滚动轴承

球轴承
滚子轴承
滚针轴承
滚轮
丝杠支撑轴承
外球面球轴承，轴承座单元
轴承座
附件



为保证资料的正确性，书中每部分都经过了仔细的审核。但本公司不对任何不正确或不完整的数据承担责任。我们保留做技术修改的权利。

© Schaeffler KG · 2008 年 12 月 1 日修订增订版

没有本公司的正式授权，严禁复制本书或其部分内容。

前言

Schaeffler Group Industrial

Schaeffler Group Industrial 拥有 INA 和 FAG 两大品牌，是全球领先的滚动轴承、关节轴承、滑动轴承、直线产品、轴承的特殊附件以及全面维护用产品和服务的卓越供应商。
Schaeffler Group Industrial 提供约 40 000 种样本产品作为标准产品，产品广泛覆盖多达 60 多个工业子行业的应用。

成功的关键因素是我们突出的创新能力、全球范围内接近并服务当地客户、先进的制造技术、极高的质量标准，并且我们可根据客户的特殊要求，快速准确地为客户提供成本低廉的解决方案。基于我们专业的技能、知识和经验以及全面的样本产品，我们成为广大客户优秀且以客户为中心的合作伙伴。

研究和发展

作为一家有远见的公司，我们在研发领域特别积极。在这方面我们的核心研究领域不仅包括基本原理、材料技术、摩擦学和计算，而且包括广泛的检测、试验方法以及优化制造技术的工作。这些工作确保我们的产品能在长时间内得到持续不断的发展、提高和应用。

我们在全球范围内开展研发工作。我们在全世界的研发中心紧密联系，因此我们能在短时间内交换现有的信息、访问和交流最新的数据。这能确保在全球范围内使用同一水平的知识及信息的全球共享。

除持续发展标准产品外，我们在研发过程中还同客户紧密合作，提供满足他们特殊要求的解决方案。因此他们能够获得高性价比的解决方案，并从产品应用中最大程度受益。

质量
生产技术
环境保护

“ 零缺陷 ” 是我们的质量目标。我们所有的流程与该目标一致。另外，我们在成形、锻造、热处理、表面技术、磨削、超精和装配工艺上的经验，确保我们的产品达到所要求的质量等级。

在线检测是生产过程中固定的组成部分。在生产过程中直接整合了这些功能并进行反馈。这保证了生产的所有产品持续满足同样的高质量标准。

我们产品的质量和过程都经过认证；举例来说，所有的生产设备符合 DIN-EN ISO 9001：2000， ISO/TS 16 949：2002。

我们的生产工厂都通过了许可和认证，我们在环境保护方面起着表率作用。所有大型生产工厂都通过了 ISO 14001 认证，并且也遵守更严格的欧洲议会和理事会制定的 《共同体生态管理和审查计划 (EMAS)》。

前言

遍布全球

通过研发部门、生产部门、贸易公司和全球性经销机构的紧密配合，我们的业务遍布全球。这种全球性确保欧洲、印度、东南亚 / 太平洋地区、东亚、南北美洲等主要市场的有效衔接。因此，我们很贴近客户并提供现场的服务和技术建议。

我们在全世界接受订单，也在世界范围交货。而且，通过和我们客户的本地化合作伙伴关系，我们支持全世界的客户：
为他们的轴承布置提供解决方案、详解技术咨询、开发特殊轴承布置方案。

滚动轴承样本 HR1 工程概述

样本 HR1 介绍了按照德国国家标准 DIN 和国际标准 ISO 生产的滚动轴承，可满足原始设备制造商、经销商和售后市场以及特殊滚动轴承附件和更多的滚动轴承类型及设计改进的要求。

该样本介绍了轴承布置设计时应考虑产品的类型、必须考虑的因素、相邻结构所需要的公差以及轴承布置中如何进行密封。它给出了许多详细的信息，如关于轴承额定寿命计算、温度和载荷、轴承布置中最合适的润滑剂，另外，最后也是非常重要的一点，产品正确的安装和维护方法。

样本中的数据反映了到 2008 年 8 月为止的技术和制造水平。它们不仅反映了滚动轴承技术的进步，同时也包含了实际应用中积累的经验。在此之前的出版物中，任何与本样本数据不同的信息，都是无效的。

对新版本要求迫切

到目前为止，已经分发了超过 140 000 本 2006 年出版的第一版样本。对于滚动轴承广泛应用中的技术问题来说，该样本是一个非常重要的基础信息和方案建议工具。在很短时间内，在世界范围内，该样本已成为滚动轴承布置计算和设计的一本重要的手册和工程样本。

由于滚动轴承工程学的迅速发展，非常有必要早日出版修订和扩充的样本。下面简短介绍了本样本重要且有趣的新增内容。这些部分的详细信息可在该样本的相关章节中找到。

重要更新内容

技术原理

- 更新了额定寿命计算；修正额定寿命的扩展计算符合 ISO 281：2007，使用新值 a_1 和替代了 a_{DIN} 的寿命修正系数 a_{ISO}
- 圆柱滚子轴承轴向承载能力的精确计算，包括 TB 设计的轴承
- 对某些产品性能数据的重新计算 (基本额定载荷、疲劳极限载荷、极限转速、参考转速)。

摩擦与温升

- 更新了圆锥滚子轴承和调心球轴承的轴承系数
- 轴承系数 f_2 图，包括 TB 设计的轴承。

润滑

- 更新了润滑脂列表。

轴承数据

- 增加了内部轴向游隙
- 增加了 Cronitect 高性能钢
- 尺寸和几何公差：增加了圆锥滚子轴承尺寸
- 更新了倒角尺寸极限值。

轴承布置设计

- 增加了轴承座粗糙度推荐值表格
- 增加了包络圆直径偏差 （公差带 F6， F8）
- 增加了符合 DIN ISO 286 的 ISO 基本公差 （IT 等级）
- 无内圈和 / 或外圈轴承的滚道表面硬化深度 SHD （代替 Rht）
- 更新了滚动轴承的储藏方法
- 更新了 Arcanol 滚动轴承润滑脂的信息。

产品

- 包含了更多的圆柱滚子轴承、圆锥滚子轴承、 X-life 品质的调心滚子轴承和推力调心滚子轴承的尺寸和设计
- 深沟球轴承：不再介绍防腐轴承，请见替代样本 TPI 64 ；增加了内部径向游隙；增加了 618、 619 和 64 系列轴承的尺寸范围
- 角接触球轴承，双列：增加了 32..-B 和 33..-B 密封轴承
- 主轴轴承：用使用寿命替代了当量动载荷部分；更新了轴承公差
- 四点接触球轴承：增加了 C4 组内部游隙
- 圆柱滚子轴承：调整了内容结构；包含了 NU4 和 NJ4 系列轴承；包括了轴向承载能力更高的新的满装滚子设计 TB 系列
- 高精密圆柱滚子轴承：用使用寿命替代了当量动载荷部分；更新了轴和轴承座公差。

前言

- 圆锥滚子轴承：T7FC 系列轴承的 X-life 设计；
  增加了开式轴承 （包括配对形式）和密封轴承 JK0S，扩充了英制尺寸轴承
- 调心滚子轴承：带冲压钢板保持架的 X-life 品质的 E1 型设计也提供 240 和 241 系列；
  新的振动筛轴承设计 T41D （部分替代 T41A）
- 冲压外圈滚针轴承：包含了最小径向载荷；包括了适于冲压外圈满装滚针轴承的内圈
- 机加工滚针轴承：修改了安装尺寸的符号，修正了用于无内圈轴承的轴的粗糙度值
- 冲压外圈滚针离合器：增加了金属和弹性轴承座的最小壁厚计算；修正了作为滚道的轴的公差 （圆柱度和平行度）
- 推力角接触球轴承：用使用寿命替代了当量动载荷部分
- 推力调心滚子轴承：293 系列和 294 系列的很多轴承，X-life 的 E1 冲压钢板保持架设计取代先前的 E 设计
- 承受联合载荷的高精度轴承：包含了滚动体组件刚度值
- 外球面球轴承，轴承座单元：更换了后缀为 FA101 和 GE..-KLL-B， GLB..-KRR-B 系列轴承中的润滑脂
- 轴承座：在所有表格中都给出了外径 D
- 紧固件和止动件：增加了开槽螺母 HMZ
- Arcanol 滚动轴承润滑脂：包含了滚动轴承润滑脂 LOAD150 ；更新了包装容量；更新了润滑脂特性表。

其它产品

- 滚动轴承安装和维护的设备和服务：振动诊断的新设备。

市场行业分类

- 增加了流体技术中轴承布置和组件；扩充了食品和包装行业用轴承。

新的提示标签

该样本主要介绍了标准产品。由于其应用繁多，我们无法判定其是否会对个人或财产造成危害。

提示说明

设计者和用户都有责任与最终用户确认所有的技术条件和规范都得到了遵守。在一些产品的失效和故障有可能对人体造成伤害的应用中，尤其要严格遵守这一点。



符合 ANSI 535.6-2006，我们已经用新的提示标签取代旧标签。
如果不遵守这些规范，可能会导致产品或相邻结构损坏和出现故障。

X-life 客户最大程度受益

X-life 是 Schaeffler Group Industrial 的高品质品牌。它将两个品牌的力量融合起来，给设计工程师带来全新的设计机遇。

X-life 是一个全面的概念：在产品的所有阶段，建议、产品研发、服务和销售是完全整合在一起的。
作为一个以服务为核心的系统，它包含全面的润滑理念。
X-life 代表质量的持续提高和在全球范围内关注当地客户。

X-life 高品质的优势

使用最先进的生产技术，使滚动体和滚道之间的整个接触面更好和更为优化。因此，在同样的载荷下，滚动体和滚道上的应力状态明显降低。表面质量的提高减少了轴承摩擦、降低了工作温度，润滑剂里的运转阻力和张力更小。

由于这些方面的提高，基本额定动载荷远远高于以前的设计。因此，基本额定寿命更高；即在同样的运转工况下，轴承的使用寿命显著提高。或者，要达到同样额定寿命值时，可以承受更高的载荷。

由于性能得到优化， X-life 轴承开创了完全新的应用前景，例如减少轴承布置的尺寸。而且，性价比的提高从根本上降低了轴承布置的综合成本。

X-life 轴承在产品特性章节中进行了介绍，并在尺寸表中用符号 XL 做了标记。

用于特定市场的产品范围

用于特定市场的特殊产品范围。除标准产品外，还包括大量的客户定制解决方案。提供从简单、针对特定应用、整套的即装即用的轴承系统，到安全可靠性和经济性很高的、满足最复杂轴承技术要求的特殊解决方案。

尽早在先期阶段联系我们的销售部门，您的项目能从这些专家渊博的知识和丰富的经验中受益。

前言

medias® *professional* 电子信息系统

medias® *professional*，经过验证的选择和信息系统，包含了电子版的 INA/FAG 样本产品。与该印刷样本相同，我们的客户可以从一个数据源获得两个品牌的产品信息。这样既省时也更易处理。

medias® *professional* 有几种语言可供选择，可在线也可通过光盘使用，而且使用大量图片、图表和模型，使操作特别清晰简便。同时也按照市场行业划分，提供有非常典型的应用实例。

轴承系列的数据表能转化为 PDF 文件。包含一个润滑剂数据库和 web2CAD 链接，用于直接下载，并包含三维模型。

medias® *professional* 主要针对单个轴承。使用 BEARINX® 计算程序，可以模拟整个轴系，而且可以分析轴系的变形对轴承造成的任何影响。
直接客户也可以通过互联网在线使用 BEARINX®-Online 程序 (详细信息请见 INA/FAG 主页)。

总之，***medias***® *professional* 是一个全面、可靠的系统，通过电子方式，在任何地方都可迅速地帮助您获得许多关于滚动轴承技术方面问题的答案。

其它技术样本

该样本包含了 INA 和 FAG 品牌主要范围内的大部分滚动轴承。此外，我们还开发并生产高技术含量和经济的滚动轴承和直线导轨以及用于汽车行业的其它产品。这些内容包含在单独的技术样本里，如有需求，可以索取这些样本。

INA 和 FAG 实现完美运动

样本 HR1 代表最先进的轴承技术，针对特定应用的建议、最高产品和性能密度以及不断的发展。

您将获益：

- 从种类繁多的产品中选择
- 最大的益处，在正确位置使用最合适的产品
- 全世界范围内可获得产品
- 短的交货时间
- 长期供货能力
- 长远的安全规划
- 简化库存
- 有市场竞争力的价格
- 全球服务
- 全面的、针对应用的建议。

我们共同推动世界

对我们来说，技术进步永不停止。与您合作，我们能不断提出新的方案，使您的想法和我们的技术建议能不断地变为现实从而让您受益。

通过我们的产品和知识，我们一起不断地战胜您的市场中关于滚动轴承布置的挑战。该样本是实现这个目标的重要工具。

内容

	页
产品索引	12
技术原理	34
产品概览	202
深沟球轴承	204
角接触球轴承	257
主轴轴承	302
四点接触球轴承	348
调心球轴承	360
圆柱滚子轴承	391
圆锥滚子轴承	514
鼓形滚子轴承	556
调心滚子轴承	572
滚针和保持架组件	664
开式冲压外圈滚针轴承，闭式冲压外圈滚针轴承	680
机加工滚针轴承	699
冲压外圈滚针离合器	788
密封圈	804
产品概览	812
推力球轴承	814
双推力角接触球轴承	842
推力圆柱滚子轴承，推力圆柱滚子轴承和保持架组件，推力轴承垫圈	856
推力滚针和保持架组件，推力轴承垫圈，推力滚针轴承	872
推力调心滚子轴承	882
交叉滚子轴承	896
滚轮	923
丝杠支撑轴承	1005
承受联合载荷的高精密轴承	1107
外球面球轴承，轴承座单元	1155
轴承座	1320
紧固件和止动件	1450
滚动体	1507
Arcanol 滚动轴承润滑脂	1534
其它产品	1541
市场行业分类	1602
地址	1631

产品索引

		页
10	调心球轴承，圆柱孔	362
112	调心球轴承，加宽内圈	362
12	调心球轴承，圆柱孔	362
12..-K	调心球轴承，圆锥孔	362
12..-K + H	调心球轴承，带紧定套	362
13	调心球轴承，圆柱孔	362
13..-K	调心球轴承，圆锥孔	362
13..-K + H	调心球轴承，带紧定套	362
160	深沟球轴承，单列	206
2..-KRR	深沟球轴承，加宽内圈	1162
2..-NPP-B	调心深沟球轴承	1161
202	鼓形滚子轴承，圆柱孔	558
202..-K	鼓形滚子轴承，圆锥孔	558
202..-K + H	鼓形滚子轴承，带紧定套	558
203	鼓形滚子轴承，圆柱孔	558
203..-K	鼓形滚子轴承，圆锥孔	558
203..-K + H	鼓形滚子轴承，带紧定套	558
213..-E1	调心滚子轴承，圆柱孔	574
213..-E1-K	调心滚子轴承，圆锥孔	574
213..-E1-K + AH	调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套	575
213..-E1-K + H	调心滚子轴承，圆锥孔，带紧定套	575
22	调心球轴承，圆柱孔	362
22..-2RS	调心球轴承，唇式密封	362
22..-K	调心球轴承，圆锥孔	362
22..-K + H	调心球轴承，带紧定套	362
22..-K-2RS	调心球轴承，唇式密封，圆锥孔	362
22..-K-2RS + H	调心球轴承，唇式密封，圆锥孔，带紧定套	362

		页
222	调心滚子轴承，圆柱孔	574
222..-E1	调心滚子轴承，圆柱孔	574
222..-E1-K	调心滚子轴承，圆锥孔	574
222..-E1-K + AH	调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套	575
222..-E1-K + H	调心滚子轴承，圆锥孔，带紧定套	575
222..-K	调心滚子轴承，圆锥孔	574
222..-K + AH	调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套	575
222..-K + H	调心滚子轴承，圆锥孔，带紧定套	575
223	调心滚子轴承，圆柱孔	574
223..-E1	调心滚子轴承，圆柱孔	574
223..-E1-K	调心滚子轴承，圆锥孔	574
223..-E1-K + AH	调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套	575
223..-E1-K + H	调心滚子轴承，圆锥孔，带紧定套	575
223..-K	调心滚子轴承，圆锥孔	574
223..-K + AH	调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套	575
223..-K + H	调心滚子轴承，圆锥孔，带紧定套	575
23	调心球轴承，圆柱孔	362
23..-2RS	调心球轴承，唇式密封	362
23..-K	调心球轴承，圆锥孔	362
23..-K + H	调心球轴承，带紧定套	362
230	调心滚子轴承，圆柱孔	574
230..-E1(A)	调心滚子轴承，圆柱孔	574
230..-E1(A)-K	调心滚子轴承，圆锥孔	574
230..-E1(A)-K + AH	调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套	575
230..-E1(A)-K + H	调心滚子轴承，圆锥孔，带紧定套	575
230..-K	调心滚子轴承，圆锥孔	574
230..-K + AH	调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套	575
230..-K + H	调心滚子轴承，圆锥孔，带紧定套	575

产品索引

		页
231	调心滚子轴承，圆柱孔	574
231..-E1(A)	调心滚子轴承，圆柱孔	574
231..-E1(A)-K	调心滚子轴承，圆锥孔	574
231..-E1(A)-K + AH	调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套	575
231..-E1(A)-K + H	调心滚子轴承，圆锥孔，带紧定套	575
231..-K	调心滚子轴承，圆锥孔	574
231..-K + AH	调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套	575
231..-K + H	调心滚子轴承，圆锥孔，带紧定套	575
232	调心滚子轴承，圆柱孔	574
232..-E1(A)	调心滚子轴承，圆柱孔	574
232..-E1(A)-K	调心滚子轴承，圆锥孔	574
232..-E1(A)-K + AH	调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套	575
232..-E1(A)-K + H	调心滚子轴承，圆锥孔，带紧定套	575
232..-K	调心滚子轴承，圆锥孔	574
232..-K + AH	调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套	575
232..-K + H	调心滚子轴承，圆锥孔，带紧定套	575
233..-A	调心滚子轴承，圆柱孔	574
2344	推力角接触球轴承，双向	844
2347	推力角接触球轴承，双向	844
239	调心滚子轴承，圆柱孔	574
239..-K	调心滚子轴承，圆锥孔	574
239..-K + AH	调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套	575
239..-K + H	调心滚子轴承，圆锥孔，带紧定套	575
240	调心滚子轴承，圆柱孔	574
240..-E1	调心滚子轴承，圆柱孔	574
240..-E1-K30	调心滚子轴承，圆锥孔	574
240..-E1-K30 + AH	调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套	575
240..-K30	调心滚子轴承，圆锥孔	574
240..-K30 + AH	调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套	575

		页
241	调心滚子轴承，圆柱孔	574
241..-E1	调心滚子轴承，圆柱孔	574
241..-E1-K30	调心滚子轴承，圆锥孔	574
241..-E1-K30 + AH	调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套	575
241..-K30	调心滚子轴承，圆锥孔	574
241..-K30 + AH	调心滚子轴承，圆锥孔，带退卸套	575
292..-E	推力调心滚子轴承，加强型设计	884
293..-E (E1)	推力调心滚子轴承，加强型设计	884
294..-E (E1)	推力调心滚子轴承，加强型设计	884
30..-B	角接触球轴承，双列	282
30..-B-2RSR	角接触球轴承，双列，唇式密封	282
30..-B-2Z	角接触球轴承，双列，间隙密封	282
302	圆锥滚子轴承，单列	516
303	圆锥滚子轴承，单列	516
313	圆锥滚子轴承，单列	516
313..-N11CA	圆锥滚子轴承，配对	516
32	角接触球轴承，双列，带装球缺口	282
32..-B	角接触球轴承，双列	282
32..-B-2RSR	角接触球轴承，双列，唇式密封	282
32..-B-2Z	角接触球轴承，双列，间隙密封	282
320	圆锥滚子轴承，单列	516
322	圆锥滚子轴承，单列	516
323	圆锥滚子轴承，单列	516
323..-A	圆锥滚子轴承，单列，改进的内部设计	516
323..-B	圆锥滚子轴承，单列，增大的接触角	516
329	圆锥滚子轴承，单列	516
33	角接触球轴承，双列，带装球缺口	282
33..-B	角接触球轴承，双列	282
33..-B-2RSR	角接触球轴承，双列，唇式密封	282
33..-B-2Z	角接触球轴承，双列，间隙密封	282
33..-DA	角接触球轴承，双列，双内圈	282
330	圆锥滚子轴承，单列	516
331	圆锥滚子轴承，单列	516
332	圆锥滚子轴承，单列	516

产品索引

		页
38..-B	角接触球轴承，双列	282
38..-B-2RSR	角接触球轴承，双列，唇式密封	282
38..-B-2Z	角接触球轴承，双列，间隙式密封	282
42..-B	深沟球轴承，双列	206
43..-B	深沟球轴承，双列	206
511	推力球轴承，单向，带平座圈	816
512	推力球轴承，单向，带平座圈	816
513	推力球轴承，单向，带平座圈	816
514	推力球轴承，单向，带平座圈	816
522	推力球轴承，双向，带平座圈	816
523	推力球轴承，双向，带平座圈	816
532	推力球轴承，单向，带调心座圈，不带调心座垫圈	816
532 + U2	推力球轴承，单向，带调心座圈，带调心座垫圈	816
533	推力球轴承，单向，带调心座圈，不带调心座垫圈	816
533 + U3	推力球轴承，单向，带调心座圈，带调心座垫圈	816
542	推力深沟球轴承，双向，带调心座圈，不带调心座垫圈	816
542 + U2	推力深沟球轴承，双向，带调心座圈，带调心座垫圈	816
543	推力深沟球轴承，双向，带调心座圈，不带调心座垫圈	816
543 + U3	推力深沟球轴承，双向，带调心座圈，带调心座垫圈	816

		页
60	深沟球轴承，单列	206
60..-2RSR	深沟球轴承，单列，唇式密封	206
60..-2Z	深沟球轴承，单列，间隙密封	206
618	深沟球轴承，单列	206
618..-2RSR	深沟球轴承，单列，唇式密封	206
618..-2Z	深沟球轴承，单列，间隙密封	206
619	深沟球轴承，单列	206
619..-2RSR	深沟球轴承，单列，唇式密封	206
619..-2Z	深沟球轴承，单列，间隙密封	206
62	深沟球轴承，单列	206
62(622)..-2RSR	深沟球轴承，单列，唇式密封	206
62..-2Z	深沟球轴承，单列，间隙密封	206
63	深沟球轴承，单列	206
63(623)..-2RSR	深沟球轴承，单列，唇式密封	206
63..-2Z	深沟球轴承，单列，间隙密封	206
64	深沟球轴承，单列	206
70..-B	角接触球轴承，单列	262
70..-B-2RS	角接触球轴承，单列，唇式密封	262
718..-B	角接触球轴承，单列	262
72..-B	角接触球轴承，单列	262
72..-B-2RS	角接触球轴承，单列，唇式密封	262
73..-B	角接触球轴承，单列	262
73..-B-2RS	角接触球轴承，单列，唇式密封	262
7602	推力角接触球轴承，单列，成组安装	1013
7602..-2RS	推力角接触球轴承，单列，成组安装，唇式密封	1013
7603	推力角接触球轴承，单列，成组安装	1013
7603..-2RS	推力角接触球轴承，单列，成组安装，唇式密封	1013
811	推力圆柱滚子轴承，单列	858
812	推力圆柱滚子轴承，单列	858
893	推力圆柱滚子轴承，双列	858
894	推力圆柱滚子轴承，双列	858

产品索引

		页
AH(X)23	退卸套	1452
AH(X)3	退卸套	1452
AH(X)30	退卸套	1452
AH(X)31	退卸套	1452
AH(X)32	退卸套	1452
AH2	退卸套	1452
AH240	退卸套	1452
AH241	退卸套	1452
AH33	退卸套	1452
AH39	退卸套	1452
AM	精密锁紧螺母，轴向锁紧	1094
Arcanol	滚动轴承润滑脂	1536
AS	推力轴承垫圈	874
AXK	推力滚针和保持架组件	874
AXW	推力滚针轴承，带定心套	874
AY..-NPP-B	外球面球轴承，球面外圈，内圈带顶丝	1160
B70	标准主轴轴承	304
B719	标准主轴轴承	304
B72	标准主轴轴承	304
BE	调心深沟球轴承，带钢制调心圈	1162
BK	闭式冲压外圈滚针轴承，带保持架	682
BK..-RS	闭式冲压外圈滚针轴承，唇式密封	682
BND	立式轴承座，非剖分	1323
BSB	推力角接触球轴承，单列，成组安装	1013
BSB..-2RS	推力角接触球轴承，单列，成组安装，唇式密封	1013

		页
CRB	外球面球轴承，橡胶内衬，带偏心套	1163
DKLFA..-2RS	推力角接触球轴承，三列，带平面法兰，螺栓安装，唇式密封	1013
DRS	滚针 / 推力圆柱滚子轴承 ZARF 的密封架组件	1094
E..-KLL	外球面球轴承，圆柱形外圈，带偏心套	1198
E..-KRR	外球面球轴承，圆柱形外圈，带偏心套	1198
E..-KRR-B	外球面球轴承，球面外圈，带偏心套	1160
F112	带法兰的轴承座	1323
F5 (F505 **到** F513)	带法兰的轴承座	1323
F5 (F515 **到** F522)	带法兰的轴承座	1323
FLCTE	两螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，P 型密封	1214
FLCTEY	两螺栓法兰轴承座单元，铸铁，内圈带顶丝，P 型密封	1214
G	密封圈，单唇	806
G..-KRR-B-AS2/V	外球面球轴承，球面外圈，带偏心套，英制孔	1164
GAY..-NPP-B	外球面球轴承，球面外圈，内圈带顶丝	1160
GAY..-NPP-B-FA164	外球面球轴承，球面外圈，内圈带顶丝，用于高温环境	1160
GE..-KLL-B	外球面球轴承，球面外圈，带偏心套	1160
GE..-KRR-B	外球面球轴承，球面外圈，带偏心套	1160
GE..-KRR-B-2C	外球面球轴承，球面外圈，带偏心套，带防尘盖	1160
GE..-KRR-B-FA101	外球面球轴承，球面外圈，带偏心套，用于高温和低温环境	1186
GE..-KRR-B-FA125.5	外球面球轴承，球面外圈，带偏心套，Corrotect®	1184
GE..-KRR-B-FA164	外球面球轴承，球面外圈，带偏心套，用于高温环境	1184
GE..-KTT-B	外球面球轴承，球面外圈，带偏心套，T 型密封	1160

产品索引

		页
GLCTE	两螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，P 型密封	1214
GLE..-KRR-B	外球面球轴承，球面外圈，内圈带定位槽	1161
GNE..-KRR-B	外球面球轴承，球面外圈，带偏心套，重载系列	1160
GR	密封圈，单唇，外部钢骨架设计	806
GRA	三 / 四螺栓法兰轴承座单元，冲压钢，带偏心套，P 型密封	1217
GRA..-NPP-B-AS2/V	外球面球轴承，球面外圈，带偏心套，英制孔	1164
GRAE..-NPP-B	外球面球轴承，球面外圈，带偏心套	1160
GRAE..-NPP-B-FA125.5	外球面球轴承，球面外圈，带偏心套，Corrotect®	1184
GRRY..-VA	三 / 四螺栓法兰轴承座单元，防腐冲压钢，防腐蚀轴承，内圈带顶丝，R 型密封	1217
GS811	座圈	858
GS812	座圈	858
GS893	座圈	858
GS894	座圈	858
GSH..-2RSR-B	外球面球轴承，球面外圈，带紧定套	1161
GVK..-KTT-B-AS2/V	外球面球轴承，球面外圈，方孔	1161
GY..-KRR-B-AS2/V	外球面球轴承，球面外圈，内圈带顶丝，英制孔	1164
GYE..-KRR-B	外球面球轴承，球面外圈，内圈带顶丝	1160
GYE..-KRR-B-VA	外球面球轴承，球面外圈，内圈带顶丝，防腐蚀	1160

		页
H2	紧定套，带锁紧螺母和止动件	1452
H23	紧定套，带锁紧螺母和止动件	1452
H240	紧定套，带锁紧螺母和止动件	1452
H241	紧定套，带锁紧螺母和止动件	1452
H3	紧定套，带锁紧螺母和止动件	1452
H30	紧定套，带锁紧螺母和止动件	1452
H31	紧定套，带锁紧螺母和止动件	1452
H32	紧定套，带锁紧螺母和止动件	1452
H33	紧定套，带锁紧螺母和止动件	1452
H39	紧定套，带锁紧螺母和止动件	1452
HCB70	标准主轴轴承，陶瓷球	304
HCB719	标准主轴轴承，陶瓷球	304
HCB72	标准主轴轴承，陶瓷球	304
HCS70	高速主轴轴承，陶瓷球，密封	304
HCS719	高速主轴轴承，陶瓷球，密封	304
HF	冲压外圈滚针离合器，无轴承配置，无滚花，钢制弹簧	790
HF..-KF	冲压外圈滚针离合器，无轴承配置，塑料弹簧	790
HF..-KF-R	冲压外圈滚针离合器，无轴承配置，有滚花，塑料弹簧	790
HF..-R	冲压外圈滚针离合器，无轴承配置，有滚花，钢制弹簧	790
HFL	冲压外圈滚针离合器，轴承配置，无滚花，钢制弹簧	790
HFL..-KF	冲压外圈滚针离合器，轴承配置，塑料弹簧	790
HFL..-KF-R	冲压外圈滚针离合器，轴承配置，有滚花，塑料弹簧	790
HFL..-R	冲压外圈滚针离合器，轴承配置，有滚花，钢制弹簧	790

产品索引

		页
HK	开式冲压外圈滚针轴承，带保持架	682
HK..-2RS	开式冲压外圈滚针轴承，唇式密封	682
HK..-RS	开式冲压外圈滚针轴承，唇式密封	682
HM	锁紧螺母	1452
HM30	锁紧螺母	1452
HM31	锁紧螺母	1452
HMZ	开槽锁紧螺母	1452
HN	冲压外圈滚针轴承，满装	682
HSS70	高速主轴轴承，密封	304
HSS719	高速主轴轴承，密封	304
IR	内圈，精加工	778
IR..-IS1	内圈，精加工，带润滑孔	778
JK0S	整体式圆锥滚子轴承，密封	516
K	圆锥滚子轴承，单列，英制	516
K	滚针和保持架组件，单列	516
K..-ZW	滚针和保持架组件，双列	666
K811	推力圆柱滚子和保持架组件，单列	858
K812	推力圆柱滚子和保持架组件，单列	858
K893	推力圆柱滚子和保持架组件，双列	858
K894	推力圆柱滚子和保持架组件，双列	858
KLRU	带塑料罩的滚轮，冠状修形外表面	987
KLRZ	带塑料罩的滚轮，圆柱形外表面	987
KM	锁紧螺母	1452
KML	锁紧螺母	1452
KR	螺栓型滚轮，带保持架，间隙密封	936
KR..-PP	螺栓型滚轮，带保持架，塑料平垫圈	936
KR52..-2RS	螺栓型滚轮，双列，唇式密封	986
KRE..-PP	螺栓型滚轮，偏心套，带保持架，塑料平垫圈	937
KRV..-PP	螺栓型滚轮，满装，塑料平垫圈	936

		页
KSR..-B0	链传动惰轮轮齿单元，外球面球轴承	1312
KSR..-L0	链传动惰轮轮齿单元，深沟球轴承	1312
KSR..-L0..-22	链传动惰轮轮齿单元，塑料轮齿单元，深沟球轴承	1312
KUG	钢球，按照 DIN 5 401-1/ISO 3 290	1512
LASE..-N	立式轴承座单元，铸铁，带偏心套，L 型密封	1214
LCJT..-N	双螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，L 型密封	1214
LOE	立式轴承座，剖分式，油润滑	1322
LR	内圈，磨削	778
LR2	支撑型滚轮，单列，唇式密封	986
LR50	支撑型滚轮，双列，唇式密封	986
LR52	支撑型滚轮，双列，唇式或间隙密封	986
LR53	支撑型滚轮，双列，唇式或间隙密封	986
LR6	支撑型滚轮，单列，唇式密封	986
LR60	支撑型滚轮，单列，唇式密封	986
LS	轴承垫圈	858
LSL1923	带盘式保持架的圆柱滚子轴承	448
MB	止动垫圈	1452
MBL	止动垫圈	1452
MS30	止动卡板，带螺栓	1452
MS31	止动卡板，带螺栓	1452
MSTU	悬挂式轴承座单元，冲压钢轴承座，带偏心套，P 型密封，无再润滑装置	1216
N2..-E	带保持架的圆柱滚子轴承，浮动轴承	396
N3..-E	带保持架的圆柱滚子轴承，浮动轴承	396
NA22..-2RSR	支撑型滚轮，无轴向引导，带内圈，唇式密封	930

产品索引

		页
NA48	带挡边的滚针轴承，带内圈	704
NA49	带挡边的滚针轴承，带内圈	704
NA49..-2RSR	带挡边的滚针轴承，带内圈，唇式密封	704
NA49..-RSR	带挡边的滚针轴承，带内圈，唇式密封	704
NA69	带挡边的滚针轴承，带内圈	704
NA69..-ZW	带挡边的滚针轴承，带内圈，双列	704
NAO	无挡边的滚针轴承，带内圈，单列	738
NAO..-ZW-ASR1	无挡边的滚针轴承，带内圈，双列	738
NATR	支撑型滚轮，轴向引导，带保持架，间隙密封	931
NATR..-PP	支撑型滚轮，轴向引导，带保持架，塑料平垫圈	931
NATV	支撑型滚轮，轴向引导，满装滚针单元，间隙密封	931
NATV..-PP	支撑型滚轮，轴向引导，满装滚针单元，塑料平垫圈	931
NJ2..-E	带保持架的圆柱滚子轴承，半定位	396
NJ2..-E + HJ	带保持架的圆柱滚子轴承，定位，L 型斜挡圈	396
NJ22..-E	带保持架的圆柱滚子轴承，半定位	396
NJ22..-E + HJ	带保持架的圆柱滚子轴承，定位，L 型斜挡圈	396
NJ23..-E	带保持架的圆柱滚子轴承，半定位	396
NJ23..-E + HJ	带保持架的圆柱滚子轴承，定位，L 型斜挡圈	396
NJ3..-E	带保持架的圆柱滚子轴承，半定位	396
NJ3..-E + HJ	带保持架的圆柱滚子轴承，定位，L 型斜挡圈	396
NJ4	带保持架的圆柱滚子轴承，半定位	396
NJ4 + HJ	带保持架的圆柱滚子轴承，定位，L 型斜挡圈	396
NK	带挡边的滚针轴承，无内圈	704
NKI	带挡边的滚针轴承，带内圈	704
NKIA	滚针 / 角接触球轴承，带内圈	760
NKIB	滚针 / 角接触球轴承，带内圈	760
NKIS	带挡边的滚针轴承，带内圈	704
NKS	带挡边的滚针轴承，无内圈	704

		页
NKX	滚针 / 推力深沟球轴承，无内圈，无外罩	760
NKX..-Z	滚针 / 推力深沟球轴承，无内圈，带外罩	760
NKXR	滚针 / 推力深沟球轴承，无内圈，无外罩	760
NKXR..-Z	滚针 / 推力深沟球轴承，无内圈，带外罩	760
NN30..-AS-K-M-SP	高精密圆柱滚子轴承，浮动，双列	502
NNTR..-2ZL	支撑型滚轮，轴向引导，满装圆柱滚子单元，中挡边，叠层式密封盖	931
NRB	滚针，按照 DIN 5 402-3/ISO 3 096，B 类型，平端面，修形轮廓	1530
NU10	带保持架的圆柱滚子轴承，浮动	396
NU19	带保持架的圆柱滚子轴承，浮动	396
NU2..-E	带保持架的圆柱滚子轴承，浮动	396
NU22..-E	带保持架的圆柱滚子轴承，浮动	396
NU23..-E	带保持架的圆柱滚子轴承，浮动	396
NU3..-E	带保持架的圆柱滚子轴承，浮动	396
NU4	带保持架的圆柱滚子轴承，浮动	396
NUKR	螺栓型滚轮，满装圆柱滚子单元，迷宫式密封	936
NUKRE	螺栓型滚轮，偏心套，满装圆柱滚子单元，迷宫式密封	937
NUP2..-E	带保持架的圆柱滚子轴承，定位，带平挡圈	396
NUP22..-E	带保持架的圆柱滚子轴承，定位，带平挡圈	396
NUP23..-E	带保持架的圆柱滚子轴承，定位，带平挡圈	396
NUP3..-E	带保持架的圆柱滚子轴承，定位，带平挡圈	396
NUTR	支撑型滚轮，轴向引导，满装圆柱滚子单元，迷宫式密封	931
NX	滚针 / 推力深沟球轴承，无内圈，无外罩	760
NX..-Z	滚针 / 推力深沟球轴承，无内圈，带外罩	760

产品索引

		页
PASE..-N	立式轴承座单元，铸铁，带偏心套，P 型密封	1214
PASE..-N-FA125	立式轴承座单元，铸铁，带偏心套，P 型密封，Corrotect®	1242
PASEY..-N	立式轴承座单元，铸铁，内圈带顶丝，P 型密封	1214
PB	立式轴承座单元，冲压钢，带偏心套，P 型密封	1217
PBS	立式轴承座单元，冲压钢，带偏心套，P 型密封	1217
PBY	立式轴承座单元，铸铁，内圈带顶丝，P 型密封	1217
PCCJ	四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，定心套，双列角接触球轴承，P 型密封	1215
PCF	四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，P 型密封	1215
PCFT	两螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，P 型密封	1214
PCFTR	三螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，P 型密封	1215
PCJ..-N	四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，P 型密封	1215
PCJ..-N-FA125	四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，P 型密封，Corrotect®	1270
PCJT..-N	两螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，P 型密封	1214
PCJT..-N-FA125	两螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，P 型密封，Corrotect®	1258
PCJTY..-N	两螺栓法兰轴承座单元，铸铁，内圈带顶丝，P 型密封	1214
PCJY..-N	四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，内圈带顶丝，P 型密封	1215

		页
PCSLT	两螺栓法兰轴承座单元，冲压钢，带偏心套，P 型密封	1217
PE	外球面球轴承，带钢调心圈，偏心套，P 型密封	1162
PHE	可伸缩轴承座单元，铸铁，带偏心套，P 型密封	1216
PHEY	可伸缩轴承座单元，铸钢，内圈带顶丝，P 型密封	1216
PHUSE	可伸缩轴承座单元，铸铁和冲压钢，带偏心套，P 型密封	1216
PME..-N	四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，P 型密封	1215
PMEY..-N	四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，内圈带顶丝，P 式密封	1215
PNA	自调心滚针轴承，带内圈	752
PSFT	可伸缩轴承座单元，铸铁，带偏心套，P 型密封	1216
PSHE..-N	立式轴承座单元，铸铁，带偏心套，P 型密封	1214
PSHEY..-N	立式轴承座单元，铸铁，内圈带顶丝，P 型密封	1214
PTUE	可伸缩轴承座单元，铸铁，带偏心套，P 型密封	1216
PTUEY	可伸缩轴承座单元，铸钢，内圈带顶丝，P 型密封	1216
PWKR..-2RS	螺栓型滚轮，满装圆柱滚子单元，中挡边，唇式密封	936
PWKRE..-2RS	螺栓型滚轮，带偏心套，满装圆柱滚子单元，中挡边，唇式密封	937
PWTR..-2RS	支撑型滚轮，轴向引导，满装圆柱滚子单元，中挡边，唇式密封	931
QJ2	四点接触球轴承，无定位槽	350
QJ2..-N2	四点接触球轴承，带定位槽	350
QJ3	四点接触球轴承，无定位槽	350
QJ3..-N2	四点接触球轴承，带定位槽	350
RA	三 / 四螺栓法兰轴承座单元，冲压钢，带偏心套，P 型密封	1217

产品索引

		页
RA..-NPP	外球面球轴承，圆柱面外圈，带偏心套，英制孔	1164
RA..-NPP-B	外球面球轴承，球面外圈，带偏心套，英制孔	1164
RABRA(B)	外球面球轴承，橡胶内衬，带偏心套	1163
RAE..-NPP	外球面球轴承，圆柱形外圈，带偏心套	1162
RAE..-NPP-B	外球面球轴承，球面外圈，带偏心套	1160
RAE..-NPP-NR	外球面球轴承，带双止动槽圆柱形外圈，带偏心套，止动环	1163
RAL..-NPP	外球面球轴承，圆柱面外圈，带偏心套，英制孔，轻系列	1164
RALE..-NPP	外球面球轴承，圆柱面外圈，带偏心套，轻系列	1162
RALE..-NPP-B	外球面球轴承，球面外圈，带偏心套，轻系列	1160
RALT	双螺栓法兰轴承座单元，冲压钢，带偏心套，P 型密封，轻系列	1217
RALTR	三螺栓法兰轴承座单元，冲压钢，带偏心套，P 型密封，轻系列，无再润滑装置	1217
RASE..-FA164	立式轴承座单元，铸铁，带偏心套，R 型密封，适用高温环境	1242
RASE..-N	立式轴承座单元，铸铁，带偏心套，R 型密封	1214
RASE..-N-FA125	立式轴承座单元，铸铁，带偏心套，R 型密封，Corrotect®	1242
RASEA..-N	立式轴承座单元，铸铁，带紧定套，R 型密封	1214
RASEL..-N	立式轴承座单元，铸铁，内圈带定位槽，R 型密封	1214
RASEY..-JIS	立式轴承座单元，铸铁，内圈带顶丝，R 型密封，符合 JIS 标准	1214
RASEY..-N	立式轴承座单元，铸铁，内圈带顶丝，R 型密封	1214
RAT	双螺栓法兰轴承座单元，冲压钢，带偏心套，P 型密封	1217
RATR	三螺栓法兰轴承座单元，冲压钢，带偏心套，P 型密封	1217
RATRY	三螺栓法兰轴承座单元，铸铁，内圈带顶丝，P 型密封	1217

		页
RATY	两螺栓法兰轴承座单元，铸铁， 内圈带顶丝，P 型密封	1217
RAY	三 / 四螺栓法兰轴承座单元，冲压钢， 内圈带顶丝，P 型密封	1217
RCJ..-FA164	四螺栓法兰轴承座单元，铸铁， 带偏心套，R 型密封，适用高温环境	1274
RCJ..-N	四螺栓法兰轴承座单元，铸铁， 带偏心套，R 型密封	1215
RCJ..-N-FA125	四螺栓法兰轴承座单元，铸铁， 带偏心套，R 型密封，Corrotect®	1270
RCJL..-N	四螺栓法兰轴承座单元，铸铁， 内圈带定位槽，R 型密封	1215
RCJO	四螺栓法兰轴承座单元，铸铁， 带偏心套，R 型密封，重系列	1215
RCJT..-FA164	两螺栓法兰轴承座单元，铸铁， 带偏心套，R 型密封，适用高温环境	1260
RCJT..-N	两螺钉法兰轴承座单元，铸铁， 带偏心套，R 型密封	1214
RCJT..-N-FA125	两螺钉法兰轴承座单元，铸铁， 带偏心套，R 型密封，Corrotect®	1258
RCJTA..-N	两螺栓法兰轴承座单元，铸铁， 带紧定套，R 型密封	1214
RCJTY..-JIS	两螺栓法兰轴承座单元，铸铁， 内圈带顶丝，R 型密封，符合 JIS 标准	1214
RCJTY..-N	两螺栓法兰轴承座单元，铸铁， 内圈带顶丝，R 型密封	1214
RCJTZ	两螺栓法兰轴承座单元，铸铁， 带偏心套，R 型密封	1214
RCJY..-JIS	四螺栓法兰轴承座单元，铸铁， 内圈带顶丝，R 型密封，符合 JIS 标准	1215
RCJY..-N	四螺栓法兰轴承座单元，铸铁， 内圈带顶丝，R 型密封	1215
RCRA(B)	外球面球轴承，橡胶内衬，带偏心套	1163
RCSMA(B)	外球面球轴承，橡胶内衬，带偏心套	1163
RCSMF	两螺栓法兰轴承座单元，冲压钢，橡胶内衬， 带偏心套，P 型密封	1217

产品索引

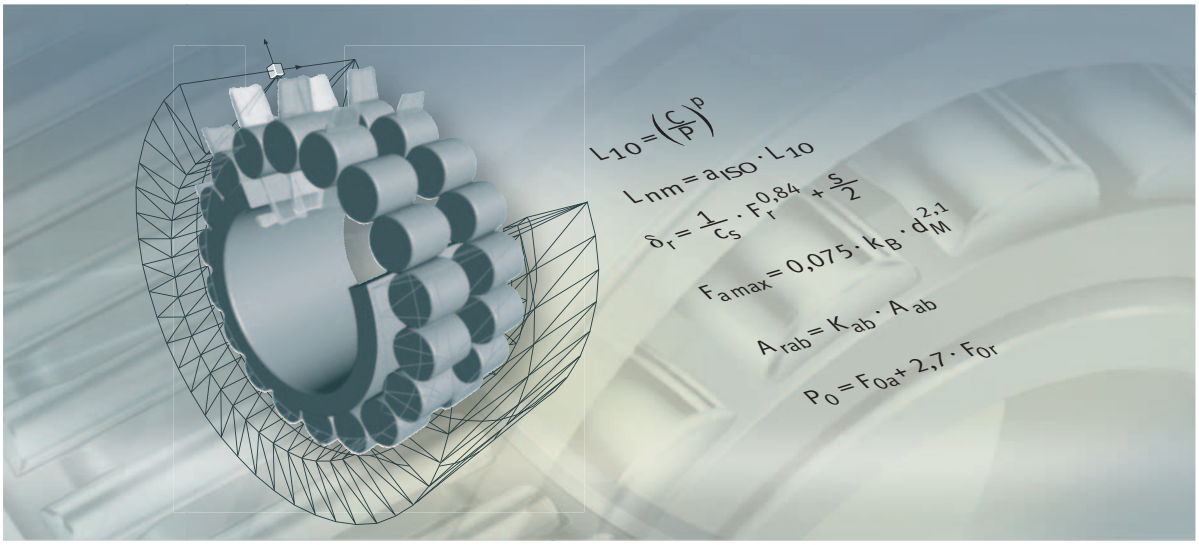
		页
RFE	四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，R 型密封	1215
RHE	悬挂式轴承座单元，铸铁，带偏心套，R 型密封	1216
RME..-N	四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，R 型密封	1215
RMEO	四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，R 型密封，重系列	1215
RMEY..-N	四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，内圈带顶丝，R 型密封	1215
RNA22..-2RSR	支撑型滚轮，无轴向引导，无内圈，唇式密封	930
RNA48	带挡边的滚针轴承，无内圈	704
RNA49	带挡边的滚针轴承，无内圈	704
RNA49..-2RSR	带挡边的滚针轴承，无内圈，唇式密封	704
RNA49..-RSR	带挡边的滚针轴承，无内圈，唇式密封	704
RNA69	带挡边的滚针轴承，无内圈，单列	704
RNA69..-ZW	带挡边的滚针轴承，无内圈，双列	704
RNAO	无挡边的滚针轴承，带内圈，单列	738
RRY..-VA	三 / 四螺栓法兰轴承座单元，防腐冲压钢，防腐蚀轴承，内圈带顶丝，R 型密封	1217
RNAO..-ZW-ASR1	无挡边的滚针轴承，无内圈，双列，外圈带润滑孔	738
RPB	立式轴承座单元，冲压钢，橡胶内衬，带偏心套，P 型密封	1217
RPNA	调心滚针轴承，无内圈	752
RRTR	三螺栓法兰轴承座单元，冲压钢，带偏心套，R 型密封	1217
RRY..-VA	三 / 四螺栓法兰轴承座单元，防腐冲压钢，防腐蚀轴承，内圈带顶丝，R 型密封	1217
RSAO	立式轴承座单元，铸铁，带偏心套，R 型密封，重载系列	1214
RSHE..-N	立式轴承座单元，铸铁，带偏心套，R 型密封	1214
RSHEY..-N	立式轴承座单元，铸铁，内圈带顶丝，R 型密封	1214

		页
RSRA..-K0	惰轮单元，深沟球轴承	1312
RSRA..-L0	惰轮单元，深沟球轴承	1312
RSRB..-L0	惰轮单元，深沟球轴承	1312
RSRD..-L0	惰轮单元，深沟球轴承	1312
RSTO	支撑型滚轮，无轴向引导，无内圈	930
RTC	推力 / 向心轴承，双向	1112
RTUE	可伸缩轴承座单元，铸铁，带偏心套，R 型密封	1216
RTUEO	可伸缩轴承座单元，铸铁，带偏心套，R 型密封，重载系列	1216
RTUEY	可伸缩轴承座单元，铸钢，内圈带顶丝，R 式密封	1216
S30	立式轴承座，剖分式	1322
SD	密封圈，双唇	806
SD31	立式轴承座，剖分式	1322
SK..-KRR-B	外球面球轴承，球面外圈，六角形孔	1161
SL0148	圆柱滚子轴承，满装，定位，双列	480
SL0149	圆柱滚子轴承，满装，定位，双列	480
SL0248	圆柱滚子轴承，满装，浮动，双列	480
SL0249	圆柱滚子轴承，满装，浮动，双列	480
SL04..-PP	圆柱滚子轴承，满装，带止动槽，定位，唇式密封	480
SL0450..-PP	圆柱滚子轴承，满装，带止动槽，定位，唇式密封	480
SL1818	圆柱滚子轴承，满装，半定位，单列	462
SL1822	圆柱滚子轴承，满装，半定位，单列	462
SL1829	圆柱滚子轴承，满装，半定位，单列	462
SL1830	圆柱滚子轴承，满装，半定位，单列	462
SL1850	圆柱滚子轴承，满装，半定位，双列	480
SL1923	圆柱滚子轴承，满装，半定位，单列	462
SNV	立式轴承座，剖分式	1322
STO	支撑型滚轮，无轴向引导，带内圈	930
SX	交叉滚子轴承，尺寸系列 18	898

产品索引

		页
T	圆锥滚子轴承，单列	516
TASE..-N	立式轴承座单元，铸铁，带偏心套，T型密封	1214
TCJ	四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，T型密封	1215
TCJT..-N	两螺钉法兰轴承座单元，铸钢，带偏心套，T型密封	1214
TFE	四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，T型密封	1215
THE	悬挂式轴承座单元，铸铁，带偏心套，T型密封	1216
TME..-N	四螺栓法兰轴承座单元，铸铁，带偏心套，T型密封	1215
TSHE..-N	立式轴承座单元，铸铁，带偏心套，T型密封	1214
TTUE	悬挂式轴承座单元，铸铁，带偏心套，T型密封	1216
VK..-KTT-B	外球面球轴承，球面外圈，方孔	1161
VR3	立式轴承座，非剖分	1323
WS811	轴圈	858
WS812	轴圈	858
WS893	轴圈	858
WS894	轴圈	858
YRT	推力/向心轴承，双向	1112
YRTM	带集成角度测量系统的推力/向心轴承	1146
YRT_{Speed}	推力/向心轴承，双向，高速	1112
ZARF	滚针/推力圆柱滚子轴承，螺栓安装	1066
ZARF..-L	滚针/推力圆柱滚子轴承，螺栓安装，加长轴圈	1066

		页
ZARN	滚针 / 推力圆柱滚子轴承	1066
ZARN..-L	滚针 / 推力圆柱滚子轴承，加长轴圈	1066
ZKLDF	推力角接触球轴承，双向	1112
ZKLF..-2RS	推力角接触球轴承，双列，螺栓安装，唇式密封	1012
ZKLF..-2RS-2AP	推力角接触球轴承，双列，螺栓安装，配对，唇式密封	1012
ZKLF..-2RS-PE	推力角接触球轴承，双列，螺栓安装，唇式密封，较大公差	1012
ZKLF..-2Z	推力角接触球轴承，双向，螺栓安装，间隙密封	1012
ZKLFA..-2RS	推力角接触球轴承，双列，平面法兰，螺纹安装，唇式密封	1013
ZKLFA..-2Z	推力角接触球轴承，双列，平面法兰，螺纹安装，间隙密封	1013
ZKLN..-2RS	推力角接触球轴承，双列，唇式密封	1012
ZKLN..-2RS-2AP	推力角接触球轴承，双列，配对，唇式密封	1012
ZKLN..-2RS-PE	推力角接触球轴承，双列，唇式密封，较大公差	1012
ZKLN..-2Z	推力角接触球轴承，双列，间隙密封	1012
ZKLR..-2RS	推力角接触球轴承单元，螺栓安装，唇式密封	1013
ZKLR..-2Z	推力角接触球轴承单元，螺栓安装，间隙密封	1013
ZL2..-DRS	单列螺栓型滚轮，螺栓端带唇式密封	986
ZL52..-DRS	螺栓型滚轮，双列，螺栓端带唇式密封	986
ZLE52..-2Z	螺栓型滚轮，双列，带偏心套，防尘盖	986
ZM(A)	精密锁紧螺母，径向锁紧	1094
ZRB	圆柱滚子，按照 DIN 5 402-1，修形轮廓或对数轮廓	1520
ZSL1923	带隔片的圆柱滚子轴承	448



技术原理

承载能力和寿命
刚度
摩擦和温升
速度
润滑
轴承数据
轴承布置设计
安装和拆卸

技术原理

		页
承载能力和寿命	疲劳理论	40
	滚动轴承尺寸	41
	动态承载能力与寿命	41
	寿命计算	42
	基本额定寿命	42
	修正额定寿命	43
	扩展的修正额定寿命	46
	当量运转值	51
	变化的载荷和转速	51
	期望额定寿命	53
	工作寿命	56
	圆柱滚子轴承的轴向承载能力	57
	TB 设计的轴承	57
	许可轴向载荷与最大轴向载荷	57
	静载荷承载能力	59
	静载安全系数	59
刚度	变形	61
摩擦和温升	摩擦	63
	散热	63
	确定摩擦值	64
	承受轴向力的圆柱滚子轴承	69
速度	热参考转速	71
	参考工况	71
	极限转速	72
	热安全转速	72
	热安全转速的计算	73

技术原理

		页
润滑	基本原理	76
	润滑剂的功能	76
	润滑类型选择	77
	润滑剂供给设计	78
	脂润滑	79
	润滑脂成分	79
	润滑脂类型	80
	润滑脂的稠度	80
	选择合适的润滑脂	81
	具有特殊适用性的润滑脂	84
	润滑脂使用寿命	86
	再润滑周期	93
	混合性	95
	储存时间	95
	油润滑	96
	工作温度	96
	选择合适的润滑油	96
	兼容性	99
	混合性	99
	清洁度	99
	润滑方法	100
	更换润滑油	107

轴承数据

	页
内部径向游隙	108
包络圆	108
工作游隙	109
工作游隙值	109
工作游隙计算	109
内部轴向游隙	111
计算举例	112
轴承材料	113
高氮钢	113
高性能钢 Cronidur 和 Cronitect	113
陶瓷材料	113
材料和轴承部件	114
保持架	114
冲压钢保持架	114
实体保持架	115
引导类型	117
工作温度	118
滚轮	118
密封轴承	118
耐腐蚀保护	119
Corrotect® 涂层	119
尺寸和几何公差	120
高精密轴承	120
测量方法	120
向心轴承，不包括圆锥滚子轴承	122
推力轴承	133
倒角尺寸	136
向心轴承，不包括圆锥滚子轴承	136
圆锥滚子轴承	138
推力轴承	139

技术原理

页

轴承布置设计

轴承布置的选择 140
- 定位 – 浮动轴承布置 140
- 可调整的轴承布置 144
- 浮动轴承布置 146

配合 147
- 配合选择标准 147
- 旋转工况 148

轴和轴承座的公差 149
- 公差带 149
- 轴和轴承座公差的参考表 149
- 轴和轴承座的配合表 153
- 包络圆 168

轴承配合面的几何公差 169
- 轴承配合面精度 169

IT 等级的数值 172

无内圈和 / 或无外圈的轴承滚道 174
- 滚道材料 174

轴承的轴向定位 176
- 设计指导 176
- 可调节和浮动轴承布置设计 180

密封 181
- 相邻结构内的非接触式密封 181
- 轴承内的非接触式密封 184
- 相邻结构内的接触式密封 185
- 轴承内的接触式密封 187

安装和拆卸

页

搬运 188
- 滚动轴承的储存 188
- Arcanol 滚动轴承润滑脂的储存 189
- 滚动轴承的拆包 190
- 兼容性和混合性 190
- 滚动轴承的清洗 190

装配 191
- 安装指南 191
- 圆柱孔滚动轴承的安装 192
- 圆锥孔滚动轴承的安装 195
- 拆卸指南 196
- 圆柱孔滚动轴承的拆卸 197
- 圆锥孔滚动轴承的拆卸 198

承载能力和寿命

舍弗勒公司在 1997 年引入了 “ 修正额定寿命的扩展计算 ”。此方法在 DIN ISO 281 附录 1 中第一次被标准化，并且自 2007 年已成为国际标准 ISO 281 的组成部分。

作为国际标准化的部分工作，寿命修正参数 a_{DIN} 被重新命名为 a_{ISO}，但在计算方法中没有任何改变。

疲劳理论

与 ISO 281 一致，额定寿命计算的依据是常用来计算最终额定寿命的 Lundberg 和 Palmgren 疲劳理论。

不过，在良好的运转工况下，现代高品质的轴承能够大大超出计算的基本额定寿命。 Ioannides 和 Harris 进一步提出了滚动接触理论的疲劳模型，扩展了 Lundberg/Palmgren 理论，从而更好地描述了现代轴承的性能。

此 “ 修正额定寿命的扩展计算 ” 方法考虑了下列影响因素：

- 轴承载荷
- 材料疲劳极限
- 润滑剂隔开接触表面的程度
- 润滑的清洁度
- 润滑剂中的添加剂
- 轴承内部载荷分布与摩擦状况。

这些影响因素，尤其是与污染相关的因素都极其复杂。要对其进行精确评估，需要有足够的经验。
最后， Schaeffler Group Industrial 工程技术服务可提供进一步的建议。

样本中的图和表中的数值仅供参考。

滚动轴承尺寸

所需滚动轴承的尺寸与下列要求有关：

- 额定寿命
- 承载能力
- 运转可靠性。

动态承载能力和寿命

采用基本额定动载荷描述动态承载能力。基本额定动载荷的依据是 DIN ISO 281。

滚动轴承的基本额定动载荷与现行标准及以前出版的 FAG 和 INA 样本保持一致。

材料的疲劳特性决定了滚动轴承的动态承载能力。

动态承载能力通过基本额定动载荷和基本额定寿命进行描述。

疲劳寿命取决于：

- 载荷
- 运转速度
- 第一次出现失效的统计概率。

对于运转的滚动轴承，基本额定动载荷 C 是指：

- 对于向心轴承为一恒定的径向载荷 C_r
- 对于推力轴承为一恒定的作用在轴承中心的轴向载荷 C_a。

基本额定动载荷 C 是指大小和方向都恒定的载荷，在此载荷作用下，一大批相同轴承能够达到基本额定寿命一百万转。

承载能力和寿命

额定寿命计算

计算额定寿命的方法有：

- 基本额定寿命 L_{10} 和 L_{10h} 依照 ISO 281，请见第 42 页
- 修正额定寿命 L_{na} 依照 DIN ISO 281：1990 (不再是 ISO 281 的组成部分)，请见第 43 页
- 扩展的修正额定寿命 L_{nm} 依照 ISO 281，请见第 46 页。

基本额定寿命

基本额定寿命 L_{10} 和 L_{10h} 由下式计算：

$$L_{10} = \left(\frac{C}{P}\right)^p$$

$$L_{10h} = \frac{16\,666}{n} \cdot \left(\frac{C}{P}\right)^p$$

L_{10} 10^6 转
基本额定寿命以百万转为单位，是指一大批相同轴承中有 90% 在首次出现疲劳前达到或超过的寿命

L_{10h} h
基本额定寿命与 L_{10} 定义相同，单位为小时

C N
基本额定动载荷

P N
向心和推力轴承的当量动载荷

p –
寿命指数；
滚子轴承：p = 10/3
球轴承：p =3

n min^{-1}
运转速度。

当量动载荷

当量动载荷 P 是一个计算值。其大小和方向恒定；对向心轴承为径向载荷，对推力轴承为轴向载荷。

在载荷 P 作用下的轴承额定寿命与在实际工作中联合载荷作用下的轴承额定寿命相同。

$$P = X \cdot F_r + Y \cdot F_a$$

P N
轴承当量动载荷

F_r N
径向动载荷

F_a N
轴向动载荷

X –
径向系数，请见尺寸表或产品说明

Y –
轴向系数，请见尺寸表或产品说明

这种计算方法不能用于向心滚针轴承、推力滚针轴承和推力圆柱滚子轴承。这些轴承不允许承受联合载荷。

修正额定寿命

修正额定寿命 L_{na}，不仅与载荷和转速有关，还与下列因素有关：

- 特殊材料性能
- 润滑

或

- 如果所要求的可靠性不是 90%。

这个方法被在 ISO 281：2007 中的扩展修正额定寿命 L_{nm} 所取代，请见第 46 页。

$$L_{na} = a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 \cdot L_{10}$$

L_{na} 10^6 转
特殊材料和要求可靠性为 (100 –n) % 工况下的修正额定寿命

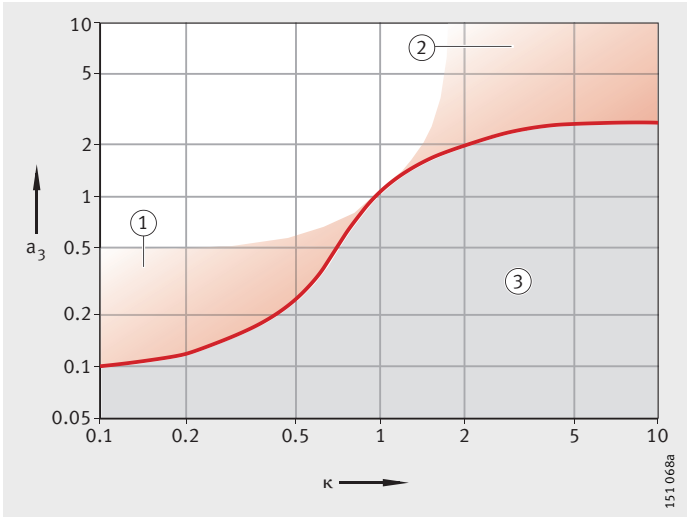
L_{10} 10^6 转
基本额定寿命

a_1 –
寿命修正系数可靠性不是 90%。在 ISO 281：2007 中重新定义了修正系数 a_1 的数值，请见表：寿命修正系数 **a1**，第 46 页

a_2 –
特殊材料性能的寿命修正系数。标准的滚动轴承钢：$a_2 = 1$

a_3 –
特殊运转工况下的寿命修正系数；特定的润滑，*图 1*。

粘度比 κ 由第 44 页中的公式确定。



① 清洁度良好和合适的添加剂
② 极高的清洁度和低载荷
③ 润滑剂中有污染
a_3 = 寿命修正系数
κ = 粘度比

图 1
寿命修正系数 a_3

承载能力和寿命

粘度比

粘度比 κ 是形成润滑油膜质量的指标：

$$\kappa = \frac{\nu}{\nu_1}$$

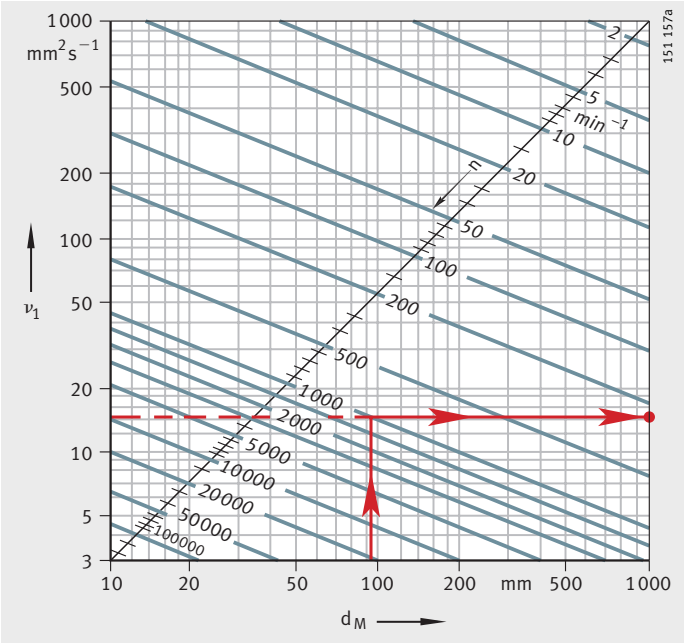
ν mm^2s^{-1}
润滑剂在工作温度下的运动粘度
ν_1 mm^2s^{-1}
润滑剂在工作温度下的参考粘度。

润滑剂在工作温度下的参考粘度 ν_1 由轴承的平均直径 $d_M = (D+d)/2$ 和转速 n 决定，第 45 页，*图 2*。

润滑油在 +40 °C 的公称粘度是由所需工作粘度 ν 和工作温度 ϑ 决定，第 45 页，*图 3*。如果使用润滑脂，则 ν 就是基础油的工作粘度。

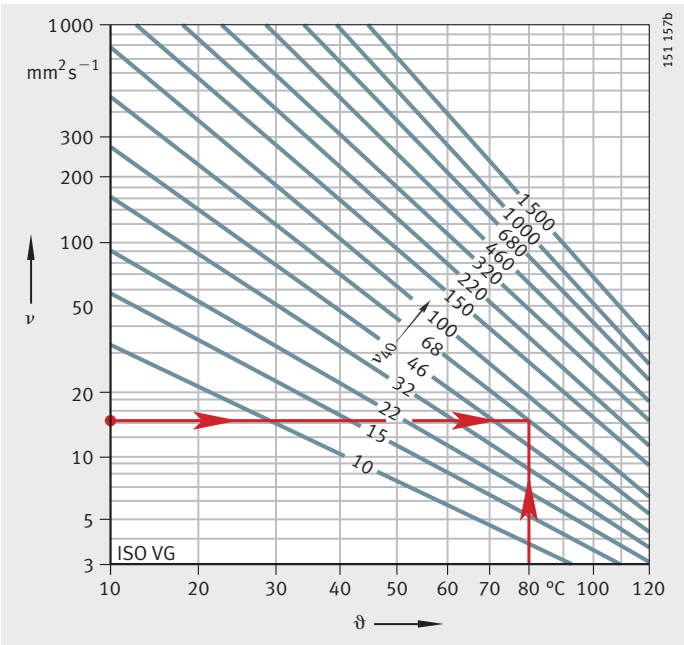
在重载下且存在一定滑动接触的轴承，接触区域内滚动体的温度将比静止套圈的温度高 20 K (无任何外界热源影响)。

扩展的修正额定寿命 L_{nm} 计算时，要考虑极压添加剂。请见第 47 页。



ν_1 = 参考粘度
d_M = 轴承平均直径
n = 速度

图 2
参考粘度 ν_1



ν = 工作粘度
ϑ = 工作温度
ν_{40} = +40 °C 时的粘度

图 3
矿物油的 V/T 图

承载能力和寿命

扩展的修正额定寿命

扩展的修正额定寿命 L_{nm} 的计算在 DIN ISO 281 附录 1 中已被标准化。自 2007 年以来，此方法已纳入国际标准 ISO 281。对应于 DIN ISO 281 附录 4 的计算机辅助计算，自 2008 年以来在 ISO/TS 16 281 中已有详细说明。

L_{nm} 的计算如下：

$$L_{nm} = a_1 \cdot a_{ISO} \cdot L_{10}$$

L_{nm} 10^6 转
扩展的修正额定寿命，ISO 281

a_1 –
寿命修正系数可靠性不是 90%，请见下表

a_{ISO} –
考虑工况的寿命修正系数

L_{10} 10^6 转
基本额定寿命，请见第 42 页。

修正寿命系数 a_1 的数值在 ISO 281：2007 中重新修订。

寿命修正系数 a_1

可靠性要求 %	扩展的修正额定寿命 L_{nm}	寿命修正系数 a_1
90	L_{10m}	1
95	L_{5m}	0.64
96	L_{4m}	0.55
97	L_{3m}	0.47
98	L_{2m}	0.37
99	L_{1m}	0.25
99.2	$L_{0.8m}$	0.22
99.4	$L_{0.6m}$	0.19
99.6	$L_{0.4m}$	0.16
99.8	$L_{0.2m}$	0.12
99.9	$L_{0.1m}$	0.093
99.92	$L_{0.08m}$	0.087
99.94	$L_{0.06m}$	0.08
99.95	$L_{0.05m}$	0.077

寿命修正系数 a_{ISO}

计算寿命修正系数 a_{ISO} 的标准方法中考虑了下列影响因素：

- 轴承载荷
- 润滑条件 （润滑剂的类型和粘度、转速、轴承尺寸、添加剂）
- 材料疲劳极限
- 轴承类型
- 材料的残余应力
- 环境条件
- 润滑剂中的污染状况。

$$a_{ISO} = f\left[\frac{e_C \cdot C_u}{P}, \kappa\right]$$

a_{ISO} –
运转工况对应的寿命修正系数，请见第 48 页，*图 4* 到第 49 页，*图 7*
e_C –
考虑污染的寿命修正系数，请见第 50 页，表
C_u N
疲劳极限载荷
P N
轴承当量动载荷
κ –
粘度比，请见第 44 页
如果 $\kappa > 4$，能进行计算，用 $\kappa = 4$。
如果 $\kappa < 0.1$，这种计算方法不能使用。

考虑润滑剂中的 EP 添加剂

根据 ISO 281， EP 添加剂应考虑以下情况：

- 对于粘度比 $\kappa < 1$ 且污染系数 $e_C \geqq 0.2$ 的情况，含极压添加剂的润滑剂是有效的，可用 $\kappa = 1$ 进行计算。严重污染情况下 (污染系数 $e_C < 0.2$)，其添加剂的有效性需要验证。可在实际应用中或根据 DIN 51 819-1 的规定在滚动轴承试验台架 FE8 上验证极压添加剂的有效性。

  如果证明极压添加剂是有效的，而且取 $\kappa = 1$ 进行计算，则其寿命修正系数限制为 $a_{ISO} \leqq 3$。如果对于实际的 κ 计算出的 a_{ISO} 大于 3，则此值可用于计算。

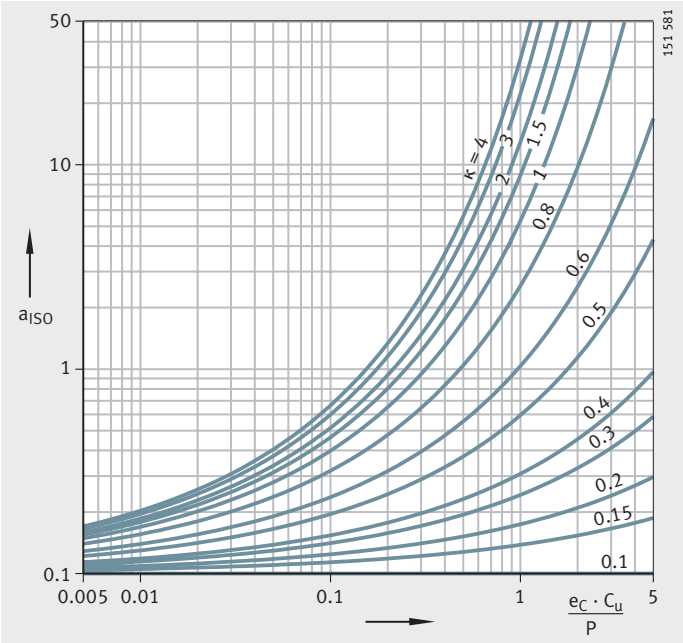


图 4
向心滚子轴承的
寿命修正系数 a_{ISO}

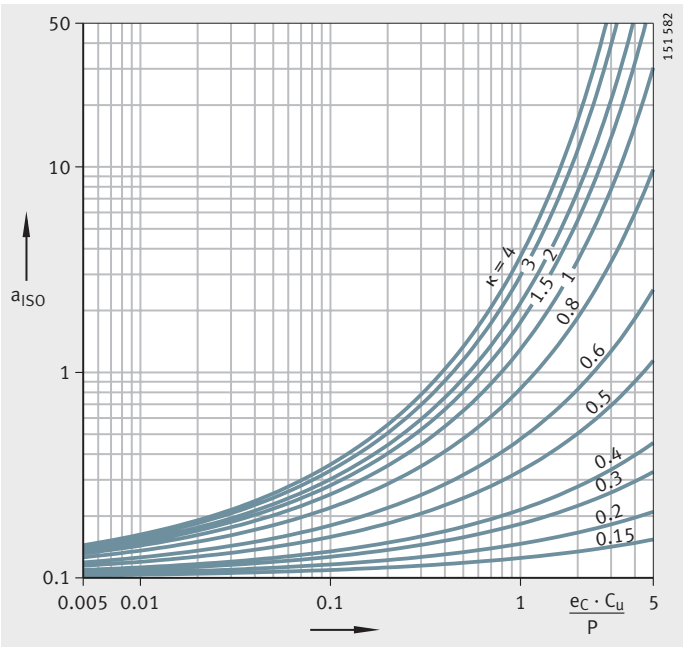


图 5
推力滚子轴承的
寿命修正系数 a_{ISO}

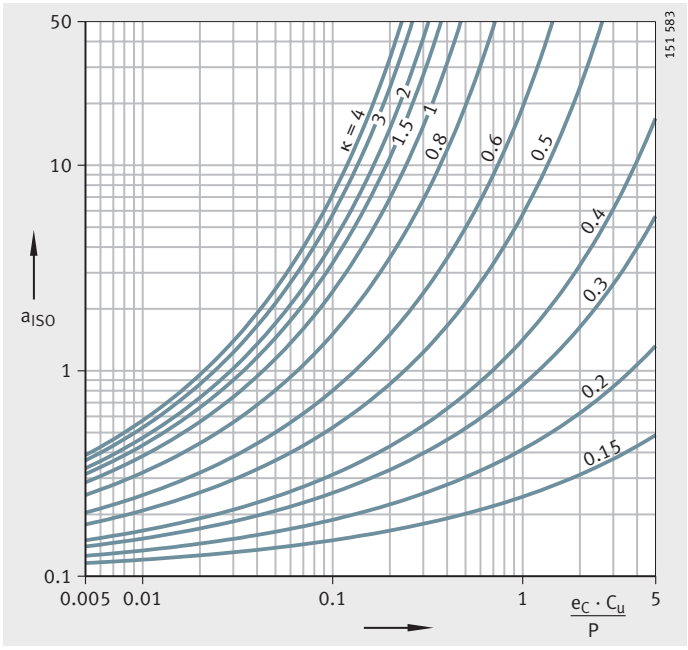


图 6
向心球轴承的
寿命修正系数 a_{ISO}

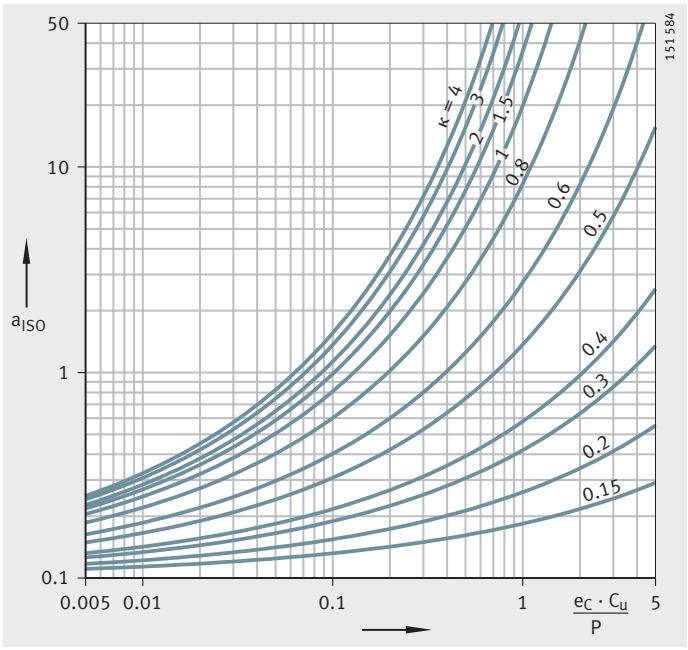


图 7
推力球轴承的
寿命修正系数 a_{ISO}

承载能力和寿命

疲劳极限载荷

疲劳极限载荷 C_u 在 ISO 281 规定中是指在试验室条件中此载荷下材料没有发生疲劳。

考虑污染影响的寿命修正系数

污染修正系数 e_c 考虑了润滑中污染物对额定寿命的影响，请见下表。

润滑剂中的固体颗粒会降低轴承的额定寿命，并与下列因素有关：

- 颗粒的类型、尺寸、硬度和数量
- 润滑油膜的相对厚度
- 轴承尺寸。

由于这些影响因素之间具有复杂的相互作用，因此只能得到近似的参考值。表中数据对固体颗粒引起的污染有效（系数 e_C）。不适用于水或其它流体引起的污染。

在严重污染的情况下 ($e_C \rightarrow 0$) 轴承可能会因磨损而失效。在这种情况下，其使用寿命大大低于计算寿命。

系数 e_C

污染	系数 e_C	
	$d_M < 100$ mm[1]	$d_M \geqq 100$ mm[1]
极其清洁 - 颗粒尺寸小于油膜厚度 - 实验室条件	1	1
高度清洁 - 超细过滤器过滤的油 - 带密封的脂润滑轴承	0.8 到 0.6	0.9 到 0.8
标准清洁度 - 细网过滤器过滤的油	0.6 到 0.5	0.8 到 0.6
轻度污染 - 润滑油轻度污染	0.5 到 0.3	0.6 到 0.4
一般污染 - 其它机械部件上的磨粒对轴承的污染	0.3 到 0.1	0.4 到 0.2
重度污染 - 轴承使用的环境严重污染 - 轴承布置密封不良	0.1 到 0	0.1 到 0
严重污染	0	0

[1] d_M = 轴承平均直径 (d + D)/2。

当量运行值

额定寿命公式的前提条件：轴承载荷 P 和轴承转速 n 恒定不变。如果载荷与转速是变化的，轴承在当量运行值下与在实际工况下产生的疲劳结果相同。



此处当量运行值已经考虑了寿命修正系数 a_3 或 a_{ISO}。在修正额定寿命计算中不再使用这些系数。

变化的载荷和转速

如果载荷和转速在一个时间周期 T 内变化，转速 n 和当量轴承载荷 P 按下式计算：

$$n = \frac{1}{T}\int_0^T n(t)\cdot dt$$

$$P = \sqrt[p]{\frac{\int_0^T \frac{1}{a(t)}\cdot n(t)\cdot F^p(t)\cdot dt}{\int_0^T n(t)\cdot dt}}$$

阶梯变化

如果载荷和转速相对于时间 T 呈阶梯变化， n 和 P 按下式计算：

$$n = \frac{q_1\cdot n_1 + q_2\cdot n_2 + \ldots + q_z\cdot n_z}{100}$$

$$P = \sqrt[p]{\frac{\frac{1}{a_i}\cdot q_i\cdot n_i\cdot F_i^p + \ldots + \frac{1}{a_z}\cdot q_z\cdot n_z\cdot F_z^p}{q_i\cdot n_i + \ldots + q_z\cdot n_z}}$$

载荷变化而转速恒定

如果函数 F 表示载荷随时间 T 变化而且转速恒定， P 按下式计算：

$$P = \sqrt[p]{\frac{1}{T}\int_0^T \frac{1}{a(t)}\cdot F^p(t)\cdot dt}$$

载荷阶梯变化而转速恒定

如果载荷在随时间 T 呈阶梯变化而转速恒定， P 按下式计算：

$$P = \sqrt[p]{\frac{\frac{1}{a_i}\cdot q_i\cdot F_i^p + \ldots + \frac{1}{a_z}\cdot q_z\cdot F_z^p}{100}}$$

载荷恒定而转速变化

如果轴承转速变化而载荷保持恒定，按下式计算：

$$n = \frac{1}{T}\int_0^T \frac{1}{a(t)}\cdot n(t)\cdot dt$$

承载能力和寿命

载荷恒定而转速呈阶梯变化

如果转速呈阶梯变化，按下式计算：

$$n = \frac{\frac{1}{a_i} \cdot q_i \cdot n_i + \ldots + \frac{1}{a_z} \cdot q_z \cdot n_z}{100}$$

摆动运动轴承

当量转速计算如下：

$$n = n_{osc} \cdot \frac{\varphi}{180°}$$

如果摆动角大于滚动体角节距的两倍，该公式有效。如果轴承摆动角太小，会出现假性布氏压痕的危险。

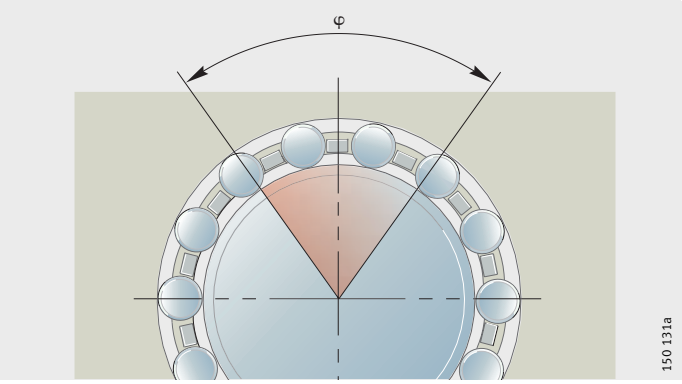


图 8
摆动角 φ

符号、单位和定义

n 平均转速	min^{-1}
T 时间段	min
P 轴承当量载荷	N
p 寿命指数； 滚子轴承：p = 10/3 球轴承：p = 3	–
a_i, a(t) 当前运转工况下寿命修正系数 a_{ISO}，请见第 47 页	–
n_i, n(t) 当前运转工况下的轴承转速	min^{-1}
q_i 当前运转工况下的运转时间占总运转时间的百分比； $q_i = (\Delta t_i/T) \cdot 100$	%
F_i, F(t) 当前运转工况下的轴承载荷	N
n_{osc} 摆动运动的频率	min^{-1}
φ 摆动角，*图 8*。	°

期望的额定寿命

如果没有期望额定寿命的信息，可从下表中查出参考值。

不要要求轴承寿命过长。如果计算寿命 > 60 000 h，这就意味着轴承布置选择过大。注意轴承承受的最小载荷；请见产品部分的设计与安全指南。

机动车辆

应用场合	推荐的额定寿命，单位：小时			
	球轴承		滚子轴承	
	从	到	从	到
摩托车	400	2 000	400	2 400
轿车驱动系统	500	1 100	500	1 200
轿车变速箱 – 防污染	200	500	200	500
轿车轮毂轴承	1 400	5 300	1 500	7 000
轻型商用车	2 000	4 000	2 400	5 000
中型商用车	2 900	5 300	3 600	7 000
重型商用车	4 000	8 800	5 000	12 000
公共汽车	2 900	11 000	3 600	16 000
内燃机	900	4 000	900	5 000

铁路车辆

应用场合	推荐的额定寿命，单位：小时			
	球轴承		滚子轴承	
	从	到	从	到
货车轮对轴承	7 800	21 000	–	–
有轨电车	–	–	35 000	50 000
铁路客车	–	–	20 000	35 000
铁路货车	–	–	20 000	35 000
翻斗货车	–	–	20 000	35 000
传动单元	–	–	35 000	50 000
牵引机车 / 外侧轴承	–	–	35 000	50 000
牵引机车 / 内侧轴承	–	–	75 000	110 000
铁路车辆用齿轮箱	14 000	46 000	20 000	75 000

船舶工业

应用场合	推荐的额定寿命，单位：小时			
	球轴承		滚子轴承	
	从	到	从	到
船用推力轴承单元	–	–	20 000	50 000
船舶轴用轴承	–	–	50 000	200 000
大型船用齿轮箱	14 000	46 000	20 000	75 000
小型船用齿轮箱	4 000	14 000	5 000	20 000
艇用推进器系统	1 700	7 800	2 000	10 000

农业机械

应用场合	推荐的额定寿命，单位：小时			
	球轴承		滚子轴承	
	从	到	从	到
拖拉机	1 700	4 000	2 000	5 000
自行式机械	1 700	4 000	2 000	5 000
收割机	500	1 700	500	2 000

承载能力和寿命

工程机械

应用场合	推荐的额定寿命，单位：小时			
	球轴承		滚子轴承	
	从	到	从	到
推土机、装载机	4 000	7 800	5 000	10 000
挖掘机 / 行走机构传动装置	500	1 700	500	2 000
挖掘机 / 回转机构传动装置	1 700	4 000	2 000	5 000
振动压路机、激振器	1 700	4 000	2 000	5 000
振动夯实机	500	1 700	500	2 000

电动机

应用场合	推荐的额定寿命，单位：小时			
	球轴承		滚子轴承	
	从	到	从	到
家用电器电动机	1 700	4 000	–	–
标准电动机	21 000	32 000	35 000	50 000
大型电动机	32 000	63 000	50 000	110 000
牵引电动机	14 000	21 000	20 000	35 000

轧钢厂、炼钢厂设备

应用场合	推荐的额定寿命，单位：小时			
	球轴承		滚子轴承	
	从	到	从	到
轧机	500	14 000	500	20 000
轧机齿轮箱	14 000	32 000	20 000	50 000
转台	7 800	21 000	10 000	35 000
离心铸机	21 000	46 000	35 000	75 000

机床

应用场合	推荐的额定寿命，单位：小时			
	球轴承		滚子轴承	
	从	到	从	到
车床主轴、铣床主轴	14 000	46 000	20 000	75 000
钻床主轴	14 000	32 000	20 000	50 000
磨床主轴	7 800	21 000	10 000	35 000
磨床床头箱主轴	21 000	63 000	35 000	110 000
机床齿轮箱	14 000	32 000	20 000	50 000
冲床 / 飞轮	21 000	32 000	35 000	50 000
冲床 / 曲柄轴	14 000	21 000	20 000	35 000
电动工具和气动工具	4 000	14 000	5 000	20 000

木工机械

应用场合	推荐的额定寿命，单位：小时			
	球轴承		滚子轴承	
	从	到	从	到
铣床主轴和刀轴	14 000	32 000	20 000	50 000
锯床 / 主轴承	–	–	35 000	50 000
锯床 / 连杆轴承	–	–	10 000	20 000
圆锯	4 000	14 000	5 000	20 000

通用机械设备用齿轮箱

应用场合	推荐的额定寿命，单位：小时			
	球轴承		滚子轴承	
	从	到	从	到
通用齿轮箱	4 000	14 000	5 000	20 000
齿轮马达	4 000	14 000	5 000	20 000
大型固定齿轮箱	14 000	46 000	20 000	75 000

输送设备

应用场合	推荐的额定寿命，单位：小时			
	球轴承		滚子轴承	
	从	到	从	到
带传动 / 露天采矿	–	–	75 000	150 000
输送机惰轮 / 露天采矿	46 000	63 000	75 000	110 000
输送机惰轮 / 通用	7 800	21 000	10 000	35 000
带轮	–	–	50 000	75 000
斗轮挖掘机 / 驱动机构	7 800	21 000	10 000	35 000
斗轮挖掘机 / 斗轮驱动	–	–	75 000	200 000
斗轮挖掘机 / 斗轮驱动	46 000	83 000	75 000	150 000
钢丝绳提升滑轮	32 000	46 000	50 000	75 000
滑轮	7 800	21 000	10 000	35 000

泵、风机、压缩机

应用场合	推荐的额定寿命，单位：小时			
	球轴承		滚子轴承	
	从	到	从	到
排气风扇	21 000	46 000	35 000	75 000
大型风机	32 000	63 000	50 000	110 000
柱塞泵	21 000	46 000	35 000	75 000
离心泵	14 000	46 000	20 000	75 000
液压轴向和径向柱塞泵	500	7 800	500	10 000
齿轮泵	500	7 800	500	10 000
压缩机	4 000	21 000	5 000	35 000

离心机、搅拌机

应用场合	推荐的额定寿命，单位：小时			
	球轴承		滚子轴承	
	从	到	从	到
离心机	7 800	14 000	10 000	20 000
大型搅拌机	21 000	32 000	35 000	50 000

纺织机械

应用场合	额定寿命推荐值，单位：小时			
	球轴承		滚子轴承	
	从	到	从	到
精纺机 / 锭子	21 000	46 000	35 000	75 000
织布机、针织机	14 000	32 000	20 000	50 000

承载能力和寿命

塑料加工

应用场合	推荐的额定寿命，单位：小时			
	球轴承		滚子轴承	
	从	到	从	到
螺杆挤出机	14 000	21 000	20 000	35 000
橡胶和塑料压延机	21 000	46 000	35 000	75 000

破碎机、磨机、筛机

应用场合	额定寿命推荐值，单位：小时			
	球轴承		滚子轴承	
	从	到	从	到
颚式破碎机	–	–	20 000	35 000
回转破碎机、辊式破碎机	–	–	20 000	35 000
强力锤式磨机、锤式磨机、冲击式破碎机	–	–	50 000	110 000
管磨机	–	–	50 000	100 000
振动磨机	–	–	5 000	20 000
立磨	–	–	50 000	110 000
振动筛	–	–	10 000	20 000
压砖机	–	–	35 000	50 000
回转炉导轮	–	–	50 000	110 000

造纸机、印刷机

应用场合	额定寿命推荐值，单位：小时			
	球轴承		滚子轴承	
	从	到	从	到
造纸机，湿部	–	–	110 000	150 000
造纸机，干部	–	–	150 000	250 000
造纸机，精炼机	–	–	80 000	120 000
造纸机，砑光机	–	–	80 000	110 000
印刷机	32 000	46 000	50 000	75 000

使用寿命

使用寿命是指轴承实际达到的寿命。它可能与计算值有显著偏差。

引起磨损和疲劳的可能原因：

- 运转工况的偏差
- 轴与轴承座的不对中
- 过大或过小的工作游隙
- 污染
- 润滑不足
- 工作温度过高
- 轴承以很小的摆动角摆动 （假性布氏压痕）
- 大的振动和假性布氏压痕
- 极大的冲击载荷 （静过载）
- 装配时的早期损伤。



由于各种各样可能的安装和工况，我们无法预先准确地确定使用寿命。最可靠的方式是通过比较类似的应用获得近似的估算。

圆柱滚子轴承的轴向承载能力

作为半定位轴承和定位轴承，向心圆柱滚子轴承除承受径向力外还可承受单向或双向的轴向力。

轴向承载能力取决于：

- 套圈挡边和滚动体端面之间滑动面的大小
- 挡边处的滑动速度
- 在接触表面上的润滑
- 轴承的倾斜。

承载挡边的整个高度都必须得到支撑。

绝对不能超过许用轴向载荷 $F_{a\,per}$，否则会产生过高的工作温度。

绝对不能超过极限载荷 $F_{a\,max}$，以免接触面上产生过大的压力。

F_a/F_r 的比值不应超过 0.4。对于 TB 设计的轴承，该值不应超过 0.6。

不允许在没有径向载荷的情况下承受连续的轴向载荷。

TB 设计的轴承

TB 设计的轴承，其轴向承载能力通过使用新的计算方法和制造方法得到显著改善。

通过特殊设计滚子端面曲线，滚子和挡边的接触实现了最优化。挡边的轴向表面应力显著降低，并形成有助于提高承载能力的润滑油膜。正常的运转状况下，可以减少滚子端面和挡边运转接触处的磨损和疲劳情况。轴向摩擦力矩减小到 50%。在轴承的工作温度因此而大大降低。

许可轴向载荷与最大轴向载荷

$F_{a\,per}$ 和 $F_{a\,max}$ 的计算依据是：

标准设计的轴承

$$F_{a\,per} = k_S \cdot k_B \cdot d_M^{1.5} \cdot n^{-0.6} \leqq F_{a\,max}$$

TB 设计的轴承

$$F_{a\,per} = 1.5 \cdot k_S \cdot k_B \cdot d_M^{1.5} \cdot n^{-0.6} \leqq F_{a\,max}$$

标准和 TB 设计的轴承

$$F_{a\,max} = 0.075 \cdot k_B \cdot d_M^{2.1}$$

$F_{a\,per}$ N
许可的轴向载荷

$F_{a\,max}$ N
最大轴向载荷

K_S –
与润滑方法有关的系数，请见表：与润滑方法有关的系数 k_S，第 58 页

k_B –
与轴承系列有关的系数，请见表：轴承类型系数 k_B，第 58 页

d_M mm
轴承平均直径 (d + D)/2

n min^{-1}
运转速度。

承载能力和寿命

轴承的不对中

例如由于轴的挠度引起的不对中会在内圈挡肩上产生交变应力。对于这种情况，轴向载荷 F_{as} 必须限制在公式中的计算值内，而且轴承倾斜角不超过 2′。

$$F_{as} = 20 \cdot d_M^{1.42}$$

对于较严重的倾斜，要进行单独的强度分析。

与润滑方法有关的系数 k_S

润滑方法 [1]	系数 k_S
最小的散热，滴油润滑，油雾润滑，低工作粘度 （$\nu < 0.5 \cdot \nu_1$）	7.5 到 10
散热一般，油浴润滑，喷油润滑，油流量低	10 到 15
散热好，循环油润滑 （压力油润滑）	12 到 18
非常好的散热，循环冷却油润滑，高的工作粘度 （$\nu > 2 \cdot \nu_1$）	16 到 24

[1] 选择这些 k_S 值的前提条件是参考粘度 ν_1 符合油润滑章节中的说明。应该使用含添加剂的油 CLP（DIN 51 517）和 HLP（DIN 51 524）的 ISO-VG 等级 32 到 460 和 ATF 油（DIN 51 502）和齿轮箱油（DIN 51 512）SAE 粘度等级的 75 W 到 140 W。

轴承类型系数 k_B

系列	系数 k_B
SL1818、 SL0148	4.5
SL1829、 SL0149	11
SL1830、 SL1850	17
SL1822	20
LSL1923、 ZSL1923	28
SL1923	30
NJ2..-E、 NJ22..-E、 NUP2..-E、 NUP22..-E	15
NJ3..-E、 NJ23..-E、 NUP3..-E、 NUP23..-E	20
NJ4	22

静承载能力

很高的静载荷或冲击载荷能导致滚道和滚动体产生塑性变形。根据运转中允许的噪音水平，这种变形限制了滚动轴承的静载荷承载能力。

如果滚动轴承运转时没有旋转运动或极少旋转，其尺寸取决于基本额定静载荷 C_0。

根据 DIN ISO 76，即：

- 对向心轴承为一恒定的径向载荷 C_{0r}
- 对推力轴承为一恒定的中心轴向载荷 C_{0a}。

基本额定静载荷 C_0 是指在滚动体和滚道之间承受的最高赫兹应力达到下列值时的载荷：

- 滚子轴承， 4 000 N/mm^2
- 球轴承， 4 200 N/mm^2
- 调心球轴承， 4 600 N/mm^2。

在正常接触条件下，这种载荷可在接触点处产生滚动体直径 1/10 000 的永久变形。

静载安全系数

此外，基于疲劳极限寿命的轴承选型，最好检查静载荷安全系数。
参考值和运行中出现的冲击载荷应予考虑，如表所示，第 60 页。

静载安全系数 S_0 是基本额定静载荷 C_0 和当量静载荷 P_0 之比：

$$S_0 = \frac{C_0}{P_0}$$

S_0 静载安全系数	–
$C_0(C_{0r}, C_{0a})$ 基本额定静载荷	N
$C_0(C_{0r}, C_{0a})$ 向心轴承和推力轴承的当量静载荷，请见第 60 页。	N

对于推力调心滚子轴承和高精密轴承：请见相应的产品说明。

对于冲压外圈滚针轴承，静载安全系数必须 $S_0 \geqq 3$。

承载能力和寿命

静载安全系数的参考值

工况	静载安全系数 S_0	
	滚子轴承	球轴承
低振动和通常对运转平稳性要求较低的工况；轻微转动的轴承	≧ 1	≧ 0.5
正常工作时对运转平稳性要求较高	≧ 2	≧ 1
有明显冲击载荷的工况	≧ 3	≧ 2
对运转精度和平稳性有较高要求的轴承布置	≧ 4	≧ 3

当量静载荷

当量静载荷 P_0 是一个计算值。
对向心轴承来说为径向载荷，对推力轴承来说是中心轴向载荷。
P_0 在滚动体和滚道接触面之间受力最大区域的中心点处引起的压力值等于实际联合载荷下引起的压力值。

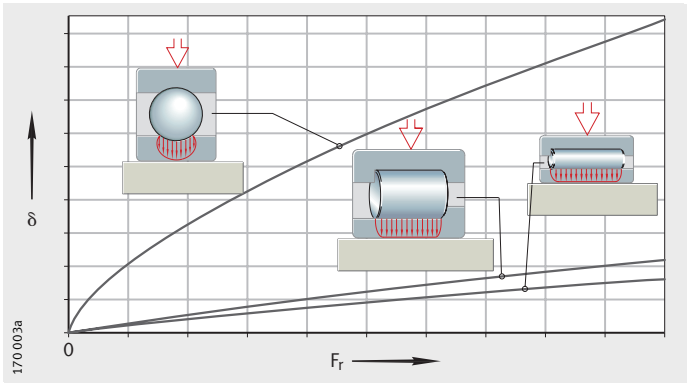
$$P_0 = X_0 \cdot F_{0r} + Y_0 \cdot F_{0a}$$

P_0 N
轴承当量静载荷
F_{0r} N
轴承径向静载荷
F_{0a} N
轴承轴向静载荷
X_0 –
径向系数，如尺寸表或产品说明所示
Y_0 –
轴向系数，如尺寸表或产品说明所示。

这种计算方法不能用于向心滚针轴承、推力滚针轴承和推力调心滚子轴承。这些轴承不允许承受联合载荷。
对于向心滚针轴承和所有向心圆柱滚子轴承， $P_0 = F_{0r}$。

刚度

轴承的类型、大小和工作游隙决定轴承刚度。刚度随承载滚动体的数量增多而增大。线接触滚动轴承的刚度比点接触滚动轴承的刚度高，*图 1*。



δ = 位移
F_r = 轴承径向载荷

图 1
刚度，轴承类型的一个特性

变形

滚动轴承有一个渐变的变形。位移值可以通过近似公式得到。

公式对于无对中性偏差且周围结构为刚性的轴承有效。对于推力轴承，假设作用力通过轴承中心。

$$\delta_r = \frac{1}{c_s} \cdot F_r^{0.84} + \frac{s}{2}$$

$$\delta_a = \frac{1}{c_s} \cdot \left[(F_{av} + F_a)^{0.84} - F_{av}^{0.84} \right]$$

$$c_s = K_c \cdot d^{0.65}$$

c_S $N^{0.84}/\mu m$
刚度参数

d mm
轴承内径

δ_r μm
轴线和内孔中心线之间的径向位移，第 62 页，*图 2*

δ_a μm
轴圈和座圈之间的轴向位移，第 62 页，*图 3*

s μm
无承载情况下，轴承的径向安装游隙

F_r N
轴承径向载荷

F_a N
轴承轴向载荷

F_{av} N
轴向预载荷

K_c –
决定刚度参数的系数，请见第 62 页，表。

刚度

系数 K_c

轴承系列	系数 K_c	系列	系数 K_c
SL1818	12.8	NJ2..-E	11.1
SL1829、SL1830、SL1923	16	NU3..-E	11.3
SL1850、SL0148、SL0248、SL0249	29.2	NU2..-E	15.4
NA48	24.9	NJ23..-E	16.9
NA49	23.5	NU10	9.5
NA69	37.3	NU19	11.3
NKIS	21.3	NN30..-AS-K	18.6
NKI	$4.4 \cdot B^{0.8}/d^{0.2}$	ZNR31-22	21.1
HK、BK	$4.2 \cdot C^{0.8}/d^{0.2}$	ZNR31-23	23.2
K811、811、K812、812	36.7	ZNR31-30	30
K893、893、K894、894	59.7	ZNR31-31	29.3
		ZNR31-32	28.9

向心圆柱滚子轴承

δ_r = 径向位移
F_r = 轴承径向载荷

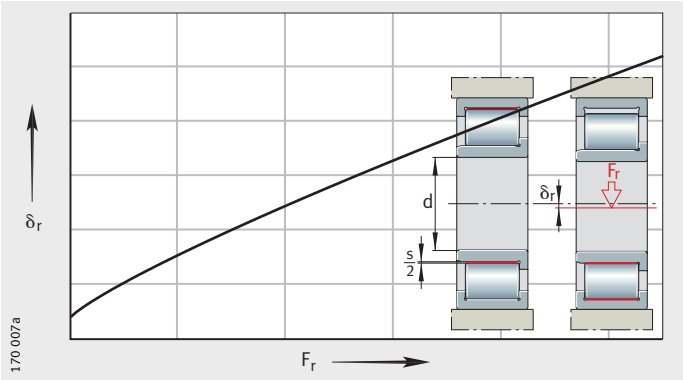


图 2
径向位移

推力圆柱滚子轴承

δ_a = 轴向位移
F_a = 轴承轴向载荷
F_{av} = 轴向预载荷

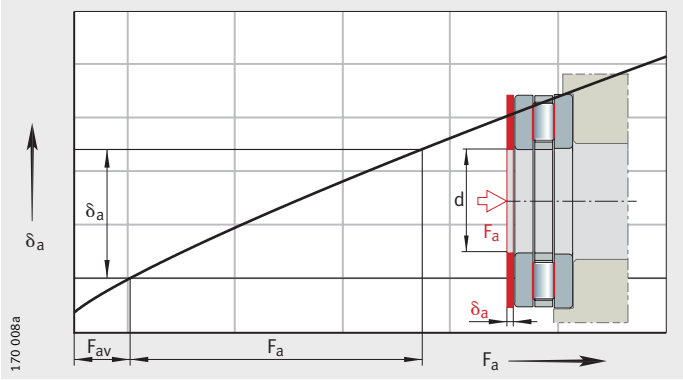


图 3
轴向位移

摩擦和温升

摩擦

滚动轴承的摩擦由几部分组成，请见下表。由于影响因素众多，如速度和动载荷、装配时的倾斜与偏斜、实际的摩擦力矩和摩擦热都可能会导致与计算值有较大偏离。如果摩擦力矩是重要的设计依据，请联系舍弗勒工程技术服务部门。

摩擦组成和影响因素

摩擦组成	影响因素
滚动摩擦	载荷大小
滚动体的滑动摩擦 保持架的滑动摩擦	载荷的大小和方向 转速和润滑情况，磨合情况
流动摩擦 （流体阻力）	类型和转速 润滑剂的类型、流量和工作粘度
密封摩擦	密封的类型和密封预载

空转摩擦取决于润滑剂的流量、速度、工作粘度、轴承的密封和磨合情况。

散热

摩擦会转化为热能。这些热量必须要从轴承中散发出去。根据摩擦热和散热的平衡可计算许用转速 n_{per}，请见第 72 页。

润滑油散热

润滑油带走一部分热量。有冷却装置的循环油润滑散热效果良好。脂润滑不能散热。

通过轴和轴承座进行散热

通过轴和轴承座散热的效果取决于轴承和周围结构的温度差，*图 1*。

必须考虑相邻的热源或热辐射源。

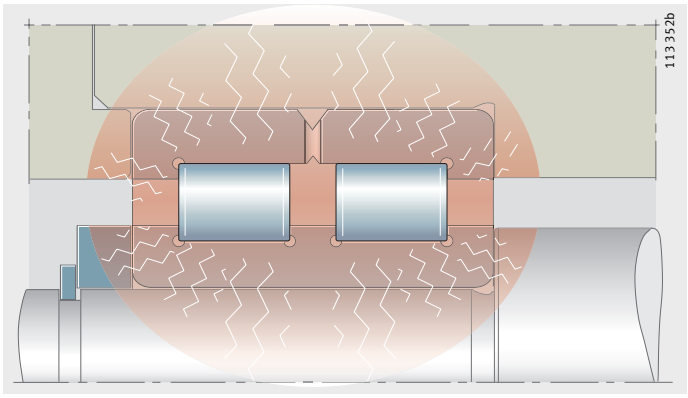


图 1
轴承、轴和轴承座之间的温度分布

摩擦和温升

摩擦计算

除了必须知道速度和载荷之外，润滑类型、润滑方式和润滑剂的工作粘度是进一步计算的重要因素。

总摩擦力矩 M_R
(承受轴向力的圆柱滚子轴承的计算，请见第 69 页) :

$$M_R = M_0 + M_1$$

摩擦功率 N_R :

$$N_R = M_R \cdot \frac{n}{9550}$$

摩擦力矩是转速的函数 $\nu \cdot n \geqq 2\,000$:

$$M_0 = f_0 \cdot (\nu \cdot n)^{\frac{2}{3}} \cdot {d_M}^3 \cdot 10^{-7}$$

摩擦力矩是转速的函数 $\nu \cdot n < 2\,000$:

$$M_0 = f_0 \cdot 160 \cdot {d_M}^3 \cdot 10^{-7}$$

对于滚针和圆柱滚子轴承，载荷作用下的摩擦力矩 :

$$M_1 = f_1 \cdot F \cdot d_M$$

对于球轴承、圆锥滚子轴承和调心滚子轴承，载荷作用下的摩擦力矩 :

$$M_1 = f_1 \cdot P_1 \cdot d_M$$

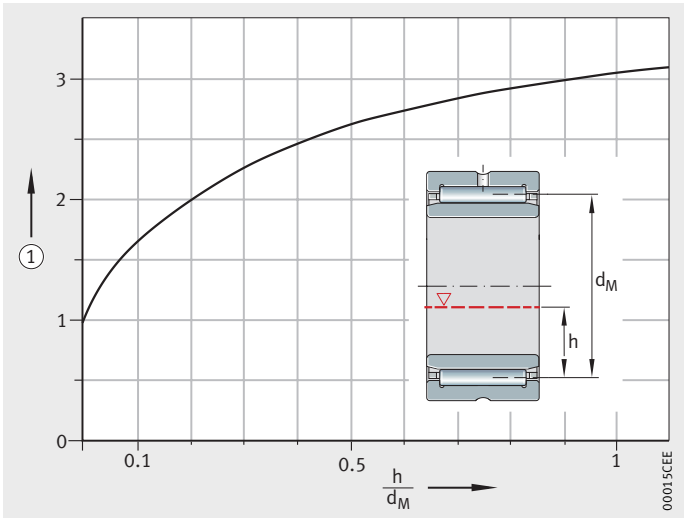
M_R Nmm
总摩擦力矩
M_0 Nmm
摩擦力矩作为速度的函数
M_1 Nmm
摩擦力矩作为载荷的函数
N_R W
摩擦功率
n min^{-1}
运转速度
f_0 –
轴承摩擦力矩速度系数，请见第 65 页，*图 2* 和表格从第 66 页到第 68 页
f_1 –
轴承摩擦力矩载荷系数，请见表第 66 页至第 68 页
ν mm^2s^{-1}
工作温度下润滑剂的运动粘度。
润滑脂的粘度取决于工作温度下基础油的粘度
F_r, F_a N
对于向心轴承为径向载荷，对于推力轴承为轴向载荷
P_1 N
摩擦力矩决定载荷。
对于球轴承、圆锥滚子轴承和调心滚子轴承，请见第 68 页
d_M mm
轴承平均直径 (d + D)/2。

轴承系数

轴承系数 f_0 和 f_1 是根据一系列测试和符合 ISO 15 312 标准的相应数据得到的平均值。

它们仅对磨合后及润滑剂均匀分布的轴承有效。对于新填装的润滑脂，轴承系数 f_0 要高 2 到 5 倍。

对于油浴润滑，油液高度必须达到最低滚动体的中心线。油位过高，系数 f_0 的数值可能会达到表中数值的 3 倍，*图 2*。



f_0 = 轴承系数
h = 油面高度
d_M = 轴承平均直径 (d +D)/2

图 2
轴承系数 f_0
随油面高度 h 增高而增大

摩擦和温升

滚针轴承，冲压外圈滚针轴承，滚针和保持架组件的轴承系数

系列	轴承系数 f_0		轴承系数 f_1
	脂润滑，油雾润滑	油浴润滑，循环油润滑	
NA48	3	5	0.0005
NA49	4	5.5	
RNA48	3	5	
RNA49	4	5.5	
NA69	7	10	
RNA69			
NKI、NK、NKIS、NKS、NAO、RNO、K	(12 · B)/(33 + d)	(18 · B)/(33 + d)	
HK、BK	(24 · B)/(33 + d)	(36 · B)/(33 + d)	
HN	(30 · B)/(33 + d)	(45 · B)/(33 + d)	

满装圆柱滚子轴承的轴承系数

系列	轴承系数 f_0		轴承系数 f_1
	脂润滑，油雾润滑	油浴润滑，循环油润滑	
SL1818	3	5	0.00055
SL1829	4	6	
SL1830	5	7	
SL1822	5	8	
SL0148、SL0248	6	9	
SL0149、SL0249	7	11	
SL1923	8	12	
SL1850	9	13	

带保持架圆柱滚子轴承的轴承系数

系列	轴承系数 f_0		轴承系数 f_1
	脂润滑，油雾润滑	油浴润滑，循环油润滑	
LSL1923	1	3.7	0.00020
ZSL1923	1	3.8	0.00025
2..-E	1.3	2	0.00030
3..-E			0.00035
4			0.00040
10、19			0.00020
22..-E	2	3	0.00040
23..-E	2.7	4	0.00040
30	1.7	2.5	0.00040

推力滚子轴承的轴承系数

系列	轴承系数 f_0		轴承系数 f_1
	脂润滑，油雾润滑	油浴润滑，循环油润滑	
AXK、AXW	3	4	0.0015
811、K811	2	3	
812、K812			
893、K893			
894、K894			

组合轴承的轴承系数

系列	轴承系数 f_0		轴承系数 f_1
	脂润滑，油雾润滑	油浴润滑，循环油润滑	
ZARN、 ZARF	3	4	0.0015
NKXR	2	3	
NX、 NKX	2	3	$0.001 \cdot (F_a/C_0)^{0.33}$
ZKLN、 ZKLF	4	6	
NKIA、 NKIB	3	5	0.0005

圆锥滚子轴承的轴承系数

系列	轴承系数 f_0		轴承系数 f_1
	脂润滑，油雾润滑	油浴润滑，循环油润滑	
302、 303、 320、 329、 330、 T4CB、 T7FC	2	3	0.0004
313、 322、 323、 331、 332、 T2EE、 T2ED、 T5ED	3	4.5	

推力和向心调心滚子轴承的轴承系数

系列	轴承系数 f_0		轴承系数 f_1
	脂润滑，油雾润滑	油浴润滑，循环油润滑	
213	2.3	3.5	$0.0005 \cdot (P_0/C_0)^{0.33}$
222	2.7	4	
223	3	4.5	$0.0008 \cdot (P_0/C_0)^{0.33}$
230、 239			$0.00075 \cdot (P_0/C_0)^{0.5}$
231	3.7	5.5	$0.0012 \cdot (P_0/C_0)^{0.5}$
232	4	6	$0.0016 \cdot (P_0/C_0)^{0.5}$
240	4.3	6.5	$0.0012 \cdot (P_0/C_0)^{0.5}$
241	4.7	7	$0.0022 \cdot (P_0/C_0)^{0.5}$
292..-E	1.7	2.5	0.00023
293..-E	2	3	0.00030
294..-E	2.2	3.3	0.00033

深沟球轴承的轴承系数

系列	轴承系数 f_0		轴承系数 f_1
	脂润滑，油雾润滑	油浴润滑，循环油润滑	
618，618..-2Z、(2RSR)	1.1	1.7	$0.0005 \cdot (P_0/C_0)^{0.5}$
160	1.1	1.7	$0.0007 \cdot (P_0/C_0)^{0.5}$
60、 60..-2RSR、 60..-2Z、 619、 619..-2Z、(2RSR)	1.1	1.7	
622..-2RSR	1.1	–	$0.0009 \cdot (P_0/C_0)^{0.5}$
623..-2RSR	1.1	–	
62?62..-2RSR、 62..-2Z	1.3	2	
63、 63..-2RSR、 63..-2Z	1.5	2.3	
64	1.5	2.3	
42..-B	2.3	3.5	$0.0010 \cdot (P_0/C_0)^{0.5}$
43..-B	4	6	

摩擦和温升

角接触球轴承的轴承系数

系列	轴承系数 f_0		轴承系数 f_1
	脂润滑，油雾润滑	油浴润滑，循环油润滑	
70..-B、 70..-B-2RS	1.3	2	$0.001 \cdot (P_0/C_0)^{0.33}$
718..-B、 72..-B、 72..-B-2RS			
73..-B、 73..-B-2RS	2	3	
30..-B、 30..-B-2RSR、 30..-B-2Z	2.3	3.5	
32..-B、 32..-B-2RSR、 32..-B-2Z、 32			
38..-B、 38..-B-2RSR、 38..-B-2Z			
33..-B、 33..-B-2RSR、 33、 33..-DA	4	6	

调心球轴承的轴承系数

系列	轴承系数 f_0		轴承系数 f_1
	脂润滑，油雾润滑	油浴润滑，循环油润滑	
12	1	2.5	$0.0003 \cdot (P_0/C_0)^{0.4}$
13	1.3	3.5	
22	1.7	3	
23	2	4	

四点接触球轴承的轴承系数

系列	轴承系数 f_0		轴承系数 f_1
	脂润滑，油雾润滑	油浴润滑，循环油润滑	
QJ2、 QJ3	2.7	4	$0.001 \cdot (P_0/C_0)^{0.33}$

推力深沟球轴承的轴承系数

系列	轴承系数 f_0		轴承系数 f_1
	脂润滑，油雾润滑	油浴润滑，循环油润滑	
511、 512、 513、 514、 532、 533	1	1.5	$0.0012 \cdot (F_a/C_0)^{0.33}$
522、 523、 524、 542、 543	1.3	2	

球轴承、圆锥滚子轴承和调心滚子轴承的决定载荷

轴承类型	单个轴承 P_1	配对轴承 P_1
深沟球轴承	$3.3 \cdot F_a - 0.1 \cdot F_r$	–
单列角接触球轴承	$F_a - 0.1 \cdot F_r$	$1.4 \cdot F_a - 0.1 \cdot F_r$
双列角接触球轴承	$1.4 \cdot F_a - 0.1 \cdot F_r$	–
四点接触球轴承	$1.5 \cdot F_a + 3.6 \cdot F_r$	–
圆锥滚子轴承	$2 \cdot Y \cdot F_a$ 或 F_r，用较大值	$1.21 \cdot Y \cdot F_a$ 或 F_r，用较大值
调心滚子轴承	$1.6 \cdot F_a/e$ ，如果 $F_a/F_r > e$ $F_r \{1 + 0.6 \cdot [F_a/(e \cdot F_r)]^3\}$，如果 $F_a/F_r \leqq e$。	

如果 $P_1 \leqq F_r$，则 $P_1 = F_r$。

承受轴向力的圆柱滚子轴承

如果圆柱滚子轴承承受轴向力，滚动体端面和套圈挡边之间的滑动摩擦会产生附加的摩擦力矩 M_2。

因此总的摩擦力矩是：

$$M_R = M_0 + M_1 + M_2$$

$$M_2 = f_2 \cdot F_a \cdot d_M$$

$$A = k_B \cdot 10^{-3} \cdot d_M{}^{2.1}$$

M_R Nmm
总摩擦力矩

M_0 Nmm
摩擦力矩，速度的函数

M_1 Nmm
载荷引起的摩擦力矩

M_2 Nmm
轴向载荷引起的摩擦力矩

f_2 –
轴承系列系数，*图 3* 和第 70 页，*图 4*

A –
依照公式的轴承参数

F_a N
轴向动载荷

k_B –
轴承系列的功能系数，请见第 70 页，表

d_M mm
轴承平均直径 (d + D)/2。

轴承系数 f_2 范围很宽。上述值仅对油量充分的循环油润滑有效，*图 3* 和第 70 页，*图 4* 的曲线不能采用外推法计算。

TB 设计的轴承

通过采用新的计算和制造方法， TB 设计的轴承的轴向承载能力得到了显著提高。

通过特殊设计滚子端面的曲线，使得滚子端面和挡边的接触实现了最优化。挡边的轴向表面应力被显著降低，并形成了有助于提高承载能力的润滑油膜。正常的运转状况下，减小了滚子端面和挡边接触区的磨损和疲劳情况。

另外，降低了轴向摩擦力矩 50%。轴承工作温度得以显著降低。

摩擦和温升

圆柱滚子轴承采用标准设计

f_2 = 轴承系数
F_a = 轴承轴向动载荷
A = 轴承参数
ν = 工作粘度
n = 运转速度
d_M = 轴承平均直径
$\nu \cdot n \cdot d_M$ = 运转参数

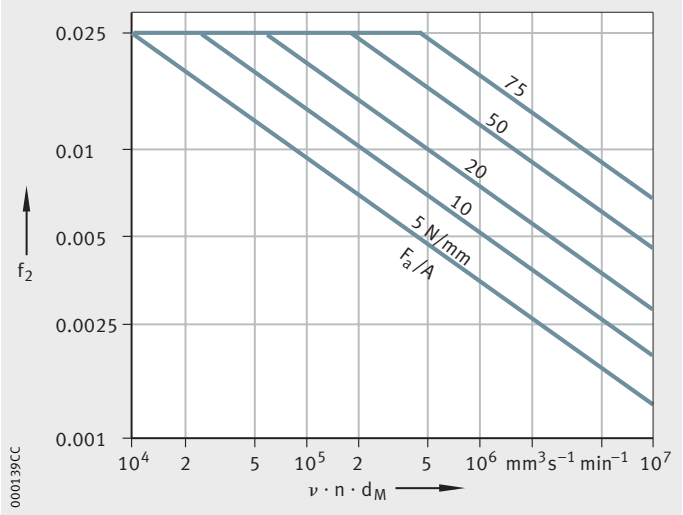


图 3
轴承系数 f_2 与运转参数的关系曲线

圆柱滚子轴承采用 TB 设计

f_2 = 轴承系数
F_a = 轴承轴向动载荷
A = 轴承参数
ν = 工作粘度
n = 运转速度
d_M = 轴承平均直径
$\nu \cdot n \cdot d_M$ = 运转参数

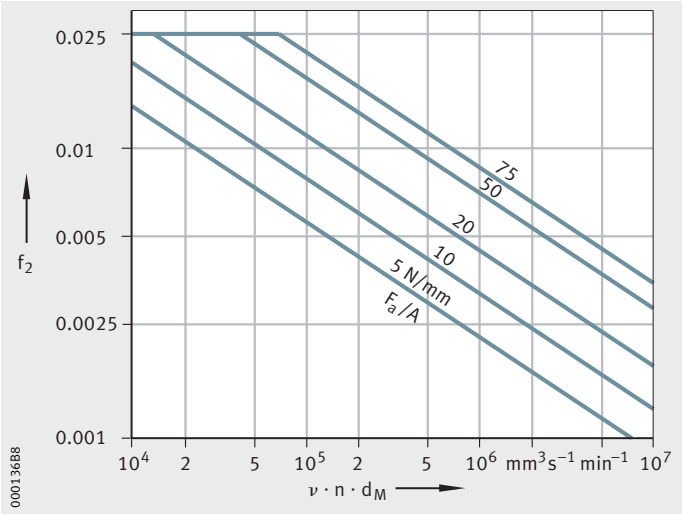


图 4
轴承系数 f_2 与运转参数的关系曲线

轴承系数 k_B

轴承系列	系数 k_B
SL1818、 SL0148	4.5
SL1829、 SL0149	11
SL1830、 SL1850	17
SL1822	20
LSL1923、 ZSL1923	28
SL1923	30
NJ2..-E、 NJ22..-E、 NUP2..-E、 NUP22..-E	15
NJ3..-E、 NJ23..-E、 NUP3..-E、 NUP23..-E	20
NJ4	22

速度

基于标准 DIN 732-1，在 ISO 15 312 中已经标准化了热参考转速 n_B 的计算。参考转速的计算符合该标准。因此，计算结果与以前的样本数据不一致。

公式中使用的符号与国际标准一致。

热参考转速

热参考转速 n_B 作为计算热安全转速 n_{per} 的辅助值。特定的参考工况下，在热参考转速时，轴承的工作温度为 +70 °C。

参考工况

参考工况基于一些常见类型和型号的轴承的正常工况。

在 ISO 15 312 标准中，参考工况的定义如下：

- 平均环境温度 ϑ_{Ar} = +20 °C
- 轴承外圈平均温度 ϑ_r = +70 °C
- 向心轴承载荷 $P_{1r} = 0.05 \cdot C_{0r}$
- 推力轴承载荷 $P_{1a} = 0.02 \cdot C_{0a}$
- 工作粘度 (推力轴承根据标准 DIN 732-1)。
  对于向心轴承，工作粘度的选择要确保采用油润滑和脂润滑时，可以达到相近的参考速度：
  - 向心轴承：12 mm^2s^{-1} (ISO VG 32)
  - 推力调心滚子轴承：24 mm^2s^{-1} (ISO VG 68)
  - 推力圆柱滚子轴承和推力滚针轴承：
    48 mm^2s^{-1} (ISO VG 220)
- 通过轴承配合表面散热，参见公式：

向心轴承，轴承配合面面积 $A_r \leqq 50\,000\ mm^2$：

$$q_r = 0.016\ W/mm^2$$

向心轴承，轴承配合面面积 $A_r > 50\,000\ mm^2$：

$$q_r = 0.016 \cdot \left(\frac{A_r}{50\,000} \right)^{-0.34} W/mm^2$$

推力轴承，轴承座面积 $A_r \leqq 50\,000\ mm^2$：

$$q_r = 0.020\ W/mm^2$$

推力轴承，轴承配合面面积 $A_r > 50\,000\ mm^2$：

$$q_r = 0.020 \cdot \left(\frac{A_r}{50\,000} \right)^{-0.16} W/mm^2$$

速度

极限转速

极限速度 n_G 基于实际经验并且考虑到运转平稳性、密封性能和离心力等因素。

即使在良好的运转和冷却情况下，也不允许超过轴承的极限转速。

热安全运转速度

热安全运转速度 n_{per} 的计算基于 DIN 732-2 标准 (草案)。
计算的依据是轴承的热平衡，以速度为参数的摩擦热与以温度为参数的散热量相平衡。当运转平稳后，轴承温度保持不变。

许用的工作温度决定了轴承的热安全运转速度 n_{per}。计算的前提条件是正确安装轴承，正常的工作游隙和稳定的工况。

上述计算方法不适于下列情况：

- 采用接触式密封的轴承，该轴承的最大速度受限于密封唇的许用滑动速度
- 支撑型和螺栓型滚轮
- 调心滚针轴承
- 推力深沟球轴承和推力角接触球轴承。

需要关注轴承的极限速度 n_G。

热安全运转速度的计算

热安全运转速度 n_{per} 是热参考转速 n_B 和速度比 f_n 的乘积：

$$n_{per} = n_B \cdot f_n$$

速度比请见第 74 页，*图 1*：

$$k_L \cdot f_n^{5/3} + k_P \cdot f_n = 1$$

在正常的运转范围 $0.01 < k_L < 10$ 和 $0.01 < k_P < 10$，
速度比 f_n 可以采用下列近似公式计算：

$$f_n = \frac{490.77}{1 + 498.78 \cdot k_L^{0.599} + 852.88 \cdot k_P^{0.963} - 504.5 \cdot k_L^{0.055} \cdot k_P^{0.832}}$$

通过轴承配合面散失的热量 $\dot{Q}_S$，请见第 74 页，*图 2*：

$$\dot{Q}_S = k_q \cdot A_r \cdot \Delta\vartheta_A$$

润滑油 $\dot{Q}_L$ 散热：

$$\dot{Q}_L = 0.0286 \frac{kW}{l/min \cdot K} \cdot \dot{V}_L \cdot \Delta\vartheta_L$$

散出的总热量 $\dot{Q}$：

$$\dot{Q} = \dot{Q}_S + \dot{Q}_L - \dot{Q}_E$$

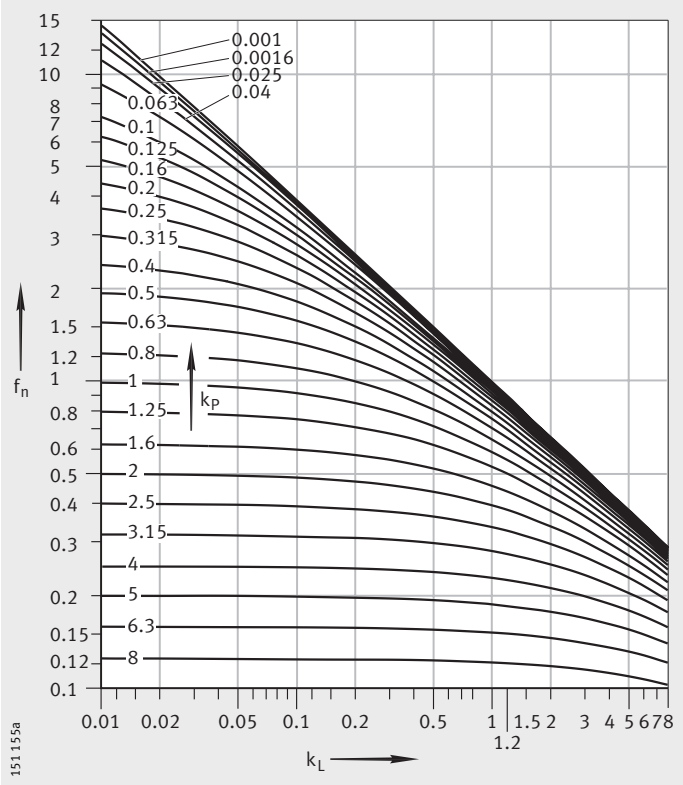
润滑油膜系数 k_L：

$$k_L = 10^{-6} \cdot \frac{\pi}{30} \cdot n_B \cdot \frac{10^{-7} \cdot f_0 \cdot (\nu \cdot n_B)^{\frac{2}{3}} \cdot d_M^{\,3}}{\dot{Q}}$$

载荷系数 k_P：

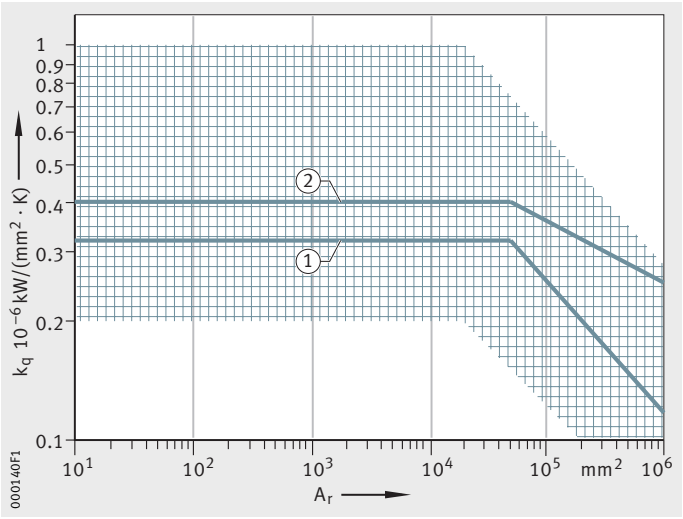
$$k_P = 10^{-6} \cdot \frac{\pi}{30} \cdot n_B \cdot \frac{f_1 \cdot P_1 \cdot d_M}{\dot{Q}}$$

速度



f_n = 速度比
k_L = 润滑油膜系数
k_p = 载荷系数

图 1
速度比



① 向心轴承参考工况
② 推力轴承参考工况
k_q = 热传递系数
A_r = 轴承配合面面积

图 2
热传递系数与
轴承配合面面积的关系曲线

符号、单位和定义

A_r	mm^2	
轴承配合面面积		
向心轴承：		$A_r = \pi \times B \times (D + d)$
推力轴承：		$A_r = \pi/2 \times (D^2 - d^2)$
圆锥滚子轴承：		$A_r = \pi \times T \times (D + d)$
推力调心滚子轴承：		$A_r = \pi/4 \times (D^2 + d_1{}^2 - D_1{}^2 - d^2)$

符号、单位和定义续

B mm
轴承宽度

d mm
轴承内径

D mm
轴承外径

d_1 mm
轴圈外径

D_1 mm
座圈内径

d_M mm
轴承平均直径 (D + d) / 2

f_0 –
以速度为参数的摩擦力矩的轴承参数，请见表 : 摩擦和温升，第 63 页

f_1 –
以载荷为参数的摩擦力矩的轴承参数，请见 表 : 摩擦和温升，第 63 页

f_n –
速度比，第 74 页，*图 1*

k_L –
润滑油膜系数

k_P –
载荷系数

k_q 10^{-6} kW / (mm^2 · K)
轴承配合面的热传递系数，第 74 页，*图 2*。
这个参数取决于轴承座设计和型号，轴承座材料和安装位置。
在正常情况下，表面积达到 25 000 mm^2 的轴承座热传导系数介于 0.2 到 1.0 · 10^{-6} kW / (mm^2 · K)

n_{per} min^{-1}
热安全运转速度

n_B min^{-1}
尺寸表中的参考转速

P_1 N
对于向心轴承为承受的径向载荷，对于推力轴承为承受的轴向载荷

q_r W/mm^2
热流密度

$\dot{Q}$ kW
散出的总热量

$\dot{Q}_E$ kW
从外界热源传来的热量

$\dot{Q}_L$ kW
润滑油散出的热量

$\dot{Q}_S$ kW
由轴承配合面散出的热量

T mm
圆锥滚子轴承装配高

$\dot{V}_L$ l/min
油的流量

$\Delta\vartheta_A$ K
平均轴承温度和环境的温度差

$\Delta\vartheta_L$ K
油的进口温度和出口温度差

ν mm^{2}s^{-1}
工作温度下润滑剂的运动粘度。

润滑

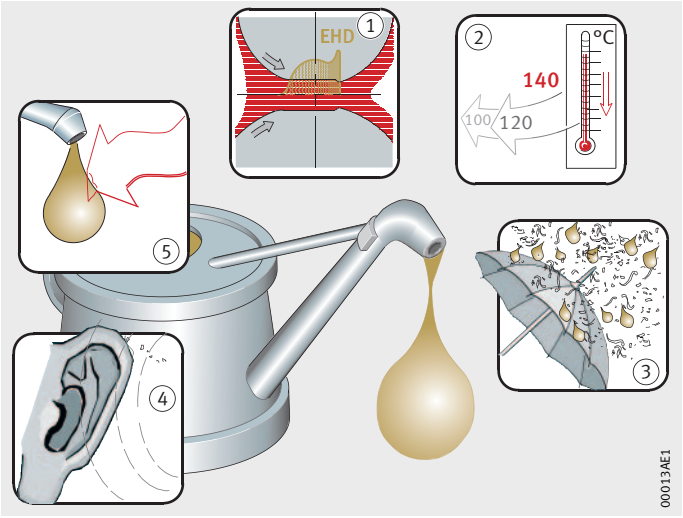
基本原理

润滑和维护对于确保滚动轴承的可靠性和实现长的工作寿命非常重要。

润滑剂的功能

润滑剂要，*图 1*：

- 在接触表面形成可以提供足够承载能力和防止磨损及早期失效的润滑油膜 ①
- 油润滑可以散热 ②
- 脂润滑为轴承提供额外密封，可以防止固体和流体污染物的侵入 ③
- 降低运转噪音 ④
- 防止轴承腐蚀 ⑤。



① 形成能够承载的润滑油膜
② 油润滑可以散热
③ 脂润滑可密封轴承防止外界污染物的侵入
④ 降低运转噪声
⑤ 防腐蚀

图 1
润滑剂的功能

选择润滑剂的类型

在设计过程中，必须尽早决定轴承是采用脂润滑还是油润滑。
在确定润滑剂类型和润滑剂量时，下列因素起决定作用：

- 工况
- 轴承类型和尺寸
- 相邻结构
- 润滑剂供给。

脂润滑应用准则

采用脂润滑时，必须考虑下列准则：

- 只需很少的的设计工作
- 密封作用
- 储脂槽作用
- 仅需要较少维护工作的长运转寿命
  (在特定的场合可以实现终生润滑)
- 如果需要再润滑，必须设计旧脂收集区和注脂管道
- 脂润滑不能散热
- 不能带走磨损颗粒或其它颗粒。

油润滑应用准则

采用油润滑时，必须考虑下列准则：

- 润滑剂分布良好并能分布到整个接触区
- 为轴承散热 (高速和重载下尤为显著)
- 能够带走磨损颗粒
- 采用最小油量润滑时，能够实现非常小的摩擦能耗
- 供油和密封设计的工作量较大。

在极端运转情况下 (例如高温，真空，存在侵入式介质),
可能需要采用特殊的密封方式，如固体润滑剂，请咨询工程服务部门。

润滑

润滑剂供给设计

轴承座和轴上的油路和润滑油孔，请见*图 2* 和*图 3*：

- 必须直接通到滚动轴承的润滑油孔
- 必须尽可能的短
- 必须为每个轴承单独设计润滑油路。

确保供油管是填满的，*图 2* ；如果需要的话，供油管内空气必须排空。

遵守润滑设备制造商的指导。

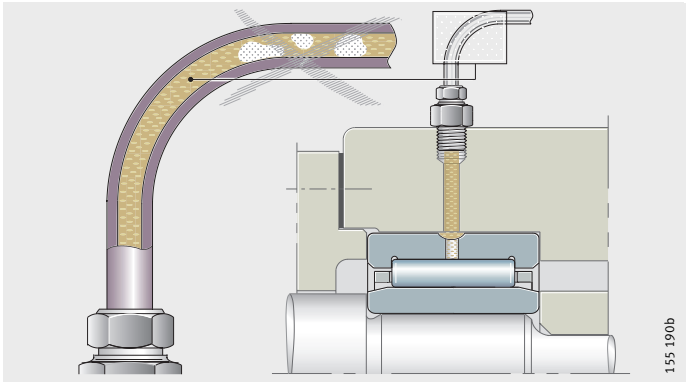


图 2
润滑油油路

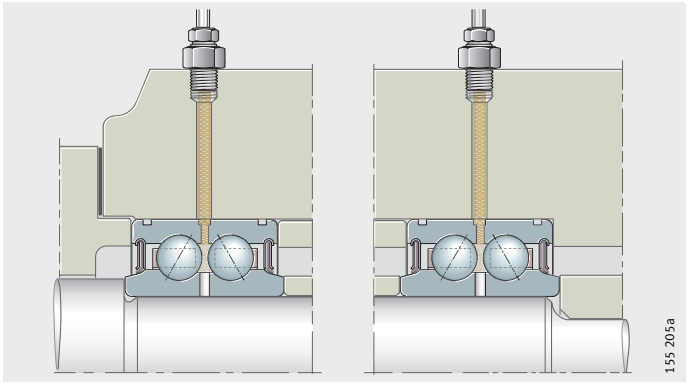


图 3
单根轴布置多个轴承时的供油方式

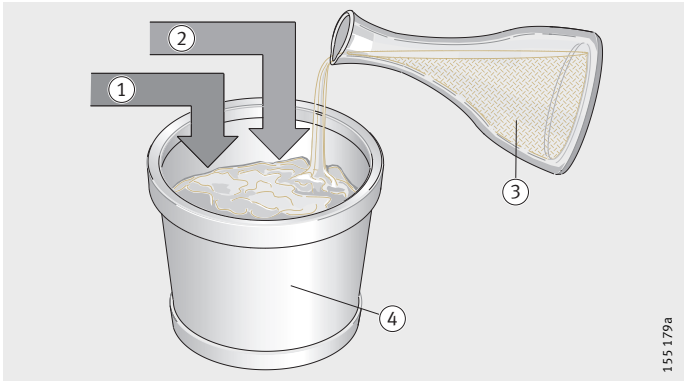
脂润滑

润滑脂的区别在于其增稠剂和基础油。润滑脂基础油的信息，请参见第 96 页，油润滑。

润滑脂成分

传统的润滑脂采用金属皂增稠剂和矿物基础油。它们也含有添加剂。这些添加剂使得润滑脂具有一定的特性，例如抗磨性、防腐性或抗老化性。但是，上述添加剂不能有效适于所有工作温度和载荷情况。

环境的变化，如温度和湿度等，会影响润滑脂的性能。



① 增稠剂
② 添加剂
③ 基础油
④ 润滑脂

图 4
润滑脂类型

必须检查润滑剂和下列物质的兼容性：

- 其它润滑剂
- 防腐剂
- 热塑性材料、热固性材料和合成橡胶
- 轻金属和有色金属
- 涂层
- 着色剂和油漆
- 以及环境。
  当考虑润滑脂的环境兼容性时，必须考虑其毒性、生物可降解性和水污染等级。

润滑

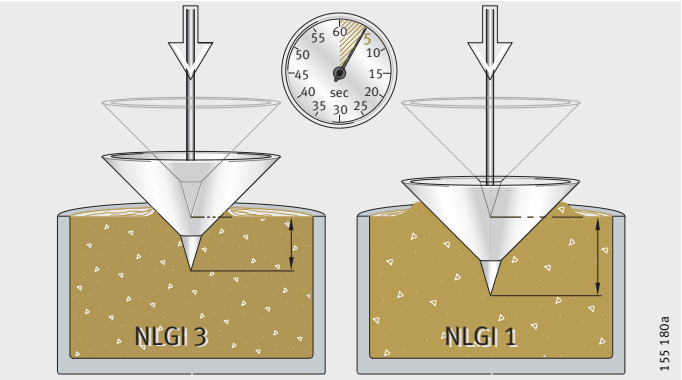
润滑脂类型

润滑脂的特性取决于：

- 基础油
- 基础油粘度 （此项对润滑脂适用转速范围非常重要）
- 增稠剂 （润滑脂的剪切强度对其适用转速范围至关重要）
- 添加剂。

润滑脂的稠度

润滑脂根据稠度等级分组 (NLGI 等级根据标准 DIN 51 818)。对于滚动轴承，等级 1、 2、 3 的润滑脂必须优先考虑采用，请参见*图 5*。



NLGI 等级

图 5
润滑脂的稠度

选择合适的润滑脂

符合标准 DIN 51 825 的 K 型滚动轴承润滑脂是适用的。

必须根据轴承的工况选择合适的润滑脂：

- 工作温度
- 载荷情况，请见第 83 页
- 速度，请见第 83 页
- 水和潮气的存在，请见第 83 页。

工作温度范围

润滑脂的工作温度范围必须与滚动轴承的可能工作温度范围相一致。

润滑脂制造商根据标准 DIN 51 825 给出了 K 型滚动轴承润滑脂工作温度范围。

上限值是根据标准 DIN 51 821 在 FAG 滚动轴承润滑脂测试设备 FE9 上确定的。测试中要以 50% 的失效概率 (F_{50}) 运转至少 100 小时，定为润滑脂的温度上限。

下限值是依据标准 DIN 51 825 的流动压力试验确定的。通过将一定量的润滑脂挤过一个特定的油嘴得到脂的流动压力。对于 K 型润滑脂，较低运转温度的流体压力必须小于 1 400 mbar。

采用流体压力确定较低运转温度仅说明在此温度下润滑脂是否可以流动。这种方式不能保证低温下用于滚动轴承的适用性。

除了润滑脂的最低运转温度，低温摩擦力矩也可以通过标准 ASTM D 1478 或 IP 186/93 确定。在最低工作温度，滚动轴承的启动摩擦力矩不允许超过 1 000 Nmm 并且运转摩擦力矩不许超过 100 Nmm。

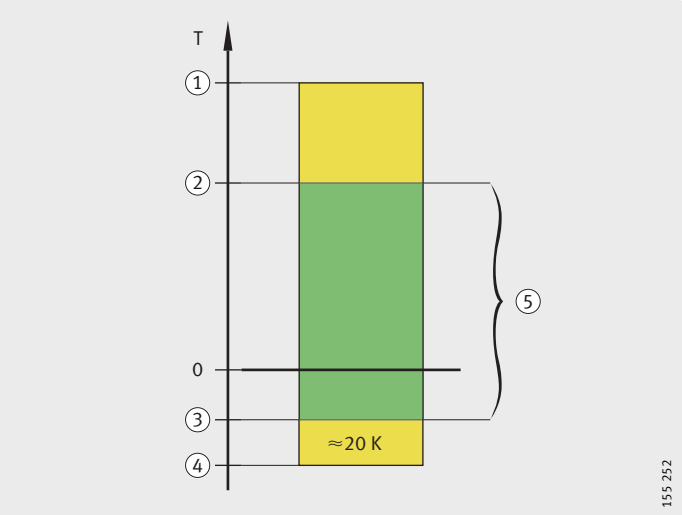
润滑

为了保证可靠性和达到一个可以接受的润滑脂运转寿命，Schaeffler Group Industrial 建议润滑脂的工作温度范围必须与一般正常运转工况的轴承工作温度范围相一致，请见*图 6*。

低温下，润滑脂释放的基础油非常少。这可能导致润滑不足。因此 Schaeffler Group Industrial 建议润滑脂不能够用于低于最低连续运转极限温度 $T_{lowerlimt}$ 的场合，*图 6*。润滑脂最低连续运转温度比由润滑脂制造商提供的脂最低工作温度大约高 20 K。

为了避免高温导致润滑脂使用寿命降低，工作温度不应高于连续极限温度 $T_{upperlimit}$ ；详见润滑脂工作寿命部分，第 86 页。

在持续低温环境中（如冷藏时），必须确保润滑脂释放与轴承类型相适应的足量。



① 由润滑剂制造商提供的润滑脂工作温度上限
② $T_{upperlimit}$
③ $T_{lowerlimit}$
④ 由润滑剂制造商提供的润滑脂工作温度下限
⑤ 标准工作温度范围
T = 工作温度

图 6
工作温度范围

粘压特性

为形成承载润滑油膜，在工作温度下润滑剂也必须具有足够的粘度。重载下，应该采用具有 EP 特性 (“ 极压添加剂 ”) 和高粘度基础油的润滑脂 (符合标准 DIN 51 825 规范的 KP 型润滑脂)。此类脂也可以用于存在滑动或线接触的轴承。

硅脂仅用于低载 (P ≦ 3% C)。

含固体添加剂的润滑脂更适用于存在混合摩擦和边界摩擦的应用中。固体润滑剂的颗粒不能大于 5 µm。

速度

选择润滑脂应依据润滑脂速度参数 $n \cdot d_M$，请见第 85 页，表：

- 高速运转或要求低启动力矩的滚动轴承，应该采用高速度参数的润滑脂
- 低速运转的滚动轴承，应采用速度参数较低的润滑脂。

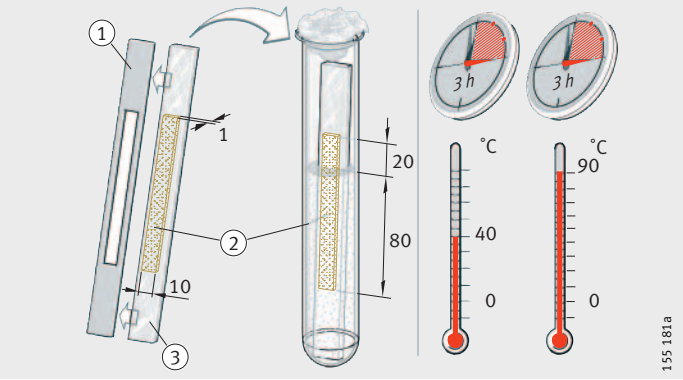
离心加速度 > 500 g 的情况下，可能发生 （增稠剂和基础油的）分离现象。此情况下，请咨询润滑剂的制造商。

与金属皂脂相比，聚脲脂的稠度受剪切应力的影响更大。

水和潮气

润滑脂中的水分严重缩短轴承的使用寿命：

- 水分对润滑脂静态特性的影响，根据标准 DIN 51 807 进行评定，请见*图 7*
- 防腐特性可以根据标准 DIN 51 802 评定 (Emcor 测试) – 信息由润滑脂制造商的数据表给出。



① 空白片
② 润滑脂试样
③ 载玻片

图 7
根据标准 DIN 51 807 评价润滑脂中水分的影响

润滑

具有特殊适用性的润滑脂

Schaeffler Group Industrial 提供的很多滚动轴承都预填润滑脂。这些润滑脂已经证实非常适用于机械动态测试和应用，请见下表。

润滑脂

牌号 [5]	分类	润滑脂类型
GA01	球轴承润滑脂， 用于工作温度 T< +180 °C	聚脲基 酯类油
GA02	球轴承润滑脂， 用于工作温度 T< +160 °C	聚脲基 合成碳氢基础油
GA13	标准球轴承和外球面球轴承润滑脂， 用于外径 D > 62 mm	锂基 矿物油
GA14	低噪音球轴承润滑脂， 用于外径 D ≦62 mm	锂基 矿物油
GA15	低噪音球轴承润滑脂用于高速	锂基 酯类油
GA22	空载润滑脂， 用于低启动摩擦力矩	锂基 酯类油
L014[1]	低温下外球面球轴承初始油脂	凝胶 酯类油
L086[1]	外球面球轴承初始油脂， 用于较宽的温度范围和低载荷	复合钠基 硅油
L069[1]	外球面球轴承润滑脂， 适于较宽的温度范围	聚脲基 酯类油
GA08	用于线接触的润滑脂	复合锂基 矿物油
GA26	用于冲压滚子离合器的标准润滑脂	混和钙锂基 矿物油
GA28	丝杠支撑轴承用润滑脂	锂基 酯类油
GA11	防止外物侵蚀的滚动轴承润滑脂， 工作温度可达 +250 °C	PTFE 烷氧基聚氟油
GA47	防止外物侵蚀的滚动轴承润滑脂， 工作温度可达 +140 °C	复合钡基 矿物油

1) 从 2008 年 1 月开始， L069 型润滑脂取代 L014 型脂和 L086 型脂用于外球面球轴承中。

2) 为了避免高温导致润滑脂运转寿命的降低，轴承运转温度不能超过最高连续极限温度 $T_{upperlimit}$。

3) 与轴承类型有关。

4) 工作温度范围的定义不是根据标准 DIN 51 825，而是根据 MIL 细则。

5) GA.. 代表润滑脂应用组别 ..，基于润滑脂定义 00。

工作温度范围 °C	连续工作温度上限 $T_{upperlimit}$ [2] °C	NLGI 等级	速度参数 $n \cdot d_M$ $min^{-1} \cdot mm$	ISO-VG 等级 (基础油)[3]	牌号 [5]	用于再润滑 推荐的 Arcanol 润滑脂
−40 到 +180	+115	2 到 3	600 000	68 到 220	**GA01**	–
−40 到 +160	+85	2 到 3	500 000	68 到 220	**GA02**	–
−30 到 +140	+75	3	500 000	68 到 150	**GA13**	**MULTI3**
−30 到 +140	+75	2	500 000	68 到 150	**GA14**	**MULTI2**
−50 到 +150	+70	2 到 3	1 000 000	22 到 32	**GA15**	–
−50 到 +120	+70	2	1 000 000	10 到 22	**GA22**	–
−54 到 +204[4]	+80	1 到 2	900 000	22 到 46	**L014**[1]	–
−40 到 +180	+115	3	150 000	68 到 150	**L086**[1]	–
−40 到 +180	+120	2	700 000	68 到 220	**L069**[1]	–
−30 到 +140	+95	2 到 3	500 000	150 到 320	**GA08**	**LOAD150**
−20 到 +80	+60	2	500 000	10 到 22	**GA26**	–
−30 到 +160	+110	2	600 000	15 到 100	**GA28**	**MULTITOP**
−40 到 +250	+180	2	300 000	460 到 680	**GA11**	**TEMP200**
−20 到 +140	+70	1 到 2	350 000	150 到 320	**GA47**	–

Arcanol 滚动轴承润滑脂

如果客户想自行为轴承注脂，我们也可以提供一系列适合的 Arcanol 滚动轴承润滑脂。

这一系列的润滑脂根据不同的性能进行分类并且可以满足大部分的应用，请见 Arcano 润滑脂第 1538 页。

润滑

润滑脂使用寿命

润滑脂使用寿命 t_{fG} 适用于该寿命值低于计算的轴承寿命而且轴承没有再润滑的情况。

参考值通过下列公式确定：

$$t_{fG} = t_f \cdot K_T \cdot K_P \cdot K_R \cdot K_U \cdot K_S$$

t_{fG} h
润滑脂使用寿命的参考值
t_f h
润滑脂基本使用寿命
K_T, K_P, K_R, K_U, K_S –
温度、载荷、摆动、环境、竖轴等修正系数，请见第 89 页至第 92 页。

如果要求润滑脂的使用寿命 > 3 年，必须同润滑脂制造商协商。

遵守润滑脂使用寿命的计算准则，请见第 88 页。

润滑脂基本使用寿命

基本再润滑周期的前提条件

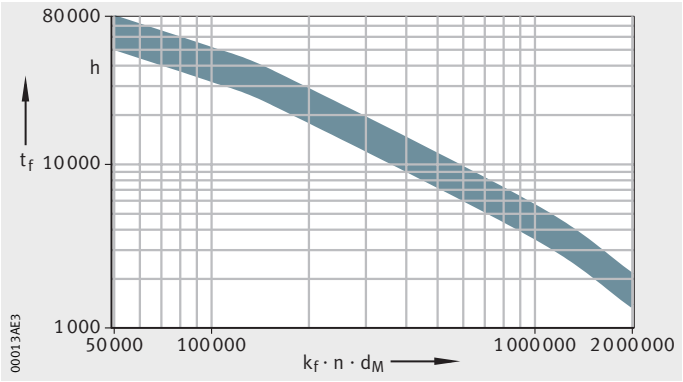
前提条件请见下表。

	前提条件
轴承温度	< 轴承连续工作温度上限 $T_{upperlimit}$
载荷比	$C_0/P = 20$
转速和载荷	恒定
主方向载荷	向心轴承为径向，推力轴承为轴向
旋转轴	向心轴承水平轴
内圈	旋转
环境影响因素	没有不利影响因素

润滑脂基本使用寿命 t_f 取决于轴承特定的速度参数 $k_f \cdot n \cdot d_M$ 并通过查询*图 8* 得出。

k_f –
轴承类型系数，请见 k_f 系数表格，第 87 页
n min^{-1}
转速或当量转速
d_M mm
轴承平均直径 (d + D)/2。

润滑脂基本使用寿命的计算



t_f = 润滑脂基本使用寿命
$k_f \cdot n \cdot d_M$ = 具体轴承的速度参数

图 8
润滑脂基本使用寿命的计算

系数 k_f 与轴承类型有关

轴承类型	系数 k_f
单列深沟球轴承	1
双列深沟球轴承	1.5
单列角接触球轴承	1.6
双列角接触球轴承	2
四点接触球轴承	1.6
调心球轴承	1.45
推力球轴承	5.5
双向推力角接触球轴承	1.4
单列圆柱滚子轴承，只承受恒定的轴向载荷	3.25
单列圆柱滚子轴承，承受或不承受交变的轴向载荷	2
双列圆柱滚子轴承 [1)]	3.5
满装圆柱滚子轴承	5.3
圆锥滚子轴承	4
鼓形滚子轴承	10
不带中挡边的调心滚子轴承	8
带中挡边的调心滚子轴承	10.5
滚针和保持架组件，滚针轴承	3.6
冲压外圈滚针轴承	4.2
支承型和螺栓型滚轮，带保持架或满装圆柱滚子组件	20
支承型和螺栓型滚轮，带满装滚针组件	40
单列球轴承型滚轮	1
双列球轴承型滚轮	2
PWTR 型支承型滚轮、 PWKR 型螺栓型滚轮	6
LSL、 ZSL 型圆柱滚子轴承	3.1
交叉滚子轴承	4.4
推力滚针轴承、推力圆柱滚子轴承	58
向心外球面球轴承、轴承座单元	1

[1)] 不适用高精密圆柱滚子轴承 NN30 系列。
这种情况下，请使用超精密轴承样本 AC 41130/7 上的计算图表进行查询。

润滑

润滑脂使用寿命的计算准则
组合滚动轴承

必须分别计算组合轴承的向心轴承和推力轴承部件的润滑脂寿命，并取最短寿命值作为决定值。

外圈旋转

外圈旋转的情况下，润滑脂的使用寿命会降低。

对于支撑型滚轮或螺栓型滚轮：

- 角度不对中量必须为零
- 轴承类型系数 k_f 中已考虑了由于外圈旋转而导致的润滑脂工作寿命降低的情况。

限制

不能通过上述方法确定润滑脂使用寿命的情况：

- 如果润滑脂会从轴承中流失
  - 基础油过度蒸发
  - 轴承没有密封
  - 推力轴承绕水平轴运转
- 滚动轴承旋转时，如果空气进入轴承中
  - 润滑脂会被氧化
- 旋转运动和直线运动的复合运动
  - 润滑脂会分布在整个冲程上
- 如果有污染物、水分或其它液体进入轴承
- 主轴轴承
- 冲压外圈滚针离合器
- 丝杠支撑轴承
- 承受联合载荷的高精密轴承
- 高精密圆柱滚子轴承 NN30 系列。

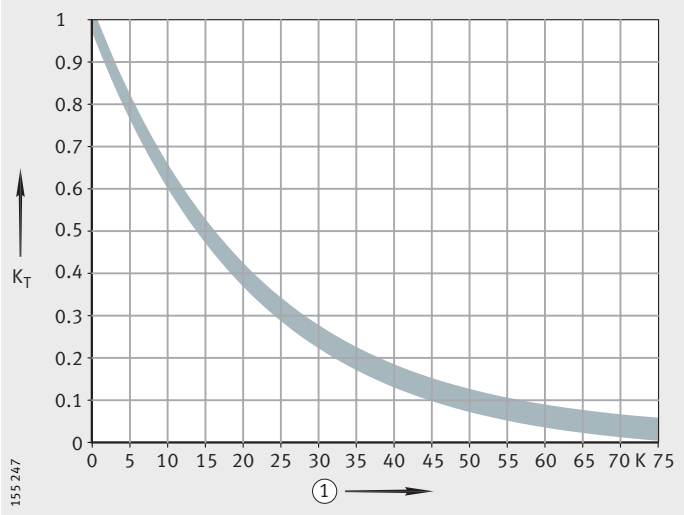
必须遵守产品章节中其它的润滑指导原则。

润滑脂使用寿命计算的修正系数

温度系数 K_T

如果轴承工作温度高于连续运转极限温度 $T_{upperlimit}$，K_T 值必须通过*图 9* 的图表确定。

如果轴承温度高于所用润滑脂的工作温度上限，则不可采用该图，请见润滑脂表，第 84 页。尽可能的更换润滑脂或联系舍弗勒工程技术服务部门。



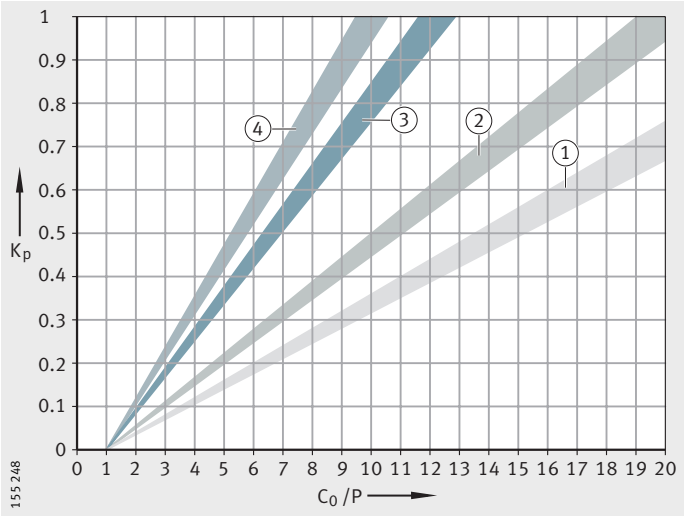
① K 高于 $T_{upperlimit}$
K_T = 温度系数

图 9
温度系数 K_T

润滑

载荷系数 K_P

系数 K_P 取决于轴承并反映了重载对润滑脂寿命的影响（载荷对润滑脂的影响很大），请见*图 10* 和表格。



基于高质量的锂基润滑脂

①，②，③，④ 请见 K_P 系数表
C_0/P = 基本额定静载荷和轴承当量动载荷的比值
K_p = 载荷系数

图 10
轴承系数 K_P

载荷系数 K_P

曲线 [1]	轴承类型
①	双向推力角接触球轴承
	推力球轴承
	推力滚针轴承、推力圆柱滚子轴承
	交叉滚子轴承
②	带中挡边的调心滚子轴承
	滚针和保持架组件，滚针轴承
	冲压外圈滚针轴承
	双列圆柱滚子轴承 （不包括 NN30 系列）
	支承型滚轮 PWTR、螺栓型滚轮 PWKR
	支承型和螺栓型滚轮，带保持架或满装圆柱滚子组件
	支承型和螺栓型滚轮，带满装滚针组件
③	圆柱滚子轴承 LSL、 ZSL
	圆锥滚子轴承
	无中挡边的调心滚子轴承 （E1 设计）
	鼓形滚子轴承
	满装圆柱滚子轴承
	单列圆柱滚子轴承 （承受恒定或交变载荷）
	四点接触球轴承
④	深沟球轴承 （单列或双列）
	角接触球轴承 （单列或双列）
	调心球轴承
	球轴承滚轮 （单列或双列）
	向心外球面球轴承、轴承座单元

[1] 曲线：请见*图 10*。

摆动系数 K_R

系数 K_R 表示摆动角 $\varphi < 180°$，请见*图 11* 和*图 12*。与旋转运动相比，摆动运动更容易使润滑脂老化。

为了减小微动腐蚀，应该缩短再润滑周期。

如果滚动体旋转不满一周，请联系舍弗勒工程技术服务部门。

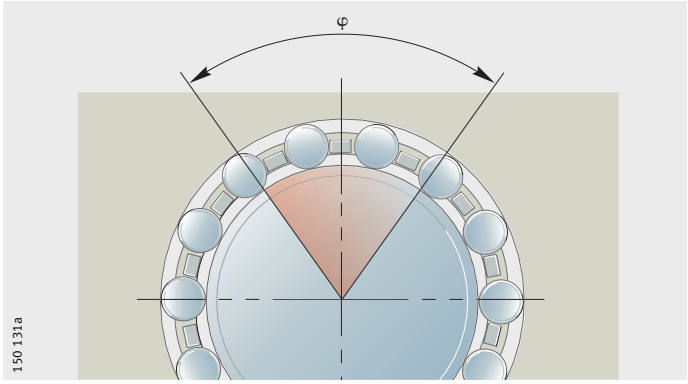
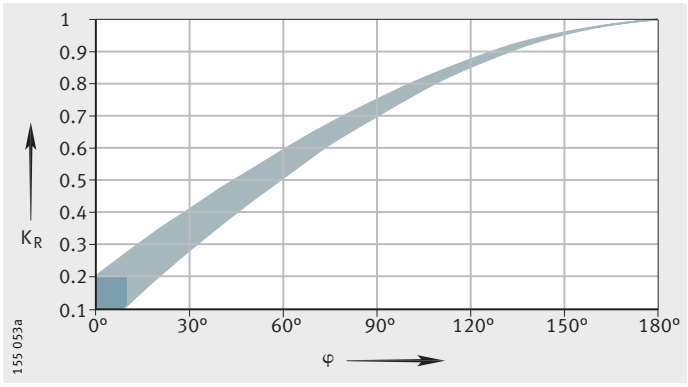


图 11
摆动角 φ



K_R = 摆动系数
φ = 摆动角

图 12
摆动系数 K_R

润滑

环境系数 K_U

系数 K_U 考虑到潮气、摆动力、轻微振动 （导致微动腐蚀）和冲击的影响，请见表。

并没有考虑到极端环境的影响。例如水、侵入性介质、污染物、辐射和发生在振动设备中的剧烈振动。

与污染有关，也要注意污染物对额定寿命计算的影响，
请见第 40 页，承载能力和寿命。

环境系数 K_U

环境影响	系数 K_U
轻微	1
中等	0.8
重度	0.5

系数 K_S 用于立轴

如果脂流失的可能性增加，例如立式轴上应用的向心轴承，必须考虑到下列表格中的系数 K_S。

系数 K_S 用于立轴

轴的布置	系数 K_S
立轴 （取决于密封方式）	0.5 到 0.7
其它布置	1

再润滑周期

如果需要对轴承再润滑，为保证轴承的可靠性能，必须注意再润滑周期。

通过应用环境下的测试确定精确的再润滑周期。
为了实现这一点：

- 必须有足够长的观测周期
- 必须定期检测润滑脂的状况。

为了保证运转的可靠性，不推荐采用大于 1 年的再润滑周期。

润滑周期参考值

根据经验，满足大部分应用需求的参考值为：

$$t_{fR} = 0.5 \cdot t_{fG}$$

t_{fR} h
再润滑周期的参考值

t_{fG} h
润滑脂工作寿命的参考值，请见第 86 页。

再润滑条件

再润滑油脂必须与初始油脂一致。

如果采用不同的润滑脂，必须检查两者的混合性和兼容性；请见第 95 页，混合性。

再润滑注脂量

由于考虑到轴承内部空间有限，再润滑的注脂量为初始注脂量的 50% 至 80% (推荐值)。

如果输脂管路内存有空气，则计算再润滑脂量时应该考虑输脂管路的容积。

再润滑

再润滑必须按如下方式进行：

- 在保证安全的前提下，应在轴承仍有温度且运转时进行注脂
- 如果安全，在轴承停止转动之前注脂
- 在长时间停机之前注脂。

再润滑要连续注脂直到密封盖中可以看到新脂。旧油脂必须无阻碍的离开轴承。

润滑

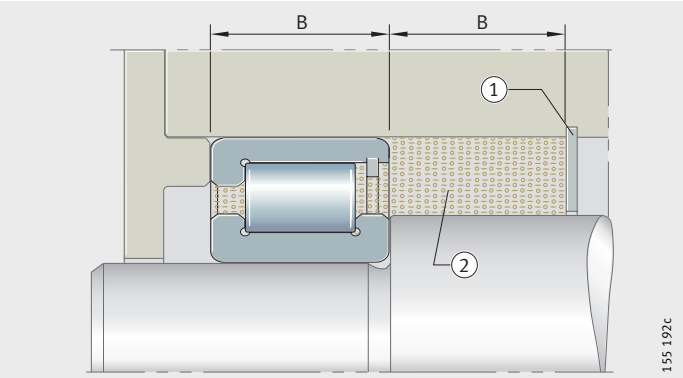
储脂槽

根据轴承类型和运转情况，初始注脂量介于轴承内部空间的 30% 和 100%。

储脂槽可以延长润滑脂的使用寿命。储脂槽里的润滑脂必须与滚道上的润滑脂持续接触。润滑脂的使用寿命并不随储脂槽体积的增大而成比例增大。

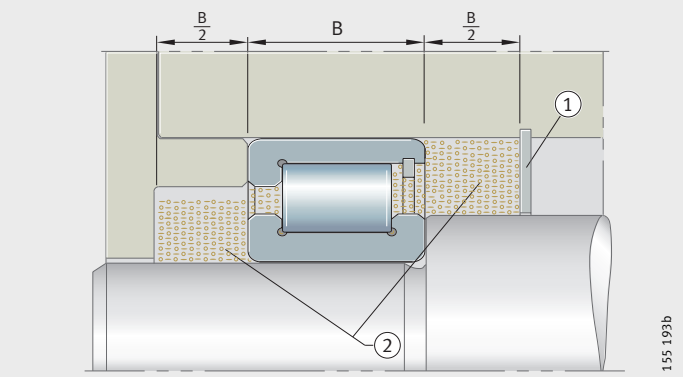
储脂槽的空间必须与轴承内外圈的空间相一致 (不包括保持架和滚动体)，请见*图 13* 和*图 14*。

通过改进设计防止基础油的蒸发。例如采用密封盖。请见*图 13* 和*图 14*。



① 密封盖
② 储脂槽

图 13
在一侧开储脂槽



① 密封盖
② 储脂槽

图 14
在两侧开储脂槽

混合性

应尽可能地避免混用润滑脂。

前提条件

如果不能避免混用润滑脂，则必须满足下列前提条件：

- 基础油必须相同
- 稠化剂必须匹配
- 基础油粘度必须相似
  (粘度差别不能超过 ISO-VG 中一个粘度等级)
- 稠度必须相同 (NLGI 等级)。

润滑脂混用必须咨询润滑剂制造商并得到认可。

即使满足了上述前提条件，也不能排除混合后油脂的性能会降低。

如果决定更换润滑剂的类别，润滑脂尽可能被清除干净。应缩短再润滑周期。

如果不兼容的润滑脂混合，可能导致相当大的成份改变。润滑剂混合物可能会出现非常明显的软化。

必须通过合适的试验才能出到明确的混合性结论。

储存

一般地，所用润滑脂可储存 3 年。

前提条件

前提条件是：

- 密闭的房间或仓库
- 温度在 0 °C 和 +40 °C 之间
- 相对湿度不超过 65%
- 没有化学介质的影响 （蒸汽、气体和液体）
- 密封的滚动轴承。

由于环境的影响，润滑剂会老化。必须遵守润滑剂制造商提供的信息。

长期储存后，脂润滑轴承的启动摩擦力矩短时间内可能高于正常值。润滑脂的润滑性能也会下降。

由于润滑脂的润滑性能不同而且相同名称的润滑脂可能由不同的原材料生产，因此我们不能保证用户用于再润滑的润滑剂或其润滑性能的适用性。

润滑

油润滑

对于滚动轴承润滑，矿物油和合成油基本上都适合。

润滑油常采用矿物基础油。它们至少必须满足 DIN 51 517 或 DIN 51 524 的要求。

特殊润滑油，通常是合成油，通常用于极端运行工况或者是与抗油性有关的特殊场合。

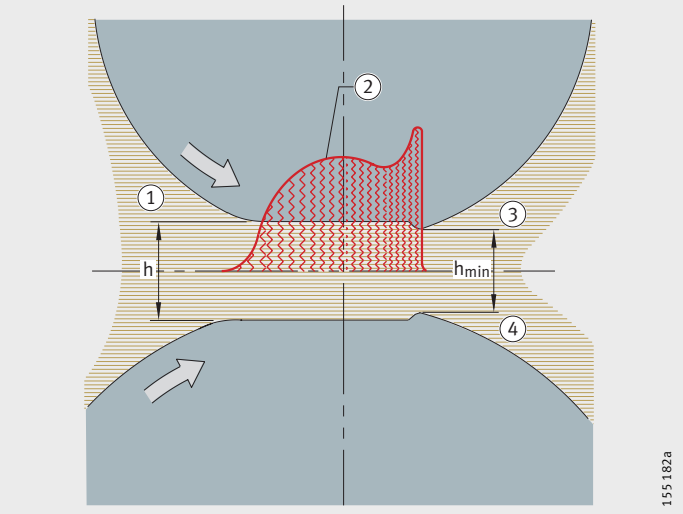
在这些情况下，请咨询润滑剂制造商或我们的工程服务部门。

工作温度

润滑剂制造商提供的信息应作为权威资料。

润滑油的选择

如果接触表面被润滑膜很好地分开，轴承的使用寿命和耐磨性将更高，请见*图 15* 和第 40 页，承载能力和寿命。



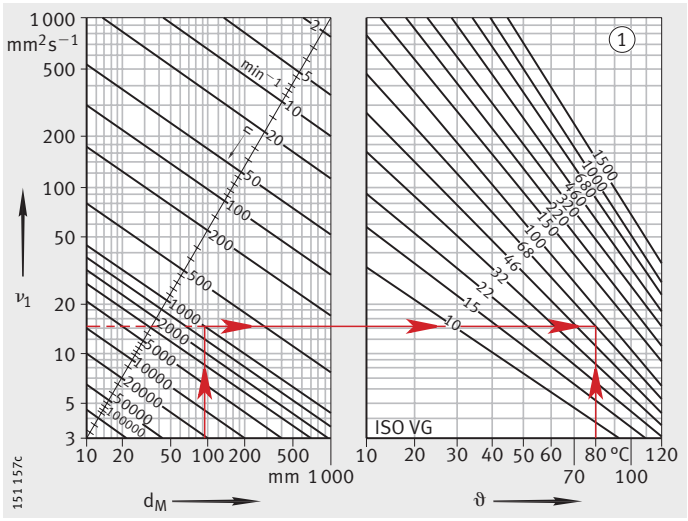
① 进口区域
② 根据 EHD 理论的压力曲线
③ 出口区域
④ 润滑剂

图 15
接触区的润滑油膜示意图

矿物油的参考粘度

用于 ν_1 的参考值与轴承平均直径 d_M 和速度 n 有关。这考虑了润滑油膜形成的 EHD 理论和实践经验。

根据运行速度，在某一工作温度，润滑油必须至少具有参考粘度 ν_1，*图 16*。



① 粘度 mm^2s^{-1}，+40 °C
n = 运行速度
ν_1 = 参考粘度
d_M = 轴承平均直径 (d + D)/2
ϑ = 工作温度

图 16
矿物油的参考粘度和 V/T 图

参考粘度计算

参考粘度 ν_1 由下列因素决定：

- 假定 ν_1 为公称粘度 ISO-VG 在 10 和 1 500 (中值粘度 DIN 51 519) 之间
- 将中间值近似取整值 ISO-VG (根据组别)。

由于合成油具有不同的 V/P (粘度 / 压力) 和 V/T (粘度 / 温度) 特性，因此这个方法不能用于合成油。

对于这些情况，请联系舍弗勒工程服务部门。

润滑

温度对粘度的影响

温度升高时，润滑油粘度会降低。粘度与温度有关的变化用粘度指数 VI 描述。对于矿物油，粘度指数 VI 至少是 95。

选择粘度时，必须考虑工作温度的下限，因为低温所增加的粘度会降低润滑剂的流动性。因此，能量损失会增大。

当粘度比 $\kappa = \nu/\nu_1 = 3$ 到 4 (ν = 工作粘度) 可获得很长的寿命。然而，高粘度油并不全是优点。除了上述提到的由于润滑剂摩擦产生的能量损失外，在低温甚至通常温度时，润滑油的供给和排出也可能存在困难。

选择的润滑油必须有足够的粘度，使得轴承具有尽可能长的疲劳寿命。也必须确保提供给轴承足够的润滑油。

压力性能和耐磨添加剂

如果轴承承受大的载荷或者粘度 ν 小于参考粘度 ν_1，则应使用有耐磨添加剂 (类型 P 根据 DIN 51 502) 的润滑油。

对于存在较多滑动接触的滚动轴承 (例如线接触的轴承)，也有必要采用这样的润滑油。

这些添加剂形成边界层来减少不同区域内金属接触的有害影响 (磨损)。

这些添加剂的适用性是变化的，而且受温度影响很大。它们的效果只能通过在滚动轴承中的试验进行评估 (例如在试验台架 FE8 上进行，按照 DIN 51 819)。



硅油只用于轻载荷 (P ≦ 0.03 C)。

兼容性

在使用润滑油之前，必须检验它们是否与塑料、密封材料 (合成橡胶)、轻金属和有色金属发生反应。

必须在动载荷和工作温度下进行检验。

必须检查合成油的兼容性。同时必须向润滑剂制造商咨询。

混合性

应尽可能避免不同润滑油的混合。在特殊情况下，所含的不同添加剂可能会出现不可预见的反应。

通常情况下，矿物油基相同的润滑油和相同类别的润滑油可以混合，例如都是 HLP 类型的两种油可以混合。粘度差别不许超过一个 ISO-VG 级别。



必须检查合成油的兼容性。同时必须向润滑剂制造商咨询。

对于每一种情况，必须提前检查它们的混合性。

清洁度

润滑油的清洁度影响轴承的额定寿命，请见第 40 页，承载能力和寿命。

因此舍弗勒集团建议应采用润滑油过滤器，并注意其滤过率。过滤器筛目应在 $< 25\ \mu m$。

润滑

润滑方法

基本的润滑方法有：

- 滴油润滑
- 油气润滑
  (为保护环境，可用油气润滑替代油雾润滑)
- 油浴润滑
  (浸油润滑或油池润滑)
- 循环油润滑。

滴油润滑

这种方法适用于轴承高速转动的场合，*图 17*。

所需的润滑油量与轴承的类型和尺寸、转速和载荷有关。

对于每列滚动体，油量参考值介于 3 滴剂 /min 到 50 滴剂 /min (一滴约重 0.025 g)。

必须使多余的润滑油能从轴承中流出。

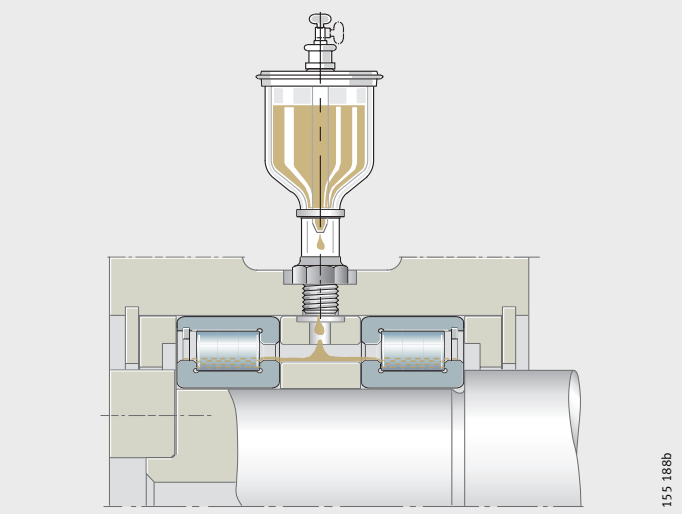
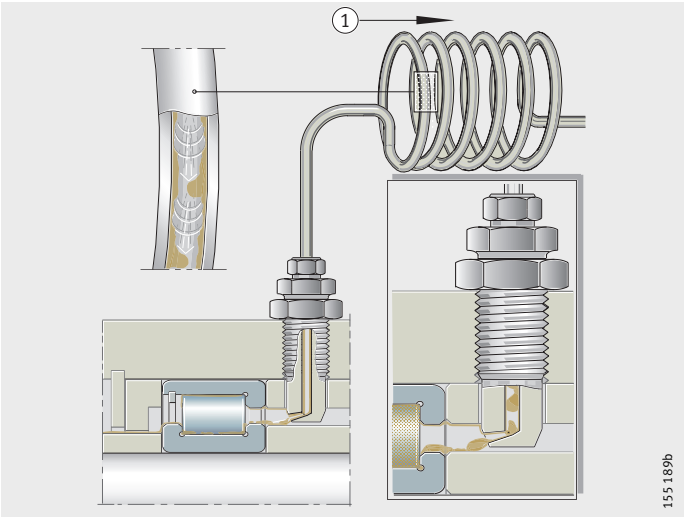


图 17
滴油润滑 (示意图)

油气润滑

此方法适于向心轴承高速低载时
($n \cdot d_M$ = 800 000 到 3 000 000 $min^{-1} \cdot mm$)，*图 18*。
利用清洁干燥的压缩空气将润滑油吹入轴承。这样产生较大气压。这能够防止外部污染物进入轴承。
采用油气润滑系统用于最小油量润滑，摩擦力矩和运行温升会较小。
用于润滑系统设计的参数需从设备制造商处获得。

推力轴承应尽可能避免使用油气润滑。
足够润滑所需的油量与轴承类型有关。
油气润滑的冷却效果非常小。
请遵循润滑设备制造商提供的说明书。



① 连接油气润滑单元

图 18
油气润滑 (示意图)

润滑

油浴润滑

油位应达到最低滚动体的中心线，*图 19*。如果油位高于此处，在高速下轴承温升增大，油液喷溅造成能量损失。而且，润滑油会起泡。

总之，该润滑方式适于转速不超过 $n \cdot d_M = 300\,000\ min^{-1} \cdot mm$。在转速 $n \cdot d_M < 150\,000\ min^{-1} \cdot mm$，允许轴承浸入油液中。

对于具有不对称截面的轴承，由于泵吸效应必须设计回油槽，以保证润滑油再循环。

对于推力轴承，油位必须覆盖其保持架的内径。

轴承座内的油量必须按照比例保证充分，否则再润滑间隔必须很短。

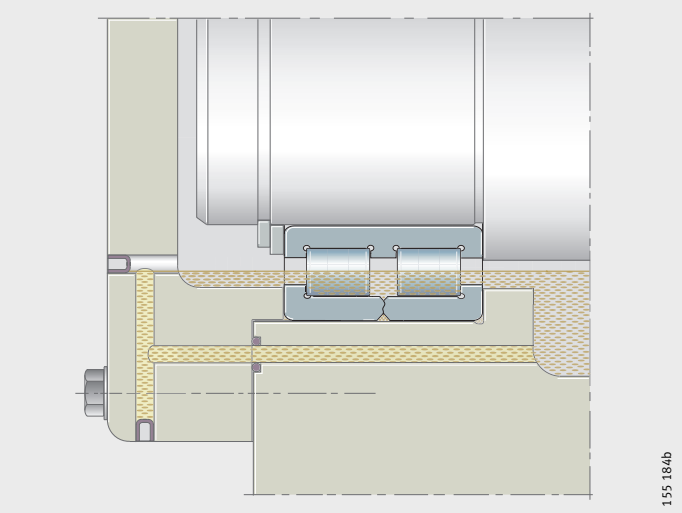
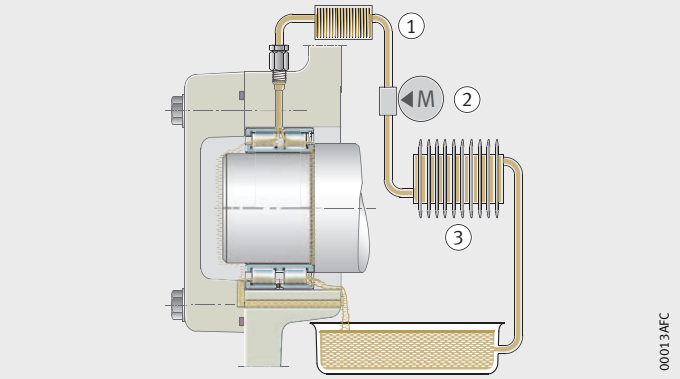


图 19
油浴润滑（示意图）

循环油润滑

在循环油润滑中，油液经过专门的冷却，*图 20*。
因此润滑油可从轴承中带走热量。散热量取决于冷却装置，请见第 71 页，速度。

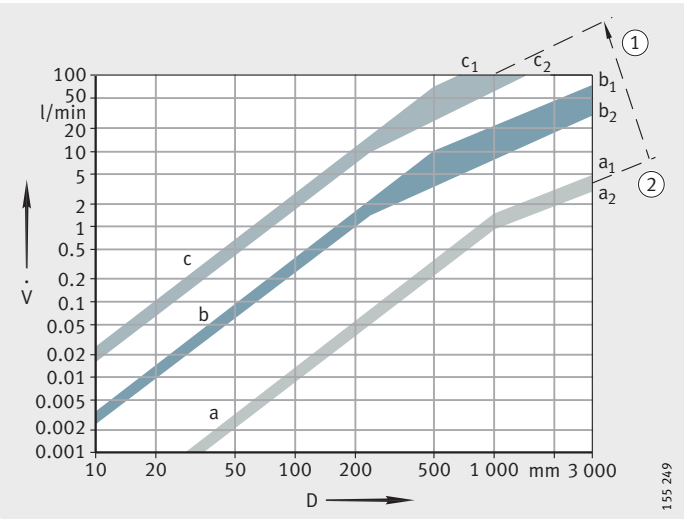


① 过滤器
② 泵
③ 冷却系统

图 20
循环油润滑 (示意图)

油量 $\dot{V}$ 与运转条件相匹配，*图 21*。图表显示了油液在无压力下由侧向供给装置流过整个轴承后汇积在轴的低端。

对于具有不对称截面的轴承 (如角接触球轴承、圆锥滚子轴承、推力球面滚子轴承)，由于泵吸效应，润滑油供给量与对称截面轴承相比允许值更大。大油量通常可带走磨损颗粒和热量。



① 因散热需要而增加油量
② 不需要散热
D = 轴承外径
$\dot{V}$ = 油量
a = 润滑油量充足
b = 对称截面轴承的油量上限
c = 不对称截面轴承的油量上限
a_1 ; b_1 ; c_1 : D/d > 1.5
a_2 ; b_2 ; c_2 : D/d ≦ 1.5

图 21
油量

润滑

油润滑的相邻结构设计

轴承座和轴上的润滑油孔必须与滚动轴承上的润滑油孔对齐。要保证环形槽，凹槽等有足够的截面面积。

润滑油必须能在无压力情况下流出（防止润滑油聚集和油液额外受热）。

对于推力轴承，必须始终由内而外供给油液。

油润滑出油孔截面面积参考值

出油孔的截面面积应明显大于进油孔的截面面积，*图 22*。

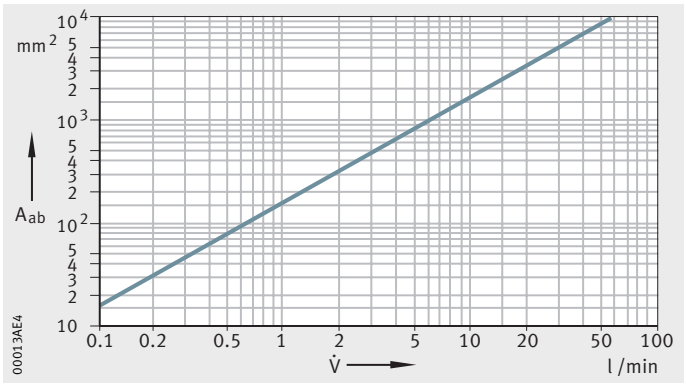
截面面积 A_{rab} 取决于油量和油的粘度：

$$A_{rab} = K_{ab} \cdot A_{ab}$$

A_{rab} mm^2
出油孔的横截面积需考虑润滑油粘度

K_{ab} –
粘度修正系数，请见表

A_{ab} mm^2
出油孔的横截面积，*图 22*。



A_{ab} = 无压力下油流出的横截面面积
$\dot{V}$ = 油量

图 22
出油孔横截面积（参考值）

修正系数 K_{ab}

粘度 $mm^2 \cdot s^{-1}$	系数 K_{ab}
到 30	1
30 到 60	1.2 到 1.6
60 到 90	1.8 到 2.2
90 到 120	2.4 到 2.8
120 到 150	3 到 3.4

喷油润滑

轴承在高转速下，将油液喷入保持架和轴承套圈的间隙中，*图 23*。喷油润滑需要更大的循环油量产生的能量损失也大。

将轴承的温升控制在限制范围内需要很多工作。适合的速度参数上限 $n \cdot d_M = 1\,000\,000\ min^{-1} \cdot mm$。但对于使用更适合的轴承 (如主轴轴承)，采用喷油润滑速度参数可很大程度上超过该参考值。

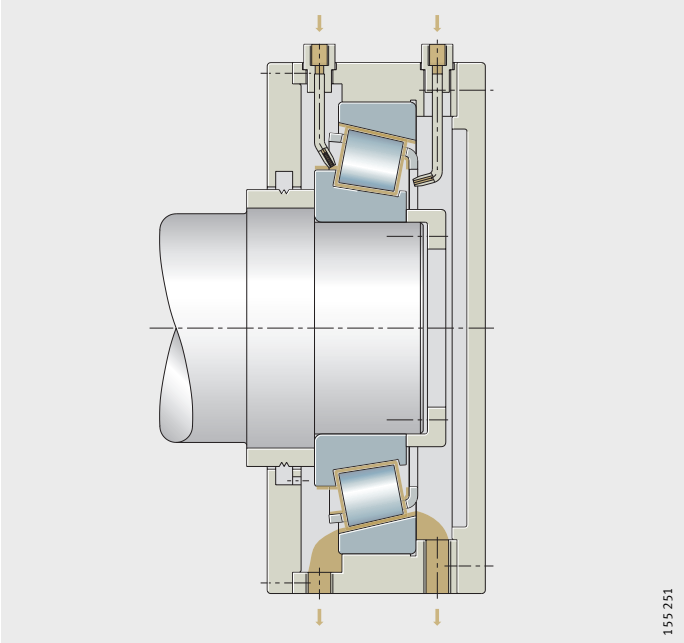


图 23
喷油润滑
(对于圆锥滚子轴承在高转速下双向供油)

润滑

润滑油散热

润滑油可以带走轴承中的摩擦热。可计算润滑剂散出的热流量 $\dot{Q}_L$ 和需要的润滑剂流量 $\dot{V}_L$。

热流量

$$\dot{Q} = 10^{-6} \cdot \frac{\pi}{30} \cdot n \cdot (M_0 + M_1) + \dot{Q}_E$$

$$\dot{Q}_L = \dot{Q} - \dot{Q}_S$$

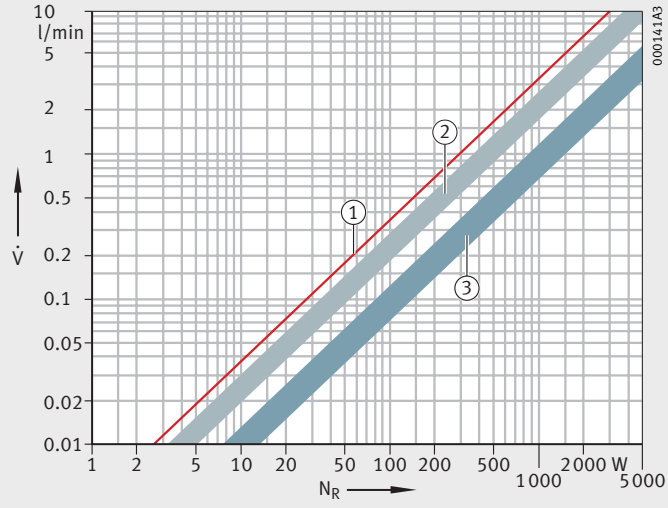
近似计算

$$\dot{V}_L = \frac{\dot{Q}_L}{0.0286 \cdot \Delta\vartheta_L}$$

$\dot{Q}_L$ kW
润滑油散出的热流量
$\dot{Q}$ kW
散发的总的热流量
$\dot{Q}_S$ kW
由轴承配合面散发的热流量
$\dot{Q}_E$ kW
从外界热源传来的热流量
n min^{-1}
转速或当量转速
M_0 Nmm
速度引起的摩擦力矩
M_1 Nmm
载荷引起的摩擦力矩
$\dot{V}_L$ l/min
润滑剂流量
$\Delta\vartheta_L$ K
进油口和出油口的温差。

冷却和润滑中油量的参考值

如果这些值无法计算，可见*图 24* 中用于温差 $\Delta\vartheta_L$ = 10 K 以内的油量参考值。



① 不考虑热的传导、辐射或对流
② 正常冷却条件下的经验值
③ 良好冷却条件下的经验值
$\dot{V}$ = 油量
N_R = 摩擦功率

图 24
冷却和润滑中油量的参考值

换油

在轴承温度小于 +50 °C 并且污染程度极小的情况下，平均一年换一次油就能满足要求。

润滑油换油周期的参考值，*图 25*。

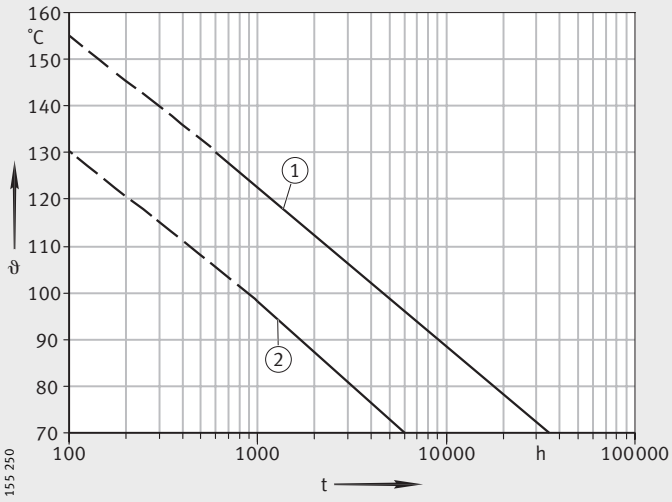
精确的换油周期需要向润滑油制造商咨询确认。

恶劣运行条件

在恶劣运转条件下，应经常更换润滑油。例如，在高温和高环流指数下油量较低的情况。

环流指数表示每小时供给的全部油量再循环或输送的次数：

$$\text{环流指数} = \frac{\text{泵排量 } m^3/h}{\text{容器容积 } m^3}$$



① 合成齿轮油
② 矿物齿轮油
t = 换油周期
ϑ = 油箱温度
来源：FVA 项目号 No. 171

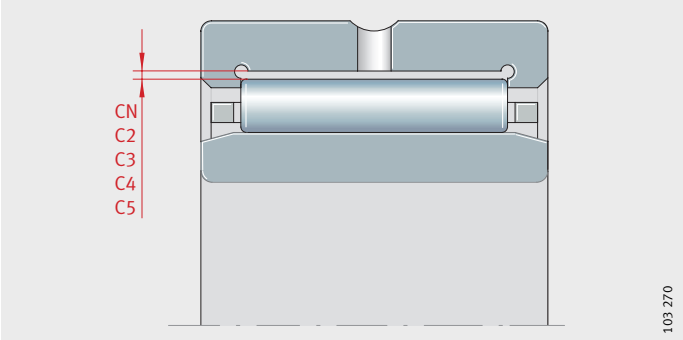
图 25
换油周期

轴承数据

内部径向游隙

内部径向游隙指的是带内圈轴承安装前的游隙。它的大小用内圈相对外圈在径向方向上从一个极限位置到另一个极限位置的位移来确定，*图 1*。

根据 DIN 620-4， ISO 5 753，内部径向游隙被分组，请见*图 1* 和表。



CN、 C2、 C3、 C4、 C5
内部径向游隙组别

图 1
内部径向游隙

内部径向游隙组别

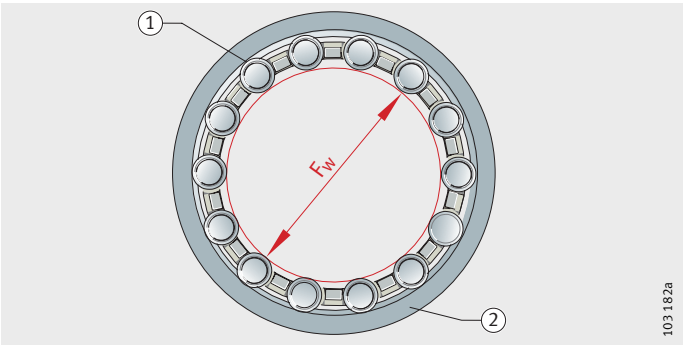
内部游隙组别	说明	标准	应用
CN	普通径向游隙 轴承型号中不标出 CN	DIN 620-4 ISO 5 753	对一般的轴和轴承座公差的工作状态，参考工作游隙和轴承布置设计部分
C2	内部游隙 < CN		对带有摆动的交变重载
C3	内部游隙 > CN		轴承套圈是紧配合，内外圈温差较大
C4	内部游隙 > C3		
C5	内部游隙 > C4	ISO 5 753	

包络圆

对于无内圈轴承，采用包络圆值 F_w。它是滚针与外圈滚道无游隙接触时的滚针组的内接圆，*图 2*。

未装配的轴承包络圆公差带为 F6 (冲压外圈滚针轴承除外)。

F6 和 F8 的偏差，请见第 168 页，表。



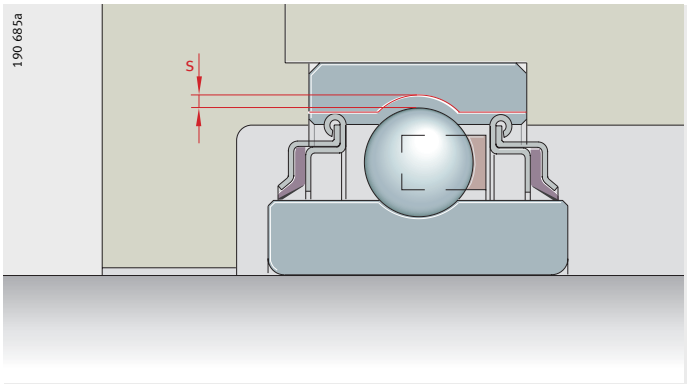
① 滚针
② 外圈滚道
F_w = 包络圆直径

图 2
包络圆

工作游隙

工作游隙是安装后运转工况下轴承正常温热时的游隙。其大小是指轴在径向方向上从一个极限位置移动到另一个极限位置的位移，*图 3*。

工作游隙来自于初始内部径向游隙，并受过盈配合和安装状态下温度变化的影响。



s = 工作游隙

图 3
工作游隙

工作游隙值

工作游隙值与轴承的工作条件和安装条件有关，也可见 第 140 页，轴承布置设计。

如果热是通过轴传递的，轴有挠度或出现不对中时，必须选用较大的工作游隙。

小于 CN 的工作游隙只在特殊工况下使用，如高精密轴承布置。

通常用 CN 组游隙即可获得普通工作游隙；对于大轴承，如果满足推荐的轴和轴承座公差，大都可选用 C3 组游隙，请见轴承布置设计，第 140 页。

工作游隙计算

工作游隙计算公式：

$$s = s_r - \Delta s_P - \Delta s_T$$

s μm
运行时正常温热轴承的径向工作游隙
s_r μm
内部径向游隙
Δs_P μm
由于配合引起的径向游隙的减小量
Δs_T μm
由于温升引起的径向游隙的减小量。

轴承数据

由于配合引起的径向游隙的减小量

径向游隙的减小是由于安装时内圈的膨胀和外圈的收缩产生的：

$$\Delta s_P = \Delta d + \Delta D$$

Δd μm
内圈的膨胀量
ΔD μm
外圈的收缩量。

内圈的膨胀量

用下列式子计算内圈的膨胀量：

$$\Delta d \approx 0.9 \cdot U \cdot d/F \approx 0.8 \cdot U$$

d mm
内圈内径
U μm
具有紧配合件的理论过盈量。
理论过盈量是指过盈配合时，每个配合面的最大实体偏差减去其公差带的 $^1/_3$ 后，所得到的这两个尺寸偏差的差值。其中考虑了装配时接触面间互相挤平的数值。
F mm
内圈滚道直径。

对薄壁轴承座和轻金属轴承座，必须通过安装测试来确定内部径向游隙的减少量。

外圈的收缩量

用下列式子计算外圈的收缩量：

$$\Delta D \approx 0.8 \cdot U \cdot E/D \approx 0.7 \cdot U$$

E mm
外圈滚道直径
D mm
外圈外径。

由于温度引起的径向游隙的减小量

如果内外圈温差较大，径向游隙变化会相当大。

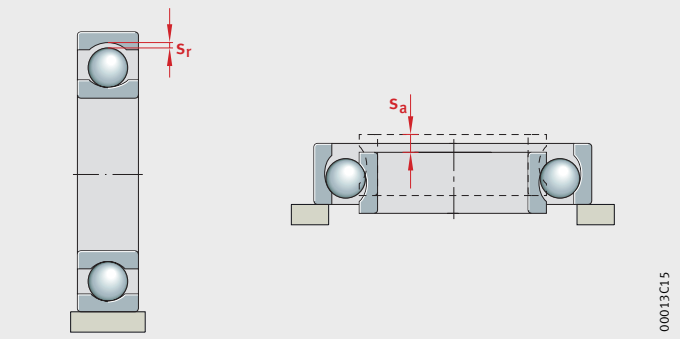
$$\Delta s_T = \alpha \cdot d_M \cdot 1000 \cdot (\vartheta_{IR} - \vartheta_{AR})$$

Δs_T μm
由于温升引起的径向游隙的减少量
α K^{-1}
钢的热膨胀系数：α = 0.000011 K^{-1}
d_M mm
轴承平均直径 (d + D)/2
ϑ_{IR} °C, K
内圈温度
ϑ_{AR} °C, K
外圈温度 (经常在内外圈上有温差：5 K 到 10 K)。

对高速运行的轴，应选用径向游隙较大的轴承。以保证轴承、轴和轴承座之间有足够的热补偿量。
这种情况下的 Δs_T 比连续运转的情况下的要高很多。

轴向游隙

内部轴向游隙 s_a 在无载荷状况下，一个轴承套圈在轴承的轴向方向从一个极限位置移动到另一个极限位置的位移，*图 4*。



s_a = 轴向游隙
s_r = 径向游隙

图 4
轴向游隙与径向游隙

对各种类型的轴承，内部径向游隙 s_r 和内部轴向游隙 s_a 互相关联。对某些轴承类型，给出了径向游隙和轴向游隙的相关参考值表。

轴向游隙和内部径向游隙的关联性

轴承类型			轴向游隙和径向游隙的比值 s_a/s_r
调心球轴承			$2.3 \cdot Y_0$ [1]
调心滚子轴承			$2.3 \cdot Y_0$ [1]
圆锥滚子轴承	单列，成对布置		$4.6 \cdot Y_0$ [1]
	配对 （N11CA）		$2.3 \cdot Y_0$ [1]
角接触球轴承	双列	系列 32 和 33	1.4
		系列 32..-B 和 33..-B	2
	单列	系列 72..-B 和 73..-B，成对布置	1.2
四点接触球轴承			1.4

[1] 按照尺寸表的 Y_0 参数

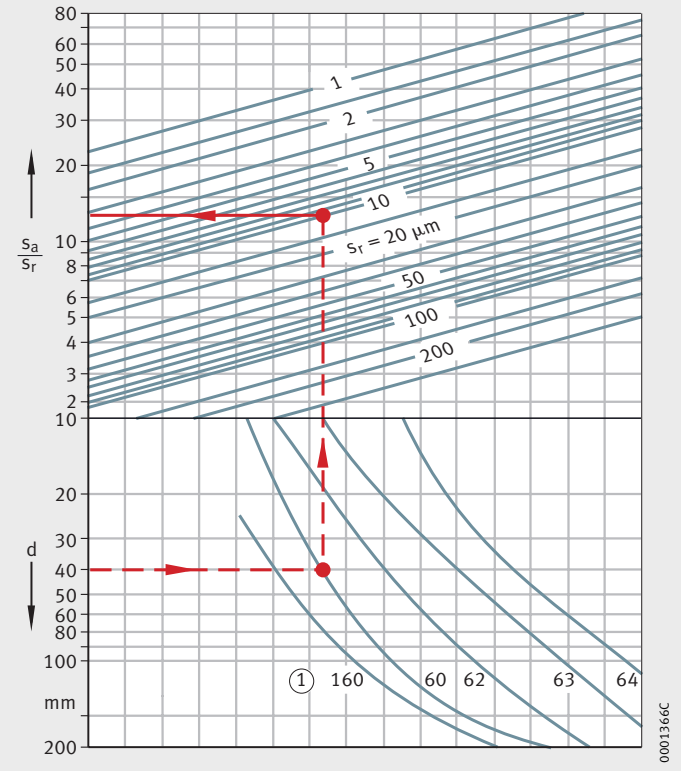
轴承数据

计算实例

对深沟球轴承，下面的例子给出了计算它的内部轴向游隙的过程：

深沟球轴承		6008-C3
轴承孔直径 d		40 mm
安装前的内部径向游隙		15 μm 至 33 μm
实际内部径向游隙		24 μm
配合公差	轴	k5
	轴承座	J6
由于安装引起的径向游隙的减小量		14 μm
安装后的内部径向游隙		24 μm – 14 μm = 10 μm
比值 s_a/s_r，*图 5*		13

轴向游隙 $s_a = 13 \cdot 10\ \mu m = 130\ \mu m$



① 轴承系列
s_a = 内部轴向游隙
s_r = 内部径向游隙
d= 轴承内径

图 5
深沟球轴承的内部径向游隙和内部轴向游隙的关系

轴承材料

INA 和 FAG 的滚动轴承能够满足疲劳强度、耐磨性、硬度、韧性和结构稳定性的要求。

用于套圈和滚动体的材料一般是低合金，高纯净度的淬透铬钢材。对承受大的冲击载荷和交变应力的轴承，也可用渗碳钢 (协议供货)。

近年来，滚动轴承钢质量的提高已经成为轴承基本额定载荷大幅提高的主要因素。

研究和实践均已证实，用现有标准轴承钢制造的轴承，在载荷不太高且润滑和清洁状况适宜的情况下，可以达到其疲劳极限。

高氮钢

用高氮钢 HNS （协议供货）制成的特殊轴承，能在恶劣条件下 (如高温、潮湿、污染等) 达到足够长的使用寿命。

高性能钢 Cronidur 和 Cronitect

有氮合金的马氏体 HNS 钢，如 Cronidur 和新开发的钢 Cronitect 可以满足对于高运转性能和高耐腐蚀性的要求。

相比 Cronidur， Cronitect 是通过表面硬化过程将氮渗透到化到结构中。

在耐腐蚀、抗磨损和疲劳强度方面，这两种钢材都比传统的轴承钢要好，参考 TPI 64，耐腐蚀产品。

陶瓷材料

混合陶瓷主轴轴承的滚动体由氮化硅制成。陶瓷球比钢球重量轻很多。离心力和摩擦也显著降低。

混合轴承即使在脂润滑情况下也可获得高速、长寿命和较低的工作温度。

轴承数据

材料和轴承零件

下表给出了合适的材料和它们在轴承技术中的应用。

材料和轴承零件

材料	轴承零件 （举例）
淬透钢 – 滚动轴承钢，符合 ISO 683-17	外圈和内圈，推力垫圈
HNS – 高氮钢	外圈和内圈
耐腐蚀钢 – 滚动轴承钢，符合 ISO 683-17	外圈和内圈
渗碳钢	比如，支撑型滚轮的外圈
火焰淬火或感应淬火钢	螺栓型滚轮
钢带符合 EN 10139、 SAE J403	冲压外圈滚针轴承的外圈
氮化硅	陶瓷球
铜合金	保持架
铝合金	保持架
热塑尼龙	保持架
NBR、 FPM、 PUR	密封圈

保持架

保持架最重要的功能是：

- 把滚动体彼此隔开以减少摩擦和发热
- 使滚动体间保持同等距离，保证载荷均匀分布
- 防止滚动体从可分离轴承中脱落
- 在轴承承载区引导滚动体。

滚动轴承保持架可分为金属薄板和实体保持架。

金属薄板保持架

这些保持架主要由钢制成，也有由黄铜制成，第 116 页，*图 6*。与金属实体保持架相比，其质量较轻。

因为金属薄板保持架在内外圈之间占有很小的空间比例，润滑剂易于进入轴承内部并保留在保持架内。

通常，如果冲压钢板保持架不是轴承的标准保持架形式，轴承型号中会包含冲压钢板保持架代号。

实体保持架

这些保持架由金属、叠层纤维或塑料制成，第 116 页，*图 7*。
它们均包含在轴承型号中。

金属或叠层纤维实体保持架

若要求保持架用于高强度和高温的场合，应采用金属实体保持架。

实体保持架也用于必须用挡边引导的场合。挡边引导的轴承用于高速时，保持架多采用轻型材料制成，如轻金属或叠层纤维等，以降低惯性力。

尼龙 PA66 实体保持架

尼龙 66 实体保持架是注塑而成的，第 116 页，*图 8*。
因此，一般能实现保持架的类型，从而在设计上保证高的承载能力。具有良好的弹性、较轻的质量，故而尼龙保持架特别适用于承受冲击载荷、大的加速度和减速度以及两个轴承套圈间的倾覆力矩。尼龙保持架还具有良好的滑动特性和应急工作特性。

玻璃纤维加强型尼龙 66 保持架持续工作温度不超过 +120 °C。

采用油润滑时，润滑油里的添加剂会影响保持架的使用寿命。
保持架的使用寿命、轴承静止套圈的长时间工作温度和润滑剂间的相互关系请见第 117 页，*图 9*。
老化的润滑油在高温时会降低保持架的使用寿命，因此注意必须遵守润滑油的更换周期。

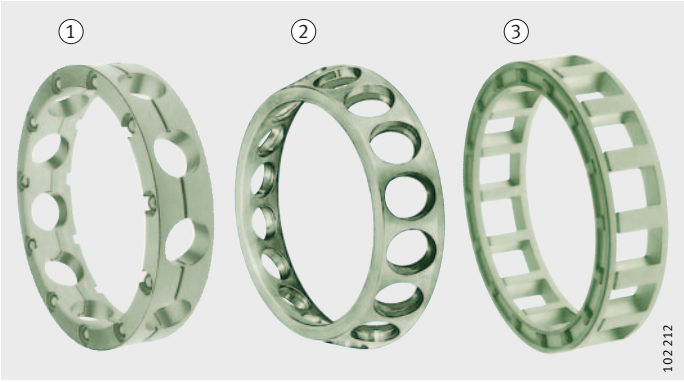
轴承数据

保持架设计



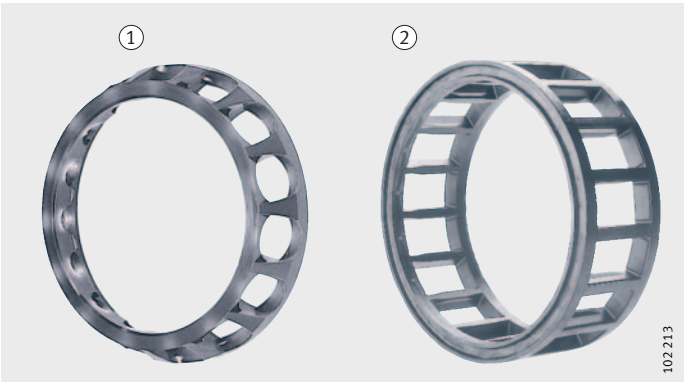
① 深沟球轴承用带弯爪的保持架
② 深沟球轴承用铆接保持架
③ 调心滚子轴承用窗式保持架

图 6
冲压钢板保持架



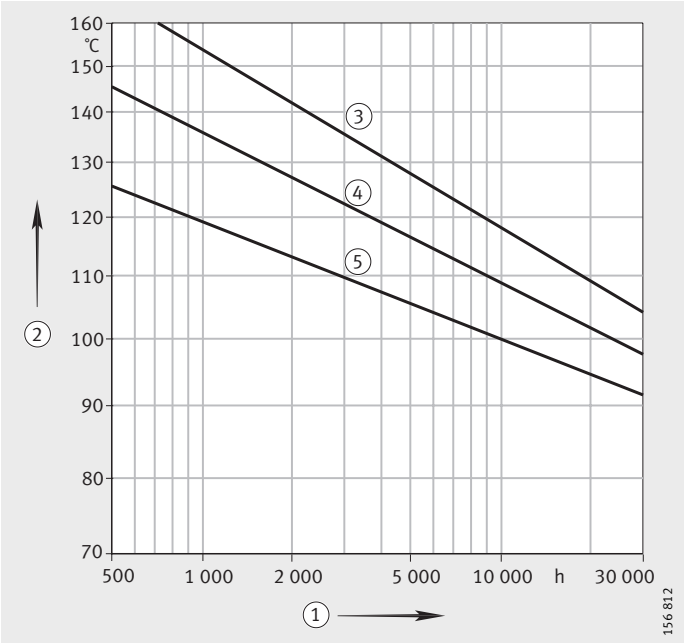
① 深沟球轴承用铆接实体保持架
② 角接触球轴承用窗式保持架
③ 圆柱滚子轴承用铆接保持架

图 7
黄铜实体保持架



① 单列角接触球轴承用窗式保持架
② 调心滚子轴承用窗式保持架

图 8
玻璃纤维增强尼龙实体保持架



① 窗式保持架的使用寿命
② 静止轴承套圈
长时间工作温度的有效曲线
持续高温条件下，
保持架的使用寿命会缩短
③ 滚动轴承润滑脂 K 依据 DIN 51 825，
发动机油或机械油
④ 齿轮油
⑤ 准双曲面齿轮润滑油

图 9
尼龙 PA66-GF25 制成的
窗式保持架使用寿命

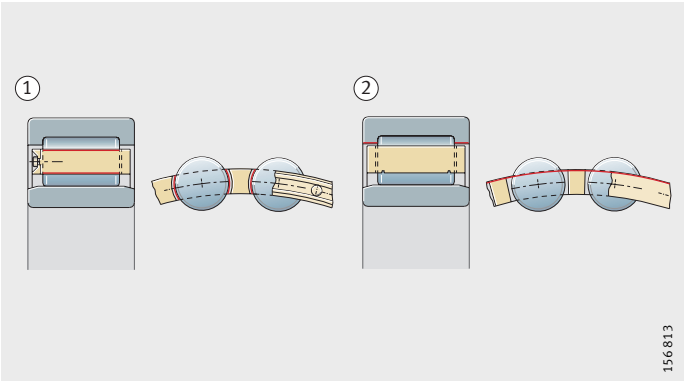
引导方式

进一步区分保持架的方法是它们的引导方式，*图 10*。
大多数保持架由滚动体引导且无引导方式后缀。

如果轴承保持架由外圈引导，用后缀 A 表示。如果保持架由内圈引导，用后缀 B 表示。

标准保持架通常可以满足普通的工况。产品部分介绍了同一轴承系列中，标准保持架可能依轴承尺寸的不同而变化。

在特殊工况下，必须选择适合特殊工况的保持架。



滚动轴承保持架
① 滚动体引导
② 挡边引导

图 10
保持架的引导

轴承数据

工作温度

滚动轴承的温度稳定性与轴承类型有关，通常其尺寸稳定温度可达 +120 °C (某些轴承系列可达 +150 °C)。

工作温度高于 +150 °C 时，轴承需要特殊热处理。经允许可使用这种轴承，识别方式通过后缀 S1、 S2、 S3 和 S4 到 DIN 623-1，请见下表。

必须依照产品说明中的温度数据。

高温轴承的后缀

后缀	S1	S2	S3	S4
最高工作温度	+200 °C	+250 °C	+300 °C	+350 °C

滚轮

+70 °C 作为轴承的标准工作温度。必须遵守产品章节中其它有关温度的信息。

密封轴承

密封轴承的允许工作温度要考虑到所填装润滑脂的使用寿命要求和接触式密封方式。

密封轴承填装的是经过特殊测试、高性能、优质的润滑脂。这些润滑脂短时间能承受 +120 °C 高温。长时间运行在 +70 °C 以上温度时，锂基标准润滑脂的使用寿命会降低。

许多情况下，通过使用特殊润滑脂，轴承能在高温时获得更长的工作寿命。即使在这些情况下，也要检查密封件是否采用特殊的耐热材料。一般接触密封的极限工作温度是 +100 °C。

如果用高温合成材料制作密封件和润滑脂，必须注意当其被加热到约 +300 °C 或更高温度时，含有氟化物的特殊高性能材料会放出有毒气体和蒸汽。例如，使用焊枪拆卸轴承时这种情况就可能出现。

使用由氟橡胶 （FKM、 FPM，如 Viton）制成的密封件，或含有氟化物的润滑脂，如 Arcanol TEMP200 和符合 GA11 的润滑脂时，特别要注意其高温特性。如果高温不可避免，必须注意特殊含氟材料的有效安全数值表，此数值表根据要求提供。

防腐蚀保护

轴承不能抵御水或含有酸碱成分介质的腐蚀，但又经常暴露在这些易引起腐蚀的介质中。对于这些应用，防腐蚀保护是轴承获得长工作寿命的决定性因素。

理论上，符合 ISO 683-17 的耐腐蚀钢可用于制造在腐蚀环境下工作的零件。这些轴承有前缀 S。
对更高的要求，高性能钢 Cronidur 和 Cronitect 都适用，请见第 113 页。

Corrotect®涂层

在许多应用中，特殊的涂层Corrotect®比防腐蚀钢更经济。

Corrotect®是一种非常薄的表面涂层，厚度 0.5 µm 到 3 µm。该涂层可有效防潮、防污水、防盐雾及弱碱性和弱酸性的清洗剂。

涂层的优点

INA 特殊涂层Corrotect®的优点是全面防锈，包括车削表面的倒角和圆弧，*图 11*。它能长期防止在密封下出现锈蚀而且通过阴极保护防止亮点的腐蚀。与无涂层的部件相比，防腐保护轴承的工作寿命能显著提高。无镀层轴承可被同样尺寸的带涂层轴承替代，与耐腐蚀钢相比，承载能力并未降低。储存时，不需使用有机防腐剂。



① 带有Corrotect®涂层
② 无涂层

图 11
盐雾试验后的轴承套圈

带涂层轴承的安装

在安装带Corrotect®涂层轴承之前，应检测介质的兼容性。

因为涂层的厚度增加了零件的公差，所以为了减小所需的压装力，应在零件表面涂少许安装膏。

轴承数据

尺寸和几何公差

除非有特别说明，否则向心滚动轴承的公差符合 DIN 620-2 (ISO 492)，推力滚动轴承的公差符合 DIN 620-3 (ISO 199)，*图 12*。

精度等级为 PN 级公差。对更高精度的轴承，公差值限制在 P6、P5、 P4 和 P2 内。各个公差等级的数据表格：
请见第 122 页到第 135 页。

高精密轴承

高精密轴承不采用标准的公差等级，而是根据公差等级 P4S、SP 和 UP 生产。在高精密轴承的产品说明中有这些公差的列表。

测量方法

滚动轴承的检测方法按照 DIN 620-1 和 ISO 1 132-2 标准。

更详细的测量方法的信息在 TPI 138 给出，滚动轴承公差、定义和测量准则。通过互联网可订这本 TPI 。

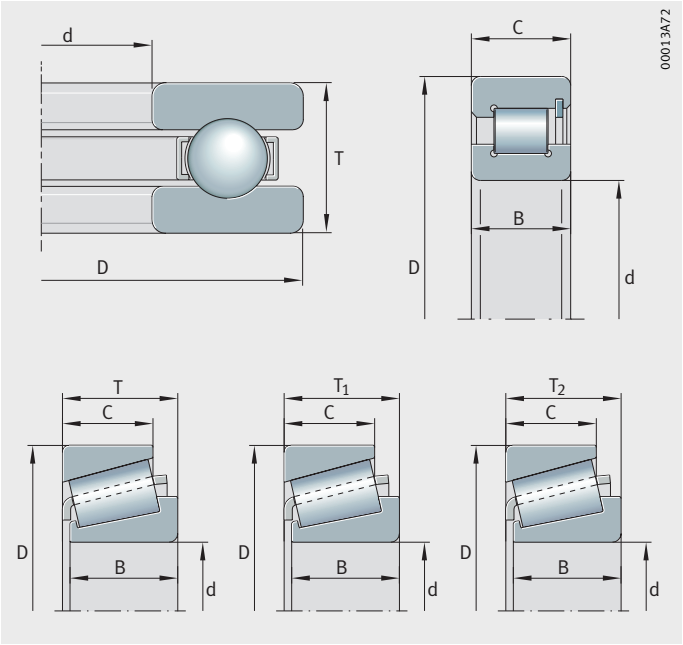


图 12
符合 DIN 620 标准的外形尺寸

公差符号和定义

公差符号	符合 DIN 1 132 和 DIN 620 标准的公差特征
d	轴承公称内径
Δ_{dmp}	在单一平面内平均内孔直径的偏差
Δ_{d1mp}	锥形内孔大端平均直径的偏差
V_{dsp}	单一平面内单一内孔直径变动量
V_{dmp}	平均内孔直径变动量
D	轴承公称外径
Δ_{Dmp}	单一平面内平均外径偏差
V_{Dsp}	单一平面内单一外径变动量
V_{Dmp}	平均外径变动量
B	内圈公称宽度
Δ_{Bs}	单一内圈宽度偏差
V_{Bs}	内圈宽度变动量
C	外圈公称宽度
Δ_{Cs}	单一外圈宽度偏差
V_{Cs}	外圈宽度变动量
K_{ia}	成套轴承内圈径向跳动量
K_{ea}	成套轴承外圈径向跳动量
S_d	内圈端面对内孔的跳动
S_D	外圈外表面母线对基准端面的跳动
S_{ia}	成套轴承内圈的轴向跳动
S_{ea}	成套轴承外圈的轴向跳动
S_i	轴圈的厚度变动量
S_e	座圈的厚度变动量
T	单向推力轴承公称高度
T	圆锥滚子轴承装配高
T_{1s}	圆锥滚子轴承的装配高超过在一点测量的内圈和一般外圈
T_{2s}	圆锥滚子轴承的装配高超过在一点测量的内圈和一般外圈
Δ_{Ts}、 Δ_{T1s}、 Δ_{T2s}	在一点测量的圆锥滚子轴承的装配高的名义尺寸偏差

向心轴承，圆锥滚子轴承除外
公差等级 PN
内圈
公差单位 μm

d mm		Δ_{dmp} 偏差		V_{dsp} 直径系列			V_{dmp}	K_{ia}
				9	0、1	2、3、4		
大于	到	上	下	max.	max.	max.	max.	max.
0.6[1]	2.5	0	−8	10	8	6	6	10
2.5	10	0	−8	10	8	6	6	10
10	18	0	−8	10	8	6	6	10
18	30	0	−10	13	10	8	8	13
30	50	0	−12	15	12	9	9	15
50	80	0	−15	19	19	11	11	20
80	120	0	−20	25	25	15	15	25
120	180	0	−25	31	31	19	19	30
180	250	0	−30	38	38	23	23	40
250	315	0	−35	44	44	26	26	50
315	400	0	−40	50	50	30	30	60
400	500	0	−45	56	56	34	34	65
500	630	0	−50	63	63	38	38	70
630	800	0	−75	–	–	–	–	80
800	1 000	0	−100	–	–	–	–	90
1 000	1 250	0	−125	–	–	–	–	100
1 250	1 600	0	−160	–	–	–	–	120
1 600	2 000	0	−200	–	–	–	–	140

公差等级 PN
内圈
续
公差单位 μm

d mm		Δ_{Bs}				V_{Bs}
		公称偏差值		修正偏差值[2]		
大于	到	上	下	上	下	max.
0.6[1]	2.5	0	−40	0	–	12
2.5	10	0	−120	0	−250	15
10	18	0	−120	0	−250	20
18	30	0	−120	0	−250	20
30	50	0	−120	0	−250	20
50	80	0	−150	0	−380	25
80	120	0	−200	0	−380	25
120	180	0	−250	0	−500	30
180	250	0	−300	0	−500	30
250	315	0	−350	0	−500	35
315	400	0	−400	0	−630	40
400	500	0	−450	0	–	50
500	630	0	−500	0	–	60
630	800	0	−750	0	–	70
800	1 000	0	−1 000	0	–	80
1 000	1 250	0	−1 250	0	–	100
1 250	1 600	0	−1 600	0	–	120
1 600	2 000	0	−2 000	0	–	140

[1] 该组内包含这个直径。
[2] 仅适用于特殊制造、配对使用的轴承。

公差等级 PN
外圈 [1]
公差单位 μm

D		Δ_{Dmp}		V_{Dsp}				V_{Dmp} [3]	K_{ea}
				开式轴承 直径系列			带防尘盖或密封圈的轴承		
mm		偏差		9	0、1	2、3、4			
大于	到	上	下	max.	max.	max.	max.	max.	max.
2.5[2]	6	0	−8	10	8	6	10	6	15
6	18	0	−8	10	8	6	10	6	15
18	30	0	−9	12	9	7	12	7	15
30	50	0	−11	14	11	8	16	8	20
50	80	0	−13	16	13	10	20	10	25
80	120	0	−15	19	19	11	26	11	35
120	150	0	−18	23	23	14	30	14	40
150	180	0	−25	31	31	19	38	19	45
180	250	0	−30	38	38	23	–	23	50
250	315	0	−35	44	44	26	–	26	60
315	400	0	−40	50	50	30	–	30	70
400	500	0	−45	56	56	34	–	34	80
500	630	0	−50	63	63	38	–	38	100
630	800	0	−75	94	94	55	–	55	120
800	1 000	0	−100	125	125	75	–	75	140
1 000	1 250	0	−125	–	–	–	–	–	160
1 250	1 600	0	−160	–	–	–	–	–	190
1 600	2 000	0	−200	–	–	–	–	–	220
2 000	2 500	0	−250	–	–	–	–	–	250

[1] Δ_{Cs}、Δ_{C1s}、V_{Cs} 和 V_{C2s} 与 Δ_{Bs} 和 V_{Bs} 相应轴承的内圈其公差是相同的 (公差等级表 PN 内圈，第 122 页)。

[2] 该组内包含这个直径。

[3] 在轴承装配前和去除内部 / 外部卡环后使用。

向心轴承，圆锥滚子轴承除外
公差等级 P6
内圈
公差单位 μm

d mm		Δ_{dmp} 偏差		V_{dsp} 直径系列			V_{dmp}	K_{ia}
				9	0、1	2、3、4		
大于	到	上	下	max.	max.	max.	max.	max.
0.6[1]	2.5	0	−7	9	7	5	5	5
2.5	10	0	−7	9	7	5	5	6
10	18	0	−7	9	7	5	5	7
18	30	0	−8	10	8	6	6	8
30	50	0	−10	13	10	8	8	10
50	80	0	−12	15	15	9	9	10
80	120	0	−15	19	19	11	11	13
120	180	0	−18	23	23	14	14	18
180	250	0	−22	28	28	17	17	20
250	315	0	−25	31	31	19	19	25
315	400	0	−30	38	38	23	23	30
400	500	0	−35	44	44	26	26	35
500	630	0	−40	50	50	30	30	40

公差等级 P6
内圈
续
公差单位 μm

d mm		Δ_{Bs}				V_{Bs}
		公称偏差值		修正偏差值[2]		
大于	到	上偏差	下偏差	上偏差	下偏差	max.
0.6[1]	2.5	0	−40	–	–	12
2.5	10	0	−120	0	−250	15
10	18	0	−120	0	−250	20
18	30	0	−120	0	−250	20
30	50	0	−120	0	−250	20
50	80	0	−150	0	−380	25
80	120	0	−200	0	−380	25
120	180	0	−250	0	−550	30
180	250	0	−300	0	−500	30
250	315	0	−350	0	−500	35
315	400	0	−400	0	−630	40
400	500	0	−450	–	–	45
500	630	0	−500	–	–	50

[1] 该组内包含这个直径。
[2] 仅适用于特殊制造、配对使用的轴承。

公差等级 P6
外圈 [1]
公差单位 μm

D		Δ_{Dmp}		V_{Dsp}				V_{Dmp} [3]	K_{ea}
				开式轴承 直径系列			带防尘盖或密封圈的轴承		
mm		偏差		9	0、1	2、3、4			
大于	到	上	下	max.	max.	max.	max.	max.	max.
2.5[2]	6	0	−7	9	7	5	9	5	8
6	18	0	−7	9	7	5	9	5	8
18	30	0	−8	10	8	6	10	6	9
30	50	0	−9	11	9	7	13	7	10
50	80	0	−11	14	11	8	16	8	13
80	120	0	−13	16	16	10	20	10	18
120	150	0	−15	19	19	11	25	11	20
150	180	0	−18	23	23	14	30	14	23
180	250	0	−20	25	25	15	–	15	25
250	315	0	−25	31	31	19	–	19	30
315	400	0	−28	35	35	21	–	21	35
400	500	0	−33	41	41	25	–	25	40
500	630	0	−38	48	48	29	–	29	50
630	800	0	−45	56	56	34	–	34	60
800	1 000	0	−60	75	75	45	–	45	75

[1] Δ_{Cs}、Δ_{C1s}、V_{Cs} 和 V_{C2s} 与 Δ_{Bs} 和 V_{Bs} 相应轴承的内圈其公差是相同的（请见公差等级表 P6 内圈，第 124 页）。

[2] 该组内包含这个直径。

[3] 在轴承装配前和去除内部 / 外部卡环后使用。

向心轴承，圆锥滚子轴承除外
公差等级 P5
内圈
公差单位 μm

d mm		Δ_{dmp} 偏差		V_{dsp} 直径系列		V_{dmp}	K_{ia}	S_d
				9	0、1、2、3、4			
大于	到	上偏差	下偏差	max.	max.	max.	max.	max.
0.6[1]	2.5	0	−5	5	4	3	4	7
2.5	10	0	−5	5	4	3	4	7
10	18	0	−5	5	4	3	4	7
18	30	0	−6	6	5	3	4	8
30	50	0	−8	8	6	4	5	8
50	80	0	−9	9	7	5	5	8
80	120	0	−10	10	8	5	6	9
120	180	0	−13	13	10	7	8	10
180	250	0	−15	15	12	8	10	11
250	315	0	−18	18	14	9	13	13
315	400	0	−23	23	18	12	15	15

公差等级 P5
内圈
续
公差单位 μm

d mm		S_{ia}[2]	Δ_{Bs}				V_{Bs}
			公称偏差值		修正偏差值[3]		
大于	到	max.	上偏差	下偏差	上偏差	下偏差	max.
0.6[1]	2.5	7	0	−40	0	−250	5
2.5	10	7	0	−40	0	−250	5
10	18	7	0	−80	0	−250	5
18	30	8	0	−120	0	−250	5
30	50	8	0	−120	0	−250	5
50	80	8	0	−150	0	−250	6
80	120	9	0	−200	0	−380	7
120	180	10	0	−250	0	−380	8
180	250	13	0	−300	0	−500	10
250	315	15	0	−350	0	−500	13
315	400	20	0	−400	0	−630	15

1) 该组内包含这个直径。
2) 仅适用于深沟球轴承和角接触球轴承。
3) 仅适用于配对使用的特殊加工轴承。

公差等级 P5
外圈 [1]
公差单位 μm

D mm		Δ_{Dmp} 偏差		V_{Dsp} [3] 直径系列		V_{Dmp} [4]	K_{ea}	S_D	S_{ea} [5]	V_{Cs}
				9	0、1、2、3、4					
大于	到	上	下	max.	max.	max.	max.	max.	max.	max.
2.5[2]	6	0	−5	5	4	3	5	8	8	5
6	18	0	−5	5	4	3	5	8	8	5
18	30	0	−6	6	5	3	6	8	8	5
30	50	0	−7	7	5	4	7	8	8	5
50	80	0	−9	9	7	5	8	8	10	6
80	120	0	−10	10	8	5	10	9	11	8
120	150	0	−11	11	8	6	11	10	13	8
150	180	0	−13	13	10	7	13	10	14	8
180	250	0	−15	15	11	8	15	11	15	10
250	315	0	−18	18	14	9	18	13	18	11
315	400	0	−20	20	15	10	20	13	–	13
400	500	0	−23	23	17	12	23	15	–	15
500	630	0	−28	28	21	14	25	18	–	18
630	800	0	−35	35	26	18	30	20	–	20

[1] 对于相应轴承的内圈 Δ_{Cs} 和 Δ_{Bs} 相同 (见公差等级 P5 内圈，第 126 页)。
[2] 该组内包含这个直径。
[3] 对带密封盖或密封垫片的向心球轴承，未给出数值。
[4] 在轴承装配前和去除内部 / 外部卡环后使用。
[5] 仅适用于深沟球轴承和角接触球轴承。

向心轴承，圆锥滚子轴承除外
公差等级 P4
内圈
公差单位 μm

d		Δ_{dmp}		Δ_{ds}		V_{dsp}		V_{dmp}	K_{ia}
				直径系列					
mm		偏差		0、1、2、3、4 偏差		9	0、1、2、3、4		
大于	到	上偏差	下偏差	上偏差	下偏差	max.	max.	max.	max.
0.6[1]	2.5	0	−4	0	−4	4	3	2	2.5
2.5	10	0	−4	0	−4	4	3	2	2.5
10	18	0	−4	0	−4	4	3	2	2.5
18	30	0	−5	0	−5	5	4	2.5	3
30	50	0	−6	0	−6	6	5	3	4
50	80	0	−7	0	−7	7	5	3.5	4
80	120	0	−8	0	−8	8	6	4	5
120	180	0	−10	0	−10	10	8	5	6
180	250	0	−12	0	−12	12	9	6	8

公差等级 P4
内圈
续
公差单位 μm

d		S_d	S_{ia}[2]	Δ_{Bs}				V_{Bs}
				公称偏差值		修正的偏差[3]		
mm								
大于	到	max.	max.	上偏差	下偏差	上偏差	下偏差	max.
0.6[1]	2.5	3	3	0	−40	0	−250	2.5
2.5	10	3	3	0	−40	0	−250	2.5
10	18	3	3	0	−80	0	−250	2.5
18	30	4	4	0	−120	0	−250	2.5
30	50	4	4	0	−120	0	−250	3
50	80	5	5	0	−150	0	−250	4
80	120	5	5	0	−200	0	−380	4
120	180	6	6	0	−250	0	−380	5
180	250	7	7	0	−300	0	−500	6

1) 该组内包含这个直径。
2) 仅适用于深沟球轴承和角接触球轴承。
3) 仅适用于配对使用的特殊加工轴承。

公差等级 P4
外圈
公差单位 μm

D mm		Δ_{Dmp}		Δ_{Ds}		V_{Dsp} [2]		V_{Dmp}	K_{ea}
		偏差		直径系列					
				0、 1、 2、 3、 4		9	0、 1、 2、 3、 4		
				偏差					
大于	到	上偏差	下偏差	上偏差	下偏差	max.	max.	max.	max.
2.5[1]	6	0	−4	0	−4	4	3	2	3
6	18	0	−4	0	−4	4	3	2	3
18	30	0	−5	0	−5	5	4	2.5	4
30	50	0	−6	0	−6	6	5	3	5
50	80	0	−7	0	−7	7	5	3.5	5
80	120	0	−8	0	−8	8	6	4	6
120	150	0	−9	0	−9	9	7	5	7
150	180	0	−10	0	−10	10	8	5	8
180	250	0	−11	0	−11	11	8	6	10
250	315	0	−13	0	−13	13	10	7	11
315	400	0	−15	0	−15	15	11	8	13

公差等级 P4
外圈
续
公差单位 μm

D mm		S_D S_{D1}	S_{ea} [3]	Δ_{Cs}	V_{Cs}
大于	到	max.	max.		max.
2.5[1]	6	4	5	Δ_{Cs} 和 V_{Cs} 与 Δ_{Bs} 和 V_{Bs} 对于相应轴承的内圈是相同的 (见公差等级表格 P4 内圈, 第 128 页)	2.5
6	18	4	5		2.5
18	30	4	5		2.5
30	50	4	5		2.5
50	80	4	5		3
80	120	5	6		4
120	150	5	7		5
150	180	5	8		5
180	250	7	10		7
250	315	8	10		7
315	400	10	13		8

1) 该组内包含这个直径。
2) 对带密封盖或密封垫片的轴承，未给出数值。
3) 仅适用于深沟球轴承和角接触球轴承。

轴承数据

向心轴承，圆锥滚子轴承除外
公差等级 P2
内圈
公差单位 μm

d mm		Δ_{dmp} 偏差		Δ_{ds} 偏差		V_{dsp}	V_{dmp}	K_{ia}
大于	到	上偏差	下偏差	上偏差	下偏差	max.	max.	max.
0.6[1]	2.5	0	−2.5	0	−2.5	2.5	1.5	1.5
2.5	10	0	−2.5	0	−2.5	2.5	1.5	1.5
10	18	0	−2.5	0	−2.5	2.5	1.5	1.5
18	30	0	−2.5	0	−2.5	2.5	1.5	2.5
30	50	0	−2.5	0	−2.5	2.5	1.5	2.5
50	80	0	−4	0	−4	4	2	2.5
80	120	0	−5	0	−5	5	2.5	2.5
120	150	0	−7	0	−7	7	3.5	2.5
150	180	0	−7	0	−7	7	3.5	5
180	250	0	−8	0	−8	8	4	5

公差等级 P2
内圈
续
公差单位 μm

d mm		S_d	S_{ia}[2]	Δ_{Bs} 公称偏差值		V_{Bs}
大于	到	max.	max.	上偏差	下偏差	max.
0.6[1]	2.5	1.5	1.5	0	−40	1.5
2.5	10	1.5	1.5	0	−40	1.5
10	18	1.5	1.5	0	−80	1.5
18	30	1.5	2.5	0	−120	1.5
30	50	1.5	2.5	0	−120	1.5
50	80	1.5	2.5	0	−150	1.5
80	120	2.5	2.5	0	−200	2.5
120	150	2.5	2.5	0	−250	2.5
150	180	4	5	0	−300	4
180	250	5	5	0	−350	5

[1] 该组内包含这个直径。
[2] 仅适用于深沟球轴承和角接触球轴承。

公差等级 P2
外圈
公差单位 μm

D mm		Δ_{Dmp} 偏差		Δ_{Ds} 偏差		V_{Dsp} [2]	V_{Dmp}	K_{ea}
大于	到	上偏差	下偏差	上偏差	下偏差	max.	max.	max.
2.5[1]	6	0	−2.5	0	−2.5	2.5	1.5	1.5
6	18	0	−2.5	0	−2.5	2.5	1.5	1.5
18	30	0	−4	0	−4	4	2	2.5
30	50	0	−4	0	−4	4	2	2.5
50	80	0	−4	0	−4	4	2	4
80	120	0	−5	0	−5	5	2.5	5
120	150	0	−5	0	−5	5	2.5	5
150	180	0	−7	0	−7	7	2.5	5
180	250	0	−8	0	−8	8	4	7
250	315	0	−8	0	−8	8	4	7
315	400	0	−10	0	−10	10	5	8

公差等级 P2
外圈
续
公差单位 μm

D mm		S_D S_{D1}	S_{ea} [3]	Δ_{Cs}	V_{Cs}
大于	到	max.	max.		max.
2.5[1]	6	1.5	1.5	Δ_{Cs} 和 V_{Cs} 与 Δ_{Bs} 和 V_{Bs} 对于相应的内圈是相同的 (公差等级表 P2 内圈, 第 130 页)	1.5
6	18	1.5	1.5		1.5
18	30	1.5	2.5		1.5
30	50	1.5	2.5		1.5
50	80	1.5	4		1.5
80	120	2.5	5		2.5
120	150	2.5	5		2.5
150	180	2.5	5		2.5
180	250	4	7		4
250	315	5	7		5
315	400	7	8		7

[1] 该组内包含这个直径。
[2] 对带密封盖或密封垫片的轴承，未给出数值。
[3] 仅适用于深沟球轴承和角接触球轴承。

轴承数据

圆锥孔公差，锥度 1：12
公差单位 μm

内孔直径 d mm		公差等级 PN				
		Δ_{dmp} 偏差 μm		V_{dp} [1]	$\Delta_{d1mp} - \Delta_{dmp}$ 偏差 μm	
大于	到	上偏差	下偏差	max.	上偏差	下偏差
18	30	+21	0	13	+21	0
30	50	+25	0	15	+25	0
50	80	+30	0	19	+30	0
80	120	+35	0	25	+35	0
120	180	+40	0	31	+40	0
180	250	+46	0	38	+46	0
250	315	+52	0	44	+52	0
315	400	+57	0	50	+57	0
400	500	+63	0	56	+63	0
500	630	+70	0	–	+70	0
630	800	+80	0	–	+80	0
800	1 000	+90	0	–	+90	0

[1] 对内孔的任意径向横截面有效。

圆锥孔公差，锥度 1：30
公差单位 μm

内孔直径 d mm		公差等级 PN				
		Δ_{dmp} 偏差 μm		V_{dp} [1]	$\Delta_{d1mp} - \Delta_{dmp}$ 偏差 μm	
大于	到	上偏差	下偏差	max.	上偏差	下偏差
–	80	+15	0	19	+35	0
80	120	+20	0	25	+40	0
120	180	+25	0	31	+50	0
180	250	+30	0	38	+55	0
250	315	+35	0	44	+60	0
315	400	+40	0	50	+65	0
400	500	+45	0	56	+75	0
500	630	+50	0	63	+85	0
630	800	+75	0	–	+100	0
800	1 000	+100	0	–	+100	0

[1] 对内孔的任意径向横截面有效。

锥度 1：12
半锥角 α = 2°23′ 9.4″;
大端理论直径

$$d_1 = d + \frac{1}{12} \times B$$

锥度 1：30
半锥角 α = 0°57′ 17.4″;
大端理论直径

$$d_1 = d + \frac{1}{30} \times B$$

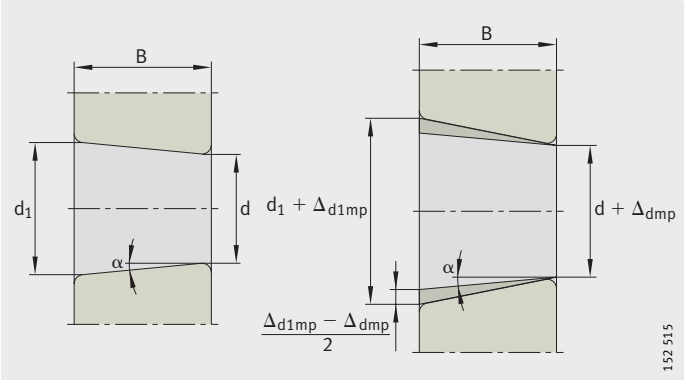


图 13
圆锥孔公差

推力轴承

轴圈的内孔直径公差
符合 ISO 199， DIN 620-3
公差单位 μm

d		PN (普通公差), P6 和 P5			P4		
mm		Δ_{dmp} 偏差		V_{dp}	Δ_{dmp} 偏差		V_{dp}
大于	到	上偏差	下偏差	max.	上偏差	下偏差	max.
–	18	0	−8	6	0	−7	5
18	30	0	−10	8	0	−8	6
30	50	0	−12	9	0	−10	8
50	80	0	−15	11	0	−12	9
80	120	0	−20	15	0	−15	11
120	180	0	−25	19	0	−18	14
180	250	0	−30	23	0	−22	17
250	315	0	−35	26	0	−25	19
315	400	0	−40	30	0	−30	23
400	500	0	−45	34	0	−35	26
500	630	0	−50	38	0	−40	30
630	800	0	−75	56	0	−50	–
800	1 000	0	−100	75	0	–	–
1 000	1 250	0	−125	95	0	–	–

座圈外径公差
符合 ISO 199， DIN 620-3
公差单位 μm

D		PN (普通公差), P6 和 P5			P4		
mm		Δ_{Dmp} 偏差		V_{Dp}	Δ_{Dmp} 偏差		V_{Dp}
大于	到	上偏差	下偏差	max.	上偏差	下偏差	max.
10	18	0	−11	8	0	−7	5
18	30	0	−13	10	0	−8	6
30	50	0	−16	12	0	−9	7
50	80	0	−19	14	0	−11	8
80	120	0	−22	17	0	−13	10
120	180	0	−25	19	0	−15	11
180	250	0	−30	23	0	−20	15
250	315	0	−35	26	0	−25	19
315	400	0	−40	30	0	−28	21
400	500	0	−45	34	0	−33	25
500	630	0	−50	38	0	−38	29
630	800	0	−75	55	0	−45	34
800	1 000	0	−100	75	–	–	–
1 000	1 250	0	−125	75	–	–	–
1 250	1 600	0	−160	120	–	–	–

轴承数据

轴承轴圈和座圈厚度变动值
单位 μm

d mm		S_i				S_e
		PN (普通公差)	P6	P5	P4	PN (普通公差)、P6、 P5、 P4
大于	到	最大	max.	max.	max.	
–	18	10	5	3	2	与相应轴承轴圈的 S_i 相同
18	30	10	5	3	2	
30	50	10	6	3	2	
50	80	10	7	4	3	
80	120	15	8	4	3	
120	180	15	9	5	4	
180	250	20	10	5	4	
250	315	25	13	7	5	
315	400	30	15	7	5	
400	500	30	18	9	6	
500	630	35	21	11	7	
630	800	40	25	13	8	
800	1 000	45	30	15	8	
1 000	1 250	50	35	18	9	

轴承公称高度公差

这些公差在表中已列出，请见第 135 页。
对应的尺寸符号请见*图 14*。

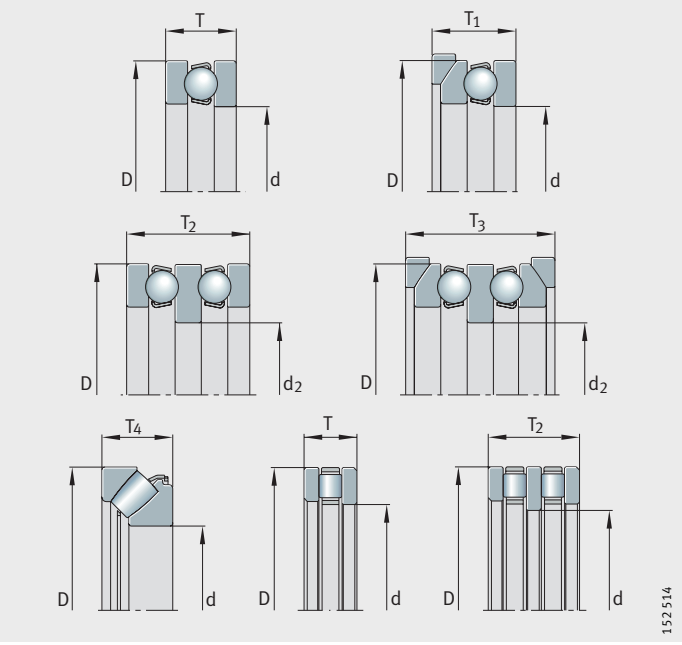


图 14
轴承公称高度公差

轴承公称高度公差
公差单位 μm

d mm		T 偏差		T_1 偏差		T_2 偏差	
大于	到	上偏差	下偏差	上偏差	下偏差	上偏差	下偏差
–	30	20	−250	100	−250	150	−400
30	50	20	−250	100	−250	150	−400
50	80	20	−300	100	−300	150	−500
80	120	25	−300	150	−300	200	−500
120	180	25	−400	150	−400	200	−600
180	250	30	−400	150	−400	250	−600
250	315	40	−400	200	−400	350	−700
315	400	40	−500	200	−500	350	−700
400	500	50	−500	300	−500	400	−900
500	630	60	−600	350	−600	500	−1 100
630	800	70	−750	400	−750	600	−1 300
800	1 000	80	−1 000	450	−1 000	700	−1 500
1 000	1 250	100	−1 400	500	−1 400	900	−1 800

轴承公称高度公差
续
公差单位 μm

d mm		T_3 偏差		T_4 偏差	
大于	到	上偏差	下偏差	上偏差	下偏差
–	30	300	−400	20	−300
30	50	300	−400	20	−300
50	80	300	−500	20	−400
80	120	400	−500	25	−400
120	180	400	−600	25	−500
180	250	500	−600	30	−500
250	315	600	−700	40	−700
315	400	600	−700	40	−700
400	500	750	−900	50	−900
500	630	900	−1 100	60	−1 200
630	800	1 100	−1 300	70	−1 400
800	1 000	1 300	−1 500	80	−1 800
1 000	1 250	1 600	−1 800	100	−2 400

轴承数据

倒角尺寸

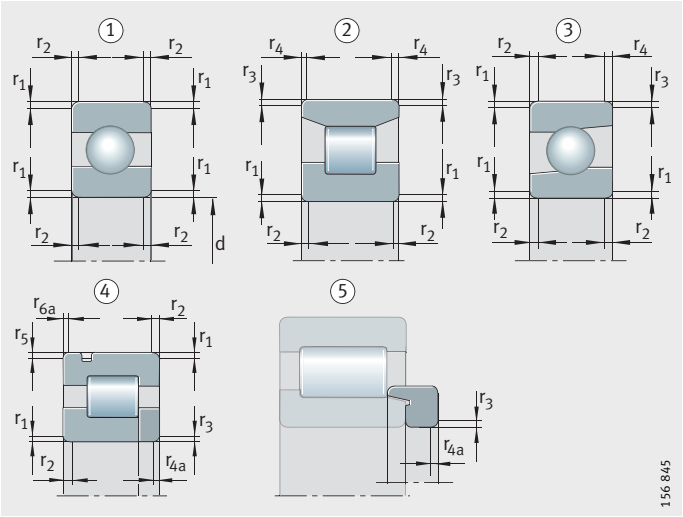
倒角尺寸符合 DIN 620-6。

向心轴承，圆锥滚子轴承除外

表中给出的轴承倒角最大和最小值应符合 DIN 620-6，第 137 页。

对于开口型冲压外圈滚针轴承 HK 和一端封闭型冲压外圈滚针轴承 BK，以及调心滚针轴承 PNA 和 RPNA，倒角尺寸不符合 DIN 620-6。 r 的最小值在尺寸表中给出。

圆锥滚子轴承的倒角尺寸：请见第 138 页，
对于推力轴承，倒角尺寸请见第 139 页。



① 横截面对称且有相同倒角的套圈
② 横截面对称且有不同倒角的套圈
③ 横截面不对称的套圈
④ 外圈有止动槽，带挡圈轴承
⑤ 截面 L 形斜挡圈

图 15
向心轴承倒角尺寸，圆锥滚子轴承除外

倒角尺寸极限值
符合 DIN 620-6

$r^{1)}$	d		r_1 到 r_{6a}	r_1、r_3、r_5	r_2、r_4、$r_6^{2)}$	r_{4a}、r_{6a}
	大于	到	min.	max.	max.	max.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
0.05	–	–	0.05	0.1	0.2	0.1
0.08	–	–	0.08	0.16	0.3	0.16
0.1	–	–	0.1	0.2	0.4	0.2
0.15	–	–	0.15	0.3	0.6	0.3
0.2	–	–	0.2	0.5	0.8	0.5
0.3	–	40	0.3	0.6	1	0.8
	40	–	0.3	0.8	1	0.8
0.5	–	40	0.5	1	2	1.5
	40	–	0.5	1.3	2	1.5
0.6	–	40	0.6	1	2	1.5
	40	–	0.6	1.3	2	1.5
1	–	50	1	1.5	3	2.2
	50	–	1	1.9	3	2.2
1.1	–	120	1.1	2	3.5	2.7
	120	–	1.1	2.5	4	2.7
1.5	–	120	1.5	2.3	4	3.5
	120	–	1.5	3	5	3.5
2	–	80	2	3	4.5	4
	80	220	2	3.5	5	4
	220	–	2	3.8	6	4
2.1	–	280	2.1	4	6.5	4.5
	280	–	2.1	4.5	7	4.5
2.5	–	100	2.5	3.8	6	5
	100	280	2.5	4.5	6	5
	280	–	2.5	5	7	5
3	–	280	3	5	8	5.5
	280	–	3	5.5	8	5.5
4	–	–	4	6.5	9	6.5
5	–	–	5	8	10	8
6	–	–	6	10	13	10
7.5	–	–	7.5	12.5	17	12.5
9.5	–	–	9.5	15	19	15
12	–	–	12	18	24	18
15	–	–	15	21	30	21
19	–	–	19	25	38	25

1) 公称倒角尺寸 r 与最小允许倒角尺寸 r_{min} 相同。

2) 对宽度为 2 mm 或更小的轴承，用 r_1 值。

圆锥滚子轴承

公制圆锥滚子轴承的最小值和最大值均在表中给出。

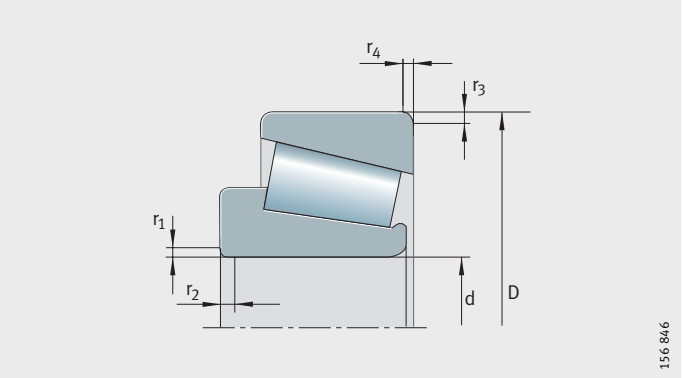


图 16
公制圆锥滚子轴承倒角尺寸

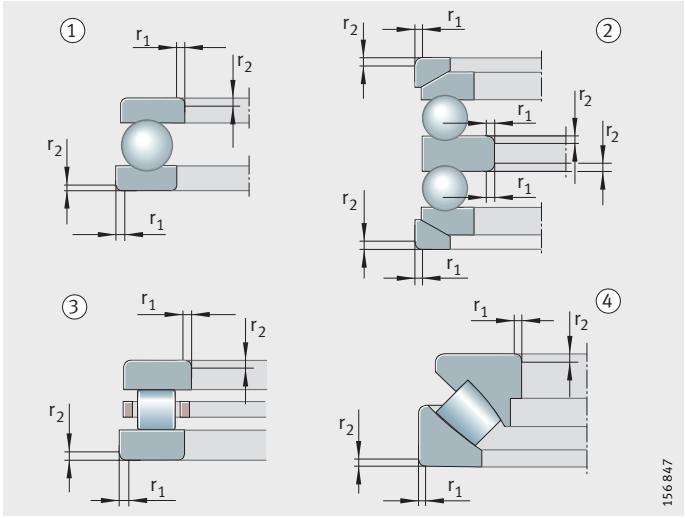
倒角尺寸极限值

$r^{1)}$	d, D		r_1 到 r_4	r_1、r_3	r_2、r_4
	大于	到	min.	max.	max.
mm	mm	mm	mm	mm	mm
0.3	–	40	0.3	0.7	1.4
	40	–	0.3	0.9	1.6
0.6	–	40	0.6	1.1	1.7
	40	–	0.6	1.3	2
1	–	50	1	1.6	2.5
	50	–	1	1.9	3
1.5	–	120	1.5	2.3	3
	120	250	1.5	2.8	3.5
	250	–	1.5	3.5	4
2	–	120	2	2.8	4
	120	250	2	3.5	4.5
	250	–	2	4	5
2.5	–	120	2.5	3.5	5
	120	250	2.5	4	5.5
	250	–	2.5	4.5	6
3	–	120	3	4	5.5
	120	250	3	4.5	6.5
	250	400	3	5	7
	400	–	3	5.5	7.5
4	–	120	4	5	7
	120	250	4	5.5	7.5
	250	400	4	6	8
	400	–	4	6.5	8.5
5	–	180	5	6.5	8
	180	–	5	7.5	9
6	–	180	6	7.5	10
	180	–	6	9	11

1) 公称倒角尺寸 r 与最小允许倒角尺寸 r_{min} 相同。

推力轴承

轴承的最小值和最大值均在表中给出。表中值符合 DIN 620-6。对于推力球轴承，轴向和径向的倒角尺寸公差值相同。



① 带平座圈的单向推力球轴承
② 带球面座圈和垫圈的双向推力球轴承
③ 单向推力圆柱滚子轴承
④ 单向推力调心滚子轴承

图 17
推力轴承倒角尺寸

倒角尺寸极限值

$r^{1)}$	r_1、r_2	
	min.	max.
mm	mm	mm
0.05	0.05	0.1
0.08	0.08	0.16
0.1	0.1	0.2
0.15	0.15	0.3
0.2	0.2	0.5
0.3	0.3	0.8
0.6	0.6	1.5
1	1	2.2
1.1	1.1	2.7
1.5	1.5	3.5
2	2	4
2.1	2.1	4.5
3	3	5.5
4	4	6.5
5	5	8
6	6	10
7.5	7.5	12.5
9.5	9.5	15
12	12	18
15	15	21
19	19	25

[1] 公称倒角尺寸 r 与最小允许倒角尺寸 r_{min} 相同。

轴承布置设计

轴承布置的选择

支撑和引导一根旋转轴至少需要两个有一定距离的轴承。
根据实际应用，可选择定位 - 浮动轴承布置，可调节轴承布置或两端浮动轴承布置。

定位 - 浮动布置

由于制造误差，支撑轴的两个向心轴承的轴和轴承座的定位面距离通常有偏差。工作温度的升高也会使得这个距离改变。
这些距离偏差都可以通过浮动轴承来补偿。定位 - 浮动轴承的布置的举例：请见第 142 页，*图 1* 到第 143 页，*图 4*。

浮动轴承

理想的浮动轴承是带保持架的圆柱滚子轴承 N 和 NU 系列或者滚针轴承，*图 1* ②，④，第 142 页。这类轴承的滚子和保持架组件可以在无挡边的套圈滚道上移动。

其他类型的轴承，比如深沟球轴承和调心滚子轴承，只能在一个套圈是松配合情况下才能用作浮动轴承，第 142 页，*图 2*。
因此，点载荷作用下的轴承套圈通常采用松配合；此处通常是外圈，请见旋转条件，第 148 页。

定位轴承

定位轴承可以固定轴的轴向位置，并且承受外部轴向力。对于超过两套轴承支撑的轴，仅一端采用固定支撑以避免出现附加轴向力。定位轴承类型的选择取决于轴向载荷的大小以及轴向定位精度要求的高低。

例如，双列角接触球轴承，*图 3* ①，第 142 页，比深沟球轴承或调心滚子轴承能提供更好的轴向定位。对称布置的一对角接触球轴承或圆锥滚子轴承，第 143 页，*图 4*，作为固定端轴承时，可以提供精准的轴向定位。

万能设计的角接触球轴承，第 143 页，*图 5*，优点更为突出。这类轴承不需要垫圈就可以任意配对组合成 O 型或 X 型配置。万能配对的角接触球轴承组合成 O 型或 X 型配置，可以得到轴向小游隙 (UA 型)、零游隙 (UO 型) 或较小的预载荷 (UL 型) 配对轴承。

主轴轴承万能配对 UL 型，第 143 页，*图 6*，安装成 X 或 O 型布置时具有轻预载荷 (也可按协议设计成较高预载荷)。

在变速箱中，有时把四点接触球轴承直接安装到圆柱滚子轴承旁边来作为定位轴承布置，*图 3* ③，第 142 页。四点接触球轴承，由于外圈没有径向支撑，因此只能承受轴向载荷。径向载荷由
圆柱滚子轴承承受。

如果轴向载荷较小，带有保持架的 NUP 型圆柱滚子轴承也可以作为定位轴承使用，*图 4* ③，第 143 页。

对于成对配置的圆锥滚子轴承不需要调整或设置

配对圆锥滚子轴承作为定位轴承 （313..-N11CA）使用时安装也很方便，*图 7* ②，第 143 页。它们按照相应的内部轴向游隙配对供应，不再需要任何调整和设置。

轴承布置设计

定位 - 浮动轴承布置举例

深沟球轴承
① 定位轴承
NU 型圆柱滚子轴承
② 浮动轴承
ZKLN 型推力角接触球轴承
③ 定位轴承
NKIS 型滚针轴承
④ 浮动轴承

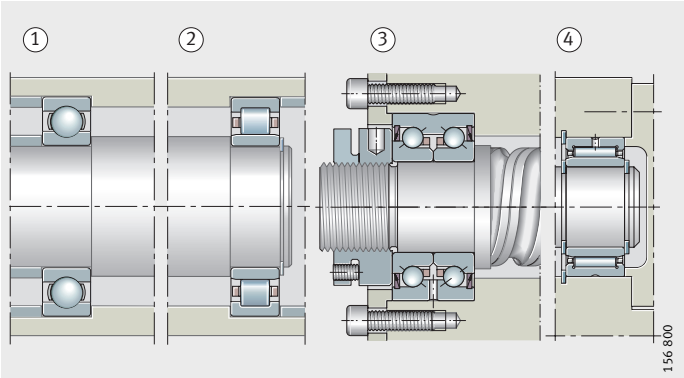


图 1
定位 - 浮动轴承布置

深沟球轴承
① 定位轴承
② 浮动轴承
调心滚子轴承
③ 定位轴承
④ 浮动轴承

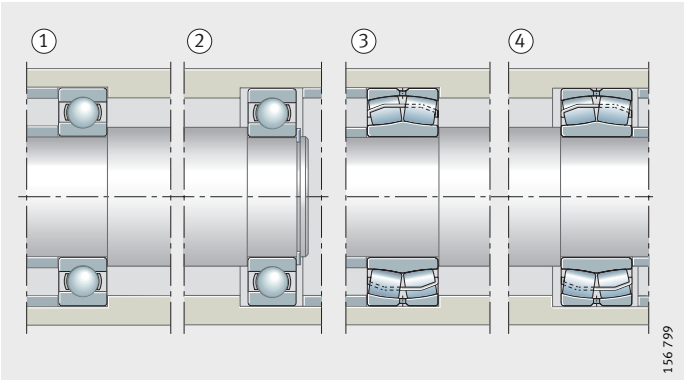


图 2
定位 - 浮动轴承布置

双列角接触球轴承
① 定位轴承
NU 型圆柱滚子轴承
② 浮动轴承
四点接触球轴承和圆柱滚子轴承
③ 定位轴承
NU 型圆柱滚子轴承
④ 浮动轴承

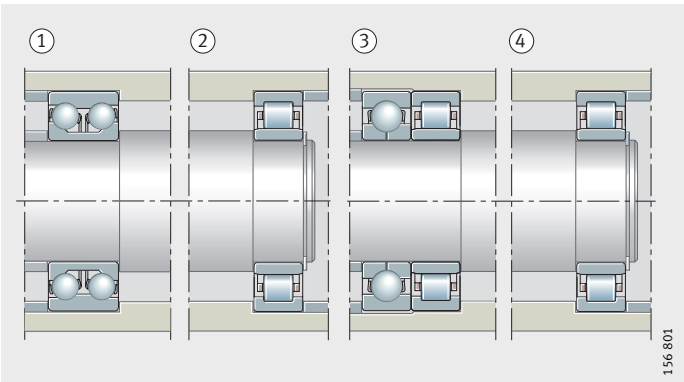
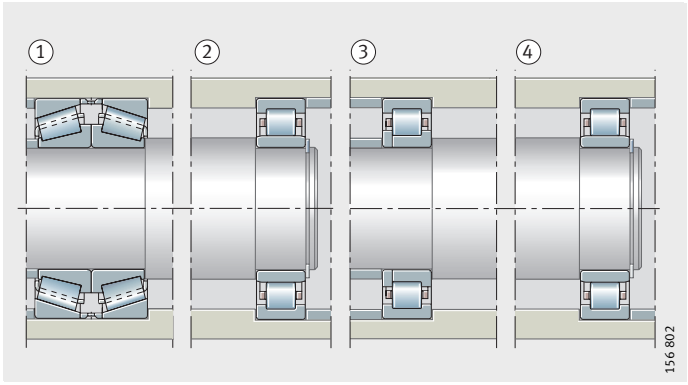


图 3
定位 - 浮动轴承布置

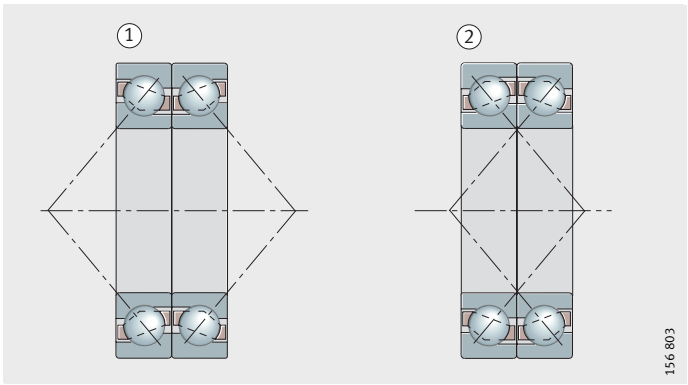
两个圆锥滚子轴承
① 定位轴承
NU 型圆柱滚子轴承
② 浮动轴承
NUP 型圆柱滚子轴承
③ 定位轴承
NU 型圆柱滚子轴承
④ 浮动轴承

图 4
定位 - 浮动轴承布置



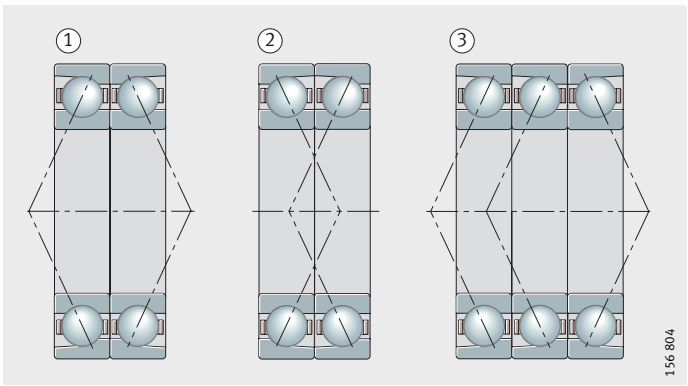
成对使用的万能设计角接触球轴承
① O 型配置
② X 型配置

图 5
定位轴承配置



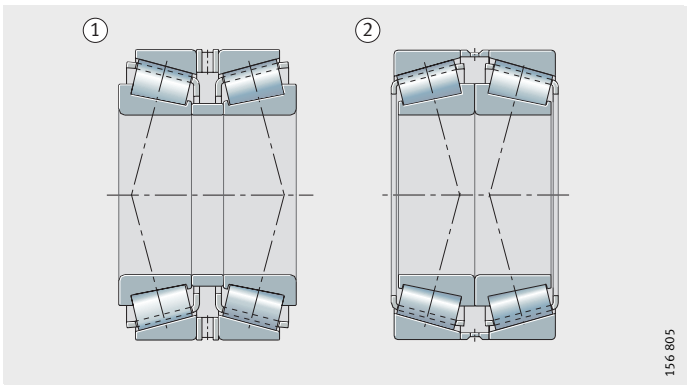
万能设计的主轴轴承
① O 型配置
② X 型配置
③ 串联 - O 型布置

图 6
定位端轴承配置



成对圆锥滚子轴承
① O 型配置
② X 型配置

图 7
定位端轴承配置



轴承布置设计

可调整的轴承布置

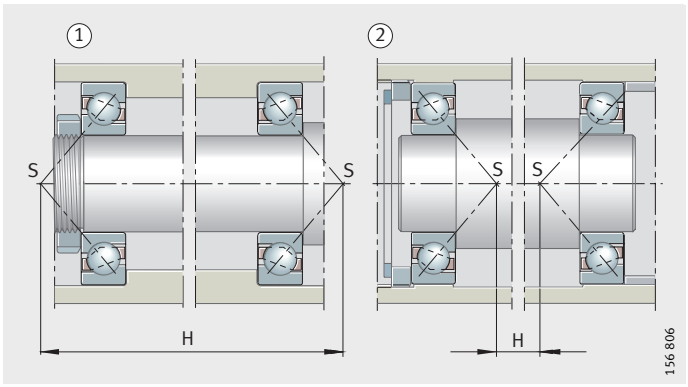
可调整的轴承布置通常由两个对称安装的角接触球轴承或圆锥滚子轴承组成，*图 8*。安装时轴向调节轴承的一个套圈，直至获得合适的游隙或所需的预载荷。

应用场合

由于便于调整，这种可调整的轴承布置特别适合于轴向定位精度要求高的场合，如在机床中，带螺旋齿的圆锥齿轮轴轴承和机床主轴轴承。

X 与 O 型布置

图示是对于轴承布置中， O 型，*图 8* ①，和 X 型布置，*图 8* ②，的一个基本特性。在 O 型布置中，压力线和轴线所交的圆锥顶点 S 朝向外侧；在 X 型布置中，圆锥顶点朝向内侧。 O 型布置轴承两载荷作用中心的距离 H 比 X 型的大。因此， O 型布置的抗倾覆能力较强。

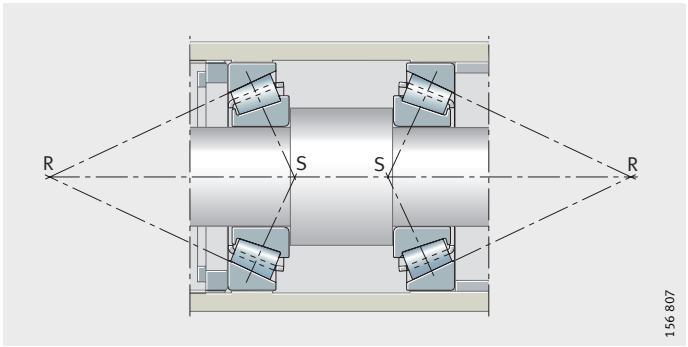


角接触球轴承
① O 型布置
② X 型布置
S = 压力圆锥顶点
H = 支撑跨距

图 8
可调整的轴承布置

X 型和 O 型布置中热膨胀的影响

设定轴向游隙时，必须考虑热膨胀的影响。在 X 型布置中，*图 9*，轴和轴承座之间的温差总会使轴承游隙减小
(前提条件：轴与轴承座的材料相同，内圈与轴温度相同，外圈与整个轴承座温度相同)。

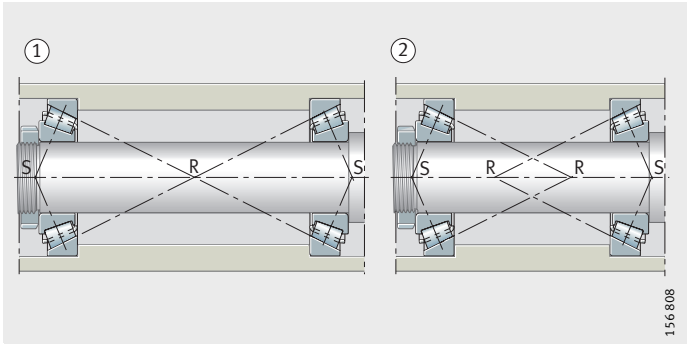


X 型配置中的圆锥滚子轴承
S = 压力圆锥顶点
R = 滚子母线圆锥顶点

图 9
可调整的轴承布置

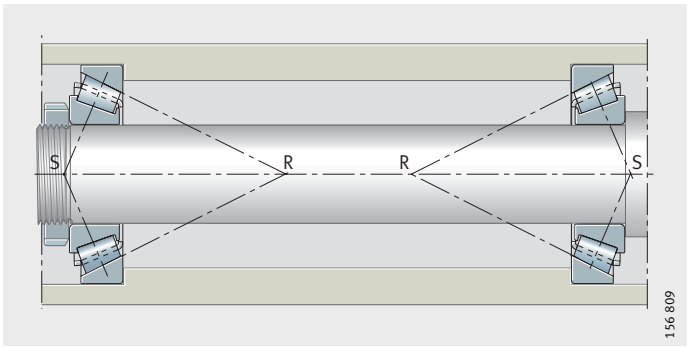
O 型布置方式有三种不同的情况：

- 两端轴承的滚子母线圆锥交点 R，即轴承外圈滚道延长线与轴承轴线的交点重合时：轴承游隙就不受影响，*图 10* ①
- 当两轴承距离较近，滚子母线圆锥交点 R 互相交错时：轴承内部轴向游隙会随热膨胀的增加而减小，*图 10* ②
- 当两轴承距离较大，滚子母线圆锥交点 R 不相交时：轴承内部轴向游隙会随热膨胀的增加而增大，*图 11*。



O 型布置中的圆锥滚子轴承
① 滚子母线交点重合
② 滚子母线交点交错
S = 压力圆锥顶点
R = 滚子母线圆锥顶点

图 10
可调整的轴承布置

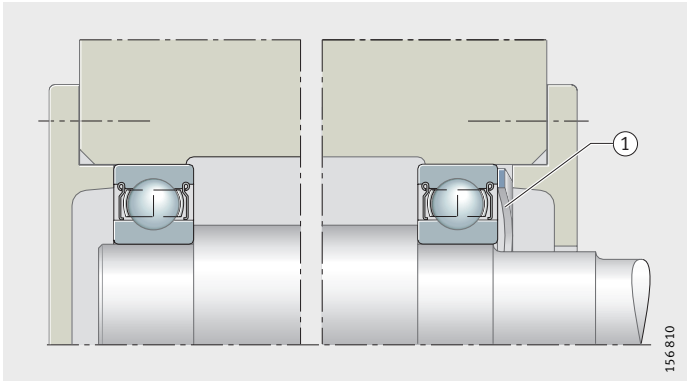


O 型布置中的圆锥滚子轴承，
滚子母线圆锥顶点不相交
S = 压力圆锥顶点
R = 滚子母线圆锥顶点

图 11
可调整的轴承布置

弹性调节

可调整的轴承布置也可以通过使用弹簧预紧来实现，*图 12* ①。这种弹性调节方法可以补偿热膨胀量。也可以用于静态时有振动的场合。



深沟球轴承用波形弹簧片来预紧
① 波形弹簧片

图 12
可调整的轴承布置

轴承布置设计

两端浮动轴承布置

如果不需进行精确轴向定位，则两端选用浮动支撑是一种很经济的布置方法，*图 13*。这种布置结构与可调整的轴承布置相似。

但是，在浮动轴承布置中，轴与轴承座之间的相对位移可达到轴向游隙 s。s 值作为轴向定位精度特性，即使在最不利的热膨胀条件下，轴承也不会在轴向卡死。

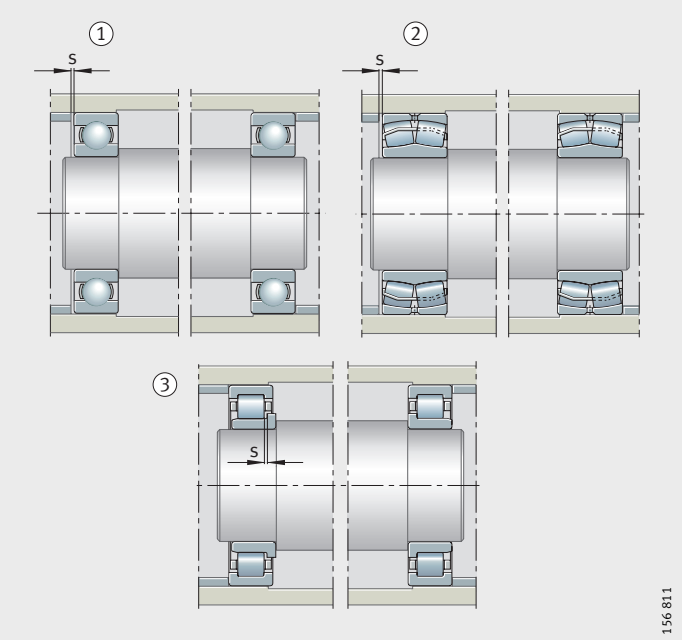
适用的轴承

适宜用作浮动轴承布置的轴承包括深沟球轴承、调心球轴承和调心滚子轴承。

这些轴承中的一个套圈，通常是外圈，其配合允许有轴向移动。

在浮动轴承配置中，带保持架的轴承 NJ，轴承内部可进行长度补偿。内圈和外圈可以采取过盈配合，*图 13* ③。

圆锥滚子轴承和角接触球轴承必须进行调整以保证运转正常，所以不适合用作浮动轴承。



① 两个深沟球轴承
② 两个调心滚子轴承
③ 两个 NJ 型圆柱滚子轴承
s = 轴向游隙

图 13
两端浮动轴承布置

配合

根据使用功能，滚动轴承相应地在轴和轴承座上进行径向、轴向及周向定位。径向和周向定位通常靠配合力实现，即轴承套圈采用紧配合。轴向定位一般由结构锁紧件获得。

配合选择标准

在选择配合时必须考虑以下因素：

- 为了充分利用轴承的承载能力，必须使轴承的内外圈有良好的周边支撑
- 轴承套圈和配合件之间不得有相对微动，否则会损伤配合表面
- 因此，浮动轴承的一个套圈必须补偿轴和轴承座的长度变化而引起的轴向位移
- 轴承的安装和拆卸应尽量简便。

轴承套圈周向方向良好的支撑要求紧配合。套圈与配合件之间不许有微动也需要紧配合。对于不可分离型轴承为了保证能够安装和拆卸，则只能一个套圈采用紧配合。

对于圆柱滚子轴承 N 型、 NU 型以及滚针轴承，两个套圈可采用过盈配合，因为可分别安装套圈并且可在轴承内部进行长度补偿。



由于紧配合和内外套圈之间的温差，造成轴承径向游隙减小。在选择内部游隙时必须考虑这一点。

如果有不同于铸铁或钢的材料用于相邻结构，必须考虑该材料的弹性模量和不同的热膨胀系数，以便能得到足够的紧配合。

对于铝材和薄壁轴承座以及空心轴，要得到与实心铸铁或实心钢轴一样的配合力，应该采用更紧的配合。

重载，尤其是有冲击的工况，需要更大的过盈量和更窄的尺寸公差带。

推力轴承的支撑

对于只承受轴向载荷的推力轴承，不必径向支撑 (推力圆柱滚子轴承除外，由于是平滚道，所以在径向有一定的自由度)。沟型的滚道不能提供径向的自由度，所以可为静止的垫圈选用松配合。旋转垫圈一般用紧配合。

对于也承受径向载荷的推力轴承，如推力调心滚子轴承，应采用和向心轴承相同的配合方式。

推力轴承与配合件的接触表面必须和旋转轴线垂直 (轴向跳动公差不低于 IT5)，以保证所有滚动体均匀承载。

轴承布置设计

旋转条件

旋转条件是指轴承某个套圈相对于载荷方向承受的是圆周载荷或是点载荷，如下表所示。

点载荷

套圈与载荷方向相对静止，且没有力使该套圈相对于配合面移动。这种载荷称为点载荷。

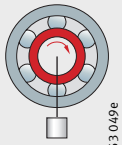
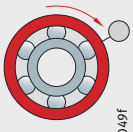
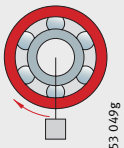
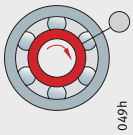
配合面没有被破坏的危险，则两者间可采用松配合。

圆周载荷

作用于套圈上的载荷，使套圈相对配合面有移动，并且在轴承旋转一圈过程中滚道上每一点都要承受该载荷。这种载荷称为圆周载荷。

由于配合面可能被损坏，所以必须使用紧配合。

旋转条件

运动工况	应用举例	示意图	载荷情况	配合
内圈旋转 外圈静止 载荷方向恒定	轴承受重力		内圈上有圆周载荷	内圈：须采用紧配合 外圈：可采用松配合
内圈静止 外圈旋转 载荷方向与外圈一起旋转	明显存在不平衡的轮毂轴承布置		和 外圈承受点载荷	
内圈静止 外圈旋转 载荷方向恒定	乘用车前轮毂轴承（轮毂轴承布置）		内圈承受点载荷	内圈：可采用松配合 外圈：须采用紧配合
内圈旋转 外圈静止 载荷方向与内圈一起旋转	离心机，振动筛		和 外圈上有圆周载荷	

轴和轴承座公差

轴承与轴、轴承座间的配合是由 ISO 公差 (ISO 286) 以及轴承内孔公差 Δ_{dmp} 和外圈公差 Δ_{Dmp} (DIN 620) 决定的。

公差带

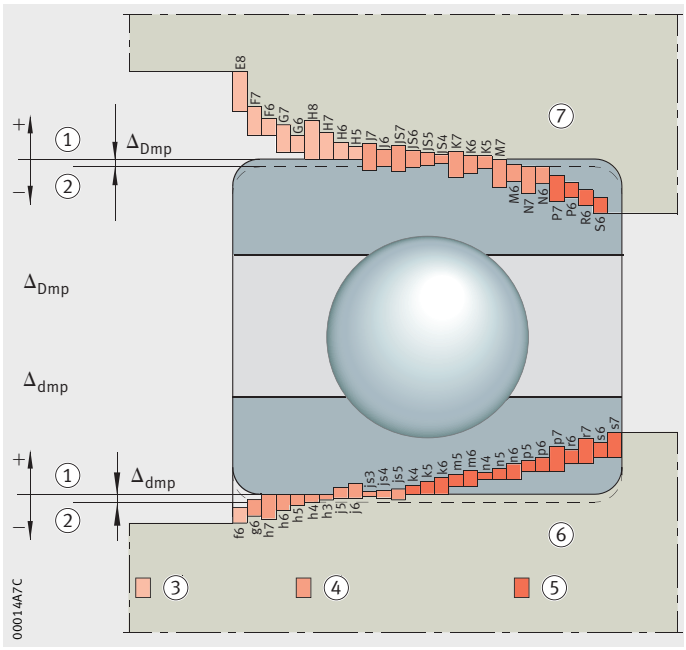
ISO 公差以公差带的形式来定义。
公差带是由它们相对基准线的距离 (= 公差带位置) 和尺寸差 (= 公差带等级，请见 ISO 286) 决定。公差带位置用字母表示 (大写字母表示座孔公差，小写字母表示轴公差)。
滚动轴承最常用的配合公差的示意图，请见*图 14*。

请见轴和轴承座孔公差表

150 到 152 页的表是常见配合和工况下轴和轴承座孔公差的推荐值。

特殊的应用可能存在偏差，比如涉及到运转精度、运转的平滑程度或工作温度。更高的运转精度需要更小的公差，比如 5 级公差比 6 级公差更高。如果在运行过程中轴承内圈温度比轴高，配合会变松而超过允许值。这样就必须选用更紧的配合，例如用 m6 替代 k6。

在诸如此类的应用中，配合问题可以折衷解决。一些特殊的要求必须权衡以便得到最佳的解决方案。



① 基准线
② 公称直径
③ 松配合
④ 过渡配合
⑤ 过盈配合
⑥ 轴径
⑦ 轴承座孔
Δ_{Dmp} = 轴承外径公差
Δ_{dmp} = 轴承内径公差

图 14
滚动轴承的配合

带圆柱孔的向心轴承轴径公差

旋转条件	轴承类型	轴径 mm	可移动性； 载荷	公差带
内圈承受点载荷	球轴承、滚子轴承	所有尺寸	内圈容易移动	g6 (g5)
			内圈不容易移动，角接触球轴承和带可调整内圈的圆锥滚子轴承	h6 (j6)
	滚针轴承	所有尺寸	浮动轴承	h6 (g6)[1]
内圈承受圆周载荷或不确定的载荷方向	球轴承	到 50	一般载荷 [2]	j6 (j5)
		50 至 100	低载荷 [3]	j6 (j5)
			一般载荷和重载荷 [4]	k6 (k5)
		100 至 200	低载荷 [2]	k6 (m6)
			一般载荷和重载荷 [5]	m6 (m5)
		大于 200	低载荷	m6 (m5)
			一般载荷和重载荷	n6 (n5)
	滚子轴承	到 60	低载荷	j6 (j5)
			一般载荷和重载荷	k6 (k5)
		60 至 200	低载荷	k6 (k5)
			一般载荷	m6 (m5)
			重载荷	n6 (n5)
		200 至 500	一般载荷	m6 (n6)
			重载荷，冲击载荷	p6
		大于 500	一般载荷	n6 (p6)
			重载荷	p6
	滚针轴承	到 50	低载荷	k6
			一般载荷和重载荷	m6
		50 至 120	低载荷	m6
			一般载荷和重载荷	n6
		120 至 250	低载荷	n6
			一般载荷和重载荷	p6
		250 至 400	低载荷	p6
			一般载荷和重载荷	r6
		400 至 500	低载荷	r6
			一般载荷和重载荷	s6
		大于 500	低载荷	r6
			一般载荷和重载荷	s6

[1] 更便于安装

[2] $C/P > 10$

[3] $C/P > 12$

[4] $C/P < 12$

[5] $C/P < 10$

推力轴承轴公差

载荷	轴承类型	轴径	工况	公差带
轴向载荷	推力球轴承	所有尺寸	–	j6
	双向推力球轴承		–	k6
	带轴圈的 推力圆柱滚子轴承		–	h6 (j6)
	推力圆柱滚子和 保持架组件		–	h8
联合载荷	推力调心滚子轴承	所有尺寸	轴圈承受 点载荷	j6
		到 200 mm	轴圈承受 圆周载荷	j6 (k6)
		大于 200 mm		k6 (m6)

轴承布置设计

向心轴承轴承座孔公差

旋转条件	可移动性；载荷	工况	公差带
外圈承受 点载荷	外圈容易移动， 非剖分式轴承座	公差等级按所需要的运转精度确定	H7 (H6)[1]
	外圈容易移动， 剖分式轴承座		H8 (H7)
	外圈不易移动， 非剖分式轴承座	需要高运转精度	H6 (J6)
	外圈不容易移动， 角接触球轴承和 圆锥滚子轴承的 可调整外圈， 剖分式轴承座	普通运转精度	H7 (J7)
	外圈容易移动	由轴传入热量	G7[2]
外圈承受 圆周载荷或 不确定的 载荷方向	低载荷， 外圈不能移动	高运转精度的选用： K6、 M6、 N6 和 P6	K7 (K6)
	中等载荷， 冲击载荷， 外圈不能移动		M7 (M6)
	重载荷， 冲击载荷 (C/P < 6)， 外圈不能移动		N7 (N6)
	重载荷，剧烈冲击， 薄壁轴承座， 外圈不能移动		P7 (P6)

1) G7 用于由灰口铸铁制造的轴承座，如果轴承外径 D> 250 mm 且外圈与轴承座的温度差 > 10 K。

2) F7 用于由灰口铸铁制造的轴承座，如果轴承外径 D> 250 mm 且外圈与轴承座的温度差 > 10 K。

推力轴承轴承座公差

载荷	轴承类型	工况	公差带
轴向载荷	推力球轴承	普通运转精度 高运转精度	E8 H6
	带座圈的 推力圆柱滚子轴承	–	H7 (K7)
	推力圆柱滚子和 保持架组件	–	H10
	推力调心滚子轴承	一般载荷 重载荷	E8 G7
联合载荷 点载荷 作用于座圈	推力调心滚子轴承	–	H7
联合载荷 圆周载荷 作用于座圈	推力调心滚子轴承	–	K7

轴和轴承座的配合表

配合 (第 154 页至第 167 页) 适用于实心钢轴和铸铁轴承座。在表头中公称直径下面对应的是普通级别向心轴承内径或外径的公差 (圆锥滚子轴承除外)。接下来是滚动轴承配合时常用的公差带的极限值。

轴的配合

每个格中有 5 个数值与下面示例一一对应，例如：轴 ∅40 j5：

例如：轴配合表的示例

轴偏差 µm		过盈或间隙值 µm	
最大实体值	+6	**18**[2)]	当轴和孔均取最大实体值时的过盈或间隙值
		10[1)2)]	可能的过盈或间隙值
最小实体值	−5	5[3)]	当轴和孔均取最小实体值时的过盈或间隙值

1) 可能的过盈或间隙值是假设实际尺寸取距最大实体尺寸 1/3 处而得出的。
2) 粗体字表示过盈配合量。
3) 常规字体表示间隙配合量。

轴的配合公差：请见第 154 页后的表格。

轴承座的配合

每个格中有 5 个数值与下面示例一一对应，例如轴承座孔 ∅100 K6：

例如：轴配合表的示例

轴承座偏差 µm		过盈或间隙值 µm	
最小实体值	+4	**18**[2)]	当轴和孔均取最大实体值时的过盈或间隙值
		6[1)2)]	可能的过盈或间隙值
最大实体值	−18	19[3)]	当轴和孔均取最小实体值时的过盈或间隙值

1) 可能性过盈或间隙值是假设实际尺寸取距最大实体尺寸 1/3 处而得出的。
2) 粗体字表示过盈配合量。
3) 常规字体表示间隙配合量。

轴承座的配合公差：请见第 163 页到第 167 页。

轴承布置设计

轴的配合

轴公称直径 mm										
大于		**3**		**6**		**10**		**18**		**30**
到		**6**		**10**		**18**		**30**		**50**
轴承内径公差 μm （普通公差）										
Δ_{dmp}	0 −8		0 −8		0 −8		0 −10		0 −12	
轴径公差，配合过盈量或间隙值 μm										
g5	−4 −9	**4 0** 9	−5 −11	**3** 2 11	−6 −14	**2** 3 14	−7 −16	**3** 3 16	−9 −20	**3** 5 20
g6	−4 −12	**4** 1 12	−5 −14	**3** 3 14	−6 −17	**2** 4 17	−7 −20	**3** 5 20	−9 −25	**3** 6 25
h5	0 −5	**8 4** 5	0 −6	**8 3** 6	0 −8	**8 3** 8	0 −9	**10 4** 9	0 −11	**12 4** 11
h6	0 −8	**8 3** 8	0 −9	**8 2** 9	0 −11	**8 2** 11	0 −13	**10 2** 13	0 −16	**12 3** 16
j5	+3 −2	**11 7** 2	+4 −2	**12 7** 2	+5 −3	**13 8** 3	+5 −4	**15 9** 4	+6 −5	**18 10** 5
j6	+6 −2	**14 8** 2	+7 −2	**15 9** 2	+8 −3	**16 10** 3	+9 −4	**19 11** 4	+11 −5	**23 14** 5
js5	+2.5 −2.5	**11 6** 3	+3 −3	**11 6** 3	+4 −4	**12 6** 4	+4.5 −4.5	**15 9** 5	+5.5 −5.5	**18 10** 6
js6	+4 −4	**12 7** 4	+4.5 −4.5	**13 7** 5	+5.5 −5.5	**14 8** 6	+6.5 −6.5	**17 9** 7	+8 −8	**20 11** 8
k5	+6 +1	**14 9 1**	+7 +1	**15 10 1**	+9 +1	**17 12 1**	+11 +2	**21 15 2**	+13 +2	**25 17 2**
k6	+9 +1	**17 11 1**	+10 +1	**18 12 1**	+12 +1	**20 14 1**	+15 +2	**25 17 2**	+18 +2	**30 21 2**
m5	+9 +4	**17 13 4**	+12 +6	**20 15 6**	+15 +7	**23 18 7**	+17 +8	**27 21 8**	+20 +9	**32 24 9**
m6	+12 +4	**20 15 4**	+15 +6	**23 17 6**	+18 +7	**26 20 7**	+21 +8	**31 23 8**	+25 +9	**37 27 9**

50 65	65 80	80 100	100 120	120 140	140 160	160 180	180 200	200 225	225 250
0 −15	0 −15	0 −20	0 −20	0 −25	0 −25	0 −25	0 −30	0 −30	0 −30
−10 −23 **5** 4 23	−10 −23 **5** 4 23	−12 −27 **8** 4 27	−12 −27 **8** 4 27	−14 −32 **11** 3 32	−14 −32 **11** 3 32	−14 −32 **11** 3 32	−15 −35 **15** 2 35	−15 −35 **15** 2 35	−15 −35 **15** 2 35
−10 −29 **5** 6 29	−10 −29 **5** 6 29	−12 −34 **8** 6 34	−12 −34 **8** 6 34	−14 −39 **11** 6 39	−14 −39 **11** 6 39	−14 −39 **11** 6 39	−15 −44 **15** 5 44	−15 −44 **15** 5 44	−15 −44 **15** 5 44
0 −13 **15** **6** 13	0 −13 **15** **6** 13	0 −15 **20** **8** 15	0 −15 **20** **8** 15	0 −18 **25** **11** 18	0 −18 **25** **11** 18	0 −18 **25** **11** 18	0 −20 **30** **13** 20	0 −20 **30** **13** 20	0 −20 **30** **13** 20
0 −19 **15** **4** 19	0 −19 **15** **4** 19	0 −22 **20** **6** 22	0 −22 **20** **6** 22	0 −25 **25** **8** 25	0 −25 **25** **8** 25	0 −25 **25** **8** 25	0 −29 **30** **10** 29	0 −29 **30** **10** 29	0 −29 **30** **10** 29
+6 −7 **21** **12** 7	+6 −7 **21** **12** 7	+6 −9 **26** **14** 9	+6 −9 **26** **14** 9	+7 −11 **32** **18** 11	+7 −11 **32** **18** 11	+7 −11 **32** **18** 11	+7 −13 **37** **20** 13	+7 −13 **37** **20** 13	+7 −13 **37** **20** 13
+12 −7 **27** **16** 7	+12 −7 **27** **16** 7	+13 −9 **33** **19** 9	+13 −9 **33** **19** 9	+14 −11 **39** **22** 11	+14 −11 **39** **22** 11	+14 −11 **39** **22** 11	+16 −13 **46** **26** 13	+16 −13 **46** **26** 13	+16 −13 **46** **26** 13
+6.5 −6.5 **22** **13** 7	+6.5 −6.5 **22** **13** 7	+7.5 −7.5 **28** **16** 8	+7.5 −7.5 **28** **16** 8	+9 −9 **34** **20** 9	+9 −9 **34** **20** 9	+9 −9 **34** **20** 9	+10 −10 **40** **23** 10	+10 −10 **40** **23** 10	+10 −10 **40** **23** 10
+9.5 −9.5 **25** **13** 10	+9.5 −9.5 **25** **13** 10	+11 −11 **31** **17** 11	+11 −11 **31** **17** 11	+12.5 −12.5 **38** **21** 13	+12.5 −12.5 **38** **21** 13	+12.5 −12.5 **38** **21** 13	+14.5 −14.5 **45** **25** 15	+14.5 −14.5 **45** **25** 15	+14.5 −14.5 **45** **25** 15
+15 +2 **30** **21** **2**	+15 +2 **30** **21** **2**	+18 +3 **38** **26** **3**	+18 +3 **38** **26** **3**	+21 +3 **46** **32** **3**	+21 +3 **46** **32** **3**	+21 +3 **46** **32** **3**	+24 +4 **54** **37** **4**	+24 +4 **54** **37** **4**	+24 +4 **54** **37** **4**
+21 +2 **36** **25** **2**	+21 +2 **36** **25** **2**	+25 +3 **45** **31** **3**	+25 +3 **45** **31** **3**	+28 +3 **53** **36** **3**	+28 +3 **53** **36** **3**	+28 +3 **53** **36** **3**	+33 +4 **63** **43** **4**	+33 +4 **63** **43** **4**	+33 +4 **63** **43** **4**
+24 +11 **39** **30** **11**	+24 +11 **39** **30** **11**	+28 +13 **48** **36** **13**	+28 +13 **48** **36** **13**	+33 +15 **58** **44** **15**	+33 +15 **58** **44** **15**	+33 +15 **58** **44** **15**	+37 +17 **67** **50** **17**	+37 +17 **67** **50** **17**	+37 +17 **67** **50** **17**
+30 +11 **45** **34** **11**	+30 +11 **45** **34** **11**	+35 +13 **55** **42** **13**	+35 +13 **55** **42** **13**	+40 +15 **65** **48** **15**	+40 +15 **65** **48** **15**	+40 +15 **65** **48** **15**	+46 +17 **76** **56** **17**	+46 +17 **76** **56** **17**	+46 +17 **76** **56** **17**

轴的配合
续

轴公称直径 mm								
大于		**250**		**280**		**315**		**355**
到		**280**		**315**		**355**		**400**
轴承内径公差 μm （普通公差）								
Δ_{dmp}	0 −35		0 −35		0 −40		0 −40	
轴径公差，配合过盈量或间隙值 μm								
g5	−17 −40	**18** 1 40	−17 −40	**18** 1 40	−18 −43	**22** **0** 43	−18 −43	**22** **0** 43
g6	−17 −49	**18** 4 49	−17 −49	**18** 4 49	−18 −54	**22** 3 54	−18 −54	**22** 3 54
h5	0 −23	**35** **16** 23	0 −23	**35** **16** 23	0 −25	**40** **18** 25	0 −25	**40** **18** 25
h6	0 −32	**35** **13** 32	0 −32	**35** **13** 32	0 −36	**40** **15** 36	0 −36	**40** **15** 36
j5	+7 −16	**42** **23** 16	+7 −16	**42** **23** 16	+7 −18	**47** **25** 18	+7 −18	**47** **25** 18
j6	+16 −16	**51** **29** 16	+16 −16	**51** **29** 16	+18 −18	**58** **33** 18	+18 −18	**58** **33** 18
js5	+11.5 −11.5	**47** **27** 12	+11.5 −11.5	**47** **27** 12	+12.5 −12.5	**53** **32** 13	+12.5 −12.5	**53** **32** 13
js6	+16 −16	**51** **29** 16	+16 −16	**51** **29** 16	+18 −18	**58** **33** 18	+18 −18	**58** **33** 18
k5	+27 +4	**62** **43** **4**	+27 +4	**62** **43** **4**	+29 +4	**69** **47** **4**	+29 +4	**69** **47** **4**
k6	+36 +4	**71** **49** **4**	+36 +4	**71** **49** **4**	+40 +4	**80** **55** **4**	+40 +4	**80** **55** **4**
m5	+43 +20	**78** **59** **20**	+43 +20	**78** **59** **20**	+46 +21	**86** **64** **21**	+46 +21	**86** **64** **21**
m6	+52 +20	**87** **65** **20**	+52 +20	**87** **65** **20**	+57 +21	**97** **72** **21**	+57 +21	**97** **72** **21**

400 450		450 500		500 560		560 630		630 710		710 800		800 900	
0 −45		0 −45		0 −50		0 −50		0 −75		0 −75		0 −100	
−20 −47	**25 1** 47	−20 −47	**25 1** 47	−22 −51	**28 1** 51	−22 −51	**28 1** 51	−24 −56	**51 15** 56	−24 −56	**51 15** 56	−26 −62	**74 29** 62
−20 −60	**25** 3 60	−20 −60	**25** 3 60	−22 −66	**28** 4 66	−22 −66	**28** 4 66	−24 −74	**51 9** 74	−24 −74	**51 9** 74	−26 −82	**74 24** 82
0 −27	**45 21** 27	0 −27	**45 21** 27	0 −29	**50 23** 29	0 −29	**50 23** 29	0 −32	**75 39** 32	0 −32	**75 39** 32	0 −36	**100 55** 36
0 −40	**45 17** 40	0 −40	**45 17** 40	0 −44	**50 18** 44	0 −44	**50 18** 44	0 −50	**75 33** 50	0 −50	**75 33** 50	0 −56	**100 48** 56
+7 −20	**52 28** 20	+7 −20	**52 28** 20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
+20 −20	**65 37** 20	+20 −20	**65 37** 20	+22 −22	**72 40** 22	+22 −22	**72 40** 22	+25 −25	**100 58** 25	+25 −25	**100 58** 25	+28 −28	**128 76** 28
+13.5 −13.5	**59 35** 14	+13.5 −13.5	**59 35** 14	+14.5 −14.5	**65 38** 15	+14.5 −14.5	**65 38** 15	+16 −16	**91 55** 16	+16 −16	**91 55** 16	+18 −18	**118 73** 18
+20 −20	**65 37** 20	+20 −20	**65 37** 20	+22 −22	**72 40** 22	+22 −22	**72 40** 22	+25 −25	**100 58** 25	+25 −25	**100 58** 25	+28 −28	**128 76** 28
+32 +5	**77 53 5**	+32 +5	**77 53 5**	+29 0	**79 53 0**	+29 0	**79 53 0**	+32 0	**107 71 0**	+32 0	**107 71 0**	+36 0	**136 91 0**
+45 +5	**90 62 5**	+45 +5	**90 62 5**	+44 0	**94 62 0**	+44 0	**94 62 0**	+50 0	**125 83 0**	+50 0	**125 83 0**	+56 0	**156 104 0**
+50 +23	**95 71 23**	+50 +23	**95 71 23**	+55 +26	**105 78 26**	+55 +26	**105 78 26**	+62 +30	**137 101 30**	+62 +30	**137 101 30**	+70 +34	**170 125 34**
+63 +23	**108 80 23**	+63 +23	**108 80 23**	+70 +26	**120 88 26**	+70 +26	**120 88 26**	+80 +30	**155 113 30**	+80 +30	**155 113 30**	+90 +34	**190 138 34**

轴的配合

轴公称直径 mm												
大于	**3**		**6**		**10**		**18**		**30**		**50**	
到	**6**		**10**		**18**		**30**		**50**		**65**	
轴承内径公差 μm （普通公差）												
Δ_{dmp}	0 −8		0 −8		0 −8		0 −10		0 −12		0 −15	
轴径公差，配合过盈量或间隙值 μm												
n5	+13 +8	**21** **17** **8**	+16 +10	**24** **19** **10**	+20 +12	**28** **23** **12**	+24 +15	**34** **28** **15**	+28 +17	**40** **32** **17**	+33 +20	**48** **39** **20**
n6	+16 +8	**24** **19** **8**	+19 +10	**27** **21** **10**	+23 +12	**31** **25** **12**	+28 +15	**38** **30** **15**	+33 +17	**45** **36** **17**	+39 +20	**54** **43** **20**
p6	+20 +12	**28** **23** **12**	+24 +15	**32** **26** **15**	+29 +18	**37** **31** **18**	+35 +22	**45** **37** **22**	+42 +26	**54** **45** **26**	+51 +32	**66** **55** **32**
p7	+24 +12	**32** **25** **12**	+30 +15	**38** **30** **15**	+36 +18	**44** **35** **18**	+43 +22	**53** **43** **22**	+51 +26	**63** **51** **26**	+62 +32	**77** **62** **32**
r6	+23 +15	**31** **25** **15**	+28 +19	**36** **30** **19**	+34 +23	**42** **35** **23**	+41 +28	**51** **44** **28**	+50 +34	**62** **53** **34**	+60 +41	**75** **64** **41**
r7	+27 +15	**35** **28** **15**	+34 +19	**42** **34** **19**	+41 +23	**49** **40** **23**	+49 +28	**59** **49** **28**	+59 +34	**71** **59** **34**	+71 +41	**86** **71** **41**
与紧定套和退卸套配合的轴径公差												
h7/$\frac{IT5}{2}$	0 −12	*2.5*	0 −15	*3*	0 −18	*4*	0 −21	*4.5*	0 −25	*5.5*	0 −30	*6.5*
h8/$\frac{IT5}{2}$	0 −18	*2.5*	0 −22	*3*	0 −27	*4*	0 −33	*4.5*	0 −39	*5.5*	0 −46	*6.5*
h9/$\frac{IT6}{2}$	0 −30	*4*	0 −36	*4.5*	0 −43	*5.5*	0 −52	*6.5*	0 −62	*8*	0 −74	*9.5*

*斜体字*数值表示推荐的圆柱度公差 t_1 (DIN ISO 1101)。

65 80	80 100	100 120	120 140	140 160	160 180	180 200	200 225	225 250
0 −15	0 −20	0 −20	0 −25	0 −25	0 −25	0 −30	0 −30	0 −30
+33 **48** +20 **39** **20**	+38 **58** +23 **46** **23**	+38 **58** +23 **46** **23**	+45 **70** +27 **56** **27**	+45 **70** +27 **56** **27**	+45 **70** +27 **56** **27**	+51 **81** +31 **64** **31**	+51 **81** +31 **64** **31**	+51 **81** +31 **64** **31**
+39 **54** +20 **43** **20**	+45 **65** +23 **51** **23**	+45 **65** +23 **51** **23**	+52 **77** +27 **60** **27**	+52 **77** +27 **60** **27**	+52 **77** +27 **60** **27**	+60 **90** +31 **70** **31**	+60 **90** +31 **70** **31**	+60 **90** +31 **70** **31**
+51 **66** +32 **55** **32**	+59 **79** +37 **65** **37**	+59 **79** +37 **65** **37**	+68 **93** +43 **76** **43**	+68 **93** +43 **76** **43**	+68 **93** +43 **76** **43**	+79 **109** +50 **89** **50**	+79 **109** +50 **89** **50**	+79 **109** +50 **89** **50**
+62 **77** +32 **62** **32**	+72 **92** +37 **73** **37**	+72 **92** +37 **73** **37**	+83 **108** +43 **87** **43**	+83 **108** +43 **87** **43**	+83 **108** +43 **87** **43**	+96 **126** +50 **101** **50**	+96 **126** +50 **101** **50**	+96 **126** +50 **101** **50**
+62 **77** +43 **66** **43**	+73 **93** +51 **79** **51**	+76 **96** +54 **82** **54**	+88 **113** +63 **97** **63**	+90 **115** +65 **99** **65**	+93 **118** +68 **102** **68**	+106 **136** +77 **116** **77**	+109 **139** +80 **119** **80**	+113 **143** +84 **123** **84**
+73 **88** +43 **73** **43**	+86 **106** +51 **87** **51**	+89 **109** +54 **90** **54**	+103 **128** +63 **107** **63**	+105 **130** +65 **109** **65**	+108 **133** +68 **112** **68**	+123 **153** +77 **128** **77**	+126 **156** +80 **131** **80**	+130 **160** +84 **135** **84**
0 −30 *6.5*	0 −35 *7.5*	0 −35 *7.5*	0 −40 *9*	0 −40 *9*	0 −40 *9*	0 −46 *10*	0 −46 *10*	0 −46 *10*
0 −46 *6.5*	0 −54 *7.5*	0 −54 *7.5*	0 −63 *9*	0 −63 *9*	0 −63 *9*	0 −72 *10*	0 −72 *10*	0 −72 *10*
0 −74 *9.5*	0 −87 *11*	0 −87 *11*	0 −100 *12.5*	0 −100 *12.5*	0 −100 *12.5*	0 −115 *14.5*	0 −115 *14.5*	0 −115 *14.5*

轴的配合
续

轴公称直径 mm									
大于	**250**		**280**		**315**		**355**		**400**
到	**280**		**315**		**355**		**400**		**450**
轴承内径偏差 μm （普通公差）									
Δ_{dmp}	0 −35		0 −35		0 −40		0 −40		0 −45
轴径偏差，配合过盈量或间隙值 μm									
n5	+57 +34	**92** **73** **34**	+57 +34	**92** **73** **34**	+62 +37	**102** **80** **37**	+62 +37	**102** **80** **37**	+67 +40	**112** **88** **40**
n6	+66 +34	**101** **79** **34**	+66 +34	**101** **79** **34**	+73 +37	**113** **88** **37**	+73 +37	**113** **88** **37**	+80 +40	**125** **97** **40**
p6	+88 +56	**123** **101** **56**	+88 +56	**123** **101** **56**	+98 +62	**138** **113** **62**	+98 +62	**138** **113** **62**	+108 +68	**153** **125** **68**
p7	+108 +56	**143** **114** **56**	+108 +56	**143** **114** **56**	+119 +62	**159** **127** **62**	+119 +62	**159** **127** **62**	+131 +68	**176** **139** **68**
r6	+126 +94	**161** **138** **94**	+130 +98	**165** **142** **98**	+144 +108	**184** **159** **108**	+150 +114	**190** **165** **114**	+166 +126	**211** **183** **126**
r7	+146 +94	**181** **152** **94**	+150 +98	**185** **156** **98**	+165 +108	**205** **173** **108**	+171 +114	**211** **179** **114**	+189 +126	**234** **198** **126**
与紧定套和退卸套配合的轴径公差										
h7/$\frac{IT5}{2}$	0 −52	*11.5*	0 −52	*11.5*	0 −57	*12.5*	0 −57	*12.5*	0 −63	*13.5*
h8/$\frac{IT5}{2}$	0 −81	*11.5*	0 −81	*11.5*	0 −89	*12.5*	0 −89	*12.5*	0 −97	*13.5*
h9/$\frac{IT6}{2}$	0 −130	*16*	0 −130	*16*	0 −140	*18*	0 −140	*18*	0 −155	*20*

*斜体字*数值表示推荐的圆柱度公差 t_1 (DIN ISO 1101)。

450 **500**		**500** **560**		**560** **630**		**630** **710**		**710** **800**		**800** **900**	
0 −45		0 −50		0 −50		0 −75		0 −75		0 −100	
+67 +40	**112** **88** **40**	+73 +44	**123** **96** **44**	+73 +44	**123** **96** **44**	+82 +50	**157** **121** **50**	+82 +50	**157** **121** **50**	+92 +56	**192** **147** **56**
+80 +40	**125** **97** **40**	+88 +44	**138** **106** **44**	+88 +44	**138** **106** **44**	+100 +50	**175** **133** **50**	+100 +50	**175** **133** **50**	+112 +56	**212** **160** **56**
+108 +68	**153** **125** **68**	+122 +78	**172** **140** **78**	+122 +78	**172** **140** **78**	+138 +88	**213** **171** **88**	+138 +88	**213** **171** **88**	+156 +100	**256** **204** **100**
+131 +68	**176** **139** **68**	+148 +78	**198** **158** **78**	+148 +78	**198** **158** **78**	+168 +88	**243** **199** **88**	+168 +88	**243** **199** **88**	+190 +100	**290** **227** **100**
+172 +132	**217** **189** **132**	+194 +150	**244** **212** **150**	+199 +155	**249** **217** **155**	+225 +175	**300** **258** **175**	+235 +185	**310** **268** **185**	+266 +210	**366** **314** **210**
+195 +132	**240** **204** **132**	+220 +150	**270** **230** **150**	+225 +155	**275** **235** **155**	+255 +175	**330** **278** **175**	+265 +185	**340** **288** **185**	+300 +210	**400** **337** **210**
0 −63	*13.5*	0 −70	*14.5*	0 −70	*14.5*	0 −80	*16*	0 −80	*16*	0 −90	*18*
0 −97	*13.5*	0 −110	*14.5*	0 −110	*14.5*	0 −125	*16*	0 −125	*16*	0 −140	*18*
0 −155	*20*	0 −175	*22*	0 −175	*22*	0 −200	*25*	0 −200	*25*	0 −230	*28*

轴承座的配合

轴承座孔公称直径 mm										
大于 到	**6** **10**		**10** **18**		**18** **30**		**30** **50**		**50** **80**	
轴承外径偏差 µm （普通公差）										
Δ_{Dmp}	0 −8		0 −8		0 −9		0 −11		0 −13	
轴承座偏差，过盈量或间隙值 µm										
E8	+47 +25	25 35 55	+59 +32	32 44 67	+73 +40	40 54 82	+89 +50	50 67 100	+106 +60	60 79 119
F7	+28 +13	13 21 36	+34 +16	16 25 42	+41 +20	20 30 50	+50 +25	25 37 61	+60 +30	30 44 73
G6	+14 +5	5 11 22	+17 +6	6 12 25	+20 +7	7 14 29	+25 +9	9 18 36	+29 +10	10 21 42
G7	+20 +5	5 13 28	+24 +6	6 15 32	+28 +7	7 17 37	+34 +9	9 21 45	+40 +10	10 24 53
H6	+9 0	**0** 6 17	+11 0	**0** 6 19	+13 0	**0** 7 22	+16 0	**0** 9 27	+19 0	**0** 11 32
H7	+15 0	**0** 8 23	+18 0	**0** 9 26	+21 0	**0** 10 30	+25 0	**0** 12 36	+30 0	**0** 14 43
H8	+22 0	**0** 10 30	+27 0	**0** 12 35	+33 0	**0** 14 42	+39 0	**0** 17 50	+46 0	**0** 20 59
J6	+5 −4	**4** 2 13	+6 −5	**5** 1 14	+8 −5	**5** 2 17	+10 −6	**6** 3 21	+13 −6	**6** 5 26
J7	+8 −7	**7** 1 16	+10 −8	**8** 1 18	+12 −9	**9** 1 21	+14 −11	**11** 1 25	+18 −12	**12** 2 31
JS6	+4.5 −4.5	**4.5** 2 12.5	+5.5 −5.5	**5.5** 1 13.5	+6.5 −6.5	**6.5** **0** 15.5	+8 −8	**8** 1 19	+9.5 −9.5	**95** **0** 22.5
JS7	+7.5 −7.5	**7.5** 1 15.5	+9 −9	**9** **0** 17	+10.5 −10.5	**10.5** **1** 19.5	+12.5 −12.5	**12.5** **1** 23.5	+15 −15	**15** **1** 28
K6	+2 −7	**7** **1** 10	+2 −9	**9** **3** 10	+2 −11	**11** **4** 11	+3 −13	**13** **4** 14	+4 −15	**15** **4** 17
K7	+5 −10	**10** **2** 13	+6 −12	**12** **3** 14	+6 −15	**15** **5** 15	+7 −18	**18** **6** 18	+9 −21	**21** **7** 22

轴承布置设计

轴承座的配合

轴承座孔公称直径 mm								
大于 到	**80** **120**		**120** **150**		**150** **180**		**180** **250**	
轴承外径偏差 μm （普通公差）								
Δ_{Dmp}	0 −15		0 −18		0 −25		0 −30	
轴承座偏差，过盈量或间隙值 μm								
E8	+126 +72	72 85 141	+148 +85	85 112 166	+148 +85	85 114 173	+172 +100	100 134 202
F7	+71 +36	36 53 86	+83 +43	43 62 101	+83 +43	43 64 108	+96 +50	50 75 126
G6	+34 +12	12 24 49	+39 +14	14 28 57	+39 +14	14 31 64	+44 +15	15 35 74
G7	+47 +12	12 29 62	+54 +14	14 33 72	+54 +14	14 36 79	+61 +15	15 40 91
H6	+22 0	**0** 12 37	+25 0	**0** 14 43	+25 0	**0** 17 50	+29 0	**0** 20 59
H7	+35 0	**0** 17 50	+40 0	**0** 19 58	+40 0	**0** 22 65	+46 0	**0** 25 76
H8	+54 0	**0** 23 69	+63 0	**0** 27 81	+63 0	**0** 29 88	+72 0	**0** 34 102
J6	+16 −6	**6** 6 31	+18 −7	**7** 7 36	+18 −7	**7** 10 43	+22 −7	**7** 13 52
J7	+22 −13	**13** 4 37	+26 −14	**14** 5 44	+26 −14	**14** 8 51	+30 −16	**16** 9 60
JS6	+11 −11	**11** 1 26	+12.5 −12.5	**12.5** 1 30.5	+12.5 −12.5	**12.5** 3 37.5	+14.5 −14.5	**14.5** 5 44.5
JS7	+17.5 −17.5	**17.5** **1** 32.5	+20 −20	**20** 1 38	+20 −20	**20** 1 45	+23 −23	**23** 2 53
K6	+4 −18	**18** **6** 19	+4 −21	**21** **7** 22	+4 −21	**21** **4** 29	+5 −24	**24** **4** 35
K7	+10 −25	**25** **8** 25	+12 −28	**28** **9** 30	+12 −28	**28** **6** 37	+13 −33	**33** **8** 43

250 315		315 400		400 500		500 630		630 800		800 1000		1000 1250	
0 −35		0 −40		0 −45		0 −50		0 −75		0 −100		0 −125	
+191 +110	110 149 226	+214 +125	125 168 254	+232 +135	135 182 277	+255 +145	145 199 305	+285 +160	160 227 360	+310 +170	170 250 410	+360 +195	195 292 485
+108 +56	56 85 143	+119 +62	62 94 159	+131 +68	68 104 176	+146 +76	76 116 196	+160 +80	80 132 235	+176 +86	86 149 276	+203 +98	98 175 328
+49 +17	17 39 84	+54 +18	18 43 94	+60 +20	20 48 105	+66 +22	22 54 116	+74 +24	24 66 149	+82 +26	26 78 182	+94 +28	28 93 219
+69 +17	17 46 104	+75 +18	18 50 115	+83 +20	20 56 128	+92 +22	22 62 142	+104 +24	24 76 179	+116 +26	26 89 216	+133 +28	28 105 258
+32 0	**0** 22 67	+36 0	**0** 25 76	+40 0	**0** 28 85	+44 0	**0** 32 94	+50 0	**0** 42 125	+56 0	**0** 52 156	+66 0	**0** 64 191
+52 0	**0** 29 87	+57 0	**0** 32 97	+63 0	**0** 36 108	+70 0	**0** 40 120	+80 0	**0** 52 155	+90 0	**0** 63 190	+105 0	**0** 77 230
+81 0	**0** 39 116	+89 0	**0** 43 129	+97 0	**0** 47 142	+110 0	**0** 54 160	+125 0	**0** 67 200	+140 0	**0** 80 240	+165 0	**0** 97 290
+25 −7	**7** 15 60	+29 −7	**7** 18 69	+33 −7	**7** 21 78	–	–	–	–	–	–	–	–
+36 −16	**16** 13 71	+39 −18	**18** 14 79	+43 −20	**20** 16 88	–	–	–	–	–	–	–	–
+16 −16	**16** 7 51	+18 −18	**18** 6 58	+20 −20	**20** 8 65	+22 −22	**22** 10 72	+25 −25	**25** 17 100	+28 −28	**28** 24 128	+33 −33	**33** 31 158
+26 −26	**26** 3 61	+28.5 −28.5	**28.5** 3 68.5	+31.5 −31.5	**31.5** 4 76.5	+35 −35	**35** 5 85	+40 −40	**40** 12 115	+45 −45	**45** 18 145	+52 −52	**52** 24 177
+5 −27	**27** **5** 40	+7 −29	**29** **4** 47	+8 −32	**32** **4** 53	0 −44	**44** **12** 50	0 −50	**50** **8** 75	0 −56	**56** **4** 100	0 −66	**66** **2** 125
+16 −36	**36** **7** 51	+17 −40	**40** **8** 57	+18 −45	**45** **9** 63	0 −70	**70** **30** 50	0 −80	**80** **28** 75	0 −90	**90** **27** 100	0 −105	**105** **28** 125

轴承布置设计

轴承座的配合

轴承座孔公称直径 mm						
大于 到	**6** **10**	**10** **18**	**18** **30**	**30** **50**	**50** **80**	**80** **120**
轴承外径偏差 μm （普通公差）						
Δ_{Dmp}	0 −8	0 −8	0 −9	0 −11	0 −13	0 −15
轴承座偏差，过盈量或间隙值 μm						
M6	−3 −12 **12** **6** 5	−4 −15 **15** **9** 4	−4 −17 **17** **10** 5	−4 −20 **20** **11** 7	−5 −24 **24** **13** 8	−6 −28 **28** **16** 9
M7	0 −15 **15** **7** 8	0 −18 **18** **9** 8	0 −21 **21** **11** 9	0 −25 **25** **13** 11	0 −30 **30** **16** 13	0 −35 **35** **18** 15
N6	−7 −16 **16** **10** 1	−9 −20 **20** **14** **1**	−11 −24 **24** **17** **2**	−12 −28 **28** **19** **1**	−14 −33 **33** **22** **1**	−16 −38 **38** **26** **1**
N7	−4 −19 **19** **11** 4	−5 −23 **23** **14** 3	−7 −28 **28** **18** 2	−8 −33 **33** **21** 3	−9 −39 **39** **25** 4	−10 −45 **45** **28** 5
P6	−12 −21 **21** **15** **4**	−15 −26 **26** **20** **7**	−18 −31 **31** **24** **9**	−21 −37 **37** **28** **10**	−26 −45 **45** **34** **13**	−30 −52 **52** **40** **15**
P7	−9 −24 **24** **16** **1**	−11 −29 **29** **20** **3**	−14 −35 **35** **25** **5**	−17 −42 **42** **30** **6**	−21 −51 **51** **37** **8**	−24 −59 **59** **42** **9**

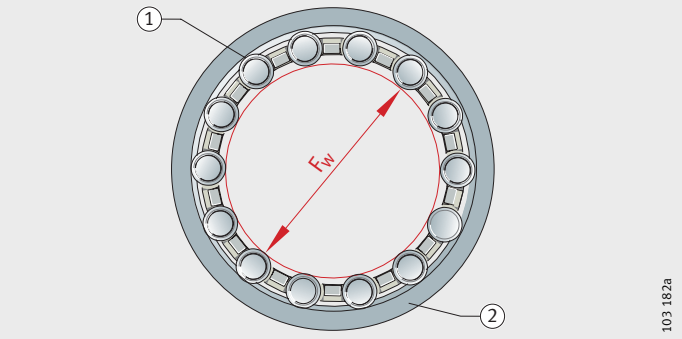
120 150		**150 180**		**180 250**		**250 315**		**315 400**		**400 500**		**500 630**		**630 800**		**800 1000**	
0 −18		0 −25		0 −30		0 −35		0 −40		0 −45		0 −50		0 −75		0 −100	
−8 −33	**33 19 10**	−8 −33	**33 16 17**	−8 −37	**37 17 22**	−9 −41	**41 19 26**	−10 −46	**46 21 30**	−10 −50	**50 22 35**	−26 −70	**70 38 24**	−30 −80	**80 38 45**	−34 −90	**90 38 66**
0 −40	**40 21 18**	0 −40	**40 18 25**	0 −46	**46 21 30**	0 −52	**52 23 35**	0 −57	**57 25 40**	0 −63	**63 27 45**	−26 −96	**96 56 24**	−30 −110	**110 58 45**	−34 −124	**124 61 66**
−20 −45	**45 31 2**	−20 −45	**45 28 5**	−22 −51	**51 31 8**	−25 −57	**57 35 10**	−26 −62	**62 37 14**	−27 −67	**67 39 18**	−44 −88	**88 56 6**	−50 −100	**100 58 25**	−56 −112	**112 60 44**
−12 −52	**52 33 6**	−12 −52	**52 30 13**	−14 −60	**60 35 16**	−14 −66	**66 37 21**	−16 −73	**73 41 24**	−17 −80	**80 44 28**	−44 −114	**114 74 6**	−50 −130	**130 78 25**	−56 −146	**146 83 44**
−36 −61	**61 47 18**	−36 −61	**61 44 11**	−41 −70	**70 50 11**	−47 −79	**79 57 12**	−51 −87	**87 62 11**	−55 −95	**95 67 10**	−78 −122	**122 90 28**	−88 −138	**138 96 13**	−100 −156	**156 104 0**
−28 −68	**68 49 10**	−28 −68	**68 46 3**	−33 −79	**79 54 3**	−36 −88	**88 59 1**	−41 −98	**98 66 1**	−45 −108	**108 72 0**	−78 −148	**148 108 28**	−88 −168	**168 126 13**	−100 −190	**190 127 0**

轴承座的配合

轴承座孔公称直径 mm	
大于 到	**1000 1250**
轴承外径偏差 μm （普通公差）	
Δ_{Dmp}	0 −125
轴承座偏差，过盈量或间隙值 μm	
M6	−40 −106 **106 45** 85
M7	−40 −145 **145 68** 85
N6	−66 −132 **132 67** 59
N7	−66 −171 **171 94** 59
P6	−120 −186 **186 121** 5
P7	−120 −225 **225 148** 5

包络圆

对于无内圈的轴承，采用包络圆值 F_W。它是滚针与外圈滚道无游隙接触时滚针组的内接圆，*图 15*。对未安装的轴承，公差带为 F6（冲压外圈滚针轴承除外）。F6 和 F8 的偏差，请见下表。



① 滚针
② 外圈滚道
F_W = 包络圆直径

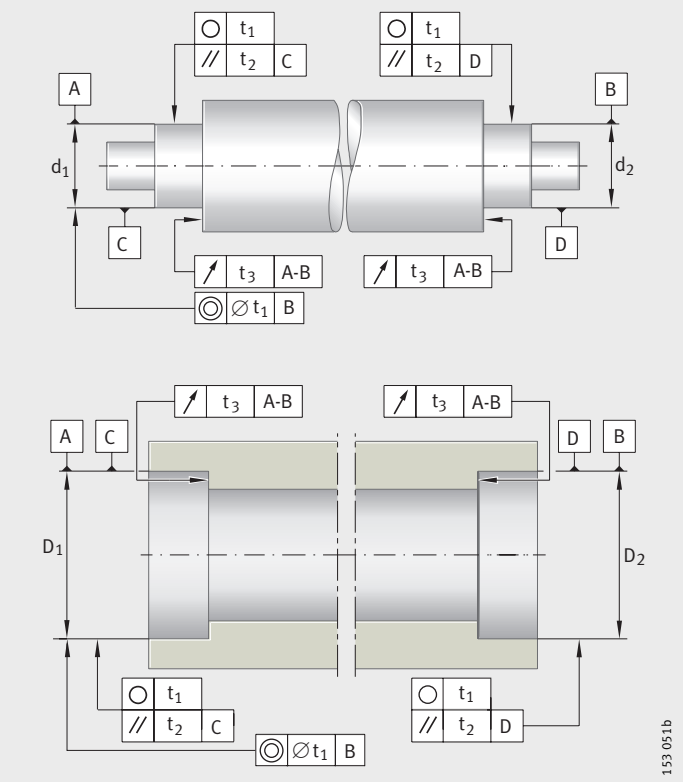
图 15
包络圆

包络圆直径偏差

包络圆 F_W mm		公差带 F6 包络圆 F_W 公差		公差带 F8 包络圆 F_W 公差	
		上偏差	下偏差	上偏差	下偏差
大于	到	μm	μm	μm	μm
3	6	+18	+10	+28	+10
6	10	+22	+13	+35	+13
10	18	+27	+16	+43	+16
18	30	+33	+20	+53	+20
30	50	+41	+25	+64	+25
50	80	+49	+30	+76	+30
80	120	+58	+36	+90	+36
120	180	+68	+43	+106	+43
180	250	+79	+50	+122	+50
250	315	+88	+56	+137	+56
315	400	+98	+62	+151	+62
400	500	+108	+68	+165	+68

轴承配合表面的几何公差

为了得到所需的配合，轴承和轴以及轴承座孔的配合表面必须符合一定的公差，*图 16* 和表，第 170 页。



t_1 = 圆度
t_2 = 平行度
t_3 = 相邻挡肩的轴向跳动

图 16
几何公差

轴承配合面精度

轴和轴承座与轴承配合处公差的精度等级，请见第 170 页，和 ISO 基本公差 (ISO 286)。

另一个轴承配合面

在轴 (d_2) 上或轴承座 (D_2) 中的另一个轴承配合面位置的公差用同轴度表示，其数值符合 DIN ISO 1101 的规定确定这个公差值时必须考虑轴承的允许偏转角度。同时还要考虑轴和孔因弹性变形产生的对中误差。

轴承座

在剖分轴承座中，连接处不许有毛刺。

轴承配合面的精度取决于所选轴承的精度。

轴承配合表面的几何公差

轴承公差等级	轴承配合面	直径公差	圆度公差 t_1	平行度公差 t_2	相邻挡肩的轴向跳动公差 t_3
PN P6X	轴	IT6 (IT5)	圆周载荷 IT4/2	IT4	IT4
			点载荷 IT5/2	IT5	
	轴承座	IT7 (IT6)	圆周载荷 IT5/2	IT5	IT5
			点载荷 IT6/2	IT6	
P5	轴	IT5	圆周载荷 IT2/2	IT2	IT2
			点载荷 IT3/2	IT3	
	轴承座	IT6	圆周载荷 IT3/2	IT3	IT3
			点载荷 IT4/2	IT4	
P4 P4S SP	轴	IT4	圆周载荷 IT1/2	IT1	IT1
			点载荷 IT2/2	IT2	
	轴承座	IT5	圆周载荷 IT2/2	IT2	IT2
			点载荷 IT3/2	IT3	
UP	轴	IT3	圆周载荷 IT0/2	IT0	IT0
			点载荷 IT1/2	IT1	
	轴承座	IT4	圆周载荷 IT1/2	IT1	IT1
			点载荷 IT2/2	IT2	

ISO 基本公差 （IT 等级）与 DIN ISO 286 一致：请见第 172 页，表。

轴承配合面的粗糙度

轴承配合面的粗糙度必须与轴承的公差等级相匹配。
为保证一定的过盈量，粗糙度 R_a 不能过大。
轴需要磨削，轴承座孔需要精车削。推荐值：请见下表。

产品部分的设计和安全指南给出了孔和轴的公差以及允许的粗糙度。推荐的粗糙度值符合标准 DIN 5 425-1。

轴承配合面粗糙度推荐值

轴承配合面直径 d (D) mm		经磨削的轴承配合面的粗糙度 R_a 及等级的推荐值；与直径公差相对应 [2] μm			
大于	到	IT7	IT6	IT5	IT4
–	80	1.6 (N7)	0.8 (N6)	0.4 (N5)	0.2 (N4)
80	500	1.6 (N7)	1.6 (N7)	0.8 (N6)	0.4 (N5)
500	1250	3.2 (N8)[1]	1.6 (N7)	1.6 (N7)	0.8 (N6)

[1] 当使用液压方法来安装时，不能超过 R_a = 1.6 μm。

[2] 括号里的值是粗糙度等级，符合 DIN ISO 1302。

IT 等级的数值

此表列出了 ISO 基本公差 （IT 等级）的具体数值，符合 DIN ISO 286。

IT 等级和数值

公称尺寸 mm						
大于	**1**	**3**	**6**	**10**	**18**	**30**
到	**3**	**6**	**10**	**18**	**30**	**50**
单位 μm						
IT0	0.5	0.6	0.6	0.8	1	1
IT1	0.8	1	1	1.2	1.5	1.5
IT2	1.2	1.5	1.5	2	2.5	2.5
IT3	2	2.5	2.5	3	4	4
IT4	3	4	4	5	6	7
IT5	4	5	6	8	9	11
IT6	6	8	9	11	13	16
IT7	10	12	15	18	21	25
IT8	14	18	22	27	33	39
IT9	25	30	36	43	52	62
IT10	40	48	58	70	84	100
IT11	60	75	90	110	130	160
IT12	100	120	150	180	210	250

50	**80**	**120**	**180**	**250**	**315**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1 000**
80	**120**	**180**	**250**	**315**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1 000**	**1 250**
1.2	1.5	2	3	4	5	6	–	–	–	–
2	2.5	3.5	4.5	6	7	8	–	–	–	–
3	4	5	7	8	9	10	–	–	–	–
5	6	8	10	12	13	15	–	–	–	–
8	10	12	14	16	18	20	–	–	–	–
13	15	18	20	23	25	27	29	32	36	42
19	22	25	29	32	36	40	44	50	56	66
30	35	40	46	52	57	63	70	80	90	105
46	54	63	72	81	89	97	110	125	140	165
74	87	100	115	130	140	155	175	200	230	260
120	140	160	185	210	230	250	280	320	360	420
190	220	250	290	320	360	400	440	500	560	660
300	350	400	460	520	570	630	700	800	900	1 050

轴承布置设计

无内圈和 / 或外圈的轴承滚道

如果滚动轴承没有内圈和 / 或外圈，则其滚动体直接在轴上或座孔内滚动。

轴和座孔必须适合作为轴承滚道。

滚道表面必须经过精加工 (磨削和超精)。
当表面粗糙度 $R_a > 0.2$ μm 时，轴承不能充分发挥其承载能力。
同时，也必须考虑产品部分中关于轴设计部分的推荐值。

轴和轴承座孔的直径公差决定安装后的内部游隙。

滚道材料

淬透钢

符合 ISO 683-17 标准的淬透钢 (例如 100Cr6)，适合作为滚动轴承滚道。这些钢也可以是表面淬火。

渗碳钢

渗碳钢需符合 ISO 683-17 (例如 17MnCr5、 16CrNiMo6) 或 EN 10 084 (例如 16MnCr5)。

火焰或感应淬火

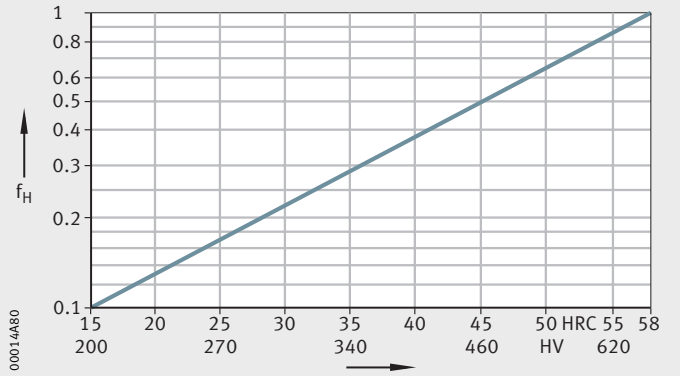
对于火焰或感应淬火，钢铁必须符合 ISO 683-17 (例如 Cf54、 43CrMo4) 或 DIN 17 212 (例如 Cf53)。

表面硬度和淬硬深度

这些值适用于滚道、垫圈和轴肩。渗碳钢、火焰或感应淬火钢的表面硬度必须达到 670 HV+170 HV 以及足够的淬硬深度 CHD 或 SHD。

根据 DIN 50 190 标准，淬硬深度是指表面被淬硬的深度，在此区域内其硬度不低于 550 HV。该深度值是在轴被最终磨好之后测定的，必须与规定的值相一致，并且在任何情况下，都必须 ≧ 0.3 mm。

如果滚道硬度小于 650 HV (58 HRC)，则轴承布置不能充分达到其承载能力。这时，基本额定动载荷 C_r 和基本额定静载荷 C_{0r} 必须乘以一个系数 f_H 加以修正，*图 17*。



f_H = 滚道硬度修正系数
HRC， HV = 表面硬度

图 17
考虑滚道硬度

硬度曲线

硬度曲线示意图，请见*图 18* 和*图 19*。基于材料的应变得到的必要的硬度曲线。

基于专业的热处理得到的常规硬度曲线，总结出下列公式。

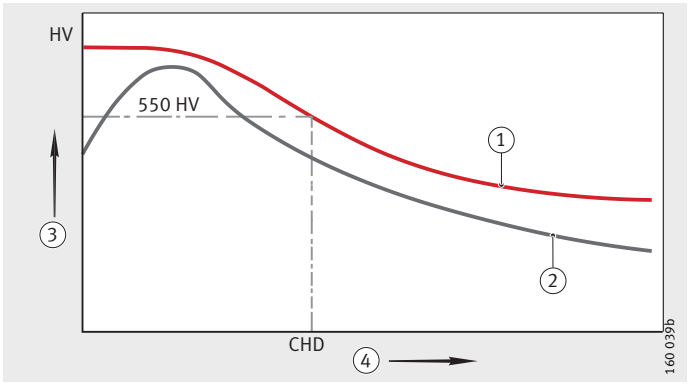
渗碳淬火：

$$Eht \geqq 0.078 \cdot D_w$$

火焰淬火或感应淬火：

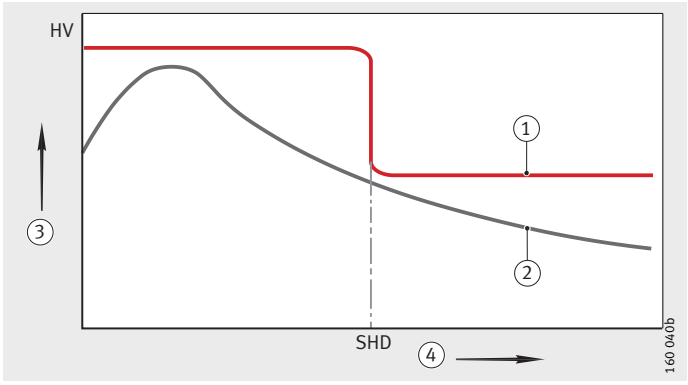
$$SHD \geqq 140 \cdot D_w / R_{p0.2}$$

CHD 渗碳硬化深度	mm
SHD 表面淬火深度	mm
D_w 滚动体直径	mm
$R_{p\,0.2}$ 弹性极限应力。	N/mm^2



① 渗碳淬火
② 需要硬度
③ 硬度
④ 到表面的距离
CHD = 硬度达 550 HV 的表面淬火深度

图 18
渗碳硬化深度 CHD 和硬度曲线



① 火焰淬火或感应淬火
② 需要硬度
③ 硬度
④ 到表面的距离
SHD = 表面淬火深度

图 19
表面淬火深度 SHD 和硬度曲线

轴承布置设计

轴承的轴向定位

轴承套圈的轴向定位根据具体轴承布置确定 (定位轴承、浮动轴承、可调整轴承和两端浮动轴承)。

示例：请见*图 20*，第 177 页至*图 30*，第 180 页。

设计原则

为防止轴承套圈侧向移动，轴承套圈必须通过力或机械锁紧的方式进行定位。轴承套圈和轴肩或座肩接触时不能与其倒角接触。

轴承配合件的每个圆角半径必须小于轴承的最小圆角半径 r 或 r_1。

倒角半径须符合 DIN 5 418 标准，退刀槽须符合 DIN 509 标准。

轴承配合件的挡肩必须足够高，即使轴承倒角最大时仍有足够宽的支撑面 (DIN 5 418)。

轴承尺寸表中列出了相邻结构圆角半径 r_a 和 r_{a1} 的最大值以及相邻件挡肩的直径 (D_a 和 d_a)。

单个类型轴承的特点，如滚针轴承、圆柱滚子轴承、圆锥滚子轴承和推力轴承，在轴承产品部分进行了说明。

定位轴承

定位轴承可以承受轴向力。固定端零件也必须与轴向力相配。轴和座孔、弹性挡圈、轴承座端盖、轴端挡盖、螺母和隔圈的挡肩必须是相配的。

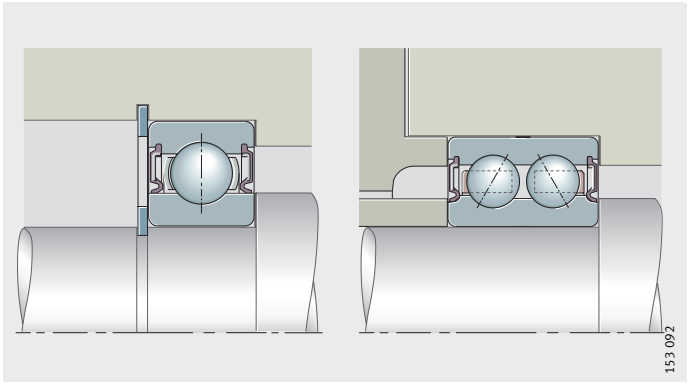
浮动轴承

浮动轴承仅仅承受热膨胀引起的很小的轴向力。其轴向定位只是需要避免轴承套圈的微动。通常采用紧配合即可。

不可分离轴承

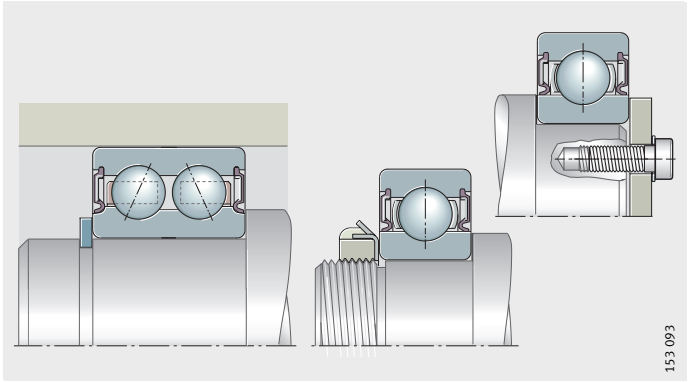
在使用不可分离轴承时，只有一个套圈要求紧配合，而另一个套圈由滚动体定位。

深沟球轴承，
双列角接触球轴承



两侧支撑，内圈端面和外圈端面

图 20
定位轴承



两侧支撑，内圈端面

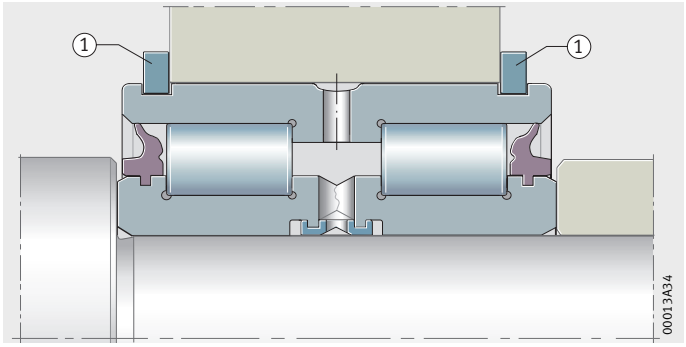
图 21
浮动轴承

圆柱滚子轴承

轴承内外圈必须轴向双向定位，*图 22* 到第 178 页，*图 24*。

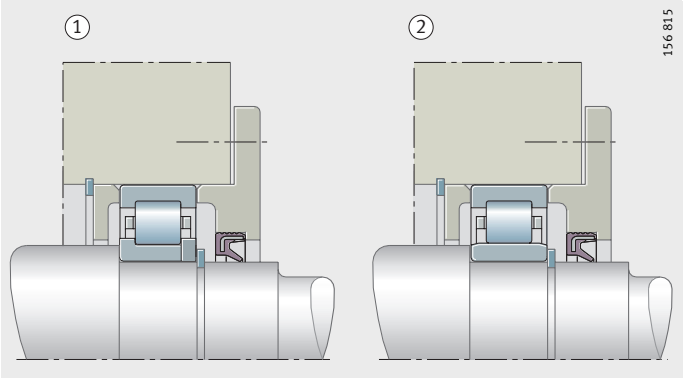
圆柱滚子轴承承受轴向载荷时，其挡边被支撑部分必须达到尺寸 d_1 和 D_1。d_1、D_1 的尺寸：请见尺寸表。

对于半定位轴承，只需在承受轴向载荷的挡边一侧提供轴向支撑。



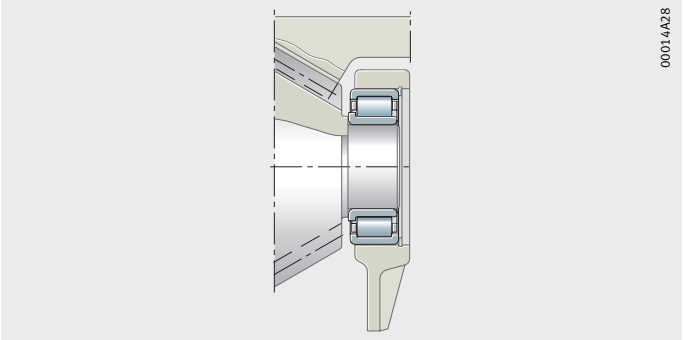
外圈由定位挡圈轴向固定
① 定位挡圈

图 22
定位轴承



机械锁紧实现轴向定位
① 定位轴承
② 非定位端轴承

图 23
定位轴承与浮动轴承

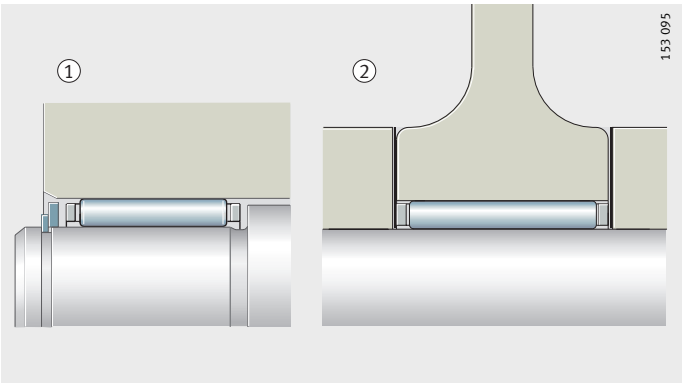


内圈的挡边可避免轴的单向窜动

图 24
浮动轴承

滚针和保持架组件

轴向运转接触面需要精加工 （R_a2）且具有耐磨性。
需要安装一个垫圈来为定位环或卡环之间提供一个平稳的运转面，*图 25*。
必须保证卡环和垫圈之间有足够的接触区域。

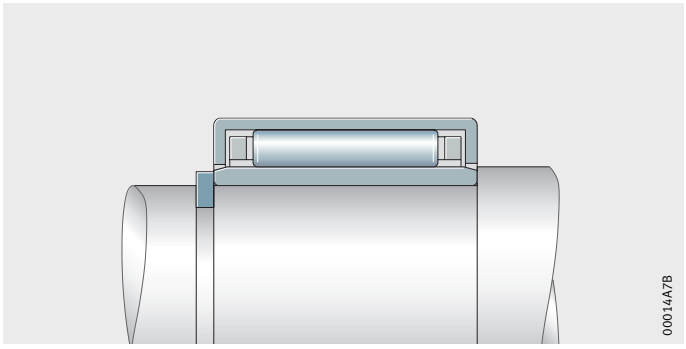


① 采用卡环和垫圈定位
② 通过相邻结构进行轴向定位

图 25
浮动轴承

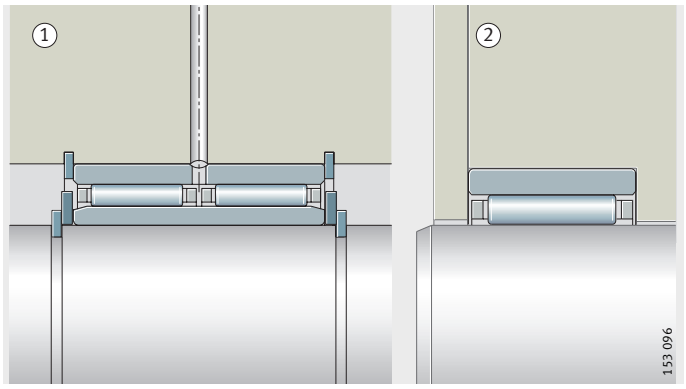
冲压外圈滚针轴承、无挡边滚针轴承、无内圈滚针轴承

通过卡环和挡肩实现定位，*图 26* 和 *图 27*。必须保证卡环和内圈端面之间有足够的接触区域。



冲压外圈滚针轴承
采用卡环和轴肩轴向定位

图 26
浮动轴承

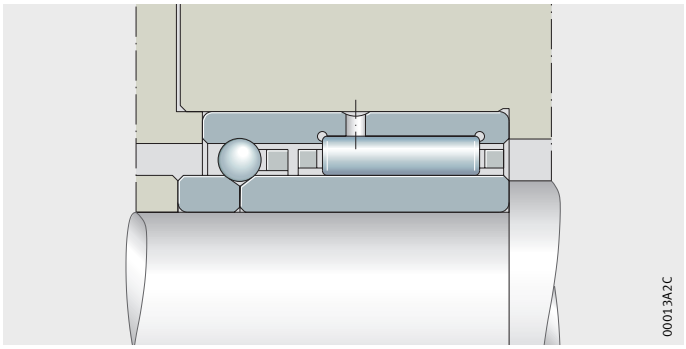


滚针轴承
① 采用卡环轴向定位
② 通过相邻挡肩轴向定位

图 27
滚针轴承的轴向定位

组合滚针轴承

对于固定端轴承和具有双内圈双或外圈的轴承，轴承套圈两侧的轴向支撑特别重要，*图 28*。



滚针 / 角接触球轴承
轴承套圈两侧的轴向定位

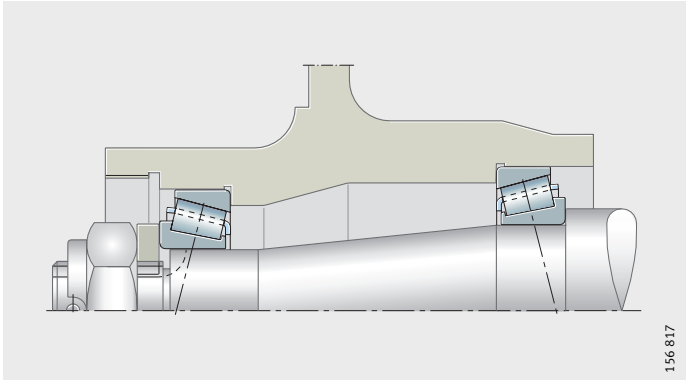
图 28
定位轴承

轴承布置设计

可调节和浮动轴承布置

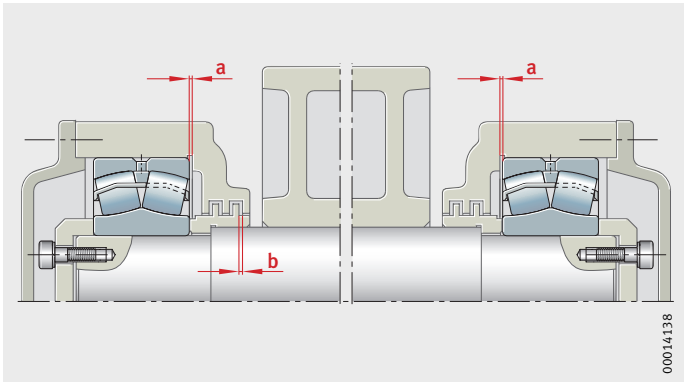
在可调节和浮动轴承布置中，轴承只承受单向轴向力，只需在轴承套圈一边支撑。反向引导可以由另一个对称分布的轴承来实现，*图 29* 和*图 30*。轴端螺母、环形螺母、端盖或隔圈都适合用作调整元件。

在浮动轴承布置中，通过轴肩或座肩、端盖、卡环等防止轴承套圈的侧向移动，*图 30*。



轴向定位

图 29
可调节轴承布置



轴向定位
a = 轴向间隙；
a < b (b = 轴向迷宫密封间隙)

图 30
浮动轴承布置

密封

密封对于轴承的工作寿命具有相当大的影响。密封能够防止轴承内润滑剂泄露并防止外界污染物进入轴承内。

污染物对轴承有不同的影响：

- 大量细小颗粒会引起轴承磨损。游隙和噪音的增大会导致轴承寿命急剧缩短
- 大的硬质颗粒进入轴承，载荷较高时，在压痕处发生点蚀，从而降低轴承的疲劳寿命。

在轴承及轴承的相邻结构中的接触式和非接触式密封是不同的。

相邻结构的非接触式密封

对于非接触式密封，在润滑间隙内只有润滑剂的摩擦。因此这种密封可以很长时间都不出现磨损。而且非接触式密封不产生热量，可适用于非常高的转速。

间隙密封

通常，在轴和轴承座之间留有一个密封狭缝，就可以满足一般的密封要求，*图 31*。

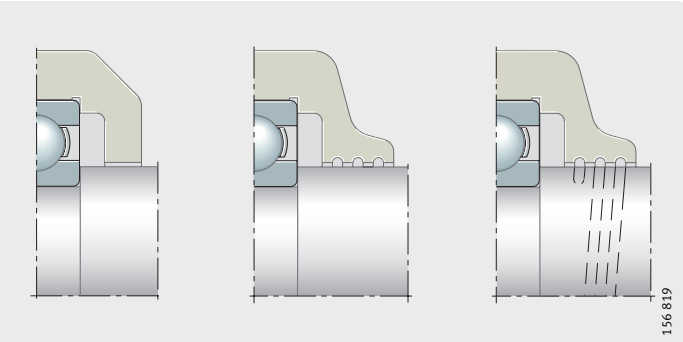


图 31
简单的间隙密封

迷宫密封

迷宫式密封的间隙中填充了润滑脂，密封效果非常好，*图 32*。
环境有污染时，应在短时间间隔内将油脂从轴承内部压入密封间隙中。

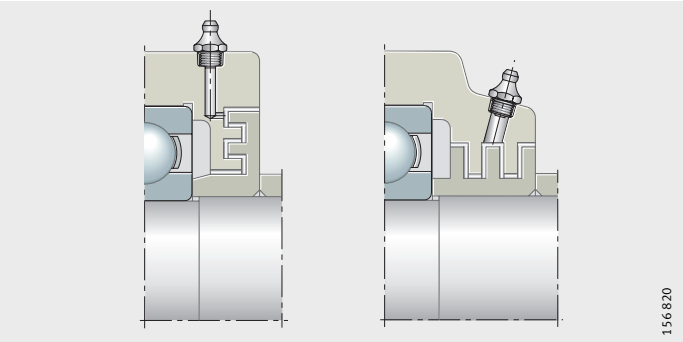


图 32
迷宫密封

甩油环

在采用油润滑的水平轴上，可以使用甩油环防止油的泄漏，*图 33*。
密封结构下端的回油孔应大一些，以避免被污染物堵住。

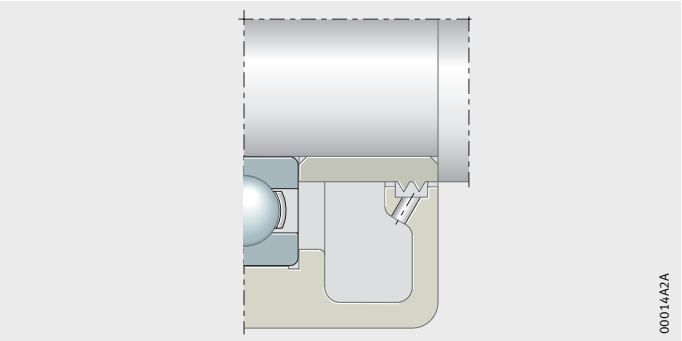


图 33
甩油环

抛油环

抛油环与轴一起旋转，它可以阻挡大量污染物进入密封，*图 34*。

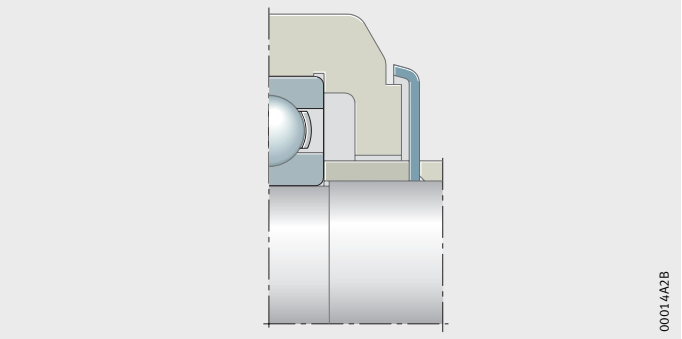


图 34
抛油环

挡油环

挡油环可以保证油脂保留在轴承周围的区域，*图 35*。
在它的狭缝中形成的润滑油膜，可以防止污染物进入轴承。

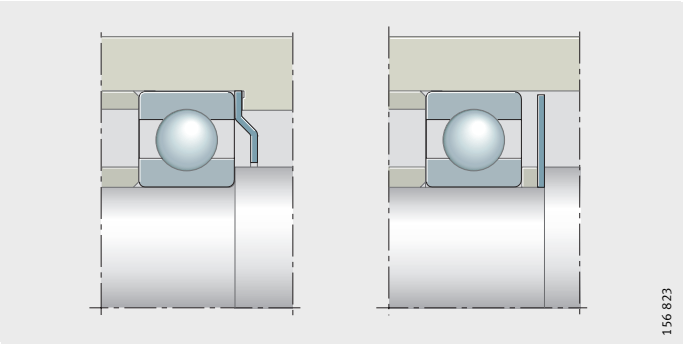


图 35
挡油环

叠层式密封

钢制叠层式密封可产生一个向内或向外的径向弹性力，需要的安装空间很小，*图 36*。这种密封可防止内部润滑脂的泄漏和外部灰尘的侵入，也可以用作防水的外部密封。

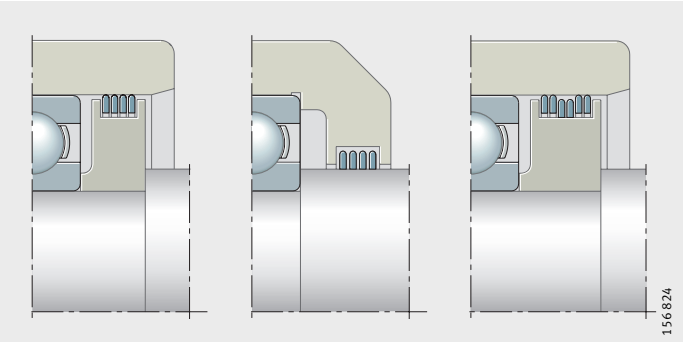


图 36
叠层式密封

轴承内部非接触式密封

防尘盖

防尘盖是一种紧凑的密封元件，可安装在轴承单侧或两侧，*图 37*。

双侧带防尘盖的轴承，已预填油脂。

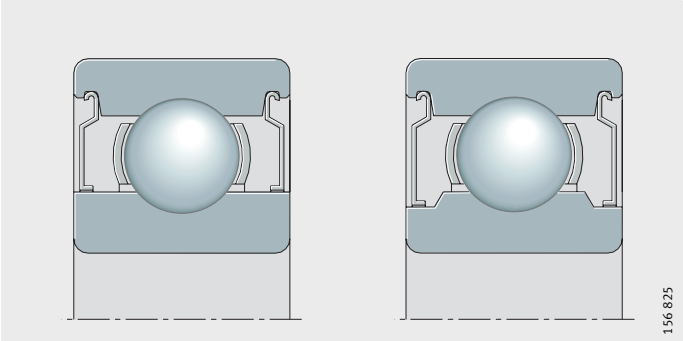


图 37
密封盖

BRS 密封

这种密封形式的摩擦与防尘盖式密封的摩擦一样小。而且由于弹性橡胶嵌入外圈沟槽，它们更能确保密封的良好性。此特性在外圈旋转的情况下显得尤为重要，因为旋转时的离心力会将润滑脂中的基础油从皂基中分离出来，如果使用防尘盖密封，会通过未密封的外圈金属配合面渗漏。

带 BRS 密封的轴承只协议供货，*图 38*。

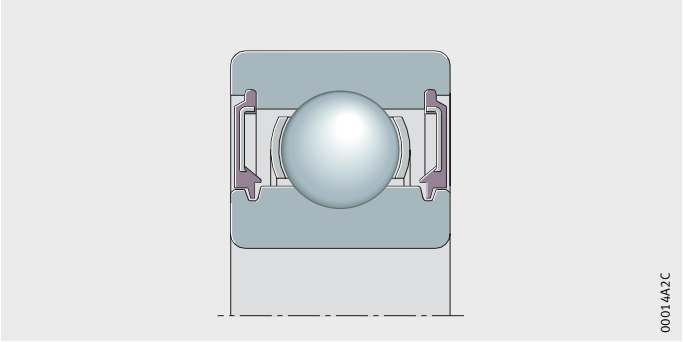


图 38
BRS 密封

相邻结构中的接触式密封

接触式密封在一定的径向压紧力作用下与工作表面相接触。在能保证密封的前提下，这个压紧力应尽量小，以避免运转时的摩擦力矩过大和温升过高。接触表面的润滑条件、表面粗糙度以及滑动速度都会影响摩擦力矩和温度以及密封件的磨损。

脂润滑

毛毡密封是一种简单有效的密封方式，用于脂润滑的轴承，*图 39*。毛毡圈在安装之前要在油中浸泡，这样处理后它的防尘性能特别好。如果外界环境非常差，可以并排使用两个毡圈。毡圈和环形槽已经按照 DIN 5 419 标准化。

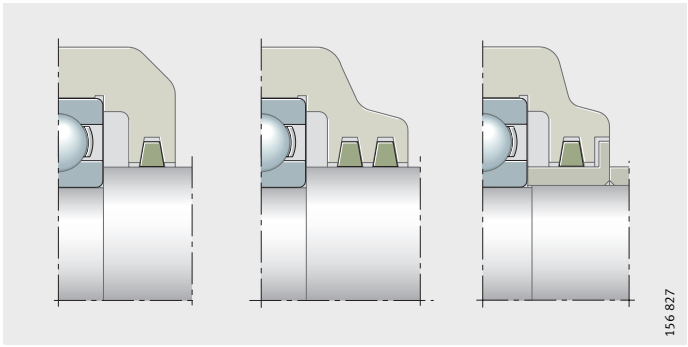


图 39
毛毡圈或毛毡条密封

油润滑

如果采取油润滑，根据 DIN 3 760 和 DIN 3 761 主要通过旋转轴密封实现密封，*图 40*。密封圈的密封唇由一个弹簧压在旋转轴运行面上。

如果主要目的是避免润滑剂泄漏，在轴承配置中应将密封唇口向内安装。带保护唇的密封圈也能防止污染物的侵入。用丁腈橡胶 (NBR) 制作的密封唇适用于油润滑且圆周转速最高可达 12 m/s。

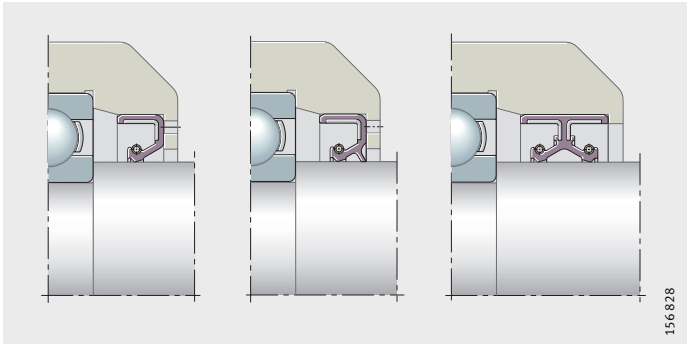
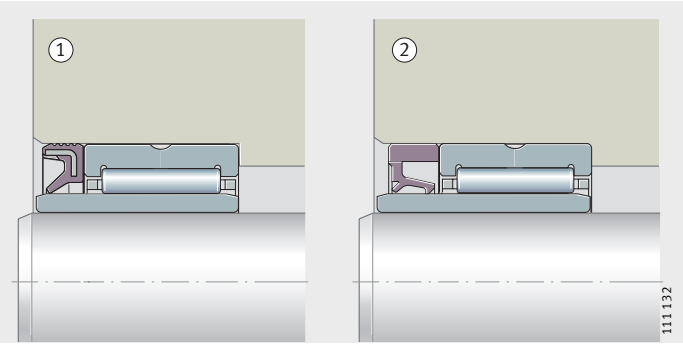


图 40
旋转轴密封

轴承布置设计

INA 滚针轴承密封圈

这些紧凑型密封圈用于 INA 滚针轴承，其适应的圆周速度可达 10 m/s，*图 41*。 INA 内圈可作为密封圈的运转面。



① INA 密封圈 G
② INA 密封圈 SD

图 41
INA 滚针轴承密封圈

具有轴向密封作用的唇式密封

V 型圈是具有轴向密封能力的唇式密封圈，*图 42*。
安装时，这种橡胶圈沿着轴向向内压直至它的唇在轴向接触到轴承座。这个密封唇也可起到抛油环的作用。

这种轴向密封受径向对中误差和轴向轻微倾斜影响不大。

脂润滑时，旋转的 V 型圈适用于圆周速度小于 12 m/s 的场合，固定 V 型圈适用于圆周速度小于 20 m/s 的场合。当圆周速度超过 8 m/s 时， V 型圈需要有轴向支撑，达到或超过 12 m/s 时，V 型圈必须被径向夹紧。

V 型圈常用作第一道密封，防止污染物进入唇式密封。

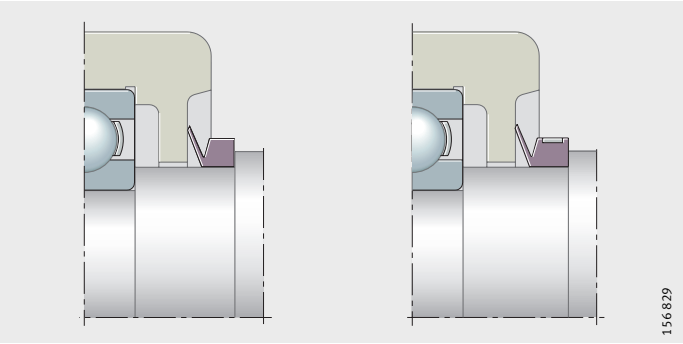


图 42
V 型密封圈

轴向弹簧密封

脂润滑时，使用轴向弹性密封圈也非常有效，*图 43*。
它由薄金属片制成，一端被轴承内圈或者外圈的端面卡住并对另一个轴承套圈产生很小的压力。

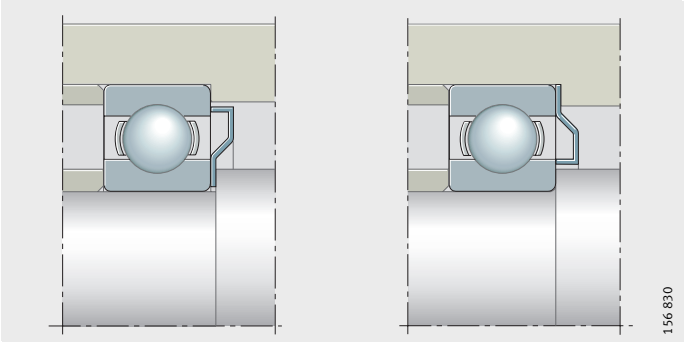


图 43
弹簧密封

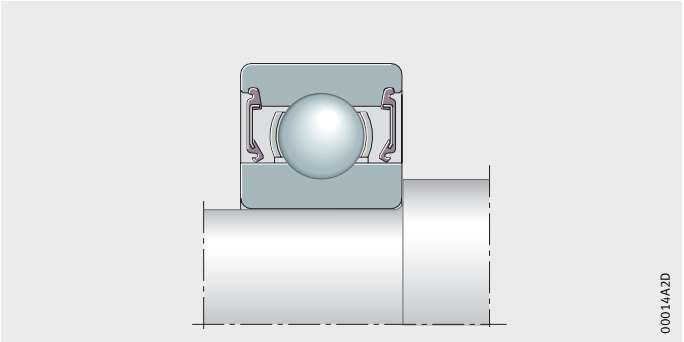
轴承中的接触式密封

密封圈

单侧或双侧带密封圈的轴承可简化结构设计，*图 44*。
这种密封圈可保护轴承不受污垢、灰尘、潮气的影响，并能承受较小的压力差。

例如，密封圈用于有预填脂免维护的轴承。

密封圈设计 RSR 结构的密封圈材料为丁腈橡胶 (NBR)。
将这种密封圈压在经过磨削的圆柱形内圈挡边上，通常用于深沟球轴承。



密封圈 2RSR

图 44
双侧密封

安装和拆卸

搬运

滚动轴承、滚动轴承部件和 Arcanol 滚动轴承油脂是高质量产品，必须小心搬运。

滚动轴承的储存

现代滚动轴承的性能在技术可行性方面已经达到极限。
材料、尺寸和几何公差、表面质量和润滑已经最大程度优化，那就意味着很轻微的缺陷如锈蚀都会损坏产品的性能。
为了实现完美的滚动轴承性能，防锈、包装、储存和搬运是非常重要的。

轴承的适当防锈和包装能够尽可能保护产品特性。除了表面防锈，还包含润滑、摩擦、润滑剂的兼容性、噪音情况、和滚动轴承部件 (保持架和密封材料) 兼容性并防止老化。

滚动轴承的储存条件



一个基本要求，部件必须储藏在封闭的不被任何侵蚀性介质影响的封闭区，如车辆排放气体或酸性气体、雾或浮尘，碱溶液或盐。还要避免阳光直射，因为除了紫外线的损害外，阳光直射还会引起包装内温度大幅度的变化。温度应稳定并空气湿度尽可能的低。温度急剧变化和湿度增加会导致冷凝。

必须满足下面的条件：

- 防霜冻的存储，比如在某一温度 > +5 °C (为防止白霜的形成，允许最低 +2 °C 且每天最多 12 小时)
- 最高温度 +40 °C
  (防止防锈油过多的流失)
- 相对湿度 < 65%
  (如果有温差变化，允许最高 70 °C 且每天最多 12 小时)。

温度和湿度必须连续监测。这可以用记录仪来完成。测量间隔不超过 2 小时。

至少选择 2 个测量点：货物储藏附近墙面的最高点和最低点。

滚动轴承的储存时间

滚动轴承储藏不应超过 3 年，适用于开式和带防尘盖或密封圈的加脂轴承。尤其加脂的滚动轴承不应储藏太长，因为储藏的过程中油脂的化学物理性能会改变。
即使润滑脂仍具有其基本的性能，但安全系数变得很小。

总的来说，如果储藏和运输的条件满足，即使超过允许的储藏期的滚动轴承也能够使用。如果条件不满足，储藏期必须缩短。
如果超过存储期，建议在使用前检查轴承锈蚀、防锈油和脂的状况。

Arcanol 滚动轴承润滑脂的储藏

Arcanol 滚动轴承润滑脂的储藏要求和滚动轴承相似。
前提条件是 Arcanol 滚动轴承油脂储藏在密闭的完全填满的容器内。

Arcanol 滚动轴承润滑脂的储藏期

滚动轴承油脂是基础油、增稠剂和添加剂的混合物。这种液体和固体物质的混合物没有无限期的稳定性。储藏中，它们的化学物理性能可能改变，因此，应尽可能早的用掉。

如果满足储藏条件， Arcanol 润滑油脂能够在不影响性能情况下储藏 3 年。同样滚动轴承，允许的储藏期限不应被视为一个硬性极限。

如果按上述储藏，且允许有一些小的改变，大多油脂也能够在 3 年后使。如果使用储藏时间较久的油脂有任何疑问，建议抽样检查油脂的化学物理性能来测定其内部的改变。因此，不可能去判定已打开容器润滑脂的可储藏期限。如果在容器打开后仍然要储藏，油脂表面要刷平，容器要气密性封闭且空的部分朝上。
无论如何要避免高温。

安装和拆卸

打开滚动轴承包装

手汗会导致锈蚀。因此手要保持干净、干燥，必要时戴上保护手套。轴承只有在准备安装前才可以从原包装中取出。
由于保护性气体只有在封闭的包装中才有效，所以从用干防锈物装有多个轴承的多层包装中取出轴承后，必须立即将包装重新封装好。拆掉包装的轴承应立即涂上油或脂。

兼容性、混合性

油基防锈剂是与矿物油基润滑油和脂是兼容和可混的。如果使用的是锂基或锂复合皂基以外的合成润滑剂或增稠剂，则需要检查它们的兼容性。如果它们不兼容，则在加脂前应清洗掉轴承上的防锈油，尤其是在使用聚四氟乙烯 / 烷氧氟乙烯基的润滑剂和带有聚脲基增稠剂的润滑剂的情况下。如果更换了润滑剂或滚动轴承受到污染，则同样需要对轴承进行清洗。如有疑问，请咨询相关的润滑剂生产厂家。

滚动轴承的清洗

下列清洗剂适用于滚动轴承的去脂或清洗：

- 中性、酸性或碱性的清洗剂。在对轴承清洗之前，需要检查含有铝成分碱性剂的兼容性
- 有机清洗剂，例如不含水和酸的煤油、石油醚 (不是汽油)、乙醇、脱水液体、氟里昂 12 替代物、含有氯化烃类的清洗剂。

清洁轴承时可使用毛刷、漆刷或不起毛的布。如果轴承里含有已硬化的润滑油或脂残留物时，则可先采用机械方式清理轴承，然后采用中性的、强碱性的水溶液对轴承进行处理。

必须遵守相关工作中的操作、环境保护和健康、安全规章制度。必须遵守清洗剂制造商的详细说明。

煤油、石油醚、乙醇和脱水液体为易燃物，碱性清洗剂是具有腐蚀性的介质。使用氯化烃类溶剂有着火、爆炸和分解的危险，甚至还可能危及人的健康。
防止这些危害的发生以及相应的保护措施在 Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften （德国工商业工伤事故保险联合会）的数据表 ZH1/425 中有相关说明。

滚动轴承清洗后必须立即干燥并涂抹上防锈剂防止轴承出现锈蚀。

安装

安装和拆卸的详细信息请见样本 WL 80 100 滚动轴承安装和样本 WL 80 250 滚动轴承安装和维护的设备及服务。

更详细的信息，请参阅安装手册，其中详细介绍了所有的相关工作。手册也包含了轴承的运输方法、安装设备、测量工具、润滑剂类型与填装量等内容，并详细介绍了安装过程。

安装指导



必须考虑下面的指导方针：

- 工作现场必须清洁并尽量避免灰尘
- 保护轴承不受灰尘、污染物和潮气的侵害。污染物会损害轴承的运行性能和工作寿命
- 安装前，先仔细阅读总装图，熟悉设计
- 安装前，应检查即将安装的轴承是否与图中的轴承相符
- 检查轴承座孔、轴的配合面的尺寸与形状精度以及清洁度
- 检查轴和轴承座孔是否有一个 10° 到 15° 的引导倒角
- 清理轴承座孔及轴的配合面和接触面的防锈剂，清洗掉圆锥孔的防锈剂
- 用油或固体润滑剂少量润滑轴承的配合面
- 不要过度冷却轴承。冷凝产生的潮气会导致轴承和轴承座锈蚀
- 安装后，为滚动轴承供给润滑剂
- 检查轴承布置是否满足实际功能。

安装和拆卸

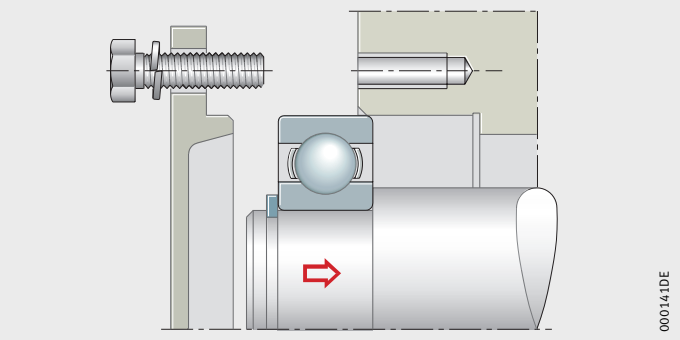
圆柱孔滚动轴承的装配

绝对禁止使用榔头直接敲击轴承套圈。

不可分离轴承

对于不可分离轴承，安装力应施加在紧配合的套圈上，并最先安装该套圈，*图 1*。

如果不可分离轴承的内圈为紧配合，则应先将轴承压装在轴上，*图 1*。然后将轴和轴承一起推进轴承座 (松配合)。



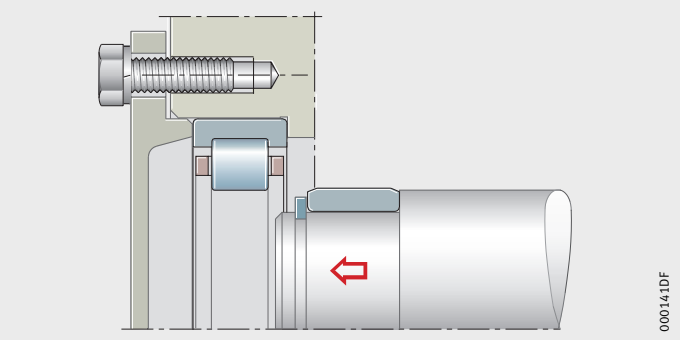
内圈紧配合，先装内圈

图 1
不可分离轴承

可分离轴承

对于可分离轴承安装较容易；可分别装配轴承的套圈，*图 2*。

安装时要旋转轴承套圈以避免产生划痕。



内圈紧配合，分别装配轴承的套圈

图 2
可分离轴承

压装轴承

内径不超过 d = 80 mm 的轴承能够压装到正常的紧配合，*图 3*。可通过机械或液压的方法。

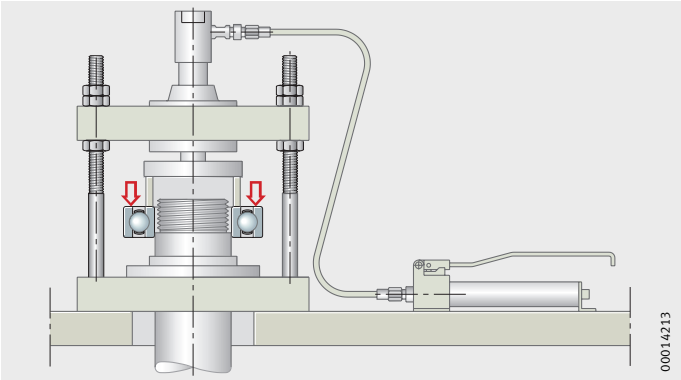
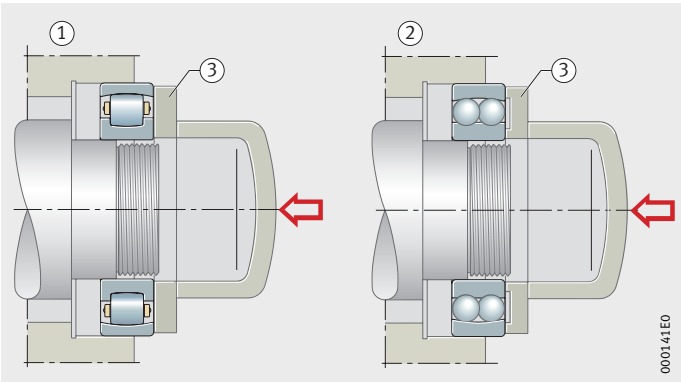


图 3
用液压方式安装

如果没有液压装置，可以使用榔头和安装套筒来安装。

使用与内、外圈都接触的安装盘，可以防止具有调心功能的轴承的外圈出现偏斜，*图 4*。如果安装保持架或球在轴向超出套圈端面的轴承 (例如一些调心球轴承)，则必须使用车削有凹槽的安装盘，*图 4* ②。



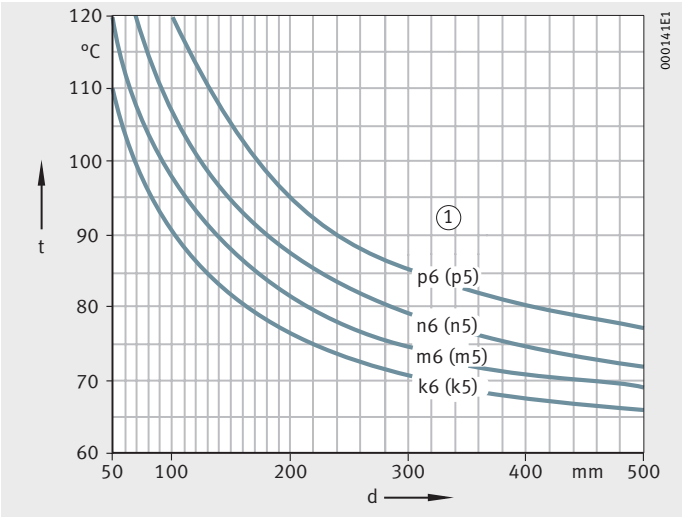
① 鼓形滚子轴承采用平的安装盘
② 对一些调心球轴承采用有凹槽的安装盘
③ 安装盘

图 4
用安装盘安装

安装和拆卸

轴承加热

如果圆柱孔轴承与轴的配合过盈量很大或采用机械方法压装比较困难，那么可以在安装前将轴承加热。
所需的安装温度请见*图 5*。这些参数适用于最大过盈配合、室温为 +20 °C、超过温升 30 K 安全界限的情况。



① 轴的公差
t = 加热温度
d = 轴承内径

图 5
加热温度

感应加热器

感应加热设备的特点是迅速、安全和清洁。
尤其适用于批量安装。

加热盘

单个的轴承能够在电加热盘上加热。必须使用温度调节控制器。

加热柜

温度可调节控制的热气或加热柜是安全和清洁的。这种方法主要用于加热中小型轴承。但加热时间相对较长。

油浴

除带密封且已填充好润滑脂的轴承以及精密轴承之外，其它所有尺寸和各种类型的轴承都可以采取油浴的方式加热。最好进行恒温控制 (温度保持在 +80 °C 到 +100 °C 之间)。为了轴承加热均匀，应将它们放在网状物或悬在油中。

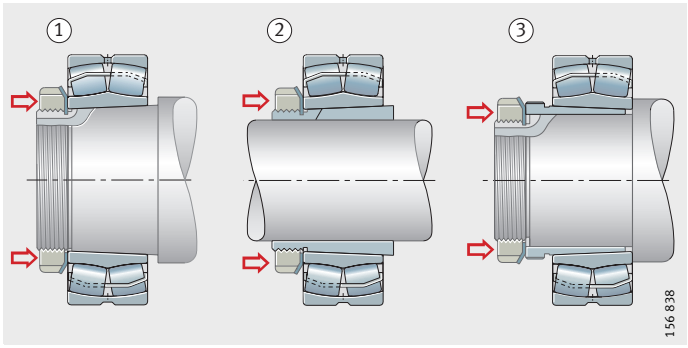
用这种方法，须注意油蒸汽的事故危险、环境污染、热油的易燃和轴承污染的危险。

圆锥孔滚动轴承的安装

圆锥孔轴承可以直接装在锥形轴上或通过紧定套、退卸套安装在圆柱形轴上，*图 6* ①，②，③。

用锁紧螺母推小轴承（内径不超过 d = 80 mm）到锥轴配合面上或紧定套上。紧配合可以通过内圈轴向推入位置获得。

紧固锁紧螺母，例如，采用钩形扳手。对于小的退卸套也可以采用锁紧螺母将其推入轴和轴承内孔之间。



① 采用锁紧螺母安装
② 采用紧定套螺母安装在紧定套上
③ 用锁紧螺母安装在退卸套上

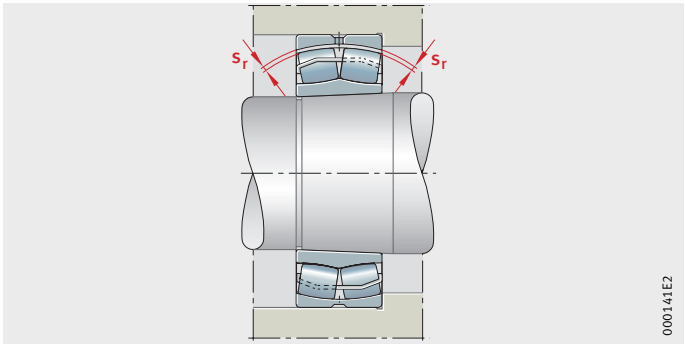
图 6
圆锥孔滚动轴承的安装

内部径向游隙减小量

内圈膨胀可使内部径向游隙减小，游隙减小量可作为检查紧配合的一种方法。对于调心滚子轴承，在测量内部径向游隙时必须同时测量两列滚子的内部径向游隙 (s_r)，*图 7*。另外，也可测量轴向推进距离。

调心滚子轴承内部径向游隙减少量和推进的位移量，请见调心滚子轴承第 572 页。

对于内部径向游隙的测量，可采用的工具有测隙规 FEELER.GAUGE100 和 FEELER.GAUGE300。



调心滚子轴承
s_r = 内部径向游隙

图 7
内部径向游隙

安装和拆卸

用压力螺栓或液压工具安装

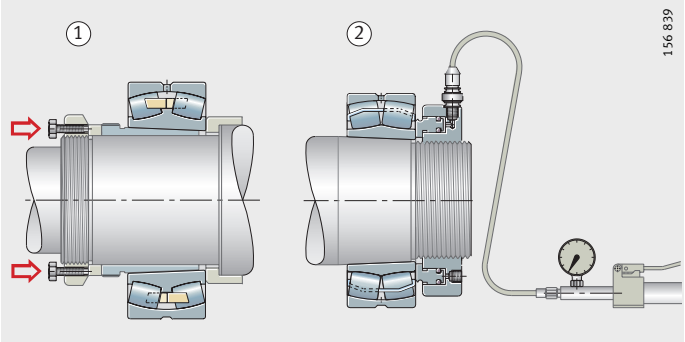
即使安装中型尺寸的轴承，在拧紧螺母的时候也需要施加相当大的力。这种情况用带有压力螺栓的锁紧螺母会比较容易，*图 8* ①。这个方法不适于 E1 设计的调心滚子轴承。

在安装大尺寸轴承时，应使用液压装置来推动轴承或将轴承推到套上，*图 8* ②。液压螺母适用于所有标准的螺纹套和螺纹轴。

液压方法

对于内径约为 d = 160 mm 或更大的轴承，使用液压方法可使轴承的装拆尤其是拆卸变得非常容易。

在安装时，推荐使用的油的粘度为 75 mm^2/s， +20 °C (公称粘度为 32 mm^2/s， +40 °C)。



① 用锁紧螺母和压力螺栓在退卸套上安装
② 用液压螺母在锥轴上安装

图 8
圆锥孔滚动轴承的安装

拆卸指导

安装和拆卸的详细信息请见样本 WL 80 100 滚动轴承安装和样本 WL 80 250 滚动轴承安装和维护的设备及服务。

在轴承布置设计的初期就应考虑拆卸。如果需要安装的轴承套圈配合是紧配合，则轴或轴承座孔应有拆卸槽以方便轴承套圈的拆卸。

如果还要使用拆卸下来的轴承，则必须遵守下列要求：

- 不要使用集中的火焰或烈焰
- 避免直接敲打轴承圈
- 不要让滚动体传递安装力
- 拆卸下来的轴承应进行仔细清洗。

圆柱孔滚动轴承的拆卸

如果拆下来的轴承和相邻零件还要继续使用，则需要使用拉拔工具拆卸紧配合的轴承套圈。对于不可分离轴承，应先将松配合的套圈拆卸，然后再拆卸紧配合的套圈。

小尺寸轴承的拆卸

对于小尺寸轴承的拆卸，可采用机械式拉拔设备，*图 9* 或液压设备。如果轴承或轴承座上有用于拆卸的槽时，那么就可以将轴承拆卸工具直接作用在紧配合的套圈上，这样拆卸就会变得很容易。

如果没有用于拆卸的槽，就需要用特殊的轴承拆卸设备。

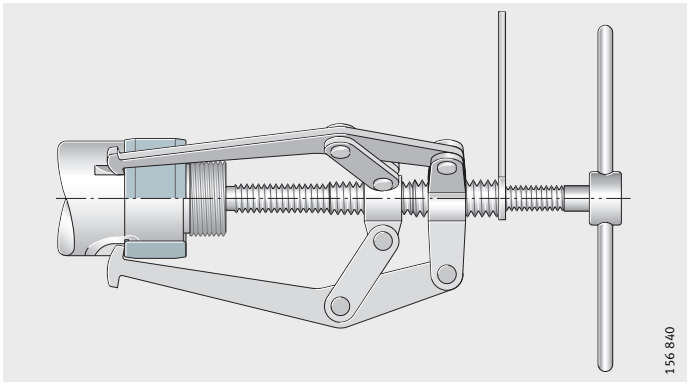


图 9
三臂式拉拔器

用感应加热设备拆卸内圈

在拆卸内圈为紧配合的圆柱滚子轴承时通常采用感应加热设备，*图 10*。

在加热时间非常短而且没有很多热量传递到轴上的情况下就可以将轴承内圈从轴上拆卸。

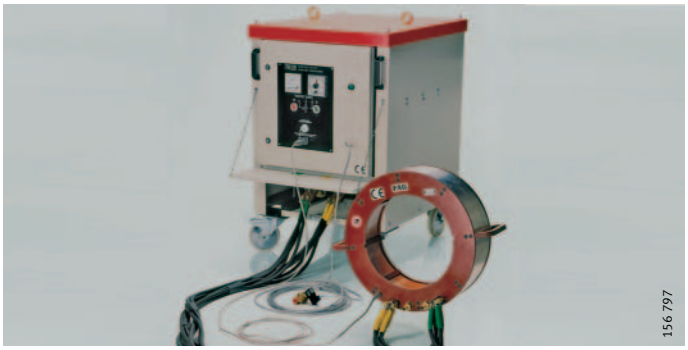


图 10
感应加热装置

安装和拆卸

加热环

在拆卸无挡边或只有一个固定挡边的圆柱滚子轴承内圈时，可以使用由轻金属制成的带径向狭槽的加热环，*图 11*。将加热环放在电加热板上加热至 +200 °C 到 +300 °C，然后将加热环套在需要拆卸的轴承内圈上用手柄夹紧。一旦内圈与轴的紧配合变松，同时取下加热环和轴承内圈。

取下后要立即分开轴承内圈和加热环，以免轴承内圈过热受损。

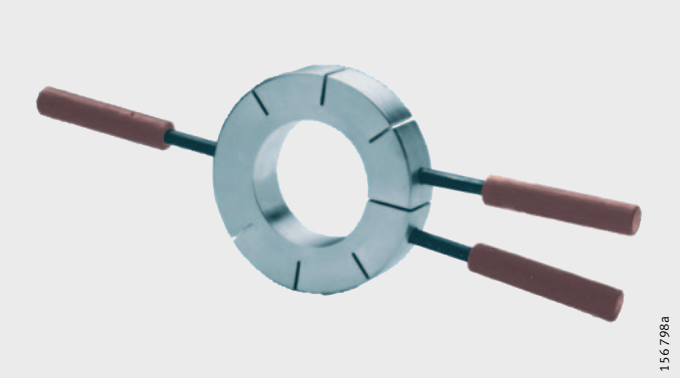


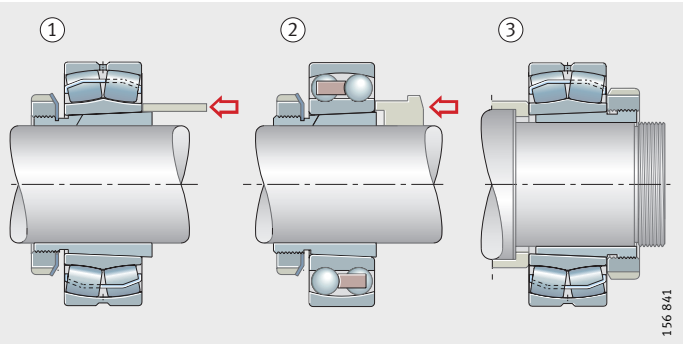
图 11
加热环

圆锥孔滚动轴承的拆卸

机械拆卸

需要拆卸直接安装在锥形轴上或紧定套上的轴承时，必须首先松开轴上的锁紧装置或紧定套上的锁紧螺母。然后按旋紧时同样的距离松开螺母。再用榔头、金属棒和缓冲套筒将内圈由紧定套或轴上取下，*图 12* ①，②。缓冲套筒避免打滑危险。

用退卸套定位的轴承采用推卸螺母拆卸，*图 12* ③。



① 金属棒
② 缓冲套筒
③ 退卸螺母

图 12
轴承的拆卸

用退卸套定位的大轴承需要相当大的力。在这种情况下，可以采用带压力螺栓的锁紧螺母，*图 13* ①。在轴承内圈和压力螺栓之间加入一个垫圈。

用液压方法拆卸

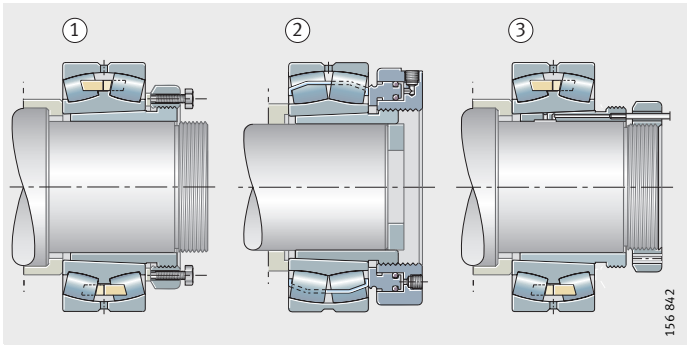
更为简单和经济的方法是采用液压螺母拆卸退卸套，*图 13* ②。推卸套突出的部分可以采用一个厚的垫圈来支撑。

采用液压的方法拆卸大型轴承会使拆卸更容易，*图 13* ③ 和 *图 14*。将高压油注入配合面。这样只要使用很小的拆卸力且不存在表面损伤危险的情况下就可以将相互配合的部件分离。

锥形轴上必须有合适的油槽和给油孔。注油泵足够提供相应的压力。从圆锥轴上通过液压方法来拆卸调心滚子轴承的油路分布请见*图 14*。

拆卸时退卸套会突然弹出。需要将螺母留在轴上。

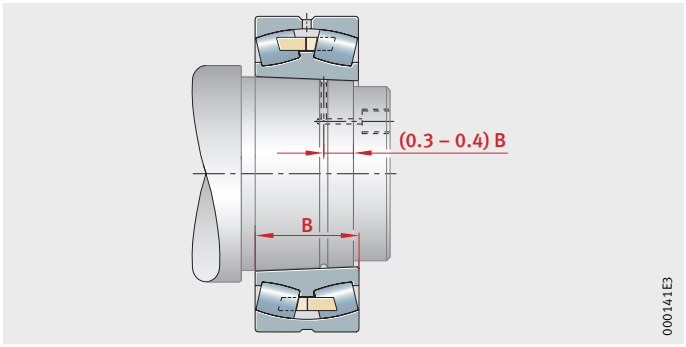
大型紧定套或退卸套上都有相应的油槽和油孔。在这种情况下，拆卸时所需油压由油泵提供。



退卸套的拆卸：
① 采用螺母和压力螺栓
② 采用液压螺母

将调心滚子轴承从退卸套上拆除：
③ 采用液压方法

图 13
退卸套和调心滚子轴承的拆卸



B = 轴承宽度

图 14
拆卸调心滚子轴承的油路

安装和拆卸

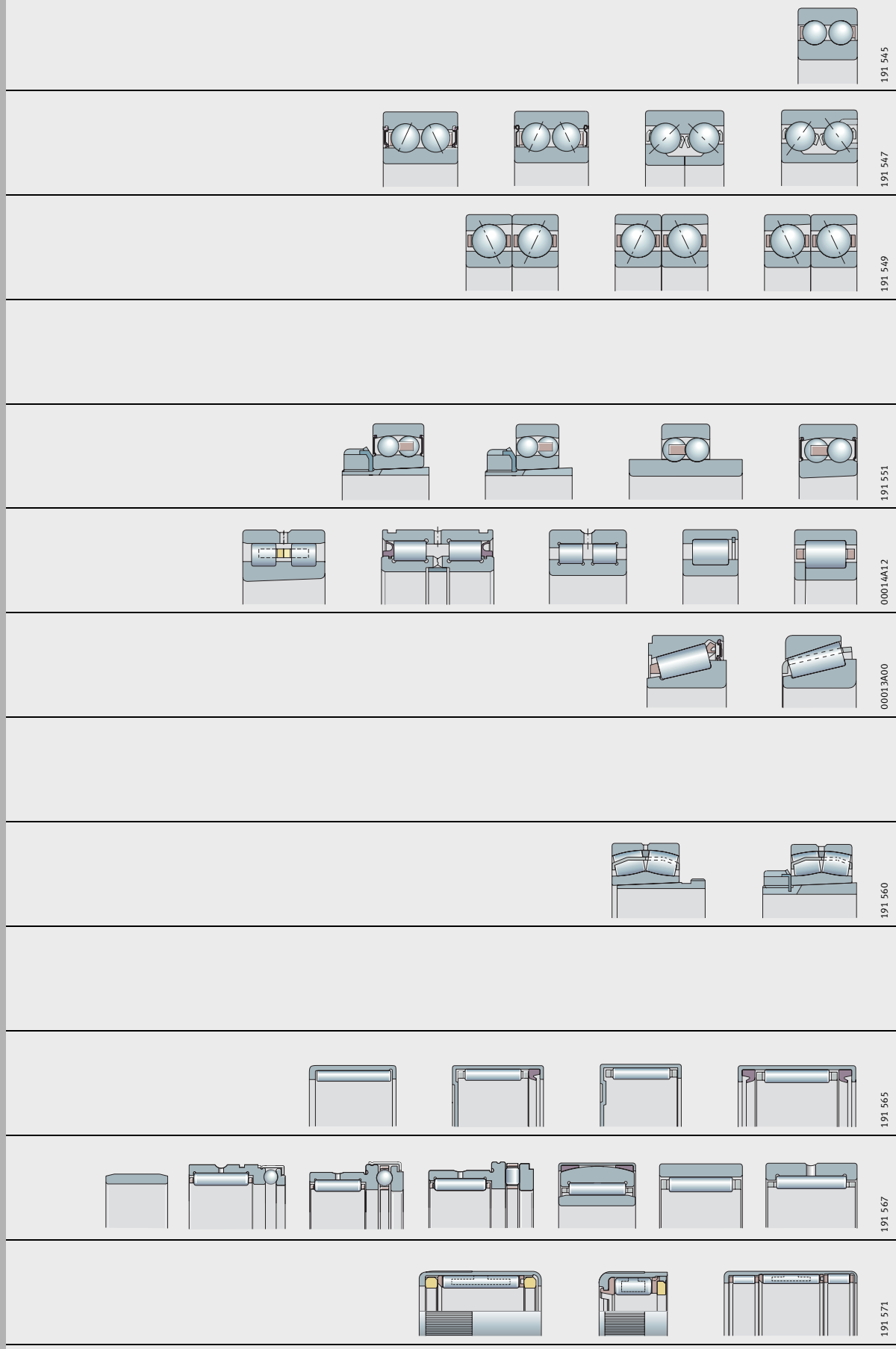
适用的油

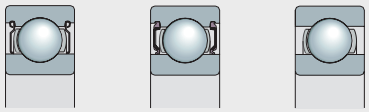
拆卸用油的粘度必须达到 150 mm^2/s，+20 °C (公称粘度为 46 mm^2/s，+40 °C)。

微动腐蚀可以通过在油中加入除锈添加剂的方式来解决。

拆卸后轴承的处理

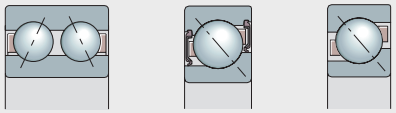
如果拆卸下来的轴承不需要再次使用，应该将其分解成独立的部件。润滑脂、密封和塑料件应该按照相关废弃物处理规定进行处理。轴承套圈和滚动体可以循环利用。


191 545
191 547
191 549
191 551
00014A12
00013A00
191 560
191 565
191 567
191 571

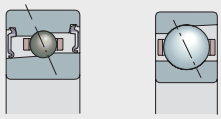


深沟球轴承

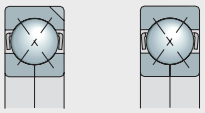




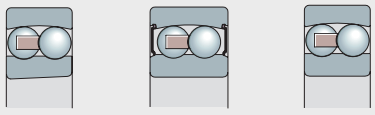
角接触球轴承



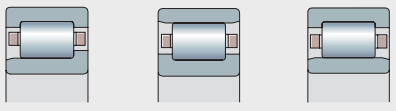
主轴轴承



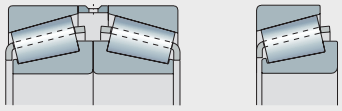
四点接触球轴承



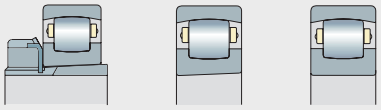
调心球轴承



圆柱滚子轴承



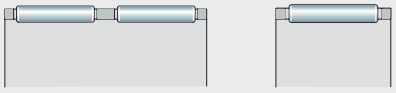
圆锥滚子轴承



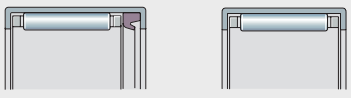
鼓形滚子轴承



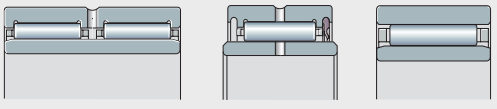
调心滚子轴承



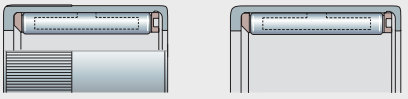
滚针和保持架组件



冲压外圈滚针轴承



机加工滚针轴承
内圈

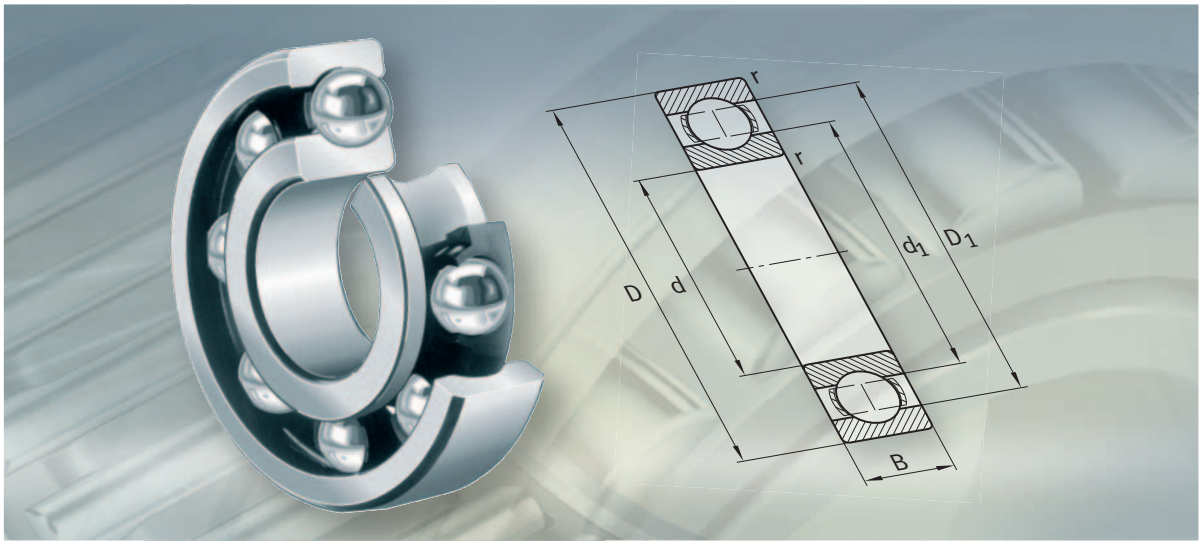


冲压外圈滚针离合器



密封圈

FAG



深沟球轴承

单列
双列

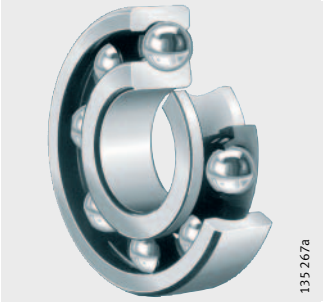
深沟球轴承

		页
产品概览	深沟球轴承	206
特性	径向和轴向承载能力	207
	单列深沟球轴承	207
	双列深沟球轴承	208
	工作温度	209
	保持架	209
	后缀	210
设计与安全指南	轴承当量动载荷	211
	轴承当量静载荷	213
	轴向承载能力	214
	最小径向载荷	214
	轴承布置设计	214
精度		214
	圆柱孔轴承内部径向游隙	215
尺寸表	深沟球轴承，单列，开式或密封式	216
	深沟球轴承，单列，开式	250
	深沟球轴承，双列	254

产品概览　深沟球轴承

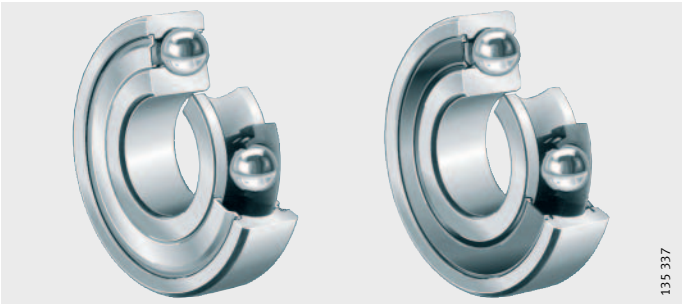
单列

160、 60、 62、 63、 64、
618、 619



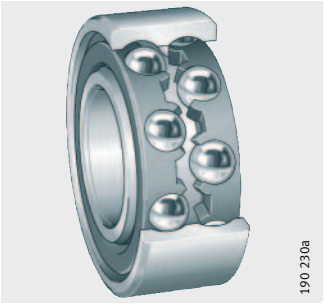
间隙密封
唇密封

60..-2Z、 62..-2Z、 63..-2Z、 618..-2Z、 619..-2Z、 60..-2RSR、
62(622)..-2RSR、 63(623)..-2RSR、 618(619)..-2RSR



双列

42..-B、 43..-B



深沟球轴承

特性

深沟球轴承是由实体内外圈、保持架和钢球组成的不可分离轴承，用途非常广泛。

该产品结构简单、可靠耐用且易于维护，有单列、双列、开式和带密封等多种设计。由于采用了标准化的加工工艺，在开式轴承外圈带有装密封圈或防尘盖的沟槽。由于摩擦力矩低，深沟球轴承适用于高速运转。

径向和轴向承载能力

由于滚道的几何形状和采用钢球作为滚动体，深沟球轴承能够同时承受双向轴向载荷和径向载荷，请见第 214 页，轴向承载能力。

角度不对中补偿

单列深沟球轴承的不对中补偿能力有限，所以轴承必须准确定位。

不对中将导致滚动体处于不利的滚动状态，轴承内部应力增加，从而缩短轴承工作寿命。为了将轴承的附加应力限制在较低范围内，对于单列深沟球轴承仅允许很小的倾斜角 (取决于载荷大小)，请见第 214 页，轴向承载能力。

由于其内部结构特点，双列深沟球轴承没有不对中补偿能力。在使用此类轴承时，不允许出现倾斜角。

载荷和允许倾斜角 单列深沟球轴承

系列	允许倾斜角	
	轻载荷	重载荷
62、 622、 63、 623、 64	5′ 到 10′	8′ 到 16′
618、 619、 160、 60	2′ 到 6′	5′ 到 10′

单列深沟球轴承

单列深沟球轴承是最常用的滚动轴承。有多种尺寸和设计，价格低廉。

密封

开式轴承适用于高速和超高速。

深沟球轴承的后缀 2Z 表示双侧间隙式密封，适用于高速。

轴承的后缀 2RSR 表示双侧唇式密封，采用丁腈酚醛树脂橡胶材质 NBR ，适用于中速。

经过协商，我们可提供两面都为非接触式 BRS 密封的轴承 (后缀 2BRS)。该轴承具有良好的摩擦性能，等同于 Z 型密封轴承。如果内圈静止而外圈旋转，漏脂将小于带 Z 型防尘盖的密封。

深沟球轴承

润滑

开式轴承可用脂润滑或油润滑。

双侧带间隙式密封或唇式密封的深沟球轴承加注了高质量油脂，用于终生润滑。

防腐蚀保护

对于有很高抗腐蚀要求应用场合，我们可以设计提供密封式和开式防腐蚀深沟球轴承。有关抗腐蚀轴承的产品范围，在样本 TPI 64 中，有详细的介绍。

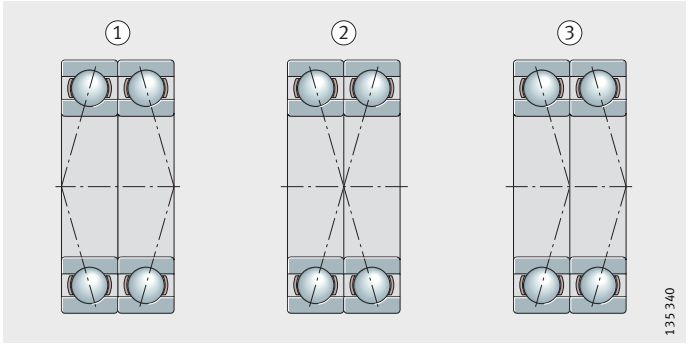
配对单列深沟球轴承

经过协商，提供作为配对轴承而进行多种组合的深沟球轴承 160、 60、 62、 63、 64 和 618 系列，*图 1*。

O 型布置 (后缀 DB) 既可承受双向轴向力，也可承受倾覆力矩。

X 型布置 (后缀 DF) 可承受双向轴向力，但不适合承受倾覆力矩。

对于有高的单向轴向力的应用场合，可使用串联配对的轴承布置 (后缀 DT)。



① O 型布置， DB
② X 型布置， DF
③ 串联布置， DT

图 1
配对组合

双列深沟球轴承

双列深沟球轴承在结构和功能上相当于配对使用的一对单列深沟球轴承。它们适用于高速和超高速，可用于单列深沟球轴承承载力不够的场合。

在相同内径和外径情况下，双列深沟球轴承比单列深沟球轴承宽度要宽，同时承载力也明显增强。

密封

双列深沟球轴承无带密封设计。

润滑

轴承不带密封并且装有高品质的润滑脂。

工作温度

开式深沟球轴承工作温度不高于 +120 °C。当工作温度高于 +120 °C，请与我们联系。轴承外径 D 大于 240 mm，其尺寸稳定性温度可达 +200 °C。

唇式密封深沟球轴承的工作温度范围为 −30 °C 到 +110 °C，受其润滑脂和密封圈材料限制。

间隙密封轴承工作温度范围为 −30 °C 到 +120 °C。

带玻璃纤维增强尼龙保持架的轴承最高工作温度不超过 +120 °C。

保持架

不带保持架后缀的深沟球轴承型号采用冲压钢保持架。

钢球引导黄铜实体保持架的轴承后缀为 M。

后缀 Y 表明轴承保持架为冲压黄铜。

双列深沟球轴承，其保持架由玻璃纤维增强尼龙制成 (后缀 TVH)。

检查尼龙对合成脂和含极压添加剂的润滑剂的化学稳定性。

在高温下，老化的润滑油和油中的添加剂会降低尼龙保持架的工作寿命。必须遵照润滑油的更换周期。

保持架和内径代码

系列	冲压钢板保持架	冲压黄铜板保持架	黄铜实体保持架	玻璃纤维增强尼龙实体保持架
	内径代码			
42	–	–	–	所有
43	–	–	–	所有
60	至 30、 34	–	32、自 36	–
62	至 30	–	自 32	–
63	至 24	–	自 26	–
64	至 14	–	自 15	–
160	至 52	–	自 56	–
618	至 08、 26、30 至 56	09 至 24、 28	自 60	–
619	至 16	–	–	–
622	至 10	–	–	–
623	至 10	–	–	–

深沟球轴承

后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计的后缀

后缀	说明	设计
B	改进的内部设计	标准设计
M	实体黄铜保持架，钢球导引	
DB	O 型配置的两个深沟球轴承， 配对使用游隙为零	如有需求， 也提供特殊设计
DF	X 型配置的两个深沟球球轴承， 配对使用游隙为零	
DT	串联配置的两个深沟球球轴承， 配对使用游隙为零	
2RSR	两侧唇式密封	标准设计
RSR	单侧唇式密封	如有需求， 也提供特殊设计
BRS	迷宫式密封	
TVH	玻璃纤维增强尼龙实体保持架	
Y	冲压黄铜板保持架	
2Z	两侧间隙式密封	
Z	单侧唇密封	

设计与安全指南

轴承当量动载荷

对于承受动载荷的轴承，适用下列公式：

承载比	当量动载荷
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$	$P = F_r$
$\frac{F_a}{F_r} > e$	$P = X \cdot F_r + Y \cdot F_a$

P N
联合载荷下的轴承当量动载荷
F_a N
轴承轴向动载荷
F_r N
轴承径向动载荷
e, X, Y –
系数：见 e、X 和 Y 表。

表中 e、X 和 Y 的值，适用于正常配合：
- 轴加工为 j5 或 k5，轴承座加工为 J6。

系数 e? X 和 Y

$\frac{f_0 \cdot F_a}{C_{0r}}$	不同内部径向游隙组别下的系数值								
	CN			C3			C4		
	e	X	Y	e	X	Y	e	X	Y
0.3	0.22	0.56	2	0.32	0.46	1.7	0.4	0.44	1.4
0.5	0.24	0.56	1.8	0.35	0.46	1.56	0.43	0.44	1.31
0.9	0.28	0.56	1.58	0.39	0.46	1.41	0.45	0.44	1.23
1.6	0.32	0.56	1.4	0.43	0.46	1.27	0.48	0.44	1.16
3	0.36	0.56	1.2	0.48	0.46	1.14	0.52	0.44	1.08
6	0.43	0.56	1	0.54	0.46	1	0.56	0.44	1

C_{0r} N
基本额定静载荷，如尺寸表所示
f_0 –
系数：请见深沟球轴承系数 f_0 表，第 212 页
F_a N
轴承轴向动载荷。

深沟球轴承

深沟球轴承系数 f_0 表

内径代码	系数 f_0										
	618	619	160	60	62	622	63	623	64	42	43
3	–	–	–	–	12.9	–	–	–	–	–	–
4	–	–	–	–	12.2	–	12.4	–	–	–	–
5	–	–	–	–	13.2	–	12.2	–	–	–	–
6	–	–	–	–	13	–	–	–	–	–	–
7	–	–	–	13	12.4	–	–	–	–	–	–
8	–	–	–	12.4	13	–	–	–	–	–	–
9	–	–	–	13	12.4	–	–	–	–	–	–
00	14.8	14	–	12.4	12.1	12.1	11.3	–	–	12.1	–
01	15.3	14.5	–	13	12.3	12.2	11.1	–	–	12.7	–
02	15.8	14.3	13.9	13.9	13.1	13.1	12.1	12.1	–	13.4	12.8
03	16.1	14.7	14.3	14.3	13.1	13.1	12.3	12.2	12.4	13.1	13.1
04	15,8	14.5	14.9	13.9	13.1	13.1	12.4	12.1	13	13.8	13.1
05	16.3	15.2	15.4	14.5	13.8	13.8	12.4	12.4	13.1	14.3	13.2
06	16.5	15.6	15.2	14.8	13.8	13.8	13	13	12.2	14.3	13.8
07	16.3	15.5	15.6	14.8	13.8	13.8	13.1	13.1	12.1	14.5	13.1
08	16.1	15.4	16	15.3	14	14	13	13	12.2	14.9	13.2
09	16.2	15.7	15.9	15.4	14.3	14.1	13	13	12.1	15.3	13.9
10	16.1	16	16.1	15.6	14.3	14.3	13	13	13.1	15.5	13.8
11	16.2	16	16.1	15.4	14.3	–	12.9	–	13.2	15.5	13.8
12	16.3	16.1	16.3	15.5	14.3	–	13.1	–	13.2	15.4	13.8
13	16.2	16.3	16.4	15.7	14.3	–	13.2	–	13.2	15.3	–
14	16.1	16.1	16.2	15.5	14.4	–	13.2	–	13.3	15.5	–
15	16	16.2	16.4	15.7	14.7	–	13.2	–	13.3	15.7	–
16	15.9	16.4	16.4	15.6	14.6	–	13.2	–	12.3	15.7	–
17	16.2	–	16.4	15.7	14.7	–	13.1	–	12.3	15.7	–
18	16.1	–	16.3	15.6	14.5	–	13.9	–	12.2	15.5	–
19	16	–	16.5	15.7	14.4	–	13.9	–	–	–	–
20	16	–	16.5	15.9	14.4	–	13.8	–	–	–	–
21	15.9	–	16.3	15.8	14.3	–	13.8	–	–	–	–
22	16.1	–	16.3	15.6	14.3	–	13.8	–	–	–	–
24	16	–	16.5	15.9	14.8	–	13.5	–	–	–	–
26	16.1	–	16.4	15.8	14.5	–	13.6	–	–	–	–
28	16	–	16.5	16	14.8	–	13.6	–	–	–	–
30	16.1	–	16.4	16	15.2	–	13.7	–	–	–	–
32	16	–	16.5	16	15.2	–	13.9	–	–	–	–
34	16.1	–	16.4	15.7	15.3	–	13.9	–	–	–	–
36	16	–	16.3	15.6	15.3	–	13.9	–	–	–	–
38	16	–	16.4	15.8	15	–	14	–	–	–	–
40	16	–	16.3	15.6	15.3	–	14.1	–	–	–	–
44	15.9	–	16.3	15.6	15.2	–	14.1	–	–	–	–
48	15.9	–	16.5	15.8	15.2	–	14.2	–	–	–	–
52	15.9	–	16.4	15.7	15.2	–	–	–	–	–	–

深沟球轴承系数 f_0 续表

内径代码	系数 f_0										
	618	619	160	60	62	622	63	623	64	42	43
56	16	–	16.5	15.9	15.3	–	–	–	–	–	–
60	16	–	16.4	15.7	–	–	–	–	–	–	–
64	15.9	–	16.5	15.9	–	–	–	–	–	–	–
68	15.9	–	16.3	15.8	–	–	–	–	–	–	–
72	15.8	–	16.4	15.9	–	–	–	–	–	–	–
76	16	–	16.5	–	–	–	–	–	–	–	–
80	15.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
84	15.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
88	15.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
92	16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
96	16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
/500	15.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
/530	15.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
/560 … /850	15.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

轴承当量静载荷

对于承受静载荷的轴承，适用下列公式：

承载比	当量静载荷
$\frac{F_{0a}}{F_{0r}} \leqq 0.8$	$P_0 = F_{0r}$
$\frac{F_{0a}}{F_{0r}} > 0.8$	$P_0 = 0.6 \cdot F_{0r} + 0.5 \cdot F_{0a}$

P_0 N
联合载荷下的轴承当量静载荷
F_{0a} N
轴承轴向静载荷
F_{0r} N
轴承径向静载荷。

深沟球轴承

轴向承载能力

深沟球轴承也适合于承受轴向载荷。

如果轴承高速运转同时承受重载，就必须考虑因摩擦增加和温升导致的寿命减少。

最小径向载荷

为了保证轴承无打滑运转，必须对轴承施加最小径向载荷。对于高速、高加速度的工况尤为重要。在连续运转条件下，最小径向载荷 $P/C_r > 0.01$ 对于带保持架的球轴承来说是必需的。

轴承布置设计

轴和轴承座公差

圆柱孔向心轴承的推荐轴公差，请见第 150 页，表。

向心轴承的轴承座公差，请见第 152 页，表。

安装尺寸

尺寸表给出了相邻结构倒角尺寸 r_a 的最大值和相邻挡肩直径 D_a 和 d_a。

精度

单列深沟球轴承的外形尺寸符合 DIN 625-1，双列深沟球轴承的外形尺寸符合 DIN 625-3。

尺寸和旋转精度相应 PN 级符合标准 DIN 620。

配对轴承的宽度公差标准与此不同，请见下表。

配对轴承套圈的宽度公差

内孔直径 d mm		宽度偏差 Δ_{Bs} µm	
大于	到	min.	max.
–	18	0	–250
18	50	0	–300
50	80	0	–450
80	120	0	–550
120	180	0	–750
180	250	0	–950
250	315	0	–1050
315	400	0	–1350
400	500	0	–1650

圆柱孔轴承内部径向游隙

内部径向游隙符合 DIN 620-4 标准，标准轴承的内部径向游隙为 CN 组。

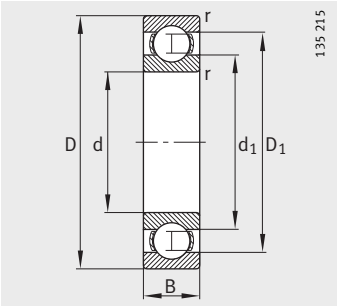
内部径向游隙

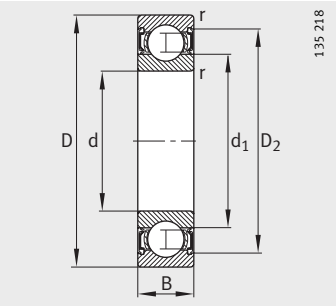
内径 d mm		内部径向游隙							
		C2 μm		CN μm		C3 μm		C4 μm	
大于	到	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
1.5	6	0	7	2	13	8	23	–	–
6	10	0	7	2	13	8	23	14	29
10	18	0	9	3	18	11	25	18	33
18	24	0	10	5	20	13	28	20	36
24	30	1	11	5	20	13	28	23	41
30	40	1	11	6	20	15	33	28	46
40	50	1	11	6	23	18	36	30	51
50	65	1	15	8	28	23	43	38	61
65	80	1	15	10	30	25	51	46	71
80	100	1	18	12	36	30	58	53	84
100	120	2	20	15	41	36	66	61	97
120	140	2	23	18	48	41	81	71	114
140	160	2	23	18	53	46	91	81	130
160	180	2	25	20	61	53	102	91	147
180	200	2	30	25	71	63	117	107	163
200	225	2	35	25	85	75	140	125	195
225	250	2	40	30	95	85	160	145	225
250	280	2	45	35	105	90	170	155	245
280	315	2	55	40	115	100	190	175	270
315	355	3	60	45	125	110	210	195	300
355	400	3	70	55	145	130	240	225	340
400	450	3	80	60	170	150	270	250	380
450	500	3	90	70	190	170	300	280	420
500	560	10	100	80	210	190	330	310	470
560	630	10	110	90	230	210	360	340	520
630	710	20	130	110	260	240	400	380	570
710	800	20	140	120	290	270	450	430	630
800	900	20	160	140	320	300	500	480	700

深沟球轴承

单列

开式或密封

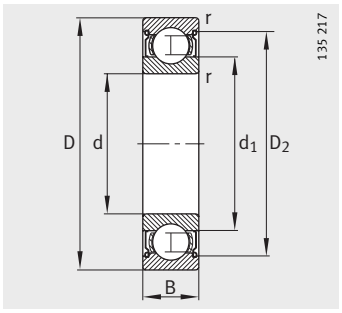




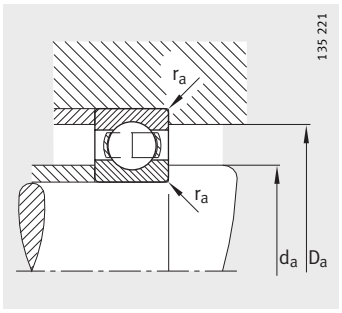
密封 2RSR

尺寸表 · 单位：mm

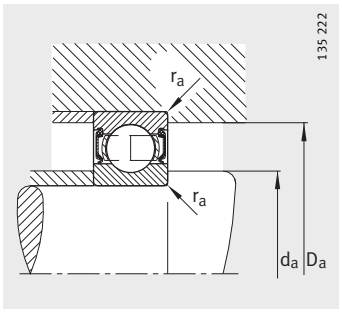
型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1
	≈kg				min.	≈	≈	≈
623	0.001	**3**	10	4	0.15	7.7	–	5
623-2RSR	0.001	**3**	10	4	0.15	–	8.2	5
623-2Z	0.001	**3**	10	4	0.15	–	8.2	5
624	0.003	**4**	13	5	0.2	10.5	–	7
624-2RSR	0.003	**4**	13	5	0.2	–	11.2	7
624-2Z	0.004	**4**	13	5	0.2	–	11.2	7
634	0.006	**4**	16	5	0.3	12.5	–	8.5
634-2RSR	0.006	**4**	16	5	0.3	–	13.2	8.5
634-2Z	0.006	**4**	16	5	0.3	–	13.2	8.5
625	0.005	**5**	16	5	0.3	12.5	–	8.5
625-2RSR	0.005	**5**	16	5	0.3	–	13.2	8.5
625-2Z	0.005	**5**	16	5	0.3	–	13.2	8.5
635	0.008	**5**	19	6	0.3	15.5	–	10.8
635-2RSR	0.008	**5**	19	6	0.3	–	16.7	10.8
635-2Z	0.008	**5**	19	6	0.3	–	16.7	10.8
626	0.008	**6**	19	6	0.3	15.5	–	10.6
626-2RSR	0.008	**6**	19	6	0.3	–	16.7	10.6
626-2Z	0.008	**6**	19	6	0.3	–	16.7	10.6
607	0.007	**7**	19	6	0.3	15.5	–	10.6
607-2RSR	0.007	**7**	19	6	0.3	–	16.7	10.6
607-2Z	0.008	**7**	19	6	0.3	–	16.7	10.6
627	0.011	**7**	22	7	0.3	18	–	12.4
627-2RSR	0.011	**7**	22	7	0.3	–	19.1	12.4
627-2Z	0.012	**7**	22	7	0.3	–	19.1	12.4
608	0.01	**8**	22	7	0.3	18	–	12.4
608-2RSR	0.01	**8**	22	7	0.3	–	19.1	12.4
608-2Z	0.011	**8**	22	7	0.3	–	19.1	12.4
609	0.015	**9**	24	7	0.3	19.6	–	14
609-2RSR	0.016	**9**	24	7	0.3	–	20.5	14
609-2Z	0.016	**9**	24	7	0.3	–	20.5	14
629	0.02	**9**	26	8	0.3	21.4	–	14.7
629-2RSR	0.021	**9**	26	8	0.3	–	22.5	14.7
629-2Z	0.021	**9**	26	8	0.3	–	22.5	14.7



防尘盖 2Z



安装尺寸
开式设计



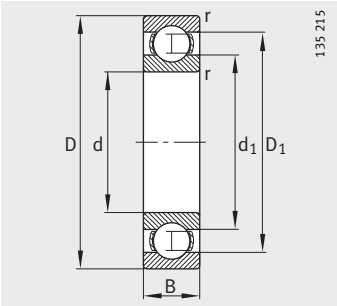
安装尺寸
密封设计

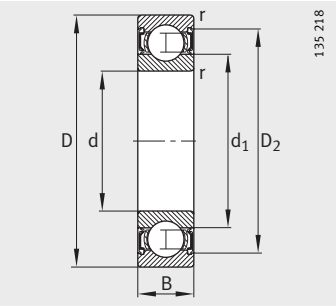
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
4.4	8.6	0.15	640	220	10.6	53 000	57 000
4.4	8.6	0.15	640	220	10.6	32 000	–
4.4	8.6	0.15	640	220	10.6	45 000	57 000
5.8	11.2	0.2	1 290	490	24.6	45 000	46 500
5.8	11.2	0.2	1 290	490	24.6	26 000	–
5.8	11.2	0.2	1 290	490	24.6	38 000	46 500
6.4	13.6	0.3	1 730	670	35.5	43 000	35 000
6.4	13.6	0.3	1 730	670	35.5	24 000	–
6.4	13.6	0.3	1 730	670	35.5	36 000	35 000
7.4	13.6	0.3	1 320	440	22.4	43 000	36 500
7.4	13.6	0.3	1 320	440	22.4	24 000	–
7.4	13.6	0.3	1 320	440	22.4	36 000	36 500
7.4	16.6	0.3	2 600	1 100	53	40 000	31 500
7.4	16.6	0.3	2 600	1 100	53	22 000	–
7.4	16.6	0.3	2 600	1 100	53	32 000	31 500
8.4	16.6	0.3	2 600	1 100	53	38 000	32 500
8.4	16.6	0.3	2 600	1 100	53	22 000	–
8.4	16.6	0.3	2 600	1 100	53	32 000	32 500
9	17	0.3	2 600	1 100	53	38 000	34 500
9	17	0.3	2 600	1 100	53	22 000	–
9	17	0.3	2 600	1 100	53	32 000	35 500
9.4	19.6	0.3	3 250	1 370	72	36 000	30 000
9.4	19.6	0.3	3 250	1 370	72	20 000	–
9.4	19.6	0.3	3 250	1 370	72	30 000	30 000
10	20	0.3	3 250	1 370	72	36 000	31 500
10	20	0.3	3 250	1 370	72	20 000	–
10	20	0.3	3 250	1 370	72	30 000	32 500
11	22	0.3	3 650	1 630	89	36 000	28 500
11	22	0.3	3 650	1 630	89	20 000	–
11	22	0.3	3 650	1 630	89	30 000	29 000
11.4	23.6	0.3	4 550	1 960	93	34 000	25 500
11.4	23.6	0.3	4 550	1 960	93	19 000	–
11.4	23.6	0.3	4 550	1 960	93	28 000	25 500

深沟球轴承

单列

开式或密封

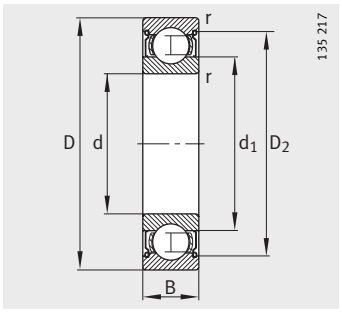




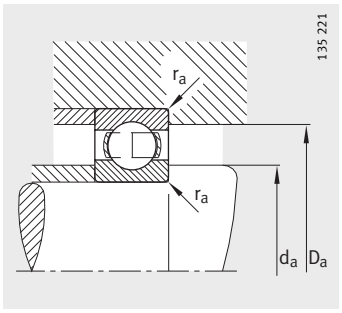
密封 2RSR

尺寸表 （续）· 单位：mm

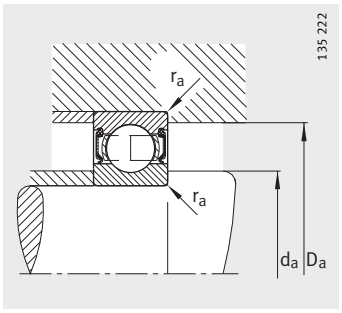
型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1
	≈kg				min.	≈	≈	≈
61800	0.006	**10**	19	5	0.3	16.3	–	13
61800-2RSR	0.006	**10**	19	5	0.3	–	17	13
61800-2Z	0.006	**10**	19	5	0.3	–	17	13
61900	0.01	**10**	22	6	0.3	18.2	–	13.8
61900-2RSR	0.01	**10**	22	6	0.3	–	19.1	13.8
61900-2Z	0.01	**10**	22	6	0.3	–	19.1	13.8
6000	0.019	**10**	26	8	0.3	21.4	–	14.7
6000-2RSR	0.02	**10**	26	8	0.3	–	22.5	14.7
6000-2Z	0.02	**10**	26	8	0.3	–	22.5	14.7
6200	0.031	**10**	30	9	0.6	24	–	16.7
6200-2RSR	0.032	**10**	30	9	0.6	–	25	16.7
6200-2Z	0.032	**10**	30	9	0.6	–	25	16.7
62200-2RSR	0.048	**10**	30	14	0.6	–	25	16.7
6300	0.055	**10**	35	11	0.6	27	–	18.1
6300-2RSR	0.057	**10**	35	11	0.6	–	28.6	18.1
6300-2Z	0.057	**10**	35	11	0.6	–	28.6	18.1
61801	0.006	**12**	21	5	0.3	18.3	–	15
61801-2RSR	0.006	**12**	21	5	0.3	–	19	15
61801-2Z	0.006	**12**	21	5	0.3	–	19	15
61901	0.012	**12**	24	6	0.3	20.2	–	15.8
61801-2RSR	0.012	**12**	24	6	0.3	–	21.1	15.8
61801-2Z	0.012	**12**	24	6	0.3	–	21.1	15.8
6001	0.02	**12**	28	8	0.3	23.5	–	16.7
6001-2RSR	0.022	**12**	28	8	0.3	–	24.5	16.7
6001-2Z	0.02	**12**	28	8	0.3	–	24.5	16.7
6201	0.037	**12**	32	10	0.6	25.8	–	18.3
6201-2RSR	0.039	**12**	32	10	0.6	–	27.4	18.3
6201-2Z	0.039	**12**	32	10	0.6	–	27.4	18.3
62201-2RSR	0.051	**12**	32	14	0.6	–	27.4	18.3
6301	0.062	**12**	37	12	1	29.6	–	19.5
6301-2RSR	0.064	**12**	37	12	1	–	31.4	19.5
6301-2Z	0.064	**12**	37	12	1	–	31.4	19.5



防尘盖 2Z



安装尺寸
开式设计



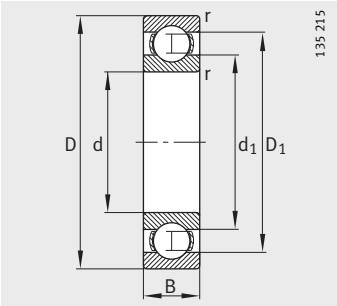
安装尺寸
密封设计

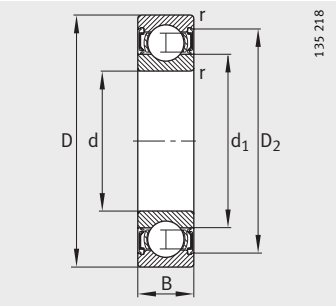
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
12	17	0.3	1 450	590	29.5	43 000	27 500
12	17	0.3	1 450	590	29.5	18 000	–
12	17	0.3	1 450	590	29.5	36 000	27 500
12	20	0.3	2 200	840	42.5	40 000	27 000
12	20	0.3	2 200	840	42.5	17 300	–
12	20	0.3	2 200	840	42.5	34 000	27 000
12	24	0.3	4 550	1 960	93	34 000	28 500
12	24	0.3	4 550	1 960	93	19 000	–
12	24	0.3	4 550	1 960	93	28 000	28 500
14.2	25.8	0.6	6 000	2 600	171	32 000	23 400
14.2	25.8	0.6	6 000	2 600	171	17 000	–
14.2	25.8	0.6	6 000	2 600	171	26 000	23 400
14.2	25.8	0.6	6 000	2 600	158	17 000	–
14.2	30.8	0.6	8 150	3 450	230	56 000	21 100
14.2	30.8	0.6	8 150	3 450	230	15 000	–
14.2	30.8	0.6	8 150	3 450	230	22 000	21 100
14	19	0.3	1 520	670	33.5	38 000	23 600
14	19	0.3	1 520	670	33.5	18 000	–
14	19	0.3	1 520	670	33.5	32 000	23 600
14	22	0.3	2 360	980	49.5	36 000	23 500
14	22	0.3	2 360	980	49.5	18 000	–
14	22	0.3	2 360	980	49.5	30 000	23 500
14	26	0.3	5 100	2 360	130	32 000	25 000
14	26	0.3	5 100	2 360	130	18 000	–
14	26	0.3	5 100	2 360	130	26 000	25 000
16.2	27.8	0.6	6 950	3 100	198	30 000	22 200
16.2	27.8	0.6	6 950	3 100	198	16 000	–
16.2	27.8	0.6	6 950	3 100	198	24 000	22 200
16.2	27.8	0.6	6 950	3 100	198	16 000	–
17.6	31.4	1	9 650	4 150	280	53 000	20 000
17.6	31.4	1	9 650	4 150	280	13 000	–
17.6	31.4	1	9 650	4 150	280	20 000	20 000

深沟球轴承

单列

开式或密封

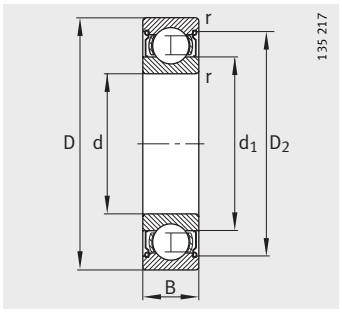




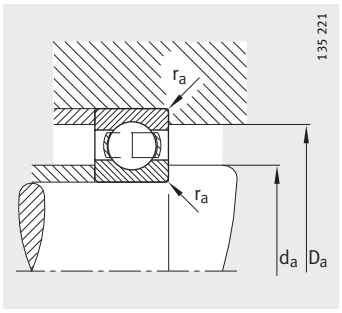
密封 2RSR

尺寸表 （续）· 单位：mm

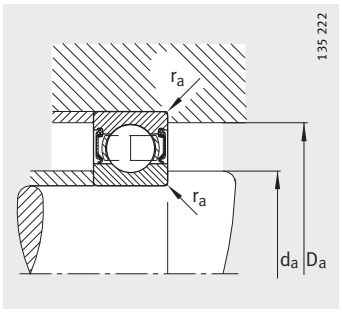
型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1
	≈kg				min.	≈	≈	≈
61802	0.008	**15**	24	5	0.3	21.1	–	18
61802-2RSR	0.008	**15**	24	5	0.3	–	22	18
61802-2Z	0.008	**15**	24	5	0.3	–	22	18
61902	0.017	**15**	28	7	0.3	24.3	–	18.8
61902-2RSR	0.017	**15**	28	7	0.3	–	25.5	18.8
61902-2Z	0.017	**15**	28	7	0.3	–	25.5	18.8
16002	0.027	**15**	32	8	0.3	26.9	–	20.5
6002	0.031	**15**	32	9	0.3	26.9	–	20.5
6002-2RSR	0.033	**15**	32	9	0.3	–	28.4	20.5
6002-2Z	0.033	**15**	32	9	0.3	–	28.4	20.5
6202	0.043	**15**	35	11	0.6	29.3	–	21.1
6202-2RSR	0.045	**15**	35	11	0.6	–	30.9	21.1
6202-2Z	0.045	**15**	35	11	0.6	–	30.9	21.1
62202-2RSR	0.057	**15**	35	14	0.6	–	30.9	21.1
6302	0.088	**15**	42	13	1	33.5	–	23.6
6302-2RSR	0.09	**15**	42	13	1	–	35	23.6
6302-2Z	0.09	**15**	42	13	1	–	35	23.6
62302-2RSR	0.114	**15**	42	17	1	–	35	23.6



防尘盖 2Z



安装尺寸
开式设计



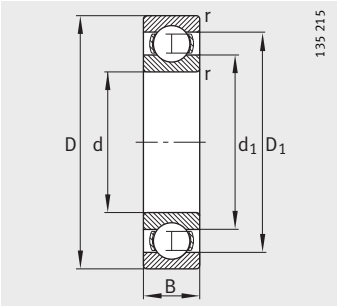
安装尺寸
密封设计

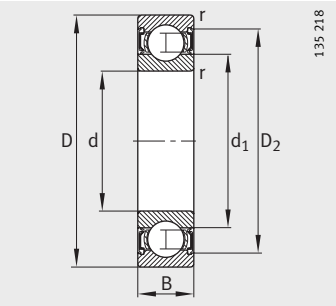
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
17	22	0.3	1650	800	40.5	34 000	19 300
17	22	0.3	1650	800	40.5	16 000	–
17	22	0.3	1650	800	40.5	28 000	19 300
17	26	0.3	4350	2 260	125	30 000	20 600
17	26	0.3	4350	2 260	125	15 000	–
17	26	0.3	4350	2 260	125	24 000	20 600
17	30	0.3	5600	2 850	144	30 000	20 000
17	30	0.3	5600	2 850	134	30 000	22 000
17	30	0.3	5600	2 850	134	16 000	–
17	30	0.3	5600	2 850	134	24 000	22 000
19.2	30.8	0.6	7800	3 750	220	26 000	20 200
19.2	30.8	0.6	7800	3 750	220	14 000	–
19.2	30.8	0.6	7800	3 750	220	20 000	20 200
19.2	30.8	0.6	7800	3 750	220	14 000	–
20.6	36.4	1	11 400	5 400	350	43 000	17 500
20.6	36.4	1	11 400	5 400	350	12 000	–
20.6	36.4	1	11 400	5 400	350	18 000	17 500
20.6	36.4	1	11 400	5 400	350	12 000	–

深沟球轴承

单列

开式或密封

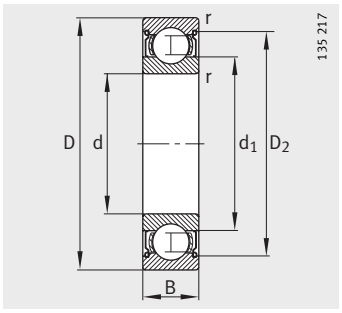




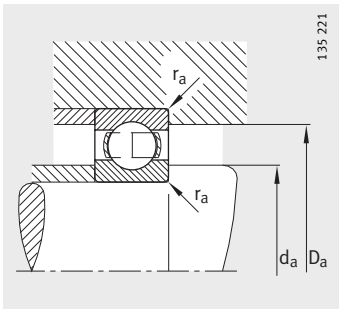
密封 2RSR

尺寸表 （续）· 单位：mm

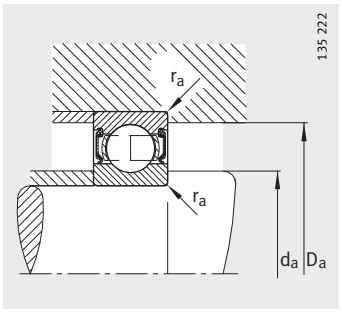
型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1
	≈kg				min.	≈	≈	≈
61803	0.008	**17**	26	5	0.3	23	–	20
61803-2RSR	0.008	**17**	26	5	0.3	–	24	20
61803-2Z	0.008	**17**	26	5	0.3	–	24	20
61903	0.017	**17**	30	7	0.3	26.3	–	20.8
61903-2RSR	0.019	**17**	30	7	0.3	–	27.5	20.8
61903-2Z	0.019	**17**	30	7	0.3	–	27.5	20.8
16003	0.03	**17**	35	8	0.3	29.5	–	22.7
6003	0.038	**17**	35	10	0.3	29.5	–	22.7
6003-2RSR	0.04	**17**	35	10	0.3	–	30.8	22.7
6003-2Z	0.04	**17**	35	10	0.3	–	30.8	22.7
6203	0.065	**17**	40	12	0.6	33.1	–	24
6203-2RSR	0.067	**17**	40	12	0.6	–	34.4	24
6203-2Z	0.067	**17**	40	12	0.6	–	34.4	24
62203-2RSR	0.087	**17**	40	16	0.6	–	34.4	24
6303	0.114	**17**	47	14	1	37.9	–	26.2
6303-2RSR	0.118	**17**	47	14	1	–	39.3	26.2
6303-2Z	0.117	**17**	47	14	1	–	39.3	26.2
62303-2RSR	0.154	**17**	47	19	1	–	39.3	26.2
6403	0.269	**17**	62	17	1.1	50.2	–	36.4



防尘盖 2Z



安装尺寸
开式设计



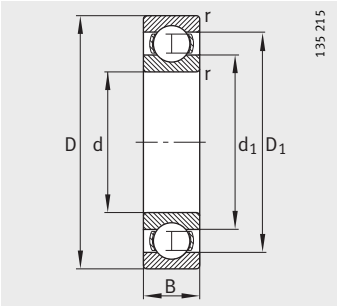
安装尺寸
密封设计

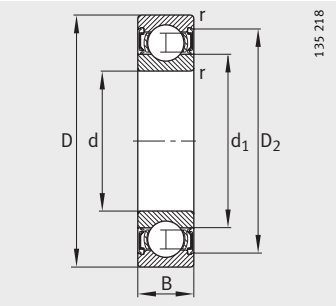
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
19	24	0.3	1 770	930	47	30 000	17 200
19	24	0.3	1 770	930	47	15 000	–
19	24	0.3	1 770	930	47	24 000	17 200
19	28	0.3	4 600	2 550	135	28 000	18 500
19	28	0.3	4 600	2 550	135	14 000	–
19	28	0.3	4 600	2 550	135	22 000	18 500
19	33	0.3	6 000	3 250	157	28 000	17 700
19	33	0.3	6 000	3 250	157	28 000	21 000
19	33	0.3	6 000	3 250	157	14 000	–
19	33	0.3	6 000	3 250	157	22 000	21 000
21.2	35.8	0.6	9 500	4 750	275	22 000	18 100
21.2	35.8	0.6	9 500	4 750	275	12 000	–
21.2	35.8	0.6	9 500	4 750	275	18 000	18 100
21.2	35.8	0.6	9 500	4 750	280	12 000	–
22.6	41.4	1	13 400	6 550	425	30 000	15 900
22.6	41.4	1	13 400	6 550	425	11 000	–
22.6	41.4	1	13 400	6 550	425	16 000	15 900
22.6	41.4	1	13 400	6 550	425	11 000	–
26	53	1	22 400	11 400	750	28 000	13 700

深沟球轴承

单列

开式或密封

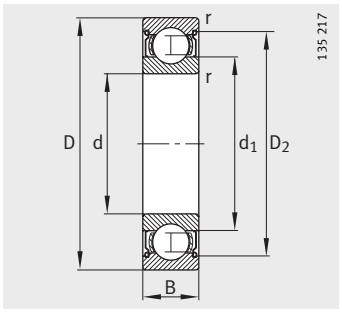




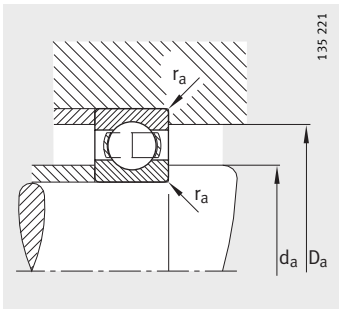
密封 2RSR

尺寸表 （续）· 单位：mm

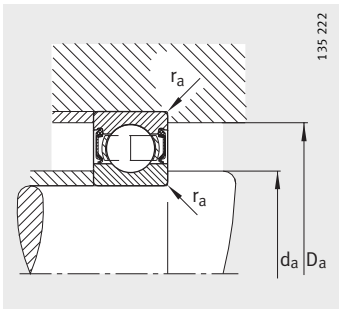
型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1
	≈kg				min.	≈	≈	≈
61804	0.018	**20**	32	7	0.3	28.1	–	24
61804-2RSR	0.018	**20**	32	7	0.3	–	29.2	24
61804-2Z	0.018	**20**	32	7	0.3	–	29.2	24
61904	0.037	**20**	37	9	0.3	31.8	–	25.2
61904-2RSR	0.037	**20**	37	9	0.3	–	33.2	25.2
61904-2Z	0.037	**20**	37	9	0.3	–	33.2	25.2
16004	0.05	**20**	42	8	0.3	34.7	–	27.2
6004	0.069	**20**	42	12	0.6	35.5	–	26.6
6004-2RSR	0.071	**20**	42	12	0.6	–	37.4	26.6
6004-2Z	0.071	**20**	42	12	0.6	–	37.4	26.6
6204	0.106	**20**	47	14	1	38.4	–	28.8
6204-2RSR	0.11	**20**	47	14	1	–	41	28.8
6204-2Z	0.11	**20**	47	14	1	–	41	28.8
62204-2RSR	0.139	**20**	47	18	1	–	41	28.8
6304	0.151	**20**	52	15	1.1	41.9	–	30.3
6304-2RSR	0.155	**20**	52	15	1.1	–	44.4	30.3
6304-2Z	0.155	**20**	52	15	1.1	–	44.4	30.3
62304-2RSR	0.209	**20**	52	21	1.1	–	44.4	30.3
6404	0.414	**20**	72	19	1.1	59.6	–	44.6



防尘盖 2Z



安装尺寸
开式设计



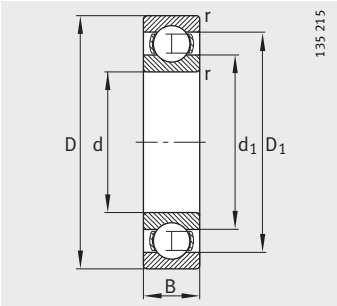
安装尺寸
密封设计

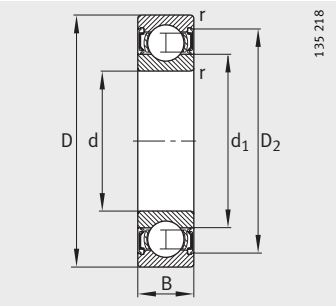
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
22	30	0.3	3 900	2 320	117	24 000	16 600
22	30	0.3	3 900	2 320	117	11 500	–
22	30	0.3	3 900	2 320	117	19 000	16 600
22	35	0.3	6 300	3 700	191	22 000	17 000
22	35	0.3	6 300	3 700	191	11 500	–
22	35	0.3	6 300	3 700	191	18 000	17 000
22	40	0.3	6 950	4 050	202	22 000	14 300
23.2	38.8	0.6	9 300	5 000	285	20 000	18 900
23.2	38.8	0.6	9 300	5 000	285	12 000	–
23.2	38.8	0.6	9 300	5 000	285	17 000	18 900
25.6	41.4	1	12 700	6 550	440	18 000	16 300
25.6	41.4	1	12 700	6 550	440	10 000	–
25.6	41.4	1	12 700	6 550	440	15 000	16 300
25.6	41.4	1	12 700	6 550	385	10 000	–
27	45	1	16 000	7 800	530	34 000	14 400
27	45	1	16 000	7 800	530	9 500	–
27	45	1	16 000	7 800	530	14 000	14 400
27	45	1	16 000	7 800	495	9 500	–
27	65	1	29 000	16 300	1 020	24 000	12 100

深沟球轴承

单列

开式或密封

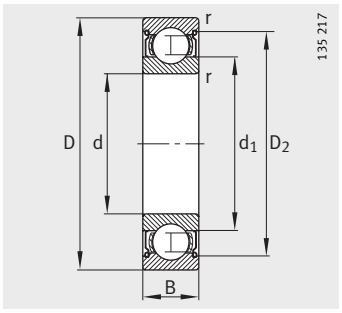




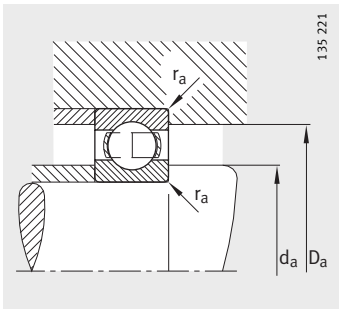
密封 2RSR

尺寸表 （续）· 单位：mm

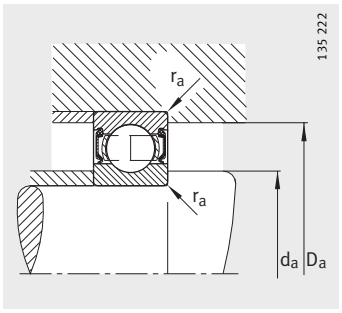
型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1
	≈kg				min.	≈	≈	≈
61805	0.023	**25**	37	7	0.3	33.1	–	29
61805-2RSR	0.023	**25**	37	7	0.3	–	34.2	29
61805-2Z	0.023	**25**	37	7	0.3	–	34.2	29
61905	0.042	**25**	42	9	0.3	36.8	–	30.2
61905-2RSR	0.043	**25**	42	9	0.3	–	38.4	30.2
61905-2Z	0.043	**25**	42	9	0.3	–	38.4	30.2
16005	0.055	**25**	47	8	0.3	39.7	–	32.2
6005	0.081	**25**	47	12	0.6	40.2	–	32
6005-2RSR	0.085	**25**	47	12	0.6	–	42.5	32
6005-2Z	0.083	**25**	47	12	0.6	–	42.5	32
6205	0.129	**25**	52	15	1	43.6	–	33.5
6205-2RSR	0.133	**25**	52	15	1	–	45.4	33.5
6205-2Z	0.133	**25**	52	15	1	–	45.4	33.5
62205-2RSR	0.157	**25**	52	18	1	–	45.4	33.5
6305	0.234	**25**	62	17	1.1	50.2	–	36.4
6305-2RSR	0.242	**25**	62	17	1.1	–	52.5	36.4
6305-2Z	0.24	**25**	62	17	1.1	–	52.5	36.4
62305-2RSR	0.272	**25**	62	24	1.1	–	52.5	36.4
6405	0.549	**25**	80	21	1.5	65.5	–	49.3



防尘盖 2Z



安装尺寸
开式设计



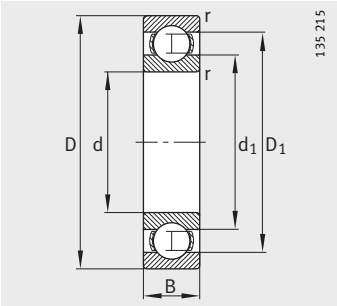
安装尺寸
密封设计

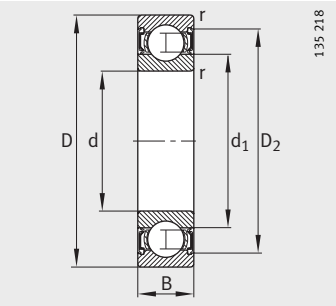
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
27	35	0.3	4 150	2 600	132	20 000	13 500
27	35	0.3	4 150	2 600	132	9 800	–
27	35	0.3	4 150	2 600	132	17 000	13 500
27	40	0.3	6 900	4 350	219	19 000	14 000
27	40	0.3	6 900	4 350	219	9 800	–
27	40	0.3	6 900	4 350	219	16 000	14 000
27	45	0.3	7 200	4 650	215	19 000	12 000
28.2	43.8	0.6	10 000	5 850	305	36 000	15 800
28.2	43.8	0.6	10 000	5 850	305	10 000	–
28.2	43.8	0.6	10 000	5 850	305	15 000	15 800
30.6	46.4	1	14 000	7 800	510	17 000	14 400
30.6	46.4	1	14 000	7 800	510	9 000	–
30.6	46.4	1	14 000	7 800	510	14 000	14 400
30.6	46.4	1	14 000	7 800	415	9 000	–
32	55	1	22 400	11 400	750	28 000	12 300
32	55	1	22 400	11 400	750	7 500	–
32	55	1	22 400	11 400	750	11 000	12 300
32	55	1	22 400	11 400	750	7 500	–
36	71	1.5	33 500	19 000	1 250	20 000	11 000

深沟球轴承

单列

开式或密封

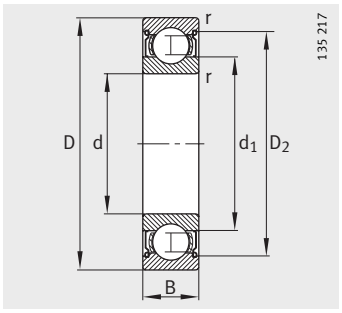




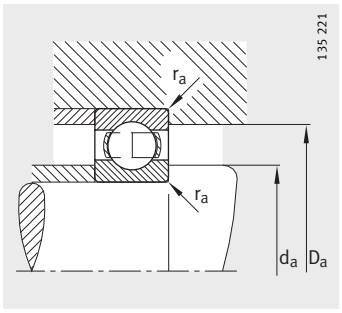
密封 2RSR

尺寸表 （续）· 单位：mm

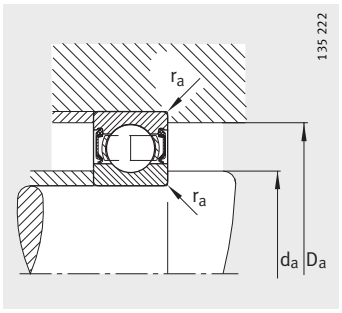
型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1
	≈kg				min.	≈	≈	≈
61806	0.027	**30**	42	7	0.3	38.1	–	34
61806-2RSR	0.027	**30**	42	7	0.3	–	39.2	34
61806-2Z	0.027	**30**	42	7	0.3	–	39.2	34
61906	0.048	**30**	47	9	0.3	41.9	–	35.2
61906-2RSR	0.051	**30**	47	9	0.3	–	43.5	35.2
61906-2Z	0.051	**30**	47	9	0.3	–	43.5	35.2
16006	0.082	**30**	55	9	0.3	47.5	–	37.7
6006	0.122	**30**	55	13	1	47.2	–	38.3
6006-2RSR	0.126	**30**	55	13	1	–	49.2	38.3
6006-2Z	0.126	**30**	55	13	1	–	49.2	38.3
6206	0.195	**30**	62	16	1	52.1	–	40
6206-2RSR	0.201	**30**	62	16	1	–	54.9	40
6206-2Z	0.201	**30**	62	16	1	–	54.9	40
62206-2RSR	0.245	**30**	62	20	1	–	54.9	40
6306	0.355	**30**	72	19	1.1	59.6	–	44.6
6306-2RSR	0.365	**30**	72	19	1.1	–	61.6	44.6
6306-2Z	0.363	**30**	72	19	1.1	–	61.6	44.6
62306-2RSR	0.499	**30**	72	27	1.1	–	61.6	44.6
6406	0.74	**30**	90	23	1.5	74.6	–	55.6



防尘盖 2Z



安装尺寸
开式设计



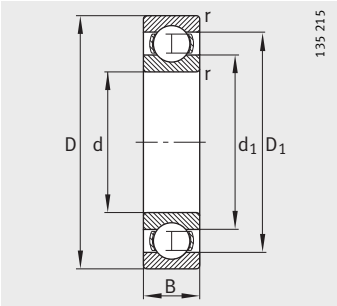
安装尺寸
密封设计

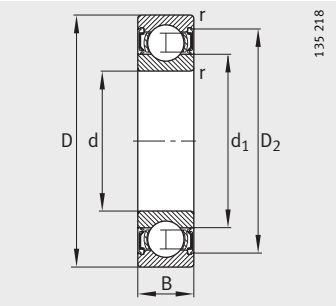
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
32	40	0.3	4 300	2 900	249	18 000	11 300
32	40	0.3	4 300	2 900	249	8 400	–
32	40	0.3	4 300	2 900	249	15 000	11 300
32	45	0.3	7 000	4 600	231	17 000	11 900
32	45	0.3	7 000	4 600	231	8 100	–
32	45	0.3	7 000	4 600	231	14 000	11 900
32	53	0.3	11 200	7 350	365	16 000	10 400
34.6	50.4	1	12 700	8 000	390	32 000	13 600
34.6	50.4	1	12 700	8 000	390	8 500	–
34.6	50.4	1	12 700	8 000	390	13 000	13 600
35.6	56.4	1	19 300	11 200	680	14 000	12 000
35.6	56.4	1	19 300	11 200	680	7 500	–
35.6	56.4	1	19 300	11 200	680	11 000	12 000
35.6	56.4	1	19 300	11 200	680	7 500	–
37	65	1	29 000	16 300	1 020	24 000	10 800
37	65	1	29 000	16 300	1 020	6 300	–
37	65	1	29 000	16 300	1 020	9 500	10 800
37	65	1	29 000	16 300	1 020	6 300	–
39	81	1.5	42 500	25 000	1 640	18 000	10 000

深沟球轴承

单列

开式或密封

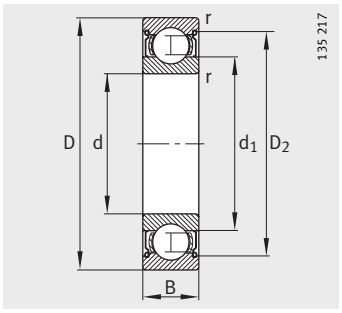




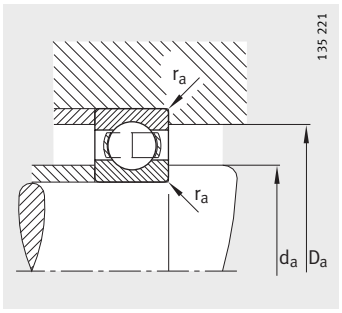
密封 2RSR

尺寸表 （续）· 单位：mm

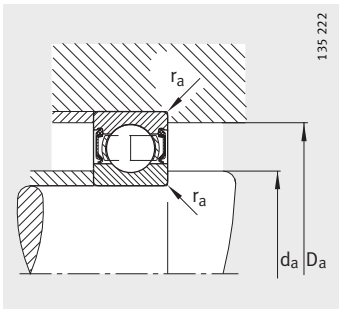
型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1
	≈kg				min.	≈	≈	≈
61807	0.03	**35**	47	7	0.3	43.1	–	39
61807-2RSR	0.03	**35**	47	7	0.3	–	44.3	39
61807-2Z	0.03	**35**	47	7	0.3	–	44.3	39
61907	0.076	**35**	55	10	0.6	49	–	41.1
61907-2RSR	0.076	**35**	55	10	0.6	–	50.6	41.1
61907-2Z	0.076	**35**	55	10	0.6	–	50.6	41.1
16007	0.105	**35**	62	9	0.3	53.5	–	43.7
6007	0.157	**35**	62	14	1	53.3	–	43.2
6007-2RSR	0.163	**35**	62	14	1	–	55.4	43.2
6007-2Z	0.163	**35**	62	14	1	–	55.4	43.2
6207	0.291	**35**	72	17	1.1	60.7	–	47.2
6207-2RSR	0.301	**35**	72	17	1.1	–	63.3	47.2
6207-2Z	0.299	**35**	72	17	1.1	–	63.3	47.2
62207-2RSR	0.393	**35**	72	23	1.1	–	63.3	47.2
6307	0.471	**35**	80	21	1.5	65.5	–	49.3
6307-2RSR	0.483	**35**	80	21	1.5	–	67.6	49.3
6307-2Z	0.481	**35**	80	21	1.5	–	67.6	49.3
62307-2RSR	0.687	**35**	80	31	1.5	–	67.6	49.3
6407	0.971	**35**	100	25	1.5	83.3	–	62



防尘盖 2Z



安装尺寸
开式设计



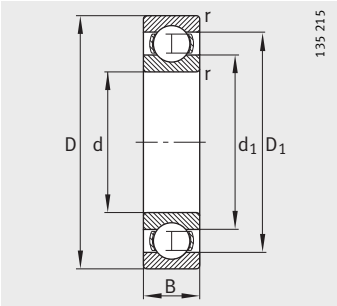
安装尺寸
密封设计

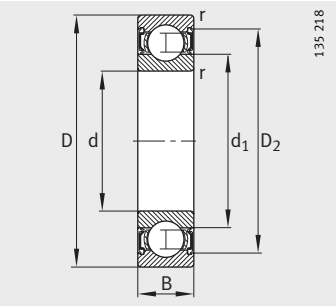
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
37	45	0.3	4 450	3 200	285	16 000	9 600
37	45	0.3	4 450	3 200	285	7 300	–
37	45	0.3	4 450	3 200	285	13 000	9 600
38.2	51.8	0.6	9 500	6 800	325	14 000	10 500
38.2	51.8	0.6	9 500	6 800	325	6 900	–
38.2	51.8	0.6	9 500	6 800	325	11 500	10 500
37	60	0.3	12 200	8 800	415	14 000	8 900
39.6	57.4	1	16 000	10 200	550	28 000	12 100
39.6	57.4	1	16 000	10 200	550	7 500	–
39.6	57.4	1	16 000	10 200	550	11 000	12 100
42	65	1	25 500	15 300	920	24 000	10 300
42	65	1	25 500	15 300	920	6 300	–
42	65	1	25 500	15 300	920	9 500	10 300
42	65	1	25 500	15 300	920	6 300	–
44	71	1.5	33 500	19 000	1 250	20 000	9 900
44	71	1.5	33 500	19 000	1 250	5 600	–
44	71	1.5	33 500	19 000	1 250	8 500	9 900
44	71	1.5	33 500	19 000	1 250	5 600	–
46	89	1.5	53 000	31 500	2 180	16 000	8 900

深沟球轴承

单列

开式或密封

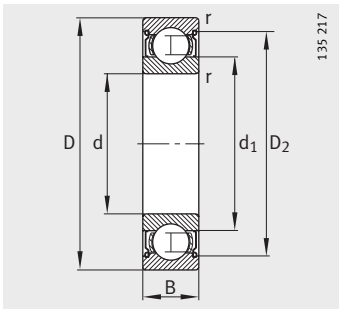




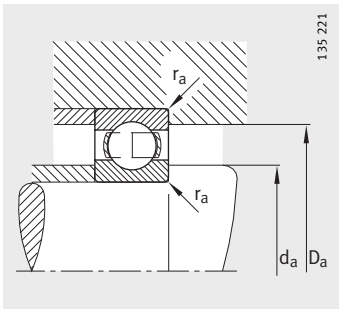
密封 2RSR

尺寸表 （续）· 单位：mm

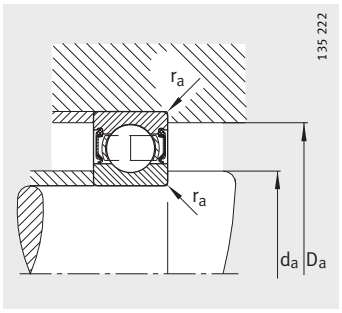
型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1
	≈kg				min.	≈	≈	≈
61808	0.032	**40**	52	7	0.3	48.2	–	44
61808-2RSR	0.032	**40**	52	7	0.3	–	49.5	44
61808-2Z	0.032	**40**	52	7	0.3	–	49.5	44
61908	0.11	**40**	62	12	0.6	55.3	–	46.6
61908-2RSR	0.11	**40**	62	12	0.6	–	56.6	46.6
61908-2Z	0.11	**40**	62	12	0.6	–	56.6	46.6
16008	0.12	**40**	68	9	0.3	59.3	–	49.4
6008	0.194	**40**	68	15	1	59.1	–	49.3
6008-2RSR	0.202	**40**	68	15	1	–	61.6	49.3
6008-2Z	0.2	**40**	68	15	1	–	61.6	49.3
6208	0.372	**40**	80	18	1.1	67.5	–	53
6208-2RSR	0.384	**40**	80	18	1.1	–	70.4	53
6208-2Z	0.382	**40**	80	18	1.1	–	70.4	53
62208-2RSR	0.478	**40**	80	23	1.1	–	70.4	53
6308	0.64	**40**	90	23	1.5	74.6	–	55.6
6308-2RSR	0.654	**40**	90	23	1.5	–	76.5	55.6
6308-2Z	0.654	**40**	90	23	1.5	–	76.5	55.6
62308-2RSR	0.903	**40**	90	33	1.5	–	76.5	55.6
6408	0.805	**40**	110	27	2	91.6	–	68



防尘盖 2Z



安装尺寸
开式设计



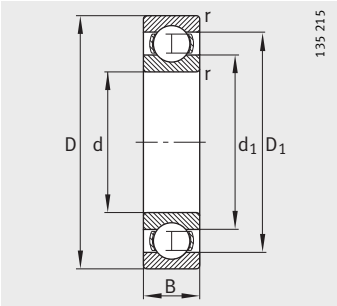
安装尺寸
密封设计

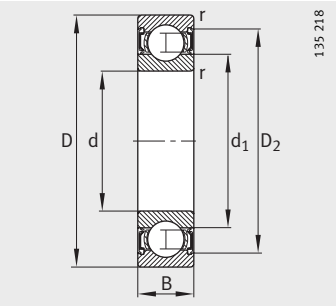
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
42	50	0.3	4 600	3 500	320	14 000	8 400
42	50	0.3	4 600	3 500	320	6 500	–
42	50	0.3	4 600	3 500	320	11 000	8 400
43.2	58.8	0.6	13 700	10 000	540	12 000	10 000
43.2	58.8	0.6	13 700	10 000	540	6 100	–
43.2	58.8	0.6	13 700	10 000	540	10 000	10 000
42	66	0.3	13 200	10 200	465	13 000	7 800
44.6	63.4	1	16 600	11 600	580	26 000	11 100
44.6	63.4	1	16 600	11 600	580	6 700	–
44.6	63.4	1	16 600	11 600	580	10 000	11 100
47	73	1	29 000	18 000	1 050	20 000	9 300
47	73	1	29 000	18 000	1 050	5 600	–
47	73	1	29 000	18 000	1 050	8 500	9 300
47	73	1	29 000	18 000	1 050	5 600	–
49	81	1.5	42 500	25 000	1 640	18 000	9 000
49	81	1.5	42 500	25 000	1 640	5 000	–
49	81	1.5	42 500	25 000	1 640	7 500	9 000
49	81	1.5	42 500	25 000	1 640	5 000	–
53	97	2	62 000	38 000	2 500	14 000	8 200

深沟球轴承

单列

开式或密封

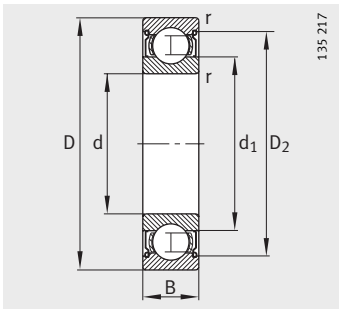




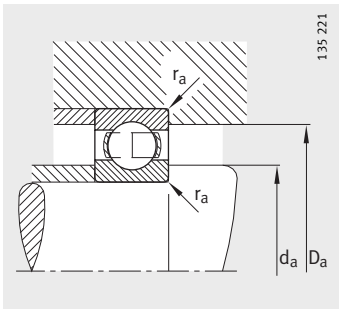
密封 2RSR

尺寸表 （续）· 单位：mm

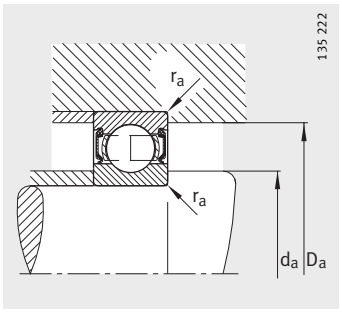
型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1
	≈kg				min.	≈	≈	≈
61809-Y	0.039	**45**	58	7	0.3	54.1	–	49.1
61809-2RSR-Y	0.039	**45**	58	7	0.3	–	55.4	49.1
61809-2Z-Y	0.039	**45**	58	7	0.3	–	55.4	49.1
61909	0.13	**45**	68	12	0.6	60.8	–	52.1
61909-2RSR	0.13	**45**	68	12	0.6	–	62.1	52.1
61909-2Z	0.13	**45**	68	12	0.6	–	62.1	52.1
16009	0.167	**45**	75	10	0.6	65.6	–	55
6009	0.247	**45**	75	16	1	65.5	–	54.2
6009-2RSR	0.257	**45**	75	16	1	–	68	54.2
6009-2Z	0.253	**45**	75	16	1	–	68	54.2
6209	0.429	**45**	85	19	1.1	71.8	–	57.2
6209-2RSR	0.441	**45**	85	19	1.1	–	74.6	57.2
6209-2Z	0.441	**45**	85	19	1.1	–	74.6	57.2
62209-2RSR	0.522	**45**	85	23	1.1	–	74.6	57.2
6309	0.849	**45**	100	25	1.5	83.3	–	62.3
6309-2RSR	0.867	**45**	100	25	1.5	–	85.6	62
6309-2Z	0.869	**45**	100	25	1.5	–	85.6	62
62309-2RSR	1.2	**45**	100	36	1.5	–	85.6	62
6409	1.98	**45**	120	29	2	100.9	–	75.5



防尘盖 2Z



安装尺寸
开式设计



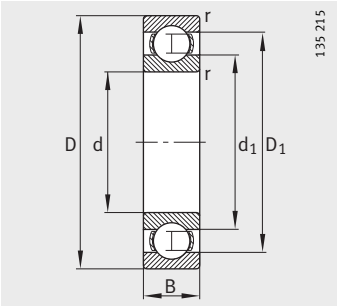
安装尺寸
密封设计

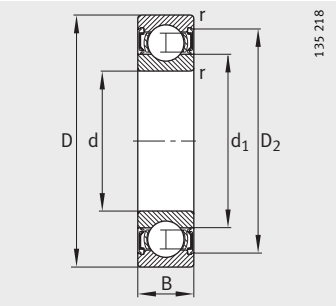
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
47	56	0.3	6 400	5 600	285	14 000	9 000
47	56	0.3	6 400	5 600	285	7 500	–
47	56	0.3	6 400	5 600	285	11 000	9 000
48.2	64.8	0.6	14 000	10 800	570	26 000	8 900
48.2	64.8	0.6	14 000	10 800	570	6 700	–
48.2	64.8	0.6	14 000	10 800	570	10 000	8 900
48.2	71.8	0.6	15 600	12 200	580	22 000	7 300
49.6	70.4	1	20 000	14 300	730	22 000	10 200
49.6	70.4	1	20 000	14 300	730	6 000	–
49.6	70.4	1	20 000	14 300	730	9 000	10 200
52	78	1	31 000	20 400	1 150	19 000	8 700
52	78	1	31 000	20 400	1 150	5 300	–
52	78	1	31 000	20 400	1 150	8 000	8 700
52	78	1	31 000	20 400	1 150	5 300	–
54	91	1.5	53 000	31 500	2 180	16 000	8 300
54	91	1.5	53 000	31 500	2 180	4 500	–
54	91	1.5	53 000	31 500	2 180	6 700	8 300
54	91	1.5	53 000	31 500	2 180	4 500	–
58	107	2	76 500	47 500	3 050	13 000	7 600

深沟球轴承

单列

开式或密封

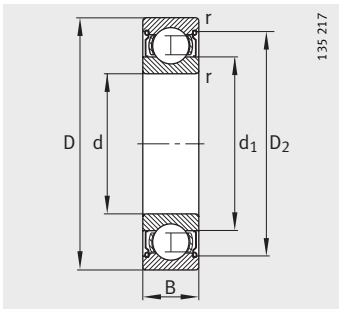




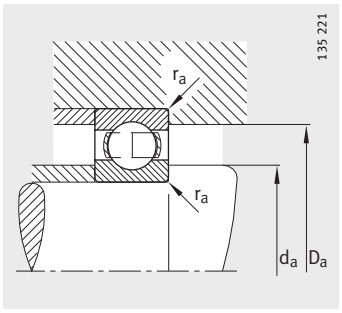
密封 2RSR

尺寸表 （续）· 单位：mm

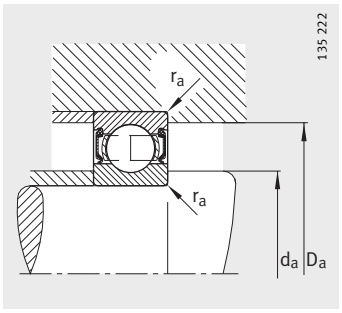
型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1
	≈kg				min.	≈	≈	≈
61810-Y	0.052	**50**	65	7	0.3	60.5	–	55.1
61810-2RSR-Y	0.052	**50**	65	7	0.3	–	61.8	55.1
61810-2Z-Y	0.052	**50**	65	7	0.3	–	61.8	55.1
61910	0.13	**50**	72	12	0.6	65.5	–	56.6
61910-2RSR	0.13	**50**	72	12	0.6	–	68.6	56.6
16010	0.181	**50**	80	10	0.6	70.6	–	60.1
6010	0.272	**50**	80	16	1	70.1	–	59.8
6010-2RSR	0.283	**50**	80	16	1	–	72.9	59.8
6010-2Z	0.282	**50**	80	16	1	–	72.9	59.8
6210	0.466	**50**	90	20	1.1	77.9	–	62
6210-2RSR	0.48	**50**	90	20	1.1	–	80	62
6210-2Z	0.478	**50**	90	20	1.1	–	80	62
62210-2RSR	0.543	**50**	90	23	1.1	–	80	62
6310	1.1	**50**	110	27	2	91.6	–	68.3
6310-2RSR	1.12	**50**	110	27	2	–	95.1	68
6310-2Z	1.12	**50**	110	27	2	–	95.1	68
62310-2RSR	1.55	**50**	110	40	2	–	95.1	68.3
6410	1.96	**50**	130	31	2.1	108.4	–	81.6
61811-Y	0.084	**55**	72	9	0.3	66.5	–	60.6
61811-2RSR-Y	0.084	**55**	72	9	0.3	–	68.6	60.6
61811-2Z-Y	0.084	**55**	72	9	0.3	–	68.6	60.6
61911	0.18	**55**	80	13	1	72.3	–	62.6
61911-2RSR	0.18	**55**	80	13	1	–	74.2	62.6
16011	0.266	**55**	90	11	0.6	78	–	67.1
6011	0.397	**55**	90	18	1.1	78.9	–	66.2
6011-2RSR	0.41	**55**	90	18	1.1	–	81.5	66.2
6011-2Z	0.409	**55**	90	18	1.1	–	81.5	66.2
6211	0.618	**55**	100	21	1.5	86.1	–	68.9
6211-2RSR	0.632	**55**	100	21	1.5	–	88.2	68.7
6211-2Z	0.632	**55**	100	21	1.5	–	88.2	68.7
6311	1.39	**55**	120	29	2	100.9	–	75.5
6311-2RSR	1.43	**55**	120	29	2	–	104.3	75.2
6311-2Z	1.43	**55**	120	29	2	–	104.3	75.2
6411	1.38	**55**	140	33	2.1	117.5	–	88.6



防尘盖 2Z



安装尺寸
开式设计



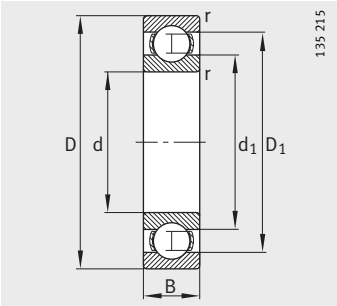
安装尺寸
密封设计

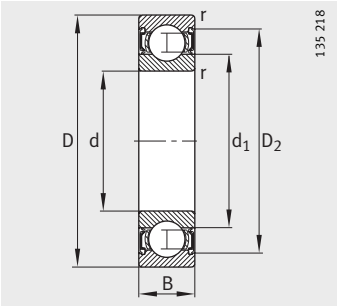
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
52	63	0.3	6 800	6 300	265	13 000	8 000
52	63	0.3	6 800	6 300	265	6 700	–
52	63	0.3	6 800	6 300	265	9 300	8 000
53.2	68.8	0.6	14 600	11 800	600	22 000	8 100
53.2	68.8	0.6	14 600	11 800	600	6 000	–
53.2	76.8	0.6	16 000	13 200	610	20 000	6 700
54.6	75.4	1	20 800	15 600	770	20 000	9 300
54.6	75.4	1	20 800	15 600	770	5 600	–
54.6	75.4	1	20 800	15 600	770	8 500	9 300
57	83	1	36 500	24 000	1 420	18 000	8 200
57	83	1	36 500	24 000	1 420	4 800	–
57	83	1	36 500	24 000	1 420	7 500	8 200
57	83	1	36 500	24 000	1 420	4 800	–
61	99	2	62 000	38 000	2 600	14 000	7 700
61	99	2	62 000	38 000	2 600	4 000	–
61	99	2	62 000	38 000	2 600	6 000	7 700
61	99	2	62 000	38 000	2 600	4 000	–
64	116	2.1	81 500	52 000	3 400	12 000	7 200
57	70	0.3	9 000	8 500	375	11 000	8 000
57	70	0.3	9 000	8 500	375	6 000	–
57	70	0.3	9 000	8 500	375	9 000	8 000
59.6	75.4	1	16 600	14 000	700	19 000	7 500
59.6	75.4	1	16 600	14 000	700	5 600	–
58.2	86.8	0.6	19 300	16 300	780	18 000	6 200
61	84	1	28 500	21 200	1 120	18 000	8 700
61	84	1	28 500	21 200	1 120	5 000	–
61	84	1	28 500	21 200	1 120	7 500	8 300
64	91	1.5	43 000	29 000	1 720	16 000	7 500
64	91	1.5	43 000	29 000	1 720	4 300	–
64	91	1.5	43 000	29 000	1 720	6 700	7 500
66	109	2	76 500	47 500	3 050	13 000	7 100
66	109	2	76 500	47 500	3 050	3 600	–
66	109	2	76 500	47 500	3 050	5 300	7 100
69	126	2.1	93 000	60 000	3 950	11 000	6 700

深沟球轴承

单列

开式或密封

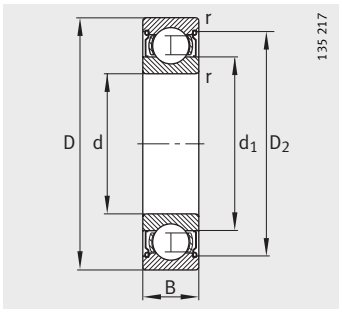




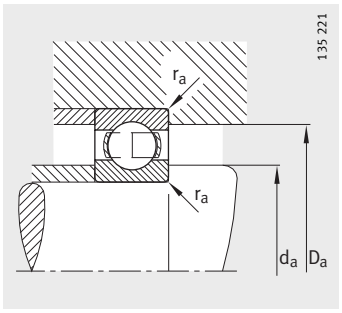
密封 2RSR

尺寸表 （续）· 单位：mm

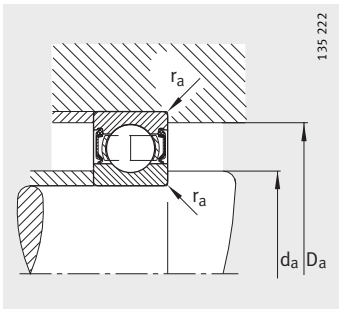
型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1
	≈kg				min.	≈	≈	≈
61812-Y	0.105	**60**	78	10	0.3	72.6	–	65.6
61812-2RSR-Y	0.105	**60**	78	10	0.3	–	74.5	65.6
61812-2Z-Y	0.105	**60**	78	10	0.3	–	74.5	65.6
61912	0.19	**60**	85	13	1	77.3	–	67.6
61912-2RSR	0.19	**60**	85	13	1	–	79.2	67.6
16012	0.283	**60**	95	11	0.6	82.9	–	72.1
6012	0.419	**60**	95	18	1.1	83.9	–	71.3
6012-2RSR	0.432	**60**	95	18	1.1	–	86	71.3
6012-2Z	0.431	**60**	95	18	1.1	–	86	71.3
6212	0.791	**60**	110	22	1.5	95.6	–	76.1
6212-2RSR	0.809	**60**	110	22	1.5	–	97.7	75.8
6212-2Z	0.807	**60**	110	22	1.5	–	97.7	75.8
6312	1.75	**60**	130	31	2.1	108.4	–	81.6
6312-2RSR	1.79	**60**	130	31	2.1	–	113.1	81.3
6312-2Z	1.79	**60**	130	31	2.1	–	113.1	81.3
6412	2.83	**60**	150	35	2.1	126.3	–	95.1
61813-Y	0.13	**65**	85	10	0.6	78.6	–	71.6
61813-2RSR-Y	0.13	**65**	85	10	0.6	–	80.5	71.6
61813-2Z-Y	0.13	**65**	85	10	0.6	–	80.5	71.6
61913	0.2	**65**	90	13	1	82.3	–	72.6
16013	0.302	**65**	100	11	0.6	87.9	–	77.1
6013	0.448	**65**	100	18	1.1	88.8	–	76.2
6013-2RSR	0.463	**65**	100	18	1.1	–	91.5	76.2
6013-2Z	0.464	**65**	100	18	1.1	–	91.5	76.2
6213	1	**65**	120	23	1.5	103.1	–	82.3
6213-2RSR	1.03	**65**	120	23	1.5	–	106.3	82
6213-2Z	1.03	**65**	120	23	1.5	–	106.3	82
6313	2.14	**65**	140	33	2.1	117.5	–	88.6
6313-2RSR	2.18	**65**	140	33	2.1	–	122.2	88.3
6313-2Z	2.18	**65**	140	33	2.1	–	122.2	88.3
6413	3.49	**65**	160	37	2.1	133.2	–	101.7



防尘盖 2Z



安装尺寸
开式设计



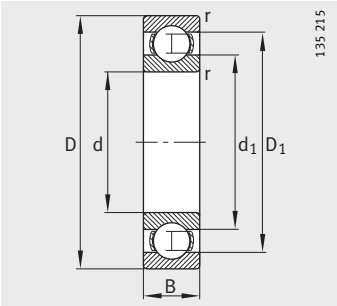
安装尺寸
密封设计

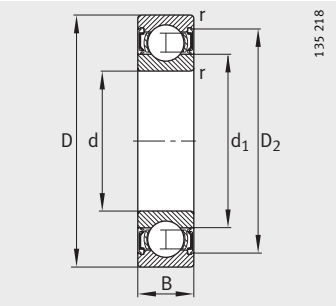
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
62	76	0.3	11 800	11 000	485	9 500	8 000
62	76	0.3	11 800	11 000	485	5 600	–
62	76	0.3	11 800	11 000	485	8 000	8 000
64.6	80.4	1	16 300	14 300	700	18 000	6 900
64.6	80.4	1	16 300	14 300	700	5 000	–
63.2	91.8	0.6	20 000	17 600	820	17 000	5 700
66	89	1	29 000	23 200	1 190	17 000	8 000
66	89	1	29 000	23 200	1 190	4 500	–
66	89	1	29 000	23 200	1 190	7 000	8 000
69	101	1.5	52 000	36 000	2 240	14 000	6 800
69	101	1.5	52 000	36 000	2 240	4 000	–
69	101	1.5	52 000	36 000	2 240	6 000	6 800
72	118	2.1	81 500	52 000	3 400	12 000	6 700
72	118	2.1	81 500	52 000	3 400	3 400	–
72	118	2.1	81 500	52 000	3 400	5 000	6 700
74	136	2.1	104 000	68 000	4 450	10 000	6 400
68.2	81.8	0.6	12 200	12 000	520	9 000	7 000
68.2	81.8	0.6	12 200	12 000	520	5 000	–
68.2	81.8	0.6	12 200	12 000	520	7 500	7 000
69.6	85.4	1	20 000	17 600	860	17 000	6 400
68.2	96.8	0.6	21 200	19 600	910	16 000	5 300
71	94	1	30 500	25 000	1 270	15 000	7 500
71	94	1	30 500	25 000	1 270	4 300	–
71	94	1	30 500	25 000	1 270	6 300	7 500
74	111	1.5	60 000	41 500	2 550	13 000	6 300
74	111	1.5	60 000	41 500	2 550	3 600	–
74	111	1.5	60 000	41 500	2 550	5 300	6 300
77	128	2.1	93 000	60 000	3 950	11 000	6 400
77	128	2.1	93 000	60 000	3 950	3 000	–
77	128	2.1	93 000	60 000	3 950	4 500	6 400
79	146	2.1	114 000	76 500	4 650	9 500	6 100

深沟球轴承

单列

开式或密封

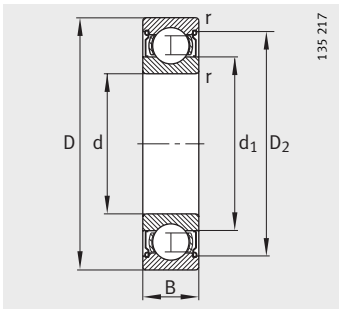




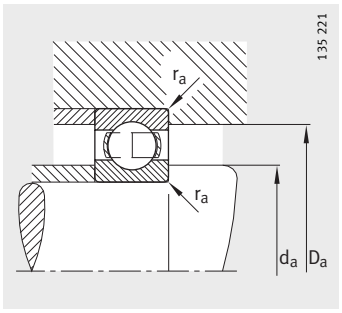
密封 2RSR

尺寸表 （续）· 单位：mm

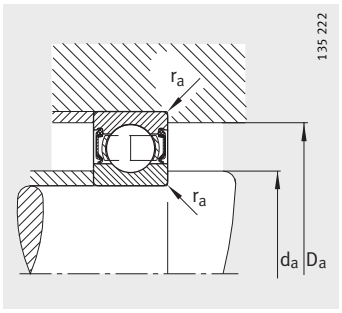
型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1
	≈kg				min.	≈	≈	≈
61814-Y	0.14	**70**	90	10	0.6	83.6	–	76.6
61814-2RSR-Y	0.14	**70**	90	10	0.6	–	85.5	76.6
61814-2Z-Y	0.14	**70**	90	10	0.6	–	85.5	76.6
61914	0.34	**70**	100	16	1	90.9	–	79.1
61914-2RSR	0.34	**70**	100	16	1	–	92.8	79.1
16014	0.438	**70**	110	13	0.6	96.2	–	83.7
6014	0.622	**70**	110	20	1.1	97.3	–	82.8
6014-2Z	0.642	**70**	110	20	1.1	–	100	82.8
6214	1.09	**70**	125	24	1.5	108	–	87.1
6214-2RSR	1.11	**70**	125	24	1.5	–	110.7	86.8
6214-2Z	1.11	**70**	125	24	1.5	–	110.7	86.8
6314	2.55	**70**	150	35	2.1	126.3	–	95.1
6314-2RSR	2.6	**70**	150	35	2.1	–	130.2	94.8
6314-2Z	2.6	**70**	150	35	2.1	–	130.2	94.8
6414	5.06	**70**	180	42	3	151.6	–	114.4
61815-Y	0.15	**75**	95	10	0.6	88.7	–	81.6
61815-2RSR-Y	0.15	**75**	95	10	0.6	–	90.5	81.6
61815-2Z-Y	0.15	**75**	95	10	0.6	–	90.5	81.6
61915	0.356	**75**	105	16	1	96.2	–	84.1
61915-2RSR	0.356	**75**	105	16	1	–	98.2	84.1
16015	0.463	**75**	115	13	0.6	101.2	–	88.7
6015	0.654	**75**	115	20	1.1	102.6	–	88.1
6015-2RSR	0.678	**75**	115	20	1.1	–	105.3	88.1
6015-2Z	0.676	**75**	115	20	1.1	–	105.3	88.1
6215	1.19	**75**	130	25	1.5	112.8	–	92.5
6215-2RSR	1.22	**75**	130	25	1.5	–	115.5	92.1
6215-2Z	1.21	**75**	130	25	1.5	–	115.5	92.1
6315	3.18	**75**	160	37	2.1	133.2	–	101.8
6315-2RSR	3.18	**75**	160	37	2.1	–	137.2	101.8
6315-2Z	3.23	**75**	160	37	2.1	–	137.2	101.4
6415-M	7	**75**	190	45	3	151.6	–	114.4



防尘盖 2Z



安装尺寸
开式设计



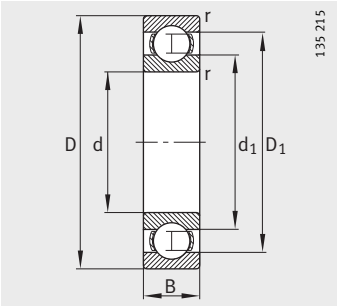
安装尺寸
密封设计

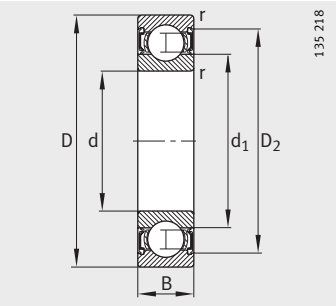
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
73.2	86.8	0.6	12 500	12 500	540	8 500	6 700
73.2	86.8	0.6	12 500	12 500	540	4 800	–
73.2	86.8	0.6	12 500	12 500	540	7 000	6 700
74.6	95.4	1	27 000	23 200	1 160	15 000	6 400
74.6	95.4	1	27 000	23 200	1 160	4 300	–
73.2	106.8	0.6	28 000	25 000	1 230	14 000	5 300
76	104	1	38 000	31 000	1 850	14 000	7 200
76	104	1	38 000	31 000	1 850	6 000	7 200
79	116	1.5	62 000	44 000	2 900	12 000	6 100
79	116	1.5	62 000	44 000	2 900	3 400	–
79	116	1.5	62 000	44 000	2 900	5 000	6 100
82	138	2.1	104 000	68 000	4 450	10 000	6 100
82	138	2.1	104 000	68 000	4 450	2 800	–
82	138	2.1	104 000	68 000	4 450	4 300	6 100
86	164	2.5	132 000	96 500	5 800	8 500	5 700
78.2	91.8	0.6	12 900	13 400	690	8 000	6 000
78.2	91.8	0.6	12 900	13 400	690	4 500	–
78.2	91.8	0.6	12 900	13 400	690	6 700	6 000
79.6	100.4	1	24 500	22 400	1 100	14 000	6 700
79.6	100.4	1	24 500	22 400	1 100	4 000	–
78.2	111.8	0.6	28 500	27 000	1 290	13 000	4 900
81	109	1	39 000	33 500	1 960	13 000	6 700
81	109	1	39 000	33 500	1 960	3 800	–
81	109	1	39 000	33 500	1 960	5 600	6 700
84	121	1.5	65 500	49 000	3 350	11 000	5 900
84	121	1.5	65 500	49 000	3 350	3 200	–
84	121	1.5	65 500	49 000	3 350	4 800	5 900
87	148	2.1	114 000	76 500	4 650	9 500	5 800
87	148	2.1	114 000	76 500	4 650	2 600	–
87	148	2.1	114 000	76 500	4 650	4 000	5 800
91	174	2.5	132 000	96 500	5 800	8 500	5 600

深沟球轴承

单列

开式或密封

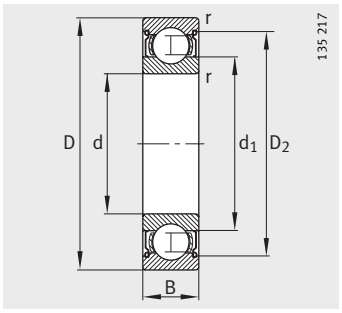




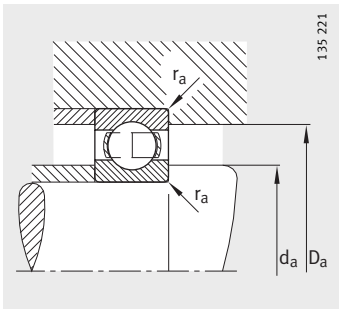
密封 2RSR

尺寸表 （续）· 单位：mm

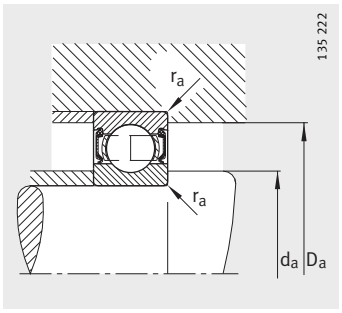
型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1
	≈kg				min.	≈	≈	≈
61816-Y	0.155	**80**	100	10	0.6	93.7	–	86.6
61816-2RSR-Y	0.155	**80**	100	10	0.6	–	95.5	86.6
61816-2Z-Y	0.155	**80**	100	10	0.6	–	95.5	86.6
61916	0.379	**80**	110	16	1	100.8	–	89.1
16016	0.609	**80**	125	14	0.6	110.7	–	96.9
6016	0.845	**80**	125	22	1.1	111	–	94
6016-2Z	0.893	**80**	125	22	1.1	–	113.7	93.7
6216	1.46	**80**	140	26	2	121.3	–	98.8
6216-2Z	1.49	**80**	140	26	2	–	124.5	98.5
6316	3.75	**80**	170	39	2.1	141.8	–	108.6
6316-2RSR	3.75	**80**	170	39	2.1	–	145.5	108.6
6316-2Z	3.82	**80**	170	39	2.1	–	145.5	108.2
6416-M	8.29	**80**	200	48	3	162.1	–	117.9
61817-Y	0.27	**85**	110	13	1	101.7	–	93.2
61817-2RSR-Y	0.27	**85**	110	13	1	–	104.2	93.2
61817-2Z-Y	0.27	**85**	110	13	1	–	104.2	93.2
16017	0.666	**85**	130	14	0.6	113.8	–	101.6
6017	0.917	**85**	130	22	1.1	116	–	99.6
6017-2RSR	0.917	**85**	130	22	1.1	–	119.2	99.6
6017-2Z	0.94	**85**	130	22	1.1	–	119.2	99.2
6217	1.87	**85**	150	28	2	129.7	–	106.2
6217-2RSR	1.87	**85**	150	28	2	–	133.8	106.2
6217-2Z	1.91	**85**	150	28	2	–	133.8	106.2
6317	4.25	**85**	180	41	3	151.6	–	114.4
6317-2RSR	4.25	**85**	180	41	3	–	154.9	114.4
6317-2Z	4.33	**85**	180	41	3	–	154.9	114
6417-M	9.6	**85**	210	52	4	173	–	123.4



防尘盖 2Z



安装尺寸
开式设计



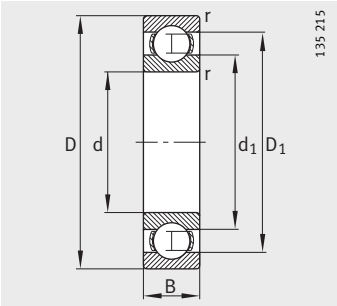
安装尺寸
密封设计

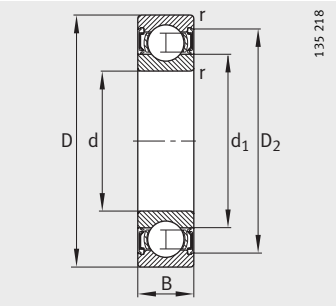
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
83.2	96.8	0.6	12 900	13 700	600	7 500	5 600
83.2	96.8	0.6	12 900	13 700	600	4 300	–
83.2	96.8	0.6	12 900	13 700	600	6 300	5 600
84.6	105.4	1	25 000	24 000	1 160	13 000	6 300
83.2	121.8	0.6	32 000	31 000	1 510	13 000	4 700
86	119	1	47 500	40 000	2 340	12 000	6 500
86	119	1	47 500	40 000	2 340	5 000	6 500
91	129	2	72 000	54 000	3 450	11 000	5 500
91	129	2	72 000	54 000	3 450	4 500	5 500
92	158	2.1	122 000	86 500	5 200	9 000	5 500
92	158	2.1	122 000	86 500	5 200	2 600	–
92	158	2.1	122 000	86 500	5 200	3 800	5 500
96	184	2.5	163 000	125 000	6 900	7 500	5 400
89.6	105.4	1	19 300	20 000	960	6 700	6 000
89.6	105.4	1	19 300	20 000	960	3 800	–
89.6	105.4	1	19 300	20 000	960	5 600	6 000
88.2	126.8	0.6	34 000	33 500	1 570	12 000	4 400
91	124	1	49 000	43 000	2 430	11 000	6 100
91	124	1	49 000	43 000	2 430	3 200	–
91	124	1	49 000	43 000	2 430	4 800	6 100
96	139	2	83 000	64 000	4 050	10 000	5 300
96	139	2	83 000	64 000	4 050	2 800	–
96	139	2	83 000	64 000	4 050	4 300	5 300
99	166	2.5	132 000	96 500	5 800	8 000	5 300
99	166	2.5	132 000	96 500	5 800	2 400	–
99	166	2.5	132 000	96 500	5 800	3 400	5 300
105	190	3	173 000	137 000	7 500	7 000	5 300

深沟球轴承

单列

开式或密封

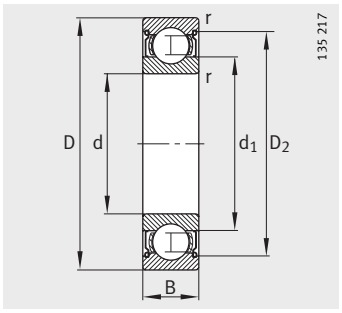




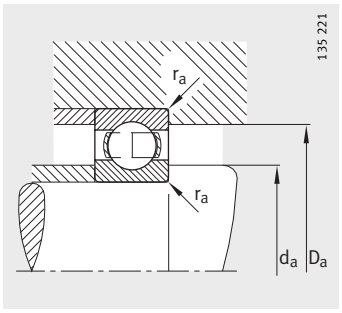
密封 2RSR

尺寸表 （续）· 单位：mm

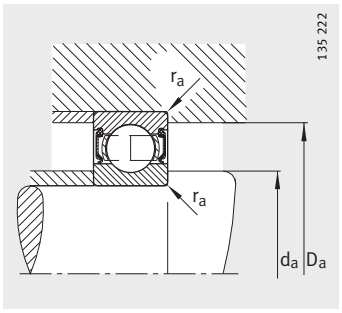
型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1
	≈kg				min.	≈	≈	≈
61818-Y	0.28	**90**	115	13	1	106.7	–	98.2
61818-2RSR-Y	0.28	**90**	115	13	1	–	109.2	98.2
61818-2Z-Y	0.28	**90**	115	13	1	–	109.2	98.2
16018	0.866	**90**	140	16	1	122.7	–	107.6
6018	1.21	**90**	140	24	1.5	123.7	–	106.6
6018-2RSR	1.21	**90**	140	24	1.5	–	126.8	106.6
6018-2Z	1.23	**90**	140	24	1.5	–	126.8	106.2
6218	2.21	**90**	160	30	2	139.4	–	112.3
6218-2RSR	2.21	**90**	160	30	2	–	143.4	112.3
6218-2Z	2.26	**90**	160	30	2	–	143.4	112.3
6318	5.43	**90**	190	43	3	157.1	–	123.8
6318-2RSR	5.43	**90**	190	43	3	–	160.7	123.8
6318-2Z	5.53	**90**	190	43	3	–	160.7	123.3
6418-M	11.7	**90**	225	54	4	184	–	132.2
61819-Y	0.295	**95**	120	13	1	112	–	103.2
61819-2RSR-Y	0.295	**95**	120	13	1	–	114.2	103.2
61819-2Z-Y	0.295	**95**	120	13	1	–	114.2	103.2
16019	0.922	**95**	145	16	1	128.3	–	113.8
6019	1.27	**95**	145	24	1.5	129	–	111
6019-2RSR	1.27	**95**	145	24	1.5	–	131.8	111
6219	2.73	**95**	170	32	2.1	146.6	–	118.3
6219-2RSR	2.73	**95**	170	32	2.1	–	150.9	118.3
6219-2Z	2.79	**95**	170	32	2.1	–	150.9	118.3
6319	6.23	**95**	200	45	3	166.9	–	129.1
6319-2Z	7.14	**95**	200	45	3	–	170.4	128.7



防尘盖 2Z



安装尺寸
开式设计



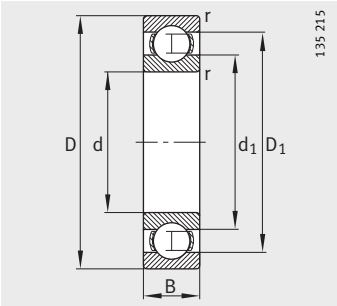
安装尺寸
密封设计

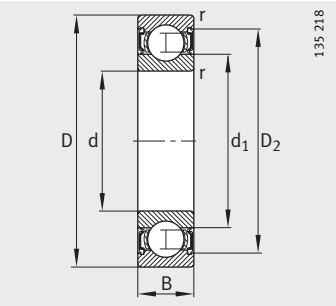
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
94.6	110.4	1	19 600	20 400	990	6 300	5 600
94.6	110.4	1	19 600	20 400	990	3 600	–
94.6	110.4	1	19 600	20 400	990	5 300	5 600
94.6	135.4	1	41 500	39 000	1 870	11 000	4 400
97	133	1.5	58 500	50 000	2 650	11 000	6 000
97	133	1.5	58 500	50 000	2 650	3 000	–
97	133	1.5	58 500	50 000	2 650	4 500	6 000
101	149	2	96 500	72 000	4 200	9 000	5 100
101	149	2	96 500	72 000	4 200	2 600	–
101	149	2	96 500	72 000	4 200	3 800	5 100
104	176	2.5	134 000	102 000	5 800	8 000	5 100
104	176	2.5	134 000	102 000	5 800	2 200	–
104	176	2.5	134 000	102 000	5 800	3 400	5 100
110	205	3	196 000	163 000	8 900	6 700	4 900
99.6	115.4	1	20 000	21 200	1 100	6 300	5 300
99.6	115.4	1	20 000	21 200	1 100	3 400	–
99.6	115.4	1	20 000	21 200	1 100	5 300	5 300
99.6	140.4	1	40 000	40 500	1 990	11 000	4 200
102	138	1.5	60 000	54 000	2 800	10 000	5 800
102	138	1.5	60 000	54 000	2 800	2 800	–
107	158	2.1	108 000	81 500	4 700	8 500	4 950
107	158	2.1	108 000	81 500	4 700	2 400	–
107	158	2.1	108 000	81 500	4 700	3 600	4 950
109	186	2.5	146 000	114 000	6 400	7 500	4 950
109	186	2.5	146 000	114 000	6 400	3 200	4 950

深沟球轴承

单列

开式或密封

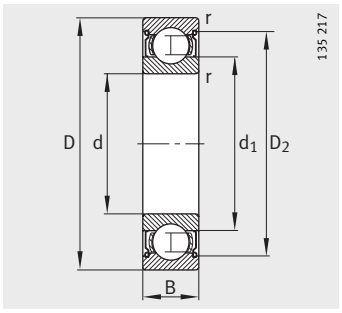




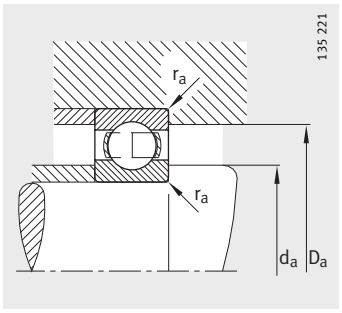
密封 2RSR

尺寸表 （续）· 单位：mm

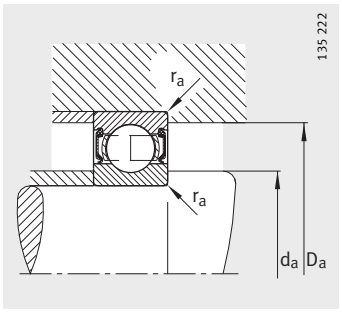
型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1
	≈kg				min.	≈	≈	≈
61820-Y	0.31	**100**	125	13	1	116.7	–	108.2
61820-2RSR-Y	0.31	**100**	125	13	1	–	119.2	108.2
61820-2Z-Y	0.31	**100**	125	13	1	–	119.2	108.2
16020	0.956	**100**	150	16	1	132.7	–	117.6
6020	1.32	**100**	150	24	1.5	134	–	116.6
6020-2RSR	1.32	**100**	150	24	1.5	–	137.3	116.6
6020-2Z	1.35	**100**	150	24	1.5	–	137.3	116.2
6220	3.3	**100**	180	34	2.1	154.8	–	124.7
6220-2RSR	3.3	**100**	180	34	2.1	–	158.9	124.7
6220-2Z	3.36	**100**	180	34	2.1	–	158.9	124.7
6320	7.67	**100**	215	47	3	179	–	138.6
6320-2Z	7.78	**100**	215	47	3	–	184.6	138.1
61821-Y	0.33	**105**	130	13	1	121.7	–	113.2
61821-2RSR-Y	0.33	**105**	130	13	1	–	124.2	113.2
61821-2Z-Y	0.33	**105**	130	13	1	–	124.2	113.2
16021	1.24	**105**	160	18	1	141.2	–	124.2
6021	1.67	**105**	160	26	2	142.4	–	122.1
6021-2Z	1.7	**105**	160	26	2	–	145.3	121.7
6221	3.88	**105**	190	36	2.1	163.2	–	131.9
6221-2Z	3.99	**105**	190	36	2.1	–	168.1	131.5
6321	8.7	**105**	225	49	3	187	–	144.5
61822-Y	0.5	**110**	140	16	1	130.3	–	119.7
61822-2RSR-Y	0.5	**110**	140	16	1	–	133.3	119.7
61822-2Z-Y	0.5	**110**	140	16	1	–	133.3	119.7
16022	1.52	**110**	170	19	1	149.5	–	130.7
6022	2.06	**110**	170	28	2	150.9	–	129.2
6022-2RSR	2.06	**110**	170	28	2	–	155	129.2
6022-2Z	2.11	**110**	170	28	2	–	155	128.7
6222	4.64	**110**	200	38	2.1	171.6	–	138.5
6222-2Z	4.8	**110**	200	38	2.1	–	177.2	138
6322	10.3	**110**	240	50	3	197.4	–	153.4
6322-2RSR	10.3	**110**	240	50	3	–	203.1	153.4
6322-2Z	10.5	**110**	240	50	3	–	203.1	152.9



防尘盖 2Z



安装尺寸
开式设计



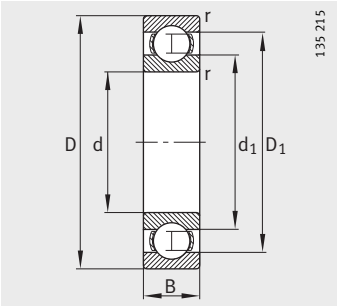
安装尺寸
密封设计

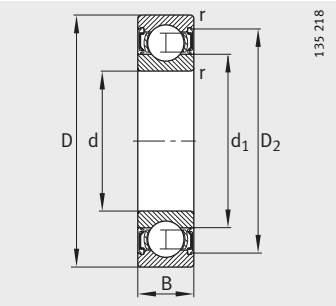
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
104.6	120.4	1	20 000	22 000	1 010	6 000	5 000
104.6	120.4	1	20 000	22 000	1 010	3 400	–
104.6	120.4	1	20 000	22 000	1 010	5 000	5 000
104.6	145.4	1	44 000	44 000	1 990	10 000	4 000
107	143	1.5	60 000	54 000	2 700	9 500	5 400
107	143	1.5	60 000	54 000	2 700	2 800	–
107	143	1.5	60 000	54 000	2 700	4 000	5 400
112	168	2.1	122 000	93 000	5 400	8 000	4 800
112	168	2.1	122 000	93 000	5 400	2 400	–
112	168	2.1	122 000	93 000	5 400	3 400	4 800
114	201	2.5	163 000	134 000	7 400	7 000	4 650
114	201	2.5	163 000	134 000	7 400	3 000	4 650
109.6	125.4	1	20 800	23 600	1 060	5 600	4 800
109.6	125.4	1	20 800	23 600	1 060	3 200	–
109.6	125.4	1	20 800	23 600	1 060	4 800	4 800
109.6	155.4	1	54 000	54 000	2 390	9 500	3 950
113.8	151.2	2	71 000	64 000	3 100	9 000	5 300
113.8	151.2	2	71 000	64 000	3 100	3 800	5 300
117	178	2.1	132 000	104 000	5 700	7 500	4 650
117	178	2.1	132 000	104 000	5 700	3 200	4 650
119	211	2.5	173 000	146 000	7 500	6 700	4 500
114.6	135.4	1	28 000	30 500	1 320	5 000	5 000
114.6	135.4	1	28 000	30 500	1 320	3 000	–
114.6	135.4	1	28 000	30 500	1 320	4 300	5 000
114.6	165.4	1	57 000	57 000	2 800	9 000	3 850
118.8	161.2	2	80 000	71 000	3 450	8 500	5 200
118.8	161.2	2	80 000	71 000	3 450	2 400	–
118.8	161.2	2	80 000	71 000	3 450	3 600	5 200
122	188	2.1	143 000	116 000	6 300	7 000	4 550
122	188	2.1	143 000	116 000	6 300	3 000	4 550
124	226	2.5	190 000	166 000	8 600	6 300	4 150
124	226	2.5	190 000	166 000	8 600	1 800	–
124	226	2.5	190 000	166 000	8 600	2 600	4 150

深沟球轴承

单列

开式或密封

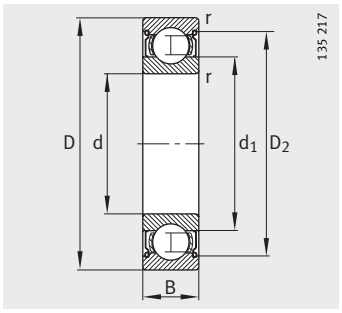




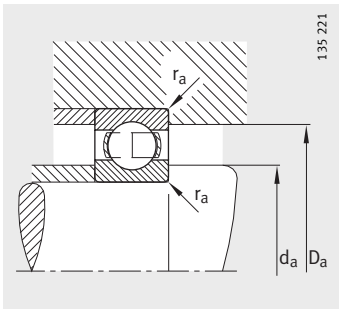
密封 2RSR

尺寸表 （续）· 单位：mm

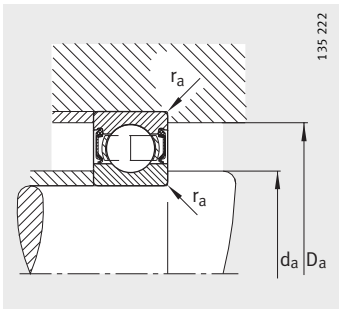
型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1
	≈kg				min.	≈	≈	≈
61824-Y	0.55	**120**	150	16	1	140.6	–	129.7
61824-2Z-Y	0.55	**120**	150	16	1	–	143.3	129.7
16024	1.62	**120**	180	19	1	159.5	–	140.7
6024	2.18	**120**	180	28	2	161.2	–	139.9
6024-2RSR	2.18	**120**	180	28	2	–	165.4	139.9
6024-2Z	2.23	**120**	180	28	2	–	165.4	139.4
6224	5.62	**120**	215	40	2.1	184.9	–	151.6
6224-2Z	5.62	**120**	215	40	2.1	–	190.5	151.6
6324	12.8	**120**	260	55	3	214.9	–	165.1
61826	0.803	**130**	165	18	1.1	153.8	–	141.3
16026	2.41	**130**	200	22	1.1	176.7	–	154.7
6026	3.42	**130**	200	33	2	177.9	–	153.3
6026-2RSR	3.42	**130**	200	33	2	–	182.1	153.3
6026-2Z	3.4	**130**	200	33	2	–	182.1	152.9
6226	6.24	**130**	230	40	3	198.6	–	161.4
6226-2Z	6.24	**130**	230	40	3	–	203.5	161.4
6326-M	18.3	**130**	280	58	4	231.2	–	178.9
61828-Y	0.86	**140**	175	18	1.1	163.7	–	151.3
16028	2.55	**140**	210	22	1.1	186.6	–	164.8
6028	3.57	**140**	210	33	2	187.5	–	162.3
6028-2Z	3.65	**140**	210	33	2	–	191.3	161.9
6228	8.07	**140**	250	42	3	213.7	–	175.9
6328-M	22.3	**140**	300	62	4	248.7	–	191.3
61830	1.16	**150**	190	20	1.1	177.9	–	162.7
16030	3.17	**150**	225	24	1.1	199.6	–	176
6030	4.32	**150**	225	35	2.1	201.4	–	174.4
6230	10.3	**150**	270	45	3	229.1	–	191.6
6330-M	26.5	**150**	320	65	4	266.1	–	205.6
61832	1.26	**160**	200	20	1.1	187.3	–	172.7
16032	3.8	**160**	240	25	1.5	212.4	–	187.3
6032-M	6.16	**160**	240	38	2.1	214.6	–	186.2
6032-2RSR	6.16	**160**	240	38	2.1	–	219.7	186.2
6232-M	14.7	**160**	290	48	3	244.8	–	205
6332-M	31.8	**160**	340	68	4	280.9	–	219.7



防尘盖 2Z



安装尺寸
开式设计

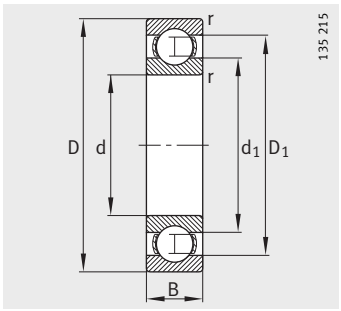


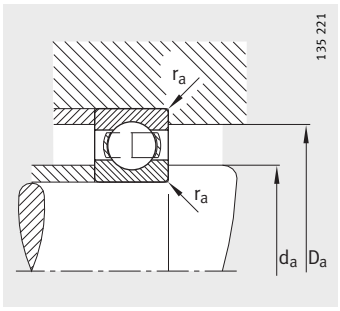
安装尺寸
密封设计

安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
124.6	145.4	1	29 000	32 500	1 370	4 800	4 500
124.6	145.4	1	29 000	32 500	1 370	4 000	4 500
124.6	175.4	1	61 000	64 000	3 000	8 000	3 550
128.8	171.2	2	83 000	78 000	3 550	8 000	4 750
128.8	171.2	2	83 000	78 000	3 550	2 200	–
128.8	171.2	2	83 000	78 000	3 550	3 400	4 750
132	203	2.1	146 000	122 000	6 200	6 700	4 300
132	203	2.1	146 000	122 000	6 200	2 800	4 300
134	246	2.5	212 000	190 000	9 000	6 000	3 850
136	159	1	38 000	43 000	1 690	8 500	4 500
136	194	1	78 000	81 500	3 650	7 500	3 450
138.8	191.2	2	106 000	100 000	4 850	7 000	4 650
138.8	191.2	2	106 000	100 000	4 850	2 000	–
138.8	191.2	2	106 000	100 000	4 850	3 000	4 650
144	216	2.5	166 000	146 000	7 500	6 300	3 900
144	216	2.5	166 000	146 000	7 500	2 600	3 900
147	263	3	228 000	216 000	9 800	5 600	3 500
146	169	1	39 000	46 500	1 750	4 000	4 000
146	204	1	80 000	86 500	3 700	7 000	3 200
148.8	201.2	2	108 000	108 000	4 950	6 700	4 350
148.8	201.2	2	108 000	108 000	4 950	2 800	4 350
154	236	2.5	176 000	166 000	8 100	6 000	3 600
157	283	3	255 000	245 000	11 100	5 300	3 250
156	184	1	51 000	60 000	2 420	7 500	4 000
156	219	1	91 500	98 000	3 650	6 700	3 100
160.2	214.8	2.1	122 000	125 000	5 400	6 300	3 850
164	256	2.5	176 000	170 000	7 800	5 600	3 350
167	303	3	280 000	290 000	13 100	4 800	3 000
166	194	1	52 000	62 000	2 430	7 000	3 800
167	233	1.5	102 000	114 000	4 600	6 300	2 950
170.2	229.8	2.1	134 000	137 000	5 800	6 300	3 750
170.2	229.8	2.1	134 000	137 000	5 800	1 700	–
174	276	2.5	200 000	204 000	8 900	5 600	3 100
177	323	3	300 000	325 000	14 000	4 300	2 800

深沟球轴承

单列
开式





安装尺寸

尺寸表 （续）· 单位：mm

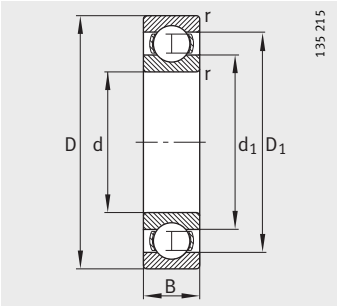
型号	质量	尺寸					
	m	d	D	B	r	D_1	d_1
	≈kg				min.	≈	≈
61834	1.64	**170**	215	22	1.1	200.8	184.9
16034	5.15	**170**	260	28	1.5	228.6	202.3
6034	7.13	**170**	260	42	2.1	231.2	199.4
6234-M	18.3	**170**	310	52	4	260.7	219.1
6334-M	37.3	**170**	360	72	4	298	232.6
61836	1.77	**180**	225	22	1.1	211.4	194.4
16036	6.92	**180**	280	31	2	238.8	211.9
6036-M	10.6	**180**	280	46	2.1	249.3	211.8
6236-M	19	**180**	320	52	4	272	228.7
6336-M	43	**180**	380	75	4	317	245.2
61838	2.24	**190**	240	24	1.5	223.8	206.1
16038	7.04	**190**	290	31	2	255.1	225.8
6038-M	11.3	**190**	290	46	2.1	257.9	222.6
6238-M	22.6	**190**	340	55	4	291.5	239.9
6338-M	50.4	**190**	400	78	5	330.5	260.2
61840	2.31	**200**	250	24	1.5	234.4	216.2
16040	9	**200**	310	34	2	276.4	244.5
6040-M	14.4	**200**	310	51	2.1	276.3	234.8
6240-M	27	**200**	360	58	4	306.5	254.9
6340-M	56.6	**200**	420	80	5	345.9	274.7
61844	2.6	**220**	270	24	1.5	254.4	236.1
16044	11.8	**220**	340	37	2.1	298.1	262.8
6044-M	18.8	**220**	340	56	3	303.1	258.1
6244-M	37.9	**220**	400	65	4	337.6	282.2
6344-M	73.7	**220**	460	88	5	383	299.4
61848	3.93	**240**	300	28	2	280.7	260
16048	12.7	**240**	360	37	2.1	317.4	283.1
6048-M	20.5	**240**	360	56	3	321.9	278.8
6248-M	51.3	**240**	440	72	4	369.6	309.9
6348-M	96.4	**240**	500	95	5	411.3	328.7
61852	4.23	**260**	320	28	2	300.7	279.6
16052	19.1	**260**	400	44	3	351.2	310
6052-M	29.8	**260**	400	65	4	357	304.6
6252-M	68.4	**260**	480	80	5	402.4	337.3

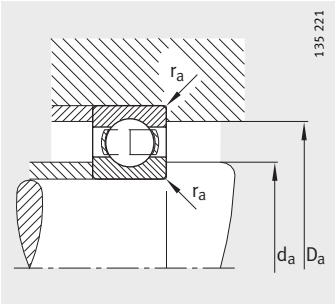


安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
176	209	1	61 000	73 500	2 850	6 700	3 600
177	253	1.5	122 000	137 000	5 400	6 000	2 850
180.2	249.8	2.1	170 000	173 000	7 400	5 600	3 550
187	293	3	212 000	224 000	9 400	5 300	2 950
187	343	3	325 000	365 000	14 700	4 000	2 600
186	219	1	62 000	76 500	2 850	6 300	3 400
188.8	271.2	2	132 000	146 000	5 200	5 600	2 800
190.2	269.8	2.1	190 000	200 000	8 200	5 600	3 300
197	303	3	224 000	245 000	10 300	4 800	2 750
197	363	3	355 000	405 000	16 300	3 800	2 440
197	233	1.5	69 500	85 000	3 300	6 000	3 200
198.8	281.2	2	150 000	166 000	6 300	5 300	2 650
200.2	279.8	2.1	196 000	212 000	8 500	5 300	3 150
207	323	3	255 000	280 000	11 600	4 300	2 600
210	380	4	375 000	440 000	17 500	3 600	2 300
207	243	1.5	69 500	88 000	3 350	6 000	3 000
208.8	301.2	2	176 000	204 000	7 300	4 800	2 550
210.2	299.8	2.1	216 000	245 000	9 600	4 800	3 000
217	343	3	270 000	310 000	12 400	4 000	2 430
220	400	4	380 000	465 000	18 000	3 400	2 170
227	263	1.5	73 500	96 500	3 550	5 600	2 600
230.2	329.8	2.1	200 000	240 000	8 400	4 300	2 310
232.4	327.6	2.5	245 000	290 000	11 100	4 000	2 700
237	383	3	300 000	355 000	13 500	3 600	2 200
240	440	4	440 000	560 000	20 000	3 200	1 960
248.8	291.2	2	91 500	120 000	4 200	4 800	2 400
250.2	349.8	2.1	204 000	255 000	8 500	3 800	2 100
252.4	347.6	2.5	255 000	315 000	11 400	3 800	2 450
257	423	3	360 000	475 000	16 700	3 400	1 980
260	480	4	465 000	620 000	21 800	3 000	1 800
268.8	311.2	2	96 500	132 000	4 550	4 300	2 200
272.4	387.6	2.5	236 000	310 000	9 900	3 600	1 960
274.6	385.4	3	300 000	390 000	13 300	3 400	2 260
280	460	4	405 000	560 000	19 200	3 000	1 820

深沟球轴承

单列
开式





安装尺寸

尺寸表 （续）· 单位：mm

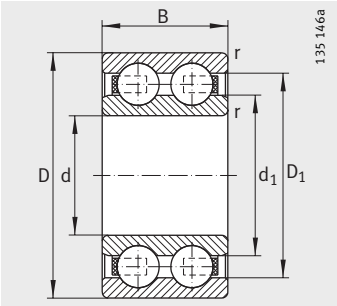
型号	质量	尺寸					
	m	d	D	B	r	D_1	d_1
	≈kg				min.	≈	≈
61856	6.34	**280**	350	33	2	328.1	302.7
16056-M	23.2	**280**	420	44	3	370.6	329.9
6056-M	31.7	**280**	420	65	4	377.5	324.1
6256-M	72.9	**280**	500	80	5	423	356.7
61860-M	8.97	**300**	380	38	2.1	354.7	326.2
16060-M	32.6	**300**	460	50	4	404	357.3
6060-M	44.5	**300**	460	74	4	410.8	350.8
61864-M	11.3	**320**	400	38	2.1	373.8	347
16064-M	34.9	**320**	480	50	4	423.1	377.7
6064-M	47.4	**320**	480	74	4	430.8	370.9
61868-M	12	**340**	420	38	2.1	394.2	366.7
16068-M	47.5	**340**	520	57	4	457.1	403.6
6068-M	63.2	**340**	520	82	5	469.6	402.3
61872-M	12.8	**360**	440	38	2.1	413	387.7
16072-M	49.4	**360**	540	57	4	478.1	423.5
6072-M	66.2	**360**	540	82	5	489	423.7
61876-M	20.6	**380**	480	46	2.1	445.9	414.1
16076-M	51.7	**380**	560	57	4	498	443.5
61880-M	21.5	**400**	500	46	2.1	467.3	433.7
61884-M	22.8	**420**	520	46	2.1	485.8	454.3
61888-M	23.8	**440**	540	46	2.1	505.9	474.2
61892-M	35.8	**460**	580	56	3	540.9	500.2
61896-M	37.3	**480**	600	56	3	560.9	520.3
618/500-M	38.7	**500**	620	56	3	580.9	540.4
618/530-M	41.3	**530**	650	56	3	610.8	570.4
618/560-M	35.1	**560**	680	56	3	640.7	600.4
618/600-M	54.2	**600**	730	60	3	687.8	643.6
618/630-M	75.9	**630**	780	69	4	730.5	681.1
618/670-M	80.4	**670**	820	69	4	770.3	721.1
618/710-M	96	**710**	870	74	4	818.9	762.7
618/750-M	114	**750**	920	78	5	864.9	806.7
618/800-M	136	**800**	980	82	5	921.8	860
618/850-M	144	**850**	1 030	82	5	971.9	910

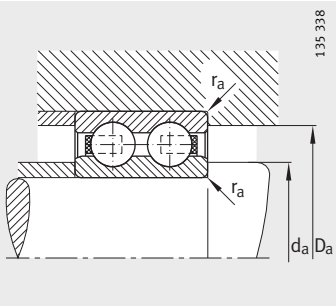


安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
288.8	341.2	2	129 000	176 000	5 800	3 800	2 000
292.4	407.6	2.5	240 000	325 000	10 100	3 400	1 800
294.6	405.4	3	320 000	440 000	14 400	3 400	2 060
291	489	4	425 000	600 000	20 300	3 000	1 690
310.2	369.8	2.1	153 000	204 000	6 300	3 600	2 000
314.6	445.4	3	300 000	430 000	12 700	3 200	1 670
314.6	445.4	3	365 000	510 000	16 700	3 000	1 930
330.2	389.8	2.1	156 000	220 000	6 500	3 400	1 710
334.6	465.4	3	305 000	455 000	13 000	3 000	1 550
334.6	465.4	3	380 000	560 000	17 400	3 000	1 790
350.2	409.8	2.1	156 000	220 000	6 600	3 200	1 590
354.6	505.4	3	355 000	550 000	17 800	2 800	1 460
358	502	4	440 000	695 000	20 800	2 800	1 660
370.2	429.8	2.1	160 000	236 000	6 900	3 200	1 480
374.6	525.4	3	365 000	585 000	15 700	2 800	1 370
378	522	4	455 000	735 000	21 500	2 600	1 560
390.2	469.8	2.1	220 000	320 000	8 900	3 000	1 430
394.6	545.4	3	375 000	620 000	16 100	2 600	1 290
410.2	489.8	2.1	220 000	335 000	8 800	2 800	1 300
430.2	509.8	2.1	224 000	345 000	9 200	2 800	1 260
450.2	529.8	2.1	228 000	355 000	9 400	2 600	1 190
472.4	567.6	2.5	290 000	480 000	12 000	2 400	1 170
492.4	587.6	2.5	290 000	500 000	12 100	2 200	1 110
512.4	607.6	2.5	300 000	510 000	12 300	2 000	1 060
542.4	637.6	2.5	305 000	550 000	12 800	2 000	980
572.4	667.6	2.5	310 000	560 000	12 800	1 900	930
612.4	717.6	2.5	355 000	670 000	15 000	1 800	850
644.6	765.4	3	400 000	780 000	17 500	1 600	830
684.6	805.4	3	405 000	815 000	17 700	1 500	760
724.6	855.4	3	465 000	980 000	20 000	1 400	720
768	902	4	510 000	1 120 000	22 600	1 300	680
818	962	4	550 000	1 270 000	23 800	1 300	630
868	1 012	4	560 000	1 290 000	23 900	1 200	580

深沟球轴承

双列





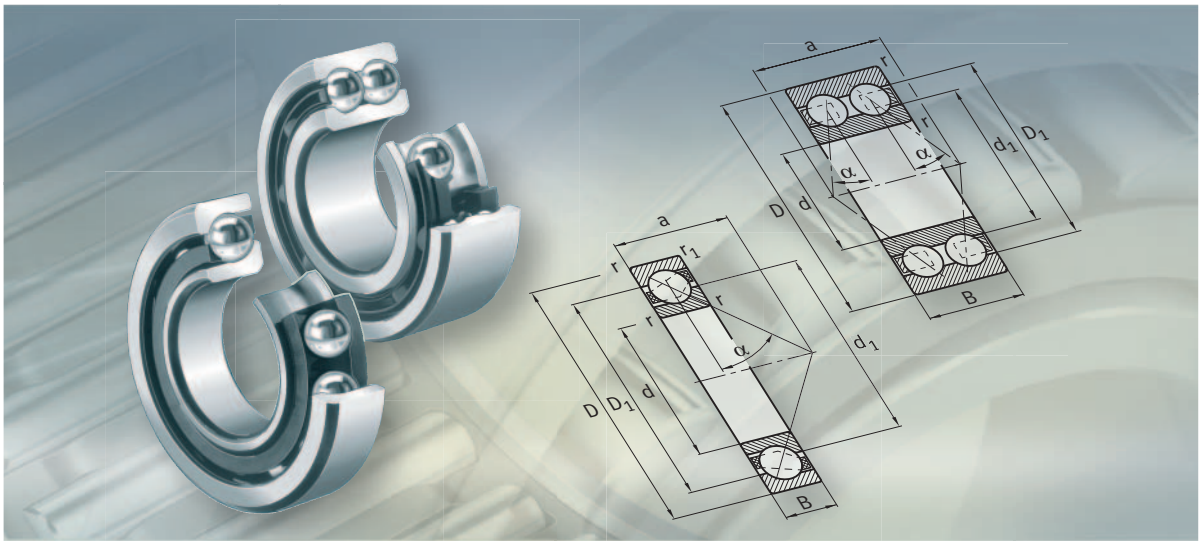
安装尺寸

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸					
	m	d	D	B	r	D_1	d_1
	≈kg				min.	≈	≈
4200-B-TVH	0.054	**10**	30	14	0.6	23.9	16.6
4201-B-TVH	0.057	**12**	32	14	0.6	25.9	18.6
4202-B-TVH	0.065	**15**	35	14	0.6	28.9	21.6
4302-B-TVH	0.116	**15**	42	17	1	33.5	24.2
4203-B-TVH	0.098	**17**	40	16	0.6	33.2	24
4303-B-TVH	0.16	**17**	47	19	1	39.1	28.7
4204-B-TVH	0.143	**20**	47	18	1	39.5	30.2
4304-B-TVH	0.211	**20**	52	21	1.1	43.1	31.5
4205-B-TVH	0.166	**25**	52	18	1	44	34.7
4305-B-TVH	0.336	**25**	62	24	1.1	51.7	38.4
4206-B-TVH	0.467	**30**	62	20	1	52.5	41.3
4306-B-TVH	0.51	**30**	72	27	1.1	61.1	46.6
4207-B-TVH	0.407	**35**	72	23	1.1	60.1	47.7
4307-B-TVH	0.758	**35**	80	31	1.5	66.9	49.2
4208-B-TVH	0.545	**40**	80	23	1.1	66.6	54.2
4308-B-TVH	1.03	**40**	90	33	1.5	75.5	55.7
4209-B-TVH	0.592	**45**	85	23	1.1	71.6	59.2
4309-B-TVH	1.23	**45**	100	36	1.5	86.8	66.7
4210-B-TVH	0.587	**50**	90	23	1.1	77.6	65.2
4310-B-TVH	1.62	**50**	110	40	2	96.2	73.6
4211-B-TVH	0.86	**55**	100	25	1.5	84.7	71.4
4311-B-TVH	2.06	**55**	120	43	2	105.3	80.4
4212-B-TVH	1.09	**60**	110	28	1.5	95.3	79.8
4312-B-TVH	2.51	**60**	130	46	2.1	113.8	87.7
4213-B-TVH	1.6	**65**	120	31	1.5	101.9	84.2
4214-B-TVH	1.7	**70**	125	31	1.5	109.4	91.7
4215-B-TVH	1.72	**75**	130	31	1.5	115.4	97.7
4216-B-TVH	2.14	**80**	140	33	2	124	105.2
4217-B-TVH	2.7	**85**	150	36	2	132.8	112.7
4218-B-TVH	3.7	**90**	160	40	2	140.2	117.6

安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}
14.2	25.8	0.6	9 150	5 200	315	24 000
16.2	27.8	0.6	9 300	5 500	330	20 000
19.2	30.8	0.6	10 400	6 700	370	18 000
20.6	36.4	1	14 600	9 150	550	17 000
21.2	35.8	0.6	14 600	9 500	550	17 000
22.6	41.4	1	19 600	13 200	770	15 000
25.6	41.4	1	18 000	12 700	690	14 000
27	45	1	23 200	16 000	940	13 000
30.6	46.4	1	19 300	14 600	740	12 000
32	55	1	31 500	22 400	1 330	10 000
35.6	56.4	1	26 000	20 800	1 170	9 500
37	65	1	40 000	30 500	1 840	8 500
42	65	1	32 000	26 000	1 460	8 500
44	71	1.5	51 000	38 000	2 260	8 000
47	73	1	34 000	30 000	1 570	7 500
49	81	1.5	63 000	48 000	2 900	7 000
52	78	1	36 000	33 500	1 690	7 000
54	91	1.5	72 000	60 000	3 600	6 000
57	83	1	37 500	36 500	1 810	6 300
61	99	2	90 000	75 000	4 450	5 300
64	91	1.5	36 500	43 000	2 260	5 600
66	109	2	104 000	90 000	5 400	5 000
69	101	1.5	57 000	58 500	2 850	5 000
72	118	2.1	120 000	106 000	6 200	4 500
74	111	1.5	67 000	67 000	3 350	4 800
79	116	1.5	69 500	73 500	3 600	4 500
84	121	1.5	73 500	80 000	3 750	4 300
91	129	2	80 000	90 000	4 350	4 000
96	139	2	93 000	106 000	5 100	3 800
101	149	2	112 000	122 000	5 900	3 600

FAG



角接触球轴承

单列
双列

角接触球轴承

X-life 260

单列角接触球轴承

在单列角接触球轴承中，滚道的设计形式使作用力与径向平面倾斜，并以特定的接触角度从一个滚道传递至另一个滚道。

轴向承载能力随接触角的增大而增大。由于单列角接触球轴承具有较大的接触角，因此，同深沟球轴承相比，更适于承受较大的单向轴向力。

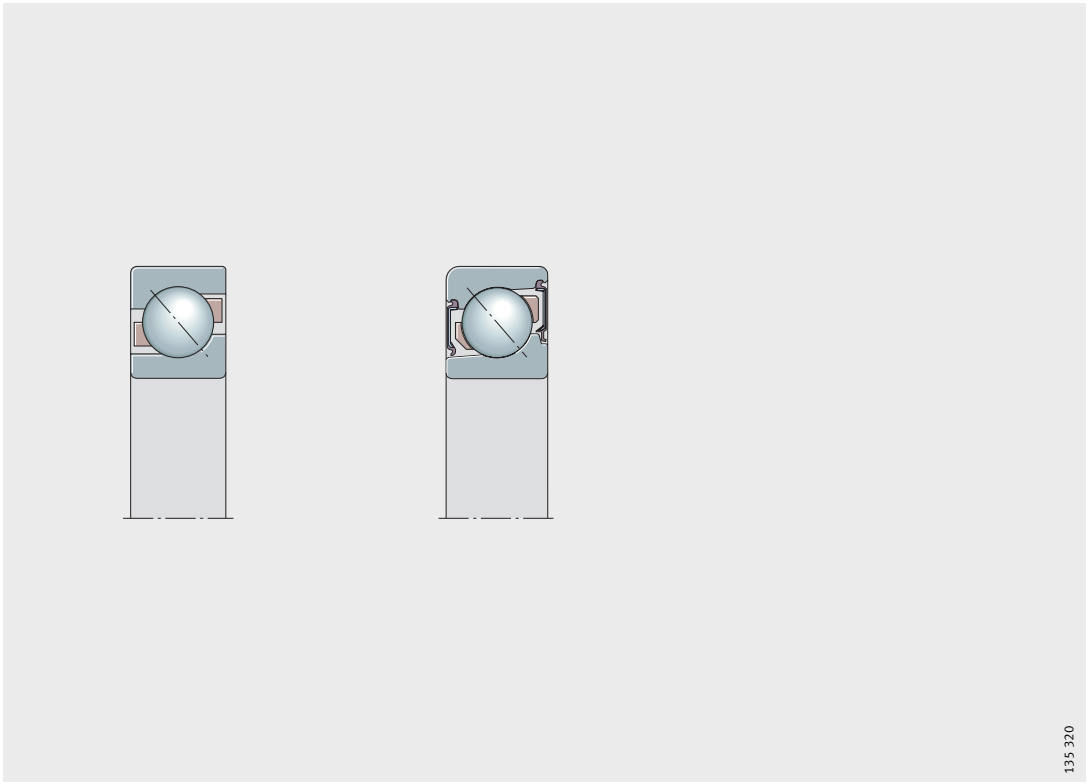
单列角接触球轴承能够承受径向载荷和单向的轴向力。它们可以通过另一个反向安装的轴承进行调节。

双列角接触球轴承 280

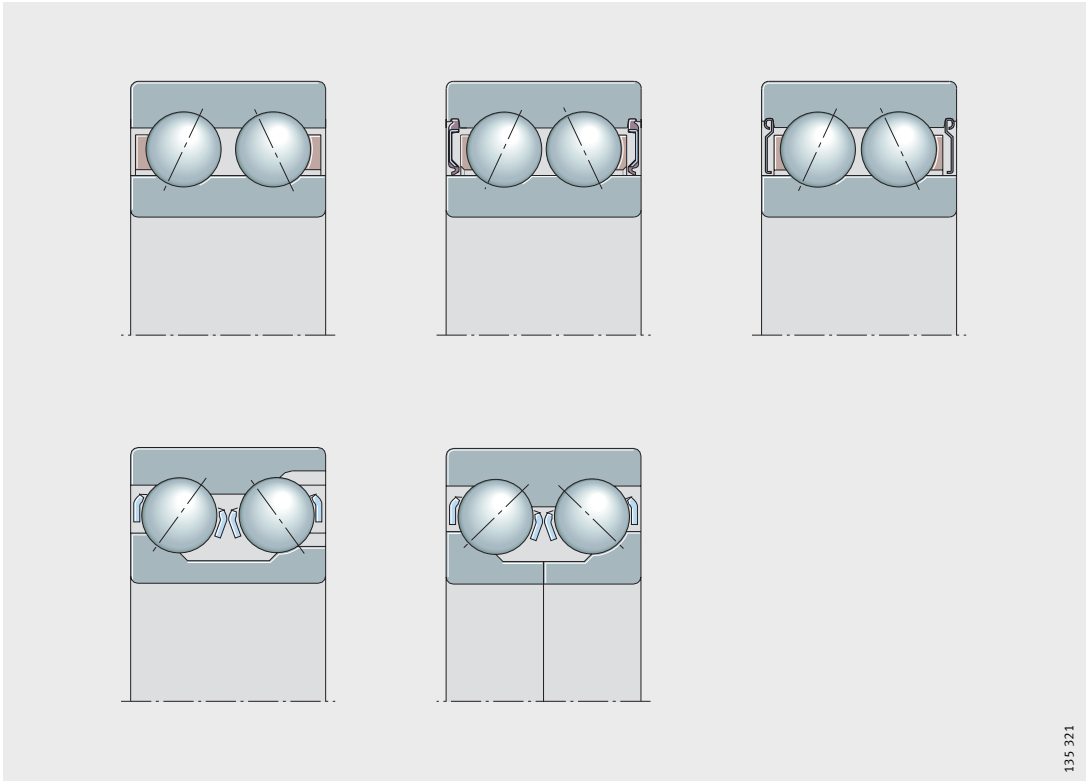
双列角接触球轴承的设计类似于一对 O 型布置的单列角接触球轴承。在这种情况下，轴承压力线的顶角指向外部。

双列轴承能够承受较大的径向力及双向的轴向力并且特别适用于实现轴向刚性引导的轴承布置。

根据不同系列，轴承可以设计带有或不带装球缺口。

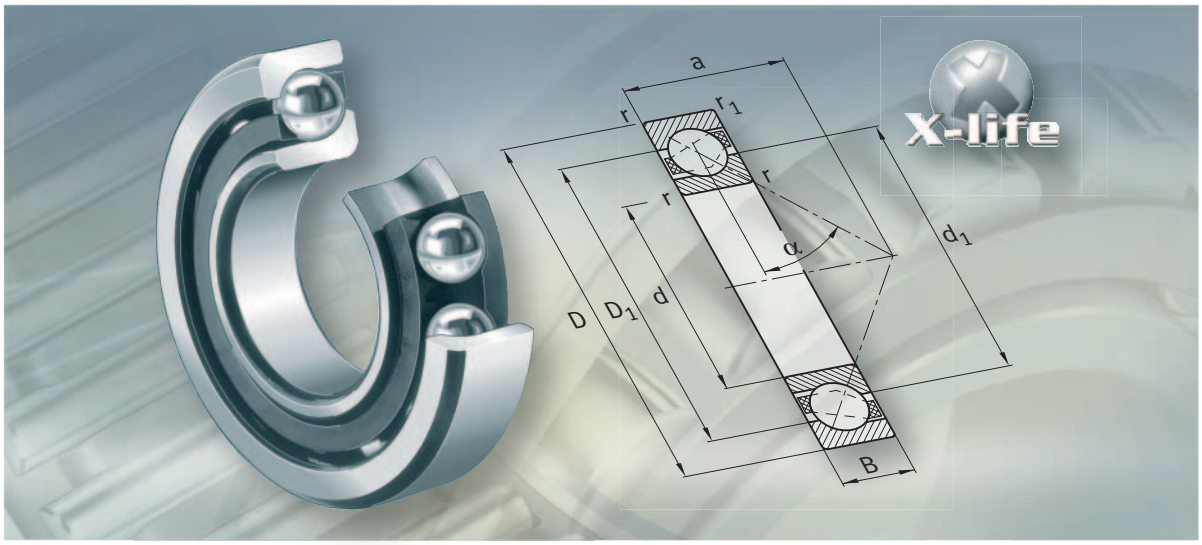


135 320



135 321

FAG



单列角接触球轴承

单列角接触球轴承

		页
产品概览	单列角接触球轴承	262
特性	X-life	263
	径向和轴向承载能力	263
	工作温度	264
	保持架	264
	后缀	265
设计与安全指南	轴向力的计算	266
	轴承当量动载荷	267
	轴承当量静载荷	268
	轴承组的额定动载荷和额定静载荷	268
	最小径向载荷	268
	转速	268
	轴承布置设计	269
精度	万能组合设计和配对设计的轴承公差	269
	内部轴向游隙和预载	270
尺寸表	单列角接触球轴承，密封或开式设计	272
	单列角接触球轴承，开式设计	276

产品概览　单列角接触球轴承

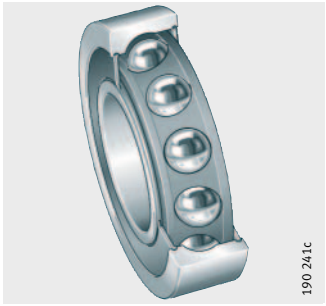
单列

718..-B、 70..-B、 72..-B、 73..-B



唇式密封

70..-B-2RS、 72..-B-2RS、 73..-B-2RS



单列角接触球轴承



特性

单列角接触球轴承是不可分离轴承，包括：实体内圈和外圈、滚珠和保持架组件，保持架由尼龙、冲压钢板或黄铜制成。内圈和外圈的滚道沿轴承的轴向相互偏移。轴承分为开式和密封设计。它们的角度调节功能非常有限。

X-life

许多型号的角接触球轴承为 X-life 系列产品。这些轴承的相关信息包含在相关的尺寸表中。

X-life 系列轴承改进了滚道几何形状并对滚道表面进行了优化。这些都显著提高了轴承的疲劳极限载荷。计算修正的轴承额定寿命时，可以得到高出 50% 的值。在一些应用中，这些意味着可以设计更加紧凑小巧的轴承布置形式。

径向和轴向承载能力

单列角接触球轴承能够承受单向的轴向力和较大的径向力。其相对于相邻镜像安装的另一个轴承必须轴向可调。

轴向承载能力取决于接触角。即接触角越大，轴承所能承受的轴向载荷越大。由于具有 40° 接触角，角接触球轴承可以承受较大的轴向载荷。

万能组合设计

万能组合设计的单列角接触球轴承具有后缀 UA、 UL 或 UO，可用于 X 型布置、 O 型布置、串联布置或成组使用。这些轴承可以满足任何安装布置形式的需要。对于串联布置，请注意第 269 页，轴承布置设计章节的说明。

后缀 UA 代表小轴向游隙轴承组；后缀 UL 代表轻预载轴承组；后缀 UO 代表 X 型、 O 型布置的零游隙轴承组。

订购轴承过程中，轴承总的数量必须说明，而不是仅提供订购的轴承对或轴承组的数量。

配对轴承

可以提供不带隔圈的 O 型布置 (后缀为 DB)、 X 型布置 (后缀为 DF) 或串联布置 (后缀为 DT) 的轴承组。

订购轴承时，必须注明轴承组的数量，而非单个轴承的数量。

密封

后缀 2RS 表示轴承两侧带有唇式密封。 RS 接触式密封用于防止灰尘、污染物和潮气的侵入。

润滑

密封轴承使用高质量润滑脂进行润滑，这些润滑脂能够满足轴承运转寿命周期内润滑的要求。

无密封的轴承或者仅一侧密封的轴承没有初装润滑脂。它们可以采用脂润滑或油润滑。

单列角接触球轴承

工作温度

开式角接触球轴承的工作温度为 −30 °C 至 +150 °C。
外径 D> 240 mm 的轴承可在高至 +200 °C 下保持尺寸稳定性。

受保持架材料的限制，采用玻璃纤维增强尼龙保持架的角接触球轴承最高运转温度为 +120 °C。

受润滑剂和密封材料的限制，密封轴承适合工作温度范围从 −30 °C 至 +110 °C。

保持架

采用玻璃纤维增强尼龙实体保持架的角接触球轴承的后缀是 TVP 或 TVH。

具有黄铜实体保持架的轴承的后缀是 MP。

我们也提供具有冲压钢板窗式保持架的通用轴承 (后缀 JP)。

检查尼龙对合成脂和含极压添加剂的润滑剂的化学稳定性。

高温下，老化的润滑油和油中的添加剂会降低尼龙保持架的工作寿命。

必须严格遵照润滑油的更换周期。

保持架和内径代码

系列	尼龙窗式实体保持架 [1]	黄铜实体保持架 [1]	冲压钢板保持架 [1]
	内径代码		
718..-B	06 至 16	–	–
70..-B	全部	–	–
72..-B	至 20、从 22 至 26	21、超过 28	至 22
73..-B	至 20、从 22 至 26	21、超过 28	至 22

[1] 通过协商可供应其它形式的保持架。
这些具有特殊设计保持架的轴承的高温高速适用性、基本额定载荷与具有标准保持架的轴承可能不同。

后缀

现有后缀类型：请见下表。

现有设计

后缀	说明	设计
B	改进的内部结构设计	标准
JP	冲压钢板保持架	
MP	黄铜实体保持架	
DB	O 型布置的两个角接触球轴承，零游隙	特殊设计，协议供货
DF	X 型布置的两个角接触球轴承，零游隙	
DT	串联布置的两个角接触球轴承，配对设计	
TVH TVP	玻璃纤维增强尼龙实体保持架	标准
UA	万能组合设计的配对安装轴承，O 型和 X 型布置，轴承组具有很小的轴向内部游隙	
UL	万能组合设计的配对安装轴承，O 型和 X 型布置，轴承对具有很小的预载	
UO	万能组合设计的配对安装轴承，O 型和 X 型布置，轴承组具有零游隙	
P5	公差等级为 P5 的轴承	特殊设计，协议供货
2RS	两侧接触式密封	标准

单列角接触球轴承

设计与安全指南

轴向力的计算

角接触球轴承在承受径向载荷时，会产生内部的轴向力。该力必须由另一个轴承支撑，并且在计算当量载荷时予以考虑。

根据轴承布置形式 (O 型或 X 型布置)，必须首先确定轴承无预载时调整至零游隙的轴向力。请见第 267 页，载荷比和轴承轴向载荷表和*图 1*，*图 2*。

前提条件如下：

- 径向力作用于中心接触点并且是正值
- 轴承 A 承受的径向力为 F_{rA}，轴承 B 承受的径向力为 F_{rB}
- F 是作用于轴承 A 上的外部轴向力。

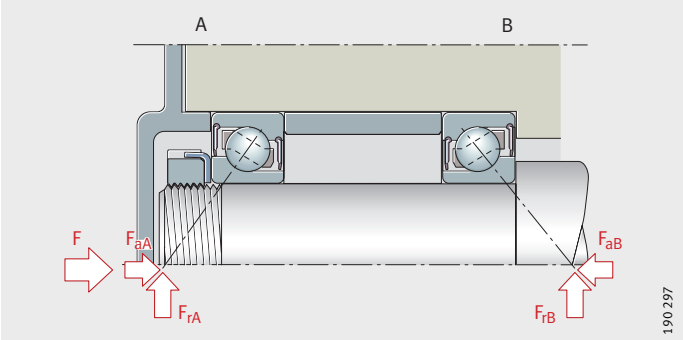


图 1
O 型布置的轴承

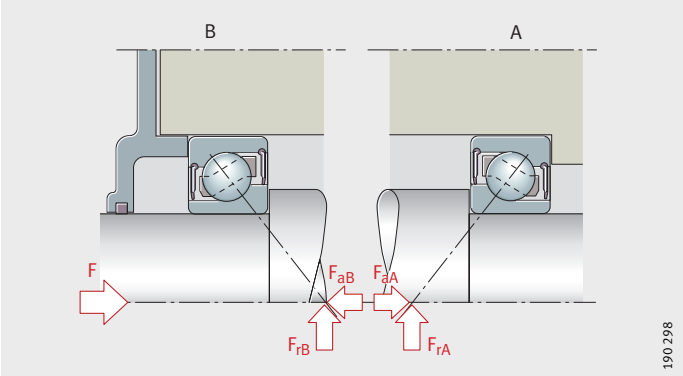


图 2
X 型布置的轴承

载荷比和轴承轴向载荷

载荷比 [3]		轴向力 F_a [1] [3]	
轴承径向载荷	外部轴向力	轴承 A	轴承 B
$\frac{F_{rA}}{Y_A} \leqq \frac{F_{rB}}{Y_B}$	$F \geqq 0$	$F_a = F + 0.5 \cdot \frac{F_{rB}}{Y_B}$	[2]
$\frac{F_{rA}}{Y_A} > \frac{F_{rB}}{Y_B}$	$F > 0.5 \cdot \left(\frac{F_{rA}}{Y_A} - \frac{F_{rB}}{Y_B} \right)$	$F_a = F + 0.5 \cdot \frac{F_{rB}}{Y_B}$	[2]
	$F \leqq 0.5 \cdot \left(\frac{F_{rA}}{Y_A} - \frac{F_{rB}}{Y_B} \right)$	[2]	$F_a = 0.5 \cdot \frac{F_{rA}}{Y_A} - F$

[1] 轴向力 F_a，用于计算当量轴承动载荷。

[2] 如果没有给出公式，则不考虑轴向力。

[3] 对于 718..-B、 70..-B、 72..-B 和 73..-B 系列的轴承，公式中使用的轴向力系数 Y = 0.57。

轴承当量动载荷

承受动载荷的轴承，以下适用：

接触角 40°

轴承布置形式	载荷比	轴承当量动载荷
单个轴承 [1]	$\frac{F_a}{F_r} \leqq 1.14$	$P = F_r$
	$\frac{F_a}{F_r} > 1.14$	$P = 0.35 \cdot F_r + 0.57 \cdot F_a$
O 型或 X 型布置的轴承组	$\frac{F_a}{F_r} \leqq 1.14$	$P = F_r + 0.55 \cdot F_a$
	$\frac{F_a}{F_r} > 1.14$	$P = 0.57 \cdot F_r + 0.93 \cdot F_a$

[1] 单个轴承轴向力的计算，请参考表。

P N
联合载荷下轴承当量动载荷
F_a N
轴承轴向动载荷
F_r N
轴承径向动载荷。

单列角接触球轴承

当量轴承静载荷

接触角 40°

承受静载荷的轴承，以下适用：

轴承布置形式	载荷比	轴承当量静载荷
单个轴承	$\frac{F_{0a}}{F_{0r}} \leqq 1.9$	$P_0 = F_{0r}$
	$\frac{F_{0a}}{F_{0r}} > 1.9$	$P_0 = 0.5 \cdot F_{0r} + 0.26 \cdot F_{0a}$
O 型或 X 型布置的轴承组	–	$P_0 = F_{0r} + 0.52 \cdot F_{0a}$

P_0 N
联合载荷下轴承当量静载荷
F_{0a} N
轴承轴向静载荷
F_{0r} N
轴承径向静载荷。

轴承组的基本额定动载荷和额定静载荷

如果两个相同型号和设计的轴承以 X 型或 O 型配置相邻安装，则轴承对的额定动载荷 C_r 和额定静载荷 C_{0r} 为：

- $C_r = 1.625 \cdot C_r$ 单个轴承
- $C_{0r} = 2 \cdot C_{0r}$ 单个轴承。

最小的径向载荷

为保证轴承在运转过程中不产生打滑，轴承必须承受一个最小的径向载荷。对于高速、高加速度的工况尤为重要。在连续的运转中，对于带保持架的球轴承来说，有必要保证最小的径向载荷满足 $P/C_r > 0.01$。

转速

对于注脂和密封的轴承，其转速低于无密封轴承。

轴承的运转速度不能超出尺寸表中给出的极限转速 n_G。

万能组合设计轴承

后缀为 UA、 UL 或 UO 的轴承可用于 X 型、 O 型或串联布置。轴承对的运转速度大约低于计算的单个轴承的允许运转速度的 20% 。

如果不考虑轴承对的热平衡，则其可以达到极限速度 n_G。

轴承布置设计

轴和座孔公差

采用圆柱形座孔向心轴承的推荐轴公差，请见第 150 页，表。
向心轴承座孔的推荐公差，请见第 152 页，表。

安装尺寸

轴承尺寸表给出了相邻结构倒角半径 r_a 和 r_{a1} 的最大值和相邻结构挡肩直径 D_a、 D_b 和 d_a。

串联布置轴承的安装



如果单列角接触轴承采用串联布置，外圈端面必须确保有足够的支撑。如有疑问，请咨询舍弗勒工程技术服务部门。

精度

轴承的外形尺寸符合标准 DIN 628-1。
轴承的尺寸公差和几何公差符合标准 DIN 620-2，标准轴承为 PN 级。

万能组合设计和配对设计轴承的公差

除了提供普通公差等级的后缀为 UA、 UL 或 UO 的万能组合设计的角接触球轴承 (后缀中没有表示公差等级的代号)。
经协议可提供公差等级为 P5 级的万能组合设计的角接触球轴承 (后缀为 P5-UL 或 P5-UA)。
例外的情况：所有公差等级的轴承的内径公差为 P5 级精度 (没有特殊后缀)，万能组合设计的轴承和配对轴承的宽度公差，请见下表。

套圈宽度公差

内径 d mm		宽度偏差 Δ_{Bs} µm			
		PN		P5	
大于	到	min.	max.	min.	max.
–	50	0	–250	0	–250
50	80	0	–380	0	–250
80	120	0	–380	0	–380
120	180	0	–500	0	–380
180	315	0	–500	0	–500

单列角接触球轴承

内部轴向游隙和预载

万能组合设计采用 X 型、 O 型布置的 70..-B、 72..-B 和 73..-B 系列角接触球轴承的内部轴向游隙或预载值，请见下表。

内部轴向游隙或零游隙不适用于安装后的轴承组。紧配合会使成对安装轴承的轴向游隙减小或预紧力增加。

内部轴向游隙和预载

内径代码	配对轴承的内部轴向游隙或预载 公称尺寸 μm					预载 $F_{v\,max}$ N		
	UA	UO	UL			UL		
	70B、 72B、 73B		70B	72B	73B	70B	72B	73B
	公差等级					公差等级		
	PN、 P6、 P5		P5	P5	P5	P5	P5	P5
00	22	0	–	–3	–	–	38	–
01	24	0	–	–4	–5	–	53	82
02	24	0	–	–4	–5	–	62	99
03	24	0	–	–4	–6	–	77	123
04	28	0	–4	–5	–6	103	103	146
05	34	0	–4	–4	–6	115	112	200
06	34	0	–5	–5	–7	141	157	250
07	40	0	–5	–6	–7	172	208	300
08	40	0	–5	–6	–8	200	246	385
09	44	0	–	–6	–9	–	277	462
10	44	0	–	–6	–10	–	288	535
11	46	0	–	–7	–10	–	358	600
12	46	0	–	–7	–10	–	431	692
13	46	0	–	–8	–11	–	492	785
14	50	0	–	–8	–11	–	535	877
15	50	0	–	–8	–12	–	523	977
16	50	0	–	–8	–12	–	615	1 077
17	54	0	–	–8	–13	–	692	1 154
18	54	0	–	–9	–13	–	815	1 231
19	54	0	–	–10	–14	–	892	1 331
20	54	0	–	–11	–14	–	992	1 485
21	58	0	–	–11	–14	–	1 100	1 538
22	58	0	–	–12	–15	–	1 177	1 723
24	58	0	–	–12	–16	–	1 277	1 923
26	60	0	–	–12	–17	–	1 431	2 115
28	60	0	–	–12	–17	–	1 508	2 308
30	60	0	–	–13	–18	–	1 723	2 500
32	60	0	–	–13	–18	–	1 815	2 769
34	70	0	–	–14	–19	–	2 038	3 115

内部轴向游隙或预载的公差

采用 X 或 O 型布置的角接触球轴承安装前的内部轴向游隙或预载的公差。

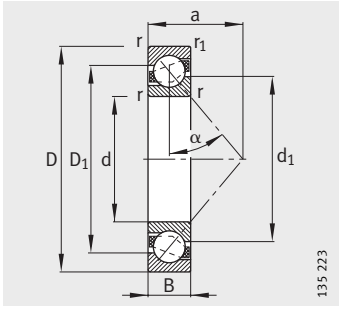
公差

内径代码	70B、 72B 系列		73B 系列	
	公差等级 μm			
	PN、 P6	P5	PN、 P6	P5
00 至 09	+8	+6	+8	+6
10 至 11	+8	+6	+12	+10
12 至 34	+12	+10	+12	+10

角接触球轴承

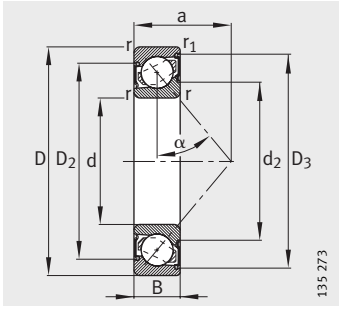
单列

开式或密封设计



70..-B、 72..-B、 73..-B

α = 40°

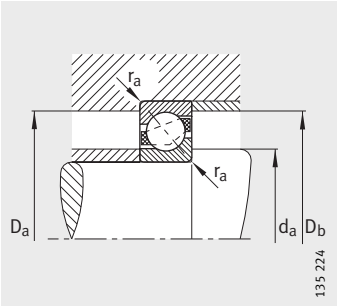


70..-B-2RS、 72..-B-2RS、 73..-B-2RS

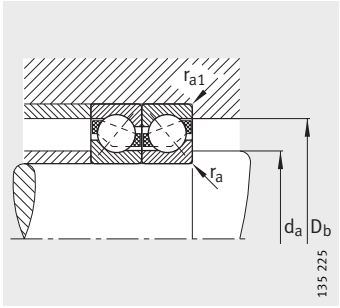
密封 2RS

尺寸表 · 单位：mm

型号		质量	尺寸								
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	D_1 ≈	D_2 ≈	D_3 ≈	d_1 ≈
7200-B-JP	**XL**	0.033	**10**	30	9	0.6	0.3	22.1	–	–	18
7200-B-TVP	**XL**	0.032	**10**	30	9	0.6	0.3	22.1	–	–	18
7200-B-2RS-TVP	**XL**	0.032	**10**	30	9	0.6	0.3	–	23.3	25.6	–
7201-B-JP	**XL**	0.038	**12**	32	10	0.6	0.3	24.6	–	–	19.5
7201-B-TVP	**XL**	0.035	**12**	32	10	0.6	0.3	24.6	–	–	19.5
7201-B-2RS-TVP	**XL**	0.037	**12**	32	10	0.6	0.3	–	25.9	28.8	–
7301-B-JP	**XL**	0.066	**12**	37	12	1	0.6	27.2	–	–	22.1
7301-B-TVP	**XL**	0.06	**12**	37	12	1	0.6	27.2	–	–	22.1
7202-B-JP	**XL**	0.047	**15**	35	11	0.6	0.3	27.6	–	–	22.5
7202-B-TVP	**XL**	0.044	**15**	35	11	0.6	0.3	27.6	–	–	22.5
7202-B-2RS-TVP	**XL**	0.044	**15**	35	11	0.6	0.3	–	29.2	32.1	–
7302-B-JP	**XL**	0.088	**15**	42	13	1	0.6	31.8	–	–	25.5
7302-B-TVP	**XL**	0.082	**15**	42	13	1	0.6	31.8	–	–	25.5
7302-B-2RS-TVP	**XL**	0.082	**15**	42	13	1	0.6	–	33.3	38.1	–
7203-B-JP	**XL**	0.069	**17**	40	12	0.6	0.3	31.2	–	–	26.2
7203-B-TVP	**XL**	0.065	**17**	40	12	0.6	0.3	31.2	–	–	26.2
7203-B-2RS-TVP	**XL**	0.065	**17**	40	12	0.6	0.3	–	33.1	36.3	–
7303-B-JP	**XL**	0.117	**17**	47	14	1	0.6	35.8	–	–	28.5
7303-B-TVP	**XL**	0.109	**17**	47	14	1	0.6	35.8	–	–	28.5
7303-B-2RS-TVP	**XL**	0.109	**17**	47	14	1	0.6	–	37.2	42.6	–
7004-B-TVP	**XL**	0.06	**20**	42	12	0.6	0.3	34.7	–	–	29.1
7004-B-2RS-TVP	**XL**	0.061	**20**	42	12	0.6	0.3	–	37.1	39.8	–
7204-B-JP	**XL**	0.111	**20**	47	14	1	0.6	36.6	–	–	30.4
7204-B-TVP	**XL**	0.104	**20**	47	14	1	0.6	36.6	–	–	30.4
7204-B-2RS-TVP	**XL**	0.104	**20**	47	14	1	0.6	–	39.1	43	–
7304-B-JP	**XL**	0.152	**20**	52	15	1.1	0.6	39.9	–	–	32.4
7304-B-TVP	**XL**	0.143	**20**	52	15	1.1	0.6	39.9	–	–	32.4
7304-B-2RS-TVP	**XL**	0.143	**20**	52	15	1.1	0.6	–	41.4	47.1	–
7005-B-TVP	**XL**	0.071	**25**	47	12	0.6	0.3	39.7	–	–	34.1
7005-B-2RS-TVP	**XL**	0.071	**25**	47	12	0.6	0.3	–	41.5	44.8	–
7205-B-JP	**XL**	0.135	**25**	52	15	1	0.6	41.6	–	–	35.4
7205-B-TVP	**XL**	0.127	**25**	52	15	1	0.6	41.6	–	–	35.4
7205-B-2RS-TVP	**XL**	0.127	**25**	52	15	1	0.6	–	44.1	48	–
7305-B-JP	**XL**	0.242	**25**	62	17	1.1	0.6	48.1	–	–	39.3
7305-B-TVP	**XL**	0.223	**25**	62	17	1.1	0.6	48.1	–	–	39.3
7305-B-2RS-TVP	**XL**	0.231	**25**	62	17	1.1	0.6	–	50.4	57.1	–



安装尺寸

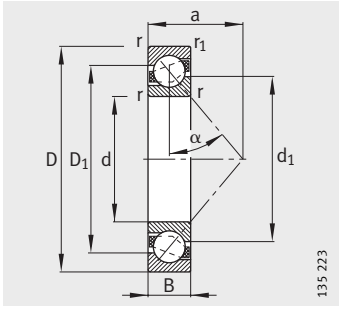


安装尺寸

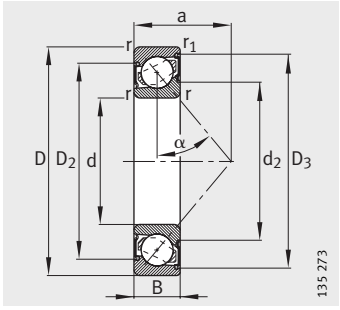
		安装尺寸					基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_2	a	d_a	D_a	D_b	r_a	r_{a1}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
≈	≈	min.	max.	max.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	13	14.2	25.8	27.6	0.6	0.3	5 300	2 600	174	32 000	22 600
–	13	14.2	25.8	27.6	0.6	0.3	5 300	2 600	174	32 000	22 600
15.5	13	14.2	25.8	27.6	0.6	0.3	5 300	2 600	174	15 000	–
–	14	16.2	27.8	29.6	0.6	0.3	7 400	3 550	241	28 000	21 100
–	14	16.2	27.8	29.6	0.6	0.3	7 400	3 550	241	28 000	21 100
17	14	16.2	27.8	29.6	0.6	0.3	7 400	3 550	241	14 000	–
–	16	17.6	31.4	32.8	1	0.6	11 400	5 300	355	24 000	16 300
–	16	17.6	31.4	32.8	1	0.6	11 400	5 300	355	24 000	16 300
–	16	19.2	30.8	32.6	0.6	0.3	8 400	4 450	300	24 000	19 100
–	16	19.2	30.8	32.6	0.6	0.3	8 400	4 450	300	24 000	19 100
19.7	16	19.2	30.8	32.6	0.6	0.3	8 400	4 450	300	12 000	–
–	18	20.6	36.4	37.8	1	0.6	14 200	7 200	485	20 000	14 200
–	18	20.6	36.4	37.8	1	0.6	14 200	7 200	485	20 000	14 200
22.9	18	20.6	36.4	37.8	1	0.6	14 200	7 200	485	11 000	–
–	18	21.2	35.8	37.6	0.6	0.6	10 500	5 700	380	20 000	17 100
–	18	21.2	35.8	37.6	0.6	0.6	10 500	5 700	380	20 000	17 100
22.9	18	21.2	35.8	37.6	0.6	0.6	10 500	5 700	380	11 000	–
–	20	22.6	41.4	42.8	1	0.6	17 600	9 000	610	18 000	12 800
–	20	22.6	41.4	42.8	1	0.6	17 600	9 000	610	18 000	12 800
26.1	20	22.6	41.4	42.8	1	0.6	17 600	9 000	610	9 500	–
–	12	23.2	38.8	40	0.6	0.3	13 400	7 000	470	18 000	14 600
25.9	12	23.2	38.8	40	0.6	0.3	13 400	7 000	470	9 500	–
–	21	25.6	41.4	42.8	1	0.6	14 000	7 800	520	18 000	15 400
–	21	25.6	41.4	42.8	1	0.6	14 000	7 800	520	18 000	15 400
26.8	21	25.6	41.4	42.8	1	0.6	14 000	7 800	520	9 000	–
–	23	27	45	47.8	1	0.6	20 400	11 100	750	17 000	11 500
–	23	27	45	47.8	1	0.6	20 400	11 100	750	17 000	11 500
30	23	27	45	47.8	1	0.6	20 400	11 100	750	8 500	–
–	21	28.2	43.8	45	0.6	0.3	14 900	8 600	580	16 000	12 200
30.9	21	28.2	43.8	45	0.6	0.3	14 900	8 600	580	8 000	–
–	24	30.6	46.4	47.8	1	0.6	15 300	9 000	600	16 000	13 700
–	24	30.6	46.4	47.8	1	0.6	15 300	9 000	600	16 000	13 700
31.8	24	30.6	46.4	47.8	1	0.6	15 300	9 000	600	8 000	–
–	27	32	55	57.8	1	0.6	28 000	15 800	1 070	14 000	9 800
–	27	32	55	57.8	1	0.6	28 000	15 800	1 070	14 000	9 800
35.8	27	32	55	57.8	1	0.6	28 000	15 800	1 070	7 000	–

角接触球轴承

单列
开式或密封设计



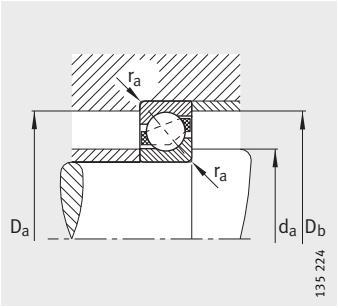
718..-B、 70..-B、 72..-B、
73..-B
$\alpha = 40°$



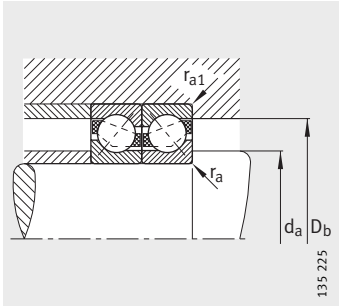
70..-B-2RS、 72..-B-2RS、
73..-B-2RS
密封 2RS

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号		质量	尺寸								
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	D_1 ≈	D_2 ≈	D_3 ≈	d_1 ≈
71806-B-TVH	–	0.025	**30**	42	7	0.3	0.2	37.3	–	–	34.7
7006-B-TVP	**XL**	0.109	**30**	55	13	1	0.6	46.9	–	–	40.7
7006-B-2RS-TVP	**XL**	0.109	**30**	55	13	1	0.6	–	48.8	53.6	–
7206-B-JP	**XL**	0.202	**30**	62	16	1	0.6	49.8	–	–	42.8
7206-B-TVP	**XL**	0.196	**30**	62	16	1	0.6	49.8	–	–	42.8
7206-B-2RS-TVP	**XL**	0.203	**30**	62	16	1	0.6	–	51.9	57	–
7306-B-JP	**XL**	0.362	**30**	72	19	1.1	0.6	56	–	–	46.5
7306-B-TVP	**XL**	0.341	**30**	72	19	1.1	0.6	56	–	–	46.5
7306-B-2RS-TVP	**XL**	0.341	**30**	72	19	1.1	0.6	–	58.6	65.9	–
71807-B-TVH	–	0.027	**35**	47	7	0.3	0.2	42.3	–	–	39.7
7007-B-TVP	**XL**	0.14	**35**	62	14	1	0.6	53.2	–	–	46.5
7007-B-2RS-TVP	**XL**	0.14	**35**	62	14	1	0.6	–	55	60.4	–
7207-B-JP	**XL**	0.3	**35**	72	17	1.1	0.6	57.9	–	–	49.5
7207-B-TVP	**XL**	0.282	**35**	72	17	1.1	0.6	57.9	–	–	49.5
7207-B-2RS-TVP	**XL**	0.282	**35**	72	17	1.1	0.6	–	60.2	66.5	–
7307-B-JP	**XL**	0.475	**35**	80	21	1.5	1	63.1	–	–	52.7
7307-B-TVP	**XL**	0.447	**35**	80	21	1.5	1	63.1	–	–	52.7
7307-B-2RS-TVP	**XL**	0.447	**35**	80	21	1.5	1	–	64.7	73.5	–
71808-B-TVH	–	0.029	**40**	52	7	0.3	0.2	47.3	–	–	44.7
7008-B-TVP	**XL**	0.17	**40**	68	15	1	0.6	58.6	–	–	51.3
7008-B-2RS-TVP	**XL**	0.17	**40**	68	15	1	0.6	–	60.5	66.3	–
7208-B-JP	**XL**	0.387	**40**	80	18	1.1	0.6	64.7	–	–	55.7
7208-B-TVP	**XL**	0.367	**40**	80	18	1.1	0.6	64.7	–	–	55.7
7208-B-2RS-TVP	**XL**	0.367	**40**	80	18	1.1	0.6	–	67	73.8	–
7308-B-JP	**XL**	0.646	**40**	90	23	1.5	1	71.7	–	–	59.2
7308-B-TVP	**XL**	0.61	**40**	90	23	1.5	1	71.7	–	–	59.2
7308-B-2RS-TVP	**XL**	0.61	**40**	90	23	1.5	1	–	73.9	83.3	–
71809-B-TVH	–	0.033	**45**	58	7	0.3	0.2	52.8	–	–	50.2
7209-B-JP	**XL**	0.428	**45**	85	19	1.1	0.6	70	–	–	60.5
7209-B-TVP	**XL**	0.405	**45**	85	19	1.1	0.6	70	–	–	60.5
7309-B-JP	**XL**	0.878	**45**	100	25	1.5	1	79.8	–	–	66.7
7309-B-TVP	**XL**	0.813	**45**	100	25	1.5	1	79.8	–	–	66.7



安装尺寸

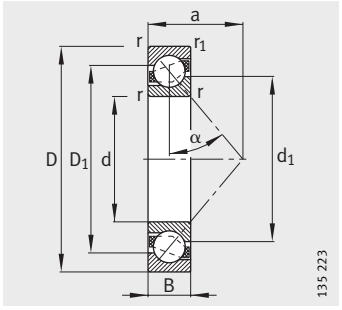


安装尺寸

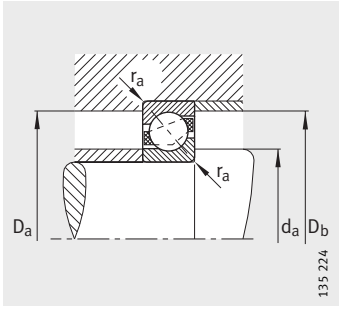
		安装尺寸					基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_2	a	d_a	D_a	D_b	r_a	r_{a1}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
≈	≈	min.	max.	max.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	18.6	32	40	40.6	0.3	0.2	5 600	4 550	295	17 000	–
–	24	34.6	50.4	51.8	1	0.6	18 400	11 500	770	14 000	10 400
38.2	24	34.6	50.4	51.8	1	0.6	18 400	11 500	770	6 700	–
–	27	35.6	56.4	57.8	1	0.6	21 700	14 100	950	13 000	11 200
–	27	35.6	56.4	57.8	1	0.6	21 700	14 100	950	13 000	11 200
39.8	27	35.6	56.4	57.8	1	0.6	21 700	14 100	950	6 300	–
–	31	37	65	67.8	1	0.6	35 500	22 100	1 490	11 000	8 600
–	31	37	65	67.8	1	0.6	35 500	22 100	1 490	11 000	8 600
42.8	31	37	65	67.8	1	0.6	35 500	22 100	1 490	6 000	–
–	20.7	37	45	45.6	0.3	0.2	6 000	5 300	350	15 000	–
–	27	39.6	57.4	58.8	1	0.6	22 400	14 800	1 000	12 000	9 200
44	27	39.6	57.4	58.8	1	0.6	22 400	14 800	1 000	6 000	–
–	31	42	65	67.8	1	0.6	28 000	19 000	1 280	11 000	9 600
–	31	42	65	67.8	1	0.6	28 000	19 000	1 280	11 000	9 600
45.8	31	42	65	67.8	1	0.6	28 000	19 000	1 280	5 600	–
–	35	44	71	74.4	1.5	1	43 000	27 500	1 860	9 500	7 900
–	35	44	71	74.4	1.5	1	43 000	27 500	1 860	9 500	7 900
49.2	35	44	71	74.4	1.5	1	43 000	27 500	1 860	5 000	–
–	22.8	42	50	50.6	0.3	0.2	6 300	5 850	395	13 000	–
–	30	44.6	63.4	64.8	1	0.6	26 000	17 400	1 180	10 000	–
48.8	30	44.6	63.4	64.8	1	0.6	26 000	17 400	1 180	5 300	–
–	34	47	73	75.8	1	0.6	34 000	23 500	1 580	9 500	8 600
–	34	47	73	75.8	1	0.6	34 000	23 500	1 580	9 500	8 600
52	34	47	73	75.8	1	0.6	34 000	23 500	1 580	5 000	–
–	39	49	81	84.4	1.5	1	53 000	34 500	2 320	8 500	7 100
–	39	49	81	84.4	1.5	1	53 000	34 500	2 320	8 500	7 100
55.6	39	49	81	84.4	1.5	1	53 000	34 500	2 320	4 500	–
–	25.1	47	56	56.6	0.3	0.2	6 550	6 550	450	13 000	–
–	37	52	78	80.8	1	0.6	37 500	27 000	1 810	8 500	8 000
–	37	52	78	80.8	1	0.6	37 500	27 000	1 810	8 500	8 000
–	43	54	91	94.4	1.5	1	65 000	43 000	2 900	7 500	6 500
–	43	54	91	94.4	1.5	1	65 000	43 000	2 900	7 500	6 500

角接触球轴承

单列
开式设计



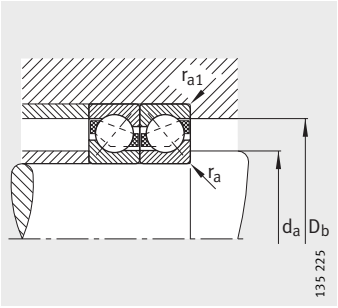
718..-B、 72..-B、 73..-B
$\alpha = 40°$



安装尺寸

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号		质量	尺寸							
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	D_1 ≈	d_1 ≈	a ≈
71810-B-TVH	–	0.043	**50**	65	7	0.3	0.2	59.3	56.7	27.8
7210-B-JP	**XL**	0.493	**50**	90	20	1.1	0.6	74.8	66.2	39
7210-B-TVP	**XL**	0.458	**50**	90	20	1.1	0.6	74.8	66.2	39
7310-B-JP	**XL**	1.13	**50**	110	27	2	1	87.6	73.1	47
7310-B-TVP	**XL**	1.05	**50**	110	27	2	1	87.6	73.1	47
71811-B-TVH	–	0.058	**55**	72	9	0.3	0.2	65.3	61.7	31.1
7211-B-JP	**XL**	0.645	**55**	100	21	1.5	1	83	72.6	43
7211-B-TVP	**XL**	0.604	**55**	100	21	1.5	1	83	72.6	43
7311-B-JP	**XL**	1.46	**55**	120	29	2	1	95.3	80.3	51
7311-B-TVP	**XL**	1.38	**55**	120	29	2	1	95.3	80.3	51
71812-B-TVH	–	0.07	**60**	78	10	0.3	0.2	70.8	67.2	33.9
7212-B-JP	**XL**	0.847	**60**	110	22	1.5	1	91.1	79.5	47
7212-B-TVP	**XL**	0.78	**60**	110	22	1.5	1	91.1	79.5	47
7312-B-JP	**XL**	1.74	**60**	130	31	2.1	1.1	103.4	87.3	55
7312-B-TVP	**XL**	1.72	**60**	130	31	2.1	1.1	103.4	87.3	55
71813-B-TVH	–	0.085	**65**	85	10	0.6	0.3	77	73	36.5
7213-B-JP	**XL**	1.08	**65**	120	23	1.5	1	98.9	86	51
7213-B-TVP	**XL**	1	**65**	120	23	1.5	1	98.9	86	51
7313-B-JP	**XL**	2.22	**65**	140	33	2.1	1.1	112	95	60
7313-B-TVP	**XL**	2.12	**65**	140	33	2.1	1.1	112	95	60
71814-B-TVH	–	0.091	**70**	90	10	0.6	0.3	82	78	38.5
7214-B-JP	**XL**	1.17	**70**	125	24	1.5	1	104.7	91	53
7214-B-TVP	**XL**	1.08	**70**	125	24	1.5	1	104.7	91	53
7314-B-JP	**XL**	2.76	**70**	150	35	2.1	1.1	120.1	101.9	64
7314-B-TVP	**XL**	2.58	**70**	150	35	2.1	1.1	120.1	101.9	64
71815-B-TVH	–	0.096	**75**	95	10	0.6	0.3	87	83	40.6
7215-B-JP	**XL**	1.25	**75**	130	25	1.5	1	109.2	96.5	56
7215-B-TVP	**XL**	1.16	**75**	130	25	1.5	1	109.2	96.5	56
7315-B-JP	**XL**	3.29	**75**	160	37	2.1	1.1	128.5	108.8	68
7315-B-TVP	**XL**	3.1	**75**	160	37	2.1	1.1	128.5	108.8	68
71816-B-TVH	–	0.101	**80**	100	10	0.6	0.3	92	88	42.7
7216-B-JP	**XL**	1.53	**80**	140	26	2	1	117.8	102.9	59
7216-B-TVP	**XL**	1.42	**80**	140	26	2	1	117.8	102.9	59
7316-B-JP	**XL**	3.86	**80**	170	39	2.1	1.1	136.7	115.7	72
7316-B-TVP	**XL**	3.66	**80**	170	39	2.1	1.1	136.7	115.7	72

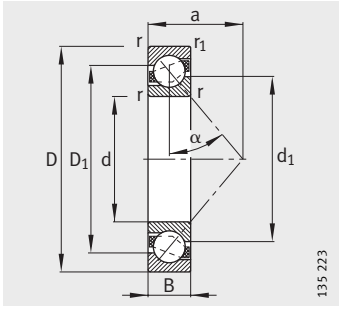


安装尺寸

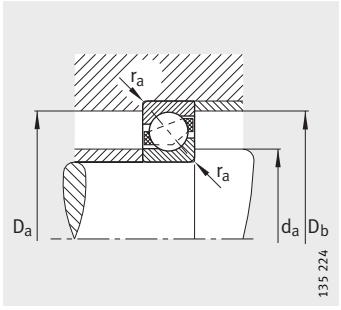
安装尺寸					基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	D_b	r_a	r_{a1}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
52	63	63.6	0.3	0.2	6 950	7 350	520	9 500	–
57	83	85.8	1	0.6	39 000	28 500	1 920	8 000	7 600
57	83	85.8	1	0.6	39 000	28 500	1 920	8 000	7 600
61	99	104.4	2	1	75 000	50000	3 400	7 000	6 100
61	99	104.4	2	1	75 000	50 000	3 400	7 000	6 100
57	70	70.6	0.3	0.2	11 800	11 800	760	9 000	–
64	91	94.4	1.5	1	49 000	38 500	2 600	7 000	6 800
64	91	94.4	1.5	1	49 000	38 500	2 600	7 000	6 800
66	109	114.4	2	1	86 000	61 000	4 100	6 300	5 600
66	109	114.4	2	1	86 000	61 000	4 100	6 300	5 600
62	76	76.6	0.3	0.2	12 200	12 900	840	8 000	–
69	101	104.4	1.5	1	59 000	45 000	3 050	6 300	6 200
69	101	104.4	1.5	1	59 000	45 000	3 050	6 300	6 200
72	118	123	2.1	1	96 000	69 000	4 650	5 600	5 300
72	118	123	2.1	1	96 000	69 000	4 650	5 600	5 300
68.2	81.8	83	0.6	0.3	15 300	16 000	970	7 500	–
74	111	114.4	1.5	1	67 000	55 000	3 700	6 000	5 700
74	111	114.4	1.5	1	67 000	55 000	3 700	6 000	5 700
77	128	133	2.1	1	110 000	82 000	5 400	5 300	5 000
77	128	133	2.1	1	110 000	82 000	5 400	5 300	5 000
73.2	86.8	88	0.6	0.3	16 000	17 300	1 070	7 000	–
79	116	119.4	1.5	1	74 000	62 000	4 200	5 600	5 400
79	116	119.4	1.5	1	74 000	62 000	4 200	5 600	5 400
82	138	143	2.1	1	126 000	93 000	6 000	5 000	4 750
82	138	143	2.1	1	126 000	93 000	6 000	5 000	4 750
78.2	91.8	93	0.6	0.3	16 300	18 000	1 140	6 300	–
84	121	124.4	1.5	1	73 000	62 000	4 100	5 300	5 300
84	121	124.4	1.5	1	73 000	62 000	4 100	5 300	5 300
87	148	153	2.1	1	140 000	107 000	6 700	4 500	4 500
87	148	153	2.1	1	140 000	107 000	6 700	4 500	4 500
83.2	96.8	98	0.6	0.3	16 600	19 000	1 200	6 000	–
91	129	134.4	2	1	85 000	72 000	4 650	5 000	4 950
91	129	134.4	2	1	85 000	72 000	4 650	5 000	4 950
92	158	163	2.1	1	155 000	124 000	7 500	4 300	4 250
92	158	163	2.1	1	155 000	124 000	7 500	4 300	4 250

角接触球轴承

单列
开式设计



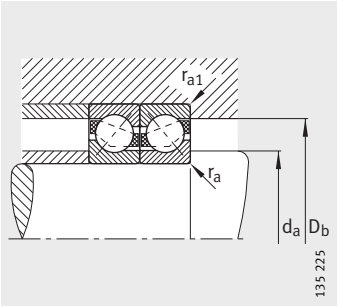
72..-B、 73..-B
α =40°



安装尺寸

尺寸表 （续）· 单位：mm

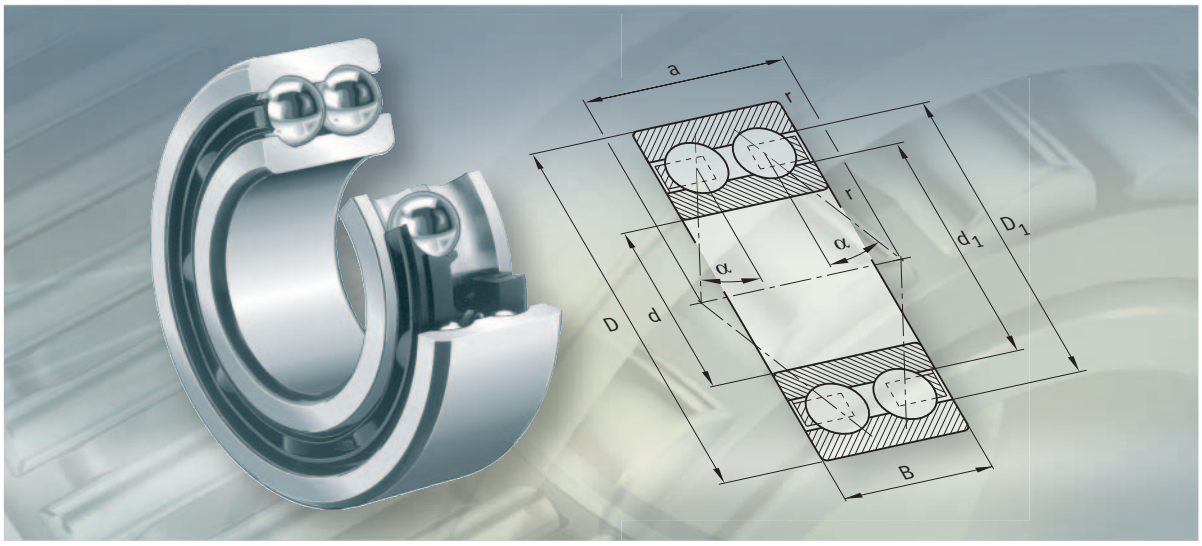
型号		质量	尺寸							
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	D_1 ≈	d_1 ≈	a ≈
7217-B-JP	**XL**	1.94	**85**	150	28	2	1	125	110.6	63
7217-B-TVP	**XL**	1.82	**85**	150	28	2	1	125	110.6	63
7317-B-JP	**XL**	4.4	**85**	180	41	3	1.1	144	122	76
7317-B-TVP	**XL**	4.26	**85**	180	41	3	1.1	144	122	76
7218-B-JP	**XL**	2.38	**90**	160	30	2	1	133.4	117.5	67
7218-B-TVP	**XL**	2.21	**90**	160	30	2	1	133.4	117.5	67
7318-B-JP	**XL**	5.14	**90**	190	43	3	1.1	153	129.7	80
7318-B-TVP	**XL**	5	**90**	190	43	3	1.1	153	129.7	80
7219-B-JP	**XL**	2.64	**95**	170	32	2.1	1.1	142	124.9	72
7219-B-TVP	**XL**	2.64	**95**	170	32	2.1	1.1	142	124.9	72
7319-B-JP	**XL**	5.93	**95**	200	45	3	1.1	160.1	136.7	84
7319-B-TVP	**XL**	5.78	**95**	200	45	3	1.1	160.1	136.7	84
7220-B-JP	**XL**	3.45	**100**	180	34	2.1	1.1	149.6	131.9	76
7220-B-TVP	**XL**	3.17	**100**	180	34	2.1	1.1	149.6	131.9	76
7320-B-JP	**XL**	7.38	**100**	215	47	3	1.1	172.3	145.8	90
7320-B-TVP	**XL**	7.16	**100**	215	47	3	1.1	172.3	145.8	90
7221-B-MP	**XL**	4.18	**105**	190	36	2.1	1.1	157.7	138.2	80
7321-B-MP	**XL**	9	**105**	225	49	3	1.1	179.6	153.5	94
7222-B-JP	**XL**	4.7	**110**	200	38	2.1	1.1	165.7	144.9	84
7222-B-TVP	**XL**	4.44	**110**	200	38	2.1	1.1	165.7	144.9	84
7322-B-JP	**XL**	9.97	**110**	240	50	3	1.1	191.5	161.9	98
7322-B-TVP	**XL**	9.74	**110**	240	50	3	1.1	191.5	161.9	98
7224-B-TVP	**XL**	5.31	**120**	215	40	2.1	1.1	179.5	157.2	90
7324-B-TVP	**XL**	12.5	**120**	260	55	3	1.1	207.7	175.9	107
7226-B-TVP	**XL**	6.12	**130**	230	40	3	1.1	191.8	169.2	96
7326-B-TVP	**XL**	15.1	**130**	280	58	4	1.5	222.5	188.5	115
7228-B-MP	**XL**	8.55	**140**	250	42	3	1.1	207.5	183.5	103
7328-B-MP	–	20.5	**140**	300	62	4	1.5	240.2	203.9	123
7230-B-MP	**XL**	10.9	**150**	270	45	3	1.1	223.5	197.5	111
7330-B-MP	–	24.8	**150**	320	65	4	1.5	256.5	217.8	131
7232-B-MP	–	13.5	**160**	290	48	3	1.1	238	212	118
7332-B-MP	–	29	**160**	340	68	4	1.5	272.2	232.4	139
7234-B-MP	–	16.7	**170**	310	52	4	1.5	256.5	226.9	127
7334-B-MP	–	34.4	**170**	360	72	4	1.5	291.6	248.4	147



安装尺寸

安装尺寸					基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	D_b	r_a	r_{a1}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
96	139	144.4	2	1	97 000	86 000	5 300	4 500	4 750
96	139	144.4	2	1	97 000	86 000	5 300	4 500	4 750
99	166	173	2.5	1	167 000	138 000	8 100	4 000	4 100
99	166	173	2.5	1	167 000	138 000	8 100	4 000	4 100
101	149	154.4	2	1	114 000	98 000	5 900	4 300	4 550
101	149	154.4	2	1	114 000	98 000	5 900	4 300	4 550
104	176	183	2.5	1	180 000	155 000	8 800	3 800	3 900
104	176	183	2.5	1	180 000	155 000	8 800	3 800	3 900
107	158	163	2.1	1	123 000	106 000	6 200	4 000	4 500
107	158	163	2.1	1	123 000	106 000	6 200	4 000	4 450
109	186	193	2.5	1	189 000	167 000	9 300	3 800	3 800
109	186	193	2.5	1	189 000	167 000	9 300	3 800	3 800
112	168	173	2.1	1	148 000	132 000	7 500	3 800	4 200
112	168	173	2.1	1	142 000	124 000	7 100	3 800	4 250
114	201	208	2.5	1	214 000	197 000	10 600	3 600	3 550
114	201	208	2.5	1	214 000	197 000	10 600	3 600	3 550
117	178	183	2.1	1	155 000	142 000	7 900	6 000	4 100
119	211	218	2.5	1	225 000	214 000	11 200	5 300	3 400
122	188	193	2.1	1	167 000	154 000	8 300	3 600	3 950
122	188	193	2.1	1	167 000	154 000	8 300	3 600	3 950
124	226	233	2.5	1	250 000	245 000	12 500	3 400	3 150
124	226	233	2.5	1	250 000	245 000	12 500	3 400	3 150
132	203	208	2.1	1	182 000	178 000	9 300	3 400	3 700
134	246	253	2.5	1	275 000	285 000	13 900	3 200	2 850
144	216	223	2.5	1	200 000	204 000	10 300	3 200	3 350
147	263	271	3	1.5	305 000	325 000	15 400	3 000	2 600
154	236	243	2.5	1	214 000	231 000	11 100	4 800	3 100
157	283	291	3	1.5	300 000	345 000	12 700	4 300	2 400
164	256	263	2.5	1	245 000	275 000	12 800	4 500	2 850
167	303	311	3	1.5	325 000	390 000	14 200	3 800	2 200
174	276	283	2.5	1	236 000	280 000	10 400	4 300	2 650
177	323	331	3	1.5	360 000	450 000	15 100	3 600	2 040
187	293	301	3	1.5	265 000	325 000	11 600	3 800	2 440
187	343	351	3	1.5	405 000	530 000	18 100	3 200	1 840

FAG



双列角接触球轴承



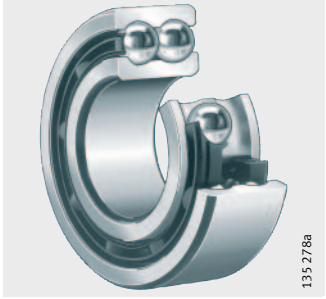
双列角接触球轴承

		页
产品概览	双列角接触球轴承	282
特性	径向和轴向承载能力	283
	工作温度	284
	保持架	284
	后缀	285
设计与安全指南	轴承当量动载荷	285
	轴承当量静载荷	286
	最小径向载荷	286
	速度	286
	轴承布置设计	286
精度	内部轴向游隙	287
尺寸表	角接触球轴承，双列、密封或开式设计	288
	角接触球轴承，双列、密封或开式设计、双内圈	292

产品概览　双列角接触球轴承

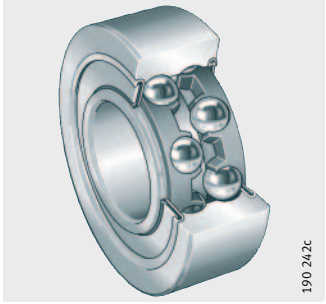
双列

38..-B、 30..-B、 32..-B、
33..-B

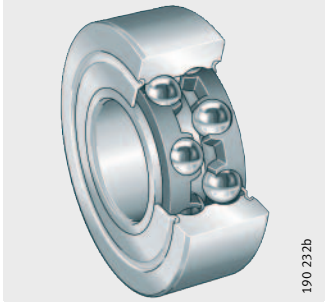


唇式密封或间隙密封

38..-B-2RSR、 30..-B-2RSR、
32..-B-2RSR、 33..-B-2RSR

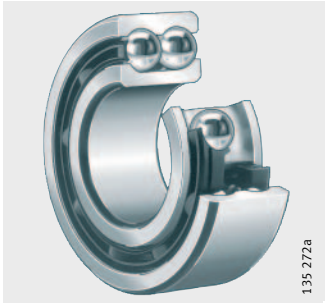


38..-B-2Z、 30..-B-2Z、
32..-B-2Z、 33..-B-2Z



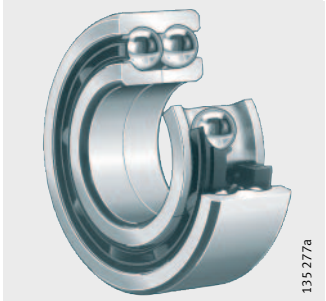
带装球缺口

32、 33



双内圈

33..-DA



双列角接触球轴承



特性

双列角接触球轴承是由内圈、外圈及球和实体保持架组件构成的单元。保持架的材料包括尼龙、冲压钢板或黄铜。双列角接触球轴承的结构类似于稍微变窄的一对 O 型布置的角接触球轴承。但不同之处在于接触角和套圈的设计。

轴承分为开式和密封设计。由于标准化的制造流程，开式轴承的外圈上加工有放置密封圈或防尘盖的凹槽。密封轴承是免维护的，因此可以实现特别经济的轴承布置形式。

角接触球轴承的角度调节功能非常有限。

径向和轴向承载能力

双列角接触球轴承能够承受双向的轴向力和较高的径向力。双列角接触球轴承特别适合于需要实现轴向刚性引导的轴承配置中。

轴向承载能力取决于接触角；即接触角越大 (接触角 α = 25°、35° 和 45°)，则轴承所能承受的轴向载荷越大。

不带装球缺口

38..-B、 30..-B、 32..-B 和 33..-B 系列轴承是不可分离并且套圈的端面上没有装球缺口。接触角 α = 25°。双列角接触球轴承两个方向的承载能力相同。这些轴承用途广泛。

带装球缺口

32 和 33 系列的角接触球轴承不可分离并且在一侧具有装球缺口。接触角 α = 35°。

这些系列的轴承在安装时要保证没有装球缺口一侧的滚道来承受主要载荷。

带双内圈

33..-DA 系列轴承是双内圈结构。接触角 α = 45°，因此它可以在两个方向上承受较大的轴向载荷。

双内圈是针对具体轴承匹配的，即使相同尺寸轴承的双内圈也不能相互替换。

密封

38..-B、 30..-B、 32..-B 和 33..-B 系列轴承的后缀 2RSR 表示两侧采用唇式密封。接触式密封用于防止灰尘、污染物和潮气的侵入。

后缀 2Z 表示轴承两侧采用间隙式密封。

润滑

密封轴承使用高质量润滑脂进行润滑，这些润滑脂能够满足轴承运转寿命周期内润滑的要求。

双列角接触球轴承

工作温度

开式设计轴承的工作温度范围为 –30 °C 至 +150 °C。

受保持架材料的限制，采用玻璃纤维增强尼龙保持架的轴承工作温度能达到 +120 °C。

受润滑剂和密封材料的限制，带后缀 2RSR 的轴承工作温度可以达到 +110 °C。

保持架

没有保持架后缀的轴承采用冲压钢板制成的标准保持架。

采用玻璃纤维增强尼龙实体保持架的角接触球轴承的后缀为 TVH。

后缀 M 表示轴承具有滚珠引导的黄铜实体保持架。后缀 MA 表示轴承具有外圈引导黄铜实体保持架。

检查尼龙对合成脂和含极压添加剂的润滑剂的化学稳定性。

在高温下，老化的润滑油和油中的添加剂会降低尼龙保持架的工作寿命。

必须严格遵照润滑油的更换周期。

保持架和内径代码

系列	尼龙保持架 [1]	黄铜实体保持架 [1]	冲压钢板保持架 [1]
	内径代码		
32	–	19、 21、 22	17、 18、 20
33	–	17、 19、 20、 22	14 至 16、 18
30..-B	至 08	–	–
32..-B	至 16	–	–
33..-B	至 13	–	–
38..-B	至 16	–	–
33..-DA	05	08、 10、 11	06、 09、超过 12

[1] 通过协商可供应其它形式的保持架。
这些具有特殊设计保持架的轴承的高温高速适用性、基本额定载荷与具有标准保持架的轴承可能不同。

后缀

现有设计后缀类型：请见下表。

现有设计

后缀	说明	设计
B	改进的内部结构，接触角 α = 25°， 没有装球缺口	标准
C2	内部轴向游隙 C2	特殊设计， 协议供货
C3	内部轴向游隙 C3	
DA	双内圈	标准
M	黄铜实体保持架，钢球引导	
MA	黄铜实体保持架，外圈引导	
TVH	爪式尼龙实体保持架，钢球引导	
2RSR	两侧唇式密封	
2Z	两侧间隙式密封	

设计与安全指南
轴承当量动载荷

承受动载荷的轴承，以下适用：

接触角 25°

载荷比	轴承当量动载荷
$\frac{F_a}{F_r} \leqq 0.68$	$P = F_r + 0.92 \cdot F_a$
$\frac{F_a}{F_r} > 0.68$	$P = 0.67 \cdot F_r + 1.41 \cdot F_a$

接触角 35°

载荷比	轴承当量动载荷
$\frac{F_a}{F_r} \leqq 0.95$	$P = F_r + 0.66 \cdot F_a$
$\frac{F_a}{F_r} > 0.95$	$P = 0.6 \cdot F_r + 1.07 \cdot F_a$

接触角 45°

载荷比	轴承当量动载荷
$\frac{F_a}{F_r} \leqq 1.33$	$P = F_r + 0.47 \cdot F_a$
$\frac{F_a}{F_r} > 1.33$	$P = 0.54 \cdot F_r + 0.81 \cdot F_a$

符号、单位和定义

P N
联合载荷下轴承当量动载荷
F_a N
轴承轴向动载荷
F_r N
轴承径向动载荷。

双列角接触球轴承

当量轴承静载荷

承受静载荷的轴承，以下适用：

接触角 25°

$$P_0 = F_{0r} + 0.76 \cdot F_{0a}$$

接触角 35°

$$P_0 = F_{0r} + 0.58 \cdot F_{0a}$$

接触角 45°

$$P_0 = F_{0r} + 0.44 \cdot F_{0a}$$

符号、单位和定义

P_0 N
联合载荷下轴承当量静载荷
F_{0a} N
轴承轴向静载荷
F_{0r} N
轴承径向静载荷。

最小的径向载荷

为保证轴承在运转过程中不产生打滑，轴承必须承受一个最小的径向载荷。对于高速、高加速度的工况尤为重要。在连续的运转中，对于带保持架的球轴承来说，有必要保证最小的径向载荷满足 $P/C_r > 0.01$。

转速

在特定的运转状况下，轴承的转速有可能高于参考转速 n_B，但不可能超过其极限转速 n_G。如果尺寸表中的参考转速高于极限转速，则不能使用高于极限转速的转速值。

采用唇式密封后缀为 2RSR 的轴承，轴承的转速受限于密封唇边的允许滑动速度。因此，尺寸表中仅给出了轴承的极限转速。



轴承的运转速度一定不能超出尺寸表中给出的极限转速 n_G。

轴承布置设计

轴和座孔公差

采用圆柱形座孔向心轴承的推荐轴公差，请见第 150 页，表。
向心轴承座孔的推荐公差，请见第 152 页，表。

安装尺寸

尺寸表给出了相邻结构倒角尺寸 r_a 的最大值和相邻挡肩直径 D_a 和 d_a。

精度

轴承的外形尺寸符合标准 DIN 628-3。

轴承的尺寸公差和几何公差符合标准 DIN 620-2，标准轴承为 PN 级。

内部轴向游隙

标准设计的双列角接触球轴承的内部轴向游隙为普通组别 (CN)。如有需要，可提供更大游隙的轴承 (C3) 或更小游隙的轴承 (C2)。

带双内圈的轴承用于承受更大的轴向载荷。它的配合通常比整体内圈轴承的配合要求更紧。普通级游隙组的双内圈设计的轴承相当于整体内圈式设计的 C3 组内部游隙的的轴承。

符合标准 DIN 628-3 的整体式内圈设计的轴承的内部轴向游隙

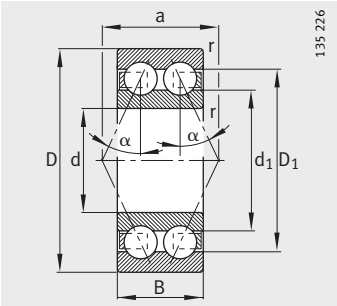
内径 d mm		内部轴向游隙					
		C2 μm		CN μm		C3 μm	
大于	到	min.	max.	min.	max.	min.	max.
–	10	1	11	5	21	12	28
10	18	1	12	6	23	13	31
18	24	2	14	7	25	16	34
24	30	2	15	8	27	18	37
30	40	2	16	9	29	21	40
40	50	2	18	11	33	23	44
50	65	3	22	13	36	26	48
65	80	3	24	15	40	30	54
80	100	3	26	18	46	35	63
100	120	4	30	22	53	42	73

双内圈设计的轴承的内部轴向游隙

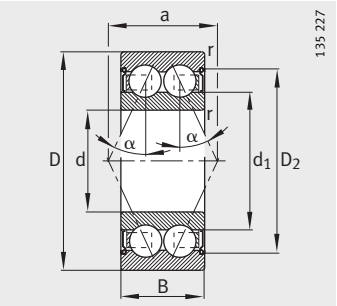
内径 d mm		内部轴向游隙					
		C2 μm		CN μm		C3 μm	
大于	到	min.	max.	min.	max.	min.	max.
24	30	8	27	16	35	27	46
30	40	9	29	18	38	30	50
40	50	11	33	22	44	36	58
50	65	13	36	25	48	40	63
65	80	15	40	29	54	46	71

角接触球轴承

双列
开式或密封设计



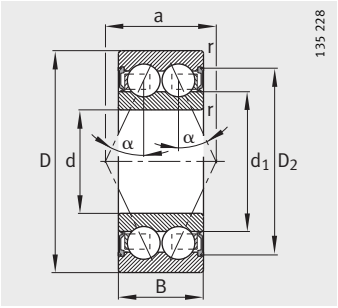
30..-B、 38..-B、 32..-B
α = 25°



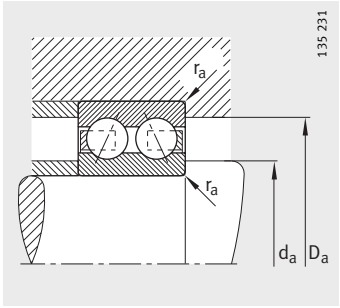
30..-B-2Z、 38..-B-2Z、 32-B-2Z
α = 25°

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸							
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1	a
	≈kg				min.	≈	≈	≈	≈
30/5-B-TVH	0.008	**5**	14	7	0.2	–	–	7.5	6.3
30/5-B-2Z-TVH	0.008	**5**	14	7	0.2	–	–	7.5	6.3
30/5-B-2RSR-TVH	0.008	**5**	14	7	0.2	–	–	7.5	6.3
30/6-B-TVH	0.01	**6**	17	9	0.3	–	–	8.3	8.8
30/6-B-2Z-TVH	0.01	**6**	17	9	0.3	–	–	8.3	8.8
30/6-B-2RSR-TVH	0.01	**6**	17	9	0.3	–	–	8.3	8.8
30/7-B-TVH	0.012	**7**	19	10	0.3	–	–	9	10
30/7-B-2Z-TVH	0.012	**7**	19	10	0.3	–	–	9	10
30/7-B-2RSR-TVH	0.012	**7**	19	10	0.3	–	–	9	10
30/8-B-TVH	0.02	**8**	22	11	0.3	–	–	10.5	10.7
30/8-B-2Z-TVH	0.02	**8**	22	11	0.3	–	–	10.5	10.7
30/8-B-2RSR-TVH	0.02	**8**	22	11	0.3	–	–	10.5	10.7
3800-B-TVH	0.008	**10**	19	7	0.3	–	–	13	8.1
3800-B-2Z-TVH	0.008	**10**	19	7	0.3	–	–	13	8.1
3800-B-2RSR-TVH	0.008	**10**	19	7	0.3	–	–	13	8.1
3000-B-TVH	0.022	**10**	26	12	0.3	–	–	13.5	12.3
3000-B-2Z-TVH	0.022	**10**	26	12	0.3	–	–	13.5	12.3
3000-B-2RSR-TVH	0.022	**10**	26	12	0.3	–	–	13.5	12.3
3200-B-TVH	0.05	**10**	30	14	0.6	23.9	–	17.9	15
3200-B-2Z-TVH	0.051	**10**	30	14	0.6	–	25.3	17.9	15
3801-B-TVH	0.008	**12**	21	7	0.3	–	–	15	8.9
3801-B-2Z-TVH	0.008	**12**	21	7	0.3	–	–	15	8.9
3801-B-2RSR-TVH	0.008	**12**	21	7	0.3	–	–	15	8.9
3001-B-TVH	0.025	**12**	28	12	0.3	–	–	15.5	13
3001-B-2Z-TVH	0.025	**12**	28	12	0.3	–	–	15.5	13
3001-B-2RSR-TVH	0.025	**12**	28	12	0.3	–	–	15.5	13
3201-B-TVH	0.051	**12**	32	15.9	0.6	25.7	–	18.3	17
3201-B-2Z-TVH	0.053	**12**	32	15.9	0.6	–	28.1	18.3	17



30..-B-2RSR、 32-B-2RSR、
38..-B-2RSR
$\alpha = 25°$

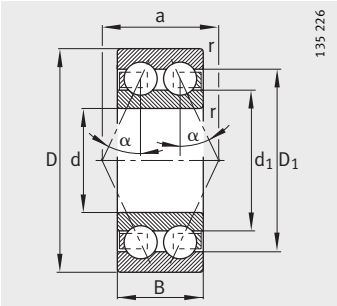


安装尺寸

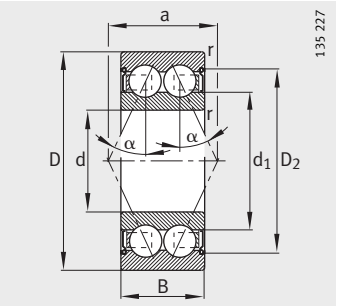
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
6.4	12.6	0.2	1 810	950	48.5	30 000	32 000
6.4	12.6	0.2	1 810	950	48.5	24 000	32 000
6.4	12.6	0.2	1 810	950	48.5	15 000	–
8	15	0.3	3 100	1 420	72	28 000	32 000
8	15	0.3	3 100	1 420	72	22 000	32 000
8	15	0.3	3 100	1 420	72	15 000	–
9	17	0.3	3 650	1 700	86	26 000	31 500
9	17	0.3	3 650	1 700	86	20 000	31 500
9	17	0.3	3 650	1 700	86	15 000	–
10	20	0.3	5 200	2 650	133	26 000	26 000
10	20	0.3	5 200	2 650	133	19 000	26 000
10	20	0.3	5 200	2 650	133	14 000	–
12	17	0.3	2 120	1 400	71	26 000	21 100
12	17	0.3	2 120	1 400	71	18 000	21 100
12	17	0.3	2 120	1 400	71	16 000	–
12	24	0.3	5 700	3 250	164	24 000	22 100
12	24	0.3	5 700	3 250	164	17 000	22 100
12	24	0.3	5 700	3 250	164	14 000	–
14.2	25.8	0.6	7 800	4 550	223	22 000	19 300
14.2	25.8	0.6	7 800	4 550	223	16 000	19 300
14	19	0.3	2 190	1 550	79	24 000	18 100
14	19	0.3	2 190	1 550	79	17 000	18 100
14	19	0.3	2 190	1 550	79	15 000	–
14	26	0.3	6 200	3 750	191	22 000	19 400
14	26	0.3	6 200	3 750	191	16 000	19 400
14	26	0.3	6 200	3 750	191	13 000	–
16.2	27.8	0.6	10 600	5 850	295	20 000	20 000
16.2	27.8	0.6	10 600	5 850	295	15 000	20 000

角接触球轴承

双列
开式或密封设计



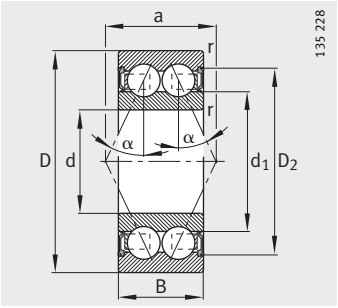
38..-B、 30..-B、 32..-B、 33..-B
$\alpha = 25°$



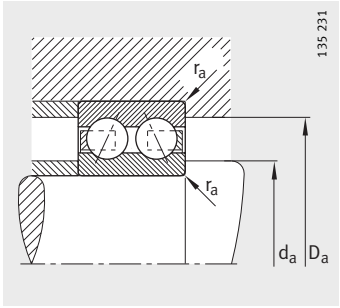
38..-B-2Z、 30..-B-2Z、
32..-B-2Z、 33..-B-2Z
$\alpha = 25°$

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸							
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1	a
	≈kg				min.	≈	≈	≈	≈
3802-B-TVH	0.009	**15**	24	7	0.3	–	–	18	10.1
3802-B-2Z-TVH	0.009	**15**	24	7	0.3	–	–	18	10.1
3802-B-2RSR-TVH	0.009	**15**	24	7	0.3	–	–	18	10.1
3002-B-TVH	0.036	**15**	32	13	0.3	–	–	20.4	14.8
3002-B-2Z-TVH	0.036	**15**	32	13	0.3	–	–	20.4	14.8
3002-B-2RSR-TVH	0.036	**15**	32	13	0.3	–	–	20.4	14.8
3202-B-TVH	0.065	**15**	35	15.9	0.6	28.8	–	21.1	18
3202-B-2Z-TVH	0.067	**15**	35	15.9	0.6	–	30.9	21.1	18
3202-B-2RSR-TVH	0.067	**15**	35	15.9	0.6	–	30.9	21.1	18
3302-B-TVH	0.124	**15**	42	19	1	34.5	–	25.6	21
3803-B-TVH	0.015	**17**	26	7	0.3	–	–	20	10.9
3803-B-2Z-TVH	0.015	**17**	26	7	0.3	–	–	20	10.9
3803-B-2RSR-TVH	0.015	**17**	26	7	0.3	–	–	20	10.9
3003-B-TVH	0.042	**17**	35	14	0.3	–	–	21.6	15.5
3003-B-2Z-TVH	0.042	**17**	35	14	0.3	–	–	21.6	15.5
3003-B-2RSR-TVH	0.042	**17**	35	14	0.3	–	–	21.6	15.5
3203-B-TVH	0.093	**17**	40	17.5	0.6	33.1	–	24	20
3203-B-2Z-TVH	0.095	**17**	40	17.5	0.6	–	35.1	24	20
3203-B-2RSR-TVH	0.095	**17**	40	17.5	0.6	–	35.1	24	20
3303-B-TVH	0.177	**17**	47	22.2	1	37.7	–	26.2	24
3804-B-TVH	0.02	**20**	32	10	0.3	–	–	24.3	14.3
3804-B-2Z-TVH	0.02	**20**	32	10	0.3	–	–	24.3	14.3
3804-B-2RSR-TVH	0.02	**20**	32	10	0.3	–	–	24.3	14.3
3004-B-TVH	0.08	**20**	42	16	0.6	–	–	25.2	19.1
3004-B-2Z-TVH	0.08	**20**	42	16	0.6	–	–	25.2	19.1
3004-B-2RSR-TVH	0.08	**20**	42	16	0.6	–	–	25.2	19.1
3204-B-TVH	0.154	**20**	47	20.6	1	38.7	–	28.9	24
3204-B-2Z-TVH	0.16	**20**	47	20.6	1	–	41.1	28.9	24
3204-B-2RSR-TVH	0.158	**20**	47	20.6	1	–	41.1	28.9	24
3304-B-TVH	0.217	**20**	52	22.2	1.1	42.7	–	31.2	26
3304-B-2Z-TVH	0.222	**20**	52	22.2	1.1	–	44.3	31.2	26
3304-B-2RSR-TVH	0.221	**20**	52	22.2	1.1	–	44.3	31.2	26



38..-B-2RSR、 30..-B-2RSR、
32..-B-2RSR、 33..-B-2RSR
α = 25°

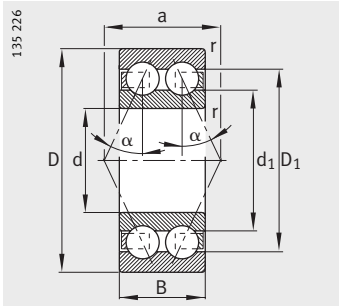


安装尺寸

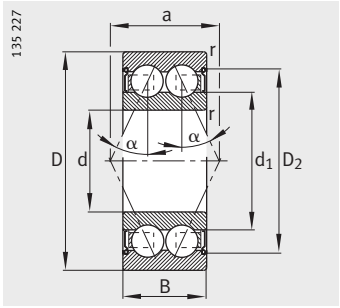
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
17	22	0.3	2 430	1 960	99	22 000	14 800
17	22	0.3	2 430	1 960	99	16 000	14 800
17	22	0.3	2 430	1 960	99	14 000	–
17	30	0.3	8 600	5 400	275	20 000	15 800
17	30	0.3	8 600	5 400	275	15 000	15 800
17	30	0.3	8 600	5 400	275	12 000	–
19.2	30.8	0.6	11 800	7 100	360	19 000	17 100
19.2	30.8	0.6	11 800	7 100	360	14 000	17 100
19.2	30.8	0.6	11 800	7 100	360	12 000	–
20.6	36.4	1	16 300	10 000	460	16 000	11 000
19	24	0.3	2 480	2 080	107	19 000	13 200
19	24	0.3	2 480	2 080	107	14 000	13 200
19	24	0.3	2 480	2 080	107	12 000	–
19	33	0.3	9 200	6 200	315	18 000	15 400
19	33	0.3	9 200	6 200	315	13 000	15 400
19	33	0.3	9 200	6 200	315	11 000	–
21.2	35.8	0.6	14 600	9 000	420	17 000	15 500
21.2	35.8	0.6	14 600	9 000	420	12 000	15 500
21.2	35.8	0.6	14 600	9 000	420	10 000	–
22.6	41.4	1	20 800	12 500	570	15 000	11 500
22	30	0.3	5 800	4 850	245	17 000	11 900
22	30	0.3	5 800	4 850	245	12 000	11 900
22	30	0.3	5 800	4 850	245	10 000	–
23.2	38.8	0.6	14 500	9 600	485	16 000	13 300
23.2	38.8	0.6	14 500	9 600	485	11 000	13 300
23.2	38.8	0.6	14 500	9 600	485	9 000	–
25.6	41.4	1	19 600	12 500	610	15 000	13 600
25.6	41.4	1	19 600	12 500	610	10 000	13 600
25.6	41.4	1	19 600	12 500	610	8 500	–
27	45	1	23 200	15 000	690	13 000	9 500
27	45	1	23 200	15 000	690	9 000	9 500
27	45	1	23 200	15 000	690	8 000	–

角接触球轴承

双列
开式或密封设计
双内圈



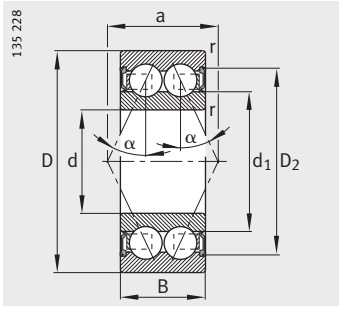
38..-B、 30..-B、 32..-B、 33..-B
α = 25°



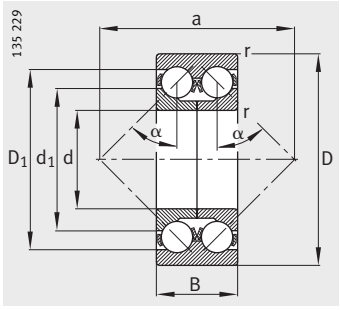
38..-B-2Z、 30..-B-2Z、
32..-B-2Z、 33..-B-2Z
α = 25°

尺寸表 （续）· 单位：mm

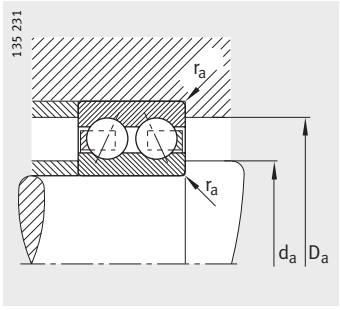
型号	质量	尺寸							
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1	a
	≈kg				min.	≈	≈	≈	≈
3805-B-TVH	0.025	**25**	37	10	0.3	–	–	28.3	15.9
3805-B-2Z-TVH	0.025	**25**	37	10	0.3	–	–	28.3	15.9
3805-B-2RSR-TVH	0.025	**25**	37	10	0.3	–	–	28.3	15.9
3005-B-TVH	0.1	**25**	47	16	0.6	–	–	29.8	21.2
3005-B-2Z-TVH	0.1	**25**	47	16	0.6	–	–	29.8	21.2
3005-B-2RSR-TVH	0.1	**25**	47	16	0.6	–	–	29.8	21.2
3205-B-TVH	0.178	**25**	52	20.6	1	43.7	–	33.9	26
3205-B-2Z-TVH	0.182	**25**	52	20.6	1	–	46.1	33.9	26
3205-B-2RSR-TVH	0.182	**25**	52	20.6	1	–	46.1	33.9	26
3305-B-TVH	0.353	**25**	62	25.4	1.1	50	–	37.2	31
3305-B-2Z-TVH	0.359	**25**	62	25.4	1.1	–	53.1	37.2	31
3305-B-2RSR-TVH	0.359	**25**	62	25.4	1.1	–	53.1	37.2	31
3305-DA-TVP	0.341	**25**	62	25.4	1.1	51.8	–	47.5	56
3806-B-TVH	0.03	**30**	42	10	0.3	–	–	32.8	18.1
3806-B-2Z-TVH	0.03	**30**	42	10	0.3	–	–	32.8	18.1
3806-B-2RSR-TVH	0.03	**30**	42	10	0.3	–	–	32.8	18.1
3006-B-TVH	0.16	**30**	55	19	1	–	–	35.6	24.8
3006-B-2Z-TVH	0.16	**30**	55	19	1	–	–	35.6	24.8
3006-B-2RSR-TVH	0.16	**30**	55	19	1	–	–	35.6	24.8
3206-B-TVH	0.289	**30**	62	23.8	1	52.1	–	40	31
3206-B-2Z-TVH	0.295	**30**	62	23.8	1	–	55.7	40	31
3206-B-2RSR-TVH	0.296	**30**	62	23.8	1	–	55.7	40	31
3306-B-TVH	0.548	**30**	72	30.2	1.1	58.9	–	44	36
3306-B-2Z-TVH	0.558	**30**	72	30.2	1.1	–	62.5	44	36
3306-B-2RSR-TVH	0.558	**30**	72	30.2	1.1	–	62.5	44	36
3306-DA	0.657	**30**	72	30.2	1.1	61.5	–	55.2	67



38..-B-2RSR、 30..-B-2RSR、
32..-B-2RSR、 33..-B-2RSR
$\alpha = 25°$



33..-DA
双内圈
$\alpha = 45°$

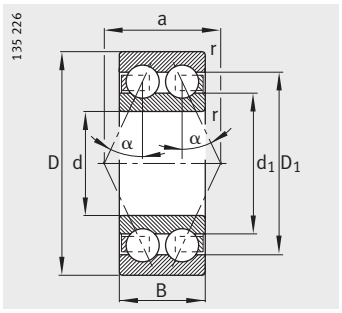


安装尺寸

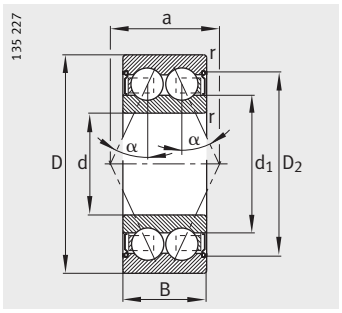
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
27	35	0.3	6 000	5 600	280	14 000	10 300
27	35	0.3	6 000	5 600	280	9 500	10 300
27	35	0.3	6 000	5 600	280	8 500	–
28.2	43.8	0.6	15 500	11 100	560	13 000	11 200
28.2	43.8	0.6	15 500	11 100	560	9 000	11 200
28.2	43.8	0.6	15 500	11 100	560	8 000	–
30.6	46.4	1	21 200	14 600	710	12 000	11 600
30.6	46.4	1	21 200	14 600	710	8 500	11 600
30.6	46.4	1	21 200	14 600	710	7 500	–
32	55	1	30 000	20 000	900	10 000	8 600
32	55	1	30 000	20 000	900	7 500	8 600
32	55	1	30 000	20 000	900	6 700	–
32	55	1	30 000	23 200	1 270	10 000	8 400
32	40	0.3	6 300	6 100	320	11 000	8 700
32	40	0.3	6 300	6 100	320	8 000	8 700
32	40	0.3	6 300	6 100	320	7 000	–
34.6	50.4	1	20 300	15 600	790	10 000	10 200
34.6	50.4	1	20 300	15 600	790	7 500	10 200
34.6	50.4	1	20 300	15 600	790	6 700	–
35.6	56.4	1	30 000	21 200	980	9 500	10 400
35.6	56.4	1	30 000	21 200	980	7 000	10 400
35.6	56.4	1	30 000	21 200	980	6 300	–
37	65	1	41 500	28 500	1 310	8 500	7 800
37	65	1	41 500	28 500	1 310	6 300	7 800
37	65	1	41 500	28 500	1 310	5 600	–
37	65	1	41 500	34 500	2 070	8 500	7 500

角接触球轴承

双列
开式或密封设计
双内圈



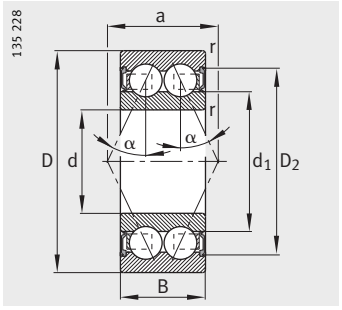
38..-B、 30..-B、 32..-B、 33..-B
α = 25°



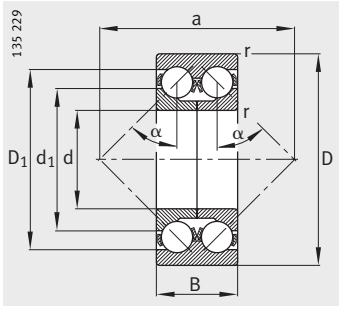
38..-B-2Z、 30..-B-2Z、
32..-B-2Z、 33..-B-2Z
α = 25°

尺寸表 （续）· 单位：mm

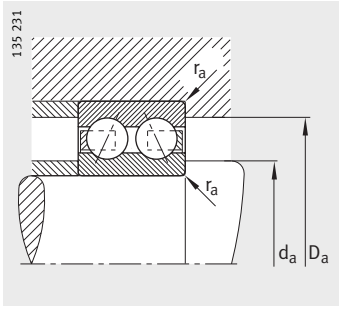
型号	质量	尺寸							
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1	a
	≈kg				min.	≈	≈	≈	≈
3807-B-TVH	0.035	**35**	47	10	0.3	–	–	38.5	20
3807-B-2Z-TVH	0.035	**35**	47	10	0.3	–	–	38.5	20
3807-B-2RSR-TVH	0.035	**35**	47	10	0.3	–	–	38.5	20
3007-B-TVH	0.2	**35**	62	20	1	–	–	41.7	27.8
3007-B-2Z-TVH	0.2	**35**	62	20	1	–	–	41.7	27.8
3007-B-2RSR-TVH	0.2	**35**	62	20	1	–	–	41.7	27.8
3207-B-TVH	0.446	**35**	72	27	1.1	60.6	–	47.2	36
3207-B-2Z-TVH	0.454	**35**	72	27	1.1	–	64.2	47.2	36
3207-B-2RSR-TVH	0.454	**35**	72	27	1.1	–	64.2	47.2	36
3307-B-TVH	0.657	**35**	80	34.9	1.5	65.5	–	49.3	41
3307-B-2Z-TVH	0.667	**35**	80	34.9	1.5	–	68.5	49.3	41
3307-B-2RSR-TVH	0.739	**35**	80	34.9	1.5	–	68.5	49.3	41
3307-DA	0.889	**35**	80	34.9	1.5	69.6	–	62	75
3808-B-TVH	0.04	**40**	52	10	0.3	–	–	43.4	22.4
3808-B-2Z-TVH	0.04	**40**	52	10	0.3	–	–	43.4	22.4
3808-B-2RSR-TVH	0.04	**40**	52	10	0.3	–	–	43.4	22.4
3008-B-TVH	0.25	**40**	68	21	1	–	–	46.7	30.8
3008-B-2Z-TVH	0.25	**40**	68	21	1	–	–	46.7	30.8
3008-B-2RSR-TVH	0.25	**40**	68	21	1	–	–	46.7	30.8
3208-B-TVH	0.594	**40**	80	30.2	1.1	67.9	–	53	41
3208-B-2Z-TVH	0.604	**40**	80	30.2	1.1	–	71.3	53	41
3208-B-2RSR-TVH	0.605	**40**	80	30.2	1.1	–	71.3	53	41
3308-B-TVH	0.984	**40**	90	36.5	1.5	74.6	–	55.6	46
3308-B-2Z-TVH	0.998	**40**	90	36.5	1.5	–	77.4	55.6	46
3308-B-2RSR-TVH	0.998	**40**	90	36.5	1.5	–	77.4	55.6	46
3308-DA-MA	1.19	**40**	90	36.5	1.5	79.4	–	72.5	85



38..-B-2RSR、 30..-B-2RSR、
32..-B-2RSR、 33..-B-2RSR
$\alpha = 25°$



33..-DA
双内圈
$\alpha = 45°$

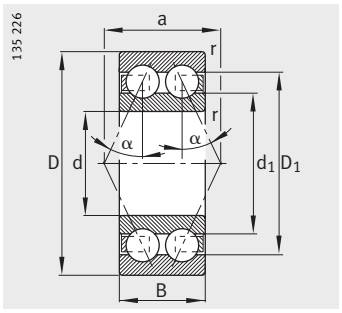


安装尺寸

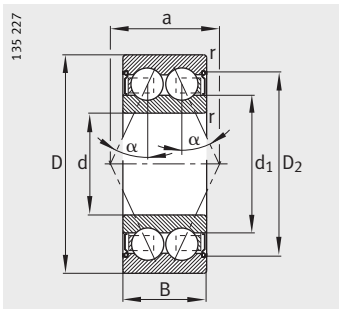
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
37	45	0.3	6 700	7 000	370	9 500	7 400
37	45	0.3	6 700	7 000	370	7 000	7 400
37	45	0.3	6 700	7 000	370	6 000	–
39.6	57.4	1	24 500	19 400	980	9 000	8 800
39.6	57.4	1	24 500	19 400	980	6 700	8 800
39.6	57.4	1	24 500	19 400	980	5 600	–
42	65	1	39 000	28 500	1 370	8 500	9 200
42	65	1	39 000	28 500	1 370	6 300	9 200
42	65	1	39 000	28 500	1 370	5 300	–
44	71	1.5	51 000	34 500	1 650	7 500	7 400
44	71	1.5	51 000	34 500	1 650	5 600	7 400
44	71	1.5	51 000	34 500	1 650	5 000	–
44	71	1.5	50 000	41 500	2 480	7 500	7 100
42	50	0.3	7 000	7 800	425	8 500	6 400
42	50	0.3	7 000	7 800	425	6 300	6 400
42	50	0.3	7 000	7 800	425	5 300	–
44.6	63.4	1	25 500	21 700	1 100	8 000	8 000
44.6	63.4	1	25 500	21 700	1 100	6 000	8 000
44.6	63.4	1	25 500	21 700	1 100	5 000	–
47	73	1	48 000	36 500	1 840	7 500	8 500
47	73	1	48 000	36 500	1 840	5 600	8 500
47	73	1	48 000	36 500	1 840	4 800	–
49	81	1.5	62 000	45 000	2 500	6 700	6 400
49	81	1.5	62 000	45 000	2 500	5 000	6 400
49	81	1.5	62 000	45 000	2 500	4 500	–
49	81	1.5	62 000	53 000	3 150	6 300	6 000

角接触球轴承

双列
开式或密封设计
双内圈



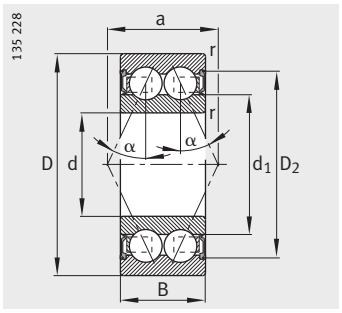
38..-B、 32..-B、 33..-B
$\alpha = 25°$



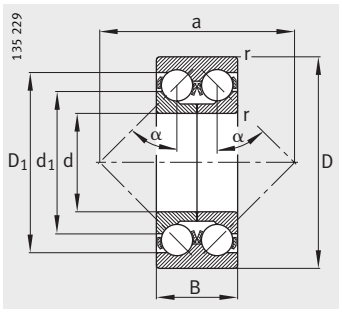
38..-B-2Z、 32..-B-2Z、
33..-B-2Z
$\alpha = 25°$

尺寸表 （续）· 单位：mm

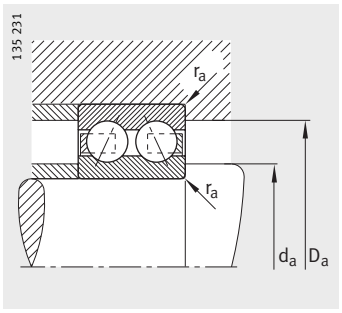
型号	质量	尺寸							
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1	a
	≈kg				min.	≈	≈	≈	≈
3809-B-TVH	0.053	**45**	58	10	0.3	–	–	48.6	24.2
3809-B-2Z-TVH	0.053	**45**	58	10	0.3	–	–	48.6	24.2
3809-B-2RSR-TVH	0.053	**45**	58	10	0.3	–	–	48.6	24.2
3209-B-TVH	0.628	**45**	85	30.2	1.1	72.9	–	57.2	43
3209-B-2Z-TVH	0.64	**45**	85	30.2	1.1	–	75.5	57.2	43
3209-B-2RSR-TVH	0.64	**45**	85	30.2	1.1	–	75.5	57.2	43
3309-B-TVH	1.34	**45**	100	39.7	1.5	81.5	–	62.3	50
3309-B-2Z-TVH	1.36	**45**	100	39.7	1.5	–	86.5	62	50
3309-B-2RSR-TVH	1.36	**45**	100	39.7	1.5	–	86.5	62	50
3309-DA	1.55	**45**	100	39.7	1.5	86.7	–	78.6	93
3810-B-TVH	0.07	**50**	65	12	0.3	–	–	55.1	27.1
3810-B-2Z-TVH	0.07	**50**	65	12	0.3	–	–	55.1	27.1
3810-B-2RSR-TVH	0.07	**50**	65	12	0.3	–	–	55.1	27.1
3210-B-TVH	0.68	**50**	90	30.2	1.1	77.9	–	62	45
3210-B-2Z-TVH	0.692	**50**	90	30.2	1.1	–	80.9	62	45
3210-B-2RSR-TVH	0.693	**50**	90	30.2	1.1	–	80.9	62	45
3310-B-TVH	1.8	**50**	110	44.4	2	89.5	–	68.3	55
3310-B-2Z-TVH	1.82	**50**	110	44.4	2	–	96	64	55
3310-B-2RSR-TVH	1.82	**50**	110	44.4	2	–	96	64	55
3310-DA-MA	2.24	**50**	110	44.4	2	96.9	–	87.6	104
3811-B-TVH	0.09	**55**	72	13	0.3	–	–	61.9	30.7
3811-B-2Z-TVH	0.09	**55**	72	13	0.3	–	–	61.9	30.7
3811-B-2RSR-TVH	0.09	**55**	72	13	0.3	–	–	61.9	30.7
3211-B-TVH	0.954	**55**	100	33.3	1.5	85.3	–	69	50
3211-B-2Z-TVH	0.969	**55**	100	33.3	1.5	–	89.1	68.7	50
3211-B-2RSR-TVH	0.969	**55**	100	33.3	1.5	–	89.1	68.7	50
3311-B-TVH	2.32	**55**	120	49.2	2	98.4	–	75.2	61
3311-B-2Z-TVH	2.36	**55**	120	49.2	2	–	105.2	75.2	61
3311-B-2RSR-TVH	2.35	**55**	120	49.2	2	–	105.2	75.2	61
3311-DA-MA	2.85	**55**	120	49.2	2	105.3	–	94.6	111



38..-B-2RSR、 32..-B-2RSR、
33..-B-2RSR
$\alpha = 25°$



33..-DA
双内圈
$\alpha = 45°$

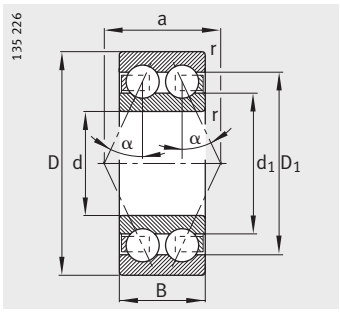


安装尺寸

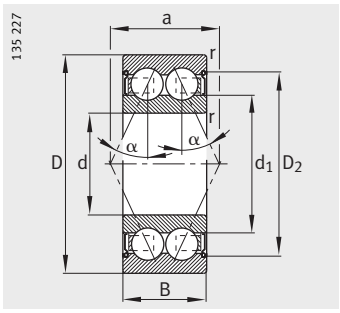
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
47	56	0.3	7 200	8 300	465	7 500	5 700
47	56	0.3	7 200	8 300	465	5 600	5 700
47	56	0.3	7 200	8 300	465	5 000	–
52	78	1	48 000	37 500	1 800	6 700	7 800
52	78	1	48 000	37 500	1 800	5 000	7 800
52	78	1	48 000	37 500	1 800	4 500	–
54	91	1.5	68 000	51 000	2 750	6 000	6 100
54	91	1.5	68 000	51 000	2 750	4 500	6 100
54	91	1.5	68 000	51 000	2 750	4 000	–
54	91	1.5	75 000	64 000	3 400	6 000	5 800
52	63	0.3	8 700	10 400	580	7 000	5 400
52	63	0.3	8 700	10 400	580	5 300	5 400
52	63	0.3	8 700	10 400	580	4 500	–
57	83	1	51 000	42 500	2 120	6 300	7 100
57	83	1	51 000	42 500	2 120	4 800	7 100
57	83	1	51 000	42 500	2 120	4 000	–
61	99	2	81 500	62 000	3 450	5 300	5 800
61	99	2	81 500	62 000	3 450	4 000	5 800
61	99	2	81 500	62 000	3 450	3 600	–
61	99	2	90 000	85 000	5 200	5 300	5 300
57	70	0.3	12 100	15 700	880	6 300	5 100
57	70	0.3	12 100	15 700	880	4 500	5 100
57	70	0.3	12 100	15 700	880	4 300	–
64	91	1.5	58 500	49 000	2 390	5 600	6 800
64	91	1.5	58 500	49 000	2 390	4 300	6 800
64	91	1.5	58 500	49 000	2 390	3 800	–
66	109	2	102 000	78 000	4 250	5 000	5 400
66	109	2	102 000	78 000	4 250	3 800	5 400
66	109	2	102 000	78 000	4 250	3 400	–
66	109	2	110 000	100 000	5 400	5 000	5 200

角接触球轴承

双列
开式或密封设计
双内圈



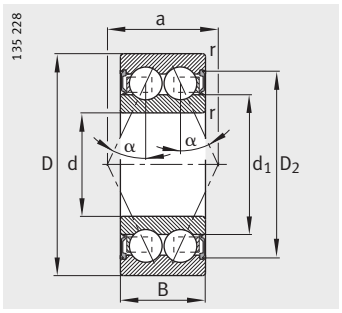
38..-B、 32..-B、 33..-B
α = 25°



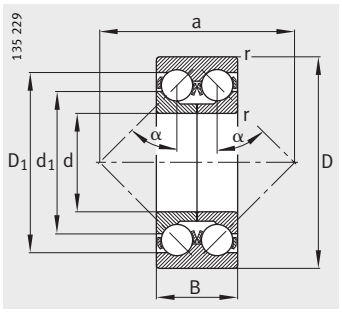
38..-B-2Z、 32..-B-2Z
α = 25°

尺寸表 （续）· 单位：mm

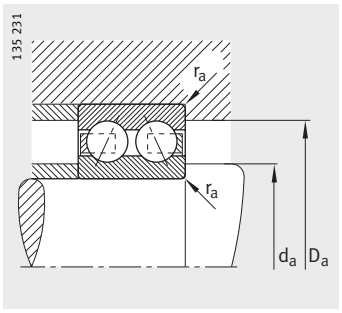
型号	质量	尺寸							
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1	a
	≈kg				min.	≈	≈	≈	≈
3812-B-TVH	0.14	**60**	78	14	0.3	–	–	65.9	33.2
3812-B-2Z-TVH	0.14	**60**	78	14	0.3	–	–	65.9	33.2
3812-B-2RSR-TVH	0.14	**60**	78	14	0.3	–	–	65.9	33.2
3212-B-TVH	1.27	**60**	110	36.5	1.5	94.5	–	75.8	55
3212-B-2Z-TVH	1.29	**60**	110	36.5	1.5	–	98.6	75.8	55
3212-B-2RSR-TVH	1.29	**60**	110	36.5	1.5	–	98.6	75.8	55
3312-B-TVH	2.92	**60**	130	54	2.1	108.7	–	81.6	67
3312-B-2RSR-TVH	2.92	**60**	130	54	2.1	–	113.1	81.6	67
3312-DA	3.39	**60**	130	54	2.1	115.8	–	101.7	122
3813-B-TVH	0.16	**65**	85	15	0.6	–	–	71.2	36.2
3813-B-2Z-TVH	0.16	**65**	85	15	0.6	–	–	71.2	36.2
3813-B-2RSR-TVH	0.16	**65**	85	15	0.6	–	–	71.2	36.2
3213-B-TVH	1.64	**65**	120	38.1	1.5	103.9	–	84.8	60
3213-B-2RSR-TVH	1.66	**65**	120	38.1	1.5	–	107.2	84.5	60
3313-B-TVH	3.63	**65**	140	58.7	2.1	117.6	–	88.6	71
3313-DA	4.38	**65**	140	58.7	2.1	124.3	–	110.2	131
3814-B-TVH	0.19	**70**	90	15	0.6	–	–	76.5	38.5
3814-B-2Z-TVH	0.19	**70**	90	15	0.6	–	–	76.5	38.5
3814-B-2RSR-TVH	0.19	**70**	90	15	0.6	–	–	76.5	38.5
3214-B-TVH	1.8	**70**	125	39.7	1.5	106.3	–	87	62
3214-B-2RSR-TVH	1.83	**70**	125	39.7	1.5	–	111.6	86.8	62
3314	5.03	**70**	150	63.5	2.1	131.9	–	98.5	109
3314-DA	5.36	**70**	150	63.5	2.1	132.4	–	118.2	141
3815-B-TVH	0.21	**75**	95	15	0.6	–	–	81.2	40.4
3815-B-2Z-TVH	0.21	**75**	95	15	0.6	–	–	81.2	40.4
3815-B-2RSR-TVH	0.21	**75**	95	15	0.6	–	–	81.2	40.4
3215-B-TVH	1.91	**75**	130	41.3	1.5	112.6	–	92.4	65
3215-B-2RSR-TVH	1.94	**75**	130	41.3	1.5	–	116.4	92.1	65
3315	6.07	**75**	160	68.3	2.1	141.2	–	105.5	117



38..-B-2RSR、 32..-B-2RSR、
33..-B-2RSR
$\alpha = 25°$



33..-DA
双内圈
$\alpha = 45°$

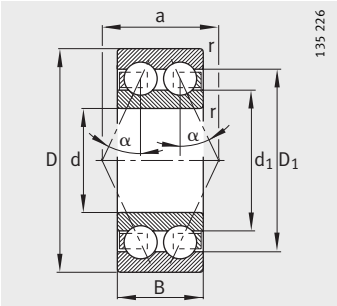


安装尺寸

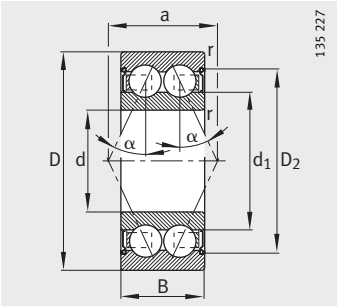
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
62	76	0.3	14 500	17 500	960	5 600	4 700
62	76	0.3	14 500	17 500	960	4 300	4 700
62	76	0.3	14 500	17 500	960	3 800	–
69	101	1.5	72 000	61 000	3 450	5 000	6 200
69	101	1.5	72 000	61 000	3 450	3 800	6 200
69	101	1.5	72 000	61 000	3 450	3 400	–
72	118	2.1	125 000	98 000	5 400	4 500	5 100
72	118	2.1	125 000	98 000	5 400	3 000	–
72	118	2.1	127 000	118 000	6 500	4 500	4 850
68.2	81.8	0.6	17 700	21 400	1 120	5 000	4 500
68.2	81.8	0.6	17 700	21 400	1 120	4 000	4 500
68.2	81.8	0.6	17 700	21 400	1 120	3 600	–
74	111	1.5	80 000	73 500	3 700	4 500	5 600
74	111	1.5	80 000	73 500	3 700	3 000	–
77	128	2.1	143 000	112 000	6 100	4 300	4 850
77	128	2.1	143 000	137 000	7 200	4 300	4 650
73.2	86.8	0.6	19 200	23 800	1 300	5 000	4 100
73.2	86.8	0.6	19 200	23 800	1 300	3 800	4 100
73.2	86.8	0.6	19 200	23 800	1 300	3 400	–
79	116	1.5	83 000	76 500	4 000	4 500	5 600
79	116	1.5	83 000	76 500	4 000	3 400	–
82	138	2.1	143 000	166 000	8 500	4 000	4 500
82	138	2.1	163 000	156 000	8 200	4 000	4 550
78.2	91.8	0.6	19 400	24 400	1 370	4 800	3 950
78.2	91.8	0.6	19 400	24 400	1 370	3 600	3 950
78.2	91.8	0.6	19 400	24 400	1 370	3 200	–
84	121	1.5	91 500	85 000	4 250	4 300	5 300
84	121	1.5	91 500	85 000	4 250	2 800	–
87	148	2.1	163 000	193 000	9 700	3 800	4 350

角接触球轴承

双列
开式或密封设计



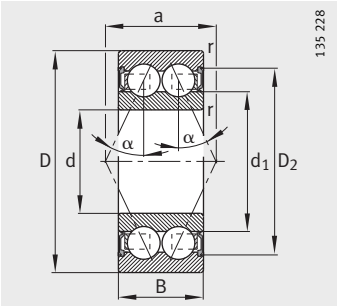
38..-B、 32..-B
$\alpha = 25°$



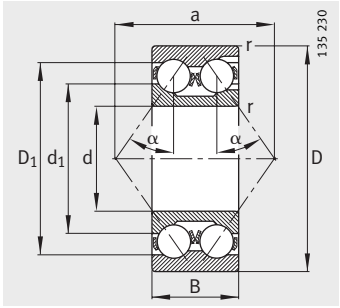
38..-B-2Z、 32..-B-2Z
$\alpha = 25°$

尺寸表 （续）· 单位：mm

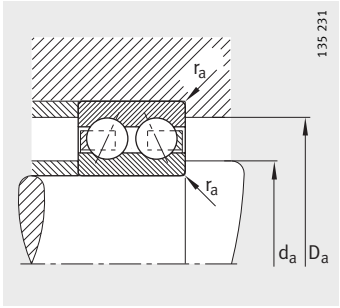
型号	质量	尺寸							
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1	a
	≈kg				min.	≈	≈	≈	≈
3816-B-TVH	0.23	**80**	100	15	0.6	–	–	85.5	42.2
3816-B-2Z-TVH	0.23	**80**	100	15	0.6	–	–	85.5	42.2
3816-B-2RSR-TVH	0.23	**80**	100	15	0.6	–	–	85.5	42.2
3216-B-TVH	2.45	**80**	140	44.4	2	120.3	–	98.5	69
3216-B-2Z-TVH	2.48	**80**	140	44.4	2	–	125.4	98.5	69
3316	7.26	**80**	170	68.3	2.1	149.7	–	111.8	123
3217	3.44	**85**	150	49.2	2	135.1	–	108.5	106
3317-M	8.78	**85**	180	73	3	160	–	119.6	131
3218	4.22	**90**	160	52.4	2	143.7	–	115.6	113
3318	9.23	**90**	190	73	3	168.2	–	126.1	136
3219-M	5.31	**95**	170	55.6	2.1	152.8	–	122.2	120
3319-M	11.4	**95**	200	77.8	3	177.3	–	133	143
3220	6.19	**100**	180	60.3	2.1	163.7	–	131	127
3320-M	14.6	**100**	215	82.6	3	188.7	–	142.5	153
3221-M	7.78	**105**	190	65.1	2.1	172.9	–	138	135
3222-M	9.23	**110**	200	69.8	2.1	180.1	–	143.3	144
3322-M	20	**110**	240	92.1	3	209.6	–	161.5	171



38..-B-2RSR
α = 25°



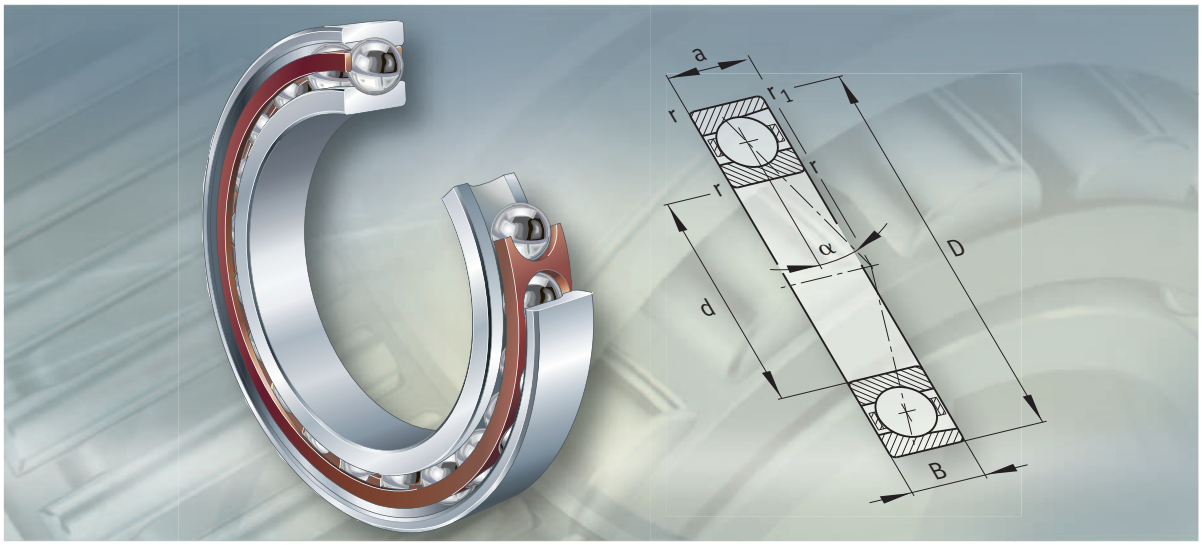
32、 33
α = 35°



安装尺寸

安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
83.2	96.8	0.6	19 600	25 500	1 420	4 500	3 650
83.2	96.8	0.6	19 600	25 500	1 420	3 400	3 650
83.2	96.8	0.6	19 600	25 500	1 420	3 000	–
91	129	2	98 000	93 000	4 950	4 000	5 200
91	129	2	98 000	93 000	4 950	3 000	5 200
92	158	2.1	176 000	212 000	10 300	3 600	3 950
96	139	2	112 000	150 000	7 200	3 800	4 750
99	166	2.5	190 000	228 000	11 100	3 400	3 750
104	146	2	125 000	170 000	7 800	3 600	4 550
104	176	2.5	216 000	275 000	12 600	3 200	3 400
107	158	2.1	140 000	186 000	8 500	3 400	4 400
109	186	2.5	220 000	285 000	13 100	3 200	3 250
112	168	2.1	160 000	224 000	10 000	3 200	4 200
114	201	2.5	236 000	320 000	13 700	3 000	3 000
117	178	2.1	180 000	245 000	11 100	3 200	4 000
122	188	2.1	204 000	280 000	11 900	3 000	3 800
124	226	2.5	270 000	390 000	16 300	2 600	2 700

FAG



主轴轴承

主轴轴承



		页
产品概览	主轴轴承	304
特性	轴承径向和轴向承载能力	305
	标准主轴轴承	305
	高速主轴轴承	305
	新型主轴轴承的设计	306
	万能配对设计	306
	工作温度	307
	保持架	307
	后缀	307
设计与安全指南	工作寿命	308
	轴承当量静载荷	308
	静载荷安全系数	309
	转速	309
	万能配对轴承组	309
	即装即用轴承组	310
	轴承布置设计	311
精度		312
尺寸表	带钢球的主轴轴承	314
	带陶瓷球的主轴轴承	328
	带钢球和密封的高速主轴轴承	336
	带陶瓷球和密封的高速主轴轴承	342

产品概览　主轴轴承

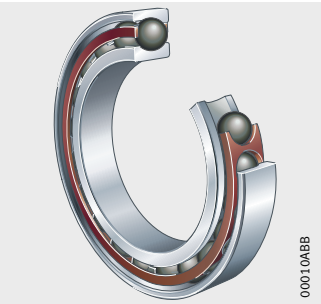
标准主轴轴承

B719、 B70、 B72



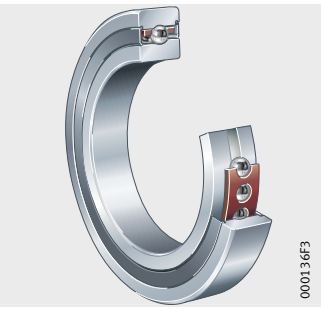
陶瓷球

HCB719、 HCB70、 HCB72



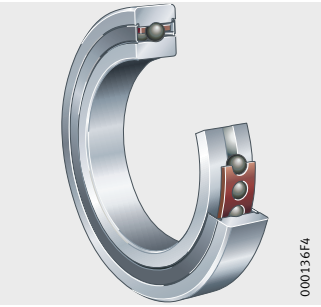
高速主轴轴承
密封

HSS719、 HSS70



陶瓷球
密封

HCS719、 HCS70



主轴轴承

特性

主轴轴承是由实体内圈、外圈、球、以及实体窗式保持架组成的单列角接触球轴承。主轴轴承不可拆分。轴承分为开式和密封式设计。

主轴轴承的公差范围非常小。它们非常适合于高导向精度和高速工况下的轴承布置。事实证明它们非常适于机床主轴轴承布置。

在 AC41130 超精轴承样本中，对主轴轴承有详细的介绍 (设计、计算、润滑、速度、配合)。

径向和轴向承载能力

主轴轴承能承受单向轴向力和径向力。 O 型和 X 型布置的主轴轴承能承受双向轴向力以及力矩。串联布置的主轴轴承只能承受单方向的轴向力。

主轴轴承的接触角有 $\alpha = 15°$ (后缀 C) 或 $\alpha = 25°$ (后缀 E)。

标准主轴轴承

标准主轴轴承 B70、 B719 和 B72 系列采用钢球做滚动体。

陶瓷球

主轴轴承 HCB70、 HCB719 和 HCB72 系列采用标准陶瓷球做滚动体 (也称之为混合轴承)。

密封

主轴轴承 B70..-2RSD、 B719..-2RSD、 B72..-2RSD、 HCB70..-2RSD、 HCB719..-2RSD 和 HCB72..-2RSD 系列带有双侧间隙密封。

润滑

密封轴承采用 FAG 高性能的润滑脂，并且是免维护的。

高速主轴轴承

高速主轴轴承 HSS70 和 HSS719 系列的钢球尺寸小于标准尺寸。

陶瓷球

另外，高速主轴轴承 HCS70 和 HCS719 系列采用陶瓷球 (混合轴承)。

这四个系列轴承转速更高、摩擦和发热较小，不易使润滑剂老化，从而工作寿命更长。

密封

这些轴承带有双侧间隙密封。

也提供开式 HS70 和 HS719 以及 HC70 和 HC719 轴承。

润滑

密封轴承采用 FAG 高性能的润滑脂，并且是免维护的。

主轴轴承

新型设计的主轴轴承

X-life 超长寿命轴承

X-life 轴承的套圈采用一种含氮、微观结构精细的耐腐蚀钢制成 (前缀 X)，滚动体采用陶瓷球。对于需要极高的转速和更高承载能力的场合，这种轴承完全适合。它们寿命比普通的轴承更长。多数主轴轴承都有 X-life 系列类型。

直接润滑轴承

在脂润滑无法满足要求的情况下，直接润滑轴承 (DLR) 是主轴轴承的最佳选择。它们能通过轴承外圈圆周上环型油槽和径向油孔给接触区域提供可靠的润滑。直接润滑轴承能达到极高的转速。由于与轴承相连的结构件较简单所以这种轴承布置成本较低。

万能配对设计

万能配对轴承可以按照任何一种布置形式进行安装，随意组合在不同的排列当中，不会造成任何性能的损失。接触角方向标记是标在外圈外表面上。

带有 UL 后缀的主轴轴承在 X 型或 O 型布置中采用轻预载设计。



根据不同的安装和工作条件选择不同的预载。

订货数据

订购时，必须给定单个轴承的数量。

工作温度

受密封圈和保持架材料的限制，轴承适合的工作温度为 −30 °C 到 +100 °C。

密封主轴轴承中使用的标准油脂适合的工作温度范围是 +80 °C。

选择润滑剂时，必须考虑工作温度。



保持架

带实体窗式保持架的主轴轴承的保持架材料为增强纤维 (后缀 T)。保持架由外圈引导。

检查密封圈及保持架材料对合成润滑脂或含 EP 极压添加剂的润滑剂的化学稳定性。

高温时，老化的润滑油和添加剂会降低保持架和密封圈的使用寿命。

必须按照润滑油的更换周期进行更换。

后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计

后缀	说明	设计
C	接触角 15°	标准设计
E	接触角 25°	
H	重预载 [1)]	
L	轻预载 [1)]	
M	中预载 [1)]	
P4S	公差等级 P4S	
T	增强纤维实体窗式保持架	
UL	万能配对轴承，在 X 型或 O 型布置条件下，轴承对有轻预载。	
2RSD	双侧间隙密封 （B 系列和 HCB 系列）	

1) 关于预紧力，请见超精密轴承样本 AC 41 130。

主轴轴承

设计与安全指南

工作寿命

高精轴承要保证在高速情况下引导机械零件高精度运转并且提供支撑力。选择它们的主要因素是

- 精度
- 刚性
- 运行性能。

为了使它们能满足工况的需要，并且寿命越长越好，轴承必须无损运行。满足这个目的首要条件是在滚动体的接触区域要形成流体动力润滑油膜。在这种情况下，大部分场合轴承都能达到它们的疲劳寿命。如果疲劳寿命满足了，润滑脂的寿命就是轴承工作寿命的决定性因素。

从承载的角度，看轴承的工作寿命主要受接触区赫兹应力和轴承动力学性能的影响。对于高性能的轴承，建议用专业的辅助计算软件做单独计算。

实际工作中，超精密轴承因为疲劳而导致失效比例很小，计算名义寿命 L_{10} 时，采用 DIN ISO 281 标准来确定工作寿命的方法已经不适合了。

轴承当量静载荷

对于承受静载荷的轴承，可用下列公式得出：

轴承接触角 15°

载荷比	当量静载荷
$\frac{F_{0a}}{F_{0r}} \leqq 1.09$	$P_0 = F_{0r}$
$\frac{F_{0a}}{F_{0r}} > 1.09$	$P_0 = 0.5 \cdot F_{0r} + 0.46 \cdot F_{0a}$

轴承接触角 25°

载荷比	当量静载荷
$\frac{F_{0a}}{F_{0r}} \leqq 1.3$	$P_0 = F_{0r}$
$\frac{F_{0a}}{F_{0r}} > 1.3$	$P_0 = 0.5 \cdot F_{0r} + 0.38 \cdot F_{0a}$

P_0 N
联合载荷作用下的轴承当量静载荷
F_{0a} N
轴承轴向静载荷
F_{0r} N
轴承径向静载荷。

静载安全系数

为了保持轴承精度，我们引入了静载安全系数 $S_0 > 3$。

$$S_0 = \frac{C_{0r}}{P_0}$$



C_{0r} N
基本额定静载荷，如尺寸表所示
P_0 N
当量静载荷。
如果有多个轴承，外力分配在每个轴承上。
更多的信息，请查超精轴承样本 AC 41 130。

转速

轴承布置的转速由下列因素决定：

- 轴承的预载
- 在主轴中轴承是弹性布置还是刚性布置
- 轴承是单个安装还是成对安装
- 润滑剂
- 轴承的冷却。

尺寸表中给出的速度是单个轴承在弹性预紧和轻载情况下的参考值。

尺寸表中给出的极限转速 n_G 只适用于脂润滑或者最小油量润滑的工况下，并且不许超过该数值。

更详细的说明，请见超精密轴承样本 AC 41 130。

万能配对轴承组

相同种类的万能轴承 (相同孔径和外径) 可以配成组使用。它们可以用于各种配对 (O、 X、串联)，第 310 页，*图 1* 到 *图 3*。

轻预载的轴承组代号如下：

- 二联 (2 套轴承)，后缀 DUL
- 三联 (3 套轴承)，后缀 TUL
- 四联 (4 套轴承)，后缀 QUL。

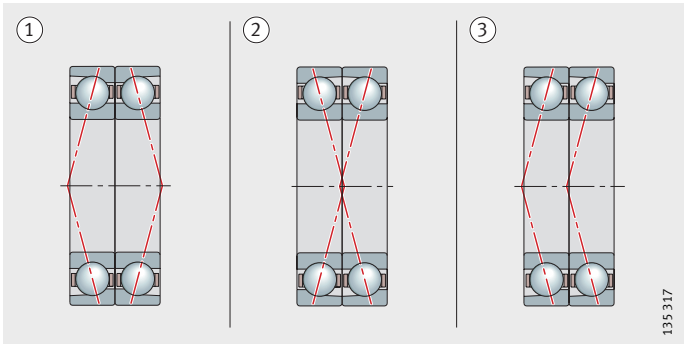
订货数据

订购轴承时，必须注明轴承组的数量，而非单个轴承的数量。

主轴轴承

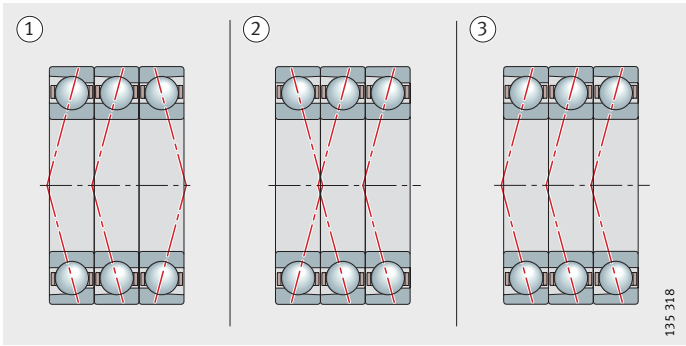
即装即用轴承组

在即装即用轴承组中，按照特定的布置方式来提供轴承。
轴承必须按照所定购的布置方式安装。



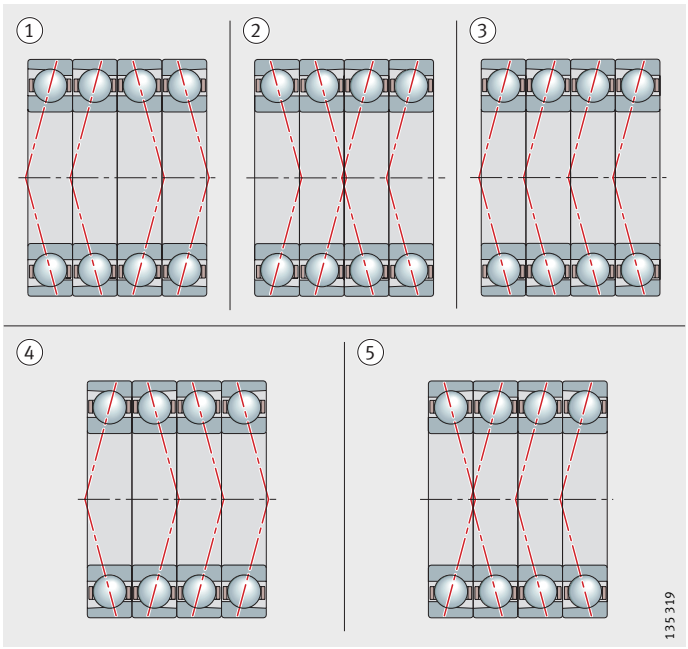
① DBL，O 型布置
② DFL，X 型布置
③ DTL，串联布置

图 1
2 联轴承组



① TBTL，O 型布置和串联布置的组合
② TFTL，X 型布置和串联布置的组合
③ TTL，串联布置

图 2
3 联轴承组



① QBCL，O 型布置
② QFCL，X 型布置
③ QTL，串联布置
④ QBTL，O 型布置和串联布置的组合
⑤ QFTL，X 型布置和串联布置的组合

图 3
4 联轴承组

订货示例 1-HSS7012-C-T-P4S-DBL 说明：两个 O 型布置，轻预载的轴承。

轴承布置设计

轴和轴承座公差 对于主轴轴承，配合与速度的相关说明，参考超精轴承样本 AC 41 130。



安装尺寸 轴承尺寸表上提供了相邻结构的最大倒角半径尺寸 r_a 和 r_{a1} 和相邻结构挡肩直径 D_a 和 d_a。

主轴轴承

精度

轴承的主要尺寸符合 DIN 628-1 标准。轴承的尺寸精度为 P4 级，运转精度为 P2 级，都符合 DIN 620-2 标准。

轴承内径、外径和宽度值与公称尺寸的偏差都在轴承内外圈的端面和包装盒上予以标明，标注的顺序是 " 内径 / 外径 / 轴承宽度 "。

内圈公差

内径		内径偏差		宽度偏差		宽度变化量	径向跳动	轴向跳动	
d mm		Δ_{dmp} μm		Δ_{Bs} μm		V_{Bs} μm	K_{ia} μm	S_d μm	S_{ia} μm
大于	到								
–	10	0	–4	0	–100	1.5	1.5	1.5	1.5
10	18	0	–4	0	–100	1.5	1.5	1.5	1.5
18	30	0	–5	0	–120	1.5	2.5	1.5	2.5
30	50	0	–6	0	–120	1.5	2.5	1.5	2.5
50	80	0	–7	0	–150	1.5	2.5	1.5	2.5
80	120	0	–8	0	–200	2.5	2.5	2.5	2.5
120	150	0	–10	0	–250	2.5	2.5	2.5	2.5
150	180	0	–10	0	–250	4	3	4	5
180	250	0	–12	0	–300	5	4	5	5

外圈公差

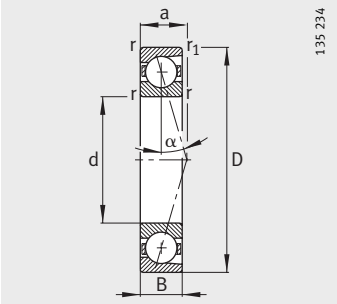
外径		外径偏差		宽度变动量	径向跳动	轴向跳动	
D mm		Δ_{Dmp} μm		V_{Cs} μm	K_{ea} μm	S_D μm	S_{ea} μm
大于	到						
18	30	0	–5	1.5	2.5	1.5	2.5
30	50	0	–6	1.5	2.5	1.5	2.5
50	80	0	–7	1.5	3	1.5	4
80	120	0	–8	2.5	4	2.5	5
120	150	0	–9	2.5	4	2.5	5
150	180	0	–10	2.5	5	2.5	5
180	250	0	–11	4	7	4	7
250	315	0	–13	5	7	5	7
315	400	0	–15	7	8	7	8

宽度变动量 Δ_{Cs} 与相应内圈的宽度变动量 Δ_{Bs} 完全相同。

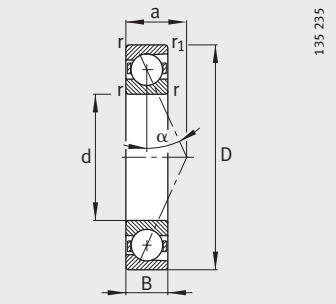


主轴轴承

钢球



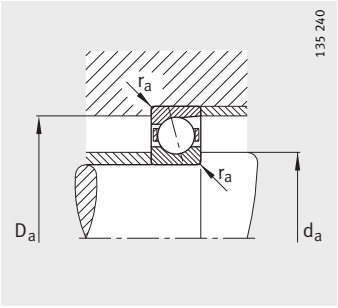
B719..-C、 B70..-C、 B72..-C
α = 15°



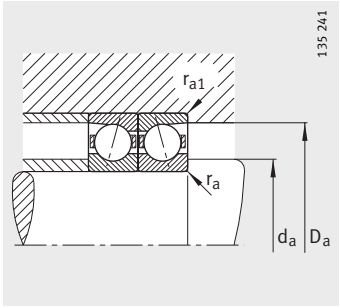
B719..-E、 B70..-E、 B72..-E
α = 25°

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸					
	m	d	D	B	r	r_1	a
	≈kg				min.	min.	≈
B71900-C-T-P4S	0.009	**10**	22	6	0.3	0.3	5
B71900-E-T-P4S	0.009	**10**	22	6	0.3	0.3	7
B7000-C-T-P4S	0.019	**10**	26	8	0.3	0.3	6
B7000-E-T-P4S	0.019	**10**	26	8	0.3	0.3	8
B7200-C-T-P4S	0.031	**10**	30	9	0.6	0.6	7
B7200-E-T-P4S	0.031	**10**	30	9	0.6	0.6	9
B71901-C-T-P4S	0.01	**12**	24	6	0.3	0.3	5
B71901-E-T-P4S	0.01	**12**	24	6	0.3	0.3	7
B7001-C-T-P4S	0.021	**12**	28	8	0.3	0.3	5
B7001-E-T-P4S	0.021	**12**	28	8	0.3	0.3	6
B7201-C-T-P4S	0.038	**12**	32	10	0.6	0.6	8
B7201-E-T-P4S	0.037	**12**	32	10	0.6	0.6	10
B71902-C-T-P4S	0.015	**15**	28	7	0.3	0.3	6
B71902-E-T-P4S	0.015	**15**	28	7	0.3	0.3	9
B7002-C-T-P4S	0.03	**15**	32	9	0.3	0.3	8
B7002-E-T-P4S	0.03	**15**	32	9	0.3	0.3	10
B7202-C-T-P4S	0.044	**15**	35	11	0.6	0.6	9
B7202-E-T-P4S	0.044	**15**	35	11	0.6	0.6	11
B71903-C-T-P4S	0.017	**17**	30	7	0.3	0.3	7
B71903-E-T-P4S	0.017	**17**	30	7	0.3	0.3	9
B7003-C-T-P4S	0.039	**17**	35	10	0.3	0.3	9
B7003-E-T-P4S	0.039	**17**	35	10	0.3	0.3	11
B7203-C-T-P4S	0.066	**17**	40	12	0.6	0.6	10
B7203-E-T-P4S	0.066	**17**	40	12	0.6	0.6	13
B71904-C-T-P4S	0.036	**20**	37	9	0.3	0.3	8
B71904-E-T-P4S	0.036	**20**	37	9	0.3	0.3	11
B7004-C-T-P4S	0.068	**20**	42	12	0.6	0.6	10
B7004-E-T-P4S	0.068	**20**	42	12	0.6	0.6	13
B7204-C-T-P4S	0.105	**20**	47	14	1	1	12
B7204-E-T-P4S	0.105	**20**	47	14	1	1	15
B71905-C-T-P4S	0.042	**25**	42	9	0.3	0.3	9
B71905-E-T-P4S	0.042	**25**	42	9	0.3	0.3	12
B7005-C-T-P4S	0.081	**25**	47	12	0.6	0.6	11
B7005-E-T-P4S	0.081	**25**	47	12	0.6	0.6	14
B7205-C-T-P4S	0.13	**25**	52	15	1	1	13
B7205-E-T-P4S	0.13	**25**	52	15	1	1	17



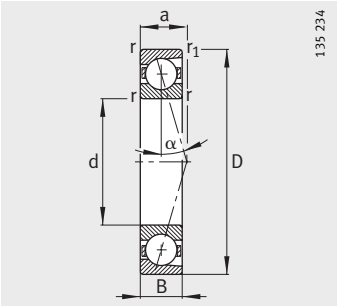
安装尺寸



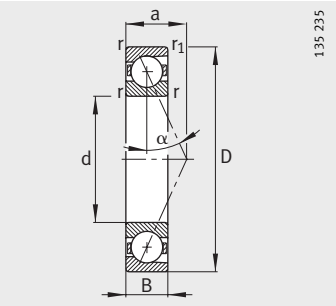
安装尺寸

安装尺寸				基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	
d_a h12	D_a H12	r_a max.	r_{a1} max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G 脂 min^{-1}	n_G 油 min^{-1}
13	19.5	0.3	0.3	3 000	1 530	110	70 000	110 000
13	19.5	0.3	0.3	2 900	1 460	105	63 000	95 000
14	22	0.3	0.1	4 250	2 080	151	60 000	90 000
14	22	0.3	0.1	4 050	2 000	145	56 000	85 000
14.5	25.5	0.6	0.6	5 850	2 900	305	53 000	80 000
14.5	25.5	0.6	0.6	5 600	2 800	295	48 000	70 000
15	21.5	0.3	0.3	3 350	1 860	135	60 000	90 000
15	21.5	0.3	0.3	3 200	1 760	128	56 000	85 000
16.5	24.5	0.3	0.1	4 750	2 600	188	56 000	85 000
16.5	24.5	0.3	0.1	4 550	2 500	180	50 000	75 000
16.5	27.5	0.6	0.6	7 650	3 900	400	50 000	75 000
16.5	27.5	0.6	0.6	7 350	3 750	385	45 000	67 000
18	25.5	0.3	0.3	5 000	2 900	209	50 000	75 000
18	25.5	0.3	0.3	4 800	2 750	200	45 000	67 000
19	29	0.3	0.1	6 200	3 400	248	48 000	70 000
19	29	0.3	0.1	6 000	3 250	237	43 000	63 000
19.5	30.5	0.6	0.6	9 650	5 000	520	45 000	67 000
19.5	30.5	0.6	0.6	9 300	4 800	510	40 000	60 000
20	27.5	0.3	0.3	5 300	3 150	229	48 000	70 000
20	27.5	0.3	0.3	5 000	3 000	219	43 000	63 000
21	32	0.3	0.1	8 650	4 900	360	43 000	63 000
21	32	0.3	0.1	8 300	4 750	345	38 000	56 000
22.5	34.5	0.6	0.6	10 800	5 850	600	38 000	56 000
22.5	34.5	0.6	0.6	10 400	5 600	580	36 000	53 000
24	33.5	0.3	0.3	7 350	4 550	330	38 000	56 000
24	33.5	0.3	0.3	6 950	4 400	315	36 000	53 000
25	37	0.6	0.3	10 400	6 000	435	36 000	53 000
25	37	0.6	0.3	10 000	5 700	415	32 000	48 000
26.5	40.5	1	1	14 600	8 150	820	32 000	48 000
26.5	40.5	1	1	14 000	7 800	790	30 000	45 000
29	38.5	0.3	0.3	8 150	5 700	415	32 000	48 000
29	38.5	0.3	0.3	7 800	5 500	395	30 000	45 000
30	42	0.6	0.3	14 600	9 150	660	30 000	45 000
30	42	0.6	0.3	13 700	8 650	640	28 000	43 000
31.5	45.5	1	1	15 600	9 300	950	28 000	43 000
31.5	45.5	1	1	15 000	9 000	910	26 000	40 000

主轴轴承
带钢球



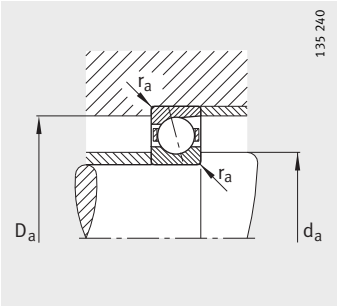
B719..-C、 B70..-C、 B72..-C
α = 15°



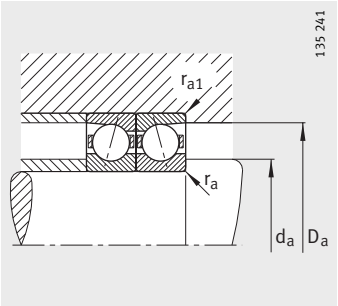
B719..-E、 B70..-E、 B72..-E
α = 25°

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸					
	m	d	D	B	r	r_1	a
	≈kg				min.	min.	≈
B71906-C-T-P4S	0.049	**30**	47	9	0.3	0.3	10
B71906-E-T-P4S	0.049	**30**	47	9	0.3	0.3	14
B7006-C-T-P4S	0.12	**30**	55	13	1	1	12
B7006-E-T-P4S	0.12	**30**	55	13	1	1	17
B7206-C-T-P4S	0.197	**30**	62	16	1	1	14
B7206-E-T-P4S	0.196	**30**	62	16	1	1	19
B71907-C-T-P4S	0.083	**35**	55	10	0.6	0.6	11
B71907-E-T-P4S	0.082	**35**	55	10	0.6	0.6	16
B7007-C-T-P4S	0.159	**35**	62	14	1	1	14
B7007-E-T-P4S	0.159	**35**	62	14	1	1	18
B7207-C-T-P4S	0.28	**35**	72	17	1.1	1.1	16
B7207-E-T-P4S	0.279	**35**	72	17	1.1	1.1	21
B71908-C-T-P4S	0.113	**40**	62	12	0.6	0.6	13
B71908-E-T-P4S	0.113	**40**	62	12	0.6	0.6	18
B7008-C-T-P4S	0.196	**40**	68	15	1	1	15
B7008-E-T-P4S	0.195	**40**	68	15	1	1	20
B7208-C-T-P4S	0.376	**40**	80	18	1.1	1.1	17
B7208-E-T-P4S	0.375	**40**	80	18	1.1	1.1	23
B71909-C-T-P4S	0.127	**45**	68	12	0.6	0.6	14
B71909-E-T-P4S	0.127	**45**	68	12	0.6	0.6	19
B7009-C-T-P4S	0.24	**45**	75	16	1	1	16
B7009-E-T-P4S	0.24	**45**	75	16	1	1	22
B7209-C-T-P4S	0.401	**45**	85	19	1.1	1.1	18
B7209-E-T-P4S	0.4	**45**	85	19	1.1	1.1	25
B71910-C-T-P4S	0.132	**50**	72	12	0.6	0.6	14
B71910-E-T-P4S	0.132	**50**	72	12	0.6	0.6	20
B7010-C-T-P4S	0.259	**50**	80	16	1	1	17
B7010-E-T-P4S	0.258	**50**	80	16	1	1	23
B7210-C-T-P4S	0.455	**50**	90	20	1.1	1.1	19
B7210-E-T-P4S	0.453	**50**	90	20	1.1	1.1	26



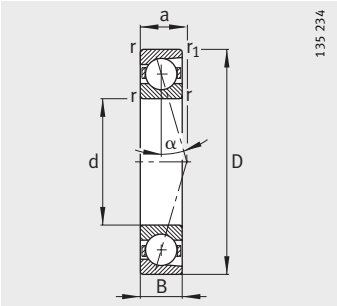
安装尺寸



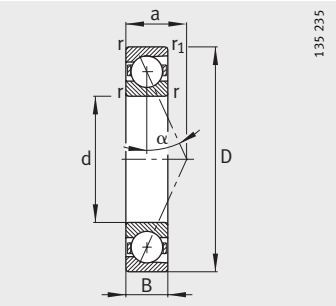
安装尺寸

安装尺寸				基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	
d_a h12	D_a H12	r_a max.	r_{a1} max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G 脂 min^{-1}	n_G 油 min^{-1}
34	43.5	0.3	0.3	8 650	6 550	480	28 000	43 000
34	43.5	0.3	0.3	8 150	6 300	455	26 000	40 000
36	49	1	0.3	15 000	10 200	750	26 000	40 000
36	49	1	0.3	14 300	9 800	720	24 000	38 000
37.5	54.5	1	1	23 200	14 600	1 540	24 000	38 000
37.5	54.5	1	1	22 000	14 000	1 470	22 000	36 000
40	51.5	0.6	0.6	11 800	9 500	700	24 000	38 000
40	51.5	0.6	0.6	11 000	9 000	660	22 000	36 000
41	56	1	0.3	19 000	13 700	990	22 000	36 000
41	56	1	0.3	18 300	12 900	940	20 000	34 000
44	63	1	1	25 500	18 000	1 880	20 000	34 000
44	63	1	1	24 500	17 000	1 790	19 000	32 000
45	58.5	0.6	0.6	17 600	13 700	1 020	22 000	36 000
45	58.5	0.6	0.6	16 600	13 200	970	20 000	34 000
46	62	1	0.3	20 400	16 000	1 150	20 000	34 000
46	62	1	0.3	19 600	15 000	1 100	19 000	32 000
48	72	1	1	32 000	22 400	1 660	18 000	30 000
48	72	1	1	30 500	21 600	1 580	17 000	28 000
50	63.5	0.6	0.6	18 600	15 600	1 150	19 000	32 000
50	63.5	0.6	0.6	17 600	15 000	1 090	18 000	30 000
51	69	1	0.3	27 500	21 200	1 530	18 000	30 000
51	69	1	0.3	26 500	20 000	1 460	17 000	28 000
52.5	78	1	1	33 500	24 500	1 820	17 000	28 000
52.5	78	1	1	32 000	23 600	1 740	15 000	24 000
55	67.5	0.6	0.6	19 000	16 600	1 230	18 000	30 000
55	67.5	0.6	0.6	18 000	15 600	1 160	16 000	26 000
56	74	1	0.3	28 500	22 800	1 660	17 000	28 000
56	74	1	0.3	27 000	21 600	1 580	15 000	24 000
57	83	1	1	43 000	31 500	2 300	16 000	26 000
57	83	1	1	40 500	30 500	2 200	14 000	22 000

主轴轴承
带钢球



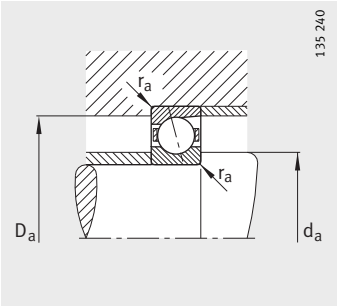
B719..-C、 B70..-C、 B72..-C
α = 15°



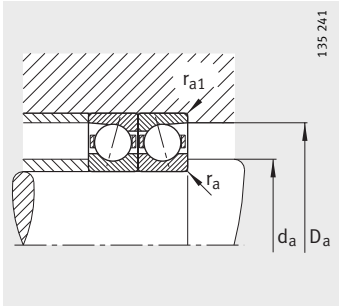
B719..-E、 B70..-E、 B72..-E
α = 25°

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸					
	m	d	D	B	r	r_1	a
	≈kg				min.	min.	≈
B71911-C-T-P4S	0.182	**55**	80	13	1	1	16
B71911-E-T-P4S	0.181	**55**	80	13	1	1	22
B7011-C-T-P4S	0.374	**55**	90	18	1.1	1.1	19
B7011-E-T-P4S	0.373	**55**	90	18	1.1	1.1	26
B7211-C-T-P4S	0.609	**55**	100	21	1.5	1.5	21
B7211-E-T-P4S	0.599	**55**	100	21	1.5	1.5	29
B71912-C-T-P4S	0.196	**60**	85	13	1	1	16
B71912-E-T-P4S	0.195	**60**	85	13	1	1	23
B7012-C-T-P4S	0.397	**60**	95	18	1.1	1.1	19
B7012-E-T-P4S	0.396	**60**	95	18	1.1	1.1	27
B7212-C-T-P4S	0.795	**60**	110	22	1.5	1.5	23
B7212-E-T-P4S	0.793	**60**	110	22	1.5	1.5	31
B71913-C-T-P4S	0.202	**65**	90	13	1	1	17
B71913-E-T-P4S	0.202	**65**	90	13	1	1	25
B7013-C-T-P4S	0.421	**65**	100	18	1.1	1.1	20
B7013-E-T-P4S	0.42	**65**	100	18	1.1	1.1	28
B7213-C-T-P4S	1.01	**65**	120	23	1.5	1.5	24
B7213-E-T-P4S	1.01	**65**	120	23	1.5	1.5	33
B71914-C-T-P4S	0.332	**70**	100	16	1	1	19
B71914-E-T-P4S	0.331	**70**	100	16	1	1	28
B7014-C-T-P4S	0.595	**70**	110	20	1.1	1.1	22
B7014-E-T-P4S	0.593	**70**	110	20	1.1	1.1	31
B7214-C-T-P4S	1.1	**70**	125	24	1.5	1.5	25
B7214-E-T-P4S	1.1	**70**	125	24	1.5	1.5	35
B71915-C-T-P4S	0.352	**75**	105	16	1	1	20
B71915-E-T-P4S	0.351	**75**	105	16	1	1	29
B7015-C-T-P4S	0.618	**75**	115	20	1.1	1.1	23
B7015-E-T-P4S	0.616	**75**	115	20	1.1	1.1	32
B7215-C-T-P4S	1.21	**75**	130	25	1.5	1.5	26
B7215-E-T-P4S	1.2	**75**	130	25	1.5	1.5	36



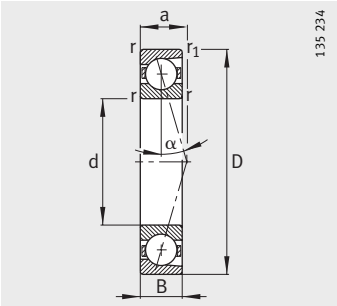
安装尺寸



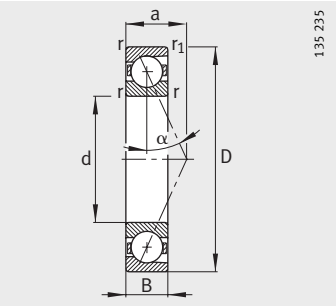
安装尺寸

安装尺寸				基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	
d_a h12	D_a H12	r_a max.	r_{a1} max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G 脂 min^{-1}	n_G 油 min^{-1}
60	75.5	0.6	0.6	22 800	20 400	1 490	16 000	26 000
60	75.5	0.6	0.6	21 600	19 300	1 410	15 000	24 000
62	83	1	0.6	38 000	31 000	2 270	15 000	24 000
62	83	1	0.6	36 000	29 000	2 160	14 000	22 000
63	92	1.5	1.5	46 500	37 500	2 700	14 000	22 000
63	92	1.5	1.5	44 000	35 500	2 600	13 000	20 000
65	80.5	0.6	0.6	24 000	22 800	1 650	15 000	24 000
65	80.5	0.6	0.6	22 800	21 600	1 560	14 000	22 000
67	88	1	0.6	39 000	33 500	2 440	14 000	22 000
67	88	1	0.6	36 500	31 500	2 320	13 000	20 000
69.5	101.5	1.5	1.5	55 000	44 000	3 200	13 000	20 000
69.5	101.5	1.5	1.5	52 000	42 500	3 050	12 000	19 000
70	85.5	0.6	0.6	24 500	24 000	1 740	14 000	22 000
70	85.5	0.6	0.6	22 800	22 400	1 640	13 000	20 000
72	93	1	0.6	40 000	35 500	2 600	13 000	20 000
72	93	1	0.6	38 000	33 500	2 480	12 000	19 000
75.5	109.5	1.5	1.5	67 000	54 000	3 950	12 000	19 000
75.5	109.5	1.5	1.5	64 000	52 000	3 750	11 000	18 000
76	94.5	0.6	0.6	33 500	32 500	2 360	13 000	20 000
76	94.5	0.6	0.6	31 500	31 000	2 240	12 000	19 000
77	102	1	0.6	50 000	43 000	3 150	12 000	19 000
77	102	1	0.6	46 500	41 500	3 000	11 000	18 000
80	115	1.5	1.5	69 500	58 500	4 250	11 000	18 000
80	115	1.5	1.5	65 500	56 000	4 050	10 000	17 000
81	99.5	0.6	0.6	34 000	34 500	2 490	12 000	19 000
81	99.5	0.6	0.6	32 000	32 500	2 360	11 000	18 000
82	107	1	0.6	51 000	46 500	3 350	12 000	19 000
82	107	1	0.6	48 000	44 000	3 200	11 000	18 000
85	120	1.5	1.5	72 000	63 000	4 550	11 000	18 000
85	120	1.5	1.5	68 000	60 000	4 300	9 500	16 000

主轴轴承
带钢球



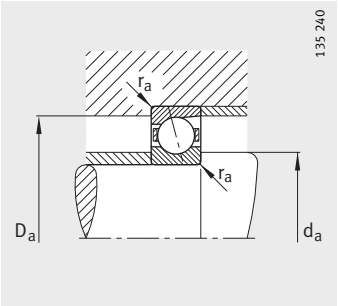
B719..-C、 B70..-C、 B72..-C
α = 15°



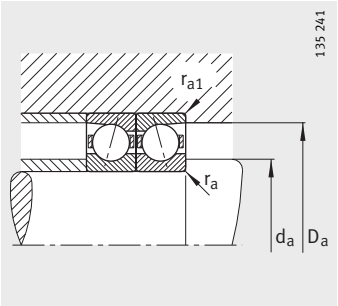
B719..-E、 B70..-E、 B72..-E
α = 25°

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸					
	m	d	D	B	r	r_1	a
	≈kg				min.	min.	≈
B71916-C-T-P4S	0.367	**80**	110	16	1	1	21
B71916-E-T-P4S	0.366	**80**	110	16	1	1	30
B7016-C-T-P4S	0.837	**80**	125	22	1.1	1.1	25
B7016-E-T-P4S	0.834	**80**	125	22	1.1	1.1	35
B7216-C-T-P4S	1.43	**80**	140	26	2	2	28
B7216-E-T-P4S	1.42	**80**	140	26	2	2	39
B71917-C-T-P4S	0.526	**85**	120	18	1.1	1.1	23
B71917-E-T-P4S	0.524	**85**	120	18	1.1	1.1	33
B7017-C-T-P4S	0.878	**85**	130	22	1.1	1.1	25
B7017-E-T-P4S	0.875	**85**	130	22	1.1	1.1	36
B7217-C-T-P4S	1.81	**85**	150	28	2	2	30
B7217-E-T-P4S	1.8	**85**	150	28	2	2	42
B71918-C-T-P4S	0.558	**90**	125	18	1.1	1.1	23
B71918-E-T-P4S	0.556	**90**	125	18	1.1	1.1	34
B7018-C-T-P4S	1.14	**90**	140	24	1.5	1.5	27
B7018-E-T-P4S	1.13	**90**	140	24	1.5	1.5	39
B7218-C-T-P4S	2.2	**90**	160	30	2	2	32
B7218-E-T-P4S	2.19	**90**	160	30	2	2	44
B71919-C-T-P4S	0.576	**95**	130	18	1.1	1.1	24
B71919-E-T-P4S	0.575	**95**	130	18	1.1	1.1	35
B7019-C-T-P4S	1.18	**95**	145	24	1.5	1.5	28
B7019-E-T-P4S	1.18	**95**	145	24	1.5	1.5	40
B7219-C-T-P4S	2.73	**95**	170	32	2.1	2.1	34
B7219-E-T-P4S	2.72	**95**	170	32	2.1	2.1	47
B71920-C-T-P4S	0.784	**100**	140	20	1.1	1.1	26
B71920-E-T-P4S	0.781	**100**	140	20	1.1	1.1	38
B7020-C-T-P4S	1.24	**100**	150	24	1.5	1.5	29
B7020-E-T-P4S	1.23	**100**	150	24	1.5	1.5	41
B7220-C-T-P4S	3.21	**100**	180	34	2.1	2.1	36
B7220-E-T-P4S	3.2	**100**	180	34	2.1	2.1	50



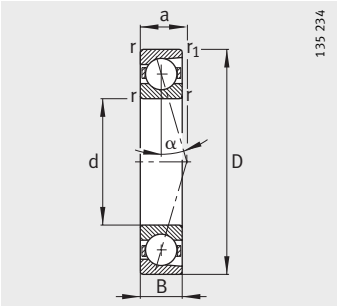
安装尺寸



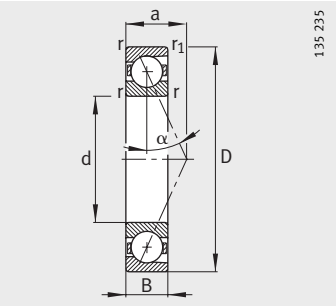
安装尺寸

安装尺寸				基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	
d_a h12	D_a H12	r_a max.	r_{a1} max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G 脂 min^{-1}	n_G 油 min^{-1}
86	104	0.6	0.6	34 500	36 000	2 600	12 000	19 000
86	104	0.6	0.6	32 500	34 000	2 470	11 000	18 000
88	117	1	0.6	63 000	58 500	4 150	11 000	18 000
88	117	1	0.6	60 000	55 000	3 950	9 500	16 000
91	129	2	2	93 000	78 000	5 400	10 000	17 000
91	129	2	2	88 000	73 500	5 100	9 000	15 000
92	114	0.6	0.6	45 000	46 500	3 400	11 000	18 000
92	114	0.6	0.6	42 500	44 000	3 200	9 500	16 000
93	122	1	0.6	65 500	62 000	4 300	10 000	17 000
93	122	1	0.6	62 000	58 500	4 100	9 000	15 000
98	138	2	2	96 500	85 000	5 600	9 000	15 000
98	138	2	2	91 500	80 000	5 400	8 000	13 000
97	119	0.6	0.6	45 500	49 000	3 450	10 000	17 000
97	119	0.6	0.6	43 000	46 500	3 300	9 000	15 000
100	131	1.5	0.6	76 500	72 000	4 900	9 500	16 000
100	131	1.5	0.6	72 000	68 000	4 650	8 500	14 000
104	147	2	2	122 000	104 000	6 900	8 500	14 000
104	147	2	2	116 000	100 000	6 600	7 500	12 000
102	124	0.6	0.6	46 500	51 000	3 550	9 500	16 000
102	124	0.6	0.6	44 000	48 000	3 350	8 500	14 000
105	136	1.5	0.6	78 000	76 500	5 100	9 000	15 000
105	136	1.5	0.6	75 000	72 000	4 850	8 000	13 000
110.5	154	2	2	127 000	114 000	7 300	8 000	13 000
110.5	154	2	2	122 000	108 000	6 900	7 000	11 000
107	133	0.6	0.6	58 500	64 000	4 200	9 000	15 000
107	133	0.6	0.6	55 000	60 000	3 950	8 000	13 000
110	141	1.5	0.6	81 500	81 500	5 300	8 500	14 000
110	141	1.5	0.6	76 500	76 500	5 000	7 500	12 000
114.5	165.5	2.1	2.1	132 000	122 000	7 600	7 500	12 000
114.5	165.5	2.1	2.1	125 000	116 000	7 300	6 700	10 000

主轴轴承
带钢球



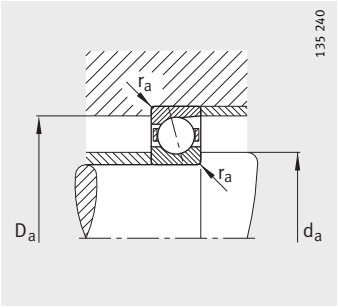
B719..-C、 B70..-C、 B72..-C
α = 15°



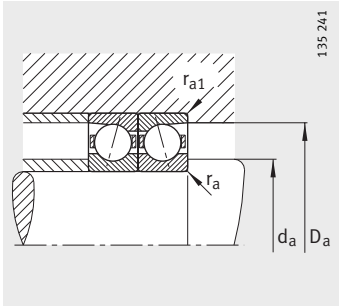
B719..-E、 B70..-E、 B72..-E
α = 25°

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸					
	m	d	D	B	r	r_1	a
	≈kg				min.	min.	≈
B71921-C-T-P4S	0.814	**105**	145	20	1.1	1.1	27
B71921-E-T-P4S	0.813	**105**	145	20	1.1	1.1	39
B7021-C-T-P4S	1.52	**105**	160	26	2	2	31
B7021-E-T-P4S	1.51	**105**	160	26	2	2	44
B7221-C-T-P4S	3.89	**105**	190	36	2.1	2.1	38
B7221-E-T-P4S	3.88	**105**	190	36	2.1	2.1	52
B71922-C-T-P4S	0.848	**110**	150	20	1.1	1.1	27
B71922-E-T-P4S	0.845	**110**	150	20	1.1	1.1	40
B7022-C-T-P4S	1.94	**110**	170	28	2	2	33
B7022-E-T-P4S	1.94	**110**	170	28	2	2	47
B7222-C-T-P4S	4.59	**110**	200	38	2.1	2.1	40
B7222-E-T-P4S	4.58	**110**	200	38	2.1	2.1	55
B71924-C-T-P4S	1.16	**120**	165	22	1.1	1.1	30
B71924-E-T-P4S	1.16	**120**	165	22	1.1	1.1	44
B7024-C-T-P4S	2.07	**120**	180	28	2	2	34
B7024-E-T-P4S	2.06	**120**	180	28	2	2	49
B7224-C-T-P4S	5.29	**120**	215	40	2.1	2.1	43
B7224-E-T-P4S	5.27	**120**	215	40	2.1	2.1	59
B71926-C-T-P4S	1.52	**130**	180	24	1.5	1.5	33
B71926-E-T-P4S	1.52	**130**	180	24	1.5	1.5	48
B7026-C-T-P4S	3.15	**130**	200	33	2	2	39
B7026-E-T-P4S	3.14	**130**	200	33	2	2	55
B7226-C-T-P4S	6.1	**130**	230	40	3	3	44
B7226-E-T-P4S	6.08	**130**	230	40	3	3	62
B71928-C-T-P4S	1.63	**140**	190	24	1.5	1.5	34
B71928-E-T-P4S	1.62	**140**	190	24	1.5	1.5	50
B7028-C-T-P4S	3.34	**140**	210	33	2	2	40
B7028-E-T-P4S	3.33	**140**	210	33	2	2	57
B7228-C-T-P4S	7.87	**140**	250	42	3	3	47
B7228-E-T-P4S	7.85	**140**	250	42	3	3	66
B71930-C-T-P4S	2.49	**150**	210	28	2	1	38
B71930-E-T-P4S	2.49	**150**	210	28	2	1	56
B7030-C-T-P4S	3.99	**150**	225	35	2.1	2.1	43
B7030-E-T-P4S	3.98	**150**	225	35	2.1	2.1	61
B7230-C-T-P4S	10.1	**150**	270	45	3	3	51
B7230-E-T-P4S	10.1	**150**	270	45	3	3	71



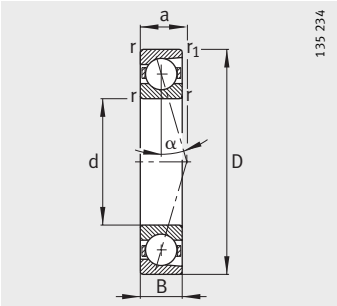
安装尺寸



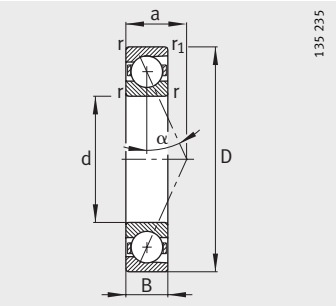
安装尺寸

安装尺寸				基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	
d_a h12	D_a H12	r_a max.	r_{a1} max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G 脂 min^{-1}	n_G 油 min^{-1}
112	138	0.6	0.6	58 500	64 000	4 150	8 500	14 000
112	138	0.6	0.6	55 000	60 000	3 900	7 500	12 000
116	150	2	1	83 000	85 000	5 400	8 000	13 000
116	150	2	1	78 000	81 500	5 200	7 000	11 000
120.5	174.5	2.1	2.1	163 000	146 000	8 800	7 000	11 000
120.5	174.5	2.1	2.1	156 000	140 000	8 400	6 300	9 500
117	143	0.6	0.6	58 500	67 000	4 250	8 000	13 000
117	143	0.6	0.6	56 000	63 000	4 000	7 500	12 000
121	159	2	1	110 000	110 000	6 700	7 500	12 000
121	159	2	1	104 000	104 000	6 400	6 700	10 000
126.5	183.5	2.1	2.1	163 000	150 000	8 700	6 700	10 000
126.5	183.5	2.1	2.1	153 000	143 000	8 300	6 000	9 000
128	157	0.6	0.6	73 500	85 000	5 100	7 000	11 000
128	157	0.6	0.6	69 500	80 000	4 850	6 700	10 000
131	169	2	1	112 000	116 000	6 900	6 700	10 000
131	169	2	1	106 000	110 000	6 500	6 300	9 500
140	195	2.1	2.1	204 000	196 000	11 000	6 000	9 000
140	195	2.1	2.1	196 000	186 000	10 500	5 300	8 000
139	171	0.6	0.6	86 500	100 000	5 800	6 700	10 000
139	171	0.6	0.6	81 500	95 000	5 500	6 000	9 000
142	189	2	1	143 000	150 000	8 600	6 000	9 000
142	189	2	1	137 000	143 000	8 100	5 600	8 500
148	211.5	2.5	2.5	212 000	216 000	11 600	5 600	8 500
148	211.5	2.5	2.5	204 000	204 000	11 000	5 000	7 500
149	181	0.6	0.6	90 000	108 000	6 100	6 000	9 000
149	181	0.6	0.6	85 000	102 000	5 800	5 600	8 500
152	199	2	1	146 000	160 000	8 800	5 600	8 500
152	199	2	1	140 000	150 000	8 400	5 000	7 500
163	226.5	2.5	2.5	220 000	232 000	12 100	5 000	7 500
163	226.5	2.5	2.5	212 000	224 000	11 500	4 500	6 700
160	199	1	1	122 000	143 000	7 700	5 600	8 500
160	199	1	1	114 000	134 000	7 300	5 000	7 500
163	213	2.1	1	183 000	193 000	10 300	5 300	8 000
163	213	2.1	1	173 000	186 000	9 800	4 800	7 000
178	241.5	2.5	2.5	228 000	255 000	12 600	4 500	6 700
178	241.5	2.5	2.5	216 000	240 000	12 000	4 000	6 000

主轴轴承
带钢球



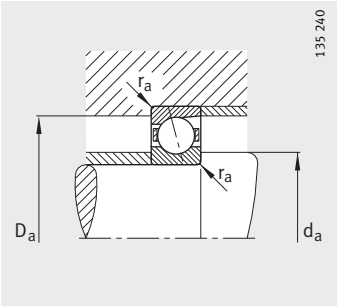
B719..-C、 B70..-C、 B72..-C
α = 15°



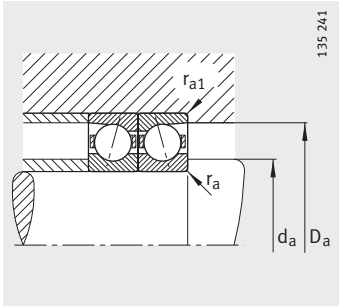
B719..-E、 B70..-E、 B72..-E
α = 25°

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸					
	m	d	D	B	r	r_1	a
	≈kg				min.	min.	≈
B71932-C-T-P4S	2.62	**160**	220	28	2	1	40
B71932-E-T-P4S	2.61	**160**	220	28	2	1	58
B7032-C-T-P4S	5.01	**160**	240	38	2.1	2.1	46
B7032-E-T-P4S	4.99	**160**	240	38	2.1	2.1	66
B7232-C-T-P4S	12.9	**160**	290	48	3	3	54
B7232-E-T-P4S	12.9	**160**	290	48	3	3	76
B71934-C-T-P4S	2.78	**170**	230	28	2	1.5	41
B71934-E-T-P4S	2.77	**170**	230	28	2	1.5	61
B7034-C-T-P4S	6.51	**170**	260	42	2.1	2.1	50
B7034-E-T-P4S	6.48	**170**	260	42	2.1	2.1	71
B7234-C-T-P4S	15.6	**170**	310	52	4	4	58
B7234-E-T-P4S	15.6	**170**	310	52	4	4	82
B71936-C-T-P4S	4.13	**180**	250	33	2	1	45
B71936-E-T-P4S	4.11	**180**	250	33	2	1	67
B7036-C-T-P4S	8.77	**180**	280	46	2.1	2.1	54
B7036-E-T-P4S	8.74	**180**	280	46	2.1	2.1	77
B7236-C-T-P4S	16.3	**180**	320	52	4	4	60
B7236-E-T-P4S	16.3	**180**	320	52	4	4	84
B71938-C-T-P4S	4.31	**190**	260	33	2	1	47
B71938-E-T-P4S	4.29	**190**	260	33	2	1	69
B7038-C-T-P4S	9.18	**190**	290	46	2.1	2.1	55
B7038-E-T-P4S	9.15	**190**	290	46	2.1	2.1	79
B7238-C-T-P4S	20	**190**	340	55	4	4	63
B7238-E-T-P4S	19.9	**190**	340	55	4	4	89
B71940-C-T-P4S	6.03	**200**	280	38	2.1	1.1	51
B71940-E-T-P4S	6.01	**200**	280	38	2.1	1.1	75
B7040-C-T-P4S	11.6	**200**	310	51	2.1	2.1	60
B7040-E-T-P4S	11.5	**200**	310	51	2.1	2.1	85
B7240-C-T-P4S	24.1	**200**	360	58	4	4	67
B7240-E-T-P4S	24.1	**200**	360	58	4	4	94



安装尺寸

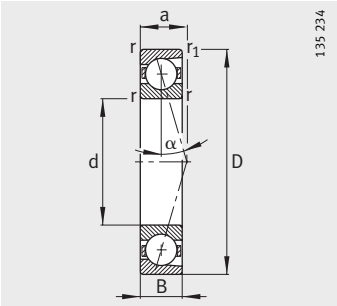


安装尺寸

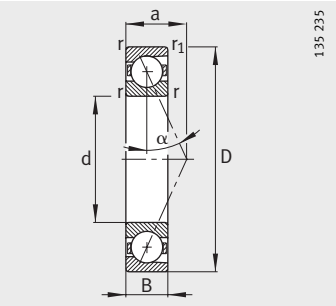
安装尺寸				基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	
d_a h12	D_a H12	r_a max.	r_{a1} max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G 脂 min^{-1}	n_G 油 min^{-1}
170	209	1	1	125 000	150 000	7 900	5 000	7 500
170	209	1	1	116 000	140 000	7 500	4 800	7 000
174	228	2	1	190 000	208 000	10 600	4 800	7 000
174	228	2	1	176 000	196 000	10 100	4 300	6 300
191	259	2.5	2.5	245 000	285 000	13 800	4 300	6 300
191	259	2.5	2.5	232 000	270 000	13 200	3 800	5 600
180	219	1	1	129 000	163 000	8 300	4 800	7 000
180	219	1	1	122 000	150 000	7 900	4 300	6 300
185	246	2	1	236 000	270 000	13 300	4 500	6 700
185	246	2	1	224 000	255 000	12 600	4 000	6 000
205	275	3	3	300 000	360 000	16 800	3 800	5 600
205	275	3	3	280 000	345 000	16 000	3 600	5 300
192	238	1	1	163 000	204 000	10 200	4 500	6 700
192	238	1	1	156 000	193 000	9 700	4 000	6 000
196	264	2	1	245 000	285 000	13 800	4 000	6 000
196	264	2	1	232 000	275 000	13 100	3 800	5 600
213.5	286.5	3	3	305 000	390 000	17 600	3 800	5 600
213.5	286.5	3	3	290 000	365 000	16 800	3 400	5 000
202	247	1	1	166 000	212 000	10 400	4 300	6 300
202	247	1	1	156 000	200 000	9 900	3 800	5 600
206	274	2	1	250 000	305 000	14 300	3 800	5 600
206	274	2	1	236 000	290 000	13 600	3 600	5 300
223.5	306.5	3	3	315 000	415 000	18 300	3 400	5 000
223.5	306.5	3	3	300 000	390 000	17 400	3 200	4 800
214	266	1	1	204 000	255 000	11 900	3 800	5 600
214	266	1	1	193 000	240 000	11 300	3 600	5 300
217	293	2	1	305 000	390 000	17 500	3 600	5 300
217	293	2	1	290 000	365 000	16 700	3 200	4 800
238.5	321.5	3	3	325 000	440 000	19 000	3 200	4 800
238.5	321.5	3	3	310 000	415 000	18 000	3 000	4 500

主轴轴承

带钢球



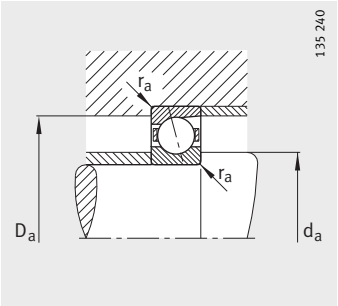
B719..-C、 B70..-C、 B72..-C
α = 15°



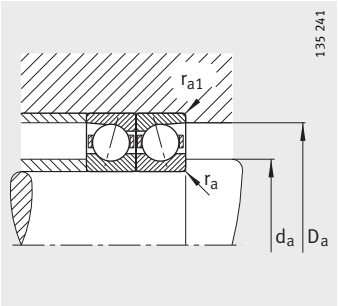
B719..-E、 B70..-E、 B72..-E
α = 25°

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸					
	m	d	D	B	r	r_1	a
	≈kg				min.	min.	≈
B71944-C-T-P4S	6.57	**220**	300	38	2.1	1.1	54
B71944-E-T-P4S	6.55	**220**	300	38	2.1	1.1	80
B7044-C-T-P4S	15.7	**220**	340	56	3	3	66
B7044-E-T-P4S	15.6	**220**	340	56	3	3	93
B7244-C-T-P4S	33	**220**	400	65	4	4	74
B7244-E-T-P4S	32.9	**220**	400	65	4	4	105
B71948-C-T-P4S	7.08	**240**	320	38	2.1	1.1	57
B71948-E-T-P4S	7.06	**240**	320	38	2.1	1.1	84
B7048-C-T-P4S	16.7	**240**	360	56	3	3	68
B7048-E-T-P4S	16.7	**240**	360	56	3	3	98



安装尺寸

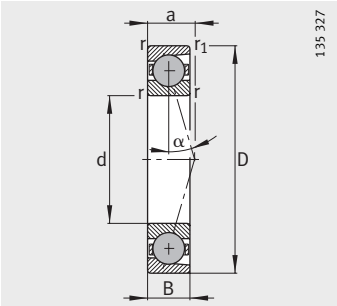


安装尺寸

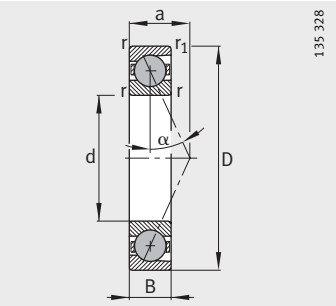
安装尺寸				基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	
d_a h12	D_a H12	r_a max.	r_{a1} max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G 脂 min^{-1}	n_G 油 min^{-1}
234	286	1	1	216 000	285 000	12 900	3 600	5 300
234	286	1	1	204 000	270 000	12 200	3 200	4 800
239	321	2.5	1	325 000	440 000	19 000	3 200	4 800
239	321	2.5	1	310 000	415 000	18 000	3 000	4 500
264	356	3	3	400 000	560 000	23 200	2 800	4 300
264	356	3	3	380 000	540 000	22 100	2 600	4 000
254	307	1	1	224 000	310 000	13 500	3 200	4 800
254	307	1	1	212 000	285 000	12 800	3 000	4 500
260	341	2.5	1	335 000	465 000	19 500	3 000	4 500
260	341	2.5	1	315 000	440 000	18 500	2 800	4 300

主轴轴承

陶瓷球



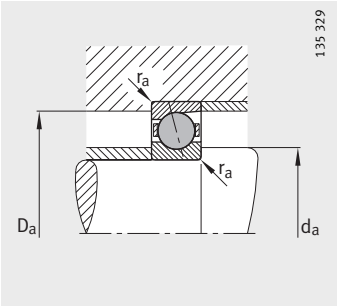
HCB719..-C、 HCB70..-C、
HCB72..-C
α = 15°



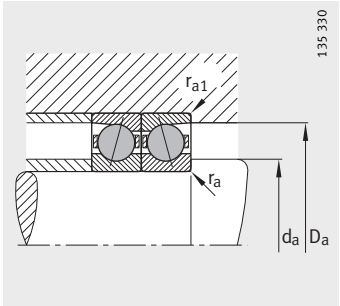
HCB719..-E、 HCB70..-E、
HCB72..-E
α = 25°

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸					
	m	d	D	B	r	r_1	a
	≈kg				min.	min.	≈
HCB71900-C-T-P4S	0.01	**10**	22	6	0.3	0.3	5
HCB71900-E-T-P4S	0.01	**10**	22	6	0.3	0.3	7
HCB7000-C-T-P4S	0.02	**10**	26	8	0.3	0.3	6
HCB7000-E-T-P4S	0.02	**10**	26	8	0.3	0.3	8
HCB7200-C-T-P4S	0.03	**10**	30	9	0.6	0.6	7
HCB7200-E-T-P4S	0.03	**10**	30	9	0.6	0.6	9
HCB71901-C-T-P4S	0.02	**12**	24	6	0.3	0.3	5
HCB71901-E-T-P4S	0.02	**12**	24	6	0.3	0.3	7
HCB7001-C-T-P4S	0.02	**12**	28	8	0.3	0.3	7
HCB7001-E-T-P4S	0.02	**12**	28	8	0.3	0.3	9
HCB7201-C-T-P4S	0.03	**12**	32	10	0.6	0.6	8
HCB7201-E-T-P4S	0.03	**12**	32	10	0.6	0.6	10
HCB71902-C-T-P4S	0.02	**15**	28	7	0.3	0.3	6
HCB71902-E-T-P4S	0.02	**15**	28	7	0.3	0.3	9
HCB7002-C-T-P4S	0.03	**15**	32	9	0.3	0.3	8
HCB7002-E-T-P4S	0.03	**15**	32	9	0.3	0.3	10
HCB7202-C-T-P4S	0.04	**15**	35	11	0.6	0.6	9
HCB7202-E-T-P4S	0.04	**15**	35	11	0.6	0.6	11
HCB71903-C-T-P4S	0.02	**17**	30	7	0.3	0.3	7
HCB71903-E-T-P4S	0.02	**17**	30	7	0.3	0.3	9
HCB7003-C-T-P4S	0.04	**17**	35	10	0.3	0.3	9
HCB7003-E-T-P4S	0.04	**17**	35	10	0.3	0.3	11
HCB7203-C-T-P4S	0.06	**17**	40	12	0.6	0.6	10
HCB7203-E-T-P4S	0.06	**17**	40	12	0.6	0.6	13
HCB71904-C-T-P4S	0.03	**20**	37	9	0.3	0.3	8
HCB71904-E-T-P4S	0.03	**20**	37	9	0.3	0.3	11
HCB7004-C-T-P4S	0.07	**20**	42	12	0.6	0.6	10
HCB7004-E-T-P4S	0.07	**20**	42	12	0.6	0.6	13
HCB7204-C-T-P4S	0.1	**20**	47	14	1	1	12
HCB7204-E-T-P4S	0.1	**20**	47	14	1	1	15
HCB71905-C-T-P4S	0.04	**25**	42	9	0.3	0.3	9
HCB71905-E-T-P4S	0.04	**25**	42	9	0.3	0.3	12
HCB7005-C-T-P4S	0.07	**25**	47	12	0.6	0.6	11
HCB7005-E-T-P4S	0.07	**25**	47	12	0.6	0.6	14
HCB7205-C-T-P4S	0.12	**25**	52	15	1	1	13
HCB7205-E-T-P4S	0.12	**25**	52	15	1	1	17



安装尺寸

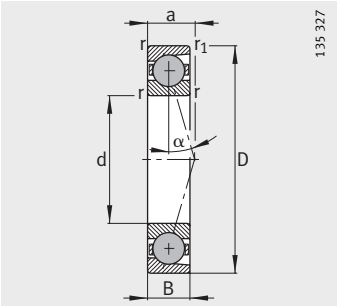


安装尺寸

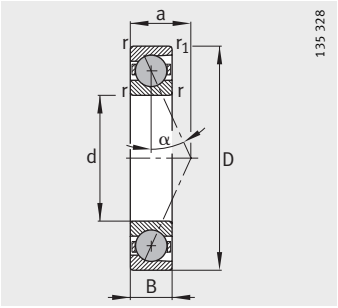
安装尺寸				基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	
d_a h12	D_a H12	r_a max.	r_{a1} max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G 脂 min^{-1}	n_G 油 min^{-1}
13	19.5	0.3	0.3	2 080	1 060	78	90 000	150 000
13	19.5	0.3	0.3	1 990	1 010	75	75 000	120 000
14	22	0.3	0.1	2 900	1 440	107	80 000	130 000
14	22	0.3	0.1	2 800	1 390	102	67 000	100 000
14.5	25.5	0.6	0.6	4 000	2 040	217	70 000	110 000
14.5	25.5	0.6	0.6	3 850	1 960	208	60 000	90 000
15	21.5	0.3	0.3	2 320	1 290	95	80 000	130 000
15	21.5	0.3	0.3	2 210	1 230	91	67 000	100 000
16.5	24.5	0.3	0.1	3 300	1 810	133	70 000	110 000
16.5	24.5	0.3	0.1	3 150	1 730	128	60 000	90 000
16.5	27.5	0.6	0.6	5 300	2 700	285	63 000	95 000
16.5	27.5	0.6	0.6	5 100	2 600	275	56 000	85 000
18	25.5	0.3	0.3	3 450	2 010	148	67 000	100 000
18	25.5	0.3	0.3	3 300	1 920	141	56 000	85 000
19	29	0.3	0.1	4 300	2 360	176	60 000	90 000
19	29	0.3	0.1	4 100	2 260	168	50 000	75 000
19.5	30.5	0.6	0.6	6 700	3 500	370	56 000	85 000
19.5	30.5	0.6	0.6	6 400	3 350	360	48 000	70 000
20	27.5	0.3	0.3	3 650	2 200	162	60 000	90 000
20	27.5	0.3	0.3	3 450	2 100	155	50 000	75 000
21	32	0.3	0.1	6 000	3 450	255	53 000	80 000
21	32	0.3	0.1	5 800	3 300	246	45 000	67 000
22.5	34.5	0.6	0.6	7 500	4 050	425	50 000	75 000
22.5	34.5	0.6	0.6	7 200	3 900	410	43 000	63 000
24	33.5	0.3	0.3	5 000	3 200	234	50 000	75 000
24	33.5	0.3	0.3	4 800	3 050	223	43 000	63 000
25	37	0.6	0.3	7 200	4 200	310	45 000	67 000
25	37	0.6	0.3	6 900	4 000	295	38 000	56 000
26.5	40.5	1	1	10 100	5 600	580	43 000	63 000
26.5	40.5	1	1	9 700	5 400	560	36 000	53 000
29	38.5	0.3	0.3	5 200	3 550	260	43 000	63 000
29	38.5	0.3	0.3	5 300	3 800	280	36 000	53 000
30	42	0.6	0.3	10 000	6 300	470	38 000	56 000
30	42	0.6	0.3	9 600	6 000	450	34 000	50 000
31.5	45.5	1	1	10 800	6 500	670	36 000	53 000
31.5	45.5	1	1	10 300	6 200	640	32 000	48 000

主轴轴承

陶瓷球



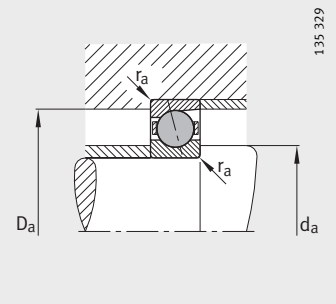
HCB719..-C、 HCB70..-C、
HCB72..-C
α = 15°



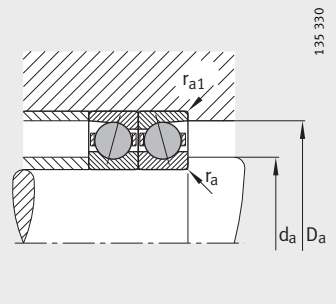
HCB719..-E、 HCB70..-E、
HCB72..-E
α = 25°

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸					
	m	d	D	B	r	r_1	a
	≈kg				min.	min.	≈
HCB71906-C-T-P4S	0.05	**30**	47	9	0.3	0.3	10
HCB71906-E-T-P4S	0.05	**30**	47	9	0.3	0.3	14
HCB7006-C-T-P4S	0.11	**30**	55	13	1	1	12
HCB7006-E-T-P4S	0.11	**30**	55	13	1	1	16
HCB7206-C-T-P4S	0.19	**30**	62	16	1	1	14
HCB7206-E-T-P4S	0.19	**30**	62	16	1	1	19
HCB71907-C-T-P4S	0.08	**35**	55	10	0.6	0.6	11
HCB71907-E-T-P4S	0.08	**35**	55	10	0.6	0.6	16
HCB7007-C-T-P4S	0.15	**35**	62	14	1	1	14
HCB7007-E-T-P4S	0.15	**35**	62	14	1	1	18
HCB7207-C-T-P4S	0.28	**35**	72	17	1.1	1.1	16
HCB7207-E-T-P4S	0.28	**35**	72	17	1.1	1.1	21
HCB71908-C-T-P4S	0.11	**40**	62	12	0.6	0.6	13
HCB71908-E-T-P4S	0.11	**40**	62	12	0.6	0.6	18
HCB7008-C-T-P4S	0.19	**40**	68	15	1	1	15
HCB7008-E-T-P4S	0.19	**40**	68	15	1	1	20
HCB7208-C-T-P4S	0.37	**40**	80	18	1.1	1.1	17
HCB7208-E-T-P4S	0.37	**40**	80	18	1.1	1.1	23
HCB71909-C-T-P4S	0.13	**45**	68	12	0.6	0.6	14
HCB71909-E-T-P4S	0.13	**45**	68	12	0.6	0.6	19
HCB7009-C-T-P4S	0.23	**45**	75	16	1	1	16
HCB7009-E-T-P4S	0.23	**45**	75	16	1	1	22
HCB7209-C-T-P4S	0.41	**45**	85	19	1.1	1.1	18
HCB7209-E-T-P4S	0.41	**45**	85	19	1.1	1.1	25
HCB71910-C-T-P4S	0.13	**50**	72	12	0.6	0.6	14
HCB71910-E-T-P4S	0.13	**50**	72	12	0.6	0.6	20
HCB7010-C-T-P4S	0.25	**50**	80	16	1	1	17
HCB7010-E-T-P4S	0.25	**50**	80	16	1	1	23
HCB7210-C-T-P4S	0.46	**50**	90	20	1.1	1.1	19
HCB7210-E-T-P4S	0.46	**50**	90	20	1.1	1.1	26
HCB71911-C-T-P4S	0.18	**55**	80	13	1	1	16
HCB71911-E-T-P4S	0.18	**55**	80	13	1	1	22
HCB7011-C-T-P4S	0.37	**55**	90	18	1.1	1.1	19
HCB7011-E-T-P4S	0.37	**55**	90	18	1.1	1.1	26
HCB7211-C-T-P4S	0.61	**55**	100	21	1.5	1.5	21
HCB7211-E-T-P4S	0.61	**55**	100	21	1.5	1.5	29



安装尺寸

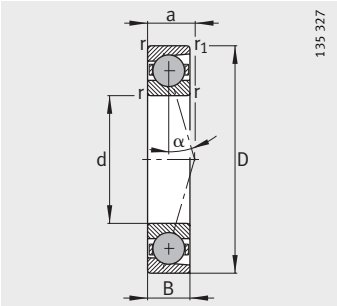


安装尺寸

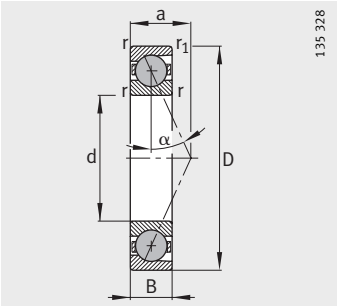
安装尺寸				基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	
d_a h12	D_a H12	r_a max.	r_{a1} max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G 脂 min^{-1}	n_G 油 min^{-1}
34	43.5	0.3	0.3	5 900	4 600	340	36 000	53 000
34	43.5	0.3	0.3	5 600	4 350	320	32 000	48 000
36	49	1	0.3	10 400	7 200	530	32 000	48 000
36	49	1	0.3	9 900	6 800	510	28 000	43 000
37.5	54.5	1	1	15 900	10 200	1 090	30 000	45 000
37.5	54.5	1	1	15 200	9 800	1 040	26 000	40 000
40	51.5	0.6	0.6	8 100	6 600	495	32 000	48 000
40	51.5	0.6	0.6	7 700	6 300	470	26 000	40 000
41	56	1	0.3	13 200	9 500	700	28 000	43 000
41	56	1	0.3	12 600	9 100	670	24 000	38 000
44	63	1	1	17 600	12 500	1 330	26 000	40 000
44	63	1	1	16 800	11 900	1 270	22 000	36 000
45	58.5	0.6	0.6	12 100	9 600	720	28 000	43 000
45	58.5	0.6	0.6	11 500	9 100	680	24 000	38 000
46	62	1	0.3	14 200	11 100	820	26 000	40 000
46	62	1	0.3	13 500	10 500	780	22 000	36 000
48	72	1	1	22 100	15 600	1 170	24 000	38 000
48	72	1	1	21 100	14 900	1 120	20 000	34 000
50	63.5	0.6	0.6	12 800	10 900	820	24 000	38 000
50	63.5	0.6	0.6	12 100	10 300	770	22 000	36 000
51	69	1	0.3	19 100	14 700	1 090	24 000	38 000
51	69	1	0.3	18 100	14 000	1 030	20 000	34 000
52.5	78	1	1	23 200	17 200	1 290	22 000	36 000
52.5	78	1	1	22 100	16 400	1 230	18 000	30 000
55	67.5	0.6	0.6	13 100	11 600	870	22 000	36 000
55	67.5	0.6	0.6	12 300	11 000	820	20 000	34 000
56	74	1	0.3	19 700	15 900	1 170	22 000	36 000
56	74	1	0.3	18 700	15 200	1 120	18 000	30 000
57	83	1	1	29 500	22 100	1 630	20 000	34 000
57	83	1	1	28 000	21 100	1 560	17 000	28 000
60	75.5	0.6	0.6	15 800	14 300	1 050	20 000	34 000
60	75.5	0.6	0.6	14 900	13 500	1 000	18 000	30 000
62	83	1	0.6	26 000	21 500	1 610	19 000	32 000
62	83	1	0.6	24 800	20 400	1 530	17 000	28 000
63	92	1.5	1.5	32 000	26 000	1 910	18 000	30 000
63	92	1.5	1.5	30 500	24 700	1 820	15 000	24 000

主轴轴承

陶瓷球



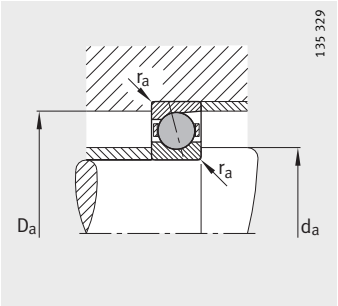
HCB719..-C、 HCB70..-C、
HCB72..-C
α = 15°



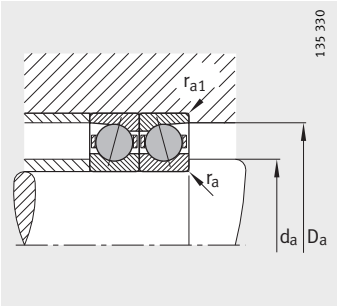
HCB719..-E、 HCB70..-E、
HCB72..-E
α = 25°

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸					
	m	d	D	B	r	r_1	a
	≈kg				min.	min.	≈
HCB71912-C-T-P4S	0.19	**60**	85	13	1	1	16
HCB71912-E-T-P4S	0.19	**60**	85	13	1	1	23
HCB7012-C-T-P4S	0.4	**60**	95	18	1.1	1.1	19
HCB7012-E-T-P4S	0.4	**60**	95	18	1.1	1.1	27
HCB7212-C-T-P4S	0.8	**60**	110	22	1.5	1.5	23
HCB7212-E-T-P4S	0.8	**60**	110	22	1.5	1.5	31
HCB71913-C-T-P4S	0.2	**65**	90	13	1	1	17
HCB71913-E-T-P4S	0.2	**65**	90	13	1	1	25
HCB7013-C-T-P4S	0.42	**65**	100	18	1.1	1.1	20
HCB7013-E-T-P4S	0.42	**65**	100	18	1.1	1.1	28
HCB7213-C-T-P4S	1.02	**65**	120	23	1.5	1.5	24
HCB7213-E-T-P4S	1.02	**65**	120	23	1.5	1.5	33
HCB71914-C-T-P4S	0.33	**70**	100	16	1	1	19
HCB71914-E-T-P4S	0.33	**70**	100	16	1	1	28
HCB7014-C-T-P4S	0.59	**70**	110	20	1.1	1.1	22
HCB7014-E-T-P4S	0.59	**70**	110	20	1.1	1.1	31
HCB7214-C-T-P4S	1.12	**70**	125	24	1.5	1.5	25
HCB7214-E-T-P4S	1.12	**70**	125	24	1.5	1.5	35
HCB71915-C-T-P4S	0.35	**75**	105	16	1	1	20
HCB71915-E-T-P4S	0.35	**75**	105	16	1	1	29
HCB7015-C-T-P4S	0.62	**75**	115	20	1.1	1.1	23
HCB7015-E-T-P4S	0.62	**75**	115	20	1.1	1.1	32
HCB7215-C-T-P4S	1.21	**75**	130	25	1.5	1.5	26
HCB7215-E-T-P4S	1.21	**75**	130	25	1.5	1.5	36
HCB71916-C-T-P4S	0.37	**80**	110	16	1	1	21
HCB71916-E-T-P4S	0.37	**80**	110	16	1	1	30
HCB7016-C-T-P4S	0.84	**80**	125	22	1.1	1.1	25
HCB7016-E-T-P4S	0.84	**80**	125	22	1.1	1.1	35
HCB71917-C-T-P4S	0.53	**85**	120	18	1.1	1.1	23
HCB71917-E-T-P4S	0.53	**85**	120	18	1.1	1.1	33
HCB7017-C-T-P4S	0.88	**85**	130	22	1.1	1.1	25
HCB7017-E-T-P4S	0.88	**85**	130	22	1.1	1.1	36
HCB71918-C-T-P4S	0.55	**90**	125	18	1.1	1.1	23
HCB71918-E-T-P4S	0.55	**90**	125	18	1.1	1.1	34
HCB7018-C-T-P4S	1.15	**90**	140	24	1.5	1.5	27
HCB7018-E-T-P4S	1.15	**90**	140	24	1.5	1.5	39



安装尺寸

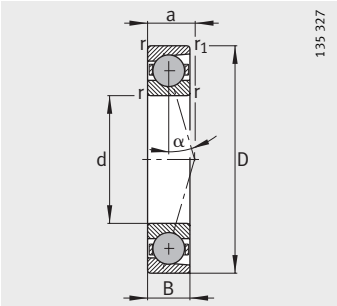


安装尺寸

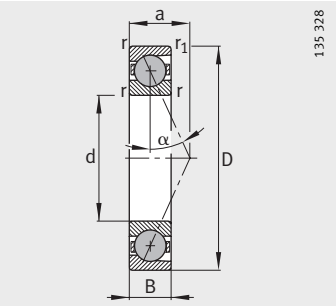
安装尺寸				基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	
d_a h12	D_a H12	r_a max.	r_{a1} max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G 脂 min^{-1}	n_G 油 min^{-1}
65	80.5	0.6	0.6	16 600	15 800	1 170	19 000	32 000
65	80.5	0.6	0.6	15 600	15 000	1 100	17 000	28 000
67	88	1	0.6	27 000	23 100	1 730	18 000	30 000
67	88	1	0.6	25 500	21 900	1 650	15 000	24 000
69.5	101.5	1.5	1.5	38 000	30 500	2 260	16 000	26 000
69.5	101.5	1.5	1.5	36 000	29 000	2 150	14 000	22 000
70	85.5	0.6	0.6	16 800	16 700	1 230	18 000	30 000
70	85.5	0.6	0.6	15 900	15 800	1 160	15 000	24 000
72	93	1	0.6	27 500	24 700	1 850	17 000	28 000
72	93	1	0.6	26 000	23 500	1 760	15 000	24 000
75.5	109.5	1.5	1.5	46 000	37 500	2 800	15 000	24 000
75.5	109.5	1.5	1.5	44 000	36 000	2 650	13 000	20 000
76	94.5	0.6	0.6	23 100	22 700	1 670	16 000	26 000
76	94.5	0.6	0.6	21 800	21 500	1 580	14 000	22 000
77	102	1	0.6	34 000	30 000	2 230	16 000	26 000
77	102	1	0.6	32 500	29 000	2 120	13 000	20 000
80	115	1.5	1.5	48 000	40 500	3 000	14 000	22 000
80	115	1.5	1.5	45 500	38 500	2 900	12 000	19 000
81	99.5	0.6	0.6	23 500	23 900	1 760	16 000	26 000
81	99.5	0.6	0.6	22 200	22700	1 670	13 000	20 000
82	107	1	0.6	35 000	32 500	2 380	15 000	24 000
82	107	1	0.6	33 500	30 500	2 260	13 000	20 000
85	120	1.5	1.5	49500	43 500	3 200	14 000	22 000
85	120	1.5	1.5	47 000	41 500	3 050	12 000	19 000
86	104	0.6	0.6	23 900	25 000	1 850	15 000	24 000
86	104	0.6	0.6	22 500	23 700	1 750	13 000	20 000
88	117	1	0.6	44 000	40 500	2 950	14 000	22 000
88	117	1	0.6	41 500	38 500	2 800	12 000	19 000
92	114	0.6	0.6	31 000	32 500	2 400	13 000	20 000
92	114	0.6	0.6	29 500	30 500	2 270	12 000	19 000
93	122	1	0.6	45 000	43 000	3 050	13 000	20 000
93	122	1	0.6	42 500	41 000	2 900	11 000	18 000
97	119	0.6	0.6	31 500	34 000	2 460	13 000	20 000
97	119	0.6	0.6	30 000	32 000	2 330	11 000	18 000
100	131	1.5	0.6	53 000	50 000	3 450	12 000	19 000
100	131	1.5	0.6	50 000	47 500	3 300	10 000	17 000

主轴轴承

陶瓷球



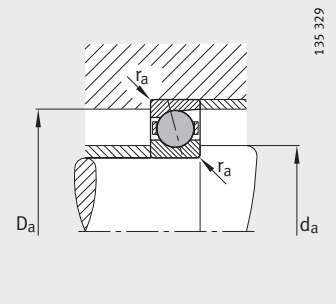
HCB719..-C、 HCB70..-C
α = 15°



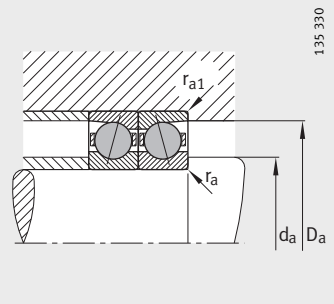
HCB719..-E、 HCB70..-E
α = 25°

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸					
	m	d	D	B	r	r_1	a
	≈kg				min.	min.	≈
HCB71919-C-T-P4S	0.58	**95**	130	18	1.1	1.1	24
HCB71919-E-T-P4S	0.58	**95**	130	18	1.1	1.1	35
HCB7019-C-T-P4S	1.2	**95**	145	24	1.5	1.5	28
HCB7019-E-T-P4S	1.2	**95**	145	24	1.5	1.5	40
HCB71920-C-T-P4S	0.79	**100**	140	20	1.1	1.1	26
HCB71920-E-T-P4S	0.79	**100**	140	20	1.1	1.1	38
HCB7020-C-T-P4S	1.25	**100**	150	24	1.5	1.5	29
HCB7020-E-T-P4S	1.25	**100**	150	24	1.5	1.5	41
HCB71921-C-T-P4S	0.82	**105**	145	20	1.1	1.1	27
HCB71921-E-T-P4S	0.82	**105**	145	20	1.1	1.1	39
HCB7021-C-T-P4S	1.49	**105**	160	26	2	2	31
HCB7021-E-T-P4S	1.49	**105**	160	26	2	2	44
HCB71922-C-T-P4S	0.85	**110**	150	20	1.1	1.1	27
HCB71922-E-T-P4S	0.85	**110**	150	20	1.1	1.1	40
HCB7022-C-T-P4S	1.95	**110**	170	28	2	2	33
HCB7022-E-T-P4S	1.95	**110**	170	28	2	2	47
HCB71924-C-T-P4S	1.12	**120**	165	22	1.1	1.1	30
HCB71924-E-T-P4S	1.12	**120**	165	22	1.1	1.1	44
HCB7024-C-T-P4S	2.12	**120**	180	28	2	2	34
HCB7024-E-T-P4S	2.12	**120**	180	28	2	2	49
HCB71926-C-T-P4S	1.49	**130**	180	24	1.5	1.5	33
HCB71926-E-T-P4S	1.49	**130**	180	24	1.5	1.5	48
HCB7026-C-T-P4S	3.21	**130**	200	33	2	2	39
HCB7026-E-T-P4S	3.21	**130**	200	33	2	2	55
HCB71928-C-T-P4S	1.65	**140**	190	24	1.5	1.5	34
HCB71928-E-T-P4S	1.65	**140**	190	24	1.5	1.5	50
HCB7028-C-T-P4S	3.34	**140**	210	33	2	2	40
HCB7028-E-T-P4S	3.34	**140**	210	33	2	2	57



安装尺寸

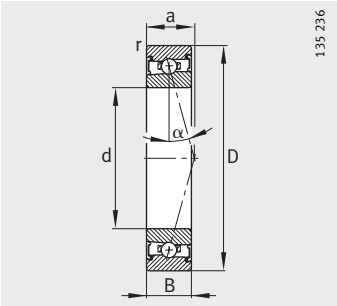


安装尺寸

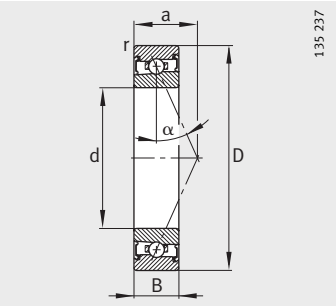
安装尺寸				基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	
d_a h12	D_a H12	r_a max.	r_{a1} max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G 脂 min^{-1}	n_G 油 min^{-1}
102	124	0.6	0.6	32 000	35 500	2 500	12 000	19 000
102	124	0.6	0.6	30 500	33 500	2 380	10 000	17 000
105	136	1.5	0.6	54 000	53 000	3 600	11 000	18 000
105	136	1.5	0.6	51 000	51 000	3 450	9 500	16 000
107	133	0.6	0.6	40 500	44 500	2 950	11 000	18 000
107	133	0.6	0.6	38 000	42 000	2 800	9 500	16 000
110	141	1.5	0.6	56 000	56 000	3 750	11 000	18 000
110	141	1.5	0.6	53 000	53 000	3 550	9 000	15 000
112	138	0.6	0.6	40 000	44 500	2 950	11 000	18 000
112	138	0.6	0.6	38 000	42 000	2 800	9 000	15 000
116	150	2	1	57 000	60 000	3 850	10 000	17 000
116	150	2	1	54 000	57 000	3 650	8 500	14 000
117	143	0.6	0.6	41 000	46 500	3 000	10 000	17 000
117	143	0.6	0.6	38 500	43 500	2 850	9 000	15 000
121	159	2	1	76 000	76 000	4 750	9 500	16 000
121	159	2	1	72 000	72 000	4 500	8 000	13 000
128	157	0.6	0.6	51 000	59 000	3 600	9 000	15 000
128	157	0.6	0.6	48 000	55 000	3 450	8 000	13 000
131	169	2	1	77 000	81 000	4 900	8 500	14 000
131	169	2	1	73 000	77 000	4 650	7 500	12 000
139	171	0.6	0.6	60 000	70 000	4 100	8 500	14 000
139	171	0.6	0.6	46 000	53 000	3 200	7 000	11 000
142	189	2	1	100 000	104 000	6 100	7 500	12 000
142	189	2	1	95 000	99 000	5 800	6 700	10 000
149	181	0.6	0.6	62 000	76 000	4 350	7 500	12 000
149	181	0.6	0.6	47 500	57 000	3 350	6 700	10 000
152	199	2	1	102 000	110 000	6 300	7 000	11 000
152	199	2	1	97 000	105 000	5 900	6 300	9 500

高速主轴轴承

带钢球
密封



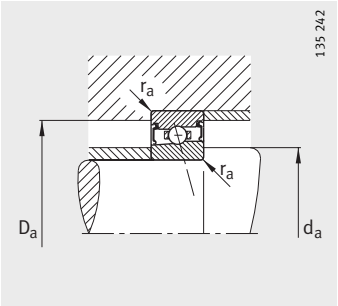
HSS719..-C、 HSS70..-C
α = 15°



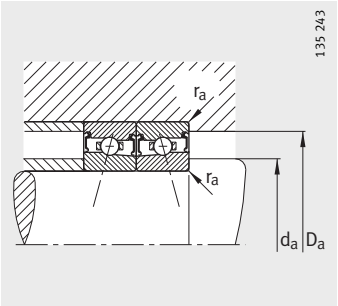
HSS719..-E、 HSS70..-E
α = 25°

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸				
	m	d	D	B	r	a
	≈kg				min.	≈
HSS71900-C-T-P4S	0.01	**10**	22	6	0.3	5
HSS71900-E-T-P4S	0.01	**10**	22	6	0.3	7
HSS7000-C-T-P4S	0.02	**10**	26	8	0.3	6
HSS7000-E-T-P4S	0.02	**10**	26	8	0.3	8
HSS71901-C-T-P4S	0.01	**12**	24	6	0.3	5
HSS71901-E-T-P4S	0.01	**12**	24	6	0.3	7
HSS7001-C-T-P4S	0.022	**12**	28	8	0.3	7
HSS7001-E-T-P4S	0.022	**12**	28	8	0.3	9
HSS71902-C-T-P4S	0.015	**15**	28	7	0.3	6
HSS71902-E-T-P4S	0.015	**15**	28	7	0.3	9
HSS7002-C-T-P4S	0.033	**15**	32	9	0.3	8
HSS7002-E-T-P4S	0.033	**15**	32	9	0.3	10
HSS71903-C-T-P4S	0.017	**17**	30	7	0.3	7
HSS71903-E-T-P4S	0.017	**17**	30	7	0.3	9
HSS7003-C-T-P4S	0.044	**17**	35	10	0.3	9
HSS7003-E-T-P4S	0.044	**17**	35	10	0.3	11
HSS71904-C-T-P4S	0.041	**20**	37	9	0.3	8
HSS71904-E-T-P4S	0.041	**20**	37	9	0.3	11
HSS7004-C-T-P4S	0.074	**20**	42	12	0.6	10
HSS7004-E-T-P4S	0.074	**20**	42	12	0.6	13
HSS71905-C-T-P4S	0.047	**25**	42	9	0.3	9
HSS71905-E-T-P4S	0.047	**25**	42	9	0.3	12
HSS7005-C-T-P4S	0.085	**25**	47	12	0.6	11
HSS7005-E-T-P4S	0.085	**25**	47	12	0.6	14
HSS71906-C-T-P4S	0.047	**30**	47	9	0.3	10
HSS71906-E-T-P4S	0.047	**30**	47	9	0.3	14
HSS7006-C-T-P4S	0.121	**30**	55	13	1	12
HSS7006-E-T-P4S	0.121	**30**	55	13	1	16
HSS71907-C-T-P4S	0.076	**35**	55	10	0.6	11
HSS71907-E-T-P4S	0.076	**35**	55	10	0.6	16
HSS7007-C-T-P4S	0.166	**35**	62	14	1	14
HSS7007-E-T-P4S	0.166	**35**	62	14	1	18
HSS71908-C-T-P4S	0.122	**40**	62	12	0.6	13
HSS71908-E-T-P4S	0.122	**40**	62	12	0.6	18
HSS7008-C-T-P4S	0.208	**40**	68	15	1	15
HSS7008-E-T-P4S	0.208	**40**	68	15	1	20



安装尺寸

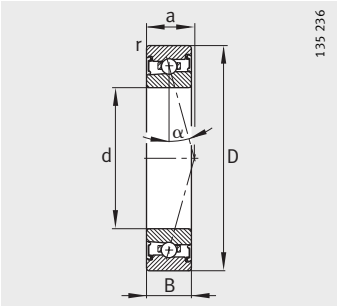


安装尺寸

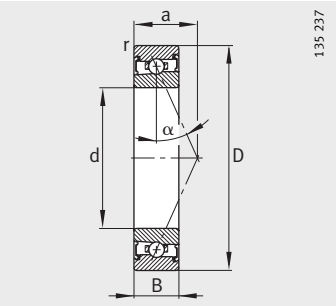
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速
d_a h12	D_a H12	r_a max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G 脂 min^{-1}
13	19.5	0.3	1 960	1 100	67	90 000
13	19.5	0.3	1 860	1 040	64	75 000
14	22	0.3	2 750	1 600	97	80 000
14	22	0.3	2 600	1 500	92	67 000
15	21.5	0.3	2 040	1 200	74	80 000
15	21.5	0.3	1 930	1 140	71	67 000
16.5	24.5	0.3	2 700	1 630	99	70 000
16.5	24.5	0.3	2 550	1 530	94	60 000
18	25.5	0.3	2 800	1 760	107	67 000
18	25.5	0.3	2 650	1 660	102	56 000
19	29	0.3	3 750	2 450	152	60 000
19	29	0.3	3 550	2 320	145	50 000
20	27.5	0.3	2 900	1 900	116	60 000
20	27.5	0.3	2 700	1 800	110	50 000
21	32	0.3	3 800	2 650	165	53 000
21	32	0.3	3 650	2 500	157	45 000
24	33.5	0.3	3 900	2 850	178	50 000
24	33.5	0.3	3 750	2 700	168	43 000
25	37	0.6	6 200	4 550	280	45 000
25	37	0.6	5 850	4 300	265	38 000
29	38.5	0.3	4 250	3 350	212	43 000
29	38.5	0.3	4 000	3 150	201	36 000
30	42	0.6	6 300	4 900	305	38 000
30	42	0.6	6 000	4 650	285	34 000
34	43.5	0.3	6 400	5 200	320	36 000
34	43.5	0.3	6 000	4 900	305	32 000
36	49	1	8 800	7 100	435	32 000
36	49	1	8 300	6 700	415	28 000
40	51.5	0.6	6 950	6 200	390	32 000
40	51.5	0.6	6 550	5 850	370	26 000
41	56	1	9 300	8 300	510	28 000
41	56	1	8 800	7 800	485	24 000
45	58.5	0.6	7 200	6 950	445	28 000
45	58.5	0.6	6 800	6 400	420	24 000
46	62	1	10 000	9 300	590	26 000
46	62	1	9 300	8 650	560	22 000

高速主轴轴承

带钢球
密封



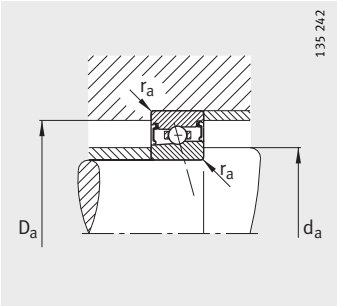
HSS719..-C、 HSS70..-C
α = 15°



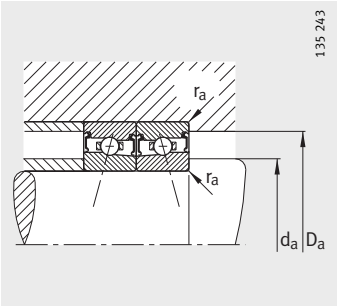
HSS719..-E、 HSS70..-E
α = 25°

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸				
	m	d	D	B	r	a
	≈kg				min.	≈
HSS71909-C-T-P4S	0.132	**45**	68	12	0.6	14
HSS71909-E-T-P4S	0.132	**45**	68	12	0.6	19
HSS7009-C-T-P4S	0.273	**45**	75	16	1	16
HSS7009-E-T-P4S	0.272	**45**	75	16	1	22
HSS71910-C-T-P4S	0.133	**50**	72	12	0.6	14
HSS71910-E-T-P4S	0.133	**50**	72	12	0.6	20
HSS7010-C-T-P4S	0.296	**50**	80	16	1	17
HSS7010-E-T-P4S	0.295	**50**	80	16	1	23
HSS71911-C-T-P4S	0.198	**55**	80	13	1	16
HSS71911-E-T-P4S	0.198	**55**	80	13	1	22
HSS7011-C-T-P4S	0.411	**55**	90	18	1.1	19
HSS7011-E-T-P4S	0.41	**55**	90	18	1.1	26
HSS71912-C-T-P4S	0.22	**60**	85	13	1	16
HSS71912-E-T-P4S	0.22	**60**	85	13	1	23
HSS7012-C-T-P4S	0.453	**60**	95	18	1.1	19
HSS7012-E-T-P4S	0.453	**60**	95	18	1.1	27
HSS71913-C-T-P4S	0.226	**65**	90	13	1	17
HSS71913-E-T-P4S	0.226	**65**	90	13	1	25
HSS7013-C-T-P4S	0.468	**65**	100	18	1.1	20
HSS7013-E-T-P4S	0.468	**65**	100	18	1.1	28
HSS71914-C-T-P4S	0.354	**70**	100	16	1	19
HSS71914-E-T-P4S	0.353	**70**	100	16	1	28
HSS7014-C-T-P4S	0.644	**70**	110	20	1.1	22
HSS7014-E-T-P4S	0.643	**70**	110	20	1.1	31
HSS71915-C-T-P4S	0.38	**75**	105	16	1	20
HSS71915-E-T-P4S	0.379	**75**	105	16	1	29
HSS7015-C-T-P4S	0.68	**75**	115	20	1.1	23
HSS7015-E-T-P4S	0.679	**75**	115	20	1.1	32
HSS71916-C-T-P4S	0.385	**80**	110	16	1	21
HSS71916-E-T-P4S	0.385	**80**	110	16	1	30
HSS7016-C-T-P4S	0.931	**80**	125	22	1.1	25
HSS7016-E-T-P4S	0.929	**80**	125	22	1.1	35
HSS71917-C-T-P4S	0.58	**85**	120	18	1.1	23
HSS71917-E-T-P4S	0.579	**85**	120	18	1.1	33
HSS7017-C-T-P4S	0.975	**85**	130	22	1.1	25
HSS7017-E-T-P4S	0.974	**85**	130	22	1.1	36



安装尺寸

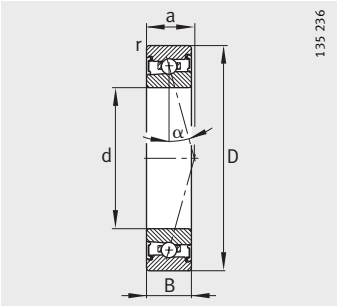


安装尺寸

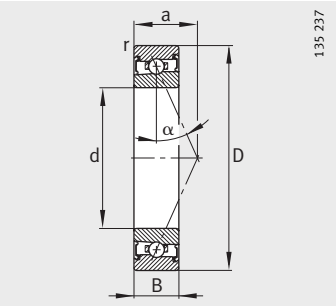
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速
d_a h12	D_a H12	r_a max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G 脂 min^{-1}
50	63.5	0.6	10 000	9 650	610	24 000
50	63.5	0.6	9 500	9 000	580	22 000
51	69	1	12 900	12 200	770	24 000
51	69	1	12 200	11 400	730	20 000
55	67.5	0.6	10 400	10 200	670	22 000
55	67.5	0.6	9 800	9 650	630	20 000
56	74	1	13 400	13 200	840	22 000
56	74	1	12 500	12 200	790	18 000
60	75.5	0.6	13 400	13 700	870	20 000
60	75.5	0.6	12 700	12 700	830	18 000
62	83	1	18 600	19 000	1 180	19 000
62	83	1	17 600	17 600	1 120	17 000
65	80.5	0.6	14 000	14 600	940	19 000
65	80.5	0.6	13 200	13 400	890	17 000
67	88	1	19 300	20 000	1 280	18 000
67	88	1	18 300	19 000	1 210	15 000
70	85.5	0.6	14 300	15 300	1 010	18 000
70	85.5	0.6	13 400	14 300	960	15 000
72	93	1	20 000	21 600	1 380	17 000
72	93	1	19 000	20 000	1 310	15 000
76	94.5	0.6	18 300	20 000	1 330	16 000
76	94.5	0.6	17 300	18 600	1 250	14 000
77	102	1	26 000	28 000	1 770	16 000
77	102	1	24 500	26 000	1 670	13 000
81	99.5	0.6	19 000	21 200	1 420	16 000
81	99.5	0.6	17 600	20 000	1 340	13 000
82	107	1	26 500	29 000	1 850	15 000
82	107	1	25 000	27 000	1 740	13 000
86	104	0.6	21 200	24 000	1 590	15 000
86	104	0.6	19 600	22 400	1 500	13 000
88	117	1	31 500	34 500	2 220	14 000
88	117	1	30 000	32 500	2 100	12 000
92	114	0.6	22 000	26 000	1 720	14 000
92	114	0.6	20 400	24 500	1 630	12 000
93	122	1	32 000	36 000	2 250	13 000
93	122	1	30 000	33 500	2 130	11 000

高速主轴轴承

带钢球
密封



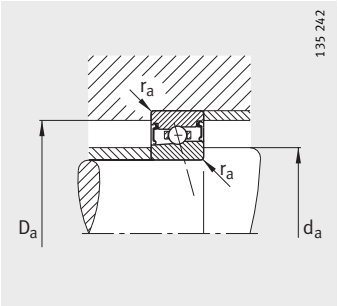
HSS719..-C、 HSS70..-C
α = 15°



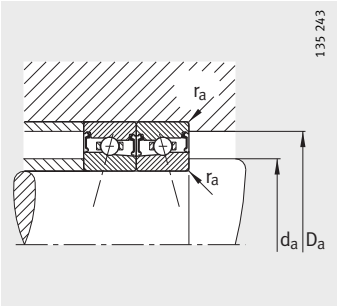
HSS719..-E、 HSS70..-E
α = 25°

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸				
	m	d	D	B	r	a
	≈kg				min.	≈
HSS71918-C-T-P4S	0.589	**90**	125	18	1.1	23
HSS71918-E-T-P4S	0.588	**90**	125	18	1.1	34
HSS7018-C-T-P4S	1.28	**90**	140	24	1.5	27
HSS7018-E-T-P4S	1.27	**90**	140	24	1.5	39
HSS71919-C-T-P4S	0.615	**95**	130	18	1.1	24
HSS71919-E-T-P4S	0.614	**95**	130	18	1.1	35
HSS7019-C-T-P4S	1.33	**95**	145	24	1.5	28
HSS7019-E-T-P4S	1.33	**95**	145	24	1.5	40
HSS71920-C-T-P4S	0.861	**100**	140	20	1.1	26
HSS71920-E-T-P4S	0.859	**100**	140	20	1.1	38
HSS7020-C-T-P4S	1.39	**100**	150	24	1.5	29
HSS7020-E-T-P4S	1.38	**100**	150	24	1.5	41
HSS71921-C-T-P4S	0.897	**105**	145	20	1.1	27
HSS71921-E-T-P4S	0.87	**105**	145	20	1.1	39
HSS7021-C-T-P4S	1.71	**105**	160	26	2	31
HSS7021-E-T-P4S	1.71	**105**	160	26	2	44
HSS71922-C-T-P4S	0.933	**110**	150	20	1.1	27
HSS71922-E-T-P4S	0.932	**110**	150	20	1.1	40
HSS7022-C-T-P4S	2.17	**110**	170	28	2	33
HSS7022-E-T-P4S	2.17	**110**	170	28	2	47
HSS71924-C-T-P4S	1.3	**120**	165	22	1.1	30
HSS71924-E-T-P4S	1.3	**120**	165	22	1.1	44
HSS7024-C-T-P4S	2.33	**120**	180	28	2	34
HSS7024-E-T-P4S	2.33	**120**	180	28	2	49
HSS71926-C-T-P4S	1.71	**130**	180	24	1.5	33
HSS71926-E-T-P4S	1.71	**130**	180	24	1.5	48
HSS7026-C-T-P4S	3.52	**130**	200	33	2	39
HSS7026-E-T-P4S	3.51	**130**	200	33	2	55



安装尺寸

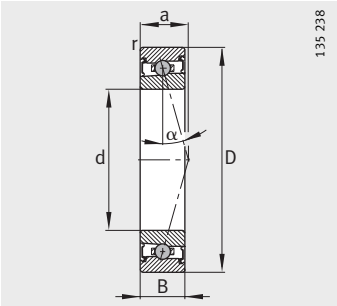


安装尺寸

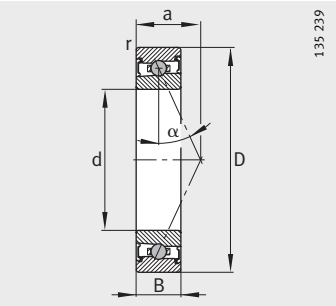
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速
d_a h12	D_a H12	r_a max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G 脂 min^{-1}
97	119	0.6	23 600	28 500	1 860	13 000
97	119	0.6	22 400	26 500	1 750	11 000
100	131	1.5	37 500	43 000	2 550	12 000
100	131	1.5	35 500	40 000	2 410	10 000
102	124	0.6	24 500	30 000	1 930	12 000
102	124	0.6	22 800	28 000	1 820	10 000
105	136	1.5	38 000	44 000	2 600	11 000
105	136	1.5	35 500	41 500	2 450	9 500
107	133	0.6	29 000	36 000	2 200	11 000
107	133	0.6	27 500	33 500	2 080	9 500
110	141	1.5	38 000	45 500	2 650	11 000
110	141	1.5	36 000	42 500	2 490	9 000
112	138	0.6	30 000	38 000	2 280	11 000
112	138	0.6	28 000	35 500	2 150	9 000
116	150	2	49 000	58 500	3 250	10 000
116	150	2	46 500	54 000	3 050	8 500
117	143	0.6	34 500	44 000	2 550	10 000
117	143	0.6	32 500	40 500	2 430	9 000
121	159	2	50 000	60 000	3 300	9 500
121	159	2	46 500	56 000	3 100	8 000
128	157	0.6	36 500	48 000	2 750	9 000
128	157	0.6	34 000	45 000	2 600	8 000
131	169	2	51 000	63 000	3 400	8 500
131	169	2	48 000	58 500	3 200	7 500
139	171	0.6	41 500	56 000	3 000	8 500
139	171	0.6	39 000	52 000	2 850	7 000
142	189	2	65 500	83 000	4 250	7 500
142	189	2	62 000	78 000	4 000	6 700

高速主轴轴承

陶瓷球
密封



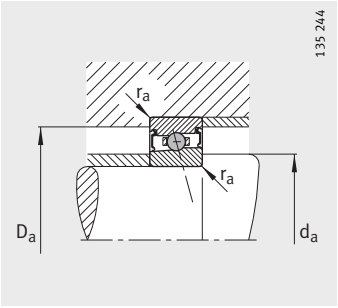
HCS719..-C、 HCS70..-C
α = 15°



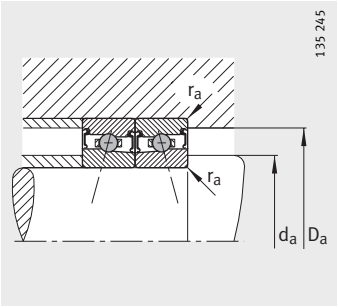
HCS719..-E、 HCS70..-E
α = 25°

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸				
	m	d	D	B	r	a
	≈kg				min.	≈
HCS71900-C-T-P4S	0.01	**10**	22	6	0.3	5
HCS71900-E-T-P4S	0.009	**10**	22	6	0.3	7
HCS7000-C-T-P4S	0.02	**10**	26	8	0.3	6
HCS7000-E-T-P4S	0.02	**10**	26	8	0.3	8
HCS71901-C-T-P4S	0.01	**12**	24	6	0.3	5
HCS71901-E-T-P4S	0.01	**12**	24	6	0.3	7
HCS7001-C-T-P4S	0.022	**12**	28	8	0.3	7
HCS7001-E-T-P4S	0.022	**12**	28	8	0.3	9
HCS71902-C-T-P4S	0.015	**15**	28	7	0.3	6
HCS71902-E-T-P4S	0.015	**15**	28	7	0.3	9
HCS7002-C-T-P4S	0.033	**15**	32	9	0.3	8
HCS7002-E-T-P4S	0.033	**15**	32	9	0.3	10
HCS71903-C-T-P4S	0.017	**17**	30	7	0.3	7
HCS71903-E-T-P4S	0.017	**17**	30	7	0.3	9
HCS7003-C-T-P4S	0.044	**17**	35	10	0.3	9
HCS7003-E-T-P4S	0.044	**17**	35	10	0.3	11
HCS71904-C-T-P4S	0.041	**20**	37	9	0.3	8
HCS71904-E-T-P4S	0.041	**20**	37	9	0.3	11
HCS7004-C-T-P4S	0.074	**20**	42	12	0.6	10
HCS7004-E-T-P4S	0.074	**20**	42	12	0.6	13
HCS71905-C-T-P4S	0.047	**25**	42	9	0.3	9
HCS71905-E-T-P4S	0.047	**25**	42	9	0.3	12
HCS7005-C-T-P4S	0.085	**25**	47	12	0.6	11
HCS7005-E-T-P4S	0.085	**25**	47	12	0.6	14
HCS71906-C-T-P4S	0.047	**30**	47	9	0.3	10
HCS71906-E-T-P4S	0.047	**30**	47	9	0.3	14
HCS7006-C-T-P4S	0.123	**30**	55	13	1	12
HCS7006-E-T-P4S	0.123	**30**	55	13	1	16
HCS71907-C-T-P4S	0.076	**35**	55	10	0.6	11
HCS71907-E-T-P4S	0.076	**35**	55	10	0.6	16
HCS7007-C-T-P4S	0.168	**35**	62	14	1	14
HCS7007-E-T-P4S	0.168	**35**	62	14	1	18
HCS71908-C-T-P4S	0.122	**40**	62	12	0.6	13
HCS71908-E-T-P4S	0.122	**40**	62	12	0.6	18
HCS7008-C-T-P4S	0.211	**40**	68	15	1	15
HCS7008-E-T-P4S	0.211	**40**	68	15	1	20



安装尺寸

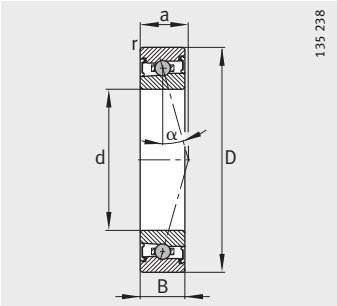


安装尺寸

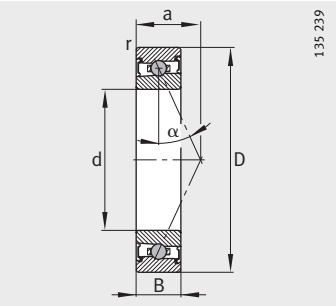
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速
d_a h12	D_a H12	r_a max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G 脂 min^{-1}
13	19.5	0.3	1 360	760	47.5	100 000
13	19.5	0.3	1 290	720	45.5	85 000
14	22	0.3	1 900	1 100	68	90 000
14	22	0.3	1 800	1 050	65	75 000
15	21.5	0.3	1 410	840	53	90 000
15	21.5	0.3	1 330	800	50	75 000
16.5	24.5	0.3	1 870	1 130	70	80 000
16.5	24.5	0.3	1 770	1 070	67	70 000
18	25.5	0.3	1 940	1 230	76	75 000
18	25.5	0.3	1 830	1 170	72	63 000
19	29	0.3	2 600	1 700	108	70 000
19	29	0.3	2 450	1 610	103	60 000
20	27.5	0.3	1 990	1 330	82	70 000
20	27.5	0.3	1 880	1 260	78	60 000
21	32	0.3	2 650	1 840	117	63 000
21	32	0.3	2 500	1 740	111	53 000
24	33.5	0.3	2 700	1 980	126	56 000
24	33.5	0.3	2 550	1 870	119	48 000
25	37	0.6	4 300	3 200	198	53 000
25	37	0.6	4 100	3 000	188	45 000
29	38.5	0.3	2 900	2 360	150	48 000
29	38.5	0.3	2 750	2 200	142	40 000
30	42	0.6	4 350	3 450	214	45 000
30	42	0.6	4 100	3 250	203	38 000
34	43.5	0.3	4 400	3 650	227	43 000
34	43.5	0.3	4 150	3 450	215	36 000
36	49	1	6 000	4 950	310	38 000
36	49	1	5 700	4 700	295	32 000
40	51.5	0.6	4 800	4 350	275	36 000
40	51.5	0.6	4 500	4 050	260	30 000
41	56	1	6 500	5 800	365	34 000
41	56	1	6 100	5 400	345	28 000
45	58.5	0.6	5 000	4 800	315	32 000
45	58.5	0.6	4 750	4 500	295	28 000
46	62	1	6 800	6 500	415	30 000
46	62	1	6 400	6 100	395	26 000

高速主轴轴承

陶瓷球
密封



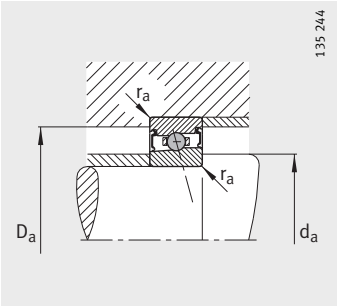
HCS719..-C、 HCS70..-C
α = 15°



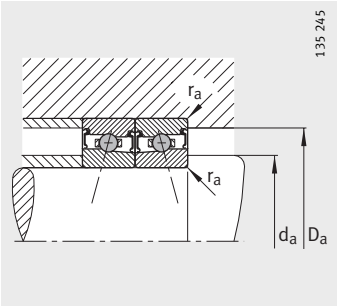
HCS719..-E、 HCS70..-E
α = 25°

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸				
	m	d	D	B	r	a
	≈kg				min.	≈
HCS71909-C-T-P4S	0.135	**45**	68	12	0.6	14
HCS71909-E-T-P4S	0.135	**45**	68	12	0.6	19
HCS7009-C-T-P4S	0.248	**45**	75	16	1	16
HCS7009-E-T-P4S	0.247	**45**	75	16	1	22
HCS71910-C-T-P4S	0.136	**50**	72	12	0.6	14
HCS71910-E-T-P4S	0.136	**50**	72	12	0.6	20
HCS7010-C-T-P4S	0.269	**50**	80	16	1	17
HCS7010-E-T-P4S	0.268	**50**	80	16	1	23
HCS71911-C-T-P4S	0.17	**55**	80	13	1	16
HCS71911-E-T-P4S	0.17	**55**	80	13	1	22
HCS7011-C-T-P4S	0.348	**55**	90	18	1.1	19
HCS7011-E-T-P4S	0.347	**55**	90	18	1.1	26
HCS71912-C-T-P4S	0.19	**60**	85	13	1	16
HCS71912-E-T-P4S	0.19	**60**	85	13	1	23
HCS7012-C-T-P4S	0.388	**60**	95	18	1.1	19
HCS7012-E-T-P4S	0.388	**60**	95	18	1.1	27
HCS71913-C-T-P4S	0.194	**65**	90	13	1	17
HCS71913-E-T-P4S	0.194	**65**	90	13	1	25
HCS7013-C-T-P4S	0.402	**65**	100	18	1.1	20
HCS7013-E-T-P4S	0.402	**65**	100	18	1.1	28
HCS71914-C-T-P4S	0.322	**70**	100	16	1	19
HCS71914-E-T-P4S	0.321	**70**	100	16	1	28
HCS7014-C-T-P4S	0.611	**70**	110	20	1.1	22
HCS7014-E-T-P4S	0.61	**70**	110	20	1.1	31
HCS71915-C-T-P4S	0.347	**75**	105	16	1	20
HCS71915-E-T-P4S	0.346	**75**	105	16	1	29
HCS7015-C-T-P4S	0.645	**75**	115	20	1.1	23
HCS7015-E-T-P4S	0.644	**75**	115	20	1.1	32
HCS71916-C-T-P4S	0.317	**80**	110	16	1	21
HCS71916-E-T-P4S	0.317	**80**	110	16	1	30
HCS7016-C-T-P4S	0.873	**80**	125	22	1.1	25
HCS7016-E-T-P4S	0.871	**80**	125	22	1.1	35
HCS71917-C-T-P4S	0.512	**85**	120	18	1.1	23
HCS71917-E-T-P4S	0.511	**85**	120	18	1.1	33
HCS7017-C-T-P4S	0.916	**85**	130	22	1.1	25
HCS7017-E-T-P4S	0.915	**85**	130	22	1.1	36



安装尺寸

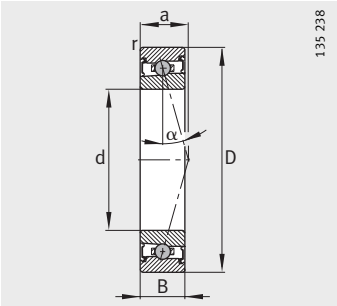


安装尺寸

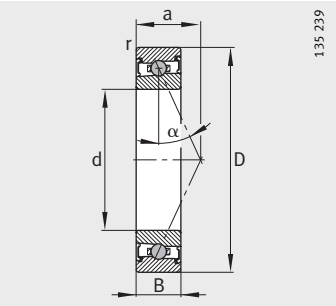
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速
d_a h12	D_a H12	r_a max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G 脂 min^{-1}
50	63.5	0.6	6 900	6 700	435	28 000
50	63.5	0.6	6 500	6 300	410	24 000
51	69	1	8 900	8 600	550	26 000
51	69	1	8 400	8 000	520	24 000
55	67.5	0.6	7 100	7 200	470	26 000
55	67.5	0.6	6 700	6 700	445	22 000
56	74	1	9 200	9 200	590	24 000
56	74	1	8 700	8 600	560	22 000
60	75.5	0.6	9 300	9 500	620	24 000
60	75.5	0.6	8 800	8 800	590	20 000
62	83	1	13 000	13 200	840	22 000
62	83	1	12 200	12 300	790	19 000
65	80.5	0.6	9 600	10 100	670	22 000
65	80.5	0.6	9 000	9 400	630	19 000
67	88	1	13 400	14 000	910	20 000
67	88	1	12 600	13 100	860	18 000
70	85.5	0.6	9 900	10 700	720	20 000
70	85.5	0.6	9 300	10 000	680	18 000
72	93	1	13 800	15 000	980	20 000
72	93	1	13 000	14 000	930	17 000
76	94.5	0.6	12 700	14 000	940	19 000
76	94.5	0.6	11 900	13 100	890	16 000
77	102	1	18 000	19 500	1 250	18 000
77	102	1	17 000	18 200	1 190	15 000
81	99.5	0.6	13 000	14 800	1 010	18 000
81	99.5	0.6	12 200	13 800	950	15 000
82	107	1	18 200	20 100	1 310	17 000
82	107	1	17 200	18 700	1 240	15 000
86	104	0.6	14 500	16 800	1 130	17 000
86	104	0.6	13 700	15 600	1 060	15 000
88	117	1	21 700	24 300	1 570	16 000
88	117	1	20 500	22 700	1 480	13 000
92	114	0.6	15 100	18 100	1 220	16 000
92	114	0.6	14 200	16 900	1 150	13 000
93	122	1	22 000	25 000	1 590	15 000
93	122	1	20 700	23 400	1 510	13 000

高速主轴轴承

陶瓷球
密封



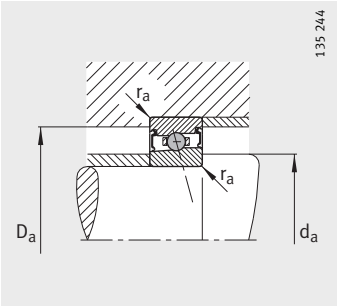
HCS719..-C、 HCS70..-C
α = 15°



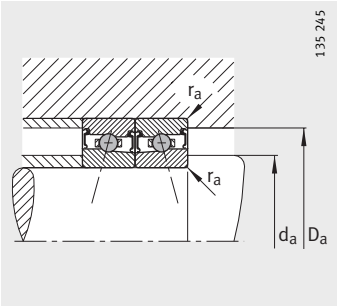
HCS719..-E、 HCS70..-E
α = 25°

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸				
	m	d	D	B	r	a
	≈kg				min.	≈
HCS71918-C-T-P4S	0.588	**90**	125	18	1.1	23
HCS71918-E-T-P4S	0.587	**90**	125	18	1.1	34
HCS7018-C-T-P4S	1.19	**90**	140	24	1.5	27
HCS7018-E-T-P4S	1.18	**90**	140	24	1.5	39
HCS71919-C-T-P4S	0.615	**95**	130	18	1.1	24
HCS71919-E-T-P4S	0.614	**95**	130	18	1.1	35
HCS7019-C-T-P4S	1.24	**95**	145	24	1.5	28
HCS7019-E-T-P4S	1.24	**95**	145	24	1.5	40
HCS71920-C-T-P4S	0.818	**100**	140	20	1.1	26
HCS71920-E-T-P4S	0.816	**100**	140	20	1.1	38
HCS7020-C-T-P4S	1.29	**100**	150	24	1.5	29
HCS7020-E-T-P4S	1.29	**100**	150	24	1.5	41
HCS71921-C-T-P4S	0.851	**105**	145	20	1.1	27
HCS71921-E-T-P4S	0.85	**105**	145	20	1.1	39
HCS7021-C-T-P4S	1.59	**105**	160	26	2	31
HCS7021-E-T-P4S	1.59	**105**	160	26	2	44
HCS71922-C-T-P4S	0.859	**110**	150	20	1.1	27
HCS71922-E-T-P4S	0.858	**110**	150	20	1.1	40
HCS7022-C-T-P4S	2.05	**110**	170	28	2	33
HCS7022-E-T-P4S	2.05	**110**	170	28	2	47
HCS71924-C-T-P4S	1.22	**120**	165	22	1.1	30
HCS71924-E-T-P4S	1.22	**120**	165	22	1.1	44
HCS7024-C-T-P4S	2.2	**120**	180	28	2	34
HCS7024-E-T-P4S	2.2	**120**	180	28	2	49
HCS71926-C-T-P4S	1.59	**130**	180	24	1.5	33
HCS71926-E-T-P4S	1.59	**130**	180	24	1.5	48
HCS7026-C-T-P4S	3.52	**130**	200	33	2	39
HCS7026-E-T-P4S	3.51	**130**	200	33	2	55



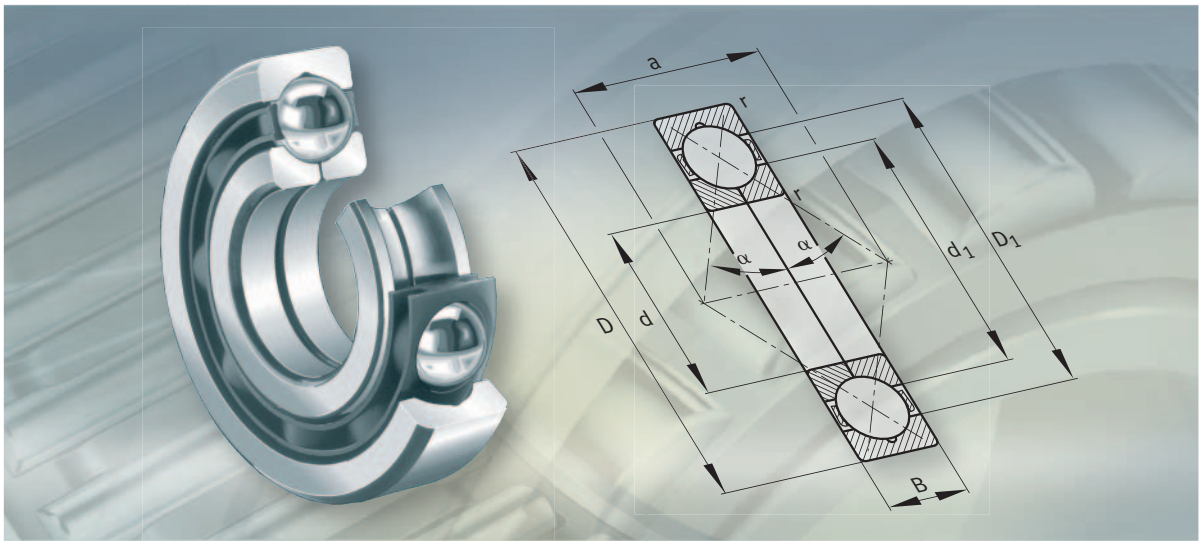
安装尺寸



安装尺寸

安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速
d_a h12	D_a H12	r_a max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G 脂 min^{-1}
97	119	0.6	16 400	19 800	1 320	15 000
97	119	0.6	15 500	18 500	1 240	13 000
100	131	1.5	26 000	30 000	1 810	14 000
100	131	1.5	24 300	28 000	1 710	12 000
102	124	0.6	16 800	20 800	1 360	14 000
102	124	0.6	15 800	19 400	1 290	12 000
105	136	1.5	26 000	31 000	1 840	13 000
105	136	1.5	24 600	28 500	1 730	11 000
107	133	0.6	20 200	25 000	1 560	13 000
107	133	0.6	19 000	23 400	1 470	11 000
110	141	1.5	26 500	31 500	1 860	12 000
110	141	1.5	24 900	29 500	1 760	11 000
112	138	0.6	20 700	26 500	1 620	12 000
112	138	0.6	19 500	24 600	1 530	11 000
116	150	2	34 000	40 500	2 300	12 000
116	150	2	32 000	38 000	2 180	10 000
117	143	0.6	24 100	30 500	1 820	12 000
117	143	0.6	22 600	28 500	1 720	10 000
121	159	2	34 500	42 000	2 330	11 000
121	159	2	32 500	39 000	2 200	9 000
128	157	0.6	25 000	33 500	1 950	11 000
128	157	0.6	23 700	31 000	1 830	9 000
131	169	2	35 500	44 500	2 410	10 000
131	169	2	33 000	41 500	2 280	8 500
139	171	0.6	29 000	39 000	2 140	9 500
139	171	0.6	27 000	36 500	2 010	8 000
142	189	2	45 500	58 000	3 000	9 000
142	189	2	42 500	54 000	2 850	7 500

FAG



四点接触球轴承

四点接触球轴承

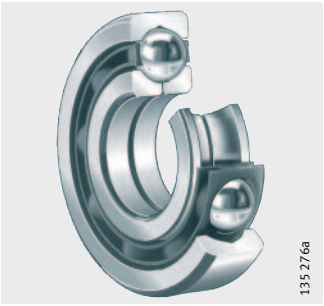


		页
产品概览	四点接触球轴承	350
特性	双向轴向承载能力	351
	工作温度	352
	保持架	352
	后缀	352
设计与安全指南	轴承当量动载荷	353
	轴承当量静载荷	353
	最小轴向载荷	353
	只作为推力轴承使用时	353
	转速	353
	轴承布置设计	354
精度	轴向游隙	354
尺寸表	四点接触球轴承	356

产品概览　四点接触球轴承

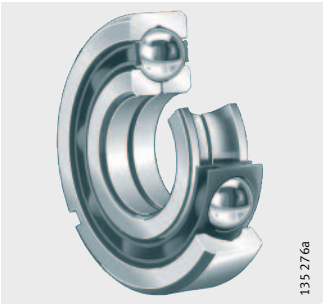
不带定位槽

QJ2、 QJ3



带定位槽

QJ2..-N2、 QJ3..-N2



四点接触球轴承

特性

四点接触轴承是单列角接触球轴承，因此与双列设计相比，在轴向所需的空间相当小。

轴承包含实体外圈、可分离内圈、滚珠和保持架组件，保持架由黄铜或聚酰胺材料制成。双半内圈可以容纳尽量多的滚珠。双半内圈是针对具体轴承匹配的，即使相同尺寸的轴承也不能与另一个轴承的双半内圈相互替换。带有滚珠与保持架组件的外圈可以和双半内圈分开安装。

双向轴向承载能力

由于轴承的滚道带有高的挡边，接触角为 35° 和尽可能多的滚动体，四点接触球轴承的这种设计具有高的承载能力。能够承受大的双向轴向载荷和小的径向载荷。



外圈上带定位槽或不带定位槽

具有双向轴向承载能力的四点接触球轴承经常与一个径向轴承组合使用，用作推力轴承且和轴承座有径向间隙。为了快速且可靠地定位，大尺寸的四点接触球轴承外圈有两个定位槽且相隔 180°。这些轴承带有后缀 N2。

角度不对中的补偿

内圈相对于外圈的可能的倾斜角与轴承载荷、工作游隙和轴承尺寸相关联，且可调心角度很小。因此四点接触球轴承不适合轴承座孔的不对中或由于轴挠曲造成的角度不对中。

轴承套圈的倾斜会增加运转噪音，增大保持架的应力并对轴承寿命造成有害的影响。

密封

四点接触球轴承为开式设计。

润滑

它们没有初装润滑剂，可以采用脂润滑或油润滑。

四点接触球轴承

工作温度

带黄铜保持架的四点接触球轴承适用的工作温度范围为 −30 °C 到 +150 °C。

轴承外径超过 240 mm 的尺寸稳定温度可达 +200 °C。

带玻璃纤维增强尼龙保持架轴承的最高工作温度达 +120 °C。

保持架

四点接触球轴承标准保持架，请见下表。

带黄铜保持架的四点接触球轴承带有后缀 MPA。这种窗式保持架由外圈引导。

玻璃纤维增强尼龙保持架带有后缀 TVP。

检查保持架材料聚酰胺对合成油脂以及带 EP 极压添加剂的润滑剂的耐化学性能。

在高温下，老化的润滑油和油中的添加剂会降低塑料保持架的运转寿命。

必须遵照润滑油的更换周期。

保持架和内径代码

系列	黄铜实体保持架 [1)] 内径代码	尼龙窗式保持架 [1)]
QJ2	自 07、 10、 13、自 16	08、 09、 11、 12、 14、 15
QJ3	04、自 10	05 到 09

1) 通过协商可供应其它形式保持架。这些具有特殊设计保持架的轴承的高温高速适应性、基本额定载荷与具有标准保持架的轴承可能不同。

后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计的后缀

后缀	说明	设计
C3	轴向游隙大于普通游隙	如有需求， 也提供特殊设计
MPA	黄铜实体保持架	标准设计
TVP	玻璃纤维增强的尼龙 66 窗式保持架	
N2	外圈有两个定位槽	大尺寸轴承 标准设计

设计与安全指南
轴承当量动载荷

载荷比和当量动载荷

对于承受动载荷的轴承，适用下列公式：

承载比	轴承当量动载荷
$\frac{F_a}{F_r} \leqq 0.95$	$P = F_r + 0.66 \cdot F_a$
$\frac{F_a}{F_r} > 0.95$	$P = 0.6 \cdot F_r + 1.07 \cdot F_a$



P N
联合载荷的当量动载荷
F_a N
轴承轴向动载荷
F_r N
轴承径向动载荷。

轴承当量静载荷

对于承受静载荷的轴承，适用下列公式：

$$P_0 = F_{0r} + 0.58 \cdot F_{0a}$$

P_0 N
联合载荷下轴承当量静载荷
F_{0a} N
轴承轴向静载荷
F_{0r} N
轴承径向静载荷。

最小轴向载荷

为了确保轴承的低摩擦运转，尤其在高速时，轴承必须承受一个最小轴向载荷。为了避免摩擦的过度增加，轴向载荷应该足够大，以使滚动轴承在内外圈滚道上仅一个点接触。这就要保证 $F_a \geqq 1.2 \cdot F_r$。

只作为推力轴承使用时

如果四点接触球轴承仅作纯推力轴承，轴承外圈与轴承座孔间必须有一个足够大的径向间隙。这样，径向载荷就不会作用到轴承上。

转速

如果四点接触球轴承只承受纯轴向力，轴承可以实现高速运转。

ISO 15 312 中没有给出这类轴承的热参考转速。

尺寸表仅给出了极限速度 n_G。此值只适用于油润滑的轴承，并且实际转速不允许超出此值。如果有更高转速要求，请联系我们。

四点接触球轴承

轴承布置设计

轴和轴承座公差

圆柱孔径向轴承的轴公差推荐值，请见第 150 页，表。
径向轴承的轴承座公差推荐值，请见第 152 页，表。

安装尺寸

尺寸表给出了相邻结构倒角尺寸 r_a 的最大值和相邻挡肩直径 D_a 和 d_a。

精度

轴承的外形尺寸符合标准 DIN 628-4。
轴承的尺寸公差和几何公差符合 DIN 620-2 标准，标准轴承为 PN 级。

轴向游隙

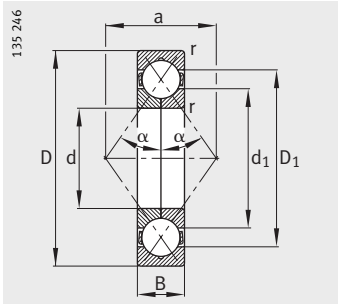
轴向游隙符合 DIN 628-4 标准，标准轴承的轴向游隙为 CN 组。

轴向游隙

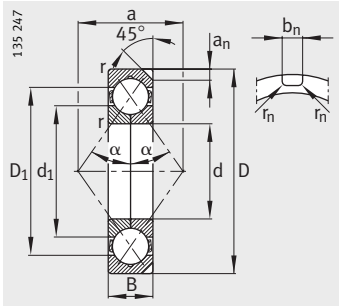
内径 d mm		轴向游隙 C2 μm		CN μm		C3 μm		C4 μm	
大于	到	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
18	40	30	70	60	110	100	150	140	190
40	60	40	90	80	130	120	170	160	210
60	80	50	100	90	140	130	180	170	220
80	100	60	120	100	160	140	200	180	240
100	140	70	140	120	180	160	220	200	260
140	180	80	160	140	200	180	240	220	280
180	220	100	180	160	220	200	260	240	300
220	260	120	200	180	240	220	300	280	360



四点接触球轴承



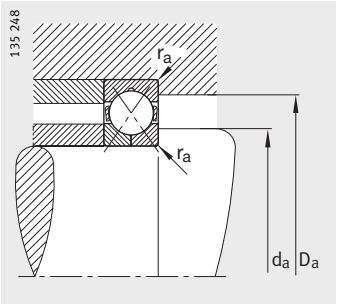
不带定位槽
$\alpha = 35°$



N2，两个定位槽
$\alpha = 35°$

尺寸表 · 单位：mm

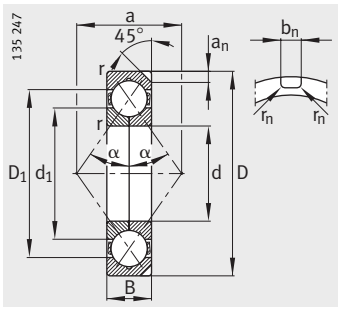
型号	质量	尺寸							
	m	d	D	B	r	D_1	d_1	a	a_n
	≈kg				min.	≈	≈	≈	
QJ304-MPA	0.184	**20**	52	15	1.1	41.4	30.6	26	–
QJ205-MPA	0.171	**25**	52	15	1	43.1	34.2	27	–
QJ305-TVP	0.256	**25**	62	17	1.1	49.5	37.5	31	–
QJ206-MPA	0.254	**30**	62	16	1	50.7	40.3	32	–
QJ306-TVP	0.379	**30**	72	19	1.1	58	43.9	36	–
QJ207-MPA	0.359	**35**	72	17	1.1	59.1	47.9	38	–
QJ307-TVP	0.516	**35**	80	21	1.5	64.8	50.7	41	–
QJ208-TVP	0.399	**40**	80	18	1.1	66.8	53.6	42	–
QJ308-TVP	0.695	**40**	90	23	1.5	73.4	56.6	46	–
QJ209-TVP	0.467	**45**	85	19	1.1	72	58.4	45	–
QJ309-TVP	0.934	**45**	100	25	1.5	81.7	63.6	51	–
QJ210-MPA	0.609	**50**	90	20	1.1	76.4	63.6	49	–
QJ310-MPA	1.39	**50**	110	27	2	89.6	70.8	56	–
QJ211-TVP	0.697	**55**	100	21	1.5	84.7	70.6	54	–
QJ311-MPA	1.76	**55**	120	29	2	97.8	77.5	61	–
QJ212-TVP	0.889	**60**	110	22	1.5	93	77.3	60	–
QJ312-MPA	2.2	**60**	130	31	2.1	106.9	84.2	67	–
QJ213-MPA	1.27	**65**	120	23	1.5	101.5	84.1	65	–
QJ313-MPA	2.71	**65**	140	33	2.1	114.4	90.9	72	–
QJ214-TVP	1.22	**70**	125	24	1.5	106.3	89	68	–
QJ314-MPA	3.29	**70**	150	35	2.1	123.6	97.6	77	–
QJ215-TVP	1.34	**75**	130	25	1.5	111.5	94	72	–
QJ315-N2-MPA	3.95	**75**	160	37	2.1	131	104.3	82	10.1
QJ216-MPA	1.84	**80**	140	26	2	119.6	100.9	77	–
QJ316-N2-MPA	4.65	**80**	170	39	2.1	140.8	110.6	88	10.1
QJ217-MPA	2.3	**85**	150	28	2	128.6	107.5	82	–
QJ317-N2-MPA	5.54	**85**	180	41	3	148.6	117.8	93	11.7
QJ218-N2-MPA	2.8	**90**	160	30	2	136.1	114.2	88	8.1
QJ318-N2-MPA	6.44	**90**	190	43	3	157.1	124.5	98	11.7
QJ219-N2-MPA	3.41	**95**	170	32	2.1	144.4	121	93	8.1
QJ319-N2-MPA	7.45	**95**	200	45	3	165.4	131.2	103	11.7
QJ220-N2-MPA	4.1	**100**	180	34	2.1	153.6	127.7	98	10.1
QJ320-N2-MPA	9.04	**100**	215	47	3	176.6	138.9	110	11.7
QJ221-N2-MPA	4.81	**105**	190	36	2.1	161.6	134.7	103	10.1



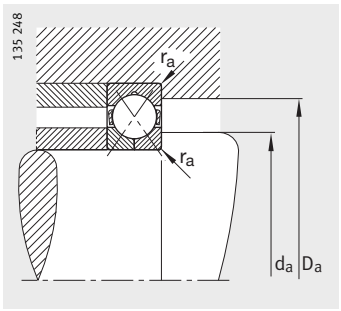
安装尺寸

		安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速
b_n	r_n	d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G
		min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}
–	–	27	45	1	30 000	19 600	990	28 000
–	–	31	46	1	25 500	18 600	950	26 000
–	–	32	55	1	44 000	31 500	1 590	14 000
–	–	36	56	1	36 500	27 500	1 410	20 000
–	–	37	65	1	58 500	43 000	2 170	11 000
–	–	42	65	1	44 000	35 500	1 800	18 000
–	–	44	71	1.5	62 000	51 000	2 550	9 500
–	–	47	73	1	56 000	46 500	2 380	9 500
–	–	49	81	1.5	86 500	68 000	3 500	8 500
–	–	52	78	1	64 000	57 000	2 900	8 500
–	–	54	91	1.5	102 000	83 000	4 550	7 500
–	–	57	83	1	61 000	56 000	2 900	13 000
–	–	61	99	2	110 000	91 500	4 950	11 000
–	–	64	91	1.5	80 000	76 500	3 900	7 000
–	–	66	109	2	127 000	108 000	5 900	10 000
–	–	69	101	1.5	96 500	93 000	4 800	6 300
–	–	72	118	2.1	146 000	127 000	6 700	9 000
–	–	74	111	1.5	104 000	104 000	3 950	9 500
–	–	77	128	2.1	163 000	146 000	7 900	8 500
–	–	79	116	1.5	118 000	122 000	6 800	5 600
–	–	82	138	2.1	183 000	166 000	8 600	8 000
–	–	84	121	1.5	125 000	129 000	6 800	5 300
8.5	2	87	148	2.1	212 000	204 000	10 500	7 000
–	–	91	129	2	132 000	137 000	7 100	8 000
8.5	2	92	158	2.1	224 000	220 000	10 800	7 000
–	–	96	139	2	153 000	160 000	8 100	7 000
10.5	2	99	166	2.5	245 000	255 000	11 700	6 300
6.5	1	101	149	2	176 000	186 000	8 800	7 000
10.5	2	104	176	2.5	265 000	285 000	12 900	6 000
6.5	1	107	158	2.1	200 000	212 000	10 100	6 300
10.5	2	109	186	2.5	285 000	310 000	14 100	6 000
8.5	2	112	168	2.1	224 000	240 000	11 200	6 000
10.5	2	114	201	2.5	325 000	365 000	16 300	5 600
8.5	2	117	178	2.1	232 000	260 000	11 600	6 000

四点接触球轴承



N2，两个定位槽
$\alpha = 35°$



安装尺寸

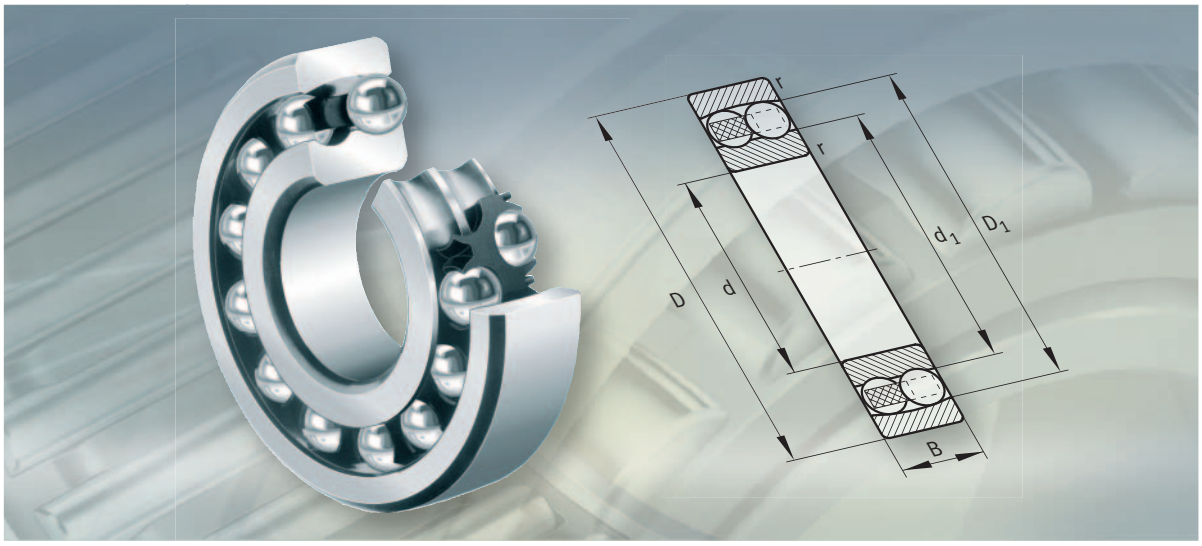
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸							
	m	d	D	B	r	D_1	d_1	a	a_n
	≈kg				min.	≈	≈	≈	
QJ222-N2-MPA	5.66	**110**	200	38	2.1	169.8	141.6	109	10.1
QJ322-N2-MPA	12.2	**110**	240	50	3	195.5	156.4	123	11.7
QJ224-N2-MPA	6.74	**120**	215	40	2.1	183.6	152.8	117	11.7
QJ324-N2-MPA	15.6	**120**	260	55	3	210.6	169.8	133	11.7
QJ226-N2-MPA	7.66	**130**	230	40	3	195	165.4	127	11.7
QJ326-N2-MPA	19.2	**130**	280	58	4	228	184	144	12.7
QJ228-N2-MPA	9.69	**140**	250	42	3	210.5	180	137	11.7
QJ328-N2-MPA	23.2	**140**	300	62	4	243	197	154	12.7
QJ230-N2-MPA	12.2	**150**	270	45	3	226.7	193.7	147	11.7
QJ330-N2-MPA	28	**150**	320	65	4	261	211.3	165	12.7
QJ232-N2-MPA	15.3	**160**	290	48	3	240	210	158	12.7
QJ332-N2-MPA	32.8	**160**	340	68	4	279.9	222.7	175	12.7
QJ234-N2-MPA	18.9	**170**	310	52	4	260.5	221.4	168	12.7
QJ334-N2-MPA	38.4	**170**	360	72	4	292	238	186	12.7
QJ236-N2-MPA	19.6	**180**	320	52	4	269	231	175	12.7
QJ336-N2-MPA	44.9	**180**	380	75	4	311	249.1	196	12.7
QJ238-N2-MPA	23.8	**190**	340	55	4	286.3	245.8	186	12.7
QJ338-N2-MPA	52.1	**190**	400	78	5	327	262.5	207	12.7
QJ240-N2-MPA	28	**200**	360	58	4	302	258.6	196	12.7
QJ244-N2-MPA	38.6	**220**	400	65	4	336	284.6	217	12.7
QJ344-N2-MPA	77.1	**220**	460	88	5	378	302	238	15
QJ248-N2-MPA	53.1	**240**	440	72	4	367	312.5	238	15
QJ348-N2-MPA	98.2	**240**	500	95	5	410	330.7	259	15



		安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速
b_n	r_n	d_a min.	D_a max.	r_a max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}
8.5	2	122	188	2.1	250 000	285 000	12 300	5 600
10.5	2	124	226	2.5	345 000	415 000	17 400	5 300
10.5	2	132	203	2.1	280 000	340 000	13 800	5 300
10.5	2	134	246	2.5	380 000	480 000	19 300	5 000
10.5	2	144	216	2.5	290 000	365 000	14 500	5 000
10.5	2	147	263	3	425 000	570 000	21 600	4 800
10.5	2	154	236	2.5	315 000	415 000	16 500	4 800
10.5	2	157	283	3	475 000	655 000	19 700	4 300
10.5	2	164	256	2.5	345 000	480 000	18 400	4 500
10.5	2	167	303	3	510 000	735 000	25 500	3 800
10.5	2	174	276	2.5	375 000	530 000	16 800	4 300
10.5	2	177	323	3	585 000	865 000	29 500	3 600
10.5	2	187	293	3	425 000	630 000	22 800	3 800
10.5	2	187	343	3	585 000	915 000	24 900	3 200
10.5	2	197	303	3	430 000	670 000	18 900	3 600
10.5	2	197	363	3	680 000	1 080 000	33 000	3 000
10.5	2	207	323	3	455 000	735 000	24 400	3 200
10.5	2	210	380	4	735 000	1 250 000	37 000	2 800
10.5	2	217	343	3	510 000	850 000	22 600	3 000
10.5	2	237	383	3	630 000	1 120 000	31 000	2 800
12.5	2.5	240	440	4	900 000	1 660 000	44 500	2 800
12.5	2.5	257	423	3	680 000	1 270 000	30 500	2 800
12.5	2.5	260	480	4	1 020 000	1 960 000	52 000	2 600

FAG



调心球轴承

调心球轴承

		页
产品概览	调心球轴承	362
特性	轴承径向和轴向承载能力	363
	角度不对中补偿	363
	工作温度	363
	保持架	364
	后缀	364
设计与安全指南	轴承当量动载荷	365
	轴承当量静载荷	365
	最小载荷	365
	转速	365
	轴承布置设计	366
精度	圆柱孔轴承内部径向游隙	367
	圆锥孔轴承内部径向游隙	367
尺寸表	圆柱孔调心球轴承，开式或密封式	368
	圆柱孔或圆锥孔的调心球轴承，开式或密封式	370
	圆柱孔或圆锥孔的调心球轴承，开式	378
	调心球轴承，加宽内圈	382
	带紧定套的调心球轴承，开式或密封式	384
	调心球轴承，带紧定套、开式	388



产品概览　调心球轴承

带圆柱孔或圆锥孔

10、 12、 13、
22、 23



12..-K、 13..-K、
22..-K、 23..-K



唇式密封

22..-2RS、 22..-K-2RS、
23..-2RS



带紧定套

不带或带唇式密封

12..-K + H、 13..-K + H、
22..-K + H、 23..-K + H

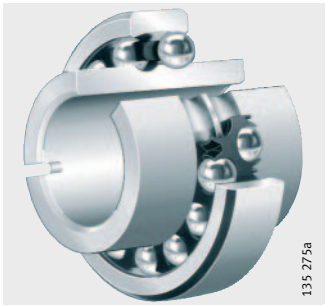


22..-K-2RS + H



加宽内圈

112



调心球轴承

特性

调心球轴承是双列的不可分离轴承。该轴承由带球面滚道的外圈、带圆柱或圆锥孔的内圈、球及保持架组件组成。轴承分为开式和密封式设计。

径向和轴向承载能力

调心球轴承可以承受双向轴向载荷及径向载荷。

带圆柱孔或圆锥孔

轴承系列 12、 13、 22 和 23 均有圆柱和圆锥孔两种设计。

圆锥孔轴承的内孔锥度为 1 : 12 后缀为 K。

带紧定套

带圆锥孔的调心球轴承也有带紧定套、锁紧螺母和止动垫圈的类型。除轴承外，还必须订购紧定套。

加宽内圈

轴承系列 112 具有加宽内圈，在内圈的一侧有定位槽并可用定位销固定。

这类轴承适于常规轴的简单轴承配置。由于轴承内孔公差 (J7) 的原因，轴承非常易于安装。



密封

调心球轴承系列 12、 13、 22 和 23 也有密封设计的轴承。密封轴承在两侧有接触式密封，后缀为 2RS。

润滑

密封轴承使用高质量润滑脂进行润滑，是免维护的。

补偿角度不对中

在内圈旋转的正常工况下，调心球轴承相对其中心的最大调心角可达 4° ；密封型轴承最大可达 1.5°。因此，允许内圈与外圈之间可以有相对偏斜，所以能够补偿不对中、轴的挠曲以及轴承座的变形。

如果是外圈旋转或内圈摆动的情况，则其调心能力会降低。在这种情况下，请与我们联系。

工作温度

带黄铜保持架的开式轴承工作温度范围为 −30 °C 到 +150 °C。

带玻璃纤维增强尼龙保持架的轴承最高工作温度达 +120 °C。

密封式调心球轴承的工作温度范围为 −30 °C 到 +100 °C (受润滑脂和密封材料的限制)。

调心球轴承

保持架

调心球轴承用标准保持架，详见保持架和内径代码表。

保持架材料为玻璃纤维增强尼龙 66 的调心球轴承带后缀 TVH。

球引导的黄铜实体保持架的后缀为 M。

检查合成脂和油以及含 EP 添加剂的润滑脂对尼龙材料的化学稳定性的影响。

在高温下，老化的润滑油和油中的添加剂会降低尼龙保持架的工作寿命。

必须遵照润滑油的更换周期。

保持架和内径代码

系列	尼龙实体保持架 [1] 内径代码	黄铜实体保持架 [1]
10	8	–
12	至 18	从 19 开始
13	至 13	从 14 开始
22	至 13、 15、 16、 18	14、 17、超过 19
23	至 13	从 14 开始
112	04 到 12	–

[1] 通过协商可供应其它形式保持架。这些具有特殊设计保持架的轴承的高温高速适用性、基本额定载荷与具有标准保持架的轴承可能不同。

后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计的后缀

后缀	说明	设计
C3	内部径向游隙大于普通组	圆锥孔的标准设计
K	圆锥内孔	标准设计
M	黄铜实体保持架	
TVH	玻璃纤维增强尼龙 66 实体保持架	
2RS	两端接触式密封	

设计与安全指南
轴承当量动载荷

载荷比和当量动载荷

对于承受动载荷的轴承，适用下列公式：

载荷比	轴承当量动载荷
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$	$P = F_r + Y_1 \cdot F_a$
$\frac{F_a}{F_r} > e$	$P = 0.65 \cdot F_r + Y_2 \cdot F_a$

P N
承受联合载荷的轴承当量动载荷
F_a N
轴承轴向动载荷
F_r N
轴承径向动载荷
e, Y_1, Y_2 –
系数详见尺寸表。



轴承当量静载荷

对于承受静载荷的轴承，适用下列公式：

$$P_0 = F_{0r} + Y_0 \cdot F_{0a}$$

P_0 N
承受联合载荷的轴承当量静载荷
F_{0a} N
轴承轴向静载荷
F_{0r} N
轴承径向静载荷
Y_0 –
系数详见尺寸表。

最小载荷

为保证轴承在运转过程中不产生打滑，轴承必须承受足够的载荷。如果承受载荷不足，比如在测试运行期间高速运转，轴承会发生打滑，在润滑不良的情况下会导致轴承损坏。

最小载荷应该满足 $P/C_r = 0.01$。

转速



如果尺寸表中的参考转速 n_B 高于极限转速 n_G，则不能采用较高值。

带接触式密封的轴承 (后缀为 2RS)，由于转速受密封唇滑动速度的限制，因此尺寸表中只给出了极限速度 n_G。

调心球轴承

轴承布置设计

轴和轴承座公差

带圆柱孔的径向轴承的轴公差的推荐值，请见第 150 页，表。
径向轴承的轴承座公差的推荐值，请见第 152 页，表。

安装尺寸

尺寸表给出了相邻结构倒角尺寸 r_a 的最大值和相邻挡肩直径 D_a 和 d_a。
带圆锥孔的轴承：

- 直接安装在锥形轴上或
- 通过紧定套安装在圆柱轴上用锁紧螺母与止动垫圈固定。

如果轴向力比较大，则可使用支撑环。安装时，必须依据尺寸表中支撑环的尺寸。

钢球突出量

在带黄铜保持架的轴承中，钢球在轴承两侧有一定的突出量。在相邻结构设计时必须考虑这个突出量 C_1。
值 C_1：见尺寸表第 380 页和第 389 页。

系列 122 的定位

调心球轴承通过插入内圈定位槽中的定位销轴向固定轴承，*图 1*，也可以避免内圈与轴出现相对运动。
如果轴由两个调心球轴承支撑，那么定位槽必须同时布置在两个轴承的内侧或外侧，*图 1*。

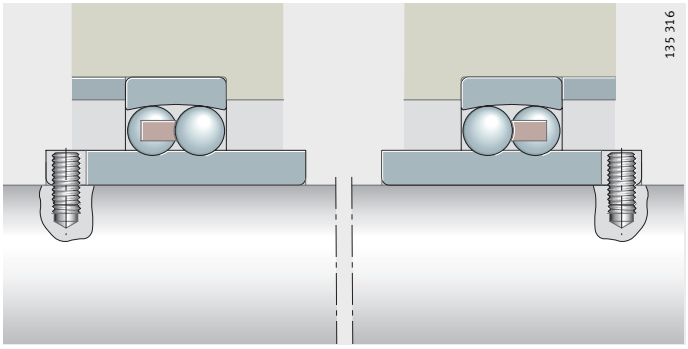


图 1
轴承的定位和布置

精度

轴承的外形尺寸符合标准 DIN 630。

轴承的尺寸公差和几何公差符合 DIN 620-2 标准，标准轴承为 PN 级。

对于系列 112，轴承内孔公差为 J7。

圆柱孔轴承的内部径向游隙

内部径向游隙符合 DIN 620-4 标准，标准轴承的内部径向游隙为 CN 组。

内部径向游隙

内径 d mm		内部径向游隙			
		CN μm		C3 μm	
大于	到	min.	max.	min.	max.
–	6	5	15	10	20
6	10	6	17	12	25
10	14	6	19	13	26
14	18	8	21	15	28
18	24	10	23	17	30
24	30	11	24	19	35
30	40	13	29	23	40
40	50	14	31	25	44
50	65	16	36	30	50
65	80	18	40	35	60
80	100	22	48	42	70
100	120	25	56	50	83
120	140	30	68	60	100
140	160	35	80	70	120

圆锥孔轴承的内部径向游隙

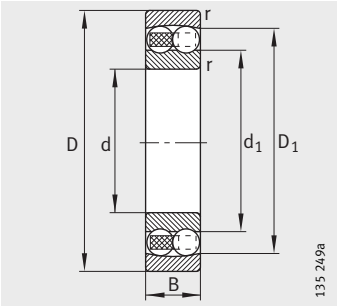
圆锥孔轴承的内部游隙组为 C3，符合 DIN 620-4。

内部径向游隙

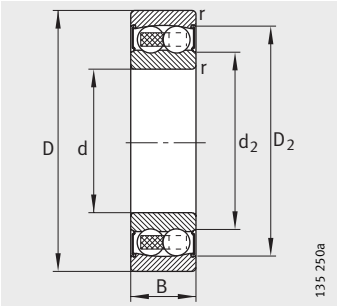
内径 d mm		内部径向游隙			
		CN μm		C3 μm	
大于	到	min.	max.	min.	max.
18	24	13	26	20	33
24	30	15	28	23	39
30	40	19	35	29	46
40	50	22	39	33	52
50	65	27	47	41	61
65	80	35	57	50	75
80	100	42	68	62	90
100	120	50	81	75	108
120	140	60	98	90	130
140	160	65	110	100	150

调心球轴承

圆柱孔
开式或密封



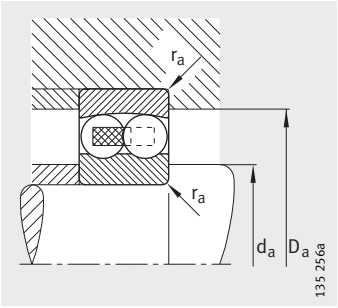
圆柱孔



圆柱孔
密封 2RS

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸							
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1	d_2
	≈kg				min.	≈	≈	≈	≈
135-TVH	0.01	**5**	19	6	0.3	14.5	–	10.1	–
126-TVH	0.009	**6**	19	6	0.3	14.5	–	10.1	–
127-TVH	0.014	**7**	22	7	0.3	16.8	–	12.4	–
108-TVH	0.014	**8**	22	7	0.3	16.8	–	12.4	–
129-TVH	0.022	**9**	26	8	0.6	20	–	14.5	–
1200-TVH	0.034	**10**	30	9	0.6	23.5	–	16.3	–
2200-2RS-TVH	0.053	**10**	30	14	0.6	–	25.9	–	14.1
2200-TVH	0.045	**10**	30	14	0.6	24.2	–	15.1	–
1201-TVH	0.041	**12**	32	10	0.6	25.4	–	18.2	–
2201-2RS-TVH	0.058	**12**	32	14	0.6	–	27.9	–	16.2
2201-TVH	0.05	**12**	32	14	0.6	26.2	–	17.1	–
1202-TVH	0.048	**15**	35	11	0.6	29.2	–	20.2	–
2202-2RS-TVH	0.061	**15**	35	14	0.6	–	31	–	19
2202-TVH	0.057	**15**	35	14	0.6	29.5	–	20.3	–
2302-TVH	0.111	**15**	42	17	1	34.8	–	22.5	–
1203-TVH	0.073	**17**	40	12	0.6	32.3	–	23.7	–
2203-2RS-TVH	0.098	**17**	40	16	0.6	–	34.3	–	21.7
2203-TVH	0.054	**17**	40	16	0.6	34.1	–	23.9	–
1303-TVH	0.065	**17**	47	14	1	37.3	–	26.7	–
2303-2RS-TVH	0.175	**17**	47	19	1	–	40.3	–	23.9
2303-TVH	0.155	**17**	47	19	1	37.3	–	26.2	–

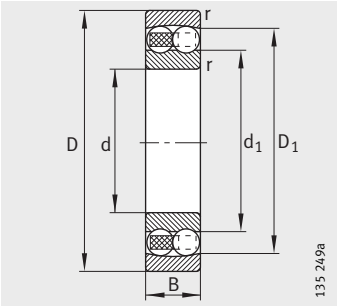


安装尺寸

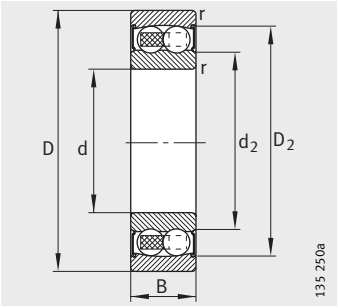
安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
7.4	16.6	0.3	2 600	475	0.35	1.82	2.82	1.91	29.5	36 000	34 500
8.4	16.6	0.3	2 600	475	0.35	1.82	2.82	1.91	29.5	36 000	41 500
9.4	19.6	0.3	2 750	560	0.33	1.92	2.97	2.01	34.5	36 000	36 000
10.6	19.4	0.3	2 750	560	0.33	1.92	2.97	2.01	34.5	36 000	–
13.2	21.8	0.6	3 950	800	0.32	1.95	3.01	2.04	50	32 000	32 500
14.2	25.8	0.6	5 700	1 180	0.32	1.95	3.02	2.05	73	30 000	30 000
14.2	25.8	0.6	5 700	1 180	0.32	1.95	3.02	2.05	73	18 000	–
14.2	25.8	0.6	8 800	1 730	0.58	1.09	1.69	1.14	107	28 000	29 000
16.2	27.8	0.6	5 700	1 260	0.37	1.69	2.62	1.77	78	30 000	29 000
16.2	27.8	0.6	5 700	1 260	0.37	1.69	2.62	1.77	78	17 000	–
16.2	27.8	0.6	9 400	1 920	0.53	1.2	1.85	1.25	120	26 000	26 000
19.2	30.8	0.6	7 700	1 730	0.34	1.86	2.88	1.95	108	26 000	26 000
19.2	30.8	0.6	7 700	1 730	0.34	1.86	2.88	1.95	108	15 000	–
19.2	30.8	0.6	9 600	2 080	0.46	1.37	2.13	1.44	130	24 000	21 900
20.6	36.4	1	17 000	3 700	0.51	1.23	1.91	1.29	232	18 000	18 600
21.2	35.8	0.6	8 100	2 000	0.33	1.93	2.99	2.03	124	22 000	23 600
21.2	35.8	0.6	8 100	2 000	0.33	1.93	2.99	2.03	124	14 000	–
21.2	35.8	0.6	11 800	2 750	0.46	1.37	2.12	1.43	171	19 000	19 300
22.6	41.4	1	12 900	3 150	0.32	1.94	3	2.03	197	18 000	18 500
22.6	41.4	1	12 900	3 150	0.32	1.94	3	2.03	197	11 000	–
22.6	41.4	1	13 900	3 150	0.53	1.19	1.85	1.25	197	17 000	16 900

调心球轴承

圆柱孔或圆锥孔
开式或密封



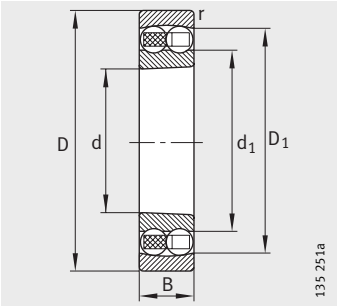
圆柱孔



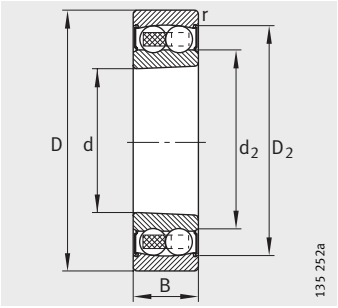
圆柱孔
密封 2RS

尺寸表 （续）· 单位：mm

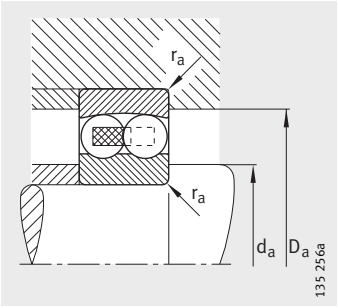
型号	质量	尺寸							
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1	d_2
	≈kg				min.	≈	≈	≈	≈
1204-K-TVH-C3	0.116	**20**	47	14	1	38.1	–	29.2	–
1204-TVH	0.118	**20**	47	14	1	38.1	–	29.2	–
2204-2RS-TVH	0.151	**20**	47	18	1	–	41.7	–	25.9
2204-TVH	0.134	**20**	47	18	1	39.5	–	28	–
1304-TVH	0.163	**20**	52	15	1.1	41.9	–	31.6	–
2304-2RS-TVH	0.23	**20**	52	21	1.1	–	45.2	–	27.2
2304-TVH	0.206	**20**	52	21	1.1	41.5	–	29.1	–
1205-K-TVH-C3	0.135	**25**	52	15	1	43.9	–	33.3	–
1205-TVH	0.138	**25**	52	15	1	43.9	–	33.3	–
2205-2RS-TVH	0.161	**25**	52	18	1	–	46.3	–	30.7
2205-K-2RS-TVH-C3	0.157	**25**	52	18	1	–	46.3	–	30.7
2205-K-TVH-C3	0.152	**25**	52	18	1	44.7	–	32.3	–
2205-TVH	0.156	**25**	52	18	1	44.7	–	32.3	–
1305-K-TVH-C3	0.254	**25**	62	17	1.1	50.8	–	38.1	–
1305-TVH	0.258	**25**	62	17	1.1	50.8	–	38.1	–
2305-2RS-TVH	0.367	**25**	62	24	1.1	–	53.2	–	33.5
2305-K-TVH-C3	0.328	**25**	62	24	1.1	50.1	–	35.5	–
2305-TVH	0.335	**25**	62	24	1.1	50.1	–	35.5	–
1206-K-TVH-C3	0.217	**30**	62	16	1	51.9	–	40.1	–
1206-TVH	0.221	**30**	62	16	1	51.9	–	40.1	–
2206-2RS-TVH	0.274	**30**	62	20	1	–	54.3	–	37.3
2206-K-2RS-TVH-C3	0.268	**30**	62	20	1	–	54.3	–	37.3
2206-K-TVH-C3	0.246	**30**	62	20	1	54	–	38.5	–
2206-TVH	0.252	**30**	62	20	1	54	–	38.5	–
1306-K-TVH-C3	0.379	**30**	72	19	1.1	59.4	–	45	–
1306-TVH	0.384	**30**	72	19	1.1	59.4	–	45	–
2306-2RS-TVH	0.554	**30**	72	27	1.1	–	63	–	40.6
2306-K-TVH-C3	0.476	**30**	72	27	1.1	59.3	–	41.5	–
2306-TVH	0.488	**30**	72	27	1.1	59.3	–	41.5	–



圆锥孔
K = 锥度 1：12



圆锥孔
K = 锥度 1：12
密封 2RS

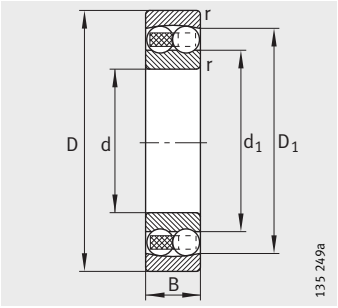


安装尺寸

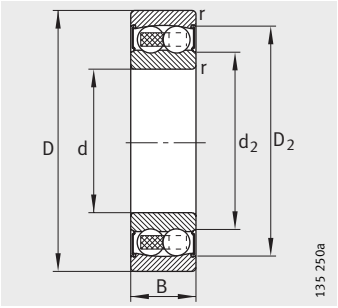
安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
25.6	41.4	1	10 100	2 600	0.28	2.24	3.46	2.34	161	18 000	20 700
25.6	41.4	1	10 100	2 600	0.28	2.24	3.46	2.34	161	18 000	20 700
25.6	41.4	1	10 100	2 600	0.28	2.24	3.46	2.34	161	11 000	–
25.6	41.4	1	14 700	3 500	0.44	1.45	2.24	1.51	219	17 000	17 400
27	45	1	12 700	3 300	0.29	2.17	3.35	2.27	206	16 000	16 100
27	45	1	12 700	3 300	0.29	2.17	3.35	2.27	206	10 000	–
27	45	1	17 600	4 250	0.51	1.23	1.9	1.29	265	16 000	16 400
30.6	46.4	1	12 300	3 250	0.27	2.37	3.66	2.48	203	16 000	18 100
30.6	46.4	1	12 300	3 250	0.27	2.37	3.66	2.48	203	16 000	18 100
30.6	46.4	1	12 300	3 250	0.27	2.37	3.66	2.48	203	9 500	–
30.6	46.4	1	12 300	3 250	0.27	2.37	3.66	2.48	203	9 500	–
30.6	46.4	1	17 300	4 400	0.35	1.78	2.75	1.86	275	15 000	14 900
30.6	46.4	1	17 300	4 400	0.35	1.78	2.75	1.86	275	15 000	14 900
32	55	1	18 300	4 950	0.28	2.29	3.54	2.4	310	14 000	13 900
32	55	1	18 300	4 950	0.28	2.29	3.54	2.4	310	14 000	13 900
32	55	1	18 300	4 950	0.28	2.29	3.54	2.4	310	8 000	–
32	55	1	25 000	6 500	0.48	1.32	2.04	1.38	405	13 000	14 100
32	55	1	25 000	6 500	0.48	1.32	2.04	1.38	405	13 000	14 100
35.6	56.4	1	15 900	4 600	0.25	2.53	3.91	2.65	285	14 000	15 400
35.6	56.4	1	15 900	4 600	0.25	2.53	3.91	2.65	285	14 000	15 400
35.6	56.4	1	15 900	4 600	0.25	2.53	3.91	2.65	285	8 000	–
35.6	56.4	1	15 900	4 600	0.25	2.53	3.91	2.65	285	8 000	–
35.6	56.4	1	26 000	6 900	0.3	2.13	3.29	2.23	430	12 000	12 700
35.6	56.4	1	26 000	6 900	0.3	2.13	3.29	2.23	430	12 000	12 700
37	65	1	21 700	6 300	0.26	2.39	3.71	2.51	390	11 000	12 200
37	65	1	21 700	6 300	0.26	2.39	3.71	2.51	390	11 000	12 200
37	65	1	21 700	6 300	0.26	2.39	3.71	2.51	390	6 700	–
37	65	1	32 500	8 700	0.45	1.4	2.17	1.47	540	10 000	12 300
37	65	1	32 500	8 700	0.45	1.4	2.17	1.47	540	10 000	12 300

调心球轴承

圆柱孔或圆锥孔
开式或密封



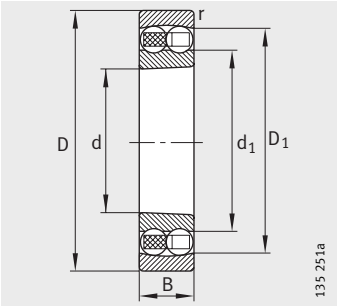
圆柱孔



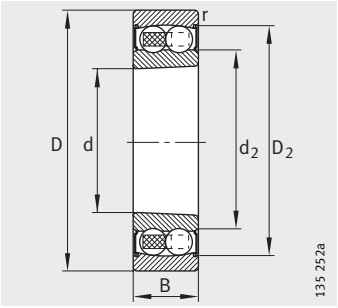
圆柱孔
密封 2RS

尺寸表 （续）· 单位：mm

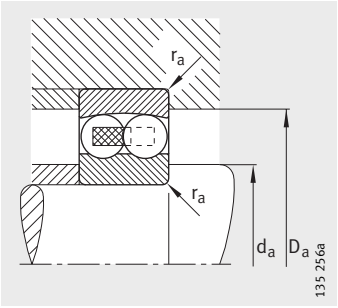
型号	质量	尺寸							
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1	d_2
	≈kg				min.	≈	≈	≈	≈
1207-K-TVH-C3	0.319	**35**	72	17	1.1	59.6	–	47.7	–
1207-TVH	0.324	**35**	72	17	1.1	59.6	–	47.7	–
2207-2RS-TVH	0.442	**35**	72	23	1.1	–	64.3	–	43.5
2207-K-2RS-TVH-C3	0.432	**35**	72	23	1.1	–	64.3	–	43.5
2207-K-TVH-C3	0.38	**35**	72	23	1.1	62.9	–	45.7	–
2207-TVH	0.389	**35**	72	23	1.1	62.9	–	45.7	–
1307-K-TVH-C3	0.5	**35**	80	21	1.5	67.5	–	51.3	–
1307-TVH	0.507	**35**	80	21	1.5	67.5	–	51.3	–
2307-2RS-TVH	0.744	**35**	80	31	1.5	–	69.1	–	44.9
2307-K-TVH-C3	0.96	**35**	80	31	1.5	66.8	–	46.9	–
2307-TVH	0.975	**35**	80	31	1.5	66.8	–	46.9	–
1208-K-TVH-C3	0.408	**40**	80	18	1.1	67.8	–	54	–
1208-TVH	0.414	**40**	80	18	1.1	67.8	–	54	–
2208-2RS-TVH	0.528	**40**	80	23	1.1	–	71.1	–	49.2
2208-K-2RS-TVH-C3	0.517	**40**	80	23	1.1	–	71.1	–	49.2
2208-K-TVH-C3	0.465	**40**	80	23	1.1	70.7	–	52.5	–
2208-TVH	0.476	**40**	80	23	1.1	70.7	–	52.5	–
1308-K-TVH-C3	0.698	**40**	90	23	1.5	75.3	–	57.8	–
1308-TVH	0.708	**40**	90	23	1.5	75.3	–	57.8	–
2308-2RS-TVH	1.01	**40**	90	33	1.5	–	78	–	51
2308-K-TVH-C3	0.899	**40**	90	33	1.5	75	–	53.7	–
2308-TVH	0.922	**40**	90	33	1.5	75	–	53.7	–
1209-K-TVH-C3	0.454	**45**	85	19	1.1	72.7	–	57.7	–
1209-TVH	0.462	**45**	85	19	1.1	72.7	–	57.7	–
2209-2RS-TVH	0.548	**45**	85	23	1.1	–	75.4	–	53.8
2209-K-2RS-TVH-C3	0.535	**45**	85	23	1.1	–	75.4	–	53.8
2209-K-TVH-C3	0.505	**45**	85	23	1.1	75.9	–	59	–
2209-TVH	0.517	**45**	85	23	1.1	75.9	–	59	–
1309-K-TVH-C3	0.939	**45**	100	25	1.5	84.1	–	64.1	–
1309-TVH	0.953	**45**	100	25	1.5	84.1	–	64.1	–
2309-2RS-TVH	1.34	**45**	100	36	1.5	–	86.6	–	57.5
2309-K-TVH-C3	1.19	**45**	100	36	1.5	84.2	–	60.1	–
2309-TVH	1.22	**45**	100	36	1.5	84.2	–	60.1	–



圆锥孔
K = 锥度 1：12



圆锥孔
K = 锥度 1：12
密封 2RS

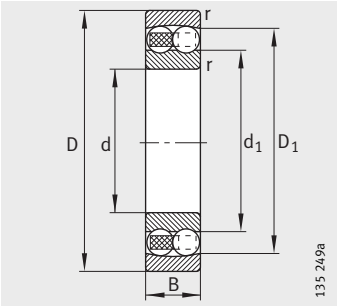


安装尺寸

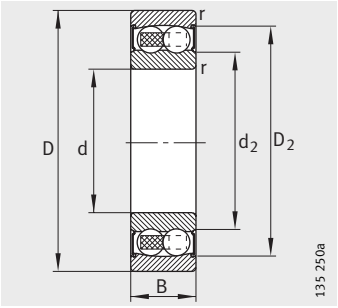
安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
42	65	1	16 000	5 100	0.22	2.8	4.34	2.94	315	12 000	13 200
42	65	1	16 000	5 100	0.22	2.8	4.34	2.94	315	12 000	13 200
42	65	1	16 000	5 100	0.22	2.8	4.34	2.94	315	7 000	–
42	65	1	16 000	5 100	0.22	2.8	4.34	2.94	315	7 000	–
42	65	1	33 000	8 900	0.3	2.13	3.29	2.23	560	9 500	11 500
42	65	1	33 000	8 900	0.3	2.13	3.29	2.23	560	9 500	11 500
44	71	1.5	25 500	7 800	0.26	2.47	3.82	2.59	485	9 500	10 900
44	71	1.5	25 500	7 800	0.26	2.47	3.82	2.59	485	9 500	10 900
44	71	1.5	25 500	7 800	0.26	2.47	3.82	2.59	485	6 000	–
44	71	1.5	40 500	11 100	0.47	1.35	2.1	1.42	690	9 000	11 600
44	71	1.5	40 500	11 100	0.47	1.35	2.1	1.42	690	9 000	11 600
47	73	1	19 400	6 500	0.22	2.9	4.49	3.04	400	10 000	11 600
47	73	1	19 400	6 500	0.22	2.9	4.49	3.04	400	10 000	11 600
47	73	1	19 400	6 500	0.22	2.9	4.49	3.04	400	6 300	–
47	73	1	19 400	6 500	0.22	2.9	4.49	3.04	400	6 300	–
47	73	1	32 500	9 400	0.26	2.43	3.76	2.54	580	9 000	9 700
47	73	1	32 500	9 400	0.26	2.43	3.76	2.54	580	9 000	9 700
49	81	1.5	30 000	9 600	0.25	2.52	3.9	2.64	600	8 500	10 000
49	81	1.5	30 000	9 600	0.25	2.52	3.9	2.64	600	8 500	10 000
49	81	1.5	30 000	9 600	0.25	2.52	3.9	2.64	600	5 300	–
49	81	1.5	46 000	13 400	0.43	1.45	2.25	1.52	830	8 000	10 300
49	81	1.5	46 000	13 400	0.43	1.45	2.25	1.52	830	8 000	10 300
52	78	1	22 000	7 300	0.21	3.04	4.7	3.18	455	9 000	11 100
52	78	1	22 000	7 300	0.21	3.04	4.7	3.18	455	9 000	11 100
52	78	1	22 000	7 300	0.21	3.04	4.7	3.18	455	5 600	–
52	78	1	22 000	7 300	0.21	3.04	4.7	3.18	455	5 600	–
52	78	1	28 500	8 900	0.26	2.43	3.76	2.54	550	8 500	8 700
52	78	1	28 500	8 900	0.26	2.43	3.76	2.54	550	8 500	8 700
54	91	1.5	38 500	12 600	0.25	2.5	3.87	2.62	780	7 500	9 300
54	91	1.5	38 500	12 600	0.25	2.5	3.87	2.62	780	7 500	9 300
54	91	1.5	38 500	12 600	0.25	2.5	3.87	2.62	780	4 800	–
54	91	1.5	55 000	16 500	0.43	1.48	2.29	1.55	1 030	7 000	9 400
54	91	1.5	55 000	16 500	0.43	1.48	2.29	1.55	1 030	7 000	9 400

调心球轴承

圆柱孔或圆锥孔
开式或密封



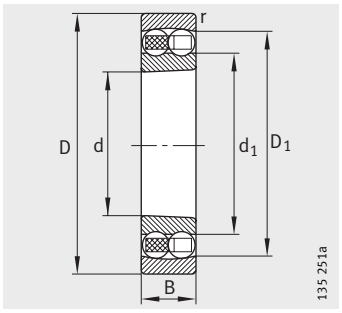
圆柱孔



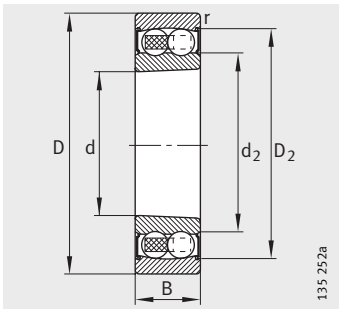
圆柱孔
密封 2RS

尺寸表 （续）· 单位：mm

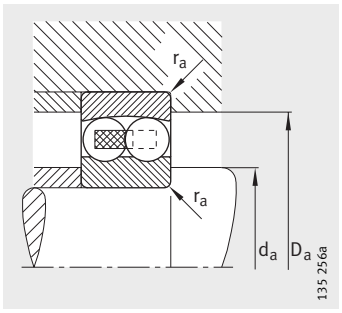
型号	质量	尺寸							
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1	d_2
	≈kg				min.	≈	≈	≈	≈
1210-K-TVH-C3	0.516	**50**	90	20	1.1	77.6	–	62.7	–
1210-TVH	0.526	**50**	90	20	1.1	77.6	–	62.7	–
2210-2RS-TVH	0.606	**50**	90	23	1.1	–	80	–	60.6
2210-K-2RS-TVH-C3	0.593	**50**	90	23	1.1	–	80	–	60.6
2210-K-TVH-C3	0.543	**50**	90	23	1.1	81	–	64	–
2210-TVH	0.556	**50**	90	23	1.1	81	–	64	–
1310-K-TVH-C3	1.52	**50**	110	27	2	91.9	–	71.2	–
1310-TVH	1.54	**50**	110	27	2	91.9	–	71.2	–
2310-2RS-TVH	1.82	**50**	110	40	2	–	96	–	65.9
2310-TVH	1.64	**50**	110	40	2	92	–	66.9	–
1211-K-TVH-C3	0.682	**55**	100	21	1.5	86.9	–	69.5	–
1211-TVH	0.693	**55**	100	21	1.5	86.9	–	69.5	–
2211-2RS-TVH	0.825	**55**	100	25	1.5	–	88.9	–	68
2211-K-2RS-TVH-C3	0.808	**55**	100	25	1.5	–	88.9	–	68
2211-K-TVH-C3	0.73	**55**	100	25	1.5	90	–	69.6	–
2211-TVH	0.746	**55**	100	25	1.5	90	–	69.6	–
1311-K-TVH-C3	1.55	**55**	120	29	2	101.6	–	78	–
1311-TVH	1.57	**55**	120	29	2	101.6	–	78	–
2311-2RS-TVH	2.28	**55**	120	43	2	–	107	–	70.5
2311-K-TVH-C3	2.02	**55**	120	43	2	100.7	–	71.7	–
2311-TVH	2.07	**55**	120	43	2	100.7	–	71.7	–



圆锥孔
K = 锥度 1：12



圆锥孔
K = 锥度 1：12
密封 2RS

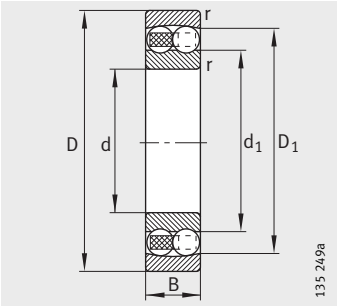


安装尺寸

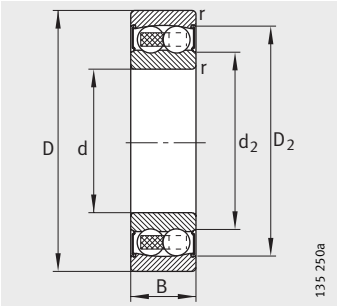
安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
57	83	1	22 900	8 000	0.2	3.17	4.9	3.32	500	8 500	10 500
57	83	1	22 900	8 000	0.2	3.17	4.9	3.32	500	8 500	10 500
57	83	1	22 900	8 000	0.2	3.17	4.9	3.32	500	5 300	–
57	83	1	22 900	8 000	0.2	3.17	4.9	3.32	500	5 300	–
57	83	1	28 500	9 400	0.24	2.61	4.05	2.74	580	8 000	8 000
57	83	1	28 500	9 400	0.24	2.61	4.05	2.74	580	8 000	8 000
61	99	2	42 000	14 100	0.24	2.6	4.03	2.73	880	6 700	8 700
61	99	2	42 000	14 100	0.24	2.6	4.03	2.73	880	6 700	8 700
61	99	2	42 000	14 100	0.24	2.6	4.03	2.73	880	4 300	–
61	99	2	66 000	19 900	0.43	1.47	2.27	1.54	1 240	6 300	9 000
64	91	1.5	27 000	9 900	0.19	3.31	5.12	3.47	620	7 500	9 300
64	91	1.5	27 000	9 900	0.19	3.31	5.12	3.47	620	7 500	9 300
64	91	1.5	27 000	9 900	0.19	3.31	5.12	3.47	620	4 800	–
64	91	1.5	27 000	9 900	0.19	3.31	5.12	3.47	620	4 800	–
64	91	1.5	39 000	12 400	0.22	2.92	4.52	3.06	770	6 700	7 500
64	91	1.5	39 000	12 400	0.22	2.92	4.52	3.06	770	6 700	7 500
66	109	2	52 000	17 700	0.24	2.66	4.12	2.79	1 100	6 000	8 100
66	109	2	52 000	17 700	0.24	2.66	4.12	2.79	1 100	6 000	8 100
66	109	2	52 000	17 700	0.24	2.66	4.12	2.79	1 100	3 800	–
66	109	2	77 000	23 800	0.42	1.51	2.33	1.58	1 480	5 600	8 500
66	109	2	77 000	23 800	0.42	1.51	2.33	1.58	1 480	5 600	8 500

调心球轴承

圆柱孔或圆锥孔
开式或密封



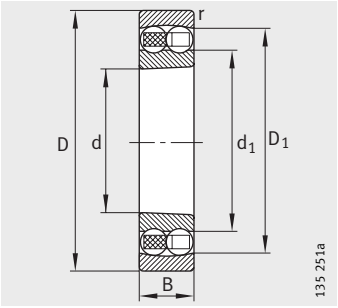
圆柱孔



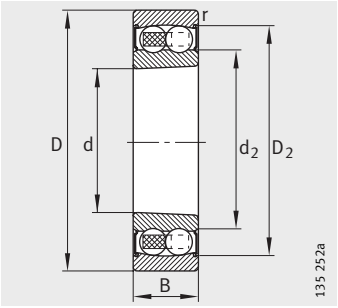
圆柱孔
密封 2RS

尺寸表 （续）· 单位：mm

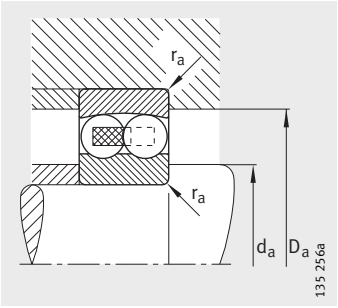
型号	质量	尺寸							
	m	d	D	B	r	D_1	D_2	d_1	d_2
	≈kg				min.	≈	≈	≈	≈
1212-K-TVH-C3	0.88	**60**	110	22	1.5	95.8	–	78	–
1212-TVH	0.894	**60**	110	22	1.5	95.8	–	78	–
2212-2RS-TVH	1.13	**60**	110	28	1.5	–	98.5	–	70.4
2212-K-2RS-TVH-C3	1.13	**60**	110	28	1.5	–	98.5	–	70.4
2212-K-TVH-C3	1.03	**60**	110	28	1.5	98.8	–	76.6	–
2212-TVH	1.06	**60**	110	28	1.5	98.8	–	76.6	–
1312-K-TVH-C3	1.94	**60**	130	31	2.1	112.2	–	87	–
1312-TVH	1.97	**60**	130	31	2.1	112.2	–	87	–
2312-K-TVH-C3	2.52	**60**	130	46	2.1	109.1	–	77	–
2312-TVH	2.58	**60**	130	46	2.1	109.1	–	77	–
1213-K-TVH-C3	1.13	**65**	120	23	1.5	103.2	–	85.2	–
1213-TVH	1.14	**65**	120	23	1.5	103.2	–	85.2	–
2213-2RS-TVH	1.53	**65**	120	31	1.5	–	106.6	–	78
2213-K-2RS-TVH-C3	1.5	**65**	120	31	1.5	–	106.6	–	78
2213-K-TVH-C3	1.33	**65**	120	31	1.5	107.5	–	82.4	–
2213-TVH	1.36	**65**	120	31	1.5	107.5	–	82.4	–
1313-K-TVH-C3	2.41	**65**	140	33	2.1	118.8	–	92.7	–
1313-TVH	2.44	**65**	140	33	2.1	118.8	–	92.7	–
2313-K-TVH-C3	3.16	**65**	140	48	2.1	118.9	–	85.6	–
2313-TVH	3.23	**65**	140	48	2.1	118.9	–	85.6	–
1214-K-TVH-C3	1.23	**70**	125	24	1.5	106.6	–	87.7	–
1214-TVH	1.25	**70**	125	24	1.5	106.6	–	87.7	–
2214-2RS-TVH	1.59	**70**	125	31	1.5	–	111.4	–	84.7
2214-M	1.69	**70**	125	31	1.5	108.9	–	87.6	–
1314-M	3.22	**70**	150	35	2.1	126.4	–	97.7	–
2314-M	4.38	**70**	150	51	2.1	127.2	–	91.5	–
1215-K-TVH-C3	1.32	**75**	130	25	1.5	114.1	–	93.7	–
1215-TVH	1.34	**75**	130	25	1.5	114.1	–	93.7	–
2215-K-TVH-C3	1.6	**75**	130	31	1.5	114.3	–	93.3	–
2215-TVH	1.6	**75**	130	31	1.5	114.3	–	93.3	–
1315-K-M-C3	3.81	**75**	160	37	2.1	134.8	–	104.4	–
1315-M	3.86	**75**	160	37	2.1	134.8	–	104.4	–
2315-K-M-C3	5.21	**75**	160	55	2.1	136.7	–	100.5	–
2315-M	5.33	**75**	160	55	2.1	136.7	–	100.5	–



圆锥孔
K = 锥度 1：12



圆锥孔
K = 锥度 1：12
密封 2RS

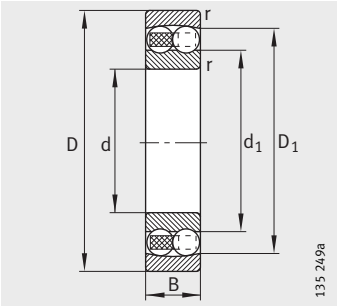


安装尺寸

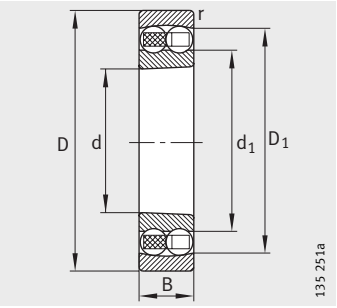
安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
69	101	1.5	30 500	11 400	0.18	3.47	5.37	3.64	710	6 700	8 500
69	101	1.5	30 500	11 400	0.18	3.47	5.37	3.64	710	6 700	8 500
69	101	1.5	30 500	11 400	0.18	3.47	5.37	3.64	710	4 300	–
69	101	1.5	30 500	11 400	0.18	3.47	5.37	3.64	710	4 300	–
69	101	1.5	48 000	16 300	0.23	2.69	4.16	2.82	1 020	6 300	7 100
69	101	1.5	48 000	16 300	0.23	2.69	4.16	2.82	1 020	6 300	7 100
72	118	2.1	58 000	20 600	0.23	2.77	4.28	2.9	1 280	5 300	7 300
72	118	2.1	58 000	20 600	0.23	2.77	4.28	2.9	1 280	5 300	7 300
72	118	2.1	89 000	28 000	0.41	1.55	2.4	1.62	1 740	5 000	8 000
72	118	2.1	89 000	28 000	0.41	1.55	2.4	1.62	1 740	5 000	8 000
74	111	1.5	31 000	12 400	0.18	3.57	5.52	3.74	770	6 300	7 900
74	111	1.5	31 000	12 400	0.18	3.57	5.52	3.74	770	6 300	7 900
74	111	1.5	31 000	12 400	0.18	3.57	5.52	3.74	770	4 000	–
74	111	1.5	31 000	12 400	0.18	3.57	5.52	3.74	770	4 000	–
74	111	1.5	58 000	19 000	0.23	2.78	4.31	2.92	1 190	5 300	6 900
74	111	1.5	58 000	19 000	0.23	2.78	4.31	2.92	1 190	5 300	6 900
77	128	2.1	63 000	22 700	0.23	2.75	4.26	2.88	1 380	5 000	7 100
77	128	2.1	63 000	22 700	0.23	2.75	4.26	2.88	1 380	5 000	7 100
77	128	2.1	98 000	32 000	0.39	1.62	2.51	1.7	1 980	4 800	7 300
77	128	2.1	98 000	32 000	0.39	1.62	2.51	1.7	1 980	4 800	7 300
79	116	1.5	35 000	13 700	0.19	3.36	5.21	3.52	850	6 000	7 900
79	116	1.5	35 000	13 700	0.19	3.36	5.21	3.52	850	6 000	7 900
79	116	1.5	35 000	13 700	0.19	3.36	5.21	3.52	850	3 800	–
79	116	1.5	44 000	16 900	0.27	2.34	3.62	2.45	1 050	8 500	6 600
82	138	2.1	75 000	27 500	0.23	2.79	4.32	2.93	1 620	7 000	6 900
82	138	2.1	112 000	37 000	0.38	1.65	2.55	1.73	2 210	6 300	6 900
84	121	1.5	39 000	15 500	0.19	3.32	5.15	3.48	950	5 600	7 400
84	121	1.5	39 000	15 500	0.19	3.32	5.15	3.48	950	5 600	7 400
84	121	1.5	44 500	17 600	0.26	2.47	3.82	2.59	1 080	5 300	6 200
84	121	1.5	44 500	17 600	0.26	2.47	3.82	2.59	1 080	5 300	6 200
87	148	2.1	80 000	29 500	0.23	2.77	4.29	2.9	1 690	6 300	6 600
87	148	2.1	80 000	29 500	0.23	2.77	4.29	2.9	1 690	6 300	6600
87	148	2.1	124 000	42 000	0.38	1.64	2.54	1.72	2 420	6 000	6 700
87	148	2.1	124 000	42 000	0.38	1.64	2.54	1.72	2 420	6 000	6 700

调心球轴承

圆柱孔或圆锥孔
开式



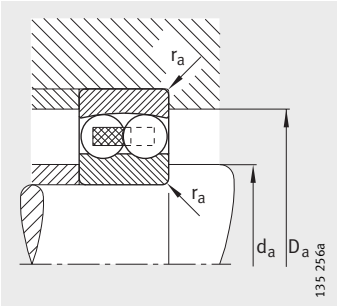
圆柱孔



圆锥孔
K = 锥度 1 : 12

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸					
	m	d	D	B	r	D_1	d_1
	≈kg				min.	≈	≈
1216-K-TVH-C3	1.62	**80**	140	26	2	122.1	102
1216-TVH	1.65	**80**	140	26	2	122.1	102
2216-K-TVH-C3	1.97	**80**	140	33	2	120.8	99.5
2216-TVH	2.01	**80**	140	33	2	120.8	99.5
1316-K-M-C3	4.5	**80**	170	39	2.1	144.3	110.2
1316-M	4.56	**80**	170	39	2.1	144.3	110.2
2316-K-M-C3	6.18	**80**	170	58	2.1	144.5	107.6
2316-M	6.31	**80**	170	58	2.1	144.5	107.6
1217-K-TVH-C3	2.03	**85**	150	28	2	130.4	107.5
1217-TVH	2.07	**85**	150	28	2	130.4	107.5
2217-K-M-C3	2.73	**85**	150	36	2	130	105.2
2217-M	2.79	**85**	150	36	2	130	105.2
1317-K-M-C3	5.32	**85**	180	41	3	152	117.2
1317-M	5.39	**85**	180	41	3	152	117.2
2317-K-M-C3	7.36	**85**	180	60	3	153.3	114
2317-M	7.35	**85**	180	60	3	153.3	114
1218-K-TVH-C3	2.48	**90**	160	30	2	138.7	112.7
1218-TVH	2.52	**90**	160	30	2	138.7	112.7
2218-K-TVH-C3	3.18	**90**	160	40	2	139.4	111.5
2218-TVH	3.18	**90**	160	40	2	139.4	111.5
1318-K-M-C3	6.27	**90**	190	43	3	159.9	124.4
1318-M	6.35	**90**	190	43	3	159.9	124.4
2318-K-M-C3	8.6	**90**	190	64	3	161	115.7
2318-M	8.78	**90**	190	64	3	161	115.7

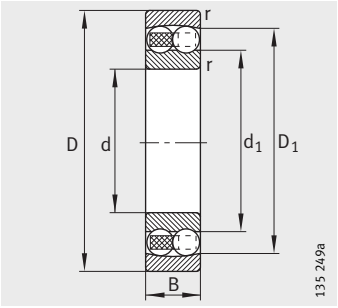


安装尺寸

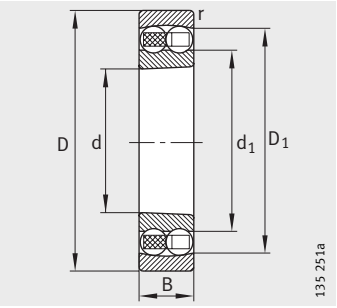
安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
91	129	2	40 000	16 800	0.16	3.9	6.03	4.08	990	5 000	6 800
91	129	2	40 000	16 800	0.16	3.9	6.03	4.08	990	5 000	6 800
91	129	2	49 500	19 800	0.25	2.48	3.84	2.6	1 180	5 000	6 000
91	129	2	49 500	19 800	0.25	2.48	3.84	2.6	1 180	5 000	6 000
92	158	2.1	89 000	33 000	0.22	2.87	4.44	3	1 810	6 000	6 300
92	158	2.1	89 000	33 000	0.22	2.87	4.44	3	1 810	6 000	6 300
92	158	2.1	139 000	48 500	0.37	1.7	2.62	1.78	2 700	5 600	6 400
92	158	2.1	139 000	48 500	0.37	1.7	2.62	1.78	2 700	5 600	6 400
96	139	2	49 500	20 600	0.17	3.73	5.78	3.91	1 180	4 800	6 700
96	139	2	49 500	20 600	0.17	3.73	5.78	3.91	1 180	4 800	6 700
96	139	2	59 000	23 400	0.26	2.46	3.81	2.58	1 340	7 000	5 800
96	139	2	59 000	23 400	0.26	2.46	3.81	2.58	1 340	7 000	5 800
99	166	2.5	99 000	37 500	0.22	2.88	4.46	3.02	2 010	5 600	6 000
99	166	2.5	99 000	37 500	0.22	2.88	4.46	3.02	2 010	5 600	6 000
99	166	2.5	143 000	51 000	0.37	1.68	2.61	1.76	2 750	5 300	6 100
99	166	2.5	143 000	51 000	0.37	1.68	2.61	1.76	2 750	5 300	6 100
101	149	2	57 000	23 300	0.17	3.74	5.79	3.92	1 300	4 500	6 600
101	149	2	57 000	23 300	0.17	3.74	5.79	3.92	1 300	4 500	6 600
101	149	2	71 000	28 500	0.27	2.33	3.61	2.44	1 580	4 300	5 700
101	149	2	71 000	28 500	0.27	2.33	3.61	2.44	1 580	4 300	5 700
104	176	2.5	109 000	42 500	0.22	2.83	4.38	2.97	2 230	5 300	5 800
104	176	2.5	109 000	42 500	0.22	2.83	4.38	2.97	2 230	5 300	5 800
104	176	2.5	156 000	57 000	0.39	1.63	2.53	1.71	3 000	5 000	5 900
104	176	2.5	156 000	57 000	0.39	1.63	2.53	1.71	3 000	5 000	5 900

调心球轴承

圆柱孔或圆锥孔
开式



圆柱孔

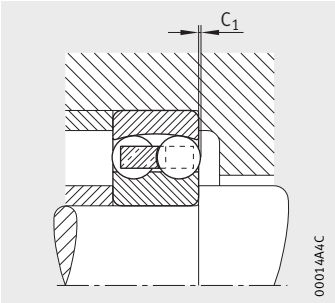


圆锥孔
K = 锥度 1 : 12

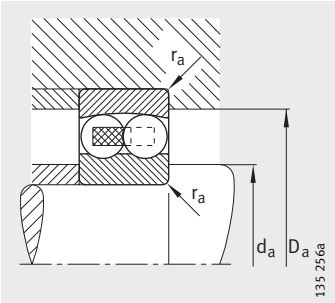
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	d_1	C_1[1]
	≈kg				min.	≈	≈	
1219-K-M-C3	3.28	**95**	170	32	2.1	148.2	120.5	–
1219-M	3.32	**95**	170	32	2.1	148.2	120.5	–
2219-K-M-C3	4.24	**95**	170	43	2.1	148.6	118.9	–
2219-M	4.33	**95**	170	43	2.1	148.6	118.9	–
1319-K-M-C3	7.2	**95**	200	45	3	170.5	127.7	1.6
1319-M	7.29	**95**	200	45	3	170.5	127.6	1.6
2319-K-M-C3	9.97	**95**	200	67	3	168.5	121.6	–
2319-M	10.2	**95**	200	67	3	168.5	121.6	–
1220-K-M-C3	3.94	**100**	180	34	2.1	155.2	127.7	–
1220-M	3.99	**100**	180	34	2.1	155.2	127.7	–
2220-K-M-C3	5.1	**100**	180	46	2.1	156.9	124.4	–
2220-M	5.21	**100**	180	46	2.1	156.9	124.4	–
1320-K-M-C3	8.95	**100**	215	47	3	182.6	135.5	2.4
1320-M	9.06	**100**	215	47	3	182.6	135.5	2.4
2320-K-M-C3	12.7	**100**	215	73	3	183	130.8	–
2320-M	12.9	**100**	215	73	3	183	130.8	–
1221-M	4.75	**105**	190	36	2.1	164.4	133.9	–
1321-M	10.3	**105**	225	49	3	191.3	143.2	2.5
1222-K-M-C3	5.49	**110**	200	38	2.1	173.9	140.7	–
1222-M	5.57	**110**	200	38	2.1	173.9	140.7	–
2222-K-M-C3	7.27	**110**	200	53	2.1	174.1	136.9	–
2222-M	7.45	**110**	200	53	2.1	174.1	136.9	–
1322-K-M-C3	12.2	**110**	240	50	3	203.2	154.7	2.7
1322-M	12.3	**110**	240	50	3	203.2	154.5	2.7
2322-K-M-C3	17.5	**110**	240	80	3	203	145.5	–
2322-M	18.1	**110**	240	80	3	203	145.5	–
1224-M	7.13	**120**	215	42	2.1	187.3	149	1.8
1226-M	8.67	**130**	230	46	3	200.1	161.5	0.6
1228-M	11.2	**140**	250	50	3	221.2	175	2.7
1230-M	14.6	**150**	270	54	3	237.9	186.7	3.8

[1] 在设计相邻结构时，必须考虑这个突出量。



球突出量 C_1

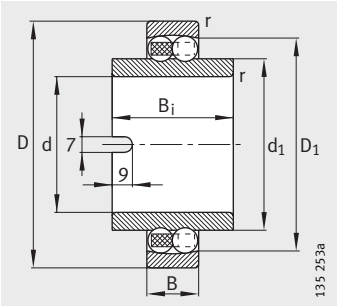


安装尺寸

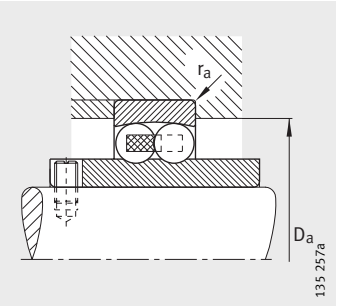
安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
107	158	2.1	64 000	27 000	0.17	3.73	5.78	3.91	1 450	6 000	6 200
107	158	2.1	64 000	27 000	0.17	3.73	5.78	3.91	1 450	6 000	6 200
107	158	2.1	84 000	34 000	0.27	2.32	3.59	2.43	1 840	6 000	5 600
107	158	2.1	84 000	34 000	0.27	2.32	3.59	2.43	1 840	6 000	5 600
109	186	2.5	134 000	50 000	0.23	2.73	4.23	2.86	2 550	5 000	5 700
109	186	2.5	134 000	50 000	0.23	2.73	4.23	2.86	2 550	5 000	5 700
109	186	2.5	167 000	63 000	0.38	1.66	2.57	1.74	3 250	4 800	5 600
109	186	2.5	167 000	63 000	0.38	1.66	2.57	1.74	3 250	4 800	5 600
112	168	2.1	70 000	29 500	0.18	3.58	5.53	3.75	1 550	5 600	6 100
112	168	2.1	70 000	29 500	0.18	3.58	5.53	3.75	1 550	5 600	6 100
112	168	2.1	98 000	40 000	0.27	2.33	3.61	2.44	2 120	5 600	5 400
112	168	2.1	98 000	40 000	0.27	2.33	3.61	2.44	2 120	5 600	5 400
114	201	2.5	145 000	57 000	0.24	2.68	4.15	2.81	2 800	4 800	5 400
114	201	2.5	145 000	57 000	0.24	2.68	4.15	2.81	2 800	4 800	5 400
114	201	2.5	196 000	78 000	0.38	1.67	2.58	1.75	3 900	4 500	5 200
114	201	2.5	196 000	78 000	0.38	1.67	2.58	1.75	3 900	4 500	5 200
117	178	2.1	75 000	32 000	0.18	3.54	5.48	3.71	1 640	5 300	5 900
119	211	2.5	158 000	64 000	0.23	2.75	4.25	2.88	3 100	4 500	5 200
122	188	2.1	89 000	38 000	0.17	3.61	5.59	3.78	1 900	5 000	5 700
122	188	2.1	89 000	38 000	0.17	3.61	5.59	3.78	1 900	5 000	5 700
122	188	2.1	126 000	51 000	0.28	2.23	3.45	2.33	2 550	5 000	5 200
122	188	2.1	126 000	51 000	0.28	2.23	3.45	2.33	2 550	5 000	5 200
124	226	2.5	165 000	71 000	0.23	2.79	4.32	2.92	3 300	4 500	4 700
124	226	2.5	165 000	71 000	0.23	2.79	4.32	2.92	3 300	4 500	4 700
124	226	2.5	221 000	94 000	0.37	1.69	2.62	1.77	4 400	4 300	4 600
124	226	2.5	221 000	94 000	0.37	1.69	2.62	1.77	4 400	4 300	4 600
132	203	2.1	121 000	52 000	0.2	3.11	4.81	3.25	2 500	4 800	5 600
144	216	2.5	125 000	55 000	0.19	3.24	5.02	3.4	2 550	4 500	5 400
154	236	2.5	163 000	74 000	0.21	3.05	4.71	3.19	3 300	4 300	4 950
164	256	2.5	180 000	86 000	0.22	2.9	4.49	3.04	3 700	3 800	4 550

调心球轴承

加宽内圈



加宽内圈



安装尺寸

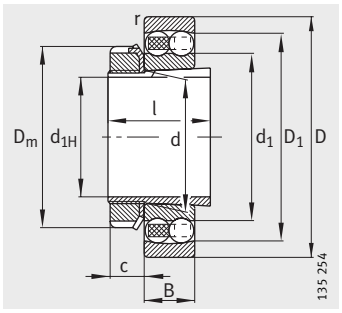
尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸							安装尺寸	
	m	d	D	B	r	B_i	D_1	d_1	D_a	r_a
	≈kg				min.		≈	≈	max.	max.
11204-TVH	0.085	**20**	47	14	1	40	38.1	29.2	41.4	1
11205-TVH	0.226	**25**	52	15	1	44	43.9	33.3	46.4	1
11206-TVH	0.364	**30**	62	16	1	48	51.9	40.1	56.4	1
11207-TVH	0.554	**35**	72	17	1.1	52	59.6	47.7	65	1
11208-TVH	0.722	**40**	80	18	1.1	56	67.8	54	73	1
11209-TVH	0.78	**45**	85	19	1.1	58	72.7	57.7	78	1
11210-TVH	0.866	**50**	90	20	1.1	58	77.6	62.7	83	1
11211-TVH	1.13	**55**	100	21	1.5	60	86.9	69.5	91	1.5
11212-TVH	1.51	**60**	110	22	1.5	62	95.8	78	101	1.5

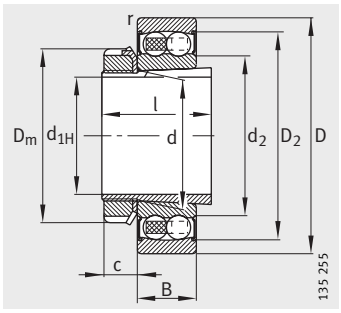
基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速
动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur} N	n_G min^{-1}
10 100	2 600	0.28	2.24	3.46	2.34	161	13 000
12 300	3 250	0.27	2.37	3.66	2.48	203	10 000
15 900	4 600	0.25	2.53	3.91	2.65	285	8 500
16 000	5 100	0.22	2.8	4.34	2.94	315	7 500
19 400	6 500	0.22	2.9	4.49	3.04	400	6 700
22 000	7 300	0.21	3.04	4.7	3.18	455	6 000
22 900	8 000	0.2	3.17	4.9	3.32	500	5 600
27 000	9 900	0.19	3.31	5.12	3.47	620	5 000
30 500	11 400	0.18	3.47	5.37	3.64	710	4 500

调心球轴承

带紧定套
开式或密封



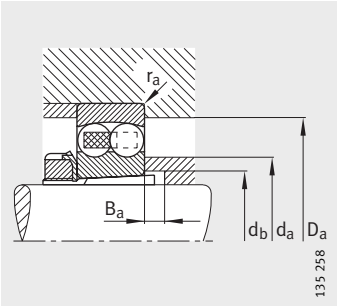
开式



密封 2RS

尺寸表 · 单位：mm

型号		质量 m		尺寸									
轴承	紧定套	轴承 ≈kg	紧定套 ≈kg	d_{1H}	d	D	B	r min.	D_1 ≈	D_2 ≈	d_1 ≈	d_2 ≈	D_m
1204-K-TVH-C3	**H204**	0.116	0.041	**17**	20	47	14	1	38.1	–	29.2	–	32
1205-K-TVH-C3	**H205**	0.135	0.069	**20**	25	52	15	1	43.9	–	33.3	–	38
2205-K-2RS-TVH-C3	**H305**	0.157	0.075	**20**	25	52	18	1	–	46.3	–	30.7	38
2205-K-TVH-C3	**H305**	0.152	0.075	**20**	25	52	18	1	44.7	–	32.3	–	38
1305-K-TVH-C3	**H305**	0.254	0.075	**20**	25	62	17	1.1	50.8	–	38.1	–	38
2305-K-TVH-C3	**H2305**	0.328	0.085	**20**	25	62	24	1.1	50.1	–	35.5	–	38
1206-K-TVH-C3	**H206**	0.217	0.091	**25**	30	62	16	1	51.9	–	40.1	–	45
2206-K-2RS-TVH-C3	**H306**	0.268	0.099	**25**	30	62	20	1	–	54.3	–	37.3	45
2206-K-TVH-C3	**H306**	0.246	0.099	**25**	30	62	20	1	54	–	38.5	–	45
1306-K-TVH-C3	**H306**	0.379	0.099	**25**	30	72	19	1.1	59.4	–	45	–	45
2306-K-TVH-C3	**H2306**	0.476	0.116	**25**	30	72	27	1.1	59.3	–	41.5	–	45
1207-K-TVH-C3	**H207**	0.319	0.129	**30**	35	72	17	1.1	59.6	–	47.7	–	57
2207-K-2RS-TVH-C3	**H307**	0.432	0.147	**30**	35	72	23	1.1	–	64.3	–	43.5	57
2207-K-TVH-C3	**H307**	0.38	0.147	**30**	35	72	23	1.1	62.9	–	45.7	–	57
1307-K-TVH-C3	**H307**	0.5	0.147	**30**	35	80	21	1.5	67.5	–	51.3	–	57
2307-K-TVH-C3	**H2307**	0.96	0.171	**30**	35	80	31	1.5	66.8	–	46.9	–	52
1208-K-TVH-C3	**H208**	0.408	0.17	**35**	40	80	18	1.1	67.8	–	54	–	58
2208-K-2RS-TVH-C3	**H308**	0.517	0.185	**35**	40	80	23	1.1	–	71.1	–	49.2	58
2208-K-TVH-C3	**H308**	0.465	0.185	**35**	40	80	23	1.1	70.7	–	52.5	–	58
1308-K-TVH-C3	**H308**	0.698	0.185	**35**	40	90	23	1.5	75.3	–	57.8	–	58
2308-K-TVH-C3	**H2308**	0.899	0.222	**35**	40	90	33	1.5	75	–	53.7	–	58
1209-K-TVH-C3	**H209**	0.454	0.216	**40**	45	85	19	1.1	72.7	–	57.7	–	65
2209-K-2RS-TVH-C3	**H309**	0.535	0.246	**40**	45	85	23	1.1	–	75.4	–	53.8	65
2209-K-TVH-C3	**H309**	0.505	0.246	**40**	45	85	23	1.1	75.9	–	59	–	65
1309-K-TVH-C3	**H309**	0.939	0.246	**40**	45	100	25	1.5	84.1	–	64.1	–	65
2309-K-TVH-C3	**H2309**	1.19	0.283	**40**	45	100	36	1.5	84.2	–	60.1	–	65

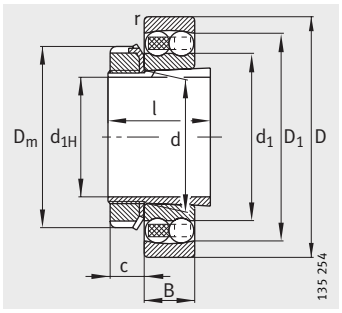


安装尺寸

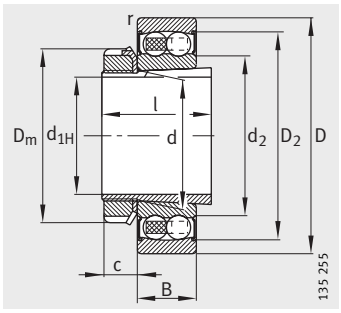
		安装尺寸					基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
l	c	d_a	D_a	d_b	B_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
	≈	max.	max.	min.	min.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
24	7	27	41.4	23	5	1	10 100	2 600	0.28	2.24	3.46	2.34	161	18 000	20 700
26	9	32	46.4	28	5	1	12 300	3 250	0.27	2.37	3.66	2.48	203	16 000	18 100
29	9	32	46.4	28	5	1	12 300	3 250	0.27	2.37	3.66	2.48	203	9 500	–
29	9	32	46.4	28	5	1	17 300	4 400	0.35	1.78	2.75	1.86	275	15 000	14 900
29	9	35	55	28	6	1	18 300	4 950	0.28	2.29	3.54	2.4	310	14 000	13 900
35	9	34	55	30	5	1	25 000	6 500	0.48	1.32	2.04	1.38	405	13 000	14 100
27	9	38	56.4	33	5	1	15 900	4 600	0.25	2.53	3.91	2.65	285	14 000	15 400
31	9	38	56.4	33	5	1	15 900	4 600	0.25	2.53	3.91	2.65	285	8 000	–
31	9	38	56.4	33	5	1	26 000	6 900	0.3	2.13	3.29	2.23	430	12 000	12 700
31	9	42	65	33	6	1	21 700	6 300	0.26	2.39	3.71	2.51	390	11 000	12 200
38	9	40	65	35	5	1	32 500	8 700	0.45	1.4	2.17	1.47	540	10 000	12 300
29	10	45	65	38	5	1	16 000	5 100	0.22	2.8	4.34	2.94	315	12 000	13 200
35	10	45	65	38	5	1	16 000	5 100	0.22	2.8	4.34	2.94	315	7 000	–
35	10	44	65	39	5	1	33 000	8 900	0.3	2.13	3.29	2.23	560	9 500	11 500
35	10	49	71	39	8	1.5	25 500	7 800	0.26	2.47	3.82	2.59	485	9 500	10 900
43	10	45	71	40	5	1.5	40 500	11 100	0.47	1.35	2.1	1.42	690	9 000	11 600
31	11	52	73	43	5	1	19 400	6 500	0.22	2.9	4.49	3.04	400	10 000	11 600
36	11	52	73	43	5	1	19 400	6 500	0.22	2.9	4.49	3.04	400	6 300	–
36	11	50	73	44	5	1	32 500	9 400	0.26	2.43	3.76	2.54	580	9 000	9 700
36	11	55	81	44	5	1.5	30 000	9 600	0.25	2.52	3.9	2.64	600	8 500	10 000
46	11	51	81	45	5	1.5	46 000	13 400	0.43	1.45	2.25	1.52	830	8 000	10 300
33	12	57	78	48	5	1	22 000	7 300	0.21	3.04	4.7	3.18	455	9 000	11 100
39	12	57	78	48	5	1	22 000	7 300	0.21	3.04	4.7	3.18	455	5 600	–
39	12	56	78	50	8	1	28 500	8 900	0.26	2.43	3.76	2.54	550	8 500	8 700
39	12	61	91	50	5	1.5	38 500	12 600	0.25	2.5	3.87	2.62	780	7 500	9 300
50	12	57	91	50	5	1.5	55 000	16 500	0.43	1.48	2.29	1.55	1 030	7 000	9 400

调心球轴承

带紧定套
开式或密封



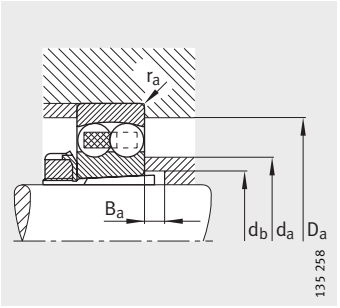
开式



密封 2RS

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号		质量 m		尺寸									
轴承	紧定套	轴承 ≈kg	紧定套 ≈kg	d_{1H}	d	D	B	r min.	D_1 ≈	D_2 ≈	d_1 ≈	d_2 ≈	D_m
1210-K-TVH-C3	**H210**	0.516	0.264	**45**	50	90	20	1.1	77.6	–	62.7	–	70
2210-K-2RS-TVH-C3	**H310**	0.593	0.301	**45**	50	90	23	1.1	–	80	–	60.6	70
2210-K-TVH-C3	**H310**	0.543	0.301	**45**	50	90	23	1.1	81	–	64	–	70
1310-K-TVH-C3	**H310**	1.52	0.301	**45**	50	110	27	2	91.9	–	71.2	–	70
1211-K-TVH-C3	**H211**	0.682	0.292	**50**	55	100	21	1.5	86.9	–	69.5	–	75
2211-K-2RS-TVH-C3	**H311**	0.808	0.35	**50**	55	100	25	1.5	–	88.9	–	68	75
2211-K-TVH-C3	**H311**	0.73	0.35	**50**	55	100	25	1.5	90	–	69.6	–	75
1311-K-TVH-C3	**H311**	1.55	0.35	**50**	55	120	29	2	101.6	–	78	–	75
2311-K-TVH-C3	**H2311**	2.02	0.426	**50**	55	120	43	2	100.7	–	71.7	–	75
1212-K-TVH-C3	**H212**	0.88	0.325	**55**	60	110	22	1.5	95.8	–	78	–	80
2212-K-2RS-TVH-C3	**H312**	1.13	0.373	**55**	60	110	28	1.5	–	98.5	–	70.4	80
2212-K-TVH-C3	**H312**	1.03	0.373	**55**	60	110	28	1.5	98.8	–	76.6	–	80
1312-K-TVH-C3	**H312**	1.94	0.373	**55**	60	130	31	2.1	112.2	–	87	–	80
2312-K-TVH-C3	**H2312**	2.52	0.464	**55**	60	130	46	2.1	109.1	–	77	–	80
1213-K-TVH-C3	**H213**	1.13	0.393	**60**	65	120	23	1.5	103.2	–	85.2	–	92
2213-K-2RS-TVH-C3	**H313**	1.5	0.452	**60**	65	120	31	1.5	–	106.6	–	78	92
2213-K-TVH-C3	**H313**	1.33	0.452	**60**	65	120	31	1.5	107.5	–	82.4	–	92
1313-K-TVH-C3	**H313**	2.41	0.452	**60**	65	140	33	2.1	118.8	–	92.7	–	92
2313-K-TVH-C3	**H2313**	3.16	0.553	**60**	65	140	48	2.1	118.9	–	85.6	–	92
1214-K-TVH-C3	**H214**	1.23	0.603	**60**	70	125	24	1.5	106.6	–	87.7	–	98
1215-K-TVH-C3	**H215**	1.32	0.693	**65**	75	130	25	1.5	114.1	–	93.7	–	98
2215-K-TVH-C3	**H315**	1.6	0.826	**65**	75	130	31	1.5	114.3	–	93.3	–	104
1315-K-M-C3	**H315**	3.81	0.826	**65**	75	160	37	2.1	134.8	–	104.4	–	104
2315-K-M-C3	**H2315**	5.21	1.05	**65**	75	160	55	2.1	136.7	–	100.5	–	98
1216-K-TVH-C3	**H216**	1.62	0.876	**70**	80	140	26	2	122.1	–	102	–	105
2216-K-TVH-C3	**H316**	1.97	1.01	**70**	80	140	33	2	120.8	–	99.5	–	105
1316-K-M-C3	**H316**	4.5	1.01	**70**	80	170	39	2.1	144.3	–	110.2	–	105
2316-K-M-C3	**H2316**	6.18	1.27	**70**	80	170	58	2.1	144.5	–	107.6	–	105
1217-K-TVH-C3	**H217**	2.03	0.995	**75**	85	150	28	2	130.4	–	107.5	–	110
2217-K-M-C3	**H317**	2.73	1.16	**75**	85	150	36	2	130	–	105.2	–	110
1317-K-M-C3	**H317**	5.32	1.16	**75**	85	180	41	3	152	–	117.2	–	110
2317-K-M-C3	**H2317**	7.36	1.44	**75**	85	180	60	3	153.3	–	114	–	110

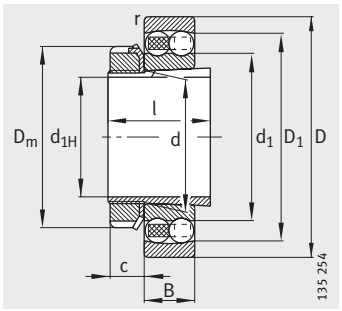


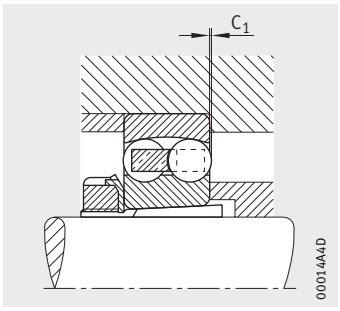
安装尺寸

		安装尺寸					基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
l	c	d_a	D_a	d_b	B_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
	≈	max.	max.	min.	min.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
35	13	62	83	53	5	1	22 900	8 000	0.2	3.17	4.9	3.32	500	8 500	10 500
42	13	62	83	53	5	1	22 900	8 000	0.2	3.17	4.9	3.32	500	5 300	–
42	13	61	83	55	10	1	28 500	9 400	0.24	2.61	4.05	2.74	580	8 000	8 000
42	13	68	99	55	5	2	42 000	14 100	0.24	2.6	4.03	2.73	880	6 700	8 700
37	13	69	91	60	6	1.5	27 000	9 900	0.19	3.31	5.12	3.47	620	7 500	9 300
45	13	69	91	60	6	1.5	27 000	9 900	0.19	3.31	5.12	3.47	620	4 800	–
45	13	68	91	60	10	1.5	39 000	12 400	0.22	2.92	4.52	3.06	770	6 700	7 500
45	13	74	109	60	6	2	52 000	17 700	0.24	2.66	4.12	2.79	1 100	6 000	8 100
59	13	69	109	61	6	2	77 000	23 800	0.42	1.51	2.33	1.58	1 480	5 600	8 500
38	13	75	101	64	5	1.5	30 500	11 400	0.18	3.47	5.37	3.64	710	6 700	8 500
47	13	75	101	64	5	1.5	30 500	11 400	0.18	3.47	5.37	3.64	710	4 300	–
47	13	73	101	65	8	1.5	48 000	16 300	0.23	2.69	4.16	2.82	1 020	6 300	7 100
47	13	83	118	65	5	2.1	58 000	20 600	0.23	2.77	4.28	2.9	1 280	5 300	7 300
62	13	74	118	66	5	2.1	89 000	28 000	0.41	1.55	2.4	1.62	1 740	5 000	8 000
40	14	83	111	70	5	1.5	31 000	12 400	0.18	3.57	5.52	3.74	770	6 300	7 900
50	14	83	111	70	5	1.5	31 000	12 400	0.18	3.57	5.52	3.74	770	4 000	–
50	14	79	111	70	8	1.5	58 000	19 000	0.23	2.78	4.31	2.92	1 190	5 300	6 900
50	14	89	128	70	5	2.1	63 000	22 700	0.23	2.75	4.26	2.88	1 380	5 000	7 100
65	14	82	128	72	5	2.1	98 000	32 000	0.39	1.62	2.51	1.7	1 980	4 800	7 300
41	14	86	116	75	5	1.5	35 000	13 700	0.19	3.36	5.21	3.52	850	6 000	7 900
43	15	92	121	80	5	1.5	39 000	15 500	0.19	3.32	5.15	3.48	950	5 600	7 400
55	15	90	121	80	12	1.5	44 500	17 600	0.26	2.47	3.82	2.59	1 080	5 300	6 200
55	15	100	148	80	5	2.1	80 000	29 500	0.23	2.77	4.29	2.9	1 690	6 300	6 600
73	15	94	148	82	5	2.1	124 000	42 000	0.38	1.64	2.54	1.72	2 420	6 000	6 700
46	17	99	129	85	5	2	40 000	16 800	0.16	3.9	6.03	4.08	990	5 000	6 800
59	17	96	129	85	12	2	49 500	19 800	0.25	2.48	3.84	2.6	1 180	5 000	6 000
59	17	107	158	85	5	2.1	89 000	33 000	0.22	2.87	4.44	3	1 810	6 000	6 300
78	17	100	158	88	5	2.1	139 000	48 500	0.37	1.7	2.62	1.78	2 700	5 600	6 400
50	18	105	139	90	6	2	49 500	20 600	0.17	3.73	5.78	3.91	1 180	4 800	6 700
63	18	102	139	91	12	2	59 000	23 400	0.26	2.46	3.81	2.58	1 340	7 000	5 800
63	18	114	166	91	6	2.5	99 000	37 500	0.22	2.88	4.46	3.02	2 010	5 600	6 000
82	18	106	166	94	6	2.5	143 000	51 000	0.37	1.68	2.61	1.76	2 750	5 300	6 100

调心球轴承

带紧定套
开式



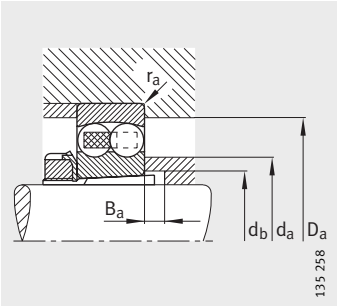


球突出量 C_1[1)]

尺寸表 （续）· 单位：mm

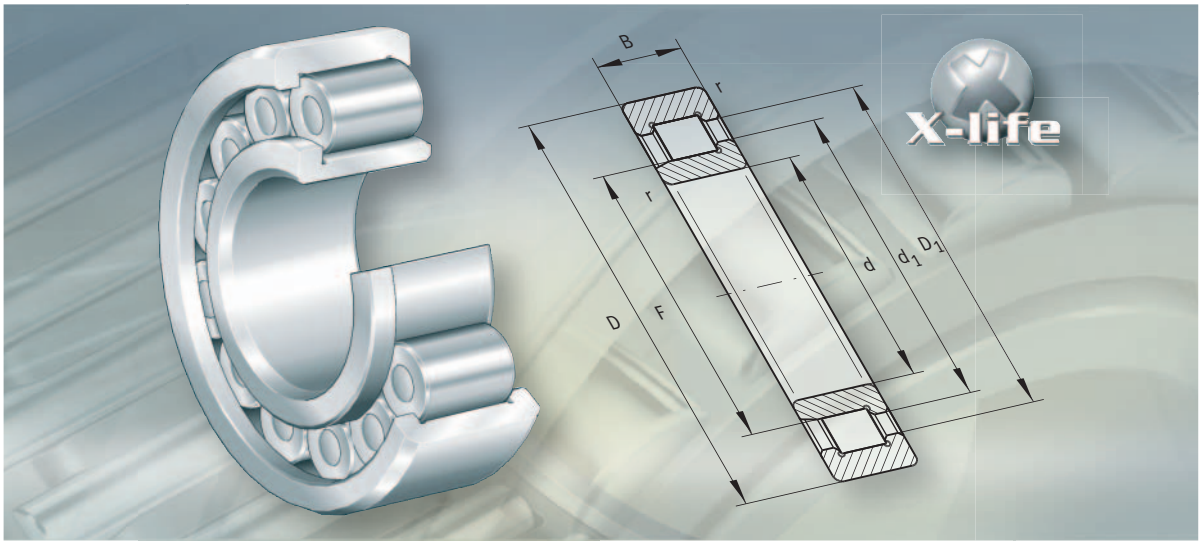
型号		质量 m		尺寸									
轴承	紧定套	轴承 ≈kg	紧定套 ≈kg	d_{1H}	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_1 ≈	D_m	l	c ≈
1218-K-TVH-C3	**H218**	2.48	1.17	**80**	90	160	30	2	138.7	112.7	126	52	18
2218-K-TVH-C3	**H318**	3.18	1.36	**80**	90	160	40	2	139.4	111.5	126	65	18
1318-K-M-C3	**H318**	6.27	1.36	**80**	90	190	43	3	159.9	124.4	126	65	18
2318-K-M-C3	**H2318**	8.6	1.68	**80**	90	190	64	3	161	115.7	126	86	18
1219-K-M-C3	**H219**	3.28	1.32	**85**	95	170	32	2.1	148.2	120.5	125	55	19
2219-K-M-C3	**H319**	4.24	1.51	**85**	95	170	43	2.1	148.6	118.9	125	68	19
1319-K-M-C3	**H319**	7.2	1.51	**85**	95	200	45	3	170.5	127.7	125	68	19
2319-K-M-C3	**H2319**	9.97	1.89	**85**	95	200	67	3	168.5	121.6	133	90	19
1220-K-M-C3	**H220**	3.94	1.48	**90**	100	180	34	2.1	155.2	127.7	130	58	20
2220-K-M-C3	**H320**	5.1	1.69	**90**	100	180	46	2.1	156.9	124.4	130	71	20
1320-K-M-C3	**H320**	8.95	1.69	**90**	100	215	47	3	182.6	135.5	130	71	20
2320-K-M-C3	**H2320**	12.7	2.17	**90**	100	215	73	3	183	130.8	142	97	20
1222-K-M-C3	**H222**	5.49	1.9	**100**	110	200	38	2.1	173.9	140.7	145	63	21
2222-K-M-C3	**H322**	7.27	2.15	**100**	110	200	53	2.1	174.1	136.9	154	77	21
1322-K-M-C3	**H322**	12.2	2.15	**100**	110	240	50	3	203.2	154.7	154	77	21
2322-K-M-C3	**H2322**	17.5	2.74	**100**	110	240	80	3	203	145.5	154	105	21

[1)] 在设计周边结构时，必须考虑这个突出量。



安装尺寸

	安装尺寸					基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
C_1 [1]	d_a	D_a	d_b	B_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
	max.	max.	min.	min.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
–	110	149	95	6	2	57 000	23 300	0.17	3.74	5.79	3.92	1 300	4 500	6 600
–	108	149	96	10	2	71 000	28 500	0.27	2.33	3.61	2.44	1 580	4 300	5 700
–	120	176	96	6	2.5	109 000	42 500	0.22	2.83	4.38	2.97	2 230	5 300	5 800
–	112	176	100	6	2.5	156 000	57 000	0.39	1.63	2.53	1.71	3 000	5 000	5 900
–	117	158	100	7	2.1	64 000	27 000	0.17	3.73	5.78	3.91	1 450	6 000	6 200
–	114	158	102	9	2.1	84 000	34 000	0.27	2.32	3.59	2.43	1 840	6 000	5 600
1.6	126	186	102	7	2.5	134 000	50 000	0.23	2.73	4.23	2.86	2 550	5 000	5 700
–	117	186	105	7	2.5	167 000	63 000	0.38	1.66	2.57	1.74	3 250	4 800	5 600
–	124	168	106	7	2.1	70 000	29 500	0.18	3.58	5.53	3.75	1 550	5 600	6 100
–	120	168	108	8	2.1	98 000	40 000	0.27	2.33	3.61	2.44	2 120	5 600	5 400
2.4	132	201	108	7	2.5	145 000	57 000	0.24	2.68	4.15	2.81	2 800	4 800	5 400
–	125	201	110	7	2.5	196 000	78 000	0.38	1.67	2.58	1.75	3 900	4 500	5 200
–	138	188	116	7	2.1	89 000	38 000	0.17	3.61	5.59	3.78	1 900	5 000	5 700
–	132	188	118	6	2.1	126 000	51 000	0.28	2.23	3.45	2.33	2 550	5 000	5 200
2.7	150	226	118	9	2.5	165 000	71 000	0.23	2.79	4.32	2.92	3 300	4 500	4 700
–	139	226	121	7	2.5	221 000	94 000	0.37	1.69	2.62	1.77	4 400	4 300	4 600





圆柱滚子轴承

带保持架的圆柱滚子轴承
带盘式保持架或隔片的圆柱滚子轴承
单列满装圆柱滚子轴承
双列满装圆柱滚子轴承
高精密圆柱滚子轴承

圆柱滚子轴承

X-life

带保持架的圆柱滚子轴承 **394**

带保持架的单列圆柱滚子轴承具有很高的径向承载能力，与满装滚子轴承相比，适用于较高的转速。滚动体由内圈或外圈的两个挡边引导，通过保持架和这个套圈组成一个单元。这种轴承的一个套圈可拆下，因此内外圈可分别安装。这类轴承可作为浮动、半定位及定位轴承。

X-life

带盘式保持架或隔片的圆柱滚子轴承 **446**

这类轴承的黄铜盘式保持架或塑料隔片防止了滚动体间的相互接触。此类轴承是介于满装轴承与带保持架轴承之间的一种设计。滚动体由外圈的刚性挡边引导。内圈可拆分，因此内外圈可以分开安装。此类轴承专门用作半定位轴承。

X-life

单列满装圆柱滚子轴承 **460**

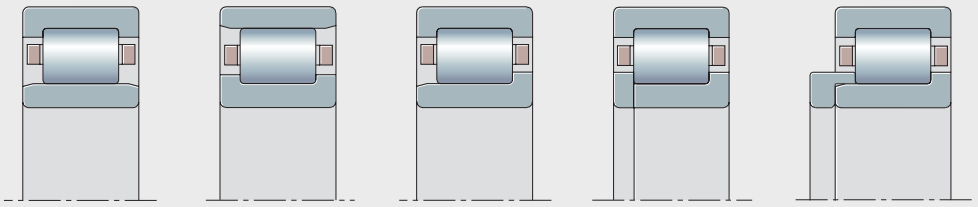
此类轴承带有满装圆柱滚子组。滚动体由套圈挡边引导。
由于具有尽可能多的滚子，满装圆柱滚子轴承具有极高的承载能力和高刚性。限于运动学条件，此类轴承没有带保持架的圆柱滚子轴承那样高的极限转速。此类轴承专门用作半定位轴承。

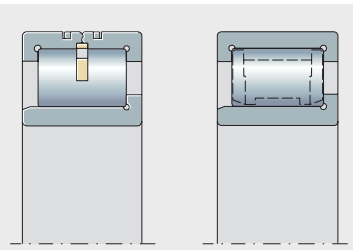
双列满装圆柱滚子轴承 **478**

滚动体由套圈挡边引导。轴承具有极高的承载能力和高刚性。限于运动学条件，该类轴承没有带保持架的圆柱滚子轴承那样高的极限转速。索轮轴承 （轴承外圈带有止动槽）通过止动环可以很方便地进行轴向定位。双列满装圆柱滚子轴承可用作浮动、半定位及定位轴承。

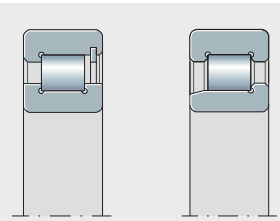
高精密圆柱滚子轴承 **500**

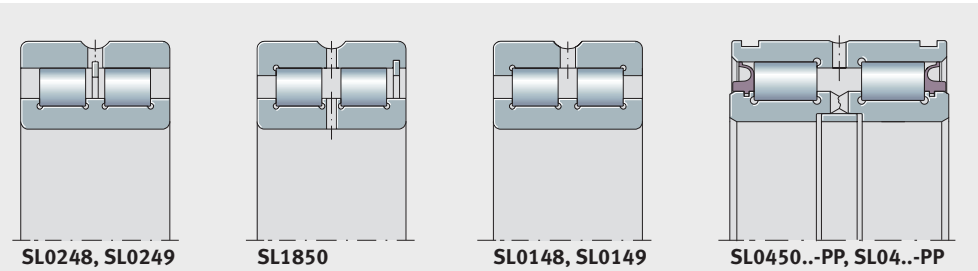
这类双列高精密圆柱滚子轴承 （浮动轴承）主要应用于机床，精度等级为 SP。可为主轴提供径向支撑。此类轴承外圈可拆分，因而便于安装与拆卸。内圈带有圆锥内孔，用于轴承内部游隙的优化设置。

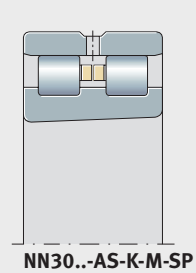

NU
N
NJ
NUP
NJ+HJ
000140C5


LSL1923
ZSL1923
000140C6

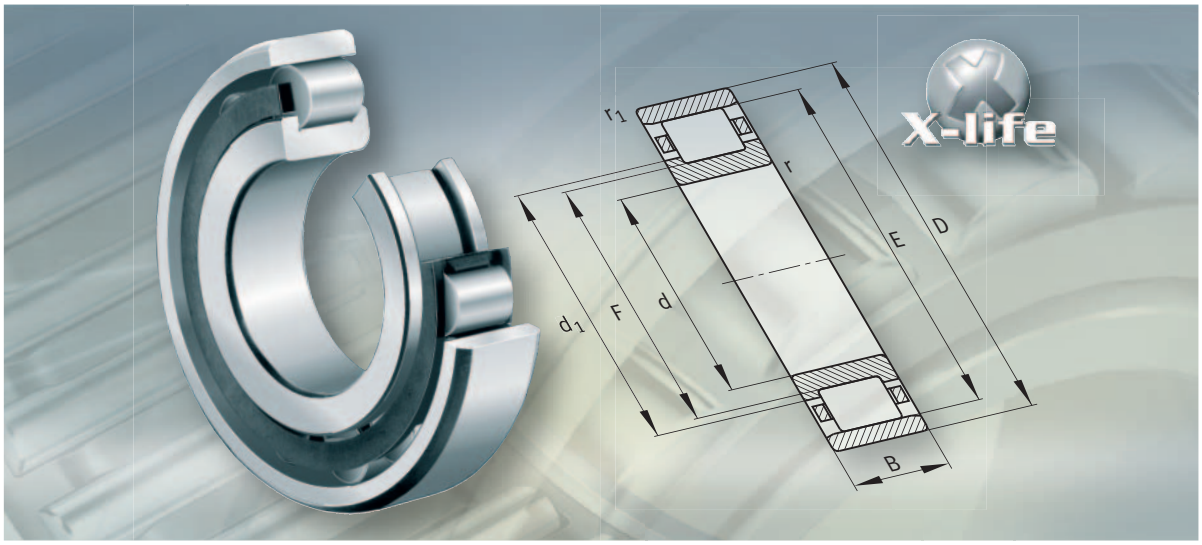



SL1818, SL1829,
SL1830, SL1822
SL1923
00014087


SL0248, SL0249
SL1850
SL0148, SL0149
SL0450..-PP, SL04..-PP
00014088


NN30..-AS-K-M-SP
000140C7

FAG



带保持架的圆柱滚子轴承

带保持架的圆柱滚子轴承

		页
产品概览	带保持架的圆柱滚子轴承	396
特性	X-life	397
	浮动轴承	397
	半定位轴承	397
	定位轴承	398
	密封	398
	润滑	398
	工作温度	398
	保持架	398
	后缀	399
设计与安全指南	容许的倾斜角度	400
	轴向承载能力	400
	最小径向载荷	401
	轴承当量动载荷	402
	轴承当量静载荷	402
	轴承布置设计	402
精度	内部径向游隙	403
尺寸表	带保持架的圆柱滚子轴承，浮动轴承	404
	带保持架的圆柱滚子轴承，半定位轴承与定位轴承	420



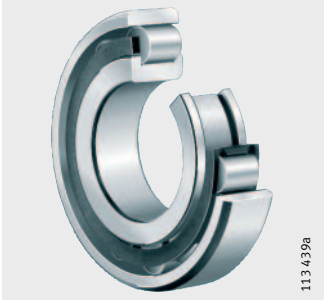
产品概览　带保持架的圆柱滚子轴承

浮动轴承

NU10、NU19、NU2..-E、NU4、NU3..-E、NU22..-E、NU23..-E



N2..-E、 N3..-E



半定位轴承

NJ2..-E、 NJ3..-E、 NJ4、 NJ22..-E、 NJ23..-E



定位轴承

带平挡圈

NUP2..-E、 NUP3..-E、 NUP22..-E、 NUP23..-E



带 L 型斜挡圈

NJ2..-E + HJ、 NJ3..-E + HJ、 NJ4 + HJ、NJ22..-E + HJ、 NJ23..-E + HJ



带保持架的圆柱滚子轴承

特性

带保持架的单列圆柱滚子轴承由内圈、外圈、圆柱滚子及保持架组件构成。外圈两侧带有刚性挡边或没有挡边，内圈带有一个或两个刚性挡边或没有挡边。保持架防止滚子在滚动过程中相互接触。

带保持的圆柱滚子轴承具有良好的刚性，可以承受高的径向载荷，并且因为带有保持架，与满装设计的轴承相比，此类轴承更适用于高速场合。带后缀 E 的轴承经过优化承载能力更高，因而适于更高载荷的工况。

此类轴承的一个套圈可拆分，便于安装和拆卸。内、外圈均可紧配合。

带保持架的单列圆柱滚子轴承可用作非定位、半定位及定位轴承。

X-life

我们可以提供多种尺寸 X-life 等级的轴承。这些轴承在尺寸表中已标识出。

与非 X-life 轴承相比， X-life 轴承的滚道具有更小的表面粗糙度 R_a 和更高的几何精度。因此，相同尺寸的轴承中 X-life 轴承具有更高的承载能力和更长的寿命。在某些应用中，这就意味着可以使用尺寸更小的轴承。



浮动轴承

N 型和 NU 型圆柱滚子轴承是浮动轴承，只能承受径向力。NU 型轴承外圈带两个挡边，内圈不带挡边。 N 型轴承内圈带两个挡边，外圈不带挡边。

轴向位移

内、外圈相对中心位置的轴向位移为 “s”，其值已在尺寸表中列出。

半定位轴承

NJ 型圆柱滚子轴承为半定位轴承。半定位轴承不仅可以承受高的径向载荷，还可以承受单向轴向载荷，因而可在一个方向对轴进行定位。而在另一个方向，可作为浮动轴承使用。该类型轴承的外圈有两个挡边，内圈有一个挡边。

带 L 型斜挡圈的轴承

NU 型浮动轴承可以和一个 L 型斜挡圈 HJ 组合，构成一个半定位轴承单元。但不能同时使用两个 L 型斜挡圈 (存在卡死的风险)。

轴向位移

内、外圈在一个方向的相对轴向位移为 “s”，具体数值见尺寸表所示。

带保持架的圆柱滚子轴承

定位轴承

NUP 型和带有 L 型斜挡圈 HJ 的 NJ 型圆柱滚子轴承为定位轴承。定位轴承不仅可以承受径向力，还可以承受双向轴向力，因而可以实现轴的双向轴向定位。

带平挡圈的轴承

NUP 型圆柱滚子轴承的外圈有两个挡边，内圈一侧有一个刚性挡边，另一侧装有平挡圈。

带 L 型斜挡圈的轴承

NJ 型轴承可以和一个 L 型斜挡圈 HJ 组合使用，组成一个定位轴承单元。这个轴承单元的外圈有两个挡边，内圈有一个挡边，L 型斜挡圈安装在内圈无挡边一侧。适用于 NJ 型轴承的 L 型斜挡圈 HJ 的参数详见尺寸表。轴承和 L 型斜挡圈需要单独订货。

L 型斜挡圈

带平挡圈的 NUP 型轴承承受大载荷时，内圈的配合表面太小，不能提供足够的支撑，此时， L 型斜挡圈就很有优势。在一些应用场合，采用 L 型斜挡圈便于轴承的安装和拆卸。

密封

这类轴承不带密封圈。

润滑

可以从端面进行脂润滑或油润滑。

工作温度

带保持架的单列圆柱滚子轴承适合的工作温度从 −30 °C 到 +150 °C。对于连续工作温度超过 +120 °C 的情况，请和我们联系。

带有尼龙保持架的轴承 （后缀 TVP2）适合的工作温度不超过 +120 °C ；轴承工作寿命很大程度上取决于所使用的润滑剂。

保持架

后缀 M1 表示轴承带有滚子引导的黄铜保持架。

带有后缀 TVP2 的圆柱滚子轴承的保持架为玻璃纤维增强尼龙 66。其它保持架后缀：请见后缀表：现有设计，第 399 页。

检查尼龙对合成油脂以及含 EP 添加剂的润滑剂的化学稳定性。

老化的润滑油和油中的添加剂在高温时会降低尼龙保持架的工作寿命。必须严格遵守换油周期。

标准保持架

单列圆柱滚子轴承的标准保持架：请见第 399 页，表。

轴承系列与保持架材料

系列	尼龙 66 保持架 TVP2 内径代码	实体黄铜保持架 M1
NU10	–	从 05
NU19	–	从 92
NU2..-E	至 26	从 28
NU3..-E	至 28	从 30
NU4	–	所有
NU22..-E	至 26	从 28
NU23..-E	至 22	从 24
N2..-E	至 20、 22 到 26	21、从 28
N3..-E	至 16	从 17
NJ2..-E	至 26	从 28
NJ3..-E	至 28	从 30
NJ4	–	所有
NJ22..-E	至 26	从 28
NJ23..-E	至 22	从 24
NUP2..-E	至 26	从 28
NUP3..-E	至 28	从 30
NUP22..-E	至 26	从 28
NUP23..-E	至 22	从 24



其它类型的保持架

如有需要，也可以协议提供其它类型的保持架。
带有这些特殊保持架的轴承的高温高速适用性、基本额定载荷与具有标准保持架的轴承可能不同。

后缀

现有设计：请见下表。

现有设计

后缀	说明	设计
C3	内部径向游隙大于 CN 组	协议供货
C4	内部径向游隙大于 C3 组	
J30P	黑色氧化涂层	
E	加强型设计	标准设计
EX	加强型设计，根据标准设计变更 (轴承部件不能与同尺寸的 E 型设计的轴承互换)	
M1	实体黄铜保持架，双片、滚子引导	
TVP2	玻璃纤维增强尼龙 66 实体窗式保持架	
JP3	冲压钢窗式保持架，单片、滚子引导	协议供货
MP1A	实体黄铜保持架，单片、外圈挡边引导	
MP1B	实体黄铜保持架，单片、内圈挡边引导	
M1A	实体黄铜保持架，双片、外圈挡边引导	
M1B	实体黄铜保持架，双片、内圈挡边引导	

带保持架的圆柱滚子轴承

设计与安全指南

容许的倾斜角度

如果内、外圈相对倾斜角度不超过下列值，轴承的额定寿命不会显著降低：

10、 19、 2、 3、 4 系列的轴承为 4′

22、 23 系列的轴承为 3′。

轴向承载能力

轴向承载能力取决于：

- 挡边与滚子端面之间滑动接触面的大小
- 挡边处的滑动速度
- 接触表面上的润滑
- 轴承套圈间的倾斜。



承受载荷的挡边必须在其整个高度上得到完全支撑。

为了避免产生过高的温升，轴向力绝对不能超过轴向载荷的许用值 $F_{a\,per}$。

为防止接触表面处的应力超出允许范围，轴向力也不许超过轴向载荷的极限值 $F_{a\,max}$

载荷比 F_a/F_r 不许超过 0.4。不允许在没有径向载荷的情况下持续承受轴向载荷。

轴向载荷的许用值和极限值

$$F_{a\,per} = k_S \cdot k_B \cdot d_M^{1.5} \cdot n^{-0.6} \leqq F_{a\,max}$$

$$F_{a\,max} = 0.075 \cdot k_B \cdot d_M^{2.1}$$

$F_{a\,per}$ N
轴向载荷的许用值

$F_{a\,max}$ N
轴向载荷的极限值

k_S –
与润滑方式有关的系数，请见第 401 页，表

k_B –
与轴承系列有关的系数，请见第 401 页，表

d_M mm
轴承平均直径 (d + D)/2，根据尺寸表确定

n min^{-1}
运转速度。

系数 k_S
对于不同的润滑方式

润滑方式 [1]	系数 k_S
散热很差，滴油润滑，油雾润滑， 工作粘度低 （$\nu < 0.5 \cdot \nu_1$）	7.5 到 10
散热较差，油池润滑，飞溅润滑，油量少	10 到 15
散热较好，循环油润滑 （压力油润滑）	12 到 18
散热很好，带冷却的循环油润滑， 工作粘度高 （$\nu > 2 \cdot \nu_1$）	16 到 24

[1] 需采用含有添加剂的润滑油，比如 CLP（DIN 51517）和 HLP（DIN 51524）两类 ISO-VG 等级从 32 到 460 的润滑油和 SAE 粘度等级从 75W 到 140W 的 ATF 油（DIN 51502）和齿轮箱润滑油 (DIN 51512)。

轴承系数 k_B

系列	轴承系数 k_B
NJ2..-E、 NJ22..-E、 NUP2..-E、 NUP22..-E	15
NJ3..-E、 NJ23..-E、 NUP3..-E、 NUP23..-E	20
NJ4	22



比如由轴的挠曲变形引起的轴承套圈的倾斜，可以在内圈挡边上引起交变应力。此时轴向载荷必须限定在 F_{as} 之内，同时轴承倾斜角也不应超过 2′。

$$F_{as} = 20 \cdot d_M^{1.42}$$

如果存在更大的倾斜，需要做专门的强度分析。

最小径向载荷

对于连续运转的轴承，最小径向载荷必须满足 $F_{r\,min} = C_{0r}/60$。
如果 $F_{r\,min} < C_{0r}/60$，请与我们联系。

带保持架的圆柱滚子轴承

轴承当量动载荷

浮动轴承

对于承受动载荷的轴承，适用下列公式：

$$P = F_r$$

半定位轴承和定位轴承

如果除了径向力 F_r 还存在轴向力 F_a，必须考虑载荷比。

载荷比与当量动载荷

载荷比	当量动载荷
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$	$P = F_r$
$\frac{F_a}{F_r} > e$	$P = 0.92 \cdot F_r + Y \cdot F_a$

P N
联合载荷下的当量动载荷
F_a N
轴承轴向动载荷
F_r N
轴承径向动载荷
e, Y –
系数：请见表中系数 e 和 Y。

系数 e 和 Y

系列	计算系数	
	e	Y
NJ2、 NUP2、 NJ3、 NUP3、 NJ4	0.2	0.6
NJ22、 NUP22、 NJ23、 NUP23	0.3	0.4

当量静载荷

对于承受静载荷的轴承，适用下列公式：

$$P_0 = F_{0r}$$

轴承布置设计

轴和轴承座公差

对于圆柱孔轴承，轴的推荐公差请见第 150 页，表。
轴承座孔的推荐公差请见第 152 页，表。

轴向定位

为了防止轴承套圈轴向移动，必须用挡肩或锁紧螺母等方式轴向定位。

相邻挡肩 （轴与轴承座）应该足够高并且与轴承轴线垂直。

轴承配合面到相邻挡肩过渡圆角的设计需符合 DIN 5 418 或退刀槽的设计需符合 DIN 509。请注意尺寸表中给出的最小倒角尺寸 r_s。

对于半定位轴承，只需在承受轴向载荷的挡边一侧提供轴向支撑。

对于承受轴向载荷的轴承，其传递力的挡边必须被完全支撑。

精度

轴承的尺寸公差与几何公差符合 DIN 620 标准，标准轴承为 PN 级。

内部径向游隙

内部径向游隙符合 DIN 620-4 标准，标准轴承的内部径向游隙为 CN 组。

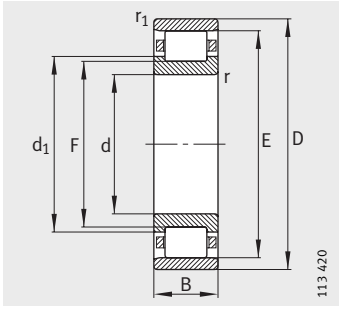
内部径向游隙

内径 d mm		内部径向游隙					
		CN μm		C3 μm		C4 μm	
大于	到	min.	max.	min.	max.	min.	max.
–	24	20	45	35	60	50	75
24	30	20	45	35	60	50	75
30	40	25	50	45	70	60	85
40	50	30	60	50	80	70	100
50	65	40	70	60	90	80	110
65	80	40	75	65	100	90	125
80	100	50	85	75	110	105	140
100	120	50	90	85	125	125	165
120	140	60	105	100	145	145	190
140	160	70	120	115	165	165	215
160	180	75	125	120	170	170	220
180	200	90	145	140	195	195	250
200	225	105	165	160	220	220	280
225	250	110	175	170	235	235	300
250	280	125	195	190	260	260	330
280	315	130	205	200	275	275	350
315	355	145	225	225	305	305	385
355	400	190	280	280	370	370	460
400	450	210	310	310	410	410	510
450	500	220	330	330	440	440	550
500	560	240	360	360	480	480	600
560	630	260	380	380	500	500	620
630	710	285	425	425	565	565	705

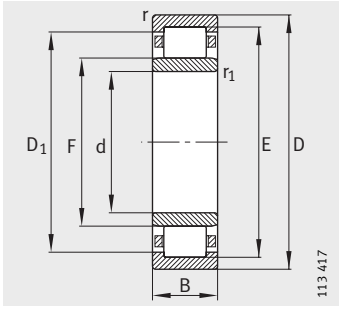


带保持架的圆柱滚子轴承

浮动轴承



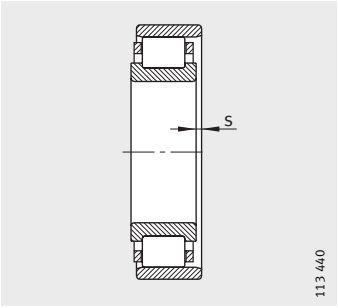
N



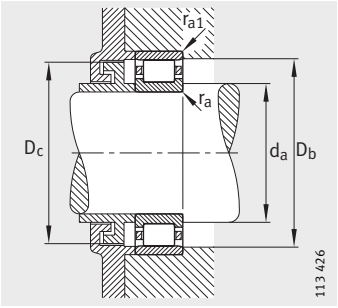
NU

尺寸表 · 单位：mm

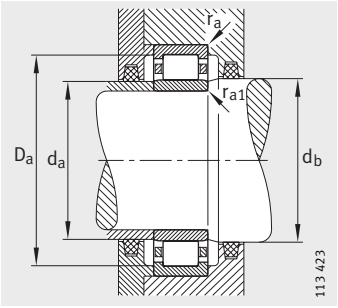
型号		质量	尺寸									
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
N202-E-TVP2	**XL**	0.047	**15**	35	11	0.6	0.3	0.5	30.3	19.3	–	21.6
NU202-E-TVP2	**XL**	0.048	**15**	35	11	0.6	0.3	1.6	30.3	19.3	28	–
N203-E-TVP2	**XL**	0.068	**17**	40	12	0.6	0.3	1.2	35.1	22.1	–	24.9
NU203-E-TVP2	**XL**	0.069	**17**	40	12	0.6	0.3	1.2	35.1	22.1	32.5	–
NU2203-E-TVP2	**XL**	0.051	**17**	40	16	0.6	0.3	1.7	35.1	22.1	32.5	–
NU303-E-TVP2	**XL**	0.121	**17**	47	14	1	0.6	1.2	40.2	24.2	37.1	–
N204-E-TVP2	**XL**	0.112	**20**	47	14	1	0.6	0.8	41.5	26.5	–	29.7
NU204-E-TVP2	**XL**	0.114	**20**	47	14	1	0.6	0.8	41.5	26.5	38.8	–
NU2204-E-TVP2	**XL**	0.146	**20**	47	18	1	0.6	1.8	41.5	26.5	38.8	–
NU304-E-TVP2	**XL**	0.153	**20**	52	15	1.1	0.6	1	45.5	27.5	42.4	–
NU2304-E-TVP2	**XL**	0.215	**20**	52	21	1.1	0.6	1.9	45.5	27.5	42.4	–
NU1005-M1	**XL**	0.092	**25**	47	12	0.6	0.3	2.4	41.5	30.5	39.3	–
N205-E-TVP2	**XL**	0.135	**25**	52	15	1	0.6	1.3	46.5	31.5	–	34.7
NU205-E-TVP2	**XL**	0.137	**25**	52	15	1	0.6	1.2	46.5	31.5	43.8	–
NU2205-E-TVP2	**XL**	0.165	**25**	52	18	1	0.6	1.7	46.5	31.5	43.8	–
N305-E-TVP2	**XL**	0.242	**25**	62	17	1.1	1.1	1.4	54	34	–	38.1
NU305-E-TVP2	**XL**	0.245	**25**	62	17	1.1	1.1	1.5	54	34	50.7	–
NU2305-E-TVP2	**XL**	0.349	**25**	62	24	1.1	1.1	1.9	54	34	50.7	–
NU1006-M1	**XL**	0.134	**30**	55	13	1	0.6	2.4	48.5	36.5	46.1	–
N206-E-TVP2	**XL**	0.205	**30**	62	16	1	0.6	1.4	55.5	37.5	–	41.1
NU206-E-TVP2	**XL**	0.207	**30**	62	16	1	0.6	1.5	55.5	37.5	52.5	–
NU2206-E-TVP2	**XL**	0.255	**30**	62	20	1	0.6	1.6	55.5	37.5	52.5	–
N306-E-TVP2	**XL**	0.366	**30**	72	19	1.1	1.1	0.6	62.5	40.5	–	45
NU306-E-TVP2	**XL**	0.368	**30**	72	19	1.1	1.1	1.2	62.5	40.5	59.2	–
NU2306-E-TVP2	**XL**	0.529	**30**	72	27	1.1	1.1	2.2	62.5	40.5	59.2	–
NU406-M1	**XL**	0.859	**30**	90	23	1.5	1.5	2.3	73	45	68.4	–
NU1007-M1	**XL**	0.177	**35**	62	14	1	0.6	2.6	55	42	52.4	–
N207-E-TVP2	**XL**	0.301	**35**	72	17	1.1	0.6	0.7	64	44	–	48
NU207-E-TVP2	**XL**	0.303	**35**	72	17	1.1	0.6	0.7	64	44	61	–
NU2207-E-TVP2	**XL**	0.406	**35**	72	23	1.1	0.6	2.2	64	44	61	–
N307-E-TVP2	**XL**	0.486	**35**	80	21	1.5	1.1	0.6	70.2	46.2	–	51
NU307-E-TVP2	**XL**	0.486	**35**	80	21	1.5	1.1	0.6	70.2	46.2	66.6	–
NU2307-E-TVP2	**XL**	0.723	**35**	80	31	1.5	1.1	3	70.2	46.2	66.6	–
NU407-M1	**XL**	1.14	**35**	100	25	1.5	1.5	2.6	83	53	78.2	–



[1] 轴向位移 “s”
N 型与 NU 型



N 型安装尺寸

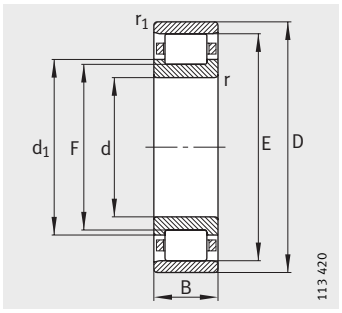


NU 型安装尺寸

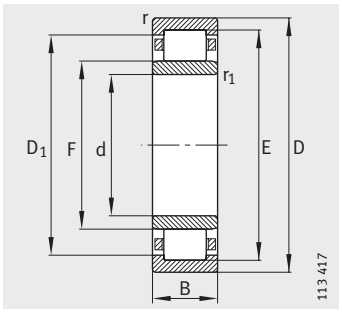
安装尺寸								基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a		d_b	D_a	D_b	D_c	r_a	r_{a1}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	min.	max.	min.	max.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
17.4	–	–	32.6	31	29	0.6	0.3	15 100	10 400	1 470	22 000	17 600
17.4	18.5	20	32.6	–	–	0.6	0.3	15 100	10 400	1 290	22 000	17 600
21	–	–	36	36	34	0.6	0.3	20 800	14 600	2 110	18 000	15 400
21	21.5	23	36	–	–	0.6	0.3	20 800	14 600	1 820	18 000	15 400
21	21.5	23	36	–	–	0.6	0.3	28 500	21 900	3 500	18 000	13 300
21.2	23.5	25	42.8	–	–	1	0.6	30 000	21 200	2 650	16 000	13 700
24	–	–	41	43	40	1	0.6	32 500	24 700	3 850	16 000	13 100
24	26	29	41	–	–	1	0.6	32 500	24 700	3 100	16 000	13 100
24	26	29	41	–	–	1	0.6	38 500	31 000	5 000	16 000	11 400
24	27	30	45	–	–	1	0.6	36 500	26 000	3 250	14 000	12 100
24	27	30	45	–	–	1	0.6	48 500	38 000	6 300	14 000	9 900
27	30	32	44	–	–	0.6	0.3	16 700	12 900	1 520	28 000	13 100
29	–	–	46	48	45	1	0.6	34 500	27 500	4 350	15 000	11 800
29	31	34	46	–	–	1	0.6	34 500	27 500	3 500	15 000	11 800
29	31	34	46	–	–	1	0.5	41 500	34 500	5 700	15 000	9 800
32	–	–	55	55	53	1	1	48 000	36 500	5 800	12 000	10 200
32	33	37	55	–	–	1	1	48 000	36 500	4 700	12 000	10 200
32	33	37	55	–	–	1	1	66 000	55 000	9 400	12 000	8 400
33	35	38	50	–	–	1	0.6	22 900	19 300	2 400	24 000	11 000
34	–	–	56	57	54	1	0.6	45 000	36 000	5 700	12 000	9 800
34	37	40	56	–	–	1	0.6	45 000	36 000	4 650	12 000	9 800
34	37	40	56	–	–	1	0.6	57 000	48 500	8 100	12 000	8 200
37	–	–	65	64	61	1	1	61 000	48 000	8 000	10 000	9 000
37	40	44	65	–	–	1	1	61 000	48 000	6 400	10 000	9 000
37	40	44	65	–	–	1	1	86 000	75 000	13 200	10 000	7 300
41	44	47	79	–	–	1.5	1.5	83 000	64 000	10 400	14 000	–
38	41	44	57	–	–	1	0.6	29 000	26 000	3 150	20 000	9 700
39	–	–	65	65	63	1	0.6	58 000	48 500	7 900	10 000	8 300
39	43	46	65	–	–	1	0.6	58 000	48 500	6 400	10 000	8 300
39	43	46	65	–	–	1	0.6	72 000	64 000	10 800	10 000	7 300
42	–	–	71	71	69	1.5	1	76 000	63 000	10 700	9 000	8 100
42	45	48	71	–	–	1.5	1	76 000	63 000	8 600	9 000	8 100
42	45	48	71	–	–	1.5	1	108 000	98 000	17 400	9 000	6 700
46	52	55	89	–	–	1.5	1.5	102 000	83 000	10 900	12 000	–

带保持架的圆柱滚子轴承

浮动轴承



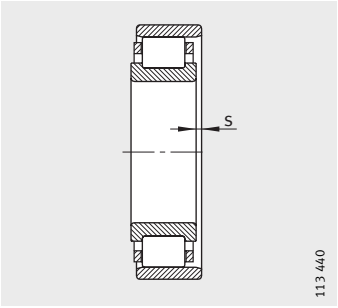
N



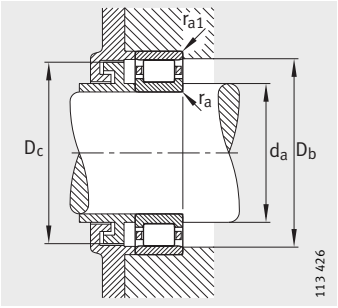
NU

尺寸表 （续）· 单位：mm

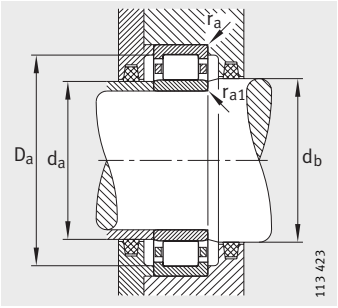
型号		质量	尺寸									
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NU1008-M1	**XL**	0.216	**40**	68	15	1	0.6	2	61	47	58.2	–
N208-E-TVP2	**XL**	0.358	**40**	80	18	1.1	1.1	1	71.5	49.5	–	54
NU208-E-TVP2	**XL**	0.379	**40**	80	18	1.1	1.1	1	71.5	49.5	68.3	–
NU2208-E-TVP2	**XL**	0.492	**40**	80	23	1.1	1.1	1.5	71.5	49.5	68.3	–
N308-E-TVP2	**XL**	0.656	**40**	90	23	1.5	1.5	1.2	80	52	–	57.6
NU308-E-TVP2	**XL**	0.659	**40**	90	23	1.5	1.5	1.3	80	52	75.9	–
NU2308-E-TVP2	**XL**	0.958	**40**	90	33	1.5	1.5	2.7	80	52	75.9	–
NU408-M1	**XL**	1.47	**40**	110	27	2	2	2.8	92	58	86.4	–
NU1009-M1	**XL**	0.277	**45**	75	16	1	0.6	2.5	67.5	52.5	64.5	–
N209-E-TVP2	**XL**	0.434	**45**	85	19	1.1	1.1	1	76.5	54.5	–	59
NU209-E-TVP2	**XL**	0.434	**45**	85	19	1.1	1.1	1	76.5	54.5	73.3	–
NU2209-E-TVP2	**XL**	0.532	**45**	85	23	1.1	1.1	1.5	76.5	54.5	73.3	–
N309-E-TVP2	**XL**	0.891	**45**	100	25	1.5	1.5	1	88.5	58.5	–	64.4
NU309-E-TVP2	**XL**	0.893	**45**	100	25	1.5	1.5	1	88.5	58.5	84.1	–
NU2309-E-TVP2	**XL**	1.3	**45**	100	36	1.5	1.5	2.5	88.5	58.5	84.1	–
NU409-M1	**XL**	1.87	**45**	120	29	2	2	2.9	100.5	64.5	94.6	–
NU1010-M1	**XL**	0.305	**50**	80	16	1	0.6	2.1	72.5	57.5	69.5	–
N210-E-TVP2	**XL**	0.488	**50**	90	20	1.1	1.1	1.3	81.5	59.5	–	64
NU210-E-TVP2	**XL**	0.49	**50**	90	20	1.1	1.1	1.3	81.5	59.5	78.3	–
NU2210-E-TVP2	**XL**	0.573	**50**	90	23	1.1	1.1	1.3	81.5	59.5	78.3	–
N310-E-TVP2	**XL**	1.16	**50**	110	27	2	2	1.7	97	65	–	71.3
NU310-E-TVP2	**XL**	1.16	**50**	110	27	2	2	1.7	97	65	92.5	–
NU2310-E-TVP2	**XL**	1.75	**50**	110	40	2	2	3.2	97	65	92.5	–
NU410-M1	**XL**	2.33	**50**	130	31	2.1	2.1	3	110.8	70.8	104.3	–
NU1011-E-M1	**XL**	0.451	**55**	90	18	1.1	1	2.1	82	64	79.2	–
N211-E-TVP2	**XL**	0.668	**55**	100	21	1.5	1.1	0.8	90	66	–	70.8
NU211-E-TVP2	**XL**	0.665	**55**	100	21	1.5	1.1	0.8	90	66	86.6	–
NU2211-E-TVP2	**XL**	0.796	**55**	100	25	1.5	1.1	1.3	90	66	86.6	–
N311-E-TVP2	**XL**	1.48	**55**	120	29	2	2	1.8	106.5	70.5	–	77.5
NU311-E-TVP2	**XL**	1.48	**55**	120	29	2	2	1.8	106.5	70.5	101.4	–
NU2311-E-TVP2	**XL**	2.23	**55**	120	43	2	2	3.3	106.5	70.5	101.4	–
NU411-M1	**XL**	2.83	**55**	140	33	2.1	2.1	3.3	117.2	77.2	110.7	–



[1] 轴向位移 “s”
N 型与 NU 型



N 型安装尺寸

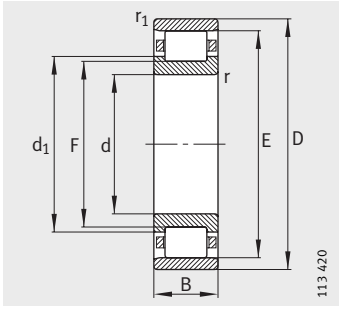


NU 型安装尺寸

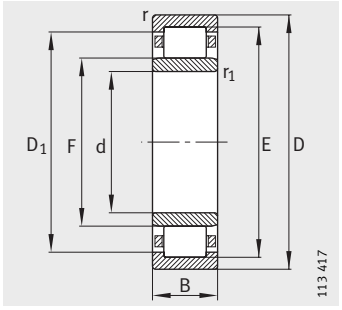
安装尺寸								基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a		d_b	D_a	D_b	D_c	r_a	r_{a1}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	min.	max.	min.	max.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
43	46	49	63	–	–	1	0.6	33 500	30 500	3 350	19 000	8 900
47	–	–	73	73	70	1	1	63 000	53 000	8 700	9 000	7 600
47	49	52	73	–	–	1	1	63 000	53 000	7 000	9 000	7 600
47	49	52	73	–	–	1	1	83 000	75 000	12 900	9 000	6 400
49	–	–	81	81	79	1.5	1.5	95 000	78 000	12 900	7 500	7 300
49	51	55	81	–	–	1.5	1.5	95 000	78 000	10 400	7 500	7 300
49	51	55	81	–	–	1.5	1.5	132 000	119 000	20 700	7 500	6 000
53	57	60	97	–	–	2	2	119 000	95 000	12 700	11 000	–
48	52	54	70	–	–	1	0.6	40 000	37 500	4 800	16 000	8 100
52	–	–	78	78	75	1	1	72 000	63 000	10 600	8 500	7 100
52	54	57	78	–	–	1	1	72 000	63 000	8 600	8 500	7 100
52	54	57	78	–	–	1	1	87 000	82 000	14 100	8 500	5 800
54	–	–	91	90	87	1.5	1.5	115 000	98 000	16 400	6 700	6 500
54	57	60	91	–	–	1.5	1.5	115 000	98 000	13 300	6 700	6 500
54	57	60	91	–	–	1.5	1.5	162 000	153 000	27 000	6 700	5 400
58	63	66	107	–	–	2	2	143 000	119 000	16 000	9 500	–
53	57	59	75	–	–	1	0.6	42 500	41 500	5 300	15 000	7 400
57	–	–	83	83	80	1	1	75 000	69 000	11 500	8 000	6 700
57	58	62	83	–	–	1	1	75 000	69 000	9 300	8 000	6 700
57	58	62	83	–	–	1	1	92 000	88 000	15 300	8 000	5 400
61	–	–	99	98	96	2	2	130 000	113 000	19 100	6 300	6 100
61	63	67	99	–	–	2	2	130 000	113 000	15 500	6 300	6 100
61	63	67	99	–	–	2	2	192 000	187 000	33 000	6 300	5 000
64	69	73	116	–	–	2	2	175 000	148 000	25 000	8 500	–
60	63	65	84	–	–	1.1	1	61 000	60 000	7 100	13 000	6 900
62	–	–	91	91	89	1.5	1	99 000	95 000	16 300	7 000	5 800
62	65	68	91	–	–	1.5	1	99 000	95 000	13 200	7 000	5 800
62	65	68	91	–	–	1.5	1	117 000	118 000	20 700	7 000	4 750
66	–	–	109	108	105	2	2	159 000	139 000	23 600	5 600	5 600
66	69	72	109	–	–	2	2	159 000	139 000	19 100	5 600	5 600
66	69	72	109	–	–	2	2	235 000	230 000	41 000	5 600	4 600
69	76	79	126	–	–	2	2	187 000	164 000	22 400	8 000	–

带保持架的圆柱滚子轴承

浮动轴承



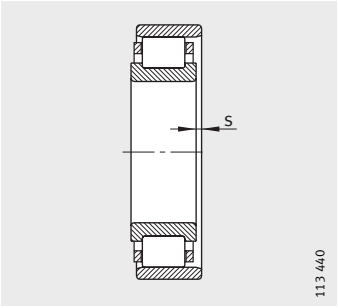
N



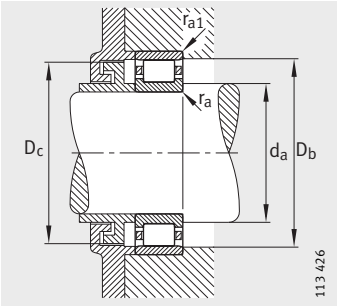
NU

尺寸表 （续）· 单位：mm

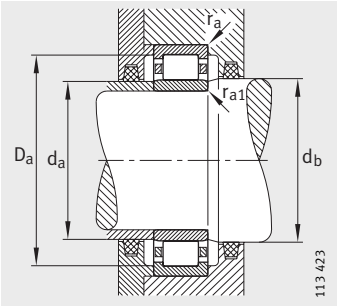
型号		质量	尺寸									
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NU1012-M1	**XL**	0.48	**60**	95	18	1.1	1	3.3	85.5	69.5	82.3	–
N212-E-TVP2	**XL**	0.827	**60**	110	22	1.5	1.5	1.6	100	72	–	77.6
NU212-E-TVP2	**XL**	0.824	**60**	110	22	1.5	1.5	1.6	100	72	96.1	–
NU2212-E-TVP2	**XL**	1.08	**60**	110	28	1.5	1.5	1.6	100	72	96.1	–
N312-E-TVP2	**XL**	1.84	**60**	130	31	2.1	2.1	1.9	115	77	–	84.4
NU312-E-TVP2	**XL**	1.85	**60**	130	31	2.1	2.1	1.8	115	77	109.6	–
NU2312-E-TVP2	**XL**	2.78	**60**	130	46	2.1	2.1	3.5	115	77	109.6	–
NU412-M1	**XL**	2.3	**60**	150	35	2.1	2.1	3.4	127	83	119.5	–
NU1013-M1	**XL**	0.507	**65**	100	18	1.1	1	3.3	90.5	74.5	87.3	–
N213-E-TVP2	**XL**	1.05	**65**	120	23	1.5	1.5	1.4	108.5	78.5	–	84.4
NU213-E-TVP2	**XL**	1.04	**65**	120	23	1.5	1.5	1.4	108.5	78.5	104.3	–
NU2213-E-TVP2	**XL**	1.43	**65**	120	31	1.5	1.5	1.9	108.5	78.5	104.3	–
N313-E-TVP2	**XL**	2.28	**65**	140	33	2.1	2.1	1.4	124.5	82.5	–	90.5
NU313-E-TVP2	**XL**	2.28	**65**	140	33	2.1	2.1	1.5	124.5	82.5	118.6	–
NU2313-E-TVP2	**XL**	3.32	**65**	140	48	2.1	2.1	4	124.5	82.5	118.6	–
NU413-M1	**XL**	4.08	**65**	160	37	2.1	2.1	3.5	135.3	89.3	127.7	–
NU1014-M1	**XL**	0.706	**70**	110	20	1.1	1	2.5	100	80	96	–
N214-E-TVP2	**XL**	1.16	**70**	125	24	1.5	1.5	1.6	113.5	83.5	–	89.4
NU214-E-TVP2	**XL**	1.15	**70**	125	24	1.5	1.5	1.6	113.5	83.5	109.4	–
NU2214-E-TVP2	**XL**	1.52	**70**	125	31	1.5	1.5	1.6	113.5	83.5	109.4	–
N314-E-TVP2	**XL**	2.79	**70**	150	35	2.1	2.1	1.6	133	89	–	97.4
NU314-E-TVP2	**XL**	2.79	**70**	150	35	2.1	2.1	1.7	133	89	126.8	–
NU2314-E-TVP2	**XL**	4.02	**70**	150	51	2.1	2.1	4.7	133	89	126.8	–
NU414-M1	**XL**	5.97	**70**	180	42	3	3	4	152	100	142.7	–
NU1015-M1	**XL**	0.737	**75**	115	20	1.1	1	2.5	105	85	101.7	–
N215-E-TVP2	**XL**	1.29	**75**	130	25	1.5	1.5	1.1	118.5	88.5	–	94.4
NU215-E-TVP2	**XL**	1.27	**75**	130	25	1.5	1.5	1.2	118.5	88.5	114.4	–
NU2215-E-TVP2	**XL**	1.6	**75**	130	31	1.5	1.5	1.6	118.5	88.5	114.4	–
N315-E-TVP2	**XL**	3.34	**75**	160	37	2.1	2.1	1.1	143	95	–	104.1
NU315-E-TVP2	**XL**	3.33	**75**	160	37	2.1	2.1	1.2	143	95	136.2	–
NU2315-E-TVP2	**XL**	4.95	**75**	160	55	2.1	2.1	4.2	143	95	136.2	–
NU415-M1	**XL**	7.09	**75**	190	45	3	3	4.5	160.5	104.5	150.7	–



[1] 轴向位移 “s”
N 型与 NU 型



N 型安装尺寸

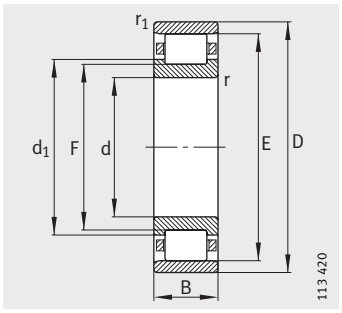


NU 型安装尺寸

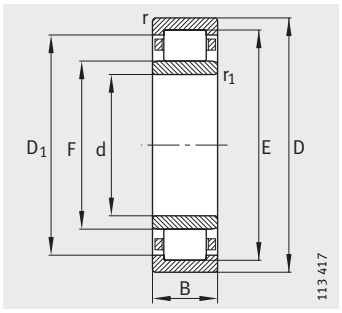
安装尺寸								基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a		d_b	D_a	D_b	D_c	r_a	r_{a1}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	min.	max.	min.	max.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
65	68	71	89	–	–	1.1	1	52 000	55 000	7 100	13 000	6 400
69	–	–	101	101	99	1.5	1.5	111 000	102 000	16 800	6 300	5 400
69	71	75	101	–	–	1.5	1.5	111 000	102 000	13 900	6 300	5 400
69	71	75	101	–	–	1.5	1.5	151 000	152 000	26 500	6 300	4 400
72	–	–	118	116	114	2.1	2.1	177 000	157 000	26 500	5 000	5 300
72	75	79	118	–	–	2.1	2.1	177 000	157 000	21 700	5 000	5 300
72	75	79	118	–	–	2.1	2.1	265 000	260 000	47 000	5 000	4 300
74	82	85	136	–	–	2	2	211 000	184 000	24 700	7 500	–
70	73	76	94	–	–	1.1	1	53 000	58 000	7 500	12 000	5 900
74	–	–	111	110	107	1.5	1.5	127 000	119 000	19 800	6 000	5 000
74	77	81	111	–	–	1.5	1.5	127 000	119 000	16 300	6 000	5 000
74	77	81	111	–	–	1.5	1.5	176 000	181 000	32 000	5 600	4 150
77	–	–	128	126	123	2.1	2.1	214 000	191 000	32 000	4 800	4 900
77	81	85	128	–	–	2.1	2.1	214 000	191 000	26 000	4 800	4 900
77	81	85	128	–	–	2.1	2.1	295 000	285 000	50 000	4 800	4 050
79	88	91	146	–	–	2	2	230 000	203 000	26 500	7 000	–
75	78	82	104	–	–	1	1	75 000	78 000	10 600	11 000	5 500
79	–	–	116	115	112	1.5	1.5	140 000	137 000	23 100	5 300	4 750
79	82	86	116	–	–	1.5	1.5	140 000	137 000	19 000	5 300	4 750
79	82	86	116	–	–	1.5	1.5	184 000	194 000	34 000	5 300	3 900
82	–	–	138	135	131	2.1	2.1	242 000	222 000	37 000	4 500	4 550
82	87	92	138	–	–	2.1	2.1	242 000	222 000	30 000	4 500	4 550
82	87	92	138	–	–	2.1	2.1	325 000	325 000	56 000	4 500	3 850
86	99	102	164	–	–	2.5	2.5	285 000	255 000	33 500	6 300	–
80	83	87	109	–	–	1.1	1	76 000	82 000	11 100	10 000	5 200
84	–	–	121	120	117	1.5	1.5	154 000	156 000	26 500	5 300	4 500
84	87	90	121	–	–	1.5	1.5	154 000	156 000	21 700	5 300	4 500
84	87	90	121	–	–	1.5	1.5	191 000	207 000	36 000	5 300	3 700
87	–	–	148	145	141	2.1	2.1	285 000	265 000	43 000	4 000	4 200
87	93	97	148	–	–	2.1	2.1	285 000	265 000	34 500	4 000	4 200
87	93	97	148	–	–	2.1	2.1	390 000	395 000	67 000	4 000	3 600
91	103	107	174	–	–	2.5	2.5	325 000	295 000	37 500	6 000	–

带保持架的圆柱滚子轴承

浮动轴承



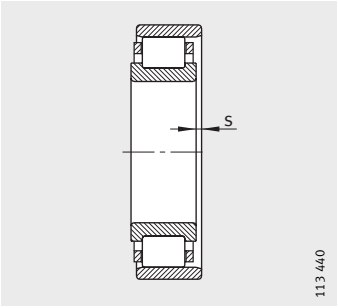
N



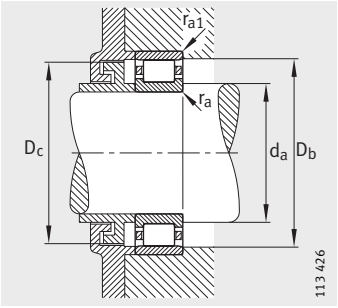
NU

尺寸表 （续）· 单位：mm

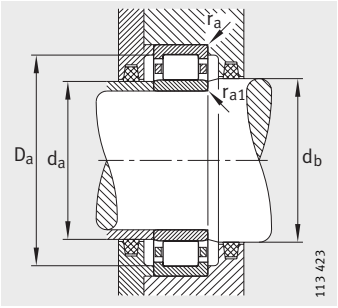
型号		质量	尺寸									
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NU1016-M1	**XL**	0.99	**80**	125	22	1.1	1	2.7	113.5	91.5	109.8	–
N216-E-TVP2	**XL**	1.55	**80**	140	26	2	2	1.2	127.3	95.3	–	101.5
NU216-E-TVP2	**XL**	1.55	**80**	140	26	2	2	1.3	127.3	95.3	122.9	–
NU2216-E-TVP2	**XL**	2.01	**80**	140	33	2	2	1.3	127.3	95.3	122.9	–
N316-E-TVP2	**XL**	4.12	**80**	170	39	2.1	2.1	0.6	151	101	–	110.4
NU316-E-TVP2	**XL**	3.96	**80**	170	39	2.1	2.1	0.7	151	101	143.9	–
NU2316-E-TVP2	**XL**	5.89	**80**	170	58	2.1	2.1	3.7	151	101	143.9	–
NU416-M1	**XL**	8.37	**80**	200	48	3	3	4.6	170	110	159.7	–
NU1017-M1	**XL**	1.04	**85**	130	22	1.1	1	4	118.5	96.5	114.8	–
N217-E-TVP2	**XL**	1.92	**85**	150	28	2	2	0.7	136.5	100.5	–	107.5
NU217-E-TVP2	**XL**	1.91	**85**	150	28	2	2	0.8	136.5	100.5	131.5	–
NU2217-E-TVP2	**XL**	2.5	**85**	150	36	2	2	1.3	136.5	100.5	131.5	–
N317-E-M1	**XL**	5.3	**85**	180	41	3	3	1.1	160	108	–	117.8
NU317-E-TVP2	**XL**	4.62	**85**	180	41	3	3	1.3	160	108	152.7	–
NU2317-E-TVP2	**XL**	6.72	**85**	180	60	3	3	4.7	160	108	152.7	–
NU417-M1	**XL**	9.85	**85**	210	52	4	4	5.2	177	113	165.7	–
NU1018-M1	**XL**	1.31	**90**	140	24	1.5	1.1	3	127	103	122.9	–
N218-E-TVP2	**XL**	2.37	**90**	160	30	2	2	1.4	145	107	–	114.3
NU218-E-TVP2	**XL**	2.36	**90**	160	30	2	2	1.5	145	107	139.7	–
NU2218-E-TVP2	**XL**	3.17	**90**	160	40	2	2	2.5	145	107	139.7	–
N318-E-M1	**XL**	6.19	**90**	190	43	3	3	1.3	169.5	113.5	–	124
NU318-E-TVP2	**XL**	5.39	**90**	190	43	3	3	1.5	169.5	113.5	161.6	–
NU2318-E-TVP2	**XL**	8.04	**90**	190	64	3	3	5	169.5	113.5	161.6	–
NU418-M1	**XL**	11.8	**90**	225	54	4	4	5	191.5	123.5	179.7	–
NU1019-M1	**XL**	1.41	**95**	145	24	1.5	1.1	4.1	132	108	127.9	–
N219-E-TVP2	**XL**	2.89	**95**	170	32	2.1	2.1	0.6	154.5	112.5	–	120.5
NU219-E-TVP2	**XL**	2.88	**95**	170	32	2.1	2.1	0.7	154.5	112.5	148.6	–
NU2219-E-TVP2	**XL**	3.9	**95**	170	43	2.1	2.1	2.2	154.5	112.5	148.6	–
N319-E-M1	**XL**	7.05	**95**	200	45	3	3	1.4	177.5	121.5	–	132
NU319-E-TVP2	**XL**	6.32	**95**	200	45	3	3	1.4	177.5	121.5	169.6	–
NU2319-E-TVP2	**XL**	9.4	**95**	200	67	3	3	5.6	177.5	121.5	169.6	–
NU419-M1	**XL**	13.9	**95**	240	55	4	4	5.2	201.5	133.5	189.7	–



[1] 轴向位移 “s”
N 型与 NU 型



N 型安装尺寸

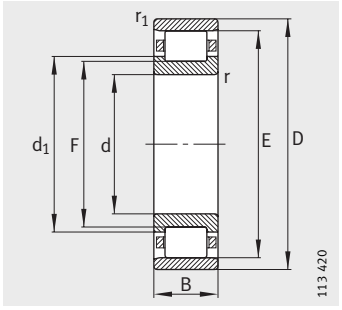


NU 型安装尺寸

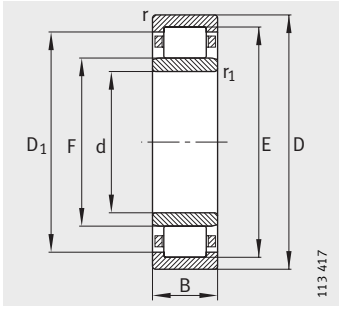
安装尺寸								基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a		d_b	D_a	D_b	D_c	r_a	r_{a1}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	min.	max.	min.	max.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
85	90	94	119	–	–	1	1	91 000	99 000	13 600	9 500	5 000
91	–	–	129	129	126	2	2	165 000	167 000	27 500	4 800	4 250
91	94	97	129	–	–	2	2	165 000	167 000	22 600	4 800	4 250
91	94	97	129	–	–	2	2	220 000	243 000	42 000	4 800	3 450
92	–	–	158	153	149	2.1	2.1	300 000	275 000	46 000	3 800	4 150
92	99	105	158	–	–	2.1	2.1	300 000	275 000	37 000	3 800	4 150
92	99	105	158	–	–	2.1	2.1	420 000	425 000	73 000	3 800	3 500
96	109	112	184	–	–	2.5	2.5	395 000	365 000	57 000	5 600	–
90	95	99	124	–	–	1	1	93 000	103 000	14 000	9 000	4 750
96	–	–	139	138	135	2	2	194 000	194 000	31 500	4 500	4 100
96	99	104	139	–	–	2	2	194 000	194 000	26 000	4 500	4 100
96	99	104	139	–	–	2	2	255 000	275 000	46 500	4 500	3 350
99	–	–	166	162	158	2.5	2.5	340 000	325 000	53 000	5 600	3 850
99	106	110	166	–	–	2.5	2.5	320 000	300 000	40 000	3 600	4 000
99	106	110	166	–	–	2.5	2.5	435 000	445 000	75 000	3 600	3 350
105	111	115	190	–	–	3	3	420 000	385 000	60 000	5 300	–
96	101	106	133	–	–	1.5	1	111 000	124 000	16 800	8 500	4 550
101	–	–	149	147	143	2	2	215 000	217 000	35 000	4 300	3 950
101	105	109	149	–	–	2	2	215 000	217 000	28 500	4 300	3 950
101	105	109	149	–	–	2	2	285 000	315 000	52 000	4 300	3 300
104	–	–	176	171	168	2.5	2.5	370 000	350 000	55 000	5 300	3 750
104	111	117	176	–	–	2.5	2.5	370 000	350 000	44 000	3 400	3 750
104	111	117	176	–	–	2.5	2.5	510 000	530 000	86 000	3 400	3 050
110	122	125	205	–	–	3	3	465 000	425 000	67 000	5 000	–
101	106	111	138	–	–	1.5	1	113 000	130 000	17 300	8 000	4 350
107	–	–	158	156	153	2.1	2.1	260 000	265 000	41 500	3 800	3 700
107	111	116	158	–	–	2.1	2.1	260 000	265 000	34 000	3 800	3 700
107	111	116	158	–	–	2.1	2.1	340 000	370 000	60 000	3 800	3 100
109	–	–	186	179	176	2.5	2.5	390 000	380 000	59 000	5 300	3 600
109	119	124	186	–	–	2.5	2.5	390 000	380 000	48 000	3 400	3 600
109	119	124	186	–	–	2.5	2.5	540 000	580 000	93 000	3 400	2 850
115	132	136	220	–	–	3	3	495 000	470 000	73 000	4 800	–

带保持架的圆柱滚子轴承

浮动轴承



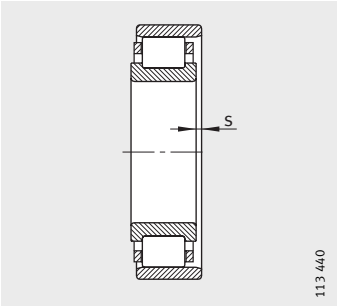
N



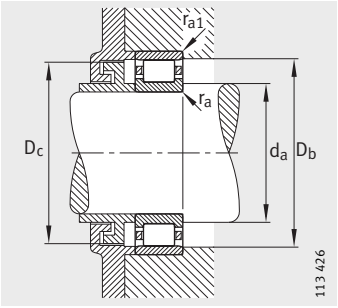
NU

尺寸表 （续）· 单位：mm

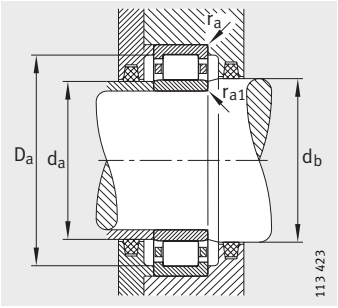
型号		质量	尺寸									
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NU1020-M1	**XL**	1.46	**100**	150	24	1.5	1.1	4.3	137	113	132.9	–
N220-E-TVP2	**XL**	3.5	**100**	180	34	2.1	2.1	1.4	163	119	–	127.3
NU220-E-TVP2	**XL**	3.49	**100**	180	34	2.1	2.1	1.5	163	119	156.9	–
NU2220-E-TVP2	**XL**	4.77	**100**	180	46	2.1	2.1	2.5	163	119	156.9	–
N320-E-M1	**XL**	8.75	**100**	215	47	3	3	1.2	191.5	127.5	–	139.4
NU320-E-TVP2	**XL**	7.67	**100**	215	47	3	3	1.2	191.5	127.5	182	–
NU2320-E-TVP2	**XL**	12.1	**100**	215	73	3	3	4.2	191.5	127.5	182	–
NU420-M1	**XL**	15.8	**100**	250	58	4	4	5.7	211	139	198.2	–
NU1021-M1	**XL**	1.84	**105**	160	26	2	1.1	4.5	145.5	119.5	141	–
N221-E-M1	**XL**	4.63	**105**	190	36	2.1	2.1	1.2	171.5	125.5	–	134.5
NU221-E-TVP2	**XL**	4.08	**105**	190	36	2.1	2.1	1.3	171.5	125.5	165.1	–
NU421-M1	**XL**	17.7	**105**	260	60	4	4	5.7	220.5	144.5	207.4	–
NU1022-M1	**XL**	2.31	**110**	170	28	2	1.1	3.2	155	125	149.7	–
N222-E-TVP2	**XL**	4.85	**110**	200	38	2.1	2.1	1.4	180.5	132.5	–	141.6
NU222-E-TVP2	**XL**	4.84	**110**	200	38	2.1	2.1	1.5	180.5	132.5	173.8	–
NU2222-E-TVP2	**XL**	6.76	**110**	200	53	2.1	2.1	4	180.5	132.5	173.8	–
N322-E-M1	**XL**	11.7	**110**	240	50	3	3	1.3	211	143	–	155.6
NU322-E-TVP2	**XL**	10.3	**110**	240	50	3	3	1.3	211	143	200.9	–
NU2322-E-TVP2	**XL**	16.6	**110**	240	80	3	3	5.8	211	143	200.9	–
NU422-M1	**XL**	22.4	**110**	280	65	4	4	6.2	235	155	220.9	–
NU1024-M1	**XL**	2.47	**120**	180	28	2	1.1	3.2	165	135	159.7	–
N224-E-TVP2	**XL**	5.67	**120**	215	40	2.1	2.1	1.4	195.5	143.5	–	153.2
NU224-E-TVP2	**XL**	5.8	**120**	215	40	2.1	2.1	1.4	195.5	143.5	187.8	–
NU2224-E-TVP2	**XL**	8.38	**120**	215	58	2.1	2.1	4.5	195.5	143.5	187.8	–
N324-E-M1	**XL**	15.1	**120**	260	55	3	3	3.5	230	154	–	168.7
NU324-E-TVP2	**XL**	13.3	**120**	260	55	3	3	3.5	230	154	218.7	–
NU2324-E-M1	**XL**	23.2	**120**	260	86	3	3	7.2	230	154	218.7	–
NU424-M1	**XL**	30.8	**120**	310	72	5	5	6.9	260	170	243.9	–
NU1026-M1	**XL**	3.81	**130**	200	33	2	1.1	3.9	182	148	175.9	–
N226-E-TVP2	**XL**	6.51	**130**	230	40	3	3	1.2	209.5	153.5	–	164
NU226-E-TVP2	**XL**	6.5	**130**	230	40	3	3	1.2	209.5	153.5	201.2	–
NU2226-E-TVP2	**XL**	10.4	**130**	230	64	3	3	5.2	209.5	153.5	201.2	–
N326-E-M1	**XL**	18.4	**130**	280	58	4	4	3.5	247	167	–	181.7
NU326-E-TVP2	**XL**	16.2	**130**	280	58	4	4	3.5	247	167	235.2	–
NU2326-E-M1	**XL**	28.8	**130**	280	93	4	4	8.1	247	167	235.2	–



[1] 轴向位移 “s”
N 型与 NU 型



N 型安装尺寸

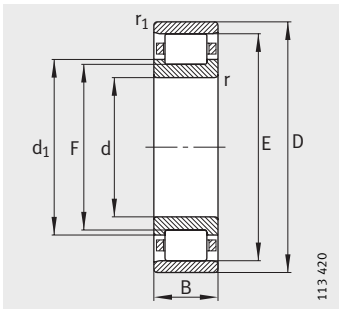


NU 型安装尺寸

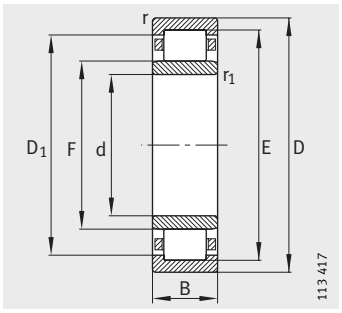
安装尺寸								基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a		d_b	D_a	D_b	D_c	r_a	r_{a1}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	min.	max.	min.	max.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
106	111	116	143	–	–	1.5	1	116 000	135 000	17 900	7 500	4 150
112	–	–	168	165	161	2.1	2.1	295 000	305 000	47 500	3 800	3 500
112	117	122	168	–	–	2.1	2.1	295 000	305 000	38 500	3 800	3 500
112	117	122	168	–	–	2.1	2.1	395 000	445 000	72 000	3 800	2 900
114	–	–	201	193	190	2.5	2.5	450 000	425 000	65 000	5 000	3 400
114	125	132	201	–	–	2.5	2.5	450 000	425 000	53 000	3 200	3 400
114	125	132	201	–	–	2.5	2.5	680 000	720 000	114 000	3 200	2 550
120	137	141	230	–	–	3	3	550 000	530 000	79 000	4 800	–
111	118	122	151	–	–	2	1	131 000	153 000	19 400	7 000	4 050
117	–	–	178	173	170	2.1	2.1	310 000	320 000	49 000	5 600	3 450
117	123	128	178	–	–	2.1	2.1	310 000	320 000	40 000	3 600	3 450
125	143	147	240	–	–	3	3	610 000	590 000	70 000	4 500	–
116	124	128	161	–	–	2	1	166 000	190 000	24 200	7 000	3 850
122	–	–	188	182	179	2	2	345 000	365 000	56 000	3 400	3 300
122	130	135	188	–	–	2.1	2.1	345 000	365 000	56 000	3 400	3 300
122	130	135	188	–	–	2.1	2.1	455 000	520 000	81 000	3 400	2 800
124	–	–	226	213	209	2.5	2.5	520 000	510 000	78 000	4 800	3 000
124	140	145	226	–	–	2.5	2.5	495 000	475 000	59 000	3 000	3 100
124	140	145	226	–	–	2.5	2.5	750 000	800 000	126 000	2 800	2 320
130	153	157	260	–	–	3	3	680 000	660 000	96 000	4 500	–
126	134	138	171	–	–	2	1	174 000	207 000	26 000	6 300	3 550
132	–	–	203	197	194	2.1	2.1	390 000	415 000	64 000	3 200	3 100
132	141	146	203	–	–	2.1	2.1	390 000	415 000	52 000	3 200	3 100
132	141	146	203	–	–	2.1	2.1	530 000	610 000	97 000	3 200	2 550
134	–	–	246	232	228	2.5	2.5	610 000	600 000	87 000	4 500	2 700
134	151	156	246	–	–	2.5	2.5	610 000	600 000	70 000	2 800	2 700
134	151	156	246	–	–	2.5	2.5	930 000	1 010 000	153 000	4 300	2 000
144	168	172	286	–	–	4	4	850 000	840 000	96 000	3 800	–
136	146	151	191	–	–	2	1	212 000	250 000	31 000	5 600	3 500
144	–	–	216	212	207	2.5	2.5	425 000	445 000	65 000	3 000	2 850
144	151	158	216	–	–	2.5	2.5	425 000	445 000	54 000	3 000	2 850
144	151	158	216	–	–	2.5	2.5	620 000	730 000	111 000	3 000	2 300
147	–	–	263	249	245	3	3	720 000	720 000	103 000	4 300	2 460
147	164	169	263	–	–	3	3	680 000	670 000	79 000	2 600	2 460
147	164	169	263	–	–	3	3	1 080 000	1 220 000	180 000	3 800	1 780

带保持架的圆柱滚子轴承

浮动轴承



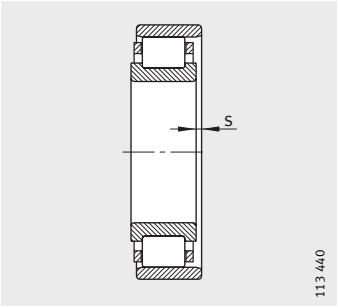
N



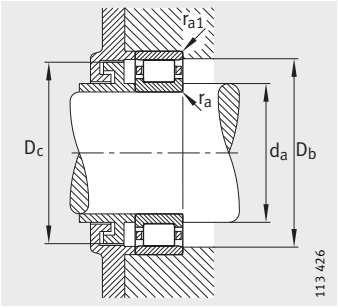
NU

尺寸表 （续）· 单位：mm

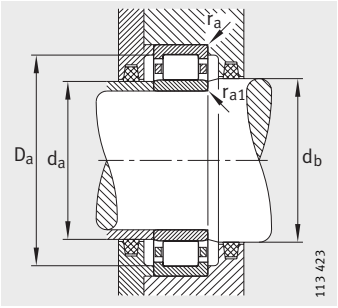
型号		质量	尺寸									
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NU1028-M1	**XL**	3.94	**140**	210	33	2	1.1	3.8	192	158	185.9	–
N228-E-M1	**XL**	9.3	**140**	250	42	3	3	2	225	169	–	179.4
NU228-E-M1	**XL**	9.31	**140**	250	42	3	3	2	225	169	216.7	–
NU2228-E-M1	**XL**	14.5	**140**	250	68	3	3	7	225	169	216.7	–
N328-E-M1	**XL**	22.5	**140**	300	62	4	4	5.2	264	180	–	195.4
NU328-E-TVP2	**XL**	20.1	**140**	300	62	4	4	5.2	264	180	251.7	–
NU2328-E-M1	**XL**	36	**140**	300	102	4	4	9.2	264	180	251.7	–
NU1030-M1	**XL**	4.93	**150**	225	35	2.1	1.5	4.2	205.5	169.5	199	–
N230-E-M1	**XL**	11.7	**150**	270	45	3	3	4	242	182	–	193.1
NU230-E-M1	**XL**	11.8	**150**	270	45	3	3	4	242	182	233.2	–
NU2230-E-M1	**XL**	18.4	**150**	270	73	3	3	7.5	242	182	233.2	–
N330-E-M1	**XL**	26.8	**150**	320	65	4	4	5.5	283	193	–	209.5
NU330-E-M1	**XL**	26.8	**150**	320	65	4	4	5.5	283	193	269.8	–
NU2330-E-M1	**XL**	43.2	**150**	320	108	4	4	9.7	283	193	269.8	–
NU1032-M1	**XL**	5.92	**160**	240	38	2.1	1.5	4.3	220	180	212.9	–
N232-E-M1	**XL**	14.6	**160**	290	48	3	3	4.1	259	195	–	206.8
NU232-E-M1	**XL**	14.6	**160**	290	48	3	3	4.1	259	195	249.6	–
NU2232-E-M1	**XL**	23.5	**160**	290	80	3	3	7.2	261	193	251.1	–
N332-E-M1	–	32.6	**160**	340	68	4	4	5.5	300	204	–	221.6
NU332-E-M1	–	31.8	**160**	340	68	4	4	5.6	300	204	286	–
NU2332-E-M1	–	51.5	**160**	340	114	4	4	9.9	300	204	286	–
NU1034-M1	**XL**	8.03	**170**	260	42	2.1	2.1	4.8	237	193	229.1	–
N234-E-M1	**XL**	18	**170**	310	52	4	4	4.3	279	207	–	218.4
NU234-E-M1	**XL**	18.1	**170**	310	52	4	4	4.3	279	207	268.5	–
NU2234-E-M1	**XL**	29.4	**170**	310	86	4	4	7.2	281	205	269.9	–
N334-E-M1	–	37.9	**170**	360	72	4	4	5.9	318	218	–	237
NU334-E-M1	–	38	**170**	360	72	4	4	6	318	218	301.6	–
NU2334-EX-M1	–	61.4	**170**	360	120	4	4	10.2	320	216	303	–
NU1036-M1	**XL**	10.5	**180**	280	46	2.1	2.1	5	255	205	245.9	–
N236-E-M1	**XL**	18.9	**180**	320	52	4	4	4.7	289	217	–	230.2
NU236-E-M1	**XL**	18.9	**180**	320	52	4	4	4.7	289	217	278.6	–
NU2236-E-M1	**XL**	30.5	**180**	320	86	4	4	7.2	291	215	280	–
NU336-E-M1	–	43.9	**180**	380	75	4	4	6.1	335	231	319.8	–
NU2336-EX-M1	–	71.8	**180**	380	126	4	4	10.5	339	227	320.8	–



[1] 轴向位移 “s”
N 型与 NU 型



N 型安装尺寸

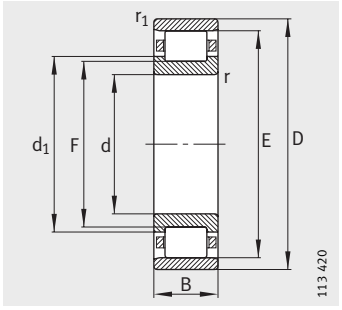


NU 型安装尺寸

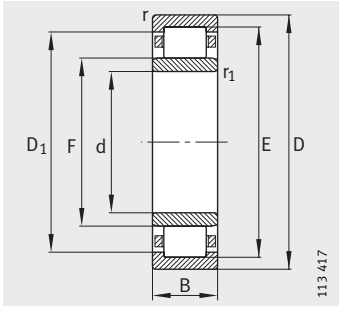
安装尺寸								基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a		d_b	D_a	D_b	D_c	r_a	r_{a1}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	min.	max.	min.	max.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
146	156	161	201	–	–	2	1	216 000	265 000	32 000	5 300	3 250
154	–	–	236	227	223	2.5	2.5	460 000	510 000	72 000	4 800	2 600
154	166	171	236	–	–	2.5	2.5	460 000	510 000	59 000	4 800	2 600
154	166	171	236	–	–	2.5	2.5	670 000	830 000	123 000	4 500	2 080
157	–	–	283	266	262	3	3	790 000	800 000	113 000	3 800	2 200
157	176	182	283	–	–	3	3	790 000	800 000	92 000	2 400	2 200
157	176	182	283	–	–	3	3	1 210 000	1 390 000	202 000	3 600	1 640
158	167	173	215	–	–	2.1	1.5	248 000	310 000	37 000	5 000	3 100
164	–	–	256	244	240	2.5	2.5	520 000	590 000	82 000	4 500	2 390
164	179	184	256	–	–	2.5	2.5	520 000	590 000	68 000	4 500	2 390
164	179	184	256	–	–	2.5	2.5	780 000	970 000	142 000	4 300	1 860
167	–	–	303	285	281	3	3	900 000	930 000	126 000	3 600	1 970
167	190	195	303	–	–	3	3	900 000	930 000	103 000	3 600	1 970
167	190	195	303	–	–	3	3	1 380 000	1 600 000	226 000	3 200	1 480
168	178	184	230	–	–	2.1	1.5	290 000	355 000	42 500	4 800	3 000
174	–	–	276	261	257	2.5	2.5	590 000	670 000	93 000	4 300	2 190
174	192	197	276	–	–	2.5	2.5	590 000	670 000	76 000	4 300	2 190
174	192	197	276	–	–	2.5	2.5	940 000	1 170 000	172 000	3 800	1 670
177	–	–	323	302	298	3	3	865 000	1 060 000	114 000	3 000	1 790
177	200	211	323	–	–	3	3	865 000	1 060 000	96 000	3 000	1 790
177	200	211	323	–	–	3	3	1 320 000	1 830 000	204 000	3 000	1 350
180	190	197	250	–	–	2.1	2.1	350 000	435 000	49 500	4 500	2 800
187	–	–	293	281	277	3	3	700 000	780 000	107 000	3 600	2 010
187	204	211	293	–	–	3	3	700 000	780 000	88 000	3 600	2 010
187	204	211	293	–	–	3	3	1 130 000	1 400 000	198 000	3 200	1 500
187	–	–	343	320	316	3	3	965 000	1 220 000	132 000	3 000	1 630
187	215	221	343	–	–	3	3	965 000	1 220 000	105 000	3 000	1 630
187	214	218	343	–	–	3	3	1 500 000	2 080 000	231 000	2 800	1 230
190	203	209	270	–	–	2.1	2.1	425 000	520 000	61 000	4 500	2 550
197	–	–	303	292	286	3	3	730 000	830 000	112 000	3 600	1 880
197	214	221	303	–	–	3	3	730 000	830 000	93 000	3 600	1 880
197	214	221	303	–	–	3	3	1 180 000	1 490 000	209 000	3 200	1 390
197	228	234	363	–	–	3	3	1 040 000	1 320 000	112 000	2 800	1 520
197	225	229	363	–	–	3	3	1 660 000	2 320 000	260 000	2 800	1 130

带保持架的圆柱滚子轴承

浮动轴承



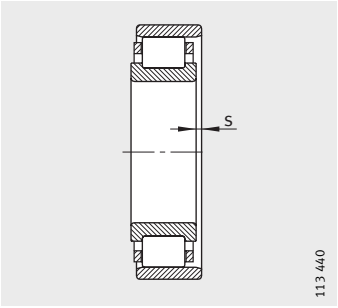
N



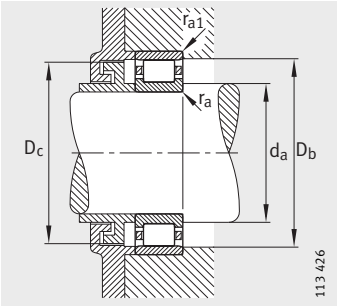
NU

尺寸表 （续）· 单位：mm

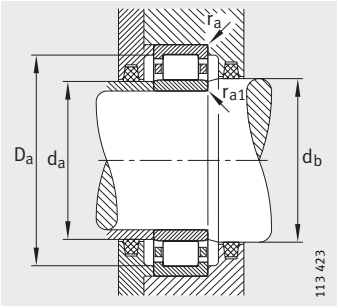
型号		质量	尺寸									
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NU1038-M1	**XL**	10.9	**190**	290	46	2.1	2.1	5	265	215	255.9	–
N238-E-M1	–	22.8	**190**	340	55	4	4	4.7	306	230	–	244
NU238-E-M1	–	22.8	**190**	340	55	4	4	4.7	306	230	295	–
NU2238-E-M1	–	37.1	**190**	340	92	4	4	8	308	228	296.4	–
NU338-E-M1	–	50.6	**190**	400	78	5	5	6.3	353	245	336	–
NU2338-EX-M1	–	83.1	**190**	400	132	5	5	11	360	240	340.5	–
NU1040-M1	**XL**	14.1	**200**	310	51	2.1	2.1	8.3	281	229	271.5	–
N240-E-M1	–	27.2	**200**	360	58	4	4	4.8	323	243	–	257.6
NU240-E-M1	–	27.2	**200**	360	58	4	4	4.8	323	243	311.5	–
NU2240-E-M1	–	44.7	**200**	360	98	4	4	8.2	325	241	312.9	–
NU340-E-M1	–	57.3	**200**	420	80	5	5	6.3	370	258	351.8	–
NU2340-EX-M1	–	95.6	**200**	420	138	5	5	11.3	377	253	356.9	–
NU1044-M1	–	20.5	**220**	340	56	3	3	6.2	310	250	298.9	–
NU244-E-M1	–	38.5	**220**	400	65	4	4	5.5	358	268	344.9	–
NU2244-EX-M1	–	61.6	**220**	400	108	4	4	8.4	367	259	349.4	–
NU344-E-M1	–	75.5	**220**	460	88	5	5	7	406	282	386	–
NU2344-EX-M1	–	121	**220**	460	145	5	5	11.9	413	277	391.2	–
NU1048-M1	–	19.8	**240**	360	56	3	3	6.4	330	270	318.9	–
N248-E-M1	–	51.5	**240**	440	72	4	4	6	393	293	–	312
NU248-E-M1	–	51.8	**240**	440	72	4	4	6	393	293	376.6	–
NU2248-EX-M1	–	82.8	**240**	440	120	4	4	10.2	399	287	380.7	–
NU348-E-M1	–	95.7	**240**	500	95	5	5	7.4	442	306	421.2	–
NU2348-EX-M1	–	151	**240**	500	155	5	5	13.3	447	303	424	–
NU1052-M1	–	29.7	**260**	400	65	4	4	7.2	364	296	351.3	–
NU252-E-M1	–	68.4	**260**	480	80	5	5	6.2	429	317	410.8	–
NU2252-E-M1	–	109	**260**	480	130	5	5	10.5	433	313	413.6	–
NU352-E-M1	–	121	**260**	540	102	6	6	10	477	337	454.6	–
NU2352-EX-M1	–	189	**260**	540	165	6	6	13.7	484	324	458.4	–
NU1056-M1	–	31.3	**280**	420	65	4	4	7.2	384	316	371.3	–
NU256-E-M1	–	72.1	**280**	500	80	5	5	6.3	449	337	430.8	–
NU2256-E-M1	–	114	**280**	500	130	5	5	10.5	453	333	436	–
NU356-E-M1	–	147	**280**	580	108	6	6	8.7	512	362	488	–
NU2356-EX-M1	–	234	**280**	580	175	6	6	13.8	521	351	493.8	–



[1] 轴向位移 “s”
N 型与 NU 型



N 型安装尺寸

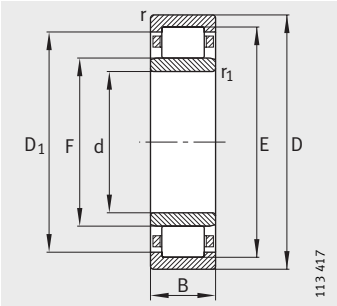


NU 型安装尺寸

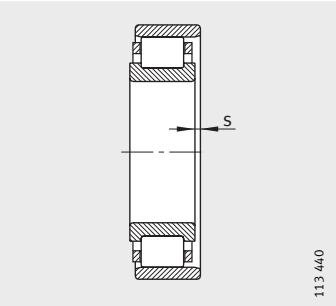
安装尺寸								基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a		d_b	D_a	D_b	D_c	r_a	r_{a1}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	min.	max.	min.	max.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
200	213	219	280	–	–	2.1	2.1	435 000	550 000	63 000	4 300	2 410
207	–	–	323	309	303	3	3	680 000	930 000	100 000	3 200	1 750
207	227	234	323	–	–	3	3	680 000	930 000	85 000	3 200	1 750
207	227	234	323	–	–	3	3	1 100 000	1 660 000	184 000	3 000	1 300
210	242	248	380	–	–	4	4	1 120 000	1 430 000	120 000	2 800	1 430
210	237.8	242.2	380	–	–	4	4	1 900 000	2 650 000	285 000	2 600	1 030
210	226	233	300	–	–	2.1	2.1	470 000	600 000	68 000	3 800	2 310
217	–	–	343	326	320	3	3	750 000	1 040 000	110 000	3 000	1 620
217	240	247	343	–	–	3	3	750 000	1 040 000	94 000	3 000	1 620
217	240	247	343	–	–	3	3	1 220 000	1 860 000	206 000	2 800	1 210
220	255	261	400	–	–	4	4	1 180 000	1 530 000	128 000	2 600	1 340
220	250.7	255.3	400	–	–	4	4	2 040 000	2 900 000	310 000	2 400	960
232	248	254	328	–	–	2.5	2.5	510 000	765 000	69 000	3 200	2 040
237	265	271	383	–	–	3	3	950 000	1 320 000	109 000	2 800	1 400
237	256.7	261.3	383	–	–	3	3	1 630 000	2 360 000	250 000	2 600	1 020
240	279	285	440	–	–	4	4	1 430 000	1 900 000	152 000	2 400	1 160
240	274.7	279.3	440	–	–	4	4	2 360 000	3 350 000	340 000	2 200	840
252	268	275	348	–	–	2.5	2.5	540 000	850 000	74 000	3 000	1 840
257	–	–	423	396	390	3	3	1 140 000	1 600 000	163 000	2 600	1 240
257	290	296	423	–	–	3	3	1 140 000	1 600 000	132 000	2 600	1 240
257	284.5	289.5	423	–	–	3	3	1 830 000	2 800 000	295 000	2 400	910
260	303	309	480	–	–	4	4	1 730 000	2 280 000	176 000	2 200	1 010
260	300.5	305.5	480	–	–	4	4	2 600 000	3 750 000	375 000	2 000	770
275	292	300	385	–	–	3	3	655 000	1 020 000	90 000	2 800	1 690
280	314	320	460	–	–	4	4	1 340 000	1 900 000	154 000	2 400	1 120
280	310	316	460	–	–	4	4	2 160 000	3 350 000	345 000	2 200	790
286	334.3	339.7	514	–	–	5	5	1 900 000	2 600 000	198 000	2 000	920
286	321.3	326.7	514	–	–	5	5	3 100 000	4 500 000	435 000	1 800	670
295	312	321	405	–	–	3	3	680 000	1 100 000	96 000	2 800	1 550
300	334	340	480	–	–	4	4	1 400 000	2 000 000	163 000	2 200	1 040
300	330	336	480	–	–	4	4	2 280 000	3 600 000	360 000	2 000	730
306	359	366	554	–	–	5	5	2 160 000	3 050 000	224 000	1 900	810
306	348	354	554	–	–	5	5	3 550 000	5 200 000	495 000	1 600	600

带保持架的圆柱滚子轴承

浮动轴承



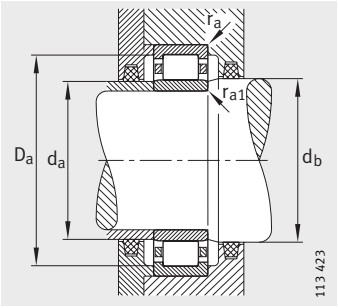
NU



1) 轴向位移 “s”
N 型与 NU 型

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸								
	m	d	D	B	r	r_1	s[1)]	E	F	D_1
	≈kg				min.	min.				≈
NU1060-M1	44.6	**300**	460	74	4	4	7.9	420	340	405.2
NU260-E-M1	90.4	**300**	540	85	5	5	6.9	484	364	464.6
NU2260-EX-M1	143	**300**	540	140	5	5	12.2	495	355	472.6
NU1064-M1	46.9	**320**	480	74	4	4	11.5	440	360	425.1
NU264-EX-M1	113	**320**	580	92	5	5	7.5	520	392	499.4
NU2264-EX-M1	180	**320**	580	150	5	5	11.9	530	380	506
NU1068-M1	63.2	**340**	520	82	5	5	12.5	475	385	458.2
NU1072-M1	66	**360**	540	82	5	5	12.5	495	405	478.1
NU2272-E-M1	254	**360**	650	170	6	6	15	588	428	562
NU1076-M1	69.1	**380**	560	82	5	5	9	515	425	498.1
NU2276-E-M1	288	**380**	680	175	6	6	13.8	615	451	588.8
NU1080-M1	89.8	**400**	600	90	5	5	13.5	550	450	531.5
NU1084-M1	92.9	**420**	620	90	5	5	9.6	570	470	551.5
NU1088-M1	107	**440**	650	94	6	6	9.8	597	493	577.6
NU1992-M1	63.1	**460**	620	74	4	4	8.4	578	502	562.8
NU1092-M1	125	**460**	680	100	6	6	11.2	624	516	603.9
NU1996-M1	74.2	**480**	650	78	5	5	6.8	605	525	589
NU1096-M1	129	**480**	700	100	6	6	10.7	644	536	623.9
NU10/500-M1	133	**500**	720	100	6	6	10.7	664	556	643.9
NU19/560-M1	105	**560**	750	85	5	5	9.6	700	610	682
NU10/560-M1	213	**560**	820	115	6	6	9.8	754	626	731
NU19/600-M1	125	**600**	800	90	5	5	9.9	748	652	730.7
NU19/670-M1	186	**670**	900	103	6	6	11.3	839	731	817
NU19/710-M1	213	**710**	950	106	6	6	9.3	886	774	867.7

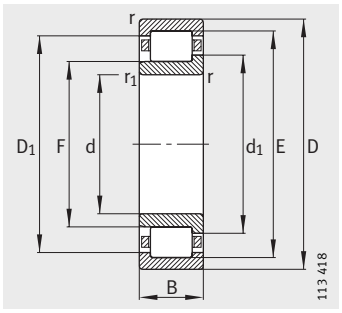


NU 型安装尺寸

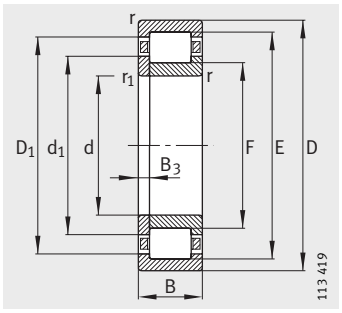
安装尺寸						基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a		d_b	D_a	r_a	r_{a1}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	min.	max.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
315	336	345	445	3	3	900 000	1 430 000	120 000	2 400	1 390
320	359	367	520	4	4	1 600 000	2 320 000	182 000	2 000	930
320	352	358	520	4	4	2 700 000	4 150 000	395 000	1 900	660
335	356	365	465	3	3	915 000	1 500 000	124 000	2 400	1 300
340	388.5	395.5	560	4	4	1 800 000	2 700 000	204 000	1 900	850
340	376.5	383.5	560	4	4	3 150 000	4 900 000	460 000	1 600	580
357	381	390	503	4	4	1 120 000	1 830 000	147 000	2 200	1 190
377	400	410	523	4	4	1 140 000	1 900 000	151 000	2 200	1 120
386	424	432	624	5	5	3 600 000	5 700 000	520 000	1 400	520
397	420	430	543	4	4	1 180 000	2 000 000	156 000	2 000	1 050
406	446	456	654	5	5	4 050 000	6 700 000	610 000	1 400	455
417	445	455	583	4	4	1 370 000	2 320 000	177 000	1 900	980
437	465	475	603	4	4	1 400 000	2 450 000	183 000	1 800	920
463	488	498	627	5	5	1 560 000	2 750 000	203 000	1 600	860
475	498	506	605	3	3	1 020 000	1 960 000	135 000	1 800	–
483	510	522	657	5	5	1 660 000	3 000 000	218 000	1 600	820
497	521	529	633	4	4	1 140 000	2 240 000	172 000	1 800	–
503	530	542	677	5	5	1 700 000	3 100 000	225 000	1 500	780
523	550	562	697	5	5	1 760 000	3 200 000	232 000	1 500	750
577	606	614	733	4	4	1 460 000	3 000 000	215 000	1 400	–
583	620	632	797	5	5	2 700 000	5 100 000	355 000	1 200	590
617	647	657	783	4	4	1 700 000	3 450 000	249 000	1 400	–
693	726	736	877	5	5	2 040 000	4 250 000	300 000	1 200	–
733	769	779	927	5	5	2 240 000	4 750 000	300 000	1 100	–

带保持架的圆柱滚子轴承

半定位轴承、定位轴承



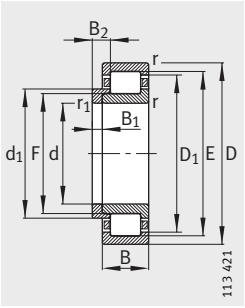
NJ 型
半定位轴承



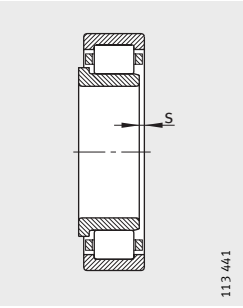
NUP 型
定位轴承

尺寸表 · 单位：mm

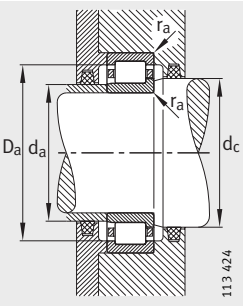
型号			质量 m		尺寸									
轴承	X-life	L 形斜挡圈	轴承 ≈kg	L 形斜挡圈 ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ202-E-TVP2	**XL**	–	0.049	–	**15**	35	11	0.6	0.3	1.6	30.3	19.3	28	21.6
NJ202-E-TVP2	**XL**	**HJ202-E**	0.049	0.005	**15**	35	11	0.6	0.3	–	30.3	19.3	28	21.6
NJ203-E-TVP2	**XL**	–	0.07	–	**17**	40	12	0.6	0.3	1.2	35.1	22.1	32.5	24.7
NJ203-E-TVP2	**XL**	**HJ203-E**	0.07	0.008	**17**	40	12	0.6	0.3	–	35.1	22.1	32.5	24.7
NUP203-E-TVP2	**XL**	–	0.073	–	**17**	40	12	0.6	0.3	–	35.1	22.1	32.5	24.7
NJ2203-E-TVP2	**XL**	–	0.053	–	**17**	40	16	0.6	0.3	1.7	35.1	22.1	32.5	24.7
NJ2203-E-TVP2	**XL**	**HJ2203-E**	0.053	0.008	**17**	40	16	0.6	0.3	–	35.1	22.1	32.5	24.7
NUP2203-E-TVP2	**XL**	–	0.055	–	**17**	40	16	0.6	0.6	–	35.1	22.1	32.5	24.7
NJ303-E-TVP2	**XL**	–	0.124	–	**17**	47	14	1	0.6	1.2	40.2	24.2	37.1	27.6
NJ303-E-TVP2	**XL**	**HJ303-E**	0.124	0.014	**17**	47	14	1	0.6	–	40.2	24.2	37.1	27.6
NUP303-E-TVP2	**XL**	–	0.142	–	**17**	47	14	1	0.6	–	40.2	24.2	37.1	27.6
NJ204-E-TVP2	**XL**	–	0.117	–	**20**	47	14	1	0.6	1	41.5	26.5	38.8	29.7
NJ204-E-TVP2	**XL**	**HJ204-E**	0.117	0.011	**20**	47	14	1	0.6	–	41.5	26.5	38.8	29.7
NUP204-E-TVP2	**XL**	–	0.119	–	**20**	47	14	1	0.6	–	41.5	26.5	38.8	29.7
NJ2204-E-TVP2	**XL**	–	0.15	–	**20**	47	18	1	0.6	1.8	41.5	26.5	38.8	29.7
NJ2204-E-TVP2	**XL**	**HJ2204-E**	0.15	0.012	**20**	47	18	1	0.6	–	41.5	26.5	38.8	29.7
NUP2204-E-TVP2	**XL**	–	0.154	–	**20**	47	18	1	0.6	–	41.5	26.5	38.8	29.7
NJ304-E-TVP2	**XL**	–	0.156	–	**20**	52	15	1.1	0.6	1	45.5	27.5	42.4	31.3
NJ304-E-TVP2	**XL**	**HJ304-E**	0.156	0.017	**20**	52	15	1.1	0.6	–	45.5	27.5	42.4	31.3
NUP304-E-TVP2	**XL**	–	0.16	–	**20**	52	15	1.1	0.6	–	45.5	27.5	42.4	31.3
NJ2304-E-TVP2	**XL**	–	0.219	–	**20**	52	21	1.1	0.6	1.9	45.5	27.5	42.4	31.3
NJ2304-E-TVP2	**XL**	**HJ2304-E**	0.219	0.019	**20**	52	21	1.1	0.6	–	45.5	27.5	42.4	31.3
NUP2304-E-TVP2	**XL**	–	0.224	–	**20**	52	21	1.1	0.6	–	45.5	27.5	42.4	31.3
NJ205-E-TVP2	**XL**	–	0.14	–	**25**	52	15	1	0.6	1.2	46.5	31.5	43.8	34.7
NJ205-E-TVP2	**XL**	**HJ205-E**	0.14	0.014	**25**	52	15	1	0.6	–	46.5	31.5	43.8	34.7
NUP205-E-TVP2	**XL**	–	0.145	–	**25**	52	15	1	0.6	–	46.5	31.5	43.8	34.7
NJ2205-E-TVP2	**XL**	–	0.17	–	**25**	52	18	1	0.6	1.7	46.5	31.5	43.8	34.7
NJ2205-E-TVP2	**XL**	**HJ2205-E**	0.17	0.015	**25**	52	18	1	0.6	–	46.5	31.5	43.8	34.7
NUP2205-E-TVP2	**XL**	–	0.174	–	**25**	52	18	1	0.6	–	46.5	31.5	43.8	34.7
NJ305-E-TVP2	**XL**	–	0.25	–	**25**	62	17	1.1	1.1	1.5	54	34	50.7	38.1
NJ305-E-TVP2	**XL**	**HJ305-E**	0.25	0.025	**25**	62	17	1.1	1.1	–	54	34	50.7	38.1
NUP305-E-TVP2	**XL**	–	0.256	–	**25**	62	17	1.1	1.1	–	54	34	50.7	38.1
NJ2305-E-TVP2	**XL**	–	0.356	–	**25**	62	24	1.1	1.1	1.9	54	34	50.7	38.1
NJ2305-E-TVP2	**XL**	**HJ2305-E**	0.356	0.027	**25**	62	24	1.1	1.1	–	54	34	50.7	38.1
NUP2305-E-TVP2	**XL**	–	0.364	–	**25**	62	24	1.1	1.1	–	54	34	50.7	38.1



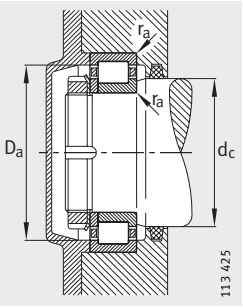
NJ + HJ 型
定位轴承



1) 轴向位移 “s”
NJ 型



NJ 型安装尺寸



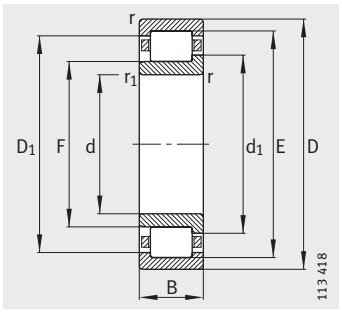
NUP 型安装尺寸

安装尺寸								基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	17.4	18.5	22	32.6	0.6	15 100	10 400	1 460	22 000	17 600
2.5	5	–	17.4	–	22	32.6	0.6	15 100	10 400	1 460	22 000	17 600
–	–	–	21	21.5	28	36	0.6	20 800	14 600	2 100	18 000	15 400
3	5.5	–	21	–	28	36	0.6	20 800	14 600	2 100	18 000	15 400
–	–	2.5	21	–	28	36	0.6	20 800	14 600	2 110	18 000	15 400
–	–	–	21	21.5	26	36	0.6	28 500	21 900	3 500	18 000	13 300
3	6	–	21	–	26	36	0.6	28 500	21 900	3 500	18 000	13 300
–	–	3	21	–	26	36	0.6	28 500	21 900	3 500	18 000	13 300
–	–	–	21.2	23.5	28	42.8	1	30 000	21 200	3 300	16 000	13 700
4	6.5	–	21.2	–	28	42.8	1	30 000	21 200	3 300	16 000	13 700
–	–	2.5	21.2	–	28	42.8	1	30 000	21 200	3 250	16 000	13 700
–	–	–	24	26	32	41	1	32 500	24 700	3 850	16 000	13 100
3	5.5	–	24	–	32	41	1	32 500	24 700	3 850	16 000	13 100
–	–	2.5	24	–	32	41	1	32 500	24 700	3 850	16 000	13 100
–	–	–	24	26	32	41	1	38 500	31 000	5 000	16 000	11 400
3	6.5	–	24	–	32	41	1	38 500	31 000	5 000	16 000	11 400
–	–	3.5	24	–	32	41	1	38 500	31 000	5 000	16 000	11 400
–	–	–	24	27	33	45	1	36 500	26 000	4 050	14 000	12 100
4	6.5	–	24	–	33	45	1	36 500	26 000	4 050	14 000	12 100
–	–	2.5	24	–	33	45	1	36 500	26 000	4 050	14 000	12 100
–	–	–	24	27	33	45	1	48 500	38 000	6 300	14 000	9 900
4	7.5	–	24	–	33	45	1	48 500	38 000	6 300	14 000	9 900
–	–	3.5	24	–	33	45	1	48 500	38 000	6 300	14 000	9 900
–	–	–	29	31	37	46	1	34 500	27 500	4 350	15 000	11 800
3	6	–	29	–	37	46	1	34 500	27 500	4 350	15 000	11 800
–	–	3	29	–	37	46	1	34 500	27 500	4 350	15 000	11 800
–	–	–	29	31	37	46	1	41 500	34 500	5 700	15 000	9 800
3	6.5	–	29	–	37	46	1	41 500	34 500	5 700	15 000	9 800
–	–	3.5	29	–	37	46	1	41 500	34 500	5 700	15 000	9 800
–	–	–	32	33	40	55	1	48 000	36 500	5 800	12 000	10 200
4	7	–	32	–	40	55	1	48 000	36 500	5 800	12 000	10 200
–	–	3	32	–	40	55	1	48 000	36 500	5 800	12 000	10 200
–	–	–	32	33	40	55	1	66 000	55 000	9 400	12 000	8 400
4	8	–	32	–	40	55	1	66 000	55 000	9 400	12 000	8 400
–	–	4	32	–	40	55	1	66 000	55 000	9 400	12 000	8 400

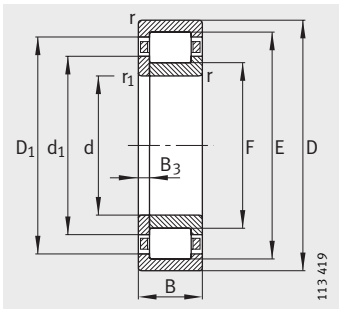
2) 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 D_1 与 d_1。

带保持架的圆柱滚子轴承

半定位轴承、定位轴承



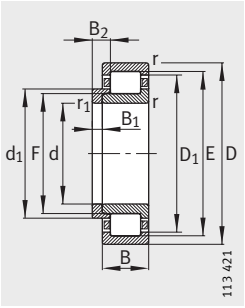
NJ 型
半定位轴承



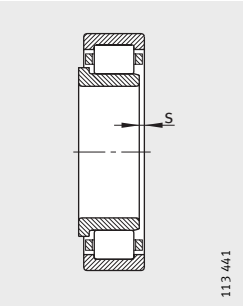
NUP 型
定位轴承

尺寸表 （续）· 单位：mm

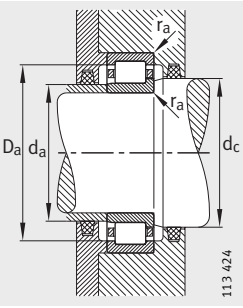
型号			质量 m		尺寸									
轴承	X-life	L 形斜挡圈	轴承 ≈kg	L 形斜挡圈 ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ206-E-TVP2	**XL**	–	0.213	–	**30**	62	16	1	0.6	1.5	55.5	37.5	52.5	41.1
NJ206-E-TVP2	**XL**	**HJ206-E**	0.213	0.024	**30**	62	16	1	0.6	–	55.5	37.5	52.5	41.1
NUP206-E-TVP2	**XL**	–	0.219	–	**30**	62	16	1	0.6	–	55.5	37.5	52.5	41.1
NJ2206-E-TVP2	**XL**	–	0.261	–	**30**	62	20	1	0.6	1.6	55.5	37.5	52.5	41.3
NJ2206-E-TVP2	**XL**	**HJ2206-E**	0.261	0.025	**30**	62	20	1	0.6	–	55.5	37.5	52.5	41.3
NUP2206-E-TVP2	**XL**	–	0.268	–	**30**	62	20	1	0.6	–	55.5	37.5	52.5	41.3
NJ306-E-TVP2	**XL**	–	0.376	–	**30**	72	19	1.1	1.1	1.2	62.5	40.5	59.2	45
NJ306-E-TVP2	**XL**	**HJ306-E**	0.376	0.042	**30**	72	19	1.1	1.1	–	62.5	40.5	59.2	45
NUP306-E-TVP2	**XL**	–	0.385	–	**30**	72	19	1.1	1.1	–	62.5	40.5	59.2	45
NJ2306-E-TVP2	**XL**	–	0.54	–	**30**	72	27	1.1	1.1	2.2	62.5	40.5	59.2	45
NJ2306-E-TVP2	**XL**	**HJ2306-E**	0.54	0.044	**30**	72	27	1.1	1.1	–	62.5	40.5	59.2	45
NUP2306-E-TVP2	**XL**	–	0.551	–	**30**	72	27	1.1	1.1	–	62.5	40.5	59.2	45
NJ406-M1	**XL**	–	0.859	–	**30**	90	23	1.5	1.5	2.3	73	45	68.4	50.3
NJ406-M1	**XL**	**HJ406**	0.859	0.082	**30**	90	23	1.5	1.5	–	73	45	68.4	50.3
NJ207-E-TVP2	**XL**	–	0.309	–	**35**	72	17	1.1	0.6	0.7	64	44	61	48
NJ207-E-TVP2	**XL**	**HJ207-E**	0.309	0.032	**35**	72	17	1.1	0.6	–	64	44	61	48
NUP207-E-TVP2	**XL**	–	0.317	–	**35**	72	17	1.1	0.6	–	64	44	61	48
NJ2207-E-TVP2	**XL**	–	0.416	–	**35**	72	23	1.1	0.6	2.2	64	44	61	48
NJ2207-E-TVP2	**XL**	**HJ2207-E**	0.416	0.035	**35**	72	23	1.1	0.6	–	64	44	61	48
NUP2207-E-TVP2	**XL**	–	0.427	–	**35**	72	23	1.1	0.6	–	64	44	61	48
NJ307-E-TVP2	**XL**	–	0.496	–	**35**	80	21	1.5	1.1	0.6	70.2	46.2	66.6	51
NJ307-E-TVP2	**XL**	**HJ307-E**	0.496	0.06	**35**	80	21	1.5	1.1	–	70.2	46.2	66.6	51
NUP307-E-TVP2	**XL**	–	0.506	–	**35**	80	21	1.5	1.1	–	70.2	46.2	66.6	51
NJ2307-E-TVP2	**XL**	–	0.736	–	**35**	80	31	1.5	1.1	2.1	70.2	46.2	66.6	51
NJ2307-E-TVP2	**XL**	**HJ2307-E**	0.736	0.063	**35**	80	31	1.5	1.1	–	70.2	46.2	66.6	51
NUP2307-E-TVP2	**XL**	–	0.751	–	**35**	80	31	1.5	1.5	–	70.2	46.2	66.6	51
NJ407-M1	**XL**	–	1.16	–	**35**	100	25	1.5	1.5	2.6	83	53	78.2	58.8
NJ407-M1	**XL**	**HJ407**	1.16	0.127	**35**	100	25	1.5	1.5	–	83	53	78.2	58.8



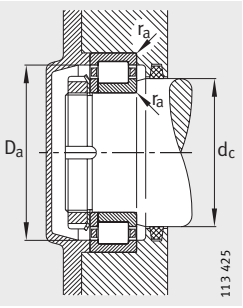
NJ + HJ 型
定位轴承



1) 轴向位移 “s”
NJ 型



NJ 型安装尺寸



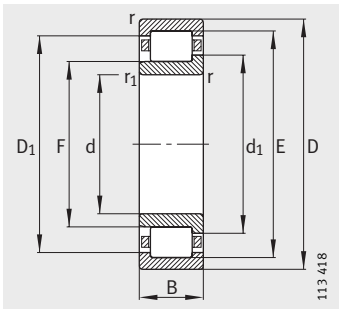
NUP 型安装尺寸

安装尺寸								基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	34	37	44	56	1	45 000	36 000	5 700	12 000	9 800
4	7	–	34	–	44	56	1	45 000	36 000	5 700	12 000	9 800
–	–	3	34	–	44	56	1	45 000	36 000	5 700	12 000	9 800
–	–	–	34	37	44	56	1	57 000	48 500	8 100	12 000	8 200
4	7.5	–	34	–	44	56	1	57 000	48 500	8 100	12 000	8 200
–	–	3.5	34	–	44	56	1	57 000	48 500	8 100	12 000	8 200
–	–	–	37	40	48	65	1	61 000	48 000	8 000	10 000	9 000
5	8.5	–	37	–	48	65	1	61 000	48 000	8 000	10 000	9 000
–	–	3.5	37	–	48	65	1	61 000	48 000	8 000	10 000	9 000
–	–	–	37	40	48	65	1	86 000	75 000	13 200	10 000	7 300
5	9.5	–	37	–	48	65	1	86 000	75 000	13 200	10 000	7 300
–	–	4.5	37	–	48	65	1	86 000	75 000	13 200	10 000	7 300
–	–	–	41	44	52	79	1.5	83 000	64 000	8 500	14 000	–
7	11.5	–	41	–	52	79	1.5	83 000	64 000	8 500	14 000	–
–	–	–	39	43	50	65	1	58 000	48 500	7 900	10 000	8 300
4	7	–	39	–	50	65	1	58 000	48 500	7 900	10 000	8 300
–	–	3	39	–	50	65	1	58 000	48 500	7 900	10 000	8 300
–	–	–	39	43	50	65	1	72 000	64 000	10 800	10 000	7 300
4	8.5	–	39	–	50	65	1	72 000	64 000	10 800	10 000	7 300
–	–	4.5	39	–	50	65	1	72 000	64 000	10 800	10 000	7 300
–	–	–	42	45	53	71	1.5	76 000	63 000	10 700	9 000	8 100
6	9.5	–	42	–	53	71	1.5	76 000	63 000	10 700	9 000	8 100
–	–	3.5	42	–	53	71	1.5	76 000	63 000	10 700	9 000	8 100
–	–	–	42	45	53	71	1.5	108 000	98 000	17 400	9 000	6 700
6	11	–	42	–	53	71	1.5	108 000	98 000	17 400	9 000	6 700
–	–	5	42	–	53	71	1.5	108 000	98 000	17 400	9 000	6 700
–	–	–	46	52	61	89	1.5	102 000	83 000	13 600	12 000	–
8	13	–	46	–	61	89	1.5	102 000	83 000	13 600	12 000	–

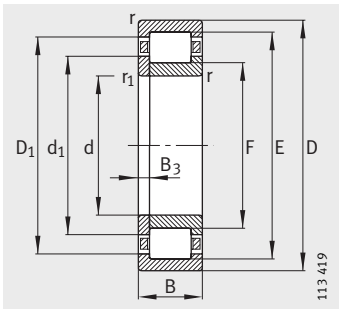
2) 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 D_1 与 d_1。

带保持架的圆柱滚子轴承

半定位轴承、定位轴承



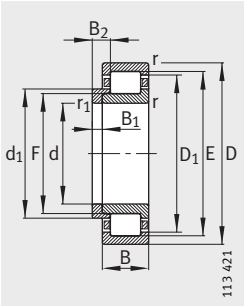
NJ 型
半定位轴承



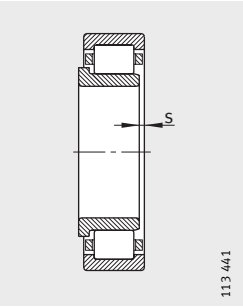
NUP 型
定位轴承

尺寸表 （续）· 单位：mm

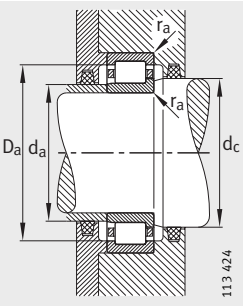
型号			质量 m		尺寸									
轴承	X-life	L 形斜挡圈	轴承 ≈kg	L 形斜挡圈 ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ208-E-TVP2	**XL**	–	0.389	–	**40**	80	18	1.1	1.1	1	71.5	49.5	68.3	54
NJ208-E-TVP2	**XL**	**HJ208-E**	0.389	0.049	**40**	80	18	1.1	1.1	–	71.5	49.5	68.3	54
NUP208-E-TVP2	**XL**	–	0.399	–	**40**	80	18	1.1	1.1	–	71.5	49.5	68.3	54
NJ2208-E-TVP2	**XL**	–	0.504	–	**40**	80	23	1.1	1.1	1.5	71.5	49.5	68.3	54
NJ2208-E-TVP2	**XL**	**HJ2208-E**	0.504	0.05	**40**	80	23	1.1	1.1	–	71.5	49.5	68.3	54
NUP2208-E-TVP2	**XL**	–	0.518	–	**40**	80	23	1.1	1.1	–	71.5	49.5	68.3	54
NJ308-E-TVP2	**XL**	–	0.674	–	**40**	90	23	1.5	1.5	1.3	80	52	75.9	57.6
NJ308-E-TVP2	**XL**	**HJ308-E**	0.674	0.087	**40**	90	23	1.5	1.5	–	80	52	75.9	57.6
NUP308-E-TVP2	**XL**	–	0.688	–	**40**	90	23	1.5	1.5	–	80	52	75.9	57.6
NJ2308-E-TVP2	**XL**	–	0.978	–	**40**	90	33	1.5	1.5	2.7	80	52	75.9	57.6
NJ2308-E-TVP2	**XL**	**HJ2308-E**	0.978	0.091	**40**	90	33	1.5	1.5	–	80	52	75.9	57.6
NUP2308-E-TVP2	**XL**	–	0.999	–	**40**	90	33	1.5	1.5	–	80	52	75.9	57.6
NJ408-M1	**XL**	–	1.5	–	**40**	110	27	2	2	2.8	92	58	86.4	64.6
NJ408-M1	**XL**	**HJ408**	1.5	0.148	**40**	110	27	2	2	–	92	58	86.4	64.6
NJ209-E-TVP2	**XL**	–	0.445	–	**45**	85	19	1.1	1.1	1.9	76.5	54.5	73.3	59
NJ209-E-TVP2	**XL**	**HJ209-E**	0.445	0.054	**45**	85	19	1.1	1.1	–	76.5	54.5	73.3	59
NUP209-E-TVP2	**XL**	–	0.457	–	**45**	85	19	1.1	1.1	–	76.5	54.5	73.3	59
NJ2209-E-TVP2	**XL**	–	0.544	–	**45**	85	23	1.1	1.1	1.5	76.5	54.5	73.3	59
NJ2209-E-TVP2	**XL**	**HJ2209-E**	0.544	0.055	**45**	85	23	1.1	1.1	–	76.5	54.5	73.3	59
NUP2209-E-TVP2	**XL**	–	0.559	–	**45**	85	23	1.1	1.1	–	76.5	54.5	73.3	59
NJ309-E-TVP2	**XL**	–	0.913	–	**45**	100	25	1.5	1.5	1	88.5	58.5	84.1	64.4
NJ309-E-TVP2	**XL**	**HJ309-E**	0.913	0.109	**45**	100	25	1.5	1.5	–	88.5	58.5	84.1	64.4
NUP309-E-TVP2	**XL**	–	0.937	–	**45**	100	25	1.5	1.5	–	88.5	58.5	84.1	64.4
NJ2309-E-TVP2	**XL**	–	1.33	–	**45**	100	36	1.5	1.5	2.5	88.5	58.5	84.1	64.4
NJ2309-E-TVP2	**XL**	**HJ2309-E**	1.33	0.115	**45**	100	36	1.5	1.5	–	88.5	58.5	84.1	64.4
NUP2309-E-TVP2	**XL**	–	1.36	–	**45**	100	36	1.5	1.5	–	88.5	58.5	84.1	64.4
NJ409-M1	**XL**	–	1.84	–	**45**	120	29	2	2	2.9	100.5	64.5	94.6	71.6
NJ409-M1	**XL**	**HJ409**	1.84	0.181	**45**	120	29	2	2	–	100.5	64.5	94.6	71.6



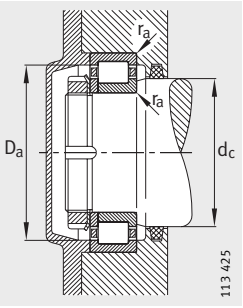
NJ + HJ 型
定位轴承



1) 轴向位移 “s”
NJ 型



NJ 型安装尺寸



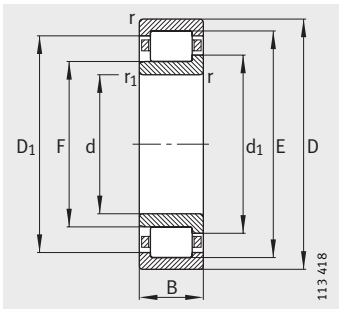
NUP 型安装尺寸

安装尺寸								基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	47	49	56	73	1	63 000	53 000	8 700	9 000	7 600
5	8.5	–	47	–	56	73	1	63 000	53 000	8 700	9 000	7 600
–	–	3.5	47	–	56	73	1	63 000	53 000	8 700	9 000	7 600
–	–	–	47	49	56	73	1	83 000	75 000	12 900	9 000	6 400
5	9	–	47	–	56	73	1	83 000	75 000	12 900	9 000	6 400
–	–	4	47	–	56	73	1	83 000	75 000	12 900	9 000	6 400
–	–	–	49	51	60	81	1.5	95 000	78 000	12 900	7 500	7 300
7	11	–	49	–	60	81	1.5	95 000	78 000	12 900	7 500	7 300
–	–	4	49	–	60	81	1.5	95 000	78 000	12 900	7 500	7 300
–	–	–	49	51	60	81	1.5	132 000	119 000	20 700	7 500	6 000
7	12.5	–	49	–	60	81	1.5	132 000	119 000	20 700	7 500	6 000
–	–	5.5	49	–	60	81	1.5	132 000	119 000	20 700	7 500	6 000
–	–	–	53	57	67	97	2	119 000	95 000	15 800	11 000	–
8	13	–	53	–	67	97	2	119 000	95 000	15 800	11 000	–
–	–	–	52	54	61	78	1	72 000	63 000	10 600	8 500	7 100
5	8.5	–	52	–	61	78	1	72 000	63 000	10 600	8 500	7 100
–	–	3.5	52	–	61	78	1	72 000	63 000	10 600	8 500	7 100
–	–	–	52	54	61	78	1	87 000	82 000	14 100	8 500	5 800
5	9	–	52	–	61	78	1	87 000	82 000	14 100	8 500	5 800
–	–	4	52	–	61	78	1	87 000	82 000	14 100	8 500	5 800
–	–	–	54	57	66	91	1.5	115 000	98 000	16 400	6 700	6 500
7	11.5	–	54	–	66	91	1.5	115 000	98 000	16 400	6 700	6 500
–	–	4.5	54	–	66	91	1.5	115 000	98 000	16 400	6 700	6 500
–	–	–	54	57	66	91	1.5	162 000	153 000	27 000	6 700	5 400
7	13	–	54	–	66	91	1.5	162 000	153 000	27 000	6 700	5 400
–	–	6	54	–	66	91	1.5	162 000	153 000	27 000	6 700	5 400
–	–	–	58	63	74	107	2	143 000	119 000	16 000	6 000	–
8	13.5	–	58	–	74	107	2	143 000	119 000	16 000	6 000	–

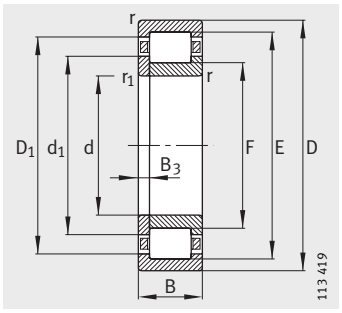
2) 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 D_1 与 d_1。

带保持架的圆柱滚子轴承

半定位轴承、定位轴承



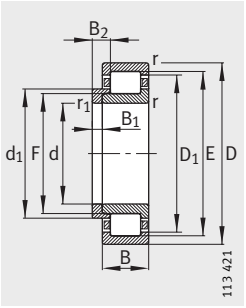
NJ 型
半定位轴承



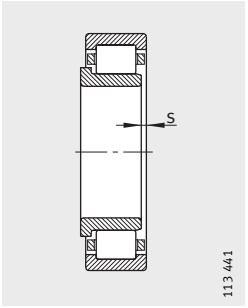
NUP 型
定位轴承

尺寸表 （续）· 单位：mm

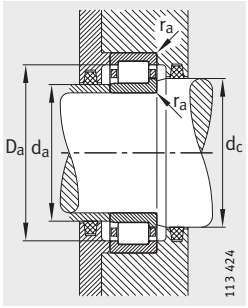
型号			质量 m		尺寸									
轴承	X-life	L 形斜挡圈	轴承 ≈kg	L 形斜挡圈 ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ210-E-TVP2	**XL**	–	0.503	–	**50**	90	20	1.1	1.1	1.3	81.5	59.5	78.3	64
NJ210-E-TVP2	**XL**	**HJ210-E**	0.503	0.06	**50**	90	20	1.1	1.1	–	81.5	59.5	78.3	64
NUP210-E-TVP2	**XL**	–	0.517	–	**50**	90	20	1.1	1.1	–	81.5	59.5	78.3	64
NJ2210-E-TVP2	**XL**	–	0.586	–	**50**	90	23	1.1	1.1	1.3	81.5	59.5	78.3	64
NJ2210-E-TVP2	**XL**	**HJ210-E**	0.586	0.06	**50**	90	23	1.1	1.1	–	81.5	59.5	78.3	64
NUP2210-E-TVP2	**XL**	–	0.597	–	**50**	90	23	1.1	1.1	–	81.5	59.5	78.3	64
NJ310-E-TVP2	**XL**	–	1.19	–	**50**	110	27	2	2	1.7	97	65	92.5	71.3
NJ310-E-TVP2	**XL**	**HJ310-E**	1.19	0.149	**50**	110	27	2	2	–	97	65	92.5	71.3
NUP310-E-TVP2	**XL**	–	1.21	–	**50**	110	27	2	2	–	97	65	92.5	71.3
NJ2310-E-TVP2	**XL**	–	1.77	–	**50**	110	40	2	2	4.2	97	65	92.5	71.3
NJ2310-E-TVP2	**XL**	**HJ2310-E**	1.77	0.156	**50**	110	40	2	2	–	97	65	92.5	71.3
NUP2310-E-TVP2	**XL**	–	1.82	–	**50**	110	40	2	2	–	97	65	92.5	71.3
NJ410-M1	**XL**	–	2.36	–	**50**	130	31	2.1	2.1	3	110.8	70.8	104.3	78.6
NJ410-M1	**XL**	**HJ410**	2.36	0.238	**50**	130	31	2.1	2.1	–	110.8	70.8	104.3	78.6
NJ211-E-TVP2	**XL**	–	0.679	–	**55**	100	21	1.5	1.1	0.8	90	66	86.6	70.8
NJ211-E-TVP2	**XL**	**HJ211-E**	0.679	0.087	**55**	100	21	1.5	1.1	–	90	66	86.6	70.8
NUP211-E-TVP2	**XL**	–	0.693	–	**55**	100	21	1.5	1.1	–	90	66	86.6	70.8
NJ2211-E-TVP2	**XL**	–	0.812	–	**55**	100	25	1.5	1.1	1.3	90	66	86.6	70.8
NJ2211-E-TVP2	**XL**	**HJ2211-E**	0.812	0.087	**55**	100	25	1.5	1.1	–	90	66	86.6	70.8
NUP2211-E-TVP2	**XL**	–	0.828	–	**55**	100	25	1.5	1.1	–	90	66	86.6	70.8
NJ311-E-TVP2	**XL**	–	1.51	–	**55**	120	29	2	2	1.8	106.5	70.5	101.4	77.5
NJ311-E-TVP2	**XL**	**HJ311-E**	1.51	0.192	**55**	120	29	2	2	–	106.5	70.5	101.4	77.5
NUP311-E-TVP2	**XL**	–	1.54	–	**55**	120	29	2	2	–	106.5	70.5	101.4	77.5
NJ2311-E-TVP2	**XL**	–	2.27	–	**55**	120	43	2	2	3.3	106.5	70.5	101.4	77.5
NJ2311-E-TVP2	**XL**	**HJ2311-E**	2.27	0.2	**55**	120	43	2	2	–	106.5	70.5	101.4	77.5
NUP2311-E-TVP2	**XL**	–	2.31	–	**55**	120	43	2	2	–	106.5	70.5	101.4	77.5
NJ411-M1	**XL**	–	2.88	–	**55**	140	33	2.1	2.1	3.3	117.2	77.2	110.7	85
NJ411-M1	**XL**	**HJ411**	2.88	0.302	**55**	140	33	2.1	2.1	–	117.2	77.2	110.7	85



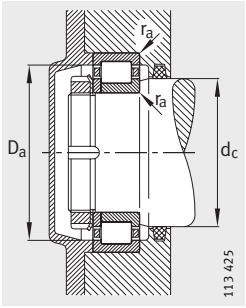
NJ + HJ 型
定位轴承



1) 轴向位移 “s”
NJ 型



NJ 型安装尺寸



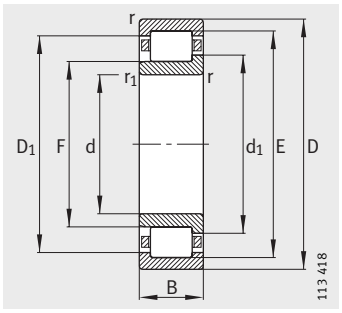
NUP 型安装尺寸

安装尺寸								基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	57	58	67	83	1	75 000	69 000	11 500	8 000	6 700
5	9	–	57	–	67	83	1	75 000	69 000	11 500	8 000	6 700
–	–	4	57	–	67	83	1	75 000	69 000	11 500	8 000	6 700
–	–	–	57	58	67	83	1	92 000	88 000	15 300	8 000	5 400
5	9	–	57	–	67	83	1	92 000	88 000	15 300	8 000	5 400
–	–	4	57	–	67	83	1	92 000	88 000	15 300	8 000	5 400
–	–	–	61	63	73	99	2	130 000	113 000	19 100	6 300	6 100
8	13	–	61	–	73	99	2	130 000	113 000	19 100	6 300	6 100
–	–	5	61	–	73	99	2	130 000	113 000	19 100	6 300	6 100
–	–	–	61	63	73	99	2	192 000	187 000	33 000	6 300	5 000
8	14.5	–	61	–	73	99	2	192 000	187 000	33 000	6 300	5 000
–	–	6.5	61	–	73	99	2	192 000	187 000	33 000	6 300	5 000
–	–	–	64	69	81	116	2	175 000	148 000	20 200	8 500	–
9	14.5	–	64	–	81	116	2	175 000	148 000	20 200	8 500	–
–	–	–	62	65	73	91	1.5	99 000	95 000	16 300	7 000	5 800
6	9.5	–	62	–	73	91	1.5	99 000	95 000	16 300	7 000	5 800
–	–	3.5	62	–	73	91	1.5	99 000	95 000	16 300	7 000	5 800
–	–	–	62	65	73	91	1.5	117 000	118 000	20 700	7 000	4 750
6	10	–	62	–	73	91	1.5	117 000	118 000	20 700	7 000	4 750
–	–	4	62	–	73	91	1.5	117 000	118 000	20 700	7 000	4 750
–	–	–	66	69	80	109	2	159 000	139 000	23 600	5 600	6 000
9	14	–	66	–	80	109	2	159 000	139 000	23 600	5 600	6 000
–	–	5	66	–	80	109	2	159 000	139 000	23 600	5 600	5 600
–	–	–	66	69	80	109	2	235 000	230 000	41 000	5 600	4 600
9	15.5	–	66	–	80	109	2	235 000	230 000	41 000	5 600	4 600
–	–	6.5	66	–	80	109	2	235 000	230 000	41 000	5 600	4 600
–	–	–	69	76	87	126	2.1	187 000	164 000	28 000	8 000	–
10	16.5	–	69	–	87	126	2.1	187 000	164 000	28 000	8 000	–

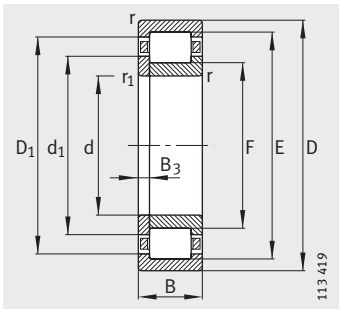
2) 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 D_1 与 d_1。

带保持架的圆柱滚子轴承

半定位轴承、定位轴承



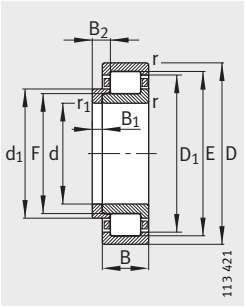
NJ 型
半定位轴承



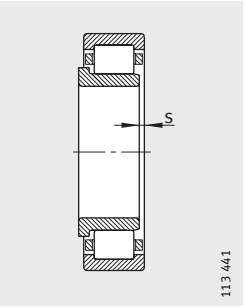
NUP 型
定位轴承

尺寸表 （续）· 单位：mm

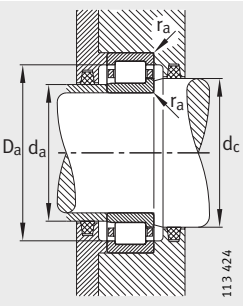
型号			质量 m		尺寸									
轴承	X-life	L 形斜挡圈	轴承 ≈kg	L 形斜挡圈 ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ212-E-TVP2	**XL**	–	0.845	–	**60**	110	22	1.5	1.5	1.6	100	72	96.1	77.6
NJ212-E-TVP2	**XL**	**HJ212-E**	0.845	0.106	**60**	110	22	1.5	1.5	–	100	72	96.1	77.6
NUP212-E-TVP2	**XL**	–	0.865	–	**60**	110	22	1.5	1.5	–	100	72	96.1	77.6
NJ2212-E-TVP2	**XL**	–	1.1	–	**60**	110	28	1.5	1.5	1.6	100	72	96.1	77.6
NJ2212-E-TVP2	**XL**	**HJ212-E**	1.1	0.106	**60**	110	28	1.5	1.5	–	100	72	96.1	77.6
NUP2212-E-TVP2	**XL**	–	1.12	–	**60**	110	28	1.5	1.5	–	100	72	96.1	77.6
NJ312-E-TVP2	**XL**	–	1.89	–	**60**	130	31	2.1	2.1	1.8	115	77	109.6	84.4
NJ312-E-TVP2	**XL**	**HJ312-E**	1.89	0.229	**60**	130	31	2.1	2.1	–	115	77	109.6	84.4
NUP312-E-TVP2	**XL**	–	1.93	–	**60**	130	31	2.1	2.1	–	115	77	109.6	84.4
NJ2312-E-TVP2	**XL**	–	2.83	–	**60**	130	46	2.1	2.1	3.5	115	77	109.6	84.4
NJ2312-E-TVP2	**XL**	**HJ2312-E**	2.83	0.238	**60**	130	46	2.1	2.1	–	115	77	109.6	84.4
NUP2312-E-TVP2	**XL**	–	2.88	–	**60**	130	46	2.1	2.1	–	115	77	109.6	84.4
NJ412-M1	**XL**	–	3.42	–	**60**	150	35	2.1	2.1	3.4	127	83	119.5	91.6
NJ412-M1	**XL**	**HJ412**	3.42	0.347	**60**	150	35	2.1	2.1	–	127	83	119.5	91.6
NJ213-E-TVP2	**XL**	–	1.06	–	**65**	120	23	1.5	1.5	1.4	108.5	78.5	104.3	84.4
NJ213-E-TVP2	**XL**	**HJ213-E**	1.06	0.127	**65**	120	23	1.5	1.5	–	108.5	78.5	104.3	84.4
NUP213-E-TVP2	**XL**	–	1.09	–	**65**	120	23	1.5	1.5	–	108.5	78.5	104.3	84.4
NJ2213-E-TVP2	**XL**	–	1.46	–	**65**	120	31	1.5	1.5	1.9	108.5	78.5	104.3	84.4
NJ2213-E-TVP2	**XL**	**HJ2213-E**	1.46	0.13	**65**	120	31	1.5	1.5	–	108.5	78.5	104.3	84.4
NUP2213-E-TVP2	**XL**	–	1.54	–	**65**	120	31	1.5	1.5	–	108.5	78.5	104.3	84.4
NJ313-E-TVP2	**XL**	–	2.32	–	**65**	140	33	2.1	2.1	1.5	124.5	82.5	118.6	90.5
NJ313-E-TVP2	**XL**	**HJ313-E**	2.32	0.285	**65**	140	33	2.1	2.1	–	124.5	82.5	118.6	90.5
NUP313-E-TVP2	**XL**	–	2.37	–	**65**	140	33	2.1	2.1	–	124.5	82.5	118.6	90.5
NJ2313-E-TVP2	**XL**	–	3.38	–	**65**	140	48	2.1	2.1	4	124.5	82.5	118.6	90.5
NJ2313-E-TVP2	**XL**	**HJ2313-E**	3.38	0.303	**65**	140	48	2.1	2.1	–	124.5	82.5	118.6	90.5
NUP2313-E-TVP2	**XL**	–	3.45	–	**65**	140	48	2.1	2.1	–	124.5	82.5	118.6	90.5
NJ413-M1	**XL**	–	4.15	–	**65**	160	37	2.1	2.1	3.5	135.3	89.3	127.7	98.3
NJ413-M1	**XL**	**HJ413**	4.15	0.432	**65**	160	37	2.1	2.1	–	135.3	89.3	127.7	98.3



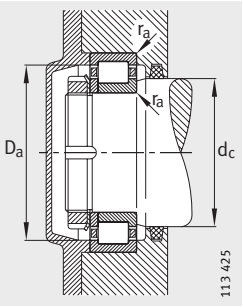
NJ + HJ 型
定位轴承



1) 轴向位移 “s”
NJ 型



NJ 型安装尺寸



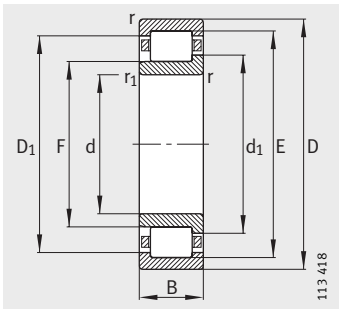
NUP 型安装尺寸

安装尺寸								基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	69	71	80	101	1.5	111 000	102 000	16 800	6 300	5 400
6	10	–	69	–	80	101	1.5	111 000	102 000	16 800	6 300	5 400
–	–	4	69	–	80	101	1.5	111 000	102 000	16 800	6 300	5 400
–	–	–	69	71	80	101	1.5	151 000	152 000	26 500	6 300	4 400
6	10	–	69	–	80	101	1.5	151 000	152 000	26 500	6 300	4 400
–	–	4	69	–	80	101	1.5	151 000	152 000	26 500	6 300	4 400
–	–	–	72	75	86	118	2.1	177 000	157 000	26 500	5 000	5 300
9	14.5	–	72	–	86	118	2.1	177 000	157 000	26 500	5 000	5 300
–	–	5.5	72	–	86	118	2.1	177 000	157 000	26 500	5 000	5 300
–	–	–	72	75	86	118	2.1	265 000	260 000	47 000	5 000	4 300
9	16	–	72	–	86	118	2.1	265 000	260 000	47 000	5 000	4 300
–	–	7	72	–	86	118	2.1	265 000	260 000	47 000	5 000	4 300
–	–	–	74	82	94	136	2	211 000	184 000	30 500	7 500	–
10	16.5	–	74	–	94	136	2	211 000	184 000	30 500	7 500	–
–	–	–	74	77	87	111	1.5	127 000	119 000	19 800	6 000	5 000
6	10	–	74	–	87	111	1.5	127 000	119 000	19 800	6 000	5 000
–	–	4	74	–	87	111	1.5	127 000	119 000	19 800	6 000	5 000
–	–	–	74	77	87	111	1.5	176 000	181 000	32 000	5 600	4 150
6	10.5	–	74	–	87	111	1.5	176 000	181 000	32 000	5 600	4 150
–	–	4.5	74	–	87	111	1.5	176 000	181 000	32 000	5 600	4 150
–	–	–	77	81	93	128	2.1	214 000	191 000	32 000	4 800	4 900
10	15.5	–	77	–	93	128	2.1	214 000	191 000	32 000	4 800	4 900
–	–	5.5	77	–	93	128	2.1	214 000	191 000	32 000	4 800	4 900
–	–	–	77	81	93	128	2.1	295 000	285 000	50 000	4 800	4 050
10	18	–	77	–	93	128	2.1	295 000	285 000	50 000	4 800	4 050
–	–	8	77	–	93	128	2.1	295 000	285 000	50 000	4 800	4 050
–	–	–	79	88	100	146	2.1	230 000	203 000	33 000	7 000	–
11	18	–	79	–	100	146	2.1	230 000	203 000	33 000	7 000	–

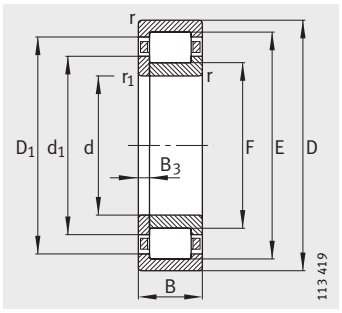
2) 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 D_1 与 d_1。

带保持架的圆柱滚子轴承

半定位轴承、定位轴承



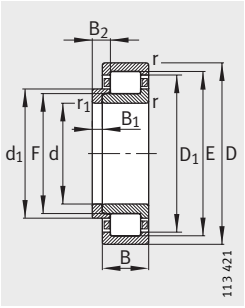
NJ 型
半定位轴承



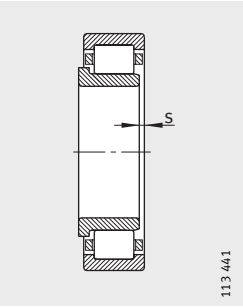
NUP 型
定位轴承

尺寸表 （续）· 单位：mm

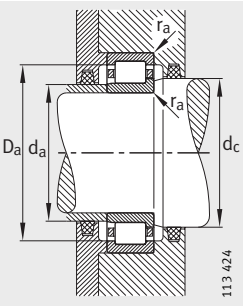
型号			质量 m		尺寸									
轴承	X-life	L 形斜挡圈	轴承 ≈kg	L 形斜挡圈 ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ214-E-TVP2	**XL**	–	1.18	–	**70**	125	24	1.5	1.5	1.6	113.5	83.5	109.4	89.4
NJ214-E-TVP2	**XL**	**HJ214-E**	1.18	0.155	**70**	125	24	1.5	1.5	–	113.5	83.5	109.4	89.4
NUP214-E-TVP2	**XL**	–	1.2	–	**70**	125	24	1.5	1.5	–	113.5	83.5	109.4	89.4
NJ2214-E-TVP2	**XL**	–	1.54	–	**70**	125	31	1.5	1.5	1.6	113.5	83.5	109.4	89.4
NJ2214-E-TVP2	**XL**	**HJ2214-E**	1.54	0.157	**70**	125	31	1.5	1.5	–	113.5	83.5	109.4	89.4
NUP2214-E-TVP2	**XL**	–	1.58	–	**70**	125	31	1.5	1.5	–	113.5	83.5	109.4	89.4
NJ314-E-TVP2	**XL**	–	2.84	–	**70**	150	35	2.1	2.1	1.7	133	89	126.8	97.4
NJ314-E-TVP2	**XL**	**HJ314-E**	2.84	0.328	**70**	150	35	2.1	2.1	–	133	89	126.8	97.4
NUP314-E-TVP2	**XL**	–	2.89	–	**70**	150	35	2.1	2.1	–	133	89	126.8	97.4
NJ2314-E-TVP2	**XL**	–	4.1	–	**70**	150	51	2.1	2.1	4.7	133	89	126.8	97.4
NJ2314-E-TVP2	**XL**	**HJ2314-E**	4.1	0.352	**70**	150	51	2.1	2.1	–	133	89	126.8	97.4
NUP2314-E-TVP2	**XL**	–	4.18	–	**70**	150	51	2.1	2.1	–	133	89	126.8	97.4
NJ414-M1	**XL**	–	6.07	–	**70**	180	42	3	3	4	152	100	142.7	110.3
NJ414-M1	**XL**	**HJ414**	6.07	0.63	**70**	180	42	3	3	–	152	100	142.7	110.3
NJ215-E-TVP2	**XL**	–	1.3	–	**75**	130	25	1.5	1.5	1.2	118.5	88.5	114.4	94.4
NJ215-E-TVP2	**XL**	**HJ215-E**	1.3	0.164	**75**	130	25	1.5	1.5	–	118.5	88.5	114.4	94.4
NUP215-E-TVP2	**XL**	–	1.33	–	**75**	130	25	1.5	1.5	–	118.5	88.5	114.4	94.4
NJ2215-E-TVP2	**XL**	–	1.64	–	**75**	130	31	1.5	1.5	1.6	118.5	88.5	114.4	94.4
NJ2215-E-TVP2	**XL**	**HJ2215-E**	1.64	0.165	**75**	130	31	1.5	1.5	–	118.5	88.5	114.4	94.4
NUP2215-E-TVP2	**XL**	–	1.67	–	**75**	130	31	1.5	1.5	–	118.5	88.5	114.4	94.4
NJ315-E-TVP2	**XL**	–	3.39	–	**75**	160	37	2.1	2.1	1.2	143	95	136.2	104.1
NJ315-E-TVP2	**XL**	**HJ315-E**	3.39	0.407	**75**	160	37	2.1	2.1	–	143	95	136.2	104.1
NUP315-E-TVP2	**XL**	–	3.45	–	**75**	160	37	2.1	2.1	–	143	95	136.2	104.1
NJ2315-E-TVP2	**XL**	–	5.04	–	**75**	160	55	2.1	2.1	4.2	143	95	136.2	104.1
NJ2315-E-TVP2	**XL**	**HJ2315-E**	5.04	0.436	**75**	160	55	2.1	2.1	–	143	95	136.2	104.1
NUP2315-E-TVP2	**XL**	–	5.14	–	**75**	160	55	2.1	2.1	–	143	95	136.2	104.1
NJ415-M1	**XL**	–	7.21	–	**75**	190	45	3	3	4.5	160.5	104.5	150.7	115.8
NJ415-M1	**XL**	**HJ415**	7.21	0.737	**75**	190	45	3	3	–	160.5	104.5	150.7	115.8



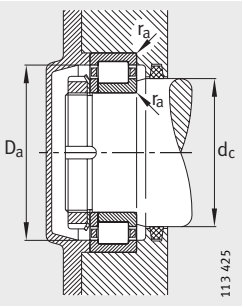
NJ + HJ 型
定位轴承



1) 轴向位移 “s”
NJ 型



NJ 型安装尺寸



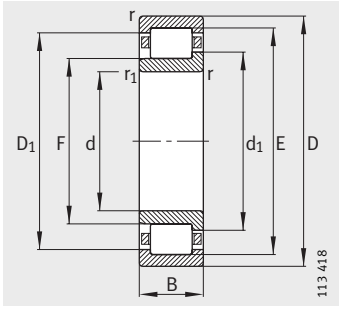
NUP 型安装尺寸

安装尺寸								基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	79	82	92	116	1.5	140 000	137 000	23 100	5 300	4 750
7	11	–	79	–	92	116	1.5	140 000	137 000	23 100	5 300	4 750
–	–	4	79	–	92	116	1.5	140 000	137 000	23 100	5 300	4 750
–	–	–	79	82	92	116	1.5	184 000	194 000	34 000	5 300	3 900
7	11.5	–	79	–	92	116	1.5	184 000	194 000	34 000	5 300	3 900
–	–	4.5	79	–	92	116	1.5	184 000	194 000	34 000	5 300	3 900
–	–	–	82	87	100	138	2.1	242 000	222 000	37 000	4 500	4 550
10	15.5	–	82	–	100	138	2.1	242 000	222 000	37 000	4 500	4 550
–	–	5.5	82	–	100	138	2.1	242 000	222 000	37 000	4 500	4 550
–	–	–	82	87	100	138	2.1	325 000	325 000	56 000	4 500	3 850
10	18.5	–	82	–	100	138	2.1	325 000	325 000	56 000	4 500	3 850
–	–	8.5	82	–	100	138	2.1	325 000	325 000	56 000	4 500	3 850
–	–	–	86	99	112	164	2.5	285 000	255 000	42 000	6 300	–
12	20	–	86	–	112	164	2.5	285 000	255 000	42 000	6 300	–
–	–	–	84	87	96	121	1.5	154 000	156 000	26 500	5 300	4 500
7	11	–	84	–	96	121	1.5	154 000	156 000	26 500	5 300	4 500
–	–	4	84	–	96	121	1.5	154 000	156 000	26 500	5 300	4 500
–	–	–	84	87	96	121	1.5	191 000	207 000	36 000	5 300	3 700
7	11.5	–	84	–	96	121	1.5	191 000	207 000	36 000	5 300	3 700
–	–	4.5	84	–	96	121	1.5	191 000	207 000	36 000	5 300	3 700
–	–	–	87	93	106	148	2.1	285 000	265 000	43 000	4 000	4 200
11	16.5	–	87	–	106	148	2.1	285 000	265 000	43 000	4 000	4 200
–	–	5.5	87	–	106	148	2.1	285 000	265 000	43 000	4 000	4 200
–	–	–	87	93	106	148	2.1	390 000	395 000	67 000	4 000	3 600
11	19.5	–	87	–	106	148	2.1	390 000	395 000	67 000	4 000	3 600
–	–	8.5	87	–	106	148	2.1	390 000	395 000	67 000	4 000	3 600
–	–	–	91	103	118	174	2.5	325 000	295 000	46 500	6 000	–
13	21.5	–	91	–	118	174	2.5	325 000	295 000	46 500	6 000	–

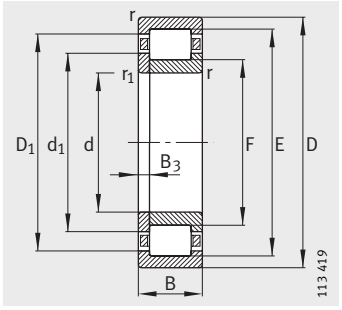
2) 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 D_1 与 d_1。

带保持架的圆柱滚子轴承

半定位轴承、定位轴承



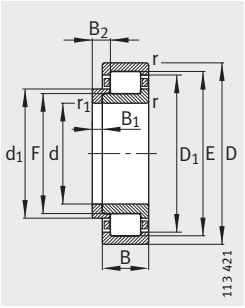
NJ 型
半定位轴承



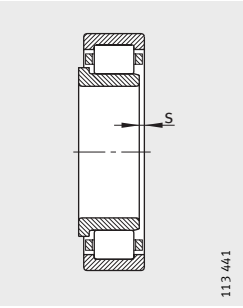
NUP 型
定位轴承

尺寸表 （续）· 单位：mm

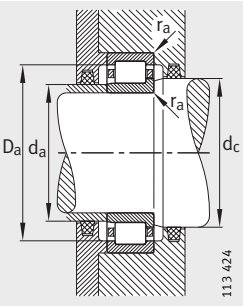
型号			质量 m		尺寸									
轴承	X-life	L 形斜挡圈	轴承 ≈kg	L 形斜挡圈 ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ216-E-TVP2	**XL**	–	1.58	–	**80**	140	26	2	2	1.3	127.3	95.3	122.9	101.5
NJ216-E-TVP2	**XL**	**HJ216-E**	1.58	0.22	**80**	140	26	2	2	–	127.3	95.3	122.9	101.5
NUP216-E-TVP2	**XL**	–	1.62	–	**80**	140	26	2	2	–	127.3	95.3	122.9	101.5
NJ2216-E-TVP2	**XL**	–	2.04	–	**80**	140	33	2	2	1.3	127.3	95.3	122.9	101.5
NJ2216-E-TVP2	**XL**	**HJ216-E**	2.04	0.22	**80**	140	33	2	2	–	127.3	95.3	122.9	101.5
NUP2216-E-TVP2	**XL**	–	2.08	–	**80**	140	33	2	2	–	127.3	95.3	122.9	101.5
NJ316-E-TVP2	**XL**	–	4.03	–	**80**	170	39	2.1	2.1	0.7	151	101	143.9	110.4
NJ316-E-TVP2	**XL**	**HJ316-E**	4.03	0.456	**80**	170	39	2.1	2.1	–	151	101	143.9	110.4
NUP316-E-TVP2	**XL**	–	4.11	–	**80**	170	39	2.1	2.1	–	151	101	143.9	110.4
NJ2316-E-TVP2	**XL**	–	6	–	**80**	170	58	2.1	2.1	3.7	151	101	143.9	110.4
NJ2316-E-TVP2	**XL**	**HJ2316-E**	6	0.488	**80**	170	58	2.1	2.1	–	151	101	143.9	110.4
NUP2316-E-TVP2	**XL**	–	6.11	–	**80**	170	58	2.1	2.1	–	151	101	143.9	110.4
NJ416-M1	**XL**	–	8.52	–	**80**	200	48	3	3	4.6	170	110	159.7	121.8
NJ416-M1	**XL**	**HJ416**	8.52	0.808	**80**	200	48	3	3	–	170	110	159.7	121.8
NJ217-E-TVP2	**XL**	–	1.95	–	**85**	150	28	2	2	0.8	136.5	100.5	131.5	107.5
NJ217-E-TVP2	**XL**	**HJ217-E**	1.95	0.247	**85**	150	28	2	2	–	136.5	100.5	131.5	107.5
NUP217-E-TVP2	**XL**	–	2.08	–	**85**	150	28	2	2	–	136.5	100.5	131.5	107.5
NJ2217-E-TVP2	**XL**	–	2.55	–	**85**	150	36	2	2	1.3	136.5	100.5	131.5	107.5
NJ2217-E-TVP2	**XL**	**HJ2217-E**	2.55	0.249	**85**	150	36	2	2	–	136.5	100.5	131.5	107.5
NUP2217-E-TVP2	**XL**	–	2.6	–	**85**	150	36	2	2	–	136.5	100.5	131.5	107.5
NJ317-E-TVP2	**XL**	–	4.71	–	**85**	180	41	3	3	1.3	160	108	152.7	117.8
NJ317-E-TVP2	**XL**	**HJ317-E**	4.71	0.566	**85**	180	41	3	3	–	160	108	152.7	117.8
NUP317-E-TVP2	**XL**	–	4.8	–	**85**	180	41	3	3	–	160	108	152.7	117.8
NJ2317-E-TVP2	**XL**	–	6.85	–	**85**	180	60	3	3	4.7	160	108	152.7	117.8
NJ2317-E-TVP2	**XL**	**HJ2317-E**	6.85	0.606	**85**	180	60	3	3	–	160	108	152.7	117.8
NUP2317-E-TVP2	**XL**	–	6.99	–	**85**	180	60	3	3	–	160	108	152.7	117.8
NJ417-M1	**XL**	–	10	–	**85**	210	52	4	4	5.2	177	113	165.7	125.8
NJ417-M1	**XL**	**HJ417**	10	0.901	**85**	210	52	4	4	–	177	113	165.7	125.8



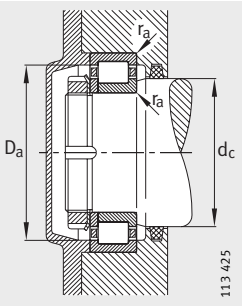
NJ + HJ 型
定位轴承



1) 轴向位移 “s”
NJ 型



NJ 型安装尺寸



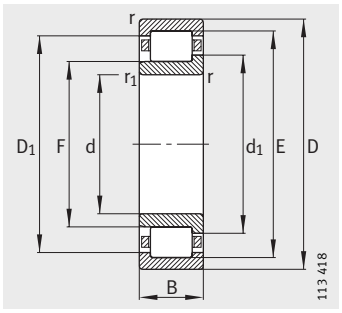
NUP 型安装尺寸

安装尺寸								基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	91	94	104	129	2	165 000	167 000	27 500	4 800	4 250
8	12.5	–	91	–	104	129	2	165 000	167 000	27 500	4 800	4 250
–	–	4.5	91	–	104	129	2	165 000	167 000	27 500	4 800	4 250
–	–	–	91	94	104	129	2	220 000	243 000	42 000	4 800	3 450
8	12.5	–	91	–	104	129	2	220 000	243 000	42 000	4 800	3 450
–	–	4.5	91	–	104	129	2	220 000	243 000	42 000	4 800	3 450
–	–	–	92	99	114	158	2.1	300 000	275 000	46 000	3 800	4 150
11	17	–	92	–	114	158	2.1	300 000	275 000	46 000	3 800	4 150
–	–	6	92	–	114	158	2.1	300 000	275 000	46 000	3 800	4 150
–	–	–	92	99	114	158	2.1	420 000	425 000	73 000	3 800	3 500
11	20	–	92	–	114	158	2.1	420 000	425 000	73 000	3 800	3 500
–	–	9	92	–	114	158	2.1	420 000	425 000	73 000	3 800	3 500
–	–	–	96	109	124	184	2.5	395 000	365 000	46 500	5 600	–
13	22	–	96	–	124	184	2.5	395 000	365 000	46 500	5 600	–
–	–	–	96	99	110	139	2	194 000	194 000	31 500	4 500	4 100
8	12.5	–	96	–	110	139	2	194 000	194 000	31 500	4 500	4 100
–	–	4.5	96	–	110	139	2	194 000	194 000	31 500	4 500	4 100
–	–	–	96	99	110	139	2	255 000	275 000	46 000	4 500	3 350
8	13	–	96	–	110	139	2	255 000	275 000	46 000	4 500	3 350
–	–	5	96	–	110	139	2	255 000	275 000	46 000	4 500	3 350
–	–	–	99	106	119	166	2.5	320 000	300 000	49 500	3 600	4 000
12	18.5	–	99	–	119	166	2.5	320 000	300 000	49 500	3 600	4 000
–	–	6.5	99	–	119	166	2.5	320 000	300 000	49 500	3 600	4 000
–	–	–	99	106	119	166	2.5	435 000	445 000	75 000	3 600	3 350
12	22	–	99	–	119	166	2.5	435 000	445 000	75 000	3 600	3 350
–	–	10	99	–	119	166	2.5	435 000	445 000	75 000	3 600	3 350
–	–	–	105	111	128	190	3	420 000	385 000	48 500	5 300	–
14	24	–	105	–	128	190	3	420 000	385 000	48 500	5 300	–

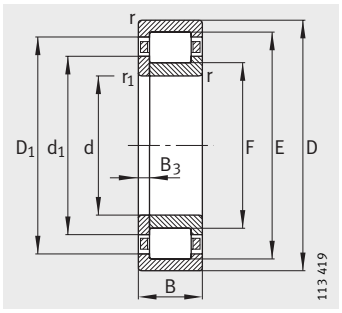
2) 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 D_1 与 d_1。

带保持架的圆柱滚子轴承

半定位轴承、定位轴承



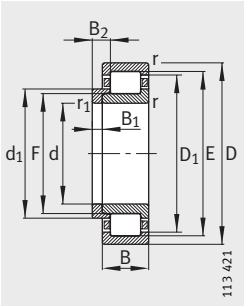
NJ 型
半定位轴承



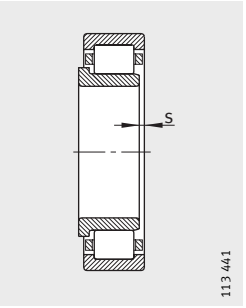
NUP 型
定位轴承

尺寸表 （续）· 单位：mm

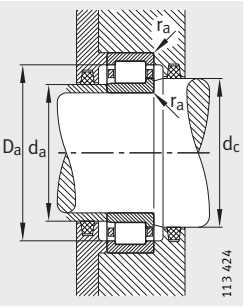
型号			质量 m		尺寸									
轴承	X-life	L 形斜挡圈	轴承 ≈kg	L 形斜挡圈 ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ218-E-TVP2	**XL**	–	2.41	–	**90**	160	30	2	2	1.5	145	107	139.7	114.3
NJ218-E-TVP2	**XL**	**HJ218-E**	2.41	0.317	**90**	160	30	2	2	–	145	107	139.7	114.3
NUP218-E-TVP2	**XL**	–	2.46	–	**90**	160	30	2	2	–	145	107	139.7	114.3
NJ2218-E-TVP2	**XL**	–	3.23	–	**90**	160	40	2	2	2.5	145	107	139.7	114.3
NJ2218-E-TVP2	**XL**	**HJ2218-E**	3.23	0.323	**90**	160	40	2	2	–	145	107	139.7	114.3
NUP2218-E-TVP2	**XL**	–	3.29	–	**90**	160	40	2	2	–	145	107	139.7	114.3
NJ318-E-TVP2	**XL**	–	5.49	–	**90**	190	43	3	3	1.5	169.5	113.5	161.6	124
NJ318-E-TVP2	**XL**	**HJ318-E**	5.49	0.623	**90**	190	43	3	3	–	169.5	113.5	161.6	124
NUP318-E-TVP2	**XL**	–	5.59	–	**90**	190	43	3	3	–	169.5	113.5	161.6	124
NJ2318-E-TVP2	**XL**	–	8.19	–	**90**	190	64	3	3	5	169.5	113.5	161.6	124
NJ2318-E-TVP2	**XL**	**HJ2318-E**	8.19	0.669	**90**	190	64	3	3	–	169.5	113.5	161.6	124
NUP2318-E-TVP2	**XL**	–	8.35	–	**90**	190	64	3	3	–	169.5	113.5	161.6	124
NJ418-M1	**XL**	–	11.8	–	**90**	225	54	4	4	5	191.5	123.5	179.7	136.8
NJ418-M1	**XL**	**HJ418**	11.8	1.1	**90**	225	54	4	4	–	191.5	123.5	179.7	136.8
NJ219-E-TVP2	**XL**	–	2.94	–	**95**	170	32	2.1	2.1	0.7	154.5	112.5	148.6	120.5
NJ219-E-TVP2	**XL**	**HJ219-E**	2.94	0.352	**95**	170	32	2.1	2.1	–	154.5	112.5	148.6	120.5
NUP219-E-TVP2	**XL**	–	2.99	–	**95**	170	32	2.1	2.1	–	154.5	112.5	148.6	120.5
NJ2219-E-TVP2	**XL**	–	3.98	–	**95**	170	43	2.1	2.1	2.2	154.5	112.5	148.6	120.5
NJ2219-E-TVP2	**XL**	**HJ2219-E**	3.98	0.366	**95**	170	43	2.1	2.1	–	154.5	112.5	148.6	120.5
NUP2219-E-TVP2	**XL**	–	4.05	–	**95**	170	43	2.1	2.1	–	154.5	112.5	148.6	120.5
NJ319-E-TVP2	**XL**	–	6.44	–	**95**	200	45	3	3	1.4	177.5	121.5	169.6	132
NJ319-E-TVP2	**XL**	**HJ319-E**	6.44	0.777	**95**	200	45	3	3	–	177.5	121.5	169.6	132
NUP319-E-TVP2	**XL**	–	6.56	–	**95**	200	45	3	3	–	177.5	121.5	169.6	132
NJ2319-E-TVP2	**XL**	–	9.58	–	**95**	200	67	3	3	5.6	177.5	121.5	169.6	132
NJ2319-E-TVP2	**XL**	**HJ2319-E**	9.58	0.83	**95**	200	67	3	3	–	177.5	121.5	169.6	132
NUP2319-E-TVP2	**XL**	–	9.77	–	**95**	200	67	3	3	–	177.5	121.5	169.6	132
NJ419-M1	**XL**	–	14.1	–	**95**	240	55	4	4	5.2	201.5	133.5	189.7	146.8
NJ419-M1	**XL**	**HJ419**	14.1	1.36	**95**	240	55	4	4	–	201.5	133.5	189.7	146.8



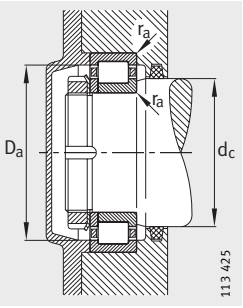
NJ + HJ 型
定位轴承



1) 轴向位移 “s”
NJ 型



NJ 型安装尺寸



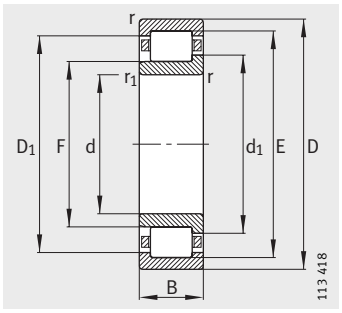
NUP 型安装尺寸

安装尺寸								基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	101	105	116	149	2	215 000	217 000	35 000	4 300	3 950
9	14	–	101	–	116	149	2	215 000	217 000	35 000	4 300	3 950
–	–	5	101	–	116	149	2	215 000	217 000	35 000	4 300	3 950
–	–	–	101	105	116	149	2	285 000	315 000	52 000	4 300	3 300
9	15	–	101	–	116	149	2	285 000	315 000	52 000	4 300	3 300
–	–	6	101	–	116	149	2	285 000	315 000	52 000	4 300	3 300
–	–	–	104	111	127	176	2.5	370 000	350 000	55 000	3 400	3 750
12	18.5	–	104	–	127	176	2.5	370 000	350 000	55 000	3 400	3 750
–	–	6.5	104	–	127	176	2.5	370 000	350 000	55 000	3 400	3 750
–	–	–	104	111	127	176	2.5	510 000	530 000	86 000	3 400	3 050
12	22	–	104	–	127	176	2.5	510 000	530 000	86 000	3 400	3 050
–	–	10	104	–	127	176	2.5	510 000	530 000	86 000	3 400	3 050
–	–	–	110	122	139	205	3	465 000	425 000	54 000	5 000	–
14	24	–	110	–	139	205	3	465 000	425 000	54 000	5 000	–
–	–	–	107	111	123	158	2.1	260 000	265 000	41 500	3 800	3 700
9	14	–	107	–	123	158	2.1	260 000	265 000	41 500	3 800	3 700
–	–	5	107	–	123	158	2.1	260 000	265 000	41 500	3 800	3 700
–	–	–	107	111	123	158	2.1	340 000	370 000	60 000	3 800	3 100
9	15.5	–	107	–	123	158	2.1	340 000	370 000	60 000	3 800	3 100
–	–	6.5	107	–	123	158	2.1	340 000	370 000	60 000	3 800	3 100
–	–	–	109	119	134	186	2.5	390 000	380 000	59 000	3 400	3 600
13	20.5	–	109	–	134	186	2.5	390 000	380 000	59 000	3 400	3 600
–	–	7.5	109	–	134	186	2.5	390 000	380 000	59 000	3 400	3 600
–	–	–	109	119	134	186	2.5	540 000	580 000	92 000	3 400	2 850
13	24.5	–	109	–	134	186	2.5	540 000	580 000	92 000	3 400	2 850
–	–	11.5	109	–	134	186	2.5	540 000	580 000	92 000	3 400	2 850
–	–	–	115	132	149	220	3	495 000	470 000	58 000	4 800	–
15	25.5	–	115	–	149	220	3	495 000	470 000	58 000	4 800	–

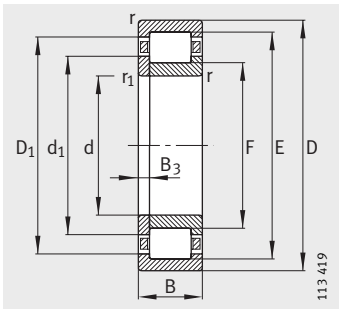
2) 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 D_1 与 d_1。

带保持架的圆柱滚子轴承

半定位轴承、定位轴承



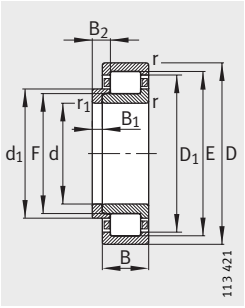
NJ 型
半定位轴承



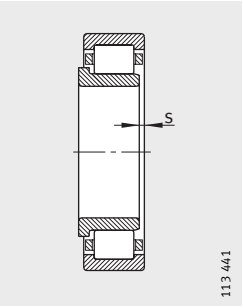
NUP 型
定位轴承

尺寸表 （续）· 单位：mm

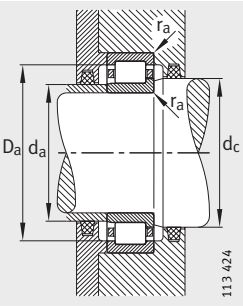
型号			质量 m		尺寸									
轴承	X-life	L 形斜挡圈	轴承 ≈kg	L 形斜挡圈 ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ220-E-TVP2	**XL**	–	3.55	–	**100**	180	34	2.1	2.1	1.5	163	119	156.9	127.3
NJ220-E-TVP2	**XL**	**HJ220-E**	3.55	0.436	**100**	180	34	2.1	2.1	–	163	119	156.9	127.3
NUP220-E-TVP2	**XL**	–	3.61	–	**100**	180	34	2.1	2.1	–	163	119	156.9	127.3
NJ2220-E-TVP2	**XL**	–	4.85	–	**100**	180	46	2.1	2.1	3	163	119	156.9	127.3
NJ2220-E-TVP2	**XL**	**HJ2220-E**	4.85	0.446	**100**	180	46	2.1	2.1	–	163	119	156.9	127.3
NUP2220-E-TVP2	**XL**	–	4.92	–	**100**	180	46	2.1	2.1	–	163	119	156.9	127.3
NJ320-E-TVP2	**XL**	–	7.82	–	**100**	215	47	3	3	1.2	191.5	127.5	182	139.4
NJ320-E-TVP2	**XL**	**HJ320-E**	7.82	0.883	**100**	215	47	3	3	–	191.5	127.5	182	139.4
NUP320-E-TVP2	**XL**	–	7.96	–	**100**	215	47	3	3	–	191.5	127.5	182	139.4
NJ2320-E-TVP2	**XL**	–	12.3	–	**100**	215	73	3	3	4.2	191.5	127.5	182	139.4
NJ2320-E-TVP2	**XL**	**HJ2320-E**	12.3	0.934	**100**	215	73	3	3	–	191.5	127.5	182	139.4
NUP2320-E-TVP2	**XL**	–	12.5	–	**100**	215	73	3	3	–	191.5	127.5	182	139.4
NJ420-M1	**XL**	–	16.1	–	**100**	250	58	4	4	5.7	211	139	198.2	152.8
NJ420-M1	**XL**	**HJ420**	16.1	1.55	**100**	250	58	4	4	–	211	139	198.2	152.8
NJ221-E-TVP2	**XL**	–	4.17	–	**105**	190	36	2.1	2.1	1.3	171.5	125.5	165.1	134.5
NJ221-E-TVP2	**XL**	**HJ221-E**	4.17	0.51	**105**	190	36	2.1	2.1	–	171.5	125.5	165.1	134.5
NUP221-E-TVP2	**XL**	–	4.26	–	**105**	190	36	2.1	2.1	–	171.5	125.5	165.1	134.5
NJ421-M1	**XL**	–	18	–	**105**	260	60	4	4	5.7	220.5	144.5	207.4	158.8
NJ421-M1	**XL**	**HJ421**	18	1.65	**105**	260	60	4	4	–	220.5	144.5	207.4	158.8
NJ222-E-TVP2	**XL**	–	4.93	–	**110**	200	38	2.1	2.1	1.5	180.5	132.5	173.8	141.6
NJ222-E-TVP2	**XL**	**HJ222-E**	4.93	0.616	**110**	200	38	2.1	2.1	–	180.5	132.5	173.8	141.6
NUP222-E-TVP2	**XL**	–	5.02	–	**110**	200	38	2.1	2.1	–	180.5	132.5	173.8	141.6
NJ2222-E-TVP2	**XL**	–	6.89	–	**110**	200	53	2.1	2.1	4	180.5	132.5	173.8	141.6
NJ2222-E-TVP2	**XL**	**HJ2222-E**	6.89	0.647	**110**	200	53	2.1	2.1	–	180.5	132.5	173.8	141.6
NUP2222-E-TVP2	**XL**	–	7.02	–	**110**	200	53	2.1	2.1	–	180.5	132.5	173.8	141.6
NJ322-E-TVP2	**XL**	–	10.3	–	**110**	240	50	3	3	1.3	211	143	200.9	155.6
NJ322-E-TVP2	**XL**	**HJ322-E**	10.3	1.21	**110**	240	50	3	3	–	211	143	200.9	155.6
NUP322-E-TVP2	**XL**	–	10.7	–	**110**	240	50	3	3	–	211	143	200.9	155.6
NJ2322-E-TVP2	**XL**	–	16.9	–	**110**	240	80	3	3	5.8	211	143	200.9	155.6
NJ2322-E-TVP2	**XL**	**HJ2322-E**	16.9	1.3	**110**	240	80	3	3	–	211	143	200.9	155.6
NUP2322-E-TVP2	**XL**	–	17.2	–	**110**	240	80	3	3	–	211	143	200.9	155.6
NJ422-M1	**XL**	–	22.8	–	**110**	280	65	4	4	6.2	235	155	220.9	170.3
NJ422-M1	**XL**	**HJ422**	22.8	2.1	**110**	280	65	4	4	–	235	155	220.9	170.3



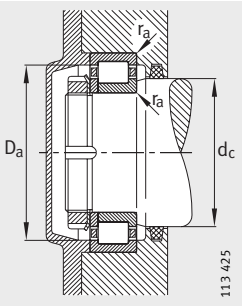
NJ + HJ 型
定位轴承



1) 轴向位移 “s”
NJ 型



NJ 型安装尺寸



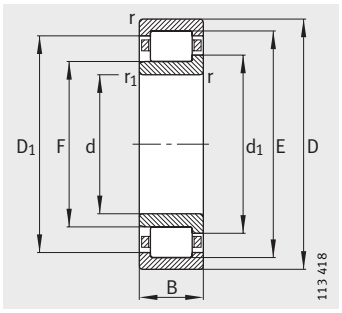
NUP 型安装尺寸

安装尺寸								基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	112	117	130	168	2.1	295 000	305 000	47 500	3 800	3 500
10	15	–	112	–	130	168	2.1	295 000	305 000	47 500	3 800	3 500
–	–	5	112	–	130	168	2.1	295 000	305 000	47 500	3 800	3 500
–	–	–	112	117	130	168	2.1	395 000	445 000	72 000	3 800	2 900
10	16	–	112	–	130	168	2.1	395 000	445 000	72 000	3 800	2 900
–	–	6	112	–	130	168	2.1	395 000	445 000	72 000	3 800	2 900
–	–	–	114	125	143	201	2.5	450 000	425 000	65 000	3 200	3 400
13	20.5	–	114	–	143	201	2.5	450 000	425 000	65 000	3 200	3 400
–	–	7.5	114	–	143	201	2.5	450 000	425 000	65 000	3 200	3 400
–	–	–	114	125	143	201	2.5	680 000	720 000	114 000	3 200	2 550
13	23.5	–	114	–	143	201	2.5	680 000	720 000	114 000	3 200	2 550
–	–	10.5	114	–	143	201	2.5	680 000	720 000	114 000	3 200	2 550
–	–	–	120	137	156	230	3	550 000	530 000	63 000	4 800	–
16	27	–	120	–	156	230	3	550 000	530 000	63 000	4 800	–
–	–	–	117	123	137	178	2.1	310 000	320 000	49 000	3 600	3 450
10	16	–	117	–	137	178	2.1	310 000	320 000	49 000	3 600	3 450
–	–	6	117	–	137	178	2.1	310 000	320 000	49 000	3 600	3 450
–	–	–	125	143	162	240	3	610 000	590 000	87 000	4 500	–
16	27	–	125	–	162	240	3	610 000	590 000	87 000	4 500	–
–	–	–	122	130	144	188	2.1	345 000	365 000	55 000	3 400	3 300
11	17	–	122	–	144	188	2.1	345 000	365 000	55 000	3 400	3 300
–	–	6	122	–	144	188	2.1	345 000	365 000	56 000	3 400	3 300
–	–	–	122	130	144	188	2.1	455 000	520 000	81 000	3 400	2 800
11	19.5	–	122	–	144	188	2.1	455 000	520 000	81 000	3 400	2 800
–	–	8.5	122	–	144	188	2.1	455 000	520 000	81 000	3 400	2 800
–	–	–	124	140	158	226	2.5	495 000	475 000	73 000	3 000	3 100
14	22	–	124	–	158	226	2.5	495 000	475 000	73 000	3 000	3 100
–	–	8	124	–	158	226	2.5	495 000	475 000	72 000	3 000	3 100
–	–	–	124	140	158	226	2.5	750 000	800 000	126 000	2 800	2 320
14	26.5	–	124	–	158	226	2.5	750 000	800 000	126 000	2 800	2 320
–	–	12.5	124	–	158	226	2.5	750 000	800 000	126 000	2 800	2 320
–	–	–	130	153	173	260	3	680 000	660 000	77 000	4 500	–
17	29.5	–	130	–	173	260	3	680 000	660 000	77 000	4 500	–

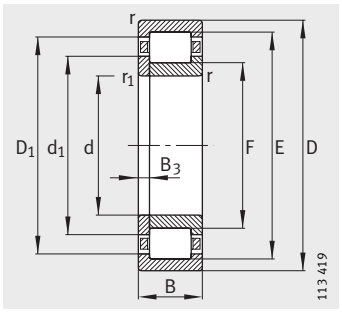
2) 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 D_1 与 d_1。

带保持架的圆柱滚子轴承

半定位轴承、定位轴承



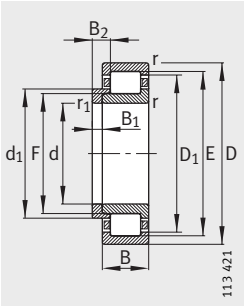
NJ 型
半定位轴承



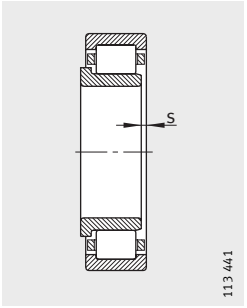
NUP 型
定位轴承

尺寸表 （续）· 单位：mm

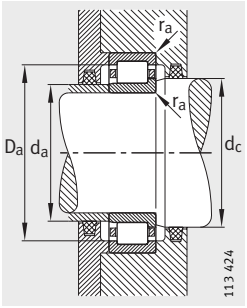
型号			质量 m		尺寸									
轴承	X-life	L 形斜挡圈	轴承 ≈kg	L 形斜挡圈 ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ224-E-TVP2	**XL**	–	5.91	–	**120**	215	40	2.1	2.1	1.4	195.5	143.5	187.8	153.2
NJ224-E-TVP2	**XL**	**HJ224-E**	5.91	0.707	**120**	215	40	2.1	2.1	–	195.5	143.5	187.8	153.2
NUP224-E-TVP2	**XL**	–	6.02	–	**120**	215	40	2.1	2.1	–	195.5	143.5	187.8	153.2
NJ2224-E-TVP2	**XL**	–	8.54	–	**120**	215	58	2.1	2.1	4.5	195.5	143.5	187.8	153.2
NJ2224-E-TVP2	**XL**	**HJ2224-E**	8.54	0.75	**120**	215	58	2.1	2.1	–	195.5	143.5	187.8	153.2
NUP2224-E-TVP2	**XL**	–	8.7	–	**120**	215	58	2.1	2.1	–	195.5	143.5	187.8	153.2
NJ324-E-TVP2	**XL**	–	13.5	–	**120**	260	55	3	3	3.5	230	154	218.7	168.1
NJ324-E-TVP2	**XL**	**HJ324-E**	13.5	1.41	**120**	260	55	3	3	–	230	154	218.7	168.1
NUP324-E-TVP2	**XL**	–	13.8	–	**120**	260	55	3	3	–	230	154	218.7	168.1
NJ2324-E-M1	**XL**	–	23.5	–	**120**	260	86	3	3	7.2	230	154	218.7	168.1
NJ2324-E-M1	**XL**	**HJ2324-E**	23.5	1.49	**120**	260	86	3	3	–	230	154	218.7	168.1
NUP2324-E-M1	**XL**	–	23.8	–	**120**	260	86	3	3	–	230	154	218.7	168.1
NJ424-M1	**XL**	–	31.3	–	**120**	310	72	5	5	6.9	260	170	243.9	187.3
NJ424-M1	**XL**	**HJ424**	31.3	2.61	**120**	310	72	5	5	–	260	170	243.9	187.3
NJ226-E-TVP2	**XL**	–	6.63	–	**130**	230	40	3	3	1.2	209.5	153.5	201.2	164
NJ226-E-TVP2	**XL**	**HJ226-E**	6.63	0.78	**130**	230	40	3	3	–	209.5	153.5	201.2	164
NUP226-E-TVP2	**XL**	–	6.74	–	**130**	230	40	3	3	–	209.5	153.5	201.2	164
NJ2226-E-TVP2	**XL**	–	10.6	–	**130**	230	64	3	3	5.2	209.5	153.5	201.2	164
NJ2226-E-TVP2	**XL**	**HJ2226-E**	10.6	0.849	**130**	230	64	3	3	–	209.5	153.5	201.2	164
NUP2226-E-TVP2	**XL**	–	10.8	–	**130**	230	64	3	3	–	209.5	153.5	201.2	164
NJ326-E-TVP2	**XL**	–	16.5	–	**130**	280	58	4	4	3.5	247	167	235.2	181.7
NJ326-E-TVP2	**XL**	**HJ326-E**	16.5	1.64	**130**	280	58	4	4	–	247	167	235.2	181.7
NUP326-E-TVP2	**XL**	–	16.7	–	**130**	280	58	4	4	–	247	167	235.2	181.7
NJ2326-E-M1	**XL**	–	29.2	–	**130**	280	93	4	4	8.1	247	167	235.2	181.7
NJ2326-E-M1	**XL**	**HJ2326-E**	29.2	1.77	**130**	280	93	4	4	–	247	167	235.2	181.7
NUP2326-E-M1	**XL**	–	29.7	–	**130**	280	93	4	4	–	247	167	235.2	181.7



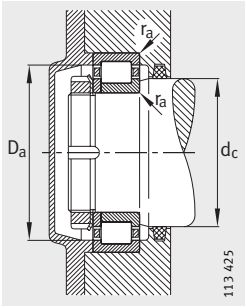
NJ + HJ 型
定位轴承



1) 轴向位移 “s”
NJ 型



NJ 型安装尺寸



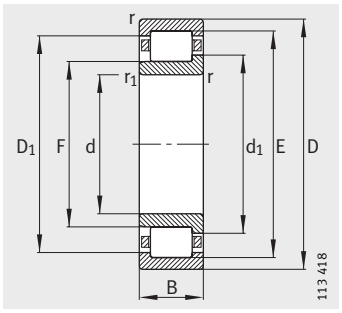
NUP 型安装尺寸

安装尺寸								基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	132	141	156	203	2.1	390 000	415 000	64 000	3 200	3 100
11	17	–	132	–	156	203	2.1	390 000	415 000	64 000	3 200	3 100
–	–	6	132	–	156	203	2.1	390 000	415 000	64 000	3 200	3 100
–	–	–	132	141	156	203	2.1	530 000	610 000	960 00	3 200	2 550
11	20	–	132	–	156	203	2.1	530 000	610 000	960 00	3 200	2 550
–	–	9	132	–	156	203	2.1	530 000	610 000	96 000	3 200	2 550
–	–	–	134	151	171	246	2.5	610 000	600 000	87 000	2 800	2 700
14	22.5	–	134	–	171	246	2.5	610 000	600 000	87 000	2 800	2 700
–	–	8.5	134	–	171	246	2.5	610 000	600 000	87 000	2 800	2 700
–	–	–	134	151	171	246	2.5	930 000	1 010 000	153 000	4 300	2 000
14	26	–	134	–	171	246	2.5	930 000	1 010 000	153 000	4 300	2 000
–	–	12	134	–	171	246	2.5	930 000	1 010 000	153 000	4 300	2 000
–	–	–	144	168	190	286	4	850 000	840 000	117 000	3 800	–
17	30.5	–	144	–	190	286	4	850 000	840 000	117 000	3 800	–
–	–	–	144	151	168	216	2.5	425 000	445 000	65 000	3 000	2 850
11	17	–	144	–	168	216	2.5	425 000	445 000	65 000	3 000	2 850
–	–	6	144	–	168	216	2.5	425 000	445 000	65 000	3 000	2 850
–	–	–	144	151	168	216	2.5	620 000	730 000	111 000	3 000	2 300
11	21	–	144	–	168	216	2.5	620 000	730 000	111 000	3 000	2 300
–	–	10	144	–	168	216	2.5	620 000	730 000	111 000	3 000	2 300
–	–	–	147	164	184	263	3	680 000	670 000	96 000	2 600	2 460
14	23	–	147	–	184	263	3	680 000	670 000	96 000	2 600	2 460
–	–	9	147	–	184	263	3	680 000	670 000	96 000	2 600	2 460
–	–	–	147	164	184	263	3	1 080 000	1 220 000	180 000	3 800	1 780
14	28	–	147	–	184	263	3	1 080 000	1 220 000	180 000	3 800	1 780
–	–	14	147	–	184	263	3	1 080 000	1 220 000	180 000	3 800	1 780

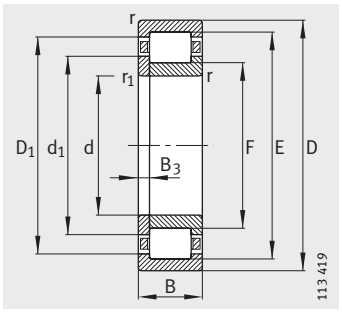
2) 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 D_1 与 d_1。

带保持架的圆柱滚子轴承

半定位轴承、定位轴承



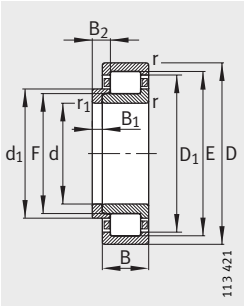
NJ 型
半定位轴承



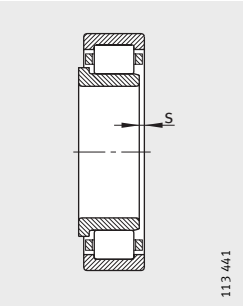
NUP 型
定位轴承

尺寸表 （续）· 单位：mm

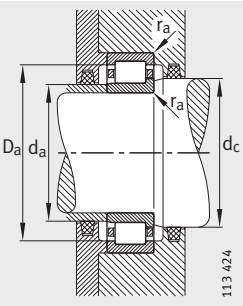
型号			质量 m		尺寸									
轴承	X-life	L 形斜挡圈	轴承 ≈kg	L 形斜挡圈 ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ228-E-M1	**XL**	–	9.46	–	**140**	250	42	37.	3	2	225	169	216.7	179.4
NJ228-E-M1	**XL**	**HJ228-E**	9.46	0.986	**140**	250	42	3	3	–	225	169	216.7	179.4
NUP228-E-M1	**XL**	–	9.61	–	**140**	250	42	3	3	–	225	169	216.7	179.4
NJ2228-E-M1	**XL**	–	14.7	–	**140**	250	68	3	3	7	225	169	216.7	179.4
NJ2228-E-M1	**XL**	**HJ2228-E**	14.7	1.08	**140**	250	68	3	3	–	225	169	216.7	179.4
NUP2228-E-M1	**XL**	–	16.8	–	**140**	250	68	3	3	–	225	169	216.7	180
NJ328-E-TVP2	**XL**	–	20.5	–	**140**	300	62	4	4	5.2	264	180	251.7	195.4
NJ328-E-TVP2	**XL**	**HJ328-E**	20.5	2.03	**140**	300	62	4	4	–	264	180	251.7	195.4
NUP328-E-TVP2	**XL**	–	20.8	–	**140**	300	62	4	4	–	264	180	251.7	195.4
NJ2328-E-M1	**XL**	–	36.6	–	**140**	300	102	4	4	9.2	264	180	251.7	195.4
NJ2328-E-M1	**XL**	**HJ2328-E**	36.6	2.2	**140**	300	102	4	4	–	264	180	251.7	195.4
NUP2328-E-M1	**XL**	–	37.1	–	**140**	300	102	4	4	–	264	180	251.7	195.4
NJ230-E-M1	**XL**	–	11.9	–	**150**	270	45	3	3	4	242	182	233.2	193.1
NJ230-E-M1	**XL**	**HJ230-E**	11.9	1.26	**150**	270	45	3	3	–	242	182	233.2	193.1
NUP230-E-M1	**XL**	–	12.1	–	**150**	270	45	3	3	–	242	182	233.2	193.1
NJ2230-E-M1	**XL**	–	18.7	–	**150**	270	73	3	3	7.5	242	182	233.2	193.1
NJ2230-E-M1	**XL**	**HJ2230-E**	18.7	1.36	**150**	270	73	3	3	–	242	182	233.2	193.1
NUP2230-E-M1	**XL**	–	19.1	–	**150**	270	73	3	3	–	242	182	233.2	193.1
NJ330-E-M1	**XL**	–	27.2	–	**150**	320	65	4	4	5.5	283	193	269.8	209.5
NJ330-E-M1	**XL**	**HJ330-E**	27.2	2.33	**150**	320	65	4	4	–	283	193	269.8	209.5
NUP330-E-M1	**XL**	–	27.7	–	**150**	320	65	4	4	–	283	193	269.8	209.5
NJ2330-E-M1	**XL**	–	43.8	–	**150**	320	108	4	4	9.7	283	193	269.8	209.5
NJ2330-E-M1	**XL**	**HJ2330-E**	43.8	2.55	**150**	320	108	4	4	–	283	193	269.8	209.5
NUP2330-E-M1	**XL**	–	44.6	–	**150**	320	108	4	4	–	283	193	269.8	209.5



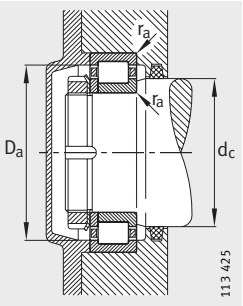
NJ + HJ 型
定位轴承



[1] 轴向位移 “s”
NJ 型



NJ 型安装尺寸



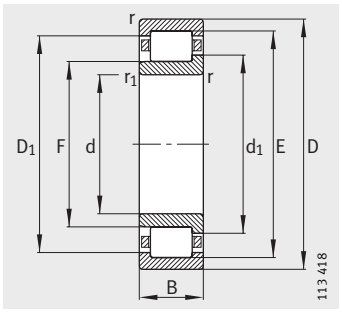
NUP 型安装尺寸

安装尺寸								基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	154	166	182	236	2.5	460 000	510 000	72 000	4 800	2 600
11	18	–	154	–	182	236	2.5	460 000	510 000	72 000	4 800	2 600
–	–	7	154	–	182	236	2.5	460 000	510 000	72 000	4 800	2 600
–	–	–	154	166	182	236	2.5	670 000	830 000	123 000	4 500	2 080
11	23	–	154	–	182	236	2.5	670 000	830 000	123 000	4 500	2 080
–	–	12	154	–	182	236	2.5	670 000	830 000	123 000	4 500	2 080
–	–	–	157	176	198	283	3	790 000	800 000	113 000	2 400	2 200
15	25	–	157	–	198	283	3	790 000	800 000	113 000	2 400	2 200
–	–	10	157	–	198	283	3	790 000	800 000	113 000	2 400	2 200
–	–	–	157	176	198	283	3	1 210 000	1 390 000	202 000	3 600	1 640
15	31	–	157	–	198	283	3	1 210 000	1 390 000	202 000	3 600	1 640
–	–	16	157	–	198	283	3	1 210 000	1 390 000	202 000	3 600	1 640
–	–	–	164	179	196	256	2.5	520 000	590 000	82 000	4 500	2 390
12	19.5	–	164	–	196	256	2.5	520 000	590 000	82 000	4 500	2 390
–	–	7.5	164	–	196	256	2.5	520 000	590 000	82 000	4 500	2 390
–	–	–	164	179	196	256	2.5	780 000	970 000	142 000	4 300	1 860
12	24.5	–	164	–	196	256	2.5	780 000	970 000	142 000	4 300	1 860
–	–	12.5	164	–	196	256	2.5	780 000	970 000	142 000	4 300	1 860
–	–	–	167	190	213	303	3	900 000	930 000	126 000	3 600	1 970
15	25	–	167	–	213	303	3	900 000	930 000	126 000	3 600	1 970
–	–	10	167	–	213	303	3	900 000	930 000	126 000	3 600	1 970
–	–	–	167	190	213	303	3	1 380 000	1 600 000	226 000	3 200	1 480
15	31.5	–	167	–	213	303	3	1 380 000	1 600 000	226 000	3 200	1 480
–	–	16.5	167	–	213	303	3	1 380 000	1 600 000	226 000	3 200	1 480

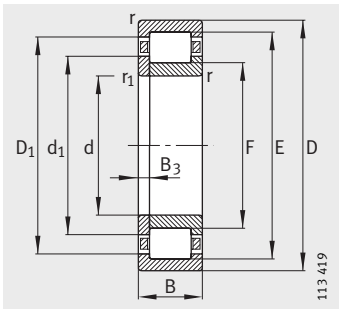
[2] 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 D_1 与 d_1。

带保持架的圆柱滚子轴承

半定位轴承、定位轴承



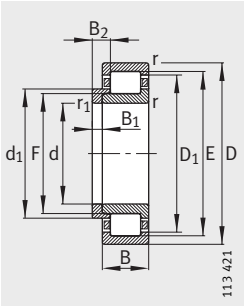
NJ 型
半定位轴承



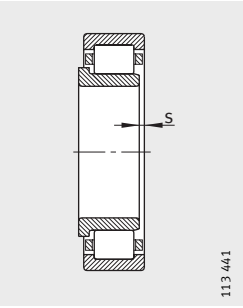
NUP 型
定位轴承

尺寸表 （续）· 单位：mm

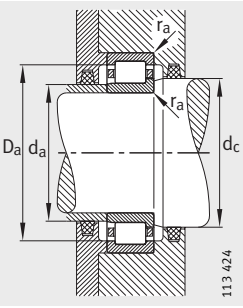
型号			质量 m		尺寸									
轴承	X-life	L 形斜挡圈	轴承 ≈kg	L 形斜挡圈 ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ232-E-M1	**XL**	–	14.8	–	**160**	290	48	3	3	4.1	259	195	249.6	206.8
NJ232-E-M1	**XL**	**HJ232-E**	14.8	1.47	**160**	290	48	3	3	–	259	195	249.6	206.8
NUP232-E-M1	**XL**	–	15.1	–	**160**	290	48	3	3	–	259	195	249.6	206.8
NJ2232-E-M1	**XL**	–	23.9	–	**160**	290	80	3	3	7.2	261	193	251.1	205.5
NJ2232-E-M1	**XL**	**HJ2232-E**	23.9	1.56	**160**	290	80	3	3	–	261	193	251.1	205.5
NUP2232-E-M1	**XL**	–	24.3	–	**160**	290	80	3	3	–	261	193	251.1	205.5
NJ332-E-M1	–	–	32.3	–	**160**	340	68	4	4	5.6	300	204	286	221.6
NJ332-E-M1	–	**HJ332-E**	32.3	2.58	**160**	340	68	4	4	–	300	204	286	221.6
NJ2332-E-M1	–	–	52.3	–	**160**	340	114	4	4	9.9	300	204	286	221.6
NJ2332-E-M1	–	**HJ2332-E**	52.3	2.85	**160**	340	114	4	4	–	300	204	286	221.6
NJ234-E-M1	**XL**	–	18.4	–	**170**	310	52	4	4	4.3	279	207	268.5	218.4
NJ234-E-M1	**XL**	**HJ234-E**	18.4	1.58	**170**	310	52	4	4	–	279	207	268.5	218.4
NUP234-E-M1	**XL**	–	18.6	–	**170**	310	52	4	4	–	279	207	268.5	218.4
NJ2234-E-M1	**XL**	–	29.8	–	**170**	310	86	4	4	7.2	281	205	269.9	219
NJ2234-E-M1	**XL**	**HJ2234-E**	29.8	1.78	**170**	310	86	4	4	–	281	205	269.9	219
NUP2234-E-M1	**XL**	–	30.2	–	**170**	310	86	4	4	–	281	205	269.9	219
NJ334-E-M1	–	–	38.6	–	**170**	360	72	4	4	6	318	218	301.6	237
NJ334-E-M1	–	**HJ334-E**	38.6	3.21	**170**	360	72	4	4	–	318	218	301.6	237
NJ2334-EX-M1	–	–	62.3	–	**170**	360	120	4	4	10.2	320	216	303	235.7
NJ2334-EX-M1	–	**HJ2334-EX**	62.3	3.53	**170**	360	120	4	4	–	320	216	303	235.7
NJ236-E-M1	**XL**	–	19.2	–	**180**	320	52	4	4	4.7	289	217	278.6	230.2
NJ236-E-M1	**XL**	**HJ236-E**	19.2	1.76	**180**	320	52	4	4	–	289	217	278.6	230.2
NUP236-E-M1	**XL**	–	17.3	–	**180**	320	52	4	4	–	289	217	278.6	230.2
NJ2236-E-M1	**XL**	–	30.9	–	**180**	320	86	4	4	7.2	291	215	280	229
NJ2236-E-M1	**XL**	**HJ2236-E**	30.9	1.87	**180**	320	86	4	4	–	291	215	280	229
NUP2236-E-M1	**XL**	–	31.4	–	**180**	320	86	4	4	–	291	215	280	229
NJ336-E-M1	–	–	44.6	–	**180**	380	75	4	4	6.1	335	231	319.8	250.5
NJ336-E-M1	–	**HJ336E**	44.6	3.77	**180**	380	75	4	4	–	335	231	319.8	250.5
NJ2336-EX-M1	–	–	72.9	–	**180**	380	126	4	4	10.5	339	227	320.8	248
NJ2336-EX-M1	–	**HJ2336-EX**	72.9	4.05	**180**	380	126	4	4	–	339	227	320.8	248



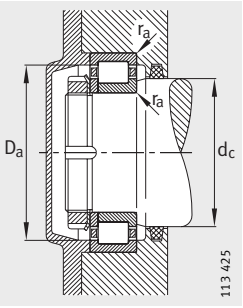
NJ + HJ 型
定位轴承



1) 轴向位移 “s”
NJ 型



NJ 型安装尺寸



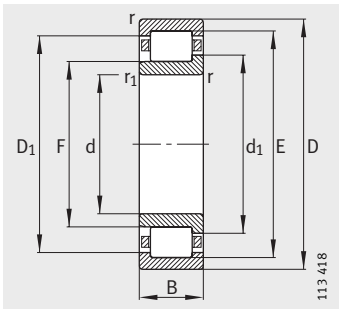
NUP 型安装尺寸

安装尺寸								基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	174	192	210	276	2.5	590 000	670 000	93 000	4 300	2 190
12	20	–	174	–	210	276	2.5	590 000	670 000	93 000	4 300	2 190
–	–	8	174	–	210	276	2.5	590 000	670 000	93 000	4 300	2 190
–	–	–	174	192	210	276	2.5	940 000	1 170 000	171 000	3 800	1 670
12	24.5	–	174	–	210	276	2.5	940 000	1 170 000	171 000	3 800	1 670
–	–	12.5	174	–	210	276	2.5	940 000	1 170 000	171 000	3 800	1 670
–	–	–	177	200	228	323	3	865 000	1 060 000	114 000	3 000	1 790
15	25	–	177	–	228	323	3	865 000	1 060 000	114 000	3 000	1 790
–	–	–	177	200	228	323	3	1 320 000	1 830 000	204 000	3 000	1 350
15	32	–	177	–	228	323	3	1 320 000	1 830 000	204 000	3 000	1 350
–	–	–	187	204	223	293	3	700 000	780 000	107 000	3 600	2 010
12	20	–	187	–	223	293	3	700 000	780 000	107 000	3 600	2 010
–	–	8	187	–	223	293	3	700 000	780 000	107 000	3 600	2 010
–	–	–	187	204	223	293	3	1 130 000	1 400 000	198 000	3 200	1 500
12	24	–	187	–	223	293	3	1 130 000	1 400 000	198 000	3 200	1 500
–	–	12	187	–	223	293	3	1 130 000	1 400 000	197 000	3 200	1 500
–	–	–	187	215	240	343	3	965 000	1 220 000	132 000	3 000	1 630
16	27	–	187	–	240	343	3	965 000	1 220 000	132 000	3 000	1 630
–	–	–	187	214	238.3	343	3	1 500 000	2 080 000	230 000	2 800	1 230
16	33.5	–	187	–	238.3	343	3	1 500 000	2 080 000	230 000	2 800	1 230
–	–	–	197	214	233	303	3	730 000	830 000	112 000	3 600	1 880
12	20	–	197	–	233	303	3	730 000	830 000	112 000	3 600	1 880
–	–	8	197	–	233	303	3	730 000	830 000	112 000	3 600	1 880
–	–	–	197	214	233	303	3	1 180 000	1 490 000	208 000	3 200	1 390
12	24	–	197	–	233	303	3	1 180 000	1 490 000	208 000	3 200	1 390
–	–	12	197	–	233	303	3	1 180 000	1 490 000	208 000	3 200	1 390
–	–	–	197	228	254	363	3	1 040 000	1 320 000	141 000	2 800	1 520
17	28.5	–	197	–	254	363	3	1 040 000	1 320 000	141 000	2 800	1 520
–	–	–	197	225	250.6	363	3	1 660 000	2 320 000	260 000	2 800	1 130
17	35	–	197	–	250.6	363	3	1 660 000	2 320 000	260 000	2 800	1 130

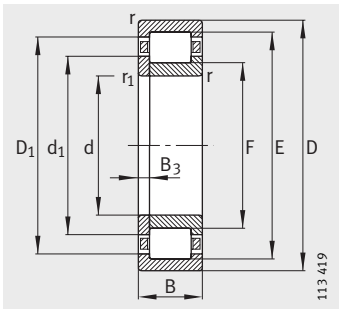
2) 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 D_1 与 d_1。

带保持架的圆柱滚子轴承

半定位轴承、定位轴承



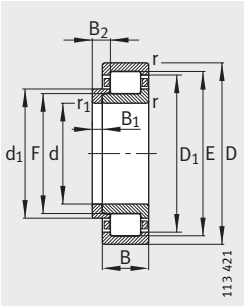
NJ 型
半定位轴承



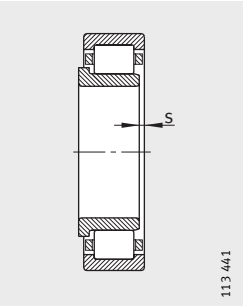
NUP 型
定位轴承

尺寸表 （续）· 单位：mm

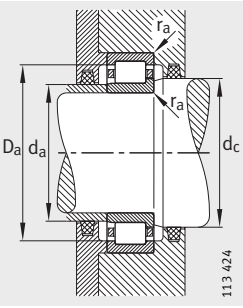
型号		质量 m		尺寸									
轴承	L 形斜挡圈	轴承 ≈kg	L 形斜挡圈 ≈kg	d	D	B	r min.	r_1 min.	$s^{1)}$	E	F	D_1 ≈	d_1 ≈
NJ238-E-M1	–	23.2	–	**190**	340	55	4	4	4.7	306	230	295	244
NJ238-E-M1	**HJ238-E**	23.2	2.17	**190**	340	55	4	4	–	306	230	295	244
NUP238-E-M1	–	23.5	–	**190**	340	55	4	4	–	306	230	295	244
NJ2238-E-M1	–	37.7	–	**190**	340	92	4	4	8	308	228	296.4	242.7
NJ2238-E-M1	**HJ2238-E**	37.7	2.31	**190**	340	92	4	4	–	308	228	296.4	242.7
NJ2338-EX-M1	–	84.4	–	**190**	400	132	5	5	11	360	240	340.5	262.5
NJ2338-EX-M1	**HJ2338-EX**	84.4	4.8	**190**	400	132	5	5	–	360	240	340.5	262.5
NJ240-E-M1	–	27.5	–	**200**	360	58	4	4	4.8	323	243	311.5	257.6
NJ240-E-M1	**HJ240-E**	27.5	2.62	**200**	360	58	4	4	–	323	243	311.5	257.6
NUP240-E-M1	–	28	–	**200**	360	58	4	4	–	323	243	311.5	257.6
NJ2240-E-M1	–	45.3	–	**200**	360	98	4	4	8.2	325	241	312.9	256.3
NJ2240-E-M1	**HJ2240-E**	45.3	2.78	**200**	360	98	4	4	–	325	241	312.9	256.3
NJ340-E-M1	–	58.1	–	**200**	420	80	5	5	6.3	370	258	351.8	279
NJ340-E-M1	**HJ340-E**	58.1	4.94	**200**	420	80	5	5	–	370	258	351.8	279
NJ2340-EX-M1	–	97.2	–	**200**	420	138	5	5	11.3	377	253	356.9	276.1
NJ2340-EX-M1	**HJ2340-EX**	97.2	5.28	**200**	420	138	5	5	–	377	253	356.9	276.1
NJ244-E-M1	–	38.7	–	**220**	400	65	4	4	5.5	358	268	344.9	285.2
NJ244-E-M1	**HJ244-E**	38.7	3.55	**220**	400	65	4	4	–	358	268	344.9	285.2
NUP244-E-M1	–	39.3	–	**220**	400	65	4	4	–	358	268	344.9	285.2
NUP2244-EX-M1	–	63.4	–	**220**	400	108	4	4	–	367	259	349.4	279.4
NUP2344-EX-M1	–	124	–	**220**	460	145	5	5	–	413	277	391.2	302.2
NJ248-E-M1	–	52.5	–	**240**	440	72	4	4	6	393	293	376.6	312
NJ248-E-M1	**HJ248-E**	52.5	4.6	**240**	440	72	4	4	–	393	293	376.6	312
NJ348-E-M1	–	97	–	**240**	500	95	5	5	7.4	442	306	421.2	331.3
NJ348-E-M1	**HJ348-E**	97	8.3	**240**	500	95	5	5	–	442	306	421.2	331.3
NJ252-E-M1	–	69.4	–	**260**	480	80	5	5	6.2	429	317	410.8	336.9
NJ252-E-M1	**HJ252-E**	69.4	5.92	**260**	480	80	5	5	–	429	317	410.8	336.9
NJ356-E-M1	–	149	–	**280**	580	108	6	6	8.7	512	362	488	389.8
NJ356-E-M1	**HJ356-E**	149	13.7	**280**	580	108	6	6	–	512	362	488	389.8



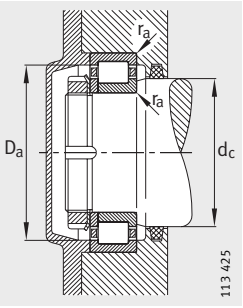
NJ + HJ 型
定位轴承



1) 轴向位移 “s”
NJ 型



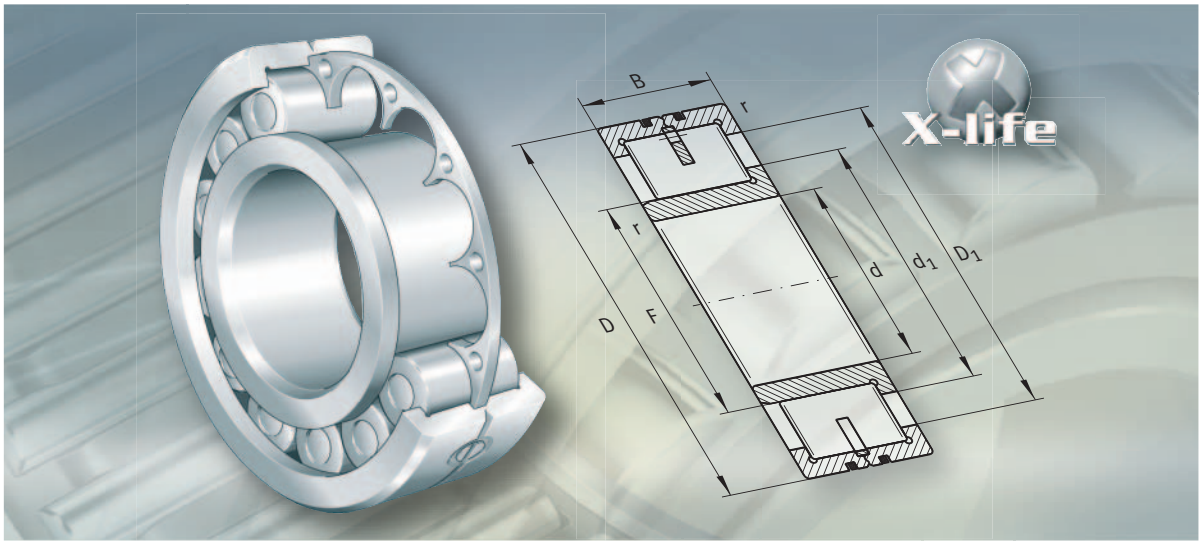
NJ 型安装尺寸



NUP 型安装尺寸

安装尺寸								基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
B_1	B_2	B_3	d_a		d_c	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
			min.[2]	max.	min.	max.[2]	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
–	–	–	207	227	247	323	3	680 000	930 000	100 000	3 200	1 750
13	21.5	–	207	–	247	323	3	680 000	930 000	100 000	3 200	1 750
–	–	8.5	207	–	247	323	3	680 000	930 000	100 000	3 200	1 750
–	–	–	207	227	247	323	3	1 100 000	1 660 000	184 000	3 000	1 300
13	26.5	–	207	–	247	323	3	1 100 000	1 660 000	184 000	3 000	1 300
–	–	–	210	237.8	265.3	380	4	1 900 000	2 650 000	285 000	2 600	1 030
18	36.5	–	210	–	265.3	380	4	1 900 000	2 650 000	285 000	2 600	1 030
–	–	–	217	240	261	343	3	750 000	1 040 000	110 000	3 000	1 620
14	23	–	217	–	261	343	3	750 000	1 040 000	110 000	3 000	1 620
–	–	9	217	–	261	343	3	750 000	1 040 000	110 000	3 000	1 620
–	–	–	217	240	261	343	3	1 220 000	1 860 000	206 000	2 800	1 210
14	28	–	217	–	261	343	3	1 220 000	1 860 000	206 000	2 800	1 210
–	–	–	220	255	282	400	4	1 180 000	1 530 000	161 000	2 600	1 340
18	30	–	220	–	282	400	4	1 180 000	1 530 000	161 000	2 600	1 340
–	–	–	220	250.7	279	400	4	2 040 000	2 900 000	310 000	2 400	960
18	37	–	220	–	279	400	4	2 040 000	2 900 000	310 000	2 400	960
–	–	–	237	265	288	383	3	950 000	1 320 000	134 000	2 800	1 400
15	25	–	237	–	288	383	3	950 000	1 320 000	134 000	2 800	1 400
–	–	10	237	–	288	383	3	950 000	1 320 000	135 000	2 800	1 400
–	–	14	237	–	282.3	383	3	1 630 000	2 360 000	250 000	2 600	1 020
–	–	20	240	–	305.1	440	4	2 360 000	3 350 000	340 000	2 200	840
–	–	–	257	290	315	423	3	1 140 000	1 600 000	163 000	2 600	1 240
16	27	–	257	–	315	423	3	1 140 000	1 600 000	163 000	2 600	1 240
–	–	–	260	303	335	480	4	1 730 000	2 280 000	221 000	2 200	1 010
22	35.5	–	260	–	335	480	4	1 730 000	2 280 000	221 000	2 200	1 010
–	–	–	280	314	341	460	4	1 340 000	1 900 000	191 000	2 400	1 120
18	30	–	280	–	341	460	4	1 340 000	1 900 000	191 000	2 400	1 120
–	–	–	306	359	393.4	554	5	2 160 000	3 050 000	285 000	1 900	810
26	42.5	–	306	–	393.4	554	5	2 160 000	3 050 000	285 000	1 900	810

2) 如果存在轴向载荷，请遵循尺寸 D_1 与 d_1。



带盘式保持架或隔片的圆柱滚子轴承

带盘式保持架或隔片的圆柱滚子轴承

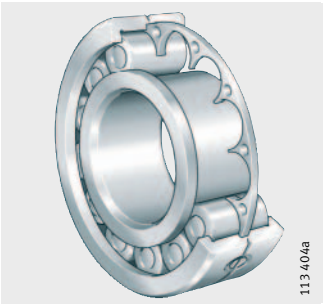
		页
产品概览	带盘式保持架或隔片的圆柱滚子轴承	448
特性	X-life	449
	TB 设计的轴承	449
	半定位轴承	450
	工作温度	451
	后缀	451
设计与安全指南	容许的倾斜角度	452
	轴向承载能力	452
	轴承当量动载荷	454
	轴承当量静载荷	454
	最小径向载荷	454
	轴承布置设计	455
精度	内部径向游隙	455
尺寸表	带盘式保持架的圆柱滚子轴承，半定位轴承	456
	带隔片的圆柱滚子轴承，半定位轴承	458



产品概览　带盘式保持架或隔片的圆柱滚子轴承

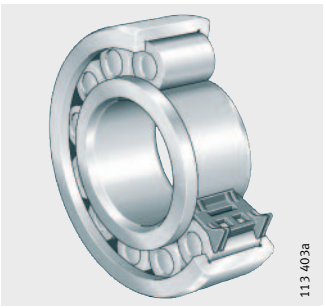
半定位轴承
带盘式保持架

LSL1923



带隔片

ZSL1923



带盘式保持架或隔片的圆柱滚子轴承

特性

带盘式保持架 （LSL 系列）或带隔片 （ZSL 系列）的圆柱滚子轴承为单列设计，并且符合 23 尺寸系列。轴承包括带两个挡边的外圈和带一个挡边的内圈。内圈可拆分，使得安装更加方便。盘式保持架或隔片可以防止滚子在滚动过程中相互接触。

圆柱滚子轴承 NJ23..-E 系列和调心滚子轴承 223..-E1 系列与 LSL1923 系列和 ZSL1923 系列低摩擦圆柱滚子轴承具有相同的外形尺寸。

X-life

我们可以提供多种尺寸 X-life 等级的轴承。相关信息见尺寸表。

与非 X-life 轴承相比， X-life 轴承的滚道具有更小的表面粗糙度 R_a 和更高的几何精度。因此，相同尺寸的轴承中 X-life 轴承具有更高的承载能力和更长的寿命。在某些应用中，这就意味着可以选用尺寸更小的轴承。

TB 设计的轴承

由于 TB 设计的轴承采用了新的计算和加工方法，轴向承载能力显著提高。

滚子端面具有特殊的曲率，优化了滚子与挡边的接触条件。因此，挡边处的轴向接触应力显著降低，并形成能够承受更大载荷的润滑油膜。在正常工况下，完全避免了由于挡边和滚子端面间滑动产生的磨损和疲劳。

另外，轴向摩擦力矩最大可减小 50%。轴承工作温度得以显著降低。



带盘式保持架或隔片的圆柱滚子轴承

半定位轴承

圆柱滚子轴承 LSL1923 系列与 ZSL1923 系列是半定位轴承。半定位轴承不仅能承受高的径向力，还可以承受单向轴向力，因此可以在一个方向对轴进行定位。而在另一个方向，作为非定位轴承使用。

该类型轴承的外圈带两个挡边，内圈带一个挡边。

由于具有尽可能多和大的滚动体， LSL 与 ZSL 系列轴承具有很高的径向承载能力。此类轴承也能承受大的冲击与振动。

由于摩擦力矩小和发热少，轴承具有更高的极限转速。另外，优化的散热能力确保了轴承的热稳定条件。

带盘式保持架

在 LSL1923 系列圆柱滚子轴承中，外圈引导的黄铜盘式保持架可以防止轴承运转过程中滚子间相互接触。

保持架上带有兜孔，可容纳滚动体。滚动体由外圈挡边引导。由于质量较轻，保持架在加速过程中产生的应变极小。

轴承的外圈为两半式，通过紧固件连接在一起。

带隔片

在 ZSL1923 系列圆柱滚子轴承中，塑料隔片防止了轴承运转过程中滚子之间的相互接触。隔片可以使滚动体实现自保持，因此内圈和外圈组件可以分开安装。

隔片由外圈挡边引导。

轴向位移

内、外圈在一个方向上相对的轴向位移为 “s”，具体数值见尺寸表所示。

密封

这类圆柱滚子轴承两端均不带密封圈。

润滑

可以从轴承端面进行脂润滑或油润滑。

针对振动机械的特殊设计

在振动机械中，除了要求轴承有很高的基本额定动载荷及长的适用寿命以外，还要求轴承能够补偿或支撑由载荷或不对中引起的轴的挠曲。因此， LSL 和 ZSL 系列可以根据客户需要提供 BIR 设计轴承。这类轴承的内圈滚道具有很小的球面轮廓。

工作温度

带盘式保持架或隔片的圆柱滚子轴承适用的工作温度为 −30 °C 至 +120 °C。

后缀

现有的后缀：请见下表。

现有设计

后缀	说明	设计
BIR	内圈滚道具有很小的球面轮廓	协议供货
BR	黑色氧化涂层	
C3	内部径向游隙大于 CN 组	
C4	内部径向游隙大于 C3 组	
C5	内部径向游隙大于 C4 组	
TB	提高了轴向承载能力的轴承	标准依据轴承尺寸，见尺寸表

现有的 TB 设计的轴承

系列 [1]	内径大于 d mm
LSL1923	90
ZSL1923	



[1] 协议供货。

带盘式保持架或隔片的圆柱滚子轴承

设计与安全指南

容许的倾斜角度

如果轴承的内、外圈相对倾斜角度不超过下列值，轴承的额定寿命不会显著降低：

在 LSL1923、 ZSL1923 系列中为 3′。

轴向承载能力

半定位向心圆柱滚子轴承可以承受径向力和单向的轴向力。

轴向承载能力取决于：

- 挡边与滚子端面间滑动接触表面的尺寸
- 挡边处的滑动速度
- 接触表面上的润滑
- 轴承的倾斜。

承受载荷的挡边必须在其整个高度上得到完全支撑。

为了避免过高的温升，轴向力绝对不能超过轴向载荷的许用值 $F_{a\,per}$。

为防止接触表面处的应力超出允许范围，轴向力也不许超过轴向载荷的极限值 $F_{a\,max}$。

载荷比 F_a/F_r 不应超过 0.4。对于 TB 设计的轴承不应超过 0.6。

不允许轴承在没有径向载荷的情况下承受持续的轴向载荷。

轴向载荷的许用值和极限值

轴向载荷的许用值 $F_{a\,per}$ 和极限值 $F_{a\,max}$ 按下式计算：

标准设计的轴承

$$F_{a\,per} = k_S \cdot k_B \cdot d_M^{1.5} \cdot n^{-0.6} \leqq F_{a\,max}$$

TB 设计的轴承

$$F_{a\,per} = 1.5 \cdot k_S \cdot k_B \cdot d_M^{1.5} \cdot n^{-0.6} \leqq F_{a\,max}$$

标准和 TB 设计的轴承

$$F_{a\,max} = 0.075 \cdot k_B \cdot d_M^{2.1}$$

$F_{a\,per}$ N
轴向载荷的许用值

$F_{a\,max}$ N
轴向载荷的极限值

k_S –
与润滑方式有关的系数，请见第 456 页，表

k_B –
轴承系数， $k_B = 28$

d_M mm
轴承平均直径 (d+D)/2，根据尺寸表确定

n min^{-1}
运转速度。

润滑方式系数 k_S

润滑方式 [1]	k_S
散热很差，滴油润滑，油雾润滑， 工作粘度低 （$\nu<0.5\cdot\nu_1$）	7.5 至 10
散热较差，油池润滑，飞溅润滑，油量少	10 至 15
散热较好，循环油润滑 （压力油润滑）	12 至 18
散热很好，带冷却的循环油润滑， 工作粘度高 （$\nu>2\cdot\nu_1$）	16 至 24

[1] 需采用含有添加剂的润滑油，比如 CLP （DIN 51517）和 HLP （DIN 51524）两种 ISO-VG 等级从 32 到 460 的润滑油，以及 SAE 粘度等级从 75W 到 140W 的 ATF 润滑油 （DIN 51502）和齿轮箱润滑油 (DIN 51512)。

轴承的倾斜

例如由轴的挠曲变形引起的轴承套圈的倾斜会在内圈挡边上产生交变应力。在这种情况下，轴向力需限定在 F_{as} 以内，同时轴承最大倾斜角也不应超过 2′。

$$F_{as} = 20 \cdot d_M^{1.42}$$

如果存在更大的倾斜，需要做专门的强度分析。



带盘式保持架或隔片的圆柱滚子轴承

轴承当量动载荷

浮动轴承

对于承受动载荷的轴承，使用下列公式：

$$P = F_r$$

半定位轴承

如果轴承同时承受径向力 F_r 和轴向力 F_a，此时必须考虑载荷比。

载荷比与当量动载荷

载荷比	轴承当量动载荷
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$	$P = F_r$
$\frac{F_a}{F_r} > e$	$P = 0.92 \cdot F_r + Y \cdot F_a$

P N
联合载荷下轴承的当量动载荷
F_a N
轴承的轴向动载荷
F_r N
轴承的径向动载荷
e, Y –
系数：请见下表中系数 e 和 Y。

系数 e 和 Y

系列	计算系数	
	e	Y
LSL1923、 ZSL1923	0.3	0.4

轴承当量静载荷

对于承受静载荷的轴承，使用下列公式：

$$P_0 = F_{0r}$$

最小径向载荷

对于连续运转的轴承，最小径向载荷必须满足 $F_{r\,min} = C_{0r}/60$。
如果 $F_{r\,min} < C_{0r}/60$，请与我们联系。

轴承布置设计

轴和轴承座公差

对于圆柱孔向心轴承，推荐的轴配合公差请见第 150 页，表所示。
推荐的轴承座公差请见第 152 页，表所示。

轴向定位

为了防止轴承套圈轴向移动，必须用挡肩或锁紧螺母等方式轴向定位。
相邻挡肩 （轴与轴承座）应该足够高并且与轴承轴线垂直。
轴上轴承的配合面到相邻挡肩处的过渡圆角需符合 DIN 5 418，退刀槽需符合 DIN 509。请注意尺寸表中给出的最小倒角尺寸 r。
对于半定位轴承，只需在承受轴向载荷的挡边一侧提供轴向支撑。

对于承受轴向载荷的轴承，其传递力的挡边必须得到完全支撑。

精度

轴承的尺寸公差与几何公差符合 DIN 620 标准，标准轴承为 PN 级。

内部径向游隙

内部径向游隙符合 DIN 620-4 标准，标准轴承的内部径向游隙为 CN 组。

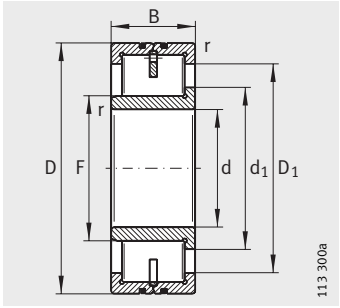


内部径向游隙

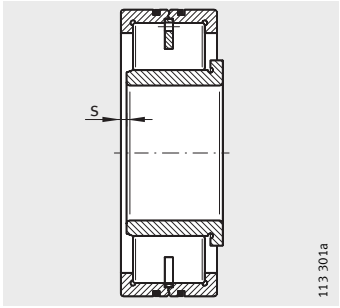
内径 d mm		内部径向游隙							
		CN µm		C3 µm		C4 µm		C5 µm	
大于	到	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
–	24	20	45	35	60	50	75	65	90
24	30	20	45	35	60	50	75	70	95
30	40	25	50	45	70	60	85	80	105
40	50	30	60	50	80	70	100	95	125
50	65	40	70	60	90	80	110	110	140
65	80	40	75	65	100	90	125	130	165
80	100	50	85	75	110	105	140	155	190
100	120	50	90	85	125	125	165	180	220
120	140	60	105	100	145	145	190	200	245
140	160	70	120	115	165	165	215	225	275
160	180	75	125	120	170	170	220	250	300
180	200	90	145	140	195	195	250	275	330
200	225	105	165	160	220	220	280	305	365
225	250	110	175	170	235	235	300	330	395
250	280	125	195	190	260	260	330	370	440
280	315	130	205	200	275	275	350	410	485

带盘式保持架的圆柱滚子轴承

半定位轴承



LSL1923



1) 轴向位移 “s”

尺寸表 · 单位：mm

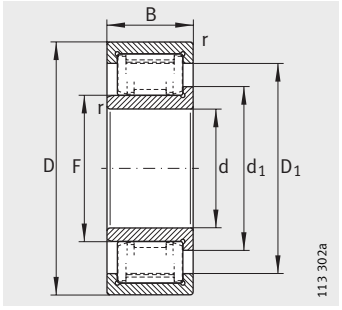
型号		质量	尺寸					安装尺寸		
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	s[1]	F	d_1 ≈	D_1 ≈
LSL192316	**XL**	6.1	**80**	170	58	2.1	3.5	94	104.5	134.8
LSL192317	**XL**	7.3	**85**	180	60	3	4	100	111.3	143.9
LSL192318-TB	**XL**	8.6	**90**	190	64	3	4	105.26	117.2	152.5
LSL192319-TB	**XL**	10	**95**	200	67	3	4	114.66	126.6	161
LSL192320-TB	**XL**	12.8	**100**	215	73	3	4	119.3	132.7	172
LSL192322-TB	**XL**	17.3	**110**	240	80	3	5	135.5	150.7	193.1
LSL192324-TB	**XL**	22	**120**	260	86	3	5	147.39	164.2	213.1
LSL192326-TB	**XL**	27.2	**130**	280	93	4	5	157.9	176	227.9
LSL192328-TB	**XL**	34	**140**	300	102	4	7	168.45	187.5	243.2
LSL192330-TB	–	40.7	**150**	320	108	4	7	182.49	203.3	263.9
LSL192332-TB	–	48.1	**160**	340	114	4	7	196.38	219	284.8
LSL192334-TB	–	57.5	**170**	360	120	4	7	230.55	226.6	295.4
LSL192336-TB	–	67.4	**180**	380	126	4	7	221.56	245	313.3
LSL192338-TB	–	78.1	**190**	400	132	5	7	224.43	250	325.5
LSL192340-TB	–	89.3	**200**	420	138	5	7	238.45	265.7	345.9
LSL192344-TB	–	108	**220**	460	145	5	7	266.71	297	385.9
LSL192348-TB	–	138.6	**240**	500	155	5	10	280.55	312.5	406.1
LSL192352-TB	–	168	**260**	540	165	6	10	315.6	351.6	457.2
LSL192356-TB	–	206.6	**280**	580	175	6	12	333.1	371	485
LSL192360-TB	–	253	**300**	620	185	7.5	12	350.93	390.9	508.5

基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
475 000	495 000	89 000	8 300	4 600
500 000	520 000	90 000	7 800	4 350
590 000	610 000	104 000	7 400	4 050
610 000	660 000	112 000	6 900	3 750
750 000	790 000	133 000	6 500	3 450
880 000	930 000	151 000	5 800	3 000
1 060 000	1 140 000	181 000	5 300	2 650
1 190 000	1 280 000	200 000	4 950	2 450
1 340 000	1 460 000	224 000	4 600	2 300
1 410 000	1 760 000	199 000	4 250	2 020
1 600 000	2 010 000	224 000	3 950	1 820
1 740 000	2 210 000	241 000	3 800	1 760
1 840 000	2 430 000	260 000	3 600	1 620
2 100 000	2 750 000	295 000	3 450	1 540
2 340 000	3 050 000	315 000	3 250	1 420
2 500 000	3 200 000	320 000	2 900	1 270
2 750 000	3 550 000	350 000	2 750	1 220
3 350 000	4 350 000	425 000	2 470	1 010
3 700 000	4 850 000	460 000	2 330	950
4 150 000	5 500 000	510 000	2 220	890

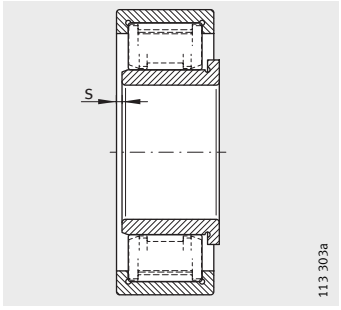


带隔片的圆柱滚子轴承

半定位轴承



ZSL1923



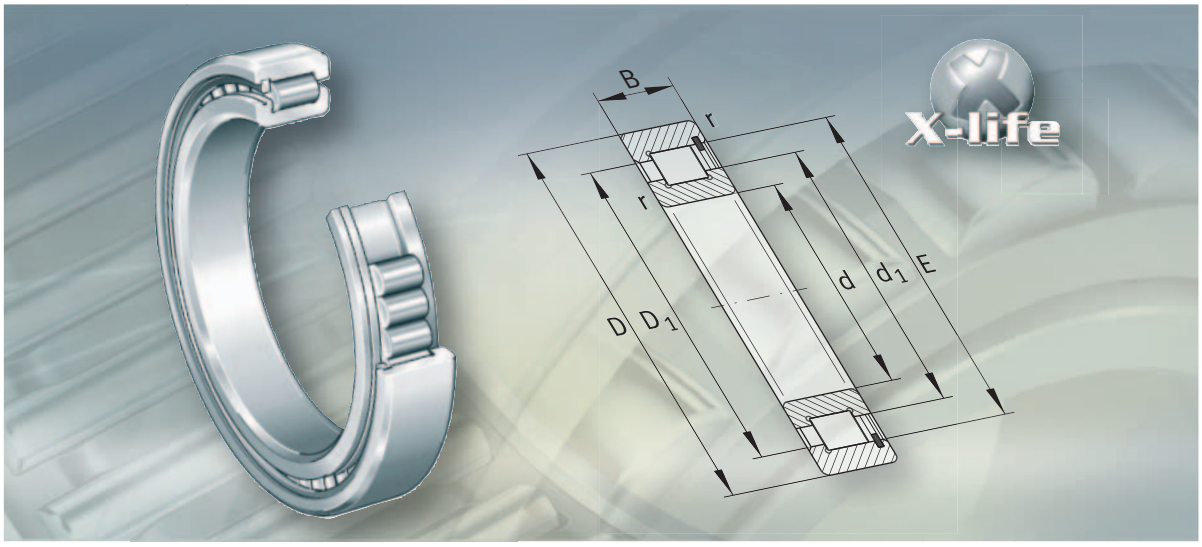
1) 轴向位移 “s”

尺寸表 · 单位：mm

型号		质量	尺寸					安装尺寸		
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	$s^{1)}$	F	d_1 ≈	D_1 ≈
ZSL192305	**XL**	0.36	**25**	62	24	1.1	2	31.72	36.7	47.5
ZSL192306	**XL**	0.55	**30**	72	27	1.1	2	38.3	43.5	56
ZSL192307	**XL**	0.72	**35**	80	31	1.5	2	44.68	50.7	65.8
ZSL192308	**XL**	1	**40**	90	33	1.5	2	51.12	57.5	75.2
ZSL192309	**XL**	1.34	**45**	100	36	1.5	3	56.1	62.5	80.3
ZSL192310	**XL**	1.76	**50**	110	40	2	3	60.72	68.3	89.7
ZSL192311	**XL**	2.22	**55**	120	43	2	3	67.11	75.5	99.3
ZSL192312	**XL**	2.82	**60**	130	46	2.1	3	73.62	82	105.8
ZSL192313	**XL**	3.44	**65**	140	48	2.1	3.5	80.69	90	116.5
ZSL192314	**XL**	4.27	**70**	150	51	2.1	3.5	84.14	93.5	121.6
ZSL192315	**XL**	5.2	**75**	160	55	2.1	3.5	91.22	101.6	131.9
ZSL192316	**XL**	6.2	**80**	170	58	2.1	3.5	98.24	109.5	142.1
ZSL192317	**XL**	7.23	**85**	180	60	3	4	107.01	118.2	150.9
ZSL192318-TB	**XL**	8.7	**90**	190	64	3	4	105.26	117.5	152.5
ZSL192319-TB	**XL**	10	**95**	200	67	3	4	114.65	126.6	161.9
ZSL192320-TB	**XL**	12.7	**100**	215	73	3	4	119.3	132.7	172.8
ZSL192322-TB	**XL**	16.5	**110**	240	80	3	5	134.27	151.1	199.9
ZSL192324-TB	**XL**	21.9	**120**	260	86	3	5	147.39	164.2	213.1

基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
68 000	54 000	8 700	16 400	10 000
94 000	80 000	13 400	13 900	8 500
118 000	101 000	17 500	11 900	7 500
160 000	142 000	25 000	10 400	6 300
171 000	157 000	27 500	9 700	6 300
219 000	199 000	35 500	8 800	5 800
255 000	231 000	42 000	7 900	5 400
270 000	255 000	46 500	7 400	5 200
335 000	320 000	59 000	6 800	4 600
365 000	355 000	64 000	6 500	4 600
435 000	435 000	78 000	6 000	4 200
510 000	520 000	90 000	5 500	3 850
540 000	570 000	96 000	5 200	3 600
590 000	610 000	104 000	5 200	3 750
620 000	660 000	112 000	4 850	3 450
750 000	790 000	133 000	4 550	3 200
890 000	900 000	144 000	3 950	2 700
1 060 000	1 140 000	181 000	3 700	2 400





单列满装圆柱滚子轴承

单列满装圆柱滚子轴承

		页
产品概览	单列满装圆柱滚子轴承	462
特性	X-life	463
	TB 设计的轴承	463
	半定位轴承	464
	工作温度	464
	后缀	464
设计与安全指南	容许的倾斜角度	465
	轴向承载能力	465
	轴承当量动载荷	467
	轴承当量静载荷	467
	最小径向载荷	467
	轴承布置设计	467
精度	内部径向游隙	468
尺寸表	单列满装圆柱滚子轴承，半定位轴承	470



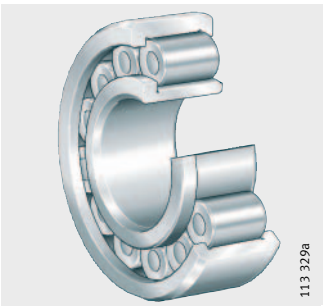
产品概览　单列满装圆柱滚子轴承

半定位轴承
单列

SL1818、 SL1829、 SL1830、 SL1822



SL1923



单列满装圆柱滚子轴承

特性

单列满装圆柱滚子轴承由内圈、外圈以及挡边引导的圆柱滚子组成。由于具有尽可能多的滚动体，因此该轴承具有极高的径向承载能力和刚性，特别适用于紧凑的结构设计。然而受运动学条件的限制，这类轴承无法达到带保持架的圆柱滚子轴承那样高的极限转速。

单列满装圆柱滚子轴承为半定位轴承。

X-life

我们可以提供多种尺寸 X-life 等级的轴承。相关信息如尺寸表所示。

与非 X-life 轴承相比， X-life 轴承的滚道具有更小的表面粗糙度 R_a 和更高的几何精度。因此，相同尺寸的 X-life 轴承具有更高的承载能力和更长的寿命。在某些应用中，这意味着可以选用尺寸更小的轴承。

TB 设计的轴承

通过采用新的计算和加工方法， TB 设计轴承的轴向承载能力得到了显著的提高。

滚子端面的特殊曲率设计优化了滚子与挡边的接触状态。这样就显著降低了挡边的接触应力，并形成了能够承受更高载荷的润滑油膜。在正常工况下，完全避免了挡边和滚子端面之间由于接触滑动引起的磨损和疲劳。

另外，轴向摩擦力矩最大可减小 50%。轴承工作温度得以显著降低。



单列满装圆柱滚子轴承

半定位轴承

单列设计的 SL1818 系列 (尺寸系列 18)、
SL1829 系列 (尺寸系列 29)、 SL1830 系列 (尺寸系列 30)、
SL1822 系列 (尺寸系列 22) 及 SL1923 系列 (尺寸系列 23)
是半定位轴承。这类轴承可以承受很高的径向载荷和单向的轴向载荷，可以实现轴在一个方向的轴向定位。在另一个方向，可作为浮动轴承使用。

SL1923 系列的内圈只有一个挡边并且滚子组件可以自保持。因此，内圈可分离。这使得轴承安装和拆卸更加方便。

SL1818、 SL1829、 SL1830 与 SL1822 系列轴承在搬运和运输过程中，为防止轴承散套，外圈无挡边一侧装有卡环。卡环不能承受轴向力。

内圈轴向位移

内圈相对于外圈在一个方向上可以轴向移动位移 “s”，具体数值见尺寸表所示。

密封

单列满装圆柱滚子轴承不带密封。

润滑

轴承本身不带油脂，使用时可以通过轴承端面进行油润滑或脂润滑。

工作温度

满装圆柱滚子轴承适合的工作温度从 –30 °C 至 +120 °C。

后缀

现有的后缀：如下表所示。

现有的设计

后缀	说明	设计
BR	黑色氧化涂层	协议供货
C3	内部径向游隙大于 CN 组	
C4	内部径向游隙大于 C3 组	
C5	内部径向游隙大于 C4 组	
E	加强型设计	标准，与轴承系列有关，见尺寸表
TB	提高了轴向承载能力的轴承	标准，与轴承系列有关，见尺寸表

现有 TB 设计的轴承

系列 [1)]	内径大于 d mm
SL1818	460
SL1822	140
SL1829	300
SL1830	180
SL1923	90

[1)] 协议供货。

设计与安全指南

容许的倾斜角度

如果内、外圈相对倾斜角度不超过下列值，轴承的额定寿命不会显著降低：

SL1818 系列轴承为 4′

SL1923、 SL1822、 SL1829 和 SL1830 系列轴承为 3′。

轴向承载能力

半定位向心圆柱滚子轴承可以承受径向力和单向轴向力。

轴向承载能力取决于：

- 挡边与滚子端面间的滑动接触表面的尺寸
- 挡边处的滑动速度
- 接触表面的润滑
- 轴承的倾斜。

承受载荷的挡边必须在其整个高度上得到完全支撑。

为了避免产生过高的温升，轴向力绝对不能超过轴向载荷的许用值 $F_{a\,per}$。

为了防止接触表面处的应力超出允许范围，轴向力也不许超过轴向载荷的极限值 $F_{a\,max}$。

载荷比 F_a/F_r 不应超过 0.4。对于 TB 设计的轴承，不应超过 0.6。

不允许轴承在没有径向载荷的情况下承受持续的轴向载荷。



轴向载荷的许用值和极限值

轴向载荷的许用值 $F_{a\,per}$ 和极限值 $F_{a\,max}$ 按下列公式计算：

标准设计的轴承

$$F_{a\,per} = k_S \cdot k_B \cdot {d_M}^{1.5} \cdot n^{-0.6} \leqq F_{a\,max}$$

TB 设计的轴承

$$F_{a\,per} = 1.5 \cdot k_S \cdot k_B \cdot {d_M}^{1.5} \cdot n^{-0.6} \leqq F_{a\,max}$$

标准和 TB 设计的轴承

$$F_{a\,max} = 0.075 \cdot k_B \cdot {d_M}^{2.1}$$

$F_{a\,per}$ N
轴向载荷的许用值

$F_{a\,max}$ N
轴向载荷的极限值

k_S –
与润滑方式有关的系数，请见第 466 页，表

k_B –
轴承系数，请见第 466 页，表

d_M mm
轴承平均直径 (d+D)/2，根据尺寸表确定

n min^{-1}
运转速度。

单列满装圆柱滚子轴承

润滑方式系数 k_S

润滑方式 [1]	k_S
散热很差，滴油润滑，油雾润滑， 工作粘度低 （$\nu<0.5\cdot\nu_1$）	7.5 至 10
散热较差，油池润滑，飞溅润滑，油量少	10 至 15
散热较好，循环油润滑 （压力油润滑）	12 至 18
散热很好，带冷却的循环油润滑， 工作粘度高 （$\nu>2\cdot\nu_1$）	16 至 24

[1] 需采用含有添加剂的润滑油，比如 CLP （DIN 51517）和 HLP （DIN 51524）两种 ISO-VG 粘度等级从 32 到 460 的润滑油，以及 SAE 粘度等级从 75W 到 140W 的 ATF 润滑油 （DIN 51502）和齿轮箱润滑油 (DIN 51512)。

轴承系数 k_B

系列	k_B
SL1818	4.5
SL1829	11
SL1830	17
SL1822	20
SL1923	30

轴承的倾斜

例如由轴的挠曲变形引起的轴承套圈的倾斜可在内圈挡边上产生交变应力。在这种情况下，轴向力必须限定在 F_{as} 以内，同时轴承的倾斜角也不应超过 2′。

$$F_{as} = 20 \cdot d_M^{1.42}$$

如果存在更大的倾斜，需要做专门的强度分析。

轴承当量动载荷

半定位轴承

如果轴承同时承受径向力 F_r 和轴向力 F_a，必须考虑载荷比。

载荷比与当量动载荷

载荷比	轴承当量动载荷
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$	$P = F_r$
$\frac{F_a}{F_r} > e$	$P = 0.92 \cdot F_r + Y \cdot F_a$

P N
联合载荷下轴承的当量动载荷
F_a N
轴承的轴向动载荷
F_r N
轴承的径向动载荷
e, Y –
系数：请见下表中系数 e 和 Y。

系数 e 和 Y

系列	计算系数	
	e	Y
SL1818	0.2	0.6
SL1923、 SL1822、 SL1829、 SL1830	0.3	0.4



轴承当量静载荷

对于承受静载荷的轴承，使用下列公式：

$$P_0 = F_{0r}$$

最小径向载荷

对于连续运转的轴承，最小径向载荷须满足 $F_{r\,min} = C_{0r}/60$。

如果 $F_{r\,min} < C_{0r}/60$，请与我们联系。

轴承布置设计

轴和轴承座公差

对于圆柱孔向心轴承，推荐的轴配合公差请见第 150 页，表。
推荐的轴承座孔配合公差请见第 152 页，表。

轴向定位

为了防止轴承套圈轴向移动，必须用挡肩或锁紧螺母等方式进行轴向定位。

相邻挡肩 （轴与轴承座）应该足够高，并与轴承轴线垂直。

轴上轴承的配合面到相邻轴肩处的过渡圆角需符合 DIN 5 418，退刀槽需符合 DIN 509。请注意尺寸表中给出的最小倒角尺寸 r。

对于半定位轴承，只需在承受轴向载荷的挡边一侧提供轴向支撑。

对于承受轴向载荷的轴承，其传递力的挡边必须得到完全支撑。

单列满装圆柱滚子轴承

精度

轴承的尺寸公差与几何公差符合 DIN 620 标准，标准轴承为 PN 级。

内部径向游隙

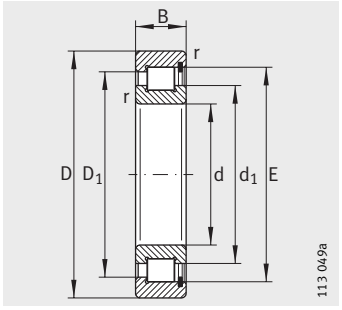
内部径向游隙符合 DIN 620-4 标准，标准轴承的内部径向游隙为 CN 组。

内部径向游隙

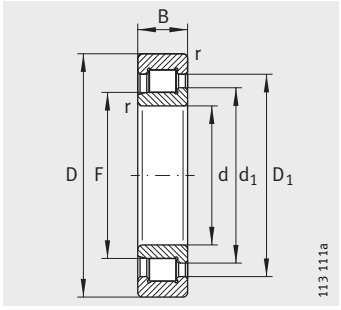
内径 d mm		内部径向游隙							
		CN μm		C3 μm		C4 μm		C5 μm	
大于	到	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
–	24	20	45	35	60	50	75	65	90
24	30	20	45	35	60	50	75	70	95
30	40	25	50	45	70	60	85	80	105
40	50	30	60	50	80	70	100	95	125
50	65	40	70	60	90	80	110	110	140
65	80	40	75	65	100	90	125	130	165
80	100	50	85	75	110	105	140	155	190
100	120	50	90	85	125	125	165	180	220
120	140	60	105	100	145	145	190	200	245
140	160	70	120	115	165	165	215	225	275
160	180	75	125	120	170	170	220	250	300
180	200	90	145	140	195	195	250	275	330
200	225	105	165	160	220	220	280	305	365
225	250	110	175	170	235	235	300	330	395
250	280	125	195	190	260	260	330	370	440
280	315	130	205	200	275	275	350	410	485
315	355	145	225	225	305	305	385	455	535
355	400	190	280	280	370	370	460	510	600
400	450	210	310	310	410	410	510	565	665
450	500	220	330	330	440	440	550	625	735



单列满装
圆柱滚子轴承
半定位轴承



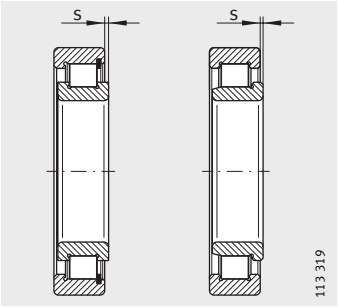
SL1829、 SL1830、 SL1822



SL1923

尺寸表 · 单位：mm

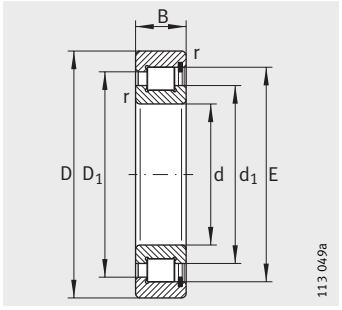
型号		质量	尺寸					安装尺寸	
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	s[1)]	F	d_1 ≈
SL183004	**XL**	0.11	**20**	42	16	0.6	1.5	–	28.8
SL182204	**XL**	0.16	**20**	47	18	1	1	–	30.3
SL183005	**XL**	0.12	**25**	47	16	0.6	1.5	–	34.6
SL182205	**XL**	0.18	**25**	52	18	1	1	–	35.3
SL192305	**XL**	0.37	**25**	62	24	1.1	2	31.72	36.7
SL183006	**XL**	0.2	**30**	55	19	1	2	–	40
SL182206	**XL**	0.3	**30**	62	20	1	1	–	42
SL192306	**XL**	0.56	**30**	72	27	1.1	2	38.3	43.5
SL183007	**XL**	0.26	**35**	62	20	1	2	–	44.9
SL182207	**XL**	0.44	**35**	72	23	1.1	1	–	47
SL192307	**XL**	0.74	**35**	80	31	1.5	2	44.68	50.7
SL183008	**XL**	0.31	**40**	68	21	1	2	–	50.5
SL182208	**XL**	0.55	**40**	80	23	1.1	1	–	54
SL192308	**XL**	1.01	**40**	90	33	1.5	2	51.12	57.5
SL183009	**XL**	0.4	**45**	75	23	1	2	–	55.3
SL182209	**XL**	0.59	**45**	85	23	1.1	1	–	57.5
SL192309	**XL**	1.37	**45**	100	36	1.5	3	56.1	62.5
SL183010	**XL**	0.43	**50**	80	23	1	2	–	59.1
SL182210	**XL**	0.64	**50**	90	23	1.1	1	–	64.4
SL192310	**XL**	1.81	**50**	110	40	2	3	60.72	68.3
SL183011	**XL**	0.64	**55**	90	26	1.1	2	–	68.5
SL182211	**XL**	0.87	**55**	100	25	1.5	1	–	70
SL192311	**XL**	2.28	**55**	120	43	2	3	67.11	75.5
SL182912	**XL**	0.29	**60**	85	16	1	1	–	69
SL183012	**XL**	0.69	**60**	95	26	1.1	2	–	71.7
SL182212	**XL**	1.18	**60**	110	28	1.5	1.5	–	76.8
SL192312	**XL**	2.88	**60**	130	46	2.1	3	73.62	82
SL182913	**XL**	0.31	**65**	90	16	1	1	–	75.7
SL183013	**XL**	0.73	**65**	100	26	1.1	2	–	78.1
SL182213	**XL**	1.57	**65**	120	31	1.5	1.5	–	82.3
SL192313	**XL**	3.52	**65**	140	48	2.1	3.5	80.69	90
SL182914	**XL**	0.49	**70**	100	19	1	1	–	81.2
SL183014	**XL**	1.02	**70**	110	30	1.1	3	–	81.5
SL182214	–	1.66	**70**	125	31	1.5	1.5	–	87
SL192314	**XL**	4.33	**70**	150	51	2.1	3.5	84.14	93.5



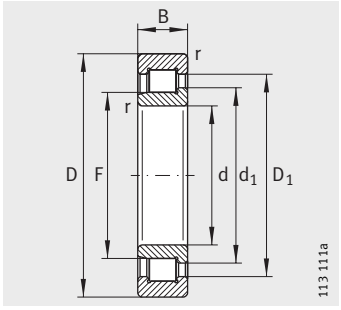
[1] 轴向位移 “s”

		基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
D_1 ≈	E	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
32.8	36.81	30 500	26 000	4 450	10 500	7 500
36.9	41.47	45 500	37 000	6 100	9 700	6 500
38.5	42.51	35 000	32 000	5 500	8 900	6 000
41.9	46.52	51 000	44 500	7 400	8 400	5 500
47.5	–	73 000	60 000	9 400	7 600	4 800
45.4	49.6	45 000	42 000	7 500	7 600	5 600
50.6	55.19	70 000	64 000	10 200	7 000	4 550
56	–	100 000	88 000	14 500	6 400	4 050
51.3	55.52	55 000	53 000	9 400	6 700	4 950
59.3	63.97	88 000	78 000	12 700	6 100	4 250
65.8	–	126 000	112 000	19 000	5 500	3 600
57.1	61.74	66 000	67 000	11 200	6 000	4 350
66.3	70.94	97 000	91 000	14 900	5 400	3 650
75.2	–	170 000	156 000	27 000	4 850	3 050
62.2	66.85	70 000	74 000	12 500	5 500	4 200
69.8	74.43	101 000	98 000	16 000	5 100	3 450
80.3	–	181 000	165 000	28 500	4 450	3 000
67.7	72.33	88 000	94 000	15 100	5 100	3 700
76.7	81.4	109 000	111 000	18 100	4 600	3 000
89.7	–	232 000	219 000	38 500	4 050	2 800
78.8	83.54	120 000	136 000	22 600	4 400	3 100
84.1	88.81	140 000	148 000	25 000	4 200	2 700
99.3	–	270 000	255 000	45 500	3 700	2 550
74.4	78.55	63 000	76 000	13 700	4 550	2 900
82.1	86.74	123 000	143 000	23 700	4 200	3 000
93.9	99.17	169 000	176 000	31 000	3 800	2 550
105.8	–	285 000	280 000	50 000	3 400	2 480
81	85.24	67 000	84 000	15 100	4 150	2 550
88.4	93.09	130 000	157 000	26 000	3 900	2 700
100.7	106.25	198 000	210 000	37 000	3 550	2 480
116.5	–	350 000	355 000	63 000	3 100	2 180
87.8	92.31	88 000	111 000	18 800	3 850	2 550
95.6	100.28	153 000	174 000	29 500	3 650	2 800
105.2	111.45	181 000	223 000	32 000	3 350	2 340
121.6	–	385 000	390 000	69 000	3 000	2 170

单列满装
圆柱滚子轴承
半定位轴承



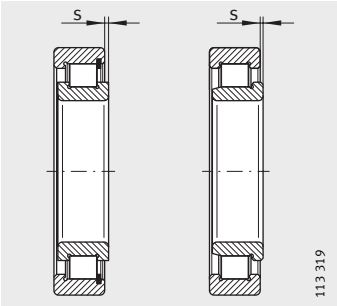
SL1829、 SL1830、 SL1822



SL1923

尺寸表 （续）· 单位：mm

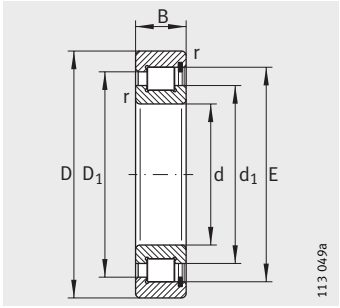
型号		质量	尺寸					安装尺寸	
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	s[1)]	F	d_1 ≈
SL182915	**XL**	0.52	**75**	105	19	1	1	–	86.3
SL183015	**XL**	1.06	**75**	115	30	1.1	3	–	89
SL182215	–	1.75	**75**	130	31	1.5	1.5	–	91.8
SL192315	**XL**	5.3	**75**	160	55	2.1	3.5	91.22	101.6
SL182916	**XL**	0.55	**80**	110	19	1	1	–	91.4
SL183016	–	1.43	**80**	125	34	1.1	4	–	95
SL182216	–	2.15	**80**	140	33	2	1.5	–	98.6
SL192316	**XL**	6.32	**80**	170	58	2.1	3.5	98.24	109.5
SL182917	**XL**	0.81	**85**	120	22	1.1	1	–	96.4
SL183017	–	1.51	**85**	130	34	1.1	4	–	99.4
SL182217	–	2.74	**85**	150	36	2	1.5	–	104.4
SL192317	**XL**	7.34	**85**	180	60	3	4	107.01	118.2
SL182918	**XL**	0.84	**90**	125	22	1.1	1	–	102
SL183018	–	1.97	**90**	140	37	1.5	4	–	106.1
SL182218	–	3.48	**90**	160	40	2	2.5	–	110.2
SL192318-TB	**XL**	8.83	**90**	190	64	3	4	105.26	117.5
SL182919	**XL**	0.86	**95**	130	22	1.1	1	–	106.7
SL182219	–	4.17	**95**	170	43	2.1	2.5	–	122
SL192319-TB	**XL**	10.2	**95**	200	67	3	4	114.65	126.6
SL182920	**XL**	1.14	**100**	140	24	1.1	1.5	–	113.4
SL183020	–	2.15	**100**	150	37	1.5	4	–	115.7
SL182220	–	5.13	**100**	180	46	2.1	2.5	–	127.5
SL192320-TB	**XL**	13	**100**	215	73	3	4	119.3	132.7
SL182922	**XL**	1.23	**110**	150	24	1.1	1.5	–	124
SL183022	–	3.5	**110**	170	45	2	5.5	–	127.3
SL182222	–	7.24	**110**	200	53	2.1	4	–	137
SL192322-TB	**XL**	17	**110**	240	80	3	5	134.27	151.1
SL182924	**XL**	1.73	**120**	165	27	1.1	1.5	–	134.8
SL183024	–	3.8	**120**	180	46	2	5.5	–	138.8
SL182224	–	9.08	**120**	215	58	2.1	4	–	150.7
SL192324-TB	**XL**	22.3	**120**	260	86	3	5	147.39	164.2
SL182926	**XL**	2.33	**130**	180	30	1.5	2	–	146
SL183026	–	5.65	**130**	200	52	2	5.5	–	148.6
SL182226	–	11.25	**130**	230	64	3	5	–	162.3
SL192326-TB	**XL**	27.95	**130**	280	93	4	5	157.9	176



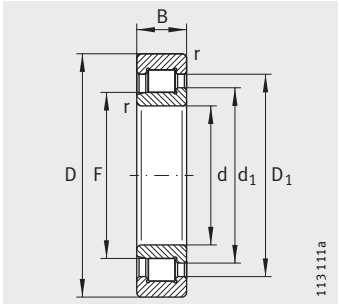
[1] 轴向位移 “s”

		基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
D_1 ≈	E	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
92.8	97.41	91 000	119 000	20 100	3 600	2 370
103.2	107.9	162 000	192 000	32 500	3 400	2 490
110	116.2	187 000	236 000	33 500	3 200	2 210
131.5	–	460 000	475 000	83 000	2 750	2 000
98	102.51	94 000	126 000	21 400	3 450	2 220
111.7	117.4	170 000	220 000	31 000	3 150	2 470
119.3	126.3	223 000	280 000	38 500	3 000	2 040
142.1	–	540 000	560 000	96 000	2 550	1 820
105	109.58	118 000	159 000	25 500	3 200	2 200
116.1	121.95	175 000	231 000	32 000	3 000	2 360
126.3	133.75	255 000	320 000	44 500	2 800	2 000
150.9	–	570 000	620 000	103 000	2 400	1 710
110.7	115.75	122 000	169 000	26 500	3 050	2 050
124.5	130.65	205 000	275 000	38 000	2 800	2 240
133.3	141.15	285 000	365 000	51 000	2 650	1 990
152.5	–	620 000	650 000	112 000	2 400	1 760
117	122.25	132 000	177 000	27 500	2 900	1 940
147.3	155.95	330 000	425 000	58 000	2 410	1 780
161.9	–	650 000	710 000	120 000	2 240	1 620
125.7	130.95	152 000	203 000	31 500	2 700	1 870
134	140.2	216 000	300 000	40 500	2 600	2 040
154.3	163.35	390 000	510 000	70 000	2 300	1 700
172.8	–	790 000	850 000	143 000	2 110	1 490
136.2	141.5	155 000	213 000	34 000	2 490	1 710
149.3	156.7	280 000	385 000	52 000	2 350	2 010
168	177.6	450 000	580 000	78 000	2 130	1 720
199.9	–	950 000	970 000	156 000	1 840	1 270
149	154.3	199 000	285 000	45 500	2 290	1 590
160.7	168.15	295 000	425 000	56 000	2 170	1 840
183	192.9	530 000	720 000	95 000	1 950	1 500
213.1	–	1 130 000	1 230 000	195 000	1 710	1 120
161.1	167.15	238 000	350 000	54 000	2 110	1 500
175.5	184.4	425 000	600 000	79 000	2 000	1 660
197	207.75	620 000	850 000	110 000	1 810	1 360
227.9	–	1 260 000	1 380 000	216 000	1 600	1 040

单列满装
圆柱滚子轴承
半定位轴承



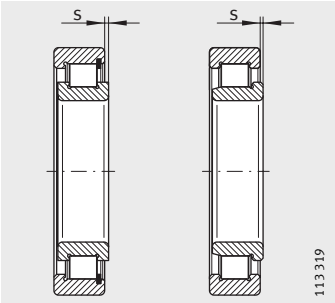
SL1818、 SL1829、 SL1830、 SL1822



SL1923

尺寸表 （续）· 单位：mm

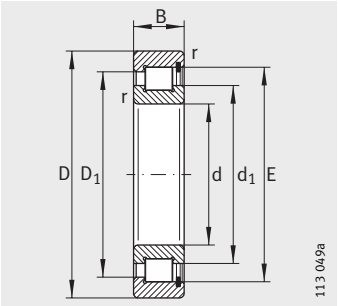
型号		质量	尺寸					安装尺寸		
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	s[1)]	F	d_1 ≈	D_1 ≈
SL182928	**XL**	2.42	**140**	190	30	1.5	2	–	157	174
SL183028	–	6.04	**140**	210	53	2	5.5	–	162.2	189.5
SL182228	–	14.47	**140**	250	68	3	5	–	173.9	211.1
SL192328-TB	**XL**	34.9	**140**	300	102	4	7	168.45	187.8	243.4
SL182930	**XL**	3.77	**150**	210	36	2	2.5	–	169	189.6
SL183030	–	7.33	**150**	225	56	2.1	7	–	170	198
SL182230	–	18.43	**150**	270	73	3	6	–	185.5	225.2
SL192330-TB	–	42.1	**150**	320	108	4	7	182.49	203.3	263.5
SL182932	**XL**	4	**160**	220	36	2	2.5	–	179.7	200.5
SL183032	–	8.8	**160**	240	60	2.1	7	–	184.8	215.8
SL182232	–	23	**160**	290	80	3	6	–	208.7	253.4
SL192332-TB	–	49.7	**160**	340	114	4	7	196.38	219	284.4
SL182934	**XL**	4.3	**170**	230	36	2	2.5	–	190.6	211.3
SL183034	–	12.2	**170**	260	67	2.1	7	–	198.1	232.7
SL182234	–	28.65	**170**	310	86	4	7	–	220.3	267.4
SL192334-TB	–	59.2	**170**	360	120	4	7	203.55	226.6	295
SL182936	**XL**	6.2	**180**	250	42	2	3	–	200.7	224
SL183036	–	16.1	**180**	280	74	2.1	7	–	212.2	249.4
SL182236	–	29.8	**180**	320	86	4	7	–	232.4	279.5
SL192336-TB	–	69.1	**180**	380	126	4	7	221.56	245	312.9
SL182938	**XL**	6.5	**190**	260	42	2	2	–	211.5	238.5
SL183038	–	17	**190**	290	75	2.1	9	–	221.8	259
SL182238	–	35.65	**190**	340	92	4	9	–	243.5	295.5
SL192338-TB	–	80.3	**190**	400	132	5	7	224.43	250	326.8
SL181840	–	2.57	**200**	250	24	1.5	2	–	216.6	231.6
SL182940	**XL**	9.1	**200**	280	48	2.1	3	–	225.5	252.4
SL183040	–	21.8	**200**	310	82	2.1	9	–	236.6	276.2
SL182240	–	43.12	**200**	360	98	4	9	–	246.6	302.4
SL192340-TB	–	92.1	**200**	420	138	5	7	238.45	265.7	347.2
SL181844	–	2.8	**220**	270	24	1.5	2	–	237.3	252.3
SL182944	**XL**	9.9	**220**	300	48	2.1	3	–	246.3	273.2
SL183044	–	28.4	**220**	340	90	3	9	–	254.6	299.2
SL192344-TB	–	111.2	**220**	460	145	5	7	266.71	297	388.3
SL181848-E	–	4.29	**240**	300	28	2	2	–	260.5	281
SL182948	–	10.6	**240**	320	48	2.1	3	–	267.5	294.4
SL183048	–	30.9	**240**	360	92	3	11	–	277.5	322.1
SL192348-TB	–	142.3	**240**	500	155	5	10	280.55	312.5	408.5



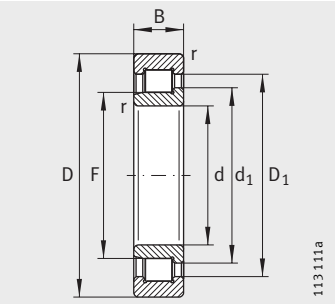
[1] 轴向位移 “s”

	基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
E	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
180	260 000	375 000	57 000	1 960	1 370
198.4	450 000	660 000	85 000	1 840	1 470
222.55	720 000	1 000 000	127 000	1 690	1 230
–	1 410 000	1 570 000	241 000	1 500	970
196.75	340 000	480 000	73 000	1 810	1 360
207.45	475 000	700 000	88 000	1 760	1 430
237.35	820 000	1 160 000	147 000	1 580	1 130
–	1 680 000	1 900 000	265 000	1 380	840
207.6	350 000	510 000	77 000	1 710	1 270
225.45	540 000	800 000	99 000	1 620	1 280
267.1	1 020 000	1 470 000	178 000	1 410	920
–	1 900 000	2 170 000	300 000	1 280	760
218.45	365 000	540 000	80 000	1 610	1 190
243.55	700 000	1 050 000	129 000	1 510	1 120
281.9	1 140 000	1 660 000	199 000	1 330	870
–	2 070 000	2 380 000	320 000	1 240	730
231.85	455 000	680 000	100 000	1 530	1 150
261	810 000	1 240 000	150 000	1 410	1 020
294	1 180 000	1 760 000	208 000	1 270	800
–	2 190 000	2 600 000	345 000	1 160	670
244.15	510 000	770 000	112 000	1 450	1 030
270.6	830 000	1 300 000	155 000	1 350	970
311.5	1 300 000	1 900 000	223 000	1 210	770
–	2 500 000	2 950 000	390 000	1 120	630
237.6	178 000	320 000	33 500	1 450	1 040
261.6	610 000	940 000	134 000	1 360	950
288.6	950 000	1 510 000	178 000	1 270	890
319.4	1 410 000	2 010 000	235 000	1 180	770
–	2 800 000	3 300 000	420 000	1 060	570
258.5	187 000	350 000	36 000	1 320	940
282.45	650 000	1 030 000	144 000	1 250	840
312	1 150 000	1 820 000	209 000	1 170	800
–	3 000 000	3 450 000	425 000	950	520
287.5	265 000	490 000	51 000	1 200	870
303.7	600 000	1 120 000	124 000	1 150	750
336	1 210 000	1 990 000	224 000	1 080	720
–	3 300 000	3 800 000	465 000	900	500

单列满装
圆柱滚子轴承
半定位轴承



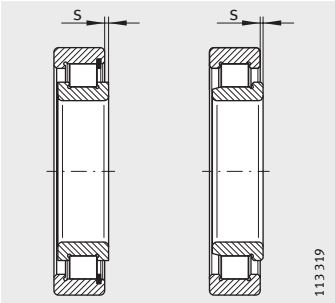
SL1818、 SL1829、 SL1830



SL1923

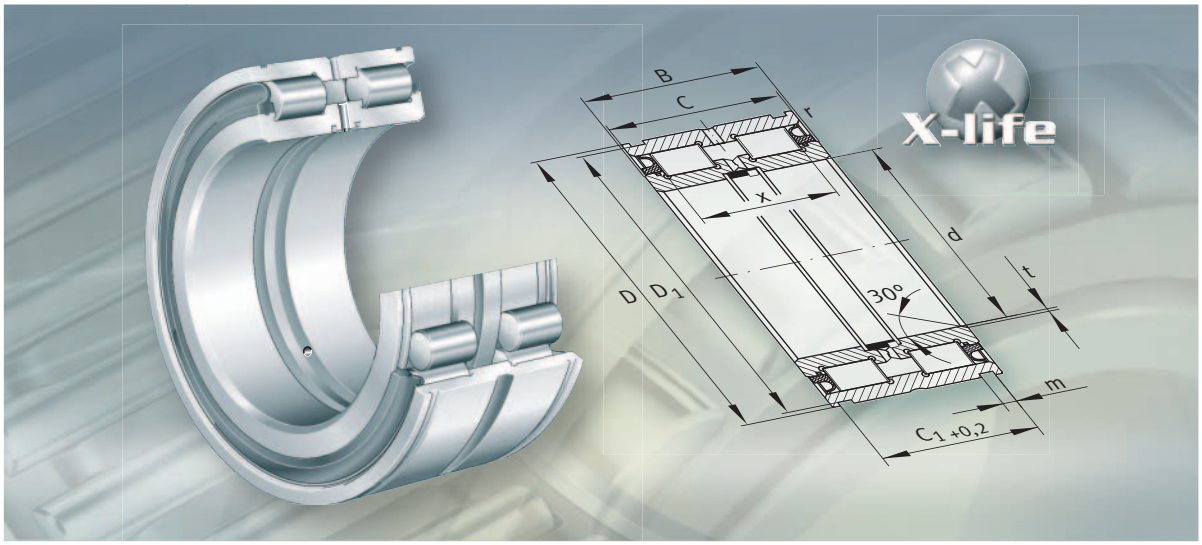
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸					安装尺寸		
	m	d	D	B	r	s[1)]	F	d_1	D_1
	≈kg				min.			≈	≈
SL181852-E	4.61	**260**	320	28	2	2	–	281	301.5
SL182952	18.5	**260**	360	60	2.1	5	–	291.5	323.4
SL183052	44.5	**260**	400	104	4	11	–	304	358.4
SL192352-TB	173.2	**260**	540	165	6	10	315.6	351.6	459.6
SL181856-E	6.89	**280**	350	33	2	2.5	–	304	327
SL182956	19.7	**280**	380	60	2.1	3.5	–	314	348.5
SL183056	48	**280**	420	106	4	11	–	319.5	372.9
SL181860-E	9.79	**300**	380	38	2.1	3	–	323.5	350.5
SL182960	31.2	**300**	420	72	3	5	–	338	376.9
SL183060-TB	66.6	**300**	460	118	4	14	–	353.6	415.6
SL181864-E	10.36	**320**	400	38	2.1	3	–	344.5	371.5
SL182964	32.9	**320**	440	72	3	5	–	358.5	397.4
SL183064-TB	71.7	**320**	480	121	4	14	–	369.5	430.1
SL181868-E	10.93	**340**	420	38	2.1	3	–	365.5	392.5
SL182968	34.7	**340**	460	72	3	5	–	379	418.7
SL183068-TB	95.8	**340**	520	133	5	16	–	396.1	463.9
SL181872-E	11.49	**360**	440	38	2.1	3	–	387	413.5
SL182972	36.4	**360**	480	72	3	5	–	399.5	438.6
SL183072-TB	101	**360**	540	134	5	16	–	414	481.6
SL181876-E	18.87	**380**	480	46	2.1	4	–	415.5	448
SL182976	52.1	**380**	520	82	4	5	–	426	472.1
SL183076-TB	106	**380**	560	135	5	16	–	431.7	499.5
SL181880-E	19.81	**400**	500	46	2.1	4	–	432	464.5
SL182980	54.3	**400**	540	82	4	5	–	450	496.1
SL183080-TB	140	**400**	600	148	5	18	–	462.5	535.1
SL181884-E	20.6	**420**	520	46	2.1	4	–	457	489.5
SL182984	56.9	**420**	560	82	4	5	–	462	509
SL181888-E	21.54	**440**	540	46	2.1	4	–	473.5	506
SL182988	78.1	**440**	600	95	4	7	–	490	544.6
SL181892-E	33.21	**460**	580	56	3	5	–	501.5	541
SL182992	81.1	**460**	620	95	4	7	–	504	559.6
SL181896-E	34.53	**480**	600	56	3	5	–	522	561
SL182996	94.7	**480**	650	100	5	7	–	538	596.6
SL1818/500-E	35.73	**500**	620	56	3	5	–	542	581.5
SL1829/500	98.3	**500**	670	100	5	7	–	553	612.7



[1] 轴向位移 “s”

	基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
E	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
308	275 000	530 000	54 000	1 110	790
333.7	780 000	1 450 000	160 000	1 060	690
375.97	1 600 000	2 500 000	280 000	980	620
–	4 000 000	4 700 000	560 000	800	410
335	355 000	670 000	69 000	1 030	730
359.5	910 000	1 710 000	184 000	980	590
390.3	1 650 000	2 650 000	290 000	940	590
360	455 000	840 000	86 000	960	680
389.45	1 170 000	2 200 000	235 000	910	540
434.85	2 020 000	3 300 000	325 000	840	500
381	470 000	900 000	90 000	910	620
409.85	1 210 000	2 340 000	246 000	860	495
449.5	2 080 000	3 450 000	340 000	810	480
402.2	485 000	960 000	94 000	860	570
430.2	1 250 000	2 470 000	255 000	810	460
485.65	2 490 000	4 150 000	400 000	750	430
423.5	500 000	1 010 000	98 000	810	530
450.6	1 280 000	2 600 000	265 000	770	430
503.45	2 550 000	4 350 000	410 000	720	405
459	650 000	1 290 000	126 000	750	490
486.7	1 660 000	3 300 000	335 000	720	380
521.25	2 600 000	4 450 000	425 000	700	390
475.5	660 000	1 340 000	130 000	720	470
510.85	1 710 000	3 500 000	350 000	690	350
558.52	3 050 000	5 400 000	500 000	650	345
500	680 000	1 420 000	135 000	690	430
522.95	1 730 000	3 600 000	355 000	670	340
517	700 000	1 470 000	139 000	660	415
562	2 090 000	4 100 000	405 000	630	325
554	940 000	1 890 000	179 000	620	385
576.3	2 130 000	4 250 000	410 000	610	310
474.5	960 000	1 970 000	185 000	600	365
614.75	2 390 000	4 800 000	460 000	570	280
594.5	980 000	2 050 000	190 000	580	345
630	2 430 000	4 950 000	470 000	560	270



双列满装圆柱滚子轴承

双列满装圆柱滚子轴承

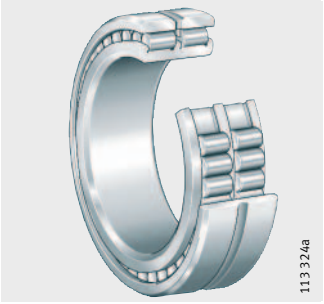
		页
产品概览	双列满装圆柱滚子轴承	480
特性	X-life	481
	TB 设计的轴承	481
	浮动轴承	481
	半定位轴承	482
	定位轴承	482
	工作温度	483
	后缀	483
设计与安全指南	轴向承载能力	484
	轴承当量动载荷	485
	轴承当量静载荷	486
	最小径向载荷	486
	轴承布置设计	486
精度	内部径向游隙	487
尺寸表	双列满装圆柱滚子轴承， 半定位、定位与浮动轴承	488
	索轮轴承，外圈带止动槽的圆柱滚子轴承， 满装、带密封、定位轴承	496



产品概览　双列满装圆柱滚子轴承

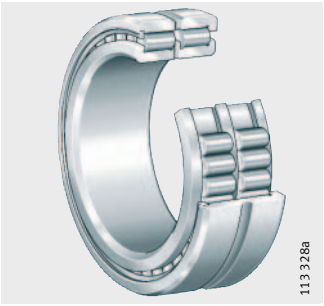
浮动轴承

SL0248、 SL0249



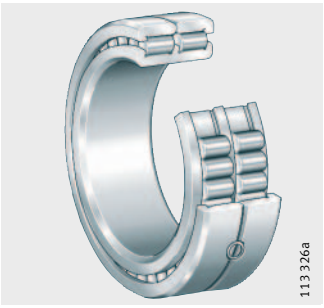
半定位轴承

SL1850



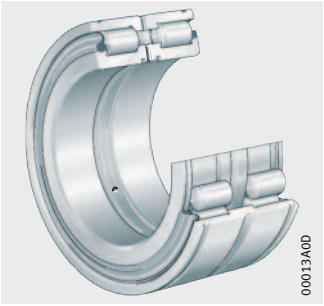
定位轴承

SL0148、 SL0149



索轮轴承
带止动槽
带密封

SL0450..-PP、 SL04..-PP



双列满装圆柱滚子轴承

特性

这类轴承包括外圈、内圈及挡边引导的圆柱滚子。由于具有最多数量的滚动体，这类轴承具有极高的径向承载能力和刚性，特别适用于紧凑结构的设计。然而受运动学条件的限制，这类轴承无法达到带保持架的圆柱滚子轴承那样高的极限转速。

双列满装圆柱滚子轴承包括非定位、半定位及定位轴承。内、外圈不允许发生相对偏转。

X-life

我们可以提供多种尺寸 X-life 等级的轴承。轴承的相关信息如尺寸表所示。

与非 X-life 轴承相比， X-life 轴承的滚道具有更小的表面粗糙度 R_a 和更高的几何精度。因此，相同尺寸的 X-life 轴承具有更高的承载能力和更长的寿命。在某些应用中，这就意味着可以选用尺寸更小的轴承。

TB 设计的轴承

通过采用新的计算和加工方法， TB 设计的轴承的轴向承载能力得到了显著提高。

滚子端面的特殊曲率设计优化了滚子端面与挡边的接触状态。这就显著降低了挡边处的轴向接触应力，并形成能够承受更大载荷的润滑油膜。在正常工况下，完全避免了挡边和滚子端面之间由于滑动产生的磨损和疲劳。

另外，轴向摩擦力矩最大可减小 50%。轴承工作温度得以显著降低。



现有轴承类型

可协议提供 SL1850 系列内径 d = 180 mm 以上的 TB 设计的轴承。

浮动轴承

SL0248 系列 （型号符合 DIN 5 412-9：NNCL 48..V）与 SL0249 系列 （型号符合 DIN 5 412-9：NNCL 49..V）为浮动轴承，只能承受径向力。

在搬运和运输过程中，为防止轴承散落，外圈内侧装有卡环，卡环能承受轴向力。

轴向位移

外圈不带挡边，可以相对于内圈左右移动。内圈两侧带有挡边。

密封

这类圆柱滚子轴承不带密封。

润滑

可以采用油润滑或脂润滑。为便于润滑，外圈上带有润滑油槽和润滑油孔。

双列满装圆柱滚子轴承

半定位轴承

SL1850 系列 （尺寸系列 50）是半定位轴承。这类轴承可以承受很高的径向载荷和单向的轴向载荷，因而可以实现轴在一个方向上的轴向定位。而在另一个方向，作为浮动轴承使用。



在搬运和运输过程中，为防止轴承散落，外圈无挡边一侧装有卡环，卡环不能承受轴向力。

内圈轴向位移

内圈相对于外圈在一个方向上可以轴向移动位移 “s”，具体数值见尺寸表所示。

密封

这类圆柱滚子轴承不带密封。

润滑

采用油润滑或脂润滑。使用时可以从轴承端面进行润滑，也可以通过外圈上的润滑油槽和润滑油孔进行润滑。

定位轴承

SL0148 系列 （型号符合 DIN 5 412-9：NNC48..V）与 SL0149 系列 （型号符合 DIN 5 412-9：NNC49..V）为定位轴承。可承受径向力和双向的轴向力。



外圈两侧带挡边，外圈为轴向剖分式结构，并通过紧固环联接在一起。内圈除两侧带挡边外还带有一个中挡边。外圈上的紧固环一定不能承受轴向载荷。

索轮轴承

索轮轴承 （外圈带止动槽的圆柱滚子轴承）为定位轴承。这类轴承的刚性非常好，可承受很高的径向力和中等大小的双向轴向力。轴承包括带挡边的内圈和外圈、由挡边引导的圆柱滚子以及密封圈。

外圈带有止动槽，用于安装止动环。内圈为轴向剖分式结构，并通过刚性件联接在一起，轴承的内圈比外圈宽 1 mm。

外圈带止动槽的圆柱滚子轴承包括 SL04..-PP 的轻系列轴承和 SL0450..-PP 的 50 尺寸系列的轴承。

密封

索轮轴承两侧的密封可防止外界污染物与水气进入轴承内部。

润滑

对于无密封的定位轴承，可以通过外圈上的润滑油槽和润滑油孔进行油润滑和脂润滑。

索轮轴承带有 GA08 复合锂基润滑脂，并能通过外圈或内圈进行再润滑。可选择 Arcanol LOAD150 进行再润滑。

工作温度

无密封的满装圆柱滚子轴承适合的工作温度范围为 −30 °C 至 +120 °C。

受润滑脂和密封材料的限制，外圈带止动槽的圆柱滚子轴承适合的工作温度为 −20 °C 至 +80 °C。

后缀

现有的后缀：如下表所示。

SL01、 SL02、 SL1850 系列的现有设计

后缀	说明	设计
BR	黑色氧化涂层	协议供货
C3	内部径向游隙大于 CN 组	
C4	内部径向游隙大于 C3 组	
C5	内部径向游隙大于 C4 组	
TB	提高了轴向承载能力的轴承	



索轮轴承的现有设计

后缀	说明	设计
C3	内部径向游隙大于 CN 组	协议供货
C4	内部径向游隙大于 C3 组	
C5	内部径向游隙大于 C4 组	
RR	防腐蚀设计，带Corrotect®涂层	
2NR	索轮轴承带有两个散装的止动环 WRE	
–	不带密封	
P	单侧密封	
PP	双侧密封，用于索轮轴承	标准设计

双列满装圆柱滚子轴承

设计与安全指南

轴向承载能力

作为半定位和定位轴承，向心圆柱滚子轴承除承受径向力外还可承受单向或双向的轴向力。

轴向承载能力取决于：

- 挡边与滚子端面间滑动接触表面的尺寸
- 挡边处的滑动速度
- 接触表面处的润滑。

承受载荷的挡边必须在其整个高度上得到完全支撑。

为了避免产生过高的温升，轴向力绝对不能超过轴向载荷的许用值 $F_{a\,per}$。

为防止接触表面处的应力超出允许范围，轴向力也不许超过轴向载荷的极限值 $F_{a\,max}$。

载荷比 F_a/F_r 不应超过 0.4。对于 TB 设计的轴承，不应超过 0.6。

不允许轴承在没有径向载荷的情况下持续承受轴向载荷。

轴向载荷的许用值和极限值

轴向载荷的许用值 $F_{a\,per}$ 和极限值 $F_{a\,max}$ 按下式计算：

标准轴承

$$F_{a\,per} = k_S \cdot k_B \cdot {d_M}^{1.5} \cdot n^{-0.6} \leqq F_{a\,max}$$

TB 设计的轴承

$$F_{a\,per} = 1.5 \cdot k_S \cdot k_B \cdot {d_M}^{1.5} \cdot n^{-0.6} \leqq F_{a\,max}$$

标准轴承和 TB 设计的轴承

$$F_{a\,max} = 0.075 \cdot k_B \cdot {d_M}^{2.1}$$

$F_{a\,per}$ — N
轴向载荷的许用值

$F_{a\,max}$ — N
轴向载荷的极限值

k_S — –
与润滑方式有关的系数，请见第 485 页，表

k_B — –
轴承系数，请见第 485 页，表

d_M — mm
轴承平均直径 (d+D)/2，根据尺寸表确定

n — min^{-1}
运转速度。

索轮轴承

有关外圈带止动槽的圆柱滚子轴承的应用，请咨询我公司应用工程师。对于 $F_{a\,per}$ 和 $F_{a\,max}$ 的计算方法不适用于索轮轴承。

润滑方式系数 k_S

润滑方式 [1]	系数 k_S
散热很差，滴油润滑，油雾润滑，工作粘度低 （$\nu < 0.5 \cdot \nu_1$）	7.5 至 10
散热较差，油池润滑，飞溅润滑，油量少	10 至 15
散热较好，循环油润滑 （压力油润滑）	12 至 18
散热很好，带油冷却装置的循环油润滑，工作粘度高 （$\nu > 2 \cdot \nu_1$）	16 至 24

[1] 需采用含有添加剂的润滑油，比如 CLP （DIN 51517）和 HLP （DIN 51524）这两种 ISO-VG 粘度等级从 32 到 460 的润滑油，以及 SAE 粘度等级从 75W 到 140W 的 ATF 润滑油 （DIN 51502）和齿轮箱润滑油 (DIN 51512)。

轴承系数 k_B

系列	系数 k_B
SL0148	4.5
SL0149	11
SL1850	17



轴承当量动载荷

浮动轴承与索轮轴承

对于承受动载荷的轴承，使用下列公式：

$$P = F_r$$

半定位轴承和定位轴承

如果轴承同时承受径向力 F_r 和轴向力 F_a，必须考虑载荷比。

载荷比与当量动载荷

载荷比	轴承当量动载荷
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$	$P = F_r$
$\frac{F_a}{F_r} > e$	$P = 0.92 \cdot F_r + Y \cdot F_a$

P N
联合载荷下轴承的当量动载荷
F_a N
轴承的轴向动载荷
F_r N
轴承的径向动载荷
e, Y –
系数：请见下表中系数 e 和 Y。

系数 e 和 Y

系列	计算系数	
	e	Y
SL1850	0.2	0.6
SL0148、 SL0149	0.4	0.5

双列满装圆柱滚子轴承

当量静载荷

对于承受静载荷的轴承，使用下列公式：

$P_0 = F_{0r}$

最小径向载荷

对于连续运转的轴承，最小径向载荷必须满足 $F_{r\,min} = C_{0r}/60$。

如果 $F_{r\,min} < C_{0r}/60$，请与我们联系。

轴承布置设计

轴和轴承座公差

对于圆柱孔向心轴承，推荐的轴配合公差请见第 150 页，表。
推荐的轴承座孔配合公差请见第 152 页，表。

索轮轴承

索轮轴承外圈通常承受圆周载荷，因此外圈需要紧配合。

轴向定位

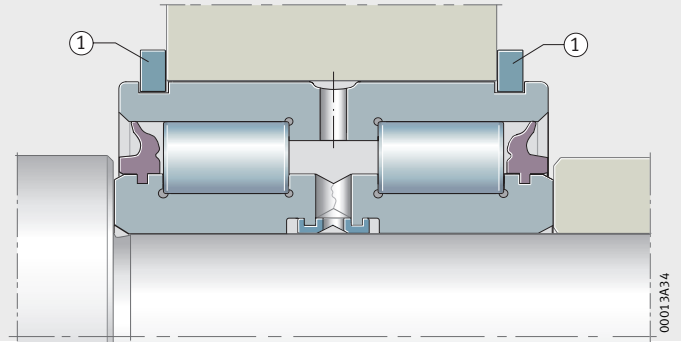
为了防止轴承套圈轴向移动，必须用挡肩或锁紧螺母等方式轴向定位。

相邻挡肩 （轴与轴承座）应该足够高并与轴承轴线垂直。

轴承配合面到相邻轴肩的过渡圆角需符合 DIN 5 418，退刀槽需符合 DIN 509。请注意尺寸表中给出的最小倒角尺寸 r。

对于半定位轴承，只需在承受轴向载荷的挡边一侧提供轴向支撑。

对于承受轴向载荷的轴承，其传递力的挡边必须得到完全支撑，*图 1*。



① 止动环

图 1
外圈和内圈的轴向定位，挡边的支撑

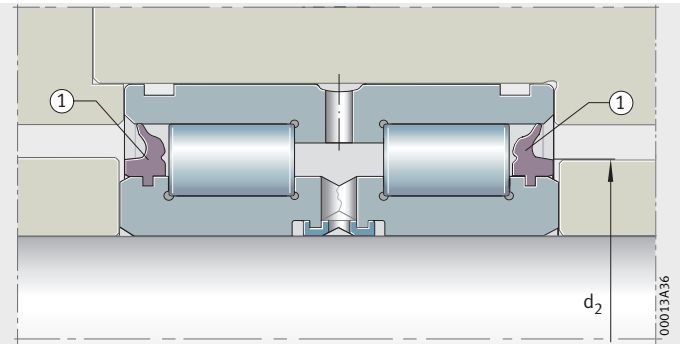
索轮轴承的定位

在外圈的止动槽内安装止动环可以实现轴向定位，*图 1*。可以使用 WRE 或符合 DIN 471 的止动环。止动环不包括在标准轴承的供货范围内。带 2NR 后缀的轴承带有两个散装的止动环 WRE。

双内圈必须轴向固定，*图 1*。刚性连接件绝对不能承受轴向力。

密封圈的支撑

密封圈必须有足够高度的挡边支撑，这样就不会在轴承再润滑时被压出，*图 2*。必须严格遵照尺寸表中所给出的 d_2 值。



① 密封圈

图 2
密封圈的支撑

索轮轴承的安装与拆卸

在轴承的安装与拆卸过程中，装配力绝对不能直接通过滚动体、密封圈或双内圈上的刚性连接件传递。

精度

轴承的尺寸公差与几何公差符合 DIN 620 标准，标准轴承为 PN 级。

内部径向游隙

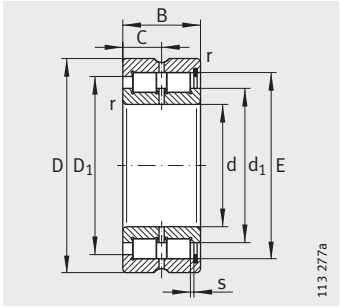
内部径向游隙符合 DIN 620-4 标准，标准轴承的内部径向游隙为 CN 组。

内部径向游隙

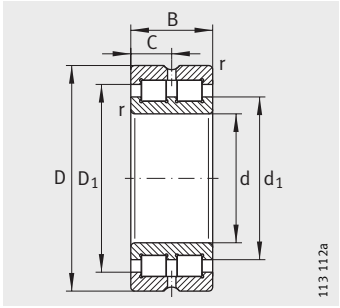
内径 d mm		内部径向游隙							
		CN μm		C3 μm		C4 μm		C5 μm	
大于	到	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
–	24	20	45	35	60	50	75	65	90
24	30	20	45	35	60	50	75	70	95
30	40	25	50	45	70	60	85	80	105
40	50	30	60	50	80	70	100	95	125
50	65	40	70	60	90	80	110	110	140
65	80	40	75	65	100	90	125	130	165
80	100	50	85	75	110	105	140	155	190
100	120	50	90	85	125	125	165	180	220
120	140	60	105	100	145	145	190	200	245
140	160	70	120	115	165	165	215	225	275
160	180	75	125	120	170	170	220	250	300
180	200	90	145	140	195	195	250	275	330
200	225	105	165	160	220	220	280	305	365
225	250	110	175	170	235	235	300	330	395
250	280	125	195	190	260	260	330	370	440
280	315	130	205	200	275	275	350	410	485
315	355	145	225	225	305	305	385	455	535
355	400	190	280	280	370	370	460	510	600

双列满装
圆柱滚子轴承

半定位轴承、定位轴承和浮动轴承



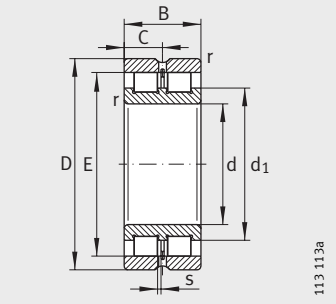
SL1850
半定位轴承



SL0148、 SL0149
定位轴承

尺寸表 · 单位：mm

半定位轴承型号		定位轴承型号	浮动轴承型号	型号按照DIN 5 412	质量	尺寸				
	X-life				m ≈kg	d	D	B	r min.	s
SL185004	**XL**	–	–	–	0.2	**20**	42	30	0.6	1
SL185005	**XL**	–	–	–	0.23	**25**	47	30	0.6	1
SL185006	**XL**	–	–	–	0.35	**30**	55	34	1	1.5
SL185007	**XL**	–	–	–	0.46	**35**	62	36	1	1.5
SL185008	**XL**	–	–	–	0.56	**40**	68	38	1	1.5
SL185009	**XL**	–	–	–	0.71	**45**	75	40	1	1.5
SL185010	**XL**	–	–	–	0.76	**50**	80	40	1	1.5
SL185011	**XL**	–	–	–	1.16	**55**	90	46	1.1	1.5
–	–	**SL014912**	–	NNC 4912 V	0.49	**60**	85	25	1	–
–	–	–	**SL024912**	NNCL 4912 V	0.47	**60**	85	25	1	1
SL185012	**XL**	–	–	–	1.24	**60**	95	46	1.1	1.5
SL185013	**XL**	–	–	–	1.32	**65**	100	46	1.1	1.5
–	–	**SL014914**	–	NNC 4914 V	0.78	**70**	100	30	1	–
–	–	–	**SL024914**	NNCL 4914 V	0.75	**70**	100	30	1	1
SL185014	**XL**	–	–	–	1.85	**70**	110	54	1.1	3
SL185015	**XL**	–	–	–	1.93	**75**	115	54	1.1	3
–	–	**SL014916**	–	NNC 4916 V	0.88	**80**	110	30	1	–
–	–	–	**SL024916**	NNCL 4916 V	0.85	**80**	110	30	1	1
SL185016	–	–	–	–	2.59	**80**	125	60	1.1	3.5
SL185017	–	–	–	–	2.72	**85**	130	60	1.1	3.5
–	–	**SL014918**	–	NNC 4918 V	1.35	**90**	125	35	1.1	–
–	–	–	**SL024918**	NNCL 4918 V	1.3	**90**	125	35	1.1	1.5
SL185018	–	–	–	–	3.62	**90**	140	67	1.5	4
–	–	**SL014920**	–	NNC 4920 V	1.95	**100**	140	40	1.1	–
–	–	–	**SL024920**	NNCL 4920 V	1.9	**100**	140	40	1.1	2
SL185020	–	–	–	–	3.94	**100**	150	67	1.5	4
–	–	**SL014922**	–	NNC 4922 V	2.15	**110**	150	40	1.1	–
–	–	–	**SL024922**	NNCL 4922 V	2.1	**110**	150	40	1.1	2
SL185022	–	–	–	–	6.32	**110**	170	80	2	5
–	–	**SL014924**	–	NNC 4924 V	2.95	**120**	165	45	1.1	–
–	–	–	**SL024924**	NNCL 4924 V	2.85	**120**	165	45	1.1	3
SL185024	–	–	–	–	6.77	**120**	180	80	2	5

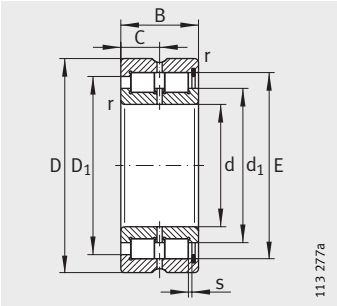


SL0248、 SL0249
浮动轴承

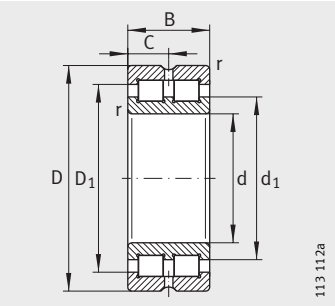
安装尺寸				基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
C	d_1 ≈	D_1 ≈	E	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
15	28.4	33.3	36.81	53 000	52 000	8 900	10 500	7 400
15	34.5	39	42.51	60 000	64 000	11 100	8 900	6 000
17	40	45.3	49.6	78 000	84 000	15 000	7 600	5 300
18	44.9	51.2	55.52	94 000	107 000	18 800	6 700	4 750
19	50.5	57.2	61.74	113 000	133 000	22 400	6 000	4 200
20	55.3	62.6	66.85	120 000	148 000	24 900	5 500	3 950
20	59.1	67.6	72.33	151 000	188 000	30 000	5 100	3 450
23	68.5	78.7	83.54	206 000	275 000	45 000	4 400	2 900
12.5	70.3	73.5	–	70 000	121 000	17 300	4 500	2 650
12.5	70.3	–	77.51	70 000	121 000	17 300	4 500	2 650
23	71.7	81.9	86.74	212 000	285 000	47 500	4 200	2 800
23	78.1	88.3	93.09	223 000	315 000	52 000	3 900	2 500
15	82.5	87.4	–	106 000	185 000	27 000	3 800	2 330
15	82.5	–	91.87	106 000	185 000	27 000	3 800	2 330
27	81.5	95.7	100.28	265 000	350 000	59 000	3 650	2 650
27	89	102.9	107.9	275 000	385 000	65 000	3 400	2 370
15	91.4	96.2	–	112 000	206 000	30 000	3 450	2 090
15	91.4	–	100.78	112 000	206 000	30 000	3 450	2 090
30	95	111.7	117.4	290 000	440 000	62 000	3 150	2 320
30	99	116.1	121.95	300 000	465 000	64 000	3 000	2 210
17.5	103.9	110.7	–	153 000	290 000	39 000	3 000	1 870
17.5	103	–	115.2	153 000	290 000	39 000	3 000	1 870
33.5	106.1	124.5	130.65	350 000	550 000	76 000	2 800	2 140
20	116.4	125	–	191 000	370 000	47 500	2 700	1 720
20	116.4	–	129.6	191 000	370 000	47 500	2 700	1 720
33.5	115.7	134	140.2	370 000	600 000	81 000	2 600	1 930
20	125	133.6	–	198 000	400 000	50 000	2 500	1 600
20	125	–	138.2	198 000	400 000	50 000	2 500	1 600
40	127.3	149.3	156.7	485 000	770 000	104 000	2 350	1 730
22.5	138.6	148.6	–	222 000	440 000	55 000	2 260	1 540
22.5	138.6	–	153.55	222 000	440 000	55 000	2 260	1 540
40	138.8	160.7	168.15	510 000	850 000	111 000	2 170	1 530

双列满装
圆柱滚子轴承

半定位轴承、定位轴承和浮动轴承



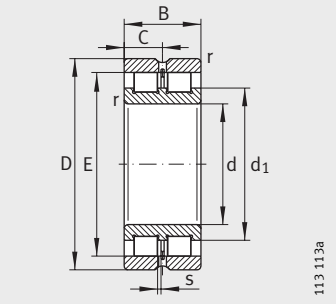
SL1850
半定位轴承



SL0148、 SL0149
定位轴承

尺寸表 （续）· 单位：mm

半定位轴承型号	定位轴承型号	浮动轴承型号	型号按照DIN 5 412	质量	尺寸				
				m	d	D	B	r	s
				≈kg				min.	
–	**SL014926**	–	NNC 4926 V	3.95	**130**	180	50	1.5	–
–	–	**SL024926**	NNCL 4926 V	3.8	**130**	180	50	1.5	4
SL185026	–	–	–	10.2	**130**	200	95	2	5
–	**SL014928**	–	NNC 4928 V	4.2	**140**	190	50	1.5	–
–	–	**SL024928**	NNCL 4928 V	4.1	**140**	190	50	1.5	4
SL185028	–	–	–	11.1	**140**	210	95	2	5
–	**SL014830**	–	NNC 4830 V	2.9	**150**	190	40	1.1	–
–	–	**SL024830**	NNCL 4830 V	2.8	**150**	190	40	1.1	2
–	**SL014930**	–	NNC 4930 V	6.65	**150**	210	60	2	–
–	–	**SL024930**	NNCL 4930 V	6.45	**150**	210	60	2	4
SL185030	–	–	–	13.3	**150**	225	100	2	6
–	**SL014832**	–	NNC 4832 V	3.1	**160**	200	40	1.1	–
–	–	**SL024832**	NNCL 4832 V	3	**160**	200	40	1.1	2
–	**SL014932**	–	NNC 4932 V	7	**160**	220	60	2	–
–	–	**SL024932**	NNCL 4932 V	6.8	**160**	220	60	2	4
SL185032	–	–	–	12.2	**160**	240	109	2.1	6
–	**SL014834**	–	NNC 4834 V	4.1	**170**	215	45	1.1	–
–	–	**SL024834**	NNCL 4834 V	3.95	**170**	215	45	1.1	3
–	**SL014934**	–	NNC 4934 V	7.35	**170**	230	60	2	–
–	–	**SL024934**	NNCL 4934 V	7.1	**170**	230	60	2	4
SL185034	–	–	–	22.5	**170**	260	122	2.1	6
–	**SL014836**	–	NNC 4836 V	4.3	**180**	225	45	1.1	–
–	–	**SL024836**	NNCL 4836 V	4.15	**180**	225	45	1.1	3
–	**SL014936**	–	NNC 4936 V	10.8	**180**	250	69	2	–
–	–	**SL024936**	NNCL 4936 V	10.5	**180**	250	69	2	4
SL185036	–	–	–	29.9	**180**	280	136	2.1	8
–	**SL014838**	–	NNC 4838 V	5.65	**190**	240	50	1.5	–
–	–	**SL024838**	NNCL 4838 V	5.45	**190**	240	50	1.5	4
–	**SL014938**	–	NNC 4938 V	11.2	**190**	260	69	2	–
–	–	**SL024938**	NNCL 4938 V	10.9	**190**	260	69	2	4
SL185038	–	–	–	31.3	**190**	290	136	2.1	8.2
–	**SL014840**	–	NNC 4840 V	5.9	**200**	250	50	1.5	–
–	–	**SL024840**	NNCL 4840 V	5.7	**200**	250	50	1.5	4
–	**SL014940**	–	NNC 4940 V	15.8	**200**	280	80	2.1	–
–	–	**SL024940**	NNCL 4940 V	15.3	**200**	280	80	2.1	5
SL185040	–	–	–	40.4	**200**	310	150	2.1	8.9

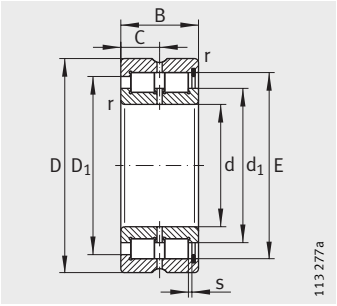


SL0248、 SL0249
浮动轴承

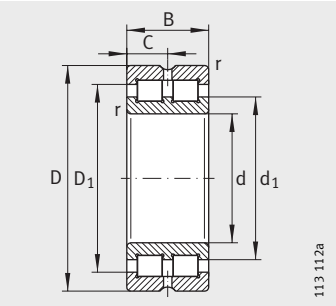
安装尺寸				基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
C	d_1 ≈	D_1 ≈	E	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
25	148.4	160	–	260 000	510 000	63 000	2 100	1 500
25	149.5	–	165.4	260 000	510 000	63 000	2 100	1 500
47.5	148.6	175.5	184.4	730 000	1 210 000	158 000	2 000	1 340
25	159	170.5	–	270 000	550 000	66 000	1 960	1 370
25	160	–	175.9	270 000	550 000	66 000	1 960	1 370
47.5	162.6	189.5	198.4	770 000	1 330 000	169 000	1 840	1 180
20	165.1	174.2	–	231 000	530 000	62 000	1 910	1 270
20	165.1	–	178.3	231 000	530 000	62 000	1 910	1 270
30	171.8	187.2	–	410 000	820 000	98 000	1 810	1 200
30	171.8	–	192.77	410 000	820 000	98 000	1 810	1 200
50	170	198	207.45	810 000	1 390 000	175 000	1 760	1 150
20	173.7	182.8	–	237 000	560 000	64 000	1 820	1 200
20	173.7	–	186.9	237 000	560 000	64 000	1 820	1 200
30	184.2	200.3	–	425 000	880 000	104 000	1 690	1 080
30	184.2	–	206.16	425 000	880 000	104 000	1 690	1 080
54.5	184.8	215.8	224.8	930 000	1 610 000	199 000	1 620	1 030
22.5	186.3	197	–	260 000	600 000	68 000	1 690	1 180
22.5	186.3	–	201.3	260 000	600 000	68 000	1 690	1 180
30	193.1	209.1	–	435 000	930 000	108 000	1 610	1 010
30	193.1	–	215.08	435 000	930 000	108 000	1 610	1 010
61	198	332.7	242.85	1 200 000	2 110 000	260 000	1 510	900
22.5	199.1	209.8	–	270 000	640 000	72 000	1 590	1 070
22.5	199.1	–	214.1	270 000	640 000	72 000	1 590	1 070
34.5	204.9	224.1	–	570 000	1 200 000	140 000	1 510	920
34.5	204.9	–	230.5	570 000	1 200 000	140 000	1 510	920
68	212.2	249.4	260.22	1 390 000	2 480 000	300 000	1 410	820
25	207.6	220.7	–	310 000	730 000	81 000	1 510	1 030
25	207.6	–	225	310 000	730 000	81 000	1 510	1 030
34.5	215	234.3	–	580 000	1 270 000	145 000	1 440	860
34.5	215	–	240.7	580 000	1 270 000	145 000	1 440	860
68	221.8	259	269.76	1 430 000	2 600 000	310 000	1 350	770
25	218.1	231.2	–	320 000	770 000	84 000	1 440	960
25	218.1	–	235.5	320 000	770 000	84 000	1 440	960
40	230.5	252.3	–	680 000	1 440 000	165 000	1 340	820
40	230.5	–	259.34	680 000	1 440 000	165 000	1 340	820
75	236.6	276.2	287.75	1 630 000	3 000 000	355 000	1 270	710

双列满装
圆柱滚子轴承

半定位轴承、定位轴承和浮动轴承



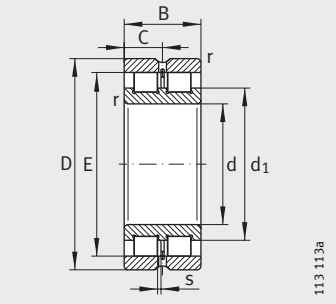
SL1850
半定位轴承



SL0148、 SL0149
定位轴承

尺寸表 （续）· 单位：mm

半定位轴承型号	定位轴承型号	浮动轴承型号	型号按照DIN 5 412	质量	尺寸				
				m	d	D	B	r	s
				≈kg				min.	
–	**SL014844**	–	NNC 4844 V	6.4	**220**	270	50	1.5	–
–	–	**SL024844**	NNCL 4844 V	6.2	**220**	270	50	1.5	4
–	**SL014944**	–	NNC 4944 V	17.2	**220**	300	80	2.1	–
–	–	**SL024944**	NNCL 4944 V	16.7	**220**	300	80	2.1	5
SL185044	–	–	–	51.6	**220**	340	160	3	9
–	**SL014848**	–	NNC 4848 V	10	**240**	300	60	2	–
–	–	**SL024848**	NNCL 4848 V	9.9	**240**	300	60	2	4
–	**SL014948**	–	NNC 4948 V	18.5	**240**	320	80	2.1	–
–	–	**SL024948**	NNCL 4948 V	17.9	**240**	320	80	2.1	5
SL185048	–	–	–	55.2	**240**	360	160	3	9
–	**SL014852**	–	NNC 4852 V	11	**260**	320	60	2	–
–	–	**SL024852**	NNCL 4852 V	10.6	**260**	320	60	2	4
–	**SL014952**	–	NNC 4952 V	32	**260**	360	100	2.1	–
–	–	**SL024952**	NNCL 4952 V	31.2	**260**	360	100	2.1	6
SL185052	–	–	–	82.6	**260**	400	190	4	11.3
–	**SL014856**	–	NNC 4856 V	16	**280**	350	69	2	–
–	–	**SL024856**	NNCL 4856 V	15.6	**280**	350	69	2	4
–	**SL014956**	–	NNC 4956 V	34	**280**	380	100	2.1	–
–	–	**SL024956**	NNCL 4956 V	33.1	**280**	380	100	2.1	6
SL185056	–	–	–	88	**280**	420	190	4	11.3
–	**SL014860**	–	NNC 4860 V	23	**300**	380	80	2.1	–
–	–	**SL024860**	NNCL 4860 V	22	**300**	380	80	2.1	6
–	**SL014960**	–	NNC 4960 V	53	**300**	420	118	3	–
–	–	**SL024960**	NNCL 4960 V	51.9	**300**	420	118	3	6
SL185060-TB	–	–	–	124	**300**	460	218	4	12.5
–	**SL014864**	–	NNC 4864 V	24	**320**	400	80	2.1	–
–	–	**SL024864**	NNCL 4864 V	23.5	**320**	400	80	2.1	6
–	**SL014964**	–	NNC 4964 V	56	**320**	440	118	3	–
–	–	**SL024964**	NNCL 4964 V	54.9	**320**	440	118	3	6
SL185064-TB	–	–	–	128.4	**320**	480	218	4	12.5
–	**SL014868**	–	NNC 4868 V	25.5	**340**	420	80	2.1	–
–	–	**SL024868**	NNCL 4868 V	25	**340**	420	80	2.1	6
–	**SL014968**	–	NNC 4968 V	59	**340**	460	118	3	–
–	–	**SL024968**	NNCL 4968 V	57.8	**340**	460	118	3	6
SL185068-TB	–	–	–	178	**340**	520	243	5	14.3

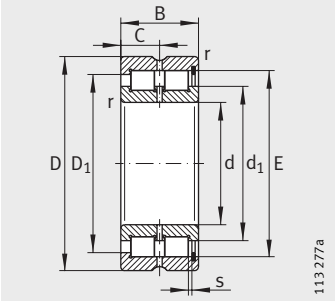


SL0248、 SL0249
浮动轴承

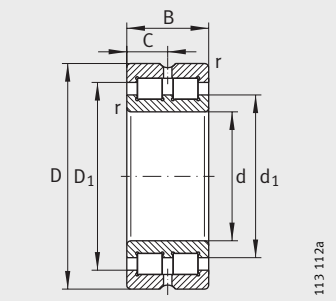
安装尺寸				基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
C	d_1 ≈	D_1 ≈	E	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
25	239.1	252.3	–	335 000	840 000	90 000	1 320	850
25	239.1	–	256.5	335 000	840 000	90 000	1 320	850
40	248	268.5	–	700 000	1 550 000	174 000	1 250	750
40	248	–	276.52	700 000	1 550 000	174 000	1 250	750
80	254.6	297.8	312.2	1 980 000	3 650 000	420 000	1 170	630
30	259.5	276.7	–	510 000	1 260 000	135 000	1 210	730
30	259.5	–	281.9	510 000	1 260 000	135 000	1 210	730
40	270.6	292.3	–	740 000	1 700 000	186 000	1 150	660
40	270.6	–	299.46	740 000	1 700 000	186 000	1 150	660
80	277.5	322.1	335.1	2 080 000	4 000 000	445 000	1 080	550
30	281.8	298.8	–	540 000	1 370 000	143 000	1 120	650
30	281.8	–	304.2	540 000	1 370 000	143 000	1 120	650
50	294.5	322.1	–	1 100 000	2 470 000	270 000	1 050	570
50	294.5	–	331.33	1 100 000	2 470 000	270 000	1 050	570
95	304	359.7	375.97	2 750 000	5 000 000	560 000	980	490
34.5	306.8	326.4	–	700 000	1 820 000	189 000	1 020	570
34.5	306.8	–	332.4	700 000	1 820 000	189 000	1 020	570
50	316.5	344.6	–	1 150 000	2 650 000	285 000	980	520
50	316.5	–	353.34	1 150 000	2 650 000	285 000	980	520
95	318.3	374.1	390.3	2 850 000	5 300 000	580 000	940	460
40	327.9	349.9	–	820 000	2 070 000	214 000	960	550
40	327.9	–	356.7	820 000	2 070 000	214 000	960	550
59	340.7	374.3	–	1 630 000	3 700 000	390 000	910	445
59	340.7	–	385.51	1 630 000	3 700 000	390 000	910	445
109	353.6	413.6	433.6	3 450 000	6 600 000	650 000	840	395
40	350.9	372.9	–	850 000	2 220 000	225 000	900	495
40	350.9	–	379.7	850 000	2 220 000	225 000	900	495
59	367.5	401.1	–	1 700 000	4 050 000	415 000	840	395
59	367.5	–	412.27	1 700 000	4 050 000	415 000	840	395
109	369.5	431.5	449.5	3 550 000	6 900 000	680 000	810	375
40	368.1	390.1	–	870 000	2 330 000	233 000	860	465
40	368.1	–	396.9	870 000	2 330 000	233 000	860	465
59	385.3	418.9	–	1 750 000	4 250 000	430 000	810	375
59	385.3	–	430.11	1 750 000	4 250 000	430 000	810	375
121.5	396	465.5	485.65	4 250 000	8 300 000	800 000	750	355

双列满装
圆柱滚子轴承

半定位轴承、定位轴承和浮动轴承



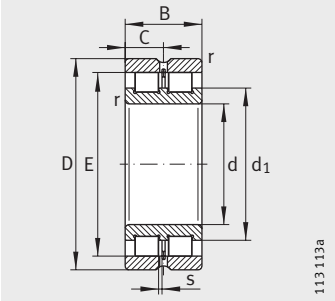
SL1850
半定位轴承



SL0148、 SL0149
定位轴承

尺寸表 （续）· 单位：mm

半定位轴承型号	定位轴承型号	浮动轴承型号	型号按照DIN 5 412	质量	尺寸				
				m	d	D	B	r	s
				≈kg				min.	
–	**SL014872**	–	NNC 4872 V	27	**360**	440	80	2.1	–
–	–	**SL024872**	NNCL 4872 V	26	**360**	440	80	2.1	6
–	**SL014972**	–	NNC 4972 V	62.1	**360**	480	118	3	–
–	–	**SL024972**	NNCL 4972 V	60.8	**360**	480	118	3	6
SL185072-TB	–	–	–	178	**360**	540	243	5	14
–	**SL014876**	–	NNC 4876 V	45.5	**380**	480	100	2.1	–
–	–	**SL024876**	NNCL 4876 V	44	**380**	480	100	2.1	6
–	**SL014976**	–	NNC 4976 V	92.4	**380**	520	140	4	–
–	–	**SL024976**	NNCL 4976 V	90.5	**380**	520	140	4	7
SL185076-TB	–	–	–	196.5	**380**	560	243	5	14.1
–	**SL014880**	–	NNC 4880 V	46.5	**400**	500	100	2.1	–
–	–	**SL024880**	NNCL 4880 V	45.8	**400**	500	100	2.1	6
–	**SL014980**	–	NNC 4980 V	96.5	**400**	540	140	4	–
–	–	**SL024980**	NNCL 4980 V	94.6	**400**	540	140	4	7

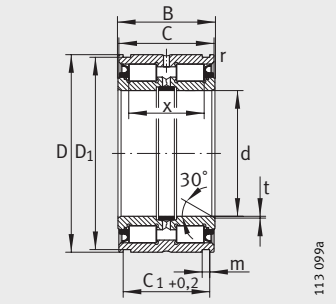


SL0248、 SL0249
浮动轴承

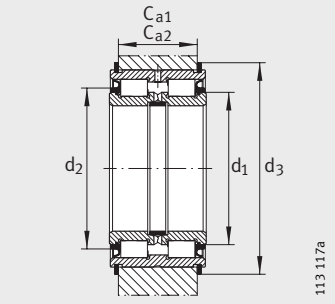
安装尺寸				基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
C	d_1 ≈	D_1 ≈	E	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
40	391	413.2	–	900 000	2 480 000	244 000	810	430
40	391	–	419.8	900 000	2 480 000	244 000	810	430
59	404	436.8	–	1 790 000	4 450 000	445 000	770	350
59	404	–	447.95	1 790 000	4 450 000	445 000	770	350
121.5	413.8	481	503.45	4 400 000	8 700 000	820 000	720	320
50	419	447.2	–	1 320 000	3 500 000	345 000	750	375
50	419	–	455.8	1 320 000	3 500 000	345 000	750	375
70	430.2	468.7	–	2 250 000	5 500 000	560 000	720	325
70	430.2	–	481.35	2 250 000	5 500 000	560 000	720	325
121.5	432	499	521.25	4 450 000	8 900 000	850 000	700	305
50	433.8	462	–	1 350 000	3 650 000	355 000	720	360
50	433.8	–	470.59	1 350 000	3 650 000	355 000	720	360
70	450.5	489	–	2 310 000	5 800 000	580 000	690	300
70	450.5	–	501.74	2 310 000	5 800 000	580 000	690	300

索轮轴承

带止动槽的圆柱滚子轴承
满装、带密封
定位轴承



SL0450..-PP
SL04..-PP



安装尺寸

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸									
	m	d	D	B	C	C_1	D_1	m	r	t	x
	≈kg					+0.2			min.		
SL045004-PP	0.2	**20**	42	30	29	24.7	40.2	1.8	0.3	0.5	22.5
SL045005-PP	0.24	**25**	47	30	29	24.7	45.2	1.8	0.3	0.5	22.5
SL045006-PP	0.37	**30**	55	34	33	28.2	53	2.1	0.3	0.5	25.5
SL045007-PP	0.48	**35**	62	36	35	30.2	60	2.1	0.3	0.5	27.5
SL045008-PP	0.56	**40**	68	38	37	32.2	65.8	2.7	0.6	0.8	28.5
SL045009-PP	0.7	**45**	75	40	39	34.2	72.8	2.7	0.6	0.8	30.5
SL045010-PP	0.76	**50**	80	40	39	34.2	77.8	2.7	0.6	0.8	30.5
SL045011-PP	1.18	**55**	90	46	45	40.2	87.4	3.2	0.6	1	36
SL045012-PP	1.26	**60**	95	46	45	40.2	92.4	3.2	0.6	1	36
SL045013-PP	1.33	**65**	100	46	45	40.2	97.4	3.2	0.6	1	36
SL045014-PP	1.87	**70**	110	54	53	48.2	107.1	4.2	0.6	1	42
SL045015-PP	1.96	**75**	115	54	53	48.2	112.1	4.2	0.6	1	42
SL045016-PP	2.71	**80**	125	60	59	54.2	122.1	4.2	0.6	1.5	48
SL045017-PP	2.83	**85**	130	60	59	54.2	127.1	4.2	0.6	1.5	48
SL045018-PP	3.71	**90**	140	67	66	59.2	137	4.2	0.6	1.5	54
SL045019-PP	3.88	**95**	145	67	66	59.2	142	4.2	0.6	1.5	54
SL045020-PP	3.95	**100**	150	67	66	59.2	147	4.2	0.6	1.5	54
SL045022-PP	6.57	**110**	170	80	79	70.2	167	4.2	0.6	1.8	64
SL045024-PP	7.04	**120**	180	80	79	71.2	176	4.2	0.6	1.8	64
SL045026-PP	10.5	**130**	200	95	94	83.2	196	4.2	0.6	1.8	77
SL04130-PP	7.5	**130**	190	80	79	71.2	186	4.2	0.6	1.8	64
SL045028-PP	11.1	**140**	210	95	94	83.2	206	5.2	0.6	1.8	77
SL04140-PP	8	**140**	200	80	79	71.2	196	4.2	0.6	1.8	64
SL045030-PP	13.3	**150**	225	100	99	87.2	221	5.2	0.6	2	80
SL04150-PP	8.4	**150**	210	80	79	71.2	206	5.2	0.6	1.8	64
SL045032-PP	16.6	**160**	240	109	108	95.2	236	5.2	0.6	2	89
SL04160-PP	8.8	**160**	220	80	79	71.2	216	5.2	0.6	1.8	64

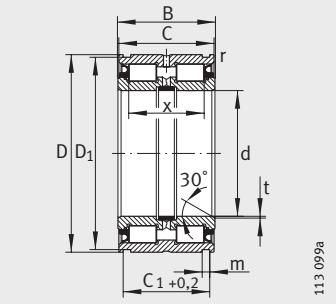
1) WRE 止动环。
2) 止动环，符合 DIN 471。

安装尺寸					基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	卡环 WRE	止动环依据 DIN 471
C_{a1} [1] −0.2	C_{a2} [2] −0.2	d_1	d_2	d_3 [1]	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G 脂 min^{-1}		
21.5	21	30.55	34	47	41 500	51 000	6 900	4 000	WRE42	42X1.75
21.5	21	35.35	39	52	46 000	60 000	8 100	3 600	WRE47	47X1.75
25	24	40.6	44	60	50 000	67 000	9 500	3 000	WRE55	55X2
27	26	46.1	50	67	63 000	88 000	12 400	2 600	WRE62	62X2
28	27	51.4	55	75	80 000	111 000	16 000	2 400	WRE68	68X2.5
30	29	57	61	82	97 000	139 000	19 900	2 200	WRE75	75X2.5
30	29	61.8	66	87	102 000	151 000	21 700	2 000	WRE80	80X2.5
35	34	68.6	73	99	120 000	186 000	25 500	1 800	WRE90	90X3
35	34	73.7	79	104	125 000	201 000	27 500	1 700	WRE95	95X3
35	34	78.8	84	109	130 000	215 000	29 500	1 600	WRE100	100X3
43	40	84.5	91	119	175 000	275 000	36 000	1 400	WRE110	110X4
43	40	89.95	97	124	201 000	315 000	42 000	1 400	WRE115	115X4
49	46	97.1	105	137	210 000	340 000	45 000	1 300	WRE125	125X4
49	46	103.9	112	142	219 000	365 000	47 500	1 200	WRE130	130X4
54	51	109.3	118	152	305 000	510 000	69 000	1 100	WRE140	140X4
54	51	113.35	122	157	315 000	530 000	71 000	1 100	WRE145	145X4
54	51	117.35	128	162	330 000	550 000	73 000	1 000	WRE150	150X4
65	62	131.55	143	182	395 000	680 000	89 000	900	WRE170	170X4
65	63	140.9	153	196	410 000	740 000	94 000	900	WRE180	180X4
77	75	156.75	170	216	540 000	960 000	122 000	800	WRE200	200X4
65	63	150.55	160	206	430 000	790 000	99 000	800	WRE190	190X4
77	73	165.4	181	226	610 000	1 100 000	139 000	750	WRE210	210X5
65	63	159.95	170	216	445 000	840 000	104 000	750	WRE200	200X4
81	77	175.7	192	245	710 000	1 260 000	156 000	700	WRE225	225X5
65	61	174.4	185	226	465 000	920 000	111 000	700	WRE210	210X5
89	85	189	207	260	740 000	1 360 000	165 000	650	WRE240	240X5
65	61	184.05	196	236	480 000	970 000	116 000	700	WRE220	220X5

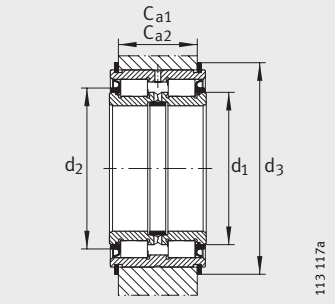


索轮轴承

带止动槽的圆柱滚子轴承
满装、带密封
定位轴承



SL0450..-PP
SL04..-PP



安装尺寸

尺寸表 （续）· 单位：mm

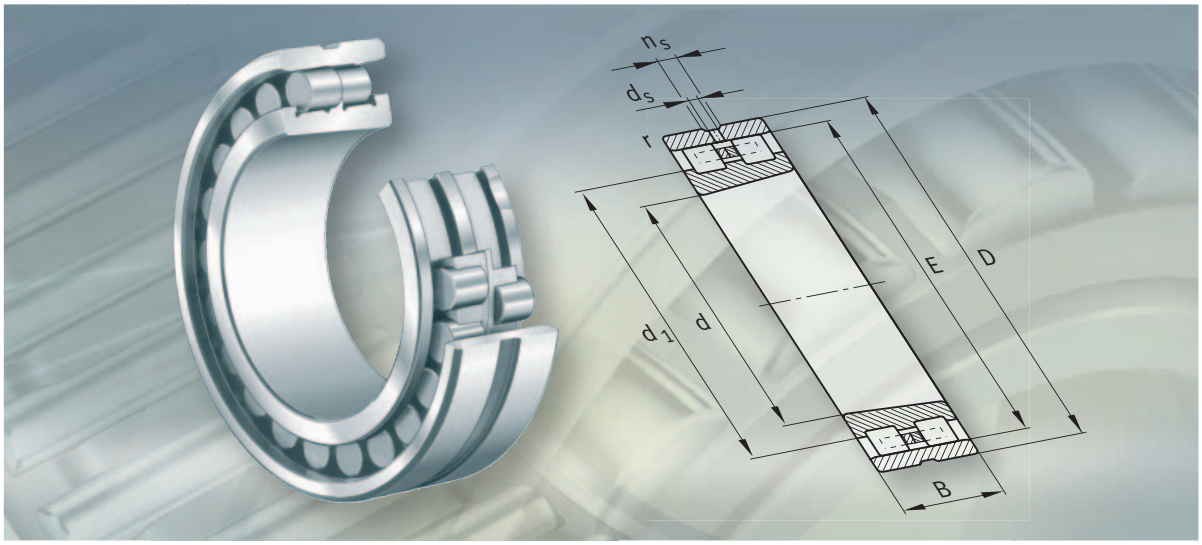
型号	质量	尺寸									
	m	d	D	B	C	C_1	D_1	m	r	t	x
	≈kg					+0.2			min.		
SL045034-PP	22.6	**170**	260	122	121	107.2	254	5.2	0.6	2	100
SL04170-PP	9.3	**170**	230	80	79	71.2	226	5.2	0.6	1.8	64
SL045036-PP	30.1	**180**	280	136	135	118.2	274	5.2	0.6	2	112
SL04180-PP	9.8	**180**	240	80	79	71.2	236	5.2	0.6	1.8	64
SL045038-PP	31.5	**190**	290	136	135	118.2	284	5.2	0.6	2	112
SL04190-PP	12.7	**190**	260	80	79	73.2	254	5.2	0.6	1.8	64
SL045040-PP	40.8	**200**	310	150	149	128.2	304	6.3	0.6	2	126
SL04200-PP	13.2	**200**	270	80	79	73.2	264	5.2	0.6	1.8	64
SL045044-PP	52.5	**220**	340	160	159	138.2	334	6.3	1	2	132
SL04220-PP	19.5	**220**	300	95	94	83.2	294	5.2	1	2	72
SL045048-PP	56	**240**	360	160	159	138.2	354	6.3	1	2	132
SL04240-PP	21	**240**	320	95	94	83.2	314	6.3	1	2	72
SL045052-PP	84.5	**260**	400	190	189	162.2	394	6.3	1.1	3	150
SL04260-PP	22.5	**260**	340	95	94	83.2	334	6.3	1	3	75
SL045056-PP	90	**280**	420	190	189	163.2	413	7.3	1.1	3	150
SL045060-PP	126	**300**	460	218	216	185.2	453	7.3	1.1	3	170
SL04300-PP	25.5	**300**	380	95	94	83.2	374	6.3	1	3	75

[1] WRE 止动环。
[2] 止动环，符合 DIN 471。

安装尺寸					基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	卡环 WRE	止动环依据 DIN 471
C_{a1} [1] −0.2	C_{a2} [2] −0.2	d_1	d_2	d_3 [1]	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G 脂 min^{-1}		
99	97	200.7	220	282	960 000	1 750 000	212 000	600	WRE260	260X5
65	61	193.9	206	250	490 000	1 030 000	120 000	650	WRE230	230X5
110	108	217.8	239	302	1 140 000	2 130 000	255 000	550	WRE280	280X5
65	61	203.1	216	260	500 000	1 080 000	125 000	600	WRE240	240X5
110	108	225.65	248	312	1 160 000	2 210 000	260 000	550	WRE290	290X5
65	63	217.55	231	282	520 000	1 160 000	131 000	550	WRE260	260X5
120	116	243.05	267	336	1 350 000	2 600 000	300 000	500	WRE310	310X6
65	63	227.15	241	292	540 000	1 210 000	136 000	550	WRE270	270X5
130	126	259.85	286	366	1 570 000	3 050 000	350 000	480	WRE340	340X6
75	73	248.7	264	322	700 000	1 550 000	174 000	480	WRE300	300X5
130	126	279.25	305	386	1 630 000	3 300 000	370 000	440	WRE360	360X6
75	71	271.7	287	346	740 000	1 700 000	186 000	480	WRE320	320X6
154	150	304.95	336	426	2 380 000	4 700 000	520 000	400	WRE400	400X6
75	71	292.7	310	366	840 000	1 990 000	215 000	440	WRE340	340X6
154	149	320.95	354	453	2 600 000	5 200 000	570 000	380	WRE420	420X7
176	171	346.85	375	493	3 000 000	5 800 000	620 000	340	WRE460	460X7
75	71	328	346	406	900 000	2 250 000	234 000	380	WRE380	380X6



FAG



高精密圆柱滚子轴承

双列

高精密圆柱滚子轴承

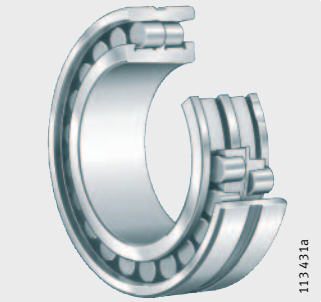
		页
产品概览	高精密圆柱滚子轴承	502
特性	浮动轴承	503
	工作温度	503
	保持架	503
	后缀	503
设计与安全指南	轴承工作寿命	504
	当量静载荷	504
	静载荷安全系数	504
	转速	504
	轴承布置设计	505
精度		508
	内部径向游隙	509
尺寸表	高精密圆柱滚子轴承，双列、浮动轴承	510



产品概览　高精密圆柱滚子轴承

浮动轴承

NN30..-AS-K-M-SP



高精密圆柱滚子轴承

特性

这类轴承是用于机床的双列精密轴承。采用高径向刚度和高精度的轴承布置，主要为主轴提供径向支撑。

轴承由无挡边的外圈、带三个挡边的内圈以及圆柱滚子与黄铜实体保持架组件构成。为了便于内部径向游隙的优化设置，内圈带有 1：12 的圆锥孔。轴承外圈可拆分，便于安装和拆卸。分开安装的内、外圈都可以实现紧配合。

有关高精密圆柱滚子轴承的详细说明 (设计、计算、润滑、游隙调整)，请见样本 AC 41 130，《超精密轴承》。

浮动轴承

圆柱滚子轴承 NN30..-AS-K-M-SP 是浮动轴承，只能承受径向力。轴向力通常由另外的双向推力角接触球轴承来承受。

轴向位移

内圈相对于外圈在一个方向上可以轴向移动位移 “s”，具体数值见尺寸表所示。

密封

这类轴承不带密封圈。

润滑

这类轴承可以从端面进行润滑，也可通过外圈上的润滑油槽和润滑油孔进行润滑。可以使用脂润滑或油润滑。



工作温度

这类特殊精度等级 （SP）的圆柱滚子轴承适合的工作温度从 −30 °C 至 +150 °C。

对于连续工作温度超过 +120 °C 的场合，请和我们联系。

保持架

高精密圆柱滚子轴承带两个由滚子引导的实体黄铜保持架。

后缀

现有后缀：如下表所示。

现有设计

后缀	说明	设计
A	改进的内部结构	标准设计
K	圆锥孔，锥度为 1：12	
M	实体黄铜保持架，滚子引导	
S	外圈带润滑油槽和润滑油孔	
SP	精度等级 SP	

高精密圆柱滚子轴承

设计与安全指南

轴承工作寿命

高精密轴承必须能非常精确地引导机械部件，并在极高转速下承受载荷。轴承的选择主要根据精度、刚度和运转性能。
为了能够满足尽可能长的寿命要求，轴承运转过程中不能有任何磨损。要做到这一点，必须保证轴承在滚动接触点处形成能承载的弹性流体润滑油膜。满足以上条件，多数应用中的轴承可以达到其疲劳寿命。如果设计寿命接近疲劳寿命，那么轴承的工作寿命通常受润滑剂寿命的影响。

从载荷方面分析，轴承工作寿命的决定因素为赫兹接触应力和轴承的运动学特性。对于高性能要求场合，建议借助特殊计算软件进行单独设计。

在实际应用中，轴承很少因疲劳发生失效，因此计算所得的额定寿命 L_{10}，依据 DIN ISO 281，并不是轴承的实际工作寿命。

当量静载荷

对于承受静载荷的轴承，使用下列公式：

$$P_0 = F_{0r}$$

静载安全系数

$$S_0 = \frac{C_{0r}}{P_0}$$

S_0 –
静载安全系数
C_{0r} N
基本额定静载荷，如尺寸表所示
P_0 N
当量静载荷

为了保证运转足够平稳，静载安全系数需满足 $S_0 > 3$。

转速

轴承的转速取决于轴承运转发热之后的内部径向游隙。计算时，实际极限转速可以通过将尺寸表中的极限值乘一个修正系数得到，修正系数如下表所示。

尺寸表中给出的极限转速 n_G 适用于脂润滑或很少量的油润滑，实际转速绝对不能超过这个值。

修正系数

工作游隙或预载 μm	修正系数
0 至 5 （游隙）	1 至 1.1
–5 至 0 （预载）	0.8 至 1

轴承布置设计

锥轴设计

推荐的锥轴加工精度，请见下表和*图 1*。

锥轴

轴径				圆度	平面度	轴向跳动	粗糙度
		锥轴小端直径偏差					
d mm		μm		t_2 μm	t_3 μm	t_4 μm	R_a μm
大于	到	上限	下限				
18	30	+73	+64	1	1	1.5	0.2
30	40	+91	+80	1	1	1.5	0.2
40	50	+108	+97	1	1	1.5	0.2
50	65	+135	+122	1.2	1.2	2	0.2
65	80	+159	+146	1.2	1.2	2	0.2
80	100	+193	+178	1.5	1.5	2.5	0.2
100	120	+225	+210	1.5	1.5	2.5	0.2
120	140	+266	+248	2	2	3.5	0.2
140	160	+298	+280	2	2	3.5	0.2
160	180	+328	+310	2	2	3.5	0.2
180	200	+370	+350	3	3	4.5	0.2
200	225	+405	+385	3	3	4.5	0.2
225	250	+445	+425	3	3	4.5	0.2
250	280	+498	+475	4	4	6	0.4
280	315	+548	+525	4	4	6	0.4
315	355	+615	+590	5	5	7	0.4
355	400	+685	+660	5	5	7	0.4
400	450	+767	+740	6	6	8	0.4
450	500	+847	+820	6	6	8	0.4

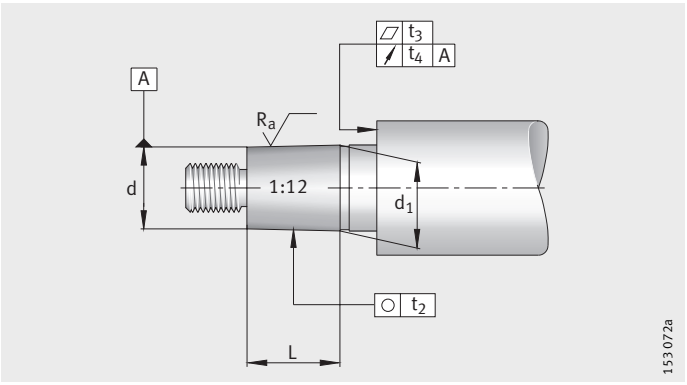


图 1
轴的设计

高精密圆柱滚子轴承

当安装精度等级 SP 的轴承时，轴的配合面的锥度偏差如下表所示。

锥度偏差

圆锥长度 L mm		锥度公差 AT_D μm			
L_U 大于	L_O 到	AT_{DU}		AT_{DO}	
16	25	+2	0	+3.2	0
25	40	+2.5	0	+4	0
40	63	+3.2	0	+5	0
63	100	+4	0	+6.3	0
100	160	+5	0	+8	0
160	250	+6.3	0	+10	0

锥度公差 AT_D 垂直于轴线方向，作为直径的偏差值。

使用 FAG 锥度规 MGK132 测量得到的 AT_D 值应为表中所列值的一半 (倾斜角公差)。

对于圆锥长度位于表中所列值中间的锥形轴，其锥度公差 AT_D 需用插值法确定。

计算实例： 轴配合面的圆锥长度为 50 mm，精度等级 SP。

$$AT_D = AT_{DU} + \frac{AT_{DO} - AT_{DU}}{L_o - L_u} \cdot (L - L_u)$$

$$AT_D = 3.2 + \frac{5 - 3.2}{63 - 40} \cdot (50 - 40) = 3.98\,\mu m$$

锥度公差 AT_D = +4 μm。

轴承座设计

为了正确安装和拆卸轴承，必须遵循尺寸表中所给出的尺寸 $D_{b\ min}$。
推荐的轴承座孔加工精度，请见下表和*图 2*。

轴承座孔径

轴承座孔径				圆柱度	平面度	轴向跳动	同轴度	粗糙度
D mm		偏差 μm		t_1 μm	t_3 μm	t_4 μm	t_5 μm	R_a μm
大于	到	上限	下限					
30	50	+2	−9	1.5	1.5	2.5	4	0.4
50	80	+3	−10	2	2	3	5	0.4
80	120	+2	−13	2.5	2.5	4	6	0.8
120	180	+3	−15	3.5	3.5	5	8	0.8
180	250	+2	−18	4.5	4.5	7	10	0.8
250	315	+3	−20	6	6	8	12	1.6
315	400	+3	−22	7	7	9	13	1.6
400	500	+2	−25	8	8	10	15	1.6
500	630	0	−29	9	9	11	16	1.6
630	800	0	−32	10	10	12	18	1.6



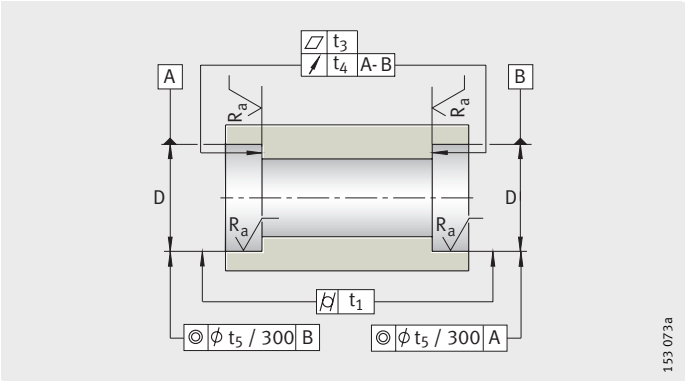


图 2
轴承座设计

安装尺寸

尺寸表给出了相邻结构倒角尺寸 r_a 的最大值和相邻挡肩直径 d_a、D_a 及 D_b。

高精密圆柱滚子轴承

精度

轴承的精度等级为 SP。
如有需求，可以协议提供精度等级更高的 UP 级轴承。

宽度公差

内径 d mm		宽度偏差 Δ_{Bs} μm		宽度变动量 V_{Bs} μm
大于	到			
18	30	0	−120	2.5
30	50	0	−120	3
50	80	0	−150	4
80	120	0	−200	4
120	180	0	−250	5
180	250	0	−300	6
250	315	0	−350	8
315	400	0	−400	10
400	500	0	−450	12

圆锥孔的内圈公差

内径 d mm		偏差 Δ_{dmp} μm		$\Delta_{d1\,mp} - \Delta_{dmp}$ μm		变动量 V_{dp} μm	径向跳动 K_{ia} μm	轴向跳动 S_d μm	轴向跳动 S_{ia} μm
大于	到								
18	30	10	0	4	0	3	3	4	4
30	50	12	0	4	0	4	4	4	4
50	80	15	0	5	0	5	4	5	5
80	120	20	0	6	0	5	5	5	5
120	180	25	0	8	0	7	6	6	7
180	250	30	0	9	0	8	8	7	8
250	315	35	0	11	0	9	8	8	10
315	400	40	0	12	0	12	10	10	12
400	500	45	0	14	0	14	10	12	15

外圈公差

外径 D mm		偏差 Δ_{Ds} μm		变动量 V_{Dp} μm	径向跳动 K_{ea} μm	轴向跳动 S_D μm	轴向跳动 S_{ea} μm
大于	到						
30	50	0	−7	4	5	4	5
50	80	0	−9	5	5	4	5
80	120	0	−10	5	6	5	6
120	150	0	−11	6	7	5	7
150	180	0	−13	7	8	5	8
180	250	0	−15	8	10	7	10
250	315	0	−18	9	11	8	10
315	400	0	−20	10	13	10	13
400	500	0	−23	12	15	11	15
500	630	0	−28	14	17	13	18
630	800	0	−35	18	20	15	22

内部径向游隙

对于 SP 级和 UP 级精度的轴承，内部径向游隙为 C1NA 组，比 CN 组游隙小。
轴承型号中不标明内部游隙。轴承套圈不能互换。

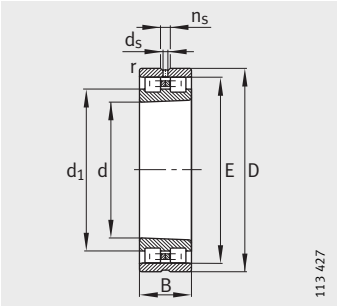
圆锥孔轴承的内部径向游隙（无测量载荷）

内径 d mm		内部径向游隙 C1NA μm	
大于	到	min.	max.
24	30	15	25
30	40	15	25
40	50	17	30
50	65	20	35
65	80	25	40
80	100	35	55
100	120	40	60
120	140	45	70
140	160	50	75
160	180	55	85
180	200	60	90
200	225	60	95
225	250	65	100
250	280	75	110
280	315	80	120
315	355	90	135
355	400	100	150
400	450	110	170
450	500	120	190

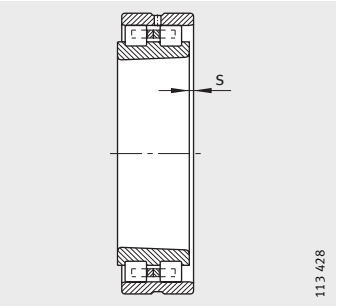


高精密
圆柱滚子轴承

双列
浮动轴承



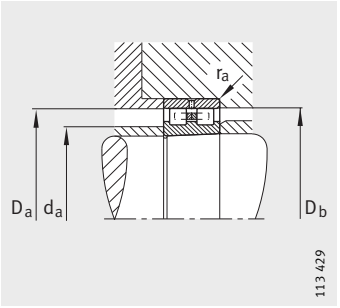
NN30..-AS-K-M-SP
锥度 1：12



1) 轴向位移 “s”

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸								
	m	d	D	B	r	s[1)]	E	d_1	d_s	n_s
	≈kg				min.			≈		
NN3006-AS-K-M-SP	0.191	**30**	55	19	1	1.4	48.5	39.7	3.2	4.8
NN3007-AS-K-M-SP	0.249	**35**	62	20	1	1.4	55	45.4	3.2	4.8
NN3008-AS-K-M-SP	0.303	**40**	68	21	1	1.4	61	50.6	3.2	4.8
NN3009-AS-K-M-SP	0.393	**45**	75	23	1	1.7	67.5	56.3	3.2	4.8
NN3010-AS-K-M-SP	0.426	**50**	80	23	1	1.7	72.5	61.3	3.2	4.8
NN3011-AS-K-M-SP	0.63	**55**	90	26	1.1	1.9	81	68.2	3.2	4.8
NN3012-AS-K-M-SP	0.674	**60**	95	26	1.1	1.9	86.1	73.3	3.2	4.8
NN3013-AS-K-M-SP	0.715	**65**	100	26	1.1	1.9	91	78.2	3.2	4.8
NN3014-AS-K-M-SP	1.04	**70**	110	30	1.1	2.3	100	85.6	3.2	6.5
NN3015-AS-K-M-SP	1.09	**75**	115	30	1.1	2.3	105	90.6	3.2	6.5
NN3016-AS-K-M-SP	1.51	**80**	125	34	1.1	2.5	113	97	3.2	6.5
NN3017-AS-K-M-SP	1.58	**85**	130	34	1.1	2.5	118	102	3.2	6.5
NN3018-AS-K-M-SP	2.05	**90**	140	37	1.5	2.5	127	109.4	3.2	6.5
NN3019-AS-K-M-SP	2.14	**95**	145	37	1.5	2.5	132	114.4	3.2	6.5
NN3020-AS-K-M-SP	2.23	**100**	150	37	1.5	2.5	137	119.4	3.2	6.5
NN3021-AS-K-M-SP	2.84	**105**	160	41	2	2.6	146	125.2	3.2	6.5
NN3022-AS-K-M-SP	3.61	**110**	170	45	2	2.9	155	132.6	3.2	6.5
NN3024-AS-K-M-SP	3.94	**120**	180	46	2	3.1	165	142.6	3.2	6.5
NN3026-AS-K-M-SP	5.79	**130**	200	52	2	3.4	182	156.4	4.8	9.5
NN3028-AS-K-M-SP	6.22	**140**	210	53	2	3.4	192	166.4	4.8	9.5
NN3030-AS-K-M-SP	7.58	**150**	225	56	2.1	3.7	206	178.8	4.8	9.5
NN3032-AS-K-M-SP	9.23	**160**	240	60	2.1	4.2	219	190.2	4.8	9.5
NN3034-AS-K-M-SP	12.5	**170**	260	67	2.1	4.5	236	204	4.8	9.5
NN3036-AS-K-M-SP	16.4	**180**	280	74	2.1	4.8	255	218.2	6.3	12.2
NN3038-AS-K-M-SP	17.3	**190**	290	75	2.1	4.8	265	228.2	6.3	12.2
NN3040-AS-K-M-SP	22.2	**200**	310	82	2.1	5.3	282	242	6.3	12.2
NN3044-AS-K-M-SP	29.1	**220**	340	90	3	4.5	310	265.2	8	15
NN3048-AS-K-M-SP	31.6	**240**	360	92	3	6	330	285.2	8	15
NN3052-AS-K-M-SP	46.2	**260**	400	104	4	6.5	364	312.8	8	15
NN3056-AS-K-M-SP	49.7	**280**	420	106	4	6.8	384	332.8	8	15
NN3060-AS-K-M-SP	68.8	**300**	460	118	4	7.5	418	360.4	9.5	17.7
NN3064-AS-K-M-SP	74.2	**320**	480	121	4	7.9	438	380.4	9.5	17.7
NN3068-AS-K-M-SP	99.3	**340**	520	133	5	8.7	473	409	9.5	17.7
NN3072-AS-K-M-SP	104	**360**	540	134	5	8.7	493	429	9.5	17.7

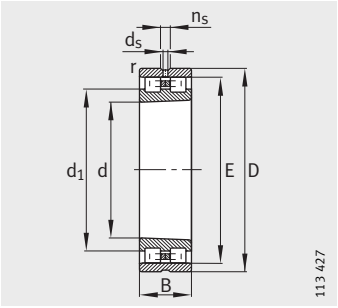


安装尺寸

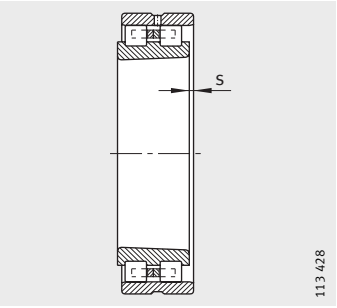
安装尺寸				基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	
d_a	D_a	D_b	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G 脂	n_G 油
min.	max.	min.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
35	50	49	1	29 000	34 000	4 800	16 000	19 000
40	57	56	1	35 500	44 000	6 500	14 000	17 000
45	63	62	1	45 000	58 500	8 400	12 000	15 000
50	70	69	1	54 000	72 000	10 700	11 000	14 000
55	75	74	1	57 000	80 000	11 800	10 000	13 000
61	84	82	1	72 000	100 000	15 600	9 000	11 000
66	89	87	1	75 000	110 000	17 200	8 500	10 000
71	94	92	1	76 500	116 000	18 000	8 000	9 500
76	104	102	1	98 000	150 000	22 400	7 000	8 500
81	109	107	1	100 000	156 000	23 400	6 700	8 000
86	119	115	1	120 000	186 000	28 500	6 300	7 500
91	124	120	1	125 000	200 000	30 500	6 000	7 000
98	132	129	1.5	140 000	224 000	36 000	5 600	6 700
103	137	134	1.5	143 000	236 000	37 000	5 300	6 300
108	142	139	1.5	146 000	245 000	38 000	5 300	6 300
114	151	148	2	190 000	310 000	46 000	4 800	5 600
119	161	157	2	220 000	360 000	54 000	4 500	5 300
129	171	167	2	232 000	390 000	57 000	4 300	5 000
139	191	184	2	290 000	500 000	72 000	3 800	4 500
149	201	194	2	300 000	520 000	74 000	3 600	4 300
160	215	208	2.1	335 000	585 000	83 000	3 400	4 000
170	230	222	2.1	375 000	670 000	93 000	3 200	3 800
180	250	239	2.1	450 000	800 000	111 000	3 000	3 600
190	270	258	2.1	570 000	1 000 000	134 000	2 800	3 400
200	280	268	2.1	585 000	1 040 000	138 000	2 600	3 200
210	300	285	2.1	655 000	1 200 000	161 000	2 400	3 000
232	328	313	2.5	800 000	1 460 000	187 000	2 200	2 800
252	348	334	2.5	850 000	1 560 000	199 000	2 000	2 600
275	385	368	3	1 060 000	2 000 000	249 000	1 900	2 400
295	405	388	3	1 080 000	2 080 000	255 000	1 800	2 200
315	445	422	3	1 270 000	2 400 000	290 000	1 600	1 900
335	465	442	3	1 320 000	2 600 000	310 000	1 600	1 900
357	503	477	4	1 630 000	3 250 000	380 000	1 400	1 700
377	523	497	4	1 660 000	3 350 000	390 000	1 400	1 700

高精密
圆柱滚子轴承

双列
浮动轴承



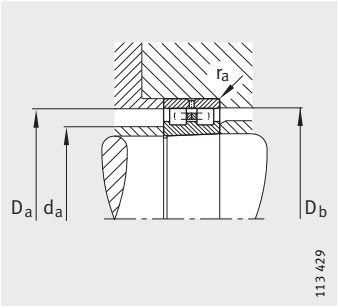
NN30..-AS-K-M-SP
锥度 1：12



[1] 轴向位移 “s”

尺寸表 （续）· 单位：mm

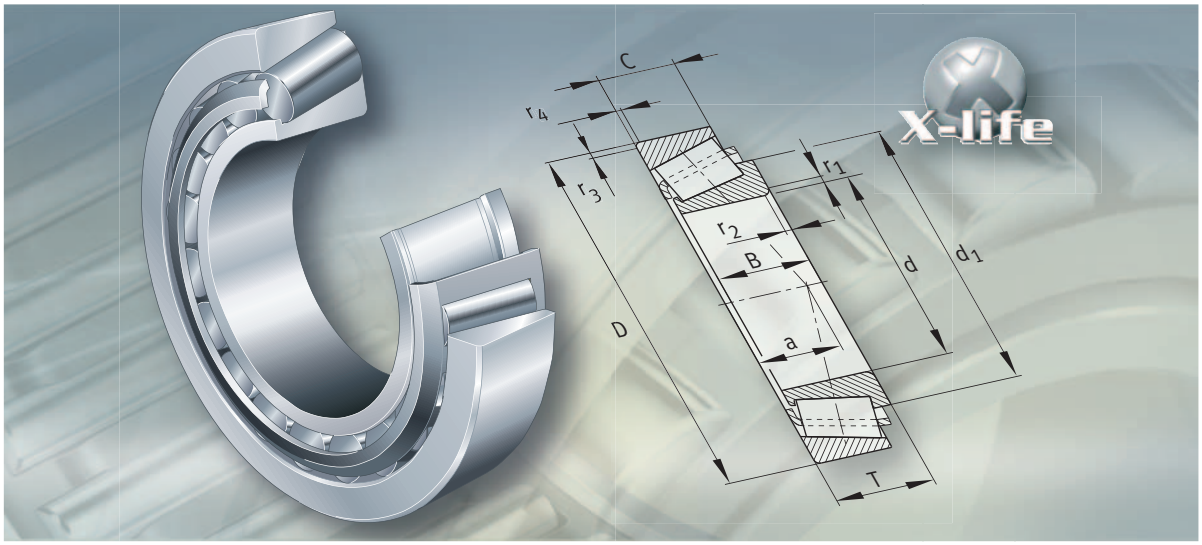
型号	质量	尺寸								
	m	d	D	B	r	s[1]	E	d_1	d_s	n_s
	≈kg				min.			≈		
NN3076-AS-K-M-SP	110	**380**	560	135	5	9	513	449	9.5	17.7
NN3080-AS-K-M-SP	143	**400**	600	148	5	9.5	549	477	9.5	17.7
NN3084-AS-K-M-SP	150	**420**	620	150	5	10	569	497	9.5	17.7
NN3088-AS-K-M-SP	172	**440**	650	157	6	10.3	597	520.2	12.5	23.5
NN3092-AS-K-M-SP	197	**460**	680	163	6	10.5	624	544	12.5	23.5
NN3096-AS-K-M-SP	206	**480**	700	165	6	11	644	564	12.5	23.5
NN30/500-AS-K-M-SP	214	**500**	720	167	6	11.5	664	584	12.5	23.5



安装尺寸

安装尺寸				基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	
d_a	D_a	D_b	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G 脂	n_G 油
min.	max.	min.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
397	543	517	4	1 700 000	3 450 000	400 000	1 300	1 600
417	583	553	4	2 160 000	4 500 000	490 000	1 200	1 500
437	603	573	4	2 120 000	4 500 000	490 000	1 200	1 500
463	627	601	5	2 450 000	5 100 000	550 000	1 100	1 400
483	657	628	5	2 600 000	5 400 000	590 000	1 100	1 400
503	677	648	5	2 700 000	5 850 000	630 000	1 000	1 300
523	697	668	5	2 650 000	5 850 000	620 000	1 000	1 300

FAG



圆锥滚子轴承

圆锥滚子轴承

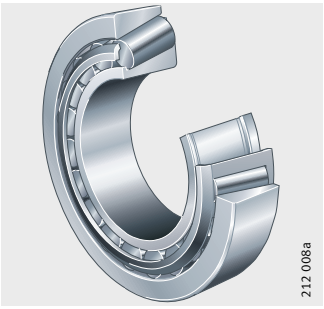
		页
产品概览	圆锥滚子轴承	516
特性	X-life	517
	径向和轴向承载能力	517
	角度不对中补偿	518
	配对轴承 N11CA	518
	整体式圆锥滚子轴承 JK0S	518
	密封	518
	润滑	518
	工作温度	519
	保持架	519
	后缀	519
设计与安全指南	轴向力的计算	520
	当量动载荷	522
	当量静载荷	523
	配对轴承的基本额定载荷和疲劳极限载荷	524
	最小径向载荷	524
	转速	524
	轴承布置设计	524
精度	公制轴承	525
	英制轴承	528
	内部轴向游隙	529
尺寸表	单列圆锥滚子轴承	530
	配对圆锥滚子轴承	546
	英制单列圆锥滚子轴承	550
	单侧密封的整体式圆锥滚子轴承	554



产品概览　圆锥滚子轴承

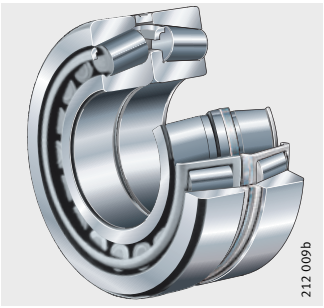
单列

302、303、313、320、322、323、329、330、331、332、323..-A、323..-B、T、K



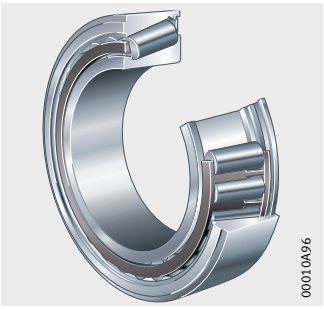
配对

313..-N11CA、320..-N11CA、322..-N11CA、329..-N11CA



整体式圆锥滚子轴承
单侧密封

JK0S



圆锥滚子轴承

特性

圆锥滚子轴承由具有锥形滚道的实体内、外圈和采用窗式保持架的圆锥滚子组件组成。

轴承形式有：

- 标准设计
- 配对的开式变型设计
- 单侧密封的整体式设计， JK0S。

开式轴承是可分离轴承。因此，带有滚子与保持架组件的内圈和外圈能够分开安装。

提供公制和英制轴承。型号中带有字母 K 的轴承为英制轴承。在新设计中，请优先选用公制的圆锥滚子轴承 。

X-life

T7FC 系列圆锥滚子轴承属于 X-life 设计。这些轴承表面质量得到进一步改善，通过更好的材料、热处理和优化的接触几何实现了更高的性能。这样改善了摩擦特性，并提高了基本额定动载荷。在相同的工作条件下，轴承的基本额定寿命显著提高。这意味着在一些应用中可以采用更加紧凑的轴承布置形式。

X-life 轴承请见尺寸表。

径向和轴向承载能力

圆锥滚子轴承能够承受单方向的轴向载荷和高的径向载荷。

通常两个圆锥滚子轴承采用对称布置配对使用。
轴承为 O 型或 X 型布置，请见第 520 页，*图 1* 和 *图 2*。

接触角

轴向承载能力取决于接触角，即接触角越大，轴承所能承受的轴向载荷越大。



尺寸表中的系数 e 表示轴承接触角和承载能力的大小。
313、 323..-B、 T5ED 和 T7FC 系列轴承具有较大的接触角，因而具有很高的轴向承载能力。

圆锥滚子轴承

角度不对中补偿

圆锥滚子和内、外圈滚道间改进的接触线优化了接触点处的应力分布，防止产生边缘应力并允许轴承不对中补偿。

载荷比 $P/C_r \leqq 0.2$ 时，轴承内、外圈相对倾斜角度不能超过 4′。如果需要承受更大载荷或更大倾斜角，请联系我们。

配对轴承

带后缀 N11CA 的圆锥滚子轴承是 X 型配对轴承，能够承受大的双向轴向载荷和力矩载荷。

配对轴承的内部轴向游隙由两外圈之间的隔圈设定，并在后缀中表示出来，请见第 529 页，轴向游隙。

根据客户需求我们也提供 O 型布置的配对轴承 (N11CB)。

订购轴承时，必须要说明轴承的数量，而非轴承对的数量。

整体式圆锥滚子轴承

圆锥滚子轴承 JK0S 为单侧密封的即装即用单元，主要用于 O 型布置配对安装。它们是不可分离轴承，且不需要再注脂。

无需设定内部轴向游隙

无需设定轴承对的内部轴向游隙。是因为当用轴螺母或轴端盖夹紧内圈时，内外圈之间存在非常小的突出量 (尺寸 u)。

为了获得正确的安装后轴向游隙，内圈和外圈需要采用紧配合。

整体式圆锥滚子轴承以 O 型布置配对使用时，外圈会形成一个适宜的环形槽以供卡环 BR 定位。卡环必须单独订购。

密封

标准设计和配对的圆锥滚子轴承是非密封的。

整体式圆锥滚子轴承 JK0S 在一侧有唇式密封。

润滑

标准设计和配对的圆锥滚子轴承可以采用油或脂润滑。

整体式圆锥滚子轴承 JK0S 填充有高品质润滑脂。

工作温度

开式圆锥滚子轴承适用的工作温度范围为 −30 °C 到 +120 °C。如果连续工作温度超过 +120 °C，请联系我们。

受润滑脂和密封圈材料限制，带唇式密封轴承的适用工作温度范围为 −30 °C 到 +110 °C。

保持架

开式圆锥滚子轴承采用冲压钢板保持架。

整体式轴承 JK0S 保持架的材料为玻璃纤维增强聚酰胺 66。

后缀

现有设计的后缀，请见下表：

现有设计

后缀	说明	设计
A	改进的内部设计	标准设计
N11CA-A..	外圈之间有隔圈的两个 X 型布置的圆锥滚子轴承。 轴向内部游隙 μm	
B	加大的接触角	
X	外部尺寸与国际标准一致	
P5	更高的精度	特殊设计， 某些系列可协议供货



圆锥滚子轴承

设计与安全指南

轴向力的计算

径向载荷所引起的内部轴向力必须由另一个轴承承担，此力在计算轴承当量载荷时必须考虑 。

根据轴承布置形式 (O 型或 X 型)，必须首先确定轴承无预载调整至零游隙时的轴向力，
请见*图 1*，*图 2* 和表 : 载荷比和轴承轴向载荷，第 521 页。

前提条件如下 :

- 径向力作用于中心接触点并且是正值
- 轴承 A 承受径向载荷 F_{rA}，轴承 B 承受径向载荷 F_{rB}
- F 为作用在轴承 A 上的外部轴向力。

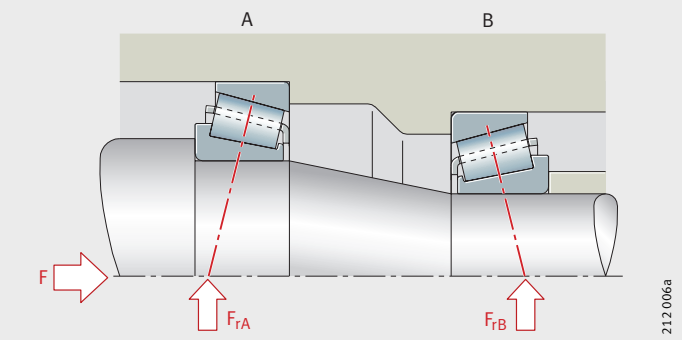


图 1
O 型布置

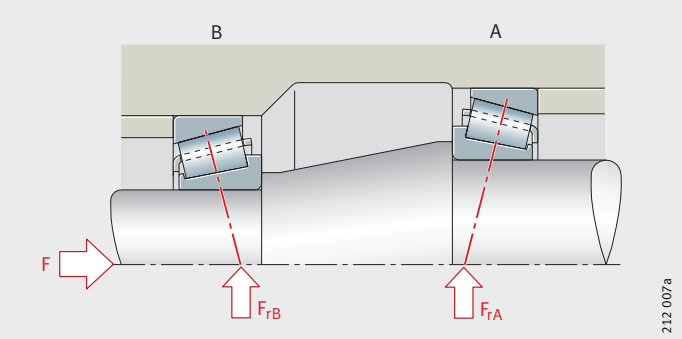


图 2
X 型布置

载荷比和轴承轴向载荷

载荷比		轴向力 F_a [1]	
轴承径向载荷	外部轴向力	轴承 A	轴承 B
$\frac{F_{rA}}{Y_A} \leqq \frac{F_{rB}}{Y_B}$	$F \geqq 0$	$F_a = F + 0.5 \cdot \frac{F_{rB}}{Y_B}$	[2]
$\frac{F_{rA}}{Y_A} > \frac{F_{rB}}{Y_B}$	$F > 0.5 \cdot \left(\frac{F_{rA}}{Y_A} - \frac{F_{rB}}{Y_B} \right)$	$F_a = F + 0.5 \cdot \frac{F_{rB}}{Y_B}$	[2]
	$F \leqq 0.5 \cdot \left(\frac{F_{rA}}{Y_A} - \frac{F_{rB}}{Y_B} \right)$	[2]	$F_a = 0.5 \cdot \frac{F_{rA}}{Y_A} - F$

[1] 轴向力 F_a，用于轴承当量动载荷的计算。
[2] 如果没有给出公式，则不考虑轴向力。

JK0S 轴承的载荷比和轴向载荷

载荷比 [1] $Y = Y_A = Y_B$	轴向力 F_a [2]	
	轴承 A	轴承 B
$F_{rA} \leqq F_{rB}$	$F_a = F + 0.5 \cdot \frac{F_{rB}}{Y}$	–
$F_{rA} > F_{rB}$ $F > 0.5 \cdot \left(\frac{F_{rA} - F_{rB}}{Y} \right)$	$F_a = F + 0.5 \cdot \frac{F_{rB}}{Y}$	–
$F_{rA} > F_{rB}$ $F \leqq 0.5 \cdot \left(\frac{F_{rA} - F_{rB}}{Y} \right)$	–	$F_a = 0.5 \cdot \frac{F_{rA}}{Y} - F$



[1] 配对布置的轴承。
[2] 轴向力 F_a，用于轴承当量动载荷的计算。

圆锥滚子轴承

轴承当量动载荷

动载荷下的单个轴承

对于动载荷下的单个轴承（也适用于整体式圆锥滚子轴承 JK0S），采用下面公式：

载荷比	轴承当量动载荷
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$	$P = F_r$
$\frac{F_a}{F_r} > e$	$P = 0.4 \cdot F_r + Y \cdot F_a$

P N
联合载荷下的当量动载荷
F_a N
轴承轴向动载荷
F_r N
轴承径向动载荷
e, Y –
系数，见尺寸表。

动载荷下的轴承对

对于动载荷下的 O 型或 X 型布置的轴承对，采用下面公式：

载荷比	轴承当量动载荷
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$	$P = F_r + 1.12 \cdot Y \cdot F_a$
$\frac{F_a}{F_r} > e$	$P = 0.67 \cdot F_r + 1.68 \cdot Y \cdot F_a$

P N
联合载荷下的当量动载荷
F_a N
轴承对的轴向动载荷
F_r N
轴承对的径向动载荷
e, Y –
尺寸表中单个轴承的系数。

动载荷下的配对轴承

对于动载荷下的配对轴承 313 (320、 322、 329) ..-N11CA，采用下面公式：

载荷比	轴承当量动载荷
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$	$P = F_r + Y_1 \cdot F_a$
$\frac{F_a}{F_r} > e$	$P = 0.67 \cdot F_r + Y_2 \cdot F_a$

P N
联合载荷下的当量动载荷
F_a N
轴承对的轴向动载荷
F_r N
轴承对的径向动载荷
e, Y_1, Y_2 –
尺寸表中轴承对的系数。

轴承当量静载荷

静载荷下的单个轴承

对于静载荷下的单个轴承（也适用于整体式圆锥滚子轴承 JK0S），采用下面公式：

载荷比	当量静载荷
$\frac{F_{0a}}{F_{0r}} \leqq \frac{1}{2 \cdot Y_0}$	$P_0 = F_{0r}$
$\frac{F_{0a}}{F_{0r}} > \frac{1}{2 \cdot Y_0}$	$P_0 = 0.5 \cdot F_{0r} + Y_0 \cdot F_{0a}$

P_0 N
联合载荷下的轴承当量静载荷
F_{0a} N
轴承轴向静载荷
F_{0r} N
轴承径向静载荷
Y_0 –
尺寸表中的系数。

静载荷下的轴承对

对于静载荷下 O 型或 X 型布置的轴承对，采用下面公式：

$$P_0 = F_{0r} + 2 \cdot Y_0 \cdot F_{0a}$$

P_0 N
联合载荷下的轴承当量静载荷
F_{0a} N
轴承对的轴向静载荷
F_{0r} N
轴承对的径向静载荷
Y_0 –
尺寸表中单个轴承的系数。



静载荷下的配对轴承

对于静载荷下的配对轴承 313 (320、 322、 329) ..-N11CA，采用下面公式：

$$P_0 = F_{0r} + Y_0 \cdot F_{0a}$$

P_0 N
联合载荷下的轴承当量静载荷
F_{0a} N
轴承对的轴向静载荷
F_{0r} N
轴承对的径向静载荷
Y_0 –
尺寸表中轴承对的系数。

圆锥滚子轴承

轴承对的基本额定载荷和疲劳极限载荷

如果尺寸和设计相同的两个轴承直接以 O 型或 X 型布置配对使用，轴承对的基本额定动载荷 C_r、基本额定静载荷 C_{0r} 和疲劳极限载荷 C_{ur} 按下面公式计算：

- $C_r = 1.715 \cdot C_{r\ 单个轴承}$
- $C_{0r} = 2 \cdot C_{0r\ 单个轴承}$
- $C_{ur} = 2 \cdot C_{ur\ 单个轴承}$。

配对轴承

对于配对轴承 313..-N11CA、 320..-N11CA、 322..-N11CA 和 329..-N11CA，尺寸表中给出了基本额定载荷。

最小径向载荷

为保证轴承在运转过程中不产生打滑，轴承至少承受一个最小径向载荷 $F_{r\ min}$。这对于高速、高加速度的工况尤为重要。
在连续运转条件下，带保持架的滚子轴承的最小径向载荷必须满足 $P/C_r > 0.02$。

转速

轴承转速不能超过尺寸表中的极限转速 n_G 。

配对轴承

如果运行中轴承的散热条件非常好，允许轴承转速达到极限转速 n_G。

轴承布置设计

轴和轴承座公差

对于圆柱孔径向轴承，推荐的轴公差请见第 150 页，表。
推荐的向心轴承的轴承座公差，请见第 152 页，表。
对于 JKOS 轴承，推荐的轴和轴承座公差，请见下表。

JK0S 轴承公差

圆周载荷		公差	
		轴	轴承座
作用在	内圈	m6	H7
	外圈	g6	M7

安装尺寸

尺寸表中给出了相邻件倒角半径 r_a 和 r_b 的最大值和相邻结构挡肩直径。

保持架外凸

开式轴承的保持架向外侧突出一定的范围。
为了防止擦伤保持架，在相邻结构设计中，必须考虑尺寸表中的侧向最小距离 C_a 和 C_b。

精度

公制轴承

外形尺寸符合 DIN ISO 355 和 DIN 720 标准，轴承的尺寸公差和几何公差符合 DIN 620-2 标准。

宽度公差 PN

单列圆锥滚子轴承 303、 313、 322、 323..-A、 323..-B、 T2EE、T4CB、T4DB、T5ED 和 T7FC 以及 JK0S，其相应的宽度公差等级为 PN。

对于轴承 320、 329、 330、 331 和 332，轴径大于 200 mm 时其宽度公差等级也为 PN。

内圈公差，部分 1

内径 mm d		内径偏差 μm Δ_{dmp}		变动量 μm V_{dp}	V_{dmp}	径向跳动 μm K_{ia}
大于	到	max.	min.	max.	max.	max.
10	18	0	−12	12	9	15
18	30	0	−12	12	9	18
30	50	0	−12	12	9	20
50	80	0	−15	15	11	25
80	120	0	−20	20	15	30
120	180	0	−25	25	19	35
180	250	0	−30	30	23	50
250	315	0	−35	35	26	60
315	400	0	−40	40	30	70



内圈公差，部分 2

内径 mm d		宽度偏差 μm Δ_{Bs}		总宽度偏差 μm Δ_{Ts}		Δ_{T1s}		Δ_{T2s}	
大于	到	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
10	18	0	−120	+200	0	+100	0	+100	0
18	30	0	−120	+200	0	+100	0	+100	0
30	50	0	−120	+200	0	+100	0	+100	0
50	80	0	−150	+200	0	+100	0	+100	0
80	120	0	−200	+200	−200	+100	−100	+100	−100
120	180	0	−250	+350	−250	+150	−150	+200	−100
180	250	0	−300	+350	−250	+150	−150	+200	−100
250	315	0	−350	+350	−250	+150	−150	+200	−100
315	400	0	−400	+400	−400	+200	−200	+200	−200

圆锥滚子轴承

外圈公差

外径 mm D		外径偏差 μm Δ_{Dmp}		变动量 μm V_{Dp}	V_{Dmp}	径向跳动 μm K_{ea}
大于	到	max.	min.	max.	max.	max.
18	30	0	−12	12	9	18
30	50	0	−14	14	11	20
50	80	0	−16	16	12	25
80	120	0	−18	18	14	35
120	150	0	−20	20	15	40
150	180	0	−25	25	19	45
180	250	0	−30	30	23	50
250	315	0	−35	35	26	60
315	400	0	−40	40	30	70
400	500	0	−45	45	34	80

同一轴承内圈的宽度偏差 Δ_{Cs} 与 Δ_{Bs} 相同。

宽度公差 P6X

对于圆锥滚子轴承 320、 329、 330、 331 和 332，轴径小于或等于 200 mm 时其宽度公差等级为 P6X。

内圈公差，部分 1

内径 mm d		内径偏差 μm Δ_{dmp}		变动量 μm V_{dp}	V_{dmp}	径向跳动 μm K_{ia}
大于	到	max.	min.	max.	max.	max.
10	18	0	−12	12	9	15
18	30	0	−12	12	9	18
30	50	0	−12	12	9	20
50	80	0	−15	15	11	25
80	120	0	−20	20	15	30
120	180	0	−25	25	19	35
180	200	0	−30	30	23	50

内圈公差，部分 2

内径 mm d		宽度偏差 μm Δ_{Bs}		总宽度偏差 μm Δ_{Ts}		Δ_{T1s}		Δ_{T2s}	
大于	到	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
10	18	0	−50	+100	0	+50	0	+50	0
18	30	0	−50	+100	0	+50	0	+50	0
30	50	0	−50	+100	0	+50	0	+50	0
50	80	0	−50	+100	0	+50	0	+50	0
80	120	0	−50	+100	0	+50	0	+50	0
120	180	0	−50	+150	0	+50	0	+100	0
180	200	0	−50	+150	0	+50	0	+100	0

外圈公差

外径 mm D		外径偏差 μm Δ_{Dmp}		变动量 μm V_{Dp}	V_{Dmp}	径向跳动 μm K_{ea}	宽度偏差 μm Δ_{Cs}	
大于	到	max.	min.	max.	max.	max.	max.	min.
30	50	0	−14	14	11	20	0	−100
50	80	0	−16	16	12	25	0	−100
80	120	0	−18	18	14	35	0	−100
120	150	0	−20	20	15	40	0	−100
150	180	0	−25	25	19	45	0	−100
180	250	0	−30	30	23	50	0	−100
250	315	0	−35	35	26	60	0	−100

限定公差 P5

可以协商提供具有限定公差的圆锥滚子轴承，其公差等级为 P5，符合 DIN 620-2 标准。

内圈公差，部分 1

内径 mm d		内径偏差 μm Δ_{dmp}		变动量 μm V_{dp}	V_{dmp}	径向跳动 μm K_{ia}
大于	到	max.	min.	max.	max.	max.
10	18	0	−7	5	5	5
18	30	0	−8	6	5	5
30	50	0	−10	8	5	6
50	80	0	−12	9	6	7
80	120	0	−15	11	8	8
120	180	0	−18	14	9	11
180	250	0	−22	17	11	13
250	315	0	−25	–	–	–
315	400	0	−30	–	–	–



内圈公差，部分 2

内径 mm d		宽度偏差 μm Δ_{Bs}		宽度偏差 μm Δ_{Ts}	
大于	到	max.	min.	max.	min.
10	18	0	−200	+200	−200
18	30	0	−200	+200	−200
30	50	0	−240	+200	−200
50	80	0	−300	+200	−200
80	120	0	−400	+200	−200
120	180	0	−500	+350	−250
180	250	0	−600	+350	−250
250	315	0	–	+350	−250
315	400	0	–	+400	−400

圆锥滚子轴承

外圈公差

外径 mm D		外径偏差 μm Δ_{Dmp}		变动量 μm		径向跳动 μm
				V_{Dp}	V_{Dmp}	K_{ea}
大于	到	max.	min.	max.	max.	max.
18	30	0	−8	6	5	6
30	50	0	−9	7	5	7
50	80	0	−11	8	6	8
80	120	0	−13	10	7	10
120	150	0	−15	11	8	11
150	180	0	−18	14	9	13
180	250	0	−20	15	10	15
250	315	0	−25	19	13	18
315	400	0	−28	22	14	20
400	500	0	−33	–	–	23

配对轴承的总宽度公差

配对轴承 313..-N11CA、320..-N11CA、322..-N11CA 和 329..-N11CA 的总宽度公差由单个轴承的轴向内部游隙和宽度偏差 Δ_{Ts} 确定，请见第 525 页，内圈公差，部分 2。

英制轴承

圆锥滚子轴承 K 系列按 ANSI/ABMA 的标准公差制造。宽度偏差 Δ_{Bs} 和径向跳动按照公差等级 PN，符合 DIN 620-2 标准。英制轴承的内径和外径均为正公差。

内圈公差，部分 1

内径 mm d		内径偏差 μm Δ_{dmp}		总宽度偏差 μm Δ_{Ts}	
大于	到	max.	min.	max.	min.
–	81	+13	0	+200	0
81	102	+25	0	+200	0

内圈公差，部分 2

内径 mm d		总宽度偏差 μm Δ_{Bs}		径向跳动 μm K_{ia}
大于	到	max.	min.	
10	18	0	−120	15
18	30	0	−120	18
30	50	0	−120	20
50	80	0	−150	25
80	120	0	−200	30

外圈公差

外径 mm D		外径偏差 μm Δ_{Dmp}		径向跳动 μm K_{ea}
大于	到	max.	min.	
18	30	+25	0	18
30	50	+25	0	20
50	80	+25	0	25
80	120	+25	0	35
120	150	+25	0	40

倒角尺寸

这里倒角尺寸 r 的限值仅适用于英制圆锥滚子轴承。
对于公制圆锥滚子轴承，请见第 138 页，倒角尺寸极限值。

内圈倒角尺寸的限值 r_{max}

公称内径 d mm		倒角尺寸 [1] r_1 mm	 r_2 mm
大于	到		
–	50.8	+0.4	+0.9
50.8	101.6	+0.5	+1.25
101.6	254	+0.65	+1.8

[1] $\overline{r_{min}}$：见尺寸表。



外圈倒角尺寸的限值 r_{max}

公称外径 D mm		倒角尺寸 [1] r_3 mm	 r_4 mm
大于	到		
–	101.6	+0.6	+1.05
101.6	168.3	+0.65	+1.15
168.3	266.7	+0.85	+1.35
266.7	355.6	+1.7	+1.7

[1] $\overline{r_{min}}$：见尺寸表。

轴向游隙

圆锥滚子轴承的轴向游隙由另一个轴承的安装情况决定。

配对轴承

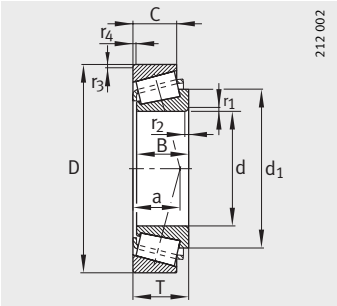
内部轴向游隙由隔圈确定，其大小在后缀中表示。
示例：

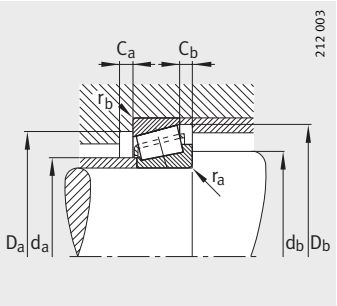
- A80-120 表示轴承对在装配前的内部轴向游隙为 80 μm 到 120 μm。

轴承对安装后，预设的内部轴向游隙会因配合条件和轴向夹紧力的作用而减小。

圆锥滚子轴承

单列





安装尺寸

尺寸表 · 单位：mm

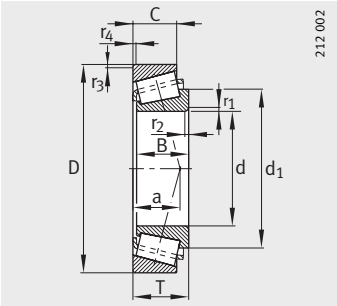
型号	可互换型号按照 ISO 355	质量	尺寸									安装尺寸		
		m	d	D	B	C	T	r_1, r_2	r_3, r_4	a	d_1	d_a	d_b	D_a
		≈kg						min.	min.	≈	≈	max.	min.	min.
30202-A	–	0.054	**15**	35	11	10	11.75	0.6	0.6	8	26.4	20	19	29
30302-A	T2FB015	0.096	**15**	42	13	11	14.25	1	1	10	28.2	22	21	36
30203-A	T2DB017	0.056	**17**	40	12	11	13.25	1	1	10	29.1	23	23	34
32203-A	T2DD017	0.105	**17**	40	16	14	17.25	1	1	11	28.7	22	23	34
30303-A	T2FB017	0.129	**17**	47	14	12	15.25	1	1	11	31.6	25	23	40
32303-A	T2FD017	0.18	**17**	47	19	16	20.25	1	1	12	31.5	24	23	39
32004-X	T3CC020	0.108	**20**	42	15	12	15	0.6	0.6	10	33	25	25	36
30204-A	T2DB020	0.092	**20**	47	14	12	15.25	1	1	11	34.5	27	26	40
30304-A	T2FB020	0.188	**20**	52	15	13	16.25	1.5	1.5	11	36.1	28	27	44
32304-A	T2FD020	0.241	**20**	52	21	18	22.25	1.5	1.5	14	35.3	27	27	43
32005-X	T4CC025	0.12	**25**	47	15	11.5	15	0.6	0.6	12	38	30	30	40
33005	–	0.139	**25**	47	17	14	17	0.6	0.6	11	36.8	30	30	41
30205-A	T3CC025	0.155	**25**	52	15	13	16.25	1	1	13	38.5	31	31	44
32205-A	T2CD025	0.186	**25**	52	18	16	19.25	1	1	14	40.2	31	31	44
33205	T2DE025	0.214	**25**	52	22	18	22	1	1	14	39.6	30	31	43
31305-A	T7FB025	0.297	**25**	62	17	13	18.25	1.5	1.5	20	46.3	34	32	47
30305-A	T2FB025	0.289	**25**	62	17	15	18.25	1.5	1.5	13	42.3	34	32	54
32305-A	T2FD025	0.362	**25**	62	24	20	25.25	1.5	1.5	16	42.3	33	32	53
320/28-X	T4CC028	0.156	**28**	52	16	12	16	1	1	13	41	33	34	45
32006-X	T4CC030	0.195	**30**	55	17	13	17	1	1	14	44.1	35	36	48
30206-A	T3DB030	0.237	**30**	62	16	14	17.25	1	1	14	45.6	37	36	53
32206-A	T3DC030	0.274	**30**	62	20	17	21.25	1	1	16	45.9	37	36	52
33206	T2DE030	0.394	**30**	62	25	19.5	25	1	1	16	46.1	36	36	53
31306-A	T7FB030	0.441	**30**	72	19	14	20.75	1.5	1.5	24	54	40	37	55
30306-A	T2FB030	0.445	**30**	72	19	16	20.75	1.5	1.5	15	49.3	40	37	62
32306-A	T2FD030	0.587	**30**	72	27	23	28.75	1.5	1.5	18	49.3	39	37	59
320/32-X	T4CC032	0.188	**32**	58	17	13	17	1	1	14	46.5	38	38	50
32007-X	T4CC035	0.257	**35**	62	18	14	18	1	1	15	50	40	41	54
30207-A	T3DB035	0.334	**35**	72	17	15	18.25	1.5	1.5	15	52.7	44	42	62
32207-A	T3DC035	0.482	**35**	72	23	19	24.25	1.5	1.5	18	53.9	43	42	61
33207	T2DE035	0.585	**35**	72	28	22	28	1.5	1.5	18	53	42	42	61
31307-A	T7FB035	0.582	**35**	80	21	15	22.75	2	1.5	26	59.9	44	44	62
30307-A	T2FB035	0.573	**35**	80	21	18	22.75	2	1.5	16	55.2	45	44	70
32307-B	T5FE035	0.802	**35**	80	31	25	32.75	2	1.5	25	59.8	42	44	61
32307-A	T2FE035	0.741	**35**	80	31	25	32.75	2	1.5	20	55.2	44	44	66

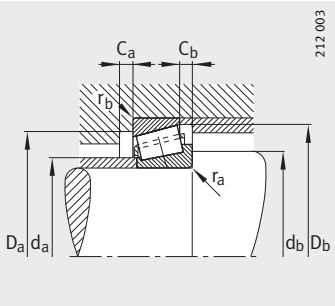
						基本额定载荷		计算系数			疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
D_a	D_b	C_a	C_b	r_a	r_b	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
max.	min.	min.	min.	max.	max.	N	N				N	min^{-1}	min^{-1}
29	32	2	1.5	0.6	0.6	14 700	14 100	0.35	1.73	0.95	1 320	23 800	13 500
36	38	2	3	1	1	23 000	20 500	0.29	2.11	1.16	2 110	21 000	12 500
34	37	2	2	1	1	18 500	17 800	0.35	1.74	0.96	1 890	21 000	12 100
34	37	3	3	1	1	28 500	29 000	0.31	1.92	1.06	3 000	21 000	10 800
41	42	2	3	1	1	27 500	24 500	0.29	2.11	1.16	2 600	18 200	12 400
41	43	3	4	1	1	36 000	35 000	0.29	2.11	1.16	4 050	18 200	11 500
37	39	3	3	0.6	0.6	24 000	28 500	0.37	1.6	0.88	3 000	18 200	10 900
41	43	2	3	1	1	27 000	27 000	0.35	1.74	0.96	2 900	16 800	10 500
45	47	2	3	1.5	1.5	34 000	32 500	0.3	2	1.1	3 600	15 400	9 800
45	47	3	4	1.5	1.5	46 000	47 500	0.3	2	1.1	5 600	15 400	9 300
42	44	3	3.5	0.6	0.6	26 500	33 500	0.43	1.39	0.77	3 600	15 400	9 200
42	44	3	3	0.6	0.6	33 000	41 500	0.29	2.07	1.14	4 650	15 400	9 400
46	48	2	3	1	1	32 500	35 000	0.37	1.6	0.88	3 900	14 000	9 100
46	48	3	3	1	1	40 000	44 500	0.36	1.67	0.92	5 100	14 000	8 100
46	49	4	4	1	1	48 500	58 000	0.35	1.71	0.94	6 900	14 000	8 200
55	59	3	5	1.5	1.5	37 000	38 500	0.83	0.73	0.4	4 400	11 900	7 200
55	57	2	3	1.5	1.5	47 000	45 500	0.3	2	1.1	5 100	12 600	8 200
55	57	3	5	1.5	1.5	62 000	66 000	0.3	2	1.1	7 800	12 600	7 900
46	49	3	4	1	1	34 000	40 500	0.43	1.39	0.77	4 550	13 300	8 300
49	52	3	4	1	1	38 500	46 500	0.43	1.39	0.77	5 300	12 600	7 900
56	57	2	3	1	1	43 500	48 000	0.37	1.6	0.88	5 500	11 900	7 400
56	59	3	4	1	1	53 000	62 000	0.37	1.6	0.88	7 400	11 900	6 700
56	59	5	5.5	1	1	65 000	77 000	0.34	1.76	0.97	9 400	11 200	7 100
65	68	3	6.5	1.5	1.5	45 000	46 500	0.83	0.73	0.4	5 300	9 800	6 500
65	66	3	4.5	1.5	1.5	60 000	61 000	0.31	1.9	1.05	6 900	10 500	7 200
65	66	4	5.5	1.5	1.5	80 000	89 000	0.31	1.9	1.05	10 800	10 500	6 900
52	55	3	4	1	1	39 000	48 500	0.45	1.32	0.73	5 600	11 900	7 500
56	59	4	4	1	1	45 500	57 000	0.45	1.32	0.73	6 700	11 200	6 900
65	67	3	3	1.5	1.5	54 000	59 000	0.37	1.6	0.88	6 800	9 800	6 400
65	67	3	5.5	1.5	1.5	71 000	84 000	0.37	1.6	0.88	10 200	9 800	6 000
65	68	5	6	1.5	1.5	86 000	105 000	0.35	1.7	0.93	12 800	9 800	6 200
71	76	4	7.5	2	1.5	60 000	64 000	0.83	0.73	0.4	7 500	8 800	5 800
71	74	3	4.5	2	1.5	73 000	75 000	0.31	1.9	1.05	8 600	9 400	6 600
71	76	4	7.5	2	1.5	95 000	116 000	0.55	1.1	0.6	14 300	8 800	6 300
71	74	4	7.5	2	1.5	100 000	113 000	0.31	1.9	1.05	13 500	9 400	6 400



圆锥滚子轴承

单列





安装尺寸

尺寸表 （续）· 单位：mm

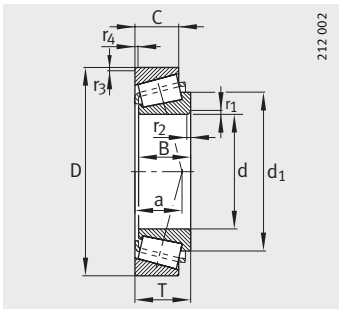
型号	可互换型号 按照 ISO 355	X-life	质量	尺寸									安装尺寸		
			m	d	D	B	C	T	r_1, r_2	r_3, r_4	a	d_1	d_a	d_b	D_a
			≈kg						min.	min.	≈	≈	max.	min.	min.
32008-XA	T3CD040	–	0.312	**40**	68	19	14.5	19	1	1	15	55	46	46	60
33108	T2CE040	–	0.541	**40**	75	26	20.5	26	1.5	1.5	18	58.7	47	47	65
30208-A	T3DB040	–	0.435	**40**	80	18	16	19.75	1.5	1.5	17	58.4	49	47	69
32208-A	T3DC040	–	0.551	**40**	80	23	19	24.75	1.5	1.5	19	59.2	48	47	68
33208	T2DE040	–	0.741	**40**	80	32	25	32	1.5	1.5	21	60.1	47	47	67
T2EE040	–	–	0.881	**40**	85	32.5	28	33	2.5	2	22	61.9	48	51	70
31308-A	T7FB040	–	0.727	**40**	90	23	17	25.25	2	1.5	30	68.2	51	49	71
30308-A	T2FB040	–	0.812	**40**	90	23	20	25.25	2	1.5	20	63.3	52	49	77
32308-A	T2FD040	–	1.06	**40**	90	33	27	35.25	2	1.5	23	63.3	50	49	73
32308-B	–	–	1.18	**40**	90	33	27	35.25	2	1.5	28	67	50	49	69
32009-XA	T3CC045	–	0.329	**45**	75	20	15.5	20	1	1	17	62	51	51	67
33109	T3CE045	–	0.597	**45**	80	26	20.5	26	1.5	1.5	19	63.8	52	52	69
30209-A	T3DB045	–	0.47	**45**	85	19	16	20.75	1.5	1.5	18	64	54	52	74
32209-A	T3DC045	–	0.57	**45**	85	23	19	24.75	1.5	1.5	20	64.8	53	52	73
33209	T3DE045	–	0.895	**45**	85	32	25	32	1.5	1.5	22	66.2	52	52	72
T7FC045	–	**XL**	0.92	**45**	95	26.5	20	29	2.5	2.5	33	73.6	53	59	71
T2ED045	–	–	1.2	**45**	95	35	30	36	2.5	2.5	24	68.8	54	56	80
31309-A	T7FB045	–	0.998	**45**	100	25	18	27.25	2	1.5	32	75.8	56	54	79
30309-A	T2FB045	–	1	**45**	100	25	22	27.25	2	1.5	21	70.7	59	54	86
32309-BA	T5FD045	–	1.48	**45**	100	36	30	38.25	2	1.5	30	74.2	55	54	76
32309-A	T2FD045	–	1.43	**45**	100	36	30	38.25	2	1.5	25	71.1	56	54	82
32010-X	T3CC050	–	0.384	**50**	80	20	15.5	20	1	1	18	67.5	56	56	72
33010	T2CE050	–	0.47	**50**	80	24	19	24	1	1	17	65.8	56	56	72
33110	T3CE050	–	0.604	**50**	85	26	20	26	1.5	1.5	20	69.1	56	57	74
30210-A	T3DB050	–	0.603	**50**	90	20	17	21.75	1.5	1.5	20	68.8	58	57	79
32210-A	T3DC050	–	0.602	**50**	90	23	19	24.75	1.5	1.5	21	70	58	57	78
33210	T3DE050	–	0.971	**50**	90	32	24.5	32	1.5	1.5	23	71.8	57	57	77
T7FC050	–	**XL**	1.24	**50**	105	29	22	32	3	3	36	80.9	59	65	78
31310-A	T7FB050	–	1.23	**50**	110	27	19	29.25	2.5	2	35	81.4	62	60	87
30310-A	T2FB050	–	1.27	**50**	110	27	23	29.25	2.5	2	23	77.6	65	60	95
32310-A	T2FD050	–	1.9	**50**	110	40	33	42.25	2.5	2	29	78.4	62	60	90

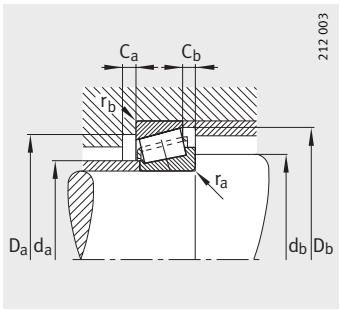
						基本额定载荷		计算系数			疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
D_a	D_b	C_a	C_b	r_a	r_b	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
max.	min.	min.	min.	max.	max.	N	N				N	min^{-1}	min^{-1}
62	65	4	4.5	1	1	53 000	71 000	0.38	1.58	0.87	8 300	9 800	6 200
68	71	4	5.5	1.5	1.5	79 000	103 000	0.36	1.69	0.93	12 800	8 800	5 500
73	74	3	3.5	1.5	1.5	61 000	67 000	0.37	1.6	0.88	7 600	8 800	5 900
73	75	3	5.5	1.5	1.5	79 000	93 000	0.37	1.6	0.88	11 200	8 800	5 300
73	76	5	7	1.5	1.5	105 000	134 000	0.36	1.68	0.92	16 600	8 400	5 700
75	80	6	5	2.5	2	114 000	139 000	0.34	1.74	0.96	17 000	8 400	5 600
81	86	4	8	2	1.5	76 000	83 000	0.83	0.73	0.4	9 400	7 400	5 200
81	82	3	5	2	1.5	91 000	102 000	0.35	1.74	0.96	11 900	7 800	5 800
81	82	4	8	2	1.5	120 000	146 000	0.35	1.74	0.96	17 900	7 800	5 600
81	85	4	8	2	1.5	120 000	149 000	0.55	1.1	0.6	18 100	7 400	5 500
69	72	4	4.5	1	1	61 000	86 000	0.39	1.53	0.84	10 200	8 800	5 500
73	77	4	5.5	1.5	1.5	84 000	115 000	0.38	1.57	0.86	14 400	8 400	5 000
78	80	3	4.5	1.5	1.5	70 000	82 000	0.4	1.48	0.81	9 600	7 800	5 400
78	80	3	5.5	1.5	1.5	82 000	100 000	0.4	1.48	0.81	12 000	7 800	4 900
78	81	5	7	1.5	1.5	107 000	146 000	0.39	1.56	0.86	18 300	7 800	5 200
83	91	5	9	2.5	2.5	105 000	109 000	0.87	0.69	0.38	15 100	7 000	5 900
83	89	6	6	2.5	2.5	143 000	175 000	0.32	1.86	1.02	21 500	7 400	5 000
91	95	4	9	2	1.5	96 000	108 000	0.83	0.73	0.4	12 700	6 700	4 650
91	92	3	5	2	1.5	111 000	125 000	0.35	1.74	0.96	14 800	7 000	5 200
91	94	5	8	2	1.5	144 000	187 000	0.55	1.1	0.6	23 000	6 700	5 000
91	93	4	8	2	1.5	154 000	193 000	0.35	1.74	0.96	23 900	7 000	4 950
74	77	4	4.5	1	1	64 000	93 000	0.42	1.42	0.78	11 200	7 800	5 000
74	76	4	5	1	1	75 000	113 000	0.32	1.9	1.04	13 900	7 800	5 400
78	82	4	6	1.5	1.5	86 000	122 000	0.41	1.46	0.8	15 200	7 400	4 600
83	85	3	4.5	1.5	1.5	79 000	96 000	0.42	1.43	0.79	11 300	7 400	5 000
83	85	3	5.5	1.5	1.5	88 000	109 000	0.42	1.43	0.79	13 200	7 400	4 750
83	87	5	7.5	1.5	1.5	115 000	163 000	0.41	1.45	0.8	20 400	7 000	4 700
91	100	5	10	3	3	127 000	135 000	0.87	0.69	0.38	18 900	6 300	5 500
100	104	4	10	2.5	2	111 000	125 000	0.83	0.73	0.4	14 700	6 300	4 300
100	102	4	6	2.5	2	130 000	148 000	0.35	1.74	0.96	17 600	6 300	4 800
100	102	5	9	2.5	2	187 000	237 000	0.35	1.74	0.96	29 500	6 300	4 550



圆锥滚子轴承

单列





安装尺寸

尺寸表 （续）· 单位：mm

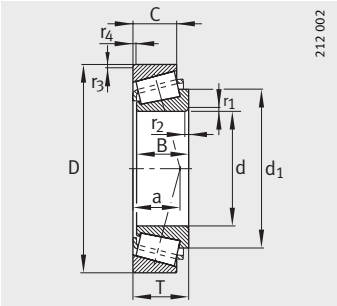
型号	可互换型号 按照 ISO 355	X-life	质量	尺寸										安装尺寸		
			m	d	D	B	C	T	r_1, r_2	r_3, r_4	a	d_1		d_a	d_b	D_a
			≈kg						min.	min.	≈	≈		max.	min.	min.
32011-X	T3CC055	–	0.64	**55**	90	23	17.5	23	1.5	1.5	20	75.8		63	62	81
33011	T2CE055	–	0.673	**55**	90	27	21	27	1.5	1.5	19	74.2		63	62	81
33111	T3CE055	–	0.894	**55**	95	30	23	30	1.5	1.5	22	76.2		62	62	83
30211-A	T3DB055	–	0.92	**55**	100	21	18	22.75	2	1.5	21	76.5		64	64	88
32211-A	T3DC055	–	0.87	**55**	100	25	21	26.75	2	1.5	23	76.2		63	64	87
33211	T3DE055	–	1.17	**55**	100	35	27	35	2	1.5	26	78.8		62	64	85
T7FC055	–	**XL**	1.64	**55**	115	31	23.5	34	3	3	40	88.6		65	72	86
31311-A	T7FB055	–	1.57	**55**	120	29	21	31.5	2.5	2	39	88		68	65	94
30311-A	T2FB055	–	1.8	**55**	120	29	25	31.5	2.5	2	25	84.7		71	65	104
32311-B	T5FD055	–	2.47	**55**	120	43	35	45.5	2.5	2	36	89.6		65	65	91
32311-A	T2FD055	–	2.4	**55**	120	43	35	45.5	2.5	2	30	85		68	65	99
32012-X	T4CC060	–	0.614	**60**	95	23	17.5	23	1.5	1.5	21	80		67	67	85
33012	T2CE060	–	0.714	**60**	95	27	21	27	1.5	1.5	20	78.6		67	67	85
33112	T3CE060	–	1.01	**60**	100	30	23	30	1.5	1.5	23	81.3		67	67	88
30212-A	T3EB060	–	0.919	**60**	110	22	19	23.75	2	1.5	22	82.3		70	69	96
32212-A	T3EC060	–	1.18	**60**	110	28	24	29.75	2	1.5	24	82.8		69	69	95
33212	T3EE060	–	1.55	**60**	110	38	29	38	2	1.5	28	86.2		69	69	93
T5ED060	–	–	1.82	**60**	115	38	31	39	4	2.5	33	90.9		69	76	91
T7FC060	–	**XL**	2.03	**60**	125	33.5	26	37	3	3	42	96.5		71	78	94
31312-A	T7FB060	–	1.94	**60**	130	31	22	33.5	3	2.5	41	95.6		73	72	103
30312-A	T2FB060	–	2.02	**60**	130	31	26	33.5	3	2.5	26	92.1		77	72	112
32312-BA	T5FD060	–	3.15	**60**	130	46	37	48.5	3	2.5	39	97		71	72	100
32312-A	T2FD060	–	3.19	**60**	130	46	37	48.5	3	2.5	32	92.1		74	72	107
32013-X	T4CC065	–	0.62	**65**	100	23	17.5	23	1.5	1.5	23	85.2		72	72	90
33013	T2CE065	–	0.766	**65**	100	27	21	27	1.5	1.5	21	84.6		72	72	89
33113	T3DE065	–	1.31	**65**	110	34	26.5	34	1.5	1.5	26	89.6		73	72	96
30213-A	T3EB065	–	1.27	**65**	120	23	20	24.75	2	1.5	23	90		77	74	106
32213-A	T3EC065	–	1.49	**65**	120	31	27	32.75	2	1.5	27	91		76	74	104
T5ED065	–	–	1.91	**65**	120	38	31	39	4	2.5	35	95.9		74	80	95
33213	T3EE065	–	2.02	**65**	120	41	32	41	2	1.5	30	92.5		74	74	102
T7FC065	–	**XL**	2.23	**65**	130	33.5	26	37	3	3	44.5	100.9		75	83	98
31313-A	T7GB065	–	2.36	**65**	140	33	23	36	3	2.5	44	102.6		79	77	111
30313-A	T2GB065	–	2.4	**65**	140	33	28	36	3	2.5	28	99.6		83	77	122
32313-BA	T5GD065	–	3.7	**65**	140	48	39	51	3	2.5	42	104.3		77	77	109
32313-A	T2GD065	–	3.61	**65**	140	48	39	51	3	2.5	34	99.6		80	77	117

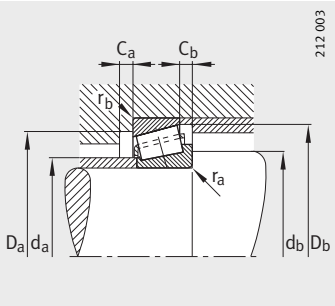
						基本额定载荷		计算系数			疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
D_a	D_b	C_a	C_b	r_a	r_b	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
max.	min.	min.	min.	max.	max.	N	N				N	min^{-1}	min^{-1}
83	86	4	5.5	1.5	1.5	81 000	118 000	0.41	1.48	0.81	14 600	7 000	4 700
83	86	5	6	1.5	1.5	94 000	142 000	0.31	1.92	1.06	18 000	7 000	4 950
88	91	5	7	1.5	1.5	113 000	163 000	0.37	1.6	0.88	20 400	6 700	4 250
91	94	4	4.5	2	1.5	91 000	107 000	0.4	1.48	0.81	12 400	6 700	4 600
91	95	4	5.5	2	1.5	109 000	135 000	0.4	1.48	0.81	16 200	6 700	4 050
91	96	6	8	2	1.5	138 000	194 000	0.4	1.5	0.83	24 400	6 700	4 400
101	109	5	10.5	3	3	152 000	165 000	0.87	0.69	0.38	23 400	5 600	4 950
110	113	4	10.5	2.5	2	123 000	139 000	0.83	0.73	0.4	16 400	5 600	4 100
110	111	4	6.5	2.5	2	151 000	173 000	0.35	1.74	0.96	20 600	6 000	4 500
110	112	5	10.5	2.5	2	194 000	265 000	0.55	1.1	0.6	33 000	5 600	4 350
110	111	5	10.5	2.5	2	211 000	270 000	0.35	1.74	0.96	33 500	6 000	4 300
88	91	4	5.5	1.5	1.5	82 000	123 000	0.43	1.39	0.77	15 200	6 700	4 400
88	90	5	6	1.5	1.5	95 000	148 000	0.33	1.83	1.01	18 800	6 700	4 650
93	96	5	7	1.5	1.5	116 000	171 000	0.4	1.51	0.83	21 500	6 300	4 000
101	103	4	4.5	2	1.5	102 000	121 000	0.4	1.48	0.81	14 000	6 300	4 250
101	104	4	5.5	2	1.5	133 000	169 000	0.4	1.48	0.81	20 600	6 000	3 800
101	105	6	9	2	1.5	169 000	237 000	0.4	1.48	0.82	29 500	6 000	4 050
103	110	6	8	4	2.5	156 000	223 000	0.53	1.13	0.62	28 000	5 600	4 100
111	119	6	11	3	3	181 000	200 000	0.82	0.73	0.4	28 500	5 300	4 600
118	123	5	11.5	3	2.5	146 000	169 000	0.83	0.73	0.4	20 100	5 300	3 750
118	120	5	7.5	3	2.5	174 000	202 000	0.35	1.74	0.96	24 200	5 300	4 300
118	122	6	11.5	3	2.5	220 000	300 000	0.55	1.1	0.6	38 000	5 300	4 050
118	120	6	11.5	3	2.5	242 000	310 000	0.35	1.74	0.96	38 500	5 300	4 000
93	97	4	5.5	1.5	1.5	82 000	125 000	0.46	1.31	0.72	15 800	6 300	4 200
93	96	5	6	1.5	1.5	100 000	161 000	0.35	1.72	0.95	20 300	6 300	4 300
103	106	6	7.5	1.5	1.5	149 000	225 000	0.39	1.55	0.85	28 500	6 000	3 700
111	113	4	4.5	2	1.5	119 000	142 000	0.4	1.48	0.81	16 600	5 600	3 850
111	115	4	5.5	2	1.5	156 000	200 000	0.4	1.48	0.81	24 500	5 600	3 600
108	115	6	8	4	2.5	161 000	235 000	0.56	1.07	0.59	29 500	5 300	3 850
111	115	6	9	2	1.5	203 000	285 000	0.39	1.54	0.85	35 500	5 600	3 750
116	124	5	11	3	3	186 000	211 000	0.87	0.69	0.38	30 500	5 000	4 350
128	132	5	13	3	2.5	163 000	188 000	0.83	0.73	0.4	22 200	5 000	3 600
128	130	5	8	3	2.5	196 000	228 000	0.35	1.74	0.96	27 000	5 000	3 950
128	133	6	12	3	2.5	248 000	340 000	0.55	1.1	0.6	43 000	5 000	3 800
128	130	6	12	3	2.5	270 000	345 000	0.35	1.74	0.96	43 500	5 000	3 800



圆锥滚子轴承

单列





安装尺寸

尺寸表 （续）· 单位：mm

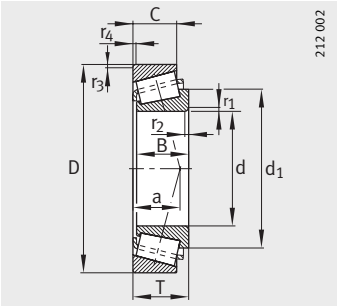
型号	可互换型号 按照 ISO 355	X-life	质量	尺寸										安装尺寸		
			m	d	D	B	C	T	r_1, r_2	r_3, r_4	a	d_1		d_a	d_b	D_a
			≈kg						min.	min.	≈	≈		max.	min.	min.
32914	T2BC070	–	0.494	**70**	100	20	16	20	1	1	18	85.9		76	76	93
32014-X	T4CC070	–	0.967	**70**	110	25	19	25	1.5	1.5	24	92		78	77	98
33014	T2CE070	–	1.14	**70**	110	31	25.5	31	1.5	1.5	22	91		78	77	99
33114	T3DE070	–	1.71	**70**	120	37	29	37	2	1.5	28	96		79	79	104
30214-A	T3EB070	–	1.31	**70**	125	24	21	26.25	2	1.5	25	95.4		81	79	110
32214-A	T3EC070	–	1.82	**70**	125	31	27	33.25	2	1.5	28	96		80	79	108
33214	T3EE070	–	2.06	**70**	125	41	32	41	2	1.5	31	97.9		79	79	107
T7FC070	–	**XL**	2.62	**70**	140	35.5	27	39	3	3	47	108.6		81	90	106
31314-A	T7GB070	–	2.9	**70**	150	35	25	38	3	2.5	47	109		84	82	118
30314-A	T2GB070	–	3.02	**70**	150	35	30	38	3	2.5	30	106.6		89	82	130
32314-BA	T5GD070	–	4.52	**70**	150	51	42	54	3	2.5	44	112		83	82	117
32314-A	T2GD070	–	4.27	**70**	150	51	42	54	3	2.5	37	106.6		86	82	125
32915	T2BC075	–	0.519	**75**	105	20	16	20	1	1	19	90.5		81	81	98
32015-X	T4CC075	–	0.922	**75**	115	25	19	25	1.5	1.5	25	97.3		83	82	103
33015	T2CE075	–	1.16	**75**	115	31	25.5	31	1.5	1.5	23	96.4		83	82	104
33115	T3DE075	–	1.79	**75**	125	37	29	37	2	1.5	30	101.4		84	84	109
30215-A	T4DB075	–	1.55	**75**	130	25	22	27.25	2	1.5	27	100.1		86	84	115
32215-A	T4DC075	–	1.93	**75**	130	31	27	33.25	2	1.5	29	101.6		85	84	115
33215	T3EE075	–	2.47	**75**	130	41	31	41	2	1.5	32	104.5		83	84	111
T7FC075	–	**XL**	3.34	**75**	150	38	29	42	3	3	51	116.2		87	96	114
31315	T7GB075	–	3.79	**75**	160	37	26	40	3	2.5	50	115.8		91	87	127
30315-A	T2GB075	–	3.64	**75**	160	37	31	40	3	2.5	32	114		95	87	139
32315-B	T5GD075	–	5.7	**75**	160	55	45	58	3	2.5	47	120.4		90	87	124
32315-A	T2GD075	–	5.37	**75**	160	55	45	58	3	2.5	39	114		91	87	133
32016-X	T3CC080	–	1.29	**80**	125	29	22	29	1.5	1.5	27	103.6		89	87	112
33016	T2CE080	–	1.67	**80**	125	36	29.5	36	1.5	1.5	26	102.6		90	87	112
33116	T3DE080	–	1.9	**80**	130	37	29	37	2	1.5	31	106.6		89	89	114
30216-A	T3EB080	–	1.68	**80**	140	26	22	28.25	2.5	2	28	106.9		91	90	124
32216-A	T3EC080	–	2.36	**80**	140	33	28	35.25	2.5	2	31	107.5		90	90	122
33216	T3EE080	–	2.93	**80**	140	46	35	46	2.5	2	35	111.8		89	90	119
T7FC080	–	**XL**	3.95	**80**	160	41	31	45	3	3	54	123.6		93	103	121
31316	T7GB080	–	4.19	**80**	170	39	27	42.5	3	2.5	53	122.4		97	92	134
30316-A	T2GB080	–	4.34	**80**	170	39	33	42.5	3	2.5	34	121.7		102	92	148
32316-B	T5GD080	–	7.02	**80**	170	58	48	61.5	3	2.5	49	126.9		96	92	130
32316-A	T2GD080	–	6.57	**80**	170	58	48	61.5	3	2.5	42	122		98	92	142

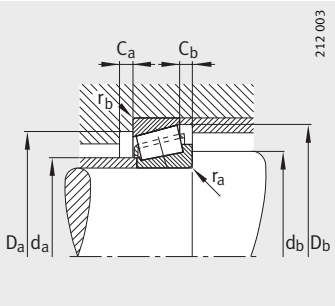
						基本额定载荷		计算系数			疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
D_a	D_b	C_a	C_b	r_a	r_b	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
max.	min.	min.	min.	max.	max.	N	N				N	min^{-1}	min^{-1}
94	96	4	4	1	1	71 000	116 000	0.32	1.9	1.05	14 000	6 300	3 800
103	105	5	6	1.5	1.5	104 000	159 000	0.43	1.38	0.76	20 100	5 600	3 800
103	105	5	5.5	1.5	1.5	136 000	223 000	0.28	2.11	1.16	28 500	5 600	3 900
111	115	6	8	2	1.5	174 000	260 000	0.38	1.58	0.87	33 000	5 300	3 500
116	118	4	5	2	1.5	130 000	160 000	0.42	1.43	0.79	19 000	5 300	3 700
116	119	4	6	2	1.5	163 000	214 000	0.42	1.43	0.79	26 500	5 300	3 400
116	120	7	9	2	1.5	210 000	300 000	0.41	1.47	0.81	38 000	5 300	3 500
126	133	6	12	3	3	208 000	237 000	0.87	0.69	0.38	34 000	4 750	4 100
138	141	5	13	3	2.5	187 000	219 000	0.83	0.73	0.4	26 000	4 750	3 400
138	140	5	8	3	2.5	223 000	260 000	0.35	1.74	0.96	30 500	4 750	3 750
138	143	7	12	3	2.5	285 000	395 000	0.55	1.1	0.6	48 500	4 750	3 550
138	140	6	12	3	2.5	310 000	405 000	0.35	1.74	0.96	49 500	4 750	3 500
99	101	4	4	1	1	74 000	124 000	0.33	1.8	0.99	15 000	6 000	3 550
108	110	5	6	1.5	1.5	105 000	165 000	0.46	1.31	0.72	20 900	5 600	3 600
108	110	6	5.5	1.5	1.5	139 000	232 000	0.3	2.01	1.11	30 000	5 600	3 700
116	120	6	8	2	1.5	178 000	275 000	0.4	1.51	0.83	34 500	5 300	3 300
115	124	4	5	2	1.5	135 000	169 000	0.44	1.38	0.76	20 200	5 300	3 600
121	124	4	6	2	1.5	170 000	227 000	0.44	1.38	0.76	28 000	5 000	3 200
121	125	7	10	2	1.5	206 000	310 000	0.43	1.4	0.77	39 000	5 000	3 350
136	143	6	13	3	3	238 000	275 000	0.87	0.69	0.38	38 500	4 750	3 850
148	151	6	14	3	2.5	203 000	236 000	0.83	0.73	0.4	27 500	4 500	3 250
148	149	5	9	3	2.5	250 000	295 000	0.35	1.74	0.96	34 500	4 500	3 600
148	151	7	14	3	2.5	330 000	470 000	0.55	1.1	0.6	57 000	4 500	3 350
148	149	7	13	3	2.5	360 000	475 000	0.35	1.74	0.96	57 000	4 500	3 300
117	120	6	7	1.5	1.5	137 000	211 000	0.42	1.42	0.78	26 000	5 000	3 500
117	119	6	6.5	1.5	1.5	175 000	290 000	0.28	2.16	1.19	37 000	5 000	3 600
121	126	6	8	2	1.5	188 000	300 000	0.42	1.44	0.79	37 000	5 000	3 100
130	132	4	6	2.5	2	154 000	190 000	0.42	1.43	0.79	21 900	5 000	3 350
130	134	5	7	2.5	2	197 000	260 000	0.42	1.43	0.79	31 000	5 000	3 050
130	135	7	11	2.5	2	250 000	380 000	0.43	1.41	0.78	47 000	4 750	3 200
146	152	7	14	3	3	270 000	315 000	0.87	0.69	0.38	44 000	4 500	3 700
158	159	6	15.5	3	2.5	227 000	270 000	0.83	0.73	0.4	30 500	4 500	3 100
158	159	5	9.5	3	2.5	285 000	345 000	0.35	1.74	0.96	39 500	4 500	3 300
158	160	7	13.5	3	2.5	355 000	510 000	0.55	1.1	0.6	61 000	4 200	3 250
158	159	7	13.5	3	2.5	400 000	530 000	0.35	1.74	0.96	63 000	4 500	3 200



圆锥滚子轴承

单列





安装尺寸

尺寸表 （续）· 单位：mm

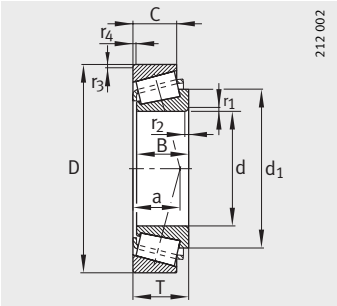
型号	可互换型号按照 ISO 355	X-life	质量	尺寸										安装尺寸		
			m	d	D	B	C	T	r_1, r_2	r_3, r_4	a	d_1		d_a	d_b	D_a
			≈kg						min.	min.	≈	≈		max.	min.	min.
32017-X	T4CC085	–	1.36	**85**	130	29	22	29	1.5	1.5	29	109.5		94	92	117
33017	T2CE085	–	1.75	**85**	130	36	29.5	36	1.5	1.5	26	108.5		94	92	118
33117	T3DE085	–	2.38	**85**	140	41	32	41	2.5	2	33	114.2		95	95	122
30217-A	T3EB085	–	2.29	**85**	150	28	24	30.5	2.5	2	30	114.4		97	95	132
32217-A	T3EC085	–	2.72	**85**	150	36	30	38.5	2.5	2	34	114.6		96	95	130
33217	T3EE085	–	3.58	**85**	150	49	37	49	2.5	2	37	117.8		95	95	128
T7FC085	–	**XL**	4.92	**85**	170	45	33	48	4	4	55	131.1		100	110	131
31317	T7GB085	–	4.88	**85**	180	41	28	44.5	4	3	55	129.3		103	99	143
30317-A	T2GB085	–	4.83	**85**	180	41	34	44.5	3	3	36	127.6		107	99	156
32317-B	T5GD085	–	7.86	**85**	180	60	49	63.5	4	3	51	133.9		102	99	138
32317-A	T2GD085	–	7.5	**85**	180	60	49	63.5	4	3	44	128		103	99	150
32018-XA	T3CC090	–	1.76	**90**	140	32	24	32	2	1.5	30	115.3		100	99	125
33018	T2CE090	–	2.48	**90**	140	39	32.5	39	2	1.5	28	116		100	99	127
33118	T3DE090	–	3.19	**90**	150	45	35	45	2.5	2	36	121.5		100	100	130
30218-A	T3FB090	–	2.64	**90**	160	30	26	32.5	2.5	2	32	121.3		103	100	140
32218-A	T3FC090	–	3.78	**90**	160	40	34	42.5	2.5	2	36	122		102	100	138
31318	T7GB090	–	5.5	**90**	190	43	30	46.5	4	3	58	135.9		109	104	151
30318-A	T2GB090	–	5.83	**90**	190	43	36	46.5	4	3	37	135		113	104	165
32318-A	T2GD090	–	8.51	**90**	190	64	53	67.5	4	3	47	137.4		108	104	157
32919	T2BC095	–	0.825	**95**	130	23	18	23	1.5	1.5	23	113		102	102	121
32019-XA	T4CC095	–	1.86	**95**	145	32	24	32	2	1.5	32	121		105	104	130
33019	T2CE095	–	2.33	**95**	145	39	32.5	39	2	1.5	29	120.2		104	104	131
30219-A	T3FB095	–	3.13	**95**	170	32	27	34.5	3	2.5	34	128		110	107	149
32219-A	T3FC095	–	4.24	**95**	170	43	37	45.5	3	2.5	39	129.6		108	107	145
T7FC095	–	**XL**	5.23	**95**	180	45	33	49	4	4	61	141.5		108	119	138
31319-A	T7GB095	–	7.08	**95**	200	45	32	49.5	4	3	61	142.5		114	109	157
30319-A	T2GB095	–	6.77	**95**	200	45	38	49.5	4	3	40	139		118	109	172
32319-A	T2GD095	–	10.3	**95**	200	67	55	71.5	4	3	49	141		115	109	166

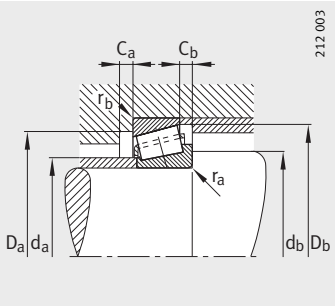
						基本额定载荷		计算系数			疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
D_a	D_b	C_a	C_b	r_a	r_b	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
max.	min.	min.	min.	max.	max.	N	N				N	min^{-1}	min^{-1}
122	125	6	7	1.5	1.5	141 000	224 000	0.44	1.36	0.75	28 000	5 000	3 300
122	125	6	6.5	1.5	1.5	184 000	315 000	0.29	2.06	1.13	39 500	5 000	3 350
130	135	7	9	2.5	2	221 000	350 000	0.41	1.48	0.81	43 000	4 750	3 000
140	141	5	6.5	2.5	2	178 000	224 000	0.42	1.43	0.79	25 500	4 750	3 200
140	142	5	8.5	2.5	2	226 000	305 000	0.42	1.43	0.79	36 000	4 750	2 900
140	144	7	12	2.5	2	295 000	435 000	0.42	1.43	0.79	53 000	4 500	3 050
153	161	7	15	4	4	310 000	365 000	0.8	0.75	0.41	50 000	4 200	3 500
166	169	6	16.5	4	3	255 000	300 000	0.83	0.73	0.4	34 000	4 200	2 950
166	167	6	10.5	3	3	310 000	375 000	0.35	1.74	0.96	42 000	4 200	3 150
166	169	7	14.5	4	3	405 000	590 000	0.55	1.1	0.6	69 000	4 200	2 950
166	167	8	14.5	4	3	435 000	580 000	0.35	1.74	0.96	67 000	4 200	2 950
131	134	6	8	2	1.5	164 000	255 000	0.42	1.42	0.78	30 500	4 750	3 200
131	135	7	6.5	2	1.5	216 000	365 000	0.27	2.23	1.23	45 000	4 750	3 150
140	144	7	10	2.5	2	265 000	420 000	0.4	1.51	0.83	51 000	4 500	2 850
150	150	5	6.5	2.5	2	201 000	255 000	0.42	1.43	0.79	29 000	4 500	3 050
150	152	5	8.5	2.5	2	260 000	355 000	0.42	1.43	0.79	42 000	4 500	2 800
176	179	6	16.5	4	3	275 000	325 000	0.83	0.73	0.4	35 500	3 900	2 850
176	176	6	10.5	4	3	330 000	395 000	0.35	1.74	0.96	43 500	3 900	3 100
176	177	8	14.5	4	3	485 000	660 000	0.35	1.74	0.96	75 000	3 900	2 750
123	125	5	5	1.5	1.5	102 000	181 000	0.36	1.68	0.92	22 000	4 750	2 900
136	140	6	8	2	1.5	170 000	275 000	0.44	1.36	0.75	32 500	4 500	3 000
136	139	7	6.5	2	1.5	221 000	380 000	0.28	2.16	1.19	46 500	4 500	3 050
158	159	5	7.5	3	2.5	222 000	285 000	0.42	1.43	0.79	31 500	4 200	2 900
158	161	5	8.5	3	2.5	300 000	415 000	0.42	1.43	0.79	48 500	4 200	2 750
164	172	7	16	4	4	325 000	400 000	0.87	0.69	0.38	54 000	3 900	3 250
186	187	6	17.5	4	3	305 000	370 000	0.83	0.73	0.4	39 500	3 650	2 750
186	184	6	11.5	4	3	360 000	440 000	0.35	1.74	0.96	47 500	3 650	3 000
186	186	8	16.5	4	3	530 000	710 000	0.35	1.74	0.96	80 000	3 650	2 600



圆锥滚子轴承

单列





安装尺寸

尺寸表 （续）· 单位：mm

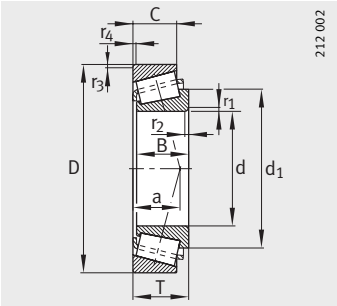
型号	可互换型号 按照 ISO 355	质量	尺寸									安装尺寸		
		m	d	D	B	C	T	r_1, r_2	r_3, r_4	a	d_1	d_a	d_b	D_a
		≈kg						min.	min.	≈	≈	max.	min.	min.
32020-X	T4CC100	1.94	**100**	150	32	24	32	2	1.5	33	126.6	109	109	134
33020	T2CE100	2.42	**100**	150	39	32.5	39	2	1.5	29	124.7	108	109	135
T2EE100	–	4.25	**100**	165	46	39	47	3	3	36	131.3	112	116	145
30220-A	T3FB100	3.75	**100**	180	34	29	37	3	2.5	36	135	116	112	157
32220-A	T3FC100	5.15	**100**	180	46	39	49	3	2.5	42	138.5	114	112	154
33220	T3FE100	6.77	**100**	180	63	48	63	3	2.5	46	140	112	112	151
30320-A	T2GB100	8.3	**100**	215	47	39	51.5	4	3	42	151	127	114	184
31320-X	T7GB100	8.81	**100**	215	51	35	56.5	4	3	68	159.5	121	114	168
32320-A	T2GD100	12.9	**100**	215	73	60	77.5	4	3	53	152	123	114	177
32921	T2CC105	1.15	**105**	145	25	20	25	1.5	1.5	25	125	114	112	135
32021-X	T4DC105	2.33	**105**	160	35	26	35	2.5	2	35	133	116	115	143
33021	T2DE105	3.34	**105**	160	43	34	43	2.5	2	31	131.5	116	115	145
32221-A	T3FC105	6.07	**105**	190	50	43	53	3	2.5	44	144.6	120	117	161
32321-A	T2GD105	15.1	**105**	225	77	63	81.5	4	3	56	160.9	128	119	185
32992	T2CC110	1.26	**110**	150	25	20	25	1.5	1.5	26	130.9	118	117	140
32022-X	T4DC110	3.35	**110**	170	38	29	38	2.5	2	37	141	122	120	152
33022	T2DE110	4.16	**110**	170	47	37	47	2.5	2	33	139.2	123	120	152
33122	T2EE110	5.54	**110**	180	56	43	56	2.5	2	44	147.5	121	120	155
30222-A	T3FB110	5.23	**110**	200	38	32	41	3	2.5	39	148.7	129	122	174
32222-A	T3FC110	7.35	**110**	200	53	46	56	3	2.5	46	153.5	126	122	170
30322-A	T2GB110	11	**110**	240	50	42	54.5	4	3	45	169.2	141	124	206
31322-X	T7GB110	12.3	**110**	240	57	38	63	4	3	75	178	135	124	188
32322-A	T2GD110	19	**110**	240	80	65	84.5	4	3	58	171.5	137	124	198
32924	T2CC120	1.82	**120**	165	29	23	29	1.5	1.5	29	141	128	127	154
T4CB120	–	1.97	**120**	170	25	19.5	27	3	3	35	144.7	130	132	157
32024-X	T4DC120	3.29	**120**	180	38	29	38	2.5	2	40	151	131	130	161
33024	T2DE120	4.55	**120**	180	48	38	48	2.5	2	36	148.5	132	130	160
30224-A	T4FB120	6.25	**120**	215	40	34	43.5	3	2.5	44	163	140	132	187
32224-A	T4FD120	9.28	**120**	215	58	50	61.5	3	2.5	51	165.2	136	132	181
30324-A	T2GB120	14.3	**120**	260	55	46	59.5	4	3	48	183.5	152	134	221
31324-X	T7GB120	15.4	**120**	260	62	42	68	4	3	82	192	145	134	203
32324	–	21.1	**120**	260	86	69	90.5	4	3	66	187	148	134	213

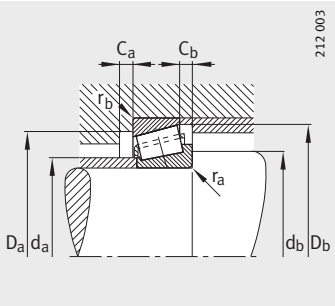
						基本额定载荷		计算系数			疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
D_a	D_b	C_a	C_b	r_a	r_b	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
max.	min.	min.	min.	max.	max.	N	N				N	min^{-1}	min^{-1}
141	144	6	8	2	1.5	173 000	285 000	0.46	1.31	0.72	33 500	4 500	2 900
141	143	7	6.5	2	1.5	225 000	395 000	0.29	2.09	1.15	47 500	4 500	2 900
151	157	8	8	3	3	300 000	470 000	0.32	1.88	1.04	56 000	4 200	2 600
168	168	5	8	3	2.5	250 000	325 000	0.42	1.43	0.79	35 500	4 200	2 800
168	171	5	10	3	2.5	335 000	475 000	0.42	1.43	0.79	54 000	3 900	2 600
168	172	10	15	3	2.5	430 000	660 000	0.4	1.48	0.82	77 000	3 900	2 650
201	197	6	12.5	4	3	410 000	500 000	0.35	1.74	0.96	54 000	3 350	2 750
201	202	7	21.5	4	3	385 000	480 000	0.83	0.73	0.4	51 000	3 100	2 550
201	200	8	17.5	4	3	610 000	840 000	0.35	1.74	0.96	94 000	3 350	2 370
136	140	5	5	1.5	1.5	128 000	217 000	0.34	1.75	0.96	25 500	4 500	2 650
150	154	6	9	2.5	2	202 000	330 000	0.44	1.35	0.74	38 000	4 200	2 800
150	153	7	9	2.5	2	265 000	450 000	0.28	2.12	1.17	53 000	4 200	2 850
178	180	5	10	3	2.5	385 000	550 000	0.42	1.43	0.79	63 000	3 650	2 490
211	209	9	18.5	4	3	670 000	930 000	0.35	1.74	0.96	102 000	3 100	2 220
141	145	5	5	1.5	1.5	133 000	231 000	0.36	1.69	0.93	27 000	4 500	2 500
160	163	7	9	2.5	2	242 000	395 000	0.43	1.39	0.77	45 000	3 900	2 650
160	161	7	10	2.5	2	295 000	520 000	0.29	2.09	1.15	61 000	4 200	2 750
170	174	9	13	2.5	2	370 000	630 000	0.42	1.43	0.79	73 000	3 650	2 470
188	187	6	9	3	2.5	315 000	415 000	0.42	1.43	0.79	45 500	3 650	2 550
188	190	6	10	3	2.5	410 000	590 000	0.42	1.43	0.79	66 000	3 350	2 380
226	220	8	12.5	4	3	480 000	590 000	0.35	1.74	0.96	71 000	2 800	2 410
226	224	7	25	4	3	465 000	590 000	0.83	0.73	0.4	70 000	2 800	2 240
226	222	9	19.5	4	3	740 000	1 020 000	0.35	1.74	0.96	126 000	2 800	2 050
158	160	6	6	1.5	1.5	176 000	305 000	0.35	1.72	0.95	34 500	3 900	2 370
157	164	5	7.5	3	3	153 000	238 000	0.47	1.27	0.7	26 000	3 900	2 420
170	173	7	9	2.5	2	250 000	420 000	0.46	1.31	0.72	47 500	3 650	2 460
170	171	6	10	2.5	2	310 000	560 000	0.31	1.97	1.08	65 000	3 650	2 600
203	201	6	9.5	3	2.5	330 000	445 000	0.44	1.38	0.76	48 000	3 100	2 460
203	204	7	11.5	3	2.5	485 000	730 000	0.44	1.38	0.76	81 000	3 100	2 120
246	237	10	13.5	4	3	560 000	700 000	0.35	1.74	0.96	83 000	2 650	2 160
246	244	9	26	4	3	540 000	700 000	0.83	0.73	0.4	82 000	2 500	2 010
246	239	9	21.5	4	3	670 000	970 000	0.39	1.53	0.84	118 000	2 650	2 020



圆锥滚子轴承

单列





安装尺寸

尺寸表 （续）· 单位：mm

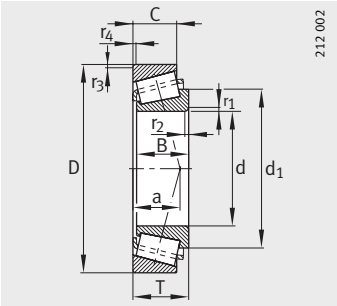
型号	可互换型号 按照 ISO 355	质量	尺寸									安装尺寸		
		m	d	D	B	C	T	r_1, r_2	r_3, r_4	a	d_1	d_a	d_b	D_a
		≈kg						min.	min.	≈	≈	max.	min.	min.
32926	T2CC130	2.4	**130**	180	32	25	32	2	1.5	32	154.7	141	139	167
T4CB130	–	2.53	**130**	185	27	21	29	3	3	38	156.3	140	143	171
32026-X	T4EC130	5.02	**130**	200	45	34	45	2.5	2	44	166.2	144	140	178
30226-A	T4FB130	7.08	**130**	230	40	34	43.75	4	3	46	177.1	152	144	203
32226-A	T4FD130	11.7	**130**	230	64	54	67.75	4	3	56	178	146	144	193
30326	–	17.2	**130**	280	58	49	63.75	5	4	53	194	164	148	239
31326-X	T7GB130	19.1	**130**	280	66	44	72	5	4	87	206	157	148	218
32326	–	26.7	**130**	280	93	78	98.75	5	4	68	197.3	160	147	230
32928	T2CC140	2.6	**140**	190	32	25	32	2	1.5	34	164.8	150	149	177
32028-X	T4DC140	5.39	**140**	210	45	34	45	2.5	2	46	175.8	153	150	187
30228-A	T4FB140	8.81	**140**	250	42	36	45.75	4	3	48	187	163	154	219
32228-A	T4FD140	14	**140**	250	68	58	71.75	4	3	60	193.5	159	154	210
31328-X	T7GB140	23.1	**140**	300	70	47	77	5	4	94	223	169	158	235
32328-A	–	37.8	**140**	300	102	85	107.75	5	4	74	215	170	157	247
32030-X	T4EC150	6.47	**150**	225	48	36	48	3	2.5	50	188	164	162	200
33030	T2EE150	8.23	**150**	225	59	46	59	3	2.5	48	190	164	162	200
30230-A	T4GB150	11.1	**150**	270	45	38	49	4	3	52	201	175	164	234
32230-A	T4GD150	18.5	**150**	270	73	60	77	4	3	64	206.7	171	164	226
31330-X	T7GB150	28	**150**	320	75	50	82	5	4	100	237	181	168	251
32330-A	–	46.1	**150**	320	108	90	114	5	4	79	230	184	167	264
32932	T2DC160	4.13	**160**	220	38	30	38	2.5	2	38	188	173	170	204
32032-X	T4EC160	7.81	**160**	240	51	38	51	3	2.5	53	201	175	172	213
30232	–	13.8	**160**	290	48	40	52	4	3	51	216.5	189	174	252
32232-A	T4GD160	23.4	**160**	290	80	67	84	4	3	69	223	183	174	242
30332-A	T2GB160	29.9	**160**	340	68	58	75	5	4	63	237	201	178	290

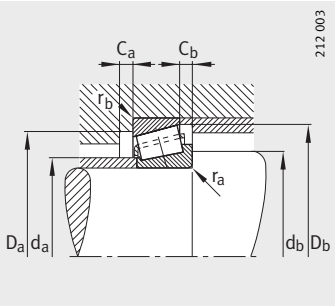
						基本额定载荷		计算系数			疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
D_a	D_b	C_a	C_b	r_a	r_b	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
max.	min.	min.	min.	max.	max.	N	N				N	min^{-1}	min^{-1}
171	173	6	7	2	1.5	208 000	370 000	0.34	1.77	0.97	41 500	3 650	2 220
171	178	6	8	3	3	179 000	275 000	0.47	1.27	0.7	29 500	3 350	2 270
190	192	8	11	2.5	2	325 000	550 000	0.43	1.38	0.76	61 000	3 100	2 330
216	217	7	9.5	4	3	355 000	470 000	0.44	1.38	0.76	49 000	2 800	2 300
216	219	7	13.5	4	3	560 000	850 000	0.44	1.38	0.76	93 000	2 800	1 950
262	255	8	14.5	5	4	600 000	740 000	0.35	1.73	0.95	86 000	2 500	2 030
262	261	9	28	5	4	610 000	790 000	0.83	0.73	0.4	92 000	2 380	1 830
262	260	10	20.5	5	4	830 000	1 120 000	0.34	1.75	0.96	133 000	2 500	1 850
181	184	6	7	2	1.5	214 000	395 000	0.36	1.67	0.92	43 000	3 350	2 070
200	202	8	11	2.5	2	340 000	590 000	0.46	1.31	0.72	65 000	2 800	2 170
236	234	9	9.5	4	3	415 000	560 000	0.44	1.38	0.76	66 000	2 650	2 030
236	238	8	13.5	4	3	640 000	990 000	0.44	1.38	0.76	120 000	2 500	1 740
282	280	9	30	5	4	700 000	910 000	0.83	0.73	0.4	102 000	2 380	1 670
282	280	10	22.5	5	4	1 170 000	1 710 000	0.35	1.74	0.96	198 000	2 380	1 460
213	216	8	12	3	2.5	385 000	680 000	0.46	1.31	0.72	73 000	2 650	1 980
213	217	8	13	3	2.5	465 000	880 000	0.36	1.65	0.9	96 000	2 650	1 930
256	250	9	11	4	3	465 000	630 000	0.44	1.38	0.76	74 000	2 500	1 870
256	254	8	17	4	3	740 000	1 150 000	0.44	1.38	0.76	137 000	2 500	1 570
302	300	9	32	5	4	790 000	1 040 000	0.83	0.73	0.4	115 000	2 240	1 530
302	299	12	24	5	4	1 330 000	1 950 000	0.35	1.74	0.96	221 000	2 240	1 320
210	212	7	8	2.5	2	295 000	530 000	0.35	1.73	0.95	56 000	2 650	1 890
228	231	8	13	3	2.5	420 000	740 000	0.46	1.31	0.72	90 000	2 500	1 850
276	269	9	12	4	3	405 000	570 000	0.37	1.61	0.89	65 000	2 380	1 870
276	274	10	17	4	3	870 000	1 380 000	0.44	1.38	0.76	162 000	2 380	1 410
322	310	9	17	5	4	890 000	1 140 000	0.35	1.74	0.96	123 000	2 240	1 510



圆锥滚子轴承

单列





安装尺寸

尺寸表 （续）· 单位：mm

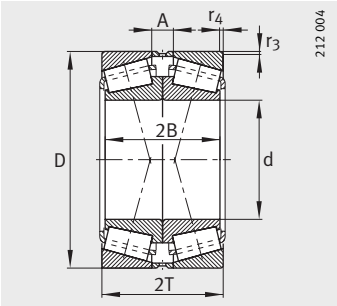
型号	可互换型号 按照 ISO 355	质量	尺寸									安装尺寸		
		m ≈kg	d	D	B	C	T	r_1, r_2 min.	r_3, r_4 min.	a ≈	d_1 ≈	d_a max.	d_b min.	D_a min.
32934	T3DC170	4.42	**170**	230	38	30	38	2.5	2	42	199	183	180	213
32034-X	T4EC170	11.4	**170**	260	57	43	57	3	2.5	57	216	187	182	230
30234-A	T4GB170	19.2	**170**	310	52	43	57	5	4	60	233	203	188	269
32234-A	T4GD170	28.6	**170**	310	86	71	91	5	4	74	238	196	188	259
32936	T4DC180	7.08	**180**	250	45	34	45	2.5	2	54	217	193	190	225
32036-X	T3FD180	14.2	**180**	280	64	48	64	3	2.5	60	230	199	192	247
30236-A	T4GB180	17.9	**180**	320	52	43	57	5	4	62	242	211	198	278
32236-A	T4GD180	32.5	**180**	320	86	71	91	5	4	77	249.5	204	198	267
32938	T4DC190	7.55	**190**	260	45	34	45	2.5	2	55	226	204	200	235
32038-X	T4FD190	14.8	**190**	290	64	48	64	3	2.5	63	241	209	202	257
32238-A	T4GD190	39.1	**190**	340	92	75	97	5	4	81	263	216	207	286
32940-A	T3EC200	8.97	**200**	280	51	39	51	3	2.5	54	239	216	212	257
32040-X	T4FD200	19	**200**	310	70	53	70	3	2.5	67	256	221	212	273
30240-A	T4GB200	25.5	**200**	360	58	48	64	5	4	69	272	237	217	315
32240-A	T3GD200	43	**200**	360	98	82	104	5	4	83	274.5	226	217	302
32944	T3EC220	10.3	**220**	300	51	39	51	3	2.5	59	260	234	232	275
32044-X	T4FD220	24.3	**220**	340	76	57	76	4	3	73	280	243	234	300
32244-A	–	59.5	**220**	400	108	90	114	5	4	95	310.5	258	237	336
32948	T4EC240	11	**240**	320	51	39	51	3	2.5	65	281	254	252	294
32048-X	T4FD240	28.2	**240**	360	76	57	76	4	3	79	300	261	254	318
32248-A	–	80.5	**240**	440	120	100	127	5	4	105	332	286	257	372
32952	T3EC260	18.6	**260**	360	63.5	48	63.5	3	2.5	70	309	279	272	328
32052-X	T4FC260	41.1	**260**	400	87	65	87	5	4	86	331.5	287	278	352
32956	T4EC280	19.9	**280**	380	63.5	48	63.5	3	2.5	75	330	298	292	348
32056-X	T4FC280	40.5	**280**	420	87	65	87	5	4	91	349	305	298	370
32960	T3FD300	31.2	**300**	420	76	57	76	4	3	80	362	324	314	383
32064-X	T4GD320	60.5	**320**	480	100	74	100	5	4	104	397.5	350	338	424
32264	–	170	**320**	580	150	125	159	6	5	136	439	372	340	486
32968	T4FD340	35.5	**340**	460	76	57	76	4	3	91	404	361	354	421
32972	T4FD360	37.1	**360**	480	76	57	76	4	3	97	423	380	374	439

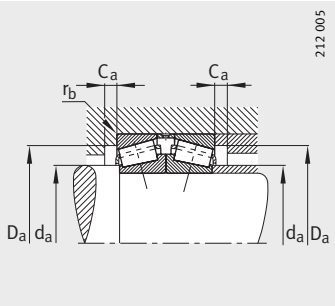
						基本额定载荷		计算系数			疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
D_a	D_b	C_a	C_b	r_a	r_b	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
max.	min.	min.	min.	max.	max.	N	N				N	min^{-1}	min^{-1}
220	222	7	8	2.5	2	295 000	560 000	0.38	1.57	0.86	59 000	2 650	1 780
248	249	10	14	3	2.5	500 000	880 000	0.44	1.35	0.74	106 000	2 380	1 690
292	288	8	14	5	4	590 000	810 000	0.44	1.38	0.76	89 000	2 240	1 590
292	294	10	20	5	4	980 000	1 560 000	0.44	1.38	0.76	179 000	2 240	1 310
240	241	8	11	2.5	2	360 000	710 000	0.48	1.25	0.69	84 000	2 380	1 660
268	267	10	16	3	2.5	620 000	1 090 000	0.42	1.42	0.78	128 000	2 240	1 520
302	297	9	14	5	4	610 000	850 000	0.45	1.33	0.73	93 000	2 240	1 500
302	303	10	20	5	4	1 010 000	1 640 000	0.45	1.33	0.73	187 000	2 100	1 230
249	251	8	11	2.5	2	370 000	750 000	0.48	1.26	0.69	89 000	2 380	1 550
278	279	10	16	3	2.5	630 000	1 120 000	0.44	1.36	0.75	130 000	2 240	1 450
322	323	10	22	5	4	1 140 000	1 820 000	0.44	1.38	0.76	203 000	1 960	1 150
268	271	9	12	3	2.5	495 000	930 000	0.39	1.52	0.84	107 000	2 240	1 410
298	297	11	17	3	2.5	760 000	1 370 000	0.43	1.39	0.77	154 000	2 100	1 290
342	336	9	16	5	4	760 000	1 060 000	0.44	1.38	0.76	113 000	1 960	1 300
342	340	11	22	5	4	1 320 000	2 080 000	0.41	1.48	0.81	225 000	1 960	1 060
288	290	9	12	3	2.5	495 000	980 000	0.43	1.41	0.78	110 000	2 100	1 280
326	326	12	19	4	3	890 000	1 630 000	0.43	1.39	0.77	179 000	1 820	1 130
382	380	12	24	5	4	1 540 000	2 550 000	0.44	1.38	0.76	270 000	1 540	910
308	311	9	12	3	2.5	510 000	1 050 000	0.46	1.31	0.72	116 000	1 960	1 160
346	346	12	19	4	3	900 000	1 680 000	0.46	1.31	0.72	181 000	1 680	1 060
422	415	14	27	5	4	1 850 000	3 100 000	0.44	1.38	0.76	320 000	1 400	800
348	347	11	15.5	3	2.5	750 000	1 500 000	0.41	1.48	0.81	161 000	1 680	990
382	383	14	22	5	4	1 150 000	2 140 000	0.43	1.38	0.76	225 000	1 540	920
368	368	11	15.5	3	2.5	740 000	1 520 000	0.43	1.39	0.76	162 000	1 540	940
402	402	14	22	5	4	1 200 000	2 300 000	0.46	1.31	0.72	238 000	1 400	840
406	405	12	19	4	3	990 000	2 030 000	0.39	1.52	0.84	208 000	1 330	820
462	461	15	26	5	4	1 560 000	3 050 000	0.46	1.31	0.72	305 000	1 190	690
560	555	16	34	6	6	3 000 000	5 200 000	0.44	1.38	0.76	490 000	1 050	530
446	446	12	19	4	3	1 080 000	2 370 000	0.44	1.37	0.75	236 000	1 190	690
466	466	14	19	4	3	1 060 000	2 370 000	0.46	1.31	0.72	233 000	1 120	660



圆锥滚子轴承

配对





安装尺寸

尺寸表 · 单位：mm

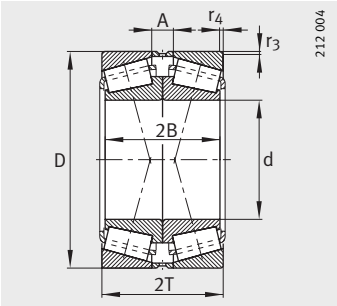
型号	轴承对的质量	尺寸						安装尺寸	
	m	d	D	2B	2T	r_3, r_4	A	d_a	D_a
	≈kg					min.		max.	min.
31306-A-N11CA-A50-90	0.85	**30**	72	38	41.5	1.5	13.5	40	55
31307-A-N11CA-A40-70	1.13	**35**	80	42	45.5	1.5	15.5	44	62
31308-A-N11CA-A50-90	1.52	**40**	90	46	50.5	1.5	16.5	51	71
31309-A-N11CA-A60-100	2.1	**45**	100	50	54.5	1.5	18.5	56	79
31310-A-N11CA-A60-100	2.9	**50**	110	54	58.5	2	20.5	62	87
31311-A-N11CA-A80-120	3.4	**55**	120	58	63	2	21	68	94
31312-A-N11CA-A80-120	4.2	**60**	130	62	67	2.5	23	73	103
31313-A-N11CA-A80-120	5.05	**65**	140	66	72	2.5	26	79	111
31314-A-N11CA-A100-140	6.2	**70**	150	70	76	2.5	26	84	118
31315-N11CA-A100-140	7.2	**75**	160	74	80	2.5	28	91	127
32016-X-N11CA-A150-200	2.58	**80**	125	58	58	2	14	89	112
31316-N11CA-A100-140	8.9	**80**	170	78	85	2.5	31	97	134
31317-N11CA-A120-160	10.4	**85**	180	82	89	3	33	103	143
31318-N11CA-A120-160	11.8	**90**	190	86	93	3	33	109	151
31318-N11CA-A160-200	11.8	**90**	190	86	93	3	33	109	151
31319-A-N11CA-A120-160	14	**95**	200	90	99	3	35	114	157
32020-X-N11CA-A200-230	4	**100**	150	64	64	1.5	16	109	134
31320-A-N11CA-A120-160	19	**100**	215	102	113	3	43	121	168
32222-A-N11CA-A50-280	14.9	**110**	200	106	112	2.5	20	126	170
31322-X-N11CA-A140-180	26.2	**110**	240	114	126	3	50	135	188
32224-A-N11CA-A230-280	19.1	**120**	215	116	123	2.5	23	136	181
31324-X-N11CA-A140-180	33.7	**120**	260	124	136	3	52	145	203
32026-X-N11CA-A200-250	10.3	**130**	200	90	90	2	22	144	178
31326-X-N11CA-A160-200	40.9	**130**	280	132	144	4	56	157	218

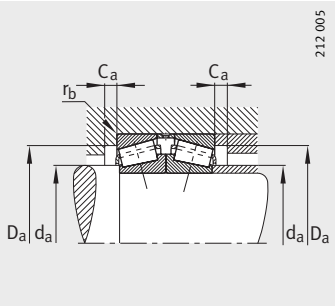
			轴承对的基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速（配对轴承）	参考转速（配对轴承）
D_a	C_a	r_b	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
max.	min.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
65	3	1.5	77 000	93 000	0.83	0.82	1.22	0.8	10 600	9 800	5 200
71	4	1.5	103 000	128 000	0.83	0.82	1.22	0.8	14 900	8 800	4 600
81	4	1.5	130 000	165 000	0.83	0.82	1.22	0.8	18 900	7 400	4 150
91	4	1.5	165 000	217 000	0.83	0.82	1.22	0.8	25 500	6 700	3 750
100	4	2	189 000	250 000	0.83	0.82	1.22	0.8	29 500	6 300	3 450
110	4	2	210 000	275 000	0.83	0.82	1.22	0.8	32 500	5 600	3 250
118	5	2.5	250 000	335 000	0.83	0.82	1.22	0.8	40 000	5 300	3 000
128	5	2.5	280 000	375 000	0.83	0.82	1.22	0.8	44 500	5 000	2 900
138	5	2.5	320 000	435 000	0.83	0.82	1.22	0.8	52 000	4 750	3 200
148	6	2.5	350 000	475 000	0.83	0.82	1.22	0.8	55 000	4 500	2 600
117	6	2	235 000	420 000	0.42	1.6	2.38	1.56	52 000	5 000	2 800
158	6	2.5	390 000	540 000	0.83	0.82	1.22	0.8	61 000	4 500	2 470
166	6	3	435 000	600 000	0.83	0.82	1.22	0.8	68 000	4 200	2 360
176	6	3	470 000	650 000	0.83	0.82	1.22	0.8	71 000	3 900	2 270
176	6	3	470 000	650 000	0.83	0.82	1.22	0.8	71 000	3 900	2 270
186	6	3	520 000	740 000	0.83	0.82	1.22	0.8	79 000	3 650	2 180
141	6	1.5	295 000	570 000	0.46	1.47	2.19	1.44	67 000	4 500	2 300
201	7	3	660 000	960 000	0.83	0.82	1.22	0.8	102 000	3 100	2 040
188	5	2.5	710 000	1 180 000	0.42	1.61	2.39	1.57	133 000	3 350	1 910
226	7	3	790 000	1 170 000	0.83	0.82	1.22	0.8	141 000	2 800	1 790
203	7	2.5	830 000	1 450 000	0.44	1.55	2.31	1.52	162 000	3 100	1 700
246	9	3	930 000	1 400 000	0.83	0.82	1.22	0.8	165 000	2 500	1 610
190	8	2	560 000	1 100 000	0.43	1.55	2.31	1.52	122 000	3 100	1 870
262	9	4	1 050 000	1 590 000	0.83	0.82	1.22	0.8	184 000	2 380	1 460



圆锥滚子轴承

配对





安装尺寸

尺寸表 （续）· 单位：mm

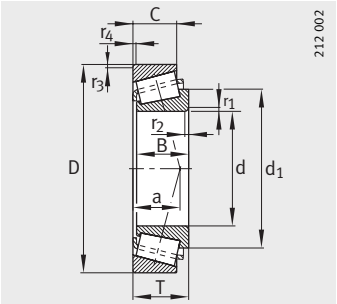
型号	轴承对的质量	尺寸						安装尺寸	
	m	d	D	2B	2T	r_3, r_4	A	d_a	D_a
	≈kg					min.		max.	min.
32228-A-N11CA-A250-300	29.5	**140**	250	136	143.5	3	27.5	159	210
31328-X-N11CA-A160-200	45.6	**140**	300	140	154	4	60	165	242
32030-X-N11CA-A280-330	13.1	**150**	225	96	96	2.5	24	164	200
31330-X-N11CA-A180-230	57.7	**150**	320	150	164	4	64	177	260
32234-A-N11CA-A300-380	59.4	**170**	310	172	182	4	40	196	259
32038-X-N11CA-A350-400	29.6	**190**	290	128	128	2.5	32	209	257
32040-X-N11CA-A350-400	39.1	**200**	310	140	140	2.5	34	221	273
32944-N11CA-A420-470	20.3	**220**	300	102	102	2.5	24	235	275
32244-A-N11CA-A400-450	123	**220**	400	216	228	4	48	258	336
32048-X-N11CA-A450-500	58.3	**240**	360	228	152	3	38	261	318
32960-N11CA-A650-700	63.6	**300**	420	152	152	3	38	324	383
32964-N11CA-A600-650	67.2	**320**	440	152	152	3	38	344	402
32968-N11CA-A550-600	73.1	**340**	460	152	152	3	38	361	421

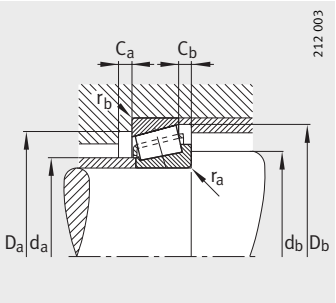
			轴承对的基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速（配对轴承）	参考转速（配对轴承）
D_a	C_a	r_b	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
max.	min.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
236	8	3	1100 000	1980 000	0.44	1.55	2.31	1.52	241 000	2 500	1 390
282	14	4	1200 000	1810 000	0.83	0.82	1.22	0.8	204 000	2 380	1 340
213	8	2.5	660 000	1350 000	0.46	1.47	2.19	1.44	167 000	2 650	1 580
302	14	4	1360 000	2090 000	0.83	0.82	1.22	0.8	230 000	2 240	1 220
292	10	4	1680 000	3100 000	0.44	1.55	2.31	1.52	360 000	2 240	1 050
278	10	2.5	1080 000	2250 000	0.44	1.53	2.27	1.49	260 000	2 240	1 160
298	11	2.5	1300 000	2750 000	0.43	1.57	2.34	1.53	310 000	2 100	1 030
288	10	2.5	850 000	1960 000	0.43	1.59	2.36	1.55	221 000	2 100	1 020
382	12	4	2650 000	5100 000	0.44	1.55	2.31	1.52	540 000	1 540	730
346	12	3	1540 000	3350 000	0.46	1.47	2.19	1.44	360 000	1 680	850
406	12	3	1760 000	4300 000	0.39	1.71	2.54	1.67	440 000	1 330	660
426	12	3	1810 000	4550 000	0.42	1.62	2.42	1.59	460 000	1 260	360
446	12	3	1850 000	4750 000	0.44	1.54	2.3	1.51	475 000	1 260	550



圆锥滚子轴承

单列
英制





安装尺寸

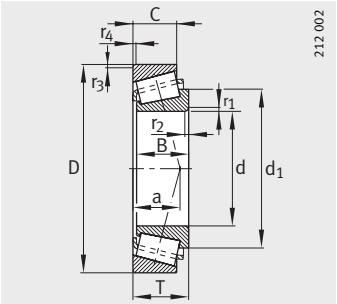
尺寸表 · 单位：mm

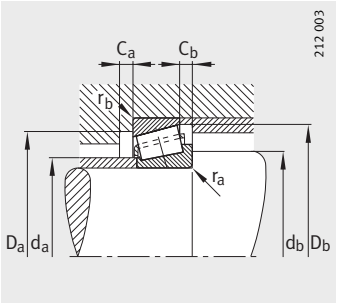
型号	质量	尺寸								
	m	d	D	B	C	T	r_1, r_2	r_3, r_4	a	d_1
	≈kg						min.	min.	≈	≈
KLM11749-LM11710	0.086	**17.462**	39.878	14.605	10.668	13.843	1.3	1.3	9	29.6
KM12649-M12610	0.163	**21.43**	50.005	18.288	13.97	17.526	1.3	1.3	11	34.5
KLM12749-LM12710	0.12	**21.986**	45.237	16.637	12.065	15.494	1.3	1.3	10	34.8
K15578-15520	0.217	**25.4**	57.15	17.462	13.495	17.462	1.3	1.5	12	42.8
KL44649-L44610	0.137	**26.988**	50.292	14.732	10.668	14.224	3.5	1.3	11	40.1
KM86647-M86610	0.353	**28.575**	64.292	21.432	16.67	21.433	1.5	1.5	18	50.3
KM86649-M86610	0.375	**30.162**	64.292	21.433	16.67	21.433	1.5	1.5	18	50.7
KLM48548-LM48510	0.273	**34.925**	65.088	18.288	13.97	18.034	3.5	1.3	14	49.7
KHM88649-HM88610	0.5	**34.925**	72.233	25.4	19.842	25.4	2.3	2.3	21	56.8
KL68149-L68111	0.179	**34.988**	59.974	16.764	11.938	15.875	3.5	1.3	13	48.8
KJL69349-JL69310	0.217	**38**	63	17	13.5	17	3.5	1.3	15	51.8
K3382-3320	0.651	**39.688**	80.167	30.391	23.812	29.37	3.5	3.3	19	57
KLM300849-LM300811	0.255	**40.987**	67.975	18	13.5	17.5	3.5	1.5	14	55.8
KLM501349-LM501310	0.365	**41.275**	73.431	19.812	14.732	19.558	3.5	0.8	16	57.2
KLM501349-LM501314	0.385	**41.275**	73.431	19.812	16.604	21.43	3.5	0.8	18	57.2
KM802048-M802011	0.661	**41.275**	82.55	25.654	20.193	26.543	3.5	3.3	23	64.15
K3585-3525	0.857	**41.275**	87.313	30.886	23.812	30.163	1.5	3.3	20	64.5
K25577-25523	0.715	**42.875**	82.931	25.4	22.225	26.988	3.5	2.3	21	64.1
K3782-3720	0.976	**44.45**	93.264	30.302	23.812	30.162	3.5	3.3	22	72.3
K53178-53377	0.95	**44.45**	95.25	28.3	20.638	30.958	2	2.3	31	70.65
K527-522	1.29	**44.45**	101.6	36.068	26.988	34.925	3.5	3.3	22	73.8
K17887-17831	0.421	**45.23**	79.985	20.638	15.08	19.842	2	1.3	16	63
K45284-45220	1.25	**50.8**	104.775	30.958	23.813	30.162	6.4	3.3	22	79.6
K4580-4535	1.7	**50.8**	104.775	40.157	33.338	39.688	3.5	3.3	28	81.5
K72200-72487	2.181	**50.8**	123.825	32.791	25.4	36.512	3.5	3.3	38	89.6
KLM806649-LM806610	0.445	**53.975**	88.9	19.05	13.492	19.05	2.3	2	21	72.3
KL507949-L507910	0.4	**57.15**	87.312	18.258	14.288	18.258	1.5	1.5	17	73.3
K387-A-382-A	0.593	**57.15**	96.838	21.946	15.875	21	3.5	0.8	19	76.6
K39580-39520	1.44	**57.15**	112.712	30.162	23.812	30.162	3.5	3.3	23	89.95
K39581-39520	1.44	**57.15**	112.712	30.162	23.812	30.162	7.9	3.3	23	89.6
K555-S-552-A	2.44	**57.15**	123.825	36.678	30.163	38.1	3.5	3.3	30	92.8
K28985-28921	0.77	**60.325**	100	25.4	19.845	25.4	3.5	3.3	23	82.9
K3982-3920	1.3	**63.5**	112.712	30.048	23.812	30.162	3.5	3.3	27	89
K559-552-A	2.07	**63.5**	123.825	36.678	30.163	38.1	3.5	3.3	30	92.8

安装尺寸								基本额定载荷		计算系数			疲劳极限载荷	极限转速
d_a	d_b	D_a	D_b	C_a	C_b	r_a	r_b	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y	Y_0	C_{ur}	n_G
max.	min.	min.	min.	min.	min.	max.	max.	N	N				N	min^{-1}
21.5	23	34	37	3	3	1.3	1.3	21 200	20 800	0.29	2.1	1.15	2 190	21 000
25.5	27.5	44	46	4	3.5	1.3	1.3	37 500	39 000	0.28	2.16	1.19	4 400	16 800
26	27.5	39.5	42	3	3	1.3	1.3	28 500	32 000	0.31	1.96	1.08	3 550	16 800
30.5	32.5	51	53	2	4	1.3	1.5	38 500	44 000	0.35	1.73	0.95	4 950	12 600
31	37.5	44.5	47	2.5	3.5	3.5	1.3	26 000	29 500	0.37	1.6	0.88	3 150	14 000
38	40	54	61	4	4.5	1.5	1.5	52 000	67 000	0.55	1.1	0.6	8 000	11 200
38.2	41	54	61	3	4.5	1.5	1.5	52 000	67 000	0.55	1.1	0.6	8 000	11 200
40	46	58	61	3	4	3.5	1.3	46 500	56 000	0.38	1.59	0.88	6 400	10 500
42.5	48.5	60	69	3	5	2.3	2.3	68 000	91 000	0.55	1.1	0.6	11 300	9 400
39	45.5	53	56	3	4	3.5	1.3	34 000	44 500	0.42	1.44	0.79	5 000	11 200
42.5	49	56	60	3	4	3.5	1.3	39 500	53 000	0.42	1.44	0.79	6 100	10 500
45.5	52	71	74.8	2	5	3.5	3.3	94 000	109 000	0.27	2.2	1.21	13 400	8 800
45	52	61	65	3	4	3.5	1.5	46 000	63 000	0.35	1.72	0.95	7 300	9 800
46.5	53	67	70	4	4.5	3.5	0.8	55 000	68 000	0.4	1.5	0.83	8 100	9 400
46.5	53	66	70	1.5	4.5	3.5	0.8	55 000	68 000	0.4	1.5	0.83	8 100	9 400
51	57	70	79	3	5.5	3.5	3.3	83 000	111 000	0.55	1.1	0.6	13 800	7 800
48	50	75	81	3.5	6	1.5	3.3	97 000	121 000	0.31	1.96	1.08	14 900	7 800
49	55	72	77	6	15	3.5	2.3	81 000	105 000	0.33	1.79	0.99	12 900	8 400
52	58	82	88	3	5	3.5	3.3	104 000	137 000	0.34	1.77	0.97	17 000	7 000
53	60	80	89	2	7	2	2.3	89 000	98 000	0.74	0.81	0.45	11 500	7 400
53	59	89	95	4	8	3.5	3.3	127 000	152 000	0.28	2.12	1.17	18 800	7 000
52	56	70	74	3	4.5	2	1.3	60 000	77 000	0.37	1.64	0.9	9 200	8 400
59	71	93	99	4	6	6.4	3.3	126 000	162 000	0.33	1.81	0.99	20 000	6 300
61	67	90	99	4	6	3.5	3.3	159 000	226 000	0.34	1.79	0.98	28 500	6 300
67	79	102	116	3.5	8.5	3.5	3.3	135 000	150 000	0.74	0.81	0.45	17 900	5 600
60	63	80	85	4	5.5	2.3	2	59 000	78 000	0.55	1.1	0.6	9 500	7 400
62	65	79	83	2	3.5	1.5	1.5	56 000	88 000	0.39	1.54	0.85	10 400	7 400
62	69	89	92	4	5	3.5	0.8	76 000	95 000	0.35	1.69	0.93	11 200	6 700
66	72	101	107	6	6	3.5	3.3	137 000	192 000	0.34	1.77	0.97	23 800	5 600
66	81	101	107	6	6	7.9	3.3	137 000	192 000	0.34	1.77	0.97	23 800	5 600
67	73	109	116	2.5	7.5	3.5	3.3	169 000	236 000	0.35	1.73	0.95	29 500	5 600
67	73	89	96	3	5.5	3.5	3.3	91 000	135 000	0.43	1.41	0.78	16 700	6 300
71	77	99	106	4	6	3.5	3.3	119 000	176 000	0.4	1.49	0.82	21 900	6 000
72	78	108	116	4	7.5	3.5	3.3	169 000	236 000	0.35	1.73	0.95	29 500	5 600

圆锥滚子轴承

单列
英制





安装尺寸

尺寸表 （续）· 单位：mm

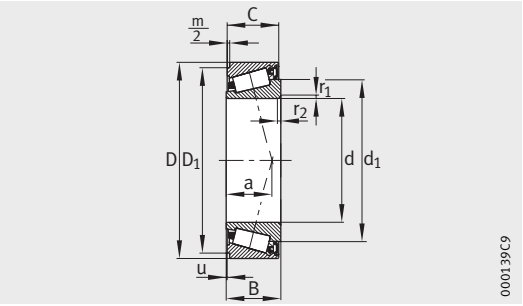
型号	质量	尺寸								
	m	d	D	B	C	T	r_1, r_2	r_3, r_4	a	d_1
	≈kg						min.	min.	≈	≈
K3984-3920	1.31	**66.675**	112.712	30.048	23.812	30.162	3.5	3.3	27	89
KHM212049-HM212011	1.93	**66.675**	122.238	38.354	29.718	38.1	3.5	3.3	27	91.5
KH414242-H414210	2.77	**66.675**	136.525	41.275	31.75	41.275	3.5	3.3	30	100.9
KH715341-H715311	3.42	**66.675**	136.525	46.038	36.512	46.038	3.5	3.3	38	111.1
K47490-47420	1.61	**71.438**	120	32.545	26.195	32.545	3.5	3.3	27	95.2
K33287-33462	1.21	**73.025**	117.475	30.162	23.812	30.162	3.5	3.3	28	95.2
AK47686-47620	1.94	**82.55**	133.35	33.338	26.195	33.338	3.5	3.3	30	108.2
K580-572	2.21	**82.55**	139.992	36.098	28.575	36.512	3.5	3.3	31	110.7
K663-653	2.71	**82.55**	146.05	41.275	31.75	41.275	3.5	3.3	33	114
K498-492-A	1.69	**84.138**	133.35	29.769	22.225	30.163	3.5	3.3	30	110.6
K497-492-A	1.63	**85.725**	133.35	29.769	22.225	30.162	3.5	3.3	30	110.6
KHM218248-HM218210	2.57	**89.975**	146.975	40	32.5	40	7.1	3.5	32	119
K598-A-593-X	2.37	**92.075**	150	36.322	27	35.992	6.4	3	33	121.5
K594-592-A	2.55	**95.25**	152.4	36.322	30.162	39.688	3.5	3.3	37	122.7
K594-A-592-A	2.75	**95.25**	152.4	36.322	30.162	39.688	5.1	3.3	37	121.5
K683-672	4.03	**95.25**	168.275	41.275	30.162	41.275	3.5	3.3	38	133.2
K42381-42584	1.92	**96.838**	148.43	28.971	21.433	28.575	3.5	3	32	123.3
K90381-90744	5.69	**96.838**	188.912	46.038	31.75	50.8	3.5	3.3	64	142.9
KJM720249-JM720210	2.38	**100**	155	35	28	36	3	2.5	36	127.5
KJM822049-JM822010	2.51	**110**	165	35	26.5	35	3	2.5	38	139
KJHM522649-JHM522610	4.7	**110**	180	46	38	47	3	2.5	41	145
K64450-64700	3.55	**114.3**	177.8	41.275	30.162	41.275	3.5	3.3	43	147.2
KHH231649-HH231615	24.1	**139.7**	295.275	87.312	57.15	82.55	9.7	6.4	56	199.1
K107060-107105	16.7	**152.4**	268.288	74.612	57.15	74.612	6.4	6.4	60	204
K36990-36920	3.18	**177.8**	227.012	30.162	23.02	30.162	1.5	1.5	43	203.8
KLL352149-LL352110	2.6	**279.4**	317.5	24.384	18.288	24.384	1.5	1.5	45	299
KLL481448-LL481411	52.7	**673.1**	793.75	61.912	49.212	66.675	6.4	6.4	117	725

安装尺寸								基本额定载荷		计算系数			疲劳极限载荷	极限转速
d_a	d_b	D_a	D_b	C_a	C_b	ra	r_b	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y	Y_0	C_{ur}	n_G
max.	min.	min.	min.	min.	min.	max.	max.	N	N				N	min^{-1}
74	80	99	106	4	6	3.5	3.3	119 000	176 000	0.4	1.49	0.82	21 900	6 000
75.5	82	108	116	4	8	3.5	3.3	193 000	255 000	0.34	1.78	0.98	32 000	5 600
81	85	121	129	6	9	3.5	3.3	225 000	290 000	0.36	1.67	0.92	36 000	5 000
83	89	118	132	8	9.5	3.5	3.3	230 000	370 000	0.47	1.27	0.7	46 500	4 750
79	86	107	114	4	6	3.5	3.3	152 000	224 000	0.36	1.67	0.92	28 000	5 300
79	87	104	112	4	6	3.5	3.3	124 000	189 000	0.44	1.38	0.76	23 900	5 600
90	97	119	128	5	7	3.5	3.3	153 000	235 000	0.4	1.48	0.82	29 000	5 000
91	98	125	133	5	7.5	3.5	3.3	177 000	265 000	0.4	1.49	0.82	32 000	4 750
92	99	131	139	5	8	3.5	3.3	211 000	305 000	0.41	1.47	0.81	37 000	4 750
91	98	120	128	4	7.5	3.5	3.3	134 000	200 000	0.44	1.35	0.74	24 100	5 000
93	99	120	128	4	7.5	3.5	3.3	134 000	200 000	0.44	1.35	0.74	24 100	5 000
99	112	133	141	5.5	7.5	7.1	3.5	233 000	355 000	0.33	1.8	0.99	43 000	4 750
101	113	135	144	4	9	6.4	3	182 000	285 000	0.44	1.36	0.75	34 000	4 500
104	110	135	144	1	8	3.5	3.3	182 000	285 000	0.44	1.36	0.75	34 000	4 500
104	113	135	144	4	9	5.1	3.3	182 000	285 000	0.44	1.36	0.75	34 000	4 500
106	113	149	160	5	9	3.5	3.3	226 000	350 000	0.47	1.28	0.7	41 000	4 200
104	110	134	142	4	6.5	3.5	3	139 000	216 000	0.49	1.22	0.67	25 500	4 500
113	125	161	179	2.5	12	3.5	3.3	270 000	340 000	0.87	0.69	0.38	38 000	3 650
109	115	140	149	4	6.5	3	2.5	187 000	305 000	0.47	1.27	0.7	36 000	4 500
119	124	149	159	4.5	8	3	2.5	188 000	305 000	0.5	1.21	0.66	35 500	4 200
122	127	162	172	5	7	3	2.5	320 000	510 000	0.41	1.48	0.81	58 000	3 900
125	131	160	172	5	9	3.5	3.3	241 000	395 000	0.52	1.16	0.64	45 000	3 650
161	177	258	264	9	19	9.7	6.4	830 000	1 120 000	0.32	1.88	1.04	130 000	2 380
171	181	237	249	8	13.5	6.4	6.4	670 000	1 070 000	0.39	1.55	0.85	127 000	2 500
186	188	214	221	4	7	1.5	1.5	187 000	395 000	0.44	1.36	0.75	41 500	2 500
286	288	309	312	4	4.5	1.5	1.5	162 000	440 000	0.35	1.73	0.95	28 500	1 820
690	702	765	771	7	14	6.4	6.4	1 170 000	3 300 000	0.36	1.67	0.92	270 000	630



整体式圆锥滚子轴承

单侧密封



尺寸表 · 单位：mm

型号		质量	尺寸											安装尺寸		
轴承	卡环	轴承 [1]												轴		
		m	d	D	B	C	r_1, r_2	D_1	$m/2$	a	u	Δ_u	d_1	d_a	d_b	r_a
		≈kg					min.			≈		偏差	≈	max.	min.	max.
JK0S030	**BR55**	0.19	**30**	55	19	18.5	1	51.4	0.75	15	0.02	+0.05	43.6	35	36	1
JK0S040 [3]	**BR68**	0.3	**40**	68	21	20.5	1	64.4	0.75	16	0.03	+0.05	53.8	46	46	1
JK0S050	**BR80**	0.41	**50**	80	22	21.5	1	75.7	1	19	0.02	+0.05	66.4	56	56	1
JK0S060	**BR95**	0.67	**60**	95	26	25	1.5	89.3	1.25	23	0.03	+0.05	79.5	67	67	1.5
JK0S070-A	**BR110**	0.93	**70**	110	27	26.5	1.5	104.8	1.25	25	0.03	+0.05	91.5	78	77	1.5
JK0S080-A	**BR125**	1.32	**80**	125	30	29.5	1.5	119.8	1.25	28	0.03	+0.05	104.2	89	87	1.5

也提供其它尺寸与设计，请联系我们。

订货注意事项：

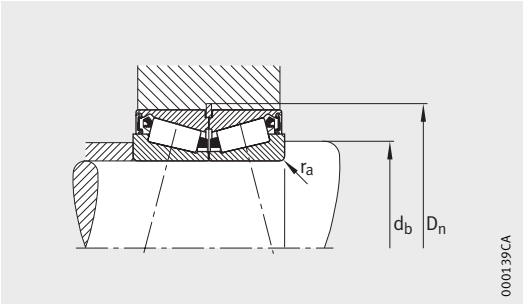
FAG 整体式圆锥滚子轴承可互换。订购配对轴承时，请提供单个轴承的数量，而非轴承对的数量。
卡环必须单独订购，例如：

2 圆锥滚子轴承 JK0S080-A
1 卡环 BR125

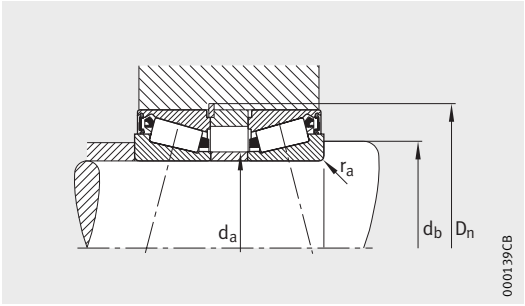
1) 无脂。

2) 卡环连接靠锐边定位。

3) 也提供 95% 注脂量的轴承；型号：JK0S040-J14。



安装尺寸

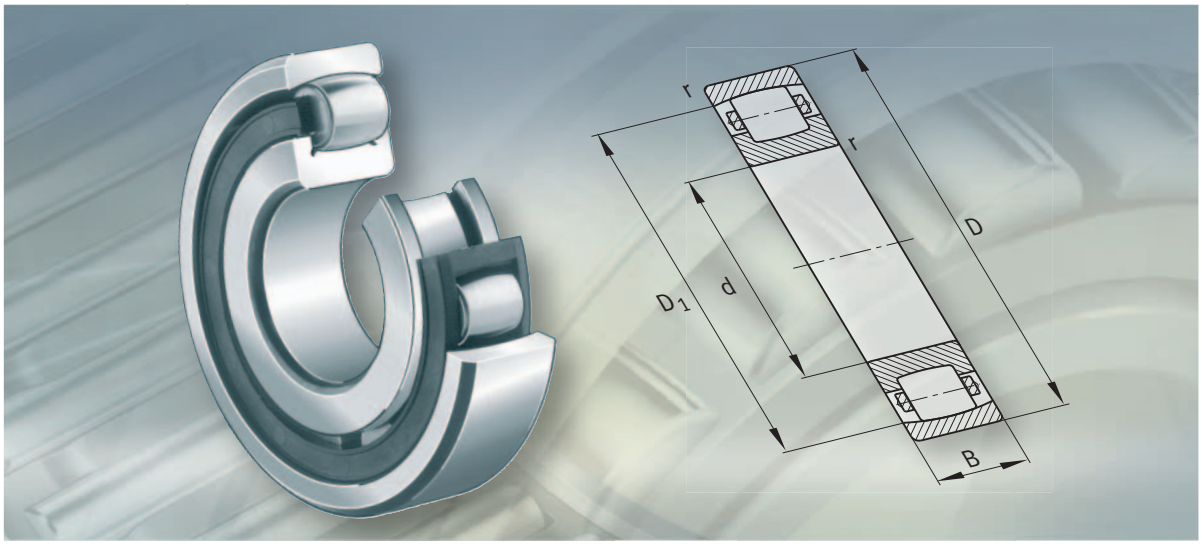


安装尺寸

		基本额定载荷		计算系数			疲劳极限载荷	极限转速	承载能力	组件最大轴向锁紧力
槽										
D_n	Δ_{Dn}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y	Y_0	C_{ur}	n_G 脂	F_{BR} [2]	配对轴承
公称尺寸	偏差	N	N				N	min^{-1}	N	N
56.5	+0.19	38 500	46 500	0.43	1.4	0.77	5 300	5 700	15 700	7 700
69.5	+0.19	53 000	71 000	0.37	1.6	0.88	8 300	4 550	12 900	10 600
81.8	+0.22	64 000	93 000	0.42	1.43	0.79	11 200	3 700	31 400	12 800
97	+0.22	82 000	123 000	0.43	1.4	0.77	15 200	3 050	59 300	16 400
112.3	+0.22	104 000	159 000	0.43	1.38	0.76	20 100	2 600	49 000	20 800
127.3	+0.25	137 000	211 000	0.42	1.42	0.78	26 000	2 280	40 200	27 400



FAG



鼓形滚子轴承

鼓形滚子轴承

		页
产品概览	鼓形滚子轴承	558
特性	角度不对中补偿	559
	工作温度	559
	保持架	560
	后缀	560
设计与安全指南	轴承当量动载荷	561
	轴承当量静载荷	561
	最小径向载荷	561
	转速	561
	轴承布置设计	562
精度	圆柱孔轴承的内部径向游隙	563
	圆锥孔轴承的内部径向游隙	563
尺寸表	鼓形滚子轴承，圆柱孔或圆锥孔	564
	带紧定套的鼓形滚子轴承	570



产品概览　鼓形滚子轴承

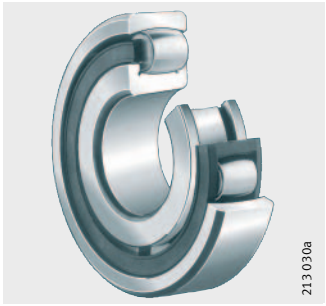
圆柱孔

202、 203



圆锥孔

202..-K、 203..-K



带紧定套

202..-K + H、 203..-K + H



鼓形滚子轴承

特性

鼓形滚子轴承为单列、调心滚子轴承。鼓形滚子轴承是由球面滚道的实体外圈、双侧带挡边的圆柱孔或圆锥孔的内圈以及滚子与保持架组件构成。此轴承不可分离。

鼓形滚子轴承非常适用于径向冲击载荷高及有不对中补偿需求的应用场合，请见角度不对中补偿。鼓形滚子轴承的轴向承载能力较低。

带圆锥孔和紧定套

圆锥孔轴承的锥度为 1：12，其后缀为 K。

可提供带紧定套的轴承作为定位轴承。紧定套包含在尺寸表中，在订货时需另外说明。

密封

鼓形滚子轴承不带密封。

润滑

可以通过端面对轴承进行油润滑或脂润滑。

角度不对中补偿

在正常工况下，内圈旋转的鼓形滚子轴承能补偿角度偏差约 4°。因此，允许内、外圈之间有相对偏移，从而补偿不对中、轴的挠曲及轴承座的变形。

如果是在外圈旋转或内圈摆动的情况下，则其调心性能会降低。在这种情况下，请与我们联系。

工作温度

黄铜保持架的鼓形滚子轴承适用的工作温度为 −30 °C 至 +150 °C。

对于外径大于 120 mm 的轴承在 +200 °C 以下能保持尺寸稳定性。

玻璃纤维增强尼龙保持架的轴承最高工作温度不得超过 +120 °C。



鼓形滚子轴承

保持架

关于鼓形滚子轴承的标准保持架，请见保持架和内径代码表。

黄铜实体保持架的鼓形滚子轴承后缀为 MB。
保持架由内圈引导。

采用玻璃纤维加强型窗式尼龙保持架的轴承后缀为 TVP。

检查尼龙在含有极压添加剂的合成油脂中的化学稳定性。

在高温下，老化的润滑油和添加剂会降低尼龙保持架的工作寿命。

因此必须注意换油周期。

保持架和内径代码

系列	窗式尼龙保持架 [1)] 内径代码	黄铜实体保持架 [1)]
202	到 16	从 17
203	到 12	从 13

1) 如需其它形式的保持架（如用黄铜保持架代替尼龙保持架），请咨询。这些具有特殊设计保持架的轴承的高温高速适应性、基本额定载荷与具有标准保持架的轴承可能不同。

后缀

现有设计的后缀，参见下表：

现有设计的后缀

后缀	说明	设计
C3	内部径向游隙大于常规值	圆锥孔的标准设计
K	圆锥孔	标准设计
MB	黄铜实体保持架	
TVP	玻璃纤维增强尼龙窗式保持架	

设计与安全指南

轴承当量动载荷

对于承受动载荷的轴承，公式如下：

$$P = F_r + 9.5 \cdot F_a$$

P　　N
联合载荷下轴承的当量动载荷
F_a　　N
轴承的轴向动载荷
F_r　　N
轴承的径向动载荷。

轴承当量静载荷

对于承受静载荷的轴承，公式如下：

$$P_0 = F_{0r} + 5 \cdot F_{0a}$$

P_0　　N
联合载荷下轴承的当量静载荷
F_{0a}　　N
轴承轴向静载荷
F_{0r}　　N
轴承径向静载荷。

最小径向载荷

为了避免轴承出现打滑现象，轴承至少要承受一个最小径向载荷。这对于高速和高加速度的工况尤为适用。在连续运转条件下，带保持架的滚子轴承的最小径向载荷必须满足 $P/C_r > 0.02$。

转速

ISO 15 312 没有给出鼓形滚子轴承的热参考转速。

因此尺寸表中只列出极限转速 n_G。这些转速值只适用于油润滑的轴承，并且实际转速不能超出该值。



鼓形滚子轴承

轴承布置设计

轴和轴承座公差

圆柱孔轴承，推荐的轴公差请见第 150 页，表。

向心轴承，推荐的轴承座公差请见第 152 页，表。

安装尺寸

尺寸表给出了相邻结构倒角尺寸 r_a 的最大值和相邻挡肩直径 D_a 和 d_a。

圆锥孔的轴承：

- 安装在锥形轴上或
- 通过紧定套安装在圆柱轴上，并用锁紧螺母与舌片垫圈固定。

如果轴向力比较高，则可使用支撑环。安装时，必须注意尺寸表中支撑环的尺寸。

精度

轴承的外形尺寸符合标准 DIN 635-1。
尺寸精度和几何精度符合 DIN 620-2 标准，标准轴承为 PN 级。

圆柱孔轴承内部径向游隙

内部径向游隙符合 DIN 620-4。标准的圆柱孔轴承的内部径向游隙为 CN 组。

内部径向游隙

内径 d mm		内部径向游隙							
		C2 μm		CN μm		C3 μm		C4 μm	
大于	到	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
–	30	2	9	9	17	17	28	28	40
30	40	3	10	10	20	20	30	30	45
40	50	3	13	13	23	23	35	35	50
50	65	4	15	15	27	27	40	40	55
65	80	5	20	20	35	35	55	55	75
80	100	7	25	25	45	45	65	65	90
100	120	10	30	30	50	50	70	70	95
120	140	15	35	35	55	55	80	80	110
140	160	20	40	40	65	65	95	95	125
160	180	25	45	45	70	70	100	100	130
180	225	30	50	50	75	75	105	105	135
225	250	35	55	55	80	80	110	110	140
250	280	40	60	60	85	85	115	115	145

圆锥孔轴承的内部径向游隙



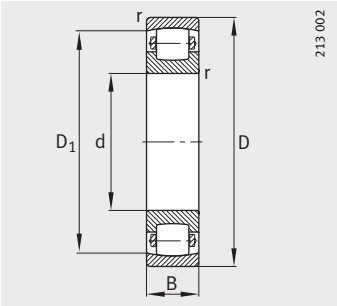
内部径向游隙符合 DIN 620-4。标准的圆锥孔轴承的内部径向游隙为 C3 组。

内部径向游隙

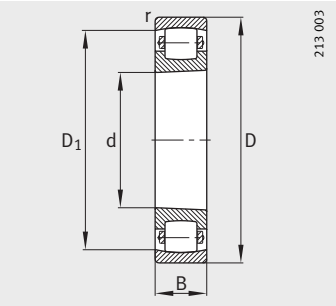
内径 d mm		内部径向游隙							
		C2 μm		CN μm		C3 μm		C4 μm	
大于	到	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
–	30	9	17	17	28	28	40	40	55
30	40	10	20	20	30	30	45	45	60
40	50	13	23	23	35	35	50	50	65
50	65	15	27	27	40	40	55	55	75
65	80	20	35	35	55	55	75	75	95
80	100	25	45	45	65	65	90	90	120
100	120	30	50	50	70	70	95	95	125
120	140	35	55	55	80	80	110	110	140
140	160	40	65	65	95	95	125	125	155
160	180	45	70	70	100	100	130	130	160
180	225	50	75	75	105	105	135	135	165
225	250	55	80	80	110	110	140	140	170
250	280	60	85	85	115	115	145	145	175

鼓形滚子轴承

圆柱孔或圆锥孔



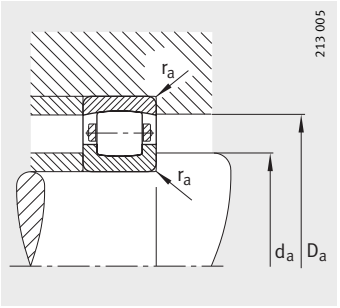
圆柱孔



圆锥孔
锥度 K = 1 : 12

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸				
	m	d	D	B	r	D_1
	≈kg				min.	≈
20204-TVP	0.114	**20**	47	14	1	39
20304-TVP	0.152	**20**	52	15	1.1	43.5
20205-K-TVP-C3	0.132	**25**	52	15	1	43.9
20205-TVP	0.134	**25**	52	15	1	43.9
20305-TVP	0.243	**25**	62	17	1.1	51.9
20206-K-TVP-C3	0.203	**30**	62	16	1	53
20206-TVP	0.207	**30**	62	16	1	53
20306-TVP	0.37	**30**	72	19	1.1	60.7
20207-K-TVP-C3	0.296	**35**	72	17	1.1	62.3
20207-TVP	0.301	**35**	72	17	1.1	62.3
20307-TVP	0.493	**35**	80	21	2.5	67.4
20208-K-TVP-C3	0.38	**40**	80	18	1.1	70.1
20208-TVP	0.386	**40**	80	18	1.1	70.1
20308-TVP	0.671	**40**	90	23	1.5	76.8
20209-K-TVP-C3	0.433	**45**	85	19	1.1	74.6
20209-TVP	0.441	**45**	85	19	1.1	74.6
20309-TVP	0.914	**45**	100	25	1.5	85.2
20210-K-TVP-C3	0.489	**50**	90	20	1.1	79.5
20210-TVP	0.499	**50**	90	20	1.1	79.5
20310-TVP	1.17	**50**	110	27	2	94.4
20211-K-TVP-C3	0.642	**55**	100	21	1.5	89.2
20211-TVP	0.653	**55**	100	21	1.5	89.2
20311-K-TVP-C3	1.49	**55**	120	29	2	101.7
20311-TVP	1.53	**55**	120	29	2	101.7
20212-K-TVP-C3	0.822	**60**	110	22	1.5	97.8
20212-TVP	0.836	**60**	110	22	1.5	97.8
20312-K-TVP-C3	1.89	**60**	130	31	2.1	111.2
20312-TVP	1.92	**60**	130	31	2.1	111.2
20213-K-TVP-C3	1.07	**65**	120	23	1.5	105.1
20213-TVP	1.08	**65**	120	23	1.5	105.1
20313-K-MB-C3	2.14	**65**	140	33	1.5	120.6
20313-MB	2.18	**65**	140	33	1.5	120.6

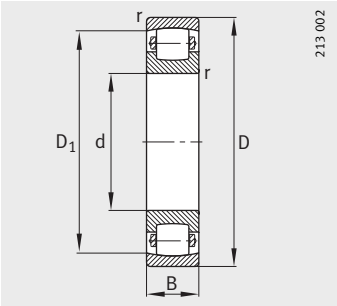


安装尺寸

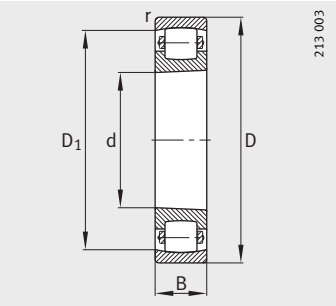
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}
25.6	41.4	1	20 400	19 300	1 700	7 500
27	45	1	27 000	24 500	2 300	7 000
30.6	46.4	1	24 000	25 000	2 190	6 700
30.6	46.4	1	24 000	25 000	2 190	6 700
32	55	1	36 000	34 500	3 000	6 000
35.6	56.4	1	27 500	28 500	2 850	5 600
35.6	56.4	1	27 500	28 500	2 850	5 600
37	65	1	49 000	49 000	4 250	5 000
42	65	1	40 500	43 000	4 900	4 800
42	65	1	40 500	43 000	4 900	4 800
44	71	1.5	58 500	61 000	5 400	4 500
47	73	1	49 000	53 000	5 400	4 300
47	73	1	49 000	53 000	5 400	4 300
49	81	1.5	76 500	81 500	7 200	4 000
52	78	1	52 000	57 000	5 900	4 000
52	78	1	52 000	57 000	5 900	4 000
54	91	1.5	86 500	95 000	8 500	3 600
57	83	1	58 500	68 000	7 000	3 600
57	83	1	58 500	68 000	7 000	3 600
61	99	2	108 000	118 000	10 600	3 400
64	91	1.5	73 500	85 000	9 300	3 400
64	91	1.5	73 500	85 000	9 300	3 400
66	109	2	120 000	137 000	12 400	3 000
66	109	2	120 000	137 000	12 400	3 000
69	101	1.5	85 000	100 000	10 900	3 200
69	101	1.5	85 000	100 000	10 900	3 200
72	118	2.1	146 000	170 000	15 200	2 800
72	118	2.1	146 000	170 000	15 200	2 800
74	111	1.5	95 000	116 000	12 700	3 000
74	111	1.5	95 000	116 000	12 700	3 000
77	128	2.1	170 000	196 000	17 900	2 800
77	128	2.1	170 000	196 000	17 900	2 800

鼓形滚子轴承

圆柱孔或圆锥孔



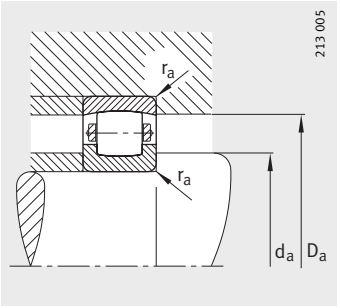
圆柱孔



圆锥孔
锥度 K = 1 : 12

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸				
	m	d	D	B	r	D_1
	≈kg				min.	≈
20214-TVP	1.17	**70**	125	24	1.5	111
20314-MB	3.15	**70**	150	35	2.1	128.7
20215-K-TVP-C3	1.25	**75**	130	25	1.5	115.9
20215-TVP	1.28	**75**	130	25	1.5	115.9
20315-MB	3.76	**75**	160	37	2.1	138.1
20216-K-TVP-C3	1.56	**80**	140	26	2	124.5
20216-TVP	1.58	**80**	140	26	2	124.5
20316-MB	4.58	**80**	170	39	2.1	147.5
20217-K-MB-C3	2.19	**85**	150	28	2	133.9
20217-MB	2.22	**85**	150	28	2	133.9
20317-MB	5.25	**85**	180	41	3	156.9
20218-K-MB-C3	2.68	**90**	160	30	2	143.8
20218-MB	2.72	**90**	160	30	2	143.8
20318-K-MB-C3	6.17	**90**	190	43	3	165.1
20318-MB	6.25	**90**	190	43	3	165.1
20219-MB	3.19	**95**	170	32	2.1	152.7
20319-MB	7.29	**95**	200	45	3	174.5
20220-K-MB-C3	3.9	**100**	180	34	2.1	160.8
20220-MB	3.96	**100**	180	34	2.1	160.8
20320-K-MB-C3	8.58	**100**	215	47	3	186.6
20320-MB	8.69	**100**	215	47	3	186.6
20221-MB	4.74	**105**	190	36	2.1	169.2
20222-K-MB-C3	5.45	**110**	200	38	2.1	178.6
20222-MB	5.53	**110**	200	38	2.1	178.6
20322-MB	11.6	**110**	240	50	3	208.1
20224-K-MB-C3	6.51	**120**	215	40	2.1	191.1
20224-MB	6.6	**120**	215	40	2.1	191.1
20324-MB	15.2	**120**	260	55	3	222.3
20226-K-MB-C3	7.21	**130**	230	40	3	205.7
20226-MB	7.31	**130**	230	40	3	205.7
20326-MB	18.4	**130**	280	58	4	240.3
20228-K-MB-C3	8.98	**140**	250	42	3	223.9
20228-MB	9.09	**140**	250	42	3	223.9
20328-MB	22.5	**140**	300	62	4	257.9

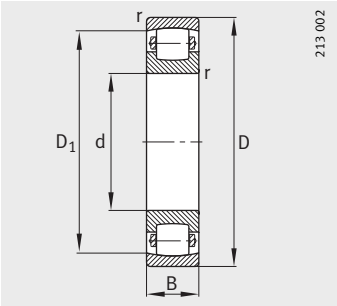


安装尺寸

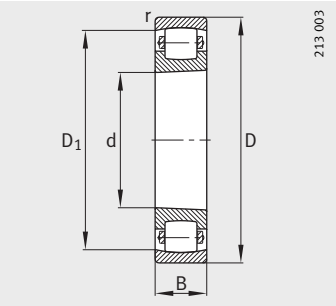
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}
79	116	1.5	106 000	134 000	14 100	2 800
82	138	2.1	183 000	216 000	19 600	2 600
84	121	1.5	112 000	143 000	16 100	2 800
84	121	1.5	112 000	143 000	16 100	2 800
87	148	2.1	216 000	255 000	22 400	2 200
91	129	2	125 000	163 000	17 100	2 600
91	129	2	125 000	163 000	17 100	2 600
92	158	2.1	245 000	285 000	25 500	2 000
96	139	2	156 000	200 000	20 400	2 400
96	139	2	156 000	200 000	20 400	2 400
99	166	2.5	270 000	320 000	28 500	1 900
101	149	2	173 000	220 000	22 000	2 000
101	149	2	173 000	220 000	22 000	2 000
104	176	2.5	300 000	360 000	30 500	1 900
104	176	2.5	300 000	360 000	30 500	1 900
107	158	2.1	208 000	265 000	26 000	1 900
109	186	2.5	335 000	400 000	34 000	1 800
112	168	2.1	224 000	290 000	28 000	1 900
112	168	2.1	224 000	290 000	28 000	1 900
114	201	2.5	365 000	440 000	38 000	1 700
114	201	2.5	365 000	440 000	38 000	1 700
117	178	2.1	245 000	315 000	30 500	1 800
122	188	2.1	285 000	375 000	34 500	1 700
122	188	2.1	285 000	375 000	34 500	1 700
124	226	2.5	430 000	520 000	45 500	1 500
132	203	2.1	305 000	415 000	38 000	1 600
132	203	2.1	305 000	415 000	38 000	1 600
134	246	2.5	490 000	630 000	52 000	1 400
144	216	2.5	335 000	450 000	42 500	1 500
144	216	2.5	335 000	450 000	42 500	1 500
147	263	3	550 000	720 000	59 000	1 400
154	236	2.5	390 000	530 000	50 000	1 400
154	236	2.5	390 000	530 000	50 000	1 400
157	283	3	640 000	850 000	66 000	1 300

鼓形滚子轴承

圆柱孔或圆锥孔



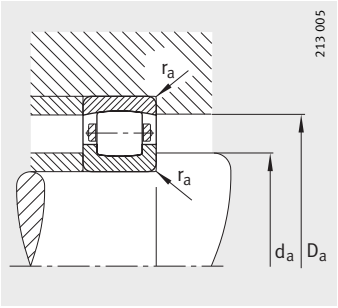
圆柱孔



圆锥孔
锥度 K = 1：12

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸				
	m	d	D	B	r	D_1
	≈kg				min.	≈
20230-K-MB-C3	11.6	**150**	270	45	3	238.6
20230-MB	11.7	**150**	270	45	3	238.6
20330-MB	26.9	**150**	320	65	4	275.8
20232-K-MB-C3	14.4	**160**	290	48	3	256.5
20232-MB	14.5	**160**	290	48	3	256.5
20234-MB	17.9	**170**	310	52	4	273.1
20236-MB	18.4	**180**	320	52	4	284.3
20238-MB	22.5	**190**	340	55	4	301.2
20240-MB	26.7	**200**	360	58	4	319
20244-MB	37.4	**220**	400	65	4	353.5
20248-MB	50.5	**240**	440	72	4	388
20252-MB	68.2	**260**	480	80	5	421.3

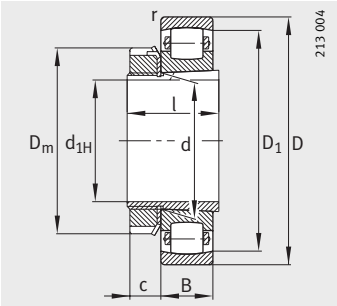


安装尺寸

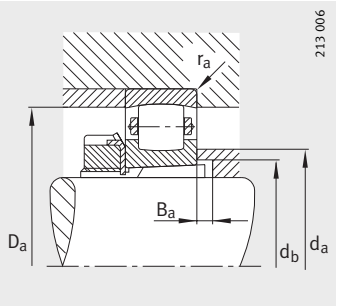
安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}
164	256	2.5	430 000	610 000	55 000	1 300
164	256	2.5	430 000	610 000	55 000	1 300
167	303	3	720 000	950 000	74 000	1 200
174	276	2.5	500 000	720 000	64 000	1 200
174	276	2.5	500 000	720 000	64 000	1 200
187	293	3	570 000	830 000	70 000	1 100
197	303	3	585 000	850 000	74 000	1 000
207	323	3	640 000	950 000	81 000	950
217	343	3	735 000	1 080 000	91 000	950
237	383	3	880 000	1 320 000	109 000	850
257	423	3	1 060 000	1 600 000	129 000	750
280	460	4	1 270 000	1 930 000	148 000	700



鼓形滚子轴承
带紧定套



带紧定套



安装尺寸

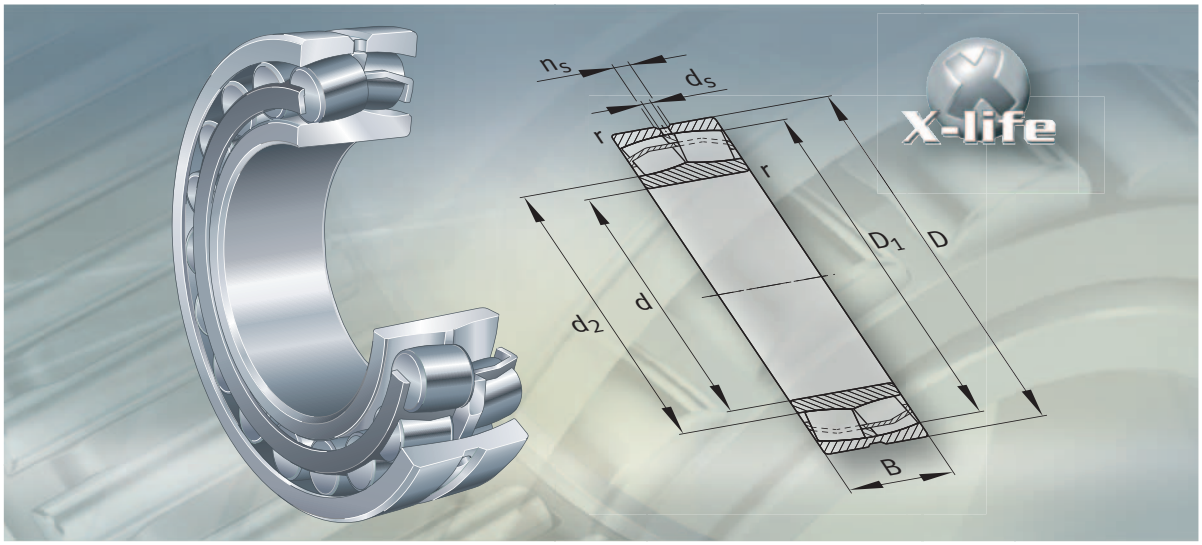
尺寸表 · 单位：mm

型号		质量 m		尺寸						
轴承	紧定套	轴承 ≈kg	紧定套 ≈kg	d_{1H}	d	D	B	r min.	D_1 ≈	D_m ≈
20205-K-TVP-C3	**H205**	0.132	0.069	**20**	25	52	15	1	43.9	38
20206-K-TVP-C3	**H206**	0.203	0.091	**25**	30	62	16	1	53	45
20207-K-TVP-C3	**H207**	0.296	0.129	**30**	35	72	17	1.1	62.3	57
20208-K-TVP-C3	**H208**	0.38	0.17	**35**	40	80	18	1.1	70.1	58
20209-K-TVP-C3	**H209**	0.433	0.216	**40**	45	85	19	1.1	74.6	65
20210-K-TVP-C3	**H210**	0.489	0.264	**45**	50	90	20	1.1	79.5	70
20211-K-TVP-C3	**H211**	0.642	0.292	**50**	55	100	21	1.5	89.2	75
20311-K-TVP-C3	**H311**	1.49	0.35	**50**	55	120	29	2	101.7	75
20212-K-TVP-C3	**H212**	0.822	0.325	**55**	60	110	22	1.5	97.8	80
20312-K-TVP-C3	**H312**	1.89	0.373	**55**	60	130	31	2.1	111.2	80
20213-K-TVP-C3	**H213**	1.07	0.393	**60**	65	120	23	1.5	105.1	92
20313-K-MB-C3	**H313**	2.14	0.452	**60**	65	140	33	1.5	120.6	92
20215-K-TVP-C3	**H215**	1.25	0.693	**65**	75	130	25	1.5	115.9	98
20216-K-TVP-C3	**H216**	1.56	0.876	**70**	80	140	26	2	124.5	105
20217-K-MB-C3	**H217**	2.19	0.995	**75**	85	150	28	2	133.9	110
20218-K-MB-C3	**H218**	2.68	1.17	**80**	90	160	30	2	143.8	126
20318-K-MB-C3	**H318**	6.17	1.36	**80**	90	190	43	3	165.1	126
20220-K-MB-C3	**H220**	3.9	1.48	**90**	100	180	34	2.1	160.8	130
20320-K-MB-C3	**H320**	8.58	1.69	**90**	100	215	47	3	186.6	130
20222-K-MB-C3	**H222**	5.45	1.9	**100**	110	200	38	2.1	178.6	145
20224-K-MB-C3	**H3024**	6.51	1.95	**110**	120	215	40	2.1	191.1	145
20226-K-MB-C3	**H3026**	7.21	2.9	**115**	130	230	40	3	205.7	155
20228-K-MB-C3	**H3028**	8.98	3.25	**125**	140	250	42	3	223.9	165
20230-K-MB-C3	**H3030**	11.6	3.98	**135**	150	270	45	3	238.6	180
20232-K-MB-C3	**H3032**	14.4	5.33	**140**	160	290	48	3	256.5	190

		安装尺寸					基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速
l	c	d_a	D_a	d_b	B_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G
	≈	max.	max.	min.	min.	max.	N	N	N	min^{-1}
26	9	33	46.4	28	6	1	24 000	25 000	2 190	6 700
27	9	39	56.4	33	5	1	27 500	28 500	2 850	5 600
29	10	45	65	38	5	1	40 500	43 000	4 900	4 800
31	11	51	73	43	5	1	49 000	53 000	5 400	4 300
33	12	56	78	48	5	1	52 000	57 000	5 900	4 000
35	13	61	83	53	5	1	58 500	68 000	7 000	3 600
37	13	68	91	60	6	1.5	73 500	85 000	9 300	3 400
45	13	72	109	60	6	2	120 000	137 000	12 400	3 000
38	13	73	101	64	6	1.5	85 000	100 000	10 900	3 200
47	13	78	118	65	5	2.1	146 000	170 000	15 200	2 800
40	14	80	111	70	5	1.5	95 000	116 000	12 700	3 000
50	14	84	128	70	5	2.1	170 000	196 000	17 900	2 800
43	15	90	121	80	5	1.5	112 000	143 000	16 100	2 800
46	17	96	129	85	5	2	125 000	163 000	17 100	2 600
50	18	102	139	90	6	2	156 000	200 000	20 400	2 400
52	18	108	149	95	6	2	173 000	220 000	22 000	2 000
65	18	113	176	96	6	2.5	300 000	360 000	30 500	1 900
58	20	120	168	106	7	2.1	224 000	290 000	28 000	1 900
71	20	127	201	108	7	2.5	365 000	440 000	38 000	1 700
63	21	132	188	116	7	2.1	285 000	375 000	34 500	1 700
72	22	143	203	127	13	2.1	305 000	415 000	38 000	1 600
80	23	154	216	137	20	2.5	335 000	450 000	42 500	1 500
82	24	166	236	147	19	2.5	390 000	530 000	50 000	1 400
87	26	181	256	158	19	2.5	430 000	610 000	55 000	1 300
93	28	193	276	168	20	2.5	500 000	720 000	64 000	1 200



FAG



调心滚子轴承

调心滚子轴承

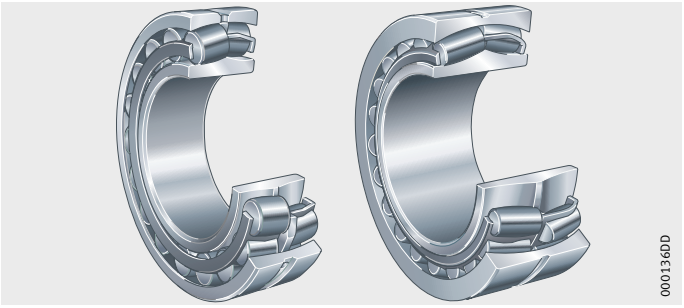
		页
产品概览	调心滚子轴承	574
特性	X-life	576
	径向和轴向承载能力	576
	角度不对中补偿	576
	圆柱孔轴承	577
	圆锥孔轴承	577
	密封	577
	润滑	577
	工作温度	577
	保持架	578
	后缀	581
设计与安全指南	轴承当量动载荷	581
	轴承当量静载荷	582
	最小径向载荷	582
	轴向承载能力	582
	转速	582
	轴承布置设计	582
精度	T41A 和 T41D 的公差	585
	圆柱孔轴承内部径向游隙	586
	圆锥孔轴承内部径向游隙	587
尺寸表	调心滚子轴承，圆柱孔或圆锥孔	588
	调心滚子轴承，带紧定套	632
	调心滚子轴承，带退卸套	646



产品概览　调心滚子轴承

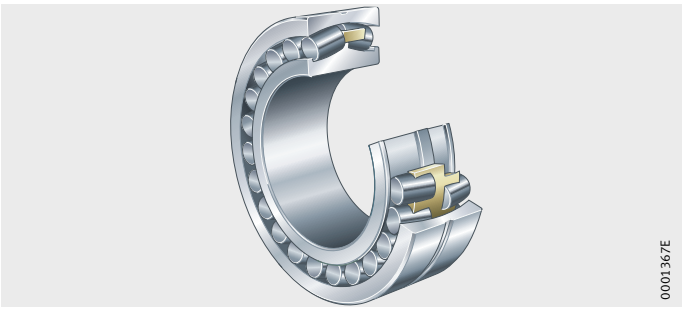
圆柱孔
E1 设计

213..-E1、222..-E1、223..-E1、230..-E1、230..-E1A、231..-E1、231..-E1A、232..-E1、232..-E1A、240..-E1、241..-E1



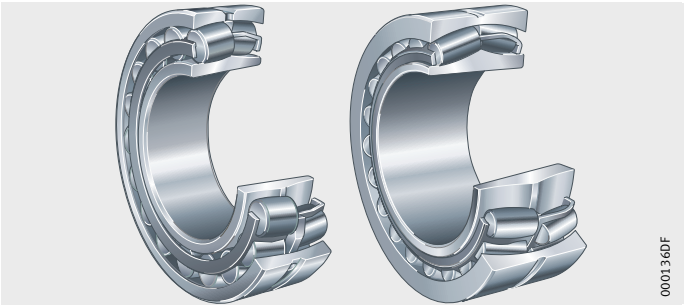
刚性中挡边

222、 223、 230、 231、 232、 233..-A、 239、 240、 241



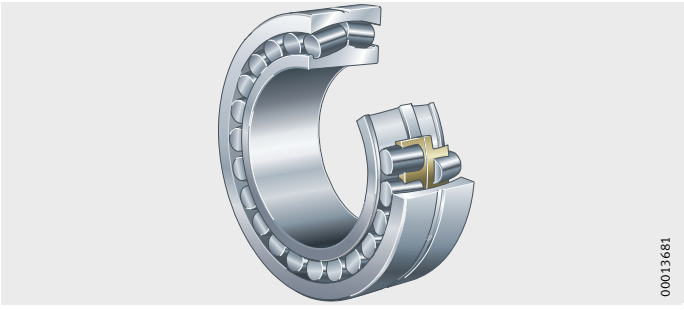
圆锥孔
E1 设计

213..-E1-K、 222..-E1-K、 223..-E1-K、 230..-E1(A)-K、231..-E1(A)-K、 232..-E1(A)-K、 240..-E1-K30、 241..-E1-K30



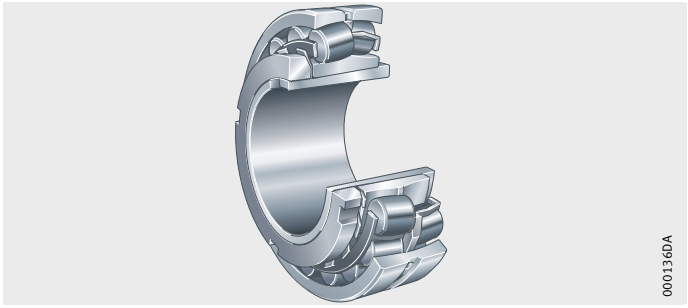
刚性中挡边

222..-K、 223..-K、 230..-K、 231..-K、 232..-K、 239..-K、240..-K30、 241..-K30



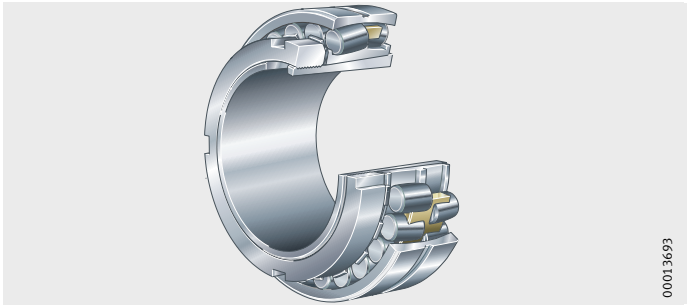
带紧定套
E1 设计

213..-E1-K + H、 222..-E1-K + H、 223..-E1-K + H、
230..-E1(A)-K + H、 231..-E1(A)-K + H、 232..-E1(A)-K + H



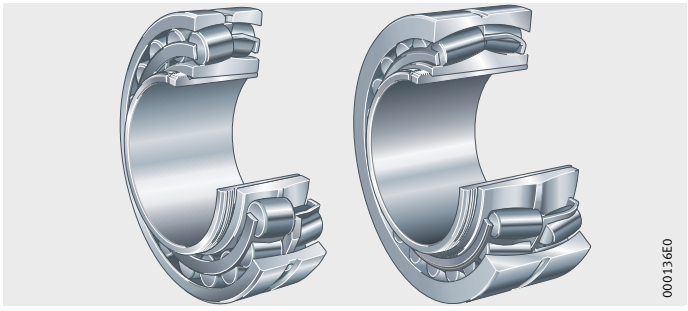
刚性中挡边

222..-K + H、 223..-K + H、 230..-K + H、 231..-K + H、
232..-K + H、 239..-K + H



带退卸套
E1 设计

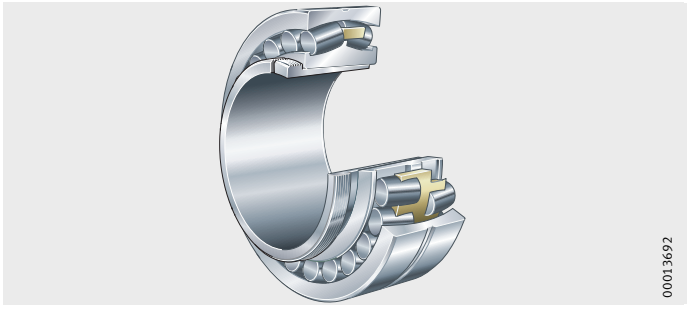
213..-E1-K + AH、 222..-E1-K + AH、 223..-E1-K + AH、
230..-E1(A)-K + AH、 231..-E1(A)-K + AH、 232..-E1(A)-K + AH、
240..-E1-K30 + AH、 241..-E1-K30 + AH





刚性中挡边

222..-K + AH、 223..-K + AH、 230..-K + AH、 231..-K + AH,
232..-K + AH、 239..-K + AH、 240..-K30 + AH、 241..-K30 + AH



调心滚子轴承

特性

调心滚子轴承是双列不可分离轴承 – 包括有球面滚道的实体外圈、实体内圈和带保持架的鼓形滚子。内圈有圆柱孔或圆锥孔。

对称的鼓形滚子在外圈球面滚道里可以自由调位。因此，可以补偿轴的弯曲以及配合面的不对中，请见角度不对中的补偿。

X-life

大部分尺寸的调心滚子轴承是 X-life 设计。这些轴承具有更好运动学性能和优化的滚道表面，并由高性能材料制成且不带中挡边。因此，在相同工作条件下，轴承的基本额定动载荷和基本额定寿命显著提高。在一些应用中，这意味着可以选择更小尺寸的轴承布置设计。

X-life 的调心滚子轴承带有后缀 E1 并在尺寸表里标明。

径向和轴向承载能力

调心滚子轴承能够承受双向轴向力和高径向力。
它们为高承载能力而设计，因为它们拥有尽可能多而且长的鼓形滚子，调心滚子轴承也适用于极重载荷。

滚子和滚道间优化的密合度保证了轴承内均匀的应力分布。

角度不对中的补偿

调心滚子轴承可以补偿角度不对中。允许的调心角对应的载荷为 $P < 0.1 \cdot C_r$，请见下表。

这些调心角是允许的，如果：

- 角度不对中是恒定的 （静态角度不对中）
- 内圈为旋转部件。

调心角的减小

如果外圈旋转、内圈做摆动运动，又或者调心角大于表中的值，则轴承允许的调心角将变小。
如果出现上述情况，请与我们联系。

调心角

系列	调心角 $P < 0.1 \cdot C_r$ °
213..-E1、 222、 222..-E1、 230、 230..-E1 (E1A)、 239、 240、 240..-E1、 241..-E1	1.5
223、 223..-E1、 231、 231..-E1 (E1A)、 232、 232..-E1 (E1A)、 233..-A、 241	2

圆柱孔轴承

所有系列的调心滚子轴承内圈均有圆柱孔设计。

圆锥孔轴承

除了系列 233..-A，其它调心滚子轴承内圈均有圆锥孔设计。

轴承后缀 K 表示内孔锥度 1：12，轴承系列 240 和 241 有内孔锥度 1：30 的设计，后缀 K30。

带紧定套或退卸套的轴承

圆锥孔的调心滚子轴承可以带有紧定套、锁紧螺母和调整垫圈或退卸套。

紧定套或退卸套需要单独订购。

密封

通过协商我们能够提供带密封的加脂轴承。

润滑

开式调心滚子轴承可以油润滑或脂润滑。

大部分调心滚子轴承外圈圆周上都有一个润滑槽和三个润滑孔。外径 < 320 mm， 239 系列的轴承带有后缀 S。

内径小于 35 mm， 213 系列的轴承没有润滑槽和润滑孔。

如果采用调心滚子轴承支撑立轴，必须保证轴承的润滑剂的可靠供应。在这种情况下，应采用油润滑。

工作温度

调心滚子轴承尺寸稳定温度达 +200 °C。带有金属保持架的调心滚子轴承适用的工作温度范围从 −30 °C 至 +200 °C。

带玻璃纤维增强尼龙保持架的轴承适用的工作温度最高达 +120 °C。



调心滚子轴承

保持架

调心滚子轴承的标准保持架见表 : 保持架和内径代码，第 579 页和第 580 页。

内圈带有刚性中挡边的调心滚子轴承 （没有后缀 E1）带有实体黄铜保持架或冲压黄铜保持架。采用冲压保持架的轴承无保持架后缀。

轴承带有后缀 MB，实体黄铜保持架由内圈引导，而轴承带有后缀 MA，保持架由外圈引导，第 580 页，*图 2*。
带有后缀 M 的轴承具有滚子引导的实体黄铜保持架，第 580 页，*图 2*。

X-life 轴承

轴承系列 213..-E1、 222..-E1、 223..-E1、 240..-E1 和 241..-E1 没有保持架后缀的具有冲压钢板保持架。两片式保持架由外圈或内圈的一个引导环所引导，第 579 页，*图 1*。

轴承系列 223..-E1、 240..-E1 和 241..-E1，所有的冲压钢保持架的表面经过硬化或涂层的特别防护。

其它 E1 设计的轴承具有玻璃纤维增强尼龙 66 的实体保持架或实体黄铜保持架 (后缀 TVPB 或 M)，第 580 页，*图 2*。

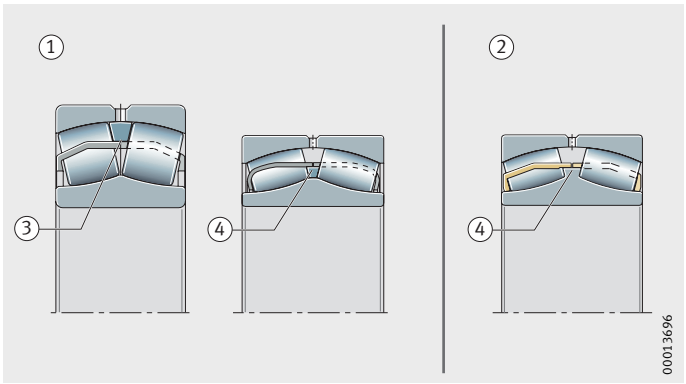
检查尼龙对合成脂和含 EP 添加剂的润滑剂的化学稳定性。

在高温下，老化的润滑油及其添加剂会降低尼龙保持架的工作寿命。

必须遵照润滑油的更换周期。

保持架和内径代码

系列	冲压保持架		
	钢		黄铜
	引导方式		引导方式
	外圈	内圈	内圈
	内径代码		
213..-E1	08 到 18	–	–
222	–	–	–
222..-E1	至 36	–	–
223	–	–	–
223..-A (T41A)	–	–	–
223..-E1	至 30	–	–
223..-E1 (T41A、T41D)	至 30	–	–
230	–	–	–
230..-E1	–	–	–
230..-E1A	–	–	–
231	–	–	–
231..-E1	–	–	–
231..-E1A	–	–	–
232	–	–	–
232..-E1	–	–	–
232..-E1A	–	–	–
233..-A (T41A)	–	–	–
239	–	–	–
240	–	–	–
240..-E1	–	至 40	–
241	–	–	40 到 88
241..-E1	–	到 38	–



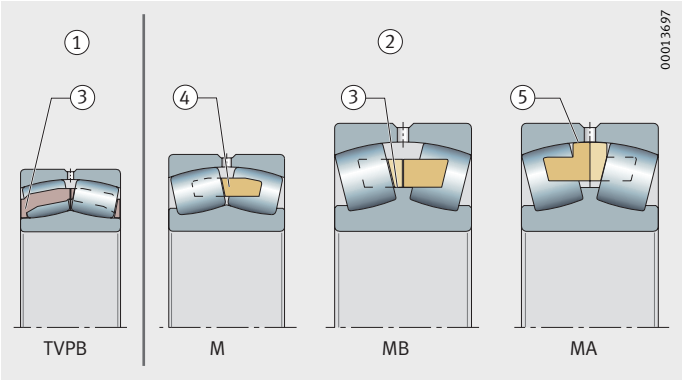
① 冲压钢板保持架
② 冲压黄铜保持架
③ 外圈引导保持架
④ 内圈引导保持架

图 1
冲压保持架
由钢或黄铜制成

调心滚子轴承

保持架和内径代码
续

系列	实体保持架			
	尼龙	黄铜		
	内圈引导 TVPB	滚子引导	引导方式	
			内圈	外圈
		M	MB	MA
	内径代码			
213..-E1	04 到 07 19 到 22	–	–	–
222	–	–	从 38	–
222..-E1	–	–	–	–
223	–	–	从 32	–
223..-A (T41A)	–	–	–	从 32
223..-E1	–	–	–	–
223..-E1 (T41A, T41D)	–	–	–	–
230	–	–	从 44	–
230..-E1	至 40	–	–	–
230..-E1A	–	至 40	–	–
231	–	–	从 40	–
231..-E1	至 38	–	–	–
231..-E1A	–	至 38	–	–
232	–	–	从 38	–
232..-E1	至 36	–	–	–
232..-E1A	–	至 36	–	–
233..-A (T41A)	–	–	–	从 20
239	–	–	从 36	–
240	–	–	从 44	–
240..-E1	–	–	–	–
241	–	–	从 92	–
241..-E1	–	–	–	–



① 实体尼龙保持架
② 实体黄铜保持架
③ 内圈引导保持架
④ 滚子引导保持架
⑤ 外圈引导保持架

图 2
实体保持架
由尼龙或黄铜制造

后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计

后缀	说明	设计
A	改进的内部结构	标准设计
B	改进的内部结构	
E1	加强型设计	
K	圆锥孔，锥度 1：12	
K30	圆锥孔，锥度 1：30	
M	实体黄铜保持架，滚子引导	
MA	实体黄铜保持架，外圈引导	
MB	实体黄铜保持架，内圈引导	
S	外圈带润滑槽和润滑孔	
T41A	适合振动载荷，直径公差带变窄， 内部径向游隙 C4	
T41D	适合振动载荷，直径公差带变窄， 内部径向游隙 C4，内孔具有薄铬层	
TVPB	玻璃纤维增强尼龙实体窗式保持架，内圈引导	

设计与安全指南
轴承当量动载荷

对于承受动载荷的轴承，适用下列公式：

载荷比	当量动载荷
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$	$P = F_r + Y_1 \cdot F_a$
$\frac{F_a}{F_r} > e$	$P = 0.67 \cdot F_r + Y_2 \cdot F_a$

P N
联合载荷下轴承当量动载荷
F_a N
轴承轴向动载荷
F_r N
轴承径向动载荷
e, Y_1, Y_2 –
尺寸表所示系数。



调心滚子轴承

轴承当量静载荷

对于承受静载荷的轴承，适用下列公式：

$$P_0 = F_{0r} + Y_0 \cdot F_{0a}$$

P_0 N
联合载荷下轴承当量静载荷
F_{0a} N
轴承轴向静载荷
F_{0r} N
轴承径向静载荷
Y_0 –
尺寸表里的系数。

最小径向载荷

调心滚子轴承的最小径向载荷为：

- $P = 0.02 \cdot C_r$
- $P = 0.015 \cdot C_r$ E1 设计的轴承。

轴向承载能力

调心滚子轴承可以承受轴向载荷。如果轴承在重载、高速下运转，则必须考虑加剧的摩擦和温升。

转速

轴承的运转速度不能超出尺寸表中给出的极限转速 n_G。

轴承布置设计

轴和轴承座公差

推荐的圆柱孔轴承轴公差，请见第 150 页，表。
推荐的向心轴承轴承座公差，请见第 152 页，表。

安装尺寸

尺寸表给出了相邻结构倒角尺寸 r_a 的最大值和相邻挡肩直径 D_a 和 d_a。为保证调心滚子轴承的正常运转，根据尺寸表相邻挡肩必须不小于 D_1 及不大于 d_2。

装配引起的内部径向游隙的减小

安装带有圆锥孔的轴承，其内部径向游隙会减小。
表中提供的数值可以确保轴承在轴上的有效装配，
请见表第 583 页和第 584 页。

内部径向游隙的减小和轴向位移量 锥度 1：12

轴承公称内径 d mm		内部径向游隙减小量 mm		轴向位移量 锥度 1：12 轴 mm		轴套 mm		装配后最小内部径向游隙的控制值 CN mm	C3 mm	C4 mm
大于	到	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	min.	min.
24	30	0.015	0.02	0.3	0.35	0.3	0.4	0.015	0.02	0.035
30	40	0.02	0.025	0.35	0.4	0.35	0.45	0.015	0.025	0.04
40	50	0.025	0.03	0.4	0.45	0.45	0.5	0.02	0.03	0.05
50	65	0.03	0.04	0.45	0.6	0.5	0.7	0.025	0.035	0.055
65	80	0.04	0.05	0.6	0.75	0.7	0.85	0.025	0.04	0.07
80	100	0.045	0.06	0.7	0.9	0.75	1	0.035	0.05	0.08
100	120	0.05	0.07	0.7	1.1	0.8	1.2	0.05	0.065	0.1
120	140	0.065	0.09	1.1	1.4	1.2	1.5	0.055	0.08	0.11
140	160	0.075	0.1	1.2	1.6	1.3	1.7	0.055	0.09	0.13
160	180	0.08	0.11	1.3	1.7	1.4	1.9	0.06	0.1	0.15
180	200	0.09	0.13	1.4	2	1.5	2.2	0.07	0.1	0.16
200	225	0.1	0.14	1.6	2.2	1.7	2.4	0.08	0.12	0.18
225	250	0.11	0.15	1.7	2.4	1.8	2.6	0.09	0.13	0.2
250	280	0.12	0.17	1.9	2.6	2	2.9	0.1	0.14	0.22
280	315	0.13	0.19	2	3	2.2	3.2	0.11	0.15	0.24
315	355	0.15	0.21	2.4	3.4	2.6	3.6	0.12	0.17	0.26
355	400	0.17	0.23	2.6	3.6	2.9	3.9	0.13	0.19	0.29
400	450	0.2	0.26	3.1	4.1	3.4	4.4	0.13	0.2	0.31
450	500	0.21	0.28	3.3	4.4	3.6	4.8	0.16	0.23	0.35
500	560	0.24	0.32	3.7	5	4.1	5.4	0.17	0.25	0.36
560	630	0.26	0.35	4	5.4	4.4	5.9	0.2	0.29	0.41
630	710	0.3	0.4	4.6	6.2	5.1	6.8	0.21	0.31	0.45
710	800	0.34	0.45	5.3	7	5.8	7.6	0.23	0.35	0.51
800	900	0.37	0.5	5.7	7.8	6.3	8.5	0.27	0.39	0.57



调心滚子轴承

内部径向游隙的减小和轴向位移量 锥度 1：30

轴承公称内径 d mm		内部径向游隙减小量 mm		轴向位移量 锥度 1：30 轴 mm		轴向位移量 锥度 1：30 轴套 mm		装配后最小内部径向游隙的控制值 CN mm	C3 mm	C4 mm
大于	到	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	min.	min.
24	30	0.015	0.02	–	–	–	–	0.015	0.02	0.035
30	40	0.02	0.025	–	–	–	–	0.015	0.025	0.04
40	50	0.025	0.03	–	–	–	–	0.02	0.03	0.05
50	65	0.03	0.04	–	–	–	–	0.025	0.035	0.055
65	80	0.04	0.05	–	–	–	–	0.025	0.04	0.07
80	100	0.045	0.06	1.7	2.2	1.8	2.4	0.035	0.05	0.08
100	120	0.05	0.07	1.9	2.7	2	2.8	0.05	0.065	0.1
120	140	0.065	0.09	2.7	3.5	2.8	3.6	0.055	0.08	0.11
140	160	0.075	0.1	3	4	3.1	4.2	0.055	0.09	0.13
160	180	0.08	0.11	3.2	4.2	3.3	4.6	0.06	0.1	0.15
180	200	0.09	0.13	3.5	4.5	3.6	5	0.07	0.1	0.16
200	225	0.1	0.14	4	5.5	4.2	5.7	0.08	0.12	0.18
225	250	0.11	0.15	4.2	6	4.6	6.2	0.09	0.13	0.2
250	280	0.12	0.17	4.7	6.7	4.8	6.9	0.1	0.14	0.22
280	315	0.13	0.19	5	7.5	5.2	7.7	0.11	0.15	0.24
315	355	0.15	0.21	6	8.2	6.2	8.4	0.12	0.17	0.26
355	400	0.17	0.23	6.5	9	6.8	9.2	0.13	0.19	0.29
400	450	0.2	0.26	7.7	10	8	10.4	0.13	0.2	0.31
450	500	0.21	0.28	8.2	11	8.4	11.2	0.16	0.23	0.35
500	560	0.24	0.32	9.2	12.5	9.6	12.8	0.17	0.25	0.36
560	630	0.26	0.35	10	13.5	10.4	14	0.2	0.29	0.41
630	710	0.3	0.4	11.5	15.5	12	16	0.21	0.31	0.45
710	800	0.34	0.45	13.3	17.5	13.6	18	0.23	0.35	0.51
800	900	0.37	0.5	14.3	19.5	14.8	20	0.27	0.39	0.57

精度

轴承的外形尺寸符合 DIN 635-2，轴承的尺寸公差和几何公差符合 DIN 620-2 标准，标准轴承为 PN 级。

T41A 和 T41D 的轴承公差

T41A (D) 的轴承内外径公差带变窄，请见下表。对于带锥孔的轴承，减小公差带仅适用于外径。

公差

内圈			外圈		
轴承公称内径 尺寸单位 mm		偏差 Δ_{dmp} 公差 单位 µm	公称外径 尺寸单位 mm		偏差 Δ_{Dmp} 公差 单位 µm
大于	到		大于	到	
30	50	0 −7	80	150	−5 −13
50	80	0 −9	150	180	−5 −18
80	120	0 −12	180	315	−10 −23
120	180	0 −15	315	400	−13 −28
180	250	0 −18	400	500	−13 −30
250	315	0 −21	500	630	−15 −35



调心滚子轴承

圆柱孔轴承的内部径向游隙

内部径向游隙符合 DIN 620-4 标准，标准轴承的内部径向游隙为 CN 组。

内部径向游隙

内径 d mm		内部径向游隙							
		C2 μm		CN μm		C3 μm		C4 μm	
大于	到	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
18	24	10	20	20	35	35	45	45	60
24	30	15	25	25	40	40	55	55	75
30	40	15	30	30	45	45	60	60	80
40	50	20	35	35	55	55	75	75	100
50	65	20	40	40	65	65	90	90	120
65	80	30	50	50	80	80	110	110	145
80	100	35	60	60	100	100	135	135	180
100	120	40	75	75	120	120	160	160	210
120	140	50	95	95	145	145	190	190	240
140	160	60	110	110	170	170	220	220	280
160	180	65	120	120	180	180	240	240	310
180	200	70	130	130	200	200	260	260	340
200	225	80	140	140	220	220	290	290	380
225	250	90	150	150	240	240	320	320	420
250	280	100	170	170	260	260	350	350	460
280	315	110	190	190	280	280	370	370	500
315	355	120	200	200	310	310	410	410	550
355	400	130	220	220	340	340	450	450	600
400	450	140	240	240	370	370	500	500	660
450	500	140	260	260	410	410	550	550	720
500	560	150	280	280	440	440	600	600	780
560	630	170	310	310	480	480	650	650	850
630	710	190	350	350	530	530	700	700	920
710	800	210	390	390	580	580	770	770	1 010
800	900	230	430	430	650	650	860	860	1 120

圆锥孔轴承的内部径向游隙

内部径向游隙符合 DIN 620-4 标准，标准轴承的内部径向游隙为 CN 组。

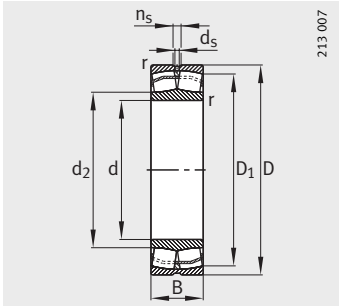
内部径向游隙

内径 d mm		内部径向游隙							
		C2 μm		CN μm		C3 μm		C4 μm	
大于	到	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
18	24	15	25	25	35	35	45	45	60
24	30	20	30	30	40	40	55	55	75
30	40	25	35	35	50	50	65	65	85
40	50	30	45	45	60	60	80	80	100
50	65	40	55	55	75	75	95	95	120
65	80	50	70	70	95	95	120	120	150
80	100	55	80	80	110	110	140	140	180
100	120	65	100	100	135	135	170	170	220
120	140	80	120	120	160	160	200	200	260
140	160	90	130	130	180	180	230	230	300
160	180	100	140	140	200	200	260	260	340
180	200	110	160	160	220	220	290	290	370
200	225	120	180	180	250	250	320	320	410
225	250	140	200	200	270	270	350	350	450
250	280	150	220	220	300	300	390	390	490
280	315	170	240	240	330	330	430	430	540
315	355	190	270	270	360	360	470	470	590
355	400	210	300	300	400	400	520	520	650
400	450	230	330	330	440	440	570	570	720
450	500	260	370	370	490	490	630	630	790
500	560	290	410	410	540	540	680	680	870
560	630	320	460	460	600	600	760	760	980
630	710	350	510	510	670	670	850	850	1 090
710	800	390	570	570	750	750	960	960	1 220
800	900	440	640	640	840	840	1 070	1 070	1 370

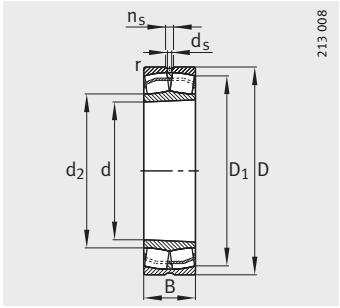


调心滚子轴承

圆柱孔或圆锥孔



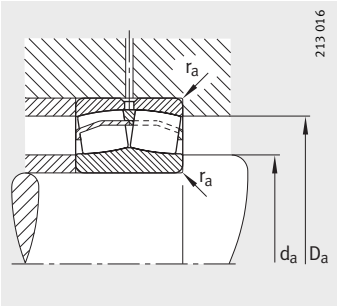
E1 设计
圆柱孔



圆锥孔
K = 锥度 1 : 12

尺寸表 · 单位：mm

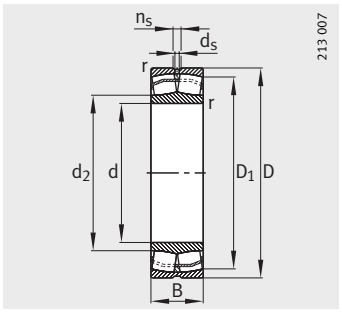
型号		质量	尺寸							
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_2 ≈	d_s	n_s
21304-E1-TVPB	**XL**	0.16	**20**	52	15	1.1	43	28.9	–	–
22205-E1-K	**XL**	0.175	**25**	52	18	1	44.5	31.3	3.2	4.8
22205-E1	**XL**	0.18	**25**	52	18	1	44.5	31.3	3.2	4.8
21305-E1-TVPB	**XL**	0.254	**25**	62	17	1.1	51	35.2	–	–
22206-E1-K	**XL**	0.269	**30**	62	20	1	53.7	37.9	3.2	4.8
22206-E1	**XL**	0.275	**30**	62	20	1	53.7	37.9	3.2	4.8
21306-E1-TVPB	**XL**	0.386	**30**	72	19	1.1	59.9	41.5	–	–
22207-E1-K	**XL**	0.425	**35**	72	23	1.1	62.5	43.8	3.2	4.8
22207-E1	**XL**	0.434	**35**	72	23	1.1	62.5	43.8	3.2	4.8
21307-E1-K-TVPB	**XL**	0.496	**35**	80	21	1.5	66.6	47.4	–	–
21307-E1-TVPB	**XL**	0.503	**35**	80	21	1.5	66.6	47.4	–	–
22208-E1-K	**XL**	0.517	**40**	80	23	1.1	70.4	48.6	3.2	4.8
22208-E1	**XL**	0.528	**40**	80	23	1.1	70.4	48.6	3.2	4.8
21308-E1	**XL**	0.701	**40**	90	23	1.5	80.8	59.7	3.2	4.8
21308-E1-K	**XL**	0.702	**40**	90	23	1.5	80.8	59.7	3.2	4.8
22308-E1-K	**XL**	1.03	**40**	90	33	1.5	76	52.4	3.2	4.8
22308-E1	**XL**	1.05	**40**	90	33	1.5	76	52.4	3.2	4.8
22308-E1-T41A	**XL**	1.05	**40**	90	33	1.5	76	52.4	3.2	4.8
22209-E1-K	**XL**	0.577	**45**	85	23	1.1	75.6	54.8	3.2	4.8
22209-E1	**XL**	0.589	**45**	85	23	1.1	75.6	54.8	3.2	4.8
21309-E1-K	**XL**	0.845	**45**	100	25	1.5	89.8	67.6	3.2	4.8
21309-E1	**XL**	0.845	**45**	100	25	1.5	89.8	67.6	3.2	4.8
22309-E1-K	**XL**	1.36	**45**	100	36	1.5	84.7	58.9	3.2	6.5
22309-E1	**XL**	1.39	**45**	100	36	1.5	84.7	58.9	3.2	6.5
22309-E1-T41A	**XL**	1.39	**45**	100	36	1.5	84.7	58.9	3.2	6.5
22210-E1-K	**XL**	0.608	**50**	90	23	1.1	80.8	59.7	3.2	4.8
22210-E1	**XL**	0.622	**50**	90	23	1.1	80.8	59.7	3.2	4.8
21310-E1-K	**XL**	1.28	**50**	110	27	2	89.8	67.3	3.2	4.8
21310-E1	**XL**	1.28	**50**	110	27	2	89.8	67.3	3.2	4.8
22310-E1-K	**XL**	1.86	**50**	110	40	2	92.6	63	3.2	6.5
22310-E1	**XL**	1.9	**50**	110	40	2	92.6	63	3.2	6.5
22310-E1-T41A	**XL**	1.9	**50**	110	40	2	92.6	63	3.2	6.5



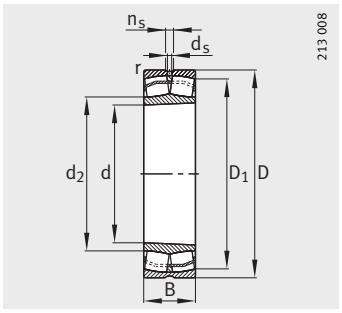
安装尺寸

安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
27	45	1	41 000	33 000	0.3	2.25	3.34	2.2	3 700	15 000	9 700
30.6	46.4	1	48 000	42 500	0.34	1.98	2.94	1.93	4 800	17 000	9 200
30.6	46.4	1	48 000	42 500	0.34	1.98	2.94	1.93	4 800	17 000	9 200
32	55	1	52 000	43 500	0.28	2.43	3.61	2.37	4 750	13 000	8 400
35.6	54.6	1	64 000	57 000	0.31	2.15	3.2	2.1	6 900	13 000	7 800
35.6	56.4	1	64 000	57 000	0.31	2.15	3.2	2.1	6 900	13 000	7 800
37	65	1	72 000	63 000	0.27	2.49	3.71	2.43	7 000	11 000	7 300
42	65	1	88 000	81 500	0.31	2.16	3.22	2.12	9 400	11 000	7 000
42	65	1	88 000	81 500	0.31	2.16	3.22	2.12	9 400	11 000	7 000
44	71	1.5	83 000	74 000	0.26	2.55	3.8	2.5	8 100	9 500	6 800
44	71	1.5	83 000	74 000	0.26	2.55	3.8	2.5	8 100	9 500	6 800
47	73	1	101 000	91 000	0.28	2.41	3.59	2.35	11 800	10 000	6 200
47	73	1	101 000	91 000	0.28	2.41	3.59	2.35	11 800	10 000	6 200
49	81	1.5	109 000	107 000	0.24	2.81	4.19	2.75	14 300	9 500	5 200
49	81	1.5	109 000	107 000	0.24	2.81	4.19	2.75	14 300	9 500	5 200
49	81	1.5	156 000	149 000	0.36	1.86	2.77	1.82	13 100	7 500	5 500
49	81	1.5	156 000	149 000	0.36	1.86	2.77	1.82	13 100	7 500	5 500
49	81	1.5	156 000	149 000	0.36	1.86	2.77	1.82	13 100	7 500	5 500
52	78	1	104 000	99 000	0.26	2.62	3.9	2.56	12 700	10 000	5 600
52	78	1	104 000	99 000	0.26	2.62	3.9	2.56	12 700	10 000	5 600
54	91	1.5	129 000	130 000	0.23	2.92	4.35	2.86	17 300	8 500	5 500
54	91	1.5	129 000	130 000	0.23	2.92	4.35	2.86	17 300	8 500	5 500
54	91	1.5	187 000	183 000	0.36	1.9	2.83	1.86	16 100	6 700	5 000
54	91	1.5	187 000	183 000	0.36	1.9	2.83	1.86	16 100	6 700	5 000
54	91	1.5	187 000	183 000	0.36	1.9	2.83	1.86	16 100	6 700	5 000
57	83	1	109 000	107 000	0.24	2.81	4.19	2.75	14 300	9 500	5 100
57	83	1	109 000	107 000	0.24	2.81	4.19	2.75	14 300	9 500	5 100
61	99	2	129 000	130 000	0.23	2.92	4.35	2.86	17 300	8 500	5 400
61	99	2	129 000	130 000	0.23	2.92	4.35	2.86	17 300	8 500	5 300
61	99	2	229 000	223 000	0.36	1.86	2.77	1.82	20 300	6 000	4 800
61	99	2	229 000	223 000	0.36	1.86	2.77	1.82	20 300	6 000	4 800
61	99	2	229 000	223 000	0.36	1.86	2.77	1.82	20 300	6 000	4 800

调心滚子轴承
圆柱孔或圆锥孔



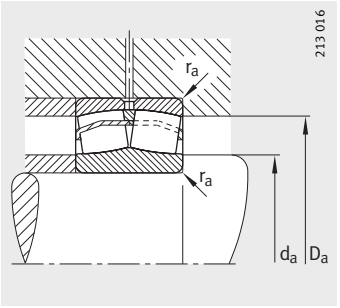
E1 设计
圆柱孔



圆锥孔
K = 锥度 1 : 12

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号		质量	尺寸							
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_2 ≈	d_s	n_s
22211-E1-K	**XL**	0.825	**55**	100	25	1.5	89.8	67.3	3.2	4.8
22211-E1	**XL**	0.851	**55**	100	25	1.5	89.8	67.3	3.2	4.8
21311-E1-K	**XL**	1.19	**55**	120	29	2	98.3	71.4	3.2	6.5
21311-E1	**XL**	1.19	**55**	120	29	2	98.3	71.4	3.2	6.5
22311-E1-K	**XL**	2.22	**55**	120	43	2	101.4	68.9	3.2	6.5
22311-E1-K-T41A	**XL**	2.22	**55**	120	43	2	101.4	68.9	3.2	6.5
22311-E1	**XL**	2.27	**55**	120	43	2	101.4	68.9	3.2	6.5
22311-E1-T41A	**XL**	2.27	**55**	120	43	2	101.4	68.9	3.2	6.5
22212-E1-K	**XL**	1.09	**60**	110	28	1.5	98.7	71.4	3.2	6.5
22212-E1	**XL**	1.12	**60**	110	28	1.5	98.7	71.4	3.2	6.5
21312-E1-K	**XL**	1.78	**60**	130	31	2.1	112.5	84.4	3.2	6.5
21312-E1	**XL**	1.78	**60**	130	31	2.1	112.5	84.4	3.2	6.5
22312-E1-K	**XL**	2.83	**60**	130	46	2.1	110.1	74.8	3.2	6.5
22312-E1-K-T41A	**XL**	2.83	**60**	130	46	2.1	110.1	74.8	3.2	6.5
22312-E1	**XL**	2.89	**60**	130	46	2.1	110.1	74.8	3.2	6.5
22312-E1-T41A	**XL**	2.89	**60**	130	46	2.1	110.1	74.8	3.2	6.5
22213-E1-K	**XL**	1.52	**65**	120	31	1.5	107.3	79.1	3.2	6.5
22213-E1	**XL**	1.55	**65**	120	31	1.5	107.3	79.1	3.2	6.5
21313-E1-K	**XL**	2.42	**65**	140	33	2.1	126.8	94.9	3.2	6.5
21313-E1	**XL**	2.42	**65**	140	33	2.1	126.8	94.9	3.2	6.5
22313-E1-K	**XL**	3.49	**65**	140	48	2.1	119.3	83.2	4.8	9.5
22313-E1-K-T41A	**XL**	3.49	**65**	140	48	2.1	119.3	83.2	4.8	9.5
22313-E1	**XL**	3.57	**65**	140	48	2.1	119.3	83.2	4.8	9.5
22313-E1-T41A	**XL**	3.57	**65**	140	48	2.1	119.3	83.2	4.8	9.5
22214-E1-K	**XL**	1.61	**70**	125	31	1.5	112.5	84.4	3.2	6.5
22214-E1	**XL**	1.65	**70**	125	31	1.5	112.5	84.4	3.2	6.5
21314-E1-K	**XL**	3	**70**	150	35	2.1	126.2	94.9	3.2	6.5
21314-E1	**XL**	3	**70**	150	35	2.1	126.2	94.9	3.2	6.5
22314-E1-K	**XL**	4.12	**70**	150	51	2.1	128	86.7	4.8	9.5
22314-E1-K-T41A	**XL**	4.12	**70**	150	51	2.1	128	86.7	4.8	9.5
22314-E1	**XL**	4.21	**70**	150	51	2.1	128	86.7	4.8	9.5
22314-E1-T41A	**XL**	4.21	**70**	150	51	2.1	128	86.7	4.8	9.5

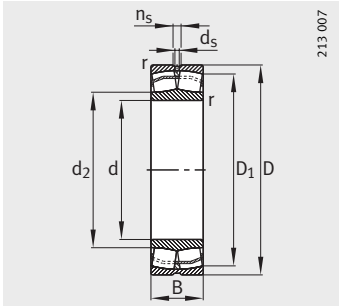


安装尺寸

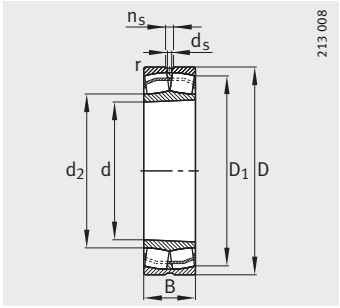
安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
64	91	1.5	129 000	130 000	0.23	2.92	4.35	2.86	17 300	8 500	4 650
64	91	1.5	129 000	130 000	0.23	2.92	4.35	2.86	17 300	8 500	4 650
66	109	2	160 000	155 000	0.24	2.84	4.23	2.78	20 200	6 300	5 100
66	109	2	160 000	155 000	0.24	2.84	4.23	2.78	20 200	6 300	5 100
66	109	2	265 000	260 000	0.36	1.89	2.81	1.84	23 900	5 600	4 500
66	109	2	265 000	260 000	0.36	1.89	2.81	1.84	23 900	5 600	4 500
66	109	2	265 000	260 000	0.36	1.89	2.81	1.84	23 900	5 600	4 500
66	109	2	265 000	260 000	0.36	1.89	2.81	1.84	23 900	5 600	4 500
69	101	1.5	160 000	155 000	0.24	2.84	4.23	2.78	20 200	7 500	4 550
69	101	1.5	160 000	155 000	0.24	2.84	4.23	2.78	20 200	7 500	4 550
72	118	2.1	211 000	226 000	0.23	2.95	4.4	2.89	28 000	6 300	4 100
72	118	2.1	211 000	226 000	0.23	2.95	4.4	2.89	28 000	6 300	4 100
72	118	2.1	310 000	310 000	0.35	1.91	2.85	1.87	28 000	5 000	4 200
72	118	2.1	310 000	310 000	0.35	1.91	2.85	1.87	28 000	5 000	4 200
72	118	2.1	310 000	310 000	0.35	1.91	2.85	1.87	28 000	5 000	4 200
72	118	2.1	310 000	310 000	0.35	1.91	2.85	1.87	28 000	5 000	4 200
74	111	1.5	202 000	210 000	0.24	2.81	4.19	2.75	25 500	6 700	4 200
74	111	1.5	202 000	210 000	0.24	2.81	4.19	2.75	25 500	6 700	4 200
77	128	2.1	249 000	270 000	0.22	3.14	4.67	3.07	33 500	5 000	3 600
77	128	2.1	249 000	270 000	0.22	3.14	4.67	3.07	33 500	5 000	3 600
77	128	2.1	350 000	365 000	0.34	2	2.98	1.96	32 500	4 800	3 800
77	128	2.1	350 000	365 000	0.34	2	2.98	1.96	32 500	4 800	3 800
77	128	2.1	350 000	365 000	0.34	2	2.98	1.96	32 500	4 800	3 800
77	128	2.1	350 000	365 000	0.34	2	2.98	1.96	32 500	4 800	3 800
79	116	1.5	211 000	226 000	0.23	2.95	4.4	2.89	28 000	6 300	3 950
79	116	1.5	211 000	226 000	0.23	2.95	4.4	2.89	28 000	6 300	3 950
82	138	2.1	249 000	270 000	0.22	3.14	4.67	3.07	33 500	5 000	3 950
82	138	2.1	249 000	270 000	0.22	3.14	4.67	3.07	33 500	5 000	3 950
82	138	2.1	390 000	390 000	0.34	2	2.98	1.96	36 500	4 500	3 700
82	138	2.1	390 000	390 000	0.34	2	2.98	1.96	36 500	4 500	3 700
82	138	2.1	390 000	390 000	0.34	2	2.98	1.96	36 500	4 500	3 700
82	138	2.1	390 000	390 000	0.34	2	2.98	1.96	36 500	4 500	3 700



调心滚子轴承
圆柱孔或圆锥孔



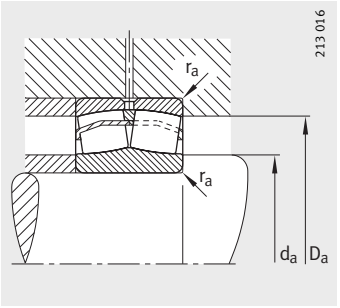
E1 设计
圆柱孔



圆锥孔
K = 锥度 1 : 12

尺寸表 （续）· 单位：mm

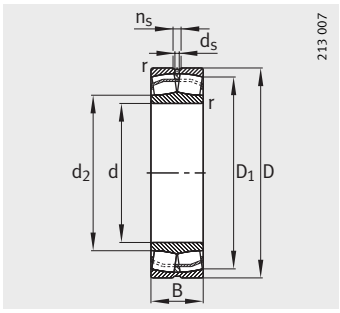
型号		质量	尺寸							
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_2 ≈	d_s	n_s
22215-E1-K	**XL**	1.68	**75**	130	31	1.5	117.7	89.8	3.2	6.5
22215-E1	**XL**	1.72	**75**	130	31	1.5	117.7	89.8	3.2	6.5
21315-E1-K	**XL**	2.86	**75**	160	37	2.1	135.2	99.7	3.2	6.5
21315-E1	**XL**	2.86	**75**	160	37	2.1	135.2	99.7	3.2	6.5
22315-E1-K	**XL**	5.06	**75**	160	55	2.1	136.3	92.4	4.8	9.5
22315-E1-K-T41A	**XL**	5.06	**75**	160	55	2.1	136.3	92.4	4.8	9.5
22315-E1	**XL**	5.18	**75**	160	55	2.1	136.3	92.4	4.8	9.5
22315-E1-T41A	**XL**	5.18	**75**	160	55	2.1	136.3	92.4	4.8	9.5
22216-E1-K	**XL**	2.08	**80**	140	33	2	126.8	94.9	3.2	6.5
22216-E1	**XL**	2.13	**80**	140	33	2	126.8	94.9	3.2	6.5
21316-E1-K	**XL**	2.65	**80**	170	39	2.1	135.4	99.8	3.2	6.5
21316-E1	**XL**	2.65	**80**	170	39	2.1	135.4	99.7	3.2	6.5
22316-E1-K	**XL**	6.05	**80**	170	58	2.1	145.1	98.3	4.8	9.5
22316-E1-K-T41A	**XL**	6.05	**80**	170	58	2.1	145.1	98.3	4.8	9.5
22316-E1	**XL**	6.27	**80**	170	58	2.1	145.1	98.3	4.8	9.5
22316-E1-T41A	**XL**	6.27	**80**	170	58	2.1	145.1	98.3	4.8	9.5
22217-E1-K	**XL**	2.59	**85**	150	36	2	135.4	99.7	3.2	6.5
22217-E1	**XL**	2.65	**85**	150	36	2	135.4	99.7	3.2	6.5
21317-E1-K	**XL**	5.37	**85**	180	41	3	143.9	106.1	4.8	9.5
21317-E1	**XL**	5.37	**85**	180	41	3	143.9	106.1	4.8	9.5
22317-E1	**XL**	7.06	**85**	180	60	3	154.2	104.4	4.8	9.5
22317-E1-T41A	**XL**	7.06	**85**	180	60	3	154.2	104.4	4.8	9.5
22317-E1-K	**XL**	7.06	**85**	180	60	3	154.2	104.4	4.8	9.5
22317-E1-K-T41A	**XL**	7.06	**85**	180	60	3	154.2	104.4	4.8	9.5
22218-E1-K	**XL**	3.35	**90**	160	40	2	143.9	106.1	3.2	6.5
22218-E1	**XL**	3.43	**90**	160	40	2	143.9	106.1	3.2	6.5
23218-E1-K-TVPB	**XL**	4.08	**90**	160	52.4	2	140	104.1	3.2	6.5
23218-E1-TVPB	**XL**	4.27	**90**	160	52.4	2	140	104.1	3.2	6.5
23218-E1A-K-M	**XL**	4.34	**90**	160	52.4	2	140	–	3.2	6.5
21318-E1-K	**XL**	6.26	**90**	190	43	3	152.7	112.6	4.8	9.5
21318-E1	**XL**	6.26	**90**	190	43	3	152.7	112.6	4.8	9.5
22318-E1-K	**XL**	8.33	**90**	190	64	3	162.5	110.2	6.3	12.2
22318-E1-K-T41A	**XL**	8.33	**90**	190	64	3	162.5	110.2	6.3	12.2
22318-E1	**XL**	8.51	**90**	190	64	3	162.5	110.2	6.3	12.2
22318-E1-T41D	**XL**	8.51	**90**	190	64	3	162.5	110.2	6.3	12.2



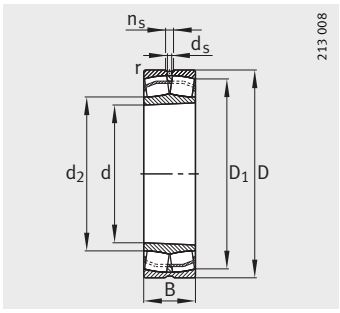
安装尺寸

安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
84	121	1.5	216 000	236 000	0.22	3.1	4.62	3.03	29 500	6 300	3 700
84	121	1.5	216 000	236 000	0.22	3.1	4.62	3.03	29 500	6 300	3 700
87	148	2.1	305 000	325 000	0.22	3.04	4.53	2.97	38 500	4 800	3 750
87	148	2.1	305 000	325 000	0.22	3.04	4.53	2.97	38 500	4 800	3 750
87	148	2.1	445 000	450 000	0.34	1.99	2.96	1.94	40 500	4 300	3 550
87	148	2.1	445 000	450 000	0.34	1.99	2.96	1.94	40 500	4 300	3 550
87	148	2.1	445 000	450 000	0.34	1.99	2.96	1.94	40 500	4 300	3 550
87	148	2.1	445 000	450 000	0.34	1.99	2.96	1.94	40 500	4 300	3 550
91	129	2	249 000	270 000	0.22	3.14	4.67	3.07	33 500	5 600	3 550
91	129	2	249 000	270 000	0.22	3.14	4.67	3.07	33 500	5 600	3 550
92	158	2.1	305 000	325 000	0.22	3.04	4.53	2.97	38 500	4 800	4 050
92	158	2.1	305 000	325 000	0.22	3.04	4.53	2.97	38 500	4 800	4 050
92	158	2.1	495 000	510 000	0.34	1.99	2.96	1.94	45 000	4 300	3 400
92	158	2.1	495 000	510 000	0.34	1.99	2.96	1.94	45 000	4 300	3 400
92	158	2.1	495 000	510 000	0.34	1.99	2.96	1.94	45 000	4 300	3 400
92	158	2.1	495 000	510 000	0.34	1.99	2.96	1.94	45 000	4 300	3 400
96	139	2	305 000	325 000	0.22	3.04	4.53	2.97	38 500	5 300	3 450
96	139	2	305 000	325 000	0.22	3.04	4.53	2.97	38 500	5 300	3 450
99	166	2.5	345 000	375 000	0.23	2.9	4.31	2.83	42 500	4 800	3 800
99	166	2.5	345 000	375 000	0.23	2.9	4.31	2.83	42 500	4 800	3 800
99	166	2.5	540 000	560 000	0.33	2.04	3.04	2	50 000	4 000	3 200
99	166	2.5	540 000	560 000	0.33	2.04	3.04	2	50 000	4 000	3 200
99	166	2.5	540 000	560 000	0.33	2.04	3.04	2	50 000	4 000	3 200
99	166	2.5	540 000	560 000	0.33	2.04	3.04	2	50 000	4 000	3 200
101	149	2	345 000	375 000	0.23	2.9	4.31	2.83	42 500	4 800	3 400
101	149	2	345 000	375 000	0.23	2.9	4.31	2.83	42 500	4 800	3 400
101	149	2	445 000	520 000	0.31	2.2	3.27	2.15	48 500	4 300	2 650
101	149	2	445 000	520 000	0.31	2.2	3.27	2.15	48 500	4 300	2 650
101	149	2	445 000	520 000	0.31	2.2	3.27	2.15	48 500	4 300	2 650
104	176	2.5	380 000	415 000	0.24	2.87	4.27	2.8	47 000	4 500	3 600
104	176	2.5	380 000	415 000	0.24	2.87	4.27	2.8	47 000	4 500	3 600
104	176	2.5	610 000	630 000	0.33	2.03	3.02	1.98	55 000	3 600	3 000
104	176	2.5	610 000	630 000	0.33	2.03	3.02	1.98	55 000	3 600	3 000
104	176	2.5	610 000	630 000	0.33	2.03	3.02	1.98	55 000	3 600	3 000
104	176	2.5	610 000	630 000	0.33	2.03	3.02	1.98	55 000	3 600	3 000

调心滚子轴承
圆柱孔或圆锥孔



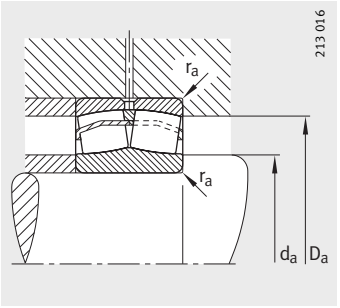
E1 设计
圆柱孔



圆锥孔
K = 锥度 1 : 12

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号		质量	尺寸							
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_2 ≈	d_s	n_s
22219-E1-K	**XL**	4.04	**95**	170	43	2.1	152.7	112.6	4.8	9.5
22219-E1	**XL**	4.13	**95**	170	43	2.1	152.7	112.6	4.8	9.5
21319-E1-K-TVPB	**XL**	6.53	**95**	200	45	3	169.4	124.3	4.8	9.5
21319-E1-TVPB	**XL**	6.63	**95**	200	45	3	169.4	124.3	4.8	9.5
22319-E1-K	**XL**	9.46	**95**	200	67	3	171.2	116	6.3	12.2
22319-E1-K-T41A	**XL**	9.46	**95**	200	67	3	171.2	116	6.3	12.2
22319-E1	**XL**	9.69	**95**	200	67	3	171.2	116	6.3	12.2
22319-E1-T41D	**XL**	9.69	**95**	200	67	3	171.2	116	6.3	12.2
23120-E1-K-TVPB	**XL**	4.06	**100**	165	52	2	146.3	113.9	3.2	6.5
23120-E1-TVPB	**XL**	4.22	**100**	165	52	2	146.3	113.9	3.2	6.5
23120-E1A-K-M	**XL**	4.23	**100**	165	52	2	146.3	–	3.2	6.5
23120-E1A-M	**XL**	4.37	**100**	165	52	2	146.3	–	3.2	6.5
22220-E1-K	**XL**	4.91	**100**	180	46	2.1	161.4	119	4.8	9.5
22220-E1	**XL**	4.96	**100**	180	46	2.1	161.4	119	4.8	9.5
23220-E1-K-TVPB	**XL**	6.13	**100**	180	60.3	2.1	156.7	116.7	4.8	9.5
23220-E1-TVPB	**XL**	6.32	**100**	180	60.3	2.1	156.7	116.7	4.8	9.5
23220-E1A-K-M	**XL**	6.33	**100**	180	60.3	2.1	156.7	–	4.8	9.5
23220-E1A-M	**XL**	6.45	**100**	180	60.3	2.1	156.7	–	4.8	9.5
21320-E1-K-TVPB	**XL**	8.08	**100**	215	47	3	182	132	4.8	9.5
21320-E1-TVPB	**XL**	8.19	**100**	215	47	3	182	132	4.8	9.5
22320-E1	**XL**	13.1	**100**	215	73	3	184.7	130.2	6.3	12.2
22320-E1-T41D	**XL**	13.1	**100**	215	73	3	184.7	130.2	6.3	12.2
22320-E1-K	**XL**	13.1	**100**	215	73	3	184.7	130.2	6.3	12.2
22320-E1-K-T41A	**XL**	13.1	**100**	215	73	3	184.7	130.2	6.3	12.2
23320-AS-MA-T41A	–	15.5	**100**	215	82.6	3	179.5	–	4.8	9.5

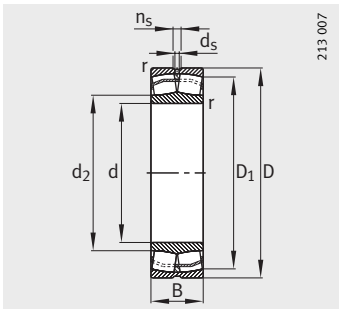


安装尺寸
E1 设计

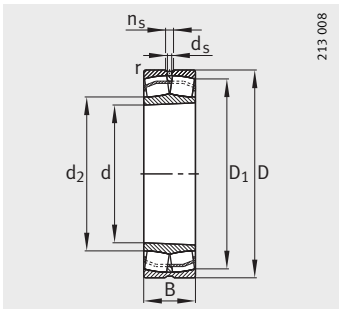
安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
107	158	2.1	380 000	415 000	0.24	2.87	4.27	2.8	47 000	4 500	3 300
107	158	2.1	380 000	415 000	0.24	2.87	4.27	2.8	47 000	4 500	3 300
109	186	2.5	430 000	460 000	0.22	3.04	4.53	2.97	47 500	4 000	3 200
109	186	2.5	430 000	460 000	0.22	3.04	4.53	2.97	47 500	4 000	3 200
109	186	2.5	670 000	700 000	0.33	2.03	3.02	1.98	60 000	3 000	2 800
109	186	2.5	670 000	700 000	0.33	2.03	3.02	1.98	60 000	3 000	2 800
109	186	2.5	670 000	700 000	0.33	2.03	3.02	1.98	60 000	3 000	2 800
109	186	2.5	670 000	700 000	0.33	2.03	3.02	1.98	60 000	3 000	2 800
111	154	2	450 000	570 000	0.28	2.37	3.53	2.32	52 000	4 300	2 750
111	154	2	450 000	570 000	0.28	2.37	3.53	2.32	52 000	4 300	2 750
111	154	2	450 000	570 000	0.28	2.37	3.53	2.32	52 000	4 300	2 750
111	154	2	450 000	570 000	0.28	2.37	3.53	2.32	52 000	4 300	2 750
112	168	2.1	430 000	475 000	0.24	2.84	4.23	2.78	52 000	4 300	3 150
112	168	2.1	430 000	475 000	0.24	2.84	4.23	2.78	52 000	4 300	3 150
112	168	2.1	550 000	660 000	0.31	2.15	3.2	2.1	60 000	3 600	2 410
112	168	2.1	550 000	660 000	0.31	2.15	3.2	2.1	60 000	3 600	2 410
112	168	2.1	550 000	660 000	0.31	2.15	3.2	2.1	60 000	3 600	2 410
112	168	2.1	550 000	660 000	0.31	2.15	3.2	2.1	60 000	3 600	2 410
114	201	2.5	495 000	530 000	0.22	3.14	4.67	3.07	61 000	3 600	3 050
114	201	2.5	495 000	530 000	0.22	3.14	4.67	3.07	61 000	3 600	3 050
114	201	2.5	810 000	920 000	0.33	2.03	3.02	1.98	75 000	3 000	2 380
114	201	2.5	810 000	920 000	0.33	2.03	3.02	1.98	75 000	3 000	2 380
114	201	2.5	810 000	920 000	0.33	2.03	3.02	1.98	75 000	3 000	2 380
114	201	2.5	810 000	920 000	0.33	2.03	3.02	1.98	75 000	3 000	2 380
114	201	2.5	680 000	900 000	0.43	1.57	2.34	1.53	69 000	2 800	–



调心滚子轴承
圆柱孔或圆锥孔



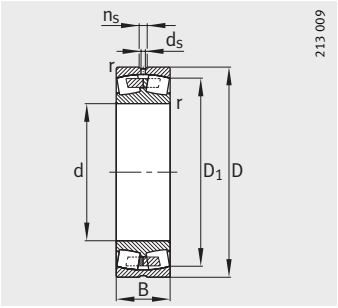
E1 型
圆柱孔



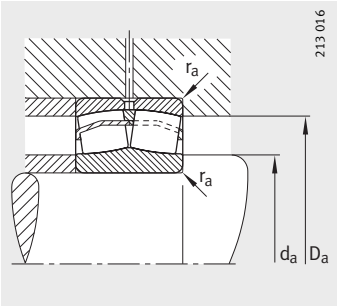
圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

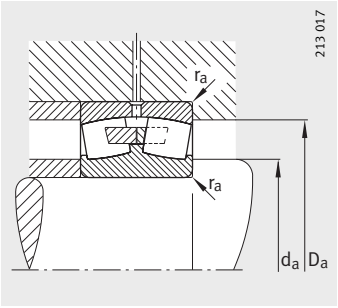
型号		质量	尺寸							
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_2 ≈	d_s	n_s
23022-E1-TVPB	**XL**	3.55	**110**	170	45	2	154.6	123.7	3.2	6.5
23022-E1A-M	**XL**	3.67	**110**	170	45	2	154.6	–	3.2	6.5
23122-E1-K-TVPB	**XL**	4.95	**110**	180	56	2	160	124.6	4.8	9.5
23122-E1A-K-M	**XL**	5.1	**110**	180	56	2	160	–	4.8	9.5
23122-E1-TVPB	**XL**	5.31	**110**	180	56	2	160	124.6	4.8	9.5
23122-E1A-M	**XL**	5.51	**110**	180	56	2	160	–	4.8	9.5
24122-E1-K30	**XL**	6.76	**110**	180	69	2	155.3	125.6	3.2	6.5
24122-E1	**XL**	6.92	**110**	180	69	2	155.3	125.6	3.2	6.5
22222-E1-K	**XL**	6.82	**110**	200	53	2.1	178.7	129.4	4.8	9.5
22222-E1	**XL**	6.99	**110**	200	53	2.1	178.7	129.4	4.8	9.5
23222-E1-K-TVPB	**XL**	8.82	**110**	200	69.8	2.1	172.7	129.1	4.8	9.5
23222-E1-TVPB	**XL**	9.18	**110**	200	69.8	2.1	172.7	129.1	4.8	9.5
23222-E1A-K-M	**XL**	9.32	**110**	200	69.8	2.1	172.7	–	4.8	9.5
23222-E1A-M	**XL**	9.54	**110**	200	69.8	2.1	172.7	–	4.8	9.5
21322-E1-K-TVPB	**XL**	10.9	**110**	240	50	3	202.5	146.4	6.3	12.2
21322-E1-TVPB	**XL**	11.1	**110**	240	50	3	202.5	146.4	6.3	12.2
22322-E1-K	**XL**	17.4	**110**	240	80	3	204.9	143.1	8	15
22322-E1-K-T41A	**XL**	17.4	**110**	240	80	3	204.9	143.1	8	15
22322-E1	**XL**	17.7	**110**	240	80	3	204.9	143.1	8	15
22322-E1-T41D	**XL**	17.7	**110**	240	80	3	204.9	143.1	8	15
23322-AS-MA-T41A	–	21.3	**110**	240	92.1	3	199.6	–	6.3	12.2



带中挡边
圆柱孔



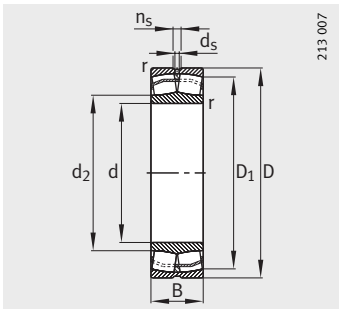
安装尺寸
E1 设计



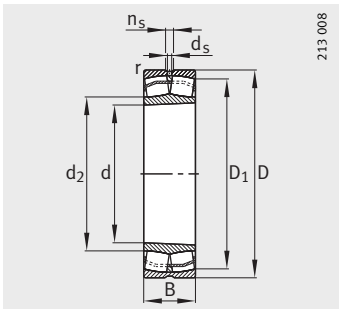
安装尺寸
带中挡边

安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
118.8	161.2	2	400 000	530 000	0.23	2.9	4.31	2.83	52 000	4 300	3 000
118.8	161.2	2	400 000	530 000	0.23	2.9	4.31	2.83	52 000	4 300	3 000
121	169	2	530 000	680 000	0.28	2.39	3.56	2.34	61 000	4 000	2 550
121	169	2	530 000	680 000	0.28	2.41	3.59	2.35	61 000	4 000	2 550
121	169	2	530 000	680 000	0.28	2.39	3.56	2.34	61 000	4 000	2 550
121	169	2	530 000	680 000	0.28	2.41	3.59	2.35	61 000	4 000	2 550
121	169	2	530 000	750 000	0.32	1.96	2.92	1.92	84 000	2 800	1 960
121	169	2	530 000	750 000	0.32	1.96	2.92	1.92	84 000	2 800	1 960
122	188	2.1	550 000	600 000	0.25	2.71	4.04	2.65	62 000	4 000	3 000
122	188	2.1	550 000	600 000	0.25	2.71	4.04	2.65	62 000	4 000	3 000
122	188	2.1	710 000	870 000	0.33	2.06	3.06	2.01	72 000	3 000	2 100
122	188	2.1	710 000	870 000	0.33	2.06	3.06	2.01	72 000	3 000	2 100
122	188	2.1	710 000	870 000	0.33	2.06	3.06	2.01	72 000	3 000	2 100
122	188	2.1	710 000	870 000	0.33	2.06	3.06	2.01	72 000	3 000	2 100
124	226	2.5	600 000	640 000	0.21	3.24	4.82	3.16	69 000	3 000	2 700
124	226	2.5	600 000	640 000	0.21	3.24	4.82	3.16	69 000	3 000	2 700
124	226	2.5	950 000	1 070 000	0.33	2.07	3.09	2.03	91 000	2 600	2 130
124	226	2.5	950 000	1 070 000	0.33	2.07	3.09	2.03	91 000	2 600	2 130
124	226	2.5	950 000	1 070 000	0.33	2.07	3.09	2.03	91 000	2 600	2 130
124	226	2.5	950 000	1 070 000	0.33	2.07	3.09	2.03	91 000	2 600	2 130
124	226	2.5	830 000	1 080 000	0.43	1.57	2.34	1.53	86 000	2 600	–

调心滚子轴承
圆柱孔或圆锥孔



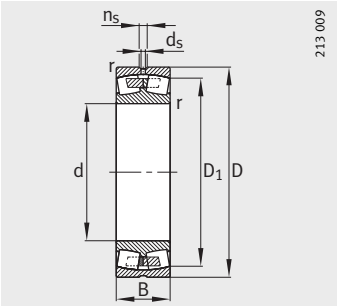
E1 设计
圆柱孔



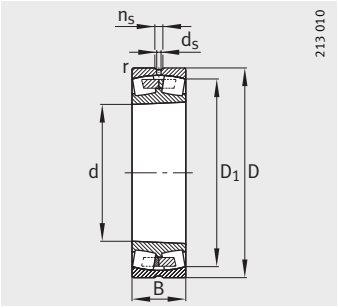
圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

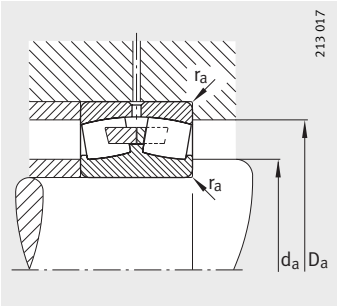
型号		质量	尺寸							
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_2 ≈	d_s	n_s
23024-E1-K-TVPB	**XL**	3.67	**120**	180	46	2	164.7	133	3.2	6.5
23024-E1-TVPB	**XL**	3.86	**120**	180	46	2	164.7	133	3.2	6.5
23024-E1A-K-M	**XL**	4.09	**120**	180	46	2	164.7	–	3.2	6.5
23024-E1A-M	**XL**	4.17	**120**	180	46	2	164.7	–	3.2	6.5
24024-E1-K30	**XL**	5.32	**120**	180	60	2	159.8	134.4	3.2	6.5
24024-E1	**XL**	5.43	**120**	180	60	2	159.8	134.4	3.2	6.5
23124-E1-K-TVPB	**XL**	7.06	**120**	200	62	2	177.4	136.2	4.8	9.5
23124-E1-TVPB	**XL**	7.39	**120**	200	62	2	177.4	136.2	4.8	9.5
23124-E1A-K-M	**XL**	7.57	**120**	200	62	2	177.4	–	4.8	9.5
23124-E1A-M	**XL**	7.7	**120**	200	62	2	177.4	–	4.8	9.5
24124-E1-K30	**XL**	10	**120**	200	80	2	170.7	136.7	3.2	6.5
24124-E1	**XL**	10.1	**120**	200	80	2	170.7	136.7	3.2	6.5
22224-E1	**XL**	8.84	**120**	215	58	2.1	192	141.8	6.3	12.2
22224-E1-K	**XL**	8.84	**120**	215	58	2.1	192	141.8	6.3	12.2
23224-E1-K-TVPB	**XL**	11.1	**120**	215	76	2.1	185.5	139	4.8	9.5
23224-E1A-K-M	**XL**	11.4	**120**	215	76	2.1	185.5	–	4.8	9.5
23224-E1-TVPB	**XL**	11.5	**120**	215	76	2.1	185.5	139	4.8	9.5
23224-E1A-M	**XL**	12.1	**120**	215	76	2.1	185.5	–	4.8	9.5
22324-E1-K	**XL**	22.1	**120**	260	86	3	222.4	150.7	8	15
22324-E1-K-T41A	**XL**	22.1	**120**	260	86	3	222.4	150.7	8	15
22324-E1	**XL**	22.5	**120**	260	86	3	222.4	150.8	8	15
22324-E1-T41D	**XL**	22.5	**120**	260	86	3	222.4	150.8	8	15
23324-AS-MA-T41A	–	29.1	**120**	260	106	3	213.9	–	6.3	12.2



带中挡边
圆柱孔



圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

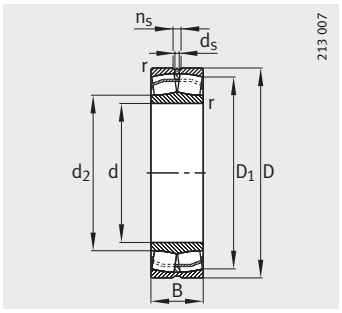


安装尺寸

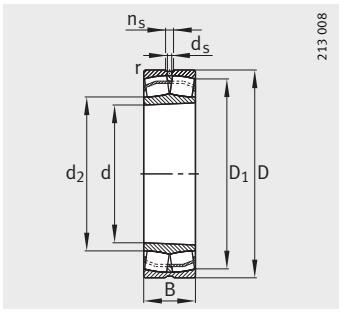
安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
128.8	171.2	2	430 000	580 000	0.22	3.04	4.53	2.97	58 000	4 300	2 800
128.8	171.2	2	430 000	580 000	0.22	3.04	4.53	2.97	58 000	4 300	2 800
128.8	171.2	2	430 000	580 000	0.22	3.04	4.53	2.97	58 000	4 300	2 800
128.8	171.2	2	430 000	580 000	0.22	3.04	4.53	2.97	58 000	4 300	2 800
128.8	171.2	2	450 000	690 000	0.27	2.33	3.47	2.28	84 000	4 000	2 400
128.8	171.2	2	450 000	690 000	0.27	2.33	3.47	2.28	84 000	4 000	2 400
131	189	2	630 000	800 000	0.28	2.39	3.56	2.34	73 000	3 400	2 290
131	189	2	630 000	800 000	0.28	2.39	3.56	2.34	73 000	3 400	2 290
131	189	2	630 000	800 000	0.28	2.39	3.56	2.34	73 000	3 400	2 290
131	189	2	630 000	800 000	0.28	2.39	3.56	2.34	73 000	3 400	2 290
131	189	2	680 000	950 000	0.34	1.84	2.74	1.8	101 000	2 600	1 760
131	189	2	680 000	950000	0.34	1.84	2.74	1.8	101 000	2 600	1 760
132	203	2.1	640 000	740 000	0.25	2.71	4.04	2.65	71 000	3 400	2 700
132	203	2.1	640 000	740 000	0.25	2.71	4.04	2.65	71 000	3 400	2 700
132	203	2	820 000	1 020 000	0.33	2.03	3.02	1.98	80 000	2 800	1 910
132	203	2	820 000	1 020 000	0.33	2.03	3.02	1.98	80 000	2 800	1 910
132	203	2	820 000	1 020 000	0.33	2.03	3.02	1.98	80 000	2 800	1 910
132	203	2	820 000	1 020 000	0.33	2.03	3.02	1.98	80 000	2 800	1 910
134	246	2.5	1 080 000	1 170 000	0.33	2.06	3.06	2.01	103 000	2 600	2 000
134	246	2.5	1 080 000	1 170 000	0.33	2.06	3.06	2.01	103 000	2 600	2 000
134	246	2.5	1 080 000	1 170 000	0.33	2.06	3.06	2.01	103 000	2 600	2 000
134	246	2.5	1 080 000	1 170 000	0.33	2.06	3.06	2.01	103 000	2 600	2 000
134	246	2.5	1 020 000	1 430 000	0.45	1.5	2.23	1.46	103 000	2 400	–



调心滚子轴承
圆柱孔或圆锥孔



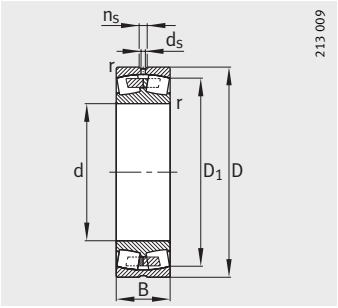
E1 设计
圆柱孔



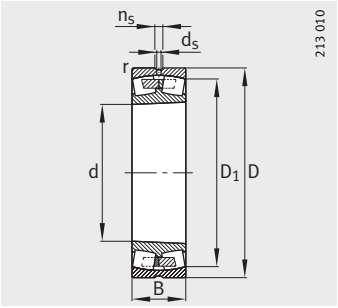
圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

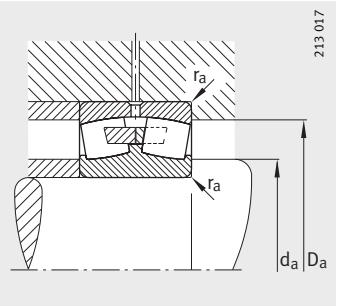
型号		质量	尺寸							
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_2 ≈	d_s	n_s
23026-E1-K-TVPB	**XL**	5.42	**130**	200	52	2	182.3	145.9	4.8	9.5
23026-E1-TVPB	**XL**	5.61	**130**	200	52	2	182.3	145.9	4.8	9.5
23026-E1A-K-M	**XL**	5.7	**130**	200	52	2	182.3	–	4.8	9.5
23026-E1A-M	**XL**	5.96	**130**	200	52	2	182.3	–	4.8	9.5
24026-E1-K30	**XL**	7.83	**130**	200	69	2	176.1	146.2	3.2	6.5
24026-E1	**XL**	7.98	**130**	200	69	2	176.1	146.2	3.2	6.5
23126-E1-K-TVPB	**XL**	7.82	**130**	210	64	2	187.3	146	4.8	9.5
23126-E1A-K-M	**XL**	8.1	**130**	210	64	2	187.3	–	4.8	9.5
23126-E1-TVPB	**XL**	8.11	**130**	210	64	2	187.3	146	4.8	9.5
23126-E1A-M	**XL**	8.45	**130**	210	64	2	187.3	–	4.8	9.5
24126-E1-K30	**XL**	10.3	**130**	210	80	2	181.5	148.4	3.2	6.5
24126-E1	**XL**	10.8	**130**	210	80	2	181.5	148.4	3.2	6.5
22226-E1-K	**XL**	10.9	**130**	230	64	3	205	151.7	6.3	12.2
22226-E1	**XL**	11.3	**130**	230	64	3	205	151.7	6.3	12.2
23226-E1-K-TVPB	**XL**	12.6	**130**	230	80	3	199.3	150	4.8	9.5
23226-E1-TVPB	**XL**	13.4	**130**	230	80	3	199.3	150	4.8	9.5
23226-E1A-K-M	**XL**	13.6	**130**	230	80	3	199.3	–	4.8	9.5
23226-E1A-M	**XL**	14	**130**	230	80	3	199.3	–	4.8	9.5
22326-E1-K	**XL**	27.4	**130**	280	93	4	239.5	162.2	9.5	17.7
22326-E1-K-T41A	**XL**	27.4	**130**	280	93	4	239.5	162.2	9.5	17.7
22326-E1	**XL**	28	**130**	280	93	4	239.5	162.2	9.5	17.7
22326-E1-T41D	**XL**	28	**130**	280	93	4	239.5	162.2	9.5	17.7
23326-AS-MA-T41A	–	35.2	**130**	280	112	4	232.1	–	6.3	12.2



带中挡边
圆柱孔



圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

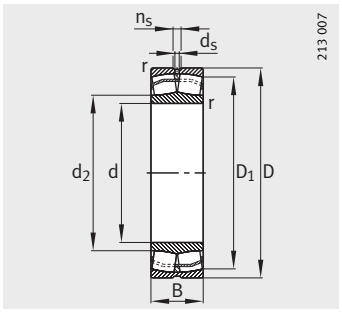


安装尺寸

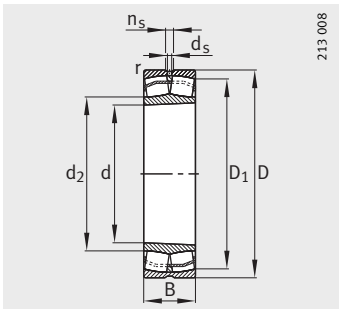
安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
138.8	191.2	2	540 000	730 000	0.23	2.95	4.4	2.89	70 000	3 600	2 600
138.8	191.2	2	540 000	730 000	0.23	2.95	4.4	2.89	70 000	3 600	2 600
138.8	191.2	2	540 000	730 000	0.23	2.95	4.4	2.89	70 000	3 600	2 600
138.8	191.2	2	540 000	730 000	0.23	2.95	4.4	2.89	70 000	3 600	2 600
138.8	191.2	2	570 000	860 000	0.28	2.21	3.29	2.16	101 000	3 000	2 130
138.8	191.2	2	570 000	860 000	0.28	2.21	3.29	2.16	101 000	3 000	2 130
141	199	2	680 000	890 000	0.28	2.45	3.64	2.39	79 000	3 000	2 110
141	199	2	680 000	890 000	0.28	2.45	3.64	2.39	79 000	3 000	2 110
141	199	2	680 000	890 000	0.28	2.45	3.64	2.39	79 000	3 000	2 110
141	199	2	680 000	890 000	0.28	2.45	3.64	2.39	79 000	3 000	2 110
141	199	2	710 000	1 050 000	0.32	1.98	2.94	1.93	110 000	2 600	1 590
141	199	2	710 000	1 050 000	0.32	1.98	2.94	1.93	110 000	2 600	1 590
144	216	2.5	760 000	890 000	0.26	2.62	3.9	2.56	79 000	3 000	2 500
144	216	2.5	760 000	890 000	0.26	2.62	3.9	2.56	79 000	3 000	2 500
144	216	2.5	910 000	1 150 000	0.33	2.07	3.09	2.03	89 000	2 600	1 740
144	216	2.5	910 000	1 150 000	0.33	2.07	3.09	2.03	89 000	2 600	1 740
144	216	2.5	910 000	1 150 000	0.33	2.07	3.09	2.03	89 000	2 600	1 740
144	216	2.5	910 000	1 150 000	0.33	2.07	3.09	2.03	89 000	2 600	1 740
147	263	3	1 250 000	1 370 000	0.33	2.06	3.06	2.01	117 000	2 400	1 820
147	263	3	1 250 000	1 370 000	0.33	2.06	3.06	2.01	117 000	2 400	1 820
147	263	3	1 250 000	1 370 000	0.33	2.06	3.06	2.01	117 000	2 400	1 820
147	263	3	1 250 000	1 370 000	0.33	2.06	3.06	2.01	117 000	2 400	1 820
147	263	3	1 160 000	1 600 000	0.45	1.51	2.25	1.48	108 000	2 200	–

调心滚子轴承

圆柱孔或圆锥孔



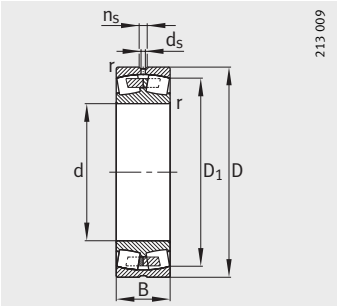
E1 设计
圆柱孔



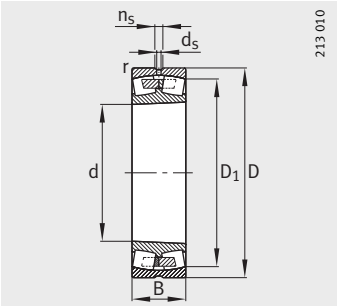
圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

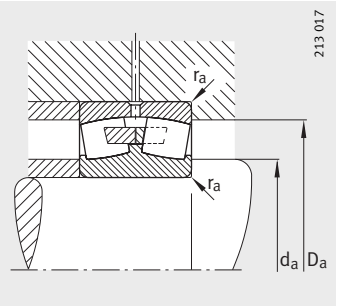
型号		质量	尺寸							
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_2 ≈	d_s	n_s
23028-E1-K-TVPB	**XL**	5.81	**140**	210	53	2	192.3	155.4	4.8	9.5
23028-E1A-K-M	**XL**	6	**140**	210	53	2	192.3	–	4.8	9.5
23028-E1-TVPB	**XL**	6.04	**140**	210	53	2	192.3	155.4	4.8	9.5
23028-E1A-M	**XL**	6.45	**140**	210	53	2	192.3	–	4.8	9.5
24028-E1-K30	**XL**	8.29	**140**	210	69	2	186.8	157.1	3.2	6.5
24028-E1	**XL**	8.48	**140**	210	69	2	186.8	157.1	3.2	6.5
23128-E1A-K-M	**XL**	7.78	**140**	225	68	2.1	201	–	4.8	9.5
23128-E1-K-TVPB	**XL**	9.46	**140**	225	68	2.1	201	157.1	4.8	9.5
23128-E1-TVPB	**XL**	9.81	**140**	225	68	2.1	201	157.1	4.8	9.5
23128-E1A-M	**XL**	10.4	**140**	225	68	2.1	201	–	4.8	9.5
24128-E1-K30	**XL**	12.1	**140**	225	85	2.1	194.8	158.9	4.8	9.5
24128-E1	**XL**	13.1	**140**	225	85	2.1	194.8	158.9	4.8	9.5
22228-E1-K	**XL**	13.7	**140**	250	68	3	223.4	164.9	6.3	12.2
22228-E1	**XL**	14.2	**140**	250	68	3	223.4	164.9	6.3	12.2
23228-E1-K-TVPB	**XL**	17.1	**140**	250	88	3	216	162	6.3	12.2
23228-E1A-K-M	**XL**	17.6	**140**	250	88	3	216	–	6.3	12.2
23228-E1-TVPB	**XL**	17.7	**140**	250	88	3	216	162	6.3	12.2
23228-E1A-M	**XL**	18.3	**140**	250	88	3	216	–	6.3	12.2
22328-E1-K	**XL**	34.4	**140**	300	102	4	255.7	173.5	9.5	17.7
22328-E1-K-T41A	**XL**	34.4	**140**	300	102	4	255.7	173.5	9.5	17.7
22328-E1	**XL**	35.1	**140**	300	102	4	255.7	173.5	9.5	17.7
22328-E1-T41D	**XL**	35.1	**140**	300	102	4	255.7	173.5	9.5	17.7
23328-AS-MA-T41A	–	40.9	**140**	300	118	4	249.2	–	6.3	12.2



带中挡边
圆柱孔



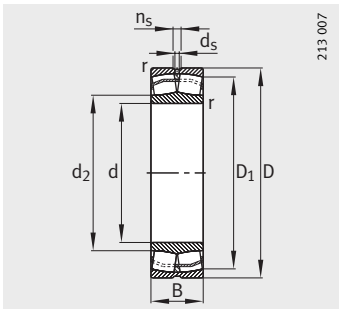
圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30



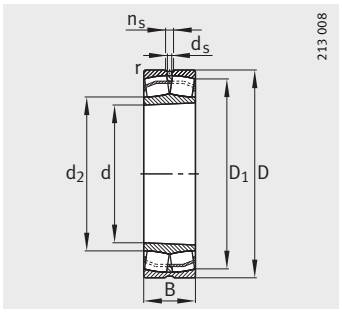
安装尺寸

安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
148.8	201.2	2	570 000	800 000	0.22	3.07	4.57	3	76 000	3 600	2 390
148.8	201.2	2	570 000	800 000	0.22	3.07	4.57	3	76 000	3 600	2 390
148.8	201.2	2	570 000	800 000	0.22	3.07	4.57	3	76 000	3 600	2 390
148.8	201.2	2	570 000	800 000	0.22	3.07	4.57	3	76 000	3 600	2 390
148.8	201.2	2	590 000	930 000	0.27	2.37	3.53	2.32	109 000	3 400	1 950
148.8	201.2	2	590 000	930 000	0.27	2.37	3.53	2.32	109 000	3 400	1 950
152	213	2.1	760 000	1 010 000	0.27	2.49	3.71	2.43	88 000	2 800	1 930
152	213	2.1	760 000	1 010 000	0.27	2.49	3.71	2.43	88 000	2 800	1 930
152	213	2.1	760 000	1 010 000	0.27	2.49	3.71	2.43	88 000	2 800	1 930
152	213	2.1	760 000	1 010 000	0.27	2.49	3.71	2.43	88 000	2 800	1 930
152	213	2.1	800 000	1 190 000	0.32	1.99	2.96	1.94	124 000	2 400	1 430
152	213	2.1	800 000	1 190 000	0.32	1.99	2.96	1.94	124 000	2 400	1 430
154	236	2.5	870 000	1 040 000	0.25	2.67	3.97	2.61	97 000	2 400	2 250
154	236	2.5	870 000	1 040 000	0.25	2.67	3.97	2.61	97 000	2 400	2 250
154	236	2.5	1 090 000	1 400 000	0.33	2.04	3.04	2	113 000	2 400	1 550
154	236	2.5	1 090 000	1 400 000	0.33	2.04	3.04	2	113 000	2 400	1 550
154	236	2.5	1 090 000	1 400 000	0.33	2.04	3.04	2	113 000	2 400	1 550
154	236	2.5	1 090 000	1 400 000	0.33	2.04	3.04	2	113 000	2 400	1 550
157	283	3	1 460 000	1 630 000	0.34	2	2.98	1.96	132 000	2 200	1 660
157	283	3	1 460 000	1 630 000	0.34	2	2.98	1.96	132 000	2 200	1 660
157	283	3	1 460 000	1 630 000	0.34	2	2.98	1.96	132 000	2 200	1 660
157	283	3	1 460 000	1 630 000	0.34	2	2.98	1.96	132 000	2 200	1 660
157	283	3	1 270 000	1 800 000	0.43	1.57	2.34	1.53	123 000	2 000	–

调心滚子轴承
圆柱孔或圆锥孔



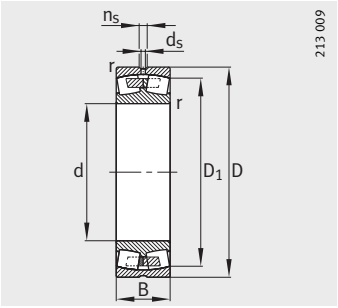
E1 设计
圆柱孔



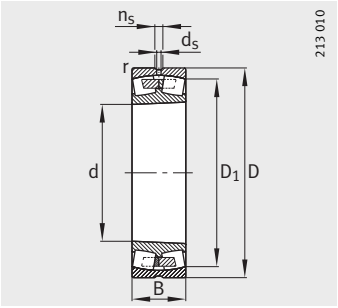
圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

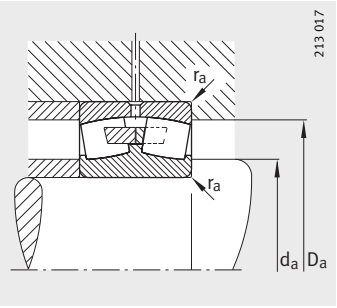
型号		质量	尺寸							
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_2 ≈	d_s	n_s
23030-E1-K-TVPB	**XL**	7.29	**150**	225	56	2.1	206.3	166.6	4.8	9.5
23030-E1A-K-M	**XL**	7.33	**150**	225	56	2.1	206.3	–	4.8	9.5
23030-E1-TVPB	**XL**	7.63	**150**	225	56	2.1	206.3	166.6	4.8	9.5
23030-E1A-M	**XL**	7.83	**150**	225	56	2.1	206.3	–	4.8	9.5
24030-E1-K30	**XL**	10.4	**150**	225	75	2.1	199.7	168.1	3.2	6.5
24030-E1	**XL**	10.6	**150**	225	75	2.1	199.7	168.1	3.2	6.5
23130-E1-K-TVPB	**XL**	14.5	**150**	250	80	2.1	220.8	170.1	6.3	12.2
23130-E1-TVPB	**XL**	15	**150**	250	80	2.1	220.8	170.2	6.3	12.2
23130-E1A-K-M	**XL**	15.8	**150**	250	80	2.1	220.8	–	6.3	12.2
23130-E1A-M	**XL**	16.2	**150**	250	80	2.1	220.8	–	6.3	12.2
24130-E1-K30	**XL**	18.8	**150**	250	100	2.1	213	170.4	4.8	9.5
24130-E1	**XL**	19.8	**150**	250	100	2.1	213	170.4	4.8	9.5
22230-E1-K	**XL**	17.8	**150**	270	73	3	240.8	177.9	8	15
22230-E1	**XL**	18.2	**150**	270	73	3	240.8	177.9	8	15
23230-E1-K-TVPB	**XL**	22.3	**150**	270	96	3	232.6	174	6.3	12.2
23230-E1A-K-M	**XL**	22.9	**150**	270	96	3	232.6	–	6.3	12.2
23230-E1-TVPB	**XL**	22.9	**150**	270	96	3	232.6	174	6.3	12.2
23230-E1A-M	**XL**	23.7	**150**	270	96	3	232.6	–	6.3	12.2
22330-E1-K	**XL**	41.2	**150**	320	108	4	273.2	185.3	9.5	17.7
22330-E1-K-T41A	**XL**	41.2	**150**	320	108	4	273.2	185.3	9.5	17.7
22330-E1	**XL**	42.2	**150**	320	108	4	273.2	185.3	9.5	17.7
22330-E1-T41D	**XL**	42.2	**150**	320	108	4	273.2	185.3	9.5	17.7
23330-A-MA-T41A	–	49.8	**150**	320	128	4	264.5	–	8	15



带中挡边
圆柱孔



圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

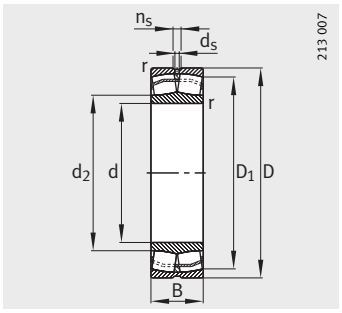


安装尺寸

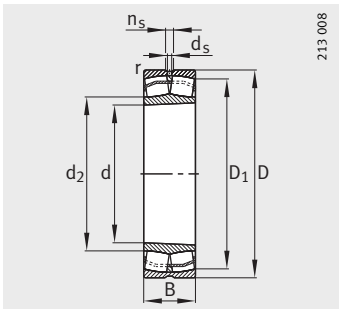
安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
160.2	214.8	2.1	630 000	880 000	0.22	3.1	4.62	3.03	85 000	3 400	2 210
160.2	214.8	2.1	630 000	880 000	0.22	3.1	4.62	3.03	85 000	3 400	2 210
160.2	214.8	2.1	630 000	880 000	0.22	3.1	4.62	3.03	85 000	3 400	2 210
160.2	214.8	2.1	630 000	880 000	0.22	3.1	4.62	3.03	85 000	3 400	2 210
160.2	214.8	2.1	680 000	1 090 000	0.27	2.32	3.45	2.26	123 000	2 800	1 790
160.2	214.8	2.1	680 000	1 090 000	0.27	2.32	3.45	2.26	123 000	2 800	1 790
162	238	2.1	1 000 000	1 330 000	0.29	2.32	3.45	2.26	143 000	2 600	1 720
162	238	2.1	1 000 000	1 330 000	0.29	2.32	3.45	2.26	143 000	2 600	1 720
162	238	2.1	1 000 000	1 330 000	0.29	2.32	3.45	2.26	143 000	2 600	1 720
162	238	2.1	1 000 000	1 330 000	0.29	2.32	3.45	2.26	143 000	2 600	1 720
162	238	2.1	1 050 000	1 520 000	0.34	1.83	2.72	1.79	149 000	2 200	1 270
162	238	2.1	1 050 000	1 520 000	0.34	1.83	2.72	1.79	149 000	2 200	1 270
164	256	2.5	1 010 000	1 210 000	0.25	2.69	4	2.63	111 000	2 600	2 050
164	256	2.5	1 010 000	1 210 000	0.25	2.69	4	2.63	111 000	2 600	2 050
164	256	2.5	1 280 000	1 660 000	0.33	2.02	3	1.97	129 000	2 200	1 400
164	256	2.5	1 280 000	1 660 000	0.33	2.02	3	1.97	129 000	2 200	1 400
164	256	2.5	1 280 000	1 660 000	0.33	2.02	3	1.97	129 000	2 200	1 400
164	256	2.5	1 280 000	1 660 000	0.33	2.02	3	1.97	129 000	2 200	1 400
167	303	3	1 640 000	1 850 000	0.33	2.02	3	1.97	148 000	2 000	1 520
167	303	3	1 640 000	1 850 000	0.33	2.02	3	1.97	148 000	2 000	1 520
167	303	3	1 640 000	1 850 000	0.33	2.02	3	1.97	148 000	2 000	1 520
167	303	3	1 640 000	1 850 000	0.33	2.02	3	1.97	148 000	2 000	1 520
167	303	3	1 500 000	2 120 000	0.44	1.52	2.26	1.49	135 000	2 000	–

调心滚子轴承

圆柱孔或圆锥孔



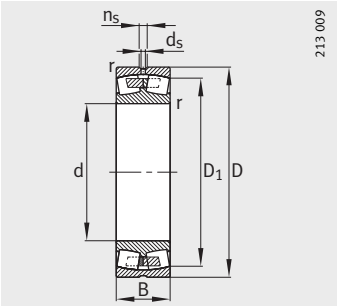
E1 设计
圆柱孔



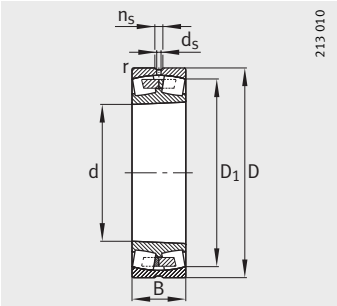
圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

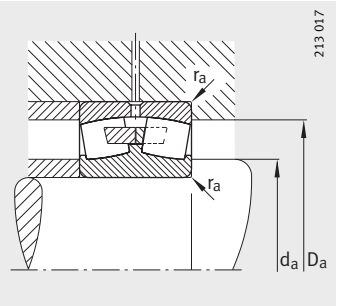
型号		质量	尺寸							
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_2 ≈	d_s	n_s
23032-E1-K-TVPB	**XL**	8.67	**160**	240	60	2.1	219.9	177	6.3	12.2
23032-E1-TVPB	**XL**	8.97	**160**	240	60	2.1	219.9	177.5	6.3	12.2
23032-E1A-K-M	**XL**	9.42	**160**	240	60	2.1	219.9	–	6.3	12.2
23032-E1A-M	**XL**	9.71	**160**	240	60	2.1	219.9	–	6.3	12.2
24032-E1-K30	**XL**	12.4	**160**	240	80	2.1	212.9	179.2	4.8	9.5
24032-E1	**XL**	12.9	**160**	240	80	2.1	212.9	179.2	4.8	9.5
23132-E1-K-TVPB	**XL**	18.4	**160**	270	86	2.1	238.3	183.2	8	15
23132-E1A-K-M	**XL**	18.6	**160**	270	86	2.1	238.3	–	8	15
23132-E1-TVPB	**XL**	19.1	**160**	270	86	2.1	238.3	183.2	8	15
23132-E1A-M	**XL**	20	**160**	270	86	2.1	238.3	–	8	15
24132-E1-K30	**XL**	23.6	**160**	270	109	2.1	228.9	183.6	4.8	9.5
24132-E1	**XL**	25.6	**160**	270	109	2.1	228.9	183.6	4.8	9.5
22232-E1-K	**XL**	22.4	**160**	290	80	3	258.2	190.9	8	15
22232-E1	**XL**	23.3	**160**	290	80	3	258.2	190.9	8	15
23232-E1-K-TVPB	**XL**	27.7	**160**	290	104	3	249.3	186.7	8	15
23232-E1A-K-M	**XL**	28.5	**160**	290	104	3	249.3	–	8	15
23232-E1-TVPB	**XL**	28.6	**160**	290	104	3	249.3	186.7	8	15
23232-E1A-M	**XL**	29.8	**160**	290	104	3	249.3	–	8	15
22332-K-MB	–	50.1	**160**	340	114	4	288.3	–	9.5	17.7
22332-MB	–	51.1	**160**	340	114	4	288.3	–	9.5	17.7
22332-A-MA-T41A	–	52.4	**160**	340	114	4	288.3	–	9.5	17.7
23332-A-MA-T41A	–	61.3	**160**	340	136	4	280.6	–	9.5	17.7



带中挡边
圆柱孔



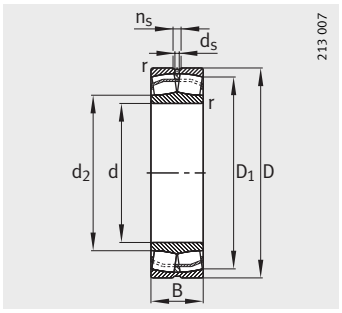
圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30



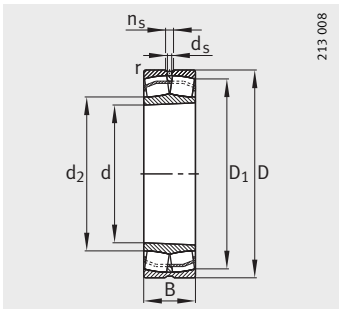
安装尺寸

安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
170.2	229.8	2.1	720 000	1 010 000	0.22	3.1	4.62	3.03	94 000	2 800	2 060
170.2	229.8	2.1	720 000	1 010 000	0.22	3.1	4.62	3.03	94 000	2 800	2 060
170.2	229.8	2.1	720 000	1 010 000	0.22	3.1	4.62	3.03	94 000	2 800	2 060
170.2	229.8	2.1	720 000	1 010 000	0.22	3.1	4.62	3.03	94 000	2 800	2 060
170.2	229.8	2.1	770 000	1 240 000	0.27	2.32	3.45	2.26	137 000	2 600	1 660
170.2	229.8	2.1	770 000	1 240 000	0.27	2.32	3.45	2.26	137 000	2 600	1 660
172	258	2.1	1 160 000	1 550 000	0.29	2.32	3.45	2.26	164 000	2 400	1 560
172	258	2.1	1 160 000	1 550 000	0.29	2.32	3.45	2.26	164 000	2 400	1 560
172	258	2.1	1 160 000	1 550 000	0.29	2.32	3.45	2.26	164 000	2 400	1 560
172	258	2.1	1 160 000	1 550 000	0.29	2.32	3.45	2.26	164 000	2 400	1 560
172	258	2.1	1 220 000	1 800 000	0.35	1.8	2.69	1.76	168 000	1 800	1 140
172	258	2.1	1 220 000	1 800 000	0.35	1.8	2.69	1.76	168 000	1 800	1 140
174	276	2.5	1 150 000	1 400 000	0.26	2.64	3.93	2.58	125 000	2 600	1 900
174	276	2.5	1 150 000	1 400 000	0.26	2.64	3.93	2.58	125 000	2 600	1 900
174	276	2.5	1 460 000	1 910 000	0.34	2	2.98	1.96	146 000	2 200	1 280
174	276	2.5	1 460 000	1 910 000	0.34	2	2.98	1.96	146 000	2 200	1 280
174	276	2.5	1 460 000	1 910 000	0.34	2	2.98	1.96	146 000	2 200	1 280
174	276	2.5	1 460 000	1 910 000	0.34	2	2.98	1.96	146 000	2 200	1 280
177	323	3	1 430 000	1 900 000	0.37	1.8	2.69	1.76	121 000	2 000	1 490
177	323	3	1 430 000	1 900 000	0.37	1.8	2.69	1.76	121 000	2 000	1 490
177	323	3	1 430 000	1 900 000	0.37	1.8	2.69	1.76	136 000	2 000	1 500
177	323	3	1 660 000	2 320 000	0.44	1.54	2.3	1.51	152 000	2 000	–

调心滚子轴承
圆柱孔或圆锥孔



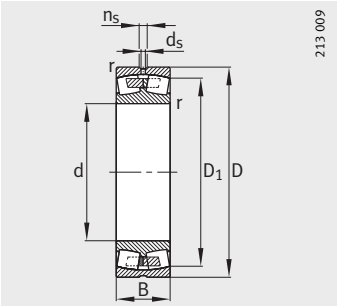
E1 设计
圆柱孔



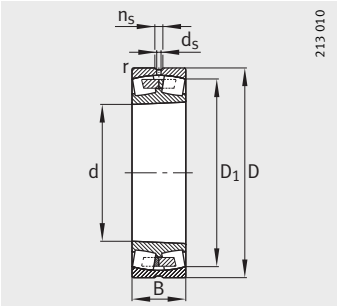
圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

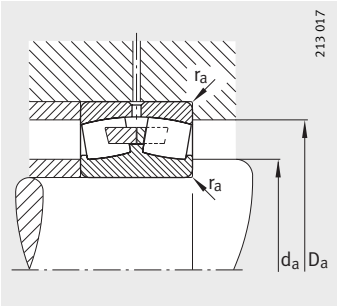
型号		质量	尺寸							
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_2 ≈	d_s	n_s
23034-E1-K-TVPB	**XL**	11.9	**170**	260	67	2.1	237.2	189.8	6.3	12.2
23034-E1A-K-M	**XL**	12	**170**	260	67	2.1	237.2	–	6.3	12.2
23034-E1-TVPB	**XL**	12.3	**170**	260	67	2.1	237.2	189.8	6.3	12.2
23034-E1A-M	**XL**	13	**170**	260	67	2.1	237.2	–	6.3	12.2
24034-E1-K30	**XL**	16.7	**170**	260	90	2.1	228.8	190	4.8	9.5
24034-E1	**XL**	17.4	**170**	260	90	2.1	228.8	190	4.8	9.5
23134-E1A-K-M	**XL**	19.5	**170**	280	88	2.1	248.1	–	8	15
23134-E1-K-TVPB	**XL**	19.9	**170**	280	88	2.1	248.1	193.4	8	15
23134-E1-TVPB	**XL**	20.7	**170**	280	88	2.1	248.1	193.4	8	15
23134-E1A-M	**XL**	22.1	**170**	280	88	2.1	248.1	–	8	15
24134-E1-K30	**XL**	26	**170**	280	109	2.1	240	194.2	4.8	9.5
24134-E1	**XL**	26.8	**170**	280	109	2.1	240	194.2	4.8	9.5
22234-E1-K	**XL**	27.1	**170**	310	86	4	275.4	199.8	9.5	17.7
22234-E1	**XL**	27.8	**170**	310	86	4	275.4	199.8	9.5	17.7
23234-E1-K-TVPB	**XL**	33.1	**170**	310	110	4	267.4	199.8	8	15
23234-E1A-K-M	**XL**	34.6	**170**	310	110	4	267.4	–	8	15
23234-E1-TVPB	**XL**	34.9	**170**	310	110	4	267.4	199.8	8	15
23234-E1A-M	**XL**	36.5	**170**	310	110	4	267.4	–	8	15
22334-K-MB	–	56.9	**170**	360	120	4	304.2	–	9.5	17.7
22334-A-MA-T41A	–	59.5	**170**	360	120	4	304.2	–	9.5	17.7
22334-MB	–	59.5	**170**	360	120	4	304.2	–	9.5	17.7



带中挡边
圆柱孔



圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

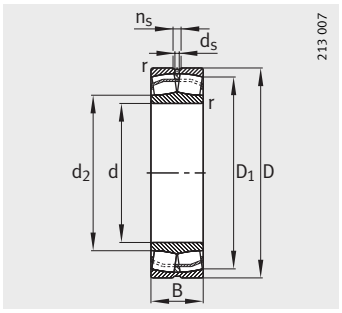


安装尺寸

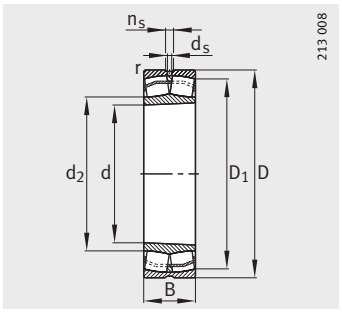
安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
180.2	249.8	2.1	870 000	1 230 000	0.23	2.98	4.44	2.92	146 000	2 600	1 890
180.2	249.8	2.1	880 000	1 230 000	0.23	2.98	4.44	2.92	146 000	2 600	1 890
180.2	249.8	2.1	870 000	1 230 000	0.23	2.98	4.44	2.92	146 000	2 600	1 890
180.2	249.8	2.1	870 000	1 230 000	0.23	2.98	4.44	2.92	146 000	2 600	1 890
180.2	249.8	2.1	940 000	1 480 000	0.29	2.2	3.27	2.15	159 000	2 400	1 540
180.2	249.8	2.1	940 000	1 480 000	0.29	2.2	3.27	2.15	159 000	2 400	1 540
182	268	2.1	1 220 000	1 690 000	0.28	2.37	3.53	2.32	174 000	2 400	1 460
182	268	2.1	1 220 000	1 690 000	0.28	2.37	3.53	2.32	174 000	2 400	1 460
182	268	2.1	1 220 000	1 690 000	0.28	2.37	3.53	2.32	174 000	2 400	1 460
182	268	2.1	1 220 000	1 690 000	0.28	2.37	3.53	2.32	174 000	2 400	1 460
182	268	2.1	1 260 000	1 900 000	0.33	1.9	2.83	1.86	179 000	1 800	1 060
182	268	2.1	1 260 000	1 900 000	0.33	1.9	2.83	1.86	179 000	1 800	1 060
187	293	3	1 320 000	1 570 000	0.26	2.6	3.87	2.54	140 000	2 400	1 780
187	293	3	1 320 000	1 570 000	0.26	2.6	3.87	2.54	140 000	2 400	1 780
187	293	3	1 640 000	2 170 000	0.33	2.03	3.02	1.98	163 000	2 000	1 160
187	293	3	1 640 000	2 170 000	0.33	2.03	3.02	1.98	163 000	2 000	1 160
187	293	3	1 640 000	2 170 000	0.33	2.03	3.02	1.98	163 000	2 000	1 160
187	293	3	1 640 000	2 170 000	0.33	2.03	3.02	1.98	163 000	2 000	1 160
187	343	3	1 600 000	2 120 000	0.37	1.83	2.72	1.79	134 000	1 800	1 380
187	343	3	1 600 000	2 120 000	0.37	1.83	2.72	1.79	144 000	1 800	1 380
187	343	3	1 600 000	2 120 000	0.37	1.83	2.72	1.79	134 000	1 800	1 380

调心滚子轴承

圆柱孔或圆锥孔



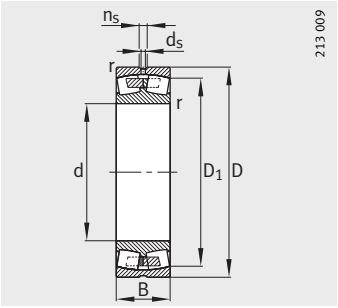
E1 设计
圆柱孔



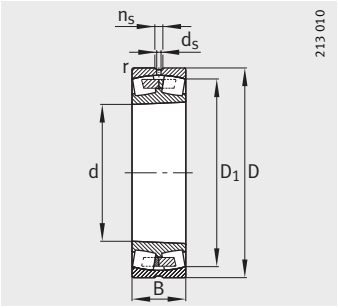
圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

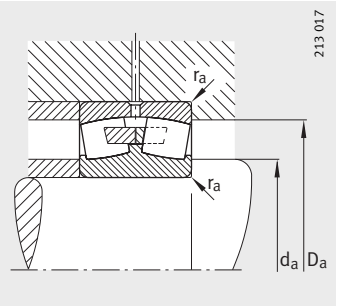
型号		质量	尺寸							
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_2 ≈	d_s	n_s
23936-S-K-MB	–	7.76	**180**	250	52	2	230.9	–	4.8	9.5
23936-S-MB	–	7.96	**180**	250	52	2	230.9	–	4.8	9.5
23036-E1-K-TVPB	**XL**	15.6	**180**	280	74	2.1	254.3	201.8	8	15
23036-E1-TVPB	**XL**	15.9	**180**	280	74	2.1	254.3	201.8	8	15
23036-E1A-K-M	**XL**	16	**180**	280	74	2.1	254.3	–	8	15
23036-E1A-M	**XL**	16.8	**180**	280	74	2.1	254.3	–	8	15
24036-E1-K30	**XL**	22.7	**180**	280	100	2.1	244.6	201.7	4.8	9.5
24036-E1	**XL**	23.1	**180**	280	100	2.1	244.6	201.7	4.8	9.5
23136-E1A-K-M	**XL**	25.5	**180**	300	96	3	264.8	–	8	15
23136-E1-K-TVPB	**XL**	25.9	**180**	300	96	3	264.8	204.1	8	15
23136-E1A-M	**XL**	26.1	**180**	300	96	3	264.8	–	8	15
23136-E1-TVPB	**XL**	27.3	**180**	300	96	3	264.8	204.1	8	15
24136-E1-K30	**XL**	33.2	**180**	300	118	3	256.2	204.9	6.3	12.2
24136-E1	**XL**	33.6	**180**	300	118	3	256.2	204.9	6.3	12.2
22236-E1-K	**XL**	28.5	**180**	320	86	4	285.9	211.3	9.5	17.7
22236-E1	**XL**	29.2	**180**	320	86	4	285.9	211.3	9.5	17.7
23236-E1-K-TVPB	**XL**	36	**180**	320	112	4	277.3	210.6	8	15
23236-E1A-K-M	**XL**	37	**180**	320	112	4	277.3	–	8	15
23236-E1-TVPB	**XL**	37.2	**180**	320	112	4	277.3	210.6	8	15
23236-E1A-M	**XL**	38.5	**180**	320	112	4	277.3	–	8	15
22336-A-MA-T41A	–	71.7	**180**	380	126	4	323.4	–	12.5	23.5
22336-K-MB	–	66.7	**180**	380	126	4	323.4	–	12.5	23.5
22336-MB	–	69	**180**	380	126	4	323.4	–	12.5	23.5



带中挡边
圆柱孔



圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

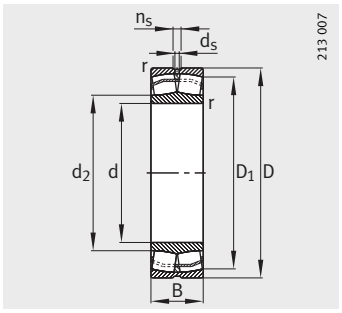


安装尺寸

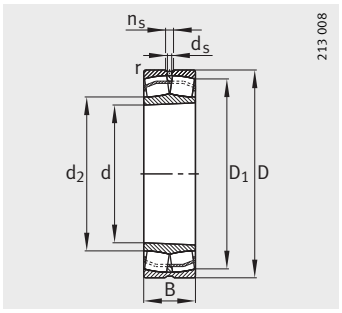
安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
188.8	241.2	2	440 000	850 000	0.2	3.42	5.09	3.34	57 000	2 200	1 850
188.8	241.2	2	440 000	850 000	0.2	3.42	5.09	3.34	57 000	2 200	1 850
190.2	269.8	2.1	1 040 000	1 450 000	0.23	2.9	4.31	2.83	170 000	2 600	1 760
190.2	269.8	2.1	1 040 000	1 450 000	0.23	2.9	4.31	2.83	170 000	2 600	1 760
190.2	269.8	2.1	1 040 000	1 450 000	0.23	2.9	4.31	2.83	170 000	2 600	1 760
190.2	269.8	2.1	1 040 000	1 450 000	0.23	2.9	4.31	2.83	170 000	2 600	1 760
190.2	269.8	2.1	1 130 000	1 770 000	0.3	2.1	3.13	2.06	181 000	2 200	1 420
190.2	269.8	2.1	1 130 000	1 770 000	0.3	2.1	3.13	2.06	181 000	2 200	1 420
194	286	2.5	1 420 000	1 950 000	0.29	2.32	3.45	2.26	196 000	2 200	1 350
194	286	2.5	1 420 000	1 950 000	0.29	2.32	3.45	2.26	196 000	2 200	1 350
194	286	2.5	1 420 000	1 950 000	0.29	2.32	3.45	2.26	196 000	2 200	1 350
194	286	2.5	1 420 000	1 950 000	0.29	2.32	3.45	2.26	196 000	2 200	1 350
194	286	2.5	1 460 000	2 170 000	0.34	1.86	2.77	1.82	203 000	1 700	980
194	286	2.5	1 460 000	2 170 000	0.34	1.86	2.77	1.82	203 000	1 700	980
197	303	3	1 360 000	1 680 000	0.25	2.71	4.04	2.65	148 000	2 400	1 670
197	303	3	1 360 000	1 680 000	0.25	2.71	4.04	2.65	148 000	2 400	1 670
197	303	3	1 710 000	2 340 000	0.33	2.07	3.09	2.03	173 000	2 000	1 090
197	303	3	1 710 000	2 340 000	0.33	2.07	3.09	2.03	173 000	2 000	1 090
197	303	3	1 710 000	2 340 000	0.33	2.07	3.09	2.03	173 000	2 000	1 090
197	303	3	1 710 000	2 340 000	0.33	2.07	3.09	2.03	173 000	2 000	1 090
197	363	3	1 760 000	2 360 000	0.37	1.83	2.72	1.79	234 000	1 500	1 270
197	363	3	1 760 000	2 360 000	0.37	1.83	2.72	1.79	209 000	1 500	1 270
197	363	3	1 760 000	2 360 000	0.37	1.83	2.72	1.79	209 000	1 500	1 270

调心滚子轴承

圆柱孔或圆锥孔



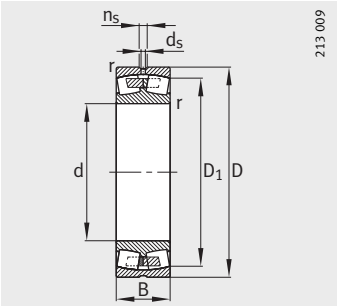
E1 设计
圆柱孔



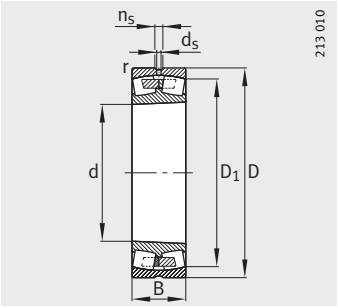
圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

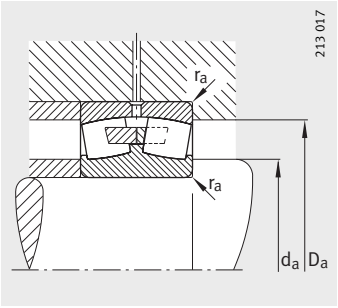
型号		质量	尺寸							
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_2 ≈	d_s	n_s
23938-S-MB	–	8.43	**190**	260	52	2	240.2	–	4.8	9.5
23038-E1-K-TVPB	**XL**	16.3	**190**	290	75	2.1	264.5	211.9	8	15
23038-E1-TVPB	**XL**	17.2	**190**	290	75	2.1	264.5	211.9	8	15
23038-E1A-K-M	**XL**	17.7	**190**	290	75	2.1	264.5	–	8	15
23038-E1A-M	**XL**	18.3	**190**	290	75	2.1	264.5	–	8	15
24038-E1-K30	**XL**	23.8	**190**	290	100	2.1	255.5	212	4.8	9.5
24038-E1	**XL**	24.1	**190**	290	100	2.1	255.5	212	4.8	9.5
23138-E1-K-TVPB	**XL**	30.3	**190**	320	104	3	281.6	217	8	15
23138-E1-TVPB	**XL**	32	**190**	320	104	3	281.6	217	8	15
23138-E1A-K-M	**XL**	32.4	**190**	320	104	3	281.6	–	8	15
23138-E1A-M	**XL**	33.9	**190**	320	104	3	281.6	–	8	15
24138-E1-K30	**XL**	41.4	**190**	320	128	3	271.6	217.5	6.3	12.2
24138-E1	**XL**	42.1	**190**	320	128	3	271.6	217.5	6.3	12.2
22238-K-MB	–	36.2	**190**	340	92	4	296	–	9.5	17.7
22238-MB	–	37	**190**	340	92	4	296	–	9.5	17.7
23238-B-K-MB	–	46	**190**	340	120	4	291.2	–	9.5	17.7
23238-B-MB	–	48.4	**190**	340	120	4	291.2	–	9.5	17.7
22338-K-MB	–	77.3	**190**	400	132	5	338.2	–	12.5	23.5
22338-A-MA-T41A	–	80.5	**190**	400	132	5	338.2	–	12.5	23.5
22338-MB	–	80.5	**190**	400	132	5	338.2	–	12.5	23.5
23338-A-MA-T41A	–	97.1	**190**	400	155	5	331.6	–	9.5	17.7



带中挡边
圆柱孔



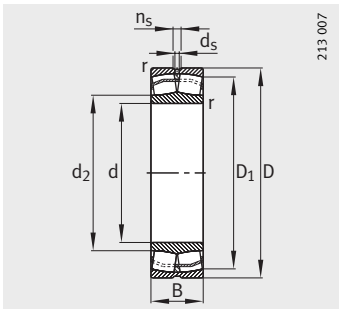
圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30



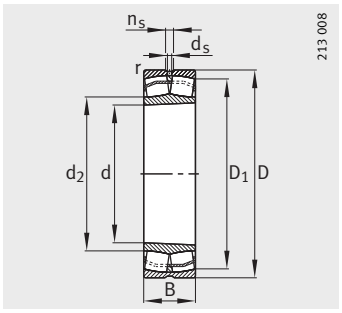
安装尺寸

安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
198.8	251.2	2	465 000	900 000	0.18	3.66	5.46	3.58	62 000	2 000	1 750
200.2	279.8	2.1	1 080 000	1 550 000	0.23	2.98	4.44	2.92	180 000	2 400	1 660
200.2	279.8	2.1	1 080 000	1 550 000	0.23	2.98	4.44	2.92	180 000	2 400	1 660
200.2	279.8	2.1	1 080 000	1 550 000	0.23	2.98	4.44	2.92	180 000	2 400	1 660
200.2	279.8	2.1	1 080 000	1 550 000	0.23	2.98	4.44	2.92	180 000	2 400	1 660
200.2	279.8	2.1	1 160 000	1 860 000	0.29	2.2	3.27	2.15	192 000	2 200	1 330
200.2	279.8	2.1	1 160 000	1 860 000	0.29	2.2	3.27	2.15	192 000	2 200	1 330
204	306	2.5	1 610 000	2 220 000	0.3	2.28	3.39	2.23	218 000	2 000	1 260
204	306	2.5	1 610 000	2 220 000	0.3	2.28	3.39	2.23	218 000	2 000	1 260
204	306	2.5	1 610 000	2 220 000	0.3	2.28	3.39	2.23	218 000	2 000	1 260
204	306	2.5	1 610 000	2 220 000	0.3	2.28	3.39	2.23	218 000	2 000	1 260
204	306	2.5	1 680 000	2 550 000	0.35	1.82	2.7	1.78	226 000	1 400	880
204	306	2.5	1 680 000	2 550 000	0.35	1.82	2.7	1.78	226 000	1 400	880
207	323	3	1 200 000	1 830 000	0.28	2.39	3.56	2.34	122 000	1 800	1 600
207	323	3	1 200 000	1 830 000	0.28	2.39	3.56	2.34	122 000	1 800	1 600
207	323	3	1 560 000	2 600 000	0.36	1.86	2.77	1.82	156 000	1 700	1 020
207	323	3	1 560 000	2 600 000	0.36	1.86	2.77	1.82	156 000	1 700	1 020
210	380	4	1 860 000	2 500 000	0.37	1.83	2.72	1.79	213 000	1 500	1 220
210	380	4	1 860 000	2 500 000	0.37	1.83	2.72	1.79	173 000	1 500	1 220
210	380	4	1 860 000	2 500 000	0.37	1.83	2.72	1.79	213 000	1 500	1 220
210	380	4	2 200 000	3 200 000	0.43	1.57	2.34	1.53	223 000	1 400	–

调心滚子轴承
圆柱孔或圆锥孔



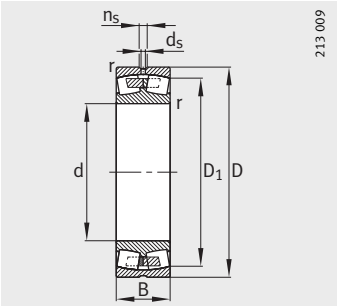
E1 设计
圆柱孔



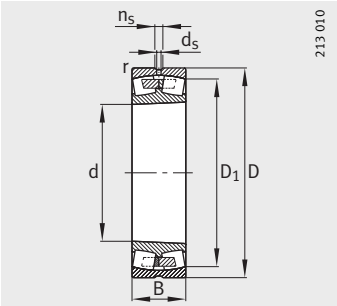
圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

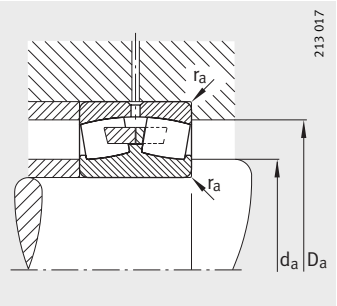
型号		质量	尺寸							
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_2 ≈	d_s	n_s
23940-S-K-MB	–	11.5	**200**	280	60	2.1	256.9	–	6.3	12.2
23940-S-MB	–	11.8	**200**	280	60	2.1	256.9	–	6.3	12.2
23040-E1-K-TVPB	**XL**	20.8	**200**	310	82	2.1	281.6	223.4	8	15
23040-E1A-K-M	**XL**	21.4	**200**	310	82	2.1	281.6	–	8	15
23040-E1-TVPB	**XL**	21.5	**200**	310	82	2.1	281.6	223.4	8	15
23040-E1A-M	**XL**	22.8	**200**	310	82	2.1	281.6	–	8	15
24040-E1-K30	**XL**	30.3	**200**	310	109	2.1	271.6	223.7	6.3	12.2
24040-E1	**XL**	30.7	**200**	310	109	2.1	271.6	223.7	6.3	12.2
23140-B-K-MB	–	41.7	**200**	340	112	3	293.3	–	9.5	17.7
23140-B-MB	–	43	**200**	340	112	3	293.3	–	9.5	17.7
24140-B-K30	–	51.6	**200**	340	140	3	285.9	–	6.3	12.2
24140-B	–	52.4	**200**	340	140	3	285.9	–	6.3	12.2
22240-B-K-MB	–	42.3	**200**	360	98	4	312	–	9.5	17.7
22240-B-MB	–	44.2	**200**	360	98	4	312	–	9.5	17.7
23240-B-K-MB	–	55.8	**200**	360	128	4	307.5	–	9.5	17.7
23240-B-MB	–	60.5	**200**	360	128	4	307.5	–	9.5	17.7
22340-K-MB	–	89.5	**200**	420	138	5	357.4	–	12.5	23.5
22340-MB	–	91	**200**	420	138	5	357.4	–	12.5	23.5
22340-A-MA-T41A	–	92.4	**200**	420	138	5	357.4	–	12.5	23.5
23340-A-MA-T41A	–	108	**200**	420	165	5	350.2	–	9.5	17.7



带中挡边
圆柱孔



圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

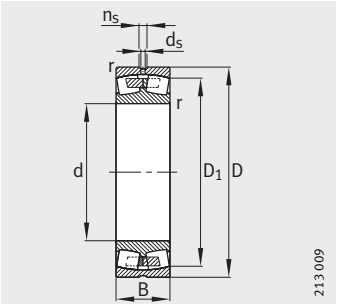


安装尺寸

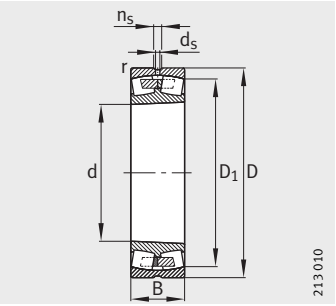
安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
210.2	269.8	2.1	550 000	1 080 000	0.2	3.42	5.09	3.34	71 000	2 000	1 650
210.2	269.8	2.1	550 000	1 080 000	0.2	3.42	5.09	3.34	71 000	2 000	1 650
210.2	299.8	2.1	1 270 000	1 800 000	0.23	2.9	4.31	2.83	203 000	2 400	1 550
210.2	299.8	2.1	1 270 000	1 800 000	0.23	2.9	4.31	2.83	203 000	2 400	1 550
210.2	299.8	2.1	1 270 000	1 800 000	0.23	2.9	4.31	2.83	203 000	2 400	1 550
210.2	299.8	2.1	1 270 000	1 800 000	0.23	2.9	4.31	2.83	203 000	2 400	1 550
210.2	299.8	2.1	1 350 000	2 150 000	0.3	2.13	3.17	2.08	216 000	2 000	1 240
210.2	299.8	2.1	1 350 000	2 150 000	0.3	2.13	3.17	2.08	216 000	2 000	1 240
214	326	2.5	1 320 000	2 280 000	0.35	1.95	2.9	1.91	131 000	1 700	1 240
214	326	2.5	1 320 000	2 280 000	0.35	1.95	2.9	1.91	131 000	1 700	1 240
214	326	2.5	1 700 000	3 000 000	0.42	1.62	2.42	1.59	190 000	1 400	810
214	326	2.5	1 700 000	3 000 000	0.42	1.62	2.42	1.59	190 000	1 400	810
217	343	3	1 320 000	2 000 000	0.29	2.35	3.5	2.3	123 000	1 700	1 530
217	343	3	1 320 000	2 000 000	0.29	2.35	3.5	2.3	123 000	1 700	1 530
217	343	3	1 660 000	2 750 000	0.37	1.83	2.72	1.79	163 000	1 500	980
217	343	3	1 660 000	2 750 000	0.37	1.83	2.72	1.79	163 000	1 500	980
220	400	4	2 080 000	2 800 000	0.36	1.87	2.79	1.83	189 000	1 400	1 120
220	400	4	2 080 000	2 800 000	0.36	1.87	2.79	1.83	189 000	1 400	1 120
220	400	4	2 080 000	2 800 000	0.36	1.87	2.79	1.83	189 000	1 400	1 120
220	400	4	2 450 000	3 600 000	0.43	1.55	2.31	1.52	238 000	1 300	–

调心滚子轴承

圆柱孔或圆锥孔



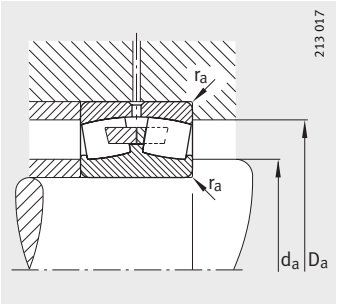
带中挡边
圆柱孔



圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	d_s	n_s
	≈kg				min.	≈		
23944-S-MB	12.3	**220**	300	60	2.1	277.4	6.3	12.2
23944-S-K-MB	12.3	**220**	300	60	2.1	277.4	6.3	12.2
23044-K-MB	29.9	**220**	340	90	3	301.8	8	15
23044-MB	31.7	**220**	340	90	3	301.8	8	15
24044-B-K30-MB	38.9	**220**	340	118	3	297.4	6.3	12.2
24044-B-MB	39.5	**220**	340	118	3	297.4	6.3	12.2
23144-B-K-MB	52	**220**	370	120	4	319.2	9.5	17.7
23144-B-MB	54.5	**220**	370	120	4	319.2	9.5	17.7
24144-B-K30	64.4	**220**	370	150	4	311.7	6.3	12.2
24144-B	65.6	**220**	370	150	4	311.7	6.3	12.2
22244-B-K-MB	59.6	**220**	400	108	4	348.7	9.5	17.7
22244-B-MB	61.5	**220**	400	108	4	348.7	9.5	17.7
23244-K-MB	79	**220**	400	144	4	337.6	9.5	17.7
23244-MB	81.1	**220**	400	144	4	337.6	9.5	17.7
22344-K-MB	114	**220**	460	145	5	391.2	12.5	23.5
22344-A-MA-T41A	119	**220**	460	145	5	391.2	12.5	23.5
22344-MB	119	**220**	460	145	5	391.2	12.5	23.5
23948-K-MB	13.4	**240**	320	60	2.1	297.8	6.3	12.2
23948-MB	13.9	**240**	320	60	2.1	297.8	6.3	12.2
23048-K-MB	31.9	**240**	360	92	3	322.1	8	15
23048-MB	34.8	**240**	360	92	3	322.1	8	15
24048-B-K30-MB	43.2	**240**	360	118	3	318.9	6.3	12.2
24048-B-MB	43.6	**240**	360	118	3	318.9	6.3	12.2
23148-B-K-MB	65.3	**240**	400	128	4	346.2	9.5	17.7
23148-B-MB	67.3	**240**	400	128	4	346.2	9.5	17.7
24148-B-K30	78.7	**240**	400	160	4	338	6.3	12.2
24148-B	80.7	**240**	400	160	4	338	6.3	12.2
22248-B-K-MB	81.2	**240**	440	120	4	380.7	12.5	23.5
22248-B-MB	83.4	**240**	440	120	4	380.7	12.5	23.5
23248-B-K-MB	105	**240**	440	160	4	371	12.5	23.5
23248-B-MB	111	**240**	440	160	4	371	12.5	23.5
22348-K-MB	145	**240**	500	155	5	420	12.5	23.5
22348-MB	151	**240**	500	155	5	420	12.5	23.5

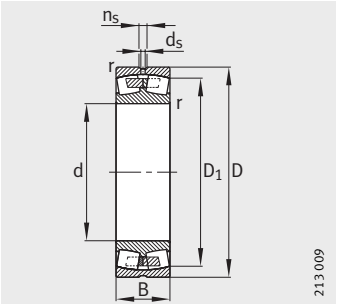


安装尺寸

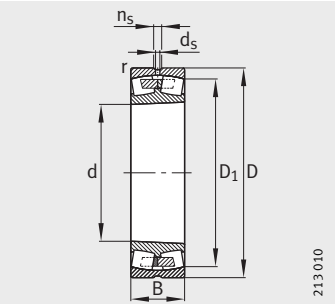
安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
230.2	289.8	2.1	600 000	1 250 000	0.18	3.76	5.59	3.67	72 000	1 800	1 460
230.2	289.8	2.1	600 000	1 250 000	0.18	3.76	5.59	3.67	72 000	1 800	1 460
232.4	327.6	2.5	1 100 000	2 000 000	0.26	2.55	3.8	2.5	132 000	1 700	1 440
232.4	327.6	2.5	1 100 000	2 000 000	0.26	2.55	3.8	2.5	132 000	1 700	1 440
232.4	327.6	2.5	1 400 000	2 700 000	0.34	1.96	2.92	1.92	139 000	1 300	1 070
232.4	327.6	2.5	1 400 000	2 700 000	0.34	1.96	2.92	1.92	139 000	1 300	1 070
237	353	3	1 630 000	2 900 000	0.33	2.03	3.02	1.98	165 000	1 400	1 060
237	353	3	1 630 000	2 900 000	0.33	2.03	3.02	1.98	165 000	1 400	1 060
237	353	3	1 900 000	3 450 000	0.41	1.63	2.43	1.6	197 000	1 300	720
237	353	3	1 900 000	3 450 000	0.41	1.63	2.43	1.6	197 000	1 300	720
237	383	3	1 630 000	2 450 000	0.29	2.35	3.5	2.3	153 000	1 400	1 340
237	383	3	1 630 000	2 450 000	0.29	2.35	3.5	2.3	153 000	1 400	1 340
237	383	3	2 040 000	3 450 000	0.37	1.83	2.72	1.79	181 000	1 400	850
237	383	3	2 040 000	3 450 000	0.37	1.83	2.72	1.79	181 000	1 400	850
240	440	4	2 320 000	3 350 000	0.35	1.95	2.9	1.91	217 000	1 300	970
240	440	4	2 320 000	3 350 000	0.35	1.95	2.9	1.91	217 000	1 300	970
240	440	4	2 320 000	3 350 000	0.35	1.95	2.9	1.91	217 000	1 300	970
250.2	309.8	2.1	640 000	1 370 000	0.17	4.05	6.04	3.96	93 000	1 500	1 310
250.2	309.8	2.1	640 000	1 370 000	0.17	4.05	6.04	3.96	93 000	1 500	1 310
252.4	347.6	2.5	1 160 000	2 200 000	0.25	2.74	4.08	2.68	130 000	1 400	1 320
252.4	347.6	2.5	1 160 000	2 200 000	0.25	2.74	4.08	2.68	130 000	1 400	1 320
252.4	347.6	2.5	1 500 000	2 900 000	0.32	2.1	3.13	2.06	150 000	1 300	970
252.4	347.6	2.5	1 500 000	2 900 000	0.32	2.1	3.13	2.06	150 000	1 300	970
257	383	3	1 860 000	3 250 000	0.33	2.06	3.06	2.01	177 000	1 300	970
257	383	3	1 860 000	3 250 000	0.33	2.06	3.06	2.01	177 000	1 300	970
257	383	3	2 120 000	3 900 000	0.41	1.66	2.47	1.62	231 000	1 200	660
257	383	3	2 120 000	3 900 000	0.41	1.66	2.47	1.62	231 000	1 200	660
257	423	3	1 960 000	3 050 000	0.29	2.35	3.5	2.3	184 000	1 300	1 180
257	423	3	1 960 000	3 050 000	0.29	2.35	3.5	2.3	184 000	1 300	1 180
257	423	3	2 450 000	4 250 000	0.37	1.8	2.69	1.76	231 000	1 300	750
257	423	3	2 450 000	4 250 000	0.37	1.8	2.69	1.76	231 000	1 300	750
260	480	4	2 650 000	3 900 000	0.35	1.95	2.9	1.91	249 000	1 500	870
260	480	4	2 650 000	3 900 000	0.35	1.95	2.9	1.91	249 000	1 500	870

调心滚子轴承

圆柱孔或圆锥孔



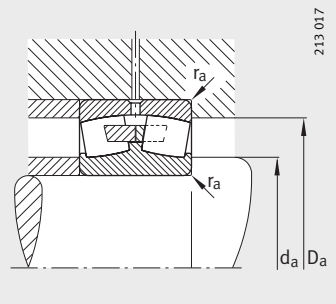
带中挡边
圆柱孔



圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	d_s	n_s
	≈kg				min.	≈		
23952-K-MB	22.4	**260**	360	75	2.1	330.5	8	15
23952-MB	24.1	**260**	360	75	2.1	330.5	8	15
23052-K-MB	46.2	**260**	400	104	4	357.2	9.5	17.7
23052-MB	49.3	**260**	400	104	4	357.2	9.5	17.7
24052-B-K30-MB	64.5	**260**	400	140	4	349.1	6.3	12.2
24052-B-MB	67.2	**260**	400	140	4	349.1	6.3	12.2
23152-K-MB	89.6	**260**	440	144	4	379.7	9.5	17.7
23152-MB	92.5	**260**	440	144	4	379.7	9.5	17.7
24152-B-K30	112	**260**	440	180	4	370.3	8	15
24152-B	114	**260**	440	180	4	370.3	8	15
22252-B-K-MB	106	**260**	480	130	5	415.3	12.5	23.5
22252-B-MB	110	**260**	480	130	5	415.3	12.5	23.5
23252-B-K-MB	136	**260**	480	174	5	405.4	12.5	23.5
23252-B-MB	144	**260**	480	174	5	405.4	12.5	23.5
22352-K-MB	177	**260**	540	165	6	452.1	12.5	23.5
22352-MB	181	**260**	540	165	6	452.1	12.5	23.5
23956-K-MB	24.7	**280**	380	75	2.1	350	8	15
23956-MB	25.5	**280**	380	75	2.1	350	8	15
23056-B-K-MB	50.3	**280**	420	106	4	376.5	9.5	17.7
23056-B-MB	52.9	**280**	420	106	4	376.5	9.5	17.7
24056-B-K30-MB	69.7	**280**	420	140	4	369.5	6.3	12.2
24056-B-MB	70.8	**280**	420	140	4	369.5	6.3	12.2
23156-B-K-MB	96.4	**280**	460	146	5	401.4	9.5	17.7
23156-B-MB	99.5	**280**	460	146	5	401.4	9.5	17.7
24156-B-K30	118	**280**	460	180	5	392.8	8	15
24156-B	119	**280**	460	180	5	392.8	8	15
22256-B-K-MB	110	**280**	500	130	5	435.2	12.5	23.5
22256-B-MB	113	**280**	500	130	5	435.2	12.5	23.5
23256-K-MB	153	**280**	500	176	5	426.3	12.5	23.5
23256-MB	157	**280**	500	176	5	426.3	12.5	23.5
22356-K-MB	224	**280**	580	175	6	489.3	12.5	23.5
22356-MB	233	**280**	580	175	6	489.3	12.5	23.5

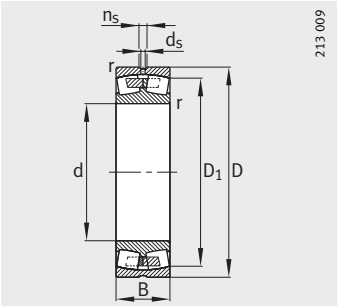


安装尺寸

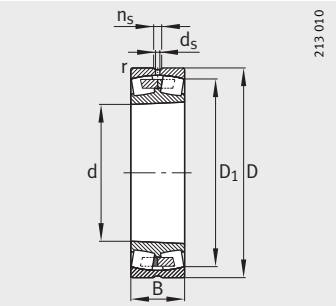
安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
270.2	349.8	2.1	930 000	1 930 000	0.19	3.54	5.27	3.46	108 000	1 400	1 190
270.2	349.8	2.1	930 000	1 930 000	0.19	3.54	5.27	3.46	108 000	1 400	1 190
274.6	385.4	3	1 500 000	2 800 000	0.26	2.64	3.93	2.58	154 000	1 300	1 170
274.6	385.4	3	1 500 000	2 800 000	0.26	2.64	3.93	2.58	154 000	1 300	1 170
274.6	385.4	3	1 900 000	3 800 000	0.35	1.94	2.88	1.89	204 000	1 100	870
274.6	385.4	3	1 900 000	3 800 000	0.35	1.94	2.88	1.89	204 000	1 100	870
277	423	3	2 200 000	4 000 000	0.33	2.03	3.02	1.98	213 000	1 200	850
277	423	3	2 200 000	4 000 000	0.33	2.03	3.02	1.98	213 000	1 200	850
277	423	3	2 700 000	5 100 000	0.42	1.61	2.4	1.58	315 000	1 100	550
277	423	3	2 700 000	5 100 000	0.42	1.61	2.4	1.58	315 000	1 100	550
280	460	4	2 240 000	3 450 000	0.29	2.32	3.45	2.26	217 000	1 100	1 070
280	460	4	2 240 000	3 450 000	0.29	2.32	3.45	2.26	217 000	1 100	1 070
280	460	4	2 900 000	4 900 000	0.37	1.8	2.69	1.76	270 000	1 100	660
280	460	4	2 900 000	4 900 000	0.37	1.8	2.69	1.76	270 000	1 100	660
286	514	5	3 000 000	4 400 000	0.34	2	2.98	1.96	290 000	1 100	790
286	514	5	3 000 000	4 400 000	0.34	2	2.98	1.96	290 000	1 100	790
290.2	369.8	2.1	970 000	2 040 000	0.18	3.76	5.59	3.67	129 000	1 300	1 100
290.2	369.8	2.1	970 000	2 040 000	0.18	3.76	5.59	3.67	129 000	1 300	1 100
294.6	405.4	3	1 560 000	3 000 000	0.25	2.74	4.08	2.68	156 000	1 300	1 090
294.6	405.4	3	1 560 000	3 000 000	0.25	2.74	4.08	2.68	156 000	1 300	1 090
294.6	405.4	3	2 000 000	4 000 000	0.33	2.04	3.04	2	225 000	1 100	810
294.6	405.4	3	2 000 000	4 000 000	0.33	2.04	3.04	2	225 000	1 100	810
300	440	4	2 360 000	4 400 000	0.32	2.12	3.15	2.07	241 000	1 100	780
300	440	4	2 360 000	4 400 000	0.32	2.12	3.15	2.07	241 000	1 100	780
300	440	4	2 700 000	5 200 000	0.39	1.71	2.54	1.67	365 000	1 000	520
300	440	4	2 700 000	5 200 000	0.39	1.71	2.54	1.67	365 000	1 000	520
300	480	4	2 360 000	3 650 000	0.28	2.43	3.61	2.37	238 000	1 100	1 010
300	480	4	2 360 000	3 650 000	0.28	2.43	3.61	2.37	238 000	1 100	1 010
300	480	4	3 000 000	5 300 000	0.36	1.86	2.77	1.82	260 000	1 100	620
300	480	4	3 000 000	5 300 000	0.36	1.86	2.77	1.82	260 000	1 100	620
306	554	5	3 550 000	5 400 000	0.33	2.03	3.02	1.98	335 000	950	680
306	554	5	3 550 000	5 400 000	0.33	2.03	3.02	1.98	335 000	950	680

调心滚子轴承

圆柱孔或圆锥孔



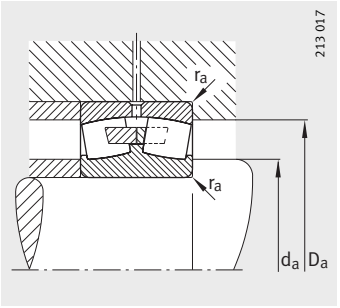
带中挡边
圆柱孔



圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	d_s	n_s
	≈kg				min.	≈		
23960-B-K-MB	39.1	**300**	420	90	3	384.6	9.5	17.7
23960-B-MB	40.6	**300**	420	90	3	384.6	9.5	17.7
23060-K-MB	72.2	**300**	460	118	4	412.6	9.5	17.7
23060-MB	73.8	**300**	460	118	4	412.6	9.5	17.7
24060-B-K30-MB	97.7	**300**	460	160	4	401.5	8	15
24060-B-MB	102	**300**	460	160	4	401.5	8	15
23160-B-K-MB	123	**300**	500	160	5	434.7	9.5	17.7
23160-B-MB	134	**300**	500	160	5	434.7	9.5	17.7
24160-B-K30	158	**300**	500	200	5	424.4	8	15
24160-B	159	**300**	500	200	5	424.4	8	15
22260-K-MB	136	**300**	540	140	5	468.8	12.5	23.5
22260-MB	142	**300**	540	140	5	468.8	12.5	23.5
23260-K-MB	192	**300**	540	192	5	458.7	12.5	23.5
23260-MB	198	**300**	540	192	5	458.7	12.5	23.5
23964-K-MB	41	**320**	440	90	3	406.2	9.5	17.7
23964-MB	41.8	**320**	440	90	3	406.2	9.5	17.7
23064-K-MB	77.1	**320**	480	121	4	432.6	9.5	17.7
23064-MB	79.9	**320**	480	121	4	432.6	9.5	17.7
24064-B-K30-MB	103	**320**	480	160	4	424	8	15
24064-B-MB	107	**320**	480	160	4	424	8	15
23164-K-MB	159	**320**	540	176	5	466.2	12.5	23.5
23164-MB	170	**320**	540	176	5	466.2	12.5	23.5
24164-B-K30	197	**320**	540	218	5	456.1	9.5	17.7
24164-B	204	**320**	540	218	5	456.1	9.5	17.7
22264-K-MB	166	**320**	580	150	5	503.5	12.5	23.5
22264-MB	177	**320**	580	150	5	503.5	12.5	23.5
23264-K-MB	229	**320**	580	208	5	489.6	12.5	23.5
23264-MB	242	**320**	580	208	5	489.6	12.5	23.5



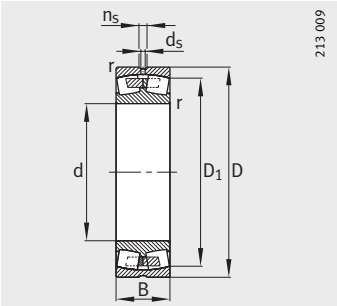
安装尺寸

安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
312.4	407.6	2.5	1 270 000	2 650 000	0.2	3.42	5.09	3.34	165 000	1 200	1 000
312.4	407.6	2.5	1 270 000	2 650 000	0.2	3.42	5.09	3.34	165 000	1 200	1 000
314.6	445.4	3	1 960 000	3 650 000	0.25	2.69	4	2.63	223 000	1 100	960
314.6	445.4	3	1 960 000	3 650 000	0.25	2.69	4	2.63	223 000	1 100	960
314.6	445.4	3	2 500 000	5 200 000	0.35	1.95	2.9	1.91	300 000	1 000	700
314.6	445.4	3	2 500 000	5 200 000	0.35	1.95	2.9	1.91	300 000	1 000	700
320	480	4	2 650 000	4 900 000	0.33	2.06	3.06	2.01	270 000	1 100	720
320	480	4	2 650 000	4 900 000	0.33	2.06	3.06	2.01	270 000	1 100	720
320	480	4	3 250 000	6 300 000	0.4	1.67	2.49	1.63	540 000	900	455
320	480	4	3 250 000	6 300 000	0.4	1.67	2.49	1.63	540 000	900	455
320	520	4	2 750 000	4 400 000	0.27	2.47	3.67	2.41	300 000	1 000	900
320	520	4	2 750 000	4 400 000	0.27	2.47	3.67	2.41	300 000	1 000	900
320	520	4	3 450 000	6 200 000	0.37	1.83	2.72	1.79	300 000	1 000	560
320	520	4	3 450 000	6 200 000	0.37	1.83	2.72	1.79	300 000	1 000	560
332.4	427.6	2.5	1 310 000	2 750 000	0.19	3.62	5.39	3.54	202 000	1 100	930
332.4	427.6	2.5	1 310 000	2 750 000	0.19	3.62	5.39	3.54	202 000	1 100	930
334.6	465.4	3	2 040 000	4 000 000	0.25	2.74	4.08	2.68	243 000	1 100	900
334.6	465.4	3	2 040 000	4 000 000	0.25	2.74	4.08	2.68	243 000	1 100	900
334.6	465.4	3	2 600 000	5 400 000	0.33	2.06	3.06	2.01	360 000	950	660
334.6	465.4	3	2 600 000	5 400 000	0.33	2.06	3.06	2.01	360 000	950	660
340	520	4	3 200 000	6 000 000	0.34	1.98	2.94	1.93	305 000	950	650
340	520	4	3 200 000	6 000 000	0.34	1.98	2.94	1.93	305 000	950	650
340	520	4	3 800 000	7 350 000	0.41	1.65	2.46	1.61	530 000	850	415
340	520	4	3 800 000	7 350 000	0.41	1.65	2.46	1.61	530 000	850	415
340	560	4	3 050 000	4 900 000	0.27	2.47	3.67	2.41	345 000	950	830
340	560	4	3 050 000	4 900 000	0.27	2.47	3.67	2.41	345 000	950	830
340	560	4	3 900 000	6 950 000	0.37	1.8	2.69	1.76	330 000	950	510
340	560	4	3 900 000	6 950 000	0.37	1.8	2.69	1.76	330 000	950	510

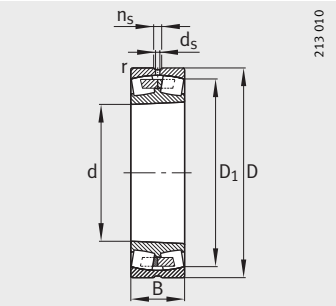


调心滚子轴承

圆柱孔或圆锥孔



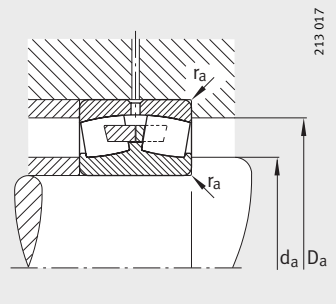
带中挡边
圆柱孔



圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	d_s	n_s
	≈kg				min.	≈		
23968-MB	47.8	**340**	460	90	3	426.7	9.5	17.7
23068-K-MB	101	**340**	520	133	5	464.6	12.5	23.5
23068-MB	105	**340**	520	133	5	464.6	12.5	23.5
24068-B-K30-MB	143	**340**	520	180	5	457.1	9.5	17.7
24068-B-MB	146	**340**	520	180	5	457.1	9.5	17.7
23168-B-K-MB	203	**340**	580	190	5	499.5	12.5	23.5
23168-B-MB	215	**340**	580	190	5	499.5	12.5	23.5
24168-B-K30	260	**340**	580	243	5	481.1	9.5	17.7
24168-B	266	**340**	580	243	5	481.1	9.5	17.7
23268-B-K-MB	291	**340**	620	224	6	521.2	12.5	23.5
23268-B-MB	309	**340**	620	224	6	521.2	12.5	23.5
23972-K-MB	45	**360**	480	90	3	447.1	9.5	17.7
23972-MB	46.5	**360**	480	90	3	447.1	9.5	17.7
23072-K-MB	107	**360**	540	134	5	485.2	12.5	23.5
23072-MB	112	**360**	540	134	5	485.2	12.5	23.5
24072-B-MB	138	**360**	540	180	5	478.5	9.5	17.7
23172-K-MB	217	**360**	600	192	5	520	12.5	23.5
23172-MB	230	**360**	600	192	5	520	12.5	23.5
24172-B-K30	275	**360**	600	243	5	503.6	9.5	17.7
24172-B	279	**360**	600	243	5	503.6	9.5	17.7
23272-B-K-MB	328	**360**	650	232	6	548.3	12.5	23.5
23272-B-MB	347	**360**	650	232	6	548.3	12.5	23.5
23976-K-MB	66.3	**380**	520	106	4	477.6	9.5	17.7
23976-MB	68.5	**380**	520	106	4	477.6	9.5	17.7
23076-B-K-MB	113	**380**	560	135	5	505.6	12.5	23.5
23076-B-MB	117	**380**	560	135	5	505.6	12.5	23.5
24076-B-K30-MB	155	**380**	560	180	5	499	9.5	17.7
24076-B-MB	158	**380**	560	180	5	499	9.5	17.7
23176-K-MB	226	**380**	620	194	5	539.6	12.5	23.5
23176-MB	241	**380**	620	194	5	539.6	12.5	23.5
24176-B-K30	277	**380**	620	243	5	525.8	9.5	17.7
24176-B	279	**380**	620	243	5	525.8	9.5	17.7
23276-B-K-MB	367	**380**	680	240	6	576.4	12.5	23.5
23276-B-MB	390	**380**	680	240	6	576.4	12.5	23.5



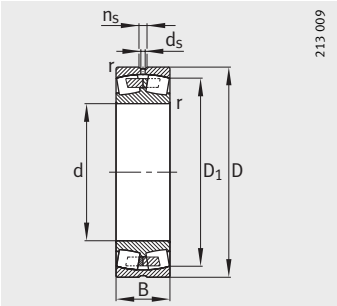
安装尺寸

安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
352.4	447.6	2.5	1 370 000	3 000 000	0.18	3.85	5.73	3.76	199 000	1 100	860
358	502	4	2 360 000	4 550 000	0.25	2.69	4	2.63	285 000	1 000	840
358	502	4	2 360 000	4 550 000	0.25	2.69	4	2.63	285 000	1 000	840
358	502	4	3 100 000	6 550 000	0.34	1.98	2.94	1.93	530 000	850	600
358	502	4	3 100 000	6 550 000	0.34	1.98	2.94	1.93	530 000	850	600
360	560	4	3 650 000	6 950 000	0.34	1.98	2.94	1.93	570 000	900	590
360	560	4	3 650 000	6 950 000	0.34	1.98	2.94	1.93	570 000	900	590
360	560	4	4 400 000	8 500 000	0.43	1.56	2.32	1.53	680 000	800	380
360	560	4	4 400 000	8 500 000	0.43	1.56	2.32	1.53	680 000	800	380
366	594	5	4 500 000	8 150 000	0.38	1.78	2.65	1.74	650 000	850	465
366	594	5	4 500 000	8 150 000	0.38	1.78	2.65	1.74	650 000	850	465
372.4	467.6	2.5	1 430 000	3 200 000	0.17	4.05	6.04	3.96	209 000	1 000	800
372.4	467.6	2.5	1 430 000	3 200 000	0.17	4.05	6.04	3.96	209 000	1 000	800
378	522	4	2 450 000	4 800 000	0.25	2.74	4.08	2.68	295 000	950	790
378	522	4	2 450 000	4 800 000	0.25	2.74	4.08	2.68	295 000	950	790
378	522	4	3 250 000	6 800 000	0.33	2.06	3.06	2.01	530 000	800	560
380	580	4	3 800 000	7 350 000	0.33	2.06	3.06	2.01	360 000	850	550
380	580	4	3 800 000	7 350 000	0.33	2.06	3.06	2.01	360 000	850	550
380	580	4	4 500 000	9 000 000	0.41	1.63	2.43	1.6	550 000	750	355
380	580	4	4 500 000	9 000 000	0.41	1.63	2.43	1.6	550 000	750	355
386	624	5	4 900 000	9 150 000	0.38	1.78	2.65	1.74	720 000	800	425
386	624	5	4 900 000	9 150 000	0.38	1.78	2.65	1.74	720 000	800	425
394.6	505.4	3	1 760 000	4 000 000	0.19	3.58	5.33	3.5	265 000	950	750
394.6	505.4	3	1 760 000	4 000 000	0.19	3.58	5.33	3.5	265 000	950	750
398	542	4	2 550 000	5 300 000	0.24	2.84	4.23	2.78	430 000	900	730
398	542	4	2 550 000	5 300 000	0.24	2.84	4.23	2.78	430 000	900	730
398	542	4	3 350 000	7 200 000	0.31	2.15	3.2	2.1	580 000	750	520
398	542	4	3 350 000	7 200 000	0.31	2.15	3.2	2.1	580 000	750	520
400	600	4	4 050 000	8 150 000	0.32	2.12	3.15	2.07	385 000	800	510
400	600	4	4 050 000	8 150 000	0.32	2.12	3.15	2.07	385 000	800	510
400	600	4	4 650 000	9 500 000	0.39	1.71	2.54	1.67	770 000	700	330
400	600	4	4 650 000	9 500 000	0.39	1.71	2.54	1.67	770 000	700	330
406	654	5	5 300 000	9 800 000	0.37	1.8	2.69	1.76	780 000	750	395
406	654	5	5 300 000	9 800 000	0.37	1.8	2.69	1.76	780 000	750	395

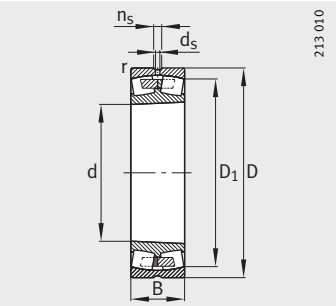


调心滚子轴承

圆柱孔或圆锥孔



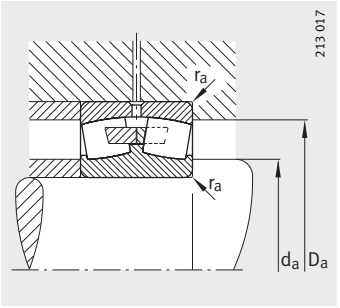
带中挡边
圆柱孔



圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	d_s	n_s
	≈kg				min.	≈		
23980-B-K-MB	68.2	**400**	540	106	4	499	9.5	17.7
23980-B-MB	72.9	**400**	540	106	4	499	9.5	17.7
23080-K-MB	143	**400**	600	148	5	540.5	12.5	23.5
23080-MB	151	**400**	600	148	5	540.5	12.5	23.5
24080-B-K30-MB	196	**400**	600	200	5	530.9	12.5	23.5
24080-B-MB	198	**400**	600	200	5	530.9	12.5	23.5
23180-B-K-MB	261	**400**	650	200	6	567.2	12.5	23.5
23180-B-MB	270	**400**	650	200	6	567.2	12.5	23.5
24180-B-K30	312	**400**	650	250	6	553.5	12.5	23.5
24180-B	326	**400**	650	250	6	553.5	12.5	23.5
23280-B-K-MB	442	**400**	720	256	6	609.8	12.5	23.5
23280-B-MB	469	**400**	720	256	6	609.8	12.5	23.5
23984-K-MB	78	**420**	560	106	4	519.5	9.5	17.7
23984-MB	80.5	**420**	560	106	4	519.5	9.5	17.7
23084-B-K-MB	155	**420**	620	150	5	560.7	12.5	23.5
23084-B-MB	162	**420**	620	150	5	560.7	12.5	23.5
24084-B-K30-MB	214	**420**	620	200	5	550.2	12.5	23.5
24084-B-MB	217	**420**	620	200	5	550.2	12.5	23.5
23184-K-MB	339	**420**	700	224	6	605.4	12.5	23.5
23184-MB	360	**420**	700	224	6	605.4	12.5	23.5
24184-B-K30	407	**420**	700	280	6	590.3	12.5	23.5
24184-B	442	**420**	700	280	6	590.3	12.5	23.5
23284-B-K-MB	537	**420**	760	272	7.5	642.2	12.5	23.5
23284-B-MB	558	**420**	760	272	7.5	642.2	12.5	23.5

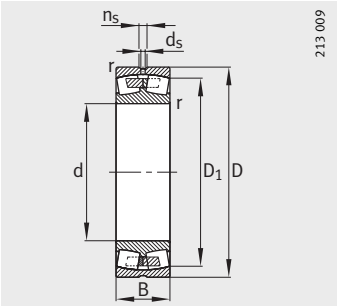


安装尺寸

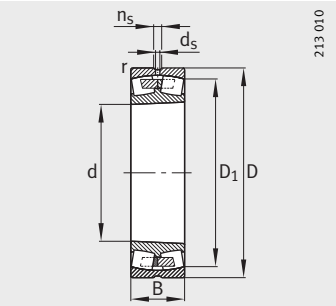
安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
414.6	525.4	3	1 830 000	4 150 000	0.18	3.71	5.52	3.63	275 000	900	710
414.6	525.4	3	1 830 000	4 150 000	0.18	3.71	5.52	3.63	275 000	900	710
418	582	4	3 050 000	6 200 000	0.24	2.79	4.15	2.73	365 000	800	670
418	582	4	3 050 000	6 200 000	0.24	2.79	4.15	2.73	365 000	800	670
418	582	4	3 900 000	8 500 000	0.33	2.06	3.06	2.01	670 000	700	485
418	582	4	3 900 000	8 500 000	0.33	2.06	3.06	2.01	670 000	700	485
426	624	5	4 250 000	8 500 000	0.31	2.15	3.2	2.1	670 000	750	485
426	624	5	4 250 000	8 500 000	0.31	2.15	3.2	2.1	670 000	750	485
426	624	5	5 100 000	10 400 000	0.39	1.72	2.56	1.68	720 000	670	310
426	624	5	5 100 000	10 400 000	0.39	1.72	2.56	1.68	720 000	670	310
426	694	5	5 700 000	10 800 000	0.38	1.78	2.65	1.74	820 000	700	370
426	694	5	5 700 000	10 800 000	0.38	1.78	2.65	1.74	820 000	700	370
434.6	545.4	3	1 900 000	4 500 000	0.18	3.85	5.73	3.76	300 000	850	660
434.6	545.4	3	1 900 000	4 500 000	0.18	3.85	5.73	3.76	300 000	850	660
438	602	4	3 150 000	6 550 000	0.24	2.84	4.23	2.78	395 000	800	640
438	602	4	3 150 000	6 550 000	0.24	2.84	4.23	2.78	395 000	800	640
438	602	4	4 000 000	8 800 000	0.32	2.13	3.17	2.08	710 000	670	460
438	602	4	4 000 000	8 800 000	0.32	2.13	3.17	2.08	710 000	670	460
446	674	5	5 000 000	9 650 000	0.33	2.03	3.02	1.98	465 000	700	455
446	674	5	5 000 000	9 650 000	0.33	2.03	3.02	1.98	465 000	700	455
446	674	5	6 200 000	12 700 000	0.4	1.67	2.49	1.63	980 000	630	265
446	674	5	6 200 000	12 700 000	0.4	1.67	2.49	1.63	980 000	630	265
452	728	6	6 550 000	12 200 000	0.38	1.77	2.64	1.73	930 000	670	340
452	728	6	6 550 000	12 200 000	0.38	1.77	2.64	1.73	930 000	670	340

调心滚子轴承

圆柱孔或圆锥孔



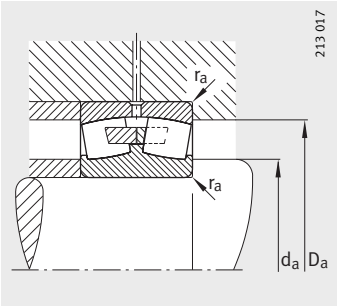
带中挡边
圆柱孔



圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	d_s	n_s
	≈kg				min.	≈		
23988-K-MB	98.3	**440**	600	118	4	552.8	12.5	23.5
23988-MB	101	**440**	600	118	4	552.8	12.5	23.5
23088-K-MB	177	**440**	650	157	6	586.8	12.5	23.5
23088-MB	190	**440**	650	157	6	586.8	12.5	23.5
24088-B-K30-MB	247	**440**	650	212	6	575.6	12.5	23.5
24088-B-MB	250	**440**	650	212	6	575.6	12.5	23.5
23188-K-MB	378	**440**	720	226	6	626	12.5	23.5
23188-MB	381	**440**	720	226	6	626	12.5	23.5
24188-B-K30	451	**440**	720	280	6	612.4	12.5	23.5
24188-B	453	**440**	720	280	6	612.4	12.5	23.5
23288-B-K-MB	586	**440**	790	280	7.5	669.3	12.5	23.5
23288-B-MB	615	**440**	790	280	7.5	669.3	12.5	23.5
23992-B-K-MB	103	**460**	620	118	4	573.3	12.5	23.5
23992-B-MB	111	**460**	620	118	4	573.3	12.5	23.5
23092-B-K-MB	204	**460**	680	163	6	612.2	12.5	23.5
23092-B-MB	208	**460**	680	163	6	612.2	12.5	23.5
24092-B-MB	282	**460**	680	218	6	603.3	12.5	23.5
23192-K-MB	420	**460**	760	240	7.5	661.4	12.5	23.5
23192-MB	447	**460**	760	240	7.5	661.4	12.5	23.5
24192-B-K30-MB	578	**460**	760	300	7.5	642.8	12.5	23.5
24192-B-MB	582	**460**	760	300	7.5	642.8	12.5	23.5
23292-K-MB	699	**460**	830	296	7.5	701.6	12.5	23.5
23292-MB	700	**460**	830	296	7.5	701.6	12.5	23.5
23996-B-K-MB	121	**480**	650	128	5	598.8	12.5	23.5
23996-B-MB	126	**480**	650	128	5	598.8	12.5	23.5
23096-K-MB	208	**480**	700	165	6	632.6	12.5	23.5
23096-MB	222	**480**	700	165	6	632.6	12.5	23.5
24096-B-K30-MB	289	**480**	700	218	6	625.4	12.5	23.5
24096-B-MB	291	**480**	700	218	6	625.4	12.5	23.5
23196-K-MB	470	**480**	790	248	7.5	688.3	12.5	23.5
23196-MB	508	**480**	790	248	7.5	688.3	12.5	23.5
24196-B-K30-MB	700	**480**	790	308	7.5	669.9	12.5	23.5
23296-K-MB	806	**480**	870	310	7.5	734.8	12.5	23.5
23296-MB	830	**480**	870	310	7.5	734.8	12.5	23.5

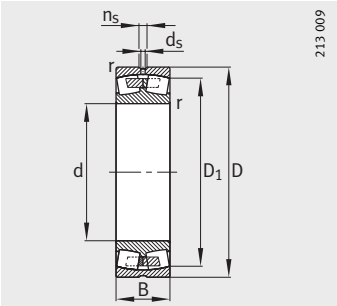


安装尺寸

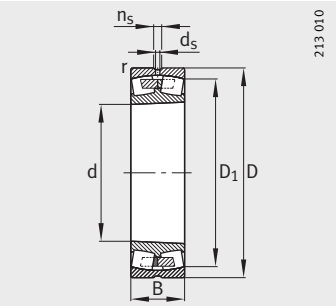
安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
454.6	585.4	3	2 240 000	5 200 000	0.18	3.66	5.46	3.58	295 000	800	620
454.6	585.4	3	2 240 000	5 200 000	0.18	3.66	5.46	3.58	295 000	800	620
463	627	5	3 400 000	7 100 000	0.24	2.84	4.23	2.78	405 000	750	610
463	627	5	3 400 000	7 100 000	0.24	2.84	4.23	2.78	405 000	750	610
463	627	5	4 300 000	9 650 000	0.32	2.12	3.15	2.07	750 000	630	430
463	627	5	4 300 000	9 650 000	0.32	2.12	3.15	2.07	750 000	630	430
466	694	5	5 200 000	10 400 000	0.32	2.1	3.13	2.06	485 000	700	425
466	694	5	5 200 000	10 400 000	0.32	2.1	3.13	2.06	485 000	700	425
466	694	5	6 400 000	13 200 000	0.38	1.76	2.62	1.72	1 020 000	600	255
466	694	5	6 400 000	13 200 000	0.38	1.76	2.62	1.72	1 020 000	600	255
472	758	6	7 100 000	13 400 000	0.37	1.8	2.69	1.76	990 000	630	320
472	758	6	7 100 000	13 400 000	0.37	1.8	2.69	1.76	990 000	630	320
474.6	605.4	3	2 280 000	5 400 000	0.18	3.85	5.73	3.76	370 000	750	590
474.6	605.4	3	2 280 000	5 400 000	0.18	3.85	5.73	3.76	370 000	750	590
483	657	5	3 650 000	7 650 000	0.24	2.84	4.23	2.78	520 000	700	580
483	657	5	3 650 000	7 650 000	0.24	2.84	4.23	2.78	520 000	700	580
483	657	5	4 750 000	10 600 000	0.31	2.16	3.22	2.12	710 000	630	405
492	728	6	5 850 000	11 600 000	0.32	2.12	3.15	2.07	530 000	630	390
492	728	6	5 850 000	11 600 000	0.32	2.12	3.15	2.07	530 000	630	390
492	728	6	7 500 000	15 600 000	0.39	1.73	2.58	1.69	1 160 000	560	227
492	728	6	7 500 000	15 600 000	0.39	1.73	2.58	1.69	1 160 000	560	227
492	798	6	7 800 000	15 000 000	0.37	1.8	2.69	1.76	620 000	600	295
492	798	6	7 800 000	15 000 000	0.37	1.8	2.69	1.76	620 000	600	295
498	632	4	2 550 000	6 000 000	0.18	3.76	5.59	3.67	460 000	700	570
498	632	4	2 550 000	6 000 000	0.18	3.76	5.59	3.67	460 000	700	570
503	677	5	3 800 000	8 150 000	0.23	2.9	4.31	2.83	455 000	670	550
503	677	5	3 800 000	8 150 000	0.23	2.9	4.31	2.83	455 000	670	550
503	677	5	4 900 000	11 200 000	0.3	2.25	3.34	2.2	830 000	600	380
503	677	5	4 900 000	11 200 000	0.3	2.25	3.34	2.2	830 000	600	380
512	758	6	6 300 000	12 700 000	0.32	2.12	3.15	2.07	570 000	630	370
512	758	6	6 300 000	12 700 000	0.32	2.12	3.15	2.07	570 000	630	370
512	758	6	8 000 000	16 600 000	0.39	1.75	2.61	1.71	1 190 000	560	213
512	838	6	8 800 000	17 000 000	0.37	1.83	2.72	1.79	700 000	600	265
512	838	6	8 800 000	17 000 000	0.37	1.83	2.72	1.79	700 000	600	265

调心滚子轴承

圆柱孔或圆锥孔



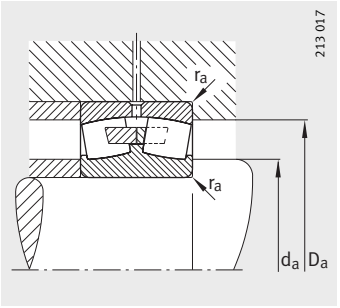
带中挡边
圆柱孔



圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	d_s	n_s
	≈kg				min.	≈		
239/500-K-MB	124	**500**	670	128	5	619.3	12.5	23.5
239/500-MB	132	**500**	670	128	5	619.3	12.5	23.5
230/500-B-K-MB	219	**500**	720	167	6	653.5	12.5	23.5
230/500-B-MB	233	**500**	720	167	6	653.5	12.5	23.5
240/500-B-MB	297	**500**	720	218	6	645.8	12.5	23.5
231/500-B-K-MB	556	**500**	830	264	7.5	720.9	12.5	23.5
231/500-B-MB	588	**500**	830	264	7.5	720.9	12.5	23.5
241/500-B-K30-MB	717	**500**	830	325	7.5	701.8	12.5	23.5
241/500-B-MB	725	**500**	830	325	7.5	701.8	12.5	23.5
239/530-K-MB	146	**530**	710	136	5	656.4	12.5	23.5
239/530-MB	160	**530**	710	136	5	656.4	12.5	23.5
230/530-B-K-MB	291	**530**	780	185	6	703.7	12.5	23.5
230/530-B-MB	321	**530**	780	185	6	703.7	12.5	23.5
240/530-B-MB	415	**530**	780	250	6	691.9	12.5	23.5
231/530-K-MB	643	**530**	870	272	7.5	756.3	12.5	23.5
241/530-B-K30-MB	845	**530**	870	335	7.5	739.1	12.5	23.5
239/560-B-K-MB	169	**560**	750	140	5	693.4	12.5	23.5
239/560-B-MB	181	**560**	750	140	5	693.4	12.5	23.5
230/560-B-K-MB	339	**560**	820	195	6	741.5	12.5	23.5
230/560-B-MB	358	**560**	820	195	6	741.5	12.5	23.5
240/560-B-MB	468	**560**	820	258	6	731.2	12.5	23.5
231/560-K-MB	737	**560**	920	280	7.5	800.2	12.5	23.5
231/560-MB	760	**560**	920	280	7.5	800.2	12.5	23.5
241/560-B-K30-MB	974	**560**	920	355	7.5	785	12.5	23.5
239/600-B-K-MB	210	**600**	800	150	5	740.5	12.5	23.5
239/600-B-MB	224	**600**	800	150	5	740.5	12.5	23.5
230/600-B-K-MB	388	**600**	870	200	6	791.9	12.5	23.5
230/600-B-MB	409	**600**	870	200	6	791.9	12.5	23.5
240/600-B-MB	540	**600**	870	272	6	773.3	12.5	23.5
231/600-K-MB	901	**600**	980	300	7.5	852.6	12.5	23.5
231/600-MB	929	**600**	980	300	7.5	852.6	12.5	23.5
241/600-B-K30-MB	1 170	**600**	980	375	7.5	833	12.5	23.5
241/600-B-MB	1 180	**600**	980	375	7.5	833	12.5	23.5

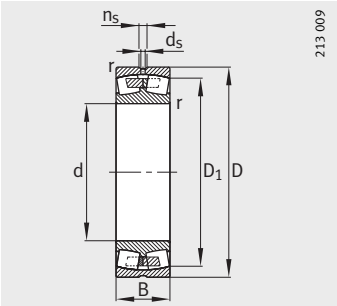


安装尺寸

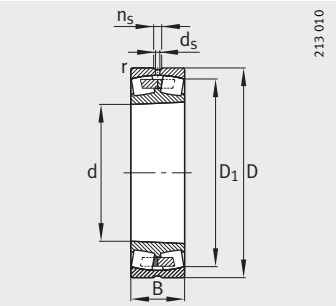
安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
518	652	4	2 600 000	6 300 000	0.17	3.9	5.81	3.81	400 000	670	540
518	652	4	2 600 000	6 300 000	0.17	3.9	5.81	3.81	400 000	670	540
523	697	5	3 900 000	8 500 000	0.22	3.01	4.48	2.94	510 000	670	520
523	697	5	3 900 000	8 500 000	0.22	3.01	4.48	2.94	510 000	670	520
523	697	5	4 900 000	11 200 000	0.29	2.32	3.45	2.26	850 000	560	370
532	798	6	7 100 000	14 300 000	0.32	2.1	3.13	2.06	990 000	600	340
532	798	6	7 100 000	14 300 000	0.32	2.1	3.13	2.06	990 000	600	340
532	798	6	8 650 000	18 300 000	0.39	1.73	2.58	1.69	1 340 000	530	199
532	798	6	8 650 000	18 300 000	0.39	1.73	2.58	1.69	1 340 000	530	199
548	692	4	2 850 000	6 800 000	0.18	3.85	5.73	3.76	385 000	630	500
548	692	4	2 850 000	6 800 000	0.18	3.85	5.73	3.76	385 000	630	500
553	757	5	4 400 000	9 500 000	0.22	3.04	4.53	2.97	540 000	600	490
553	757	5	4 400 000	9 500 000	0.22	3.04	4.53	2.97	540 000	600	490
553	757	5	6 000 000	13 700 000	0.31	2.15	3.2	2.1	910 000	530	335
562	838	6	7 350 000	15 300 000	0.32	2.12	3.15	2.07	670 000	560	325
562	838	6	9 500 000	20 000 000	0.38	1.77	2.64	1.73	1 450 000	500	184
578	732	4	3 100 000	7 650 000	0.17	3.95	5.88	3.86	570 000	600	465
578	732	4	3 100 000	7 650 000	0.17	3.95	5.88	3.86	570 000	600	465
583	797	5	5 100 000	11 000 000	0.23	2.95	4.4	2.89	740 000	560	450
583	797	5	5 100 000	11 000 000	0.23	2.95	4.4	2.89	740 000	560	450
583	797	5	6 400 000	14 600 000	0.31	2.2	3.27	2.15	1 050 000	500	315
592	888	6	8 150 000	16 600 000	0.31	2.21	3.29	2.16	750 000	530	300
592	888	6	8 150 000	16 600 000	0.31	2.21	3.29	2.16	750 000	530	300
592	888	6	10 600 000	22 400 000	0.38	1.77	2.64	1.73	1 600 000	480	167
618	782	4	3 450 000	8 650 000	0.17	3.95	5.88	3.86	630 000	560	430
618	782	4	3 450 000	8 650 000	0.17	3.95	5.88	3.86	630 000	560	430
623	847	5	5 700 000	12 500 000	0.22	3.07	4.57	3	890 000	530	405
623	847	5	5 700 000	12 500 000	0.22	3.07	4.57	3	890 000	530	405
623	847	5	7 100 000	16 600 000	0.31	2.21	3.29	2.16	1 200 000	630	285
632	948	6	9 000 000	19 300 000	0.31	2.2	3.27	2.15	810 000	500	270
632	948	6	9 000 000	19 300 000	0.31	2.2	3.27	2.15	810 000	500	270
632	948	6	11 600 000	26 000 000	0.38	1.79	2.67	1.75	1 780 000	450	149
632	948	6	11 600 000	26 000 000	0.38	1.79	2.67	1.75	1 780 000	450	149

调心滚子轴承

圆柱孔或圆锥孔



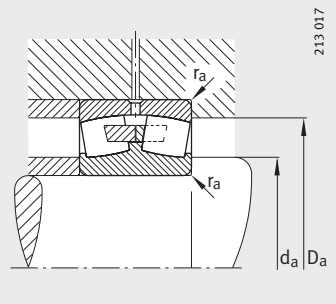
带中挡边
圆柱孔



圆锥孔
K = 锥度 1：12、
K30 = 锥度 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

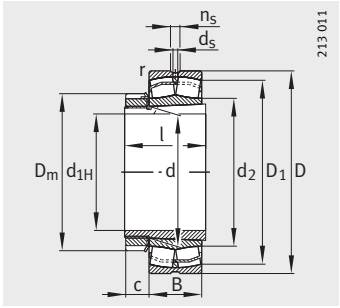
型号	质量	尺寸						
	m	d	D	B	r	D_1	d_s	n_s
	≈kg				min.	≈		
239/630-B-K-MB	283	**630**	850	165	6	784.5	12.5	23.5
239/630-B-MB	292	**630**	850	165	6	784.5	12.5	23.5
230/630-B-MB	496	**630**	920	212	7.5	834.3	12.5	23.5
230/630-B-K-MB	502	**630**	920	212	7.5	834.3	12.5	23.5
240/630-B-K30-MB	649	**630**	920	290	7.5	817.9	12.5	23.5
240/630-B-MB	660	**630**	920	290	7.5	817.9	12.5	23.5
241/630-B-K30-MB	1 360	**630**	1 030	400	7.5	872.2	12.5	23.5
239/670-B-K-MB	310	**670**	900	170	6	831.5	12.5	23.5
239/670-B-MB	320	**670**	900	170	6	831.5	12.5	23.5
230/670-B-K-MB	590	**670**	980	230	7.5	888.7	12.5	23.5
230/670-B-MB	600	**670**	980	230	7.5	888.7	12.5	23.5
241/670-B-K30-MB	1 540	**670**	1 090	412	7.5	929.4	12.5	23.5
239/710-K-MB	336	**710**	950	180	6	877.5	12.5	23.5
239/710-MB	355	**710**	950	180	6	877.5	12.5	23.5
230/710-B-K-MB	650	**710**	1 030	236	7.5	938.8	12.5	23.5
230/710-B-MB	674	**710**	1 030	236	7.5	938.8	12.5	23.5
240/710-B-K30-MB	873	**710**	1 030	315	7.5	921.6	12.5	23.5
241/710-B-K30-MB	1 820	**710**	1 150	438	9.5	982	12.5	23.5
241/710-B-MB	1 830	**710**	1 150	438	9.5	982	12.5	23.5
239/750-K-MB	394	**750**	1 000	185	6	923.2	12.5	23.5
239/750-MB	426	**750**	1 000	185	6	923.2	12.5	23.5
230/750-K-MB	792	**750**	1 090	250	7.5	990.9	12.5	23.5
230/750-MB	806	**750**	1 090	250	7.5	990.9	12.5	23.5
240/750-B-K30-MB	1 070	**750**	1 090	335	7.5	976.2	12.5	23.5
239/800-B-K-MB	490	**800**	1 060	195	6	983.7	12.5	23.5
239/800-B-MB	506	**800**	1 060	195	6	983.7	12.5	23.5
230/800-K-MB	861	**800**	1 150	258	7.5	1 050.9	12.5	23.5
230/800-MB	899	**800**	1 150	258	7.5	1 050.9	12.5	23.5
240/800-B-MB	1 200	**800**	1 150	345	7.5	1 034.1	12.5	23.5
239/850-K-MB	554	**850**	1 120	200	6	1 039.9	12.5	23.5
239/850-MB	579	**850**	1 120	200	6	1 039.9	12.5	23.5
240/850-B-K30-MB	1 420	**850**	1 220	365	7.5	1 092.9	12.5	23.5
239/900-K-MB	641	**900**	1 180	206	6	1 098.8	12.5	23.5
239/900-MB	653	**900**	1 180	206	6	1 098.8	12.5	23.5



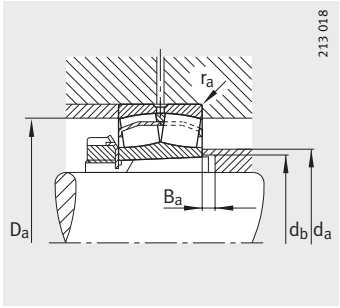
安装尺寸

安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
653	827	5	4 050 000	9 800 000	0.18	3.8	5.66	3.72	710 000	530	405
653	827	5	4 050 000	9 800 000	0.18	3.8	5.66	3.72	710 000	530	405
658	892	6	6 300 000	13 700 000	0.22	3.01	4.48	2.94	890 000	500	380
658	892	6	6 300 000	13 700 000	0.22	3.01	4.48	2.94	890 000	500	380
658	892	6	8 000 000	19 000 000	0.31	2.21	3.29	2.16	1 350 000	480	260
658	892	6	8 000 000	19 000 000	0.31	2.21	3.29	2.16	1 350 000	480	260
662	998	6	12 900 000	29 000 000	0.38	1.78	2.65	1.74	1 960 000	450	136
693	877	5	4 300 000	10 600 000	0.17	3.95	5.88	3.86	750 000	500	375
693	877	5	4 300 000	10 600 000	0.17	3.95	5.88	3.86	750 000	500	375
698	952	6	7 200 000	16 000 000	0.22	3.01	4.48	2.94	1 100 000	480	350
698	952	6	7 200 000	16 000 000	0.22	3.01	4.48	2.94	1 100 000	480	350
702	1 058	6	14 000 000	31 500 000	0.37	1.83	2.72	1.79	2 110 000	430	127
733	927	5	4 800 000	12 000 000	0.18	3.85	5.73	3.76	720 000	480	350
733	927	5	4 800 000	12 000 000	0.18	3.85	5.73	3.76	720 000	480	350
738	1 002	6	7 650 000	17 000 000	0.22	3.07	4.57	3	1 140 000	480	325
738	1 002	6	7 650 000	17 000 000	0.22	3.07	4.57	3	1 140 000	480	325
738	1 002	6	9 500 000	22 800 000	0.3	2.26	3.37	2.21	1 550 000	430	223
750	1 110	8	15 600 000	35 500 000	0.38	1.79	2.67	1.75	2 340 000	400	116
750	1 110	8	15 600 000	35 500 000	0.38	1.79	2.67	1.75	2 340 000	400	116
773	977	5	5 200 000	12 900 000	0.17	3.95	5.88	3.86	790 000	480	325
773	977	5	5 200 000	12 900 000	0.17	3.95	5.88	3.86	790 000	480	325
778	1 062	6	8 500 000	19 000 000	0.22	3.01	4.48	2.94	1 010 000	450	305
778	1 062	6	8 500 000	19 000 000	0.22	3.01	4.48	2.94	1 010 000	450	305
778	1 062	6	10 800 000	26 000 000	0.3	2.26	3.37	2.21	1 730 000	400	204
823	1037	5	5 850 000	15 000 000	0.17	4.05	6.04	3.96	1 010 000	450	295
823	1037	5	5 850 000	15 000 000	0.17	4.05	6.04	3.96	1 010 000	450	295
828	1 122	6	9 300 000	21 200 000	0.22	3.07	4.57	3	1 430 000	430	280
828	1 122	6	9 300 000	21 200 000	0.22	3.07	4.57	3	1 430 000	430	280
828	1 122	6	11 600 000	28 500 000	0.29	2.33	3.47	2.28	1 810 000	360	188
873	1 097	5	6 300 000	16 300 000	0.16	4.11	6.12	4.02	960 000	430	275
873	1 097	5	6 300 000	16 300 000	0.16	4.11	6.12	4.02	960 000	430	275
878	1 192	6	12 900 000	32 000 000	0.29	2.33	3.47	2.28	2 060 000	480	173
923	1 157	5	6 550 000	17 300 000	0.16	4.28	6.37	4.19	1 010 000	400	260
923	1 157	5	6 550 000	17 300 000	0.16	4.28	6.37	4.19	1 010 000	400	260

调心滚子轴承
带紧定套



E1 设计



安装尺寸

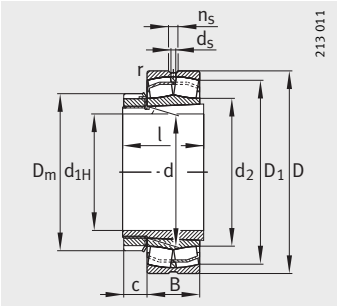
尺寸表 · 单位：mm

型号			质量 m		尺寸											
轴承	X-life	紧定套	轴承 ≈kg	紧定套 ≈kg	d_{1H}	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_2 ≈	d_s	n_s	D_m	l	c ≈
22205-E1-K	**XL**	**H305**	0.175	0.075	**20**	25	52	18	1	44.5	31.3	3.2	4.8	38	29	9
22206-E1-K	**XL**	**H306**	0.269	0.099	**25**	30	62	20	1	53.7	37.9	3.2	4.8	45	31	9
22207-E1-K	**XL**	**H307**	0.425	0.147	**30**	35	72	23	1.1	62.5	43.8	3.2	4.8	57	35	10
21307-E1-K-TVPB	**XL**	**H307**	0.496	0.147	**30**	35	80	21	1.5	66.6	47.4	–	–	57	35	10
22208-E1-K	**XL**	**H308**	0.517	0.185	**35**	40	80	23	1.1	70.4	48.6	3.2	4.8	58	36	11
21308-E1-K	**XL**	**H308**	0.702	0.185	**35**	40	90	23	1.5	80.8	59.7	3.2	4.8	58	36	11
22308-E1-K	**XL**	**H2308**	1.03	0.222	**35**	40	90	33	1.5	76	52.4	3.2	4.8	58	46	11
22209-E1-K	**XL**	**H309**	0.577	0.246	**40**	45	85	23	1.1	75.6	54.8	3.2	4.8	65	39	12
21309-E1-K	**XL**	**H309**	0.845	0.246	**40**	45	100	25	1.5	89.8	67.6	3.2	4.8	65	39	12
22309-E1-K	**XL**	**H2309**	1.36	0.283	**40**	45	100	36	1.5	84.7	58.9	3.2	6.5	65	50	12
22210-E1-K	**XL**	**H310**	0.608	0.301	**45**	50	90	23	1.1	80.8	59.7	3.2	4.8	70	42	13
21310-E1-K	**XL**	**H310**	1.28	0.301	**45**	50	110	27	2	89.8	67.3	3.2	4.8	70	42	13
22310-E1-K	**XL**	**H2310**	1.86	0.353	**45**	50	110	40	2	92.6	63	3.2	6.5	70	55	13
22211-E1-K	**XL**	**H311**	0.825	0.35	**50**	55	100	25	1.5	89.8	67.3	3.2	4.8	75	45	13
21311-E1-K	**XL**	**H311**	1.19	0.35	**50**	55	120	29	2	98.3	71.4	3.2	6.5	75	45	13
22311-E1-K	**XL**	**H2311**	2.22	0.426	**50**	55	120	43	2	101.4	68.9	3.2	6.5	75	59	13
22311-E1-K-T41A	**XL**	**H2311**	2.22	0.426	**50**	55	120	43	2	101.4	68.9	3.2	6.5	75	59	13
22212-E1-K	**XL**	**H312**	1.09	0.373	**55**	60	110	28	1.5	98.7	71.4	3.2	6.5	80	47	13
21312-E1-K	**XL**	**H312**	1.78	0.373	**55**	60	130	31	2.1	112.5	84.4	3.2	6.5	80	47	13
22312-E1-K	**XL**	**H2312**	2.83	0.464	**55**	60	130	46	2.1	110.1	74.8	3.2	6.5	80	62	13
22312-E1-K-T41A	**XL**	**H2312**	2.83	0.464	**55**	60	130	46	2.1	110.1	74.8	3.2	6.5	80	62	13
22213-E1-K	**XL**	**H313**	1.52	0.452	**60**	65	120	31	1.5	107.3	79.1	3.2	6.5	92	50	14
21313-E1-K	**XL**	**H313**	2.42	0.452	**60**	65	140	33	2.1	126.8	94.9	3.2	6.5	92	50	14
22313-E1-K	**XL**	**H2313**	3.49	0.553	**60**	65	140	48	2.1	119.3	83.2	4.8	9.5	92	65	14
22313-E1-K-T41A	**XL**	**H2313**	3.49	0.553	**60**	65	140	48	2.1	119.3	83.2	4.8	9.5	92	65	14
22214-E1-K	**XL**	**H314**	1.61	0.715	**60**	70	125	31	1.5	112.5	84.4	3.2	6.5	92	52	14
21314-E1-K	**XL**	**H314**	3	0.715	**60**	70	150	35	2.1	126.2	94.9	3.2	6.5	92	52	14
22314-E1-K	**XL**	**H2314**	4.12	0.895	**60**	70	150	51	2.1	128	86.7	4.8	9.5	98	68	14
22314-E1-K-T41A	**XL**	**H2314**	4.12	0.895	**60**	70	150	51	2.1	128	86.7	4.8	9.5	98	68	14
22215-E1-K	**XL**	**H315**	1.68	0.826	**65**	75	130	31	1.5	117.7	89.8	3.2	6.5	104	55	15
21315-E1-K	**XL**	**H315**	2.86	0.826	**65**	75	160	37	2.1	135.2	99.7	3.2	6.5	104	55	15
22315-E1-K	**XL**	**H2315**	5.06	1.05	**65**	75	160	55	2.1	136.3	92.4	4.8	9.5	98	73	15
22315-E1-K-T41A	**XL**	**H2315**	5.06	1.05	**65**	75	160	55	2.1	136.3	92.4	4.8	9.5	98	73	15

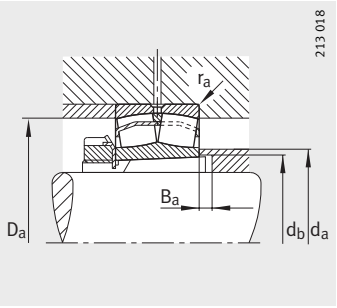
安装尺寸					基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	d_b	B_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
max.	max.	min.	min.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
31	46.4	28	5	1	48 000	42 500	0.34	1.98	2.94	1.93	4 800	17 000	9 200
37	54.6	33	5	1	64 000	57 000	0.31	2.15	3.2	2.1	6 900	13 000	7 800
43	65	39	5	1	88 000	81 500	0.31	2.16	3.22	2.12	9 400	11 000	7 000
47	71	39	8	1.5	83 000	74 000	0.26	2.55	3.8	2.5	8 100	9 500	6 800
48	73	44	5	1	101 000	91 000	0.28	2.41	3.59	2.35	11 800	10 000	6 200
59	81	44	5	1.5	109 000	107 000	0.24	2.81	4.19	2.75	14 300	9 500	5 200
52	81	45	5	1.5	156 000	149 000	0.36	1.86	2.77	1.82	13 100	7 500	5 500
54	78	50	8	1	104 000	99 000	0.26	2.62	3.9	2.56	12 700	10 000	5 600
67	91	50	5	1.5	129 000	130 000	0.23	2.92	4.35	2.86	17 300	8 500	5 500
58	91	50	5	1.5	187 000	183 000	0.36	1.9	2.83	1.86	16 100	6 700	5 000
59	83	55	10	1	109 000	107 000	0.24	2.81	4.19	2.75	14 300	9 500	5 100
67	99	55	5	2	129 000	130 000	0.23	2.92	4.35	2.86	17 300	8 500	5 400
63	99	56	5	2	229 000	223 000	0.36	1.86	2.77	1.82	20 300	6 000	4 800
67	91	60	10	1.5	129 000	130 000	0.23	2.92	4.35	2.86	17 300	8 500	4 650
71	109	60	6	2	160 000	155 000	0.24	2.84	4.23	2.78	20 200	6 300	5 100
67	109	61	6	2	265 000	260 000	0.36	1.89	2.81	1.84	23 900	5 600	4 500
67	109	61	6	2	265 000	260 000	0.36	1.89	2.81	1.84	23 900	5 600	4 500
71	101	65	8	1.5	160 000	155 000	0.24	2.84	4.23	2.78	20 200	7 500	4 550
84	118	65	5	2.1	211 000	226 000	0.23	2.95	4.4	2.89	28 000	6 300	4 100
74	118	66	5	2.1	310 000	310 000	0.35	1.91	2.85	1.87	28 000	5 000	4 200
74	118	66	5	2.1	310 000	310 000	0.35	1.91	2.85	1.87	28 000	5 000	4 200
79	111	70	8	1.5	202 000	210 000	0.24	2.81	4.19	2.75	25 500	6 700	4 200
94	128	70	5	2.1	249 000	270 000	0.22	3.14	4.67	3.07	33 500	5 000	3 600
83	128	72	5	2.1	350 000	365 000	0.34	2	2.98	1.96	32 500	4 800	3 800
83	128	72	5	2.1	350 000	365 000	0.34	2	2.98	1.96	32 500	4 800	3 800
84	116	75	11	1.5	211 000	226 000	0.23	2.95	4.4	2.89	28 000	6 300	3 950
94	138	75	6	2.1	249 000	270 000	0.22	3.14	4.67	3.07	33 500	5 000	3 950
86	138	77	5	2.1	390 000	390 000	0.34	2	2.98	1.96	36 500	4 500	3 700
86	138	77	5	2.1	390 000	390 000	0.34	2	2.98	1.96	36 500	4 500	3 700
89	121	80	12	1.5	216 000	236 000	0.22	3.1	4.62	3.03	29 500	6 300	3 700
99	148	80	5	2.1	305 000	325 000	0.22	3.04	4.53	2.97	38 500	4 800	3 750
92	148	82	5	2.1	445 000	450 000	0.34	1.99	2.96	1.94	40 500	4 300	3 550
92	148	82	5	2.1	445 000	450 000	0.34	1.99	2.96	1.94	40 500	4 300	3 550



调心滚子轴承
带紧定套



E1 设计



安装尺寸

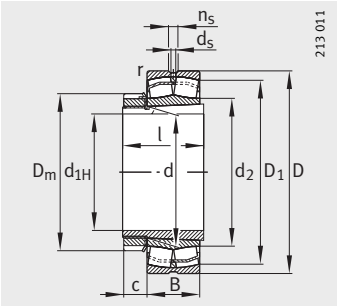
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号			质量 m		尺寸											
轴承	X-life	紧定套	轴承 ≈kg	紧定套 ≈kg	d_{1H}	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_2 ≈	d_s	n_s	D_m	l	c ≈
22216-E1-K	**XL**	**H316**	2.08	1.01	**70**	80	140	33	2	126.8	94.9	3.2	6.5	105	59	17
21316-E1-K	**XL**	**H316**	2.65	1.01	**70**	80	170	39	2.1	135.4	99.8	3.2	6.5	105	59	17
22316-E1-K	**XL**	**H2316**	6.05	1.27	**70**	80	170	58	2.1	145.1	98.3	4.8	9.5	105	78	17
22316-E1-K-T41A	**XL**	**H2316**	6.05	1.27	**70**	80	170	58	2.1	145.1	98.3	4.8	9.5	105	78	17
22217-E1-K	**XL**	**H317**	2.59	1.16	**75**	85	150	36	2	135.4	99.7	3.2	6.5	110	63	18
21317-E1-K	**XL**	**H317**	5.37	1.16	**75**	85	180	41	3	143.9	106.1	4.8	9.5	110	63	18
22317-E1-K	**XL**	**H2317**	7.06	1.44	**75**	85	180	60	3	154.2	104.4	4.8	9.5	110	82	18
22317-E1-K-T41A	**XL**	**H2317**	7.06	1.44	**75**	85	180	60	3	154.2	104.4	4.8	9.5	110	82	18
22218-E1-K	**XL**	**H318**	3.35	1.36	**80**	90	160	40	2	143.9	106.1	3.2	6.5	126	65	18
23218-E1A-K-M	**XL**	**H2318**	4.34	1.68	**80**	90	160	52.4	2	140	–	3.2	6.5	126	86	18
23218-E1-K-TVPB	**XL**	**H2318**	4.08	1.68	**80**	90	160	52.4	2	140	104.1	3.2	6.5	126	86	18
21318-E1-K	**XL**	**H318**	6.26	1.36	**80**	90	190	43	3	152.7	112.6	4.8	9.5	126	65	18
22318-E1-K	**XL**	**H2318**	8.33	1.68	**80**	90	190	64	3	162.5	110.2	6.3	12.2	126	86	18
22318-E1-K-T41A	**XL**	**H2318**	8.33	1.68	**80**	90	190	64	3	162.5	110.2	6.3	12.2	126	86	18
22219-E1-K	**XL**	**H319**	4.04	1.51	**85**	95	170	43	2.1	152.7	112.6	4.8	9.5	125	68	19
21319-E1-K-TVPB	**XL**	**H319**	6.53	1.51	**85**	95	200	45	3	169.4	124.3	4.8	9.5	125	68	19
22319-E1-K	**XL**	**H2319**	9.46	1.89	**85**	95	200	67	3	171.2	116	6.3	12.2	133	90	19
22319-E1-K-T41A	**XL**	**H2319**	9.46	1.89	**85**	95	200	67	3	171.2	116	6.3	12.2	133	90	19
23120-E1A-K-M	**XL**	**H3120**	4.23	1.78	**90**	100	165	52	2	146.3	–	3.2	6.5	130	76	20
23120-E1-K-TVPB	**XL**	**H3120**	4.06	1.78	**90**	100	165	52	2	146.3	113.9	3.2	6.5	130	76	20
22220-E1-K	**XL**	**H320**	4.91	1.69	**90**	100	180	46	2.1	161.4	119	4.8	9.5	130	71	20
23220-E1A-K-M	**XL**	**H2320**	6.33	2.17	**90**	100	180	60.3	2.1	156.7	–	4.8	9.5	142	97	20
23220-E1-K-TVPB	**XL**	**H2320**	6.13	2.17	**90**	100	180	60.3	2.1	156.7	116.7	4.8	9.5	142	97	20
21320-E1-K-TVPB	**XL**	**H320**	8.08	1.69	**90**	100	215	47	3	182	132	4.8	9.5	130	71	20
22320-E1-K	**XL**	**H2320**	13.1	2.17	**90**	100	215	73	3	184.7	130.2	6.3	12.2	142	97	20
22320-E1-K-T41A	**XL**	**H2320**	13.1	2.17	**90**	100	215	73	3	184.7	130.2	6.3	12.2	142	97	20
23122-E1A-K-M	**XL**	**H3122**	5.1	2.23	**100**	110	180	56	2	160	–	4.8	9.5	154	81	21
23122-E1-K-TVPB	**XL**	**H3122**	4.95	2.23	**100**	110	180	56	2	160	124.6	4.8	9.5	154	81	21
22222-E1-K	**XL**	**H322**	6.82	2.15	**100**	110	200	53	2.1	178.7	129.4	4.8	9.5	154	77	21
23222-E1A-K-M	**XL**	**H2322**	9.32	2.74	**100**	110	200	69.8	2.1	172.7	–	4.8	9.5	154	105	21
23222-E1-K-TVPB	**XL**	**H2322**	8.82	2.74	**100**	110	200	69.8	2.1	172.7	129.1	4.8	9.5	154	105	21
21322-E1-K-TVPB	**XL**	**H322**	10.9	2.15	**100**	110	240	50	3	202.5	146.4	6.3	12.2	154	77	21
22322-E1-K	**XL**	**H2322**	17.4	2.74	**100**	110	240	80	3	204.9	143.1	8	15	154	105	21
22322-E1-K-T41A	**XL**	**H2322**	17.4	2.74	**100**	110	240	80	3	204.9	143.1	8	15	154	105	21

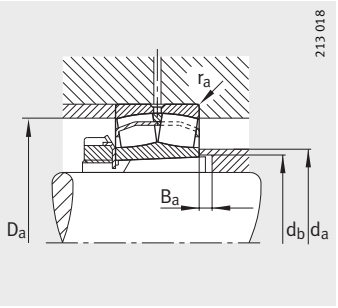
安装尺寸					基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	d_b	B_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
max.	max.	min.	min.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
94	129	85	12	2	249 000	270 000	0.22	3.14	4.67	3.07	33 500	5 600	3 550
99	158	85	5	2.1	305 000	325 000	0.22	3.04	4.53	2.97	38 500	4 800	4 050
98	158	88	5	2.1	495 000	510 000	0.34	1.99	2.96	1.94	45 000	4 300	3 400
98	158	88	5	2.1	495 000	510 000	0.34	1.99	2.96	1.94	45 000	4 300	3 400
99	139	91	12	2	305 000	325 000	0.22	3.04	4.53	2.97	38 500	5 300	3 450
106	166	91	6	2.5	345 000	375 000	0.23	2.9	4.31	2.83	42 500	4 800	3 800
104	166	94	6	2.5	540 000	560 000	0.33	2.04	3.04	2	50 000	4 000	3 200
104	166	94	6	2.5	540 000	560 000	0.33	2.04	3.04	2	50 000	4 000	3 200
106	149	96	10	2	345 000	375 000	0.23	2.9	4.31	2.83	42 500	4 800	3 400
107	149	100	18	2	445 000	520 000	0.31	2.2	3.27	2.15	48 500	4 300	2 650
104	149	100	18	2	445 000	520 000	0.31	2.2	3.27	2.15	48 500	4 300	2 650
112	176	96	6	2.5	380 000	415 000	0.24	2.87	4.27	2.8	47 000	4 500	3 600
110	176	100	6	2.5	610 000	630 000	0.33	2.03	3.02	1.98	55 000	3 600	3 000
110	176	100	6	2.5	610 000	630 000	0.33	2.03	3.02	1.98	55 000	3 600	3 000
112	158	102	9	2.1	380 000	415 000	0.24	2.87	4.27	2.8	47 000	4 500	3 300
124	186	102	7	2.5	430 000	460 000	0.22	3.04	4.53	2.97	47 500	4 000	3 200
115	186	105	7	2.5	670 000	700 000	0.33	2.03	3.02	1.98	60 000	3 000	2 800
115	186	105	7	2.5	670 000	700 000	0.33	2.03	3.02	1.98	60 000	3 000	2 800
115	154	107	7	2	450 000	570 000	0.28	2.37	3.53	2.32	52 000	4 300	2 750
113	154	107	7	2	450 000	570 000	0.28	2.37	3.53	2.32	52 000	4 300	2 750
118	168	108	8	2.1	430 000	475 000	0.24	2.84	4.23	2.78	52 000	4 300	3 150
120	168	110	19	2.1	550 000	660 000	0.31	2.15	3.2	2.1	60 000	3 600	2 410
116	168	110	19	2.1	550 000	660 000	0.31	2.15	3.2	2.1	60 000	3 600	2 410
131	201	108	7	2.5	495 000	530 000	0.22	3.14	4.67	3.07	61 000	3 600	3 050
129	201	110	7	2.5	810 000	920 000	0.33	2.03	3.02	1.98	75 000	3 000	2 380
129	201	110	7	2.5	810 000	920 000	0.33	2.03	3.02	1.98	75 000	3 000	2 380
127	169	117	7	2	530 000	680 000	0.28	2.41	3.59	2.35	61 000	4 000	2 550
124	169	117	7	2	530 000	680 000	0.28	2.39	3.56	2.34	61 000	4 000	2 550
129	188	118	6	2.1	550 000	600 000	0.25	2.71	4.04	2.65	62 000	4 000	3 000
130	188	121	17	2.1	710 000	870 000	0.33	2.06	3.06	2.01	72 000	3 000	2 100
129	188	121	17	2.1	710 000	870 000	0.33	2.06	3.06	2.01	72 000	3 000	2 100
146	226	118	9	2.5	600 000	640 000	0.21	3.24	4.82	3.16	69 000	3 000	2 700
135	226	121	7	2.5	950 000	1 070 000	0.33	2.07	3.09	2.03	91 000	2 600	2 130
135	226	121	7	2.5	950 000	1 070 000	0.33	2.07	3.09	2.03	91 000	2 600	2 130



调心滚子轴承
带紧定套



E1 设计



安装尺寸

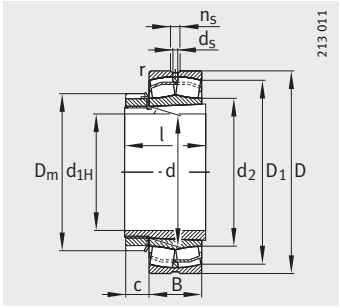
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号			质量 m		尺寸											
轴承	X-life	紧定套	轴承 ≈kg	紧定套 ≈kg	d_{1H}	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_2 ≈	d_s	n_s	D_m	l	c ≈
23024-E1A-K-M	**XL**	**H3024**	4.09	1.95	**110**	120	180	46	2	164.7	–	3.2	6.5	145	72	22
23024-E1-K-TVPB	**XL**	**H3024**	3.67	1.95	**110**	120	180	46	2	164.7	133	3.2	6.5	145	72	22
23124-E1A-K-M	**XL**	**H3124**	7.57	2.61	**110**	120	200	62	2	177.4	–	4.8	9.5	155	88	22
23124-E1-K-TVPB	**XL**	**H3124**	7.06	2.61	**110**	120	200	62	2	177.4	136.2	4.8	9.5	155	88	22
22224-E1-K	**XL**	**H3124**	8.84	2.61	**110**	120	215	58	2.1	192	141.8	6.3	12.2	155	88	22
23224-E1A-K-M	**XL**	**H2324**	11.4	3.18	**110**	120	215	76	2.1	185.5	–	4.8	9.5	155	112	22
23224-E1-K-TVPB	**XL**	**H2324**	11.1	3.18	**110**	120	215	76	2.1	185.5	139	4.8	9.5	155	112	22
22324-E1-K	**XL**	**H2324**	22.1	3.18	**110**	120	260	86	3	222.4	150.7	8	15	155	112	22
22324-E1-K-T41A	**XL**	**H2324**	22.1	3.18	**110**	120	260	86	3	222.4	150.7	8	15	155	112	22
23026-E1A-K-M	**XL**	**H3026**	5.7	2.9	**115**	130	200	52	2	182.3	–	4.8	9.5	155	80	23
23026-E1-K-TVPB	**XL**	**H3026**	5.42	2.9	**115**	130	200	52	2	182.3	145.9	4.8	9.5	155	80	23
23126-E1A-K-M	**XL**	**H3126**	8.1	3.63	**115**	130	210	64	2	187.3	–	4.8	9.5	175	92	23
23126-E1-K-TVPB	**XL**	**H3126**	7.82	3.63	**115**	130	210	64	2	187.3	146	4.8	9.5	175	92	23
22226-E1-K	**XL**	**H3126**	10.9	3.63	**115**	130	230	64	3	205	151.7	6.3	12.2	175	92	23
23226-E1A-K-M	**XL**	**H2326**	13.6	4.61	**115**	130	230	80	3	199.3	–	4.8	9.5	165	121	23
23226-E1-K-TVPB	**XL**	**H2326**	12.6	4.61	**115**	130	230	80	3	199.3	150	4.8	9.5	165	121	23
22326-E1-K	**XL**	**H2326**	27.4	4.61	**115**	130	280	93	4	239.5	162.2	9.5	17.7	165	121	23
22326-E1-K-T41A	**XL**	**H2326**	27.4	4.61	**115**	130	280	93	4	239.5	162.2	9.5	17.7	165	121	23
23028-E1A-K-M	**XL**	**H3028**	6	3.25	**125**	140	210	53	2	192.3	–	4.8	9.5	165	82	24
23028-E1-K-TVPB	**XL**	**H3028**	5.81	3.25	**125**	140	210	53	2	192.3	155.4	4.8	9.5	165	82	24
23128-E1A-K-M	**XL**	**H3128**	7.78	4.33	**125**	140	225	68	2.1	201	–	4.8	9.5	180	97	24
23128-E1-K-TVPB	**XL**	**H3128**	9.46	4.33	**125**	140	225	68	2.1	201	157.1	4.8	9.5	180	97	24
22228-E1-K	**XL**	**H3128**	13.7	4.33	**125**	140	250	68	3	223.4	164.9	6.3	12.2	180	97	24
23228-E1A-K-M	**XL**	**H2328**	17.6	5.6	**125**	140	250	88	3	216	–	6.3	12.2	180	131	24
23228-E1-K-TVPB	**XL**	**H2328**	17.1	5.6	**125**	140	250	88	3	216	162	6.3	12.2	180	131	24
22328-E1-K	**XL**	**H2328**	34.4	5.6	**125**	140	300	102	4	255.7	173.5	9.5	17.7	180	131	24
22328-E1-K-T41A	**XL**	**H2328**	34.4	5.6	**125**	140	300	102	4	255.7	173.5	9.5	17.7	180	131	24
23030-E1A-K-M	**XL**	**H3030**	7.33	3.98	**135**	150	225	56	2.1	206.3	–	4.8	9.5	180	87	26
23030-E1-K-TVPB	**XL**	**H3030**	7.29	3.98	**135**	150	225	56	2.1	206.3	166.6	4.8	9.5	180	87	26
23130-E1A-K-M	**XL**	**H3130**	15.8	5.49	**135**	150	250	80	2.1	220.8	–	6.3	12.2	195	111	26
23130-E1-K-TVPB	**XL**	**H3130**	14.5	5.49	**135**	150	250	80	2.1	220.8	170.1	6.3	12.2	195	111	26
22230-E1-K	**XL**	**H3130**	17.8	5.49	**135**	150	270	73	3	240.8	177.9	8	15	195	111	26
23230-E1A-K-M	**XL**	**H2330**	22.9	6.71	**135**	150	270	96	3	232.6	–	6.3	12.2	195	139	26
23230-E1-K-TVPB	**XL**	**H2330**	22.3	6.71	**135**	150	270	96	3	232.6	174	6.3	12.2	195	139	26
22330-E1-K	**XL**	**H2330**	41.2	6.71	**135**	150	320	108	4	273.2	185.3	9.5	17.7	195	139	26
22330-E1-K-T41A	**XL**	**H2330**	41.2	6.71	**135**	150	320	108	4	273.2	185.3	9.5	17.7	195	139	26

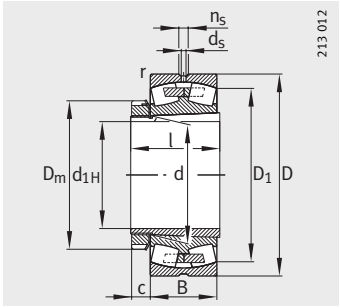
安装尺寸					基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	d_b	B_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
max.	max.	min.	min.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
133	171.2	127	7	2	430 000	580 000	0.22	3.04	4.53	2.97	58 000	4 300	2 800
133	171.2	127	7	2	430 000	580 000	0.22	3.04	4.53	2.97	58 000	4 300	2 800
139	189	128	7	2	630 000	800 000	0.28	2.39	3.56	2.34	73 000	3 400	2 290
136	189	128	7	2	630 000	800 000	0.28	2.39	3.56	2.34	73 000	3 400	2 290
141	203	128	11	2.1	640 000	740 000	0.25	2.71	4.04	2.65	71 000	3 400	2 700
141	203	131	17	2	820 000	1 020 000	0.33	2.03	3.02	1.98	80 000	2 800	1 910
139	203	131	17	2	820 000	1 020 000	0.33	2.03	3.02	1.98	80 000	2 800	1 910
150	246	131	7	2.5	1 080 000	1 170 000	0.33	2.06	3.06	2.01	103 000	2 600	2 000
150	246	131	7	2.5	1 080 000	1 170 000	0.33	2.06	3.06	2.01	103 000	2 600	2 000
146	191.2	137	8	2	540 000	730 000	0.23	2.95	4.4	2.89	70 000	3 600	2 600
145	191.2	137	8	2	540 000	730 000	0.23	2.95	4.4	2.89	70 000	3 600	2 600
149	199	138	8	2	680 000	890 000	0.28	2.45	3.64	2.39	79 000	3 000	2 110
145	199	138	8	2	680 000	890 000	0.28	2.45	3.64	2.39	79 000	3 000	2 110
151	216	138	8	2.5	760 000	890 000	0.26	2.62	3.9	2.56	79 000	3 000	2 500
152	216	142	21	2.5	910 000	1 150 000	0.33	2.07	3.09	2.03	89 000	2 600	1 740
150	216	142	21	2.5	910 000	1 150 000	0.33	2.07	3.09	2.03	89 000	2 600	1 740
162	263	142	8	3	1 250 000	1 370 000	0.33	2.06	3.06	2.01	117 000	2 400	1 820
162	263	142	8	3	1 250 000	1 370 000	0.33	2.06	3.06	2.01	117 000	2 400	1 820
155	201.2	147	8	2	570 000	800 000	0.22	3.07	4.57	3	76 000	3 600	2 390
155	201.2	147	8	2	570 000	800 000	0.22	3.07	4.57	3	76 000	3 600	2 390
159	213	149	8	2.1	760 000	1 010 000	0.27	2.49	3.71	2.43	88 000	2 800	1 930
157	213	149	8	2.1	760 000	1 010 000	0.27	2.49	3.71	2.43	88 000	2 800	1 930
164	236	149	8	2.5	870 000	1 040 000	0.25	2.67	3.97	2.61	97 000	2 400	2 250
162	236	152	22	2.5	1 090 000	1 400 000	0.33	2.04	3.04	2	113 000	2 400	1 550
162	236	152	22	2.5	1 090 000	1 400 000	0.33	2.04	3.04	2	113 000	2 400	1 550
169	283	152	8	3	1 460 000	1 630 000	0.34	2	2.98	1.96	132 000	2 200	1 660
169	283	152	8	3	1 460 000	1 630 000	0.34	2	2.98	1.96	132 000	2 200	1 660
166	214.8	158	8	2.1	630 000	880 000	0.22	3.1	4.62	3.03	85 000	3 400	2 210
166	214.8	158	8	2.1	630 000	880 000	0.22	3.1	4.62	3.03	85 000	3 400	2 210
170	238	160	8	2.1	1 000 000	1 330 000	0.29	2.32	3.45	2.26	143 000	2 600	1 720
170	238	160	8	2.1	1 000 000	1 330 000	0.29	2.32	3.45	2.26	143 000	2 600	1 720
177	256	160	15	2.5	1 010 000	1 210 000	0.25	2.69	4	2.63	111 000	2 600	2 050
174	256	163	20	2.5	1 280 000	1 660 000	0.33	2.02	3	1.97	129 000	2 200	1 400
174	256	163	20	2.5	1 280 000	1 660 000	0.33	2.02	3	1.97	129 000	2 200	1 400
185	303	163	8	3	1 640 000	1 850 000	0.33	2.02	3	1.97	148 000	2 000	1 520
185	303	163	8	3	1 640 000	1 850 000	0.33	2.02	3	1.97	148 000	2 000	1 520



调心滚子轴承
带紧定套



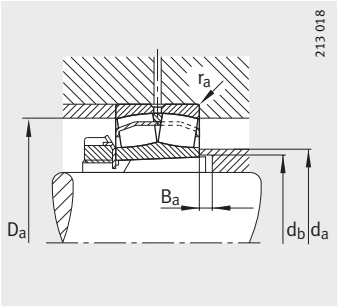
E1 设计



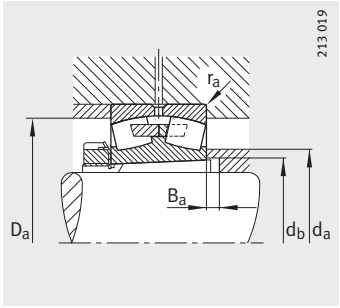
带中挡边

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号			质量 m		尺寸											
轴承	X-life	紧定套	轴承 ≈kg	紧定套 ≈kg	d_{1H}	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_2 ≈	d_s	n_s	D_m	l	c ≈
23032-E1A-K-M	**XL**	**H3032**	9.42	5.33	**140**	160	240	60	2.1	219.9	–	6.3	12.2	190	93	28
23032-E1-K-TVPB	**XL**	**H3032**	8.67	5.33	**140**	160	240	60	2.1	219.9	177	6.3	12.2	190	93	28
23132-E1A-K-M	**XL**	**H3132**	18.6	7.57	**140**	160	270	86	2.1	238.3	–	8	15	210	119	28
23132-E1-K-TVPB	**XL**	**H3132**	18.4	7.57	**140**	160	270	86	2.1	238.3	183.2	8	15	210	119	28
22232-E1-K	**XL**	**H3132**	22.4	7.57	**140**	160	290	80	3	258.2	190.9	8	15	210	119	28
23232-E1A-K-M	**XL**	**H2332**	28.5	9.1	**140**	160	290	104	3	249.3	–	8	15	210	147	28
23232-E1-K-TVPB	**XL**	**H2332**	27.7	9.1	**140**	160	290	104	3	249.3	186.7	8	15	210	147	28
22332-K-MB	–	**H2332**	50.1	9.1	**140**	160	340	114	4	288.3	–	9.5	17.7	210	147	28
23034-E1A-K-M	**XL**	**H3034**	12	6.13	**150**	170	260	67	2.1	237.2	–	6.3	12.2	211	101	29
23034-E1-K-TVPB	**XL**	**H3034**	11.9	6.13	**150**	170	260	67	2.1	237.2	189.8	6.3	12.2	211	101	29
23134-E1A-K-M	**XL**	**H3134**	19.5	8.35	**150**	170	280	88	2.1	248.1	–	8	15	220	122	29
23134-E1-K-TVPB	**XL**	**H3134**	19.9	8.35	**150**	170	280	88	2.1	248.1	193.4	8	15	220	122	29
22234-E1-K	**XL**	**H3134**	27.1	8.35	**150**	170	310	86	4	275.4	199.8	9.5	17.7	220	122	29
23234-E1A-K-M	**XL**	**H2334**	34.6	10.2	**150**	170	310	110	4	267.4	–	8	15	232	154	29
23234-E1-K-TVPB	**XL**	**H2334**	33.1	10.2	**150**	170	310	110	4	267.4	199.8	8	15	232	154	29
22334-K-MB	–	**H2334**	56.9	10.2	**150**	170	360	120	4	304.2	–	9.5	17.7	232	154	29
23936-S-K-MB	–	**H3936**	7.76	6.25	**160**	180	250	52	2	230.9	–	4.8	9.5	210	87	30
23036-E1A-K-M	**XL**	**H3036**	16	7.01	**160**	180	280	74	2.1	254.3	–	8	15	221	109	30
23036-E1-K-TVPB	**XL**	**H3036**	15.6	7.01	**160**	180	280	74	2.1	254.3	201.8	8	15	221	109	30
23136-E1A-K-M	**XL**	**H3136**	25.5	9.46	**160**	180	300	96	3	264.8	–	8	15	230	131	30
23136-E1-K-TVPB	**XL**	**H3136**	25.9	9.46	**160**	180	300	96	3	264.8	204.1	8	15	230	131	30
22236-E1-K	**XL**	**H3136**	28.5	9.46	**160**	180	320	86	4	285.9	211.3	9.5	17.7	230	131	30
23236-E1A-K-M	**XL**	**H2336**	37	11.4	**160**	180	320	112	4	277.3	–	8	15	230	161	30
23236-E1-K-TVPB	**XL**	**H2336**	36	11.4	**160**	180	320	112	4	277.3	210.6	8	15	230	161	30
22336-K-MB	–	**H2336**	66.7	11.4	**160**	180	380	126	4	323.4	–	12.5	23.5	230	161	30
23038-E1A-K-M	**XL**	**H3038**	17.7	7.66	**170**	190	290	75	2.1	264.5	–	8	15	220	112	31
23038-E1-K-TVPB	**XL**	**H3038**	16.3	7.66	**170**	190	290	75	2.1	264.5	211.9	8	15	220	112	31
23138-E1A-K-M	**XL**	**H3138**	32.4	10.8	**170**	190	320	104	3	281.6	–	8	15	252	141	31
23138-E1-K-TVPB	**XL**	**H3138**	30.3	10.8	**170**	190	320	104	3	281.6	217	8	15	252	141	31
22238-K-MB	–	**H3138**	36.2	10.8	**170**	190	340	92	4	296	–	9.5	17.7	252	141	31
23238-B-K-MB	–	**H2338**	46	12.7	**170**	190	340	120	4	291.2	–	9.5	17.7	240	169	31
22338-K-MB	–	**H2338**	77.3	12.7	**170**	190	400	132	5	338.2	–	12.5	23.5	240	169	31



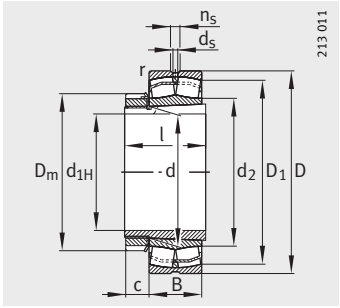
安装尺寸
E1 设计



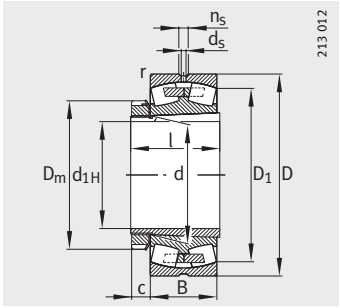
安装尺寸
带中挡边

安装尺寸					基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	d_b	B_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
max.	max.	min.	min.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
177	229.8	168	8	2.1	720 000	1 010 000	0.22	3.1	4.62	3.03	94 000	2 800	2 060
177	229.8	168	8	2.1	720 000	1 010 000	0.22	3.1	4.62	3.03	94 000	2 800	2 060
183	258	170	8	2.1	1 160 000	1 550 000	0.29	2.32	3.45	2.26	164 000	2 400	1 560
183	258	170	8	2.1	1 160 000	1 550 000	0.29	2.32	3.45	2.26	164 000	2 400	1 590
190	276	170	14	2.5	1 150 000	1 400 000	0.26	2.64	3.93	2.58	125 000	2 600	1 900
186	276	174	18	2.5	1 460 000	1 910 000	0.34	2	2.98	1.96	146 000	2 200	1 280
186	276	174	18	2.5	1 460 000	1 910 000	0.34	2	2.98	1.96	146 000	2 200	1 280
191	323	174	8	3	1 430 000	1 900 000	0.37	1.8	2.69	1.76	121 000	2 000	1 490
190	249.8	179	8	2.1	880 000	1 230 000	0.23	2.98	4.44	2.92	146 000	2 600	1 890
189	249.8	179	8	2.1	870 000	1 230 000	0.23	2.98	4.44	2.92	146 000	2 600	1 890
193	268	180	8	2.1	1 220 000	1 690 000	0.28	2.37	3.53	2.32	174 000	2 400	1 460
193	268	180	8	2.1	1 220 000	1 690 000	0.28	2.37	3.53	2.32	174 000	2 400	1 460
199	293	180	10	3	1 320 000	1 570 000	0.26	2.6	3.87	2.54	140 000	2 400	1 780
199	293	185	18	3	1 640 000	2 170 000	0.33	2.03	3.02	1.98	163 000	2 000	1 160
199	293	185	18	3	1 640 000	2 170 000	0.33	2.03	3.02	1.98	163 000	2 000	1 160
204	343	185	8	3	1 600 000	2 120 000	0.37	1.83	2.72	1.79	134 000	1 800	1 380
198	241.2	188	8	2	440 000	850 000	0.2	3.42	5.09	3.34	57 000	2 200	1 850
201	269.8	189	8	2.1	1 040 000	1 450 000	0.23	2.9	4.31	2.83	170 000	2 600	1 760
201	269.8	189	8	2.1	1 040 000	1 450 000	0.23	2.9	4.31	2.83	170 000	2 600	1 760
204	286	180	8	2.5	1 420 000	1 950 000	0.29	2.32	3.45	2.26	196 000	2 200	1 350
204	286	191	8	2.5	1 420 000	1 950 000	0.29	2.32	3.45	2.26	196 000	2 200	1 350
211	303	191	18	3	1 360 000	1 680 000	0.25	2.71	4.04	2.65	148 000	2 400	1 670
210	303	195	22	3	1 710 000	2 340 000	0.33	2.07	3.09	2.03	173 000	2 000	1 090
210	303	195	22	3	1 710 000	2 340 000	0.33	2.07	3.09	2.03	173 000	2 000	1 090
217	363	195	8	3	1 760 000	2 360 000	0.37	1.83	2.72	1.79	209 000	1 500	1 270
211	279.8	199	9	2.1	1 080 000	1 550 000	0.23	2.98	4.44	2.92	180 000	2 400	1 660
211	279.8	199	9	2.1	1 080 000	1 550 000	0.23	2.98	4.44	2.92	180 000	2 400	1 660
216	306	202	9	2.5	1 610 000	2 220 000	0.3	2.28	3.39	2.23	218 000	2 000	1 260
216	306	202	9	2.5	1 610 000	2 220 000	0.3	2.28	3.39	2.23	218 000	2 000	1 260
223	323	202	21	3	1 200 000	1 830 000	0.28	2.39	3.56	2.34	122 000	1 800	1 600
222	323	206	21	3	1 560 000	2 600 000	0.36	1.86	2.77	1.82	156 000	1 700	1 020
228	380	206	9	4	1 860 000	2 500 000	0.37	1.83	2.72	1.79	213 000	1 500	1 220

调心滚子轴承
带紧定套



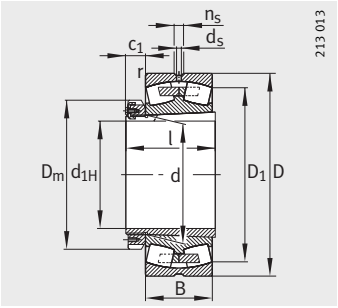
E1 设计



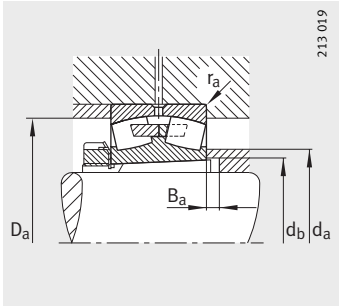
带中挡边

尺寸表 （续）· 单位：mm

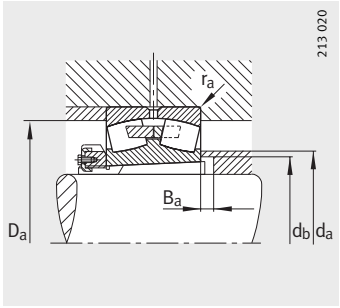
型号			质量 m		尺寸										
轴承	X-life	紧定套	轴承 ≈kg	紧定套 ≈kg	d_{1H}	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_2	d_s	n_s	D_m	l
23940-S-K-MB	–	**H3940**	11.5	7.82	**180**	200	280	60	2.1	256.9	–	6.3	12.2	240	98
23040-E1A-K-M	**XL**	**H3040**	21.4	9.22	**180**	200	310	82	2.1	281.6	–	8	15	240	120
23040-E1-K-TVPB	**XL**	**H3040**	20.8	9.22	**180**	200	310	82	2.1	281.6	223.4	8	15	240	120
23140-B-K-MB	–	**H3140**	41.7	12.1	**180**	200	340	112	3	293.3	–	9.5	17.7	250	150
22240-B-K-MB	–	**H3140**	42.3	12.1	**180**	200	360	98	4	312	–	9.5	17.7	250	150
23240-B-K-MB	–	**H2340**	55.8	14	**180**	200	360	128	4	307.5	–	9.5	17.7	250	176
22340-K-MB	–	**H2340**	89.5	14	**180**	200	420	138	5	357.4	–	12.5	23.5	250	176
23944-S-K-MB	–	**H3944**	12.3	8.27	**200**	220	300	60	2.1	277.4	–	6.3	12.2	260	96
23044-K-MB	–	**H3044X**	29.9	10.4	**200**	220	340	90	3	301.8	–	8	15	260	126
23144-B-K-MB	–	**H3144X**	52	15.4	**200**	220	370	120	4	319.2	–	9.5	17.7	292	161
22244-B-K-MB	–	**H3144X**	59.6	15.4	**200**	220	400	108	4	348.7	–	9.5	17.7	292	161
23244-K-MB	–	**H2344X**	79	17.5	**200**	220	400	144	4	337.6	–	9.5	17.7	280	186
22344-K-MB	–	**H2344X**	114	17.5	**200**	220	460	145	5	391.2	–	12.5	23.5	280	186
23948-K-MB	–	**H3948**	13.4	10.9	**220**	240	320	60	2.1	297.8	–	6.3	12.2	290	101
23048-K-MB	–	**H3048**	31.9	13.4	**220**	240	360	92	3	322.1	–	8	15	290	133
23148-B-K-MB	–	**H3148X**	65.3	18.1	**220**	240	400	128	4	346.2	–	9.5	17.7	312	172
22248-B-K-MB	–	**H3148X**	81.2	18.1	**220**	240	440	120	4	380.7	–	12.5	23.5	312	172
23248-B-K-MB	–	**H2348X**	105	20.6	**220**	240	440	160	4	371	–	12.5	23.5	300	199
22348-K-MB	–	**H2348X**	145	20.6	**220**	240	500	155	5	420	–	12.5	23.5	300	199
23952-K-MB	–	**H3952**	22.4	13.1	**240**	260	360	75	2.1	330.5	–	8	15	310	116
23052-K-MB	–	**H3052X**	46.2	15.6	**240**	260	400	104	4	357.2	–	9.5	17.7	310	145
23152-K-MB	–	**H3152X**	89.6	22.9	**240**	260	440	144	4	379.7	–	9.5	17.7	330	190
22252-B-K-MB	–	**H3152X**	106	22.9	**240**	260	480	130	5	415.3	–	12.5	23.5	330	190
23252-B-K-MB	–	**H2352X**	136	25.1	**240**	260	480	174	5	405.4	–	12.5	23.5	330	211
22352-K-MB	–	**H2352X**	177	25.1	**240**	260	540	165	6	452.1	–	12.5	23.5	330	211
23956-K-MB	–	**H3956**	24.7	15	**260**	280	380	75	2.1	350	–	8	15	330	121
23056-B-K-MB	–	**H3056**	50.3	18	**260**	280	420	106	4	376.5	–	9.5	17.7	330	152
23156-B-K-MB	–	**H3156X**	96.4	25.4	**260**	280	460	146	5	401.4	–	9.5	17.7	362	195
22256-B-K-MB	–	**H3156X**	110	25.4	**260**	280	500	130	5	435.2	–	12.5	23.5	362	195
23256-K-MB	–	**H2356X**	153	28.8	**260**	280	500	176	5	426.3	–	12.5	23.5	350	224
22356-K-MB	–	**H2356X**	224	28.8	**260**	280	580	175	6	489.3	–	12.5	23.5	350	224
23960-B-K-MB	–	**H3960**	39.1	20.3	**280**	300	420	90	3	384.6	–	9.5	17.7	360	140
23060-K-MB	–	**H3060**	72.2	23.2	**280**	300	460	118	4	412.6	–	9.5	17.7	360	168
23160-B-K-MB	–	**H3160**	123	29.9	**280**	300	500	160	5	434.7	–	9.5	17.7	380	208
22260-K-MB	–	**H3160**	136	29.9	**280**	300	540	140	5	468.8	–	12.5	23.5	380	208
23260-K-MB	–	**H3260**	192	34.1	**280**	300	540	192	5	458.7	–	12.5	23.5	380	240



带中挡边
带止动卡板的锁紧螺母



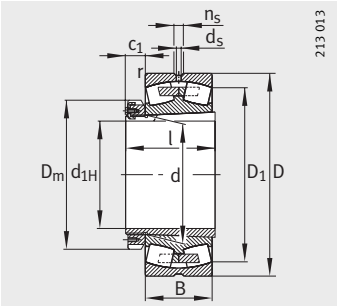
安装尺寸
带中挡边



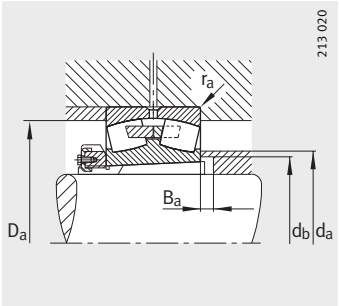
带中挡边
带止动卡板的锁紧螺母

		安装尺寸					基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
c	c_1	d_a	D_a	d_b	B_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
≈	≈	max.	max.	min.	min.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
32	–	220	269.8	210	9	2.1	550 000	1 080 000	0.2	3.42	5.09	3.34	71 000	2 000	1 650
32	–	223	299.8	210	10	2.1	1 270 000	1 800 000	0.23	2.9	4.31	2.83	203 000	2 400	1 550
32	–	223	299.8	210	10	2.1	1 270 000	1 800 000	0.23	2.9	4.31	2.83	203 000	2 400	1 550
32	–	231	326	212	10	2.5	1 320 000	2 280 000	0.35	1.95	2.9	1.91	131 000	1 700	1 240
32	–	234	343	212	24	3	1 320 000	2 000 000	0.29	2.35	3.5	2.3	123 000	1 700	1 530
32	–	237	343	216	20	3	1 660 000	2 750 000	0.37	1.83	2.72	1.79	163 000	1 500	980
32	–	240	400	216	10	4	2 080 000	2 800 000	0.36	1.87	2.79	1.83	189 000	1 400	1 120
–	40	241	289.8	230	9	2.1	600 000	1 250 000	0.18	3.76	5.59	3.67	72 000	1 800	1 460
–	40	247	327.6	231	12	2.5	1 100 000	2 000 000	0.26	2.55	3.8	2.5	132 000	1 700	1 440
35	–	253	353	233	10	3	1 630 000	2 900 000	0.33	2.03	3.02	1.98	165 000	1 400	1 060
35	–	258	383	233	22	3	1 630 000	2 450 000	0.29	2.35	3.5	2.3	153 000	1 400	1 340
35	–	259	383	236	11	3	2 040 000	3 450 000	0.37	1.83	2.72	1.79	181 000	1 400	850
35	–	272	440	236	10	4	2 320 000	3 350 000	0.35	1.95	2.9	1.91	217 000	1 300	970
–	45	261	309.8	250	11	2.1	640 000	1 370 000	0.17	4.05	6.04	3.96	93 000	1 500	1 310
–	45	268	347.6	251	11	2.5	1 160 000	2 200 000	0.25	2.74	4.08	2.68	130 000	1 400	1 320
37	–	276	383	254	11	3	1 860 000	3 250 000	0.33	2.06	3.06	2.01	177 000	1 300	970
37	–	283	423	254	19	3	1 960 000	3 050 000	0.29	2.35	3.5	2.3	184 000	1 300	1 180
37	–	284	423	257	6	3	2 450 000	4 250 000	0.37	1.8	2.69	1.76	231 000	1 300	750
37	–	296	480	257	11	4	2 650 000	3 900 000	0.35	1.95	2.9	1.91	249 000	1 500	870
–	45	285	349.8	270	11	2.1	930 000	1 930 000	0.19	3.54	5.27	3.46	108 000	1 400	1 190
–	45	291	385.4	272	13	3	1 500 000	2 800 000	0.26	2.64	3.93	2.58	154 000	1 300	1 170
39	–	302	423	276	11	3	2 200 000	4 000 000	0.33	2.03	3.02	1.98	213 000	1 200	850
39	–	308	460	276	25	4	2 240 000	3 450 000	0.29	2.32	3.45	2.26	217 000	1 100	1 070
39	–	309	460	278	2	4	2 900 000	4 900 000	0.37	1.8	2.69	1.76	270 000	1 100	660
39	–	322	514	278	11	5	3 000 000	4 400 000	0.34	2	2.98	1.96	290 000	1 100	790
–	49	303	369.8	290	12	2.1	970 000	2 040 000	0.18	3.76	5.59	3.67	129 000	1 300	1 100
–	49	310	405.4	292	12	3	1 560 000	3 000 000	0.25	2.74	4.08	2.68	156 000	1 300	1 090
39	–	321	440	296	12	4	2 360 000	4 400 000	0.32	2.12	3.15	2.07	241 000	1 100	780
39	–	324	480	296	28	4	2 360 000	3 650 000	0.28	2.43	3.61	2.37	238 000	1 100	1 010
41	–	329	480	299	11	4	3 000 000	5 300 000	0.36	1.86	2.77	1.82	260 000	1 100	620
41	–	349	554	299	12	5	3 550 000	5 400 000	0.33	2.03	3.02	1.98	335 000	950	680
–	53	329	407.6	311	12	2.5	1 270 000	2 650 000	0.2	3.42	5.09	3.34	165 000	1 200	1 000
–	53	337	445.4	313	12	3	1 960 000	3 650 000	0.25	2.69	4	2.63	223 000	1 100	960
–	53	347	480	318	12	4	2 650 000	4 900 000	0.33	2.06	3.06	2.01	270 000	1 100	720
–	53	352	520	318	32	4	2 750 000	4 400 000	0.27	2.47	3.67	2.41	300 000	1 000	900
–	53	353	520	321	12	4	3 450 000	6 200 000	0.37	1.83	2.72	1.79	300 000	1 000	560

调心滚子轴承
带紧定套



带中挡边
带止动卡板的锁紧螺母



安装尺寸

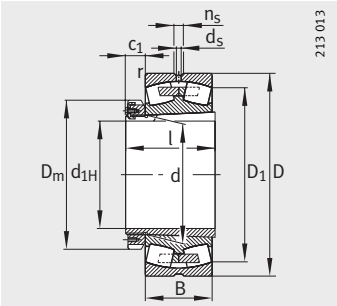
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号		质量 m		尺寸										
轴承	紧定套	轴承 ≈kg	紧定套 ≈kg	d_{1H}	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_s	n_s	D_m	l	c_1 ≈
23964-K-MB	**H3964**	41	21.5	**300**	320	440	90	3	406.2	9.5	17.7	380	140	56
23064-K-MB	**H3064**	77.1	25.1	**300**	320	480	121	4	432.6	9.5	17.7	380	171	56
23164-K-MB	**H3164**	159	34.8	**300**	320	540	176	5	466.2	12.5	23.5	400	226	56
22264-K-MB	**H3164**	166	34.8	**300**	320	580	150	5	503.5	12.5	23.5	400	226	56
23264-K-MB	**H3264**	229	39.3	**300**	320	580	208	5	489.6	12.5	23.5	400	258	56
23068-K-MB	**H3068**	101	29.3	**320**	340	520	133	5	464.6	12.5	23.5	400	187	57
23168-B-K-MB	**H3168**	203	49.5	**320**	340	580	190	5	499.5	12.5	23.5	440	254	70
23268-B-K-MB	**H3268**	291	54.9	**320**	340	620	224	6	521.2	12.5	23.5	440	288	70
23972-K-MB	**H3972**	45	27.1	**340**	360	480	90	3	447.1	9.5	17.7	420	144	57
23072-K-MB	**H3072**	107	30.9	**340**	360	540	134	5	485.2	12.5	23.5	420	188	57
23172-K-MB	**H3172**	217	54.3	**340**	360	600	192	5	520	12.5	23.5	460	259	73
23272-B-K-MB	**H3272**	328	61.1	**340**	360	650	232	6	548.3	12.5	23.5	460	299	73
23976-K-MB	**H3976**	66.3	32.4	**360**	380	520	106	4	477.6	9.5	17.7	450	164	62
23076-B-K-MB	**H3076**	113	36.5	**360**	380	560	135	5	505.6	12.5	23.5	450	193	62
23176-K-MB	**H3176**	226	60.9	**360**	380	620	194	5	539.6	12.5	23.5	490	264	75
23276-B-K-MB	**H3276**	367	69.3	**360**	380	680	240	6	576.4	12.5	23.5	490	310	75
23980-B-K-MB	**H3980**	68.2	38.5	**380**	400	540	106	4	499	9.5	17.5	470	168	66
23080-K-MB	**H3080**	143	42.3	**380**	400	600	148	5	540.5	12.5	23.5	470	210	66
23180-B-K-MB	**H3180**	261	69.6	**380**	400	650	200	6	567.2	12.5	23.5	520	272	81
23280-B-K-MB	**H3280**	442	80.5	**380**	400	720	256	6	609.8	12.5	23.5	520	328	81
23984-K-MB	**H3984**	78	37.5	**400**	420	560	106	4	519.5	9.5	17.7	490	168	66
23084-B-K-MB	**H3084X**	155	44.6	**400**	420	620	150	5	560.7	12.5	23.5	490	212	66
23184-K-MB	**H3184**	339	84.5	**400**	420	700	224	6	605.4	12.5	23.5	540	304	89
23284-B-K-MB	**H3284**	537	94.8	**400**	420	760	272	7.5	642.2	12.5	23.5	540	352	89
23988-K-MB	**H3988**	98.3	58.3	**410**	440	600	118	4	552.8	12.5	23.5	520	189	75
23088-K-MB	**H3088**	177	67	**410**	440	650	157	6	586.8	12.5	23.5	520	228	75
23188-K-MB	**H3188**	378	103	**410**	440	720	226	6	626	12.5	23.5	560	307	89
23288-B-K-MB	**H3288**	586	125	**410**	440	790	280	7.5	669.3	12.5	23.5	560	361	89
23992-B-K-MB	**H3992**	103	64.7	**430**	460	620	118	4	573.3	12.5	23.5	540	189	75
23092-B-K-MB	**H3092**	204	71.6	**430**	460	680	163	6	612.2	12.5	23.5	540	234	75
23192-K-MB	**H3192**	420	120	**430**	460	760	240	7.5	661.4	12.5	23.5	580	326	94
23292-K-MB	**H3292**	699	137	**430**	460	830	296	7.5	701.6	12.5	23.5	580	382	94
23996-B-K-MB	**H3996**	121	70.2	**450**	480	650	128	5	598.8	12.5	23.5	560	200	75
23096-K-MB	**H3096**	208	75.3	**450**	480	700	165	6	632.6	12.5	23.5	560	237	75
23196-K-MB	**H3196**	470	135	**450**	480	790	248	7.5	688.3	12.5	23.5	620	335	94
23296-K-MB	**H3296**	806	154	**450**	480	870	310	7.5	734.8	12.5	23.5	620	397	94

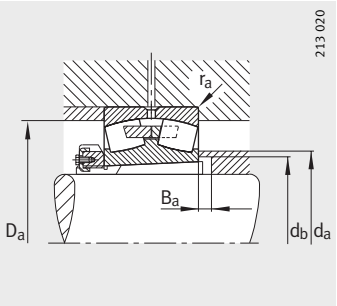
安装尺寸					基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	d_b	B_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
max.	max.	min.	min.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
349	427.6	332	12	2.5	1 310 000	2 750 000	0.19	3.62	5.39	3.54	202 000	1 100	930
357	465.4	334	13	3	2 040 000	4 000 000	0.25	2.74	4.08	2.68	243 000	1 100	900
369	520	338	13	4	3 200 000	6 000 000	0.34	1.98	2.94	1.93	305 000	950	650
378	560	338	39	4	3 050 000	4 900 000	0.27	2.47	3.67	2.41	345 000	950	830
378	560	343	13	4	3 900 000	6 950 000	0.37	1.8	2.69	1.76	330 000	950	510
382	502	355	14	4	2 360 000	4 550 000	0.25	2.69	4	2.63	285 000	1 000	840
395	560	360	14	4	3 650 000	6 950 000	0.34	1.98	2.94	1.93	570 000	900	590
402	594	364	14	5	4 500 000	8 150 000	0.38	1.78	2.65	1.74	650 000	850	465
389	467.6	372	14	2.5	1 430 000	3 200 000	0.17	4.05	6.04	3.96	209 000	1 000	800
402	522	375	14	4	2 450 000	4 800 000	0.25	2.74	4.08	2.68	295 000	950	790
416	580	380	14	4	3 800 000	7 350 000	0.33	2.06	3.06	2.01	360 000	850	550
424	624	385	14	5	4 900 000	9 150 000	0.38	1.78	2.65	1.74	720 000	800	425
415	505.4	393	15	3	1 760 000	4 000 000	0.19	3.58	5.33	3.5	265 000	950	750
422	542	396	15	4	2 550 000	5 300 000	0.24	2.84	4.23	2.78	430 000	900	730
436	600	401	15	4	4 050 000	8 150 000	0.32	2.12	3.15	2.07	385 000	800	510
447	654	405	15	5	5 300 000	9 800 000	0.37	1.8	2.69	1.76	780 000	750	395
435	525.4	413	15	3	1 830 000	4 150 000	0.18	3.71	5.52	3.63	275 000	900	710
448	582	417	15	4	3 050 000	6 200 000	0.24	2.79	4.15	2.73	365 000	800	670
457	624	421	15	5	4 250 000	8 500 000	0.31	2.15	3.2	2.1	670 000	750	485
473	694	427	15	5	5 700 000	10 800 000	0.38	1.78	2.65	1.74	820 000	700	370
455	545.4	433	15	3	1 900 000	4 500 000	0.18	3.85	5.73	3.76	300 000	850	660
468	602	437	16	4	3 150 000	6 550 000	0.24	2.84	4.23	2.78	395 000	800	640
483	674	443	16	5	5 000 000	9 650 000	0.33	2.03	3.02	1.98	465 000	700	455
495	728	449	16	6	6 550 000	12 200 000	0.38	1.77	2.64	1.73	930 000	670	340
482	585.4	454	17	3	2 240 000	5 200 000	0.18	3.66	5.46	3.58	295 000	800	620
488	627	458	17	5	3 400 000	7 100 000	0.24	2.84	4.23	2.78	405 000	750	610
504	694	463	17	5	5 200 000	10 400 000	0.32	2.1	3.13	2.06	485 000	700	425
516	758	469	17	6	7 100 000	13 400 000	0.37	1.8	2.69	1.76	990 000	630	320
500	605.4	474	17	3	2 280 000	5 400 000	0.18	3.85	5.73	3.76	370 000	750	590
509	657	478	17	5	3 650 000	7 650 000	0.24	2.84	4.23	2.78	520 000	700	580
533	728	484	17	6	5 850 000	11 600 000	0.32	2.12	3.15	2.07	530 000	630	390
541	798	490	17	6	7 800 000	15 000 000	0.37	1.8	2.69	1.76	620 000	600	295
523	632	496	18	4	2 550 000	6 000 000	0.18	3.76	5.59	3.67	460 000	700	570
529	677	499	18	5	3 800 000	8 150 000	0.23	2.9	4.31	2.83	455 000	670	550
554	758	505	18	6	6 300 000	12 700 000	0.32	2.12	3.15	2.07	570 000	630	370
568	838	512	18	6	8 800 000	17 000 000	0.37	1.83	2.72	1.79	700 000	600	265



调心滚子轴承
带紧定套



带中挡边



安装尺寸

尺寸表 （续）· 单位：mm

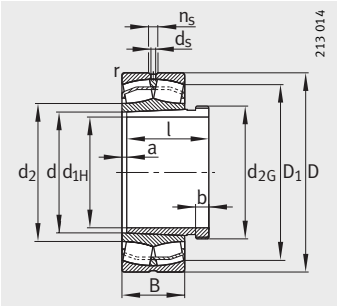
型号		质量 m		尺寸										
轴承	紧定套	轴承 ≈kg	紧定套 ≈kg	d_{1H}	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_s	n_s	D_m	l	c_1 ≈
239/500-K-MB	**H39/500**	124	74.3	**470**	500	670	128	5	619.3	12.5	23.5	580	208	83
230/500-B-K-MB	**H30/500**	219	84.5	**470**	500	720	167	6	653.5	12.5	23.5	580	247	83
231/500-B-K-MB	**H31/500**	556	143	**470**	500	830	264	7.5	720.9	12.5	23.5	630	356	99
239/530-K-MB	**H39/530**	146	89.3	**500**	530	710	136	5	656.4	12.5	23.5	630	216	89
230/530-B-K-MB	**H30/530**	291	103	**500**	530	780	185	6	703.7	12.5	23.5	630	265	89
231/530-K-MB	**H31/530**	643	160	**500**	530	870	272	7.5	756.3	12.5	23.5	670	364	102
239/560-B-K-MB	**H39/560**	169	95.8	**530**	560	750	140	5	693.4	12.5	23.5	650	227	96
230/560-B-K-MB	**H30/560**	339	113	**530**	560	820	195	6	741.5	12.5	23.5	650	282	96
231/560-K-MB	**H31/560**	737	183	**530**	560	920	280	7.5	800.2	12.5	23.5	710	377	107
239/600-B-K-MB	**H39/600**	210	129	**560**	600	800	150	5	740.5	12.5	23.5	700	239	96
230/600-B-K-MB	**H30/600**	388	149	**560**	600	870	200	6	791.9	12.5	23.5	700	289	96
231/600-K-MB	**H31/600**	901	233	**560**	600	980	300	7.5	852.6	12.5	23.5	750	399	107
239/630-B-K-MB	**H39/630**	283	123	**600**	630	850	165	6	784.5	12.5	23.5	730	254	96
230/630-B-K-MB	**H30/630**	502	140	**600**	630	920	212	7.5	834.3	12.5	23.5	730	301	96
239/670-B-K-MB	**H39/670**	310	166	**630**	670	900	170	6	831.5	12.5	23.5	780	264	101
230/670-B-K-MB	**H30/670**	590	194	**630**	670	980	230	7.5	888.7	12.5	23.5	780	324	101
239/710-K-MB	**H39/710**	336	201	**670**	710	950	180	6	877.5	12.5	23.5	830	286	111
230/710-B-K-MB	**H30/710**	650	229	**670**	710	1 030	236	7.5	938.8	12.5	23.5	830	342	111
239/750-K-MB	**H39/750**	394	215	**710**	750	1 000	185	6	923.2	12.5	23.5	870	291	111
230/750-K-MB	**H30/750**	792	250	**710**	750	1 090	250	7.5	990.9	12.5	23.5	870	356	111
239/800-B-K-MB	**H39/800**	490	263	**750**	800	1 060	195	6	983.7	12.5	23.5	920	303	111
230/800-K-MB	**H30/800**	861	306	**750**	800	1 150	258	7.5	1 050.9	12.5	23.5	920	366	111
239/850-K-MB	**H39/850**	554	300	**800**	850	1 120	200	6	1 039.9	12.5	23.5	980	308	112
239/900-K-MB	**H39/900**	641	327	**850**	900	1 180	206	6	1 098.8	12.5	23.5	1 030	326	112

安装尺寸					基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	d_b	B_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
max.	max.	min.	min.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
543	652	516	18	4	2 600 000	6 300 000	0.17	3.9	5.81	3.81	400 000	670	540
550	697	519	18	5	3 900 000	8 500 000	0.22	3.01	4.48	2.94	510 000	670	520
578	798	527	18	6	7 100 000	14 300 000	0.32	2.1	3.13	2.06	990 000	600	340
576	692	546	18	4	2 850 000	6 800 000	0.18	3.85	5.73	3.76	385 000	630	500
589	757	550	18	5	4 400 000	9 500 000	0.22	3.04	4.53	2.97	540 000	600	490
609	838	558	18	6	7 350 000	15 300 000	0.32	2.12	3.15	2.07	670 000	560	325
609	732	577	18	4	3 100 000	7 650 000	0.17	3.95	5.88	3.86	570 000	600	465
619	797	581	18	5	5 100 000	11 000 000	0.23	2.95	4.4	2.89	740 000	560	450
644	888	589	18	6	8 150 000	16 600 000	0.31	2.21	3.29	2.16	750 000	530	300
653	782	618	20	4	3 450 000	8 650 000	0.17	3.95	5.88	3.86	630 000	560	430
661	847	622	20	5	5 700 000	12 500 000	0.22	3.07	4.57	3	890 000	530	405
693	948	629	20	6	9 000 000	19 300 000	0.31	2.2	3.27	2.15	810 000	500	270
688	827	649	20	5	4 050 000	9 800 000	0.18	3.8	5.66	3.72	710 000	530	405
696	892	653	20	6	6 300 000	13 700 000	0.22	3.01	4.48	2.94	890 000	500	380
730	877	689	20	5	4 300 000	10 600 000	0.17	3.95	5.88	3.86	750 000	500	375
741	952	694	20	6	7 200 000	16 000 000	0.22	3.01	4.48	2.94	1 100 000	480	350
770	927	730	22	5	4 800 000	12 000 000	0.18	3.85	5.73	3.76	720 000	480	350
785	1 002	735	23	6	7 650 000	17 000 000	0.22	3.07	4.57	3	1 140 000	480	325
810	977	771	23	5	5 200 000	12 900 000	0.17	3.95	5.88	3.86	790 000	480	325
828	1 062	776	23	6	8 500 000	19 000 000	0.22	3.01	4.48	2.94	1 010 000	450	305
865	1 037	822	25	5	5 850 000	15 000 000	0.17	4.05	6.04	3.96	1 010 000	450	295
879	1 122	828	25	6	9 300 000	21 200 000	0.22	3.07	4.57	3	1 430 000	430	280
917	1 097	873	25	5	6 300 000	16 300 000	0.16	4.11	6.12	4.02	960 000	430	275
972	1 157	923	27	5	6 550 000	17 300 000	0.16	4.28	6.37	4.19	1 010 000	400	260

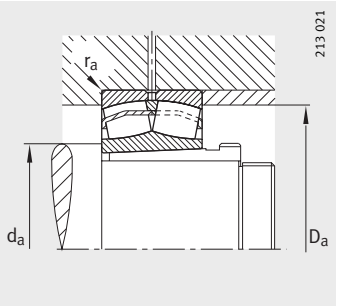


调心滚子轴承

带退卸套



E1 设计



安装尺寸

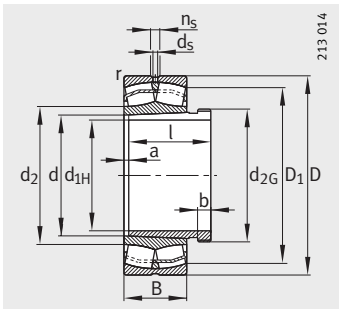
尺寸表 · 单位：mm

型号			质量 m		尺寸										
轴承	X-life	退卸套	轴承 ≈kg	退卸套 ≈kg	d_{1H}	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_2 ≈	d_s	n_s	a ≈	b
22208-E1-K	**XL**	**AH308**	0.517	0.089	**35**	40	80	23	1.1	70.4	48.6	3.2	4.8	3	6
21308-E1-K	**XL**	**AH308**	0.702	0.089	**35**	40	90	23	1.5	80.8	59.7	3.2	4.8	3	6
22308-E1-K	**XL**	**AH2308**	1.03	0.128	**35**	40	90	33	1.5	76	52.4	3.2	4.8	3	7
22209-E1-K	**XL**	**AH309**	0.577	0.108	**40**	45	85	23	1.1	75.6	54.8	3.2	4.8	3	6
21309-E1-K	**XL**	**AH309**	0.845	0.108	**40**	45	100	25	1.5	89.8	67.6	3.2	4.8	3	6
22309-E1-K	**XL**	**AH2309**	1.36	0.163	**40**	45	100	36	1.5	84.7	58.9	3.2	6.5	3	7
22210-E1-K	**XL**	**AHX310**	0.608	0.138	**45**	50	90	23	1.1	80.8	59.7	3.2	4.8	3	7
21310-E1-K	**XL**	**AHX310**	1.28	0.138	**45**	50	110	27	2	89.8	67.3	3.2	4.8	3	7
22310-E1-K	**XL**	**AHX2310**	1.86	0.213	**45**	50	110	40	2	92.6	63	3.2	6.5	3	9
22211-E1-K	**XL**	**AHX311**	0.825	0.164	**50**	55	100	25	1.5	89.8	67.3	3.2	4.8	3	7
21311-E1-K	**XL**	**AHX311**	1.19	0.164	**50**	55	120	29	2	98.3	71.4	3.2	6.5	3	7
22311-E1-K	**XL**	**AHX2311**	2.22	0.255	**50**	55	120	43	2	101.4	68.9	3.2	6.5	3	10
22311-E1-K-T41A	**XL**	**AHX2311**	2.22	0.255	**50**	55	120	43	2	101.4	68.9	3.2	6.5	3	10
22212-E1-K	**XL**	**AHX312**	1.09	0.195	**55**	60	110	28	1.5	98.7	71.4	3.2	6.5	3	8
21312-E1-K	**XL**	**AHX312**	1.78	0.195	**55**	60	130	31	2.1	112.5	84.4	3.2	6.5	3	8
22312-E1-K	**XL**	**AHX2312**	2.83	0.3	**55**	60	130	46	2.1	110.1	74.8	3.2	6.5	3	11
22312-E1-K-T41A	**XL**	**AHX2312**	2.83	0.3	**55**	60	130	46	2.1	110.1	74.8	3.2	6.5	3	11
22213-E1-K	**XL**	**AH313G**	1.52	0.224	**60**	65	120	31	1.5	107.3	79.1	3.2	6.5	3	8
21313-E1-K	**XL**	**AH313G**	2.42	0.224	**60**	65	140	33	2.1	126.8	94.9	3.2	6.5	3	8
22313-E1-K	**XL**	**AH2313G**	3.49	0.4	**60**	65	140	48	2.1	119.3	83.2	4.8	9.5	3	12
22313-E1-K-T41A	**XL**	**AH2313G**	3.49	0.4	**60**	65	140	48	2.1	119.3	83.2	4.8	9.5	3	12
22214-E1-K	**XL**	**AH314G**	1.61	0.25	**65**	70	125	31	1.5	112.5	84.4	3.2	6.5	4	8
21314-E1-K	**XL**	**AH314G**	3	0.25	**65**	70	150	35	2.1	126.2	94.9	3.2	6.5	4	8
22314-E1-K	**XL**	**AHX2314G**	4.12	0.407	**65**	70	150	51	2.1	128	86.7	4.8	9.5	4	12
22314-E1-K-T41A	**XL**	**AHX2314G**	4.12	0.407	**65**	70	150	51	2.1	128	86.7	4.8	9.5	4	12
22215-E1-K	**XL**	**AH315G**	1.68	0.284	**70**	75	130	31	1.5	117.7	89.8	3.2	6.5	4	8
21315-E1-K	**XL**	**AH315G**	2.86	0.284	**70**	75	160	37	2.1	135.2	99.7	3.2	6.5	4	8
22315-E1-K	**XL**	**AHX2315G**	5.06	0.5	**70**	75	160	55	2.1	136.3	92.4	4.8	9.5	4	12
22315-E1-K-T41A	**XL**	**AHX2315G**	5.06	0.5	**70**	75	160	55	2.1	136.3	92.4	4.8	9.5	4	12
22216-E1-K	**XL**	**AH316**	2.08	0.366	**75**	80	140	33	2	126.8	94.9	3.2	6.5	4	8
21316-E1-K	**XL**	**AH316**	2.65	0.366	**75**	80	170	39	2.1	135.4	99.8	3.2	6.5	4	8
22316-E1-K	**XL**	**AHX2316**	6.05	0.6	**75**	80	170	58	2.1	145.1	98.3	4.8	9.5	4	12
22316-E1-K-T41A	**XL**	**AHX2316**	6.05	0.6	**75**	80	170	58	2.1	145.1	98.3	4.8	9.5	4	12

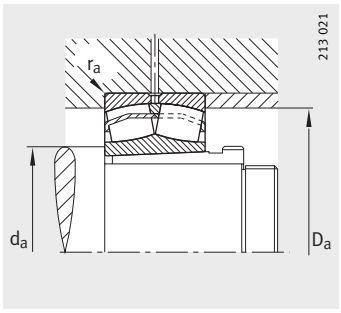
		安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
螺纹 d_{2G}	l	d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
		min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
M45X1.5	29	47	73	1	101 000	91 000	0.28	2.41	3.59	2.35	11 800	10 000	6 200
M45X1.5	29	49	81	1.5	109 000	107 000	0.24	2.81	4.19	2.75	14 300	9 500	5 200
M45X1.5	40	49	81	1.5	156 000	149 000	0.36	1.86	2.77	1.82	13 100	7 500	5 500
M50X1.5	31	52	78	1	104 000	99 000	0.26	2.62	3.9	2.56	12 700	10 000	5 600
M50X1.5	31	54	91	1.5	129 000	130 000	0.23	2.92	4.35	2.86	17 300	8 500	5 500
M50X1.5	44	54	91	1.5	187 000	183 000	0.36	1.9	2.83	1.86	16 100	6 700	5 000
M55X2	35	57	83	1	109 000	107 000	0.24	2.81	4.19	2.75	14 300	9 500	5 100
M55X2	35	61	99	2	129 000	130 000	0.23	2.92	4.35	2.86	17 300	8 500	5 400
M55X2	50	61	99	2	229 000	223 000	0.36	1.86	2.77	1.82	20 300	6 000	4 800
M60X2	37	64	91	1.5	129 000	130 000	0.23	2.92	4.35	2.86	17 300	8 500	4 650
M60X2	37	66	109	2	160 000	155 000	0.24	2.84	4.23	2.78	20 200	6 300	5 100
M60X2	54	66	109	2	265 000	260 000	0.36	1.89	2.81	1.84	23 900	5 600	4 500
M60X2	54	66	109	2	265 000	260 000	0.36	1.89	2.81	1.84	23 900	5 600	4 500
M65X2	40	69	101	1.5	160 000	155 000	0.24	2.84	4.23	2.78	20 200	7 500	4 550
M65X2	40	72	118	2.1	211 000	226 000	0.23	2.95	4.4	2.89	28 000	6 300	4 100
M65X2	58	72	118	2.1	310 000	310 000	0.35	1.91	2.85	1.87	28 000	5 000	4 200
M65X2	58	72	118	2.1	310 000	310 000	0.35	1.91	2.85	1.87	28 000	5 000	4 200
M70X2	42	74	111	1.5	202 000	210 000	0.24	2.81	4.19	2.75	25 500	6 700	4 200
M70X2	42	77	128	2.1	249 000	270 000	0.22	3.14	4.67	3.07	33 500	5 000	3 600
M70X2	61	77	128	2.1	350 000	365 000	0.34	2	2.98	1.96	32 500	4 800	3 800
M70X2	61	77	128	2.1	350 000	365 000	0.34	2	2.98	1.96	32 500	4 800	3 800
M75X2	43	79	116	1.5	211 000	226 000	0.23	2.95	4.4	2.89	28 000	6 300	3 950
M75X2	43	82	138	2.1	249 000	270 000	0.22	3.14	4.67	3.07	33 500	5 000	3 950
M75X2	64	82	138	2.1	390 000	390 000	0.34	2	2.98	1.96	36 500	4 500	3 700
M75X2	64	82	138	2.1	390 000	390 000	0.34	2	2.98	1.96	36 500	4 500	3 700
M80X2	45	84	121	1.5	216 000	236 000	0.22	3.1	4.62	3.03	29 500	6 300	3 700
M80X2	45	87	148	2.1	305 000	325 000	0.22	3.04	4.53	2.97	38 500	4 800	3 750
M80X2	68	87	148	2.1	445 000	450 000	0.34	1.99	2.96	1.94	40 500	4 300	3 550
M80X2	68	87	148	2.1	445 000	450 000	0.34	1.99	2.96	1.94	40 500	4 300	3 550
M90X2	48	91	129	2	249 000	270 000	0.22	3.14	4.67	3.07	33 500	5 600	3 550
M90X2	48	92	158	2.1	305 000	325 000	0.22	3.04	4.53	2.97	38 500	4 800	4 050
M90X2	71	92	158	2.1	495 000	510 000	0.34	1.99	2.96	1.94	45 000	4 300	3 400
M90X2	71	92	158	2.1	495 000	510 000	0.34	1.99	2.96	1.94	45 000	4 300	3 400



调心滚子轴承
带退卸套



E1 设计



安装尺寸

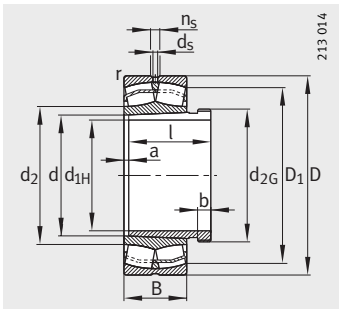
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号			质量 m		尺寸										
轴承	X-life	退卸套	轴承 ≈kg	退卸套 ≈kg	d_{1H}	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_2 ≈	d_s	n_s	a ≈	b
22217-E1-K	**XL**	**AHX317**	2.59	0.43	**80**	85	150	36	2	135.4	99.7	3.2	6.5	4	9
21317-E1-K	**XL**	**AHX317**	5.37	0.43	**80**	85	180	41	3	143.9	106.1	4.8	9.5	4	9
22317-E1-K	**XL**	**AHX2317**	7.06	0.7	**80**	85	180	60	3	154.2	104.4	4.8	9.5	4	13
22317-E1-K-T41A	**XL**	**AHX2317**	7.06	0.7	**80**	85	180	60	3	154.2	104.4	4.8	9.5	4	13
22218-E1-K	**XL**	**AHX318**	3.35	0.466	**85**	90	160	40	2	143.9	106.1	3.2	6.5	4	9
23218-E1A-K-M	**XL**	**AHX3218**	4.34	0.6	**85**	90	160	52.4	2	140	–	3.2	6.5	4	10
23218-E1-K-TVPB	**XL**	**AHX3218**	4.08	0.6	**85**	90	160	52.4	2	140	104.1	3.2	6.5	4	10
21318-E1-K	**XL**	**AHX318**	6.26	0.466	**85**	90	190	43	3	152.7	112.6	4.8	9.5	4	9
22318-E1-K	**XL**	**AHX2318**	8.33	0.8	**85**	90	190	64	3	162.5	110.2	6.3	12.2	4	14
22318-E1-K-T41A	**XL**	**AHX2318**	8.33	0.8	**85**	90	190	64	3	162.5	110.2	6.3	12.2	4	14
22219-E1-K	**XL**	**AHX319**	4.04	0.54	**90**	95	170	43	2.1	152.7	112.6	4.8	9.5	4	10
21319-E1-K-TVPB	**XL**	**AHX319**	6.53	0.54	**90**	95	200	45	3	169.4	124.3	4.8	9.5	4	10
22319-E1-K	**XL**	**AHX2319**	9.46	0.894	**90**	95	200	67	3	171.2	116	6.3	12.2	4	16
22319-E1-K-T41A	**XL**	**AHX2319**	9.46	0.894	**90**	95	200	67	3	171.2	116	6.3	12.2	4	16
23120-E1A-K-M	**XL**	**AHX3120**	4.23	0.654	**95**	100	165	52	2	146.3	–	3.2	6.5	4	11
23120-E1-K-TVPB	**XL**	**AHX3120**	4.06	0.654	**95**	100	165	52	2	146.3	113.9	3.2	6.5	4	11
22220-E1-K	**XL**	**AHX320**	4.91	0.595	**95**	100	180	46	2.1	161.4	119	4.8	9.5	4	10
23220-E1A-K-M	**XL**	**AHX3220**	6.33	0.765	**95**	100	180	60.3	2.1	156.7	–	4.8	9.5	4	11
23220-E1-K-TVPB	**XL**	**AHX3220**	6.13	0.765	**95**	100	180	60.3	2.1	156.7	116.7	4.8	9.5	4	11
21320-E1-K-TVPB	**XL**	**AHX320**	8.08	0.595	**95**	100	215	47	3	182	132	4.8	9.5	4	10
22320-E1-K	**XL**	**AHX2320**	13.1	1.01	**95**	100	215	73	3	184.7	130.2	6.3	12.2	4	16
22320-E1-K-T41A	**XL**	**AHX2320**	13.1	1.01	**95**	100	215	73	3	184.7	130.2	6.3	12.2	4	16
23122-E1A-K-M	**XL**	**AHX3122**	5.1	0.774	**105**	110	180	56	2	160	–	4.8	9.5	4	11
23122-E1-K-TVPB	**XL**	**AHX3122**	4.95	0.774	**105**	110	180	56	2	160	124.6	4.8	9.5	4	11
24122-E1-K30	**XL**	**AH24122**	6.76	0.725	**105**	110	180	69	2	155.3	125.6	3.2	6.5	9	13
22222-E1-K	**XL**	**AHX3122**	6.82	0.774	**105**	110	200	53	2.1	178.7	129.4	4.8	9.5	4	11
23222-E1A-K-M	**XL**	**AHX3222A**	9.32	0.974	**105**	110	200	69.8	2.1	172.7	–	4.8	9.5	4	11
23222-E1-K-TVPB	**XL**	**AHX3222A**	8.82	0.974	**105**	110	200	69.8	2.1	172.7	129.1	4.8	9.5	4	11
21322-E1-K-TVPB	**XL**	**AHX322**	10.9	0.663	**105**	110	240	50	3	202.5	146.4	6.3	12.2	4	12
22322-E1-K	**XL**	**AHX2322G**	17.4	1.24	**105**	110	240	80	3	204.9	143.1	8	15	4	16
22322-E1-K-T41A	**XL**	**AHX2322G**	17.4	1.24	**105**	110	240	80	3	204.9	143.1	8	15	4	16

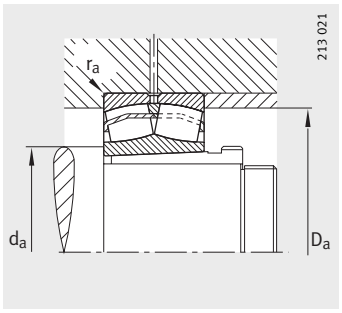
		安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
螺纹 d_{2G}	l	d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
		min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
M95X2	52	96	139	2	305 000	325 000	0.22	3.04	4.53	2.97	38 500	5 300	3 450
M95X2	52	99	166	2.5	345 000	375 000	0.23	2.9	4.31	2.83	42 500	4 800	3 800
M95X2	74	99	166	2.5	540 000	560 000	0.33	2.04	3.04	2	50 000	4 000	3 200
M95X2	74	99	166	2.5	540 000	560 000	0.33	2.04	3.04	2	50 000	4 000	3 200
M100X2	53	101	149	2	345 000	375 000	0.23	2.9	4.31	2.83	42 500	4 800	3 400
M100X2	63	101	149	2	445 000	520 000	0.31	2.2	3.27	2.15	48 500	4 300	2 650
M100X2	63	101	149	2	445 000	520 000	0.31	2.2	3.27	2.15	48 500	4 300	2 650
M100X2	53	104	176	2.5	380 000	415 000	0.24	2.87	4.27	2.8	47 000	4 500	3 600
M100X2	79	104	176	2.5	610 000	630 000	0.33	2.03	3.02	1.98	55 000	3 600	3 000
M100X2	79	104	176	2.5	610 000	630 000	0.33	2.03	3.02	1.98	55 000	3 600	3 000
M105X2	57	107	158	2.1	380 000	415 000	0.24	2.87	4.27	2.8	47 000	4 500	3 300
M105X2	57	109	186	2.5	430 000	460 000	0.22	3.04	4.53	2.97	47 500	4 000	3 200
M105X2	85	109	186	2.5	670 000	700 000	0.33	2.03	3.02	1.98	60 000	3 000	2 800
M105X2	85	109	186	2.5	670 000	700 000	0.33	2.03	3.02	1.98	60 000	3 000	2 800
M110X2	64	111	154	2	450 000	570 000	0.28	2.37	3.53	2.32	52 000	4 300	2 750
M110X2	64	111	154	2	450 000	570 000	0.28	2.37	3.53	2.32	52 000	4 300	2 750
M110X2	59	112	168	2.1	430 000	475 000	0.24	2.84	4.23	2.78	52 000	4 300	3 150
M110X2	73	112	168	2.1	550 000	660 000	0.31	2.15	3.2	2.1	60 000	3 600	2 410
M110X2	73	112	168	2.1	550 000	660 000	0.31	2.15	3.2	2.1	60 000	3 600	2 410
M110X2	59	114	201	2.5	495 000	530 000	0.22	3.14	4.67	3.07	61 000	3 600	3 050
M110X2	90	114	201	2.5	810 000	920 000	0.33	2.03	3.02	1.98	75 000	3 000	2 380
M110X2	90	114	201	2.5	810 000	920 000	0.33	2.03	3.02	1.98	75 000	3 000	2 380
M120X2	68	121	169	2	530 000	680 000	0.28	2.41	3.59	2.35	61 000	4 000	2 550
M120X2	68	121	169	2	530 000	680 000	0.28	2.39	3.56	2.34	61 000	4 000	2 550
M115X2	82	121	169	2	530 000	750 000	0.32	1.96	2.92	1.92	84 000	2 800	1 960
M120X2	68	122	188	2.1	550 000	600 000	0.25	2.71	4.04	2.65	62 000	4 000	3 000
M120X2	82	122	188	2.1	710 000	870 000	0.33	2.06	3.06	2.01	72 000	3 000	2 100
M120X2	82	122	188	2.1	710 000	870 000	0.33	2.06	3.06	2.01	72 000	3 000	2 100
M120X2	63	124	226	2.5	600 000	640 000	0.21	3.24	4.82	3.16	69 000	3 000	2 700
M120X2	98	124	226	2.5	950 000	1 070 000	0.33	2.07	3.09	2.03	91 000	2 600	2 130
M120X2	98	124	226	2.5	950 000	1 070 000	0.33	2.07	3.09	2.03	91 000	2 600	2 130



调心滚子轴承
带退卸套



E1 设计



安装尺寸
E1 设计

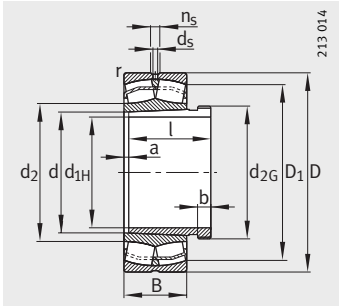
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号			质量 m		尺寸										
轴承	X-life	退卸套	轴承 ≈kg	退卸套 ≈kg	d_{1H}	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_2 ≈	d_s	n_s	a ≈	b
23024-E1A-K-M	**XL**	**AHX3024**	4.09	0.741	**115**	120	180	46	2	164.7	–	3.2	6.5	4	13
23024-E1-K-TVPB	**XL**	**AHX3024**	3.67	0.741	**115**	120	180	46	2	164.7	133	3.2	6.5	4	13
24024-E1-K30+AH	**XL**	**AH24024**	5.32	0.694	**115**	120	180	60	2	159.8	134.4	3.2	6.5	9	13
23124-E1A-K-M	**XL**	**AHX3124**	7.57	0.954	**115**	120	200	62	2	177.4	–	4.8	9.5	4	12
23124-E1-K-TVPB	**XL**	**AHX3124**	7.06	0.954	**115**	120	200	62	2	177.4	136.2	4.8	9.5	4	12
24124-E1-K30+AH	**XL**	**AH24124**	10	1	**115**	120	200	80	2	170.7	136.7	3.2	6.5	9	13
22224-E1-K	**XL**	**AHX3124**	8.84	0.954	**115**	120	215	58	2.1	192	141.8	6.3	12.2	4	12
23224-E1A-K-M	**XL**	**AHX3224A**	11.4	1.2	**115**	120	215	76	2.1	185.5	–	4.8	9.5	4	13
23224-E1-K-TVPB	**XL**	**AHX3224A**	11.1	1.2	**115**	120	215	76	2.1	185.5	139	4.8	9.5	4	13
22324-E1-K	**XL**	**AHX2324G**	22.1	1.5	**115**	120	260	86	3	222.4	150.7	8	15	4	17
22324-E1-K-T41A	**XL**	**AHX2324G**	22.1	1.5	**115**	120	260	86	3	222.4	150.7	8	15	4	17
23026-E1A-K-M	**XL**	**AHX3026**	5.7	0.916	**125**	130	200	52	2	182.3	–	4.8	9.5	4	14
23026-E1-K-TVPB	**XL**	**AHX3026**	5.42	0.916	**125**	130	200	52	2	182.3	145.9	4.8	9.5	4	19
24026-E1-K30+AH	**XL**	**AH24026**	7.83	0.875	**125**	130	200	69	2	176.1	146.2	3.2	6.5	10	14
23126-E1A-K-M	**XL**	**AHX3126**	8.1	1.1	**125**	130	210	64	2	187.3	–	4.8	9.5	4	12
23126-E1-K-TVPB	**XL**	**AHX3126**	7.82	1.1	**125**	130	210	64	2	187.3	146	4.8	9.5	4	12
24126-E1-K30+AH	**XL**	**AH24126**	10.3	1.12	**125**	130	210	80	2	181.5	148.4	3.2	6.5	10	14
22226-E1-K	**XL**	**AHX3126**	10.9	1.1	**125**	130	230	64	3	205	151.7	6.3	12.2	4	12
23226-E1A-K-M	**XL**	**AHX3226G**	13.6	1.5	**125**	130	230	80	3	199.3	–	4.8	9.5	4	15
23226-E1-K-TVPB	**XL**	**AHX3226G**	12.6	1.5	**125**	130	230	80	3	199.3	150	4.8	9.5	4	15
22326-E1-K	**XL**	**AHX2326G**	27.4	1.8	**125**	130	280	93	4	239.5	162.2	9.5	17.7	4	19
22326-E1-K-T41A	**XL**	**AHX2326G**	27.4	1.8	**125**	130	280	93	4	239.5	162.2	9.5	17.7	4	19
23028-E1A-K-M	**XL**	**AHX3028**	6	1.01	**135**	140	210	53	2	192.3	–	4.8	9.5	5	14
23028-E1-K-TVPB	**XL**	**AHX3028G**	5.81	1.01	**135**	140	210	53	2	192.3	155.4	4.8	9.5	5	14
24028-E1-K30+AH	**XL**	**AH24028**	8.29	0.944	**135**	140	210	69	2	186.8	157.1	3.2	6.5	10	14
23128-E1A-K-M	**XL**	**AHX3128**	7.78	1.28	**135**	140	225	68	2.1	201	–	4.8	9.5	5	14
23128-E1-K-TVPB	**XL**	**AHX3128**	9.46	1.28	**135**	140	225	68	2.1	201	157.1	4.8	9.5	5	14
24128-E1-K30+AH	**XL**	**AH24128**	12.1	1.28	**135**	140	225	85	2.1	194.8	158.9	4.8	9.5	10	14
22228-E1-K	**XL**	**AHX3128**	13.7	1.28	**135**	140	250	68	3	223.4	164.9	6.3	12.2	5	14
23228-E1A-K-M	**XL**	**AHX3228G**	17.6	1.72	**135**	140	250	88	3	216	–	6.3	12.2	5	15
23228-E1-K-TVPB	**XL**	**AHX3228G**	17.1	1.72	**135**	140	250	88	3	216	162	6.3	12.2	5	15
22328-E1-K	**XL**	**AHX2328G**	34.4	2.21	**135**	140	300	102	4	255.7	173.5	9.5	17.7	5	20
22328-E1-K-T41A	**XL**	**AHX2328G**	34.4	2.21	**135**	140	300	102	4	255.7	173.5	9.5	17.7	5	20

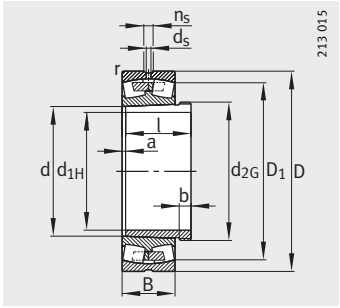
		安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
螺纹 d_{2G}	l	d_a min.	D_a max.	r_a max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
M130X2	60	128.8	171.2	2	430 000	580 000	0.22	3.04	4.53	2.97	58 000	4 300	2 800
M130X2	60	128.8	171.2	2	430 000	580 000	0.22	3.04	4.53	2.97	58 000	4 300	2 800
M125X2	73	128.8	171.2	2	450 000	690 000	0.27	2.33	3.47	2.28	84 000	4 000	2 260
M130X2	75	131	189	2	630 000	800 000	0.28	2.39	3.56	2.34	73 000	3 400	2 290
M130X2	75	131	189	2	630 000	800 000	0.28	2.39	3.56	2.34	73 000	3 400	2 290
M130X2	93	131	189	2	680 000	950 000	0.34	1.84	2.74	1.8	101 000	2 600	1 580
M130X2	75	132	203	2.1	640 000	740 000	0.25	2.71	4.04	2.65	71 000	3 400	2 700
M130X2	90	132	203	2.1	820 000	1 020 000	0.33	2.03	3.02	1.98	80 000	2 800	1 910
M130X2	90	132	203	2.1	820 000	1 020 000	0.33	2.03	3.02	1.98	80 000	2 800	1 910
M130X2	105	134	246	2.5	1 080 000	1 170 000	0.33	2.06	3.06	2.01	103 000	2 600	2 000
M130X2	105	134	246	2.5	1 080 000	1 170 000	0.33	2.06	3.06	2.01	103 000	2 600	2 000
M140X2	67	138.8	191.2	2	540 000	730 000	0.23	2.95	4.4	2.89	70 000	3 600	2 600
M140X2	67	138.8	191.2	2	540 000	730 000	0.23	2.95	4.4	2.89	70 000	3 600	2 600
M135X2	83	138.8	191.2	2	570 000	860 000	0.28	2.21	3.29	2.16	101 000	3 000	2 010
M140X2	78	141	199	2	680 000	890 000	0.28	2.45	3.64	2.39	79 000	3 000	2 110
M140X2	78	141	199	2	680 000	890 000	0.28	2.45	3.64	2.39	79 000	3 000	2 110
M140X2	94	141	199	2	710 000	1 050 000	0.32	1.98	2.94	1.93	110 000	2 600	1 460
M140X2	78	144	216	2.5	760 000	890 000	0.26	2.62	3.9	2.56	79 000	3 000	2 500
M140X2	98	144	216	2.5	910 000	1 150 000	0.33	2.07	3.09	2.03	89 000	2 600	1 740
M140X2	98	144	216	2.5	910 000	1 150 000	0.33	2.07	3.09	2.03	89 000	2 600	1 740
M140X2	115	147	263	3	1 250 000	1 370 000	0.33	2.06	3.06	2.01	117 000	2 400	1 820
M140X2	115	147	263	3	1 250 000	1 370 000	0.33	2.06	3.06	2.01	117 000	2 400	1 820
M150X2	68	148.8	201.2	2	570 000	800 000	0.22	3.07	4.57	3	76 000	3 600	2 390
M150X2	68	148.8	201.2	2	570 000	800 000	0.22	3.07	4.57	3	76 000	3 600	2 390
M145X2	83	148.8	201.2	2	590 000	930 000	0.27	2.37	3.53	2.32	109 000	3 400	1 860
M150X2	83	152	213	2.1	760 000	1 010 000	0.27	2.49	3.71	2.43	88 000	2 800	1 930
M150X2	83	152	213	2.1	760 000	1 010 000	0.27	2.49	3.71	2.43	88 000	2 800	1 930
M150X2	99	152	213	2.1	800 000	1 190 000	0.32	1.99	2.96	1.94	124 000	2 400	1 320
M150X2	83	154	236	2.5	870 000	1 040 000	0.25	2.67	3.97	2.61	97 000	2 400	2 250
M150X2	104	154	236	2.5	1 090 000	1 400 000	0.33	2.04	3.04	2	113 000	2 400	1 550
M150X2	104	154	236	2.5	1 090 000	1 400 000	0.33	2.04	3.04	2	113 000	2 400	1 550
M150X2	125	157	283	3	1 460 000	1 630 000	0.34	2	2.98	1.96	132 000	2 200	1 660
M150X2	125	157	283	3	1 460 000	1 630 000	0.34	2	2.98	1.96	132 000	2 200	1 660



调心滚子轴承
带退卸套



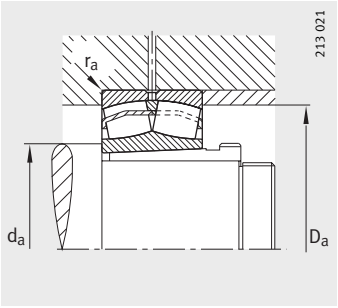
E1 设计



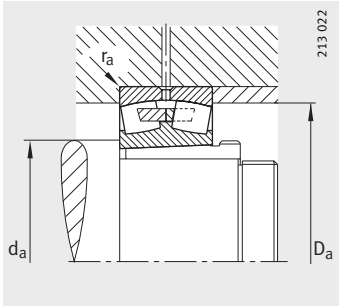
带中挡边

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号			质量 m		尺寸										
轴承	X-life	退卸套	轴承 ≈kg	退卸套 ≈kg	d_{1H}	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_2 ≈	d_s	n_s	a ≈	b
23030-E1A-K-M	**XL**	**AHX3030**	7.33	1.15	**145**	150	225	56	2.1	206.3	–	4.8	9.5	5	15
23030-E1-K-TVPB	**XL**	**AHX3030**	7.29	1.15	**145**	150	225	56	2.1	206.3	166.6	4.8	9.5	5	15
24030-E1-K30	**XL**	**AH24030**	10.4	1.1	**145**	150	225	75	2.1	199.7	168.1	3.2	6.5	11	15
23130-E1A-K-M	**XL**	**AHX3130G**	15.8	1.64	**145**	150	250	80	2.1	220.8	–	6.3	12.2	5	15
23130-E1-K-TVPB	**XL**	**AHX3130G**	14.5	1.64	**145**	150	250	80	2.1	220.8	170.1	6.3	12.2	5	15
24130-E1-K30	**XL**	**AH24130**	18.8	1.61	**145**	150	250	100	2.1	213	170.4	4.8	9.5	11	15
22230-E1-K	**XL**	**AHX3130G**	17.8	1.64	**145**	150	270	73	3	240.8	177.9	8	15	5	15
23230-E1A-K-M	**XL**	**AHX3230G**	22.9	2.07	**145**	150	270	96	3	232.6	–	6.3	12.2	5	17
23230-E1-K-TVPB	**XL**	**AHX3230G**	22.3	2.07	**145**	150	270	96	3	232.6	174	6.3	12.2	5	17
22330-E1-K	**XL**	**AHX2330G**	41.2	2.6	**145**	150	320	108	4	273.2	185.3	9.5	17.7	5	24
22330-E1-K-T41A	**XL**	**AHX2330G**	41.2	2.6	**145**	150	320	108	4	273.2	185.3	9.5	17.7	5	24
23032-E1A-K-M	**XL**	**AH3032**	9.42	2.04	**150**	160	240	60	2.1	219.9	–	6.3	12.2	5	16
23032-E1-K-TVPB	**XL**	**AH3032**	8.67	2.04	**150**	160	240	60	2.1	219.9	177	6.3	12.2	5	16
24032-E1-K30	**XL**	**AH24032**	12.4	2.27	**150**	160	240	80	2.1	212.9	179.2	4.8	9.5	11	15
23132-E1A-K-M	**XL**	**AH3132A**	18.6	2.87	**150**	160	270	86	2.1	238.3	–	8	15	5	16
23132-E1-K-TVPB	**XL**	**AH3132A**	18.4	2.87	**150**	160	270	86	2.1	238.3	183.2	8	15	5	16
24132-E1-K30	**XL**	**AH24132**	23.6	3.02	**150**	160	270	109	2.1	228.9	183.6	4.8	9.5	11	15
22232-E1-K	**XL**	**AH3132A**	22.4	2.87	**150**	160	290	80	3	258.2	190.9	8	15	5	16
23232-E1A-K-M	**XL**	**AH3232G**	28.5	3.6	**150**	160	290	104	3	249.3	–	8	15	6	20
23232-E1-K-TVPB	**XL**	**AH3232G**	27.7	3.6	**150**	160	290	104	3	249.3	186.7	8	15	6	20
22332-K-MB	–	**AH2332G**	50.1	4.24	**150**	160	340	114	4	288.3	–	9.5	17.7	6	24
23034-E1A-K-M	**XL**	**AH3034**	12	2.43	**160**	170	260	67	2.1	237.2	–	6.3	12.2	5	17
23034-E1-K-TVPB	**XL**	**AH3034**	11.9	2.43	**160**	170	260	67	2.1	237.2	189.8	6.3	12.2	5	17
24034-E1-K30	**XL**	**AH24034**	16.7	2.7	**160**	170	260	90	2.1	228.8	190	4.8	9.5	11	16
23134-E1A-K-M	**XL**	**AH3134A**	19.5	3.09	**160**	170	280	88	2.1	248.1	194.2	8	15	5	16
23134-E1-K-TVPB	**XL**	**AH3134A**	19.9	3.09	**160**	170	280	88	2.1	248.1	193.4	8	15	5	16
24134-E1-K30	**XL**	**AH24134**	26	3.25	**160**	170	280	109	2.1	240	194.2	4.8	9.5	11	16
22234-E1-K	**XL**	**AH3134A**	27.1	3.09	**160**	170	310	86	4	275.4	199.8	9.5	17.7	5	16
23234-E1A-K-M	**XL**	**AH3234G**	34.6	4.25	**160**	170	310	110	4	267.4	–	8	15	6	24
23234-E1-K-TVPB	**XL**	**AH3234G**	33.1	4.25	**160**	170	310	110	4	267.4	199.8	8	15	6	24
22334-K-MB	–	**AH2334G**	56.9	4.76	**160**	170	360	120	4	304.2	–	9.5	17.7	6	24



安装尺寸
E1 设计

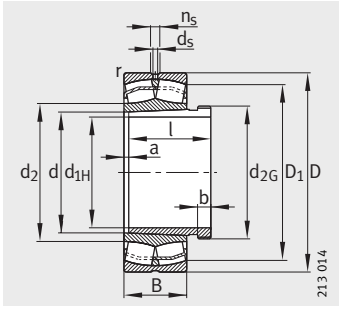


安装尺寸
带中挡边

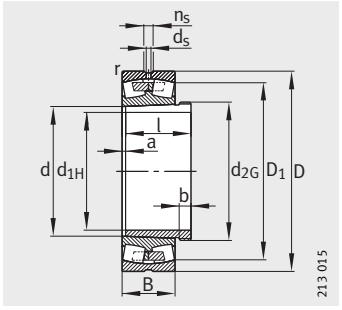
		安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
螺纹 d_{2G}	l	d_a min.	D_a max.	r_a max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
M160X3	72	160.2	214.8	2.1	630 000	880 000	0.22	3.1	4.62	3.03	85 000	3 400	2 210
M160X3	72	160.2	214.8	2.1	630 000	880 000	0.22	3.1	4.62	3.03	85 000	3 400	2 210
M155X3	90	160.2	214.8	2.1	680 000	1 090 000	0.27	2.32	3.45	2.26	123 000	2 800	1 820
M160X3	96	162	238	2.1	1 000 000	1 330 000	0.29	2.32	3.45	2.26	143 000	2 600	1 720
M160X3	96	162	238	2.1	1 000 000	1 330 000	0.29	2.32	3.45	2.26	143 000	2 600	1 720
M160X3	115	162	238	2.1	1 050 000	1 520 000	0.34	1.83	2.72	1.79	149 000	2 200	1 270
M160X3	96	164	256	2.5	1 010 000	1 210 000	0.25	2.69	4	2.63	111 000	2 600	2 050
M160X3	114	164	256	2.5	1 280 000	1 660 000	0.33	2.02	3	1.97	129 000	2 200	1 400
M160X3	114	164	256	2.5	1 280 000	1 660 000	0.33	2.02	3	1.97	129 000	2 200	1 400
M160X3	135	167	303	3	1 640 000	1 850 000	0.33	2.02	3	1.97	148 000	2 000	1 520
M160X3	135	167	303	3	1 640 000	1 850 000	0.33	2.02	3	1.97	148 000	2 000	1 520
M170X3	77	170.2	229.8	2.1	720 000	1 010 000	0.22	3.1	4.62	3.03	94 000	2 800	2 060
M170X3	77	170.2	229.8	2.1	720 000	1 010 000	0.22	3.1	4.62	3.03	94 000	2 800	2 060
M170X3	95	170.2	229.8	2.1	770 000	1 240 000	0.27	2.32	3.45	2.26	137 000	2 650	1 660
M170X3	103	172	258	2.1	1 160 000	1 550 000	0.29	2.32	3.45	2.26	164 000	2 400	1 560
M170X3	103	172	258	2.1	1 160 000	1 550 000	0.29	2.32	3.45	2.26	164 000	2 400	1 590
M170X3	124	172	258	2.1	1 220 000	1 800 000	0.35	1.8	2.69	1.76	168 000	1 800	1 150
M170X3	103	174	276	2.5	1 150 000	1 400 000	0.26	2.64	3.93	2.58	125 000	2 600	1 900
M170X3	124	174	276	2.5	1 460 000	1 910 000	0.34	2	2.98	1.96	146 000	2 200	1 280
M170X3	124	174	276	2.5	1 460 000	1 910 000	0.34	2	2.98	1.96	146 000	2 200	1 280
M170X3	140	177	323	3	1 430 000	1 900 000	0.37	1.8	2.69	1.76	121 000	2 000	1 490
M180X3	85	180.2	249.8	2.1	880 000	1 230 000	0.23	2.98	4.44	2.92	146 000	2 600	1 890
M180X3	85	180.2	249.8	2.1	870 000	1 230 000	0.23	2.98	4.44	2.92	146 000	2 600	1 890
M180X3	106	180.2	249.8	2.1	940 000	1 480 000	0.29	2.2	3.27	2.15	159 000	2 400	1 540
M180X3	104	182	268	2.1	1 220 000	1 690 000	0.28	2.37	3.53	2.32	174 000	2 400	1 460
M180X3	104	182	268	2.1	1 220 000	1 690 000	0.28	2.37	3.53	2.32	174 000	2 400	1 460
M180X3	125	182	268	2.1	1 260 000	1 900 000	0.33	1.9	2.83	1.86	179 000	1 800	1 060
M180X3	104	187	293	3	1 320 000	1 570 000	0.26	2.6	3.87	2.54	140 000	2 400	1 780
M180X3	134	187	293	3	1 640 000	2 170 000	0.33	2.03	3.02	1.98	163 000	2 000	1 160
M180X3	134	187	293	3	1 640 000	2 170 000	0.33	2.03	3.02	1.98	163 000	2 000	1 160
M180X3	146	187	343	3	1 600 000	2 120 000	0.37	1.83	2.72	1.79	134 000	1 800	1 380

调心滚子轴承

带退卸套



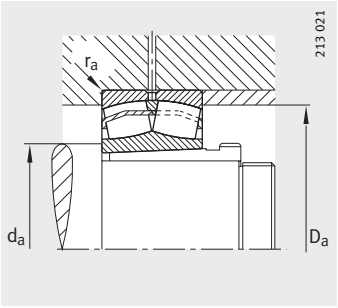
E1 设计



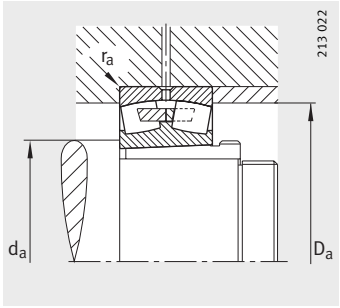
带中挡边

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号			质量 m		尺寸										
轴承	X-life	退卸套	轴承 ≈kg	退卸套 ≈kg	d_{1H}	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_2 ≈	d_s	n_s	a ≈	b
23936-S-K-MB	–	**AH3936**	7.76	1.91	**170**	180	250	52	2	230.9	–	4.8	9.5	5	13
23036-E1A-K-M	**XL**	**AH3036**	16	2.84	**170**	180	280	74	2.1	254.3	–	8	15	6	17
23036-E1-K-TVPB	**XL**	**AH3036**	15.6	2.84	**170**	180	280	74	2.1	254.3	201.8	8	15	6	17
24036-E1-K30	**XL**	**AH24036**	22.7	3.18	**170**	180	280	100	2.1	244.6	201.7	4.8	9.5	11	16
23136-E1A-K-M	**XL**	**AH3136A**	25.5	3.77	**170**	180	300	96	3	264.8	–	8	15	6	19
23136-E1-K-TVPB	**XL**	**AH3136A**	25.9	3.77	**170**	180	300	96	3	264.8	204.1	8	15	6	19
24136-E1-K30	**XL**	**AH24136**	33.2	3.72	**170**	180	300	118	3	256.2	204.9	6.3	12.2	11	16
22236-E1-K	**XL**	**AH2236G**	28.5	3.3	**170**	180	320	86	4	285.9	211.3	9.5	17.7	5	17
23236-E1A-K-M	**XL**	**AH3236G**	37	4.8	**170**	180	320	112	4	277.3	–	8	15	6	25
23236-E1-K-TVPB	**XL**	**AH3236G**	36	4.8	**170**	180	320	112	4	277.3	210.6	8	15	6	25
22336-K-MB	–	**AH2336G**	66.7	5.4	**170**	180	380	126	4	323.4	–	12.5	23.5	6	26
23038-E1A-K-M	**XL**	**AH3038G**	17.7	3.16	**180**	190	290	75	2.1	264.5	–	8	15	6	18
23038-E1-K-TVPB	**XL**	**AH3038G**	16.3	3.16	**180**	190	290	75	2.1	264.5	211.9	8	15	6	18
24038-E1-K30	**XL**	**AH24038**	23.8	3.46	**180**	190	290	100	2.1	255.5	212	4.8	9.5	13	18
23138-E1A-K-M	**XL**	**AH3138G**	32.4	4.4	**180**	190	320	104	3	281.6	–	8	15	6	20
23138-E1-K-TVPB	**XL**	**AH3138G**	30.3	4.4	**180**	190	320	104	3	281.6	217	8	15	6	20
24138-E1-K30	**XL**	**AH24138**	41.4	4.37	**180**	190	320	128	3	271.6	217.5	6.3	12.2	13	18
22238-K-MB	–	**AH2238G**	36.2	3.8	**180**	190	340	92	4	296	–	9.5	17.7	5	18
23238-B-K-MB	–	**AH3238G**	46	5.3	**180**	190	340	120	4	291.2	–	9.5	17.7	7	25
22338-K-MB	–	**AH2338G**	77.3	6.04	**180**	190	400	132	5	338.2	–	12.5	23.5	7	26
23940-S-K-MB	–	**AH3940**	11.5	2.62	**190**	200	280	60	2.1	256.9	–	6.3	12.2	6	16
23040-E1A-K-M	**XL**	**AH3040G**	21.4	3.57	**190**	200	310	82	2.1	281.6	–	8	15	6	19
23040-E1-K-TVPB	**XL**	**AH3040G**	20.8	3.57	**190**	200	310	82	2.1	281.6	223.4	8	15	6	19
24040-E1-K30	**XL**	**AH24040**	30.3	3.93	**190**	200	310	109	2.1	271.6	223.7	6.3	12.2	13	18
23140-B-K-MB	–	**AH3140**	41.7	5.5	**190**	200	340	112	3	293.3	–	9.5	17.7	6	21
24140-B-K30	–	**AH24140**	51.6	5	**190**	200	340	140	3	285.9	–	6.3	12.2	13	18
22240-B-K-MB	–	**AH2240**	42.3	4.73	**190**	200	360	98	4	312	–	9.5	17.7	5	19
23240-B-K-MB	–	**AH3240**	55.8	6.59	**190**	200	360	128	4	307.5	–	9.5	17.7	7	24
22340-K-MB	–	**AH2340**	89.5	7.6	**190**	200	420	138	5	357.4	–	12.5	23.5	7	30



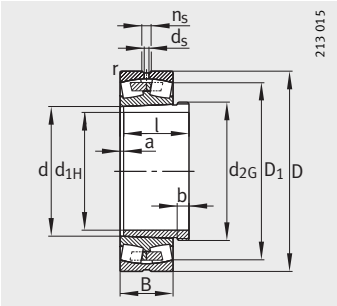
安装尺寸
E1 设计



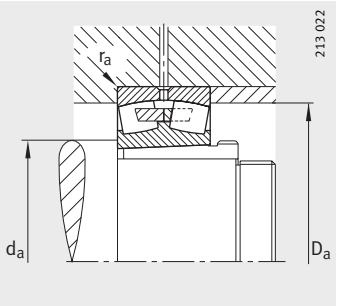
安装尺寸
带中挡边

		安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
螺纹 d_{2G}	l	d_a min.	D_a max.	r_a max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
M190X3	66	188.8	241.2	2	440 000	850 000	0.2	3.42	5.09	3.34	57 000	2 200	1 850
M190X3	92	190.2	269.8	2.1	1 040 000	1 450 000	0.23	2.9	4.31	2.83	170 000	2 600	1 760
M190X3	92	190.2	269.8	2.1	1 040 000	1 450 000	0.23	2.9	4.31	2.83	170 000	2 600	1 760
M190X3	116	190.2	269.8	2.1	1 130 000	1 770 000	0.3	2.1	3.13	2.06	181 000	2 200	1 420
M190X3	116	194	286	2.5	1 420 000	1 950 000	0.29	2.32	3.45	2.26	196 000	2 200	1 350
M190X3	116	194	286	2.5	1 420 000	1 950 000	0.29	2.32	3.45	2.26	196 000	2 200	1 350
M190X3	134	194	286	2.5	1 460 000	2 170 000	0.34	1.86	2.77	1.82	203 000	1 700	980
M190X3	105	197	303	3	1 360 000	1 680 000	0.25	2.71	4.04	2.65	148 000	2 400	1 670
M190X3	140	197	303	3	1 710 000	2 340 000	0.33	2.07	3.09	2.03	173 000	2 000	1 090
M190X3	140	197	303	3	1 710 000	2 340 000	0.33	2.07	3.09	2.03	173 000	2 000	1 090
M190X3	154	197	363	3	1 760 000	2 360 000	0.37	1.83	2.72	1.79	209 000	1 500	1 270
M200X3	96	200.2	279.8	2.1	1 080 000	1 550 000	0.23	2.98	4.44	2.92	180 000	2 400	1 660
M200X3	96	200.2	279.8	2.1	1 080 000	1 550 000	0.23	2.98	4.44	2.92	180 000	2 400	1 660
M200X3	118	200.2	279.8	2.1	1 160 000	1 860 000	0.29	2.2	3.27	2.15	192 000	2 200	1 330
M200X3	125	204	306	2.5	1 610 000	2 220 000	0.3	2.28	3.39	2.23	218 000	2 000	1 260
M200X3	125	204	306	2.5	1 610 000	2 220 000	0.3	2.28	3.39	2.23	218 000	2 000	1 260
M200X3	146	204	306	2.5	1 680 000	2 550 000	0.35	1.82	2.7	1.78	226 000	1 400	880
M200X3	112	207	323	3	1 200 000	1 830 000	0.28	2.39	3.56	2.34	122 000	1 800	1 600
M200X3	145	207	323	3	1 560 000	2 600 000	0.36	1.86	2.77	1.82	156 000	1 700	1 020
M200X3	160	210	380	4	1 860 000	2 500 000	0.37	1.83	2.72	1.79	213 000	1 500	1 220
Tr210X4	77	210.2	269.8	2.1	550 000	1 080 000	0.2	3.42	5.09	3.34	71 000	2 000	1 650
Tr210X4	102	210.2	299.8	2.1	1 270 000	1 800 000	0.23	2.9	4.31	2.83	203 000	2 400	1 550
Tr210X4	102	210.2	299.8	2.1	1 270 000	1 800 000	0.23	2.9	4.31	2.83	203 000	2 400	1 550
Tr210X4	127	210.2	299.8	2.1	1 350 000	2 150 000	0.3	2.13	3.17	2.08	216 000	2 000	1 240
Tr220X4	134	214	326	2.5	1 320 000	2 280 000	0.35	1.95	2.9	1.91	131 000	1 700	1 240
Tr210X4	158	214	326	2.5	1 700 000	3 000 000	0.42	1.62	2.42	1.59	190 000	1 400	810
Tr220X4	118	217	343	3	1 320 000	2 000 000	0.29	2.35	3.5	2.3	123 000	1 700	1 530
Tr220X4	153	217	343	3	1 660 000	2 750 000	0.37	1.83	2.72	1.79	163 000	1 500	980
Tr220X4	170	220	400	4	2 080 000	2 800 000	0.36	1.87	2.79	1.83	189 000	1 400	1 120

调心滚子轴承
带退卸套



带中挡边



安装尺寸

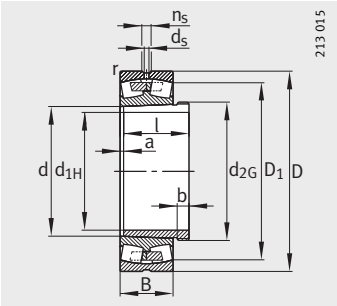
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号		质量 m		尺寸									
轴承	退卸套	轴承 ≈kg	退卸套 ≈kg	d_{1H}	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_s	n_s	a ≈	b
23944-S-K-MB	**AH3944**	12.3	4.74	**200**	220	300	60	2.1	277.4	6.3	12.2	6	16
23044-K-MB	**AH3044G**	29.9	7.13	**200**	220	340	90	3	301.8	8	15	6	20
24044-B-K30-MB	**AH24044**	38.9	8.11	**200**	220	340	118	3	297.4	6.3	12.2	14	18
23144-B-K-MB	**AH3144**	52	10.4	**200**	220	370	120	4	319.2	9.5	17.7	6	23
24144-B-K30	**AH24144**	64.4	3.61	**200**	220	370	150	4	311.7	6.3	12.2	14	20
22244-B-K-MB	**AH2244**	59.6	9.1	**200**	220	400	108	4	348.7	9.5	17.7	6	20
23244-K-MB	**AH2344**	79	13.6	**200**	220	400	144	4	337.6	9.5	17.7	8	30
22344-K-MB	**AH2344**	114	13.6	**200**	220	460	145	5	391.2	12.5	23.5	8	30
23948-K-MB	**AH3948**	13.4	5.29	**220**	240	320	60	2.1	297.8	6.3	12.2	6	16
23048-K-MB	**AH3048**	31.9	8.8	**220**	240	360	92	3	322.1	8	15	7	21
24048-B-K30-MB	**AH24048**	43.2	8.87	**220**	240	360	118	3	318.9	6.3	12.2	15	20
23148-B-K-MB	**AH3148**	65.3	12.2	**220**	240	400	128	4	346.2	9.5	17.7	7	25
24148-B-K30	**AH24148**	78.7	12.4	**220**	240	400	160	4	338	6.3	12.2	15	20
22248-B-K-MB	**AH2248**	81.2	11.2	**220**	240	440	120	4	380.7	12.5	23.5	6	21
23248-B-K-MB	**AH2348**	105	15.6	**220**	240	440	160	4	371	12.5	23.5	8	30
22348-K-MB	**AH2348**	145	15.6	**220**	240	500	155	5	420	12.5	23.5	8	30
23952-K-MB	**AH3952G**	22.4	7.58	**240**	260	360	75	2.1	330.5	8	15	6	18
23052-K-MB	**AH3052**	46.2	10.7	**240**	260	400	104	4	357.2	9.5	17.7	7	23
24052-B-K30-MB	**AH24052**	64.5	11.8	**240**	260	400	140	4	349.1	6.3	12.2	16	20
23152-K-MB	**AH3152G**	89.6	15.1	**240**	260	440	144	4	379.7	9.5	17.7	7	26
24152-B-K30	**AH24152**	112	15.4	**240**	260	440	180	4	370.3	8	15	16	22
22252-B-K-MB	**AH2252G**	106	13.3	**240**	260	480	130	5	415.3	12.5	23.5	6	23
23252-B-K-MB	**AH2352G**	136	18.7	**240**	260	480	174	5	405.4	12.5	23.5	8	30
22352-K-MB	**AH2352G**	177	18.7	**240**	260	540	165	6	452.1	12.5	23.5	8	30
23956-K-MB	**AH3956G**	24.7	8.19	**260**	280	380	75	2.1	350	8	15	6	18
23056-B-K-MB	**AH3056**	50.3	11.9	**260**	280	420	106	4	376.5	9.5	17.7	8	24
24056-B-K30-MB	**AH24056**	69.7	12.4	**260**	280	420	140	4	369.5	6.3	12.2	17	22
23156-B-K-MB	**AH3156G**	96.4	17.6	**260**	280	460	146	5	401.4	9.5	17.7	8	28
24156-B-K30	**AH24156**	118	16.6	**260**	280	460	180	5	392.8	8	15	17	22
22256-B-K-MB	**AH2256G**	110	14.4	**260**	280	500	130	5	435.2	12.5	23.5	8	24
23256-K-MB	**AH2356G**	153	21	**260**	280	500	176	5	426.3	12.5	23.5	8	30
22356-K-MB	**AH2356G**	224	21	**260**	280	580	175	6	489.3	12.5	23.5	8	30

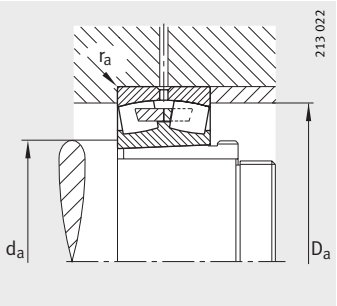
		安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
螺纹 d_{2G}	l	d_a min.	D_a max.	r_a max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
Tr230X4	77	230.2	289.8	2.1	600 000	1 250 000	0.18	3.76	5.59	3.67	72 000	1 800	1 460
Tr230X4	111	232.4	327.6	2.5	1 100 000	2 000 000	0.26	2.55	3.8	2.5	132 000	1 700	1 440
Tr230X4	138	232.4	327.6	2.5	1 400 000	2 700 000	0.34	1.96	2.92	1.92	139 000	1 300	1 070
Tr240X4	145	237	353	3	1 630 000	2 900 000	0.33	2.03	3.02	1.98	165 000	1 400	1 060
Tr230X4	170	237	353	3	1 900 000	3 450 000	0.41	1.63	2.43	1.6	197 000	1 300	720
Tr240X4	130	237	383	3	1 630 000	2 450 000	0.29	2.35	3.5	2.3	153 000	1 400	1 340
Tr240X4	181	237	383	3	2 040 000	3 450 000	0.37	1.83	2.72	1.79	181 000	1 400	850
Tr240X4	181	240	440	4	2 320 000	3 350 000	0.35	1.95	2.9	1.91	217 000	1 300	970
Tr250X4	77	250.2	309.8	2.1	640 000	1 370 000	0.17	4.05	6.04	3.96	93 000	1 500	1 310
Tr260X4	116	252.4	347.6	2.5	1 160 000	2 200 000	0.25	2.74	4.08	2.68	130 000	1 400	1 320
Tr250X4	138	252.4	347.6	2.5	1 500 000	2 900 000	0.32	2.1	3.13	2.06	150 000	1 300	970
Tr260X4	154	257	383	3	1 860 000	3 250 000	0.33	2.06	3.06	2.01	177 000	1 300	970
Tr260X4	180	257	383	3	2 120 000	3 900 000	0.41	1.66	2.47	1.62	231 000	1 200	660
Tr260X4	144	257	423	3	1 960 000	3 050 000	0.29	2.35	3.5	2.3	184 000	1 300	1 180
Tr260X4	189	257	423	3	2 450 000	4 250 000	0.37	1.8	2.69	1.76	231 000	1 300	750
Tr260X4	189	260	480	4	2 650 000	3 900 000	0.35	1.95	2.9	1.91	249 000	1 500	870
Tr280X4	94	270.2	349.8	2.1	930 000	1 930 000	0.19	3.54	5.27	3.46	108 000	1 400	1 190
Tr280X4	128	274.6	385.4	3	1 500 000	2 800 000	0.26	2.64	3.93	2.58	154 000	1 300	1 170
Tr270X4	162	274.6	385.4	3	1 900 000	3 800 000	0.35	1.94	2.88	1.89	204 000	1 100	870
Tr280X4	172	277	423	3	2 200 000	4 000 000	0.33	2.03	3.02	1.98	213 000	1 200	850
Tr280X4	202	277	423	3	2 700 000	5 100 000	0.42	1.61	2.4	1.58	315 000	1 100	550
Tr280X4	155	280	460	4	2 240 000	3 450 000	0.29	2.32	3.45	2.26	217 000	1 100	1 070
Tr280X4	205	280	460	4	2 900 000	4 900 000	0.37	1.8	2.69	1.76	270 000	1 100	660
Tr280X4	205	286	514	5	3 000 000	4 400 000	0.34	2	2.98	1.96	290 000	1 100	790
Tr300X4	94	290.2	369.8	2.1	970 000	2 040 000	0.18	3.76	5.59	3.67	129 000	1 300	1 100
Tr300X4	131	294.6	405.4	3	1 560 000	3 000 000	0.25	2.74	4.08	2.68	156 000	1 300	1 090
Tr290X4	162	294.6	405.4	3	2 000 000	4 000 000	0.33	2.04	3.04	2	225 000	1 100	810
Tr300X4	175	300	440	4	2 360 000	4 400 000	0.32	2.12	3.15	2.07	241 000	1 100	780
Tr300X4	202	300	440	4	2 700 000	5 200 000	0.39	1.71	2.54	1.67	365 000	1 000	520
Tr300X4	155	300	480	4	2 360 000	3 650 000	0.28	2.43	3.61	2.37	238 000	1 100	1 010
Tr300X4	212	300	480	4	3 000 000	5 300 000	0.36	1.86	2.77	1.82	260 000	1 100	620
Tr300X4	212	306	554	5	3 550 000	5 400 000	0.33	2.03	3.02	1.98	335 000	950	680



调心滚子轴承
带退卸套



带中挡边



安装尺寸

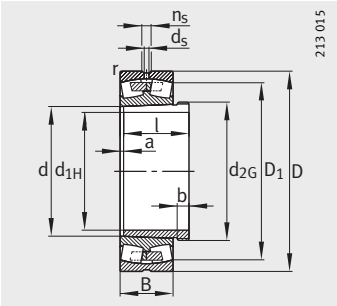
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号		质量 m		尺寸									
轴承	退卸套	轴承 ≈kg	退卸套 ≈kg	d_{1H}	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_s	n_s	a ≈	b
23960-B-K-MB	**AH3960G**	39.1	10.7	**280**	300	420	90	3	384.6	9.5	17.7	7	21
23060-K-MB	**AH3060**	72.2	14.3	**280**	300	460	118	4	412.6	9.5	17.7	8	26
24060-B-K30-MB	**AH24060**	97.7	15.3	**280**	300	460	160	4	401.5	8	15	18	24
23160-B-K-MB	**AH3160G**	123	19.9	**280**	300	500	160	5	434.7	9.5	17.7	8	30
24160-B-K30	**AH24160**	158	20	**280**	300	500	200	5	424.4	8	15	18	24
22260-K-MB	**AH2260G**	136	17.2	**280**	300	540	140	5	468.8	12.5	23.5	8	26
23260-K-MB	**AH3260G**	192	24.6	**280**	300	540	192	5	458.7	12.5	23.5	8	34
23964-K-MB	**AH3964G**	41	11.4	**300**	320	440	90	3	406.2	9.5	17.7	7	21
23064-K-MB	**AH3064G**	77.1	15.8	**300**	320	480	121	4	432.6	9.5	17.7	8	27
24064-B-K30-MB	**AH24064**	103	16.6	**300**	320	480	160	4	424	8	15	18	24
23164-K-MB	**AH3164G**	159	23.6	**300**	320	540	176	5	466.2	12.5	23.5	8	31
24164-B-K30	**AH24164**	197	23.4	**300**	320	540	218	5	456.1	9.5	17.7	18	24
22264-K-MB	**AH2264G**	166	19.8	**300**	320	580	150	5	503.5	12.5	23.5	10	27
23264-K-MB	**AH3264G**	229	28.9	**300**	320	580	208	5	489.6	12.5	23.5	8	36
23068-K-MB	**AH3068G**	101	18.6	**320**	340	520	133	5	464.6	12.5	23.5	9	28
24068-B-K30-MB	**AH24068**	143	21.7	**320**	340	520	180	5	457.1	9.5	17.7	19	26
23168-B-K-MB	**AH3168G**	203	27.6	**320**	340	580	190	5	499.5	12.5	23.5	9	33
24168-B-K30	**AH24168**	260	27.9	**320**	340	580	243	5	481.1	9.5	17.7	19	26
23268-B-K-MB	**AH3268G**	291	33.7	**320**	340	620	224	6	521.2	12.5	23.5	9	38
23972-K-MB	**AH3972G**	45	12.8	**340**	360	480	90	3	447.1	9.5	17.7	7	21
23072-K-MB	**AH3072G**	107	20.4	**340**	360	540	134	5	485.2	12.5	23.5	9	30
23172-K-MB	**AH3172G**	217	29.9	**340**	360	600	192	5	520	12.5	23.5	9	35
24172-B-K30	**AH24172**	275	29.6	**340**	360	600	243	5	503.6	9.5	17.7	20	26
23272-B-K-MB	**AH3272G**	328	37.5	**340**	360	650	232	6	548.3	12.5	23.5	9	40
23976-K-MB	**AH3976G**	66.3	16	**360**	380	520	106	4	477.6	9.5	17.7	8	22
23076-B-K-MB	**AH3076G**	113	22.1	**360**	380	560	135	5	505.6	12.5	23.5	10	31
24076-B-K30-MB	**AH24076**	155	23.7	**360**	380	560	180	5	499	9.5	17.7	20	28
23176-K-MB	**AH3176G**	226	32.2	**360**	380	620	194	5	539.6	12.5	23.5	10	36
24176-B-K30	**AH24176**	277	31.3	**360**	380	620	243	5	525.8	9.5	17.7	20	28
23276-B-K-MB	**AH3276G**	367	41.5	**360**	380	680	240	6	576.4	12.5	23.5	10	42
23980-B-K-MB	**AH3980G**	68.2	16.9	**380**	400	540	106	4	499	9.5	17.7	8	22
23080-K-MB	**AH3080G**	143	25.4	**380**	400	600	148	5	540.5	12.5	23.5	10	33
24080-B-K30-MB	**AH24080**	196	27.1	**380**	400	600	200	5	530.9	12.5	23.5	20	28
23180-B-K-MB	**AH3180G**	261	35.3	**380**	400	650	200	6	567.2	12.5	23.5	10	38
24180-B-K30	**AH24180**	312	34.3	**380**	400	650	250	6	553.5	12.5	23.5	20	28
23280-B-K-MB	**AH3280G**	442	47.4	**380**	400	720	256	6	609.8	12.5	23.5	10	44

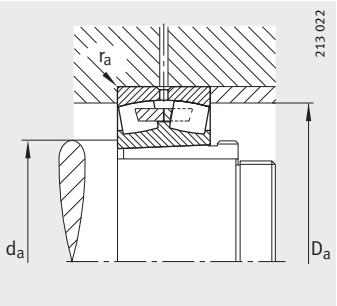
		安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
螺纹 d_{2G}	l	d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
		min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
Tr320X5	112	312.4	407.6	2.5	1 270 000	2 650 000	0.2	3.42	5.09	3.34	165 000	1 200	1 000
Tr320X5	145	314.6	445.4	3	1 960 000	3 650 000	0.25	2.69	4	2.63	223 000	1 100	960
Tr310X4	184	314.6	445.4	3	2 500 000	5 200 000	0.35	1.95	2.9	1.91	300 000	1 000	700
Tr320X5	192	320	480	4	2 650 000	4 900 000	0.33	2.06	3.06	2.01	270 000	1 100	720
Tr320X5	224	320	480	4	3 250 000	6 300 000	0.4	1.67	2.49	1.63	540 000	900	455
Tr320X5	170	320	520	4	2 750 000	4 400 000	0.27	2.47	3.67	2.41	300 000	1 000	900
Tr320X5	228	320	520	4	3 450 000	6 200 000	0.37	1.83	2.72	1.79	300 000	1 000	560
Tr340X5	112	332.4	427.6	2.5	1 310 000	2 750 000	0.19	3.62	5.39	3.54	202 000	1 100	930
Tr340X5	149	334.6	465.4	3	2 040 000	4 000 000	0.25	2.74	4.08	2.68	243 000	1 100	900
Tr330X5	184	334.6	465.4	3	2 600 000	5 400 000	0.33	2.06	3.06	2.01	360 000	950	660
Tr340X5	209	340	520	4	3 200 000	6 000 000	0.34	1.98	2.94	1.93	305 000	950	650
Tr340X5	242	340	520	4	3 800 000	7 350 000	0.41	1.65	2.46	1.61	530 000	850	415
Tr340X5	180	340	560	4	3 050 000	4 900 000	0.27	2.47	3.67	2.41	345 000	950	830
Tr340X5	246	340	560	4	3 900 000	6 950 000	0.37	1.8	2.69	1.76	330 000	950	510
Tr360X5	162	358	502	4	2 360 000	4 550 000	0.25	2.69	4	2.63	285 000	1 000	840
Tr360X5	206	358	502	4	3 100 000	6 550 000	0.34	1.98	2.94	1.93	530 000	850	600
Tr360X5	225	360	560	4	3 650 000	6 950 000	0.34	1.98	2.94	1.93	570 000	900	590
Tr360X5	269	360	560	4	4 400 000	8 500 000	0.43	1.56	2.32	1.53	680 000	800	380
Tr360X5	264	366	594	5	4 500 000	8 150 000	0.38	1.78	2.65	1.74	650 000	850	465
Tr380X5	112	372.4	467.6	2.5	1 430 000	3 200 000	0.17	4.05	6.04	3.96	209 000	1 000	800
Tr380X5	167	378	522	4	2 450 000	4 800 000	0.25	2.74	4.08	2.68	295 000	950	790
Tr380X5	229	380	580	4	3 800 000	7 350 000	0.33	2.06	3.06	2.01	360 000	850	550
Tr380X5	269	380	580	4	4 500 000	9 000 000	0.41	1.63	2.43	1.6	550 000	750	355
Tr380X5	274	386	624	5	4 900 000	9 150 000	0.38	1.78	2.65	1.74	720 000	800	425
Tr400X5	130	394.6	505.4	3	1 760 000	4 000 000	0.19	3.58	5.33	3.5	265 000	950	750
Tr400X5	170	398	542	4	2 550 000	5 300 000	0.24	2.84	4.23	2.78	430 000	900	730
Tr400X5	208	398	542	4	3 350 000	7 200 000	0.31	2.15	3.2	2.1	580 000	750	520
Tr400X5	232	400	600	4	4 050 000	8 150 000	0.32	2.12	3.15	2.07	385 000	800	510
Tr400X5	271	400	600	4	4 650 000	9 500 000	0.39	1.71	2.54	1.67	770 000	700	330
Tr400X5	284	406	654	5	5 300 000	9 800 000	0.37	1.8	2.69	1.76	780 000	750	395
Tr420X5	130	414.6	525.4	3	1 830 000	4 150 000	0.18	3.71	5.52	3.63	275 000	900	710
Tr420X5	183	418	582	4	3 050 000	6 200 000	0.24	2.79	4.15	2.73	365 000	800	670
Tr420X5	228	418	582	4	3 900 000	8 500 000	0.33	2.06	3.06	2.01	670 000	700	485
Tr420X5	240	426	624	5	4 250 000	8 500 000	0.31	2.15	3.2	2.1	670 000	750	485
Tr420X5	278	426	624	5	5 100 000	10 400 000	0.39	1.72	2.56	1.68	720 000	670	310
Tr420X5	302	426	694	5	5 700 000	10 800 000	0.38	1.78	2.65	1.74	820 000	700	370



调心滚子轴承
带退卸套



带中挡边



安装尺寸

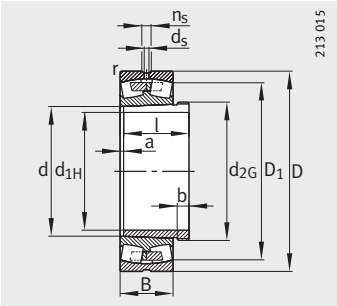
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号		质量 m		尺寸									
轴承	退卸套	轴承 ≈kg	退卸套 ≈kg	d_{1H}	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_s	n_s	a ≈	b
23984-K-MB	**AH3984G**	78	17.8	**400**	420	560	106	4	519.5	9.5	17.7	8	22
23084-B-K-MB	**AH3084G**	155	27.2	**400**	420	620	150	5	560.7	12.5	23.5	10	34
24084-B-K30-MB	**AH24084**	214	29	**400**	420	620	200	5	550.2	12.5	23.5	22	30
23184-K-MB	**AH3184G**	339	42.3	**400**	420	700	224	6	605.4	12.5	23.5	10	40
24184-B-K30	**AH24184**	407	40.3	**400**	420	700	280	6	590.3	12.5	23.5	22	30
23284-B-K-MB	**AH3284G**	537	54	**400**	420	760	272	7.5	642.2	12.5	23.5	10	46
23988-K-MB	**AH3988**	98.3	21.2	**420**	440	600	118	4	552.8	12.5	23.5	8	25
23088-K-MB	**AHX3088G**	177	30.1	**420**	440	650	157	6	586.8	12.5	23.5	11	35
24088-B-K30-MB	**AH24088**	247	31.9	**420**	440	650	212	6	575.6	12.5	23.5	22	30
23188-K-MB	**AHX3188G**	378	45.3	**420**	440	720	226	6	626	12.5	23.5	11	42
24188-B-K30	**AH24188**	451	42.3	**420**	440	720	280	6	612.4	12.5	23.5	22	30
23288-B-K-MB	**AHX3288G**	586	58.8	**420**	440	790	280	7.5	669.3	12.5	23.5	11	48
23992-B-K-MB	**AH3992**	103	22.5	**440**	460	620	118	4	573.3	12.5	23.5	8	25
23092-B-K-MB	**AHX3092G**	204	33.1	**440**	460	680	163	6	612.2	12.5	23.5	11	37
23192-K-MB	**AHX3192G**	420	50.8	**440**	460	760	240	7.5	661.4	12.5	23.5	11	43
24192-B-K30-MB	**AH24192**	578	47.4	**440**	460	760	300	7.5	642.8	12.5	23.5	23	32
23292-K-MB	**AHX3292G**	699	66.2	**440**	460	830	296	7.5	701.6	12.5	23.5	11	50
23996-B-K-MB	**AH3996**	121	25.7	**460**	480	650	128	5	598.8	12.5	23.5	9	28
23096-K-MB	**AHX3096G**	208	35.2	**460**	480	700	165	6	632.6	12.5	23.5	12	38
24096-B-K30-MB	**AH24096**	289	36.6	**460**	480	700	218	6	625.4	12.5	23.5	23	32
23196-K-MB	**AHX3196G**	470	55.5	**460**	480	790	248	7.5	688.3	12.5	23.5	12	45
24196-B-K30-MB	**AH24196**	700	53.1	**460**	480	790	308	7.5	669.9	12.5	23.5	25	35
23296-K-MB	**AHX3296G**	806	73.3	**460**	480	870	310	7.5	734.8	12.5	23.5	12	52
239/500-K-MB	**AH39/500**	124	27.7	**480**	500	670	128	5	619.3	12.5	23.5	10	32
230/500-B-K-MB	**AHX30/500**	219	42.5	**480**	500	720	167	6	653.5	12.5	23.5	12	40
231/500-B-K-MB	**AHX31/500**	556	71.3	**480**	500	830	264	7.5	720.9	12.5	23.5	12	47
241/500-B-K30-MB	**AH241/500**	717	60.5	**480**	500	830	325	7.5	701.8	12.5	23.5	25	37
239/530-K-MB	**AH39/530**	146	43.4	**500**	530	710	136	5	656.4	12.5	23.5	10	37
230/530-B-K-MB	**AH30/530A**	291	61.8	**500**	530	780	185	6	703.7	12.5	23.5	12	45
231/530-K-MB	**AH31/530A**	643	93.4	**500**	530	870	272	7.5	756.3	12.5	23.5	12	53
241/530-B-K30-MB	**AH241/530**	845	89	**500**	530	870	335	7.5	739.1	12.5	23.5	25	40
239/560-B-K-MB	**AH39/560**	169	47	**530**	560	750	140	5	693.4	12.5	23.5	10	37
230/560-B-K-MB	**AH30/560A**	339	68.6	**530**	560	820	195	6	741.5	12.5	23.5	12	45
231/560-K-MB	**AH31/560A**	737	102	**530**	560	920	280	7.5	800.2	12.5	23.5	12	55
241/560-B-K30-MB	**AH241/560**	974	101	**530**	560	920	355	7.5	785	12.5	23.5	28	45

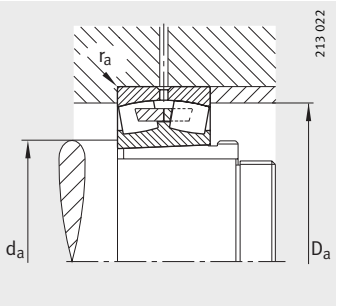
		安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
螺纹 d_{2G}	l	d_a	D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur}	n_G	n_B
		min.	max.	max.	N	N					N	min^{-1}	min^{-1}
Tr440X5	130	434.6	545.4	3	1 900 000	4 500 000	0.18	3.85	5.73	3.76	300 000	850	660
Tr440X5	186	438	602	4	3 150 000	6 550 000	0.24	2.84	4.23	2.78	395 000	800	640
Tr440X5	230	438	602	4	4 000 000	8 800 000	0.32	2.13	3.17	2.08	710 000	670	460
Tr440X5	266	446	674	5	5 000 000	9 650 000	0.33	2.03	3.02	1.98	465 000	700	455
Tr440X5	310	446	674	5	6 200 000	12 700 000	0.4	1.67	2.49	1.63	980 000	630	265
Tr440X5	321	452	728	6	6 550 000	12 200 000	0.38	1.77	2.64	1.73	930 000	670	340
Tr460X5	145	454.6	585.4	3	2 240 000	5 200 000	0.18	3.66	5.46	3.58	295 000	800	620
Tr460X5	194	463	627	5	3 400 000	7 100 000	0.24	2.84	4.23	2.78	405 000	750	610
Tr460X5	242	463	627	5	4 300 000	9 650 000	0.32	2.12	3.15	2.07	750 000	630	430
Tr460X5	270	466	694	5	5 200 000	10 400 000	0.32	2.1	3.13	2.06	485 000	700	425
Tr460X5	310	466	694	5	6 400 000	13 200 000	0.38	1.76	2.62	1.72	1 020 000	600	255
Tr460X5	330	472	758	6	7 100 000	13 400 000	0.37	1.8	2.69	1.76	990 000	630	320
Tr480X5	145	474.6	605.4	3	2 280 000	5 400 000	0.18	3.85	5.73	3.76	370 000	750	590
Tr480X5	202	483	657	5	3 650 000	7 650 000	0.24	2.84	4.23	2.78	520 000	700	580
Tr480X5	285	492	728	6	5 850 000	11 600 000	0.32	2.12	3.15	2.07	530 000	630	390
Tr480X5	332	492	728	6	7 500 000	15 600 000	0.39	1.73	2.58	1.69	1 160 000	560	227
Tr480X5	349	492	798	6	7 800 000	15 000 000	0.37	1.8	2.69	1.76	620 000	600	295
Tr500X5	158	498	632	4	2 550 000	6 000 000	0.18	3.76	5.59	3.67	460 000	700	570
Tr500X5	205	503	677	5	3 800 000	8 150 000	0.23	2.9	4.31	2.83	455 000	670	550
Tr500X5	250	503	677	5	4 900 000	11 200 000	0.3	2.25	3.34	2.2	830 000	600	380
Tr500X5	295	512	758	6	6 300 000	12 700 000	0.32	2.12	3.15	2.07	570 000	630	370
Tr500X5	343	512	758	6	8 000 000	16 600 000	0.39	1.75	2.61	1.71	1 190 000	560	213
Tr500X5	364	512	838	6	8 800 000	17 000 000	0.37	1.83	2.72	1.79	700 000	600	265
Tr520X6	162	518	652	4	2 600 000	6 300 000	0.17	3.9	5.81	3.81	400 000	670	540
Tr540X6	209	523	697	5	3 900 000	8 500 000	0.22	3.01	4.48	2.94	510 000	670	520
Tr550X6	313	532	798	6	7 100 000	14 300 000	0.32	2.1	3.13	2.06	990 000	600	340
Tr520X6	362	532	798	6	8 650 000	18 300 000	0.39	1.73	2.58	1.69	1 340 000	530	199
Tr550X6	175	548	692	4	2 850 000	6 800 000	0.18	3.85	5.73	3.76	385 000	630	500
Tr560X6	230	553	757	5	4 400 000	9 500 000	0.22	3.04	4.53	2.97	540 000	600	490
Tr560X6	325	562	838	6	7 350 000	15 300 000	0.32	2.12	3.15	2.07	670 000	560	325
Tr550X6	375	562	838	6	9 500 000	20 000 000	0.38	1.77	2.64	1.73	1 450 000	500	184
Tr580X6	180	578	732	4	3 100 000	7 650 000	0.17	3.95	5.88	3.86	570 000	600	465
Tr590X6	240	583	797	5	5 100 000	11 000 000	0.23	2.95	4.4	2.89	740 000	560	450
Tr590X6	335	592	888	6	8 150 000	16 600 000	0.31	2.21	3.29	2.16	750 000	530	300
Tr580X6	400	592	888	6	10 600 000	22 400 000	0.38	1.77	2.64	1.73	1 600 000	480	167



调心滚子轴承
带退卸套



带中挡边



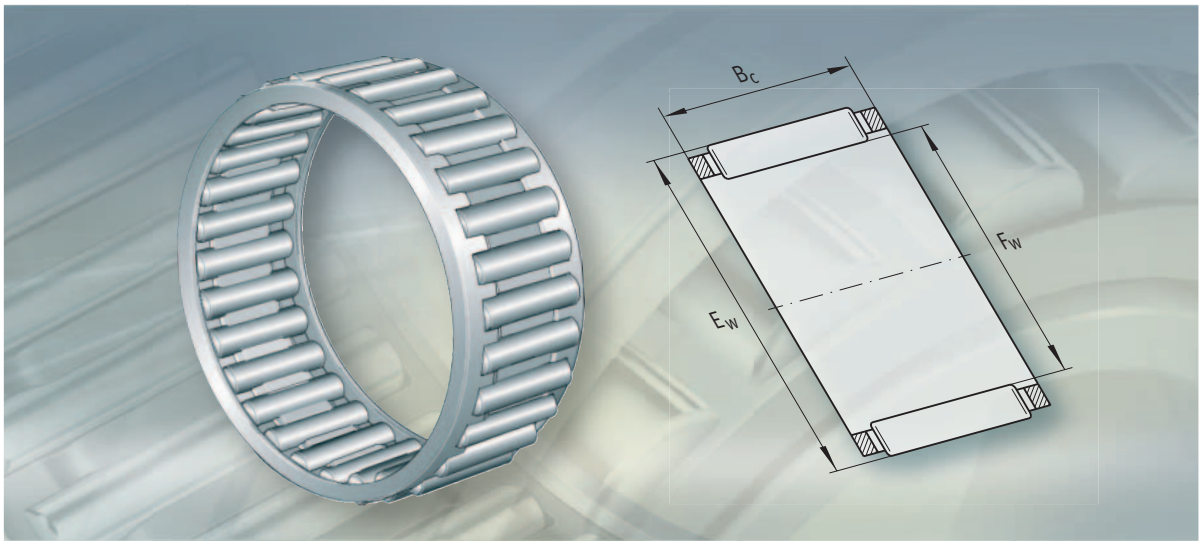
安装尺寸

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号		质量 m		尺寸									
轴承	退卸套	轴承 ≈kg	退卸套 ≈kg	d_{1H}	d	D	B	r min.	D_1 ≈	d_s	n_s	a ≈	b
239/600-B-K-MB	**AH39/600**	210	55.6	**570**	600	800	150	5	740.5	12.5	23.5	10	38
230/600-B-K-MB	**AH30/600A**	388	75.6	**570**	600	870	200	6	791.9	12.5	23.5	14	45
231/600-K-MB	**AH31/600A**	901	118	**570**	600	980	300	7.5	852.6	12.5	23.5	14	55
241/600-B-K30-MB	**AH241/600**	1 170	118	**570**	600	980	375	7.5	833	12.5	23.5	30	50
239/630-B-K-MB	**AH39/630**	283	64.7	**600**	630	850	165	6	784.5	12.5	23.5	12	40
230/630-B-K-MB	**AH30/630A**	502	87.8	**600**	630	920	212	7.5	834.3	12.5	23.5	14	46
240/630-B-K30-MB	**AH240/630**	649	95.1	**600**	630	920	290	7.5	817.9	12.5	23.5	30	45
241/630-B-K30-MB	**AH241/630**	1 360	133	**600**	630	1 030	400	7.5	872.2	12.5	23.5	30	50
239/670-B-K-MB	**AH39/670**	310	88	**630**	670	900	170	6	831.5	12.5	23.5	12	41
230/670-B-K-MB	**AH30/670A**	590	125	**630**	670	980	230	7.5	888.7	12.5	23.5	14	50
241/670-B-K30-MB	**AH241/670**	1 540	184	**630**	670	1 090	412	7.5	929.4	12.5	23.5	30	55
239/710-K-MB	**AH39/710**	336	102	**670**	710	950	180	6	877.5	12.5	23.5	12	43
230/710-B-K-MB	**AH30/710A**	650	136	**670**	710	1 030	236	7.5	938.8	12.5	23.5	16	50
240/710-B-K30-MB	**AH240/710**	873	153	**670**	710	1 030	315	7.5	921.6	12.5	23.5	33	50
241/710-B-K30-MB	**AH241/710**	1 820	209	**670**	710	1 150	438	9.5	982	12.5	23.5	26	45
239/750-K-MB	**AH39/750**	394	110	**710**	750	1 000	185	6	923.2	12.5	23.5	12	44
230/750-K-MB	**AH30/750A**	792	156	**710**	750	1 090	250	7.5	990.9	12.5	23.5	16	50
240/750-B-K30-MB	**AH240/750**	1 070	170	**710**	750	1 090	335	7.5	976.2	12.5	23.5	35	50
239/800-B-K-MB	**AH39/800**	490	146	**750**	800	1 060	195	6	983.7	12.5	23.5	12	45
230/800-K-MB	**AH30/800A**	861	200	**750**	800	1 150	258	7.5	1 050.9	12.5	23.5	18	50
239/850-K-MB	**AH39/850**	554	165	**800**	850	1 120	200	6	1 039.9	12.5	23.5	12	50
240/850-B-K30-MB	**AH240/850**	1 420	252	**800**	850	1 220	365	7.5	1 092.9	12.5	23.5	40	53
239/900-K-MB	**AH39/900**	641	180	**850**	900	1 180	206	6	1 098.8	12.5	23.5	12	51

		安装尺寸			基本额定载荷		计算系数				疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
螺纹 d_{2G}	l	d_a min.	D_a max.	r_a max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	e	Y_1	Y_2	Y_0	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
Tr625X6	192	618	782	4	3 450 000	8 650 000	0.17	3.95	5.88	3.86	630 000	560	430
Tr630X6	245	623	847	5	5 700 000	12 500 000	0.22	3.07	4.57	3	890 000	530	405
Tr630X6	355	632	948	6	9 000 000	19 300 000	0.31	2.2	3.27	2.15	810 000	500	270
Tr625X6	425	632	948	6	11 600 000	26 000 000	0.38	1.79	2.67	1.75	1 780 000	450	149
Tr655X6	210	653	827	5	4 050 000	9 800 000	0.18	3.8	5.66	3.72	710 000	530	405
Tr670X6	258	658	892	6	6 300 000	13 700 000	0.22	3.01	4.48	2.94	890 000	500	380
Tr655X6	335	658	892	6	8 000 000	19 000 000	0.31	2.21	3.29	2.16	1 350 000	480	260
Tr655X6	450	662	998	6	12 900 000	29 000 000	0.38	1.78	2.65	1.74	1 960 000	450	136
Tr695X6	216	693	877	5	4 300 000	10 600 000	0.17	3.95	5.88	3.86	750 000	500	375
Tr710X7	280	698	952	6	7 200 000	16 000 000	0.22	3.01	4.48	2.94	1 100 000	480	350
Tr710X7	467	702	1 058	6	14 000 000	31 500 000	0.37	1.83	2.72	1.79	2 110 000	430	127
Tr740X7	228	733	927	5	4 800 000	12 000 000	0.18	3.85	5.73	3.76	720 000	480	350
Tr750X7	286	738	1 002	6	7 650 000	17 000 000	0.22	3.07	4.57	3	1 140 000	480	325
Tr740X7	365	738	1 002	6	9 500 000	22 800 000	0.3	2.26	3.37	2.21	1 550 000	430	223
Tr740X7	483	750	1 110	8	15 600 000	35 500 000	0.38	1.79	2.67	1.75	2 340 000	400	116
Tr780X7	234	773	977	5	5 200 000	12 900 000	0.17	3.95	5.88	3.86	790 000	480	325
Tr800X7	300	778	1 062	6	8 500 000	19 000 000	0.22	3.01	4.48	2.94	1 010 000	450	305
Tr800X7	385	778	1 062	6	10 800 000	26 000 000	0.3	2.26	3.37	2.21	1 730 000	400	204
Tr830X7	245	823	1 037	5	5 850 000	15 000 000	0.17	4.05	6.04	3.96	1 010 000	450	295
Tr850X7	308	828	1 122	6	9 300 000	21 200 000	0.22	3.07	4.57	3	1 430 000	430	280
Tr880X7	258	873	1 097	5	6 300 000	16 300 000	0.16	4.11	6.12	4.02	960 000	430	275
Tr900X7	418	878	1 192	6	12 900 000	32 000 000	0.29	2.33	3.47	2.28	2 060 000	480	173
Tr830X8	265	923	1 157	5	6 550 000	17 300 000	0.16	4.28	6.37	4.19	1 010 000	400	260





滚针和保持架组件

滚针和保持架组件

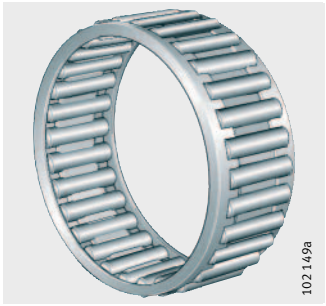
		页
产品概览	滚针和保持架组件	666
特性	滚针	667
	工作温度	667
	保持架	668
	其它产品	668
	后缀	668
设计与安全指南	滚道设计	668
	轴向定位	669
精度	内部径向游隙	669
尺寸表	滚针和保持架组件，单列	670
	滚针和保持架组件，单列和双列	671
	滚针和保持架组件，单列	678



产品概览　滚针和保持架组件

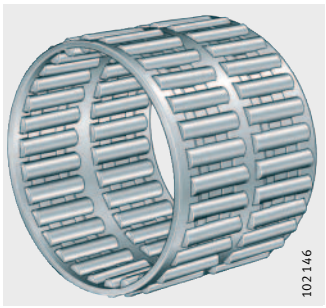
单列

K



双列

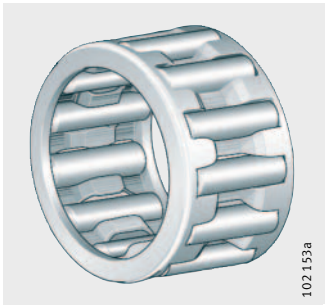
K..-ZW



其它产品

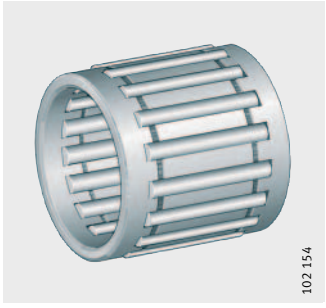
曲柄销轴承布置用滚针和保持架组件

KZK



活塞销轴承布置用滚针和保持架组件

KBK



滚针和保持架组件

特性

滚针和保持架组件是由保持架和滚针组成的单列或双列轴承单元。单列设计符合 DIN 5 405-1。

横截面高度非常小

因为其径向截面与滚针的直径相同，滚针和保持架组件可以应用于非常小的轴与轴承座内部空间。此类轴承承载能力高，适于高速而且特别易于安装。

如果滚道具有高的加工精度，轴承可以获得相应高的运转精度。

内部径向游隙受滚针组别及轴和轴承座公差的影响。

滚针和保持架组件要求作为滚道的轴和轴承座表面需要淬硬和磨削加工。

双列

只供应有特殊包络圆直径 F_W 的双列滚针和保持架组件。用后缀 ZW 表示。

滚针

根据下表中标准滚针分组提供滚针和保持架组件。
每个滚针和保持架组件只包含同一组别的滚针。包装上印有组别并印有代表组别的颜色代码，请见下表。

每组提供上、下偏差 (单位 μm)，最大尺寸公差 2 μm，请见下表。对每种情况，两个相邻的滚针组别匹配使用。

标准滚针分组

组别对应 颜色代码	滚针组别 μm
红色	0–2 / –1–3
蓝色	–2–4 / –3–5
白色 （灰色）	–4–6 / –5–7

工作温度

滚针和尼龙保持架组件的工作温度为 –20 °C 到 +120 °C。

滚针和保持架组件

保持架

滚针和保持架组件的保持架有尼龙保持架和冲压钢板保持架。尼龙保持架的后缀为 TV 且只有特殊尺寸。

其它产品

滚针和保持架组件也可用于连杆：

- KZK 系列用于曲柄销轴承布置
- KBK 系列用于活塞销轴承布置。

有关这些滚针和保持架组件的详细说明在样本 TPI 94，曲柄销和活塞销用滚针和保持架组件。

后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有的设计

后缀	说明	设计
TV	玻璃纤维增强尼龙 66 保持架。 带尼龙保持架的轴承：如尺寸表所示	标准
ZW	双列设计 （适用于特定尺寸）	

设计与安全指南

滚道设计

与滚针和保持架组件配合的轴承座孔和轴上的滚道必须淬硬和磨削。滚道表面硬度必须达到 670 HV + 170 HV，硬化深度 CHD 或 SDH 必须足够大。

滚道设计，见轴承布置设计对应的表和章节。

滚道设计

轴径 公称尺寸 mm		内径公差	轴公差 轴承游隙			表面粗糙度	圆度	平行度
大于	到		小	正常	大	max.	max.	max.
–	80	G6	j5	h5	g6	R_a0.2 (R_z1)	IT3	IT3
		H6	h5	g5	f6			
80	120	G6	h5	g5	f6	R_a0.3 (R_z1.6)		
120	–	G6	h5	g5	f6	R_a0.4 (R_z2.5)		
		H6	–	f5	e6			

滚道宽度

滚道宽度必需不小于保持架宽度 B_c (B_c 加工为负 (–) 公差) ; B_c 值，请见尺寸表。轴向端面间的距离公差为 H12，如*图 1*。

与滚针和保持架组件配合的轴向运行面必须精加工 (R_a2 推荐值) 且具有耐磨性。

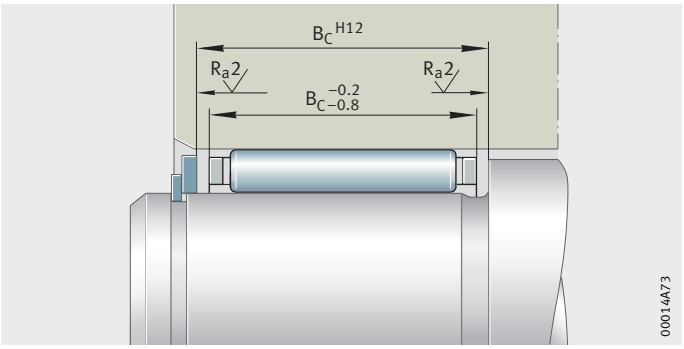


图 1
滚道宽度和轴向工作面

轴向定位

滚针和保持架组件必须轴向定位。它们的定位通过卡环或者合适设计的周边结构，如*图 1* 和*图 2*。

如果通过卡环或定位环来定位，必须在卡环或定位环的前部放一个垫圈。必须确保在定位环和垫圈间有足够的过盈量。

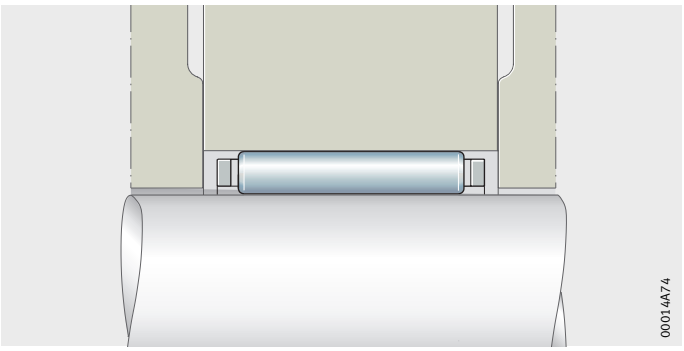


图 2
通过周边结构进行轴向定位

精度

滚针轴承和保持架组件的宽度 $B_{c\,-0,8}^{\ -0,2}$，符合 DIN 5 405-1。

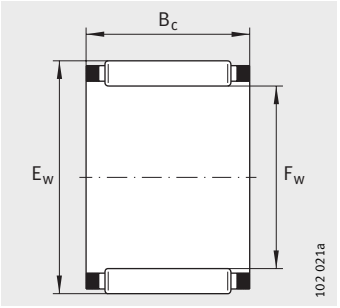
内部径向游隙

当使用标准滚针组别时，能获得 C2 到 CN 的径向游隙 (滚针和圆柱滚子轴承的径向游隙符合 DIN 620-4)，前提是轴和轴承座的公差符合滚道设计表，第 668 页。

若实际尺寸均是正公差，可得到大小为零的内部径向游隙。

滚针和保持架组件

单列



K

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
	m	F_w	E_w	B_c	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
	≈g				N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
K3X5X7-TV	0.3	**3**	5	7	1 540	1 290	152	50 000	78 000
K3X5X9-TV	0.4	**3**	5	9	1 710	1 480	188	50 000	80 000
K3X6X7-TV	0.4	**3**	6	7	1 430	970	109	47 000	75 000
K4X7X7-TV	0.5	**4**	7	7	1 740	1 270	145	42 500	59 000
K4X7X10-TV	0.7	**4**	7	10	2 330	1 840	236	42 500	59 000
K5X8X8-TV	0.7	**5**	8	8	2 350	1 920	237	39 000	48 000
K5X8X10-TV	0.9	**5**	8	10	3 000	2 650	350	39 000	47 000
K6X9X8-TV	0.8	**6**	9	8	2 600	2 280	285	36 500	41 000
K6X9X10-TV	1.1	**6**	9	10	3 350	3 150	420	36 500	40 000
K6X10X13-TV	1.9	**6**	10	13	3 800	3 100	395	35 500	40 000
K7X9X7-TV	0.6	**7**	9	7	1 730	1 770	215	35 500	40 000
K7X10X8-TV	0.9	**7**	10	8	2 850	2 650	330	34 500	36 000
K7X10X10-TV	1	**7**	10	10	3 650	3 600	485	34 500	35 000
K8X11X8-TV	1	**8**	11	8	3 100	3 000	375	32 500	32 000
K8X11X10-TV	1.2	**8**	11	10	3 950	4 100	560	32 500	31 000
K8X11X13-TV	1.7	**8**	11	13	5 100	5 800	790	32 500	30 500
K8X12X10-TV	2	**8**	12	10	5 000	4 700	560	31 500	29 000
K9X12X10-TV	1.5	**9**	12	10	4 500	5 000	680	31 000	27 500
K9X12X13-TV	2.1	**9**	12	13	5 900	7 100	970	31 000	27 000
K10X13X10-TV	1.6	**10**	13	10	4 750	5 500	750	29 500	24 900
K10X13X13-TV	2.3	**10**	13	13	6 200	7 800	1 060	29 500	24 400
K10X13X16-TV	2.9	**10**	13	16	7 100	9 300	1 310	29 500	24 600
K10X14X10-TV	2.5	**10**	14	10	5 800	6 000	720	29 000	23 500
K10X14X13-TV	4.6	**10**	14	13	7 500	8 400	1 020	29 000	23 000
K10X16X12-TV	5.5	**10**	16	12	8 100	7 200	1 000	27 500	21 800
K12X15X10-TV	2.9	**12**	15	10	4 900	6 100	830	27 000	21 500
K12X15X13-TV	2.3	**12**	15	13	6 400	8 500	1 170	27 000	21 100
K12X16X13-TV	5.5	**12**	16	13	8 000	9 400	1 150	26 500	19 900
K12X17X13-TV	4.9	**12**	17	13	9 600	10 400	1 330	26 500	18 800
K12X18X12-TV	6	**12**	18	12	10 000	9 900	1 400	26 000	18 100

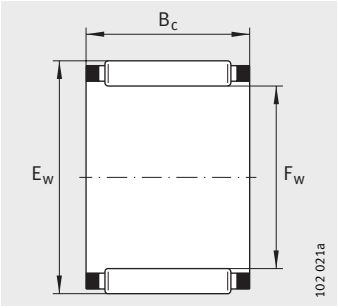
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
	m	F_w	E_w	B_c	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
	≈g				N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
K14X18X10	4	**14**	18	10	7 100	8 500	1 060	25 000	17 300
K14X18X13	6.5	**14**	18	13	8 200	10 100	1 320	25 000	17 700
K14X18X15-TV	5	**14**	18	15	9 500	12 300	1 540	25 000	17 400
K14X18X17	8	**14**	18	17	10 800	14 400	1 890	25 000	17 300
K14X20X12	8.5	**14**	20	12	10 300	10 600	1 490	24 300	16 200
K15X18X17-TV	4.6	**15**	18	17	8 000	12 100	1 730	24 600	17 700
K15X19X10	5	**15**	19	10	7 500	9 200	1 140	24 300	16 200
K15X19X13	7	**15**	19	13	8 500	10 900	1 420	24 300	16 600
K15X19X17	9.5	**15**	19	17	11 300	15 600	2 040	24 300	16 200
K15X20X13	7	**15**	20	13	9 900	11 500	1 430	23 900	15 900
K15X21X15	11	**15**	21	15	14 300	16 400	2 210	23 600	14 700
K15X21X21	17	**15**	21	21	19 400	24 300	3 300	23 600	14 400
K16X20X10	5.5	**16**	20	10	7 800	9 900	1 230	23 600	15 200
K16X20X13	7.5	**16**	20	13	8 900	11 800	1 530	23 600	15 600
K16X20X17	10	**16**	20	17	11 700	16 800	2 190	23 600	15 200
K16X22X12	10	**16**	22	12	11 500	12 500	1 780	22 900	14 300
K16X22X16	12	**16**	22	16	14 800	17 500	2 390	22 900	14 100
K16X22X20	17	**16**	22	20	18 300	22 800	3 050	22 900	14 000
K16X24X20	22	**16**	24	20	21 400	23 500	2 950	22 400	13 200
K17X21X10	5.5	**17**	21	10	8 100	10 600	1 310	22 900	14 400
K17X21X13	6.5	**17**	21	13	10 400	14 600	1 810	22 900	14 100
K17X21X17	9.5	**17**	21	17	12 200	17 900	2 350	22 900	14 400
K18X22X10	6	**18**	22	10	8 400	11 300	1 400	22 400	13 600
K18X22X13	8	**18**	22	13	9 200	12 700	1 650	22 400	14 200
K18X22X17	11	**18**	22	17	12 100	18 000	2 360	22 400	13 900
K18X24X12	12	**18**	24	12	12 800	14 900	2 120	21 800	12 700
K18X24X13	13	**18**	24	13	13 100	15 300	1 990	21 800	12 900
K18X24X20	18	**18**	24	20	20 200	27 000	3 550	21 800	12 400
K18X25X22	23	**18**	25	22	23 100	29 000	3 750	21 600	12 200
K19X23X13	8	**19**	23	13	9 500	13 500	1 750	21 800	13 500
K19X23X17	11	**19**	23	17	12 500	19 200	2 500	21 800	13 200

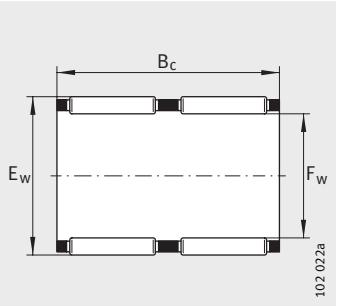


滚针和保持架组件

单列和双列



K



K..-ZW

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
	m	F_w	E_w	B_c	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
	≈g				N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
K20X24X10	6.5	**20**	24	10	8 900	12 600	1 570	21 300	12 400
K20X24X13	9	**20**	24	13	9 800	14 300	1 860	21 300	12 800
K20X24X17	12	**20**	24	17	12 900	20 400	2 650	21 300	12 500
K20X26X12	11	**20**	26	12	13 400	16 200	2 310	20 900	11 700
K20X26X13	12	**20**	26	13	14 400	17 900	2 330	20 900	11 600
K20X26X17	16	**20**	26	17	19 200	26 000	3 300	20 900	11 200
K20X26X20	19	**20**	26	20	21 100	29 000	3 900	20 900	11 400
K20X28X16	20	**20**	28	16	19 800	22 400	3 000	20 400	11 100
K20X28X20	27	**20**	28	20	23 900	28 500	3 600	20 400	11 100
K20X28X25	32	**20**	28	25	30 500	39 000	5 300	20 400	10 800
K20X30X30	49	**20**	30	30	35 500	41 500	5 500	19 600	10 800
K21X25X13	9	**21**	25	13	10 100	15 100	1 970	20 900	12 300
K22X26X10	7.5	**22**	26	10	9 100	13 400	1 670	20 400	11 500
K22X26X13	9.5	**22**	26	13	10 400	15 900	2 080	20 400	11 800
K22X26X17	12	**22**	26	17	13 700	22 700	3 000	20 400	11 500
K22X28X17	18	**22**	28	17	19 400	27 000	3 450	19 600	10 500
K22X29X16	16	**22**	29	16	20 000	25 500	3 350	19 200	10 300
K22X30X15-TV	18	**22**	30	15	20 100	23 400	3 050	18 800	10 200
K22X32X24	43	**22**	32	24	34 000	40 000	4 900	18 100	9 700
K23X35X16-TV	29	**23**	35	16	24 500	23 900	2 950	16 900	9 500
K24X28X10	8.5	**24**	28	10	9 600	14 800	1 840	18 800	10 600
K24X28X13	10	**24**	28	13	11 000	17 600	2 290	18 800	10 800
K24X28X17	13	**24**	28	17	14 500	25 000	3 300	18 800	10 600
K24X30X17	19	**24**	30	17	19 500	27 500	3 500	18 100	10 000
K24X30X31-ZW	32	**24**	30	31	27 500	43 500	5 800	18 100	10 400

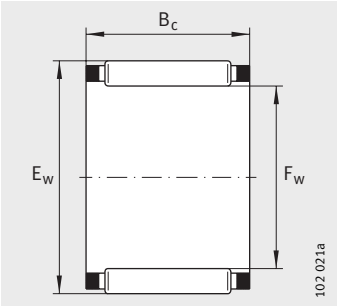
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
	m	F_w	E_w	B_c	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
	≈g				N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
K25X29X10	8.5	**25**	29	10	9 900	15 400	1 930	18 100	10 200
K25X29X13	11	**25**	29	13	11 300	18 400	2 400	18 100	10 400
K25X29X17	14	**25**	29	17	14 900	26 000	3 450	18 100	10 200
K25X30X17	16	**25**	30	17	18 700	30 000	3 850	17 800	9 600
K25X30X20	18	**25**	30	20	21 700	36 500	4 850	17 800	9 500
K25X30X26-ZW	19	**25**	30	26	21 400	35 500	4 500	17 800	10 400
K25X31X17	19	**25**	31	17	19 600	28 500	3 600	17 500	9 600
K25X31X21	20	**25**	31	21	24 700	38 000	5 100	17 500	9 400
K25X32X16	21	**25**	32	16	20 800	27 500	3 650	17 200	9 400
K25X33X20	33	**25**	33	20	28 500	38 000	4 850	16 900	9 000
K25X33X24	39	**25**	33	24	34 000	47 000	6 300	16 900	8 900
K25X35X30	65	**25**	35	30	47 000	62 000	8 300	16 300	8 500
K26X30X13	11	**26**	30	13	11 600	19 200	2 500	17 500	10 100
K26X30X17	15	**26**	30	17	15 200	27 500	3 600	17 500	9 800
K26X30X22-ZW	12	**26**	30	22	15 700	28 500	3 550	17 500	10 400
K28X33X13	13	**28**	33	13	15 300	24 200	3 100	16 100	8 900
K28X33X17	17	**28**	33	17	19 700	33 500	4 250	16 100	8 700
K28X34X17	24	**28**	34	17	21 800	33 500	4 300	15 800	8 600
K28X35X16	24	**28**	35	16	21 500	29 500	3 950	15 600	8 700
K28X35X18	27	**28**	35	18	24 000	34 000	4 700	15 600	8 600
K28X40X25	70	**28**	40	25	45 500	55 000	6 600	14 400	7 700
K30X34X13	14	**30**	34	13	12 300	21 700	2 850	15 300	8 900
K30X35X13	14	**30**	35	13	15 600	25 500	3 250	15 100	8 400
K30X35X17	19	**30**	35	17	19 600	34 000	4 300	15 100	8 300
K30X35X27	30	**30**	35	27	30 500	59 000	8 500	15 100	8 100
K30X37X16	27	**30**	37	16	23 100	33 500	4 450	14 600	8 000
K30X37X18	30	**30**	37	18	26 000	38 500	5 300	14 600	8 000
K30X40X18	48	**30**	40	18	32 000	40 000	5 000	14 000	7 600
K30X40X30	73	**30**	40	30	49 000	69 000	9 200	14 000	7 500

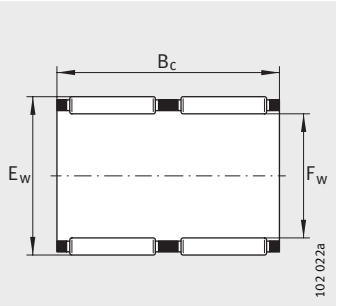


滚针和保持架组件

单列和双列



K



K..-ZW

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
	m	F_w	E_w	B_c	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
	≈g				N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
K32X37X13	18	**32**	37	13	15 500	25 500	3 300	14 200	8 100
K32X37X17	19	**32**	37	17	19 900	35 500	4 500	14 200	7 900
K32X37X27	30	**32**	37	27	30 000	60 000	8 500	14 200	7 800
K32X38X20	30	**32**	38	20	26 500	45 000	6 000	14 000	7 700
K32X39X16	37	**32**	39	16	23 800	35 500	4 700	13 800	7 600
K32X39X18	31	**32**	39	18	26 500	41 000	5 600	13 800	7 500
K32X40X25	49	**32**	40	25	37 500	58 000	7 900	13 600	7 400
K32X40X42-ZW-TV	77	**32**	40	42	50 000	84 000	10 500	13 600	7 800
K32X46X32	119	**32**	46	32	66 000	84 000	11 100	12 600	6 700
K35X40X13	19	**35**	40	13	16 200	28 000	3 600	13 100	7 500
K35X40X17	21	**35**	40	17	20 800	38 500	4 900	13 100	7 400
K35X40X25	31	**35**	40	25	29 500	60 000	8 400	13 100	7 200
K35X40X27-TV	39	**35**	40	27	25 000	48 500	6 700	13 100	7 900
K35X42X16	34	**35**	42	16	24 400	37 500	5 000	12 700	7 100
K35X42X18	34	**35**	42	18	27 500	43 000	6 000	12 700	7 100
K35X42X20	37	**35**	42	20	30 000	49 000	6 200	12 700	7 000
K35X42X30	67	**35**	42	30	39 000	68 000	9 400	12 700	7 200
K35X45X20	56	**35**	45	20	37 000	50 000	6 500	12 300	6 800
K35X45X30	80	**35**	45	30	53 000	79 000	10 500	12 300	6 700
K37X42X17	22	**37**	42	17	22 400	43 000	5 500	12 400	6 900
K38X43X17	29	**38**	43	17	20 500	38 500	4 850	12 100	7 000
K38X43X27	43	**38**	43	27	31 500	68 000	9 600	12 100	6 800
K38X46X20	47	**38**	46	20	35 500	57 000	7 200	11 700	6 300
K38X46X32	76	**38**	46	32	55 000	99 000	14 200	11 700	6 200
K39X44X26-ZW	45	**39**	44	26	27 500	56 000	7 100	11 800	7 000

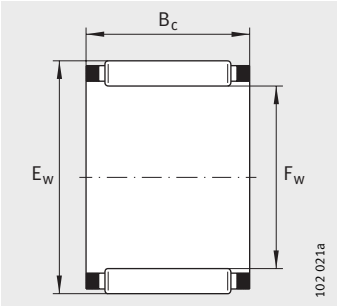
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
	m	F_w	E_w	B_c	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
	≈g				N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
K40X45X13	22	**40**	45	13	17 600	32 500	4 200	11 500	6 600
K40X45X17	31	**40**	45	17	21 400	41 500	5 200	11 500	6 700
K40X45X27	46	**40**	45	27	33 000	73 000	10 300	11 500	6 500
K40X47X18	39	**40**	47	18	29 500	50 000	6 900	11 300	6 300
K40X47X20	42	**40**	47	20	32 500	57 000	7 200	11 300	6 200
K40X48X20	49	**40**	48	20	36 000	59 000	7 500	11 100	6 100
K42X47X13	18	**42**	47	13	17 800	33 500	4 350	11 000	6 400
K42X47X17	32	**42**	47	17	21 700	43 000	5 400	11 000	6 400
K42X47X30-ZW	54	**42**	47	30	33 500	76 000	10 000	11 000	6 400
K42X50X20	53	**42**	50	20	35 000	57 000	7 300	10 700	6 000
K43X48X17	30	**43**	48	17	21 600	43 000	5 400	10 800	6 300
K43X48X27	50	**43**	48	27	33 500	75 000	10 700	10 800	6 200
K45X50X17	34	**45**	50	17	22 500	46 000	5 800	10 300	6 100
K45X50X27	51	**45**	50	27	34 500	80 000	11 400	10 300	5 900
K45X52X18	42	**45**	52	18	31 500	57 000	7 900	10 100	5 700
K45X53X20	55	**45**	53	20	39 000	67 000	8 700	10 000	5 500
K45X53X21	60	**45**	53	21	38 500	67 000	8 600	10 000	5 600
K45X53X28	81	**45**	53	28	52 000	98 000	13 700	10 000	5 400
K45X59X18-TV	72	**45**	59	18	44 500	54 000	6 900	9 400	5 400
K45X59X32	148	**45**	59	32	73 000	103 000	13 800	9 400	5 300
K47X52X17	35	**47**	52	17	23 300	49 000	6 100	9 900	5 800
K47X52X27	51	**47**	52	27	35 000	83 000	11 800	9 900	5 700

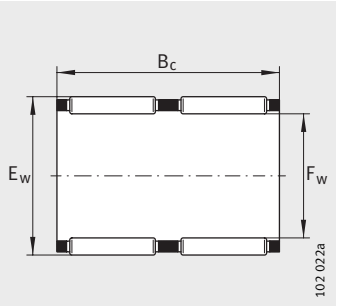


滚针和保持架组件

单列和双列



K



K..-ZW

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
	m	F_w	E_w	B_c	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
	≈g				N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
K50X55X13,5	30	**50**	55	13.5	18 200	36 500	4 600	9 300	5 700
K50X55X17	35	**50**	55	17	22 100	47 000	6 300	9 300	5 700
K50X55X20	43	**50**	55	20	26 500	60 000	7 800	9 300	5 500
K50X55X30	65	**50**	55	30	39 000	97 000	13 900	9 300	5 400
K50X57X18	47	**50**	57	18	33 500	63 000	8 800	9 200	5 200
K50X58X20	75	**50**	58	20	35 500	62 000	8 800	9 100	5 400
K50X58X25	90	**50**	58	25	44 000	81 000	10 800	9 100	5 300
K52X57X12	24	**52**	57	12	18 000	36 500	4 600	9 000	5 400
K55X60X20	40	**55**	60	20	28 500	66 000	8 600	8 500	5 100
K55X60X27	60	**55**	60	27	38 000	97 000	13 600	8 500	4 950
K55X60X30	71	**55**	60	30	41 000	108 000	15 400	8 500	4 950
K55X62X18	52	**55**	62	18	35 500	70 000	9 800	8 400	4 750
K55X63X20	67	**55**	63	20	40 000	74 000	9 500	8 300	4 800
K55X63X25	80	**55**	63	25	50 000	100 000	13 700	8 300	4 700
K55X63X32	102	**55**	63	32	62 000	130 000	18 600	8 300	4 650
K58X65X18	52	**58**	65	18	35 000	70 000	9 800	8 000	4 650
K58X65X36-ZW	127	**58**	65	36	49 000	107 000	14 600	8 000	5 100
K60X65X20	52	**60**	65	20	29 500	72 000	9 300	7 800	4 750
K60X65X30	77	**60**	65	30	42 500	116 000	16 600	7 800	4 650
K60X66X33-ZW	104	**60**	66	33	46 000	112 000	15 100	7 800	4 800
K60X66X40-ZW	116	**60**	66	40	58 000	151 000	19 900	7 800	4 650
K60X68X20	71	**60**	68	20	43 500	85 000	11 000	7 700	4 400
K60X68X23	94	**60**	68	23	49 500	101 000	13 500	7 700	4 350
K60X68X25	89	**60**	68	25	53 000	111 000	15 200	7 700	4 350
K60X68X30-ZW	129	**60**	68	30	44 500	88 000	11 300	7 700	4 950
K60X75X42	240	**60**	75	42	118 000	199 000	27 000	7 300	4 050
K62X70X40-ZW	174	**62**	70	40	66 000	146 000	20 500	7 400	4 550
K64X70X16	53	**64**	70	16	28 000	60 000	8 100	7 300	4 500

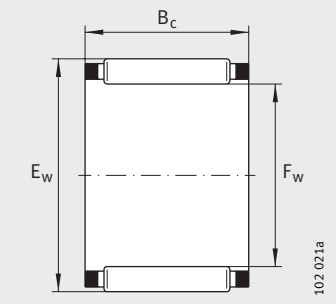
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
	m	F_w	E_w	B_c	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
	≈g				N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
K65X70X20	56	**65**	70	20	30 500	77 000	10 000	7 300	4 450
K65X70X30	83	**65**	70	30	44 000	124 000	17 800	7 300	4 350
K65X73X23	108	**65**	73	23	46 000	94 000	12 200	7 100	4 300
K65X73X30	141	**65**	73	30	57 000	123 000	17 100	7 100	4 300
K68X74X20	71	**68**	74	20	35 500	84 000	11 000	6 900	4 200
K68X74X30	100	**68**	74	30	46 500	118 000	16 900	6 900	4 300
K68X74X35-ZW	120	**68**	74	35	48 500	125 000	17 200	6 900	4 450
K70X76X20	71	**70**	76	20	36 000	86 000	11 300	6 700	4 100
K70X76X30	110	**70**	76	30	52 000	139 000	20 100	6 700	4 000
K70X78X30	148	**70**	78	30	60 000	135 000	18 800	6 600	4 000
K72X80X20	98	**72**	80	20	41 500	85 000	11 900	6 400	4 000
K73X79X20	75	**73**	79	20	37 000	90 000	11 800	6 400	4 000
K75X81X20	79	**75**	81	20	37 500	94 000	12 300	6 300	3 850
K75X81X30	114	**75**	81	30	52 000	143 000	20 400	6 300	3 850
K75X83X23	124	**75**	83	23	50 000	109 000	14 200	6 200	3 800
K75X83X30	147	**75**	83	30	62 000	143 000	20 000	6 200	3 800
K75X83X35-ZW	182	**75**	83	35	63 000	147 000	19 900	6 200	3 950
K75X83X40-ZW	211	**75**	83	40	73 000	177 000	25 000	6 200	3 900
K80X86X20	60	**80**	86	20	38 500	98 000	12 900	5 900	3 700
K80X88X30	138	**80**	88	30	71 000	176 000	25 000	5 800	3 400
K80X88X40-ZW	227	**80**	88	40	76 000	192 000	27 000	5 800	3 700
K80X88X46-ZW	260	**80**	88	46	88 000	231 000	30 000	5 800	3 650
K85X92X20	102	**85**	92	20	44 500	108 000	15 100	5 500	3 450
K90X97X20	109	**90**	97	20	45 000	113 000	15 800	5 200	3 300
K90X98X27	150	**90**	98	27	61 000	150 000	20 300	5 200	3 300
K90X98X30	172	**90**	98	30	68 000	172 000	24 000	5 200	3 300
K95X103X30	165	**95**	103	30	69 000	180 000	25 000	4 950	3 150
K95X103X40-ZW	266	**95**	103	40	83 000	228 000	32 500	4 950	3 200



滚针和保持架组件

单列

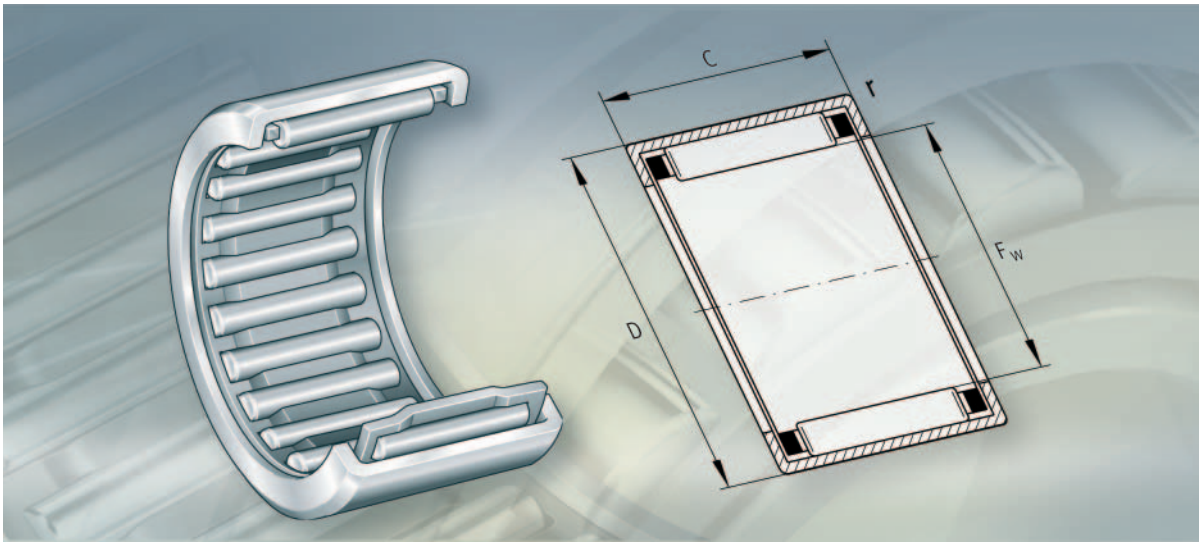


K

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
	m	F_w	E_w	B_c	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
	≈g				N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
K100X107X21	120	**100**	107	21	48 000	127 000	17 600	4 750	3 100
K100X108X27	185	**100**	108	27	57 000	143 000	18 900	4 700	3 200
K100X108X30	180	**100**	108	30	71 000	188 000	26 000	4 700	3 050
K105X112X21	129	**105**	112	21	47 500	127 000	17 400	4 500	3 000
K110X117X24	172	**110**	117	24	56 000	158 000	19 800	4 300	2 850
K110X118X30	217	**110**	118	30	78 000	219 000	29 500	4 300	2 750
K115X123X27	200	**115**	123	27	63 000	170 000	21 600	4 100	2 850
K120X127X24	165	**120**	127	24	59 000	174 000	21 400	3 950	2 650
K125X133X35	275	**125**	133	35	86 000	260 000	34 500	3 800	2 600
K130X137X24	170	**130**	137	24	61 000	186 000	22 300	3 650	2 500
K135X143X35	300	**135**	143	35	91 000	290 000	37 500	3 550	2 390
K145X153X26	262	**145**	153	26	74 000	225 000	27 000	3 300	2 280
K150X160X46	570	**150**	160	46	147 000	470 000	60 000	3 150	2 100
K155X163X26	265	**155**	163	26	75 000	236 000	28 000	3 100	2 180
K160X170X46	550	**160**	170	46	152 000	510 000	63 000	2 950	1 970
K165X173X26	320	**165**	173	26	81 000	265 000	30 500	2 900	2 030
K175X183X32	400	**175**	183	32	99 000	350 000	41 500	2 750	1 930
K185X195X37	607	**185**	195	37	128 000	425 000	48 500	2 600	1 840
K195X205X37	620	**195**	205	37	133 000	450 000	51 000	2 450	1 760
K210X220X42	740	**210**	220	42	154 000	560 000	63 000	2 280	1 590
K220X230X42	790	**220**	230	42	158 000	590 000	66 000	2 180	1 510
K240X250X42	850	**240**	250	42	164 000	630 000	69 000	2 000	1 390
K265X280X50	1 810	**265**	280	50	255 000	860 000	91 000	1 800	1 160





开式冲压外圈滚针轴承
闭式冲压外圈滚针轴承

冲压外圈滚针轴承

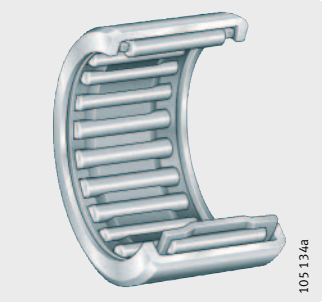
		页
产品概览	开式冲压外圈滚针轴承、闭式冲压外圈滚针轴承	682
特性	开式冲压外圈滚针轴承	683
	闭式冲压外圈滚针轴承	683
	密封	684
	润滑	684
	工作温度	684
	保持架	684
	特殊设计	684
	后缀	684
设计与安全指南	静载荷安全系数	685
	最小径向载荷	685
	转速	685
	轴承布置设计	686
	定位	687
精度	包络圆	688
尺寸表	开式冲压外圈滚针轴承、闭式冲压外圈滚针轴承，不带密封	690
	开式冲压外圈滚针轴承、闭式冲压外圈滚针轴承，带密封	694
	冲压外圈滚针轴承，满滚针，不带密封	696



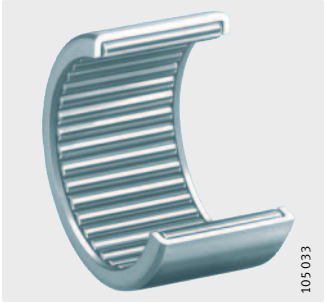
产品概览　冲压外圈滚针轴承

开式冲压外圈滚针轴承
带保持架或满滚针

HK

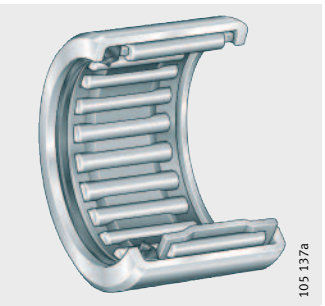


HN

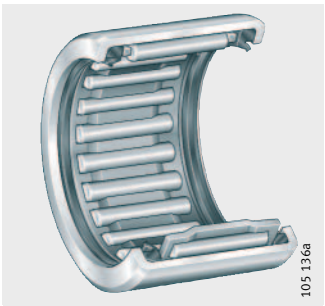


唇式密封

HK..-RS

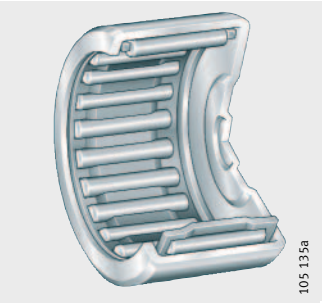


HK..-2RS



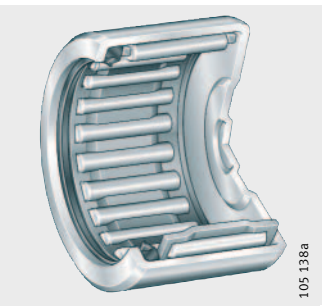
闭式冲压外圈滚针轴承

BK



唇式密封

BK..-RS



冲压外圈滚针轴承

特性

开式和闭式冲压外圈滚针轴承是径向截面尺寸非常小的滚针轴承。它们由薄壁冲压外圈和滚针与保持架组件一起形成一个完整单元。

这些设计使轴承结构特别紧凑，易于安装并具有高径向承载能力。为承受轴向力，此类轴承与推力滚针轴承 AXW 系列组合使用，请见尺寸表，第 880 页。

此类轴承大多数是单列设计且没有润滑孔。双列设计带有润滑孔其后缀为 ZW。

对特殊应用，开式冲压外圈滚针轴承也有满装滚针设计。

冲压外圈滚针轴承要求轴上的滚道必须经过淬硬和磨削。
如果轴不能作为滚道，就需要与 IR 或 LR 内圈系列组合使用。
适合的内圈：请见第 778 页。

由于不采用如挡肩和卡环等的轴向定位方法，轴承座孔的制造简便而且成本低廉。因此，轴承的安装很简单。

开式冲压外圈滚针轴承

开式冲压外圈滚针轴承可提供滚针和保持架组件或满装滚针组件两种类型。滚针和保持架组件轴承比满装滚针轴承的速度高。

开式冲压外圈满滚针轴承

满装滚针冲压外圈滚针轴承装了最多数量的滚针，因此尽管尺寸小，但承载能力极高。不过，这种轴承不适于高速工况使用。

满装滚针轴承的滚针不是自保持的，为确保运输和安装安全，该类轴承初装了特殊的润滑脂 (DIN 51825–K1/2K–30)。
然而这种润滑脂不适宜长期润滑使用。因此，建议安装后进行再润滑。

闭式冲压外圈滚针轴承

一些冲压外圈滚针轴承在一端封闭。它们用于封闭轴端的轴承布置。封闭端防止由旋转轴造成的损伤并防止污染物和潮气侵入轴承。

根据尺寸大小，封闭端有平整的或带有卷边 (加强边)。
由于轴承一端封闭，可以承受较小的轴向引导力。



冲压外圈滚针轴承

密封

开式和闭式冲压外圈滚针轴承不带密封的设计符合 DIN 618-1/ ISO 3 245，而带密封的设计符合 DIN 618-2。

在正常运转条件下，密封唇能防止污染、水珠溅入和漏脂。

润滑

密封轴承的润滑脂是锂基复合脂 GA08。

工作温度

不带密封的轴承最高工作温度可达 +140 °C。

受润滑剂和密封材料的限制，密封的开式和闭式冲压外圈滚针轴承适合的温度为 −30 °C 到 +100 °C。

尼龙保持架轴承的工作温度范围为 −20 °C 到 +120 °C。

保持架

除少数外，保持架由钢板制成。

带尼龙保持架的滚针保持架组件后缀为 TV。

特殊设计

如有需求，也提供特殊设计。

- 不带密封的轴承，含锂基复合脂 GA08 (后缀 GA08)
- 带润滑孔轴承的尺寸范围从 HK0609 开始 (后缀 AS1)。

特殊轴承

除了样本上的产品之外，还可提供下列特殊轴承：

- 包络圆直径 F_w 从 2 mm 到 100 mm
- 对噪音有特殊要求的 (经过特殊噪音测试)。

万向节轴承

对于万向节轴承，产品系列 BU 和 BBU 可协议供货。

后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计的后缀

后缀	说明	设计
AS1	带润滑孔的轴承尺寸范围从 HK0609 开始	特殊设计，协议供货
GA08	无密封、含脂轴承，工作温度为 −30 °C 到 +140 °C	
RS	单侧接触式密封	标准
TV	保持架由玻璃纤维增强尼龙 66 制成	
ZW	双列设计、带润滑孔	
2RS	两端接触密封	

设计与安全指南

静载安全系数

静载安全系数 S_0 是在滚动接触区不产生永久变形的安全系数，由下面公式确定：

$$S_0 = \frac{C_{0r}}{P_0}$$

S_0 – 静载安全系数

C_{0r} N 基本额定静载荷，如尺寸表所示

P_0 N 轴承当量静载荷。

静载安全系数 S_0 必须 ≧ 3。

最小径向载荷

为保证轴承在运转过程中不产生打滑，轴承必须在径向方向上承受最小载荷为 $F_{r\,min}$。
对于高速的工况尤为重要，如果径向载荷不够大或没有，在滚动体和滚道上就会出现有害的滑动运动。在连续运转工况下，最小径向载荷必须满足 $P \geqq 0.02 \cdot C_r$。

转速

尺寸表中的速度 n_G 只适用于油润滑的情况。如果采用脂润滑，只允许表中数值的 60%。



冲压外圈滚针轴承

轴承布置设计

无内圈轴承滚道

对无内圈冲压外圈滚针轴承来讲，滚动体的滚道必需淬硬和磨削，请见下表。其表面硬度必须达到 670 HV，硬化深度 CHD 或者 SHD 必须足够大。



为了充分利用轴承的承载能力，对薄壁外圈轴承必须使用刚性支撑。

轴承座设计

轴承座孔的公差与轴承座的材料有关。下表列出了推荐的公差。

轴滚道和座孔公差

轴承座材料		公差	
		无内圈轴承轴滚道	轴承座孔
钢或铸铁		h6	N6
轻金属	Al		R6
	Mg		S6

轴滚道和座孔表面

表面质量	无内圈轴承轴滚道	轴承座孔
最大粗糙度	R_a0.2 (R_z1)	R_a0.8 (R_z4)
圆度	IT 3	IT 5/2
平行度	IT 3	IT 5/2

引导倒角

轴和轴承座孔的引导倒角应为 10° 到 15°。

定位

径向和轴向定位

冲压外圈滚针轴承在轴承座孔中的定位是通过压入的方式。它们被压入到座孔中而且不需要其它轴向定位零件。

用芯轴进行安装

轴承必须通过一个特殊的安装芯轴来安装，如*图 1*。
安装芯轴的轴肩必须与轴承的端面相靠。打字面为压装面。

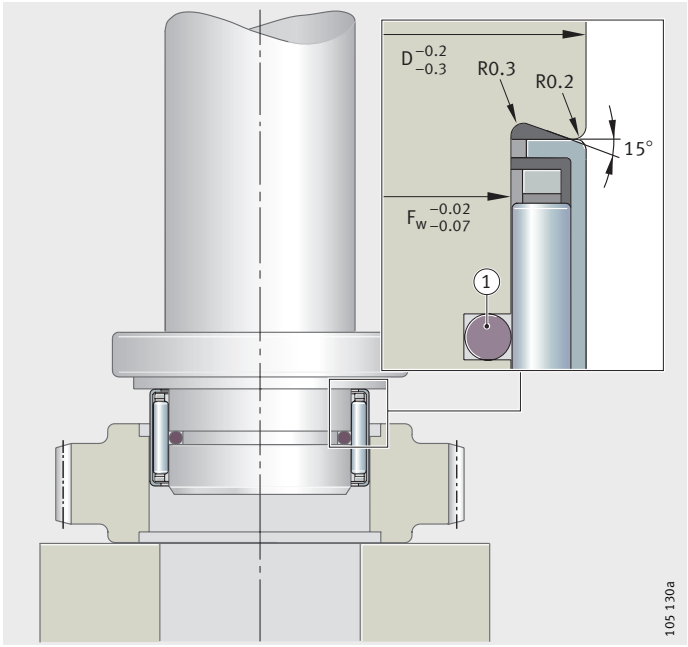
环形圈用于保持轴承。客户应使用与轴承尺寸和质量相匹配的环形圈。

如果规定采用脂润滑，在安装前填充润滑脂。

冲压外圈轴承在压入到轴承座里时不能倾斜。

压入过程中的力与几个要素有关。应调整好轴承的安装状态，避免破坏轴承端面的挡边。

如果应用过程中要求的安装程序与上述介绍的不同，安装必须正确进行以确保安装过程中轴承没有损坏。



① 环圈

图 1
用安装芯轴进行安装

冲压外圈滚针轴承

精度

轴承的外形尺寸符合标准 DIN 618/ISO 3 245。
轴承座孔的尺寸和几何精度决定薄壁外圈的形状。

包络圆直径

无内圈轴承，采用包络圆尺寸 F_w 而不是径向内部游隙。
包络圆直径是滚针组无间隙的排列在外圈滚道时的内接圆直径。
轴承安装后，包络圆 F_w 的公差带约为 F8 ；对孔的公差符合第 686 页，表。公差带 F8 的偏差，请见第 168 页，表。

检测尺寸

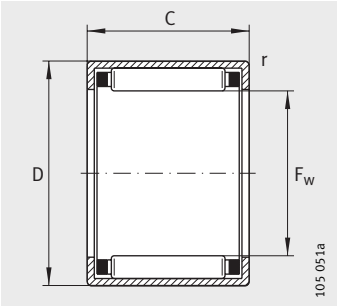
包络圆直径由表中检测尺寸决定，符合标准 DIN 620-1。
用于包络圆直径检查的轴承不能被重复压入和压出环规。
已经用于环规检查的轴承不能再次使用。

冲压外圈滚针轴承的检测尺寸

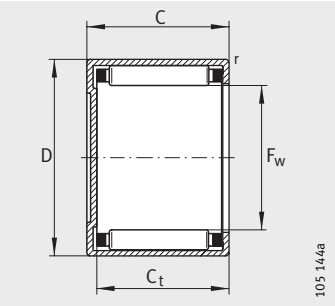
包络圆直径	外径	环规孔 实际尺寸	包络圆直径	
			上偏差	下偏差
F_w mm	D mm	mm	µm	µm
2	4.6	4.587	+24	+6
3	6.5	6.484	+24	+6
4	8	7.984	+28	+10
5	9	8.984	+28	+10
6	10	9.984	+28	+10
7	11	10.980	+31	+13
8	12	11.980	+31	+13
9	13	12.980	+31	+13
10	14	13.980	+31	+13
12	16	15.980	+34	+16
12	18	17.980	+34	+16
13	19	18.976	+34	+16
14	20	19.976	+34	+16
15	21	20.976	+34	+16
16	22	21.976	+34	+16
17	23	22.976	+34	+16
18	24	23.976	+34	+16
20	26	25.976	+41	+20
22	28	27.976	+41	+20
25	32	31.972	+41	+20
28	35	34.972	+41	+20
30	37	36.972	+41	+20
32	39	38.972	+50	+25
35	42	41.972	+50	+25
40	47	46.972	+50	+25
45	52	51.967	+50	+25
50	58	57.967	+50	+25
55	63	62.967	+60	+30
60	68	67.967	+60	+30



开式冲压外圈滚针轴承
闭式冲压外圈滚针轴承
无密封



HK



BK

尺寸表 · 单位：mm

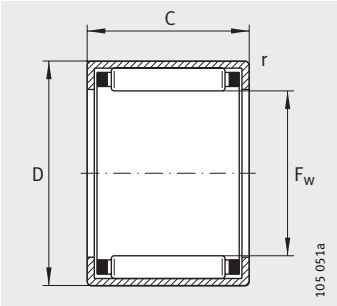
开式冲压外圈滚针轴承		闭式冲压外圈滚针轴承		尺寸				
型号	质量 m ≈g	型号	质量 m ≈g	F_w	D	C −0.3	C_t min.	r min.
+ **HK0205-TV**	0.3	–	–	**2**	4.6	5	–	0.3
+ **HK0306-TV**	1	+ **BK0306-TV**	1	**3**	6.5	6	5.2	0.3
+ **HK0408**	2	+ **BK0408**	2.1	**4**	8	8	6.4	0.3
+ **HK0509**	2	+ **BK0509**	2.1	**5**	9	9	7.4	0.4
+ **HK0606**	1.5	–	–	**6**	10	6	–	0.4
+ **HK0608**	2.1	–	–	**6**	10	8	–	0.4
HK0609	2.5	**BK0609**	2.6	**6**	10	9	7.4	0.4
HK0709	2.6	**BK0709**	2.9	**7**	11	9	7.4	0.4
HK0808	2.7	**BK0808**	3	**8**	12	8	6.4	0.4
HK0810	3	**BK0810**	3.4	**8**	12	10	8.4	0.4
HK0908	3	–	–	**9**	13	8	–	0.4
HK0910	4	**BK0910**	4.3	**9**	13	10	8.4	0.4
HK0912	4.6	**BK0912**	4.9	**9**	13	12	10.4	0.4
HK1010	4.1	**BK1010**	4.3	**10**	14	10	8.4	0.4
HK1012	4.8	**BK1012**	5	**10**	14	12	10.4	0.4
HK1015	6	**BK1015**	6.2	**10**	14	15	13.4	0.4
HK1210	4.6	**BK1210**	5.2	**12**	16	10	8.4	0.4
HK1212	9	**BK1212**	10	**12**	18	12	9.3	0.8
HK1312	10	**BK1312**	11	**13**	19	12	9.3	0.8
HK1412	10.5	**BK1412**	12	**14**	20	12	9.3	0.8
HK1512	11	**BK1512**	13	**15**	21	12	9.3	0.8
HK1516	15	**BK1516**	17	**15**	21	16	13.3	0.8
HK1522-ZW	20	–	–	**15**	21	22	–	0.8
HK1612	12	**BK1612**	14	**16**	22	12	9.3	0.8
HK1616	16	**BK1616**	18	**16**	22	16	13.3	0.8
HK1622-ZW	22	**BK1622-ZW**	24	**16**	22	22	19.3	0.8
HK1712	12	–	–	**17**	23	12	–	0.8
HK1812	13	**BK1812**	15	**18**	24	12	9.3	0.8
HK1816	18	**BK1816**	20	**18**	24	16	13.3	0.8
HK2010	12	–	–	**20**	26	10	–	0.8
HK2012	14	–	–	**20**	26	12	–	0.8
HK2016	19	**BK2016**	22	**20**	26	16	13.3	0.8
HK2020	24	**BK2020**	27	**20**	26	20	17.3	0.8
HK2030-ZW	35	–	–	**20**	26	30	–	0.8

+ 不提供带润滑孔的轴承。

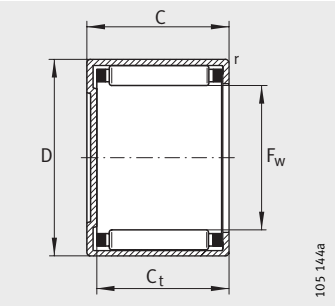
基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速	适合内圈 （需单独订购）	
动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}	LR 型号	IR 型号
465	265	28.5	58 000	93 000	–	–
1 230	840	113	48 000	57 000	–	–
1 780	1 310	144	42 500	44 500	–	–
2 400	1 990	239	39 000	36 500	–	–
1 610	1 220	167	36 500	31 500	–	–
2 030	1 650	184	36 500	31 500	–	–
2 850	2 600	310	36 500	30 500	–	–
3 100	2 950	355	33 000	26 500	–	–
2 750	2 600	290	29 500	23 800	–	–
3 800	3 950	500	29 500	23 200	–	**IR5X8X12**
3 550	3 750	440	26 500	20 600	–	–
4 250	4 650	600	26 500	20 600	–	–
5 300	6 300	860	26 500	20 200	–	**IR6X9X12**
4 400	5 100	650	24 300	18 700	**LR7X10X10,5**	**IR7X10X10,5**
5 500	6 800	930	24 300	18 400	–	**IR7X10X12**
6 800	8 800	1 210	24 300	18 200	–	**IR7X10X16**
4 950	6 200	800	20 700	15 700	**LR8X12X10,5**	**IR8X12X10,5**
6 500	7 300	860	20 000	15 500	**LR8X12X12,5**	**IR8X12X12,5**
6 800	7 900	940	18 700	14 400	**LR10X13X12,5**	**IR10X13X12,5**
7 100	8 500	1 010	17 500	13 500	–	**IR10X14X13**
7 900	9 400	1 150	16 300	12 300	**LR12X15X12,5**	**IR12X15X12,5**
10 500	14 400	1 780	16 500	12 300	**LR12X15X16,5**	**IR12X15X16,5**
13 400	19 500	2 380	16 500	12 300	**LR12X15X22,5**	**IR12X15X22,5**
7 600	9 700	1 160	15 600	11 900	–	**IR12X16X13**
10 900	15 300	1 900	15 600	11 600	–	**IR12X16X16**
13 100	19 400	2 310	15 600	11 700	–	**IR12X16X22**
7 900	10 300	1 230	14 700	11 200	–	–
8 100	10 900	1 300	14 000	10 700	**LR15X18X12,5**	–
11 600	17 300	2 140	14 000	10 400	**LR15X18X16,5**	**IR15X18X16,5**
6 400	8 200	1 040	12 700	10 000	–	–
8 600	12 100	1 450	12 700	9 700	–	**IR15X20X13**
12 700	20 100	2 500	12 700	9 300	**LR17X20X16,5**	**IR17X20X16,5**
15 700	26 000	3 500	12 700	9 300	**LR17X20X20,5**	**IR17X20X20,5**
21 800	40 000	5 000	12 700	9 200	**LR17X20X30,5**	**IR17X20X30,5**



开式冲压外圈滚针轴承
闭式冲压外圈滚针轴承
无密封



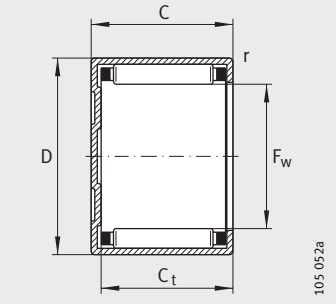
HK



BK 其 $F_w < 25$ mm

尺寸表 （续）· 单位：mm

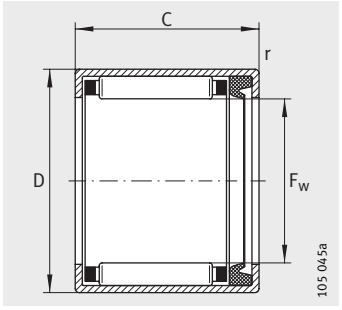
开式冲压外圈滚针轴承		闭式冲压外圈滚针轴承		尺寸				
型号	质量 m ≈g	型号	质量 m ≈g	F_w	D	C −0.3	C_t min.	r min.
HK2210	13	–	–	**22**	28	10	–	0.8
HK2212	15	**BK2212**	18	**22**	28	12	9.3	0.8
HK2216	21	**BK2216**	24	**22**	28	16	13.3	0.8
HK2220	26	–	–	**22**	28	20	–	0.8
HK2512	20	–	–	**25**	32	12	–	0.8
HK2516	27	**BK2516**	32	**25**	32	16	13.3	0.8
HK2520	33	**BK2520**	38	**25**	32	20	17.3	0.8
HK2526	44	**BK2526**	48	**25**	32	26	23.3	0.8
HK2538-ZW	64	**BK2538-ZW**	68	**25**	32	38	35.3	0.8
HK2816	29	–	–	**28**	35	16	–	0.8
HK2820	36	–	–	**28**	35	20	–	0.8
HK3012	23	**BK3012**	28	**30**	37	12	9.3	0.8
HK3016	31	**BK3016**	38	**30**	37	16	13.3	0.8
HK3020	39	**BK3020**	47	**30**	37	20	17.3	0.8
HK3022	42	–	–	**30**	37	22	–	0.8
HK3026	51	**BK3026**	58	**30**	37	26	23.3	0.8
HK3038-ZW	76	**BK3038-ZW**	84	**30**	37	38	35.3	0.8
HK3220	40.6	–	–	**32**	39	20	–	0.8
HK3224	49	–	–	**32**	39	24	–	0.8
HK3512	27	–	–	**35**	42	12	–	0.8
HK3516	36	–	–	**35**	42	16	–	0.8
HK3520	44	**BK3520**	53	**35**	42	20	17.3	0.8
HK4012	30	–	–	**40**	47	12	–	0.8
HK4016	39	–	–	**40**	47	16	–	0.8
HK4020	54	**BK4020**	62	**40**	47	20	17.3	0.8
HK4512	33	–	–	**45**	52	12	–	0.8
HK4516	46	–	–	**45**	52	16	–	0.8
HK4520	56	**BK4520**	72	**45**	52	20	17.3	0.8
HK5020	70	–	–	**50**	58	20	–	0.8
HK5025	90	–	–	**50**	58	25	–	0.8
HK5520	74	–	–	**55**	63	20	–	0.8
HK5528	105	–	–	**55**	63	28	–	0.8
HK6012	49	–	–	**60**	68	12	–	0.8
HK6020	81	–	–	**60**	68	20	–	0.8
HK6032	136	–	–	**60**	68	32	–	0.8



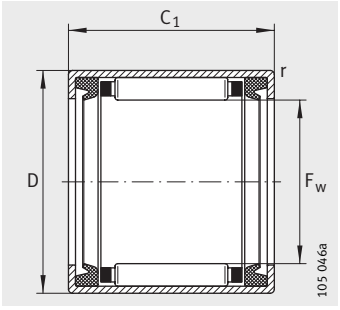
BK 其 $F_w \geqq 25$ mm

基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速	适合内圈 （需单独订购）	
动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}	LR 型号	IR 型号
7 500	10 500	1 360	11 700	9 000	–	–
9 100	13 400	1 600	11 700	8 900	–	**IR17X22X13**
13 400	22 100	2 800	11 700	8 500	–	**IR17X22X16**
16 500	29 000	3 850	11 700	8 500	–	**IR17X22X23**
11 000	15 200	1 990	10 200	7 800	**LR20X25X12,5**	–
15 600	24 000	3 150	10 200	7 500	**LR20X25X16,5**	**IR20X25X17**
19 900	33 000	4 200	10 200	7 400	**LR20X25X20,5**	**IR20X25X20,5**
25 500	45 000	6 200	10 200	7 300	**LR20X25X26,5**	**IR20X25X26,5**
34 000	66 000	8 400	10 200	7 300	**LR20X25X38,5**	**IR20X25X38,5**
16 400	26 500	3 450	9 200	6 800	–	**IR22X28X17**
20 900	36 000	4 650	9 200	6 700	**LR22X28X20,5**	**IR22X28X20,5**
12 100	18 200	2 390	8 600	6 600	**LR25X30X12,5**	–
17 200	29 000	3 750	8 600	6 400	**LR25X30X16,5**	**IR25X30X17**
22 000	39 500	5 100	8 600	6 300	**LR25X30X20,5**	**IR25X30X20,5**
24 800	46 000	6 100	8 600	6 200	–	–
28 000	54 000	7 400	8 600	6 200	**LR25X30X26,5**	**IR25X30X26,5**
37 500	79 000	10 100	8 600	6 200	**LR25X30X38,5**	**IR25X30X38,5**
23 000	42 500	5 500	8 100	5 900	**LR28X32X20**	–
27 500	54 000	7 300	8 100	5 800	–	–
13 100	21 300	2 800	7 500	5 800	**LR30X35X12,5**	–
18 700	33 500	4 400	7 500	5 600	**LR30X35X16,5**	**IR30X35X17**
23 800	46 000	5 900	7 500	5 500	**LR30X35X20,5**	**IR30X35X20,5**
14 000	24 300	3 200	6 600	5 200	**LR35X40X12,5**	–
20 000	38 500	5 000	6 600	5 000	**LR35X40X16,5**	**IR35X40X17**
25 500	52 000	6 800	6 600	4 900	**LR35X40X20,5**	**IR35X40X20,5**
14 900	27 500	3 600	5 900	4 650	–	–
21 300	43 000	5 700	5 900	4 550	**LR40X45X16,5**	**IR40X45X17**
27 000	59 000	7 600	5 900	4 450	**LR40X45X20,5**	**IR40X45X20,5**
31 000	63 000	8 200	5 300	4 050	**LR45X50X20,5**	–
38 500	84 000	11 700	5 300	4 000	**LR45X50X25,5**	**IR45X50X25,5**
31 500	67 000	8 700	4 850	3 800	**LR50X55X20,5**	–
44 000	103 000	14 700	4850	3 700	–	–
17 400	32 000	4 250	4 450	3 750	–	–
33 500	75 000	9 800	4 450	3 500	–	–
53 000	135 000	19 700	4 450	3 400	–	–

开式冲压外圈滚针轴承
闭式冲压外圈滚针轴承
密封



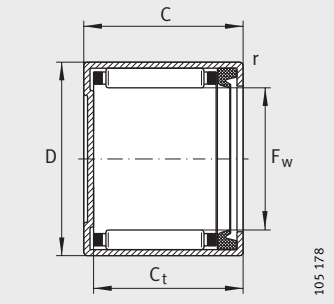
HK..-RS



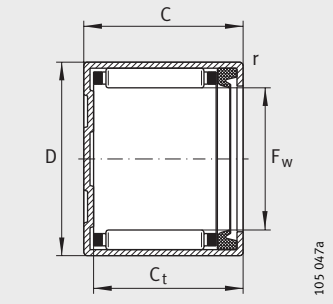
HK..-2RS

尺寸表 · 单位：mm

开式冲压外圈滚针轴承				**闭式冲压外圈滚针轴承**		尺寸			
单侧密封		双侧密封		密封					
型号	质量 m ≈g	型号	质量 m ≈g	型号	质量 m ≈g	F_w	D	C −0.3	C_1 −0.3
–	–	**HK0810-2RS**	3.2	–	–	**8**	12	–	10
HK0810-RS	3	**HK0812-2RS**	3.3	–	–	**8**	12	10	12
HK0812-RS	3.1	–	–	–	–	**8**	12	12	–
–	–	**HK1012-2RS**	4.3	–	–	**10**	14	–	12
HK1012-RS	4.2	**HK1014-2RS**	4.6	**BK1012-RS**	4.3	**10**	14	12	14
–	–	**HK1214-2RS**	8	–	–	**12**	16	–	14
HK1214-RS	10	**HK1216-2RS**	11	–	–	**12**	18	14	16
HK1414-RS	12	**HK1416-2RS**	13	**BK1414-RS**	13	**14**	20	14	16
HK1514-RS	12	**HK1516-2RS**	15	–	–	**15**	21	14	16
HK1518-RS	16	**HK1520-2RS**	18	–	–	**15**	21	18	20
HK1614-RS	13	**HK1616-2RS**	14	**BK1614-RS**	15	**16**	22	14	16
–	–	**HK1620-2RS**	18	–	–	**16**	22	–	20
HK1814-RS	14	**HK1816-2RS**	15	–	–	**18**	24	14	16
–	–	**HK2016-2RS**	18	–	–	**20**	26	–	16
HK2018-RS	21	**HK2020-2RS**	23	**BK2018-RS**	24	**20**	26	18	20
HK2214-RS	16	**HK2216-2RS**	18	–	–	**22**	28	14	16
HK2218-RS	24	**HK2220-2RS**	26	–	–	**22**	28	18	20
–	–	**HK2516-2RS**	27	–	–	**25**	32	–	16
HK2518-RS	29	**HK2520-2RS**	31	**BK2518-RS**	34	**25**	32	18	20
–	–	**HK2524-2RS**	40	–	–	**25**	32	–	24
–	–	**HK2530-2RS**	47	–	–	**25**	32	–	30
HK2818-RS	31	**HK2820-2RS**	34	–	–	**28**	35	18	20
–	–	**HK3016-2RS**	31	–	–	**30**	37	–	16
HK3018-RS	37	**HK3020-2RS**	36	–	–	**30**	37	18	20
–	–	**HK3024-2RS**	44	–	–	**30**	37	–	24
–	–	**HK3516-2RS**	32	–	–	**35**	42	–	16
HK3518-RS	39	**HK3520-2RS**	41	–	–	**35**	42	18	20
–	–	**HK4016-2RS**	37	–	–	**40**	47	–	16
HK4018-RS	45	**HK4020-2RS**	48	–	–	**40**	47	18	20
HK4518-RS	50	**HK4520-2RS**	54	–	–	**45**	52	18	20
HK5022-RS	76	**HK5024-2RS**	81	–	–	**50**	58	22	24



BK..-RS 其 $F_w < 25$ mm

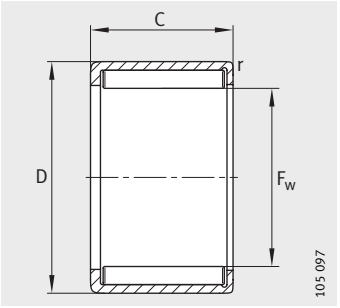


BK..-RS 其 $F_w \geqq 25$ mm

		基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	适合内圈 （需单独订购）		
C_t	r	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G 脂	用于 HK..-RS 和 HK..-2RS		用于 BK..-RS、LR、 IR
min.	min.	N	N	N	min^{-1}	LR 型号	IR 型号	型号
–	0.4	2 180	1 930	265	20 000	–	–	–
–	0.4	2 750	2 600	290	20 000	–	–	–
–	0.4	3 800	3 950	500	20 000	–	–	–
–	0.4	3 200	3 350	380	17 000	–	–	–
–	0.4	4 400	5 100	650	17 000	–	–	–
–	0.4	4 950	6 200	800	14 000	–	–	–
–	0.8	6 500	7 300	860	14 000	–	–	–
11.3	0.8	7 100	8 500	1 010	12 000	–	–	–
–	0.8	7 800	9 800	1 190	11 000	**LR12X15X16,5**	**IR12X15X16,5**	**LR12X15X12,5**
–	0.8	10 500	14 400	1 780	11 000	–	–	–
11.3	0.8	7 600	9 700	1 160	11 000	–	**IR12X16X20**	**IR12X16X13**
–	0.8	10 900	15 300	1 900	11 000	–	–	–
–	0.8	8 100	10 900	1 300	9 500	**LR15X18X16,5**	**IR15X18X16,5**	–
–	0.8	8 600	12 100	1 450	8 500	**LR17X20X16,5**	**IR17X20X16,5**	–
15.3	0.8	12 700	20 100	2 500	8 500	**LR17X20X20,5**	**IR17X20X20,5**	**LR17X20X16,5**
–	0.8	9 100	13 400	1 600	8 000	–	**IR17X22X16**	–
–	0.8	13 400	22 100	2 800	8 000	–	**IR17X22X23**	–
–	0.8	11 000	15 200	1 990	7 000	**LR20X25X16,5**	**IR20X25X17**	–
15.3	0.8	15 600	24 000	3 150	7 000	**LR20X25×20,5**	**IR20X25X20,5**	**LR20X25X16,5**
–	0.8	19 900	33 000	4 200	7 000	–	–	–
–	0.8	25 500	45 000	6 200	7 000	–	**IR20X25X30**	–
–	0.8	16 400	26 500	3 450	6 000	**LR22X28X20,5**	**IR22X28X20,5**	–
–	0.8	12 100	18 200	2 390	6 000	**LR25X30X16,5**	**IR25X30X17**	–
–	0.8	17 200	29 000	3 750	6 000	**LR25X30X20,5**	**IR25X30X20,5**	–
–	0.8	22 000	39 500	5 100	6 000	–	–	–
–	0.8	13 100	21 300	2 800	5 000	**LR30X35X16,5**	**IR30X35X17**	–
–	0.8	18 700	33 500	4 400	5 000	**LR30X35X20,5**	**IR30X35X20,5**	–
–	0.8	14 000	24 300	3 200	4 500	**LR35X40X16,5**	**IR35X40X17**	–
–	0.8	20 000	38 500	5 000	4 500	**LR35X40X20,5**	**IR35X40X20,5**	–
–	0.8	21 300	43 000	5 700	4 000	**LR40X45X20,5**	**IR40X45X20,5**	–
–	0.8	31 000	63 000	8 200	3 600	**LR45X50X25,5**	**IR45X50X25,5**	–

开式冲压外圈滚针轴承

满装滚针单元
无密封



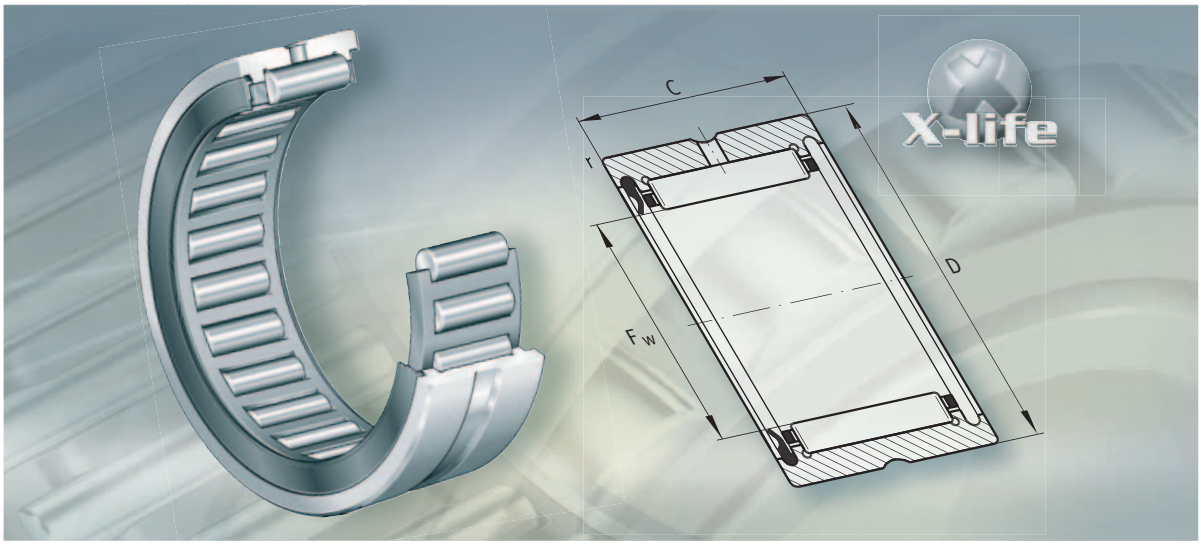
HN

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸				基本额定载荷	
	m	F_w	D	C	r	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}
	≈g				min.	N	N
HN0808	3	**8**	12	8	0.4	5 000	6 700
HN1010	4.6	**10**	14	10	0.4	7 200	11 100
HN1210	5.3	**12**	16	10	0.4	8 000	13 400
HN1212	10.5	**12**	18	12	0.8	10 200	15 200
HN1412	12	**14**	20	12	0.8	11 000	17 500
HN1516	14	**15**	21	16	0.8	15 400	27 500
HN1612	13	**16**	22	12	0.8	12 000	20 300
HN1816	20	**18**	24	16	0.8	17 000	32 500
HN2016	22	**20**	26	16	0.8	18 100	36 500
HN2020	29.5	**20**	26	20	0.8	22 400	48 000
HN2520	39.6	**25**	32	20	0.8	28 000	59 000
HN2820	44	**28**	35	20	0.8	30 000	67 000
HN3520	54	**35**	42	20	0.8	33 500	83 000
HN4020	60.5	**40**	47	20	0.8	36 000	95 000
HN4520	66	**45**	52	20	0.8	38 500	108 000
HN4525	85	**45**	52	25	0.8	47 000	139 000
HN5020	85.3	**50**	58	20	0.8	44 500	119 000
HN5025	107	**50**	58	25	0.8	54 000	152 000

疲劳极限载荷 C_{ur} N	极限转速 n_G 脂 min^{-1}	参考转速 n_B min^{-1}	适合内圈 （需单独订购） LR 型号	 IR 型号
870	12 700	18 000	–	–
1 540	10 400	14 200	**LR7X10X10,5**	**IR7X10X10,5**
1 850	8 900	11 900	**LR8X12X10,5**	**IR8X12X10,5**
1 950	8 900	11 400	**LR8X12X12,5**	**IR8X12X12,5**
2 260	7 500	10 400	–	**IR10X14X13**
3 600	7 100	9 600	**LR12X15X16,5**	**IR12X15X16,5**
2 600	6 700	9 200	–	**IR12X16X13**
4 250	6 000	8 000	**LR15X18X16,5**	**IR15X18X16,5**
4 750	5 400	7 300	**LR17X20X16,5**	**IR17X20X16,5**
6 600	5 400	7 200	**LR17X20X20,5**	**IR17X20X20,5**
7 900	4 350	5 800	**LR20X25X20,5**	**IR20X25X20,5**
9 000	3 950	5 200	**LR22X28X20,5**	**IR22X28X20,5**
11 100	3 200	4 250	**LR30X35X20,5**	**IR30X35X20,5**
12 700	2 800	3 750	**LR35X40X20,5**	**IR35X40X20,5**
14 500	2 500	3 400	**LR40X45X20,5**	**IR40X45X20,5**
19 500	2 500	3 350	–	–
16 200	2 260	3 100	**LR45X50X20,5**	–
21 700	2 260	3 050	**LR45X50X25,5**	**IR45X50X25,5**





机加工滚针轴承

带挡边滚针轴承
无挡边滚针轴承
调心滚针轴承
组合滚针轴承
内圈



机加工滚针轴承

X-life 702

带挡边滚针轴承

带挡边滚针轴承中，外圈加工有挡边，与滚针和保持架组成一个自保持单元。这些径向紧凑的轴承具有高的承载能力，非常适用于径向空间有限的设计。这种轴承有带内圈和不带内圈、双侧密封和开式等类型。

对淬硬和磨削的轴来说，不带内圈的轴承是最好的解决方案。

如果轴不能作为滚动轴承的滚道，要用带内圈的滚针轴承。

X-life 736

无挡边滚针轴承

外圈不带挡边的滚针轴承是可分离轴承。这就意味着外圈、滚针和保持架组件及内圈能分别安装。这使轴承安装非常容易。

轴承有带内圈和不带内圈及单列和双列设计。
对淬硬和磨削的轴来说，不带内圈的轴承是最好的解决方案。

X-life 750

调心滚针轴承

调心滚针轴承有一个外表面为球面的外圈和一个冲压外套。因此，它们补偿静态轴线不对中可达 3°，但是不适于支撑摆动运动。

轴承有带内圈和不带内圈的设计。
对淬硬和磨削的轴来说，不带内圈的轴承是最好的解决方案。

X-life 758

组合滚针轴承

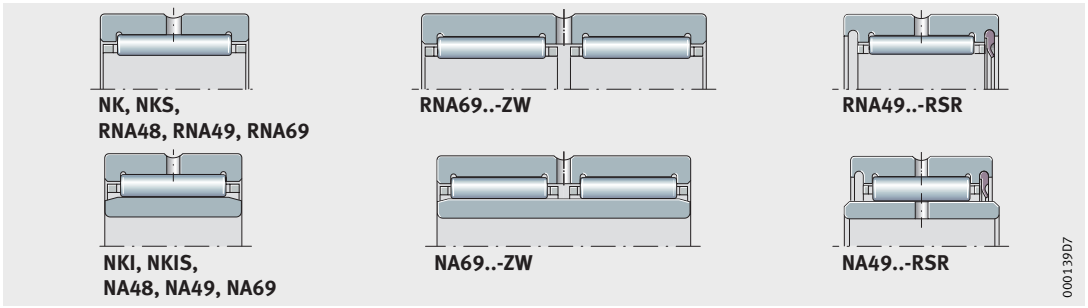
组合滚针轴承是向心轴承，带有支撑轴向载荷的轴向部件。它们用作定位或半定位轴承而且不允许轴和轴承座之间的任何倾斜。

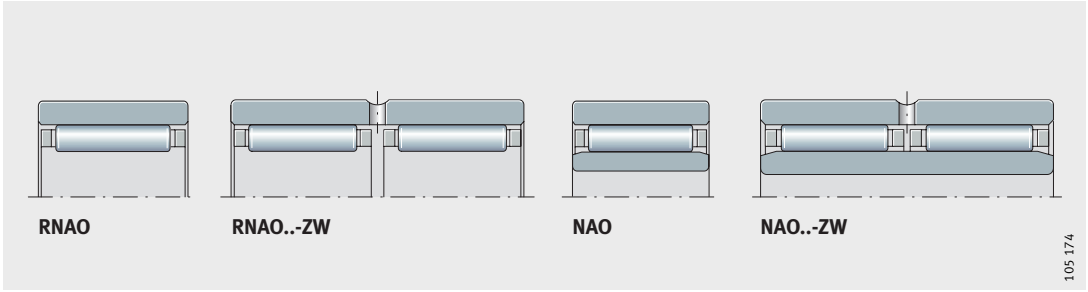
轴承有带内圈和不带内圈的设计。
对淬硬和磨削的轴来说，不带内圈的轴承是最好的解决方案。

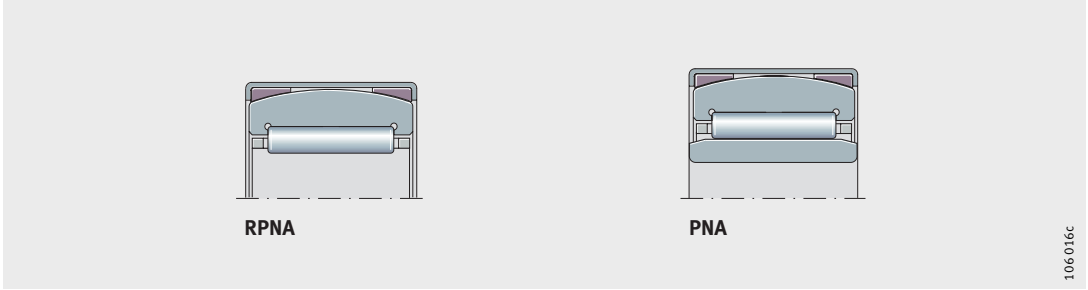
内圈 776

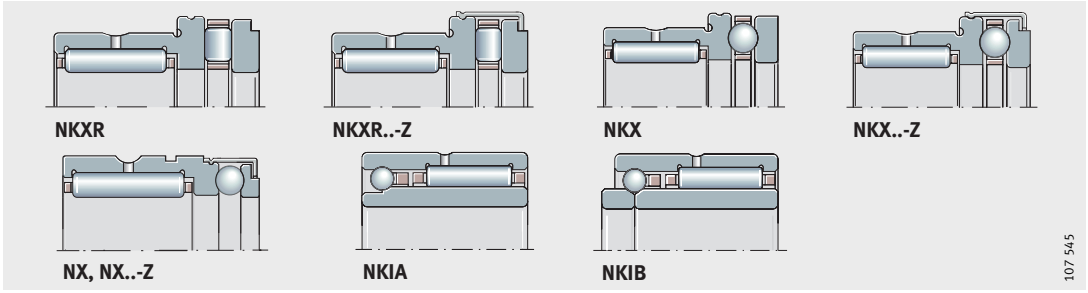
如果轴不适宜用作滚道，内圈可作为滚动体和密封唇的滚道。

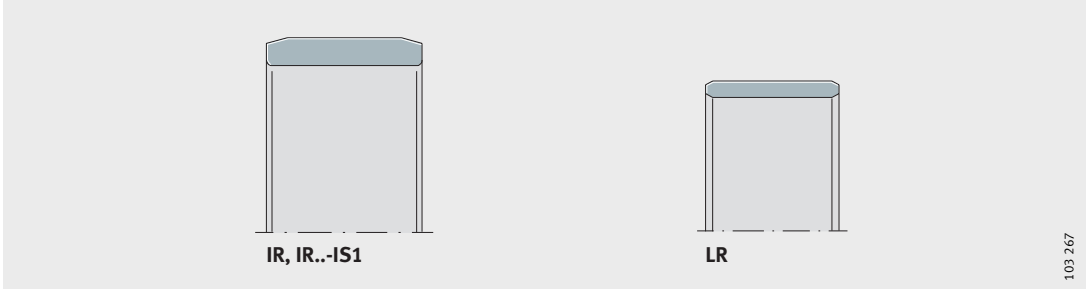
如果轴和轴承座之间有较大的轴向位移，要采用较宽的内圈。

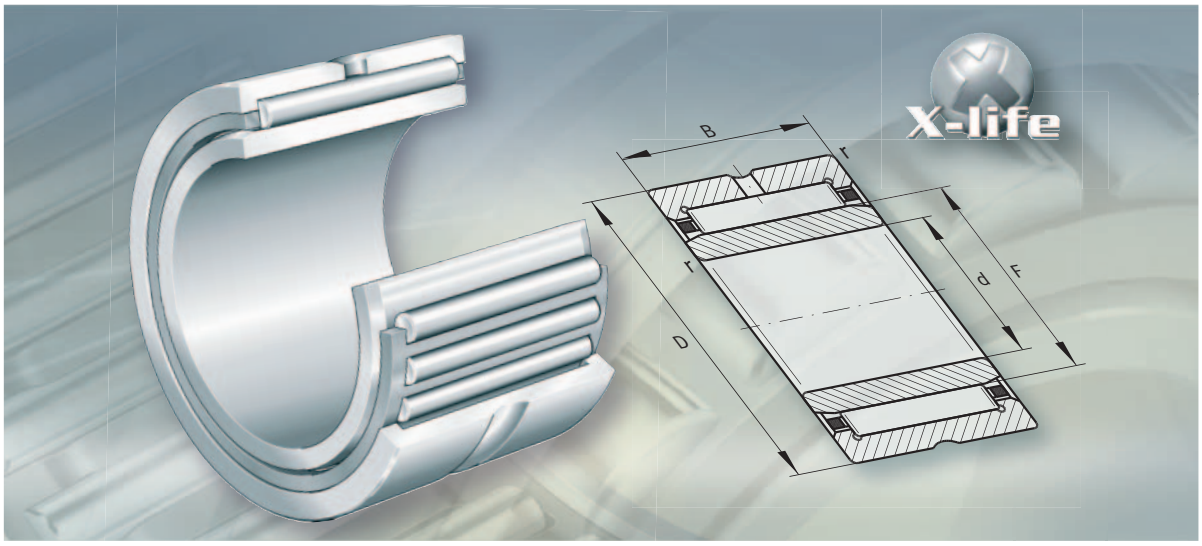

NK, NKS,
RNA48, RNA49, RNA69
RNA69..-ZW
RNA49..-RSR
NKI, NKIS,
NA48, NA49, NA69
NA69..-ZW
NA49..-RSR
00013907


RNAO
RNAO..-ZW
NAO
NAO..-ZW
105 174


RPNA
PNA
106 016c


NKXR
NKXR..-Z
NKX
NKX..-Z
NX, NX..-Z
NKIA
NKIB
107 545


IR, IR..-IS1
LR
103 267



带挡边滚针轴承

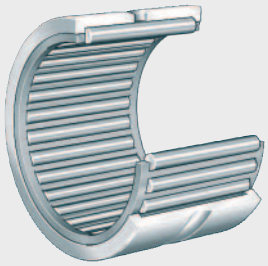
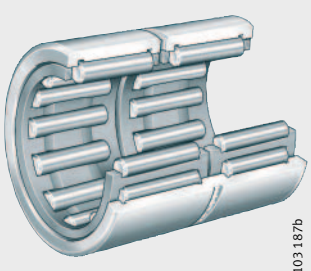
带挡边滚针轴承

		页
产品概览	带挡边滚针轴承	704
特性	X-life	705
	无内圈滚针轴承	705
	带内圈滚针轴承	705
	密封	705
	润滑	705
	密封圈和宽内圈	706
	工作温度	706
	保持架	706
	后缀	706
设计与安全指南	最小径向载荷	707
	转速	707
	轴承布置设计	707
精度	内部径向游隙	709
	包络圆	709
尺寸表	无内圈滚针轴承	710
	带内圈滚针轴承	722
	无内圈带密封滚针轴承	734
	带内圈带密封滚针轴承	735

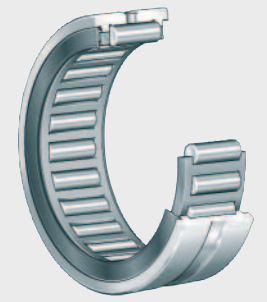
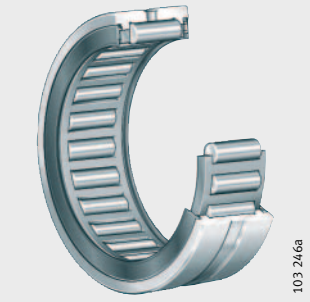


产品概览　带挡边滚针轴承

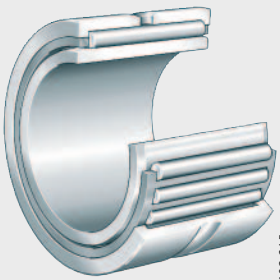
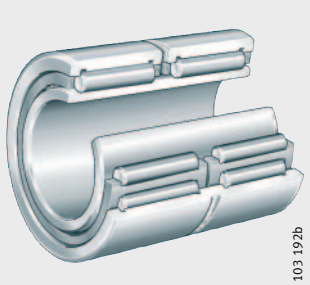
无内圈
单列或双列

NK、 NKS、 RNA48、 RNA49、 RNA69	RNA69..-ZW
	
103 244a	103 187b

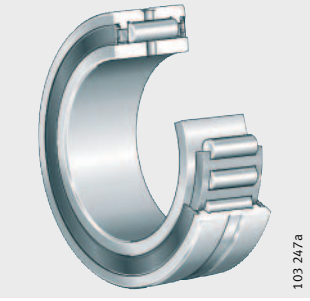
盾式密封

RNA49..-RSR	RNA49..-2RSR
	
103 260a	103 246a

带内圈
单列或双列

NKI、 NKIS、 NA48、 NA49、 NA69	NA69..-ZW
	
103 245a	103 192b

盾式密封

NA49..-RSR	NA49..-2RSR
	
103 259	103 247a

带挡边滚针轴承

特性 单列或双列带挡边滚针轴承由带挡边的机加工外圈、滚针和保持架组件以及可分离内圈组成。

X-life 带有挡边的滚针轴承是 X-life 轴承。
这些轴承有优化的滚道表面。因此它的承载能力更高和额定寿命更长。

无内圈滚针轴承 无内圈滚针轴承有特别紧凑的径向尺寸。然而，它们要求轴的滚道要经过淬硬和磨削。
该类轴承有单列设计，也有双列设计 RNA69，其 $F_w \geqq 40$ mm。

带内圈滚针轴承 如果轴不能作为滚动轴承的滚道，要用带内圈的轴承。
该类轴承有单列设计，也有双列设计 NA69，其 $d \geqq 32$ mm。

内圈位移 标准内圈允许在轴向有不超过尺寸表所列 “s” 值的位移。当大的位移出现时，标准套圈可用宽内圈 IR 代替。
内圈：请见第 776 页。

密封 RNA49..-RSR 和 NA49..-RSR 系列是单侧密封。
RNA49..-2RSR 和 NA49..-2RSR 系列在两侧是接触式密封。

润滑 轴承使用复合锂基脂 GA08 润滑。 Arcanol LOAD150 适于再润滑。为此，外圈有润滑沟槽和润滑孔。
对于 $F_w \leqq 10$ mm 的 NK 系列，和 $d \leqq 7$ mm 的 NKI 系列，没有润滑孔和沟槽。



带挡边滚针轴承

密封圈和宽内圈

为防止外界的影响，轴承密封可使用密封圈系列 （G、 GR 和 SD）与宽内圈 IR 的组合。密封圈和内圈与滚针轴承要匹配。

内圈的外表面能用作密封唇的滑动面。

密封圈：请见第 804 页，和 TPI 128，单唇和双唇密封圈。

工作温度

开式轴承的工作温度范围为 −20 °C 到 +120 °C。

受润滑脂和密封材料的限制，带密封滚针轴承的工作温度范围为 −20 °C 到 +100 °C。

保持架

保持架有钢板保持架和尼龙保持架两种。带尼龙保持架的轴承的后缀为 TV。

在使用尼龙保持架轴承之前，应检查所使用的润滑剂和保持架材料 (PA66-GF/H) 的兼容性。

后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计的后缀

后缀	说明	设计
C3	径向内部游隙大于普通组	特殊设计，协议供货
P5	尺寸和几何精度高	
RSR	一端接触式密封	标准设计
TV	轴承的保持架由玻璃纤维增强尼龙 66 制成	
ZW	双列设计，与尺寸有关	
2RSR	两端接触密封	

设计与安全指南

最小径向载荷

为保证轴承在运转过程中不产生打滑，轴承必须在径向方向上承受最小载荷 $F_{r\,min}$。对于高速的工况尤为重要，如果径向载荷不够大或没有，在滚动体和滚道上就会出现有害的滑动运动。在连续运转工况下，最小径向载荷必须满足 $C_r/P < 50$。

转速

尺寸表给出的 RNA49..-RSR (2RSR) 和 NA49..-RSR (2RSR) 的极限速度 n_G，适用于脂润滑。

轴承布置设计

轴和轴承座公差

对带内圈轴承的轴的推荐公差，请见第 150 页。

对不带内圈的轴承的轴的设计，请见无内圈轴承滚道部分和相关部分表。

轴承座的推荐公差，请见第 152 页。

无内圈轴承滚道

使用无内圈轴承的场合，滚动体在轴上的滚道必须经过淬硬和磨削，请见下表。滚道表面硬度必须达到 670 HV + 170 HV，硬化深度 CHD 或 SHD 必须足够大。

表中数据对公差配合过盈量不超过 K7 的轴承座有效。对更紧的轴承座孔，应通过计算或测量的方法检测工作游隙。

如果轴滚道依据 DIN 617 加工，尺寸表中的基本额定载荷 C_r 必须减少 15%。

滚道设计

轴							
直径 公称尺寸 mm		公差 轴承游隙			表面粗糙度 max.	圆度 max.	平行度 max.
大于	到	小	正常	大			
–	65	k5	h5	g6	R_a0.1 (R_z0.4)	IT3	IT3
65	80	k5	h5	f6			
80	120	k5	g5	f6	R_a0.15 (R_z0.63)		
120	160	k5	g5	f6	R_a0.2 (R_z1)		
160	180	k5	g5	e6			
180	200	j5	g5	e6			
200	250	j5	f6	e6			
250	315	h5	f6	e6			
315	415	g5	f6	d6			

带挡边滚针轴承

互换内圈

带挡边的滚针轴承，内圈可分离。

在标准轴承中，内圈与公差为 F6 的包络圆相匹配，并在同一精度等级可互换。

径向定位

带内圈的滚针轴承通过与轴和轴承座的配合实现径向定位。

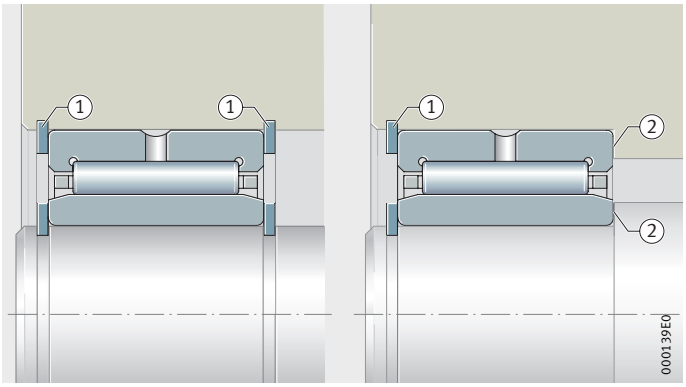
轴向定位

为了防止轴承套圈出现侧向爬行，必须通过机械锁紧方式将其定位，*图 1*。

相邻挡肩 （轴、轴承座）应该足够高并且与轴承轴线垂直。轴承配合面到相邻挡肩过渡圆角的设计，必须符合 DIN 5 418，或油槽的设计符合 DIN 509。尺寸表中给出的最小倒角尺寸 r 必须满足。

止动环与轴承套圈端面的接触区域要足够大，*图 1*。

内圈最大倒角尺寸必须符合 DIN 620-6 。



NA49

① 止动环
② 相邻挡肩

图 1
轴承套圈的轴向定位

精度

轴承的尺寸公差和几何公差符合 DIN 620 标准，标准轴承为 PN 级。

内部径向游隙

带内圈轴承内部径向游隙符合 DIN 620-4 标准，标准轴承的内部径向游隙为 CN 组。

内部径向游隙

内径 d mm		内部径向游隙			
		CN μm		C3 μm	
大于	到	min.	max.	min.	max.
–	24	20	45	35	60
24	30	20	45	35	60
30	40	25	50	45	70
40	50	30	60	50	80
50	65	40	70	60	90
65	80	40	75	65	100
80	100	50	85	75	110
100	120	50	90	85	125
120	140	60	105	100	145
140	160	70	120	115	165
160	180	75	125	120	170
180	200	90	145	140	195
200	225	105	165	160	220
225	250	110	175	170	235
250	280	125	195	190	260
280	315	130	205	200	275
315	355	145	225	225	305
355	400	190	280	280	370
400	450	210	310	310	410
450	500	220	330	330	440

包络圆直径

无内圈轴承，使用包络圆尺寸 F_w 而不是内部径向游隙。

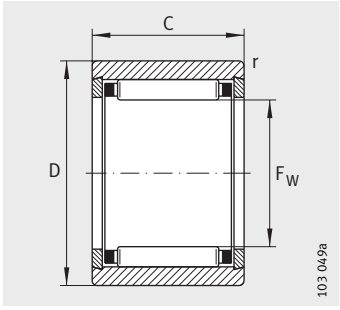
包络圆是滚针组无间隙的排列在外圈滚道时的内接圆直径。

在轴承安装前，包络圆 F_w 的公差带为 F6。公差带的偏差 F6：请见第 168 页，表。

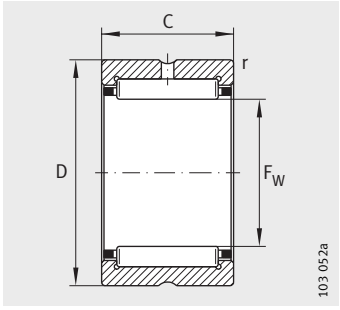


滚针轴承

无内圈



NK ($F_W \leqq 10$ mm)



NK ($F_W \geqq 12$ mm)、
RNA49、 RNA69

尺寸表 · 单位：mm

型号			X-life	质量 m ≈g	尺寸 F_w	D	C	r min.
NK5/10-TV[1]	–	–	**XL**	3.1	**5**	10	10	0.15
NK5/12-TV[1]	–	–	**XL**	3.7	**5**	10	12	0.15
NK6/10-TV[1]	–	–	**XL**	4.7	**6**	12	10	0.15
NK6/12-TV[1]	–	–	**XL**	5.7	**6**	12	12	0.15
NK7/10-TV[1]	–	–	**XL**	6.9	**7**	14	10	0.3
NK7/12-TV[1]	–	–	**XL**	8.2	**7**	14	12	0.3
NK8/12-TV[1]	–	–	**XL**	8.7	**8**	15	12	0.3
NK8/16-TV[1]	–	–	**XL**	12	**8**	15	16	0.3
NK9/12-TV[1]	–	–	**XL**	10.3	**9**	16	12	0.3
NK9/16-TV[1]	–	–	**XL**	12.8	**9**	16	16	0.3
NK10/12-TV[1]	–	–	**XL**	10.1	**10**	17	12	0.3
NK10/16-TV[1]	–	–	**XL**	13.3	**10**	17	16	0.3
NK12/12	–	–	**XL**	12.1	**12**	19	12	0.3
NK12/16	–	–	**XL**	15.9	**12**	19	16	0.3
NK14/16	–	–	**XL**	20.7	**14**	22	16	0.3
NK14/20	–	–	**XL**	25.5	**14**	22	20	0.3
–	**RNA4900**	–	**XL**	16.5	**14**	22	13	0.3
NK15/16	–	–	**XL**	21.8	**15**	23	16	0.3
NK15/20	–	–	**XL**	26.6	**15**	23	20	0.3
NK16/16	–	–	**XL**	22.4	**16**	24	16	0.3
NK16/20	–	–	**XL**	28.4	**16**	24	20	0.3
–	**RNA4901**	–	**XL**	17.4	**16**	24	13	0.3
–	–	**RNA6901**	**XL**	31	**16**	24	22	0.3
NK17/16	–	–	**XL**	23.7	**17**	25	16	0.3
NK17/20	–	–	**XL**	29.8	**17**	25	20	0.3
NK18/16	–	–	**XL**	24.9	**18**	26	16	0.3
NK18/20	–	–	**XL**	31.4	**18**	26	20	0.3
NK19/16	–	–	**XL**	26.1	**19**	27	16	0.3
NK19/20	–	–	**XL**	32.2	**19**	27	20	0.3

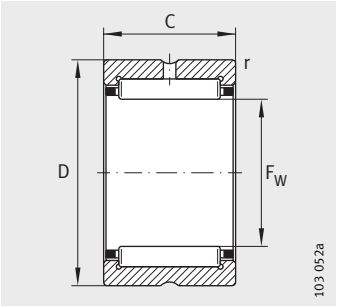
[1] 有卡环，无润滑孔和润滑槽。

基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
2 650	1 920	295	39 000	55 000
3 400	2 650	435	39 000	54 000
2 950	2 280	355	36 500	48 500
3 800	3 150	520	36 500	47 500
3 250	2 650	410	34 500	43 000
4 150	3 600	600	34 500	42 000
4 450	4 100	690	32 500	37 000
5 800	5 800	970	32 500	36 500
5 100	5 000	840	31 000	32 000
6 600	7 100	1 190	31 000	32 000
5 300	5 500	930	29 500	29 000
7 000	7 800	1 310	29 500	28 500
7 200	7 100	1 280	26 500	22 400
10 100	11 000	1 920	26 500	21 600
11 400	11 500	2 100	24 600	18 600
14 500	15 600	2 700	24 600	18 300
9 600	9 200	1 630	23 600	15 400
12 100	12 700	2 320	23 900	17 300
15 400	17 200	3 000	23 900	17 000
12 800	13 900	2 550	23 200	16 200
16 300	18 800	3 250	23 200	15 900
10 600	10 900	1 940	23 200	15 900
18 100	21 600	3 800	23 200	15 900
13 500	15 000	2 750	22 600	15 300
17 100	20 400	3 550	22 600	15 000
14 100	16 200	3 000	22 100	14 400
17 900	22 000	3 850	22 100	14 100
14 700	17 400	3 200	21 600	13 700
18 700	23 600	4 150	21 600	13 400



滚针轴承

无内圈
开式



NK、 NKS、 RNA49、 RNA69

尺寸表 （续）· 单位：mm

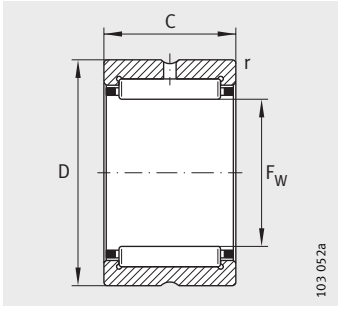
型号					质量	尺寸			
				X-life	m ≈g	F_w	D	C	r min.
NK20/16	–	–	–	**XL**	27	**20**	28	16	0.3
NK20/20	–	–	–	**XL**	33.9	**20**	28	20	0.3
–	**RNA4902**	–	–	**XL**	21.7	**20**	28	13	0.3
–	–	**RNA6902**	–	**XL**	39.7	**20**	28	23	0.3
–	–	–	**NKS20**	**XL**	48.7	**20**	32	20	0.6
NK21/16	–	–	–	**XL**	28.1	**21**	29	16	0.3
NK21/20	–	–	–	**XL**	35.2	**21**	29	20	0.3
NK22/16	–	–	–	**XL**	30	**22**	30	16	0.3
NK22/20	–	–	–	**XL**	37	**22**	30	20	0.3
–	**RNA4903**	–	–	**XL**	22.2	**22**	30	13	0.3
–	–	**RNA6903**	–	**XL**	42.4	**22**	30	23	0.3
–	–	–	**NKS22**	**XL**	61.5	**22**	35	20	0.6
NK24/16	–	–	–	**XL**	31.9	**24**	32	16	0.3
NK24/20	–	–	–	**XL**	40	**24**	32	20	0.3
–	–	–	**NKS24**	**XL**	65.5	**24**	37	20	0.6
NK25/16	–	–	–	**XL**	32.6	**25**	33	16	0.3
NK25/20	–	–	–	**XL**	42	**25**	33	20	0.3
–	**RNA4904**	–	–	**XL**	52.3	**25**	37	17	0.3
–	–	**RNA6904**	–	**XL**	100	**25**	37	30	0.3
–	–	–	**NKS25**	**XL**	68.1	**25**	38	20	0.6
NK26/16	–	–	–	**XL**	34	**26**	34	16	0.3
NK26/20	–	–	–	**XL**	42	**26**	34	20	0.3
NK28/20	–	–	–	**XL**	52.2	**28**	37	20	0.3
NK28/30	–	–	–	**XL**	82	**28**	37	30	0.3
–	**RNA49/22**	–	–	**XL**	50.2	**28**	39	17	0.3
–	–	**RNA69/22**	–	**XL**	98	**28**	39	30	0.3
–	–	–	**NKS28**	**XL**	83.6	**28**	42	20	0.6
NK29/20-TV	–	–	–	**XL**	50	**29**	38	20	0.3
NK29/30	–	–	–	**XL**	84.3	**29**	38	30	0.3
NK30/20-TV	–	–	–	**XL**	61	**30**	40	20	0.3
NK30/30-TV	–	–	–	**XL**	92.4	**30**	40	30	0.3
–	**RNA4905**	–	–	**XL**	61	**30**	42	17	0.3
–	–	**RNA6905**	–	**XL**	112	**30**	42	30	0.3
–	–	–	**NKS30**	**XL**	104	**30**	45	22	0.6

基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
14 600	17 500	3 200	21 100	13 200
18 600	23 800	4 150	21 100	12 900
12 000	13 600	2 430	20 400	10 800
19 500	25 500	4 450	20 400	10 600
26 000	25 000	4 400	18 800	10 700
15 200	18 700	3 450	20 600	12 600
19 300	25 500	4 450	20 600	12 300
15 800	19 900	3 650	20 000	12 000
20 000	27 000	4 700	20 000	11 700
12 400	14 600	2 600	18 800	9 900
21 100	29 000	5 100	18 800	9 500
27 500	28 000	4 900	17 200	9 700
16 900	22 300	4 100	18 500	11 000
21 400	30 500	5 300	18 500	10 700
29 500	31 000	5 400	16 100	9 100
16 800	22 400	4 150	17 800	10 700
21 300	30 500	5 300	17 800	10 400
23 700	25 500	4 600	15 800	8 900
40 500	51 000	9 100	15 800	8 500
31 000	33 500	5 800	15 600	8 700
17 300	23 600	4 350	17 200	10 300
22 000	32 000	5 600	17 200	10 100
24 800	34 000	5 900	15 800	9 300
37 000	57 000	10 500	15 800	9 000
26 000	29 500	5 300	14 600	8 000
42 000	55 000	9 900	14 600	7 800
32 500	36 500	6 400	14 000	7 900
27 500	39 000	6 900	15 300	8 700
37 000	57 000	10 600	15 300	8 800
28 000	41 000	7 200	14 800	8 500
42 000	69 000	12 700	14 800	8 200
26 500	31 500	5 700	13 600	7 400
44 000	59 000	10 600	13 600	7 200
36 500	40 000	6 900	13 100	7 600

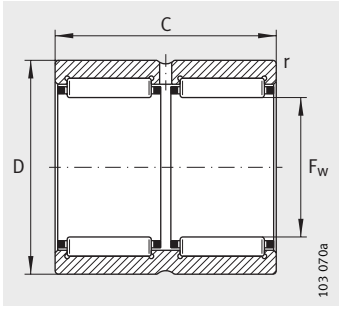


滚针轴承

无内圈
开式



NK、 NKS、 RNA49、 RNA69



RNA69..-ZW

尺寸表 （续）· 单位：mm

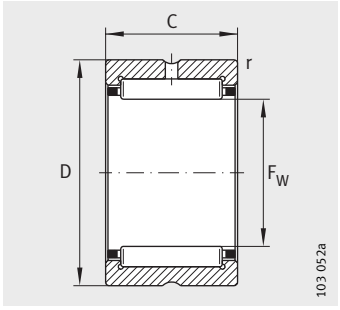
型号					质量	尺寸			
				X-life	m ≈g	F_w	D	C	r min.
NK32/20-TV	–	–	–	**XL**	64	**32**	42	20	0.3
NK32/30	–	–	–	**XL**	102	**32**	42	30	0.3
–	**RNA49/28**	–	–	**XL**	73.2	**32**	45	17	0.3
–	–	**RNA69/28**	–	**XL**	135	**32**	45	30	0.3
–	–	–	**NKS32**	**XL**	110	**32**	47	22	0.6
NK35/20-TV	–	–	–	**XL**	69.4	**35**	45	20	0.3
NK35/30-TV	–	–	–	**XL**	106	**35**	45	30	0.3
–	**RNA4906**	–	–	**XL**	69.4	**35**	47	17	0.3
–	–	**RNA6906**	–	**XL**	126	**35**	47	30	0.3
–	–	–	**NKS35**	**XL**	118	**35**	50	22	0.6
NK37/20	–	–	–	**XL**	77	**37**	47	20	0.3
NK37/30	–	–	–	**XL**	113	**37**	47	30	0.3
–	–	–	**NKS37**	**XL**	123	**37**	52	22	0.6
NK38/20	–	–	–	**XL**	79.4	**38**	48	20	0.3
NK38/30	–	–	–	**XL**	116	**38**	48	30	0.3
NK40/20-TV	–	–	–	**XL**	78	**40**	50	20	0.3
NK40/30	–	–	–	**XL**	125	**40**	50	30	0.3
–	**RNA49/32**	–	–	**XL**	89.1	**40**	52	20	0.6
–	–	**RNA69/32-ZW**	–	**XL**	162	**40**	52	36	0.6
–	–	–	**NKS40**	**XL**	129	**40**	55	22	0.6
NK42/20	–	–	–	**XL**	85.8	**42**	52	20	0.3
NK42/30	–	–	–	**XL**	130	**42**	52	30	0.3
–	**RNA4907**	–	–	**XL**	107	**42**	55	20	0.6
–	–	**RNA6907-ZW**	–	**XL**	193	**42**	55	36	0.6
NK43/20	–	–	–	**XL**	86	**43**	53	20	0.3
NK43/30	–	–	–	**XL**	133	**43**	53	30	0.3
–	–	–	**NKS43**	**XL**	139	**43**	58	22	0.6
NK45/20-TV	–	–	–	**XL**	85.3	**45**	55	20	0.3
NK45/30-TV	–	–	–	**XL**	132	**45**	55	30	0.3
–	–	–	**NKS45**	**XL**	145	**45**	60	22	0.6
NK47/20	–	–	–	**XL**	94.5	**47**	57	20	0.3
NK47/30	–	–	–	**XL**	142	**47**	57	30	0.3
–	**RNA4908**	–	–	**XL**	140	**48**	62	22	0.6
–	–	**RNA6908-ZW**	–	**XL**	256	**48**	62	40	0.6

基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
29 500	44 500	7 800	14 000	8 000
39 000	63 000	11 700	14 000	9 300
27 500	33 500	6 100	12 700	6 900
45 500	63 000	11 400	12 700	6 700
38 000	43 500	7 400	12 400	7 200
31 000	48 500	8 500	12 900	7 400
46 000	81 000	15 000	12 300	6 600
28 500	35 500	6 400	12 000	6 400
49 000	71 000	12 900	12 000	6 100
39 500	47 000	8 000	11 500	6 700
28 000	43 500	7 600	12 300	7 400
42 000	73 000	13 500	12 300	7 200
41 500	50 000	8 600	11 000	6 400
29 000	45 000	7 900	12 000	7 200
43 000	76 000	14 000	12 000	7 000
33 500	56 000	9 800	11 400	6 500
44 000	79 000	14 600	11 400	6 700
34 500	47 500	8 900	10 700	6 000
53 000	82 000	15 100	10 700	6 000
42 500	54 000	9 200	10 300	6 100
30 000	49 000	8 600	10 900	6 600
44 500	82 000	15 200	10 900	6 400
35 500	50 000	9 400	10 100	5 600
54 000	86 000	15 900	10 100	5 700
30 500	51 000	8 900	10 700	6 500
45 500	85 000	15 800	10 700	6 300
44 000	57 000	9 800	9 700	5 800
35 000	62 000	10 800	10 200	5 900
52 000	103 000	19 100	9 800	5 400
45 500	60 000	10 400	9 300	5 600
32 500	56 000	9 900	9 800	6 000
48 500	94 000	17 500	9 800	5 800
48 500	67 000	11 500	8 900	5 000
74 000	116 000	19 400	8 900	5 100

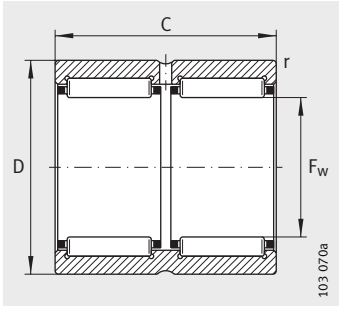


滚针轴承

无内圈
开式



NK、 NKS、 RNA49



RNA69..-ZW

尺寸表 （续）· 单位：mm

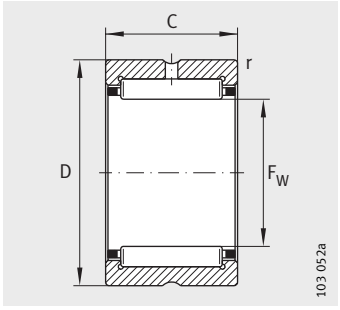
型号					质量	尺寸			
				X-life	m ≈g	F_w	D	C	r min.
NK50/25-TV	–	–	–	**XL**	146	**50**	62	25	0.6
NK50/35-TV	–	–	–	**XL**	207	**50**	62	35	0.6
–	–	–	**NKS50**	**XL**	157	**50**	65	22	1
–	**RNA4909**	–	–	**XL**	182	**52**	68	22	0.6
–	–	**RNA6909-ZW**	–	**XL**	338	**52**	68	40	0.6
NK55/25	–	–	–	**XL**	180	**55**	68	25	0.6
NK55/35	–	–	–	**XL**	250	**55**	68	35	0.6
–	–	–	**NKS55**	**XL**	221	**55**	72	22	1
–	**RNA4910**	–	–	**XL**	163	**58**	72	22	0.6
–	–	**RNA6910-ZW**	–	**XL**	310	**58**	72	40	0.6
NK60/25-TV	–	–	–	**XL**	170	**60**	72	25	0.6
NK60/35	–	–	–	**XL**	258	**60**	72	35	0.6
–	–	–	**NKS60**	**XL**	335	**60**	80	28	1.1
–	**RNA4911**	–	–	**XL**	255	**63**	80	25	1
–	–	**RNA6911-ZW**	–	**XL**	470	**63**	80	45	1
NK65/25	–	–	–	**XL**	221	**65**	78	25	0.6
NK65/35	–	–	–	**XL**	310	**65**	78	35	0.6
–	–	–	**NKS65**	**XL**	356	**65**	85	28	1.1
NK68/25	–	–	–	**XL**	241	**68**	82	25	0.6
NK68/35	–	–	–	**XL**	338	**68**	82	35	0.6
–	**RNA4912**	–	–	**XL**	275	**68**	85	25	1
–	–	**RNA6912-ZW**	–	**XL**	488	**68**	85	45	1
NK70/25	–	–	–	**XL**	260	**70**	85	25	0.6
NK70/35	–	–	–	**XL**	370	**70**	85	35	0.6
–	–	–	**NKS70**	**XL**	380	**70**	90	28	1.1
–	**RNA4913**	–	–	**XL**	312	**72**	90	25	1
–	–	**RNA6913-ZW**	–	**XL**	580	**72**	90	45	1
NK73/25	–	–	–	**XL**	302	**73**	90	25	1
NK73/35	–	–	–	**XL**	428	**73**	90	35	1
NK75/25	–	–	–	**XL**	315	**75**	92	25	1
NK75/35	–	–	–	**XL**	445	**75**	92	35	1
–	–	–	**NKS75**	**XL**	402	**75**	95	28	1.1

基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
48 500	87 000	14 800	9 200	5 700
67 000	132 000	23 900	8 800	4 900
48 000	67 000	11 500	8 500	5 100
51 000	73 000	12 600	8 200	4 550
79 000	127 000	21 400	8 200	4 600
45 500	82 000	14 000	8 400	5 200
60 000	118 000	21 300	8 400	5 200
51 000	74 000	12 700	7 700	4 700
53 000	80 000	13 800	7 500	4 100
82 000	139 000	23 400	7 500	4 150
53 000	103 000	17 500	7 400	4 350
63 000	130 000	23 500	7 700	4 800
71 000	98 000	17 300	7 000	4 350
65 000	100 000	17 300	6 900	3 900
102 000	176 000	30 000	6 900	3 900
50 000	98 000	16 700	7 200	4 500
66 000	142 000	25 500	7 200	4 450
75 000	108 000	19 100	6 500	4 100
49 500	89 000	15 200	6 800	4 500
70 000	139 000	25 500	6 800	4 350
68 000	108 000	18 800	6 400	3 600
106 000	191 000	32 500	6 400	3 600
50 000	92 000	15 700	6 600	4 450
71 000	144 000	26 500	6 600	4 300
77 000	113 000	20 000	6 100	3 900
69 000	112 000	19 500	6 000	3 400
108 000	198 000	33 500	6 000	3 400
60 000	100 000	17 500	6 300	4 150
85 000	156 000	27 000	6 300	4 050
61 000	104 000	18 200	6 100	4 050
87 000	162 000	28 000	6 100	3 950
81 000	123 000	21 900	5 800	3 700

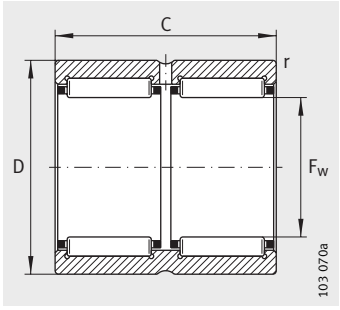


滚针轴承

无内圈
开式



NK、 RNA49



RNA69..-ZW

尺寸表 （续）· 单位：mm

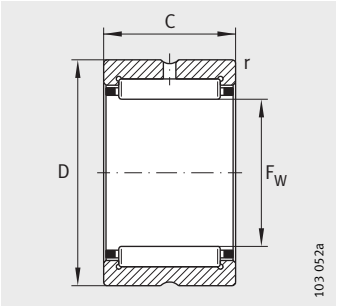
型号			X-life	质量 m ≈g	尺寸 F_w	D	C	r min.
NK80/25	–	–	**XL**	301	**80**	95	25	1
NK80/35	–	–	**XL**	425	**80**	95	35	1
–	**RNA4914**	–	**XL**	460	**80**	100	30	1
–	–	**RNA6914-ZW**	**XL**	857	**80**	100	54	1
NK85/25	–	–	**XL**	425	**85**	105	25	1
NK85/35	–	–	**XL**	600	**85**	105	35	1
–	**RNA4915**	–	**XL**	489	**85**	105	30	1
–	–	**RNA6915-ZW**	**XL**	935	**85**	105	54	1
NK90/25	–	–	**XL**	450	**90**	110	25	1
NK90/35	–	–	**XL**	630	**90**	110	35	1
–	**RNA4916**	–	**XL**	516	**90**	110	30	1
–	–	**RNA6916-ZW**	**XL**	987	**90**	110	54	1
NK95/26	–	–	**XL**	490	**95**	115	26	1
NK95/36	–	–	**XL**	680	**95**	115	36	1
NK100/26	–	–	**XL**	515	**100**	120	26	1
NK100/36	–	–	**XL**	715	**100**	120	36	1
–	**RNA4917**	–	**XL**	657	**100**	120	35	1.1
–	–	**RNA6917-ZW**	**XL**	1 200	**100**	120	63	1.1
NK105/26	–	–	**XL**	540	**105**	125	26	1
NK105/36	–	–	**XL**	713	**105**	125	36	1
–	**RNA4918**	–	**XL**	745	**105**	125	35	1.1
–	–	**RNA6918-ZW**	**XL**	1 330	**105**	125	63	1.1
NK110/30	–	–	**XL**	650	**110**	130	30	1.1
NK110/40	–	–	**XL**	830	**110**	130	40	1.1
–	**RNA4919**	–	**XL**	719	**110**	130	35	1.1
–	–	**RNA6919-ZW**	**XL**	1 460	**110**	130	63	1.1

基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
63 000	119 000	19 700	5 800	3 750
89 000	184 000	32 500	5 800	3 650
95 000	156 000	27 500	5 400	3 200
145 000	265 000	47 500	5 400	3 250
78 000	123 000	21 700	5 400	3 550
111 000	193 000	34 500	5 400	3 450
97 000	162 000	28 500	5 200	3 050
147 000	275 000	49 500	5 200	3 050
81 000	132 000	23 300	5 100	3 400
116 000	208 000	37 000	5 100	3 250
101 000	174 000	30 500	4 900	2 850
153 000	300 000	53 000	4 900	2 850
83 000	137 000	24 000	4 850	3 300
121 000	223 000	39 500	4 850	3 150
86 000	146 000	25 000	4 600	3 150
125 000	237 000	41 500	4 600	3 000
125 000	237 000	41 500	4 450	2 650
188 000	400 000	71 000	4 450	2 700
89 000	155 000	26 500	4 400	3 050
129 000	250 000	43 500	4 400	2 850
129 000	250 000	43 500	4 250	2 500
195 000	425 000	74 000	4 250	2 700
111 000	210 000	35 500	4 200	2 800
143 000	290 000	50 000	4 200	2 750
131 000	260 000	44 500	4 100	2 410
197 000	440 000	76 000	4 100	2 450



滚针轴承

无内圈
开式



RNA49、 RNA48

尺寸表 （续）· 单位：mm

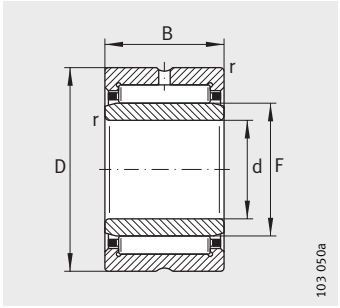
型号			质量	尺寸			
		X-life	m ≈g	F_w	D	C	r min.
RNA4920	–	**XL**	1 150	**115**	140	40	1.1
–	**RNA4822**	**XL**	670	**120**	140	30	1
RNA4922	–	**XL**	1 240	**125**	150	40	1.1
–	**RNA4824**	**XL**	730	**130**	150	30	1
RNA4924	–	**XL**	1 860	**135**	165	45	1.1
–	**RNA4826**	**XL**	990	**145**	165	35	1.1
RNA4926	–	**XL**	2 210	**150**	180	50	1.5
–	**RNA4828**	**XL**	1 050	**155**	175	35	1.1
RNA4928	–	**XL**	2 350	**160**	190	50	1.5
–	**RNA4830**	**XL**	1 600	**165**	190	40	1.1
–	**RNA4832**	**XL**	1 700	**175**	200	40	1.1
–	**RNA4834**	**XL**	2 540	**185**	215	45	1.1
–	**RNA4836**	**XL**	2 680	**195**	225	45	1.1
–	**RNA4838**	**XL**	3 210	**210**	240	50	1.5
–	**RNA4840**	**XL**	3 350	**220**	250	50	1.5
–	**RNA4844**	**XL**	3 620	**240**	270	50	1.5
–	**RNA4848**	**XL**	5 400	**265**	300	60	2
–	**RNA4852**	**XL**	5 800	**285**	320	60	2
–	**RNA4856**	**XL**	9 300	**305**	350	69	2
–	**RNA4860**	**XL**	12 700	**330**	380	80	2.1
–	**RNA4864**	**XL**	13 400	**350**	400	80	2.1
–	**RNA4868**	**XL**	14 000	**370**	420	80	2.1
–	**RNA4872**	**XL**	14 800	**390**	440	80	2.1
–	**RNA4876**	**XL**	26 000	**415**	480	100	2.1

基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
144 000	270 000	45 500	4 000	2 650
106 000	216 000	36 000	3 750	2 220
149 000	290 000	47 500	3 700	2 430
112 000	239 000	39 000	3 500	2 030
205 000	390 000	64 000	3 400	2 250
134 000	310 000	48 500	3 150	1 920
229 000	470 000	74 000	3 100	2 080
136 000	325 000	50 000	2 950	1 800
237 000	500 000	78 000	2 900	1 910
172 000	400 000	62 000	2 750	1 750
181 000	435 000	66 000	2 600	1 630
209 000	510 000	75 000	2 450	1 550
219 000	550 000	80 000	2 330	1 430
255 000	690 000	100 000	2 180	1 290
260 000	720 000	102 000	2 090	1 220
275 000	790 000	110 000	1 920	1 080
400 000	1 080 000	150 000	1 730	940
415 000	1 160 000	158 000	1 620	860
510 000	1 300 000	175 000	1 500	810
700 000	1 770 000	235 000	1 380	710
710 000	1 850 000	242 000	1 310	660
730 000	1 940 000	249 000	1 240	620
740 000	2 020 000	255 000	1 180	580
1 130 000	2 900 000	370 000	1 090	500

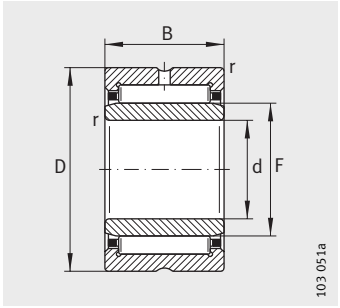


滚针轴承

带内圈
开式



NKI (d ≦ 7 mm)

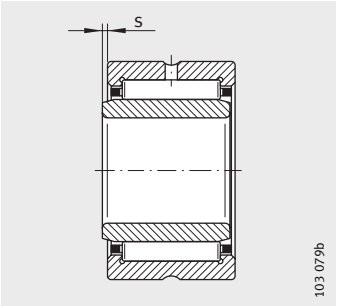


NKI (d ≧ 9 mm)、 NKIS、
NA49、 NA69 (d ≦ 30 mm)

尺寸表 · 单位：mm

型号				X-life	质量 m ≈g	尺寸 d	F	D
NKI5/12-TV[1]	–	–	–	**XL**	11.5	**5**	8	15
NKI5/16-TV[1]	–	–	–	**XL**	15.3	**5**	8	15
NKI6/12-TV[1]	–	–	–	**XL**	13.5	**6**	9	16
NKI6/16-TV[1]	–	–	–	**XL**	17.4	**6**	9	16
NKI7/12-TV[1]	–	–	–	**XL**	13.7	**7**	10	17
NKI7/16-TV[1]	–	–	–	**XL**	18.2	**7**	10	17
NKI9/12	–	–	–	**XL**	16.6	**9**	12	19
NKI9/16	–	–	–	**XL**	21.9	**9**	12	19
NKI10/16	–	–	–	**XL**	29.4	**10**	14	22
NKI10/20	–	–	–	**XL**	37.1	**10**	14	22
–	**NA4900**	–	–	**XL**	23	**10**	14	22
NKI12/16	–	–	–	**XL**	33.3	**12**	16	24
NKI12/20	–	–	–	**XL**	41.9	**12**	16	24
–	**NA4901**	–	–	**XL**	26	**12**	16	24
–	–	**NA6901**	–	**XL**	46	**12**	16	24
NKI15/16	–	–	–	**XL**	38.8	**15**	19	27
NKI15/20	–	–	–	**XL**	48.7	**15**	19	27
–	**NA4902**	–	–	**XL**	34	**15**	20	28
–	–	**NA6902**	–	**XL**	63.6	**15**	20	28
–	–	–	**NKIS15**	**XL**	92	**15**	22	35
NKI17/16	–	–	–	**XL**	42.4	**17**	21	29
NKI17/20	–	–	–	**XL**	53.4	**17**	21	29
–	**NA4903**	–	–	**XL**	37	**17**	22	30
–	–	**NA6903**	–	**XL**	72	**17**	22	30
–	–	–	**NKIS17**	**XL**	98	**17**	24	37

[1] 有卡环，无润滑孔和润滑槽。

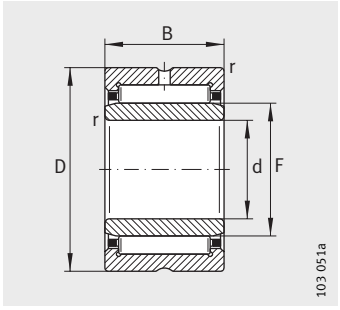


[2] 轴向位移 “s”

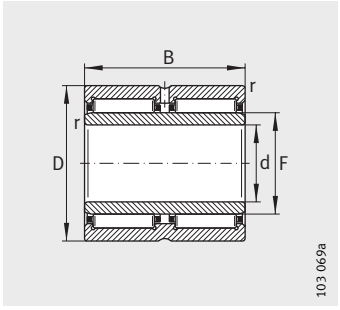
			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
B	r min.	s[2]	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
12	0.3	1.5	4 450	4 100	690	32 500	32 500
16	0.3	2	5 800	5 800	970	32 500	32 000
12	0.3	1.5	5 100	5 000	840	31 000	28 500
16	0.3	2	6 600	7 100	1 190	31 000	28 000
12	0.3	1.5	5 300	5 500	930	29 500	26 000
16	0.3	2	7 000	7 800	1 310	29 500	25 500
12	0.3	1.5	7 200	7 100	1 280	26 500	20 200
16	0.3	2	10 100	11 000	1 920	26 500	19 500
16	0.3	0.5	11 400	11 500	2 100	24 600	16 400
20	0.3	0.5	14 500	15 600	2 700	24 600	16 100
13	0.3	0.5	9 600	9 200	1 630	25 000	17 300
16	0.3	0.5	12 800	13 900	2 550	23 200	14 500
20	0.3	0.5	16 300	18 800	3 250	23 200	14 200
13	0.3	0.5	10 600	10 900	1 940	23 600	14 900
22	0.3	1	18 100	21 600	3 800	23 600	13 900
16	0.3	0.5	14 700	17 400	3 200	21 600	12 400
20	0.3	0.5	18 700	23 600	4 150	21 600	12 100
13	0.3	0.5	12 000	13 600	2 430	21 600	12 000
23	0.3	1	19 500	25 500	4 450	21 600	11 700
20	0.6	0.5	27 500	28 000	4 900	19 600	10 300
16	0.3	0.5	15 200	18 700	3 450	20 600	11 400
20	0.3	0.5	19 300	25 500	4 450	20 600	11 200
13	0.3	0.5	12 400	14 600	2 600	20 600	10 900
23	0.3	1	21 100	29 000	5 100	20 600	10 500
20	0.6	0.5	29 500	31 000	5 400	18 100	9 500

滚针轴承

带内圈
开式



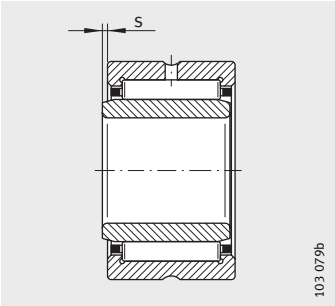
NKI、 NKIS、 NA49、
NA69 (d ≦ 30 mm)



NA69..-ZW

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号					质量	尺寸		
				X-life	m ≈g	d	F	D
NKI20/16	–	–	–	**XL**	49	**20**	24	32
NKI20/20	–	–	–	**XL**	61	**20**	24	32
–	**NA4904**	–	–	**XL**	75.2	**20**	25	37
–	–	**NA6904**	–	**XL**	141	**20**	25	37
–	–	–	**NKIS20**	**XL**	129	**20**	28	42
NKI22/16	–	–	–	**XL**	52	**22**	26	34
NKI22/20	–	–	–	**XL**	65.4	**22**	26	34
–	**NA49/22**	–	–	**XL**	80	**22**	28	39
–	–	**NA69/22**	–	**XL**	150	**22**	28	39
NKI25/20-TV	–	–	–	**XL**	75.8	**25**	29	38
NKI25/30	–	–	–	**XL**	124	**25**	29	38
–	**NA4905**	–	–	**XL**	88	**25**	30	42
–	–	**NA6905**	–	**XL**	161	**25**	30	42
–	–	–	**NKIS25**	**XL**	162	**25**	32	47
NKI28/20-TV	–	–	–	**XL**	92.4	**28**	32	42
NKI28/30	–	–	–	**XL**	146	**28**	32	42
–	**NA49/28**	–	–	**XL**	97.7	**28**	32	45
–	–	**NA69/28**	–	**XL**	182	**28**	32	45
NKI30/20-TV	–	–	–	**XL**	108	**30**	35	45
NKI30/30-TV	–	–	–	**XL**	165	**30**	35	45
–	**NA4906**	–	–	**XL**	101	**30**	35	47
–	–	**NA6906**	–	**XL**	192	**30**	35	47
–	–	–	**NKIS30**	**XL**	184	**30**	37	52
NKI32/20	–	–	–	**XL**	118	**32**	37	47
NKI32/30	–	–	–	**XL**	180	**32**	37	47
–	**NA49/32**	–	–	**XL**	158	**32**	40	52
–	–	**NA69/32-ZW**	–	**XL**	288	**32**	40	52
NKI35/20-TV	–	–	–	**XL**	122	**35**	40	50
NKI35/30	–	–	–	**XL**	193	**35**	40	50
–	**NA4907**	–	–	**XL**	170	**35**	42	55
–	–	**NA6907-ZW**	–	**XL**	310	**35**	42	55
–	–	–	**NKIS35**	**XL**	220	**35**	43	58

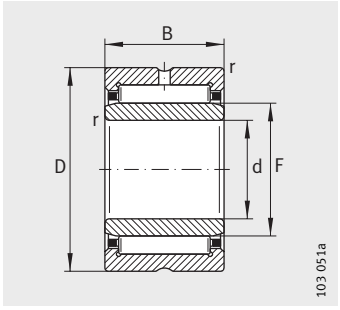


[1] 轴向位移 “s”

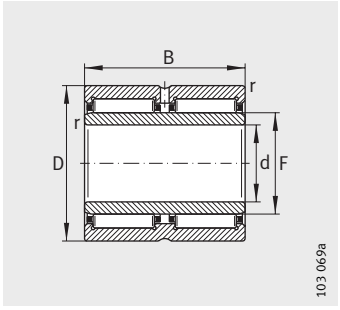
			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
B	r	s[1]	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
	min.		N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
16	0.3	0.5	16 900	22 300	4 100	18 500	10 100
20	0.3	0.5	21 400	30 500	5 300	18 500	9 900
17	0.3	0.8	23 700	25 500	4 600	17 200	9 600
30	0.3	1	40 500	51 000	9 100	17 200	9 200
20	0.6	0.5	32 500	36 500	6 400	15 800	8 300
16	0.3	0.5	17 300	23 600	4 350	17 200	9 500
20	0.3	0.5	22 000	32 000	5 600	17 200	9 300
17	0.3	0.8	26 000	29 500	5 300	16 100	8 700
30	0.3	0.5	42 000	55 000	9 900	16 100	8 500
20	0.3	1	27 500	39 000	6 900	15 300	8 100
30	0.3	1.5	37 000	57 000	10 600	15 300	8 200
17	0.3	0.8	26 500	31 500	5 700	14 600	7 900
30	0.3	1	44 000	59 000	10 600	14 600	7 700
22	0.6	1	38 000	43 500	7 400	13 600	7 400
20	0.3	1	29 500	44 500	7 800	14 000	7 500
30	0.3	1.5	39 000	63 000	11 700	14 000	8 600
17	0.3	0.8	27 500	33 500	6 100	13 400	7 200
30	0.3	1	45 500	63 000	11 400	13 400	7 000
20	0.3	0.5	31 000	48 500	8 500	12 900	6 800
30	0.3	1	46 000	81 000	15 000	12 900	6 600
17	0.3	0.8	28 500	35 500	6 400	12 700	6 800
30	0.3	1	49 000	71 000	12 900	12 700	6 400
22	0.6	1	41 500	50 000	8 600	12 000	6 600
20	0.3	0.5	28 000	43 500	7 600	12 300	6 900
30	0.3	1	42 000	73 000	13 500	12 300	6 600
20	0.6	0.8	34 500	47 500	8 900	11 700	6 500
36	0.6	0.5	53 000	82 000	15 100	11 700	6 500
20	0.3	0.5	33 500	56 000	9 800	11 400	6 100
30	0.3	1	44 000	79 000	14 600	11 400	6 200
20	0.6	0.8	35 500	50 000	9 400	10 900	6 000
36	0.6	0.5	54 000	86 000	15 900	10 900	6 100
22	0.6	0.5	44 000	57 000	9 800	10 500	5 900

滚针轴承

带内圈
开式



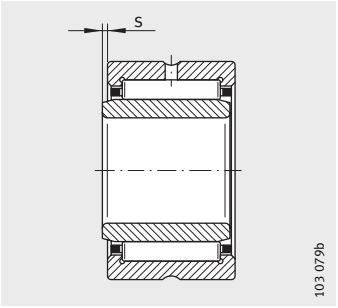
NKI、 NKIS、 NA49



NA69..-ZW

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号				X-life	质量 m ≈g	尺寸 d	F	D
NKI38/20	–	–	–	**XL**	136	**38**	43	53
NKI38/30	–	–	–	**XL**	207	**38**	43	53
NKI40/20-TV	–	–	–	**XL**	136	**40**	45	55
NKI40/30-TV	–	–	–	**XL**	216	**40**	45	55
–	**NA4908**	–	–	**XL**	230	**40**	48	62
–	–	**NA6908-ZW**	–	**XL**	430	**40**	48	62
–	–	–	**NKIS40**	**XL**	281	**40**	50	65
NKI42/20	–	–	–	**XL**	148	**42**	47	57
NKI42/30	–	–	–	**XL**	222	**42**	47	57
NKI45/25-TV	–	–	–	**XL**	217	**45**	50	62
NKI45/35-TV	–	–	–	**XL**	308	**45**	50	62
–	**NA4909**	–	–	**XL**	271	**45**	52	68
–	–	**NA6909-ZW**	–	**XL**	495	**45**	52	68
–	–	–	**NKIS45**	**XL**	336	**45**	55	72
NKI50/25	–	–	–	**XL**	270	**50**	55	68
NKI50/35	–	–	–	**XL**	379	**50**	55	68
–	**NA4910**	–	–	**XL**	274	**50**	58	72
–	–	**NA6910-ZW**	–	**XL**	515	**50**	58	72
–	–	–	**NKIS50**	**XL**	518	**50**	60	80
NKI55/25-TV	–	–	–	**XL**	255	**55**	60	72
NKI55/35	–	–	–	**XL**	379	**55**	60	72
–	**NA4911**	–	–	**XL**	393	**55**	63	80
–	–	**NA6911-ZW**	–	**XL**	780	**55**	63	80
–	–	–	**NKIS55**	**XL**	558	**55**	65	85
NKI60/25	–	–	–	**XL**	394	**60**	68	82
NKI60/35	–	–	–	**XL**	553	**60**	68	82
–	**NA4912**	–	–	**XL**	426	**60**	68	85
–	–	**NA6912-ZW**	–	**XL**	808	**60**	68	85
–	–	–	**NKIS60**	**XL**	560	**60**	70	90

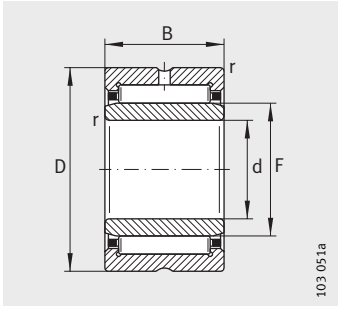


[1] 轴向位移 “s”

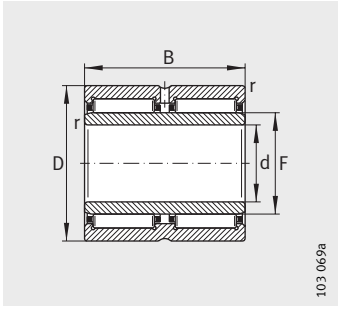
			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
B	r	s[1]	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
	min.		N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
20	0.3	0.5	30 500	51 000	8 900	10 700	6 000
30	0.3	1	45 500	85 000	15 800	10 700	5 900
20	0.3	0.5	35 000	62 000	10 800	10 200	5 600
30	0.3	1	52 000	103 000	19 100	10 200	5 400
22	0.6	1	48 500	67 000	11 500	9 600	5 300
40	0.6	0.5	74 000	116 000	19 400	9 600	5 400
22	1	0.5	48 000	67 000	11 500	9 300	5 200
20	0.3	0.5	32 500	56 000	9 900	9 800	5 600
30	0.3	1	48 500	94 000	17 500	9 800	5 400
25	0.6	1.5	48 500	87 000	14 800	9 200	5 300
35	0.6	2	67 000	132 000	23 900	9 200	4 950
22	0.6	1	51 000	73 000	12 600	8 700	4 750
40	0.6	0.5	79 000	127 000	21 400	8 700	4 850
22	1	0.5	51 000	74 000	12 700	8 400	4 750
25	0.6	1.5	45 500	82 000	14 000	8 400	4 950
35	0.6	2	60 000	118 000	21 300	8 400	4 900
22	0.6	1	53 000	80 000	13 800	8 000	4 350
40	0.6	0.5	82 000	139 000	23 400	8 000	4 400
28	1.1	2	71 000	98 000	17 300	7 500	4 450
25	0.6	1.5	53 000	103 000	17 500	7 700	4 400
35	0.6	2	63 000	130 000	23 500	7 700	4 550
25	1	1.5	65 000	100 000	17 300	7 300	4 100
45	1	1.5	102 000	176 000	30 000	7 300	4 100
28	1.1	2	75 000	108 000	22 200	7 000	4 150
25	0.6	1	49 500	89 000	15 200	6 800	4 200
35	0.6	1	70 000	139 000	25 500	6 800	4 050
25	1	1.5	68 000	108 000	18 800	6 800	3 750
45	1	1.5	106 000	191 000	32 500	6 800	3 750
28	1.1	2	77 000	113 000	23 400	6 500	3 950

滚针轴承

带内圈
开式



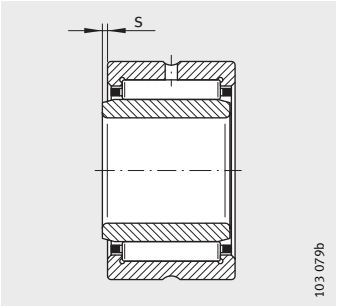
NKI、 NKIS、 NA49



NA69..-ZW

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号				X-life	质量 m ≈g	尺寸 d	F	D
NKI65/25	–	–	–	**XL**	467	**65**	73	90
NKI65/35	–	–	–	**XL**	659	**65**	73	90
–	**NA4913**	–	–	**XL**	456	**65**	72	90
–	–	**NA6913-ZW**	–	**XL**	833	**65**	72	90
–	–	–	**NKIS65**	**XL**	641	**65**	75	95
NKI70/25	–	–	–	**XL**	521	**70**	80	95
NKI70/35	–	–	–	**XL**	737	**70**	80	95
–	**NA4914**	–	–	**XL**	728	**70**	80	100
–	–	**NA6914-ZW**	–	**XL**	1 340	**70**	80	100
NKI75/25	–	–	–	**XL**	641	**75**	85	105
NKI75/35	–	–	–	**XL**	908	**75**	85	105
–	**NA4915**	–	–	**XL**	775	**75**	85	105
–	–	**NA6915-ZW**	–	**XL**	1 450	**75**	85	105
NKI80/25	–	–	–	**XL**	677	**80**	90	110
NKI80/35	–	–	–	**XL**	959	**80**	90	110
–	**NA4916**	–	–	**XL**	878	**80**	90	110
–	–	**NA6916-ZW**	–	**XL**	1 522	**80**	90	110
NKI85/26	–	–	–	**XL**	743	**85**	95	115
NKI85/36	–	–	–	**XL**	1 040	**85**	95	115
–	**NA4917**	–	–	**XL**	1 250	**85**	100	120
–	–	**NA6917-ZW**	–	**XL**	2 200	**85**	100	120
NKI90/26	–	–	–	**XL**	778	**90**	100	120
NKI90/36	–	–	–	**XL**	1 090	**90**	100	120
–	**NA4918**	–	–	**XL**	1 312	**90**	105	125
–	–	**NA6918-ZW**	–	**XL**	2 310	**90**	105	125
NKI95/26	–	–	–	**XL**	816	**95**	105	125
NKI95/36	–	–	–	**XL**	1 145	**95**	105	125
–	**NA4919**	–	–	**XL**	1 371	**95**	110	130
–	–	**NA6919-ZW**	–	**XL**	2 500	**95**	110	130

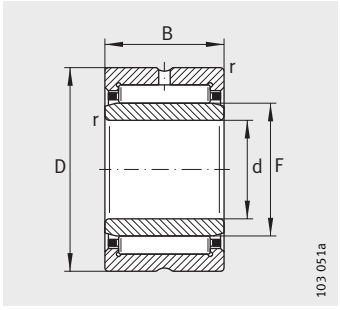


[1] 轴向位移 “s”

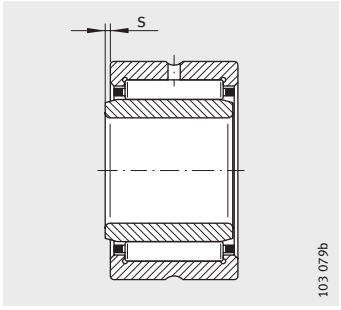
			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
B	r	s[1]	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
	min.		N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
25	1	1	60 000	100 000	17 500	6 300	3 900
35	1	1	85 000	156 000	27 000	6 300	3 750
25	1	1.5	69 000	112 000	19 500	6 300	3 500
45	1	1.5	108 000	198 000	33 500	6 300	3 550
28	1.1	2	81 000	123 000	25 500	6 100	3 700
25	1	0.8	63 000	119 000	19 700	5 800	3 500
35	1	0.8	89 000	184 000	32 500	5 800	3 350
30	1	1.5	95 000	156 000	27 500	5 800	3 350
54	1	1	145 000	265 000	47 500	5 800	3 400
25	1	1	78 000	123 000	21 700	5 400	3 300
35	1	1	111 000	193 000	34 500	5 400	3 200
30	1	1.5	97 000	162 000	28 500	5 400	3 150
54	1	1	147 000	275 000	49 500	5 400	3 200
25	1	1	81 000	132 000	23 300	5 100	3 150
35	1	1	116 000	208 000	37 000	5 100	3 050
30	1	1.5	101 000	174 000	30 500	5 200	2 950
54	1	1	153 000	300 000	53 000	5 200	3 000
26	1	1.5	83 000	137 000	24 000	4 850	3 100
36	1	1.5	121 000	223 000	39 500	4 850	2 950
35	1.1	1	125 000	237 000	41 500	4 800	2 800
63	1.1	1	188 000	400 000	71 000	4 800	2 850
26	1	1.5	86 000	146 000	25 000	4 600	2 950
36	1	1.5	125 000	237 000	41 500	4 600	2 800
35	1.1	1	129 000	250 000	43 500	4 550	2 650
63	1.1	1	195 000	425 000	74 000	4 550	2 700
26	1	1.5	89 000	155 000	26 500	4 400	2 850
36	1	1.5	129 000	250 000	43 500	4 400	2 700
35	1.1	1	131 000	260 000	44 500	4 350	2 550
63	1.1	1	197 000	440 000	76 000	4 350	2 600

滚针轴承

带内圈
开式



NKI、 NA49、 NA48



[1] 轴向位移 “s”

尺寸表 （续）· 单位：mm

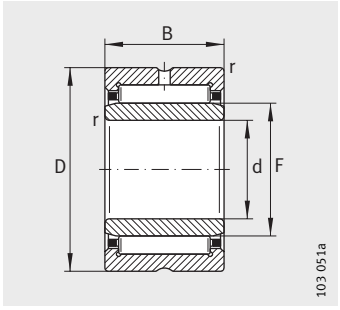
型号				质量	尺寸		
			X-life	m ≈g	d	F	D
NKI100/30	–	–	**XL**	990	**100**	110	130
NKI100/40	–	–	**XL**	1 330	**100**	110	130
–	**NA4920**	–	**XL**	1 900	**100**	115	140
–	**NA4922**	–	**XL**	2 070	**110**	125	150
–	–	**NA4822**	**XL**	1 080	**110**	120	140
–	**NA4924**	–	**XL**	2 860	**120**	135	165
–	–	**NA4824**	**XL**	1 170	**120**	130	150
–	**NA4926**	–	**XL**	3 900	**130**	150	180
–	–	**NA4826**	**XL**	1 810	**130**	145	165
–	**NA4928**	–	**XL**	4 150	**140**	160	190
–	–	**NA4828**	**XL**	1 920	**140**	155	175
–	–	**NA4830**	**XL**	2 720	**150**	165	190
–	–	**NA4832**	**XL**	2 890	**160**	175	200
–	–	**NA4834**	**XL**	3 960	**170**	185	215
–	–	**NA4836**	**XL**	4 200	**180**	195	225
–	–	**NA4838**	**XL**	5 610	**190**	210	240

			基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
B	r min.	s[1)]	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
30	1.1	1.5	111 000	210 000	35 500	4 200	2 650
40	1.1	2	143 000	290 000	50 000	4 200	2 600
40	1.1	2	144 000	270 000	45 500	4 100	2 600
40	1.1	2	149 000	290 000	47 500	3 750	2 400
30	1	0.8	106 000	216 000	36 000	3 900	2 300
45	1.1	2	205 000	390 000	64 000	3 450	2 200
30	1	0.8	112 000	239 000	39 000	3 650	2 090
50	1.5	1.5	229 000	470 000	74 000	3 150	2 080
35	1.1	1	134 000	310 000	48 500	3 300	2 000
50	1.5	1.5	237 000	500 000	78 000	2 950	1 920
35	1.1	1	136 000	325 000	50 000	3 100	1 870
40	1.1	1.5	172 000	400 000	62 000	2 900	1 810
40	1.1	1.5	181 000	435 000	66 000	2 700	1 680
45	1.1	1.5	209 000	510 000	75 000	2 550	1 610
45	1.1	1.5	219 000	550 000	80 000	2 420	1 490
50	1.5	1.5	255 000	690 000	100 000	2 280	1 350

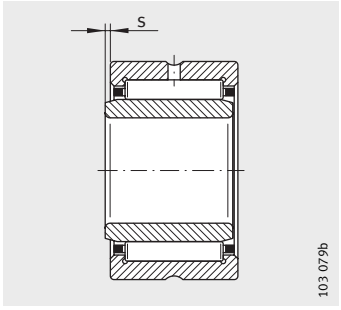


滚针轴承

带内圈
开式



NA48



1) 轴向位移 “s”

尺寸表 （续）· 单位：mm

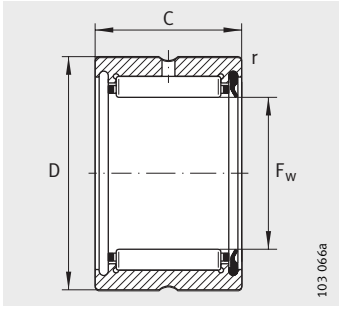
型号		质量	尺寸					
	X-life	m ≈g	d	F	D	B	r min.	s[1)]
NA4840	**XL**	5 840	**200**	220	250	50	1.5	1.5
NA4844	**XL**	6 380	**220**	240	270	50	1.5	1.5
NA4848	**XL**	10 000	**240**	265	300	60	2	2
NA4852	**XL**	10 600	**260**	285	320	60	2	2
NA4856	**XL**	15 300	**280**	305	350	69	2	2.5
NA4860	**XL**	21 800	**300**	330	380	80	2.1	2
NA4864	**XL**	23 000	**320**	350	400	80	2.1	2
NA4868	**XL**	24 200	**340**	370	420	80	2.1	2
NA4872	**XL**	25 600	**360**	390	440	80	2.1	2
NA4876	**XL**	42 600	**380**	415	480	100	2.1	2

基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
260 000	720 000	102 000	2 150	1 250
275 000	790 000	110 000	1 980	1 110
400 000	1 080 000	150 000	1 780	960
415 000	1 160 000	158 000	1 660	870
510 000	1 300 000	175 000	1 540	840
700 000	1 770 000	235 000	1 420	720
710 000	1 850 000	242 000	1 340	670
730 000	1 940 000	249 000	1 270	620
740 000	2 020 000	255 000	1 210	590
1 130 000	2 900 000	370 000	1 130	510

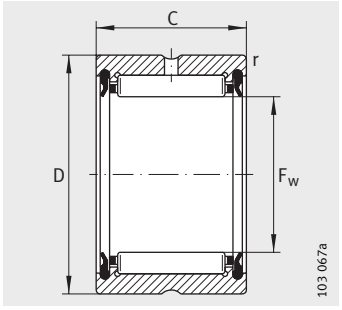


滚针轴承

无内圈
密封



RNA49..-RSR



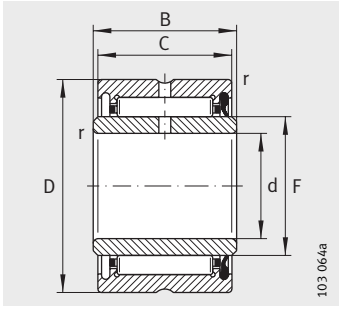
RNA49..-2RSR

尺寸表 · 单位：mm

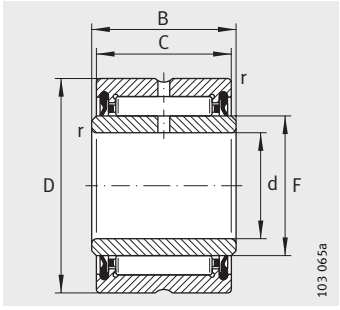
型号			质量	尺寸				基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速
		X-life	m	F_w	D	C	r	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G 脂
			≈g				min.	N	N	N	min^{-1}
RNA4900-RSR	**RNA4900-2RSR**	**XL**	16	**14**	22	13	0.3	7 700	6 900	1 360	13 000
RNA4901-RSR	**RNA4901-2RSR**	**XL**	18	**16**	24	13	0.3	8 600	8 300	1 630	12 000
RNA4902-RSR	**RNA4902-2RSR**	**XL**	21.5	**20**	28	13	0.3	9 700	10 300	2 040	10 000
RNA4903-RSR	**RNA4903-2RSR**	**XL**	23	**22**	30	13	0.3	10 000	11 000	2 180	9 000
RNA4904-RSR	**RNA4904-2RSR**	**XL**	56	**25**	37	17	0.3	19 500	19 900	3 750	7 500
RNA4905-RSR	**RNA4905-2RSR**	**XL**	60	**30**	42	17	0.3	21 800	24 200	4 550	6 500
RNA4906-RSR	**RNA4906-2RSR**	**XL**	69	**35**	47	17	0.3	23 900	28 500	5 400	5 500
RNA4907-RSR	**RNA4907-2RSR**	**XL**	107	**42**	55	20	0.6	29 500	39 500	7 200	4 800
RNA4908-RSR	**RNA4908-2RSR**	**XL**	154	**48**	62	22	0.6	41 000	53 000	8 800	4 200
RNA4909-RSR	**RNA4909-2RSR**	**XL**	157	**52**	68	22	0.6	43 000	59 000	9 700	3 900
RNA4910-RSR	**RNA4910-2RSR**	**XL**	160	**58**	72	22	0.6	45 000	64 000	10 600	3 500

滚针轴承

带内圈
密封



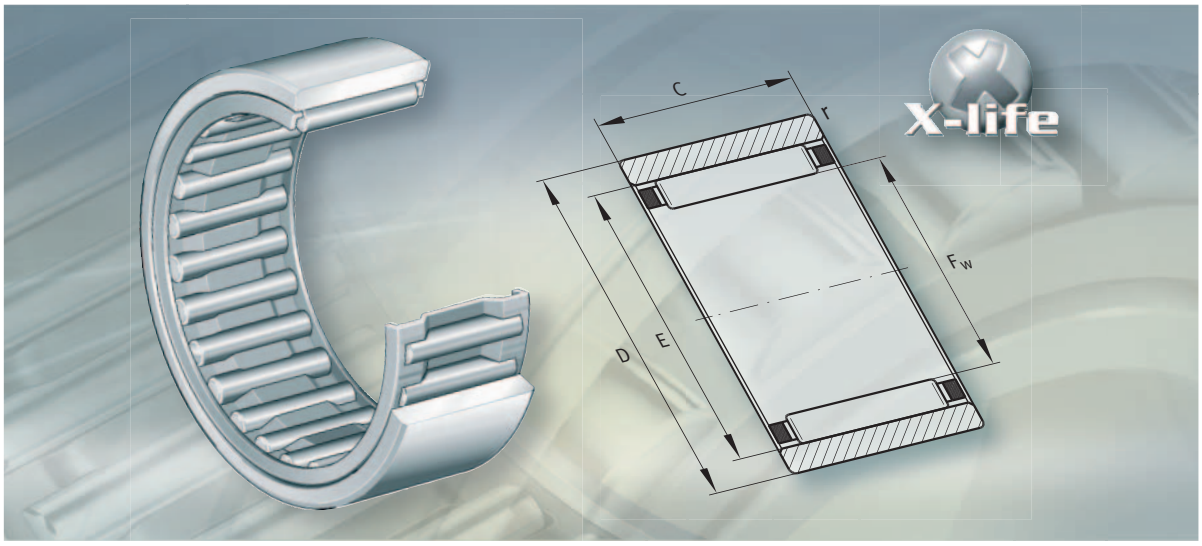
NA49..-RSR



NA49..-2RSR

尺寸表 · 单位：mm

型号			质量	尺寸						基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速
		X-life	m	d	F	D	C	B	r	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G 脂
			≈g						min.	N	N	N	min^{-1}
NA4900-RSR	**NA4900-2RSR**	**XL**	24.5	**10**	14	22	13	14	0.3	7 700	6 900	1 360	13 000
NA4901-RSR	**NA4901-2RSR**	**XL**	27.5	**12**	16	24	13	14	0.3	8 600	8 300	1 630	12 000
NA4902-RSR	**NA4902-2RSR**	**XL**	37	**15**	20	28	13	14	0.3	9 700	10 300	2 040	10 000
NA4903-RSR	**NA4903-2RSR**	**XL**	40	**17**	22	30	13	14	0.3	10 000	11 000	2 180	9 000
NA4904-RSR	**NA4904-2RSR**	**XL**	80	**20**	25	37	17	18	0.3	19 500	19 900	3 750	7 500
NA4905-RSR	**NA4905-2RSR**	**XL**	89.5	**25**	30	42	17	18	0.3	21 800	24 200	4 550	6 500
NA4906-RSR	**NA4906-2RSR**	**XL**	104	**30**	35	47	17	18	0.3	23 900	28 500	5 400	5 500
NA4907-RSR	**NA4907-2RSR**	**XL**	175	**35**	42	55	20	21	0.6	29 500	39 500	7 200	4 800
NA4908-RSR	**NA4908-2RSR**	**XL**	252	**40**	48	62	22	23	0.6	41 000	53 000	8 800	4 200
NA4909-RSR	**NA4909-2RSR**	**XL**	290	**45**	52	68	22	23	0.6	43 000	59 000	9 700	3 900
NA4910-RSR	**NA4910-2RSR**	**XL**	295	**50**	58	72	22	23	0.6	45 000	64 000	10 600	3 500



无挡边滚针轴承

无挡边滚针轴承

		页
产品概览	无挡边滚针轴承	738
特性	X-life	739
	无内圈滚针轴承	739
	带内圈滚针轴承	739
	密封	739
	润滑	739
	密封圈和宽内圈	740
	工作温度	740
	保持架	740
	后缀	740
设计与安全指南	最小径向载荷	741
	轴承布置设计	741
精度	内部径向游隙	743
	包络圆	743
尺寸表	无挡边滚针轴承，无内圈	744
	无挡边滚针轴承，带内圈	748

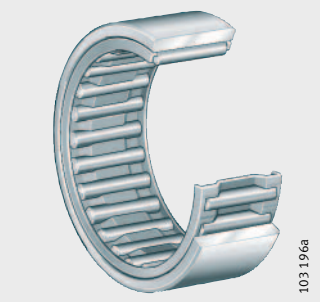


产品概览　无挡边滚针轴承

无内圈

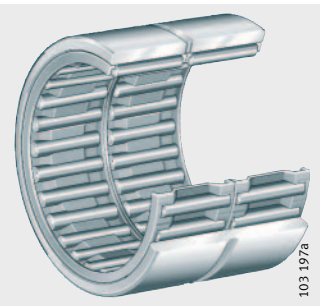
单列

RNAO



双列

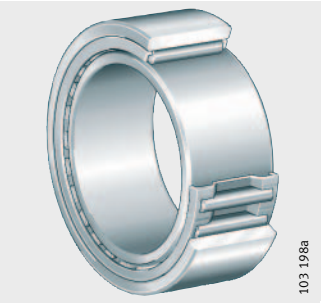
RNAO..-ZW-ASR1



带内圈

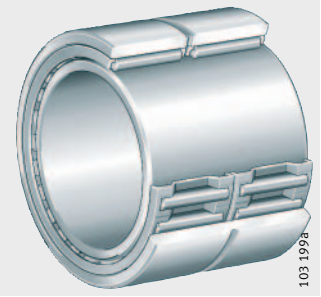
单列

NAO



双列

NAO..-ZW-ASR1



无挡边滚针轴承

特性

这些单列或双列单元是由机械加工的不带挡边的外圈、滚针和保持架组件以及可分离内圈组成。这些轴承可分离，外圈、滚针和保持架组件以及内圈可以分别独立安装。

X-life

不带挡边的滚针轴承是 X-life 轴承。这种设计的滚道表面经过优化。因此它的承载能力更高而且额定寿命更长。

无内圈滚针轴承

无内圈滚针轴承有特别紧凑的径向尺寸。然而，它们要求轴的滚道要经过淬硬和磨削。

滚针和保持架组件可以与外圈或轴一起安装。它可以在外圈和轴之间充分移动。

带内圈滚针轴承

如果轴不能作为滚动轴承的滚道，要用带内圈的轴承。

滚针和保持架组件可以与外圈或内圈一起安装。它也可以在内外圈之间充分移动。

内圈位移

标准内圈允许在轴向有不超过尺寸表所列 “s” 值的位移。
当需要大的位移时，标准套圈可用宽内圈 IR 代替。
内圈：请见第 776 页。

密封

无挡边的滚针轴承不带密封。

润滑

无挡边的开式滚针轴承能用脂或油润滑。双列轴承可通过外圈上的润滑沟槽和润滑孔润滑，其后缀为 ZW-ASR1。

内圈带润滑孔的轴承后缀 IS1。



无挡边滚针轴承

密封圈和宽内圈

为防止外界影响，轴承可使用密封圈系列 G、 GR、 SD 与宽内圈 IR 的组合。选择密封圈和宽内圈时，需要考虑与滚针轴承匹配。

内圈的外表面能用作密封唇的滑动面。

密封圈：请见第 804 页，和 TPI 128，单唇和双唇密封圈。



密封圈不能用作保持架的轴向定位面。

工作温度

带尼龙保持架的轴承工作温度范围为 −20 °C 到 +120 °C。

保持架

保持架材料有冲压钢板和尼龙两种形式。带尼龙保持架的轴承后缀为 TV。



在使用尼龙保持架轴承之前，应检查所使用的润滑剂和保持架材料 (PA66-GF/H) 的兼容性。

后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计的后缀

后缀	说明	设计
ASR1	外圈上有润滑孔和润滑沟道，与尺寸有关	标准设计
IS1	内圈上有润滑孔，与尺寸有关	
TV	轴承带的保持架由玻璃纤维增强尼龙 66 制成，与尺寸有关	
ZW	双列设计，与尺寸有关	

设计与安全指南

最小径向载荷

为保证轴承在运转过程中不产生打滑，轴承必须承受径向方向上的最小载荷 $F_{r\,min}$。对于高速的工况尤为重要，如果径向载荷不够大或没有，在滚动体和滚道上就会出现有害的滑动运动。在连续运转工况下，最小径向载荷必须满足 $C_r/P < 50$。

轴承布置设计

轴和轴承座公差

对带内圈轴承的轴的推荐公差，请见第 150 页。

对不带内圈的轴承的轴的设计，请见无内圈轴承滚道部分和相关表格。

轴承座的推荐公差，请见第 152 页。

安装尺寸

尺寸表给出了相邻结构倒角尺寸 r_a 的最大值和相邻挡肩直径 D_a 和 d_a 以及滚针和保持架组件轴向引导尺寸 d_b 和 D_b。

无内圈轴承滚道

使用无内圈轴承的场合，滚动体在轴上的滚道必须经过淬硬和磨削，请见下表。滚道表面硬度必须达到 670 HV + 170 HV，硬化深度 CHD 或 SHD 必须足够大。

表中数据对公差配合过盈量不超过 K7 的轴承座有效。对配合更紧的轴承座孔，应通过计算或测量的方法检测工作游隙。

如果依照 DIN 617 生产轴滚道的表面，尺寸表中的基本额定载荷 C_r 必须减少 15%。

滚道设计

轴							
直径 公称尺寸 mm		公差 工作游隙			表面粗糙度 max.	圆度 max.	平行度 max.
大于	到	小	正常	大			
–	65	k5	h5	g6	R_a0.1 (R_z0.4)	IT3	IT3
65	80	k5	h5	f6			
80	120	k5	g5	f6	R_a0.15 (R_z0.63)		

无挡边滚针轴承

滚针和保持架组件的轴向引导

滚针和保持架组件的轴向引导，要求工作面无毛刺，请见尺寸表。

保持架的轴向引导面必须精加工 （R_a2）且具有耐磨性。请见尺寸表中的安装尺寸。

内圈可互换

无挡边的滚针轴承，内圈可分离。

外圈和滚针与保持架组件互相匹配，在安装时不能与其它相同尺寸的轴承中的部件互换。

在标准轴承中，内圈与包络圆公差为 F6 的滚针匹配，在同一精度等级内可互换。

径向定位

带内圈的滚针轴承，通过与轴和轴承座的配合来实现径向定位。

轴向定位

为了防止轴承套圈出现侧向爬行，必须通过机械锁紧方式将其定位，*图 1*。

相邻挡肩 （轴、轴承座）应该足够高，并且与轴承轴线垂直。轴承配合面与相邻挡肩的过渡圆角，其设计符合 DIN 5 418，或油槽的设计符合 DIN 509。请注意尺寸表中给出的最小倒角尺寸 r。

止动环与轴承套圈端面的接触区域要足够大，*图 1*。

内圈的最大倒角尺寸必须符合 DIN 620-6。

NAO..-ZW-ASR1
RNAO

① 止动环
② 相邻挡肩

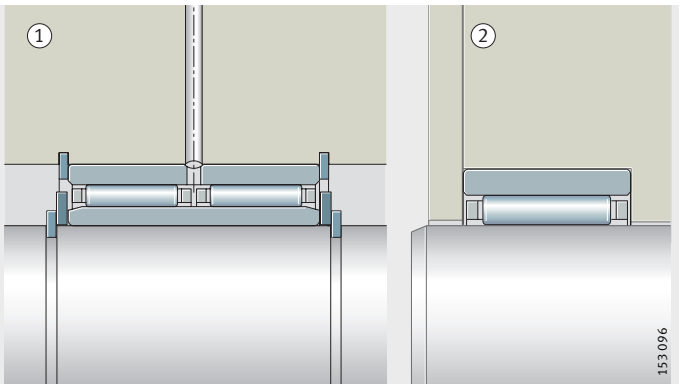


图 1
轴承套圈的轴向定位

精度

尺寸公差和几何公差符合 DIN 620 标准，标准轴承为 PN 级。

内部径向游隙

内部径向游隙符合 DIN 620-4 标准，标准轴承的内部径向游隙为 CN 组。

内部径向游隙

内径 d mm		内部径向游隙 CN µm	
大于	到	min.	max.
–	24	20	45
24	30	20	45
30	40	25	50
40	50	30	60
50	65	40	70
65	80	40	75
80	100	50	85
100	120	50	90

包络圆直径

无内圈轴承，采用的参数是包络圆尺寸 F_W 而不是内部径向游隙。
包络圆是滚针组无间隙的排列在外圈滚道时的内接圆直径。

轴承安装前，其包络圆 F_W 公差带为 F6。
公差带 F6：请见第 168 页，表。

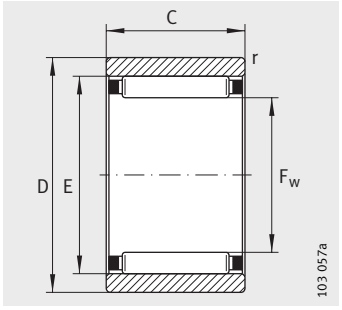


如果包络圆公差带为 F6，则供应的部件 （外圈 / 滚针和保持架组件）不能与其它轴承互换。

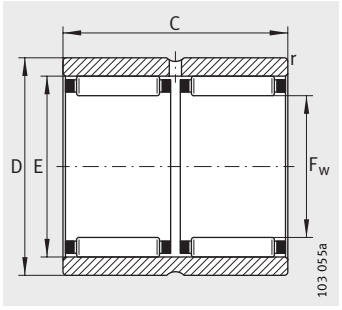


无挡边滚针轴承

无内圈
开式



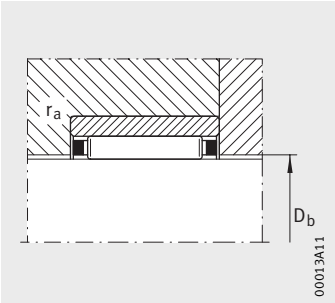
RNAO



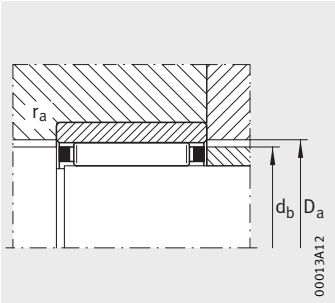
RNAO..-ZW-ASR1

尺寸表 · 单位：mm

型号		质量	尺寸					安装尺寸	
	X-life	m ≈g	F_w	D	C	E	r min.	D_b	d_b
RNAO5X10X8-TV	**XL**	3	**5**	10	8	8	0.15	5.3	7.7
RNAO6X13X8-TV	**XL**	6	**6**	13	8	9	0.3	6.3	8.7
RNAO7X14X8-TV	**XL**	6	**7**	14	8	10	0.3	7.3	9.7
RNAO8X15X10-TV	**XL**	8	**8**	15	10	11	0.3	8.3	10.7
RNAO10X17X10-TV	**XL**	10	**10**	17	10	13	0.3	10.3	12.7
RNAO12X22X12-TV	**XL**	19	**12**	22	12	18	0.3	12.3	17.6
RNAO15X23X13	**XL**	20	**15**	23	13	19	0.3	15.4	18.6
RNAO16X24X13	**XL**	21	**16**	28	12	20	0.3	16.4	19.6
RNAO16X28X12	**XL**	32	**16**	28	12	22	0.3	16.4	21.6
RNAO17X25X13	**XL**	22	**17**	25	13	21	0.3	17.4	20.6
RNAO18X30X24-ZW-ASR1	**XL**	69	**18**	30	24	24	0.3	18.4	23.6
RNAO20X28X13	**XL**	25	**20**	28	13	24	0.3	20.4	23.6
RNAO20X28X26-ZW-ASR1	**XL**	50	**20**	28	26	24	0.3	20.4	23.6
RNAO20X32X12	**XL**	38	**20**	32	12	26	0.3	20.4	25.6
RNAO22X30X13	**XL**	27	**22**	30	13	26	0.3	22.4	25.6
RNAO22X35X16	**XL**	59	**22**	35	16	29	0.3	22.4	28.4
RNAO25X35X17	**XL**	53	**25**	35	17	29	0.3	25.6	28.4
RNAO25X35X26-ZW-ASR1	**XL**	76	**25**	35	26	29	0.3	25.6	28.4
RNAO25X37X16	**XL**	60	**25**	37	16	32	0.3	25.6	31.4
RNAO30X40X17	**XL**	60	**30**	40	17	35	0.3	30.6	34.4
RNAO30X42X16	**XL**	59	**30**	42	16	37	0.3	30.6	36.4
RNAO30X42X32-ZW-ASR1	**XL**	137	**30**	42	32	37	0.3	30.6	36.4
RNAO35X45X13	**XL**	53	**35**	45	13	40	0.3	35.6	39.4
RNAO35X45X17	**XL**	69	**35**	45	17	40	0.3	35.6	39.4
RNAO35X45X26-ZW-ASR1	**XL**	91	**35**	45	26	40	0.3	35.6	39.4
RNAO35X47X16	**XL**	78	**35**	47	16	42	0.3	35.6	41.4
RNAO35X47X18	**XL**	89	**35**	47	16	42	0.3	35.6	41.4
RNAO35X47X32-ZW-ASR1	**XL**	156	**35**	47	32	42	0.3	35.6	41.4



滚针和保持架组件
在轴承座里的轴向引导

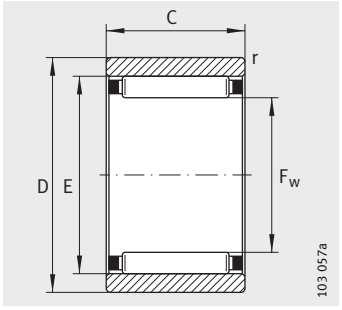


滚针和保持架组件
在轴上的轴向引导

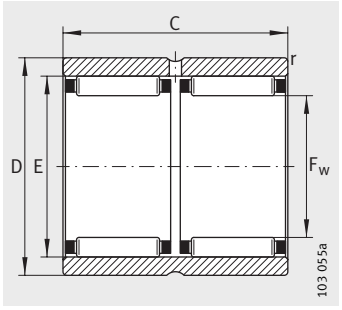
		基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
8.3	0.1	2 650	1 920	295	39 000	53 000
9.3	0.3	2 950	2 280	355	36 500	48 500
10.3	0.3	3 250	2 650	410	34 500	41 500
11.3	0.3	4 450	4 100	690	32 500	35 500
13.3	0.3	5 300	5 500	930	29 500	28 000
18.3	0.3	11 300	9 900	1 740	26 000	19 700
19.3	0.3	9 700	10 900	1 760	22 900	15 000
20.3	0.3	10 100	11 800	1 890	23 600	16 800
22.3	0.3	13 000	12 500	2 210	22 900	15 900
21.3	0.3	11 700	14 600	2 240	22 900	15 200
24.5	0.3	24 800	30 000	5 300	21 800	14 000
24.3	0.3	11 100	14 300	2 310	21 300	13 700
24.3	0.3	19 000	28 500	4 600	21 300	13 700
26.5	0.3	15 100	16 200	2 850	20 900	12 700
26.3	0.3	11 800	15 900	2 550	20 400	12 400
29.5	0.3	22 600	25 500	4 200	19 200	11 200
29.5	0.3	16 800	26 000	4 250	18 100	11 000
29.5	0.3	21 900	37 000	5 900	18 100	11 200
32.5	0.3	23 800	28 000	4 650	17 200	10 000
35.5	0.3	22 100	34 000	5 300	15 100	8 800
37.5	0.3	26 000	33 500	5 500	14 600	8 500
37.5	0.3	45 000	67 000	11 100	14 600	8 500
40.5	0.3	18 300	28 000	4 450	13 100	7 800
40.5	0.3	23 500	38 500	6 100	13 100	7 700
40.5	0.3	31 500	56 000	8 900	13 100	7 800
42.5	0.3	27 500	37 500	6 200	12 700	7 500
42.5	0.3	31 000	43 000	7 400	12 700	7 400
42.5	0.3	47 500	75 000	12 400	12 700	7 500

无挡边滚针轴承

无内圈
开式



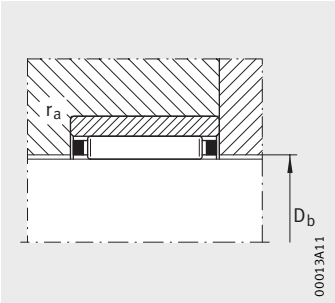
RNAO



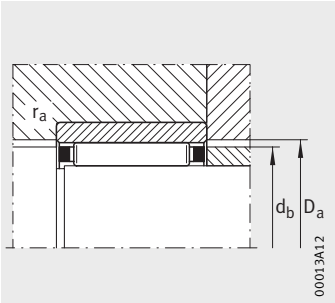
RNAO..-ZW-ASR1

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号		质量	尺寸					安装尺寸	
	X-life	m ≈g	F_w	D	C	E	r min.	D_b	d_b
RNAO40X50X17	**XL**	74	**40**	50	17	45	0.3	40.6	44.4
RNAO40X50X34-ZW-ASR1	**XL**	152	**40**	50	34	45	0.3	40.6	44.4
RNAO40X55X20	**XL**	145	**40**	55	20	47	0.3	40.6	46.2
RNAO40X55X40-ZW-ASR1	**XL**	275	**40**	55	40	48	0.3	40.6	47.2
RNAO45X55X17	**XL**	83	**45**	55	17	50	0.3	45.6	49.2
RNAO45X62X40-ZW-ASR1	**XL**	377	**45**	62	40	53	0.3	45.6	52.2
RNAO50X62X20	**XL**	140	**50**	62	20	55	0.3	50.6	54.2
RNAO50X65X20	**XL**	168	**50**	65	20	58	0.3	50.6	57.2
RNAO50X65X40-ZW-ASR1	**XL**	355	**50**	65	40	58	0.6	50.6	57.2
RNAO55X68X20	**XL**	166	**55**	68	20	60	0.6	55.8	59.4
RNAO60X78X20	**XL**	255	**60**	78	20	68	1	60.8	67.2
RNAO60X78X40-ZW-ASR1	**XL**	435	**60**	78	40	68	1	60.8	67.2
RNAO65X85X30	**XL**	464	**65**	85	30	73	1	66	72.2
RNAO70X90X30	**XL**	499	**70**	90	30	78	1	71	77.2
RNAO80X100X30	**XL**	580	**80**	100	30	88	1	81	87.2
RNAO90X105X26	**XL**	373	**90**	105	26	98	1	91	97.2
RNAO90X110X30	**XL**	610	**90**	110	30	98	1	91	97.2
RNAO100X120X30	**XL**	694	**100**	120	30	108	1	101	107.2



滚针和保持架组件
在轴承座里的轴向引导

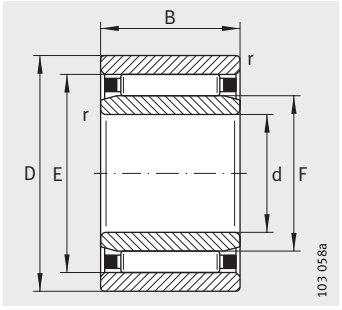


滚针和保持架组件
在轴上的轴向引导

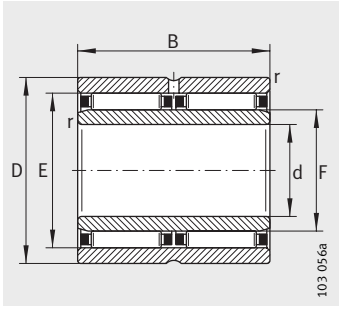
		基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
D_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
45.5	0.3	24 200	41 500	6 400	11 500	7 000
45.5	0.3	41 500	83 000	12 900	11 500	7 000
47.5	0.3	37 000	57 000	8 900	11 300	6 600
47.5	0.3	70 000	118 000	18 700	11 100	6 500
50.5	0.3	25 500	46 000	7 100	10 300	6 300
53.5	0.3	76 000	135 000	21 500	10 000	5 900
55.8	0.3	30 000	60 000	9 600	9 300	5 800
58.5	0.3	40 500	62 000	10 800	9 100	5 600
58.5	0.6	69 000	124 000	21 700	9 100	5 600
60.8	0.6	32 000	66 000	10 700	8 500	5 400
68.8	1	49 500	85 000	13 600	7 700	4 650
68.8	1	85 000	171 000	27 500	7 700	4 650
73.8	1	64 000	123 000	21 100	7 100	4 550
78.8	1	68 000	135 000	23 200	6 600	4 250
89	1	80 000	176 000	31 000	5 800	3 600
99	1	69 000	150 000	25 000	5 200	3 350
99	1	76 000	172 000	29 500	5 200	3 450
109	1	80 000	188 000	32 000	4 700	3 150

无挡边滚针轴承

带内圈
开式



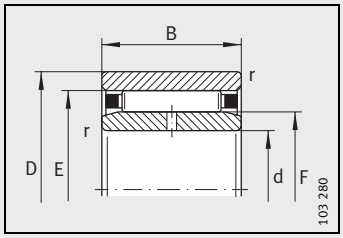
NAO



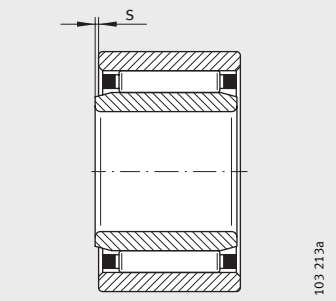
NAO..-ZW-ASR1

尺寸表 · 单位：mm

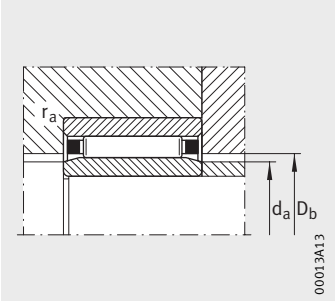
型号		质量	尺寸						
	X-life	m ≈g	d	D	B	F	E	r min.	s[1)]
NAO6X17X10-TV-IS1	**XL**	14	**6**	17	10	10	13	0.3	0.5
NAO9X22X12-TV	**XL**	23.5	**9**	22	12	12	18	0.3	0.5
NAO12X24X13	**XL**	30	**12**	24	13	16	20	0.3	0.5
NAO12X28X12-IS1	**XL**	40	**12**	28	12	16	22	0.3	0.5
NAO15X28X13	**XL**	29	**15**	28	13	20	24	0.3	0.5
NAO15X32X12-IS1	**XL**	50	**15**	32	12	20	26	0.3	0.5
NAO17X30X13	**XL**	42	**17**	30	13	22	26	0.3	0.5
NAO17X35X16	**XL**	78	**17**	35	16	22	29	0.3	0.5
NAO20X35X17	**XL**	76	**20**	35	17	25	29	0.3	0.5
NAO20X37X16	**XL**	82	**20**	37	16	25	32	0.3	0.5
NAO25X40X17	**XL**	88	**25**	40	17	30	35	0.3	0.8
NAO25X42X16-IS1	**XL**	86	**25**	42	16	30	37	0.3	0.8
NAO25X42X32-ZW-ASR1	**XL**	190	**25**	42	32	30	37	0.3	0.8
NAO30X45X17	**XL**	102	**30**	45	17	35	40	0.3	0.8
NAO30X45X26-ZW-ASR1	**XL**	157	**30**	45	26	35	40	0.3	0.8
NAO30X47X16	**XL**	109	**30**	47	16	35	42	0.3	0.8
NAO30X47X18	**XL**	119	**30**	47	18	35	42	0.3	0.8
NAO35X50X17	**XL**	113	**35**	50	17	40	45	0.3	0.8
NAO35X55X20	**XL**	190	**35**	55	20	40	47	0.3	0.8
NAO40X55X17	**XL**	127	**40**	55	17	45	50	0.3	0.8
NAO50X68X20-IS1	**XL**	230	**50**	68	20	55	60	0.6	1
NAO70X100X30	**XL**	850	**70**	100	30	80	88	1	1
NAO80X110X30	**XL**	920	**80**	110	30	90	98	1	1
NAO90X120X30	**XL**	1 044	**90**	120	30	100	108	1	1



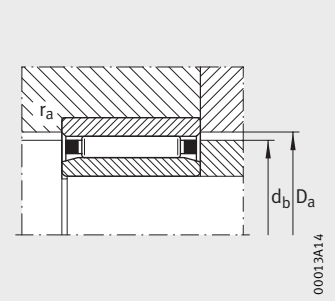
NAO..-IS1



[1] 轴向位移 “s”

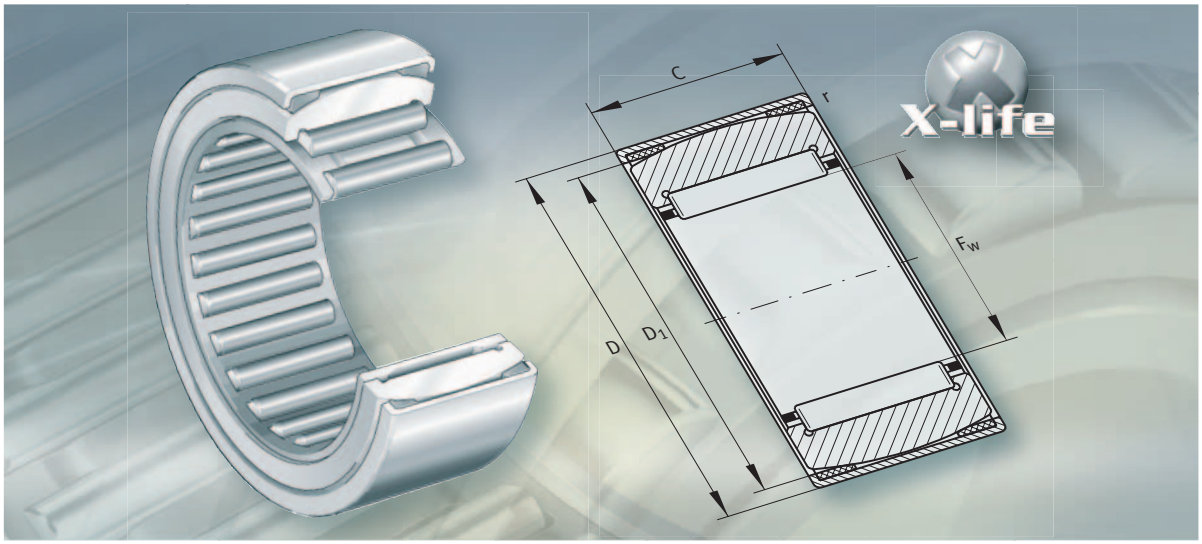


滚针和保持架组件
在轴承座里的轴向引导



滚针和保持架组件
在轴上的轴向引导

安装尺寸					基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_b	d_b	D_a	r_a max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	C_{ur} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
9.7	10.3	12.7	13.3	0.3	5 300	5 500	930	29 500	23 800
11.7	12.3	17.6	18.3	0.3	11 300	9 900	1 740	26 000	17 900
15.7	16.4	19.6	20.3	0.3	10 100	11 800	1 890	23 600	15 000
15.7	16.4	21.6	22.3	0.3	13 000	12 500	2 210	22 900	14 300
19.7	20.4	23.6	24.3	0.3	11 100	14 300	2 310	21 300	12 100
19.7	20.4	25.6	26.5	0.3	15 100	16 200	2 850	20 900	11 400
21.5	22.4	25.6	26.3	0.3	11 800	15 900	2 550	20 400	11 100
21.5	22.4	28.4	29.5	0.3	22 600	25 500	4 200	19 200	10 100
24.5	25.6	28.4	29.5	0.3	16 800	26 000	4 250	18 100	10 000
24.5	25.6	31.4	32.5	0.3	23 800	28 000	4 650	17 200	9 000
29.5	30.6	34.4	35.5	0.3	22 100	34 000	5 300	15 100	8 100
29.5	30.6	36.4	37.5	0.3	26 000	33 500	5 500	14 600	7 800
29.5	30.6	36.4	37.5	0.3	45 000	67 000	11 000	14 600	7 800
34.5	35.6	39.4	40.5	0.3	23 500	38 500	6 100	13 100	7 100
34.5	35.6	39.4	40.5	0.3	31 500	56 000	8 900	13 100	7 200
34.5	35.6	41.4	42.5	0.3	27 500	37 500	6 200	12 700	6 900
34.5	35.6	41.4	42.5	0.3	31 000	43 000	7 400	12 700	6 900
39.5	40.6	44.4	45.5	0.3	24 200	41 500	6 400	11 500	6 500
39.5	40.6	46.2	47.5	0.3	37 000	57 000	8 900	11 300	6 200
44.5	45.6	49.2	50.5	0.3	25 500	46 000	7 100	10 300	5 900
54.5	55.8	59.2	60.8	0.6	32 000	66 000	10 700	8 500	5 100
79.3	81	87.2	89	1	80 000	176 000	31 000	5 800	3 350
89.3	91	97.2	99	1	76 000	172 000	29 500	5 200	3 200
99.3	101	107.2	109	1	80 000	188 000	32 000	4 700	2 950



调心滚针轴承

调心滚针轴承

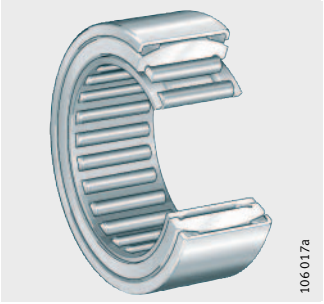
		页
产品概览	调心滚针轴承	752
特性	X-life	753
	不对中的补偿	753
	无内圈滚针轴承	753
	带内圈滚针轴承	753
	密封	753
	润滑	753
	工作温度	753
	保持架	753
设计与安全指南	最小径向载荷	754
	转速	754
	轴承布置设计	754
精度	内部径向游隙	755
	包络圆	755
尺寸表	有内圈和无内圈调心滚针轴承	756



产品概览　调心滚针轴承

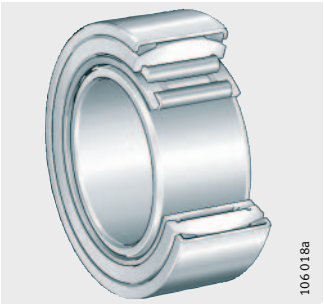
无内圈

RPNA



带内圈

PNA



调心滚针轴承

特性

轴承是由冲压外圈、带有球面内壁的塑料支撑环、带有球面外表面的套圈、滚针与保持架组件，和可分离内圈组成的单元。

X-life

调心滚针轴承是 X-life 轴承。这些轴承有优化的滚道表面。这能保证更高的承载能力和更长的额定寿命。

不对中的补偿

由于具有球形外圈和球面支撑环，调心轴承能补偿轴和轴承座达 3° 的静态不对中。

轴承不能用于支撑摆动运动。

冲压外圈和套圈之间的调心转动，会产生使它们分离的力矩。为实现调心转动，必须遵守尺寸表中给出的轴承座的公差，请见相关第 754 页，表。

无内圈滚针轴承

无内圈滚针轴承有特别紧凑的径向尺寸。然而，它们要求轴的滚道要经过淬硬和磨削。

带内圈滚针轴承

如果轴不能作为滚动轴承的滚道，要用带内圈的轴承。

内圈位移

标准内圈允许在轴向有不超过尺寸表所列 “s” 值的位移。当需要大的位移时，标准套圈可用宽内圈 IR 代替。
内圈：请见第 776 页。

密封

调心滚针轴承不带密封。

润滑

开式轴承可以采用油润滑或脂润滑。

工作温度

受塑料支撑环的限制，工作温度范围为 −20 °C 到 +100 °C。

保持架

保持架是钢板保持架。



调心滚针轴承

设计与安全指南

最小径向载荷

为保证轴承在运转过程中不产生打滑，轴承必须在径向方向上承受最小载荷 $F_{r\,min}$。对于高速的工况尤为重要，如果径向载荷不够大或没有，在滚动体和滚道上就会出现有害的滑动运动。在连续运转工况下，最小径向载荷必须满足 $C_r/P < 50$。

转速

在尺寸表中的极限速度 n_G 只用于油润滑的情况。

对于脂润滑，其容许值将是表中所列数值的 60%。

轴承布置设计

轴和轴承座公差

对带内圈轴承的轴的推荐公差，请见第 150 页，表。

对不带内圈的轴承的轴的设计，请见无内圈轴承滚道部分和相关表格。

轴承座的推荐公差，请见第 152 页，表。

无内圈轴承滚道

使用无内圈轴承，滚动体在轴上的滚道必须经过淬硬和磨削。滚道表面硬度必须达到 670 HV + 170 HV，硬化深度 CHD 或 SHD 必须足够大。



如果按照 DIN 617 加工轴滚道，尺寸表中基本额定载荷 C_r 必须减少 15%。

轴滚道和座孔公差

轴承座材料	无内圈轴承轴的公差	轴承座孔公差
钢或铸铁	h6	N6
轻金属		R6

轴滚道和座孔表面

表面	无内圈轴承轴滚道	轴承座孔径
最大粗糙度	R_a0.1 (R_z0.4)	R_a0.8 (R_z4)
最大圆度	IT3	IT 5/2
最大平行度	IT3	IT 5/2

径向和轴向定位

调心滚针轴承可以牢固地固定在轴承座孔里。不需要进一步轴向定位。因此可以简单而经济地加工座孔。

内圈可互换

调心滚针轴承，其内圈可分离。

在标准轴承中，内圈与包络圆公差为 F6 的滚针匹配，在同一精度等级内可互换。

用安装芯轴进行安装

由于是冲压外圈，轴承必须用特殊的安装工具安装：请见冲压外圈滚针轴承，第 687 页。轴承上有标记的一侧要与安装工具的挡边接触。安装工具上的环形圈能确保固定住轴承。

精度

除了外径和外圈的宽度，尺寸公差和几何公差符合 DIN 620 标准，标准轴承为 PN 级公差。宽度公差为 ±0.5 mm。

内部径向游隙

内部径向游隙符合 DIN 620-4 标准，标准轴承的内部径向游隙为 CN 组。

内部径向游隙

内径 d mm		内部径向游隙 CN µm	
大于	到	min.	max.
–	24	20	45
24	30	20	45
30	40	25	50
40	50	30	60

包络圆直径

无内圈轴承，采用包络圆尺寸 F_w 而不是内部径向游隙。

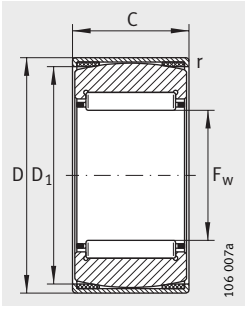
包络圆是滚针组无间隙的排列在外圈滚道时的内接圆直径。

轴承安装前，其滚针包络圆 F_w 公差带为 F6。

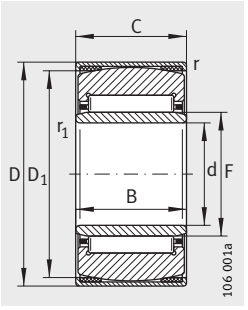
公差带的偏差 F6：请见第 168 页，表。

调心滚针轴承

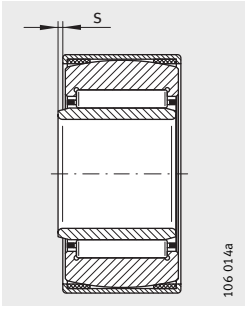
有内圈或无内圈



RPNA



PNA



1) 轴向位移 “s”

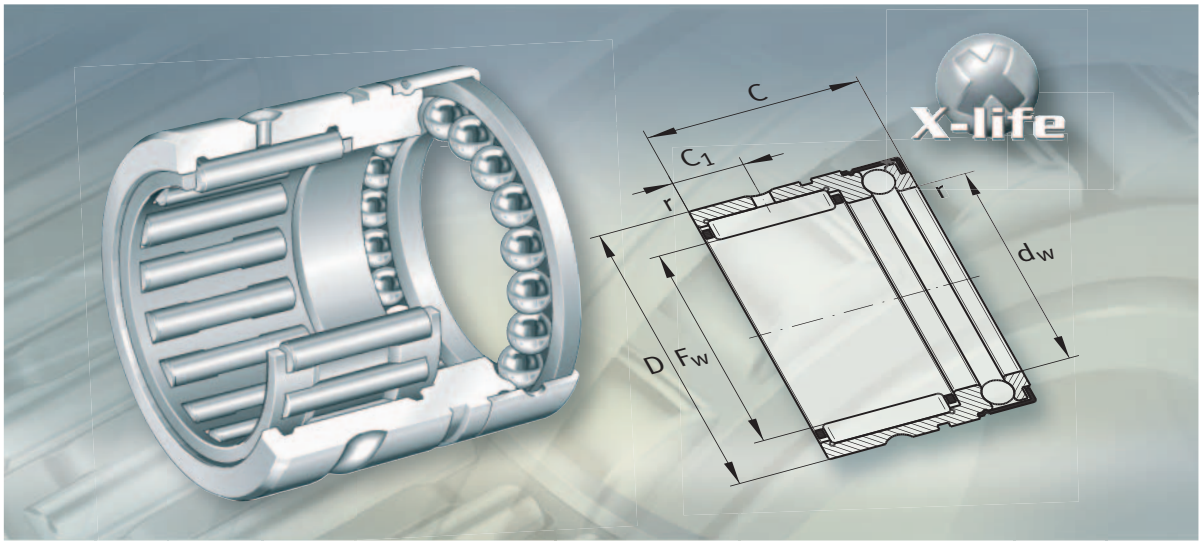
尺寸表 · 单位：mm

型号		质量	尺寸					基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速
	X-life	m	F_w	D	C	D_1	r	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G
		≈g			±0.5		min.	N	N	N	min^{-1}
RPNA15/28	**XL**	32	**15**	28	12	24.5	0.8	7 800	7 900	1 430	24 000
RPNA18/32	**XL**	52	**18**	32	16	27	0.8	14 100	16 200	3 000	22 000
RPNA20/35	**XL**	62	**20**	35	16	30.5	0.8	14 600	17 500	3 200	21 000
RPNA25/42	**XL**	109	**25**	42	20	36.5	0.8	21 300	30 500	5 300	18 000
RPNA28/44	**XL**	112	**28**	44	20	38.5	0.8	24 800	34 000	5 900	16 000
RPNA30/47	**XL**	125	**30**	47	20	42	0.8	25 500	36 000	6 300	15 000
RPNA35/52	**XL**	131	**35**	52	20	47.5	0.8	27 500	41 500	7 300	13 000
RPNA40/55	**XL**	141	**40**	55	20	50.5	0.8	29 500	47 000	8 300	11 000
RPNA45/62	**XL**	176	**45**	62	20	58	0.8	31 000	53 000	9 300	10 000

尺寸表 · 单位：mm

型号		质量	尺寸									基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速
	X-life	m	d	F	D	C	B	D_1	r	r_1	$s^{1)}$	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}	n_G
		≈g				±0.5			min.	min.	min.	N	N	N	min^{-1}
PNA12/28	**XL**	37	**12**	15	28	12	12	24.5	0.8	0.3	0.5	7 800	7 900	1 430	24 000
PNA15/32	**XL**	62	**15**	18	32	16	16	27	0.8	0.3	0.5	14 100	16 200	3 000	22 000
PNA17/35	**XL**	73	**17**	20	35	16	16	30.5	0.8	0.3	0.5	14 600	17 500	3 200	21 000
PNA20/42	**XL**	136	**20**	25	42	20	20	36.5	0.8	0.3	0.5	21 300	30 500	5 300	18 000
PNA22/44	**XL**	145	**22**	28	44	20	20	38.5	0.8	0.3	0.5	24 800	34 000	5 900	16 000
PNA25/47	**XL**	157	**25**	30	47	20	20	42	0.8	0.3	0.5	25 500	36 000	6 300	15 000
PNA30/52	**XL**	181	**30**	35	52	20	20	47.5	0.8	0.3	0.5	27 500	41 500	7 300	13 000
PNA35/55	**XL**	177	**35**	40	55	20	20	50.5	0.8	0.3	0.5	29 500	47 000	8 300	11 000
PNA40/62	**XL**	227	**40**	45	62	20	20	58	0.8	0.3	0.5	31 000	53 000	9 300	10 000





组合滚针轴承

组合滚针轴承

		页
产品概览	组合滚针轴承	760
特性	X-life	761
	滚针 / 推力球轴承	761
	滚针 / 推力圆柱滚子轴承	762
	滚针 / 角接触球轴承	762
	工作温度	762
	保持架	762
	后缀	762
设计与安全指南	最小径向载荷	763
	支撑轴向力	763
	转速	764
	润滑	764
	轴承布置设计	765
精度	内部径向游隙	766
	包络圆	766
尺寸表	无内圈滚针 / 推力球轴承	768
	无内圈、有或无外罩的滚针 / 推力球轴承	770
	无内圈、有或无外罩的滚针 / 推力圆柱滚子轴承	772
	带内圈滚针 / 角接触球轴承	774

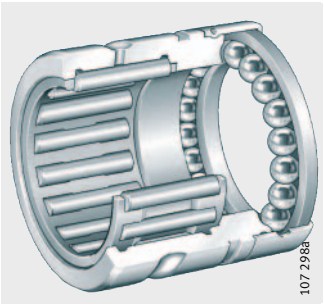


产品概览　组合滚针轴承

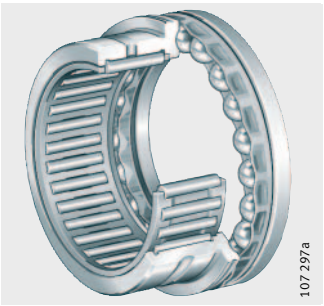
滚针 / 推力球轴承

无内圈
有或无外罩

NX、 NX..-Z



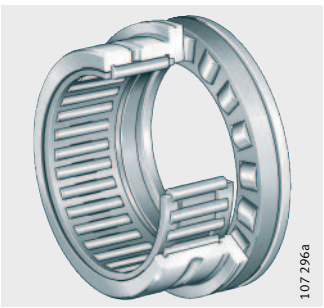
NKX、 NKX..-Z



滚针 / 推力圆柱滚子轴承

无内圈
有或无外罩

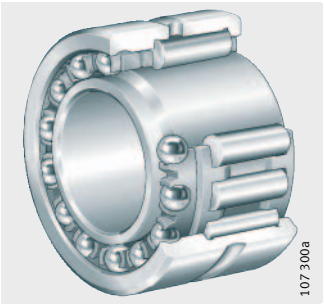
NKXR、 NKXR..-Z



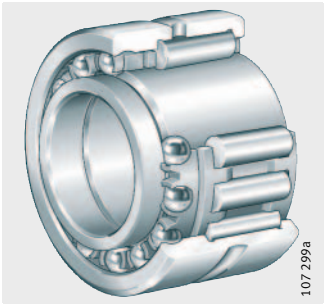
滚针 / 角接触球轴承

带内圈

NKIA



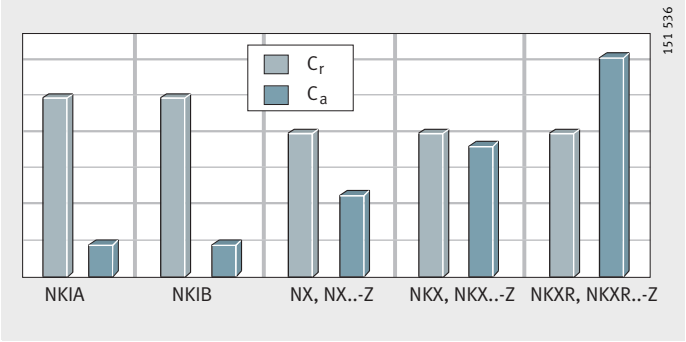
NKIB



组合滚针轴承

特性

这些系列包含径向滚针轴承和能承受轴向力的滚动轴承组件。它们能承受高的径向力和一个方向的轴向力，而 NKIB 轴承能承受两个方向的轴向力，用作定位轴承或半定位轴承，*图 1*。



C_r = 径向动态承载能力
C_a = 轴向动态承载能力

图 1
径向和轴向动态承载能力

X-life

组合的滚针轴承是 X-life 轴承。这些轴承有优化的滚道表面。因此它的承载能力更高和额定寿命更长。

现有设计如下：

- 滚针 / 推力球轴承
- 滚针 / 推力圆柱滚针轴承
- 滚针 / 角接触球轴承。

滚针 / 推力球轴承

这些系列不带内圈因此径向很紧凑。然而，它们要求轴的滚道要经过淬硬和磨削。

轴承 NX 和 NX..-Z 包括满装滚珠的推力球轴承和外罩。

NKX 和 NKX..-Z 系列包括轴向轴承部件，该部件由滚珠和冲压钢板保持架或尼龙保持架组成。 NKX..-Z 包括带外罩的推力轴承部件。

润滑

外圈上带有用于润滑的润滑油槽和润滑油孔。

NX 和 NKX 采用油润滑。外罩 NX 有润滑孔。

NX..-Z 和 NKX..-Z 采用脂润滑。
推力轴承部件采用锂基复合脂 GA08。外罩无润滑孔。

组合滚针轴承

滚针 / 推力圆柱滚子轴承

这些系列无内圈因此径向尺寸很紧凑。然而，它们要求轴的滚道要经过淬硬和磨削。

系列 NKXR 和 NKXR..-Z 带有轴向轴承部件，由滚子和尼龙保持架组件组成。 NKXR..-Z 包括带外罩的推力轴承部件。

润滑

外圈上带有用于润滑的润滑油槽和润滑油孔。

NKXR 采用油润滑。

NKXR..-Z 适于脂润滑。推力轴承部件采用锂基复合脂润滑 GA08。外罩无润滑孔。

滚针 / 角接触球轴承

组合轴承 NKIA 和 NKIB 带有内圈。

系列 NKIA 符合 DIN 5 429-2，能承受一侧轴向力。

交变轴向力

NKIB 有一个窄的内圈和一个宽的内圈。推力轴承部件带有尼龙保持架。在内圈结合处，两侧都有轴肩引导的球和保持架组件。因此，这类轴承适于承受方向变化的轴向力。

轴承的轴向引导间隙是 0.08 mm 到 0.25 mm。

润滑

NKIA 和 NKIB 采用脂或油润滑。外圈上带有用于润滑的润滑油槽和润滑油孔。

工作温度

轴承的许可工作温度为 −20 °C 到 +120 °C。

保持架

保持架有钢板保持架和尼龙保持架两种。带尼龙保持架的轴承后缀为 TV。

后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计的后缀

后缀	说明	设计
TV	轴承保持架由玻璃纤维增强尼龙 66 制成	标准设计
Z	带外罩、填充有锂基复合脂 GA08	

设计与安全指南

最小径向载荷

为保证轴承在运转过程中不产生打滑，轴承在径向方向上必须承受最小载荷 $F_{r\,min}$。对于高速的工况尤为重要，如果径向载荷不够大或没有，在滚动体和滚道上就会出现有害的滑动运动。在连续运转工况下，最小径向载荷必须满足 $C_r/P < 50$。

支撑轴向力

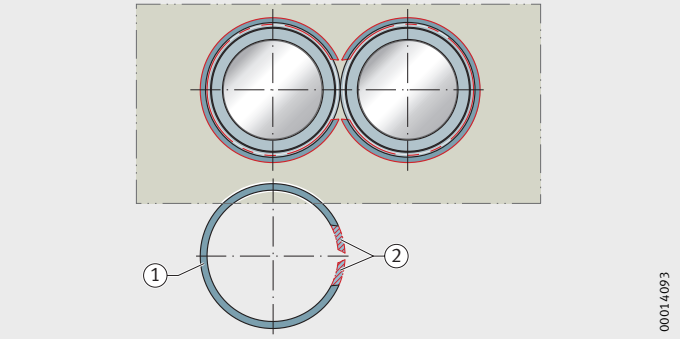
推力轴承必须施加轴向额定静额定载荷 C_{0a} 的 1% 的力作为预载荷。基本额定载荷 C_{0a} 如尺寸表所示。

滚针轴承 / 推力球轴承，滚针轴承 / 推力圆柱滚子轴承

为支撑轴向力，轴承必须通过外圈上的卡环卡紧或与轴承座挡肩靠紧。如果在轴中心距很短，卡环尺寸应缩短，如*图 2* 所示。卡环 WR 和 SW 从样品小册子中可查到。

如果轴承支撑交变轴向力，两个轴承必须反向安装。不承载的轴承必须轴向预紧，比如用弹簧。这样可以补偿热膨胀。

为了避免对 NKX 和 NKXR 重复定位，推力轴承部件在轴承座中必须保持自由状态 (外径 D_1 和 D_2 最少增加 0.5 mm)。



① 卡环
② 缩短的部位

图 2
短卡环

组合滚针轴承

滚针 / 角接触球轴承

系列 NKIA 能支撑单向轴向力，而 NKIB 能支撑双向轴向力。

如果轴承 NKIA 支撑交变轴向力，两个轴承必须反向安装，*图 3*。

对于 NKIB，宽内圈和窄内圈必须轴向互相锁紧。窄内圈有更大的孔径。如果轴的公差采用 k6，会实现过盈配合。

NKIA

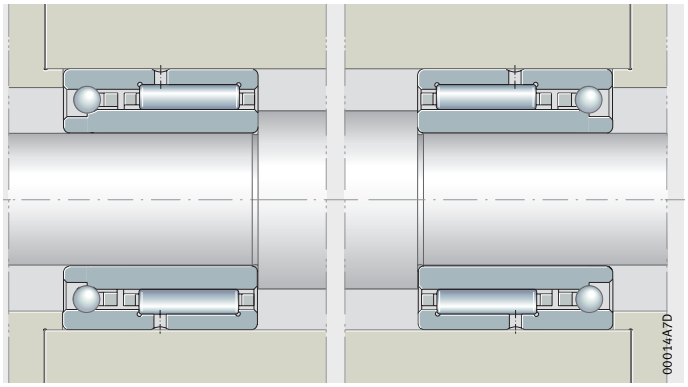


图 3
两个轴承反向安装

轴向静载荷安全系数

轴向载荷不能超过径向载荷的 25%。

轴向静载荷安全系数 S_0 必须 $>$ 1.5。

转速

尺寸表中的极限转速 n_G 只用于油润滑的情况。

对于脂润滑，其容许值将是表中所列数值的 60%。

NKXR、 NKXR..-Z、 NKIA 和 NKIB 参考转速 n_B 在尺寸表中给出。为计算热安全速度 n_{per}， NKXR (Z) 必须作为推力轴承，而 NKIA 和 NKIB 必须作为向心轴承进行计算。

润滑

轴承若采用脂润滑，向心轴承部分在初始运转前要填脂，使用的润滑脂的质量要与在推力轴承部分中使用的相似。

要确定再润滑周期，应分别计算轴向和径向部分的再润滑周期，并采用较小的数值。

轴承布置设计

轴和轴承座公差

轴和轴承座的推荐公差在下表中给出。

安装尺寸

尺寸表给出了相邻结构倒角尺寸 r_a 的最大值和相邻挡肩直径 d_a。

无内圈轴承滚道

使用无内圈轴承的场合，滚动体在轴上的滚道必须经过淬硬和磨削，请见下表。滚道表面硬度必须达到 670 HV + 170 HV，硬化深度 CHD 或 SHD 必须足够大。

如果轴不能用作滚道，需要采用内圈系列 IR。
内圈必须单独订购：请见第 778 页。

对 NKIA 和 NKIB，轴的公差不能大于 k6，孔的公差不能小于 M6。

如果按照 DIN 617 生产轴上滚道，尺寸表中的基本额定载荷 C_r 必须减少 15%。

轴滚道和座孔公差

系列	轴公差：		轴承座孔公差
	轴承无内圈	轴承有内圈	
NKIA、 NKIB	–	k6	M6
NX、 NKX、 NKXR	k6		K6、 M6 （对刚性轴承布置）

轴滚道和座孔表面

表面	轴滚道		轴承座孔
	轴承无内圈	轴承有内圈	
最大粗糙度	R_a0.1 (R_z0.4)	–	–
最大圆度	IT3	IT 4/2	IT 5/2
最大平行度	IT3	IT 4	IT 4

内圈可互换

组合滚针轴承可分离。

在 NKIA 和 NKIB 的标准轴承系列中，内圈与包络圆公差 F6 的滚针匹配，在同一精度等级内可互换。

组合滚针轴承

径向定位

带内圈的滚针轴承通过与轴和轴承座的配合实现径向定位。

轴向定位

相邻挡肩（轴、轴承座）应该足够高，并且与轴承轴线垂直。轴承配合面与相邻挡肩的过渡圆角，其设计符合 DIN 5 418，或油槽的设计符合 DIN 509。请注意尺寸表中给出的最小倒角尺寸 r。

卡环与轴承套圈端面的接触区域要足够大。

必须保证内圈倒角尺寸的最大值并符合 DIN 620-6。

为了防止轴承套圈出现侧向爬行，必须通过机械锁紧方式将其定位。对定位轴承和剖分内圈的轴承，轴承套圈两侧的轴向支撑特别重要。

精度

尺寸公差和几何公差符合 DIN 620 标准，标准轴承为 PN 级。但轴承 NKIB 不适用，其窄内圈的内径 d_1 和两个套圈宽度 (−0.3 mm)，以及轴承 NKX 和 NKXR 对应的直径 D_1 和 D_2。

内部径向游隙

带内圈轴承的内部径向游隙为 CN，符合 DIN 620-4。

内部径向游隙

内径 d mm		内部径向游隙 CN µm	
大于	到	min.	max.
–	24	20	45
24	30	20	45
30	40	25	50
40	50	30	60
50	65	40	70
65	80	40	75
80	100	50	85

包络圆直径

无内圈轴承，采用包络圆尺寸 F_w 而不是内部径向游隙。

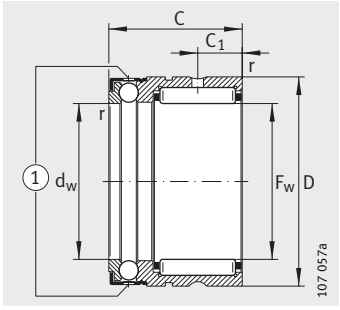
包络圆是滚针组无间隙的排列在外圈滚道时的内接圆直径。

在轴承安装前，包络圆 F_w 为公差带 F6。
公差带 F6 的偏差：请见第 168 页，表。



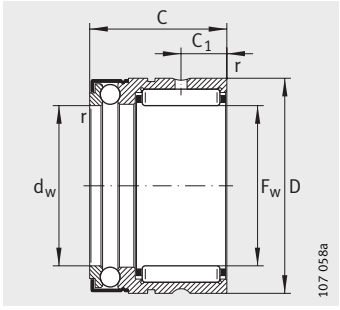
滚针 / 推力球轴承

无内圈



NX

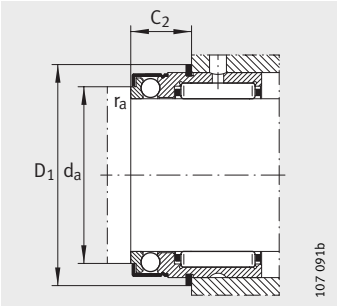
① 润滑油孔



NX..-Z

尺寸表 · 单位：mm

型号				尺寸						安装尺寸			
用于油润滑	用于脂润滑	X-life	质量 m ≈g	F_w	D	C −0.25	C_1	d_w E8	r min.	C_2	D_1	d_a	r_a max.
NX7-TV	**NX7-Z-TV**	**XL**	14	**7**	14	18	4.7	7	0.3	10	16.5	9.6	0.3
NX10	**NX10-Z**	**XL**	25	**10**	19	18	4.7	10	0.3	10	21.9	14.6	0.3
NX12	**NX12-Z**	**XL**	28	**12**	21	18	4.7	12	0.3	10	23.7	16.6	0.3
NX15	**NX15-Z**	**XL**	48	**15**	24	28	8	15	0.3	12.2	26.5	19	0.3
NX17	**NX17-Z**	**XL**	53	**17**	26	28	8	17	0.3	12.2	28.5	21	0.3
NX20	**NX20-Z**	**XL**	68	**20**	30	28	8	20	0.3	12.2	33.6	25	0.3
NX25	**NX25-Z**	**XL**	115	**25**	37	30	8	25	0.3	14.2	40.4	31.6	0.3
NX30	**NX30-Z**	**XL**	130	**30**	42	30	10	30	0.3	14.2	45.1	36.5	0.3
NX35	**NX35-Z**	**XL**	160	**35**	47	30	10	35	0.3	14.2	50.1	40.5	0.3



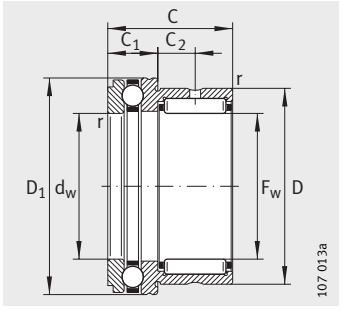
安装尺寸
外圈带卡环

基本额定载荷				疲劳极限载荷		极限转速	推荐的内圈型号	合适的卡环
径向		轴向		C_{ur}	C_{ua}	n_G		
动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	动载荷 C_a N	静载荷 C_{0a} N	N	N	min^{-1}		
3 250	2 650	3 150	4 300	410	190	15 000	–	**WR14、SW14**
5 000	3 700	4 600	7 200	720	320	11 000	**IR6X10X10-IS1**	**WR19、SW19**
5 400	4 300	4 850	8 200	830	365	9 500	**IR8X12X10-IS1**	**WR21、SW21**
12 100	12 700	5 600	10 400	2 320	460	8 000	**IR12X15X16**	**WR24、SW24**
13 500	15 000	5 800	11 500	2 750	510	7 500	**IR14X17X17**	**WR26、SW26**
14 600	17 500	7 000	14 700	3 200	650	6 500	**IR17X20X16**	**WR30、SW30**
16 800	22 400	11 100	24 300	4 150	1 080	4 900	**IR20X25X16-IS1**	**WR37、SW37**
25 500	36 000	11 700	28 000	6 300	1 230	4 300	**IR25X30X20**	**WR42、SW42**
27 500	41 500	12 400	32 500	7 300	1 440	3 700	**IR30X35X20**	**WR47、SW47**

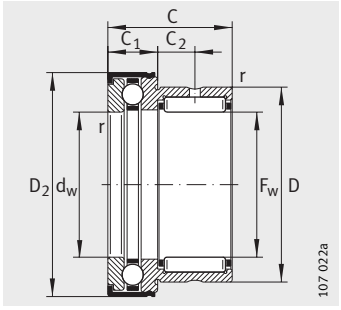


滚针 / 推力球轴承

无内圈
带或不带外罩



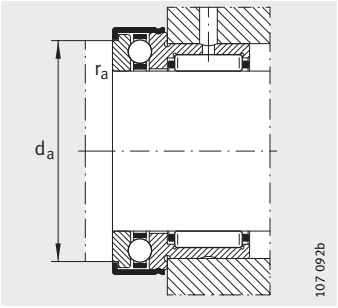
NKX



NKX..-Z

尺寸表 · 单位：mm

不带外罩型号		质量	带外罩型号		质量	尺寸					
	X-life	m ≈g		X-life	m ≈g	F_w	D	D_1 max.	D_2 max.	C −0.25	C_1 −0.2
NKX10-TV	**XL**	34	**NKX10-Z-TV**	**XL**	36	**10**	19	24.1	25.2	23	9
NKX12	**XL**	38	**NKX12-Z**	**XL**	40	**12**	21	26.1	27.2	23	9
NKX15	**XL**	44	**NKX15-Z**	**XL**	47	**15**	24	28.1	29.2	23	9
NKX17	**XL**	53	**NKX17-Z**	**XL**	55	**17**	26	30.1	31.2	25	9
NKX20	**XL**	83	**NKX20-Z**	**XL**	90	**20**	30	35.1	36.2	30	10
NKX25	**XL**	125	**NKX25-Z**	**XL**	132	**25**	37	42.1	43.2	30	11
NKX30	**XL**	141	**NKX30-Z**	**XL**	148	**30**	42	47.1	48.2	30	11
NKX35	**XL**	163	**NKX35-Z**	**XL**	168	**35**	47	52.1	53.2	30	12
NKX40	**XL**	200	**NKX40-Z**	**XL**	208	**40**	52	60.1	61.2	32	13
NKX45	**XL**	252	**NKX45-Z**	**XL**	265	**45**	58	65.2	66.5	32	14
NKX50	**XL**	280	**NKX50-Z**	**XL**	300	**50**	62	70.2	71.5	35	14
NKX60	**XL**	360	**NKX60-Z**	**XL**	380	**60**	72	85.2	86.5	40	17
NKX70	**XL**	500	**NKX70-Z**	**XL**	520	**70**	85	95.2	96.5	40	18



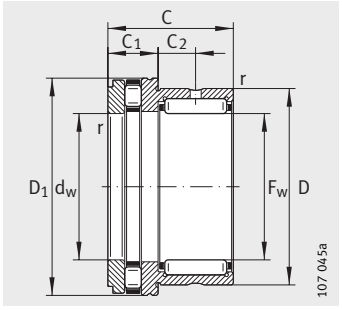
安装尺寸

			安装尺寸		基本额定载荷				疲劳极限载荷		极限转速	推荐的内圈型号
					径向		轴向					
C_2	d_w	r	d_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	C_{ur}	C_{ua}	n_G	
	E8	min.		max.	N	N	N	N	N	N	min^{-1}	
6.5	10	0.3	19.7	0.3	7 000	7 800	10 000	14 000	1 310	670	12 400	**IR7X10X16**
6.5	12	0.3	21.7	0.3	10 100	11 000	10 300	15 400	1 920	740	10 900	**IR9X12X16**
6.5	15	0.3	23.7	0.3	12 100	12 700	10 500	16 800	2 320	810	9 200	**IR12X15X16**
8	17	0.3	25.7	0.3	13 500	15 000	10 800	18 200	2 750	870	8 400	**IR14X17X17**
10.5	20	0.3	30.7	0.3	18 600	23 800	14 300	24 700	4 150	1 190	7 200	**IR17X20X20**
9.5	25	0.6	37.7	0.6	21 300	30 500	19 600	37 500	5 300	1 790	5 800	**IR20X25X20**
9.5	30	0.6	42.7	0.6	25 500	36 000	20 400	42 000	6 300	2 030	5 000	**IR25X30X20**
9	35	0.6	47.7	0.6	27 500	41 500	21 200	47 000	7 300	2 270	4 400	**IR30X35X20**
10	40	0.6	55.7	0.6	29 500	47 000	27 000	63 000	8 300	3 000	3 900	**IR35X40X20**
9	45	0.6	60.5	0.6	31 000	53 000	28 000	69 000	9 300	3 350	3 500	**IR40X45X20**
10	50	0.6	65.5	0.6	43 000	74 000	29 000	75 000	12 700	3 650	3 200	**IR45X50X25**
12	60	1	80.5	1	47 500	90 000	41 500	113 000	15 400	5 400	2 750	**IR50X60X25**
11	70	1	90.5	1	50 000	92 000	43 000	127 000	15 700	6 100	2 320	**IR60X70X25**

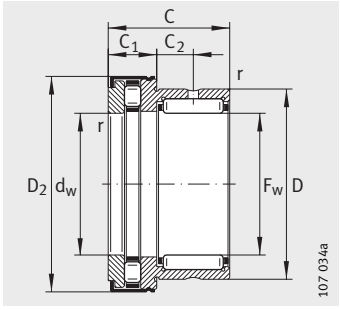


滚针 / 推力圆柱滚子轴承

无内圈
带或不带外罩



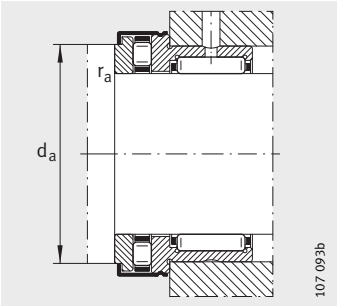
NKXR



NKXR..-Z

尺寸表 · 单位：mm

不带外罩型号		质量	带外罩型号		质量	尺寸					
	X-life	m ≈g		X-life	m ≈g	F_w	D	D_1 max.	D_2 max.	C −0.25	C_1 −0.2
NKXR15	**XL**	42	**NKXR15-Z**	**XL**	45	**15**	24	28.1	29.2	23	9
NKXR17	**XL**	50	**NKXR17-Z**	**XL**	53	**17**	26	30.1	31.2	25	9
NKXR20	**XL**	80	**NKXR20-Z**	**XL**	84	**20**	30	35.1	36.2	30	10
NKXR25	**XL**	120	**NKXR25-Z**	**XL**	125	**25**	37	42.1	43.2	30	11
NKXR30	**XL**	135	**NKXR30-Z**	**XL**	141	**30**	42	47.1	48.2	30	11
NKXR35	**XL**	157	**NKXR35-Z**	**XL**	165	**35**	47	52.1	53.2	30	12
NKXR40	**XL**	204	**NKXR40-Z**	**XL**	214	**40**	52	60.1	61.2	32	13
NKXR45	**XL**	244	**NKXR45-Z**	**XL**	260	**45**	58	65.2	66.5	32	14
NKXR50	**XL**	268	**NKXR50-Z**	**XL**	288	**50**	62	70.2	71.5	35	14



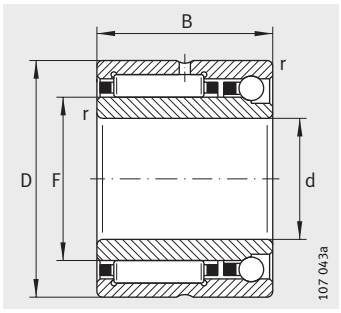
安装尺寸

			安装尺寸		基本额定载荷				疲劳极限载荷		极限转速	参考转速	推荐的内圈型号
					径向		轴向						
C_2	d_w	r	d_a	r_a	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	C_{ur}	C_{ua}	n_G	n_B	
	E8	min.		max.	N	N	N	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}	
6.5	15	0.3	23.7	0.3	12 100	12 700	14 400	28 500	2 320	4 000	9 200	6 500	**IR12X15X16**
8	17	0.3	25.7	0.3	13 500	15 000	15 900	33 500	2 750	4 650	8 400	5 500	**IR14X17X17**
10.5	20	0.3	30.7	0.3	18 600	23 800	24 900	53 000	4 150	7 300	7 200	4 200	**IR17X20X20**
9.5	25	0.6	37.7	0.6	21 300	30 500	33 500	76 000	5 300	7 100	5 800	3 400	**IR20X25X20**
9.5	30	0.6	42.7	0.6	25 500	36 000	35 500	86 000	6 300	8 000	5 000	2 900	**IR25X30X20**
9	35	0.6	47.7	0.6	27 500	41 500	39 000	101 000	7 300	9 500	4 400	2 500	**IR30X35X20**
10	40	0.6	55.7	0.6	29 500	47 000	56 000	148 000	8 300	14 500	3 900	2 000	**IR35X40X20**
9	45	0.6	60.6	0.6	31 000	53 000	59 000	163 000	9 300	16 000	3 500	1 900	**IR40X45X20**
10	50	0.6	65.5	0.6	43 000	74 000	61 000	177 000	12 700	17 400	3 200	1 700	**IR45X50X25**

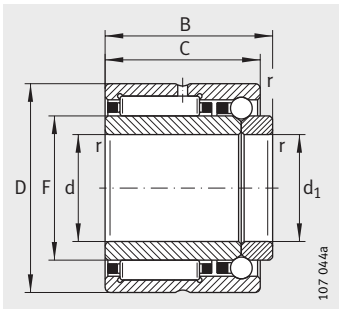


滚针 / 角接触球轴承

带内圈



NKIA
单向



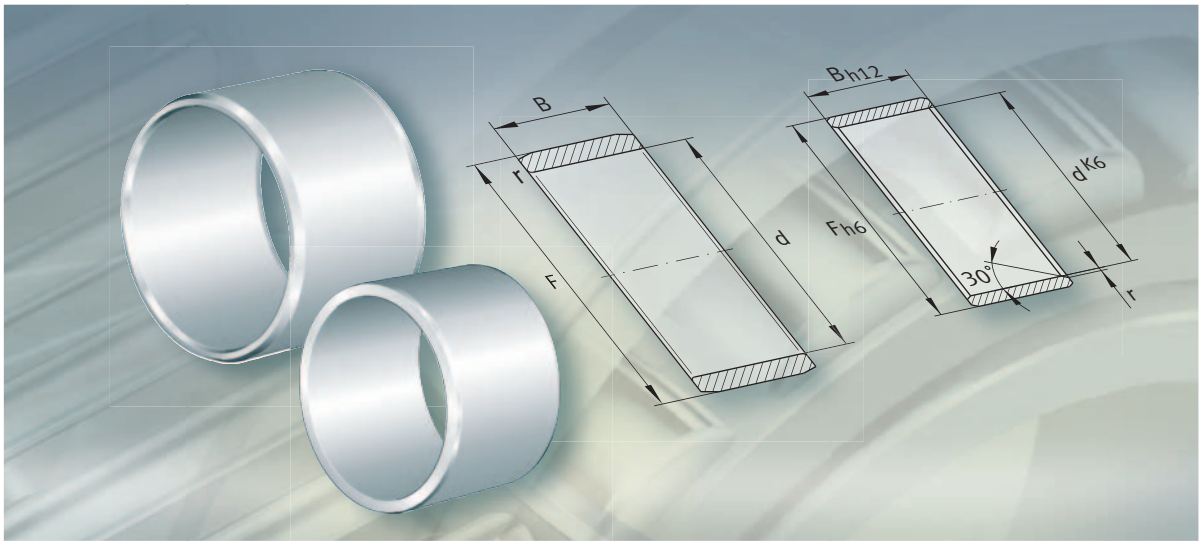
NKIB
双向

尺寸表 · 单位：mm

型号		质量	尺寸						基本额定载荷	
		m	d	F	D	B	C	r	径向	
	X-life	≈g						min.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N
NKIA5901	**XL**	40	**12**	16	24	16	–	0.3	8 600	8 300
NKIB5901	**XL**	43	**12**	16	24	17.5	16	0.3	8 600	8 300
NKIA5902	**XL**	50	**15**	20	28	18	–	0.3	12 000	13 600
NKIB5902	**XL**	52	**15**	20	28	20	18	0.3	12 000	13 600
NKIA5903	**XL**	56	**17**	22	30	18	–	0.3	12 400	14 600
NKIB5903	**XL**	58	**17**	22	30	20	18	0.3	12 400	14 600
NKIA5904	**XL**	103	**20**	25	37	23	–	0.3	23 700	25 500
NKIB5904	**XL**	107	**20**	25	37	25	23	0.3	23 700	25 500
NKIA59/22	**XL**	118	**22**	28	39	23	–	0.3	26 000	29 500
NKIB59/22	**XL**	122	**22**	28	39	25	23	0.3	26 000	29 500
NKIA5905	**XL**	130	**25**	30	42	23	–	0.3	26 500	31 500
NKIB5905	**XL**	134	**25**	30	42	25	23	0.3	26 500	31 500
NKIA5906	**XL**	147	**30**	35	47	23	–	0.3	28 500	35 500
NKIB5906	**XL**	151	**30**	35	47	25	23	0.3	28 500	35 500
NKIA5907	**XL**	243	**35**	42	55	27	–	0.6	35 500	50 000
NKIB5907	**XL**	247	**35**	42	55	30	27	0.6	35 500	50 000
NKIA5908	**XL**	315	**40**	48	62	30	–	0.6	48 500	67 000
NKIB5908	**XL**	320	**40**	48	62	34	30	0.6	48 500	67 000
NKIA5909	**XL**	375	**45**	52	68	30	–	0.6	51 000	73 000
NKIB5909	**XL**	380	**45**	52	68	34	30	0.6	51 000	73 000
NKIA5910	**XL**	380	**50**	58	72	30	–	0.6	53 000	80 000
NKIB5910	**XL**	385	**50**	58	72	34	30	0.6	53 000	80 000
NKIA5911	**XL**	550	**55**	63	80	34	–	1	65 000	100 000
NKIB5911	**XL**	555	**55**	63	80	38	34	1	65 000	100 000
NKIA5912	**XL**	590	**60**	68	85	34	–	1	68 000	108 000
NKIB5912	**XL**	595	**60**	68	85	38	34	1	68 000	108 000
NKIA5913	**XL**	635	**65**	72	90	34	–	1	69 000	112 000
NKIB5913	**XL**	640	**65**	72	90	38	34	1	69 000	112 000
NKIA5914	**XL**	980	**70**	80	100	40	–	1	95 000	156 000
NKIB5914	**XL**	985	**70**	80	100	45	40	1	95 000	156 000

轴向		疲劳极限载荷		极限转速	参考转速
动载荷 C_a N	静载荷 C_{0a} N	C_{ur} N	C_{ua} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
2 700	3 450	1 630	152	23 600	21 000
2 700	3 450	1 630	152	23 600	21 000
2 900	4 200	2 430	186	21 600	17 000
2 900	4 200	2 430	186	21 600	17 000
3 150	4 900	2 600	216	20 600	15 000
3 150	4 900	2 600	216	20 600	15 000
4 900	7 400	4 600	330	17 200	14 000
4 900	7 400	4 600	330	17 200	14 000
5 300	8 600	5 300	380	16 100	12 000
5 300	8 600	5 300	380	16 100	12 000
5 400	9 300	5 700	410	14 600	12 000
5 400	9 300	5 700	410	14 600	12 000
5 900	11 200	6 400	495	12 700	10 000
5 900	11 200	6 400	495	12 700	10 000
7 400	14 900	9 400	660	10 900	9 000
7 400	14 900	9 400	660	10 900	9 000
9 200	19 400	11 500	860	9 600	7 500
9 200	19 400	11 500	860	9 600	7 500
9 600	21 400	12 600	950	8 700	7 000
9 600	21 400	12 600	950	8 700	7 000
10 100	24 300	13 800	1 080	8 000	6 500
10 100	24 300	13 800	1 080	8 000	6 500
12 100	29 500	17 300	1 300	7 300	6 000
12 100	29 500	17 300	1 300	7 300	6 000
12 400	32 000	18 800	1 410	6 800	5 500
12 400	32 000	18 800	1 410	6 800	5 500
12 800	34 000	19 500	1 510	6 300	5 500
12 800	34 000	19 500	1 510	6 300	5 500
16 800	44 500	27 500	1 970	5 800	4 900
16 800	44 500	27 500	1 970	5 800	4 900





内圈

内圈

		页
产品概览	内圈	778
特性	精加工滚道	779
	磨削滚道	779
	滚道机加工余量	779
	后缀	780
设计与安全指南	轴承布置设计	780
精度	普通公差	781
	内部径向游隙	781
尺寸表	不带润滑孔内圈	782
	带润滑孔内圈	786



产品概览　内圈

精加工滚道

IR



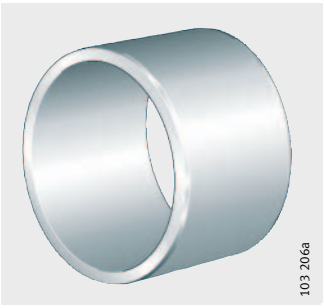
带润滑孔

IR..-IS1



磨削滚道

LR



内圈

特性

内圈由淬硬的轴承钢制成，具有精加工或磨削的滚道。

应用场合：

- 轴不能用作轴承滚道。轴承类型包括滚针和保持架组件、开式或闭式冲压外圈滚针轴承和机加工滚针轴承
- 为了保证轴相对于轴承座可以有较大的位移，滚针轴承必须与宽内圈配对使用
- 唇密封要求对运行表面进行优化。

精加工滚道

内圈 IR 有精加工滚道。

端面的倒角使内圈容易安装到轴承内，并且可防止密封唇损坏。

有带润滑孔和不带润滑孔的两种内圈。
带润滑孔的套圈，其后缀为 IS1。

磨削滚道

内圈 LR 有磨削滚道。端面经过车削并且尖锐的边角已被去掉。

这种内圈比 IR 类型的公差大。因此它们适于应用在宽度公差大，和对轴向跳动要求小的场合。

滚道机加工余量

特殊设计内圈的滚道 （后缀为 VGS）机加工余量为 z。它的数值与滚道直径有关，详见下表。

机加工余量

滚道直径 F mm		机加工余量 z mm	预磨削滚道直径 F_{VGS}
大于	到		
–	50	0.1	$F_{VGS} = F + z$ (公差 h7)
50	80	0.15	
80	180	0.2	
180	250	0.25	
250	315	0.3	
315	400	0.35	
400	500	0.4	



内圈

后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计

后缀	说明	设计
C3、C4	内部径向游隙大于普通组	特殊设计，协议供货
C2	内部径向游隙小于普通组	
EGS	DIN 3 760 和 DIN 3 761，磨削表面无螺纹痕迹，符合转动轴上密封要求	
IS1	带润滑孔	
VGS	滚道机加工余量 z[1)]	

[1)] 请见表 : 机加工余量，第 779 页。

设计与安全指南

轴承布置设计

轴向定位

为了防止轴承套圈出现侧向爬行，必须通过机械锁紧方式将其定位。

相邻挡肩 （轴、轴承座）应该足够高，并且与轴承轴线垂直。轴承配合面与相邻档肩的过渡圆角，其设计符合 DIN 5 418，或油槽的设计符合 DIN 509。请注意尺寸表中给出的最小倒角尺寸 r。

卡环与轴承套圈端面的接触区域要足够大。

根据 DIN 620-6，必须考虑内圈最大倒角尺寸。

精度

普通公差

根据 DIN 620，内圈 IR 的尺寸公差和几何公差应满足公差等级 PN。

内部径向游隙

当和 INA 滚针轴承配对使用时，根据 DIN 620-4，内圈应使用 CN 游隙。

当和 INA 开式或闭式冲压外圈滚针轴承组合使用时，根据 DIN 620-4 标准，依据滚道直径，应选择内圈以实现 C2 到 C3 游隙。

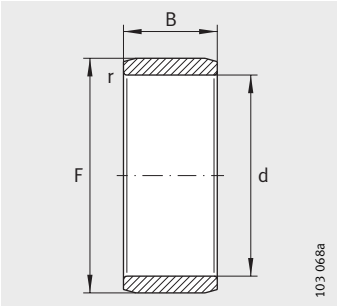
内部径向游隙

内径 d mm		内部径向游隙							
		C2 μm		CN μm		C3 μm		C4 μm	
大于	到	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
–	24	0	25	20	45	35	60	50	75
24	30	0	25	20	45	35	60	50	75
30	40	5	30	25	50	45	70	60	85
40	50	5	35	30	60	50	80	70	100
50	65	10	40	40	70	60	90	80	110
65	80	10	45	40	75	65	100	90	125
80	100	15	50	50	85	75	110	105	140
100	120	15	55	50	90	85	125	125	165
120	140	15	60	60	105	100	145	145	190
140	160	20	70	70	120	115	165	165	215
160	180	25	75	75	125	120	170	170	220
180	200	35	90	90	145	140	195	195	250
200	225	45	105	105	165	160	220	220	280
225	250	45	110	110	175	170	235	235	300
250	280	55	125	125	195	190	260	260	330
280	315	55	130	130	205	200	275	275	350
315	355	65	145	145	225	225	305	305	385
355	400	100	190	190	280	280	370	370	460
400	450	110	210	210	310	310	410	410	510

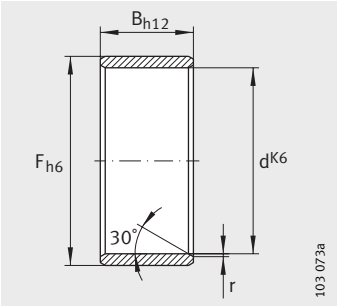


内圈

无润滑孔



IR



LR

尺寸表 · 单位：mm

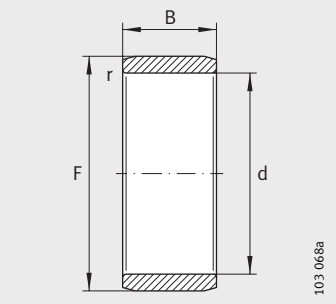
型号	质量	尺寸				滚道 F 公差 μm	
	m	d	F	B	r		
	≈g				min.	上限	下限
IR5X8X12	2.8	**5**	8	12	0.3	−7	−23
IR5X8X16	3.7	**5**	8	16	0.3	−7	−23
IR6X9X12	3	**6**	9	12	0.3	−7	−23
IR6X9X16	4.3	**6**	9	16	0.3	−7	−23
IR7X10X10.5	3.1	**7**	10	10.5	0.3	−7	−23
LR7X10X10.5	3.1	**7**	10	10.5	0.3	–	–
IR7X10X12	3.6	**7**	10	12	0.3	−7	−23
IR7X10X16	4.9	**7**	10	16	0.3	−7	−23
IR8X12X10.5	5	**8**	12	10.5	0.3	−4	−18
LR8X12X10.5	5	**8**	12	10.5	0.3	–	–
IR8X12X12.5	5.9	**8**	12	12.5	0.3	−4	−18
LR8X12X12.5	5	**8**	12	12.5	0.3	–	–
IR9X12X12	4.4	**9**	12	12	0.3	−4	−18
IR9X12X16	6	**9**	12	16	0.3	−4	−18
IR10X13X12.5	5.2	**10**	13	12.5	0.3	−4	−18
LR10X13X12.5	5.2	**10**	13	12.5	0.3	–	–
IR10X14X13	7.4	**10**	14	13	0.3	−4	−18
IR10X14X16	9.2	**10**	14	16	0.3	−4	−18
IR10X14X20	11.5	**10**	14	20	0.3	−4	−18
IR12X15X12	5.7	**12**	15	12	0.3	−4	−18
IR12X15X12.5	6.1	**12**	15	12.5	0.3	−4	−18
LR12X15X12.5	6.1	**12**	15	12.5	0.3	–	–
IR12X15X16	7.6	**12**	15	16	0.3	−4	−18
IR12X15X16.5	8.1	**12**	15	16.5	0.3	−4	−18
LR12X15X16.5	8.1	**12**	15	16.5	0.3	–	–
IR12X15X22.5	10.9	**12**	15	22.5	0.3	−4	−18
LR12X15X22.5	10.9	**12**	15	22.5	0.3	–	–
IR12X16X13	8.5	**12**	16	13	0.3	−4	−18
IR12X16X16	10.7	**12**	16	16	0.3	−4	−18
IR12X16X20	13.5	**12**	16	20	0.3	−4	−18
IR12X16X22	14.9	**12**	16	22	0.3	−4	−18
IR14X17X17	9.5	**14**	17	17	0.3	−4	−18

尺寸表 （续）· 单位：mm

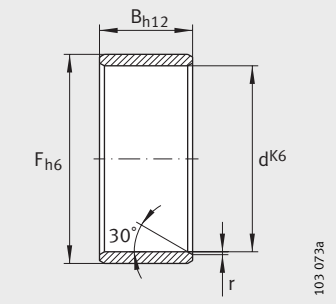
型号	质量	尺寸				滚道 F 公差 μm	
	m	d	F	B	r		
	≈g				min.	上限	下限
LR15X18X12.5	7.2	**15**	18	12.5	0.3	–	–
IR15X18X16	9.4	**15**	18	16	0.3	−4	−18
IR15X18X16.5	9.8	**15**	18	16.5	0.3	−4	−18
LR15X18X16.5	9.8	**15**	18	16.5	0.3	–	–
IR15X19X16	12.9	**15**	19	16	0.3	0	−12
IR15X19X20	16.3	**15**	19	20	0.3	0	−12
IR15X20X13	13.5	**15**	20	13	0.3	0	−12
IR15X20X23	24.4	**15**	20	23	0.3	0	−12
IR17X20X16	10.6	**17**	20	16	0.3	0	−12
IR17X20X16.5	11.1	**17**	20	16.5	0.3	0	−12
LR17X20X16.5	11.1	**17**	20	16.5	0.3	–	–
IR17X20X20	13.5	**17**	20	20	0.3	0	−12
IR17X20X20.5	13.8	**17**	20	20.5	0.3	0	−12
LR17X20X20.5	13.8	**17**	20	20.5	0.3	–	–
IR17X20X30.5	20.6	**17**	20	30.5	0.3	0	−12
LR17x20X30.5	20.6	**17**	20	30.5	0.3	–	–
IR17X21X16	15	**17**	21	16	0.3	0	−12
IR17X21X20	18	**17**	21	20	0.3	0	−12
IR17X22X13	14.9	**17**	22	13	0.3	0	−12
IR17X22X16	18.4	**17**	22	16	0.3	0	−12
IR17X22X23	27.1	**17**	22	23	0.3	0	−12
IR17X24X20	33.8	**17**	24	20	0.6	0	−12

内圈

无润滑孔



IR



LR

尺寸表 （续）· 单位：mm

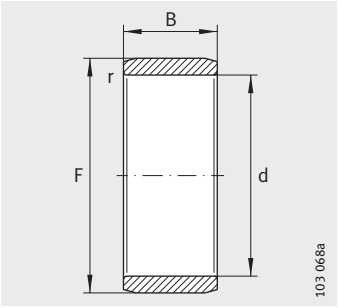
型号	质量	尺寸				滚道 F 公差 μm	
	m	d	F	B	r		
	≈g				min.	上限	下限
IR20X24X16	15	**20**	24	16	0.3	0	–12
IR20X24X20	21.3	**20**	24	20	0.3	0	–12
LR20X25X12.5	16.3	**20**	25	12.5	0.3	–	–
LR20X25X16.5	21.7	**20**	25	16.5	0.3	–	–
IR20X25X17	25	**20**	25	17	0.3	0	–12
IR20X25X20	27.5	**20**	25	20	0.3	0	–12
IR20X25X20.5	27.4	**20**	25	20.5	0.3	0	–12
LR20X25X20.5	27.4	**20**	25	20.5	0.3	–	–
IR20X25X26.5	38	**20**	25	26.5	0.3	0	–12
LR20X25X26.5	38	**20**	25	26.5	0.3	–	–
IR20X25X30	40.4	**20**	25	30	0.3	0	–12
IR20X25X38.5	52.5	**20**	25	38.5	0.3	0	–12
LR20X25X38.5	52.5	**20**	25	38.5	0.3	–	–
IR20X28X20	45.2	**20**	28	20	0.6	0	–12
IR22X26X16	18.2	**22**	26	16	0.3	0	–12
IR22X26X20	23	**22**	26	20	0.3	0	–12
IR22X28X17	29.5	**22**	28	17	0.3	0	–12
IR22X28X20	35	**22**	28	20	0.3	0	–12
IR22X28X20.5	36	**22**	28	20.5	0.3	0	–12
LR22X28X20.5	36	**22**	28	20.5	0.3	–	–
IR22X28X30	54.4	**22**	28	30	0.3	0	–12

尺寸表 （续）· 单位：mm

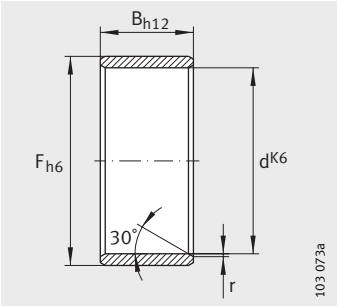
型号	质量	尺寸				滚道 F 公差 μm	
	m	d	F	B	r		
	≈g				min.	上限	下限
IR25X29X20	25.9	**25**	29	20	0.3	0	–12
IR25X29X30	39.3	**25**	29	30	0.3	0	–12
LR25X30X12.5	20	**25**	30	12.5	0.3	–	–
LR25X30X16.5	26.7	**25**	30	16.5	0.3	–	–
IR25x30X17	27.4	**25**	30	17	0.3	0	–12
IR25X30X20	32.8	**25**	30	20	0.3	0	–12
IR25X30X20.5	33.4	**25**	30	20.5	0.3	0	–12
LR25X30X20.5	33.4	**25**	30	20.5	0.3	–	–
IR25X30X26.5	46	**25**	30	26.5	0.3	0	–12
LR25X30X26.5	46	**25**	30	26.5	0.3	–	–
IR25X30X30	53	**25**	30	30	0.3	0	–12
IR25X30X32	56	**25**	30	32	0.3	0	–12
IR25X30X38.5	64.5	**25**	30	38.5	0.3	0	–12
LR25X30X38.5	64.5	**25**	30	38.5	0.3	–	–
IR25X32X22	52.5	**25**	32	22	0.6	+5	–4
IR28X32X17	24.5	**28**	32	17	0.3	+5	–4
IR28X32X20	28.5	**28**	32	20	0.3	+5	–4
IR28X32X30	43.5	**28**	32	30	0.3	+5	–4
LR30x35X12.5	23.3	**30**	35	12.5	0.3	–	–
IR30X35X13	25	**30**	35	13	0.3	+5	–4
IR30X35X16	34	**30**	35	16	0.3	+5	–4
LR30X35X16.5	31.4	**30**	35	16.5	0.3	–	–
IR30X35X17	36	**30**	35	17	0.3	+5	–4
IR30X35X20	39	**30**	35	20	0.3	+5	–4
IR30X35X20.5	39.7	**30**	35	20.5	0.3	+5	–4
LR30X35X20.5	39.7	**30**	35	20.5	0.3	–	–
IR30X35X26	50.4	**30**	35	26	0.3	+5	–4
IR30X35X30	58.5	**30**	35	30	0.3	+5	–4
IR30X37X18	50	**30**	37	18	0.6	+5	–4
IR30X37X22	61.6	**30**	37	22	0.6	+5	–4
IR32X37X20	42	**32**	37	20	0.3	0	–9
IR32x37X30	62	**32**	37	30	0.3	0	–9
IR32X40X20	68	**32**	40	20	0.6	0	–9
IR32X40X36	124	**32**	40	36	0.6	0	–9
IR33X37X13	21.9	**33**	37	13	0.3	0	–9

内圈

无润滑孔



IR



LR

尺寸表 （续）· 单位：mm

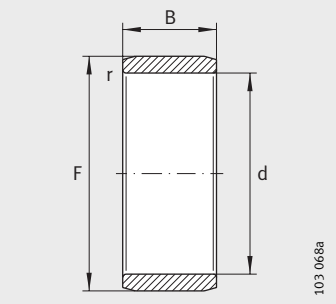
型号	质量	尺寸				滚道 F 公差 μm	
	m	d	F	B	r		
	≈g				min.	上限	下限
LR35X40X12.5	27.2	**35**	40	12.5	0.3	–	–
LR35X40X16.5	37.4	**35**	40	16.5	0.3	–	–
IR35X40X17	37.8	**35**	40	17	0.3	0	–9
IR35X40X20	44.2	**35**	40	20	0.3	0	–9
IR35X40X20.5	46.1	**35**	40	20.5	0.3	0	–9
LR35X40X20.5	46.1	**35**	40	20.5	0.3	–	–
IR35X40X30	67.1	**35**	40	30	0.3	0	–9
IR35X42X36	117	**35**	42	36	0.6	0	–9
IR35X43X22	82	**35**	43	22	0.6	0	–9
IR38X43X20	48.1	**38**	43	20	0.3	0	–9
IR38X43X30	73.6	**38**	43	30	0.3	0	–9
LR40X45X16.5	41.4	**40**	45	16.5	0.3	–	–
IR40X45X17	42.5	**40**	45	17	0.3	0	–9
IR40X45X20	50.8	**40**	45	20	0.3	0	–9
IR40X45X20.5	51.8	**40**	45	20.5	0.3	0	–9
LR40X45X20.5	51.8	**40**	45	20.5	0.3	–	–
IR40X45X30	84	**40**	45	30	0.3	0	–9
IR40X48X22	91.6	**40**	48	22	0.6	0	–9
IR40X48X40	170	**40**	48	40	0.6	0	–9
IR40X50X22	118	**40**	50	22	1	0	–9
IR42X47X20	52.8	**42**	47	20	0.3	–5	–19
IR42X47X30	81	**42**	47	30	0.3	–5	–19
LR45X50X20.5	58.8	**45**	50	20.5	0.3	–	–
IR45X50X25	70.8	**45**	50	25	0.6	–5	–19
IR45X50X25.5	75.1	**45**	50	25.5	0.3	–5	–19
LR45X50X25.5	75.1	**45**	50	25.5	0.3	–	–
IR45X50X35	101	**45**	50	35	0.6	–5	–19
IR45X52X22	89	**45**	52	22	0.6	0	–11
IR45X52X40	164	**45**	52	40	0.6	0	–11
IR45X55X22	129	**45**	55	22	1	0	–11
LR50X55X20.5	64.1	**50**	55	20.5	0.6	–	–
IR50X55X25	78	**50**	55	25	0.6	0	–11
IR50X55X35	112	**50**	55	35	0.6	0	–11

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸				滚道 F 公差 μm	
	m	d	F	B	r		
	≈g				min.	上限	下限
IR50X58X22	115	**50**	58	22	0.6	0	–11
IR50X58X40	208	**50**	58	40	0.6	0	–11
IR50X60X25	162	**50**	60	25	1	0	–11
IR50X60X28	181	**50**	60	28	1.1	0	–11
IR55X60X25	85.5	**55**	60	25	0.6	–10	–21
IR55X60X35	121	**55**	60	35	0.6	–10	–21
IR55X63X25	141	**55**	63	25	1	–10	–21
IR55X63X45	256	**55**	63	45	1	–10	–21
IR55X65X28	198	**55**	65	28	1.1	–10	–21
IR60X68X25	152	**60**	68	25	1	–10	–21
IR60X68X35	213	**60**	68	35	0.6	–10	–21
IR60X68X45	276	**60**	68	45	1	–10	–21
IR60X70X25	195	**60**	70	25	1	–10	–21
IR60X70X28	215	**60**	70	28	1.1	–10	–21
IR65X72X25	141	**65**	72	25	1	–10	–21
IR65X72X45	259	**65**	72	45	1	–10	–21
IR65X73X25	164	**65**	73	25	1	–10	–21
IR65X73X35	231	**65**	73	35	1	–10	–21
IR65X75X28	229	**65**	75	28	1.1	–10	–21
IR70X80x25	221	**70**	80	25	1	–10	–26
IR70X80X30	267	**70**	80	30	1	–10	–26
IR70X80X35	312	**70**	80	35	1	–10	–26
IR70X80X54	488	**70**	80	54	1	–10	–26
IR75X85X25	238	**75**	85	25	1	–4	–17
IR75X85X30	287	**75**	85	30	1	–4	–17
IR75X85X35	336	**75**	85	35	1	–4	–17
IR75X85X54	520	**75**	85	54	1	–4	–17
IR80X90X25	253	**80**	90	25	1	–4	–17
IR80X90X30	304	**80**	90	30	1	–4	–17
IR80X90X35	355	**80**	90	35	1	–4	–17
IR80X90X54	556	**80**	90	54	1	–4	–17
IR85X95X26	277	**85**	95	26	1	–14	–27
IR85X95X36	388	**85**	95	36	1	–14	–27
IR85X100X35	582	**85**	100	35	1.1	–14	–27
IR85X100X63	1 054	**85**	100	63	1.1	–14	–27

内圈

无润滑孔

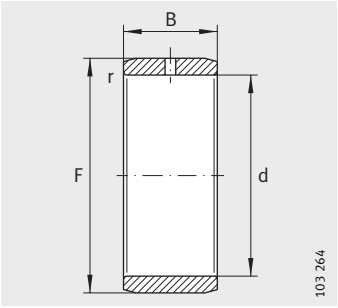


IR

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸				滚道 F 公差	
	m	d	F	B	r	μm	
	≈g				min.	上限	下限
IR90X100X26	294	**90**	100	26	1	−14	−27
IR90X100X30	340	**90**	100	30	1	−14	−27
IR90X100X36	406	**90**	100	36	1	−14	−27
IR90X105X35	610	**90**	105	35	1.1	−14	−27
IR90X105X63	1 110	**90**	105	63	1.1	−14	−27
IR95X105X26	313	**95**	105	26	1	−14	−27
IR95X105X36	431	**95**	105	36	1	−14	−27
IR95X110X35	657	**95**	110	35	1.1	−14	−27
IR95X110X63	1 170	**95**	110	63	1.1	−14	−27
IR100X110X30	350	**100**	110	30	1.1	−14	−27
IR100X110X40	505	**100**	110	40	1.1	−14	−27
IR100X115X40	797	**100**	115	40	1.1	−14	−27
IR110X120X30	409	**110**	120	30	1	−14	−32
IR110X125X40	840	**110**	125	40	1.1	−7	−22
IR120X130X30	442	**120**	130	30	1	−7	−22
IR120X135X45	1 044	**120**	135	45	1.1	−7	−22
IR130X145X35	855	**130**	145	35	1.1	−17	−37
IR130X150X50	1 690	**130**	150	50	1.5	−17	−37
IR140X155X35	917	**140**	155	35	1.1	−17	−37
IR140X160X50	1 800	**140**	160	50	1.5	−17	−37
IR150X165X40	1 122	**150**	165	40	1.1	−27	−52
IR160X175X40	1 200	**160**	175	40	1.1	−27	−52
IR170X185X45	1 441	**170**	185	45	1.1	−25	−46
IR180X195X45	1 510	**180**	195	45	1.1	−25	−46
IR190X210X50	2 410	**190**	210	50	1.5	−40	−66
IR200X220X50	2 518	**200**	220	50	1.5	−40	−66
IR220X240X50	2 753	**220**	240	50	1.5	−55	−86
IR240X265X60	4 600	**240**	265	60	2	−55	−86
IR260X285X60	4 980	**260**	285	60	2	−69	−107
IR280X305X69	6 100	**280**	305	69	2	−69	−107
IR300X330X80	9 200	**300**	330	80	2.1	−69	−107
IR320X350X80	9 800	**320**	350	80	2.1	−83	−127
IR340X370X80	10 200	**340**	370	80	2.1	−83	−127
IR360X390X80	10 900	**360**	390	80	2.1	−128	−182
IR380X415X100	16 700	**380**	415	100	2.1	−122	−172

内圈
带润滑孔

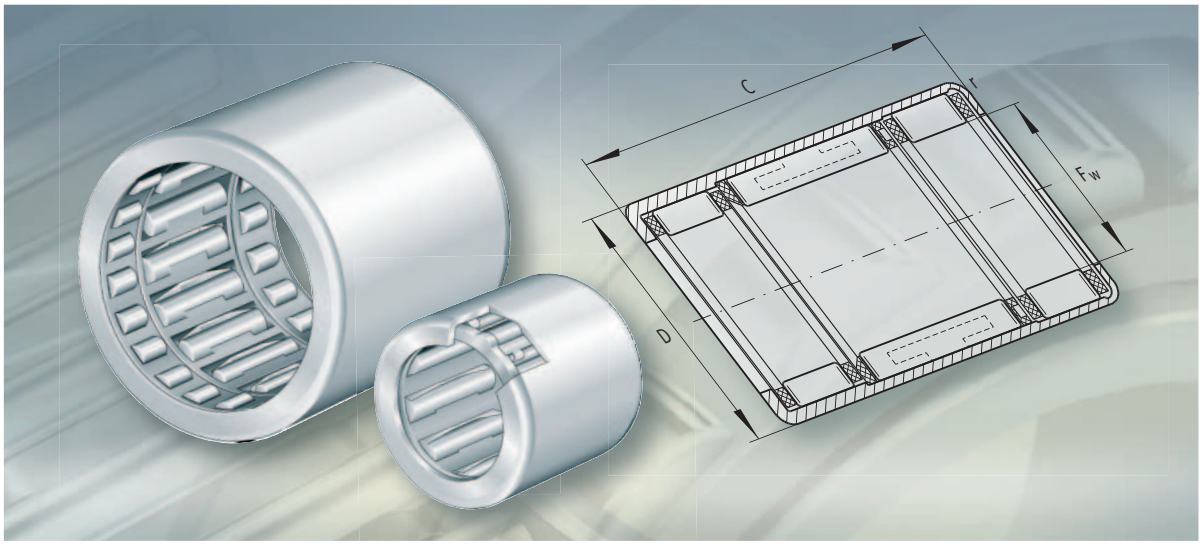


IR..-IS1

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸				滚道 F 公差	
	m	d	F	B	r	μm	
	≈g				min.	上限	下限
IR6X10X10-IS1	3.7	**6**	10	10	0.3	−7	−23
IR8X12X10-IS1	4.8	**8**	12	10	0.3	−4	−18
IR10X14X12-IS1	7.3	**10**	14	12	0.3	−4	−18
IR12X16X12-IS1	7.9	**12**	16	12	0.3	−4	−18
IR15X20X12-IS1	12.2	**15**	20	12	0.3	0	−12
IR20X25X16-IS1	24	**20**	25	16	0.3	0	−12
IR25X30X16-IS1	25.7	**25**	30	16	0.3	0	−12
IR30X38X20-IS1	77	**30**	38	20	0.6	+5	−4
IR35X42X20-IS1	63.9	**35**	42	20	0.6	0	−9
IR40X50X20-IS1	106	**40**	50	20	1	0	−9
IR40X50X20-IS1	117	**45**	55	20	1	0	−11
IR50X55X20-IS1	62.5	**50**	55	20	0.6	0	−11
IR50X60X20-IS1	128	**50**	60	20	1	0	−11





冲压外圈滚针离合器

冲压外圈滚针离合器

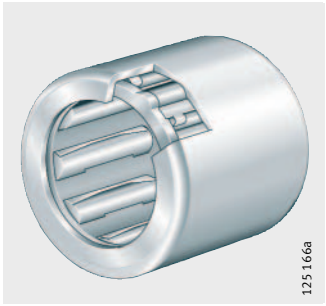
		页
产品概览	冲压外圈滚针离合器	790
特性	不带轴承的冲压外圈滚针离合器	791
	冲压外圈滚针离合器和轴承组件	792
	密封	792
	润滑	792
	工作温度	792
	后缀	792
设计与安全指南	极限载荷	793
	转换频率和转换精度	793
	传递力矩	793
	摩擦力矩和摩擦能耗	794
	转速	795
	轴承座设计	795
	轴设计	798
	轴向定位	799
	轴承处的密封	799
	润滑	799
	运输固定	800
	用芯轴压入安装	800
精度	包络圆	800
尺寸表	不带轴承的冲压外圈滚针离合器，带滚花和不带滚花	801
	冲压外圈滚针离合器和轴承组件，带滚花和不带滚花	802



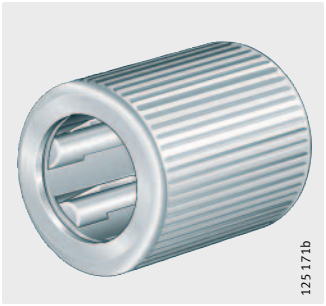
产品概览　冲压外圈滚针离合器

不带轴承配置
带滚花或不带滚花
带钢制弹簧

HF



HF..-R

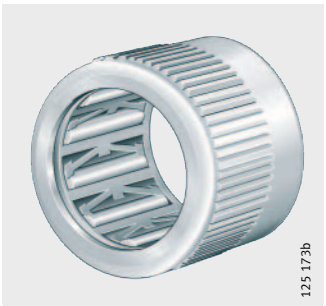


带滚花或不带滚花
带塑料弹簧

HF..-KF

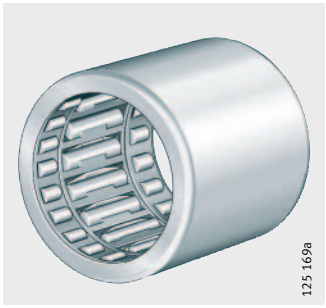


HF..-KF-R

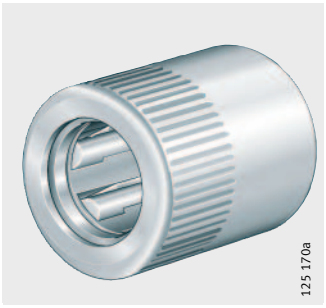


带轴承配置
带滚花或不带滚花
带钢制弹簧

HFL

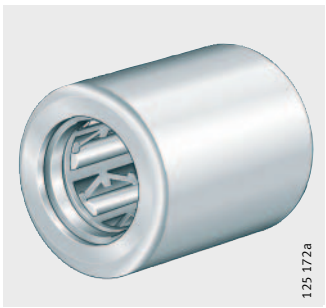


HFL..-R

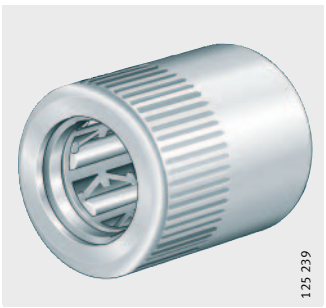


带滚花或不带滚花
带塑料弹簧

HFL..-KF



HFL..-KF-R



冲压外圈滚针离合器

特性

冲压外圈滚针离合器是单向离合器，包括内壁上有一系列斜坡的薄壁冲压外圈、尼龙保持架、弹簧和滚针。它们能传递单向大扭矩而且径向特别紧凑。离合器分为带轴承和不带轴承两种。

冲压外圈滚针离合器具有非常高转换精度，这得益于每个滚针带有独立的簧片，从而保证轴，滚针和斜坡之间的持续接触。由于其夹紧的滚针质量轻且惯性力矩小，因此允许高的转换频率。它们同时具有小的超越摩擦力矩。

冲压外圈滚针离合器能在各种场合下使用，比如定位离合器，逆止离合器和超越离合器。在这些应用中，冲压外圈滚针离合器有空转或锁紧功能。

不带轴承的冲压外圈滚针离合器

滚针离合器 HF 不带轴承而且只能传递力矩。

冲压外圈滚针离合器 HF 具有钢质弹簧，而滚针离合器 HF..KF 采用塑料压力簧片。

使用不含轴承的冲压外圈滚针离合器时，必须通过另外的滚动轴承来保证轴线的对中，否则需使用带轴承的冲压外圈滚针离合器。

带滚花

外径带滚花的冲压外圈滚针离合器具有后缀 R，适用于塑料轴承座。

冲压外圈的外表面沿轴向全部或部分加工有滚花。



冲压外圈滚针离合器

带轴承的冲压外圈滚针离合器

滚针离合器 HFL 集成滑动或滚动轴承，因此能承受扭矩以及径向力。

冲压外圈滚针离合器 HFL 具有钢质弹簧，滚针离合器 HFL..KF 采用塑料簧片。

带滚花

外表面带滚花的冲压外圈滚针离合器具有后缀 R，并且适用于塑料轴承座。

冲压外圈的外表面沿轴向全部或部分加工有滚花。

密封

冲压外圈滚针离合器为两端开式。

润滑

冲压外圈滚针离合器采用锂基润滑脂 GA26。
在许多应用场合下，初填的润滑脂足够满足轴承的使用寿命。

对于油润滑的场合，可提供不含润滑脂的滚针离合器。这些滚针离合器涂有防锈剂。关于润滑的更多信息：请见第 799 页。

工作温度

受润滑脂的限制，冲压外圈滚针离合器适合的工作温度为 −10 °C 到 +70 °C。

后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计的后缀

后缀	说明	设计
–	钢制弹簧	标准设计
KF	塑料制弹簧	
R	外径带滚花	
RR	冲压外圈滚针离合器带 Corrotect® 防腐镀层	特殊设计，协议供货

设计与安全指南

如果冲压外圈滚针离合器的故障能引起人身伤害，则禁止使用该产品。

对于新的应用，特别是出现极端情况的场合，应首先进行测试。

只有保证轴承和轴的同心度，才能确保轴承功能的完整性。

极限载荷

带滑动轴承的冲压外圈滚针离合器，其实际速度 n 和径向载荷 F_r 的乘积不得超过表中的极限载荷 $(F_r \cdot n)_{max}$。

运转极限由表中的极限速度和许可的径向载荷决定。

转换频率和转换精度

为了不使滚针离合器过载，必须考虑整个系统的惯性。转换精度决定于每个滚针承受的独立簧片载荷，以保证在轴、滚针和斜坡锁紧面之间有持续的接触。

转换精度取决于转换频率、润滑、配合公差、周边结构、相邻部件的弹性变形以及驱动方式 (通过轴或轴承座)。最优精度可通过轴驱动获得。

传递力矩

力矩传递要求刚性轴承座。因此传递的力矩与轴和轴承座的材料、轴的硬度、轴承座的壁厚以及轴和轴承座的公差有关。

计算力矩时，必须考虑最大驱动力矩和加速时的质量惯性矩。

冲压外圈滚针离合器

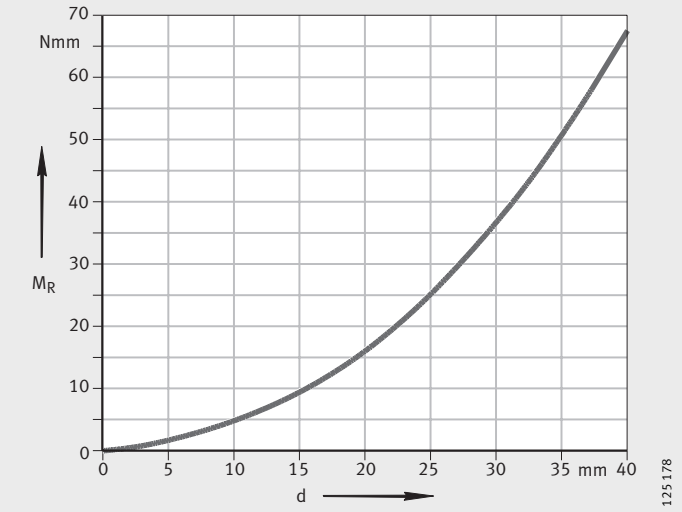
摩擦力矩和摩擦能耗

摩擦力矩曲线如*图 1* 所示。

空转时的摩擦能耗取决于是轴在转动还是外圈在转动，如*图 2* 所示。

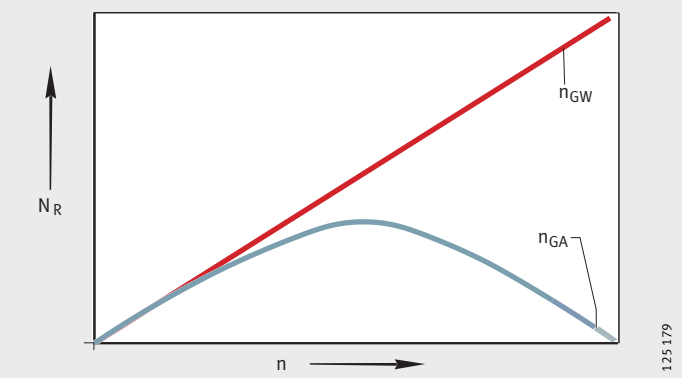
外圈旋转

如果外圈旋转，摩擦能耗会先随着速度增加而增加，但由于滚针的离心力，它又会逐渐减小到 0。在此速度下，滚针和轴之间不再有摩擦接触。由于离心力的增加，滚针与轴脱离。



M_R = 空转时的摩擦力矩
d = 轴径

图 1
空转时的摩擦力矩 – 轴径曲线



n = 转速
N_R = 空转时的摩擦力矩
n_{GA} = 外圈旋转时的极限速度
n_{GW} = 轴旋转时的极限速度

图 2
空转时的摩擦力 – 速度曲线

转速

在尺寸表里的极限速度 n_{GW} 和 n_{GA}，对油和脂润滑均有效。
极限速度 n_{GW} 对轴旋转适用，而 n_{GA} 对外圈旋转适用。

轴承座设计

轴承座孔设计

定位孔的精度根本上决定了冲压外圈的几何精度和离合器的功能。
轴承座孔倒角必须加工到 15°。孔的公差应和尺寸表中一致而且表面粗糙度应为 R_a0.8。
金属轴承座孔的圆柱度应在公差等级 IT 5/2。

轴承座孔的公差

系列	簧片	孔径 轴承座材料		
		钢 铸铁	轻金属	塑料， 最大孔径 [2]
HF、 HFL	钢	N6 (N7)[1]	R6 (R7)[1]	–
HF..-KF、 HFL..-KF	塑料	N7	R7	–
HF..-R、 HFL..-R	钢	–	–	$D_{-0.05}$
HF..-KF-R、 HFL..-KF-R	塑料	–	–	$D_{-0.05}$
HFL0606-KF-R、 HFL0806-KF-R	塑料	–	–	$D_{-0.05}$

[1] 用括号内数值的条件：实际转矩不超过 50% 的许可力矩 M_d（请见尺寸表）。
[2] 推荐值取决于所使用的塑料件。外径 D：请见尺寸表。



冲压外圈滚针离合器

金属轴承座的最小壁厚

对金属轴承座，最大传递力矩取决于*图 3*（钢制轴承座）直径比 Q_A，或者第 797 页，*图 4*（铝制轴承座），见计算实例。

$Q_{A\,max}$ 应用于钢制和铝制轴承座材料的推荐值见下表。

推荐值：

轴承座材料	直径比 $Q_{A\,max}$
钢	0.8
铝	0.6

等效应力 σ_V 不得超过轴承座材料的屈服应力。

钢制轴承座 – 计算举例

对于冲压外圈滚针离合器 HF0612，最大传递力矩 $M_{d\,per\,max}$ 由下面决定：

冲压外圈滚针离合器	HF0612
轴承座	钢
轴承座孔公差	N6，见第 795 页，表
允许的轴承座应力 ($R_{p0.2}$) σ_v	450 N/mm²
轴承座的直径比 Q_A	0.9
许可力矩 $M_{d\,per}$	请见尺寸表，第 801 页

计算

$$M_{d\,per\,max} = 60\%\ M_{d\,per}$$
$$= 0.6 \cdot 1.76\ Nm$$
$$= 1.056\ Nm$$

弹性模量
$E = 210\,000\ N/mm^2$

σ_V = 等效应力
$M_{d\,per}$ = 许可扭矩（请见尺寸表中的值）
$M_{d\,per\,max}$ = 最大传递力矩
Q_A = 轴承座的直径比
D_{Ai} = 轴承座孔
D_{Aa} = 轴承座外直径

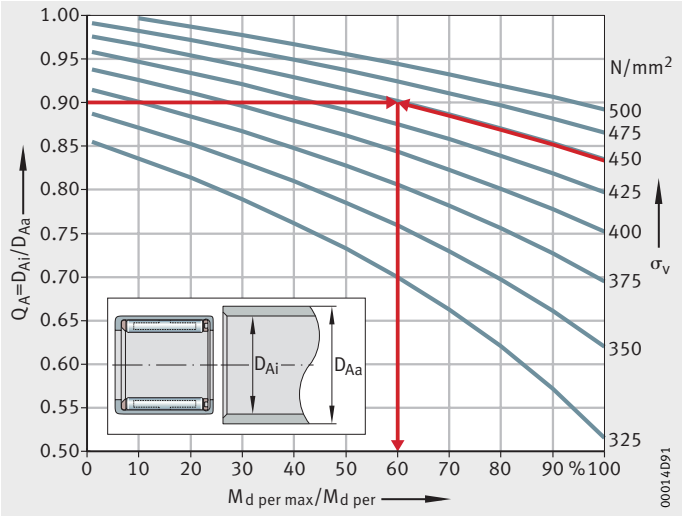


图 3
钢制轴承座

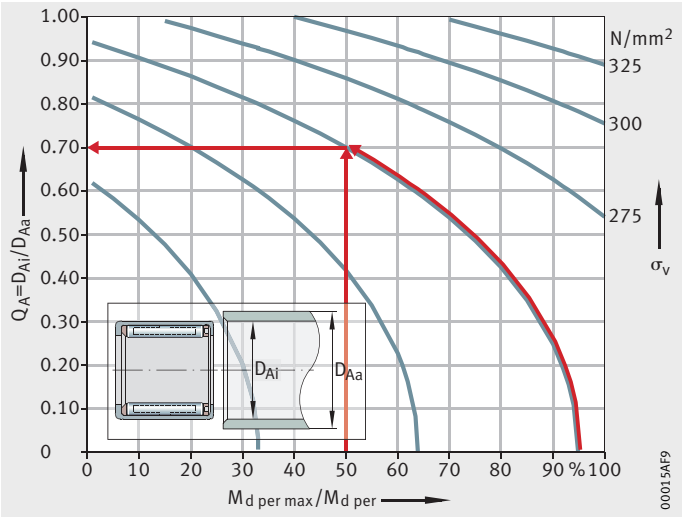
铝制轴承座 – 计算举例

对冲压外圈滚针离合器 HF1616，轴承座的直径比 Q_A 计算如下：

冲压外圈滚针离合器	HF1616
轴承座	铝
轴承座孔公差	R6，见第 795 页，表
允许的轴承座应力 ($R_{p0.2}$) σ_v	250 N/mm²
最大传递力矩 $M_{d\ per\ max}$	10 Nm
给出的 $M_{d\ per\ max}/M_{d\ per}$	50%
许可力矩 $M_{d\ per}$	请见第 801 页尺寸表

直径比

$Q_A \leqq 0.7 \Rightarrow D_{Aa} = \text{min. } 31.5$



弹性模量
$E = 70\,000$ N/mm²

σ_V = 等效应力
$M_{d\ per}$ = 许可力矩
（请见尺寸表中的值）
$M_{d\ per\ max}$ = 最大传递力矩
Q_A = 轴承座的直径比
D_{Ai} = 轴承座孔
D_{Aa} = 轴承座外直径

图 4
铝制轴承座

塑料轴承座的最小壁厚

对塑料轴承座，应使用外圈部分或全部有滚花的冲压外圈滚针离合器（后缀为 R）。

对塑料轴承座的最小壁厚的推荐值是：

$$s_{min} \geqq D - F_w$$

s_{min} 最小壁厚	mm
D 滚针离合器的外径	mm
F_w 包络圆直径。	mm

冲压外圈滚针离合器

轴设计

作为滚道的轴必须经过淬硬和磨削。
滚道表面硬度必需达到 670 HV + 170 HV，硬化深度 CHD 或 SHD 必需足够大 (CHD ≧ 0.3 mm)。
轴端面倒角必须加工到大约 1 mm 和 15°。
轴的设计，请见下表。

轴公差

系列	簧片	轴			
		公差	表面粗糙度 max.	圆度 max.	平行度 max.
HF、 HFL	钢	h5 (h6)[1]	R_a0.4 (R_Z2)	IT3	IT3
HF..-KF、 HFL..-KF	塑料	h8			
HF..-R、 HFL..-R	钢	h5 (h6)[1]			
HF..-KF-R、 HFL..-KF-R	塑料	h8			
HFL0606-KF-R、 HFL0806-KF-R	塑料	h9			

[1] 用括号内数值的条件：实际转矩不超过 50% 的许可力矩 $M_{d\ per}$ (请见尺寸表)。

轴向定位

冲压外圈滚针离合器压入到轴承座孔中且无轴向定位要求 (假设客户配合件加工符合第 795 页，表的推荐值)。

轴承位置的密封

如有污染的风险，需要安装 G 或 SD 类型的密封圈。密封圈与冲压外圈滚针离合器的外形尺寸要匹配，可结合使用宽内圈 IR。

润滑

对通常的应用 (工作时存在锁紧和空转状态)，舍弗勒的初始润滑脂是有效的。

为确保最优的功能，有可能使用不同种类的润滑脂。润滑脂是否合适需要进行测试来判断。

对只有一种状态 （空转或锁紧）占主导的应用，应使用特殊的润滑脂。在这种状况下，请联系舍弗勒应用工程师。

对于冲压外圈滚针离合器，不可能计算润滑脂的工作寿命或再润滑周期。

如果采用再润滑，可采用或完全使用油润滑。

当温度 < -10 °C 和速度 $> 0.7\ n_G$，按要求推荐润滑剂。

当温度超过 +70 °C，需要使用油润滑。选择润滑油剂量时，当冲压外圈滚针离合器静止且轴处于水平位置时，离合器应大致 $^1/_3$ 浸在油池内。

合适的润滑油是 DIN 51517 中的 CL 和 CLP，或 DIN 51524 中的 HL 和 HLP。粘度等级：请见下表。

粘度等级

工作温度	粘度等级
+15 °C 到 +30 °C	ISO VG 10
+15 °C 到 +90 °C	ISO VG 32
+60 °C 到 +120 °C	ISO VG 100



冲压外圈滚针离合器

运输固定

在小批量的情况下，冲压外圈滚针离合器通常是单包装。

在大批量的情况下，冲压外圈滚针离合器放在特制的泡沫包装里运输。运输过程中，泡沫包装能使轴承固定。

用芯轴安装

应通过特定的芯轴将冲压外圈滚针离合器安装在定位孔里，请见冲压外圈滚针离合器表格，第 687 页。要注意滚针离合器的锁紧方向。锁紧方向在冲压外圈的端面上用箭头表示。



不允许压入力通过滚动体传递。安装时滚针离合器不能倾斜。

安装指南

冲压外圈滚针离合器应该防尘、防污和防潮。污染物会导致其性能下降并降低工作寿命。

精度

轴承座孔的尺寸和几何精度会影响轴承的薄壁外圈。

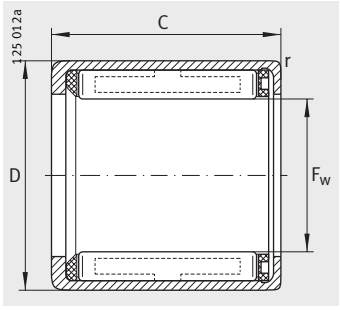
包络圆直径

包络圆是滚针组无间隙地排列在外圈滚道时的内切圆直径。

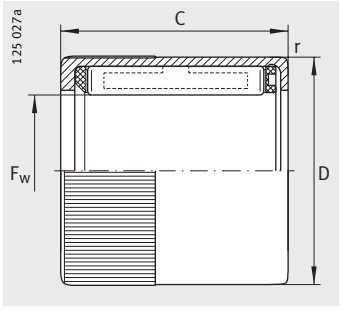
带滚动轴承的冲压外圈滚针离合器安装后，其包络圆直径 F_W（在刚性环规中）公差带大概为 F8（数值请见表：轴承座孔的公差，第 795 页，和表：轴公差，第 798 页）。
公差带 F8 的偏差：请见第 168 页，表。

冲压外圈滚针离合器

不带轴承
带滚花或不带滚花



HF、 HF..-KF



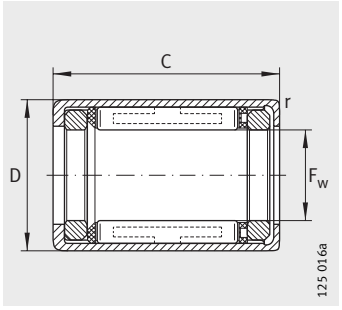
HF..-R、 HF..-KF-R
带滚花

尺寸表 · 单位：mm

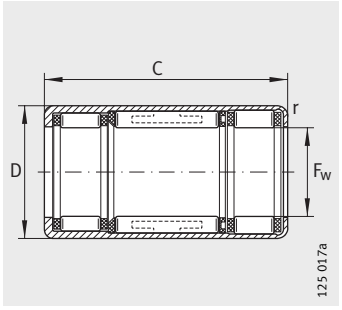
簧片设计		质量	尺寸				许可力矩	极限转速		用于径向轴承布置的冲压外圈滚针轴承
塑料簧片	钢质簧片	m	F_w	D	C	r	$M_{d\ per}$	n_{GW}	n_{GA}	
型号	型号	≈g			−0.3	min.	Nm	min^{-1}	min^{-1}	型号
HF0306-KF	–	1	**3**	6.5	6	0.3	0.18	45 000	8 000	**HK0306-TV**
HF0306-KF-R	–	1	**3**	6.5	6	0.3	0.06	45 000	8 000	**HK0306-TV**
HF0406-KF	–	1	**4**	8	6	0.3	0.34	34 000	8 000	**HK0408**
HF0406-KF-R	–	1	**4**	8	6	0.3	0.1	34 000	8 000	**HK0408**
HF0612-KF	**HF0612**	3	**6**	10	12	0.3	1.76	23 000	13 000	**HK0608**
HF0612-KF-R	**HF0612-R**	3	**6**	10	12	0.3	0.6	23 000	13 000	**HK0608**
HF0812-KF	**HF0812**	3.5	**8**	12	12	0.3	3.15	17 000	12 000	**HK0808**
HF0812-KF-R	**HF0812-R**	3.5	**8**	12	12	0.3	1	17 000	12 000	**HK0808**
HF1012-KF	**HF1012**	4	**10**	14	12	0.3	5.3	14 000	11 000	**HK1010**
–	**HF1216**	11	**12**	18	16	0.3	12.2	11 000	8 000	**HK1212**
–	**HF1416**	13	**14**	20	16	0.3	17.3	9 500	8 000	**HK1412**
–	**HF1616**	14	**16**	22	16	0.3	20.5	8 500	7 500	**HK1612**
–	**HF1816**	16	**18**	24	16	0.3	24.1	7 500	7 500	**HK1812**
–	**HF2016**	17	**20**	26	16	0.3	28.5	7 000	6 500	**HK2010**
–	**HF2520**	30	**25**	32	20	0.3	66	5 500	5 500	**HK2512**
–	**HF3020**	36	**30**	37	20	0.3	90	4 500	4 500	**HK3012**
–	**HF3520**	40	**35**	42	20	0.3	121	3 900	3 900	**HK3512**

冲压外圈滚针离合器

带轴承配置
带滚花或不带滚花



HFL、 HFL..-KF、滑动轴承布置
(HFL0308-KF、 HFL0408-KF、
HFL0615-KF、 HFL0615)



HFL、 HFL..-KF、滚动轴承布置
($F_w \geqq 8$ mm, $C \geqq 22$ mm)、
HFL0822-KF-R、 HFL0822-R

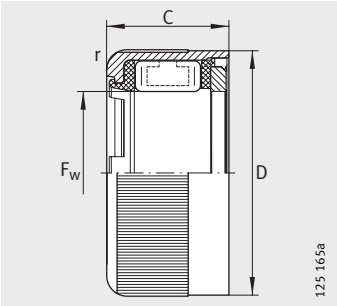
尺寸表 · 单位：mm

簧片设计		质量	尺寸				许可力矩
塑料簧片 型号	钢质簧片 型号	m ≈g	F_w	D	C –0.3	r min.	$M_{d\ per}$ Nm
HFL0308-KF	–	1.4	**3**	6.5	8	0.3	0.18
HFL0308-KF-R	–	1.4	**3**	6.5	8	0.3	0.06
HFL0408-KF	–	1.6	**4**	8	8	0.3	0.34
HFL0408-KF-R	–	1.6	**4**	8	8	0.3	0.1
HFL0606-KF-R	–	1	**6**	10	6	0.3	0.5
HFL0615-KF	**HFL0615**	4	**6**	10	15	0.3	1.76
HFL0615-KF-R	**HFL0615-R**	4	**6**	10	15	0.3	0.6
HFL0806-KF-R	–	2	**8**	12	6	0.3	0.7
HFL0822-KF	**HFL0822**	7	**8**	12	22	0.3	3.15
HFL0822-KF-R	**HFL0822-R**	7	**8**	12	22	0.3	1
–	**HFL1022**	8	**10**	14	22	0.3	5.3
–	**HFL1226**	18	**12**	18	26	0.3	12.2
–	**HFL1426**	20	**14**	20	26	0.3	17.3
–	**HFL1626**	22	**16**	22	26	0.3	20.5
–	**HFL1826**	25	**18**	24	26	0.3	24.1
–	**HFL2026**	27	**20**	26	26	0.3	28.5
–	**HFL2530**	44	**25**	32	30	0.3	66
–	**HFL3030**	51	**30**	37	30	0.3	90
–	**HFL3530**	58	**35**	42	30	0.3	121

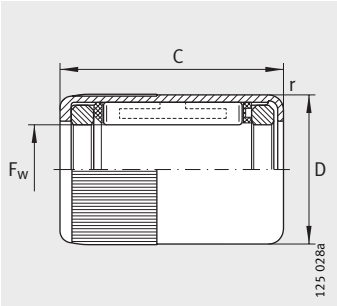
1) 注意！
冲压外圈滚针离合器和滑动轴承组件：工作时，实际速度 n 和径向载荷 F_r 的乘积
不能超过表中的极限载荷 $(F_r \cdot n)_{max}$。工作极限由表中的极限速度和许可的径向载荷决定。

2) 带滚动轴承的冲压外圈滚针离合器。

3) 端面无箭头。

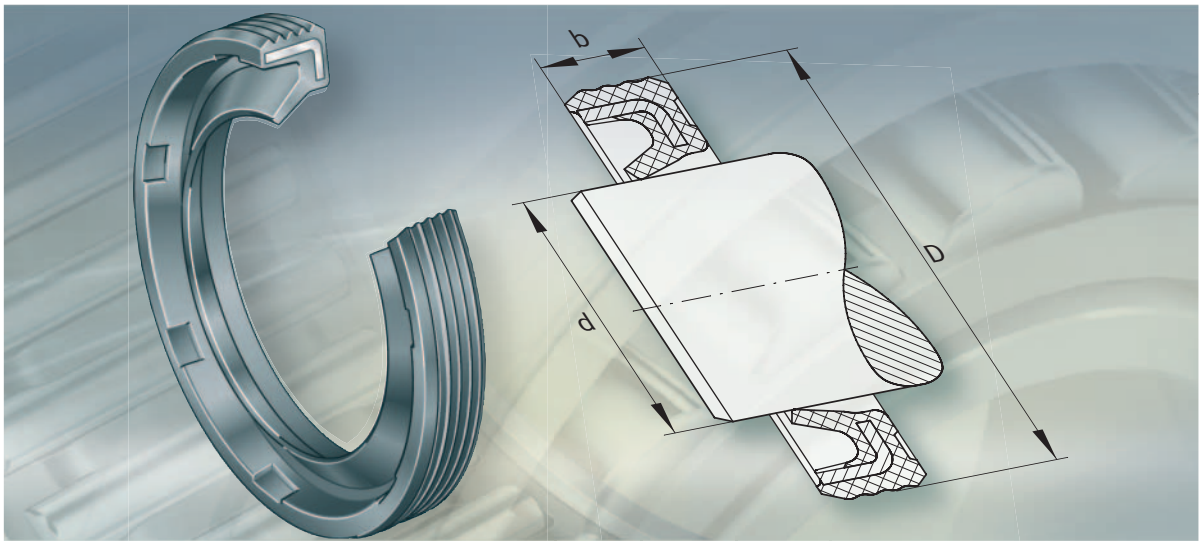


HFL0606-KF-R[3]、
HFL0806-KF-R[3]



HFL0308-KF-R、
HFL0408-KF-R、
HFL0615-R、 HFL0615-KF-R

极限转速		许可的径向载荷[1]	极限载荷 $(F_r \cdot n)_{max}$[1]	基本额定载荷[2]		疲劳极限载荷
n_{GW}	n_{GA}	$F_{r\,max}$		动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	C_{ur}
min^{-1}	min^{-1}	N	N/min	N	N	N
45 000	8 000	60	16 000	–	–	–
45 000	8 000	60	16 000	–	–	–
34 000	8 000	80	16 000	–	–	–
34 000	8 000	80	16 000	–	–	–
23 000	13 000	40	4 200	–	–	–
23 000	13 000	110	18 000	–	–	–
23 000	13 000	110	18 000	–	–	–
17 000	12 000	54	4 200	–	–	–
17 000	12 000	–	–	3 650	3 950	550
17 000	12 000	–	–	3 650	3 950	550
14 000	11 000	–	–	3 950	4 500	630
11 000	8 000	–	–	6 300	6 700	920
9 500	8 000	–	–	6 800	7 800	1 080
8 500	7 500	–	–	7 400	9 000	1 250
7 500	7 500	–	–	8 000	10 200	1 420
7 000	6 500	–	–	8 500	11 400	1 590
5 500	5 500	–	–	10 600	14 000	1 900
4 500	4 500	–	–	11 600	16 900	2 290
3 900	3 900	–	–	12 200	18 800	2 550



密封圈

密封圈

		页
产品概览	密封圈	806
特性	密封圈，单唇	807
	密封圈，双唇	807
	工作温度	807
	后缀	808
设计与安全指南	阻力与泄漏	808
	密封唇方向	808
	轴和轴承座的设计	809
尺寸表	密封圈	810



产品概览　密封圈

单唇
橡胶内带金属骨架

G



外包金属骨架

GR



双唇

SD



密封圈

特性

密封圈设计成接触式密封。这种密封圈用于防止外部污染物、飞溅的水侵入轴承，并能防止润滑脂过多泄漏。

密封圈与冲压外圈滚针轴承及其它滚针轴承的小的径向尺寸相匹配。由于仅仅压入轴承座孔即可，因此安装非常容易。

允许密封唇处轴的圆周旋转速度达到 10 m/s，且取决于轴的表面质量状况。

密封圈，单唇

密封圈 G 和 GR 是单唇式密封圈，材料为丁腈橡胶 NBR (颜色为绿色)。

GR 系列密封外包金圈骨架，适用于轴径最大为 7 mm。

密封圈 G 系列适用于轴径大于 8 mm，橡胶内嵌金属骨架，外表面成波纹状轮廓使外径得到可靠的密封并减小压入时产生的阻力。这种设计在外圈上可以实现良好的密封效果。同时，可以减小压装时产生的阻力。

密封圈，双唇

密封圈 SD 系列包括一个接触式密封唇和一个非接触式防护唇 (在印记一侧)。它由两个塑料部件组成。

密封圈是增强型聚酰胺 (颜色：黑色)，密封唇部分是由热塑性 PU 合成橡胶制成 (颜色：绿色)。

密封圈 SD 系列还可用作轴向运动的接触密封。最大行程速度可达 3 m/s，实际速度取决于轴的状况。

工作温度

许可工作温度取决于介质、温度以及对密封圈材料的影响。密封圈的适用性必须通过极端条件测试验证。

密封圈 G 和 GR 系列适用工作温度为 −30 °C 到 +110 °C，且与作用在密封圈上的介质有关。

密封圈 SD 系列适用工作温度为 −30 °C 到 +100 °C，且与作用在密封圈上的介质有关。



密封圈

后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有的设计

后缀	说明	设计
FPM	密封圈 G 和 GR 系列适用工作温度从 −20 °C 到 +160 °C 或线速度最高至 16 m/s	如有需求，也提供特殊设计
HNBR	密封圈 G 和 GR 系列的适用工作温度从 −30 °C 到 +140 °C 或线速度最高至 12 m/s	

更多信息

密封圈更多信息以及基本原理请见出版物 TPI 128，单唇、双唇密封圈。

设计与安全指南

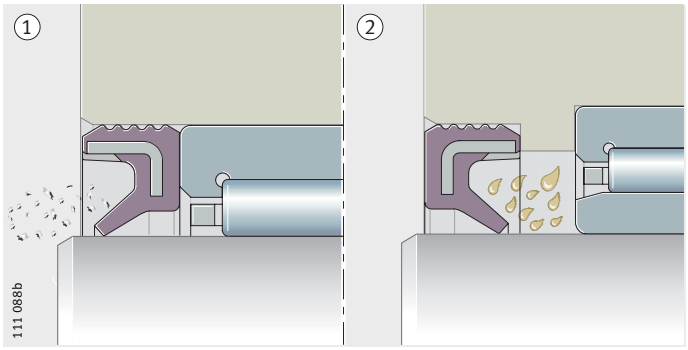
阻力与泄漏

密封圈可以耐受无掺杂的矿物油基润滑剂。而对其它介质的耐受能力需要进行检验。

低泄漏率 (脂或流动的润滑油)。油脂形成的环能够增强密封效果。

密封唇方向

为了阻挡灰尘和污染物，密封唇需要朝向外部，*图 1* ①。
为了避免润滑剂漏出，密封唇需要朝向内部，*图 1* ②。



① 密封唇朝向外部
② 密封唇朝向内部

图 1
密封唇方向

轴和轴承座的设计

与密封唇接触的表面不得有裂纹和损坏如压痕、刮伤、裂缝、锈斑以及局部突起。

公差和表面质量

密封圈	轴的运动	轴承座孔公差	轴		
			公差	表面粗糙度	硬度
G、 GR、 SD	仅适用旋转运动	G7 至 R7	g7 至 k7	0.2 ≦ R_a ≦ 0.8	55 HRC 或 600 HV
SD	轴向运动时			R_a0.3	

为了安装过程中密封唇不受损坏，轴端和轴承座孔应该有倒角，倒角符合 DIN 3760，请见下表和*图 2*。

倒角尺寸

倒角	D≦ 30 mm	D> 30 mm	d ≦ 30 mm	d > 30 mm
v_{min}	0.3	D 的 1%	–	–
w_{min}	–	–	0.3	0.5

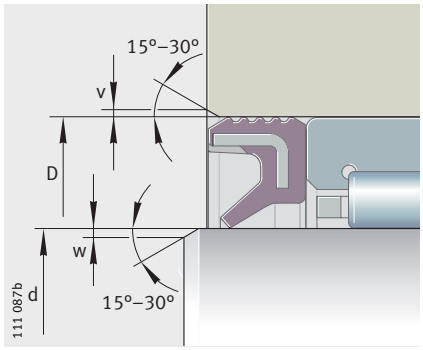
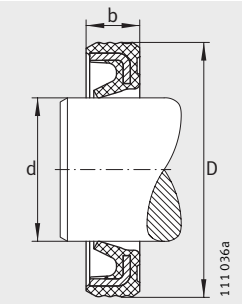
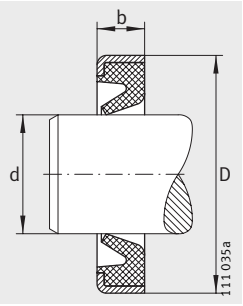


图 2
轴端与轴承座孔倒角

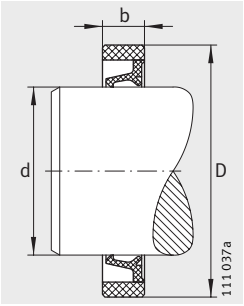
密封圈



G



GR



SD

尺寸表 · 单位：mm

类型			型号			质量		
G	GR	SD	d_x	D_x	b[1]	G ≈g	GR ≈g	SD ≈g
–	■[2]	–	**4**	**8**	**2**	–	0.2	–
–	■[2]	–	**5**	**9**	**2**	–	0.2	–
–	■[2]	–	**5**	**10**	**2**	–	0.2	–
–	■[2]	–	**6**	**10**	**2**	–	0.2	–
–	■[2]	–	**6**	**12**	**2**	–	0.4	–
–	■[2]	–	**7**	**11**	**2**	–	0.3	–
–	■[2]	–	**7**	**14**	**2**	–	0.5	–
■[2]	[4]	[4]	**8**	**12**	**3**	0.4	–	–
■[2]	[4]	■[2]	**8**	**15**	**3**	0.7	–	0.3
■[2]	■[2]	[4]	**9**	**13**	**3**	0.5	0.5	–
■[2]	[4]	[4]	**9**	**16**	**3**	0.7	–	–
■[2]	■[2]	[4]	**10**	**14**	**3**	0.5	0.5	–
■[2]	[4]	■[2]	**10**	**17**	**3**	0.9	–	0.4
■[2]	■[2]	[4]	**12**	**16**	**3**	0.6	0.6	–
■[2]	[4]	■[2]	**12**	**18**	**3**	0.9	–	–
■[2]	■[2]	■[2]	**12**	**19**	**3**	1	1	0.5
■[2]	[4]	[4]	**13**	**19**	**3**	0.9	–	–
■[2]	[3]	■[2]	**14**	**20**	**3**	1	1	0.5
■[2]	[4]	[4]	**14**	**21**	**3**	1.1	–	–
■[2]	[3]	■[2]	**14**	**22**	**3**	1.3	1.1	0.7
■[2]	[3]	■[2]	**15**	**21**	**3**	1	1	0.5
■[2]	[3]	■[2]	**15**	**23**	**3**	1.3	1.3	0.7
■[2]	[3]	■[2]	**16**	**22**	**3**	1.3	1.3	0.6
■[2]	[3]	■[2]	**16**	**24**	**3**	1.3	1.3	0.7
■[2]	[4]	[4]	**16**	**25**	**3**	1.6	–	–
■[2]	[3]	■[2]	**17**	**23**	**3**	1.3	1.3	0.6
■[2]	[4]	■[2]	**17**	**25**	**3**	1.5	–	0.8
■[2]	[4]	■[2]	**18**	**24**	**3**	1.2	–	0.6
■[2]	[4]	■[2]	**18**	**26**	**4**	1.8	–	1.1
■[2]	[4]	■[2]	**19**	**27**	**4**	2	–	1.1
■[2]	[3]	■[2]	**20**	**26**	**4**	1.8	1.8	0.8
■[2]	[3]	■[2]	**20**	**28**	**4**	2.1	2.1	1.1
■[2]	[4]	[4]	**21**	**29**	**4**	2.2	–	–
■[2]	[3]	■[2]	**22**	**28**	**4**	1.8	1.8	0.9
■[2]	[3]	■[2]	**22**	**30**	**4**	2.2	2.2	1.3

尺寸表 （续）· 单位：mm

类型			型号			质量		
G	GR	SD	d_x	D_x	b[1]	G ≈g	GR ≈g	SD ≈g
■[2]	[3]	[4]	**24**	**32**	**4**	2.5	2.5	–
■[2]	[3]	■[2]	**25**	**32**	**4**	2.3	2.3	1.3
■[2]	[4]	■[2]	**25**	**33**	**4**	2.5	–	1.3
■[2]	[3]	■[2]	**25**	**35**	**4**	2.6	2.6	1.9
■[2]	[4]	■[2]	**26**	**34**	**4**	2.6	–	1.4
■[2]	[3]	■[2]	**28**	**35**	**4**	2.4	2.4	1.3
■[2]	[3]	[4]	**28**	**37**	**4**	3.1	3.1	–
■[2]	[4]	[4]	**29**	**38**	**4**	3.2	–	–
■[2]	[3]	■[2]	**30**	**37**	**4**	2.7	2.7	1.3
■[2]	[3]	■[2]	**30**	**40**	**4**	3.6	3.6	2.1
■[2]	[4]	■[2]	**32**	**42**	**4**	3.7	–	2.4
■[2]	[4]	[4]	**32**	**45**	**4**	5.1	–	–
■[2]	[3]	■[2]	**35**	**42**	**4**	3	4	1.5
■[2]	[4]	■[2]	**35**	**45**	**4**	4.1	4.1	2.5
■[2]	[4]	■[2]	**37**	**47**	**4**	4	–	2.7
■[2]	[4]	■[2]	**38**	**48**	**4**	4.4	–	2.8
■[2]	[4]	■[2]	**40**	**47**	**4**	3.3	–	1.7
■[2]	[3]	■[2]	**40**	**50**	**4**	4.6	4.6	2.9
■[2]	[3]	■[2]	**40**	**52**	**5**	4.8	4.8	4.5
■[2]	[3]	■[2]	**42**	**52**	**4**	4.7	4.7	3
■[2]	[4]	[4]	**43**	**53**	**4**	4.8	–	–
■[2]	[3]	■[2]	**45**	**52**	**4**	3.8	3.8	1.9
■[2]	[3]	■[2]	**45**	**55**	**4**	5.2	5.2	3.2
■[2]	[3]	■[2]	**50**	**58**	**4**	4.5	4.5	2.4
■[2]	[3]	■[2]	**50**	**62**	**5**	10.4	10.4	5.5
■[2]	[3]	–	**55**	**63**	**5**	7.1	7.1	–
■[2]	[3]	–	**70**	**78**	**5**	9	9	–
■[2]	[4]	–	**80**	**90**	**5**	13.8	–	–

如有需求，也提供特殊设计。

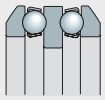
[1] 宽度公差 +0.1/–0.2。

[2] **■ = 标准范围。**

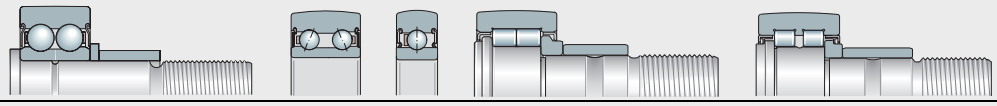
[3] 请询问是否生产该型号。

[4] 订货量符合要求，方可供货。

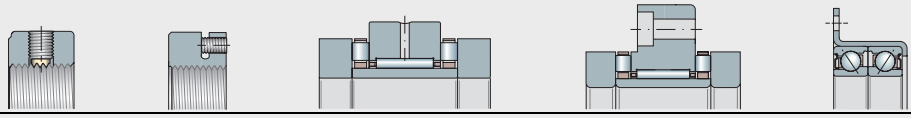




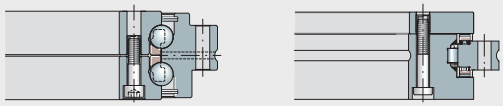
191 582



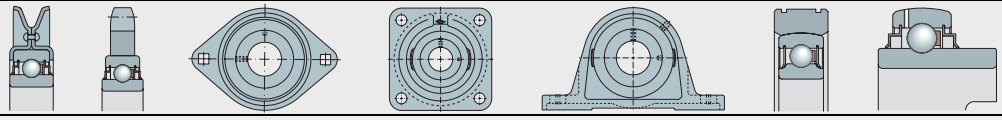
191 575



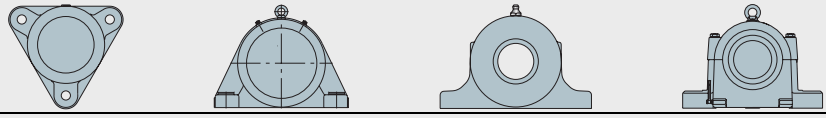
191 563



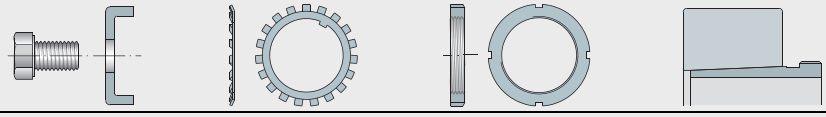
191 561



191 572



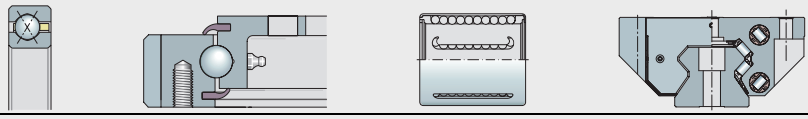
191 557



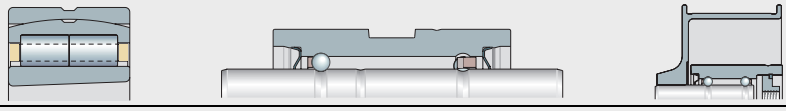
191 569



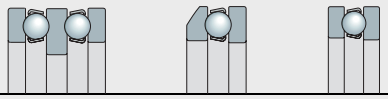
191 578



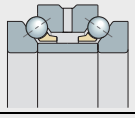
191 583

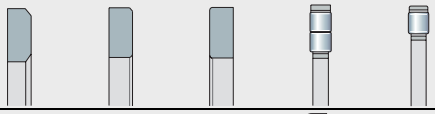


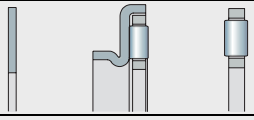
191 585

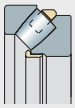

191 595
推力球轴承



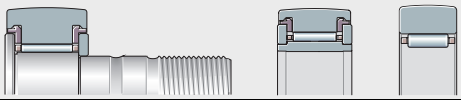

191 581
双向推力角接触球轴承

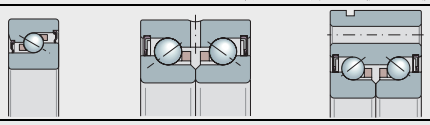

191 596
推力圆柱滚子轴承

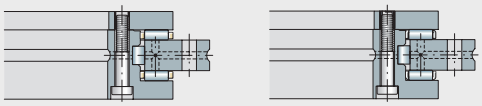

191 579
推力滚针和保持架组件

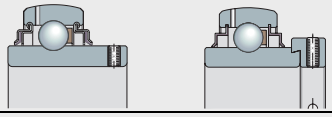

191 559
推力调心滚子轴承

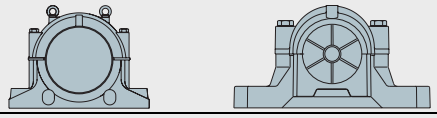

191 577
交叉滚子轴承

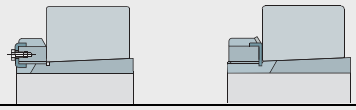

191 576
滚轮

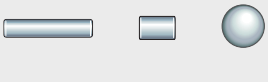

191 564
丝杆支撑轴承


191 597
承受联合载荷的高精度轴承

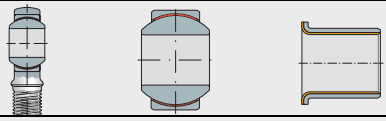

191 573
外球面球轴承，
带座外球面球轴承单元，
链轮单元，惰轮单元

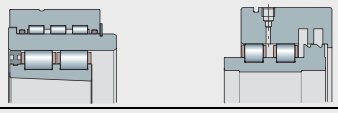

191 558
轴承座


191 570
紧固件和止动件


00014A13
滚动体

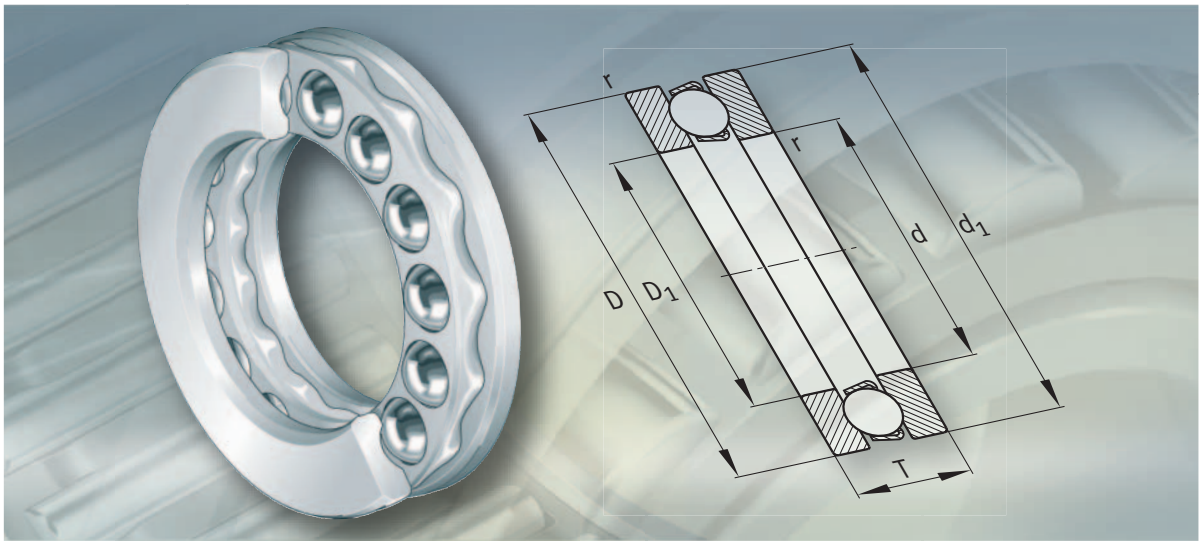

191 598
Arcanol 滚动轴承润滑脂


191 584
其它产品


191 599
市场行业分类

附录

FAG



推力球轴承

推力球轴承

		页
产品概览	推力球轴承	816
特性	单向推力球轴承	817
	双向推力球轴承	817
	工作温度	817
	保持架	818
	后缀	818
设计与安全指南	轴承当量动载荷	818
	轴承当量静载荷	818
	最小轴向载荷	819
	转速	819
	轴承布置设计	819
精度		819
尺寸表	推力球轴承，单向	820
	推力球轴承，双向	836

产品概览　推力球轴承

单向推力球轴承
带平座圈

511、 512、 513、 514



带调心座圈
带或不带调心座垫圈

532、 533



532 + U2、 533 + U3



双向推力球轴承
带平座圈

522、 523



带调心座圈
带或不带调心座垫圈

542、 543



542 + U2、 543 + U3



推力球轴承

特性

推力球轴承由轴圈、座圈、球和保持架组件构成。此类轴承是可分离轴承；即球和保持架组件与垫圈可以分别安装。

除了带平座圈的系列外，还包括可补偿静态角度不对中的调心座圈系列。调心座圈通常和调心座垫圈组合使用。

推力球轴承有单向轴承和双向轴承两种设计。二者都可以承受很高的轴向力但不能承受径向力。

单向推力球轴承

单向推力球轴承可以承受一个方向的轴向力。

511、 512、 513 和 514 系列的轴承带一个平座圈。它们的安装不能有不对中或轴和轴承座出现相对倾斜。

角度调整装置

532 和 533 系列的轴承带有调心座圈。通过改进座圈设计并与调心座垫圈 U2 和 U3 组合使用，推力球轴承可以补偿轴和轴承座的静态角度不对中。

双向推力球轴承

双向推力球轴承可以承受两个方向的轴向力。

522 和 523 系列的轴承有两个平座圈，不能进行角度调整。

角度调整装置

542 和 543 系列的轴承带有调心座圈。通过改进座圈设计并与调心座垫圈 U2 和 U3 组合使用，推力球轴承可以补偿轴和轴承座的静态角度不对中。

工作温度

推力球轴承的工作温度范围为 −30 °C 到 +150 °C，同时受润滑剂的限制。

推力球轴承

保持架

采用冲压钢板保持架的轴承没有保持架后缀。
实体黄铜窗式保持架后缀是 MP，请见表。
与内径代码相关的保持架设计形式，请见表。

保持架 / 内径代码

系列	冲压钢板保持架	实体黄铜保持架
	内径代码	
511	至 28	从 30 开始
512	至 28	从 30 开始
513	至 20	从 22 开始
514	至 11	从 12 开始
522	至 28	从 30 开始
523	至 20	从 22 开始
532	至 28	从 30 开始
533	至 20	从 22 开始
542	全部尺寸	–
543	至 20	22

后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计

后缀	说明	设计
MP	实体黄铜窗式保持架，球引导	标准设计
P5	高精度等级 P5	特殊设计，协议供货
P6	高精度等级 P6	

设计与安全指南

推力球轴承只能承受轴向载荷。

轴承当量动载荷

在这种情况下：

$$P = F_a$$

P N
轴承当量动载荷
F_a N
轴承轴向动载荷。

轴承当量静载荷

在这种情况下：

$$P_0 = F_{0a}$$

P_0 N
轴承当量静载荷
F_{0a} N
轴承轴向静载荷。

最小轴向载荷

高速运转时，由于离心力和陀螺力矩的作用，滚动体和滚道间会产生有害的打滑运动。为了避免这种情况，必须保证轴承承受一个最小载荷 $F_{a\,min}$。可以通过给轴承施加预载实现，例如使用弹簧。

最小载荷系数 A 在尺寸表中给出。对于 n_{max}，必须采用最大工作转速。

$$F_{a\,min} = 1000 \cdot A \cdot \left(\frac{n_{max}}{1000} \right)^2$$

$F_{a\,min}$ N
最小轴向载荷
A –
最小载荷系数，请见尺寸表
n_{max} min^{-1}
最大工作速度。

速度

ISO 15 312 中没有给出针对这类轴承的热参考转速。

尺寸表中只列出了极限转速 n_G。该数值适用于油润滑，并且在任何情况下轴承转速都不许超过该值。

轴承布置设计

轴和轴承座公差

单向推力球轴承的轴公差应采用 j6，双向推力球轴承轴的公差应采用 k6。

定位孔公差取决于所需要达到的运转精度。
普通运转精度，可选择公差 E8 ；高运转精度，应选择公差 H6。

相邻部件

相邻结构 （轴和轴承座）的挡肩必须足够高，以使得轴承的轴圈及座圈高度的一半以上得到有效支撑。

相邻挡肩必须是刚性、平直并垂直于旋转轴线。

尺寸表给出了相邻结构倒角尺寸 r_a 的最大值和相邻挡肩直径 D_a 和 d_a。

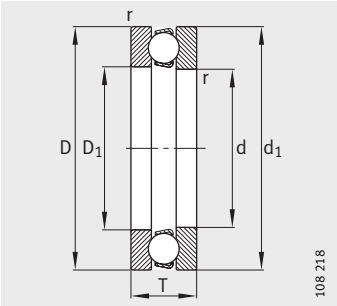
精度

轴承的尺寸公差和几何公差符合 DIN 620-3 标准，标准轴承为 PN 级。

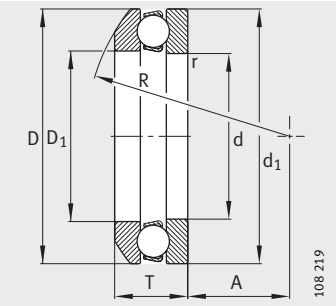
单向轴承和垫圈的外形尺寸符合 ISO 104/DIN 711，而对于双向轴承要符合 DIN 715。

推力球轴承

单向



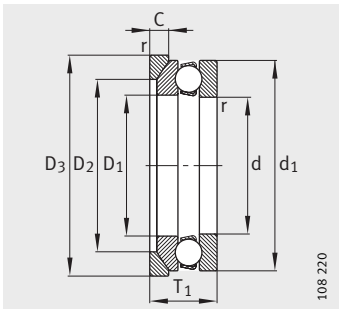
511、 512、 513、 514



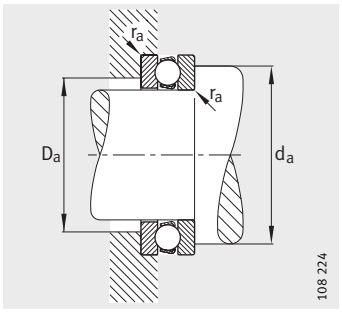
532、 533
调心座圈

尺寸表 · 单位：mm

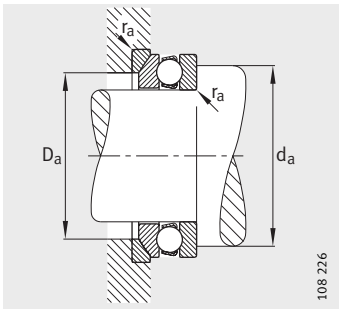
型号		质量 m		尺寸								
轴承	垫圈	轴承 ≈kg	垫圈 ≈kg	d	D	T	D_1	d_1	r min.	R	A	D_2
51100	–	0.018	–	**10**	24	9	11	24	0.3	–	–	–
51200	–	0.029	–	**10**	26	11	12	26	0.6	–	–	–
53200	–	0.028	–	**10**	26	11.6	12	26	0.6	22	8.5	–
53200	**U200**	0.028	0.01	**10**	26	11.6	12	26	0.6	22	8.5	18
51101	–	0.021	–	**12**	26	9	13	26	0.3	–	–	–
51201	–	0.032	–	**12**	28	11	14	28	0.6	–	–	–
53201	–	0.03	–	**12**	28	11.4	14	28	0.6	25	11.5	–
53201	**U201**	0.03	0.012	**12**	28	11.4	14	28	0.6	25	11.5	20
51102	–	0.024	–	**15**	28	9	16	28	0.3	–	–	–
51202	–	0.043	–	**15**	32	12	17	32	0.6	–	–	–
53202	–	0.046	–	**15**	32	13.3	17	32	0.6	28	12	–
53202	**U202**	0.046	0.014	**15**	32	13.3	17	32	0.6	28	12	24
51103	–	0.024	–	**17**	30	9	18	30	0.3	–	–	–
51203	–	0.05	–	**17**	35	12	19	35	0.6	–	–	–
53203	–	0.052	–	**17**	35	13.2	19	35	0.6	32	16	–
53203	**U203**	0.052	0.015	**17**	35	13.2	19	35	0.6	32	16	26
51104	–	0.037	–	**20**	35	10	21	35	0.3	–	–	–
51204	–	0.082	–	**20**	40	14	22	40	0.6	–	–	–
53204	–	0.081	–	**20**	40	14.7	22	40	0.6	36	18	–
53204	**U204**	0.081	0.021	**20**	40	14.7	22	40	0.6	36	18	30
51105	–	0.055	–	**25**	42	11	26	42	0.6	–	–	–
51205	–	0.114	–	**25**	47	15	27	47	0.6	–	–	–
53205	–	0.121	–	**25**	47	16.7	27	47	0.6	40	19	–
53205	**U205**	0.121	0.032	**25**	47	16.7	27	47	0.6	40	19	36
51305	–	0.154	–	**25**	52	18	27	52	1	–	–	–
53305	–	0.203	–	**25**	52	19.8	27	52	1	45	21	–
53305	**U305**	0.203	0.044	**25**	52	19.8	27	52	1	45	21	38
51405	–	0.295	–	**25**	60	24	27	60	1	–	–	–



532、 533
调心座圈
调心座垫圈 U2、 U3



安装尺寸

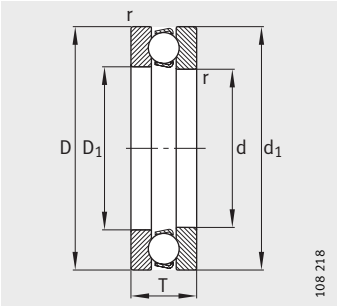


安装尺寸

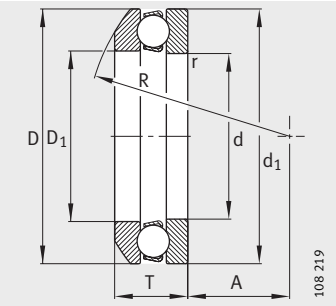
			安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	最小载荷系数	极限转速
D_3	C	T_1	d_a min.	D_a max.	r_a max.	动载荷 C_a N	静载荷 C_{0a} N	C_{ua} N	A	n_G min^{-1}
–	–	–	18	16	0.3	10 000	14 000	620	0.001	13 000
–	–	–	20	16	0.6	12 700	17 000	760	0.002	11 000
–	–	–	20	18	0.6	12 700	17 000	760	0.002	11 000
28	3.5	13	20	18	0.6	12 700	17 000	760	0.002	11 000
–	–	–	20	18	0.3	10 400	15 300	690	0.001	13 000
–	–	–	22	18	0.6	13 200	19 000	840	0.002	10 000
–	–	–	22	20	0.6	13 200	19 000	840	0.002	10 000
30	3.5	13	22	20	0.6	13 200	19 000	840	0.002	10 000
–	–	–	23	20	0.3	10 600	16 600	750	0.002	12 000
–	–	–	25	22	0.6	16 600	25 000	1 100	0.004	9 000
–	–	–	25	24	0.6	16 600	25 000	1 100	0.004	9 000
35	4	15	25	24	0.6	16 600	25 000	1 100	0.004	9 000
–	–	–	25	22	0.3	11 400	19 600	870	0.002	11 000
–	–	–	28	24	0.6	17 300	27 500	1 210	0.004	8 500
–	–	–	28	26	0.6	17 300	27 500	1 210	0.004	8 500
38	4	15	28	26	0.6	17 300	27 500	1 210	0.004	8 500
–	–	–	29	26	0.3	15 000	26 500	1 180	0.004	9 500
–	–	–	32	28	0.6	22 400	37 500	1 660	0.01	7 500
–	–	–	32	30	0.6	22 400	37 500	1 660	0.01	7 500
42	5	17	32	30	0.6	22 400	37 500	1 660	0.01	7 500
–	–	–	35	32	0.6	18 000	35 500	1 570	0.006	9 000
–	–	–	38	34	0.6	28 000	50 000	2 220	0.01	6 700
–	–	–	38	36	0.6	28 000	50 000	2 220	0.013	6 700
50	5.5	19	38	36	0.6	28 000	50 000	2 220	0.013	6 700
–	–	–	41	36	1	34 500	55 000	2 450	0.019	5 300
–	–	–	41	38	1	34 500	55 000	2 450	0.019	5 300
55	6	22	41	38	1	34 500	55 000	2 450	0.019	5 300
–	–	–	46	39	1	45 500	67 000	2 950	0.032	4 500

推力球轴承

单向



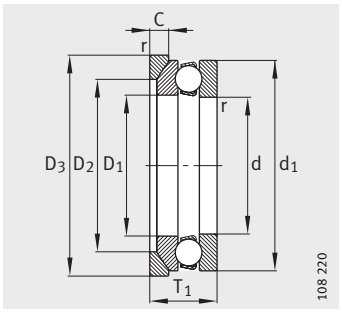
511、 512、 513、 514



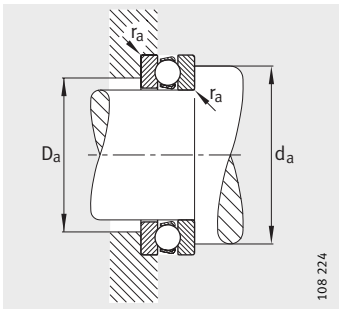
532、 533
调心座圈

尺寸表 （续）· 单位：mm

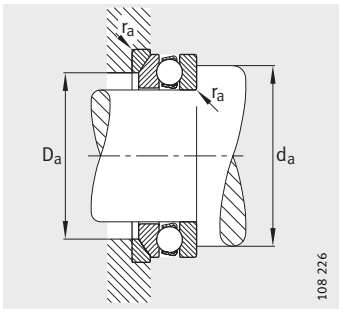
型号		质量 m		尺寸								
轴承	垫圈	轴承 ≈kg	垫圈 ≈kg	d	D	T	D_1	d_1	r min.	R	A	D_2
51106	–	0.063	–	**30**	47	11	32	47	0.6	–	–	–
51206	–	0.136	–	**30**	52	16	32	52	0.6	–	–	–
53206	–	0.147	–	**30**	52	17.8	32	52	0.6	45	22	–
53206	**U206**	0.147	0.038	**30**	52	17.8	32	52	0.6	45	22	42
51306	–	0.244	–	**30**	60	21	32	60	1	–	–	–
53306	–	0.303	–	**30**	60	22.6	32	60	1	50	22	–
53306	**U306**	0.303	0.056	**30**	60	22.6	32	60	1	50	22	45
51406	–	0.49	–	**30**	70	28	32	70	1	–	–	–
51107	–	0.08	–	**35**	52	12	37	52	0.6	–	–	–
51207	–	0.198	–	**35**	62	18	37	62	1	–	–	–
53207	–	0.265	–	**35**	62	19.9	37	62	1	50	24	–
53207	**U207**	0.265	0.057	**35**	62	19.9	37	62	1	50	24	48
51307	–	0.351	–	**35**	68	24	37	68	1	–	–	–
53307	–	0.437	–	**35**	68	25.6	37	68	1	56	24	–
53307	**U307**	0.437	0.083	**35**	68	25.6	37	68	1	56	24	52
51407	–	0.709	–	**35**	80	32	37	80	1.1	–	–	–
51108	–	0.114	–	**40**	60	13	42	60	0.6	–	–	–
51208	–	0.257	–	**40**	68	19	42	68	1	–	–	–
53208	–	0.259	–	**40**	68	20.3	42	68	1	56	28.5	–
53208	**U208**	0.259	0.071	**40**	68	20.3	42	68	1	56	28.5	55
51308	–	0.536	–	**40**	78	26	42	78	1	–	–	–
53308	–	0.561	–	**40**	78	28.5	42	78	1	64	28	–
53308	**U308**	0.561	0.12	**40**	78	28.5	42	78	1	64	28	60
51408	–	1.03	–	**40**	90	36	42	90	1.1	–	–	–
51109	–	0.087	–	**45**	65	14	47	65	0.6	–	–	–
51209	–	0.279	–	**45**	73	20	47	73	1	–	–	–
53209	–	0.278	–	**45**	73	21.3	47	73	1	56	26	–
53209	**U209**	0.278	0.088	**45**	73	21.3	47	73	1	56	26	60
51309	–	0.612	–	**45**	85	28	47	85	1	–	–	–
53309	–	0.783	–	**45**	85	30.1	47	85	1	64	25	–
53309	**U309**	0.783	0.173	**45**	85	30.1	47	85	1	64	25	65
51409	–	1.36	–	**45**	100	39	47	100	1.1	–	–	–



532、 533
调心座圈
调心座垫圈 U2、 U3



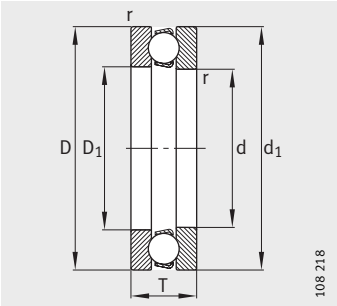
安装尺寸



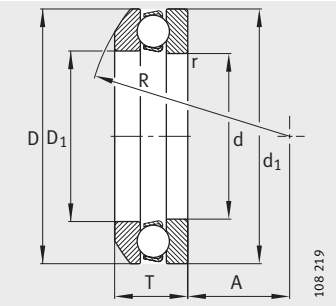
安装尺寸

			安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	最小载荷系数	极限转速
D_3	C	T_1	d_a min.	D_a max.	r_a max.	动载荷 C_a N	静载荷 C_{0a} N	C_{ua} N	A	n_G min^{-1}
–	–	–	40	37	0.6	19 000	40 000	1 770	0.009	8 000
–	–	–	43	39	0.6	25 000	46 500	2 040	0.01	6 300
–	–	–	43	42	0.6	25 000	46 500	2 040	0.01	6 300
55	5.5	20	43	42	0.6	25 000	46 500	2 040	0.01	6 300
–	–	–	48	42	1	38 000	65 500	2 850	0.028	5 000
–	–	–	48	45	1	38 000	65 500	2 850	0.028	5 000
62	7	25	48	45	1	38 000	65 500	2 850	0.028	5 000
–	–	–	54	46	1	69 500	112 000	5 000	0.075	3 800
–	–	–	45	42	0.6	20 000	46 500	2 060	0.011	7 500
–	–	–	51	46	1	35 500	67 000	3 000	0.028	5 300
–	–	–	51	48	1	35 500	67 000	3 000	0.028	5 300
65	7	22	51	48	1	35 500	67 000	3 000	0.028	5 300
–	–	–	55	48	1	50 000	88 000	3 900	0.05	4 500
–	–	–	55	52	1	50 000	88 000	3 900	0.05	4 500
72	7.5	28	55	52	1	50 000	88 000	3 900	0.05	4 500
–	–	–	62	53	1	76 500	127 000	5 600	0.11	3 600
–	–	–	52	48	0.6	27 000	63 000	2 750	0.02	6 300
–	–	–	57	51	1	46 500	98 000	4 300	0.05	4 800
–	–	–	57	55	1	46 500	98 000	4 300	0.05	4 800
72	7	23	57	55	1	46 500	98 000	4 300	0.05	4 800
–	–	–	63	55	1	61 000	112 000	5 000	0.08	4 000
–	–	–	63	60	1	61 000	112 000	5 000	0.08	4 000
82	8.5	31	63	60	1	61 000	112 000	5 000	0.08	4 000
–	–	–	70	60	1	96 500	170 000	7 500	0.18	3 400
–	–	–	57	53	0.6	28 000	69 500	3 050	0.024	6 000
–	–	–	62	56	1	39 000	80 000	3 550	0.043	4 800
–	–	–	62	60	1	39 000	80 000	3 550	0.043	4 800
78	7.5	24	62	60	1	39 000	80 000	3 550	0.043	4 800
–	–	–	69	61	1	75 000	140 000	6 300	0.12	3 600
–	–	–	69	65	1	75 000	140 000	6 300	0.12	3 600
90	10	33	69	65	1	75 000	140 000	6 300	0.12	3 600
–	–	–	78	67	1	122 000	220 000	9 800	0.3	3 000

推力球轴承
单向



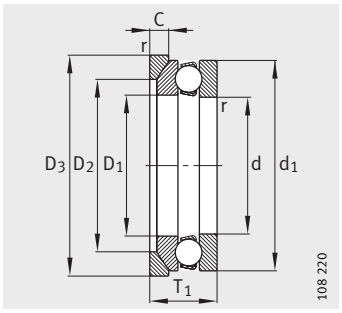
511、 512、 513、 514



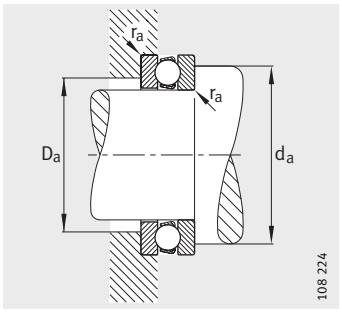
532、 533
调心座圈

尺寸表 （续）· 单位：mm

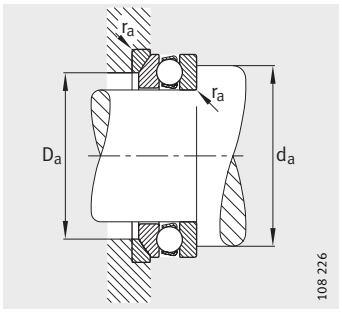
型号		质量 m		尺寸								
轴承	垫圈	轴承 ≈kg	垫圈 ≈kg	d	D	T	D_1	d_1	r min.	R	A	D_2
51110	–	0.151	–	**50**	70	14	52	70	0.6	–	–	–
51210	–	0.346	–	**50**	78	22	52	78	1	–	–	–
53210	–	0.341	–	**50**	78	23.5	52	78	1	64	32.5	–
53210	**U210**	0.341	0.098	**50**	78	23.5	52	78	1	64	32.5	62
51310	–	0.932	–	**50**	95	31	52	95	1.1	–	–	–
53310	–	0.97	–	**50**	95	34.3	52	95	1.1	72	28	–
53310	**U310**	0.97	0.225	**50**	95	34.3	52	95	1.1	72	28	72
51410	–	1.81	–	**50**	110	43	52	110	1.5	–	–	–
51111	–	0.208	–	**55**	78	16	57	78	0.6	–	–	–
51211	–	0.382	–	**55**	90	25	57	90	1	–	–	–
53211	–	0.609	–	**55**	90	27.3	57	90	1	72	35	–
53211	**U211**	0.609	0.152	**55**	90	27.3	57	90	1	72	35	72
51311	–	1.3	–	**55**	105	35	57	105	1.1	–	–	–
53311	–	1.38	–	**55**	105	39.3	57	105	1.1	80	30	–
53311	**U311**	1.38	0.277	**55**	105	39.3	57	105	1.1	80	30	80
51411	–	2.83	–	**55**	120	48	57	120	1.5	–	–	–
51112	–	0.278	–	**60**	85	17	62	85	1	–	–	–
51212	–	0.649	–	**60**	95	26	62	95	1	–	–	–
53212	–	0.655	–	**60**	95	28	62	95	1	72	32.5	–
53212	**U212**	0.655	0.165	**60**	95	28	62	95	1	72	32.5	78
51312	–	1.36	–	**60**	110	35	62	110	1.1	–	–	–
53312	–	1.41	–	**60**	110	38.3	62	110	1.1	90	41	–
53312	**U312**	1.41	0.31	**60**	110	38.3	62	110	1.1	90	41	85
51412-MP	–	3.51	–	**60**	130	51	62	130	1.5	–	–	–
51113	–	0.3	–	**65**	90	18	67	90	1	–	–	–
51213	–	0.684	–	**65**	100	27	67	100	1	–	–	–
53213	–	0.855	–	**65**	100	28.7	67	100	1	80	40	–
53213	**U213**	0.855	0.184	**65**	100	28.7	67	100	1	80	40	82
51313	–	1.39	–	**65**	115	36	67	115	1.1	–	–	–
53313	–	1.78	–	**65**	115	39.4	67	115	1.1	90	38.5	–
53313	**U313**	1.78	0.338	**65**	115	39.4	67	115	1.1	90	38.5	90
51413-MP	–	4.47	–	**65**	140	56	68	140	2	–	–	–



532、 533
调心座圈
调心座垫圈 U2、 U3



安装尺寸

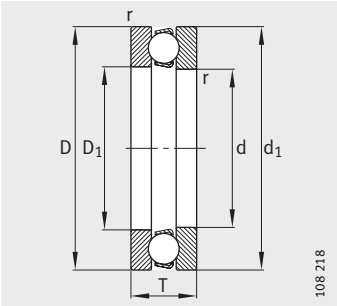


安装尺寸

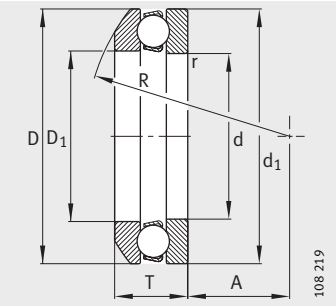
			安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	最小载荷系数	极限转速
D_3	C	T_1	d_a min.	D_a max.	r_a max.	动载荷 C_a N	静载荷 C_{0a} N	C_{ua} N	A	n_G min^{-1}
–	–	–	62	58	0.6	29 000	75 000	3 300	0.03	5 600
–	–	–	67	61	1	50 000	106 000	4 700	0.07	4 300
–	–	–	67	62	1	50 000	106 000	4 700	0.07	4 300
82	7.5	26	67	62	1	50 000	106 000	4 700	0.07	4 300
–	–	–	77	68	1	86 500	170 000	7 500	0.18	3 400
–	–	–	77	72	1	86 500	170 000	7 500	0.18	3 400
100	11	37	77	72	1	86 500	170 000	7 500	0.18	3 400
–	–	–	86	74	1.5	137 000	255 000	11 400	0.4	2 800
–	–	–	69	64	0.6	30 500	75 000	3 300	0.036	5 300
–	–	–	76	69	1	61 000	134 000	6 100	0.11	3 800
–	–	–	76	72	1	61 000	134 000	6 100	0.11	3 800
95	9	30	76	72	1	61 000	134 000	6 100	0.11	3 800
–	–	–	85	75	1	102 000	208 000	9 000	0.26	3 200
–	–	–	85	80	1	102 000	208 000	9 000	0.26	3 200
110	11.5	42	85	80	1	102 000	208 000	9 000	0.26	3 200
–	–	–	94	81	1.5	180 000	360 000	19 000	0.67	2 600
–	–	–	75	70	1	41 500	112 000	5 000	0.063	4 800
–	–	–	81	74	1	62 000	140 000	6 200	0.12	3 800
–	–	–	81	78	1	62 000	140 000	6 200	0.12	3 800
100	9	31	81	78	1	62 000	140 000	6 200	0.12	3 800
–	–	–	90	80	1	100 000	208 000	9 000	0.28	3 200
–	–	–	90	85	1	100 000	208 000	9 000	0.28	3 200
115	11.5	42	90	85	1	100 000	208 000	9 000	0.28	3 200
–	–	–	102	88	1.5	200 000	400 000	21 300	1	2 200
–	–	–	80	75	1	38 000	100 000	4 400	0.063	4 500
–	–	–	86	79	1	64 000	150 000	6 600	0.14	3 600
–	–	–	86	82	1	64 000	150 000	6 600	0.14	3 600
105	9	32	86	82	1	64 000	150 000	6 600	0.14	3 600
–	–	–	95	85	1	106 000	220 000	9 700	0.32	3 000
–	–	–	95	90	1	106 000	220 000	9 700	0.32	3 000
120	12.5	43	95	90	1	106 000	220 000	9 700	0.32	3 000
–	–	–	110	95	2	216 000	450 000	23 500	1.1	2 000

推力球轴承

单向



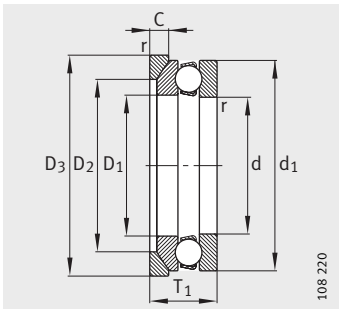
511、 512、 513、 514



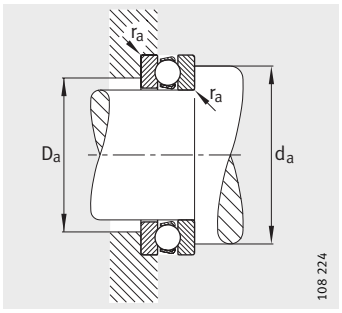
532、 533
调心座圈

尺寸表 （续）· 单位：mm

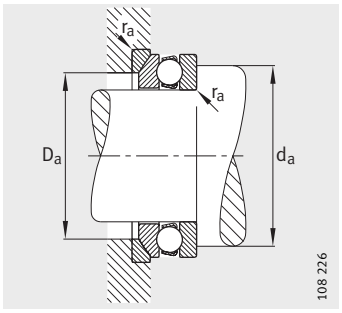
型号		质量 m		尺寸								
轴承	垫圈	轴承 ≈kg	垫圈 ≈kg	d	D	T	D_1	d_1	r min.	R	A	D_2
51114	–	0.352	–	**70**	95	18	72	95	1	–	–	–
51214	–	0.727	–	**70**	105	27	72	105	1	–	–	–
53214	–	0.903	–	**70**	105	28.8	72	105	1	80	38	–
53214	**U214**	0.903	0.187	**70**	105	28.8	72	105	1	80	38	88
51314	–	1.9	–	**70**	125	40	72	125	1.1	–	–	–
53314	–	2.09	–	**70**	125	44.2	72	125	1.1	100	43	–
53314	**U314**	2.09	0.408	**70**	125	44.2	72	125	1.1	100	43	98
51414-MP	–	5.49	–	**70**	150	60	73	150	2	–	–	–
51115	–	0.365	–	**75**	100	19	77	100	1	–	–	–
51215	–	0.819	–	**75**	110	27	77	110	1	–	–	–
53215	–	1.01	–	**75**	110	28.3	77	110	1	90	49	–
53215	**U215**	1.01	0.21	**75**	110	28.3	77	110	1	90	49	92
51315	–	2.59	–	**75**	135	44	77	135	1.5	–	–	–
53315	–	3.19	–	**75**	135	48.1	77	135	1.5	100	37	–
53315	**U315**	3.19	0.544	**75**	135	48.1	77	135	1.5	100	37	105
51415-MP	–	6.82	–	**75**	160	65	78	160	2	–	–	–
51116	–	0.384	–	**80**	105	19	82	105	1	–	–	–
51216	–	0.908	–	**80**	115	28	82	115	1	–	–	–
53216	–	0.903	–	**80**	115	29.5	82	115	1	90	46	–
53216	**U216**	0.903	0.218	**80**	115	29.5	82	115	1	90	46	98
51316	–	2.69	–	**80**	140	44	82	140	1.5	–	–	–
53316	–	2.75	–	**80**	140	47.6	82	140	1.5	112	50	–
53316	**U316**	2.75	0.57	**80**	140	47.6	82	140	1.5	112	50	110
51416-MP	–	7.95	–	**80**	170	68	83	170	2.1	–	–	–
51117	–	0.404	–	**85**	110	19	87	110	1	–	–	–
51217	–	1.21	–	**85**	125	31	88	125	1	–	–	–
53217	–	1.22	–	**85**	125	33.1	88	125	1	100	52	–
53217	**U217**	1.22	0.29	**85**	125	33.1	88	125	1	100	52	105
51317	–	3.48	–	**85**	150	49	88	150	1.5	–	–	–
53317	–	3.51	–	**85**	150	53.1	88	150	1.5	112	43	–
53317	**U317**	3.51	0.803	**85**	150	53.1	88	150	1.5	112	43	115
51417-MP	–	9.3	–	**85**	180	72	88	177	2.1	–	–	–



532、 533
调心座圈
调心座垫圈 U2、 U3



安装尺寸

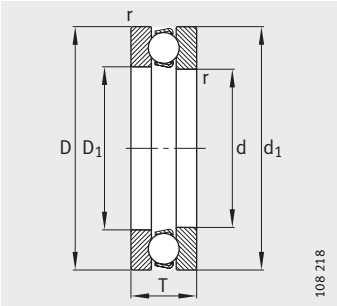


安装尺寸

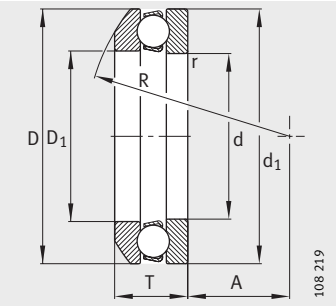
			安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	最小载荷系数	极限转速
D_3	C	T_1	d_a min.	D_a max.	r_a max.	动载荷 C_a N	静载荷 C_{0a} N	C_{ua} N	A	n_G min^{-1}
–	–	–	85	80	1	40 000	110 000	4 850	0.075	4 300
–	–	–	91	84	1	65 500	160 000	7 000	0.16	3 600
–	–	–	91	88	1	65 500	160 000	7 000	0.16	3 600
110	9	32	91	88	1	65 500	160 000	7 000	0.16	3 600
–	–	–	103	92	1	134 000	290 000	12 900	0.5	2 800
–	–	–	103	98	1	134 000	290 000	12 900	0.5	2 800
130	13	48	103	98	1	134 000	290 000	12 900	0.5	2 800
–	–	–	118	102	2	236 000	500 000	25 500	1.4	1 900
–	–	–	90	85	1	44 000	122 000	5 500	0.095	4 000
–	–	–	96	89	1	67 000	170 000	7 500	0.18	3 400
–	–	–	96	92	1	67 000	170 000	7 500	0.18	3 400
115	9.5	32	96	92	1	67 000	170 000	7 500	0.18	3 400
–	–	–	111	99	1.5	163 000	360 000	15 400	0.75	2 400
–	–	–	111	105	1.5	163 000	360 000	15 400	0.75	2 400
140	15	52	111	105	1.5	163 000	360 000	15 400	0.75	2 400
–	–	–	126	109	2	250 000	560 000	27 000	1.8	1 800
–	–	–	95	90	1	45 000	129 000	5 700	0.1	4 000
–	–	–	101	94	1	75 000	190 000	8 500	0.22	3 400
–	–	–	101	98	1	75 000	190 000	8 500	0.22	3 400
120	10	33	101	98	1	75 000	190 000	8 500	0.22	3 400
–	–	–	116	104	1.5	160 000	360 000	15 100	0.8	2 400
–	–	–	116	110	1.5	160 000	360 000	15 100	0.8	2 400
145	15	52	116	110	1.5	160 000	360 000	15 100	0.8	2 400
–	–	–	134	116	2.1	270 000	620 000	29 000	2.2	1 700
–	–	–	100	95	1	45 500	134 000	6 000	0.11	3 800
–	–	–	109	101	1	98 000	250 000	10 900	0.38	3 000
–	–	–	109	105	1	98 000	250 000	10 900	0.38	3 000
130	11	37	109	105	1	98 000	250 000	10 900	0.38	3 000
–	–	–	124	111	1.5	186 000	415 000	16 700	1.1	2 200
–	–	–	124	115	1.5	186 000	415 000	16 700	1.1	2 200
155	17.5	58	124	115	1.5	186 000	415 000	16 700	1.1	2 200
–	–	–	142	123	2.1	290 000	680 000	32 000	2.8	1 700

推力球轴承

单向



511、 512、 513、 514

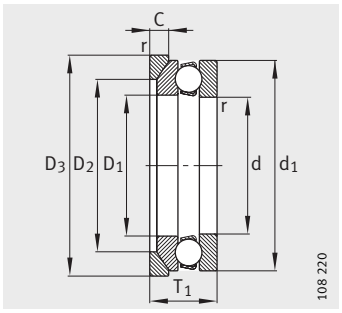


532、 533

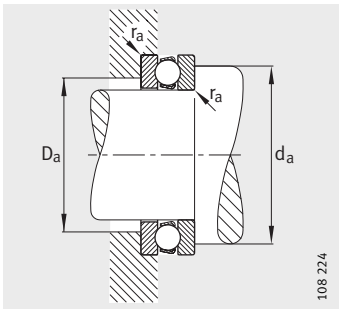
调心座圈

尺寸表 （续）· 单位：mm

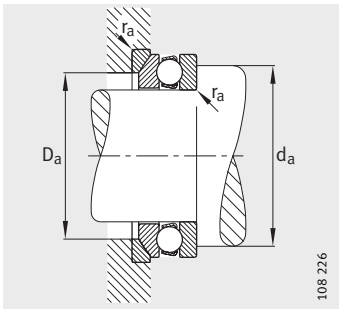
型号		质量 m		尺寸								
轴承	垫圈	轴承 ≈kg	垫圈 ≈kg	d	D	T	D_1	d_1	r min.	R	A	D_2
51118	–	0.617	–	**90**	120	22	92	120	1	–	–	–
51218	–	1.66	–	**90**	135	35	93	135	1.1	–	–	–
53218	–	1.7	–	**90**	135	38.5	93	135	1.1	100	45	–
53218	**U218**	1.7	0.425	**90**	135	38.5	93	135	1.1	100	45	110
51318	–	3.75	–	**90**	155	50	93	155	1.5	–	–	–
53318	–	3.81	–	**90**	155	54.6	93	155	1.5	112	40	–
53318	**U318**	3.81	0.83	**90**	155	54.6	93	155	1.5	112	40	120
51418-MP	–	11.1	–	**90**	190	77	93	187	2.1	–	–	–
51120	–	1.26	–	**100**	135	25	102	135	1	–	–	–
51220	–	2.21	–	**100**	150	38	103	150	1.1	–	–	–
53220	–	2.23	–	**100**	150	40.9	103	150	1.1	112	52	–
53220	**U220**	2.23	0.507	**100**	150	40.9	103	150	1.1	112	52	125
51320	–	4.94	–	**100**	170	55	103	170	1.5	–	–	–
53320	–	4.99	–	**100**	170	59.2	103	170	1.5	125	46	–
53320	**U320**	4.99	0.95	**100**	170	59.2	103	170	1.5	125	46	135
51420-MP	–	14.8	–	**100**	210	85	103	205	3	–	–	–
51122	–	1.45	–	**110**	145	25	112	145	1	–	–	–
51222	–	2.28	–	**110**	160	38	113	160	1.1	–	–	–
53222	–	2.24	–	**110**	160	40.2	113	160	1.1	125	65	–
53222	**U222**	2.24	0.56	**110**	160	40.2	113	160	1.1	125	65	135
51322-MP	–	7.85	–	**110**	190	63	113	187	2	–	–	–
53322-MP	–	7.85	–	**110**	190	67.2	113	187	2	140	51	–
53322-MP	**U322**	7.85	1.28	**110**	190	67.2	113	187	2	140	51	150
51422-MP	–	19.9	–	**110**	230	95	113	225	3	–	–	–
51124	–	1.54	–	**120**	155	25	122	155	1	–	–	–
51224	–	2.66	–	**120**	170	39	123	170	1.1	–	–	–
53224	–	2.58	–	**120**	170	40.8	123	170	1.1	125	61	–
53224	**U224**	2.58	0.65	**120**	170	40.8	123	170	1.1	125	61	145
51324-MP	–	9.3	–	**120**	210	70	123	205	2.1	–	–	–
53324-MP	–	9.18	–	**120**	210	74.1	123	205	2.1	160	63	–
53324-MP	**U324**	9.18	2.02	**120**	210	74.1	123	205	2.1	160	63	165
51424-MP	–	25.1	–	**120**	250	102	123	245	4	–	–	–



532、 533
调心座圈
调心座垫圈 U2、 U3



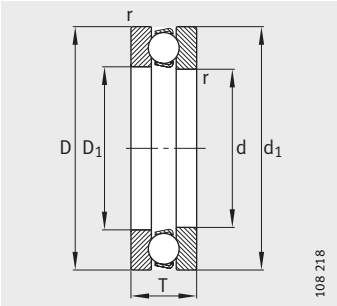
安装尺寸



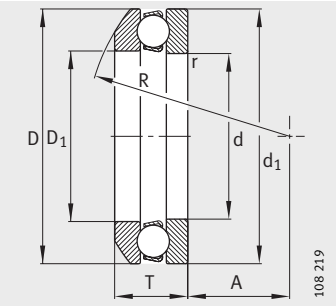
安装尺寸

			安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	最小载荷系数	极限转速
D_3	C	T_1	d_a min.	D_a max.	r_a max.	动载荷 C_a N	静载荷 C_{0a} N	C_{ua} N	A	n_G min^{-1}
–	–	–	108	102	1	45 500	140 000	6 100	0.13	3 800
–	–	–	117	108	1	118 000	300 000	12 300	0.53	2 800
–	–	–	117	110	1	118 000	300 000	12 300	0.53	2 800
140	13.5	42	117	110	1	118 000	300 000	12 300	0.53	2 800
–	–	–	129	116	1.5	193 000	455 000	17 700	1.2	2 000
–	–	–	129	120	1.5	193 000	455 000	17 700	1.2	2 000
160	18	59	129	120	1.5	193 000	455 000	17 700	1.2	2 000
–	–	–	150	130	2.1	305 000	750 000	34 000	3.4	1 600
–	–	–	121	114	1	85 000	270 000	13 000	0.36	3 200
–	–	–	130	120	1	127 000	325 000	14 800	0.67	2 600
–	–	–	130	125	1	122 000	320 000	14 400	0.67	2 600
155	14	45	130	125	1	122 000	320 000	14 400	0.67	2 600
–	–	–	142	128	1.5	240 000	585 000	21 900	1.9	1 900
–	–	–	142	135	1.5	240 000	585 000	21 900	1.9	1 900
175	18	64	142	135	1.5	240 000	585 000	21 900	1.9	1 900
–	–	–	166	144	2.5	365 000	965 000	41 000	5.3	1 500
–	–	–	131	124	1	86 500	290 000	13 400	0.43	3 200
–	–	–	140	130	1	134 000	365 000	16 000	0.85	2 400
–	–	–	140	135	1	134 000	365 000	16 000	0.85	2 400
165	14	45	140	135	1	134 000	365 000	16 000	0.85	2 400
–	–	–	158	142	2	280 000	750 000	27 000	3	1 700
–	–	–	158	150	2	280 000	750 000	27 000	3	1 700
195	20.5	72	158	150	2	280 000	750 000	27 000	3	1 700
–	–	–	182	158	2.5	415 000	1 140 000	46 500	7.5	1 300
–	–	–	141	134	1	90 000	310 000	13 900	0.48	3 000
–	–	–	150	140	1	134 000	390 000	14 200	0.95	2 200
–	–	–	150	145	1	134 000	390 000	14 200	0.95	2 200
175	15	46	150	145	1	134 000	390 000	14 200	0.95	2 200
–	–	–	174	156	2.1	325 000	915 000	31 500	4.5	1 600
–	–	–	174	165	2.1	325 000	915 000	31 500	4.5	1 600
220	22	80	174	165	2.1	325 000	915 000	31 500	4.5	1 600
–	–	–	198	172	3	425 000	1 220 000	47 500	9	1 200

推力球轴承
单向



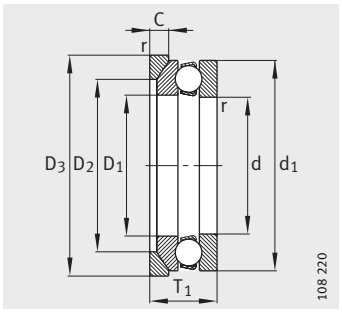
511、 512、 513



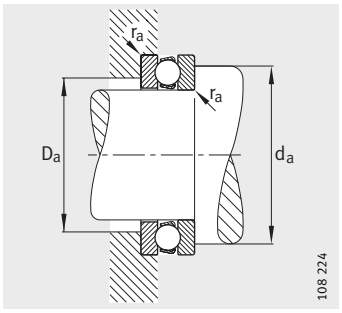
532、 533
调心座圈

尺寸表 （续）· 单位：mm

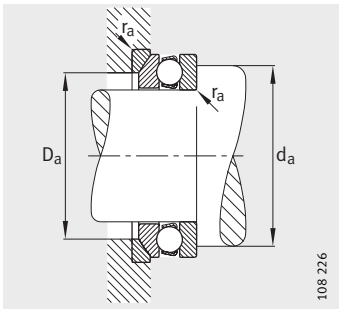
型号		质量 m		尺寸								
轴承	垫圈	轴承 ≈kg	垫圈 ≈kg	d	D	T	D_1	d_1	r min.	R	A	D_2
51126	–	2.28	–	**130**	170	30	132	170	1	–	–	–
51226	–	3.96	–	**130**	190	45	133	187	1.5	–	–	–
53226	–	3.9	–	**130**	190	47.9	133	187	1.5	140	67	–
53226	**U226**	3.9	0.9	**130**	190	47.9	133	187	1.5	140	67	160
51326-MP	–	13	–	**130**	225	75	134	220	2.1	–	–	–
51128	–	2.51	–	**140**	180	31	142	178	1	–	–	–
51228	–	4.3	–	**140**	200	46	143	197	1.5	–	–	–
53228	–	4.25	–	**140**	200	48.6	143	197	1.5	160	87	–
53228	**U228**	4.25	1.22	**140**	200	48.6	143	197	1.5	160	87	170
51328-MP	–	15.6	–	**140**	240	80	144	235	2.1	–	–	–
51130-MP	–	2.17	–	**150**	190	31	152	188	1	–	–	–
51230-MP	–	6.08	–	**150**	215	50	153	212	1.5	–	–	–
53230-MP	–	5.95	–	**150**	215	53.3	153	212	1.5	160	79	–
53230-MP	**U230**	5.95	1.69	**150**	215	53.3	153	212	1.5	160	79	180
51330-MP	–	16.2	–	**150**	250	80	154	245	2.1	–	–	–
53330-MP	–	12.8	–	**150**	250	83.7	154	245	2.1	200	89.5	–
53330-MP	**U330**	12.8	3.1	**150**	250	83.7	154	245	2.1	200	89.5	200
51132-MP	–	2.29	–	**160**	200	31	162	198	1	–	–	–
51232-MP	–	6.53	–	**160**	225	51	163	222	1.5	–	–	–
53232-MP	–	6.45	–	**160**	225	54.7	163	222	1.5	160	74	–
53232-MP	**U232**	6.45	1.81	**160**	225	54.7	163	222	1.5	160	74	190
51332-MP	–	21.2	–	**160**	270	87	164	265	3	–	–	–
51134-MP	–	3.08	–	**170**	215	34	172	213	1.1	–	–	–
51234-MP	–	8.12	–	**170**	240	55	173	237	1.5	–	–	–
53234-MP	–	7.91	–	**170**	240	58.7	173	237	1.5	180	91	–
53234-MP	**U234**	7.91	2.14	**170**	240	58.7	173	237	1.5	180	91	200
51334-MP	–	22.2	–	**170**	280	87	174	275	3	–	–	–



532、 533
调心座圈
调心座垫圈 U2、 U3



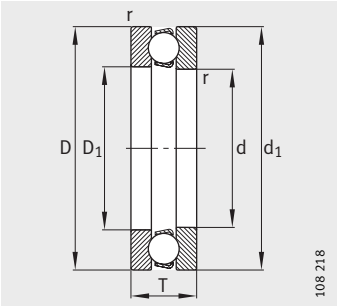
安装尺寸



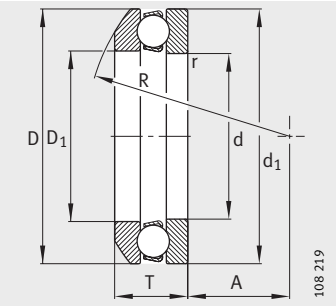
安装尺寸

			安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	最小载荷系数	极限转速
D_3	C	T_1	d_a min.	D_a max.	r_a max.	动载荷 C_a N	静载荷 C_{0a} N	C_{ua} N	A	n_G min^{-1}
–	–	–	154	146	1	112 000	390 000	17 200	0.75	2 800
–	–	–	166	154	1.5	183 000	540 000	18 900	1.7	1 900
–	–	–	166	160	1.5	183 000	540 000	18 900	1.7	1 900
195	17	53	166	160	1.5	183 000	540 000	18 900	1.7	1 900
–	–	–	187	168	2.1	360 000	1 060 000	35 000	6	1 500
–	–	–	164	156	1	112 000	400 000	16 900	0.85	2 600
–	–	–	176	164	1.5	190 000	570 000	19 200	1.9	1 900
–	–	–	176	170	1.5	190 000	570 000	19 200	1.9	1 900
210	17	55	176	170	1.5	190 000	570 000	19 200	1.9	1 900
–	–	–	200	180	2.1	405 000	1 250 000	40 000	8	1 400
–	–	–	174	166	1	110 000	400 000	16 700	0.9	2 400
–	–	–	189	176	1.5	236 000	735 000	24 200	2.8	1 800
–	–	–	189	180	1.5	236 000	735 000	24 200	2.8	1 800
225	20.5	60	189	180	1.5	236 000	735 000	24 200	2.8	1 800
–	–	–	210	190	2.1	415 000	1 340 000	41 500	9.5	1 400
–	–	–	210	200	2.1	415 000	1 340 000	41 500	9.5	1 400
260	26	92	210	200	2.1	415 000	1 340 000	41 500	9.5	1 400
–	–	–	184	176	1	112 000	430 000	17 200	1	2 200
–	–	–	199	186	1.5	240 000	765 000	24 700	3.2	1 700
–	–	–	199	190	1.5	240 000	765 000	24 700	3.2	1 700
235	21	61	199	190	1.5	240 000	765 000	24 700	3.2	1 700
–	–	–	226	204	2.5	465 000	1 560 000	47 000	13	1 200
–	–	–	197	188	1	132 000	500 000	19 400	1.4	2 000
–	–	–	212	198	1.5	285 000	930 000	28 500	4.5	1 600
–	–	–	212	200	1.5	285 000	930 000	28 500	4.5	1 600
250	21.5	65	212	200	1.5	285 000	930 000	28 500	4.5	1 600
–	–	–	236	214	2.5	465 000	1 560 000	46 000	13	1 200

推力球轴承
单向



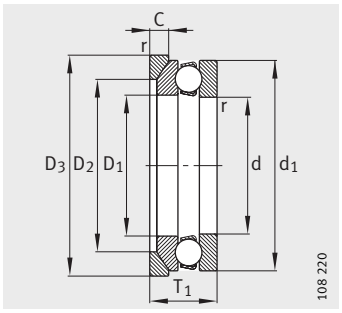
511、 512、 513



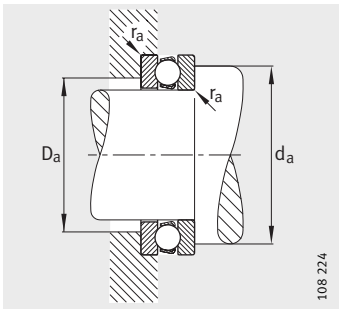
532
调心座圈

尺寸表 （续）· 单位：mm

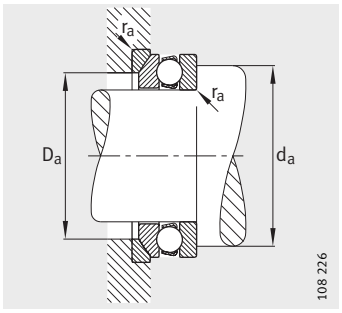
型号		质量 m		尺寸								
轴承	垫圈	轴承 ≈kg	垫圈 ≈kg	d	D	T	D_1	d_1	r min.	R	A	D_2
51136-MP	–	3.06	–	**180**	225	34	183	222	1.1	–	–	–
51236-MP	–	8.56	–	**180**	250	56	183	245	1.5	–	–	–
53236-MP	–	8.19	–	**180**	250	58.2	183	245	1.5	200	112	–
53236-MP	**U236**	8.19	1.25	**180**	250	58.2	183	245	1.5	200	112	210
51336-MP	–	24.8	–	**180**	300	95	184	295	3	–	–	–
51138-MP	–	3.94	–	**190**	240	37	193	237	1.1	–	–	–
51238-MP	–	11.6	–	**190**	270	62	194	265	2	–	–	–
53238-MP	–	11.5	–	**190**	270	65.7	195	265	2	200	98	–
53238-MP	**U238**	11.5	2.65	**190**	270	65.7	195	265	2	200	98	230
51338-MP	–	31.9	–	**190**	320	105	195	315	4	–	–	–
51140-MP	–	4.12	–	**200**	250	37	203	247	1.1	–	–	–
51240-MP	–	12	–	**200**	280	62	204	275	2	–	–	–
51340-MP	–	40.9	–	**200**	340	110	205	335	4	–	–	–
51144-MP	–	4.54	–	**220**	270	37	223	267	1.1	–	–	–
51244-MP	–	13.1	–	**220**	300	63	224	295	2	–	–	–
51148-MP	–	7.41	–	**240**	300	45	243	297	1.5	–	–	–
51248-MP	–	22.9	–	**240**	340	78	244	335	2.1	–	–	–
51152-MP	–	7.89	–	**260**	320	45	263	317	1.5	–	–	–
51252-MP	–	24.8	–	**260**	360	79	264	355	2.1	–	–	–
51156-MP	–	12	–	**280**	350	53	283	347	1.5	–	–	–
51256-MP	–	23.7	–	**280**	380	80	284	375	2.1	–	–	–
51160-MP	–	17.1	–	**300**	380	62	304	376	2	–	–	–
51260-MP	–	41.8	–	**300**	420	95	304	415	3	–	–	–
51164-MP	–	18.5	–	**320**	400	63	324	396	2	–	–	–
51264-MP	–	44.6	–	**320**	440	95	325	435	3	–	–	–



532
调心座圈
调心座垫圈 U2



安装尺寸

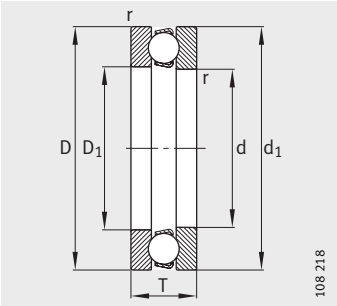


安装尺寸

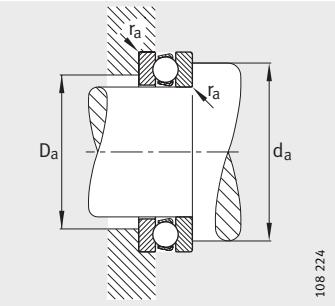
			安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	最小载荷系数	极限转速
D_3	C	T_1	d_a min.	D_a max.	r_a max.	动载荷 C_a N	静载荷 C_{0a} N	C_{ua} N	A	n_G min^{-1}
–	–	–	207	198	1	134 000	530 000	20 100	1.5	2 000
–	–	–	222	208	1.5	305 000	1 040 000	31 500	5.3	1 600
–	–	–	222	210	1.5	305 000	1 040 000	31 500	5.3	1 600
260	21.5	66	222	210	1.5	305 000	1 040 000	31 500	5.3	1 600
–	–	–	252	228	2.5	520 000	1 830 000	52 000	18	1 100
–	–	–	220	210	1	170 000	655 000	23 200	2.4	1 800
–	–	–	238	222	2	335 000	1 160 000	34 500	7	1 500
–	–	–	238	230	2	335 000	1 160 000	34 500	7	1 500
280	23	73	238	230	2	335 000	1 160 000	34 500	7	1 500
–	–	–	268	242	3	600 000	2 200 000	61 000	26	1 000
–	–	–	230	220	1	170 000	655 000	22 700	2.4	1 800
–	–	–	248	232	2	340 000	1 220 000	35 000	8	1 400
–	–	–	284	256	3	620 000	2 400 000	65 000	30	950
–	–	–	250	240	1	176 000	735 000	24 500	3	1 700
–	–	–	268	252	2	355 000	1 340 000	36 500	9.5	1 300
–	–	–	276	264	1.5	232 000	965 000	31 000	5	1 600
–	–	–	300	280	2.1	465 000	1 860 000	48 000	18	1 100
–	–	–	296	284	1.5	236 000	1 020 000	31 500	5.6	1 500
–	–	–	320	300	2.1	490 000	2 040 000	52 000	22	1 000
–	–	–	322	308	1.5	315 000	1 340 000	40 500	10	1 300
–	–	–	340	320	2.1	490 000	2 160 000	53 000	24	950
–	–	–	348	332	2	365 000	1 600 000	46 000	14	1 200
–	–	–	372	348	2.5	585 000	2 700 000	63 000	38	850
–	–	–	368	352	2	375 000	1 700 000	47 500	16	1 100
–	–	–	392	368	2.5	600 000	2 800 000	64 000	43	850

推力球轴承

单向



511、 512



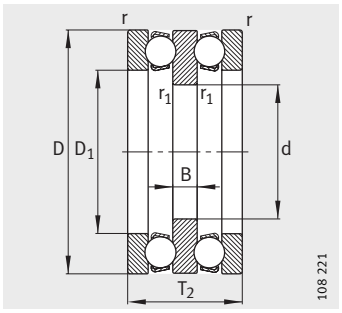
安装尺寸

尺寸表 （续）· 单位：mm

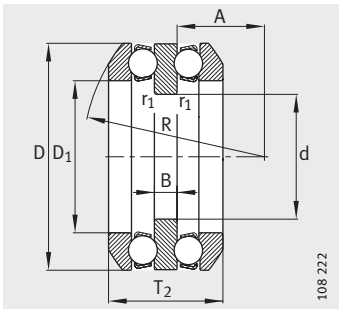
型号	质量	尺寸					
	m	d	D	T	D_1	d_1	r
	≈kg						min.
51168-MP	19.9	**340**	420	64	344	416	2
51268-MP	47.6	**340**	460	96	345	455	3
51172-MP	21.5	**360**	440	65	364	436	2
51272-MP	70.4	**360**	500	110	365	495	4
51176-MP	22.4	**380**	460	65	384	456	2
51180-MP	23.5	**400**	480	65	404	476	2
51184-MP	24.4	**420**	500	65	424	495	2
51192-MP	37.2	**460**	560	80	464	555	2.1
511/500-MP	44.9	**500**	600	80	505	595	2.1
511/530-MP	55.9	**530**	640	85	535	635	3
511/560-MP	58.8	**560**	670	85	565	665	3

安装尺寸			基本额定载荷		疲劳极限载荷	最小载荷系数	极限转速
d_a	D_a	r_a	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	C_{ua}	A	n_G
min.	max.	max.	N	N	N		min^{-1}
388	372	2	380 000	1 800 000	49 000	18	1 000
412	388	2.5	620 000	3 050 000	67 000	50	800
408	392	2	405 000	2 000 000	45 000	22	1 000
444	416	3	720 000	3 650 000	79 000	70	700
428	412	2	430 000	2 240 000	48 500	24	950
448	432	2	440 000	2 320 000	49 500	28	900
468	452	2	440 000	2 450 000	51 000	30	900
520	500	2.1	530 000	3 100 000	61 000	50	800
560	540	2.1	550 000	3 350 000	63 000	56	750
596	574	2.5	620 000	3 900 000	73 000	80	670
626	604	2.5	630 000	4 150 000	74 000	85	670

推力球轴承
双向



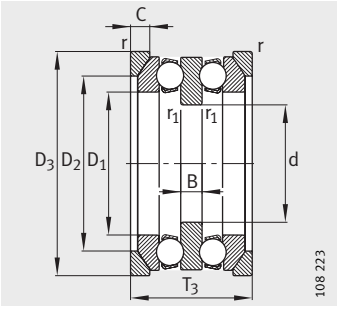
522、 523



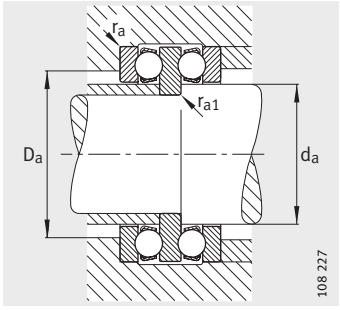
542、 543
调心座圈

尺寸表 · 单位：mm

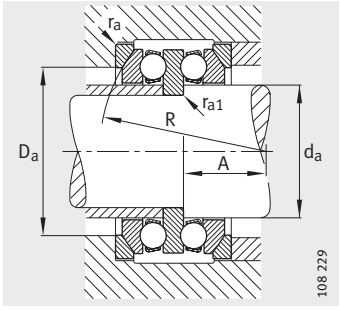
型号		质量 m		尺寸							
轴承	垫圈	轴承 ≈kg	垫圈 ≈kg	d	D	T_2	D_1	B	r min.	r_1 min.	R
52202	–	0.076	–	**10**	32	22	17	5	0.6	0.3	–
52204	–	0.145	–	**15**	40	26	22	6	0.6	0.3	–
52205	–	0.215	–	**20**	47	28	27	7	0.6	0.3	–
54205	–	0.221	–	**20**	47	31.4	27	7	0.6	0.3	40
54205	**U205**	0.221	0.032	**20**	47	31.4	27	7	0.6	0.3	40
52305	–	0.291	–	**20**	52	34	27	8	1	0.3	–
54305	–	0.303	–	**20**	52	37.6	27	8	1	0.3	45
54305	**U305**	0.303	0.044	**20**	52	37.6	27	8	1	0.3	45
52206	–	0.236	–	**25**	52	29	32	7	0.6	0.3	–
54206	–	0.269	–	**25**	52	32.6	32	7	0.6	0.3	45
54206	**U206**	0.269	0.038	**25**	52	32.6	32	7	0.6	0.3	45
52306	–	0.435	–	**25**	60	38	32	9	1	0.3	–
54306	–	0.553	–	**25**	60	41.2	32	9	1	0.3	50
54306	**U306**	0.553	0.056	**25**	60	41.2	32	9	1	0.3	50
52207	–	0.371	–	**30**	62	34	37	8	1	0.3	–
54207	–	0.749	–	**30**	62	37.8	37	8	1	0.3	50
54207	**U207**	0.749	0.057	**30**	62	37.8	37	8	1	0.3	50
52307	–	0.63	–	**30**	68	44	37	10	1	0.3	–
54307	–	0.802	–	**30**	68	47.2	37	10	1	0.3	56
54307	**U307**	0.802	0.083	**30**	68	47.2	37	10	1	0.3	56
52208	–	0.509	–	**30**	68	36	42	9	1	0.6	–
54208	–	0.513	–	**30**	68	38.6	42	9	1	0.6	56
54208	**U208**	0.513	0.071	**30**	68	38.6	42	9	1	0.6	56
52308	–	1.02	–	**30**	78	49	42	12	1	0.6	–
52209	–	0.539	–	**35**	73	37	47	9	1	0.6	–
54209	–	0.537	–	**35**	73	39.6	47	9	1	0.6	56
54209	**U209**	0.537	0.088	**35**	73	39.6	47	9	1	0.6	56
52309	–	1.15	–	**35**	85	52	47	12	1	0.6	–
54309	–	2.15	–	**35**	85	56.2	47	12	1	0.6	64
54309	**U309**	2.15	0.173	**35**	85	56.2	47	12	1	0.6	64



542、 543
调心座圈
调心座垫圈 U2、 U3



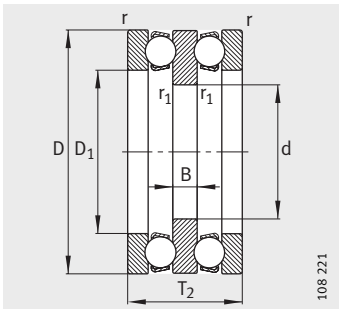
安装尺寸



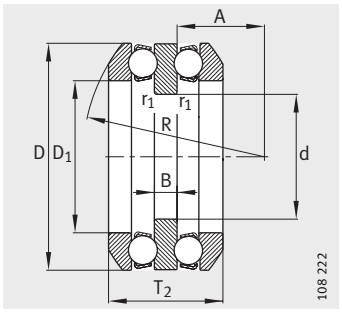
安装尺寸

					安装尺寸				基本额定载荷		疲劳极限载荷	最小载荷系数	极限转速
A	D_2	D_3	C	T_3	d_a	D_a max.	r_a max.	r_{a1} max.	动载荷 C_a N	静载荷 C_{0a} N	C_{ua} N	A	n_G min^{-1}
–	–	–	–	–	15	22	0.6	0.3	16 600	25 000	1 100	0.003	9 000
–	–	–	–	–	20	28	0.6	0.3	22 400	37 500	1 660	0.01	7 500
–	–	–	–	–	25	34	0.6	0.3	28 000	50 000	2 220	0.013	6 700
16.5	–	–	–	–	25	36	0.6	0.3	28 000	50 000	2 220	0.013	6 700
16.5	36	50	5.5	36	25	36	0.6	0.3	28 000	50 000	2 220	0.013	6 700
–	–	–	–	–	25	36	1	0.3	34 500	55 000	2 450	0.019	5 300
18	–	–	–	–	25	38	1	0.3	34 500	55 000	2 450	0.019	5 300
18	38	55	6	42	25	38	1	0.3	34 500	55 000	2 450	0.019	5 300
–	–	–	–	–	30	39	0.6	0.3	25 000	46 500	2 040	0.01	6 300
20	–	–	–	–	30	42	0.6	0.3	25 000	46 500	2 040	0.01	6 300
20	42	55	5.5	37	30	42	0.6	0.3	25 000	46 500	2 040	0.01	6 300
–	–	–	–	–	30	42	1	0.3	38 000	65 500	2 850	0.028	5 000
19.5	–	–	–	–	30	45	1	0.3	38 000	65 500	2 850	0.028	5 000
19.5	45	62	7	46	30	45	1	0.3	38 000	65 500	2 850	0.028	5 000
–	–	–	–	–	35	46	1	0.3	35 500	67 000	3 000	0.028	5 300
21	–	–	–	–	35	48	1	0.3	35 500	67 000	3 000	0.028	5 300
21	48	65	7	42	35	48	1	0.3	35 500	67 000	3 000	0.028	5 300
–	–	–	–	–	35	48	1	0.3	50 000	88 000	3 900	0.05	4 500
21	–	–	–	–	35	52	1	0.3	50 000	88 000	3 900	0.05	4 500
21	52	72	7.5	52	35	52	1	0.3	50 000	88 000	3 900	0.05	4 500
–	–	–	–	–	40	51	1	0.6	46 500	98 000	4 300	0.05	4 800
25	–	–	–	–	40	55	1	0.6	46 500	98 000	4 300	0.05	4 800
25	55	72	7	44	40	55	1	0.6	46 500	98 000	4 300	0.05	4 800
–	–	–	–	–	40	55	1	0.6	61 000	112 000	5 000	0.08	4 000
–	–	–	–	–	45	56	1	0.6	39 000	80 000	3 550	0.043	4 800
23	–	–	–	–	45	60	1	0.6	39 000	80 000	3 550	0.043	4 800
23	60	78	7.5	45	45	60	1	0.6	39 000	80 000	3 550	0.043	4 800
–	–	–	–	–	45	61	1	0.6	75 000	140 000	6 300	0.12	3 600
21	–	–	–	–	45	65	1	0.6	75 000	140 000	6 300	0.12	3 600
21	65	90	10	62	45	65	1	0.6	75 000	140 000	6 300	0.12	3 600

推力球轴承
双向



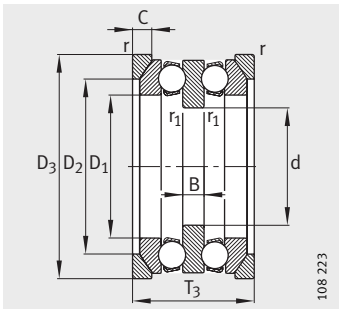
522、 523



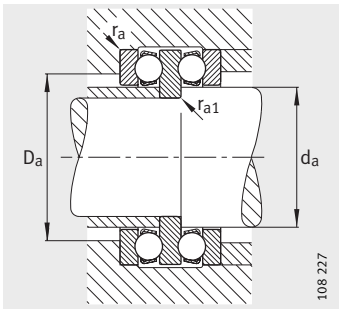
542、 543
调心座圈

尺寸表 （续）· 单位：mm

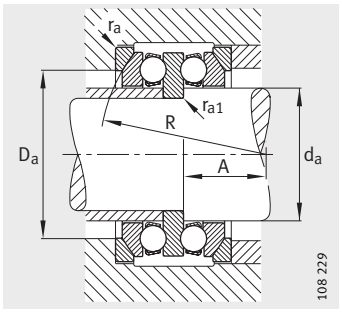
型号		质量 m		尺寸							
轴承	垫圈	轴承 ≈kg	垫圈 ≈kg	d	D	T_2	D_1	B	r min.	r_1 min.	R
52210	–	0.635	–	**40**	78	39	52	9	1	0.6	–
54210	–	0.625	–	**40**	78	42	52	9	1	0.6	64
54210	**U210**	0.625	0.098	**40**	78	42	52	9	1	0.6	64
52310	–	1.76	–	**40**	95	58	52	14	1.1	0.6	–
54310	–	1.84	–	**40**	95	64.6	52	14	1.1	0.6	72
54310	**U310**	1.84	0.225	**40**	95	64.6	52	14	1.1	0.6	72
52211	–	0.571	–	**45**	90	45	57	10	1	0.6	–
54211	–	1.02	–	**45**	90	49.6	57	10	1	0.6	72
54211	**U211**	1.02	0.152	**45**	90	49.6	57	10	1	0.6	72
52311	–	2.37	–	**45**	105	64	57	15	1.1	0.6	–
54311	–	2.53	–	**45**	105	72.6	57	15	1.1	0.6	80
54311	**U311**	2.53	0.277	**45**	105	72.6	57	15	1.1	0.6	80
52212	–	1.12	–	**50**	95	46	62	10	1	0.6	–
54212	–	1.17	–	**50**	95	50	62	10	1	0.6	72
54212	**U212**	1.17	0.165	**50**	95	50	62	10	1	0.6	72
52312	–	2.49	–	**50**	110	64	62	15	1.1	0.6	–
54312	–	2.59	–	**50**	110	70.6	62	15	1.1	0.6	90
54312	**U312**	2.59	0.31	**50**	110	70.6	62	15	1.1	0.6	90
52213	–	1.19	–	**55**	100	47	67	10	1	0.6	–
52313	–	2.5	–	**55**	115	65	67	15	1.1	0.6	–
52214	–	1.3	–	**55**	105	47	72	10	1	1	–
52314	–	3.55	–	**55**	125	72	72	16	1.1	1	–
54314	–	3.77	–	**55**	125	80.4	72	16	1.1	1	100
54314	**U314**	3.77	0.408	**55**	125	80.4	72	16	1.1	1	100
52215	–	1.48	–	**60**	110	47	77	10	1	1	–
54215	–	1.87	–	**60**	110	49.6	77	10	1	1	90
54215	**U215**	1.87	0.21	**60**	110	49.6	77	10	1	1	90
52315	–	4.72	–	**60**	135	79	77	18	1.5	1	–
54315	–	5.92	–	**60**	135	87.2	77	18	1.5	1	100
54315	**U315**	5.92	0.544	**60**	135	87.2	77	18	1.5	1	100
52216	–	1.55	–	**65**	115	48	82	10	1	1	–
54216	–	1.6	–	**65**	115	51	82	10	1	1	90
54216	**U216**	1.6	0.218	**65**	115	51	82	10	1	1	90
52316	–	4.82	–	**65**	140	79	82	18	1.5	1	–
54316	–	4.93	–	**65**	140	86.2	82	18	1.5	1	112
54316	**U316**	4.93	0.57	**65**	140	86.2	82	18	1.5	1	112



542、 543
调心座圈
调心座垫圈 U2、 U3



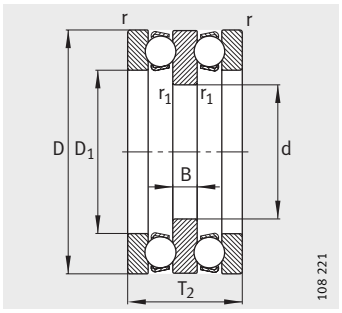
安装尺寸



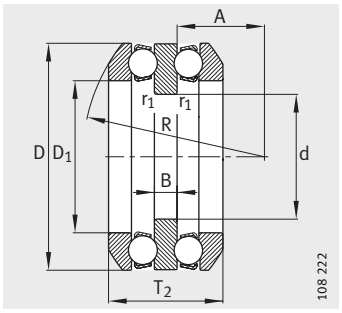
安装尺寸

					安装尺寸				基本额定载荷		疲劳极限载荷	最小载荷系数	极限转速
A	D_2	D_3	C	T_3	d_a	D_a max.	r_a max.	r_{a1} max.	动载荷 C_a N	静载荷 C_{0a} N	C_{ua} N	A	n_G min^{-1}
–	–	–	–	–	50	61	1	0.6	50 000	106 000	4 700	0.07	4 300
30.5	–	–	–	–	50	62	1	0.6	50 000	106 000	4 700	0.07	4 300
30.5	62	82	7.5	47	50	62	1	0.6	50 000	106 000	4 700	0.07	4 300
–	–	–	–	–	50	68	1	0.6	86 500	170 000	7 500	0.18	3 400
23	–	–	–	–	50	72	1	0.6	86 500	170 000	7 500	0.18	3 400
23	72	100	11	70	50	72	1	0.6	86 500	170 000	7 500	0.18	3 400
–	–	–	–	–	55	69	1	0.6	61 000	134 000	6 100	0.11	3 800
32.5	–	–	–	–	55	72	1	0.6	61 000	134 000	6 100	0.11	3 800
32.5	72	95	9	55	55	72	1	0.6	61 000	134 000	6 100	0.11	3 800
–	–	–	–	–	55	75	1	0.6	102 000	208 000	9 000	0.26	3 200
25.5	–	–	–	–	55	80	1	0.6	102 000	208 000	9 000	0.26	3 200
25.5	80	110	11.5	78	55	80	1	0.6	102 000	208 000	9 000	0.26	3 200
–	–	–	–	–	60	74	1	0.6	62 000	140 000	6 200	0.12	3 800
30.5	–	–	–	–	60	78	1	0.6	62 000	140 000	6 200	0.12	3 800
30.5	78	100	9	56	60	78	1	0.6	62 000	140 000	6 200	0.12	3 800
–	–	–	–	–	60	80	1	0.6	100 000	208 000	9 000	0.28	3 200
36.5	–	–	–	–	60	85	1	0.6	100 000	208 000	9 000	0.28	3 200
36.5	85	115	11.5	78	60	85	1	0.6	100 000	208 000	9 000	0.28	3 200
–	–	–	–	–	65	79	1	0.6	64 000	150 000	6 600	0.14	3 600
–	–	–	–	–	65	85	1	0.6	106 000	220 000	9 700	0.32	3 000
–	–	–	–	–	70	84	1	1	65 500	160 000	7 000	0.16	3 600
–	–	–	–	–	70	92	1	1	134 000	290 000	12 900	0.5	2 800
39	–	–	–	–	70	98	1	1	134 000	290 000	12 900	0.5	2 800
39	98	130	13	88	70	98	1	1	134 000	290 000	12 900	0.5	2 800
–	–	–	–	–	75	89	1	1	67 000	170 000	7 500	0.18	3 400
47.5	–	–	–	–	75	92	1	1	67 000	170 000	7 500	0.18	3 400
47.5	92	115	9.5	57	75	92	1	1	67 000	170 000	7 500	0.18	3 400
–	–	–	–	–	75	99	1.5	1	163 000	360 000	15 400	0.75	2 400
32.5	–	–	–	–	75	105	1.5	1	163 000	360 000	15 400	0.75	2 400
32.5	105	140	15	95	75	105	1.5	1	163 000	360 000	15 400	0.75	2 400
–	–	–	–	–	80	94	1	1	75 000	190 000	8 500	0.22	3 400
45	–	–	–	–	80	98	1	1	75 000	190 000	8 500	0.22	3 400
45	98	120	10	58	80	98	1	1	75 000	190 000	8 500	0.22	3 400
–	–	–	–	–	80	104	1.5	1	160 000	360 000	15 100	0.8	2 400
45.5	–	–	–	–	80	110	1.5	1	160 000	360 000	15 100	0.8	2 400
45.5	110	145	15	95	80	110	1.5	1	160 000	360 000	15 100	0.8	2 400

推力球轴承
双向



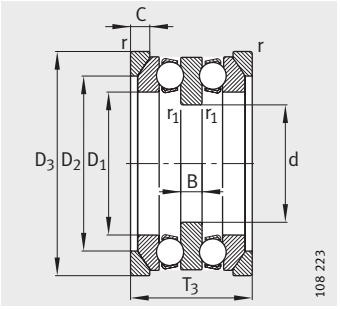
522、 523



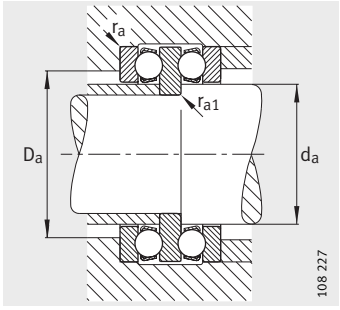
542、 543
调心座圈

尺寸表 （续）· 单位：mm

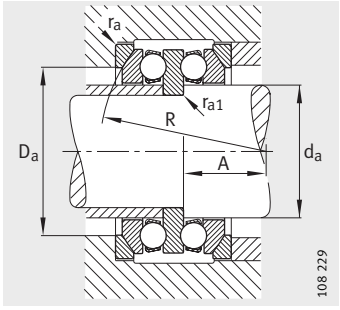
型号		质量 m		尺寸							
轴承	垫圈	轴承 ≈kg	垫圈 ≈kg	d	D	T_2	D_1	B	r min.	r_1 min.	R
52217	–	2.23	–	**70**	125	55	88	12	1	1	–
54217	–	2.25	–	**70**	125	59.2	88	12	1	1	100
54217	**U217**	2.25	0.29	**70**	125	59.2	88	12	1	1	100
52317	–	6.21	–	**70**	150	87	88	19	1.5	1	–
54317	–	6.27	–	**70**	150	95.2	88	19	1.5	1	112
54317	**U317**	6.27	0.803	**70**	150	95.2	88	19	1.5	1	112
52218	–	3.05	–	**75**	135	62	93	14	1.1	1	–
54218	–	3.11	–	**75**	135	69	93	14	1.1	1	100
54218	**U218**	3.11	0.425	**75**	135	69	93	14	1.1	1	100
52318	–	6.62	–	**75**	155	88	93	19	1.5	1	–
54318	–	6.74	–	**75**	155	97.2	93	19	1.5	1	112
54318	**U318**	6.74	0.83	**75**	155	97.2	93	19	1.5	1	112
52220	–	3.83	–	**85**	150	67	103	15	1.1	1	–
54220	–	3.87	–	**85**	150	72.8	103	15	1.1	1	112
54220	**U220**	3.87	0.507	**85**	150	72.8	103	15	1.1	1	112
52320	–	8.71	–	**85**	170	97	103	21	1.5	1	–
54320	–	8.81	–	**85**	170	105.4	103	21	1.5	1	125
54320	**U320**	8.81	0.95	**85**	170	105.4	103	21	1.5	1	125
52222	–	4.06	–	**95**	160	67	113	15	1.1	1	–
52322-MP	–	14	–	**95**	190	110	113	24	2	1	–
54322-MP	–	14	–	**95**	190	118.4	113	24	2	1	140
54322-MP	**U322**	14	1.28	**95**	190	118.4	113	24	2	1	140
52224	–	4.82	–	**100**	170	68	123	15	1.1	1.1	–
52324-MP	–	16.8	–	**100**	210	123	123	27	2.1	1.1	–
52226	–	7.26	–	**110**	190	80	133	18	1.5	1.1	–
52326-MP	–	22	–	**110**	225	130	134	30	2.1	1.1	–
52228	–	7.78	–	**120**	200	81	143	18	1.5	1.1	–
52328-MP	–	28.3	–	**120**	240	140	144	31	2.1	1.1	–
52230-MP	–	10.7	–	**130**	215	89	153	20	1.5	1.1	–
52330-MP	–	29.4	–	**130**	250	140	154	31	2.1	1.1	–
52232-MP	–	12.2	–	**140**	225	90	163	20	1.5	1.1	–
52234-MP	–	14	–	**150**	240	97	173	21	1.5	1.1	–



542、 543
调心座圈
调心座垫圈 U2、 U3



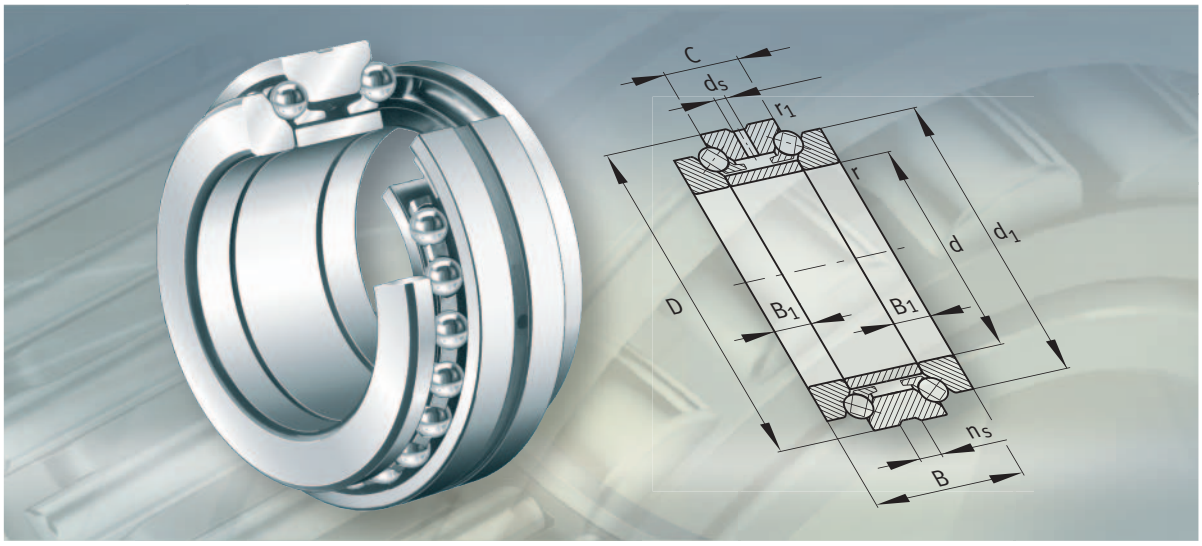
安装尺寸



安装尺寸

					安装尺寸				基本额定载荷		疲劳极限载荷	最小载荷系数	极限转速
A	D_2	D_3	C	T_3	d_a	D_a max.	r_a max.	r_{a1} max.	动载荷 C_a N	静载荷 C_{0a} N	C_{ua} N	A	n_G min^{-1}
–	–	–	–	–	85	101	1	1	98 000	250 000	10 900	0.38	3 000
49.5	–	–	–	–	85	105	1	1	98 000	250 000	10 900	0.38	3 000
49.5	105	130	11	67	85	105	1	1	98 000	250 000	10 900	0.38	3 000
–	–	–	–	–	85	111	1.5	1	186 000	415 000	16 700	1.1	2 200
39	–	–	–	–	85	115	1.5	1	186 000	415 000	16 700	1.1	2 200
39	115	155	17.5	105	85	115	1.5	1	186 000	415 000	16 700	1.1	2 200
–	–	–	–	–	90	108	1	1	118 000	300 000	12 300	0.53	2 800
42	–	–	–	–	90	110	1	1	118 000	300 000	12 300	0.53	2 800
42	110	140	13.5	76	90	110	1	1	118 000	300 000	12 300	0.53	2 800
–	–	–	–	–	90	116	1.5	1	193 000	455 000	17 700	1.2	2 000
36.5	–	–	–	–	90	120	1.5	1	193 000	455 000	17 700	1.2	2 000
36.5	120	160	18	106	90	120	1.5	1	193 000	455 000	17 700	1.2	2 000
–	–	–	–	–	100	120	1	1	122 000	320 000	14 400	0.67	2 600
49	–	–	–	–	100	125	1	1	122 000	320 000	14 400	0.67	2 600
49	125	155	14	81	100	125	1	1	122 000	320 000	14 400	0.67	2 600
–	–	–	–	–	100	128	1.5	1	240 000	585 000	21 900	1.9	1 900
42	–	–	–	–	100	135	1.5	1	240 000	585 000	21 900	1.9	1 900
42	135	175	18	115	100	135	1.5	1	240 000	585 000	21 900	1.9	1 900
–	–	–	–	–	110	130	1	1	134 000	365 000	16 000	0.85	2 400
–	–	–	–	–	110	142	2	1	280 000	750 000	27 000	3	1 700
47	–	–	–	–	110	150	2	1	280 000	750 000	27 000	3	1 700
47	150	195	20.5	128	110	150	2	1	280 000	750 000	27 000	3	1 700
–	–	–	–	–	120	140	1	1	134 000	390 000	14 200	0.95	2 200
–	–	–	–	–	120	156	2.1	1	325 000	915 000	31 500	4.5	1 600
–	–	–	–	–	130	154	1.5	1	183 000	540 000	18 900	1.7	1 900
–	–	–	–	–	130	168	2.1	1	360 000	1 060 000	35 000	6	1 500
–	–	–	–	–	140	164	1.5	1	190 000	570 000	19 200	1.9	1 900
–	–	–	–	–	140	180	2.1	1	405 000	1 250 000	40 000	8	1 400
–	–	–	–	–	150	176	1.5	1	236 000	735 000	24 200	2.8	1 800
–	–	–	–	–	150	190	2.1	1	415 000	1 340 000	41 500	9.5	1 400
–	–	–	–	–	160	186	1.5	1	240 000	765 000	24 700	3.2	1 700
–	–	–	–	–	170	198	1.5	1	285 000	930 000	28 500	4.5	1 600

FAG



双向推力角接触球轴承

双向推力角接触球轴承

		页
产品概览	双向推力角接触球轴承	844
特性	工作温度	845
	保持架	845
	后缀	846
设计与安全指南	工作寿命	846
	轴承当量静载荷	847
	静载荷安全系数	847
	转速	847
	预载	847
	轴承布置设计	848
精度		848
尺寸表	推力角接触球轴承，双向	850

产品概览　双向推力角接触球轴承

双向	2344、 2347



双向推力角接触球轴承



特性

双向推力角接触球轴承是一种可分离的精密轴承且公差等级为 SP。包括实体轴圈、一个隔圈、一个座圈和球与实体黄铜保持架组件。轴承的各个部件相互匹配，可以分别安装，但是同尺寸轴承的各个部件不能互换。

在超精密轴承样本 AC41130 中有双向推力角接触球轴承的详细说明 (计算、润滑、刚度、轴和轴承座加工公差)。

轴向承载能力高

接触角是 60°。因此，这种高刚度推力角接触球轴承可以承受很高的双向轴向力。

这种双向高精度轴承特别适合应用在机床主轴的轴承布置中。在这种情况下，推力角接触球轴承与一个只承受径向力的圆锥孔双列圆柱滚子轴承组合使用。

两种设计

推力角接触球轴承有两种设计。 2344 系列适合安装在锥轴的小轴径端，而 2347 系列适用于大轴径端。

该系列的轴承和相同内径的圆柱滚子轴承 NN30..-AS-K 的外径尺寸相同。然而，在双向推力角接触球轴承和圆柱滚子轴承的轴承座一起加工时，该轴承的外径与轴承座为松配合。

密封

双向推力角接触球轴承不带密封。

润滑

轴承可以采用油润滑或脂润滑。高速场合适用油润滑。为了使润滑油流过两列球，轴承座圈上有润滑槽和润滑孔。

高速场合，在安装时若将双向推力角接触球轴承和圆柱滚子轴承的位置隔开，可避免圆柱滚子轴承过量润滑。

工作温度

推力角接触球轴承的工作温度从 −30 °C 到 +150 °C，同时受润滑剂的限制。

保持架

每一列滚动体都有一个由滚动体引导的实体黄铜保持架。保持架用后缀 M 表示，保持架和润滑方式对轴承适宜的工作速度有很大的影响。

双向推力角接触球轴承

后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计

后缀	说明	设计
M	实体黄铜保持架，滚动体引导	标准设计
SP	精度等级 SP	
UP	精度等级 UP	特殊设计，协议供货

设计与安全指南

工作寿命

在高速下，高精密轴承必须能在高速下精确引导机床零件并承受载荷。它们的选用主要考虑以下几点：

- 精度
- 刚性
- 运转特性。

为了使轴承达到尽可能长的工作寿命，轴承须在无磨损状态下运转。其前提是在轴承的滚动接触表面间形成可承载的弹性流体动压润滑油膜。满足这种条件时，多数应用场合下的滚动轴承可以达到它们的疲劳寿命。假如轴承的疲劳寿命满足设计需要，则轴承的实际工作寿命通常受到润滑剂工作寿命的的限制。

从载荷的观点，工作寿命的决定性因素是轴承的滚动接触表面的赫兹应力的大小。为了得到高性能的轴承组合，建议采用特殊计算软件辅助进行独立设计。

高精密轴承在实际应用中基本不会因疲劳而失效，根据 DIN ISO 281 计算得出的轴承额定寿命 L_{10} 不能作为轴承的实际工作寿命。

轴承当量静载荷

与圆柱滚子轴承一起安装的双向推力角接触球轴承只承受轴向载荷：

$$P_0 = F_{0a}$$

P_0 N
轴承当量静载荷
F_{0a} N
轴向静载荷。

静载安全系数

为使轴承运转平稳，必须保证静载安全系数 $S_0 \geqq 2.5$：

$$S_0 = \frac{C_{0a}}{P_0}$$

S_0 –
静载安全系数
C_{0a} N
基本额定静载荷，请见尺寸表
P_0 N
轴承当量静载荷。

转速

双向推力角接触球轴承适用于高速运转。
但是在某些情况下，例如与推力角接触球轴承一起安装的圆柱滚子轴承有预载，就有可能实现不了高速运转。

尺寸表中列出的极限转速 n_G 只适用于脂润滑或最少油量油润滑的情况，而且工作时实际转速绝对不许超过这个数值。

预载

预载的大小取决于两个轴圈之间隔圈的宽度。

双向推力角接触球轴承

轴承布置的设计

轴和轴承座公差　轴和轴承座加工公差的参考值：请见样本 AC 41130，超精密轴承。

安装尺寸　尺寸表给出了相邻结构倒角尺寸 r_a 的最大值和相邻挡肩直径 D_a 和 d_a。

精度　标准轴承的尺寸公差和几何公差符合公差等级 SP。

轴圈公差

内径 d mm		内径偏差 Δ_{dmp} μm		单一径向平面内径变动量 V_{dp} μm	壁厚变化 S_i μm	宽度偏差 Δ_{Hs} μm	
	到						
18	30	0	−8	6	3	+50	−150
30	50	0	−10	8	3	+75	−200
50	80	0	−12	9	4	+100	−250
80	120	0	−15	11	4	+125	−300
120	180	0	−18	14	5	+150	−350
180	250	0	−22	17	5	+175	−400
250	315	0	−25	19	7	+200	−450
315	400	0	−30	22	7	+250	−600
400	500	0	−35	26	9	+300	−750

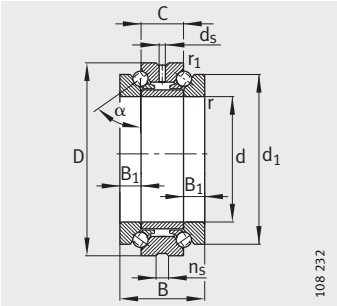
座圈的公差

外径 D mm		外径偏差 Δ_{Dmp} μm		单一径向平面外径变动量 V_{Dp} μm	壁厚变化 S_e μm
大于	到				
50	80	−24	−43	6	座圈的壁厚变化量 S_e 与轴圈壁厚变化量 S_i 是一致的。
80	120	−28	−50	8	
120	180	−33	−58	9	
180	250	−37	−66	10	
250	315	−41	−73	12	
315	400	−46	−82	13	
400	500	−50	−90	15	
500	630	−55	−99	16	

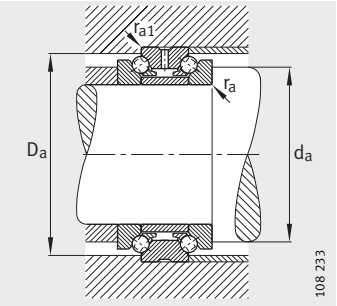


推力角接触球轴承

双向



2344、 2347
接触角 α = 60°



安装尺寸

尺寸表 · 单位：mm

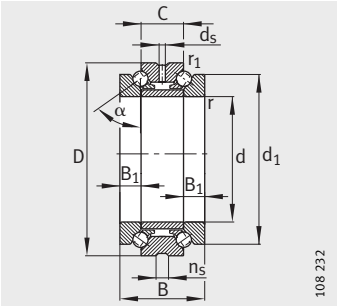
型号	质量	尺寸							
	m	d	D	B	C	d_1	B_1	r	r_1
	≈kg							min.	min.
234406-M-SP	0.297	**30**	55	32	16	47	8	1	0.15
234706-M-SP	0.232	**32**	55	32	16	47	8	1	0.15
234407-M-SP	0.318	**35**	62	34	17	53	8.5	1	0.15
234707-M-SP	0.302	**37**	62	34	17	53	8.5	1	0.15
234408-M-SP	0.39	**40**	68	36	18	58.5	9	1	0.15
234708-M-SP	0.371	**42**	68	36	18	58.5	9	1	0.15
234409-M-SP	0.486	**45**	75	38	19	65	9.5	1	0.15
234709-M-SP	0.472	**47**	75	38	19	65	9.5	1	0.15
234410-M-SP	0.485	**50**	80	38	19	70	9.5	1	0.15
234710-M-SP	0.408	**52**	80	38	19	70	9.5	1	0.15
234411-M-SP	0.944	**55**	90	44	22	78	11	1.1	0.3
234711-M-SP	0.884	**57**	90	44	22	78	11	1.1	0.3
234412-M-SP	0.884	**60**	95	44	22	83	11	1.1	0.3
234712-M-SP	0.852	**62**	95	44	22	83	11	1.1	0.3
234413-M-SP	0.898	**65**	100	44	22	88	11	1.1	0.3
234713-M-SP	0.862	**67**	100	44	22	88	11	1.1	0.3
234414-M-SP	1.22	**70**	110	48	24	97	12	1.1	0.3
234714-M-SP	1.16	**73**	110	48	24	97	12	1.1	0.3
234415-M-SP	1.22	**75**	115	48	24	102	12	1.1	0.3
234715-M-SP	1.22	**78**	115	48	24	102	12	1.1	0.3
234416-M-SP	1.79	**80**	125	54	27	110	13.5	1.1	0.3
234716-M-SP	1.69	**83**	125	54	27	110	13.5	1.1	0.3
234417-M-SP	1.85	**85**	130	54	27	115	13.5	1.1	0.3
234717-M-SP	1.77	**88**	130	54	27	115	13.5	1.1	0.3
234418-M-SP	2.45	**90**	140	60	30	123	15	1.5	0.3
234718-M-SP	2.35	**93**	140	60	30	123	15	1.5	0.3
234419-M-SP	2.55	**95**	145	60	30	128	15	1.5	0.3
234719-M-SP	2.45	**98**	145	60	30	128	15	1.5	0.3
234420-M-SP	2.66	**100**	150	60	30	133	15	1.5	0.3
234720-M-SP	2.54	**103**	150	60	30	133	15	1.5	0.3
234421-M-SP	3.41	**105**	160	66	33	142	16.5	2	0.6
234721-M-SP	3.24	**109**	160	66	33	142	16.5	2	0.6



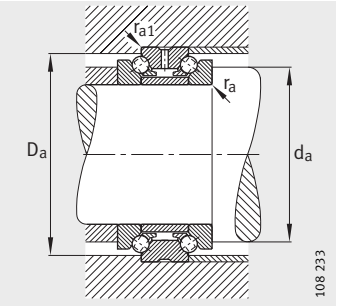
		安装尺寸				基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	
d_s	n_s	d_a h12	D_a H12	r_a max.	r_{a1} max.	动载荷 C_a N	静载荷 C_{0a} N	C_{ua} N	n_G 脂 min^{-1}	n_G 油 min^{-1}
3.2	4.8	40.5	50.5	1	0.15	15 300	36 000	3 250	11 000	16 000
3.2	4.8	40.5	50.5	1	0.15	15 300	36 000	3 250	11 000	16 000
3.2	4.8	46.5	57	1	0.15	18 900	47 000	4 250	9 500	14 000
3.2	4.8	46.5	57	1	0.15	18 900	47 000	4 250	9 500	14 000
3.2	4.8	51.5	63.5	1	0.15	22 900	59 000	5 300	8 500	12 000
3.2	4.8	51.5	63.5	1	0.15	22 900	59 000	5 300	8 500	12 000
3.2	4.8	57.5	70	1	0.15	25 000	67 000	6 000	7 500	10 000
3.2	4.8	57.5	70	1	0.15	25 000	67 000	6 000	7 500	10 000
3.2	4.8	62.5	75	1	0.15	26 000	72 000	6 500	7 000	9 500
3.2	4.8	62.5	75	1	0.15	26 000	72 000	6 500	7 000	9 500
3.2	6.5	69	84.5	1	0.3	36 500	99 000	8 900	6 300	8 500
3.2	6.5	69	84.5	1	0.3	36 500	99 000	8 900	6 300	8 500
3.2	6.5	74	89.5	1	0.3	36 000	98 000	8 900	6 000	8 000
3.2	6.5	74	89.5	1	0.3	36 000	98 000	8 900	6 000	8 000
3.2	6.5	79	94.5	1	0.3	38 500	111 000	10 000	5 600	7 500
3.2	6.5	79	94.5	1	0.3	38 500	111 000	10 000	5 600	7 500
3.2	6.5	86.5	103.5	1	0.3	46 000	134 000	12 100	5 300	7 000
3.2	6.5	86.5	103.5	1	0.3	46 000	134 000	12 100	5 300	7 000
3.2	6.5	91.5	108.5	1	0.3	47 500	144 000	12 900	5 000	6 700
3.2	6.5	91.5	108.5	1	0.3	47 500	144 000	12 900	5 000	6 700
3.2	6.5	98.5	117	1	0.3	56 000	175 000	15 500	4 500	6 000
3.2	6.5	98.5	117	1	0.3	56 000	175 000	15 500	4 500	6 000
4.8	9.5	103.5	122	1	0.3	57 000	181 000	15 600	4 500	6 000
4.8	9.5	103.5	122	1	0.3	57 000	181 000	15 600	4 500	6 000
4.8	9.5	110.5	130.5	1.5	0.3	66 000	213 000	17 700	4 000	5 300
4.8	9.5	110.5	130.5	1.5	0.3	66 000	213 000	17 700	4 000	5 300
4.8	9.5	115.5	135.5	1.5	0.3	66 000	219 000	17 900	4 000	5 300
4.8	9.5	115.5	135.5	1.5	0.3	66 000	219 000	17 900	4 000	5 300
4.8	9.5	120.5	140.5	1.5	0.3	67 000	226 000	18 100	3 800	5 000
4.8	9.5	120.5	140.5	1.5	0.3	67 000	226 000	18 100	3 800	5 000
4.8	9.5	128	150	2	0.6	74 000	250 000	19 500	3 600	4 800
4.8	9.5	128	150	2	0.6	74 000	250 000	19 500	3 600	4 800

推力角接触球轴承

双向



2344、 2347
接触角 α = 60°



安装尺寸

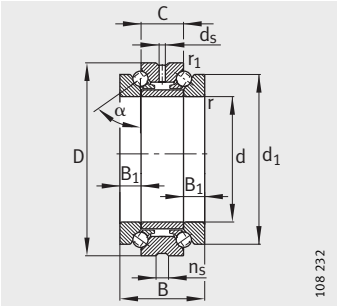
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸							
	m	d	D	B	C	d_1	B_1	r	r_1
	≈kg							min.	min.
234422-M-SP	4.75	**110**	170	72	36	150	18	2	0.6
234722-M-SP	4.51	**114**	170	72	36	150	18	2	0.6
234424-M-SP	4.72	**120**	180	72	36	160	18	2	0.6
234724-M-SP	4.46	**124**	180	72	36	160	18	2	0.6
234426-M-SP	6.86	**130**	200	84	42	177	21	2	0.6
234726-M-SP	6.52	**135**	200	84	42	177	21	2	0.6
234428-M-SP	8.78	**140**	210	84	42	187	21	2.1	0.6
234728-M-SP	8.07	**145**	210	84	42	187	21	2.1	0.6
234430-M-SP	9.21	**150**	225	90	45	200	22.5	2.1	0.6
234730-M-SP	8.79	**155**	225	90	45	200	22.5	2.1	0.6
234432-M-SP	11.1	**160**	240	96	48	212	24	2.1	0.6
234732-M-SP	10.7	**165**	240	96	48	212	24	2.1	0.6
234434-M-SP	15.3	**170**	260	108	54	230	27	2.1	0.6
234734-M-SP	14.6	**176**	260	108	54	230	27	2.1	0.6
234436-M-SP	20.5	**180**	280	120	60	248	30	2.1	0.6
234736-M-SP	19.6	**187**	280	120	60	248	30	2.1	0.6
234438-M-SP	24.1	**190**	290	120	60	258	30	2.1	0.6
234738-M-SP	21.2	**197**	290	120	60	258	30	2.1	0.6
234440-M-SP	30.9	**200**	310	132	66	274	33	2.1	0.6
234740-M-SP	28.6	**207**	310	132	66	274	33	2.1	0.6
234444-M-SP	36.9	**220**	340	144	72	304	36	3	1.1
234744-M-SP	35.3	**228**	340	144	72	304	36	3	1.1
234448-M-SP	38.9	**240**	360	144	72	322	36	3	1.1
234748-M-SP	37.2	**248**	360	144	72	322	36	3	1.1
234452-M-SP	56.5	**260**	400	164	82	354	41	4	1.5
234752-M-SP	54.1	**269**	400	164	82	354	41	4	1.5
234456-M-SP	57.1	**280**	420	164	82	374	41	4	1.5
234756-M-SP	54.5	**289**	420	164	82	374	41	4	1.5
234460-M-SP	90.7	**300**	460	190	95	406	47.5	4	1.5
234760-M-SP	86.5	**310**	460	190	95	406	47.5	4	1.5
234464-M-SP	90.3	**320**	480	190	95	426	47.5	4	1.5
234764-M-SP	86.5	**330**	480	190	95	426	47.5	4	1.5

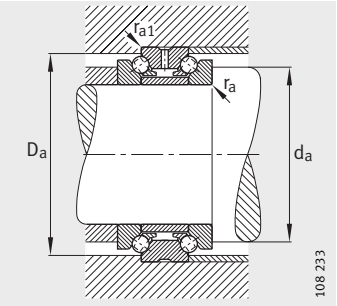


		安装尺寸				基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	
d_s	n_s	d_a h12	D_a H12	r_a max.	r_{a1} max.	动载荷 C_a N	静载荷 C_{0a} N	C_{ua} N	n_G 脂 min^{-1}	n_G 油 min^{-1}
4.8	9.5	134.5	160	2	0.6	98 000	325 000	24 400	3 400	4 500
4.8	9.5	134.5	160	2	0.6	98 000	325 000	24 400	3 400	4 500
4.8	9.5	144.5	170	2	0.6	101 000	345 000	25 000	3 200	4 300
4.8	9.5	144.5	170	2	0.6	101 000	345 000	25 000	3 200	4 300
6.3	12.2	159	188	2	0.6	128 000	440 000	30 500	2 800	3 800
6.3	12.2	159	188	2	0.6	128 000	440 000	30 500	2 800	3 800
6.3	12.2	169	198	2.1	0.6	132 000	470 000	31 500	2 600	3 600
6.3	12.2	169	198	2.1	0.6	132 000	470 000	31 500	2 600	3 600
8	15	181	211.5	2.1	0.6	142 000	520 000	34 000	2 600	3 600
8	15	181	211.5	2.1	0.6	142 000	520 000	34 000	2 600	3 600
8	15	192.5	226	2.1	0.6	168 000	600 000	38 000	2 400	3 400
8	15	192.5	226	2.1	0.6	168 000	600 000	38 000	2 400	3 400
8	15	206.5	245	2.1	0.6	207 000	740 000	45 500	2 200	3 200
8	15	206.5	245	2.1	0.6	207 000	740 000	45 500	2 200	3 200
8	15	221	263	2.1	0.6	235 000	840 000	49 500	2 000	3 000
8	15	221	263	2.1	0.6	235 000	840 000	49 500	2 000	3 000
8	15	231	273	2.1	0.6	244 000	900 000	52 000	1 900	2 800
8	15	231	273	2.1	0.6	244 000	900 000	52 000	1 900	2 800
8	15	245	291.5	2.1	0.6	285 000	1 060 000	59 000	1 800	2 600
8	15	245	291.5	2.1	0.6	285 000	1 060 000	59 000	1 800	2 600
9.5	17.7	269	318	2.5	1	340 000	1 330 000	71 000	1 600	2 200
9.5	17.7	269	318	2.5	1	340 000	1 330 000	71 000	1 600	2 200
9.5	17.7	289	338	2.5	1	350 000	1 420 000	73 000	1 500	2 000
9.5	17.7	289	338	2.5	1	350 000	1 420 000	73 000	1 500	2 000
9.5	17.7	317.5	374.5	3	1.5	400 000	1 680 000	83 000	1 400	1 900
9.5	17.7	317.5	374.5	3	1.5	400 000	1 680 000	83 000	1 400	1 900
9.5	17.7	337.5	394.5	3	1.5	415 000	1 790 000	86 000	1 300	1 800
9.5	17.7	337.5	394.5	3	1.5	415 000	1 790 000	86 000	1 300	1 800
9.5	17.7	366	428.5	3	1.5	480 000	2 170 000	99 000	1 200	1 700
9.5	17.7	366	428.5	3	1.5	480 000	2 170 000	99 000	1 200	1 700
9.5	17.7	386	448.5	3	1.5	495 000	2 310 000	103 000	1 200	1 700
9.5	17.7	386	448.5	3	1.5	495 000	2 310 000	103 000	1 200	1 700

推力角接触球轴承
双向



2344、 2347
接触角 α = 60°



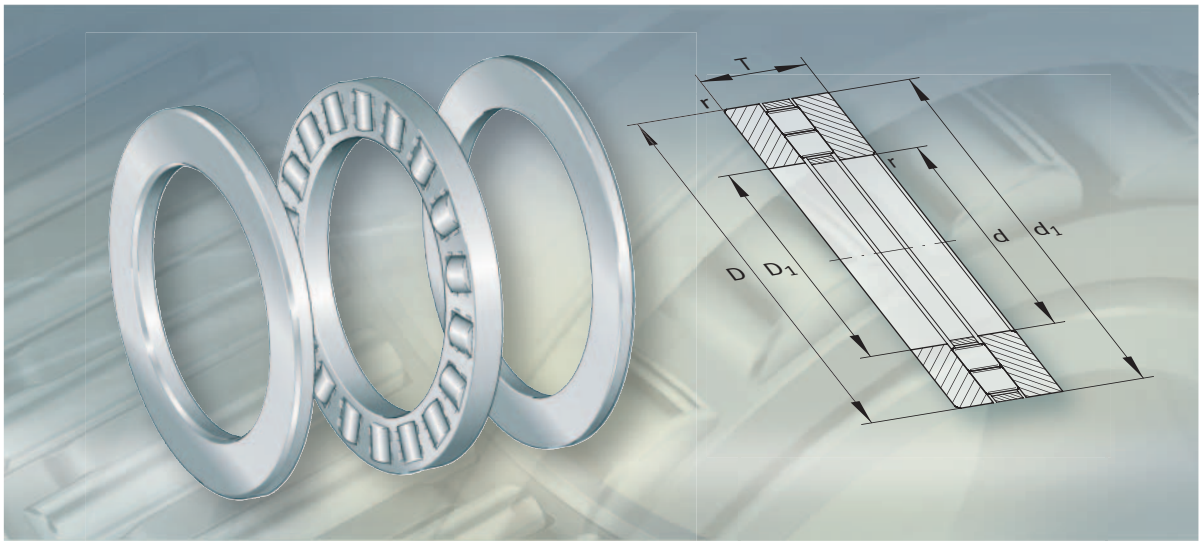
安装尺寸

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸							
	m	d	D	B	C	d_1	B_1	r	r_1
	≈kg							min.	min.
234468-M-SP	122	**340**	520	212	106	459	53	4	1.5
234768-M-SP	117	**350**	520	212	106	459	53	4	1.5
234472-M-SP	128	**360**	540	212	106	479	53	4	1.5
234772-M-SP	123	**370**	540	212	106	479	53	4	1.5
234476-M-SP	133	**380**	560	212	106	499	53	4	1.5
234776-M-SP	128	**390**	560	212	106	499	53	4	1.5
234480-M-SP	198	**400**	600	236	118	532	59	5	2
234780-M-SP	187	**410**	600	236	118	532	59	5	2



		安装尺寸				基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	
d_s	n_s	d_a h12	D_a H12	r_a max.	r_{a1} max.	动载荷 C_a N	静载荷 C_{0a} N	C_{ua} N	n_G 脂 min^{-1}	n_G 油 min^{-1}
9.5	17.7	413	485.5	3	1.5	580 000	2 850 000	124 000	1 100	1 600
9.5	17.7	413	485.5	3	1.5	580 000	2 850 000	124 000	1 100	1 600
9.5	17.7	433	505.5	3	1.5	590 000	2 950 000	125 000	1 000	1 500
9.5	17.7	433	505.5	3	1.5	590 000	2 950 000	125 000	1 000	1 500
9.5	17.7	453	525.5	3	1.5	610 000	3 150 000	130 000	1 000	1 500
9.5	17.7	453	525.5	3	1.5	610 000	3 150 000	130 000	1 000	1 500
9.5	17.7	480	561.5	4	2	680 000	3 650 000	147 000	900	1 300
9.5	17.7	480	561.5	4	2	680 000	3 650 000	147 000	900	1 300



推力圆柱滚子轴承
推力圆柱滚子和保持架组件
推力轴承垫圈

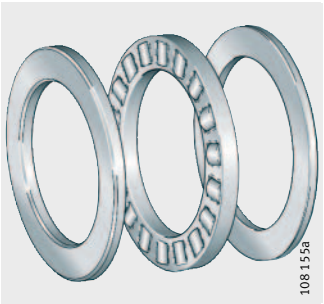
推力圆柱滚子轴承、推力圆柱滚子和保持架组件、推力轴承垫圈

		页
产品概览	推力圆柱滚子轴承、推力圆柱滚子和保持架组件、推力轴承垫圈	858
特性	推力圆柱滚子轴承	859
	推力圆柱滚子和保持架组件	859
	推力轴承垫圈	859
	工作温度	860
	后缀	860
设计和安全指南	相邻结构的设计	860
	轴和座孔的公差	861
	极限转速	861
	最小轴向载荷	861
	垫圈方向	862
精度		862
尺寸表	推力圆柱滚子轴承、推力圆柱滚子和保持架组件、推力轴承垫圈	864

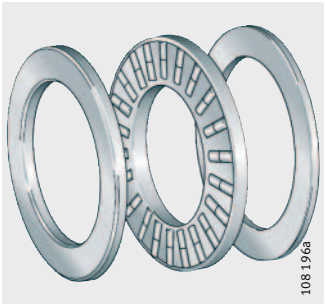
产品概览　推力圆柱滚子轴承、推力圆柱滚子和保持架组件、推力轴承垫圈

推力圆柱滚子轴承
单列或双列

811、 812



893、 894

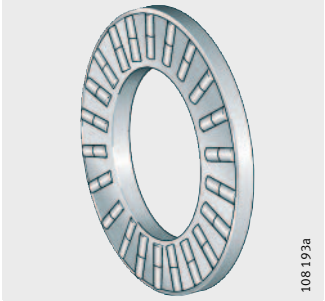


推力圆柱滚子和保持架组件
单列或双列

K811、 K812



K893、 K894



推力轴承垫圈
座圈
轴圈

GS811、 GS812、
GS893、 GS894



WS811、 WS812、
WS893、 WS894



轴承垫圈

LS



推力圆柱滚子轴承、推力圆柱滚子和 保持架组件、推力圆柱轴承垫圈



特性

推力圆柱滚子轴承

推力圆柱滚子轴承由推力圆柱滚子和保持架组件 K、座圈 GS 和轴圈 WS 组成。
轴承具有很小的轴向截面高度、高承载能力、高刚度并能承受一个方向的轴向力。

轴承 811、 812 系列是单列轴承并符合 DIN 722/ISO 104，
轴承 893、 894 系列是双列轴承并符合 DIN 616/ISO 104。

保持架材料为尼龙或黄铜。

推力圆柱滚子和保持架组件

保持架组件由推力保持架和一列或两列圆柱滚子组成。
直径系列 1、 2、 3、 4 符合标准 DIN 616/ISO 104。

保持架材料为尼龙或黄铜且轴引导为标准方式。

保持架组件具有很小的轴向截面高度和高的承载能力。
它们只能承受一个方向的轴向力。径向力必须由其它部件承受。

推力保持架组件与轴圈或座圈一起使用或直接将其集成在相邻结构上。如果不与推力轴承垫圈一起使用，则它们的滚道需要按照滚动轴承的滚道加工。

推力轴承垫圈

座圈

座圈必须与座孔中心对齐，如果相邻结构不能作为运行面就必须使用座圈。内径、外径和运行面必须是精加工的。
直径系列 1、 2、 3、 4 符合标准 DIN 616/ISO 104。

轴圈

轴圈必须与轴中心对齐，如果相邻结构不能作为运行面就必须使用轴圈。内径，外径和运行面必须是精加工的。
直径系列 1、 2、 3、 4 符合标准 DIN 616/ISO 104。

轴承垫圈

将轴承垫圈用作座圈或轴圈仅适用于那些不要求精确对中的应用场合。内径和外径车加工、运行面磨削加工。

轴承垫圈可以与推力圆柱滚子和保持架组件 K811 或者推力滚针和保持架组件 AXK 一起使用。

推力圆柱滚子轴承、推力圆柱滚子和 保持架组件、推力圆柱轴承垫圈

工作温度

推力圆柱滚子轴承和推力圆柱滚子保持架组件的工作温度范围为 −20 °C 到 +120 °C。

后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计

后缀	说明	设计
M[1)]	黄铜保持架	标准设计
TV[1)]	尼龙保持架由玻璃纤维增强尼龙 66 制成	
P5	尺寸和几何精度高	特殊设计 [2)]，协议供货

[1)] 与系列和尺寸有关。

[2)] 针对推力轴承垫圈 GS、 WS。

设计与安全指南

相邻部件设计

推力轴承垫圈的整个面必须得到完全支撑。

相邻挡肩必须是刚性、平直并垂直于旋转轴线。

保持架径向引导面必须精加工且耐磨损 (R_z4 ($R_a0.8$))。



假如推力圆柱滚子和保持架组件直接在相邻结构表面上运转，则运行面必须按照滚动轴承滚道加工。

滚道表面的硬度必须达到 670 HV +170 HV，硬化层深度 CHD 或者 SHD 必须足够大。

轴和座孔公差

轴和座孔的公差：请见下表。



轴和座孔公差

轴承组件		公差	
		轴	座孔
K811、 K812、 K893、 K894	轴引导	h8	–
GS811、 GS812、 GS893、 GS894	–	–	H9
WS811、 WS812、 WS893、 WS894	–	h8	–
LS	用作座圈	轴间隙	H9
	用作轴圈	h8	座间隙

极限转速

尺寸表中给出的极限转速 n_G 适用于油润滑。
对于脂润滑，其允许值将是表中所列数值的 25%。

最小轴向载荷

对于最小轴向载荷 $F_{a\,min}$ 必须按照下式计算。

$$F_{a\,min} = 0.0005 \cdot C_{0a} + k_a \left(\frac{C_{0a} \cdot n}{10^8} \right)^2$$

$F_{a\,min}$ N
最小轴向载荷
k_a –
确定最小载荷的系数，请见表
C_{0a} N
基本额定静载荷
n min^{-1}
转速。

系数 k_a

系列	系数 k_a
K811	1.4
K812	0.9
K893	0.7
K894	0.5

推力圆柱滚子轴承、推力圆柱滚子和 保持架组件、推力圆柱轴承垫圈

垫圈的方向

推力轴承垫圈安装时要使其滚道面朝向滚动体。
对于座圈，滚道面是外径上较小倒角一侧。
对于轴圈，滚道面是孔径上较小倒角一侧。

精度

推力轴承垫圈 GS 和 WS 的尺寸和几何公差为 PN 级并符合 DIN 620。
轴承组件的内孔和外径以及宽度的公差请见下表和*图 1*。

轴承组件的公差

轴承组件	公差					
	孔径		外径		宽度	
K811、K812、K893、K894	D_{c1}	E11[1)]	D_c	a13[1)]	D_w	按照 DIN 5 402-1
GS811、GS812、GS893、GS894	D_1	–	D	按照 DIN 620	B	h11
WS811、WS812、WS893、WS894	d	按照 DIN 620	d_1	–	B	h11
LS	d	E12[1)]	D	a12[1)]	B	h11

1) 平均直径偏差。

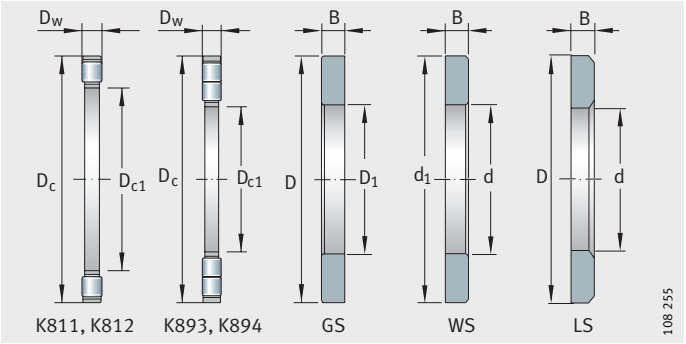
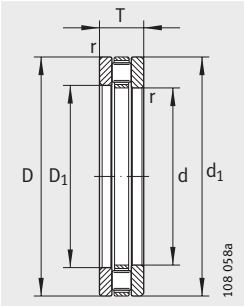


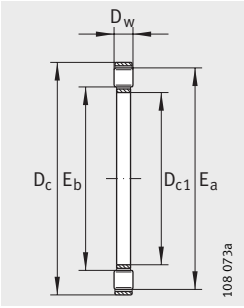
图 1
轴承组件



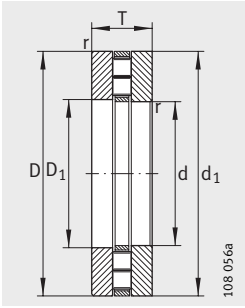
推力圆柱滚子轴承
推力圆柱滚子和保持架组件
推力轴承垫圈



811、 812



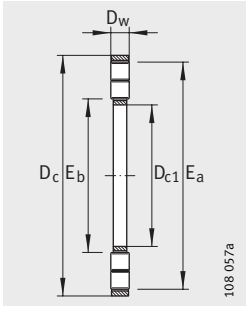
K811、 K812



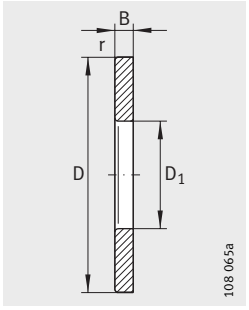
893、 894

尺寸表 · 单位：mm

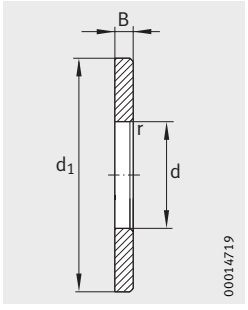
推力圆柱滚子轴承					推力圆柱滚子和保持架组件		推力轴承垫圈			
整套轴承				质量 m	型号	质量 m	座圈	轴圈	垫圈	质量 m
型号				≈kg		≈kg	型号	型号	型号	≈kg
81102-TV	–	–	–	0.024	**K81102-TV**	0.006	**GS81102**	**WS81102**	**LS1528**	0.008
81103-TV	–	–	–	0.027	**K81103-TV**	0.009	**GS81103**	**WS81103**	**LS1730**	0.009
81104-TV	–	–	–	0.037	**K81104-TV**	0.013	**GS81104**	**WS81104**	**LS2035**	0.012
81105-TV	–	–	–	0.053	**K81105-TV**	0.015	**GS81105**	**WS81105**	**LS2542**	0.019
81106-TV	–	–	–	0.057	**K81106-TV**	0.017	**GS81106**	**WS81106**	**LS3047**	0.02
–	**81206-TV**	–	–	0.123	**K81206-TV**	0.033	**GS81206**	**WS81206**	–	0.045
–	–	**89306-TV**	–	0.24	**K89306-TV**	0.04	**GS89306**	**WS89306**	–	0.095
81107-TV	–	–	–	0.073	**K81107-TV**	0.019	**GS81107**	**WS81107**	**LS3552**	0.027
–	**81207-TV**	–	–	0.195	**K81207-TV**	0.043	**GS81207**	**WS81207**	–	0.076
–	–	**89307-TV**	–	0.34	**K89307-TV**	0.053	**GS89307**	**WS89307**	–	0.134
81108-TV	–	–	–	0.105	**K81108-TV**	0.031	**GS81108**	**WS81108**	**LS4060**	0.037
–	**81208-TV**	–	–	0.249	**K81208-TV**	0.081	**GS81208**	**WS81208**	–	0.084
–	–	**89308-TV**	–	0.484	**K89308-TV**	0.098	**GS89308**	**WS89308**	–	0.193
81109-TV	–	–	–	0.13	**K81109-TV**	0.035	**GS81109**	**WS81109**	**LS4565**	0.047
–	**81209-TV**	–	–	0.287	**K81209-TV**	0.085	**GS81209**	**WS81209**	–	0.101
–	–	**89309-TV**	–	0.615	**K89309-TV**	0.121	**GS89309**	**WS89309**	–	0.247
81110-TV	–	–	–	0.14	**K81110-TV**	0.038	**GS81110**	**WS81110**	**LS5070**	0.051
–	**81210-TV**	–	–	0.356	**K81210-TV**	0.098	**GS81210**	**WS81210**	–	0.129
–	–	**89310-TV**	–	0.887	**K89310-TV**	0.175	**GS89310**	**WS89310**	–	0.356
81111-TV	–	–	–	0.218	**K81111-TV**	0.045	**GS81111**	**WS81111**	**LS5578**	0.082
–	**81211-TV**	–	–	0.568	**K81211-TV**	0.166	**GS81211**	**WS81211**	–	0.201
–	–	**89311-TV**	–	1.18	**K89311-TV**	0.195	**GS89311**	**WS89311**	–	0.485
81112-TV	–	–	–	0.266	**K81112-TV**	0.082	**GS81112**	**WS81112**	**LS6085**	0.092
–	**81212-TV**	–	–	0.642	**K81212-TV**	0.176	**GS81212**	**WS81212**	–	0.233
–	–	**89312-TV**	–	1.26	**K89312-TV**	0.21	**GS89312**	**WS89312**	–	0.517
–	–	–	**89412-TV**	2.818	**K89412-TV**	0.538	**GS89412**	**WS89412**	–	1.115



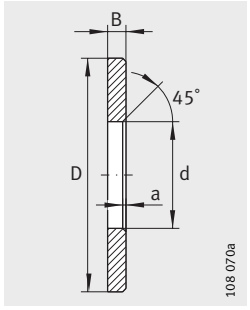
K893、 K894



GS811、 GS812、
GS893、 GS894



WS811、 WS812、
WS893、 WS894

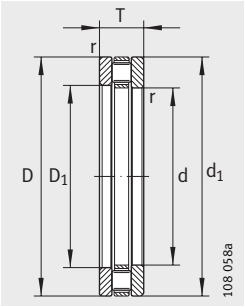


LS

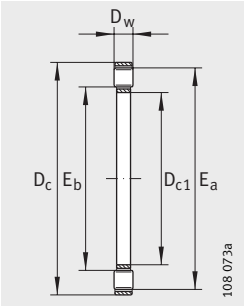


尺寸								滚道尺寸		基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
D_{c1} d	D_1	D_c D	d_1	T	D_w	B	a r min.	E_b	E_a	动载荷 C_a N	静载荷 C_{0a} N	C_{ua} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
15	16	28	28	9	3.5	2.75	0.3	16	27	14 400	28 500	4 000	13 600	6 300
17	18	30	30	9	3.5	2.75	0.3	18	29	15 900	33 500	4 650	12 400	5 400
20	21	35	35	10	4.5	2.75	0.3	21	34	24 900	53 000	7 300	10 500	4 300
25	26	42	42	11	5	3	0.6	26	41	33 500	76 000	7 100	8 600	3 500
30	32	47	47	11	5	3	0.6	31	46	35 500	86 000	8 000	7 500	3 050
30	32	52	52	16	7.5	4.25	0.6	31	50	64 000	141 000	14 100	7 100	2 650
30	32	60	60	18	5.5	6.25	1	33	59	69 000	197 000	18 900	6 400	2 600
35	37	52	52	12	5	3.5	0.6	36	51	39 000	101 000	9 500	6 600	2 600
35	37	62	62	18	7.5	5.25	1	39	58	80 000	199 000	20 000	5 900	2 320
35	37	68	68	20	6	7	1	38	67	80 000	237 000	23 200	5 600	2 390
40	42	60	60	13	6	3.5	0.6	42	58	56 000	148 000	14 500	5 800	2 190
40	42	68	68	19	9	5	1	43	66	107 000	265 000	23 300	5 200	1 860
40	42	78	78	22	7	7.5	1	44	77	122 000	385 000	39 000	4 800	1 780
45	47	65	65	14	6	4	0.6	47	63	59 000	163 000	16 000	5 300	1 970
45	47	73	73	20	9	5.5	1	48	70	105 000	265 000	23 300	4 850	1 820
45	47	85	85	24	7.5	8.25	1	49	83	139 000	445 000	44 500	4 400	1 620
50	52	70	70	14	6	4	0.6	52	68	61 000	177 000	17 400	4 800	1 810
50	52	78	78	22	9	6.5	1	53	75	117 000	315 000	27 500	4 450	1 550
50	52	95	95	27	8	9.5	1.1	56	92	167 000	560 000	58 000	3 950	1 460
55	57	78	78	16	6	5	0.6	57	77	90 000	300 000	31 000	4 300	1 330
55	57	90	90	25	11	7	1	59	85	154 000	405 000	38 500	4 000	1 510
55	57	105	105	30	9	10.5	1.1	61	103	184 000	600 000	52 000	3 600	1 490
60	62	85	85	17	7.5	4.75	1	62	82	103 000	315 000	32 000	4 000	1 360
60	62	95	95	26	11	7.5	1	64	91	172 000	480 000	45 500	3 700	1 300
60	62	110	110	30	9	10.5	1.1	66	108	196 000	670 000	58 000	3 350	1 350
60	62	130	130	42	14	14	1.5	65	126	390 000	1 220 000	121 000	3 000	1 080

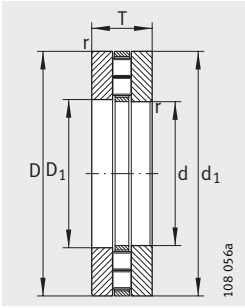
推力圆柱滚子轴承
推力圆柱滚子和保持架组件
推力轴承垫圈



811、 812



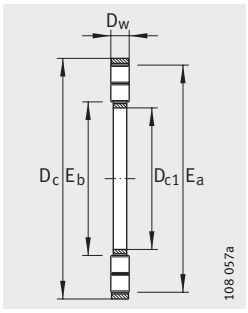
K811、 K812



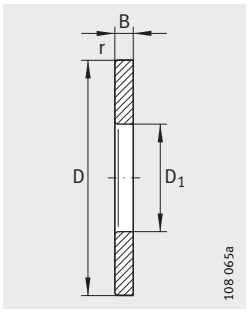
893、 894

尺寸表 （续）· 单位：mm

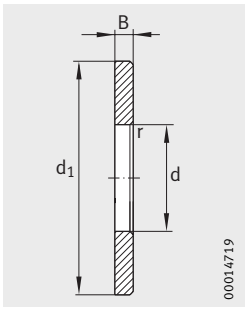
推力圆柱滚子轴承					推力圆柱滚子和保持架组件		推力轴承垫圈			
整套轴承				质量 m	型号	质量 m	座圈	轴圈	垫圈	质量 m
型号				≈kg		≈kg	型号	型号	型号	≈kg
81113-TV	–	–	–	0.31	**K81113-TV**	0.09	**GS81113**	**WS81113**	**LS6590**	0.11
–	**81213-TV**	–	–	0.721	**K81213-TV**	0.185	**GS81213**	**WS81213**	–	0.268
–	–	**89313-TV**	–	1.33	**K89313-TV**	0.21	**GS89313**	**WS89313**	–	0.535
–	–	–	**89413-TV**	3.52	**K89413-TV**	0.72	**GS89413**	**WS89413**	–	1.4
81114-TV	–	–	–	0.332	**K81114-TV**	0.092	**GS81114**	**WS81114**	**LS7095**	0.12
–	**81214-TV**	–	–	0.768	**K81214-TV**	0.212	**GS81214**	**WS81214**	–	0.278
–	–	**89314-TV**	–	1.82	**K89314-TV**	0.29	**GS89314**	**WS89314**	–	0.8
–	–	–	**89414-TV**	4.18	**K89414-TV**	0.76	**GS89414**	**WS89414**	–	1.73
81115-TV	–	–	–	0.393	**K81115-TV**	0.096	**GS81115**	**WS81115**	**LS75100**	0.136
–	**81215-TV**	–	–	0.8	**K81215-TV**	0.195	**GS81215**	**WS81215**	–	0.293
–	–	**89315-TV**	–	2.23	**K89315-TV**	0.375	**GS89315**	**WS89315**	–	0.97
–	–	–	**89415-M**	5.96	**K89415-M**	1.78	**GS89415**	**WS89415**	–	2.09
81116-TV	–	–	–	0.4	**K81116-TV**	0.095	**GS81116**	**WS81116**	**LS80105**	0.144
–	**81216-TV**	–	–	0.9	**K81216-TV**	0.234	**GS81216**	**WS81216**	–	0.333
–	–	**89316-TV**	–	2.37	**K89316-TV**	0.42	**GS89316**	**WS89316**	–	1.02
–	–	–	**89416-M**	7.04	**K89416-M**	2.04	**GS89416**	**WS89416**	–	2.5
81117-TV	–	–	–	0.42	**K81117-TV**	0.118	**GS81117**	**WS81117**	**LS85110**	0.151
–	**81217-TV**	–	–	1.26	**K81217-TV**	0.28	**GS81217**	**WS81217**	–	0.49
–	–	**89317-M**	–	3.39	**K89317-M**	0.93	**GS89317**	**WS89317**	–	1.23
–	–	–	**89417-M**	8.65	**K89417-M**	2.71	**GS89417**	**WS89417**	–	2.97
81118-TV	–	–	–	0.62	**K81118-TV**	0.15	**GS81118**	**WS81118**	**LS90120**	0.225
–	**81218-TV**	–	–	1.77	**K81218-TV**	0.54	**GS81218**	**WS81218**	–	0.614
–	–	**89318-M**	–	3.63	**K89318-M**	0.97	**GS89318**	**WS89318**	–	1.33
–	–	–	**89418-M**	9.94	**K89418-M**	3.04	**GS89418**	**WS89418**	–	3.45
81120-TV	–	–	–	0.95	**K81120-TV**	0.25	**GS81120**	**WS81120**	**LS100135**	0.35
–	**81220-TV**	–	–	2.2	**K81220-TV**	0.6	**GS81220**	**WS81220**	–	0.8
–	–	**89320-M**	–	4.56	**K89320-M**	1.18	**GS89320**	**WS89320**	–	1.69
–	–	–	**89420-M**	13.4	**K89420-M**	3.92	**GS89420**	**WS89420**	–	4.75



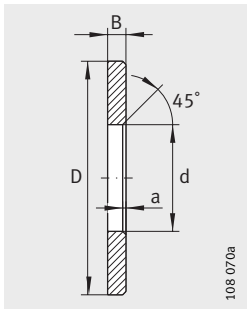
K893、 K894



GS811、 GS812、
GS893、 GS894



WS811、 WS812、
WS893、 WS894

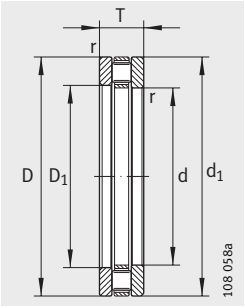


LS

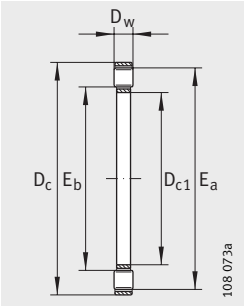


尺寸								滚道尺寸		基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
D_{c1} d	D_1	D_c D	d_1	T	D_w	B	a r min.	E_b	E_a	动载荷 C_a N	静载荷 C_{0a} N	C_{ua} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
65	67	90	90	18	7.5	5.25	1	67	87	107 000	340 000	34 000	3 700	1 260
65	67	100	100	27	11	8	1	69	96	177 000	500 000	48 000	3 450	1 240
65	67	115	115	30	9	10.5	1.1	71	113	194 000	670 000	58 000	3 200	1 330
65	68	140	140	45	15	15	2	70	135	445 000	1 410 000	139 000	2 800	1 000
70	72	95	95	18	7.5	5.25	1	72	92	111 000	365 000	36 500	3 500	1 170
70	72	105	105	27	11	8	1	74	102	187 000	550 000	53 000	3 250	1 130
70	72	125	125	34	10	12	1.1	76	123	239 000	830 000	74 000	2 950	1 200
70	73	150	150	48	16	16	2	76	147	475 000	1 500 000	148 000	2 650	1 000
75	77	100	100	19	7.5	5.75	1	78	97	107 000	350 000	35 500	3 300	1 190
75	77	110	110	27	11	8	1	79	106	172 000	500 000	48 000	3 100	1 210
75	77	135	135	36	11	12.5	1.5	81	132	285 000	1 010 000	92 000	2 750	1 080
75	78	160	160	51	17	17	2	82	156	500 000	1 580 000	150 000	2 400	1 000
80	82	105	105	19	7.5	5.75	1	83	102	106 000	350 000	35 500	3 100	1 170
80	82	115	115	28	11	8.5	1	84	112	201 000	630 000	60 000	2 900	990
80	82	140	140	36	11	12.5	1.5	86	137	305 000	1 110 000	100 000	2 600	990
80	83	170	170	54	18	18	2.1	88	165	560 000	1 770 000	169 000	2 260	950
85	87	110	110	19	7.5	5.75	1	87	108	112 000	385 000	39 000	2 950	1 070
85	88	125	125	31	12	9.5	1	90	119	217 000	660 000	64 000	2 750	1 060
85	88	150	150	39	12	13.5	1.5	93	146	325 000	1 140 000	104 000	2 400	1 030
85	88	180	180	58	19	19.5	2.1	93	175	620 000	1 980 000	188 000	2 130	900
90	92	120	120	22	9	6.5	1	93	117	141 000	465 000	40 000	2 750	1 070
90	93	135	135	35	14	10.5	1.1	95	129	290 000	890 000	88 000	2 550	910
90	93	155	155	39	12	13.5	1.5	98	151	335 000	1 200 000	108 000	2 310	980
90	93	190	190	60	20	20	2.1	99	185	680 000	2 200 000	207 000	2 010	850
100	102	135	135	25	11	7	1	104	131	199 000	650 000	59 000	2 460	920
100	103	150	150	38	15	11.5	1.1	107	142	340 000	1 080 000	104 000	2 300	840
100	103	170	170	42	13	14.5	1.5	109	166	380 000	1 400 000	122 000	2 090	910
100	103	210	210	67	22	22.5	3	111	205	850 000	2 850 000	265 000	1 810	720

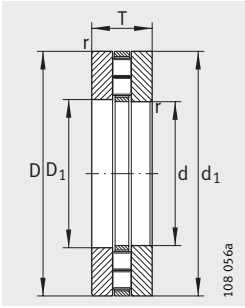
推力圆柱滚子轴承
推力圆柱滚子和保持架组件
推力轴承垫圈



811、 812



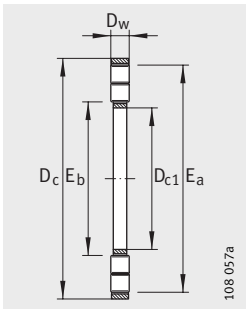
K811、 K812



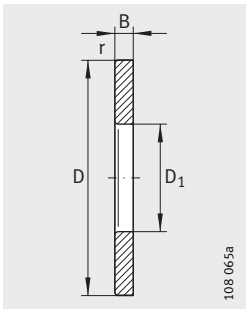
893、 894

尺寸表 （续）· 单位：mm

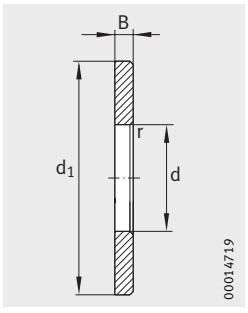
推力圆柱滚子轴承					推力圆柱滚子和保持架组件		推力轴承垫圈			
整套轴承				质量 m	型号	质量 m	座圈	轴圈	垫圈	质量 m
型号				≈kg		≈kg	型号	型号	型号	≈kg
81122-TV	–	–	–	1.04	**K81122-TV**	0.27	**GS81122**	**WS81122**	**LS110145**	0.385
–	**81222-TV**	–	–	2.29	**K81222-TV**	0.53	**GS81222**	**WS81222**	–	0.88
–	–	**89322-M**	–	6.7	**K89322-M**	1.83	**GS89322**	**WS89322**	–	2.44
–	–	–	**89422-M**	17.4	**K89422-M**	5.11	**GS89422**	**WS89422**	–	6.15
81124-TV	–	–	–	1.12	**K81124-TV**	0.29	**GS81124**	**WS81124**	**LS120155**	0.415
–	**81224-TV**	–	–	2.54	**K81224-TV**	0.58	**GS81224**	**WS81224**	–	0.98
–	–	**89324-M**	–	9.44	**K89324-M**	2.64	**GS89324**	**WS89324**	–	3.4
–	–	–	**89424-M**	21.9	**K89424-M**	6.37	**GS89424**	**WS89424**	–	7.7
81126-TV	–	–	–	1.67	**K81126-TV**	0.38	**GS81126**	**WS81126**	**LS130170**	0.643
–	**81226-TV**	–	–	3.98	**K81226-TV**	0.92	**GS81226**	**WS81226**	–	1.53
–	–	**89326-M**	–	11.2	**K89326-M**	2.09	**GS89326**	**WS89326**	–	4.045
–	–	–	**89426-M**	27.1	**K89426-M**	7.96	**GS89426**	**WS89426**	–	9.5
81128-TV	–	–	–	1.9	**K81128-TV**	0.4	**GS81128**	**WS81128**	**LS140180**	0.749
–	**81228-M**	–	–	5.07	**K81228-M**	1.8	**GS81228**	**WS81228**	–	1.635
–	–	**89328-M**	–	13.2	**K89328-M**	2.57	**GS89328**	**WS89328**	–	4.8
–	–	–	**89428-M**	29.8	**K89428-M**	8.53	**GS89428**	**WS89428**	–	10.6
81130-TV	–	–	–	2.2	**K81130-TV**	0.43	**GS81130**	**WS81130**	**LS150190**	0.796
–	**81230-M**	–	–	7.17	**K81230-M**	2.81	**GS81230**	**WS81230**	–	2.18
–	–	**89330-M**	–	13.9	**K89330-M**	3.75	**GS89330**	**WS89330**	–	5.06
–	–	–	**89430-M**	35.4	**K89430-M**	10.4	**GS89430**	**WS89430**	–	12.5
81132-TV	–	–	–	2.12	**K81132-TV**	0.44	**GS81132**	**WS81132**	**LS160200**	0.842
–	**81232-M**	–	–	7.6	**K81232-M**	3.01	**GS81232**	**WS81232**	–	2.3
–	–	–	**89432-M**	42	**K89432-M**	12.4	**GS89432**	**WS89432**	–	14.8
81134-TV	–	–	–	2.41	**K81134-TV**	0.66	**GS81134**	**WS81134**	–	1.1
–	**81234-M**	–	–	9.3	**K81234-M**	3.5	**GS81234**	**WS81234**	–	2.9
–	–	–	**89434-M**	51.9	**K89434-M**	14.9	**GS89434**	**WS89434**	–	18.5



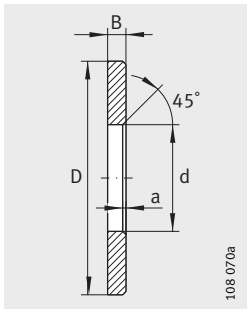
K893、 K894



GS811、 GS812、
GS893、 GS894



WS811、 WS812、
WS893、 WS894

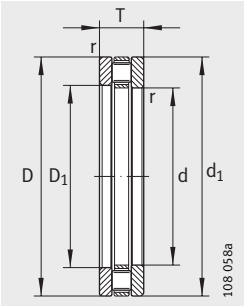


LS

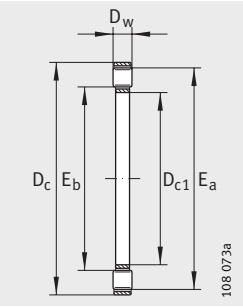


尺寸								滚道尺寸		基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
D_{c1} d	D_1	D_c D	d_1	T	D_w	B	a r min.	E_b	E_a	动载荷 C_a N	静载荷 C_{0a} N	C_{ua} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
110	112	145	145	25	11	7	1	114	141	207 000	700 000	62 000	2 260	850
110	113	160	160	38	15	11.5	1.1	117	152	325 000	1 030 000	98 000	2 130	860
110	113	190	190	48	15	16.5	2	120	185	500 000	1 870 000	166 000	1 890	790
110	113	230	230	73	24	24.5	3	121	223	1 000 000	3 400 000	315 000	1 660	640
120	122	155	155	25	11	7	1	124	151	214 000	760 000	65 000	2 100	780
120	123	170	170	39	15	12	1.1	127	162	340 000	1 120 000	104 000	1 990	790
120	123	210	210	54	17	18.5	2.1	132	205	640 000	2 420 000	210 000	1 710	690
120	123	250	250	78	26	26	4	133	243	1 160 000	4 000 000	370 000	1 520	580
130	132	170	170	30	12	9	1	135	165	250 000	900 000	79 000	1 930	760
130	133	190	187	45	19	13	1.5	137	181	480 000	1 520 000	143 000	1 800	710
130	134	225	225	58	18	20	2.1	141	219	710 000	2 700 000	237 000	1 590	650
130	134	270	270	85	28	28.5	4	145	263	1 330 000	4 600 000	405 000	1 400	530
140	142	180	178	31	12	9.5	1	145	175	260 000	960 000	83 000	1 800	710
140	143	200	197	46	19	13.5	1.5	151	195	455 000	1 450 000	133 000	1 700	730
140	144	240	240	60	19	20.5	2.1	152	234	820 000	3 200 000	275 000	1 490	570
140	144	280	280	85	28	28.5	4	155	273	1 380 000	4 950 000	430 000	1 340	490
150	152	190	188	31	12	9.5	1	155	185	270 000	1 020 000	86 000	1 700	660
150	153	215	212	50	21	14.5	1.5	162	210	590 000	1 940 000	175 000	1 540	650
150	154	250	250	60	19	20.5	2.1	162	244	840 000	3 350 000	285 000	1 410	510
150	154	300	300	90	30	30	4	167	293	1 570 000	5 700 000	495 000	1 240	445
160	162	200	198	31	12	9.5	1	165	195	260 000	990 000	82 000	1 600	670
160	163	225	222	51	21	15	1.5	171	219	600 000	2 030 000	181 000	1 470	610
160	164	320	320	95	32	31.5	5	179	313	1 780 000	6 500 000	560 000	1 160	410
170	172	215	213	34	14	10	1.1	176	209	360 000	1 380 000	116 000	1 500	570
170	173	240	237	55	22	16.5	1.5	184	233	680 000	2 340 000	207 000	1 370	600
170	174	340	340	103	34	34.5	5	191	333	1 990 000	7 400 000	640 000	1 090	375

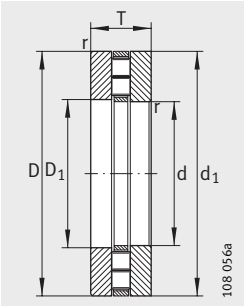
推力圆柱滚子轴承
推力圆柱滚子和保持架组件
推力轴承垫圈



811、 812



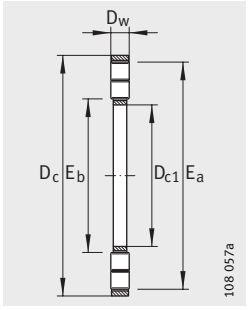
K811、 K812



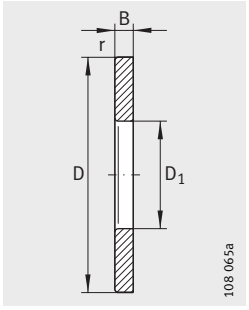
893、 894

尺寸表 （续）· 单位：mm

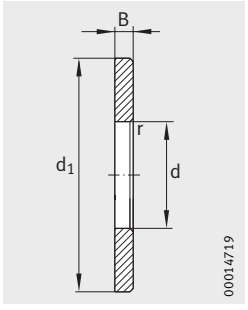
推力圆柱滚子轴承				推力圆柱滚子和保持架组件		推力轴承垫圈		
整套轴承			质量 m	型号	质量 m	座圈	轴圈	质量 m
型号			≈kg		≈kg	型号	型号	≈kg
81136-M	–	–	3.3	**K81136-M**	1.46	**GS81136**	**WS81136**	1.12
–	**81236-M**	–	9.9	**K81236-M**	3.67	**GS81236**	**WS81236**	3.13
–	–	**89436-M**	60	**K89436-M**	17.6	**GS89436**	**WS89436**	21.3
81138-M	–	–	4.74	**K81138-M**	1.84	**GS81138**	**WS81138**	1.45
–	**81238-M**	–	12.8	**K81238-M**	5.17	**GS81238**	**WS81238**	3.835
–	–	**89438-M**	72.1	**K89438-M**	20.9	**GS89438**	**WS89438**	25.6
81140-M	–	–	4.95	**K81140-M**	1.93	**GS81140**	**WS81140**	1.51
–	**81240-M**	–	14.2	**K81240-M**	5.4	**GS81240**	**WS81240**	4.41
–	–	**89440-M**	82.6	**K89440-M**	24	**GS89440**	**WS89440**	29.3
81144-M	–	–	5.22	**K81144-M**	2.04	**GS81144**	**WS81144**	1.59
–	**81244-M**	–	15.3	**K81244-M**	5.8	**GS81244**	**WS81244**	4.75
–	–	**89444-M**	90.1	**K89444-M**	25.7	**GS89444**	**WS89444**	32.2
81148-M	–	–	8.45	**K81148-M**	3.32	**GS81148**	**WS81148**	2.57
–	**81248-M**	–	26.2	**K81248-M**	9.94	**GS81248**	**WS81248**	8.15
–	–	**89448-M**	95.9	**K89448-M**	27.3	**GS89448**	**WS89448**	34.3
81152-M	–	–	9.08	**K81152-M**	3.55	**GS81152**	**WS81152**	2.765
–	**81252-M**	–	28.6	**K81252-M**	10.8	**GS81252**	**WS81252**	8.9
–	–	**89452-M**	125	**K89452-M**	36.8	**GS89452**	**WS89452**	44.25
81156-M	–	–	12.6	**K81156-M**	5.31	**GS81156**	**WS81156**	3.65
–	**81256-M**	–	31	**K81256-M**	11.5	**GS81256**	**WS81256**	9.75
–	–	**89456-M**	159	**K89456-M**	47.5	**GS89456**	**WS89456**	55.6
81160-M	–	–	19.4	**K81160-M**	7.6	**GS81160**	**WS81160**	5.92
–	**81260-M**	–	48.25	**K81260-M**	17.8	**GS81260**	**WS81260**	15.2
–	–	**89460-M**	170	**K89460-M**	49.8	**GS89460**	**WS89460**	60.15
81164-M	–	–	20.7	**K81164-M**	8.04	**GS81164**	**WS81164**	6.35
–	–	**89464-M**	203	**K89464-M**	80.3	**GS89464**	**WS89464**	61.5



K893、 K894

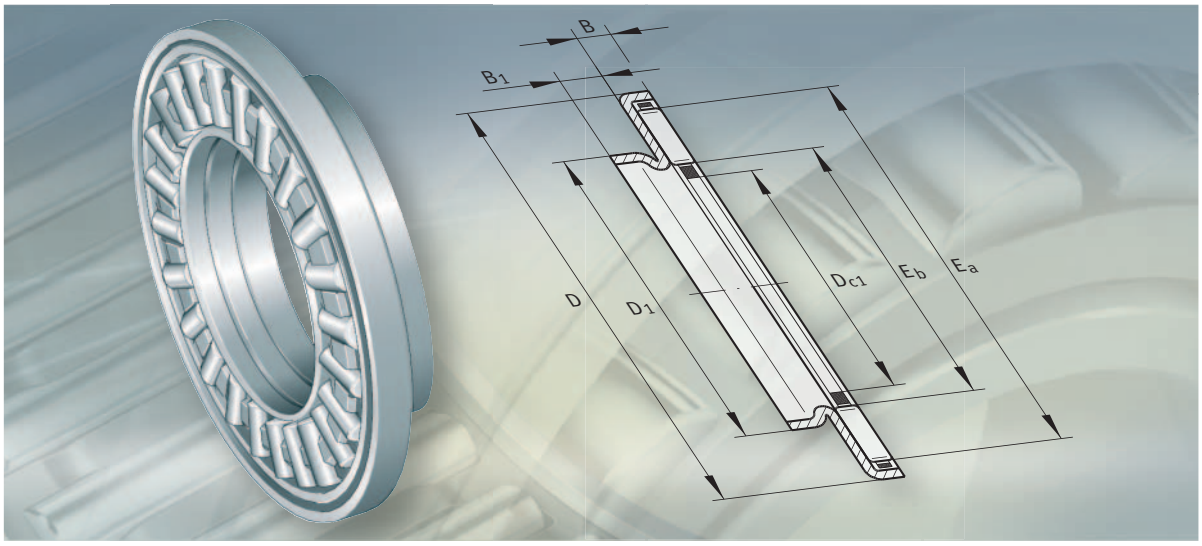


GS811、 GS812、
GS893、 GS894



WS811、 WS812、
WS893、 WS894

尺寸								滚道尺寸		基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
D_{c1} d	D_1	D_c D	d_1	T	D_w	B	r min.	E_b	E_a	动载荷 C_a N	静载荷 C_{0a} N	C_{ua} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
180	183	225	222	34	14	10	1.1	186	220	340 000	1 300 000	107 000	1 420	590
180	183	250	247	56	22	17	1.5	194	243	690 000	2 440 000	213 000	1 310	580
180	184	360	360	109	36	36.5	5	200	351	2 210 000	8 200 000	690 000	1 040	360
190	193	240	237	37	15	11	1.1	198	234	385 000	1 500 000	123 000	1 330	570
190	194	270	267	62	26	18	2	205	263	880 000	3 000 000	270 000	1 220	530
190	195	380	380	115	38	38.5	5	212	371	2 450 000	9 200 000	770 000	990	330
200	203	250	247	37	15	11	1.1	208	244	390 000	1 550 000	125 000	1 270	530
200	204	280	277	62	26	18	2	215	273	900 000	3 150 000	280 000	1 170	485
200	205	400	400	122	40	41	5	224	391	2 700 000	10 200 000	840 000	940	315
220	223	270	267	37	15	11	1.1	228	264	420 000	1 730 000	137 000	1 170	470
220	224	300	297	63	26	18.5	2	236	294	940 000	3 450 000	295 000	1 080	435
220	225	420	420	122	40	41	6	244	411	2 900 000	11 500 000	940 000	870	270
240	243	300	297	45	18	13.5	1.5	253	294	600 000	2 500 000	199 000	1 050	440
240	244	340	335	78	32	23	2.1	263	333	1 370 000	5 000 000	425 000	960	395
240	245	440	440	122	40	41	6	264	431	3 000 000	12 200 000	980 000	830	250
260	263	320	317	45	18	13.5	1.5	272	314	620 000	2 650 000	205 000	980	390
260	264	360	355	79	32	23.5	2.1	281	351	1 440 000	5 400 000	455 000	910	355
260	265	480	480	132	44	44	6	286	468	3 600 000	14 700 000	1 150 000	760	224
280	283	350	347	53	22	15.5	1.5	294	344	860 000	3 650 000	285 000	900	345
280	284	380	375	80	32	24	2.1	301	371	1 460 000	5 600 000	465 000	850	335
280	285	520	520	145	48	48.5	6	309	508	4 200 000	17 600 000	1 360 000	700	199
300	304	380	376	62	25	18.5	2	316	372	1 060 000	4 500 000	355 000	840	330
300	304	420	415	95	38	28.5	3	329	412	1 930 000	7 300 000	600 000	780	305
300	305	540	540	145	48	48.5	6	329	528	4 350 000	18 500 000	1 420 000	670	188
320	324	400	396	63	25	19	2	336	392	1 100 000	4 750 000	370 000	790	290
320	325	580	575	155	68	43.5	7.5	343	566	5 500 000	19 900 000	1 430 000	630	185



推力滚针和保持架组件
推力轴承垫圈
推力滚针轴承

推力滚针和保持架组件、推力轴承垫圈、推力滚针轴承

		页
产品概览	推力滚针和保持架组件、推力轴承垫圈、推力滚针轴承	874
特性	推力滚针和保持架组件	875
	推力轴承垫圈	875
	推力滚针轴承	875
	工作温度	875
	保持架	875
	后缀	875
	其它产品	875
设计与安全指南	运转表面	876
	轴和座孔的公差	876
	转速	876
	最小轴向载荷	877
	垫圈的方向	877
精度	轴承组件的公差	877
尺寸表	推力滚针和保持架组件、推力轴承垫圈	878
	带定心套的推力滚针轴承	880

产品概览　推力滚针和保持架组件、推力轴承垫圈、推力滚针轴承

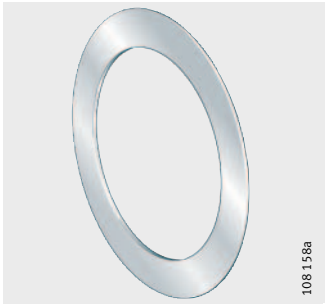
推力滚针和保持架组件

AXK



推力轴承垫圈

AS



推力滚针轴承
带定心套

AXW



其它产品

AX



推力滚针和保持架组件、推力轴承垫圈、推力滚针轴承

特性

推力滚针和保持架组件

推力滚针和保持架组件 AXK 符合 DIN 5 405-2。由塑料或金属推力保持架与滚针组成，轴向截面很小。

保持架组件可以承受很大的单向轴向力。径向载荷必须由其它的轴承来承担。

推力滚针和保持架组件需要经过淬硬、磨削的表面作为滚道。

推力轴承垫圈

推力轴承垫圈 AS 是经过淬硬、抛光的冲压件，适于用作轴圈或座圈。它们符合 DIN 5 405-3，并适合与推力滚针和保持架组件 AXK 一起使用。

这些垫圈适合用于相邻部件未经淬硬但有足够的刚度和几何精度的设备中。

推力滚针轴承

推力滚针轴承 AXW 包括推力滚针和保持架组件 AXK 和带定心套的推力轴承垫圈。它们可以和冲压外圈滚针轴承或机加工外圈滚针轴承一起使用。

滚针和保持架组件的运行滚道必须经过淬硬和磨削。

工作温度

滚针和保持架组件及带尼龙保持架的滚针轴承的工作温度从 −20 °C 到 +120 °C。

保持架

带尼龙保持架的推力滚针保持架组件的后缀为 TV。

后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计

后缀	说明	设计
TV	保持架由玻璃纤维增强尼龙 66 制成	标准设计
RR	抗腐蚀设计，带有Corrotect®涂层	特殊设计，协议供货

其它产品

我们还可以提供多种尺寸的在一个特定的范围内具有两个滚道的推力滚针轴承，具体信息请与我们联系。

推力滚针和保持架组件、推力轴承垫圈、推力滚针轴承

设计与安全指南

推力轴承垫圈 AS 的整个面必须得到完全支撑。

相邻挡肩必须是刚性、平整并垂直于旋转轴线。

运转表面

保持架径向引导面必须精加工且耐磨损， R_a0.8 (R_z4)。

推力滚针和保持架组件的滚道必须精加工且耐磨损：

- 滚道硬度 58 HRC 到 64 HRC
- 硬化层深度 SHD ≧ 140 · $D_W/R_{p0.2}$
  - Rht，硬化层深度单位 mm
  - D_W，滚动体直径单位 mm
  - $R_{p0.2}$，许用应力单位 N/mm^2
- 粗糙度 R_a0.2 (R_z1)
- 滚道尺寸 E_a 和 E_b 必须依照尺寸表中给出的值选取
- 与保持架组件的内径 （D_{c1}）相关的跳动公差需要达到 ISO 公差等级中的 IT 5，对特殊要求必须达到 IT 4。

轴和座孔的公差

假如推力滚针轴承 AXW 和冲压外圈的滚针轴承或机加工外圈的滚针轴承组合使用，那么定心套的轴承座孔必须和向心轴承选择相同的公差。

轴和座孔的公差

轴承组件		轴径公差	座孔公差
AXK	轴引导	h8	–
AS	用作座圈	轴间隙	H9
	用作轴圈	h8	轴承座间隙

转速

极限转速 n_G，尺寸表中给出的关于 AXK 和 AXW 的这个数值只适用于油润滑。

对于脂润滑，其允许值是表中所列数值的 25%。如果转速更高，请向我们咨询。

最小轴向载荷

对于最小轴向载荷 $F_{a\,min}$ 必须按照下式计算。

$$F_{a\,min} = 0.0005 \cdot C_{0a} + k_a \left(\frac{C_{0a} \cdot n}{10^8} \right)^2$$

$F_{a\,min}$ N
最小轴向载荷
k_a –
确定最小载荷的系数；k_a = 3
C_{0a} N
基本额定静载荷，轴向
n min^{-1}
转速。

垫圈的方向

推力轴承垫圈 AS 的两侧都适于用作滚道。

精度

轴承组件的公差

轴承组件的公差：请见下表和*图 1*
用于推力滚针和保持架组件 AXK 中滚针直径的分组公差是 2 μm。
推力轴承垫圈 AS 应与其接触表面的精度相匹配。
在不小于 200 N 的中心轴向载荷作用下，它们保持平直。

公差

系列	内径		外径		高度	
		公差		公差		公差
AXK	D_{c1}	E12	D_c	c13	D_W	–0.01 mm
AXW	D_{c1}	E12	–	–	B	–0.2 mm
AS	d	E13	D	e13	B_1	±0.05 mm

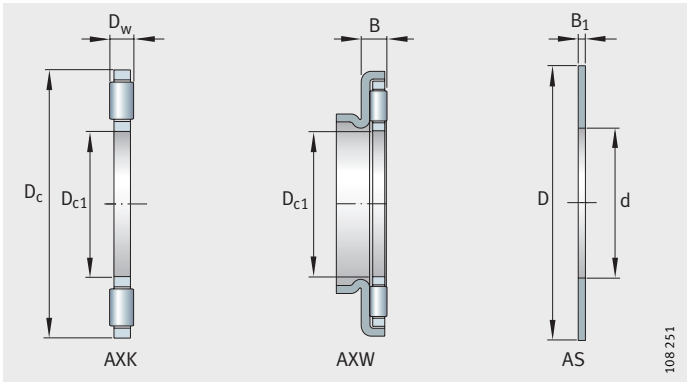
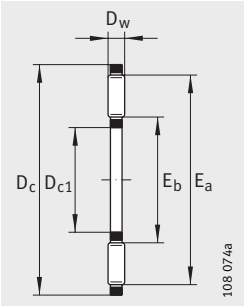
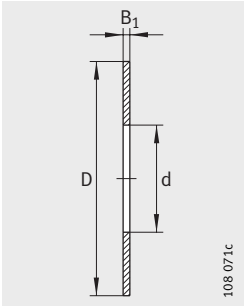


图 1
轴承组件

推力滚针和保持架组件
推力轴承垫圈



AXK



AS

尺寸表 · 单位：mm

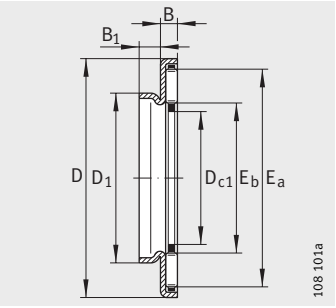
推力滚针和保持架组件		推力轴承垫圈		尺寸			
型号	质量 m ≈g	型号	质量 m ≈g	D_{c1}/d	D_c/D	D_w	B_1
AXK0414-TV	0.7	**AS0414**	1	**4**	14	2	1
AXK0515-TV	0.8	**AS0515**	1	**5**	15	2	1
AXK0619-TV	1	**AS0619**	2	**6**	19	2	1
AXK0821-TV	2	**AS0821**	2	**8**	21	2	1
AXK1024	3	**AS1024**	3	**10**	24	2	1
AXK1226	3	**AS1226**	3	**12**	26	2	1
AXK1528	4	**AS1528**	3	**15**	28	2	1
AXK1730	4	**AS1730**	4	**17**	30	2	1
AXK2035	5	**AS2035**	5	**20**	35	2	1
AXK2542	7	**AS2542**	7	**25**	42	2	1
AXK3047	8	**AS3047**	8	**30**	47	2	1
AXK3552	10	**AS3552**	9	**35**	52	2	1
AXK4060	16	**AS4060**	12	**40**	60	3	1
AXK4565	18	**AS4565**	13	**45**	65	3	1
AXK5070	20	**AS5070**	14	**50**	70	3	1
AXK5578	28	**AS5578**	18	**55**	78	3	1
AXK6085	33	**AS6085**	22	**60**	85	3	1
AXK6590	35	**AS6590**	24	**65**	90	3	1
AXK7095	60	**AS7095**	25	**70**	95	4	1
AXK75100	61	**AS75100**	27	**75**	100	4	1
AXK80105	63	**AS80105**	28	**80**	105	4	1
AXK85110	67	**AS85110**	29	**85**	110	4	1
AXK90120	86	**AS90120**	39	**90**	120	4	1
AXK100135	104	**AS100135**	50	**100**	135	4	1
AXK110145	122	**AS110145**	55	**110**	145	4	1
AXK120155	131	**AS120155**	59	**120**	155	4	1
AXK130170	205	**AS130170**	65	**130**	170	5	1
AXK140180	219	**AS140180**	79	**140**	180	5	1
AXK150190	232	**AS150190**	84	**150**	190	5	1
AXK160200	246	**AS160200**	89	**160**	200	5	1



滚道尺寸		基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
E_b	E_a	动载荷 C_a N	静载荷 C_{0a} N	C_{ua} N	n_G min^{-1}	n_B min^{-1}
5	13	4 400	8 000	940	21 500	14 900
6	14	4 750	9 200	1 070	20 600	13 000
7	18	6 800	15 500	1 580	18 900	10 800
9	20	7 800	19 400	1 970	17 800	8 800
12	23	9 200	25 500	2 500	16 900	7 400
14	25	9 900	29 000	2 850	15 200	6 500
17	27	11 300	36 000	3 600	13 200	5 100
19	29	11 900	39 500	3 950	12 100	4 600
22	34	13 100	46 500	4 750	10 500	4 350
29	41	14 700	58 000	5 900	8 400	3 850
34	46	16 300	70 000	7 100	7 300	3 200
39	51	17 800	81 000	8 300	6 500	2 800
45	58	28 000	114 000	11 800	5 600	2 440
50	63	30 000	128 000	13 300	5 100	2 170
55	68	32 000	143 000	14 800	4 700	1 950
60	76	38 000	186 000	20 300	4 250	1 780
65	83	44 500	234 000	26 500	3 900	1 590
70	88	46 500	255 000	28 500	3 650	1 470
74	93	54 000	255 000	26 500	3 450	1 430
79	98	55 000	265 000	28 000	3 250	1 350
84	103	56 000	280 000	29 500	3 100	1 280
89	108	58 000	290 000	30 500	2 950	1 220
94	118	73 000	405 000	44 500	2 700	1 120
105	133	91 000	560 000	58 000	2 420	980
115	143	97 000	620 000	63 000	2 230	890
125	153	102 000	680 000	68 000	2 070	810
136	167	133 000	840 000	75 000	1 900	760
146	177	138 000	900 000	79 000	1 780	710
156	187	143 000	960 000	82 000	1 680	660
166	197	148 000	1 020 000	86 000	1 590	620

推力滚针轴承

带定心套



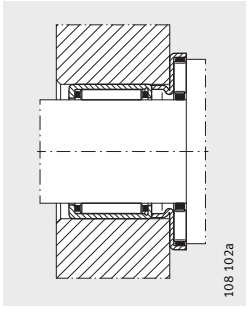
AXW

尺寸表 · 单位：mm

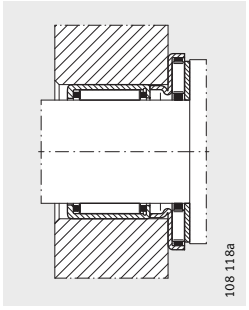
型号	质量	尺寸					滚道尺寸		基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
	m	D_{c1}	D_1	D	B	B_1	E_b	E_a	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	C_{ua}	n_G	n_B
	≈g								N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
AXW10	8.3	**10**	14	27	3.2	3	12	23	9 200	25 500	2 500	16 900	8 300
AXW12	9.1	**12**	16	29	3.2	3	14	25	9 900	29 000	2 850	15 200	7 300
AXW15	10	**15**	21	31	3.2	3.5	17	27	11 300	36 000	3 600	13 200	5 800
AXW17	11	**17**	23	33	3.2	3.5	19	29	11 900	39 500	3 950	12 100	5 300
AXW20	14	**20**	26	38	3.2	3.5	22	34	13 100	46 500	4 750	10 500	4 900
AXW25	20	**25**	32	45	3.2	4	29	41	14 700	58 000	5 900	8400	4 250
AXW30	22	**30**	37	50	3.2	4	34	46	16 300	70 000	7 100	7 300	3 600
AXW35	27	**35**	42	55	3.2	4	39	51	17 800	81 000	8 300	6 500	3 100
AXW40	39	**40**	47	63	4.2	4	45	58	28 000	114 000	11 800	5 600	2 700
AXW45	43	**45**	52	68	4.2	4	50	63	30 000	128 000	13 300	5 100	2 400
AXW50	49	**50**	58	73	4.2	4.5	55	68	32 000	143 000	14 800	4 700	2 160

[1] 尺寸适用于推力轴承垫圈 AS，开式冲压外圈滚针轴承，闭式冲压外圈滚针轴承和滚针轴承：请见相应产品部分。

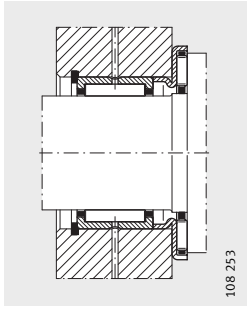
与向心滚针轴承组合使用



AXW 和 HK



AXW + AS
和 HK

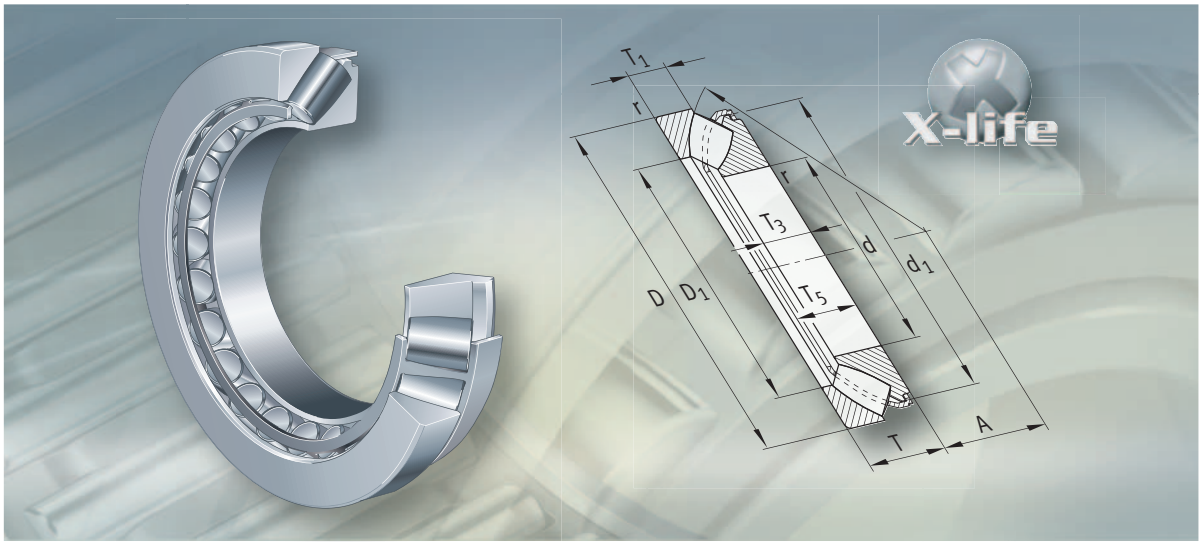


AXW 和 NK、 NKS、
RNA49、 RNA69

与开式冲压外圈滚针轴承、闭式冲压外圈滚针轴承和滚针轴承的组合使用

型号					
AS 推力轴承垫圈 [1]	HK 开式冲压外圈滚针轴承 [1]	HK..-RS 开式冲压外圈滚针轴承 [1]	BK 闭式冲压外圈滚针轴承 [1]	NK、 NKS、 RNA49、RNA69 滚针轴承 [1]	NKI、 NKIS、 NA49、NA69 滚针轴承 [1]
AS1024	HK101、HK1012	–	BK1010、BK1012	NK7/10-TV	–
–	HK1015	–	BK1015	NK7/12-TV	–
AS1226	HK1210	–	BK1210	NK9/12-TV	NKI6/12-TV
–	–	–	–	NK9/16-TV	NKI6/16-TV
AS1528	HK1512、HK1516	HK1514-RS	BK1512、BK1516	–	–
–	HK1522-ZW	–	–	–	–
AS1730	HK1712	–	–	NK15/16、NK15/20	–
AS2035	HK2012、HK2016	HK2018-RS	BK2016	NK18/16、NK18/20	–
–	HK2020	–	BK2020	–	–
–	HK2030-ZW	–	–	–	–
AS2542	HK2512、HK2516	HK2518-RS	–	NK24/16、NK24/20	NKI20/16
–	HK2520、HK2526	–	BK2520、BK2526	NKS20	NKI20/20
–	HK2538-ZW	–	BK2538-ZW	–	–
AS3047	HK3012、HK3016	HK3018-RS	BK3012、BK3016	NK28/20、NK28/30	NA4904
–	HK3020、HK3026	–	BK3020、BK3026	NKS 24	NA6904
–	HK3038-ZW	–	BK3038-ZW	RNA4904、RNA6904	–
AS3552	HK3512、HK3516	HK3518-RS	–	NK32/20-TV、NK32/30	NKIS20、NA4905
–	HK3520	–	BK3520	NKS28	NA6905
–	–	–	–	RNA4905、RNA6905	NKI28/20-TV、NKI28/30
AS4060	HK4012、HK4016	HK4018-RS	–	NK37/20、NK37/30	NKIS25、NA4906
–	HK4020	–	BK4020	NKS32	NA6906
–	–	–	–	RNA4906、RNA6906	NKI32/20
–	–	–	–	–	NKI32/30
AS4565	HK4516、HK4520	HK4518-RS	BK4520	NK42/20、NK42/30	NKIS30
–	–	–	–	NKS37	NA49/32
–	–	–	–	RNA49/32、RNA69/32-ZW	NA69/32-ZW
AS5070	HK5020、HK5025	HK5022-RS	–	NKS43	NKIS35

FAG



推力调心滚子轴承

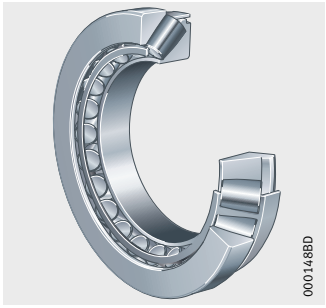
推力调心滚子轴承

		页
产品概览	推力调心滚子轴承	884
特性	X-life	885
	轴向和径向承载能力	885
	角度不对中补偿	885
	密封	886
	润滑	886
	工作温度	886
	保持架	886
	后缀	886
设计与安全指南	轴承当量动载荷	887
	轴承当量静载荷	887
	静载安全系数	887
	最小轴向载荷	888
	转速	888
	轴承布置设计	889
精度		889
尺寸表	推力调心滚子轴承	890

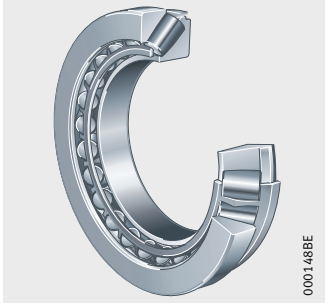
产品概览　推力调心滚子轴承

加强型设计
带冲压钢板保持架

293..-E1、 294..-E1

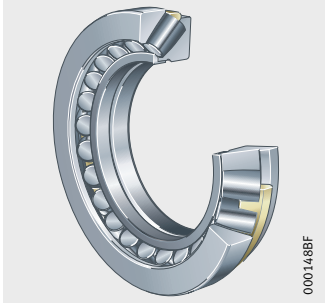


293..-E、 294..-E



带机加工黄铜保持架

292..-E、 293..-E、 294..-E



推力调心滚子轴承

特性

推力调心滚子轴承是单列、自调心滚子轴承。由轴圈、座圈以及带保持架的不对称鼓形滚子组成。保持架将滚子与保持架组件和轴圈保持在一起。外圈可分离。所以内外圈可以独立安装。

X-life

293..-E1 和 294..-E1 是 X-life 系列的推力调心滚子轴承。已在尺寸表中标出。

内部结构的优化增加了轴承的额定承载能力，挡边与滚子端面间接触面几何形状的优化也提高了轴承的运转性能。由于形成了最佳的润滑油膜从而降低了轴承的摩擦和磨损，新型的保持架结构也改善了对滚子的引导和润滑。优化的滚道接触条件使滚动体和滚道之间的应力分布更加均匀。

由于在相同的工况下增加了轴承轴向承载能力、减小了轴承的温升，使轴承额定寿命明显提高。



轴向和径向承载能力

推力调心滚子轴承可以承受很高的轴向力以及允许相对较高的转速。由于滚道相对于轴承的轴线是倾斜的，因此轴承也可承受径向力，请见第 887 页，径向载荷。

角度不对中补偿

推力调心滚子轴承相对它的中心位置可调心的角度，请见表：许可的调心角。因此它允许轴圈和座圈相对倾斜，并能够补偿不对中、轴的挠曲以及轴承座的变形。

在下列情况下，轴承可以达到表中给出的调心角度：

- P 或 $P_0 \leqq 0.05 \cdot C_{0a}$
- 恒定的倾斜角度 （静态角度不对中）
- 轴圈旋转。

大轴承适用较小的值。

许可的调心角度

系列	许可的调心角度 [1]
292..-E	1° 到 1.5°
293..-E1 (-E)	1.5° 到 2.5°
294..-E1 (-E)	2° 到 3°

[1] 如果是座圈旋转或者轴圈摆动，则其调心能力会降低。

推力调心滚子轴承

密封 推力调心滚子轴承不带密封圈。

润滑 这类轴承没有预填润滑脂。一般采用油润滑。在有些情况下，也可以用含有 EP 添加剂的润滑脂进行润滑。如果轴承内部填满润滑脂，那么可以保证滚子端面和挡边的接触区域充足的润滑。

工作温度 推力调心滚子轴承适合的工作温度范围为 −30 °C 到 +200 °C，并受到润滑剂的限制。

保持架 推力调心滚子轴承的标准保持架如下表所示。

后缀 MB 表示机加工黄铜保持架并由轴圈引导。其它带冲压钢板保持架的轴承，没有保持架后缀。

保持架和内径代码

系列	冲压钢板保持架 内径代码	机加工黄铜保持架
292..-E	–	所有
293..-E1	所有	–
294..-E1	所有	–
293..-E	到 64	从 68
294..-E	到 68	从 72

后缀 现有设计的后缀：请见下表。

现有设计

后缀	说明	设计
E、 E1	加强型设计	标准设计
MB	机加工黄铜保持架	

设计与安全指南

轴承当量动载荷

对于承受动载荷的轴承，适用下列公式：

$$P = F_a + 1.2 \cdot F_r$$

P　　N
联合载荷下轴承当量动载荷
F_a　　N
轴承轴向动载荷
F_r　　N
轴承径向动载荷。



径向载荷



径向载荷不许超过轴向载荷的 55%：$F_r \leqq 0.55 \cdot F_a$。

轴承当量静载荷

对于承受静载荷的轴承，适用下列公式：

$$P_0 = F_{0a} + 2.7 \cdot F_{0r}$$

P_0　　N
联合载荷下轴承当量静载荷
F_{0a}　　N
轴承轴向静载荷
F_{0r}　　N
轴承径向静载荷。

径向载荷



径向载荷不许超过轴向载荷的 55%：$F_{0r} \leqq 0.55 \cdot F_{0a}$。

静载安全系数

对于静载安全系数 S_0，必须遵照下列数值：

静载安全系数

静载安全系数 S_0	条件
$S_0 \geqq 8$	相邻挡肩的轴向支撑的尺寸符合轴承表中数值 （d_a 和 D_a）
$S_0 \geqq 6$	座圈和轴圈通过整个配合面得到完全的轴向支撑， 尺寸 D_1 和 d_1 如尺寸表所示
$S_0 \geqq 4$	完全的轴向支撑，尺寸 D_1 和 d_1 如尺寸表所示， 同时座圈得到很好的径向支撑 （轴承座公差 K7）

推力调心滚子轴承

最小轴向载荷

必须按照下式计算最小轴向载荷 $F_{a\,min}$：

$$F_{amin} = 0.0005 \cdot C_{0a} + k_a \left(\frac{C_{0a} \cdot n}{10^8} \right)^2$$

$F_{a\,min}$ N
最小轴向载荷
C_{0a} N
基本额定静载荷
k_a –
确定最小载荷的系数，请见下表
n min^{-1}
最高转速。

系数 k_a

系列	系数 k_a
292..-E	0.6
293..-E1 (-E)	0.9
294..-E1 (-E)	0.7

转速

轴承的运转速度不能超出尺寸表中给出的极限转速 n_G。
这些数值适于油润滑。
参考转速 n_B 计算时遵照标准 ISO 15 312。

轴承布置设计

轴和轴承座公差

必须根据下表选择轴和轴承座的公差。

轴和轴承座公差

相邻部件	载荷类型	工况	公差
轴	联合载荷	轴圈承受点载荷	j6
		轴圈承受圆周载荷， 轴径最大到 200 mm	j6 (k6)
		轴圈承受圆周载荷， 轴径大于 200 mm	k6 (m6)
轴承座	轴向载荷	普通载荷	E8
		重载荷	G7
	联合载荷	座圈承受点载荷	H7
		座圈承受圆周载荷	K7



相邻部件

相邻挡肩的跳动公差必须达到 IT5 或更高等级。相邻挡肩必须是刚性、平直并垂直于旋转轴线。

根据尺寸表，座孔上凹槽的直径 $D_{b\ min}$ 必须大于座孔中的座圈。否则当轴旋转过程中产生不对中时，滚子和轴承座会有干涉。



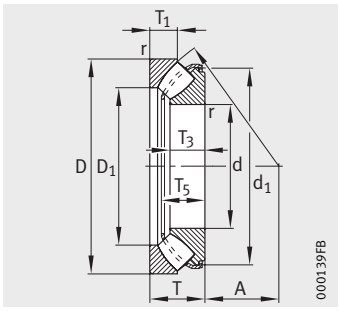
由于 E1 型设计采用了新的内部结构，必须注意安装尺寸。也要注意轴圈上隔套 (尺寸 d_b、d_{b1}) 的设计。

精度

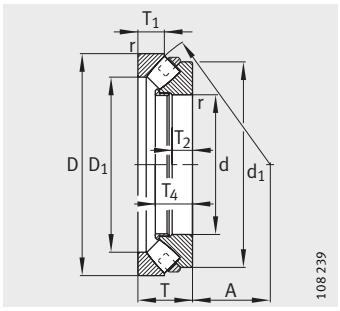
轴承的外型尺寸符合 ISO 104 和 DIN 728。尺寸和几何公差为 PN 级，符合标准 DIN 620-3。

E1 型设计的推力调心滚子轴承与标准设计的轴承相比其截面高度公差缩减到 70%。

推力调心滚子轴承



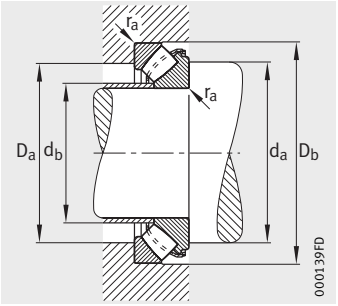
293..-E1、 294..-E1



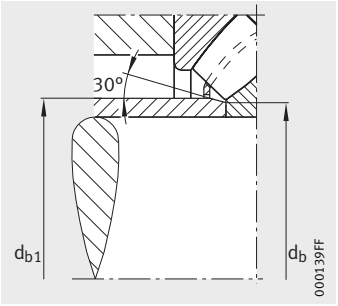
292..-E-MB

尺寸表 · 单位：mm

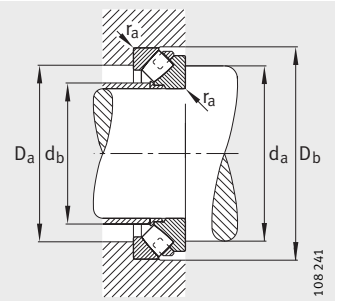
型号	X-life	质量	尺寸											
		≈kg	d	D	T	D_1	d_1	r min.	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5 ≈	A
29412-E1	**XL**	2.5	**60**	130	42	85.5	116.5	1.5	21	–	27	–	37.5	38
29413-E1	**XL**	3.1	**65**	140	45	91.5	125.2	2	22	–	29.5	–	40.5	42
29414-E1	**XL**	3.8	**70**	150	48	99	133.8	2	23.8	–	31	–	42.5	44.8
29415-E1	**XL**	4.6	**75**	160	51	105.5	142.3	2	24.5	–	33.5	–	46	47
29416-E1	**XL**	5.5	**80**	170	54	112.5	150.9	2.1	26.5	–	35	–	48.5	50
29317-E1	**XL**	2.7	**85**	150	39	109.5	138.5	1.5	20	–	24.5	–	34.5	50
29417-E1	**XL**	6.5	**85**	180	58	121	159.3	2.1	28	–	37	–	51	54
29318-E1	**XL**	2.8	**90**	155	39	115	142.3	1.5	19.5	–	24.5	–	34.5	52
29418-E1	**XL**	7.5	**90**	190	60	127.5	167.7	2.1	28.5	–	39	–	54	56
29320-E1	**XL**	3.6	**100**	170	42	127.5	156	1.5	20.5	–	26.2	–	37.5	58
29420-E1	**XL**	10.1	**100**	210	67	141.5	184.5	3	32	–	43	–	59.5	62
29322-E1	**XL**	5.2	**110**	190	48	140	175.6	2	24.8	–	30.3	–	42	64
29422-E1	**XL**	12.8	**110**	230	73	155.5	201.9	3	34.7	–	47	–	64.5	69
29324-E1	**XL**	7.2	**120**	210	54	154	192.6	2.1	27	–	34	–	48	70
29424-E1	**XL**	15.9	**120**	250	78	171	218.4	4	36.5	–	50.5	–	70	74
29326-E1	**XL**	8.8	**130**	225	58	165.5	207.9	2.1	30.1	–	36.7	–	50.5	76
29426-E1	**XL**	21	**130**	270	85	184.5	240	4	40.9	–	54	–	75	81
29328-E1	**XL**	10.3	**140**	240	60	177	220.6	2.1	30	–	38.5	–	53.5	82
29428-E1	**XL**	22.1	**140**	280	85	194.5	251.1	4	41	–	54	–	74.5	86
29330-E1	**XL**	10.5	**150**	250	60	190	228.4	2.1	28	–	38	–	54.5	87
29430-E1	**XL**	27.2	**150**	300	90	207.5	267.4	4	43.4	–	58	–	80.5	92
29332-E1	**XL**	14	**160**	270	67	203	248	3	33	–	42	–	59.5	92
29432-E1	**XL**	32.1	**160**	320	95	223.5	283.5	5	45.5	–	60.5	–	84.5	99
29334-E1	**XL**	14.2	**170**	280	67	215	255.7	3	30.5	–	42.2	–	60.5	96
29434-E1	**XL**	39.6	**170**	340	103	236	305	5	50	–	65.5	–	89.5	104
29336-E1	**XL**	18.4	**180**	300	73	227	274.5	3	35.5	–	46	–	64.5	103
29436-E1	**XL**	47.6	**180**	360	109	250	315.5	5	53	–	69.5	–	96	110
29338-E1	**XL**	22.3	**190**	320	78	243.5	290.1	4	36	–	49	–	70	110
29438-E	–	54.9	**190**	380	115	268	340	5	55	41	73	–	94	117
29240-E-MB	–	8.15	**200**	280	48	236	265	2	24	17	29	45	–	108
29340-E1	**XL**	27.3	**200**	340	85	257	308.8	4	40	–	53.5	–	75.5	116
29440-E	–	64.7	**200**	400	122	282	360	5	59	44	77	–	99	122



安装尺寸
293..-E、 294..-E



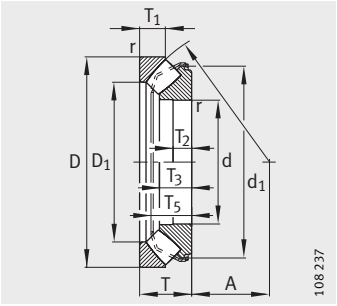
安装尺寸
293..-E、 294..-E



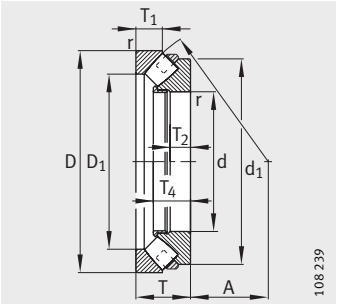
安装尺寸
292..-E-MB

安装尺寸						基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	D_b	d_b	d_{b1}	r_a	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	C_{ua}	n_G	n_B
min.	max.	min.	max.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
95	107	133	67	–	1.5	420 000	970 000	116 000	6 000	2 750
100	115	143	72	–	2	495 000	1 160 000	137 000	5 300	2 550
110	124	153	78.5	–	2	550 000	1 290 000	151 000	5 000	2 420
115	132	163	82.5	–	2	650 000	1 540 000	176 000	4 800	2 230
125	141	173	88	–	2	720 000	1 720 000	196 000	4 500	2 120
120	129	153	92	–	1.5	420 000	1 110 000	146 000	4 800	2 270
130	150	183	94	–	2	800 000	1 910 000	220 000	4 000	2 010
125	135	158	97	–	1.5	420 000	1 130 000	152 000	4 800	2 160
135	158	193	99.5	–	2	880 000	2 130 000	241 000	4 000	1 910
135	148	173	107	–	1.5	495 000	1 340 000	181 000	4 300	1 970
150	175	214	110.5	–	2.5	1 060 000	2 600 000	285 000	3 400	1 740
150	165	193	120	–	2	620 000	1 760 000	217 000	3 600	1 850
165	192	234	121	129	2.5	1 260 000	3 150 000	345 000	3 000	1 600
165	182	213	129	–	2	800 000	2 210 000	270 000	3 400	1 710
180	210	254	132	142	3	1 460 000	3 700 000	390 000	2 800	1 470
180	195	228	139	143	2	900 000	2 600 000	300 000	3 000	1 590
195	227	275	143	153	3	1 700 000	4 350 000	450 000	2 600	1 360
190	208	244	149	154	2	1 010 000	2 900 000	340 000	2 800	1 500
205	237	285	154	162	3	1 710 000	4 500 000	495 000	2 600	1 300
195	220	254	159	163	2	1 020 000	2 900 000	360 000	2 600	1 410
220	253	306	164	175	3	2 000 000	5 300 000	560 000	2 200	1 190
215	236	274	170	176	2.5	1 220 000	3 550 000	420 000	2 600	1 330
235	271	326	176	189	4	2 240 000	6 000 000	630 000	2 200	1 090
220	247	284	180	188	2.5	1 220 000	3 500 000	435 000	2 400	1 260
250	288	346	186	199	4	2 550 000	6 900 000	700 000	2 000	1 030
235	263	304	190	195	2.5	1 460 000	4 300 000	495 000	2 200	1 170
265	305	366	197	210	4	2 850 000	7 700 000	770 000	1 800	940
250	281	325	201	211	3	1 680 000	4 850 000	580 000	2 200	1 090
275	322	386	214	–	4	2 320 000	7 500 000	470 000	1 200	970
235	258	284	211	–	2	655 000	2 650 000	152 000	2 000	1 260
265	298	348	213	224	3	1 900 000	5 600 000	640 000	2 000	1 030
290	338	406	225	–	4	2 550 000	8 500 000	510 000	1 100	920

推力调心滚子轴承



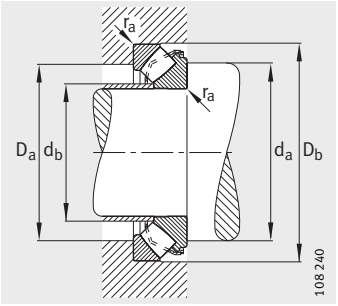
293..-E、 294..-E



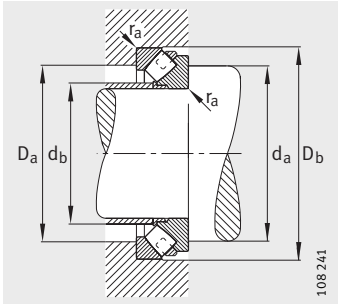
292..-E-MB、 293..-E-MB、
294..-E-MB

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸											
		d	D	T	D_1	d_1	r	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5	A
	≈kg						min.						
29244-E-MB	9.18	**220**	300	48	254	285	2	24	17	30	35	–	117
29344-E	29.9	**220**	360	85	279	330	4	41	31	53	–	71	125
29444-E	67.4	**220**	420	122	303	375	6	58	44	76.5	–	99	132
29248-E-MB	16.1	**240**	340	60	282	320	2.1	30	22	38	44	–	130
29348-E	32.5	**240**	380	85	299	350	4	41	31	53	–	71	135
29448-E	73.5	**240**	440	122	321	400	6	59	44	78	–	99	142
29252-E-MB	17	**260**	360	60	302	340	2.1	30	22	38	44	–	139
29352-E	45.2	**260**	420	95	327	385	5	45	34	61	–	79	148
29452-E	93.6	**260**	480	132	353	435	6	64	48	83	–	107	154
29256-E-MB	19.2	**280**	380	60	322	360	2.1	30	22	38	44	–	150
29356-E	48.8	**280**	440	95	346	405	5	46	34	61	–	79	158
29456-E	121	**280**	520	145	380	470	6	68	52	92	–	118	166
29260-E-MB	28.6	**300**	420	73	353	395	3	38	26	44	51	–	162
29360-E	66.4	**300**	480	109	378	440	5	50	39	69	–	90	168
29460-E	129	**300**	540	145	398	490	6	70	52	93	–	118	175
29264-E-MB	30.3	**320**	440	73	372	415	3	38	26	44.5	51	–	172
29364-E	71	**320**	500	109	396	465	5	53	39	68	–	90	180
29464-E	158	**320**	580	155	432	525	7.5	75	56	97	–	126	191
29268-E-MB	32	**340**	460	73	391	435	3	37	26	45	52	–	183
29368-E-MB	98.9	**340**	540	122	426	500	5	59	44	75	–	–	192
29468-E	200	**340**	620	170	458	560	7.5	82	61	106	–	138	201
29272-E-MB	46.5	**360**	500	85	423	475	4	44	31	51	59	–	194
29372-E-MB	103	**360**	560	122	446	520	5	59	44	75	86	–	202
29472-E-MB	219	**360**	640	170	475	580	7.5	82	61	108	121	–	210
29276-E-MB	48.4	**380**	520	85	440	490	4	42	31	53	81	–	202
29376-E-MB	132	**380**	600	132	474	555	6	63	48	83	94	–	216
29476-E-MB	248	**380**	670	175	500	610	7.5	85	63	111	124	–	230
29280-E-MB	51.2	**400**	540	85	460	510	4	42	31	53.5	62	–	212
29380-E-MB	137	**400**	620	132	493	575	6	64	48	83	94	–	225
29480-E-MB	294	**400**	710	185	530	645	7.5	89	67	117	131	–	236
29284-E-MB	73.4	**420**	580	95	489	550	5	46	34	60.5	70	–	225
29384-E-MB	157	**420**	650	140	520	600	6	68	50	85	97	–	235
29484-E-MB	305	**420**	730	185	550	665	7.5	89	67	117	132	–	244



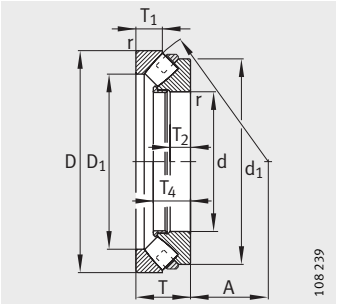
安装尺寸
293..-E、 294..-E



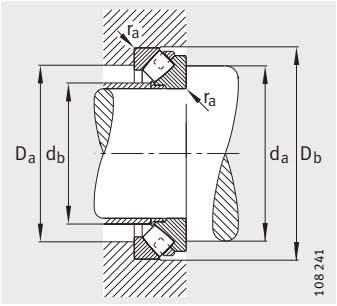
安装尺寸
292..-E-MB、 293..-E-MB、
294..-E-MB

安装尺寸					基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	D_b	d_b	r_a	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	C_{ua}	n_G	n_B
min.	max.	min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
260	277	304	229	2	720 000	3 150 000	173 000	2 000	1 130
285	316	368	235	3	1 560 000	5 600 000	335 000	1 400	980
310	360	428	243	5	2 600 000	8 500 000	520 000	1 100	860
285	311	344	251	2.1	1 040 000	4 500 000	249 000	1 700	1 040
300	337	390	256	3	1 630 000	6 100 000	355 000	1 400	890
330	381	448	265	5	2 700 000	9 500 000	570 000	1 100	790
305	331	365	272	2.1	1 060 000	4 750 000	260 000	1 700	960
330	372	430	277	4	2 040 000	7 650 000	445 000	1 200	810
360	419	488	291	5	3 100 000	11 000 000	650 000	1 000	730
325	351	385	291	2.1	1 120 000	5 100 000	270 000	1 500	890
350	394	450	298	4	2 120 000	8 300 000	470 000	1 200	750
390	446	530	310	5	3 650 000	12 900 000	750 000	900	670
355	386	426	317	2.5	1 430 000	6 550 000	345 000	1 400	830
380	429	490	320	4	2 550 000	9 650 000	540 000	1 100	700
410	471	550	326	5	3 900 000	14 000 000	810 000	900	620
375	406	450	336	2.5	1 500 000	6 950 000	360 000	1 300	770
400	449	510	340	4	2 650 000	10 600 000	580 000	1 100	660
435	507	590	354	6	4 300 000	15 600 000	890 000	800	590
395	427	470	353	2.5	1 560 000	7 350 000	385 000	1 300	730
430	484	550	364	4	3 250 000	12 900 000	700 000	950	600
465	541	630	373	6	5 200 000	19 000 000	1 070 000	750	530
420	461	510	380	3	1 900 000	8 800 000	455 000	1 200	700
450	504	572	384	4	3 350 000	13 400 000	720 000	900	570
485	560	650	391	6	5 400 000	20 400 000	1 130 000	750	495
440	480	530	395	3	2 080 000	9 650 000	495 000	1 100	650
480	538	612	404	5	3 900 000	16 000 000	860 000	850	530
510	587	682	415	6	5 850 000	22 400 000	1 220 000	700	465
460	500	550	415	3	2 120 000	10 200 000	510 000	1 100	610
500	557	634	424	5	4 000 000	16 600 000	880 000	850	510
540	622	722	441	6	6 400 000	25 000 000	1 330 000	670	440
490	534	590	437	4	2 650 000	12 500 000	620 000	1 000	580
525	585	664	447	5	4 300 000	18 000 000	940 000	800	475
560	643	742	455	6	6 700 000	26 000 000	1 390 000	630	420

推力调心滚子轴承



292..-E-MB、 293..-E-MB、
294..-E-MB



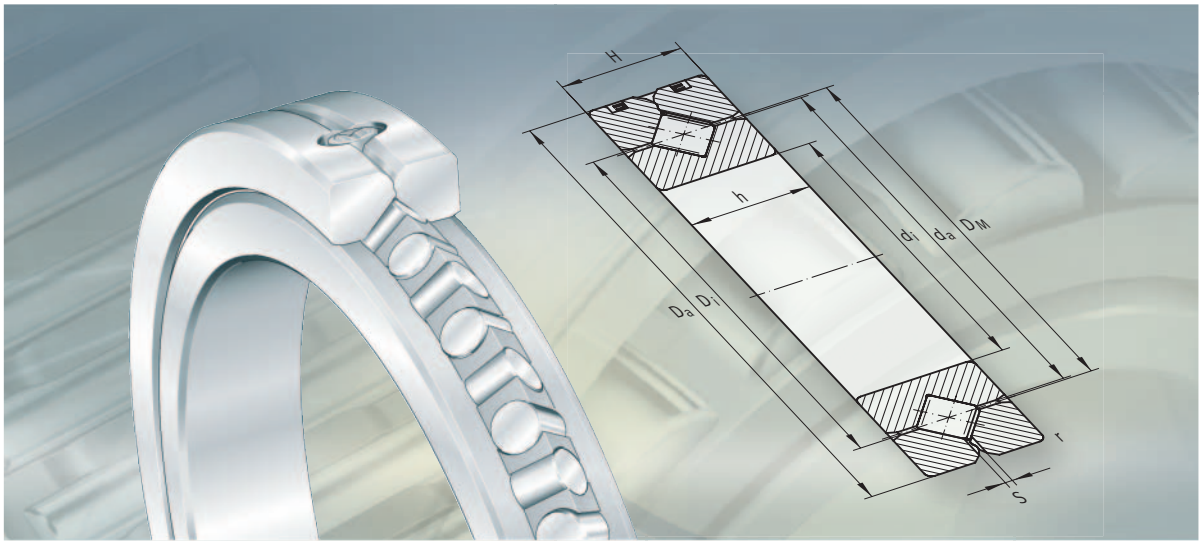
安装尺寸
292..-E-MB、 293..-E-MB、
294..-E-MB

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸										
		d	D	T	D_1	d_1	r	T_1	T_2	T_3	T_4	A
	≈kg						min.					
29288-E-MB	74	**440**	600	95	506	570	5	49	34	61	70	235
29388-E-MB	176	**440**	680	145	548	630	6	70	52	87	100	245
29488-E-MB	393	**440**	780	206	585	710	9.5	100	74	128	144	260
29292-E-MB	76.3	**460**	620	95	528	590	5	46	34	61	70	245
29392-E-MB	203	**460**	710	150	567	660	6	72	54	94.5	108	257
29492-E-MB	407	**460**	800	206	605	730	9.5	100	74	128	144	272
29296-E-MB	90.9	**480**	650	103	556	620	5	55	37	62	71	259
29396-E-MB	208	**480**	730	150	587	675	6	72	54	94	107	270
29496-E-MB	511	**480**	850	224	630	770	9.5	108	81	142	159	280
292/500-E-MB	93.5	**500**	670	103	574	640	5	55	37	63	72	268
293/500-E-MB	216	**500**	750	150	610	700	6	74	54	92	105	280
294/500-E-MB	525	**500**	870	224	654	790	9.5	107	81	142	160	290
292/530-E-MB	110	**530**	710	109	612	675	5	57	39	64	74	288
293/530-E-MB	266	**530**	800	160	646	745	7.5	76	58	101.5	116	295
294/530-E-MB	621	**530**	920	236	690	840	9.5	114	85	150.5	169	309
292/560-E-MB	131	**560**	750	115	642	715	5	60	41	71	111	302
294/560-E-MB	733	**560**	980	250	729	890	12	120	90	163	182	328
292/600-E-MB	154	**600**	800	122	688	760	5	65	44	71.5	82	321
294/600-E-MB	839	**600**	1 030	258	782	940	12	127	93	162	182	347
292/630-E-MB	195	**630**	850	132	724	805	6	67	48	82	94	338
294/630-E-MB	1 030	**630**	1 090	280	820	995	12	136	101	176.5	198	365
292/670-E-MB	228	**670**	900	140	773	855	6	74	50	81	93	364
294/710-E-MB	1 420	**710**	1 220	308	916	1 115	15	150	111	198	221	415
292/750-E-MB	299	**750**	1 000	150	861	955	6	81	54	88	100	406
293/750-E-MB	716	**750**	1 120	224	909	1 045	9.5	108	81	140	159	415
292/800-E-MB	341	**800**	1 060	155	915	1 010	7.5	81	56	96	110	426
293/800-E-MB	801	**800**	1 180	230	961	1 100	9.5	112	83	145.5	165	440
293/850-E-MB	933	**850**	1 250	243	1 021	1 165	12	118	87	152	173	468



安装尺寸					基本额定载荷		疲劳极限载荷	极限转速	参考转速
d_a	D_a	D_b	d_b	r_a	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	C_{ua}	n_G	n_B
min.	max.	min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
510	554	610	458	4	2 650 000	13 400 000	660 000	1 000	550
548	614	695	470	5	4 550 000	19 000 000	990 000	750	460
595	684	794	486	8	7 650 000	30 000 000	1 570 000	600	395
530	575	632	477	4	2 700 000	13 400 000	660 000	950	530
575	638	726	487	5	5 000 000	21 200 000	1 120 000	700	440
615	704	815	502	8	7 800 000	31 000 000	1 620 000	600	380
555	603	662	508	4	2 800 000	14 600 000	700 000	900	510
593	660	746	507	5	5 200 000	22 400 000	1 160 000	700	410
645	744	865	521	8	9 300 000	36 500 000	1 920 000	530	350
575	622	682	527	4	2 900 000	15 300 000	740 000	900	490
615	683	768	532	5	5 100 000	22 800 000	1 160 000	700	400
670	765	886	542	8	9 300 000	37 500 000	1 930 000	530	340
611	661	722	560	4	3 100 000	16 300 000	770 000	850	465
650	724	818	561	6	6 000 000	26 500 000	1 350 000	630	375
700	810	937	573	8	10 200 000	41 500 000	2 160 000	500	320
645	697	762	586	4	3 650 000	19 300 000	910 000	800	435
750	860	997	606	10	11 800 000	49 000 000	2 480 000	480	290
690	744	814	633	4	3 800 000	20 400 000	960 000	750	410
800	900	1 055	653	10	12 200 000	52 000 000	2 600 000	450	275
730	789	864	657	5	4 800 000	25 500 000	1 180 000	670	375
840	960	1 115	681	10	14 000 000	58 500 000	2 850 000	430	260
775	836	915	710	5	4 900 000	26 000 000	1 190 000	630	365
925	1 073	1 250	768	12	17 300 000	75 000 000	3 600 000	400	224
863	930	1 017	798	5	5 600 000	32 000 000	1 410 000	600	325
915	1 015	1 142	795	8	10 800 000	51 000 000	2 420 000	450	255
918	987	1 078	837	6	6 550 000	37 500 000	1 640 000	530	295
970	1 070	1 202	842	8	11 800 000	57 000 000	2 700 000	450	232
1 028	1 137	1 273	896	10	12 900 000	64 000 000	2 900 000	430	215



交叉滚子轴承

交叉滚子轴承

		页
产品概览	交叉滚子轴承	898
特性	径向、轴向和力矩载荷	899
	圆周速度	900
	密封	900
	润滑	900
	工作温度	900
	后缀	900
设计与安全指南	静载承载能力	900
	校核静载承载能力	901
	应用系数	904
	安全系数	904
	动载承载能力	904
	确定基本额定寿命	905
	固定螺栓的承载能力	907
	校核螺栓静载承载能力	908
	校核螺栓动载承载能力	908
	轴和轴承座公差	909
	采用夹紧垫圈定位	910
	固定螺栓	912
	螺栓的防松	912
	交叉滚子轴承的安装	914
	性能检查	916
精度		916
尺寸表	交叉滚子轴承	918

产品概览　交叉滚子轴承

尺寸系列 18

SX



交叉滚子轴承

特性

交叉滚子轴承 SX 是用于高精密场合的产品，它的尺寸符合 ISO 标准，尺寸系列 18 符合标准 DIN 616。它由外圈、内圈、滚动体和塑料隔片组成。外圈是剖分式的，并由三个紧固环固定。

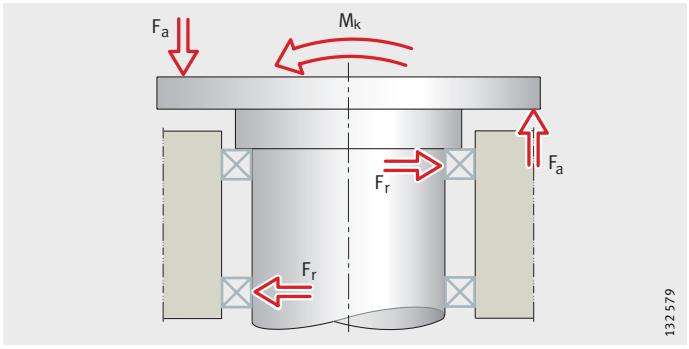
交叉滚子轴承的刚性很大、运转精度很高，有带普通游隙、小游隙或预载的类型。带预载轴承的后缀为 VSP。

采用夹紧垫圈可以很容易地将轴承的外圈安装在相邻结构上。

带有特殊涂层 Corrotect® 的轴承，具有耐腐蚀功能。

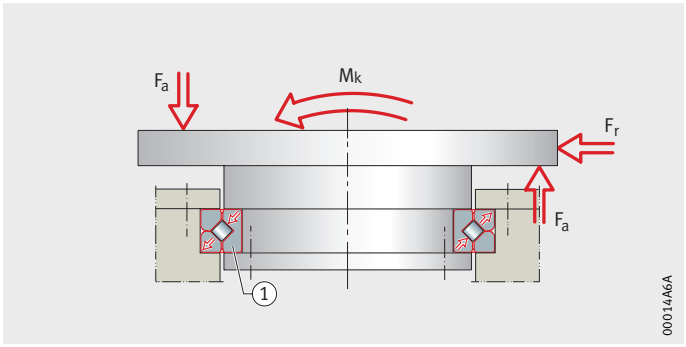
径向、轴向和力矩载荷

圆柱滚子是 X 型布置的，一个这样的轴承就可以承受两个方向的轴向力、径向力、倾覆力矩和其它联合载荷。因此两个轴承布置的设计方案能够用单个 SX 轴承布置方式来代替，如*图 1* 和*图 2*。



F_a = 轴承轴向动载荷
F_r = 轴承径向动载荷
M_k = 轴承动载倾覆力矩

图 1
两个轴承的布置



① 交叉滚子轴承 SX

图 2
单个交叉滚子轴承 SX 的布置

交叉滚子轴承

圆周速度

圆周速度取决于轴承种类 （带普通游隙或预载）和润滑方式 (脂或油)，请见下表。

圆周速度

普通游隙	预载	圆周速度
油润滑	–	到 8 m/s （$n \cdot D_M$ = 152 800）
脂润滑	–	到 4 m/s （$n \cdot D_M$ = 76 400）
–	油润滑	到 4 m/s （$n \cdot D_M$ = 76 400）
–	脂润滑	到 2 m/s （$n \cdot D_M$ = 38 200）

密封

轴承不带密封。密封布置可以设计在相邻结构的任何位置。

润滑

SX 轴承不含油基防锈油，而是脂润滑；它们可以用润滑油润滑，请见 KSX 样本。

选择脂润滑，可以采用符合 DIN 51 825–KP2N–20 的高质量锂基脂，如 Arcanol 的 LOAD150 或 LOAD220。

对于油润滑，可以采用 CLP （符合 DIN 51 517）或 HLP （符合 DIN 51 524）的润滑油，粘度等级在 ISO-VG 10 到 100 之间。

工作温度

交叉滚子轴承合适的工作温度范围为 –30 °C 到 +80 °C。

后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计

后缀	说明	设计
RR	耐腐蚀设计，带Corrotect® 涂层	特殊设计，协议订货
RLO	小游隙	标准设计
VSP	预载	

设计与安全指南

静载承载能力

交叉滚子轴承用于偶尔的回转运动、低速的摆动运动、低速的旋转运动或者静止状态，承受按静载能力选择的尺寸所对应的载荷。

承受静载的交叉滚子轴承的尺寸可利用基本额定静载荷 C_0 和极限静载荷图来校核。

校核静载承载能力

如*图 3*，如果知道载荷布置，并且夹紧垫圈、定位、安装和润滑都能满足要求，可对该应用做初步判断。

如果载荷布置更复杂或部分条件不能满足，请和我们联系。

F_a = 轴承轴向静载荷
F_{0r} = 轴承径向静载荷
M_{0k} = 静载荷倾覆力矩

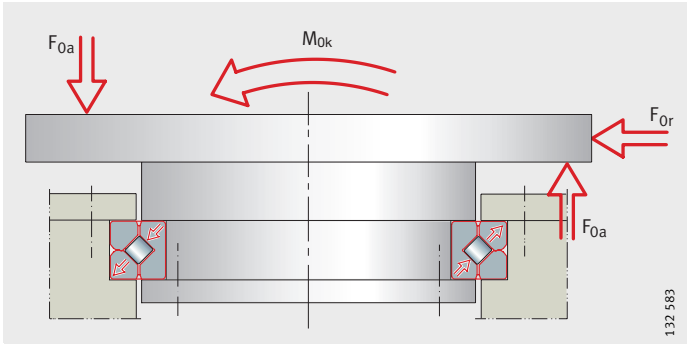


图 3
载荷布置

为了校核静载承载能力，必须确定下面的当量静载运行值：

- 轴承当量静载荷 F_{0q}
- 当量倾覆力矩 M_{0q}。

有无径向载荷的情况都能校核。

无径向载荷时轴承当量静载荷的确定

如果只有轴向力和倾覆力矩，采用下式：

$$F_{0q} \triangleq F_{0a} \cdot f_A \cdot f_S$$

$$M_{0q} \triangleq M_{0k} \cdot f_A \cdot f_S$$

F_{0q} kN
轴承当量轴向载荷 （静态）
F_{0a} kN
轴承轴向静载荷
f_A –
应用系数，请见第 904 页，表格
f_S –
附加安全系数，请见第 904 页，安全系数部分
M_{0q} kNm
当量倾覆力矩 （静态）
M_{0k} kNm
静态倾覆力矩。

F_{0q} 和 M_{0q} 用来确定极限静载图上的承载点，请见尺寸表。

除了滚道，也必须校核固定螺栓的承载能力。

关于滚道的极限静载图和固定螺栓如尺寸表所示。

承载点必须低于滚道曲线。

交叉滚子轴承

有径向载荷时轴承当量静载荷的确定

如果径向载荷 F_{0r} 比尺寸表中所示的基本额定径向静载荷 C_{0r} 小，则要考虑径向载荷。

有径向载荷时采用下式确定轴承当量静载荷：

- 利用公式计算载荷偏心参数 ϵ
- 确定径向静载系数 f_{0r}。为了实现这一点：
  - 确定比值 F_{0r}/F_{0a}，依据第 903 页，*图 4* 或*图 5*
  - 根据比值 F_{0r}/F_{0a} 和 ϵ，由第 903 页，*图 4* 或*图 5* 来确定径向静载系数 f_{0r}
- 确定应用系数 f_A，请见第 904 页，表格，必要时还需确定安全系数 f_S
- 根据公式计算轴承当量轴向载荷 F_{0q} 和当量倾覆力矩 M_{0q}
- 根据 F_{0q} 和 M_{0q} 确定极限静载图上的承载点，请见尺寸表。

承载点必须低于滚道曲线。

$$\epsilon = \frac{2000 \cdot M_{0k}}{F_{0a} \cdot D_M}$$

$$F_{0q} = F_{0a} \cdot f_A \cdot f_S \cdot f_{0r}$$

$$M_{0q} = M_{0k} \cdot f_A \cdot f_S \cdot f_{0r}$$

ϵ – 载荷偏心参数

M_{0k} kNm 静态倾覆力矩

F_{0a} kN 轴承轴向静载荷

D_M mm 滚动体节圆直径，请见尺寸表

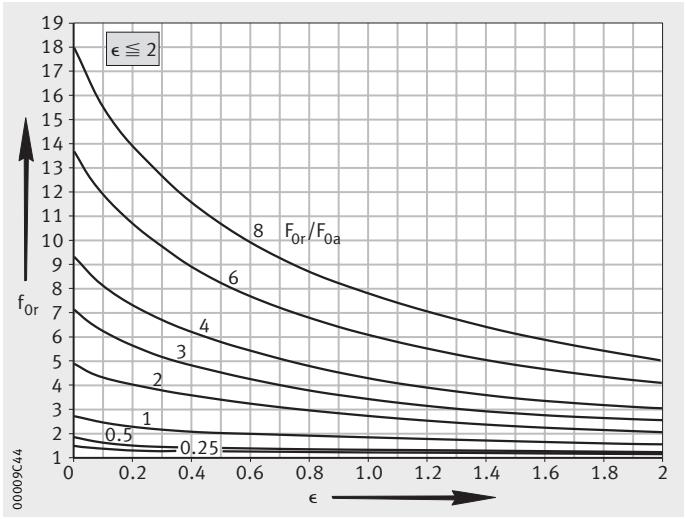
F_{0q} kN 轴承当量载荷 (静态)

f_A – 应用系数，请见第 904 页，表格

f_S – 附加安全系数，请见第 904 页，安全系数部分

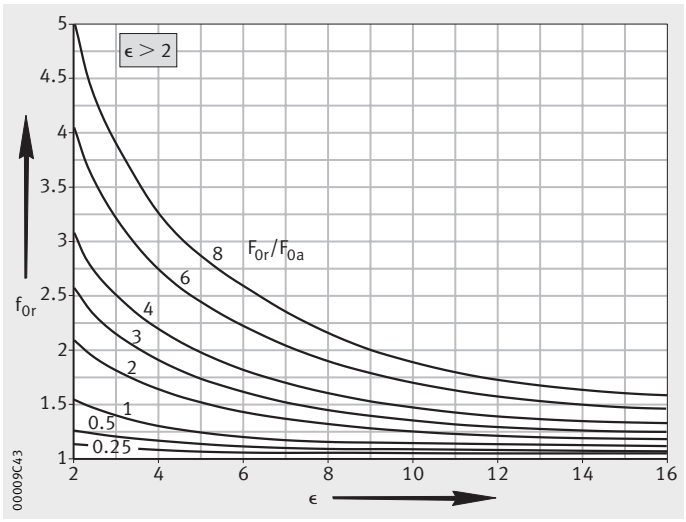
f_{0r} – 静态径向载荷系数，请见第 903 页，*图 4* 或*图 5*

M_{0q} kNm 当量倾覆力矩 (静态)。



f_{0r} = 静态径向载荷系数
ϵ = 载荷偏心参数； ϵ ≦ 2

图 4
静态径向载荷系数



f_{0r} = 静态径向载荷系数
ϵ = 载荷偏心参数； ϵ > 2

图 5
静态径向载荷系数

交叉滚子轴承

应用系数

表中的应用系数 f_A 是一个经验值。它考虑了许多重要的要素，例如运转的类型及剧烈程度、刚度和运转精度。假如已知准确的应用要求，则这些数值可以做相应改变。

不能采用小于 1 的应用系数。

在大多数应用中进行静态计算时可以使用系数 1，如用于齿轮箱轴承和转台轴承。

除静态计算外，每次必须检查额定寿命，请见动载荷承载能力。

应用系数 f_A

应用	运转和需求的标准	应用系数 f_A
机器人	刚度	1.25
航天	精确	1.5
机床	精确	1.5
测试仪器	平稳运行	2
医疗器械	平稳运行	1.5

安全系数

附加安全系数为 $f_S = 1$。

计算中通常用不到附加安全系数。

在特殊的应用中如在许可说明书、内部说明书、用于检修的需求规定等，应该使用合适的安全系数。

动载荷承载能力

承受动态载荷的交叉滚子轴承，即主要承受旋转运动的轴承，要根据动态承载能力确定尺寸。

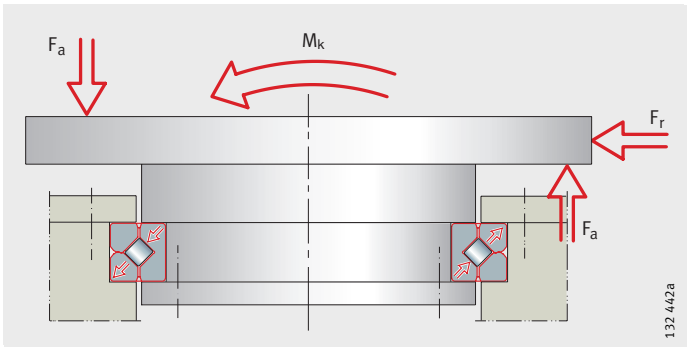
承受动态载荷的轴承的尺寸，可以利用基本额定动载荷 C 和基本额定寿命 L 或 L_h 近似地校核。

确定基本额定寿命

寿命 L 和 L_h 的计算公式仅用于下列情况：

- 载荷分布与*图 6* 相一致
- 满足与定位 (轴承套圈必须有足够的刚性或牢固连接在相邻结构上)、安装、润滑及密封有关的所有要求
- 运转过程中，载荷和速度恒定不变。如果载荷和速度不是常数，可以确定当量运转值，结果和实际载荷产生相同疲劳工况，请见第 51 页，当量运行值
- 载荷比为 $F_r/F_a \leqq 8$。

如果载荷分布更加复杂、载荷比 $F_r/F_a > 8$ 或者不能满足上述条件，请和我们联系。



F_a = 轴承轴向动载荷
F_r = 轴承径向动载荷
M_k = 动载倾覆力矩

图 6
载荷分布

承受联合载荷轴承的基本额定寿命的确定

如果轴承承受联合载荷，轴向、径向和倾覆力矩 寿命 L 和 L_h 采用下列方法计算：

- 计算载荷偏心参数 ϵ，根据第 906 页的公式
- 确定轴承径向动载荷 F_r 和轴向动载荷 F_a 的比值 (F_r/F_a)
- 根据 ϵ 和比值 F_r/F_a，确定动载荷系数 k_F，请见第 907 页，*图 7*
- 计算轴承轴向当量动载荷 $P_{axial} = k_F \cdot F_a$，根据第 906 页的公式
- 将轴承的当量动载荷 P_{axial} 和基本额定轴向动载荷 C_a 代入到寿命 L 和 L_h 计算公式中，即可计算寿命，请见第 906 页。

  如果是摆动运动，将计算后的运转速度代入到寿命计算公式 L_h 当中，请见第 906 页。

交叉滚子轴承

仅承受径向载荷时轴承基本额定寿命的确定

当回转支撑轴承只承受径向载荷时，将下列数值代入额定寿命计算公式 L 和 L_h 中：

- 所采用的当量载荷不是轴承轴向当量动载荷 P_{axial}，而是轴承径向动当量动载荷 P_{radial} （即 F_r）
  - $P_{radial} = F_r$
- 基本额定径向动载荷 C_r。

$$\epsilon = \frac{2000 \cdot M_k}{F_a \cdot D_M}$$

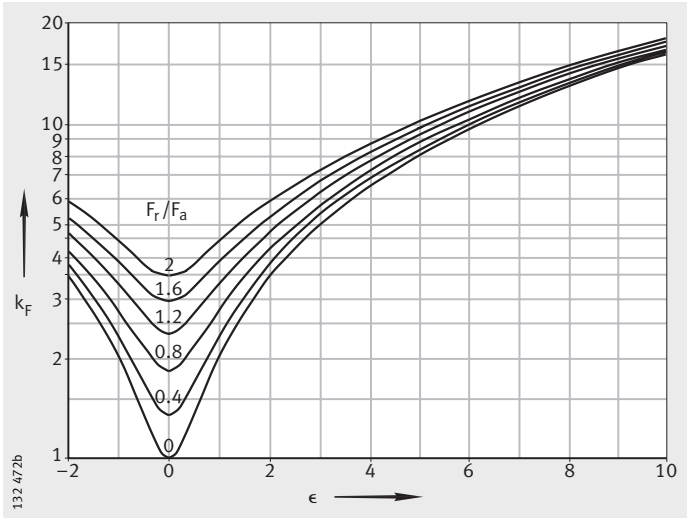
$$P_{axial} = k_F \cdot F_a$$

$$L = \left(\frac{C_a}{P_{axial}} \right)^p \text{ 或 } L = \left(\frac{C_r}{P_{radial}} \right)^p$$

$$L_h = \frac{16666}{n} \cdot \left(\frac{C_a}{P_{axial}} \right)^p \text{ 或 } L_h = \frac{16666}{n} \cdot \left(\frac{C_r}{P_{radial}} \right)^p$$

$$n = n_{osc} \cdot \frac{\gamma}{90°}$$

ϵ –
载荷偏心参数
M_k kNm
动载倾覆力矩
F_a kN
轴承轴向动载荷
D_M mm
滚动体节圆直径，请见尺寸表
P_{axial} kN
轴承当量轴向动载荷。
对于轴承仅承受径向载荷时，采用 P_{radial}
k_F –
动载荷系数，请见第 907 页，*图 7*
L_{10} 10^6 转
基本额定寿命，百万转
C_a, C_r kN
尺寸表中给出的基本额定轴向或径向动载荷，请见尺寸表。
对于只承受径向载荷的轴承，采用 C_r
p –
交叉滚子轴承的寿命指数：p = 10/3
L_{10h} h
基本额定寿命，运转小时
n min^{-1}
工作速度
n_{osc} min^{-1}
往复运动的频率
γ °
摆动角度的一半
P_{radial} kN
轴承当量径向动载荷
F_r kN
轴承径向动载荷。



k_F = 动载荷系数
ϵ = 载荷偏心参数

图 7
动载荷系数

固定螺栓的承载能力

依据轴承静载荷承载能力校核的内容，除了对滚道进行校核之外，还需要对固定螺栓的承载能力进行校核，参考第 901 页。

如果满足下列条件，固定螺栓的承载能力可以进行校核：

- 本章的检验标准条件依据静载承载能力，请见第 901 页
- 采用力矩扳手根据给定力拒拧紧螺栓
  - 固定螺栓系数 $\alpha_A = 1.6$，拧紧力矩按表中所示，第 912 页和第 913 页
- 未超过许可接触应力
- 使用推荐尺寸、数量和等级的螺栓。

承载能力的标志

螺栓的承载能力说明如下：

- 尺寸表中固定螺栓的极限载荷曲线
- 最大许可径向载荷 $F_{r\,per}$ (摩擦锁紧)。

固定螺栓极限静载荷图中给出了螺栓曲线。这些曲线是根据对等级为 10.9，拧紧使其达到 90% 的极限应力，包括扭矩在内。

假如使用 8.8 级或 12.9 级的螺栓，必须根据下面的系数转换当量静载荷 F_{0q} 和 M_{0q} (请见静载承受能力，第 901 页)：

- 8.8 级 ($F_{0q}\times 1.65$， $M_{0q}\times 1.65$)
- 12.9 级 ($F_{0q}\times 0.8$， $M_{0q}\times 0.8$)。

交叉滚子轴承

校核螺栓的静载承受能力

螺栓的静载承载能力受其弹性极限应力的限制。

带和不带径向载荷的应用

确定轴承当量静载荷 F_{0q} 和倾覆力矩 M_{0q}。

再用 F_{0q} 和 M_{0q} 和螺栓极限静载图确定固定螺栓的承载点。
请见 第 918 页和第 920 页所列图表。

承载点必须低于对应的螺栓曲线。

螺栓的径向载荷和静载承载能力

假如不对中的轴承圈套上承受径向载荷，螺栓连接必须避免轴承圈套在相邻结构上产生位移。

为了校核这一点：

- 给轴承径向载荷乘上一个应用系数 f_A，请见第 904 页，表格
- 将其与最大许可径向载荷 $F_{r\ per}$ 的数值进行比较。

固定螺栓的最大许可径向载荷 $F_{r\ per}$ 取决于它们的摩擦锁紧力，而不是轴承的径向承载能力。

如果轴承的径向载荷高于固定螺栓的摩擦锁紧力或者径向载荷非常高 ($F_r/F_a > 4$)，请和我们联系。

校核螺栓的动载承载能力

螺栓动载承载能力与螺栓的疲劳强度相对应。

动载承载能力

根据轴承的动载荷，可确定当量载荷 F_{0q} 和 M_{0q}。

采用下列系数，而不是应用系数 f_A，运转载荷会增大：

- 8.8 级 (系数 1.8)
  10.9 级 (系数 1.6)
  12.9 级 (系数 1.5)。

必须在极限静载图上检查固定螺栓承载能力，请见尺寸表。

承载点必须低于对应的螺栓曲线。

轴和轴承座公差

对于普通应用，公差 K7 的轴承座和 h7 的轴就足够了，请见下表。

对于精密应用，轴承座的公差应为 K6，轴的公差应为 h6，请见下表。

轴的配合公差

普通尺寸范围		普通公差			
大于	到	h6		h7	
		上	下	上	下
mm	mm	µm	µm	µm	µm
65	80	0	−19	0	−30
80	100	0	−22	0	−35
100	120	0	−22	0	−35
120	140	0	−25	0	−40
140	160	0	−25	0	−40
160	180	0	−25	0	−40
180	200	0	−29	0	−46
200	225	0	−29	0	−46
225	250	0	−29	0	−46
250	280	0	−32	0	−52
280	315	0	−32	0	−52
315	355	0	−36	0	−57
355	400	0	−36	0	−57
400	450	0	−40	0	−63
450	500	0	−40	0	−63

轴承座孔的配合公差

普通尺寸范围		普通公差			
大于	到	K6		K7	
		上	下	上	下
mm	mm	µm	µm	µm	µm
80	100	+4	−18	+10	−25
100	120	+4	−18	+10	−25
120	140	+4	−21	+12	−28
140	160	+4	−21	+12	−28
160	180	+4	−21	+12	−28
180	200	+5	−24	+13	−33
200	225	+5	−24	+13	−33
225	250	+5	−24	+13	−33
250	280	+5	−27	+16	−36
280	315	+5	−27	+16	−36
315	355	+7	−29	+17	−40
355	400	+7	−29	+17	−40
400	450	+8	−32	+18	−45
450	500	+8	−32	+18	−45
500	560	0	−44	0	−70
560	630	0	−44	0	−70

交叉滚子轴承

采用夹紧垫圈定位

经证明夹紧垫圈是交叉滚子轴承 SX 定位的一种好的手段，*图 8*，第 911 页。

轴承套圈在整个圆周和宽度上必须得到刚性和均匀的支撑。

夹紧垫圈和安装法兰盘的厚度不能小于其最小厚度，请见安装尺寸表。

符合 DIN 74 的 J 型沉孔可用于符合标准 DIN 6912 的螺栓。
对于较深沉孔，必须根据沉孔的深度增加夹紧垫圈的厚度 S。

安装尺寸请见第 911 页，表格和第 911 页，*图 8*。
夹紧垫圈的最小强度：请见夹紧垫圈的最小强度。

轴承配合面的深度

为了保证夹紧垫圈安全地固定轴承，轴承配合面的深度 t 必须和安装尺寸表中数值一致，请见第 911 页，表格和第 911 页，*图 8*。

轴承配合面的深度会影响轴承的游隙和转动阻力。

预载轴承 （后缀 VSP）的转动阻力更高。

如果对于转动阻力有特殊要求，深度 t 必须与相应轴承套圈的高度相配。已经证明，深度 t 的变量对公差的影响与尺寸表中的尺寸 h 对公差的影响相同，甚至可使公差带更窄。为安全起见，在任何情况都应该进行内部测试。

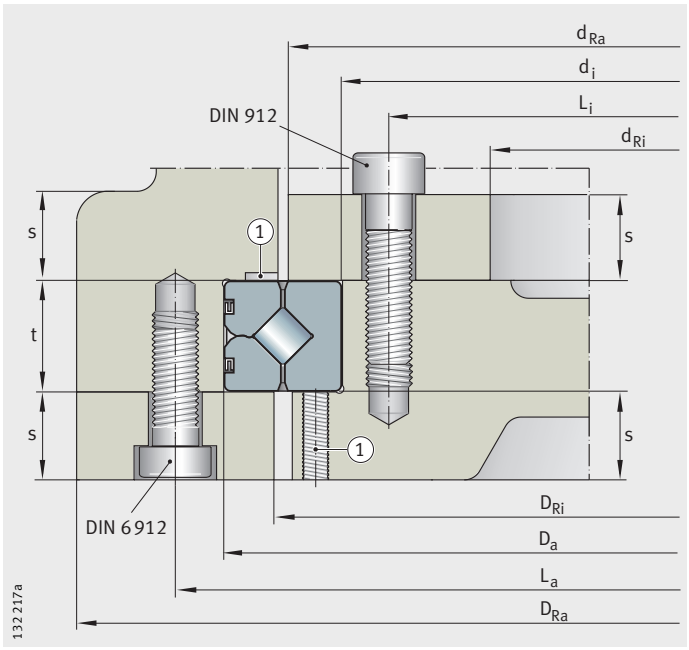
夹紧垫圈的最小强度

对于 10.9 级的螺栓，其螺栓头和螺母的颈部最小强度必须是 500 N/mm^2。没有必要使用垫圈。

对于 12.9 级的固定螺栓，其最小强度不得小于 850 N/mm^2，否则在螺栓头和螺母颈部处要使用经过淬火和回火处理的垫圈。

安装尺寸

型号	安装尺寸									
	d_i h7 (h6)	D_a K7 (K6)	t	s min.	d_{RA}	d_{Ri}	D_{Ri}	D_{Ra}	L_i max.	L_a min.
SX011814	70	90	$10^{-0,005}_{-0,015}$	8	78	42	82	118	60	100
SX011818	90	115	$13^{-0,005}_{-0,020}$	10	100	61	104	144	80	125
SX011820	100	125	$13^{-0,005}_{-0,020}$	10	110	71	114	154	90	135
SX011824	120	150	$16^{-0,005}_{-0,025}$	12	132	84	138	186	108	162
SX011828	140	175	$18^{-0,005}_{-0,030}$	14	154	94	160	221	124	191
SX011832	160	200	$20^{-0,02}_{-0,05}$	15	177	111	183	249	144	216
SX011836	180	225	$22^{-0,02}_{-0,05}$	17	199	121	205	284	160	245
SX011840	200	250	$24^{-0,02}_{-0,06}$	18	221	139	229	311	180	270
SX011848	240	300	$28^{-0,02}_{-0,06}$	21	269	166	274	374	216	324
SX011860	300	380	$38^{-0,04}_{-0,10}$	29	335	201	345	479	268	412
SX011868	340	420	$38^{-0,04}_{-0,10}$	29	375	241	385	519	308	452
SX011880	400	500	$46^{-0,04}_{-0,10}$	35	445	275	455	625	360	540
SX0118/	500	620	$56^{-0,04}_{-0,10}$	42	554	350	566	700	452	668



① 沟槽、螺纹退卸孔或用于拆卸用途的类似结构

图 8
夹紧垫圈、轴承配合面深度、安装尺寸

交叉滚子轴承

固定螺栓

轴承或夹紧垫圈的固定适用 10.9 级的螺栓，请见下表。

如果螺栓的推荐尺寸、等级和数量有偏差，则轴承的承载能力和工作寿命都会显著减小。

对于 12.9 级的螺栓，要注意夹紧垫圈的最小强度或使用淬火和回火处理的垫圈。

固定螺栓

交叉滚子轴承	固定螺栓 10.9 级		拧紧力矩
	尺寸	数量	M_A Nm
SX011814	M5	18	7
SX011818	M5	24	7
SX011820	M5	24	7
SX011824	M6	24	11.7
SX011828	M8	24	27.8
SX011832	M8	24	27.8
SX011836	M10	24	55.6
SX011840	M10	24	55.6
SX011848	M12	24	98.4
SX011860	M16	24	247
SX011868	M16	24	247
SX011880	M20	24	481
SX0118/500	M24	24	831

螺栓的防松

通常，采用正确的预载螺栓即可充分防松。然而如果经常有冲击或振动载荷，则有必要采用额外方法实现螺栓的防松。

不是所有螺栓防松的方法都适合于交叉滚子轴承。

严禁使用弹簧垫圈和开口垫圈。

标准 DIN 25 201 中给出了螺栓防松总论，在 1992 年出版的标准 DIN 25 203 中特别地介绍了采用胶粘剂防松的方法。

如果使用这些方法，请咨询相关公司。

拧紧力矩 M_A
用于拧紧螺栓时控制力矩

固定螺栓	夹紧部位的横截面积	芯部的横截面积	拧紧力矩 M_A[1] Nm 螺栓等级		
	A_s mm^2	A_{d3} mm^2	8.8	10.9	12.9
M4	8.78	7.75	2.25	3.31	3.87
M5	14.2	12.7	4.61	6.77	7.92
M6	20.1	17.9	7.8	11.5	13.4
M8	36.6	32.8	19.1	28	32.8
M10	58	52.3	38	55.8	65.3
M12	84.3	76.2	66.5	97.7	114
M14	115	105	107	156	183
M16	157	144	168	246	288
M18	192	175	229	336	394
M20	245	225	327	481	562
M22	303	282	450	661	773
M24	353	324	565	830	972

[1] M_A 根据 VDI Guideline 2 230 （1986 年 7 月）选取 $\mu_K = 0.08$ 和 $\mu_G = 0.12$。

装配预紧力 F_M
用于拧紧螺栓时控制力矩

固定螺栓	夹紧部位的横截面积	芯部的横截面积	装配预紧力 F_M[1] 在 kN 为 螺栓等级		
	A_s mm^2	A_{d3} mm^2	8.8	10.9	12.9
M4	8.78	7.75	4.05	5.95	6.96
M5	14.2	12.7	6.63	9.74	11.4
M6	20.1	17.9	9.36	13.7	16.1
M8	36.6	32.8	17.2	25.2	29.5
M10	58	52.3	27.3	40.2	47
M12	84.3	76.2	39.9	58.5	68.5
M14	115	105	54.7	80.4	94.1
M16	157	144	75.3	111	129
M18	192	175	91.6	134	157
M20	245	225	118	173	202
M22	303	282	147	216	253
M24	353	324	169	249	291

[1] F_M 根据 VDI Guideline 2 230 （1986 年 7 月）选取 $\mu_G = 0.12$。

交叉滚子轴承

交叉滚子轴承的安装

必须去除连接部件的孔和边缘的毛刺。轴承套圈的支撑表面必须清洁。

在轴承套圈相邻结构轴承配合面和定位表面上涂抹少许润滑油或润滑脂。

为避免改变螺栓的摩擦系数，在固定螺栓的螺纹上涂抹少许润滑油 (采用胶粘剂防松的螺栓，不要涂抹润滑油或润滑脂)。

确保所有相邻的零件和润滑管道不受清洗剂，溶剂和洗涤乳化液影响。避免轴承配合面锈蚀或滚道系统可能的污染。

安装时只能对轴承套圈施加安装力，决不能直接对滚动体和密封施加力。避免直接敲打轴承内外圈！

连续定位轴承套圈并没有任何外来载荷的作用。

外圈是剖分式的并由三个夹紧环固定 ①，请见第 915 页，*图 9*。夹紧环严禁承受拉伸载荷。

轴承外圈的固定

安装套圈，*图 9*：

- 首先将轴承 ② 外圈放入或者压入外部相邻结构 ③ 中
- 定位外部夹紧垫圈 ④
- 将固定螺栓 ⑤ 插入夹紧垫圈中并按给定拧紧力矩 M_A 分步拧紧螺栓
  - 按照十字交叉顺序拧紧螺栓，避免螺栓张力过大波动
  - 拧紧力矩 M_A 对于固定螺栓，如表所示，第 913 页。

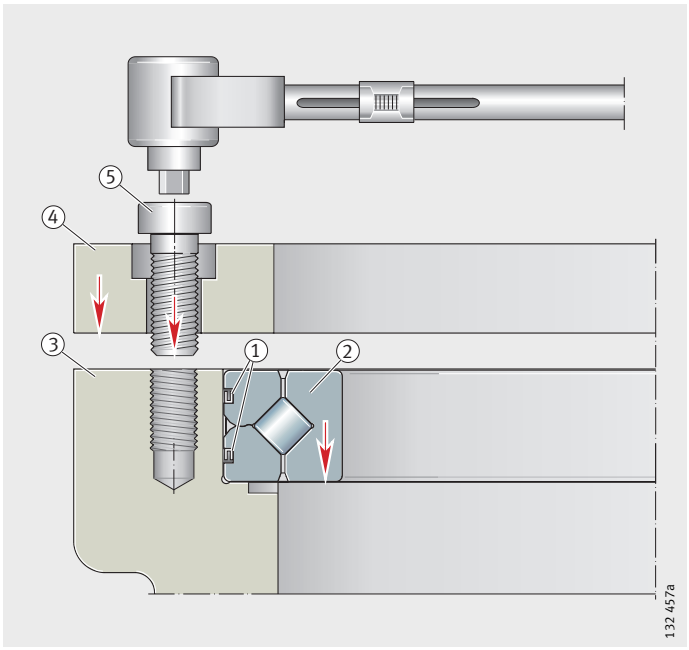


图 9
轴承外圈的固定

交叉滚子轴承

轴承内圈的固定

安装套圈，*图 10*：

- 将轴承 ② 放入内部相邻结构 ⑥
- 定位内部夹紧垫圈 ⑦
- 将固定螺栓 ⑧ 插入夹紧垫圈中并按给定拧紧力矩 M_A 分步拧紧螺栓
  – 按照十字交叉顺序拧紧螺栓，避免螺栓张力过大波动。

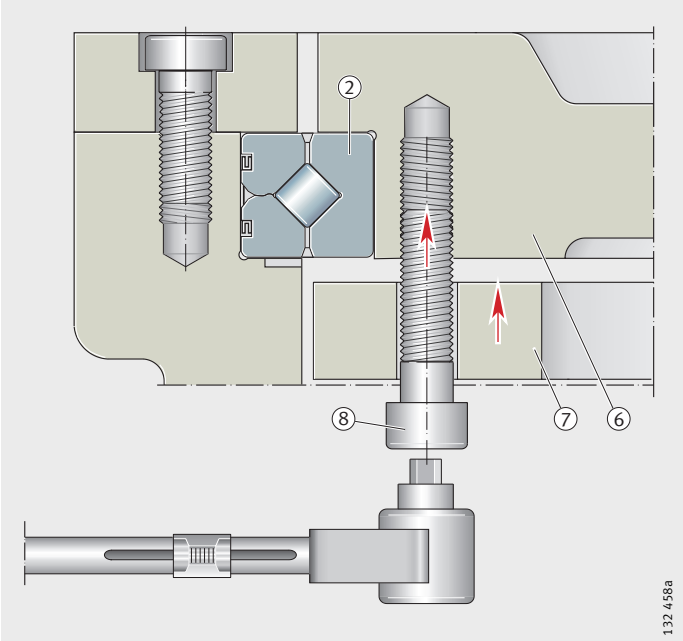


图 10
轴承内圈的固定

检查运行

安装完成后，必须检查安装好的交叉滚子轴承的运转性能。

如果轴承运行不规则或者不平稳，或者轴承的温度非正常升高，要拆卸并检查轴承然后按照前面介绍的安装指南重新安装轴承。

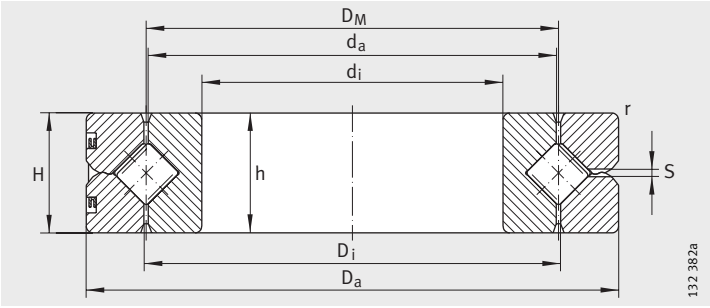
精度

其尺寸公差和几何公差符合标准 DIN 620-2 和 DIN 620-3，并在 P6 到 P5 范围内。

外形尺寸符合 DIN 616 中尺寸系列 18。



交叉滚子轴承



SX

尺寸表 · 单位：mm

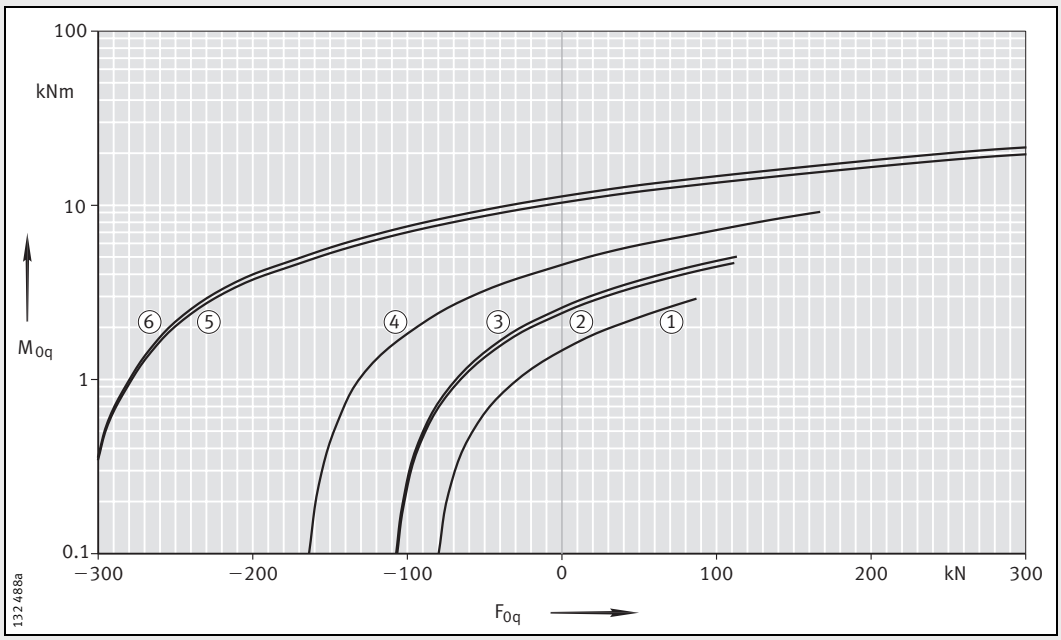
型号	位置 [1]	质量	尺寸										运转精度	
		m	D_M	d_i	D_a	H [2]	h [2]	d_a	D_i	r	S [3]		径向	轴向
		≈kg		K6	h6		E8			min.				
SX011814	①	0.3	80	$\mathbf{70}^{+0,004}_{-0,015}$	$90_{-0.022}$	10±0.10	$10_{-0.01}$	79.5	80.5	0.6	1.2		0.010	0.010
SX011818	②	0.4	102	$\mathbf{90}^{+0,004}_{-0,018}$	$115_{-0.022}$	13±0.12	$13_{-0.01}$	101.5	102.5	1	1.2		0.010	0.010
SX011820	③	0.5	112	$\mathbf{100}^{+0,004}_{-0,018}$	$125_{-0.025}$	13±0.12	$13_{-0.01}$	111.5	112.5	1	1.2		0.010	0.010
SX011824	④	0.8	135	$\mathbf{120}^{+0,004}_{-0,018}$	$150_{-0.025}$	16±0.12	$16_{-0.01}$	134.4	135.5	1	1.5		0.010	0.010
SX011828	⑤	1.1	157	$\mathbf{140}^{+0,004}_{-0,021}$	$175_{-0.025}$	18±0.12	$18_{-0.01}$	156.3	157.7	1.1	1.5		0.015	0.010
SX011832	⑥	1.7	180	$\mathbf{160}^{+0,004}_{-0,021}$	$200_{-0.029}$	20±0.12	$20_{-0.025}$	179.2	180.8	1.1	1.5		0.015	0.010

[1] 滚道和固定螺栓的极限静载荷曲线。

[2] H：轴承的截面高度，
h：单个套圈的高度。

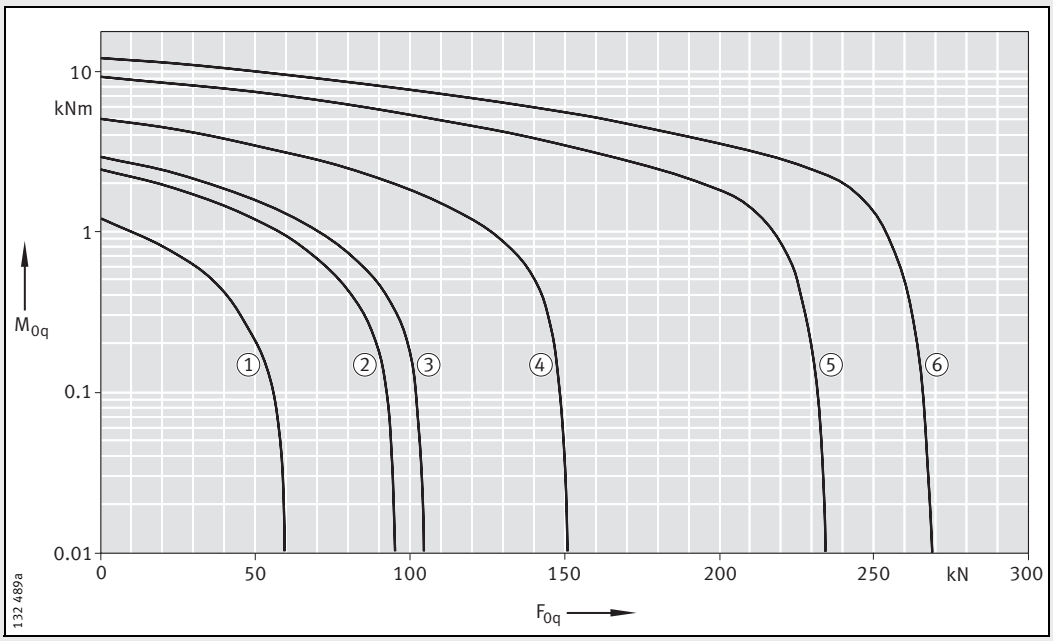
[3] 润滑油孔：圆周上等距离分布 3 个孔。

[4] 基本额定载荷，径向：仅用于纯径向载荷。



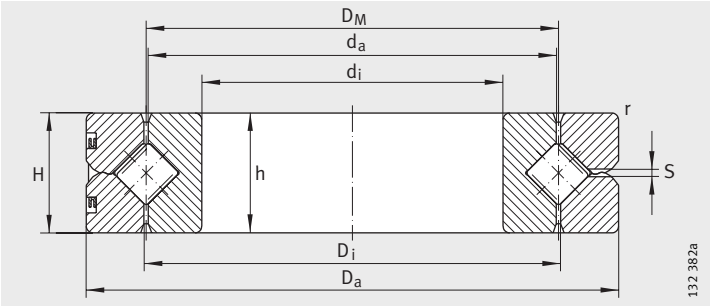
固定螺栓的极限静载荷图 – 拧紧力

正常游隙				小游隙 RLO		预载 VSP		基本额定载荷				极限转速				与 ISO 18 尺寸系列相同的尺寸
径向游隙		轴向倾斜游隙		径向游隙	预载			轴向		径向 4)		带普通游隙		带预载		
								动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	n_G 油	n_G 脂	n_G 油	n_G 脂	
min.	max.	min.	max.	max.	max.	min.	max.	kN	kN	kN	kN	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	
0.00	0.01	0.00	0.03	0.003	0.006	0.003	0.015	15.4	51	11	20.4	1 910	955	955	475	618 14
0.00	0.01	0.00	0.03	0.003	0.006	0.003	0.015	25.5	91	18.3	36.5	1 500	750	750	375	618 18
0.00	0.02	0.01	0.04	0.004	0.008	0.005	0.020	27	102	19.4	40.5	1 360	680	680	340	818 20
0.00	0.02	0.01	0.04	0.004	0.008	0.005	0.020	38	146	27	59	1 130	565	565	280	618 24
0.00	0.02	0.01	0.04	0.004	0.008	0.005	0.020	63	240	45	96	975	485	485	240	618 28
0.00	0.02	0.01	0.04	0.004	0.008	0.005	0.020	68	275	48.5	111	850	425	425	210	618 32



滚道的极限静载荷图 – 拧紧力

交叉滚子轴承



SX

尺寸表 （续）· 单位：mm

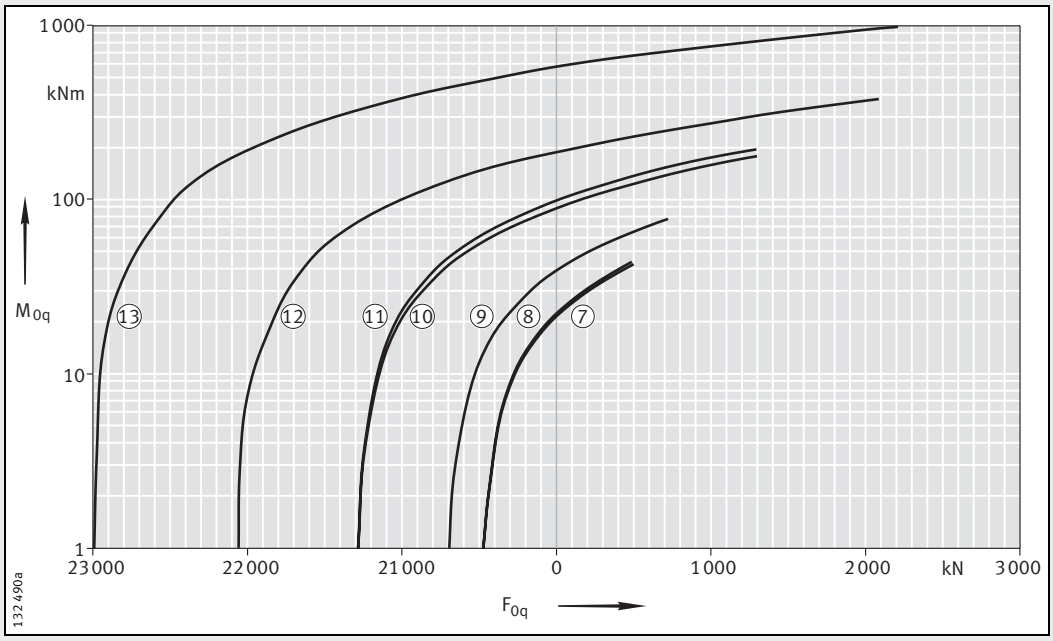
型号	位置 [1]	质量	尺寸									运转精度	
		m	D_M	d_i	D_a	H [2]	h [2]	d_a	D_i	r	S [3]	径向	轴向
		≈kg		K6	h6		E8			min.			
SX011836	⑦	2.3	202	$\mathbf{180}^{+0,004}_{-0,021}$	$225_{-0.029}$	22±0.13	$22_{-0.025}$	201.2	202.8	1.1	2	0.015	0.010
SX011840	⑧	3.1	225	$\mathbf{200}^{+0,004}_{-0,024}$	$250_{-0.029}$	24±0.13	$24_{-0.025}$	224.2	225.8	1.5	2	0.015	0.010
SX011848	⑨	5.3	270	$\mathbf{240}^{+0,005}_{-0,024}$	$300_{-0.032}$	28±0.13	$28_{-0.025}$	269.2	270.8	2	2	0.020	0.010
SX011860	⑩	12	340	$\mathbf{300}^{+0,005}_{-0,027}$	$380_{-0.036}$	38±0.14	$38_{-0.05}$	339.2	340.8	2.1	2.5	0.020	0.010
SX011868	⑪	13.5	380	$\mathbf{340}^{+0,007}_{-0,029}$	$420_{-0.040}$	38±0.14	$38_{-0.05}$	379.2	380.8	2.1	2.5	0.025	0.010
SX011880	⑫	24	450	$\mathbf{400}^{+0,007}_{-0,029}$	$500_{-0.040}$	46±0.15	$46_{-0.05}$	449	451	2.1	2.5	0.030	0.010
SX0118/500	⑬	44	560	$\mathbf{500}^{+0,008}_{-0,032}$	$620_{-0.044}$	56±0.16	$56_{-0.05}$	558.8	561.2	3	2.5	0.040	0.010

[1] 滚道和固定螺栓的极限静载荷曲线。

[2] H：轴承的截面高度，
h：单个套圈的高度。

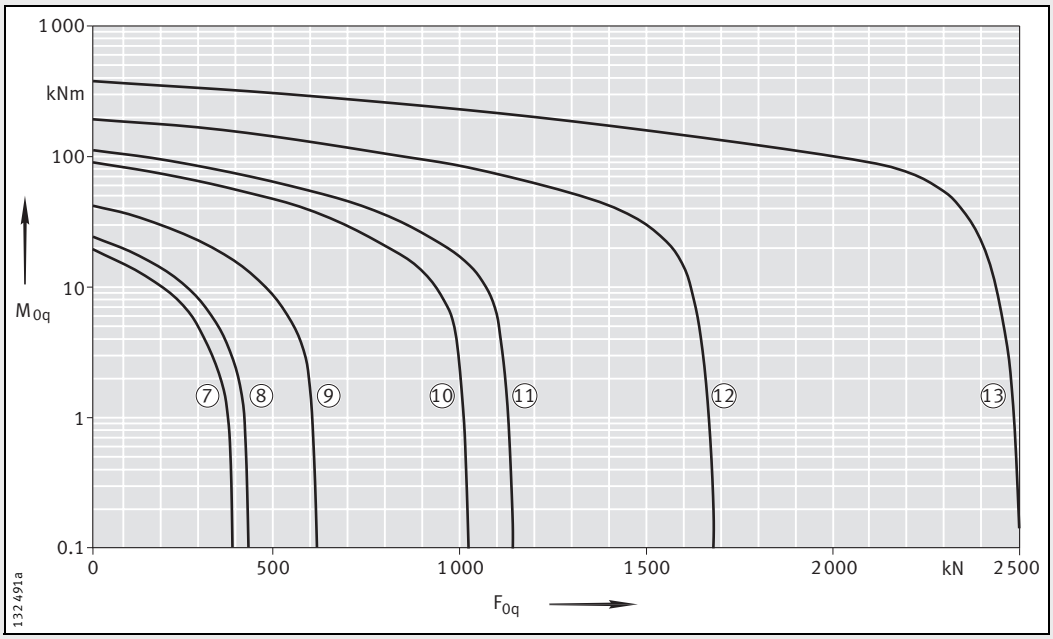
[3] 润滑孔：圆周上等距离分布 3 个孔。

[4] 基本额定载荷，径向：仅用于纯径向载荷。

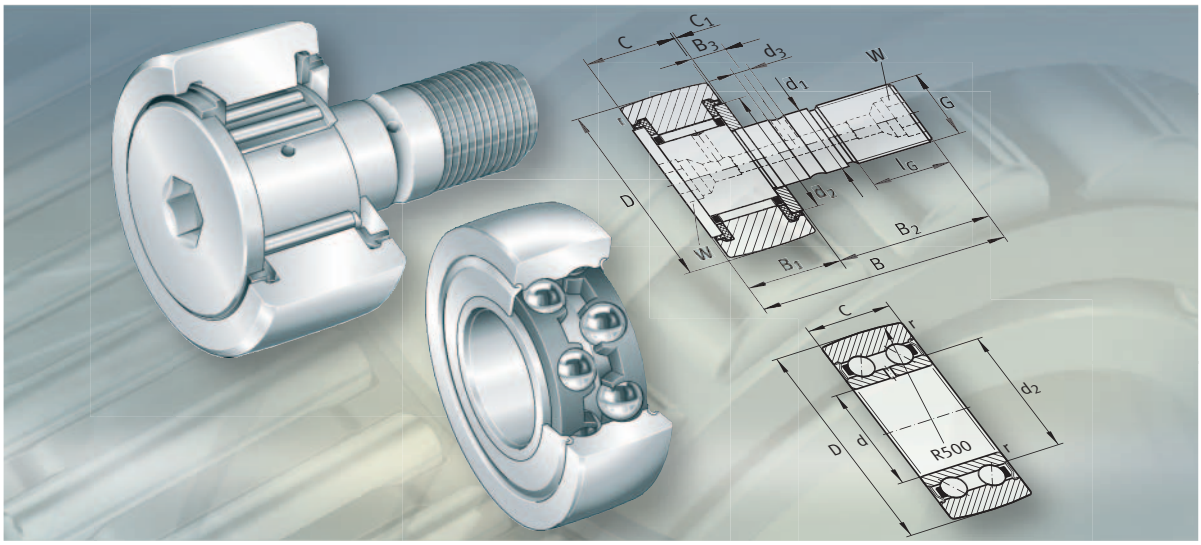


固定螺栓的极限静载荷图 – 拧紧力

正常游隙				小游隙 RLO		预载 VSP		基本额定载荷				极限转速				与 ISO 18 尺寸系列相同的尺寸
径向游隙		轴向倾斜游隙		径向游隙	预载			轴向		径向 [4]		带普通游隙		带预载		
								动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	n_G 油	n_G 脂	n_G 油	n_G 脂	
min.	max.	min.	max.	max.	max.	min.	max.	kN	kN	kN	kN	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	
0.00	0.025	0.010	0.05	0.005	0.010	0.005	0.025	96	380	69	153	755	375	375	185	618 36
0.00	0.025	0.010	0.05	0.005	0.010	0.005	0.025	102	425	72	170	680	340	340	170	618 40
0.01	0.030	0.020	0.06	0.005	0.010	0.005	0.025	148	640	105	255	565	280	280	140	618 48
0.01	0.040	0.020	0.08	0.005	0.010	0.005	0.025	243	1 07	173	425	450	225	225	110	618 60
0.01	0.040	0.020	0.08	0.005	0.010	0.005	0.025	260	1 22	185	485	400	200	200	100	618 68
0.01	0.050	0.020	0.10	0.005	0.010	0.005	0.025	385	1 80	275	720	340	170	170	85	618 80
0.01	0.060	0.030	0.12	0.006	0.012	0.005	0.030	560	2 75	395	1 10	275	135	135	65	618/500



滚道的极限静载荷图 – 拧紧力





滚轮

支承型滚轮
螺栓型滚轮
球轴承滚轮

滚轮

支承型滚轮 **926**

支承型滚轮是即装即用、外圈较厚的滚针和圆柱滚子轴承，用于凸轮传动、床身导轨、输送设备、直线导轨系统等应用场合。它们除了能够承受高的径向载荷外，还能承受例如由于轻微的不对中缺陷、歪斜运行或短时冲击产生的轴向载荷。

支承型滚轮有带或不带外圈轴向引导、双侧密封或开式等类型。

外圈外表面为凸弧形，与多数优化的 INA 轮廓形状的设计一致。这些轴承具有更小的赫兹应力，减轻了倾斜状况下的边缘载荷以及支承轨道的磨损，同时延长了支承轨道的工作寿命。

支承型滚轮安装在轴上或螺栓上，提供的产品中有带内圈和不带内圈两种。

螺栓型滚轮 **926**

螺栓型滚轮在设计方面与带轴向引导的支撑型滚轮一致，只是用大截面的支承螺栓代替了内圈。螺栓带有安装螺纹，且两端多数有内六角槽。也有带紧配合偏心套的滚轮。通过偏心套，可以调节外圈表面实现与相邻结构支承轨道的理想接触。

螺栓型滚轮有迷宫密封、间隙或接触密封的类型。

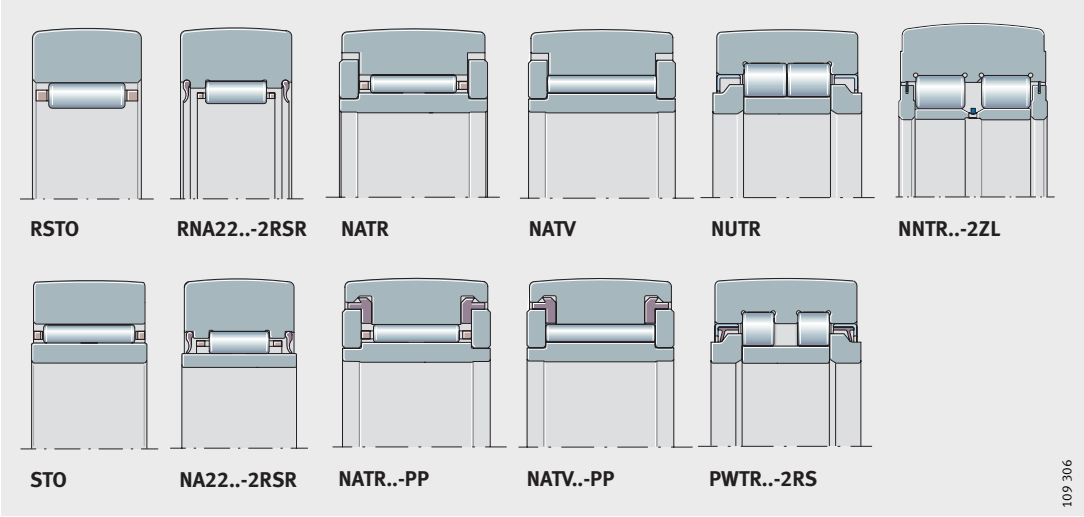
外圈外表面为冠状修形，与多数优化的 INA 轮廓形状设计一致。

球轴承滚轮 **984**

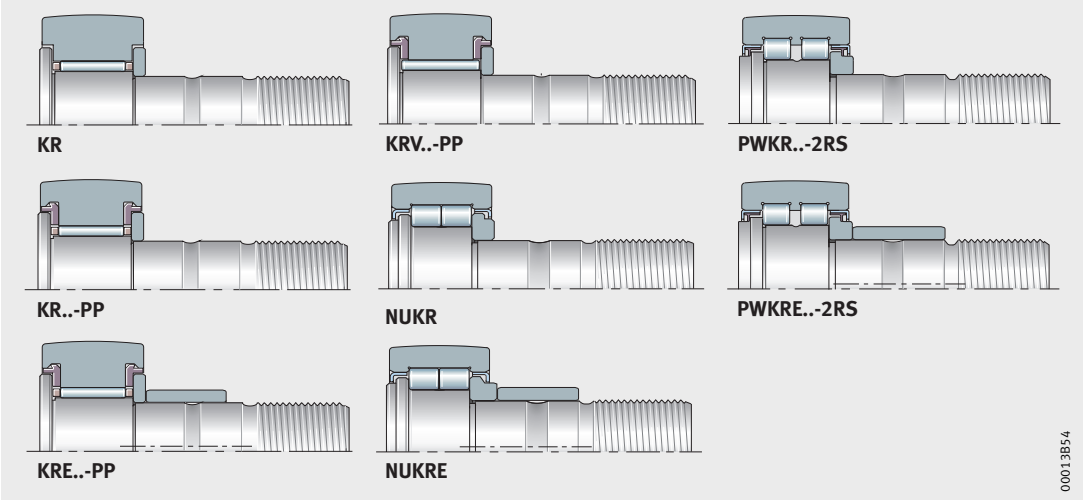
球轴承滚轮在设计方面与深沟球或角接触球轴承一致，除了外圈较厚，且外表面为冠状修形。它们可以承受高的径向载荷及双向轴向载荷。轴承是密封类型。

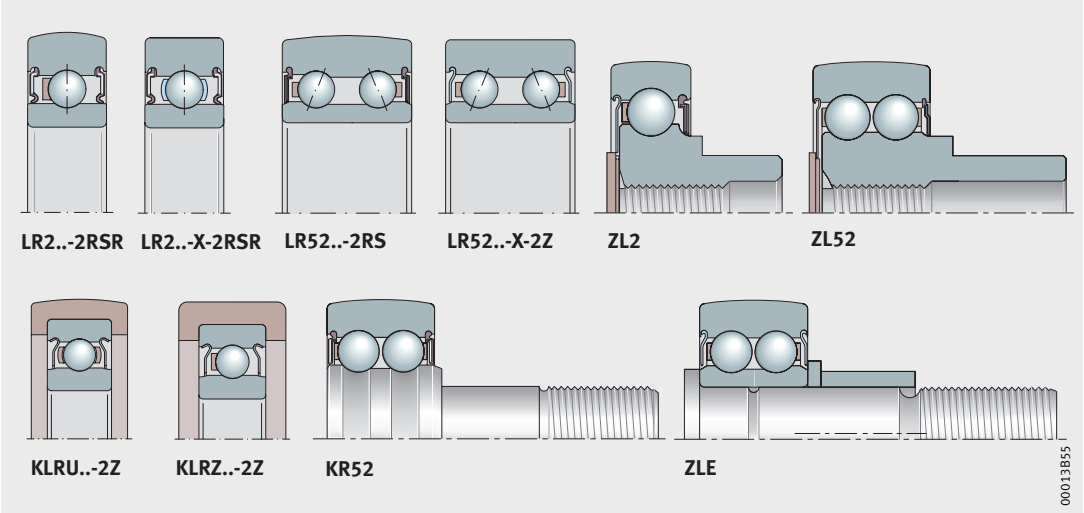
球轴承滚轮有带或不带螺栓以及带塑料罩的类型。

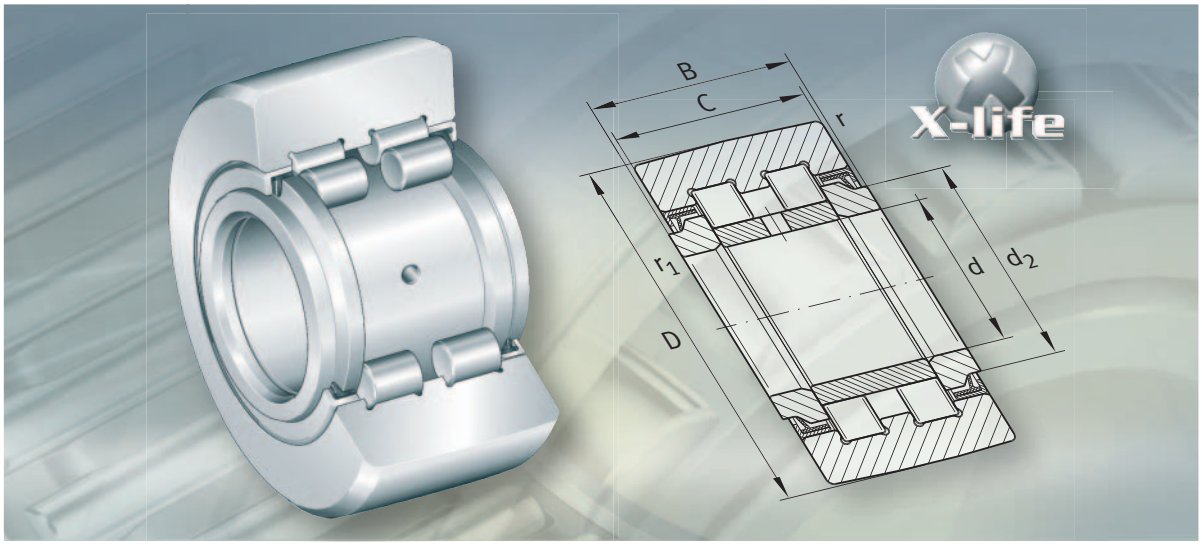
不带螺栓的滚轮安装在轴或螺栓上。带塑料罩的滚轮用于轴承运转噪音要求特别低的场合。


RSTO
RNA22..-2RSR
NATR
NATV
NUTR
NNTR..-2ZL
STO
NA22..-2RSR
NATR..-PP
NATV..-PP
PWTR..-2RS
109 306




KR
KRV..-PP
PWKR..-2RS
KR..-PP
NUKR
PWKRE..-2RS
KRE..-PP
NUKRE
00013B54

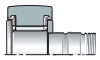

LR2..-2RSR
LR2..-X-2RSR
LR52..-2RS
LR52..-X-2Z
ZL2
ZL52
KLRU..-2Z
KLRZ..-2Z
KR52
ZLE
00013B55



支承型滚轮
螺栓型滚轮

支承型滚轮、螺栓型滚轮

		页
产品概览	支承型滚轮	930
特性	X-life	932
	外圈外表面轮廓	932
	无内圈的支承型滚轮	933
	带内圈的支承型滚轮	933
	工作温度	935
	后缀	935
产品概览	螺栓型滚轮	936
特性	X-life	938
	外圈外表面轮廓	938
	无偏心套的螺栓型滚轮	939
	带偏心套的螺栓型滚轮	940
	工作温度	941
	后缀	941



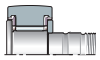
支承型滚轮、螺栓型滚轮

		页
设计与安全指南	优化的 INA 轮廓形状	942
	支承型或螺栓型滚轮的安装	944
	动载荷下许用径向载荷	944
	静载荷下许用径向载荷	944
	承载能力和寿命	944
	工作寿命	946
	静载安全系数	946
	最小载荷	946
	歪斜运行	947
	倾斜	947
	转速	948
	摩擦力矩	948
	运动阻力	949
	滚轮中的两个接触区域	950
	螺栓型滚轮的中心润滑接头	951
	支承型滚轮的相邻结构	955
	螺栓型滚轮的相邻结构	957
	支承轨道的设计	958
	安装	964
	防腐保护Corrotect®涂层	970
精度	内部径向游隙	971

页

尺寸表

支承型滚轮，无轴向引导，开式 972
支承型滚轮，无轴向引导，密封 973
支承型滚轮，带轴向引导，间隙密封或平垫圈 974
支承型滚轮，带轴向引导，密封 975
滚针螺栓型滚轮，带轴向引导，开式或密封 978
圆柱滚子螺栓型滚轮，带轴向引导 982



产品概览　支承型滚轮

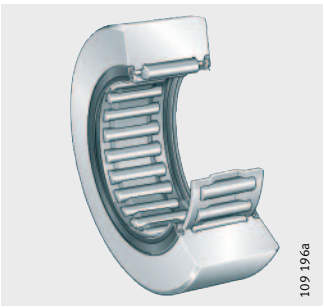
无轴向引导
不带内圈

RSTO



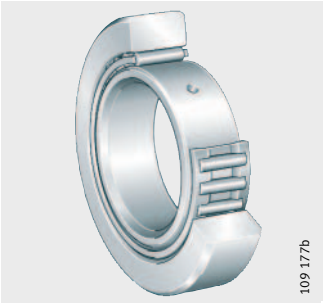
唇式密封

RNA22..-2RSR



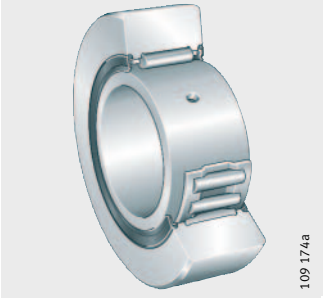
带内圈

STO



唇式密封

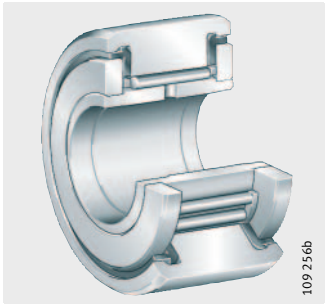
NA22..-2RSR



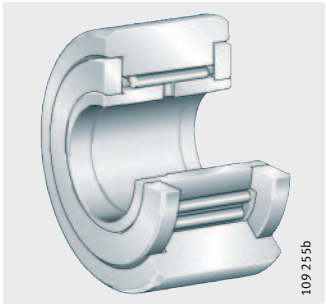
带轴向引导
带保持架

塑料平垫圈或间隙密封

NATR..-PP



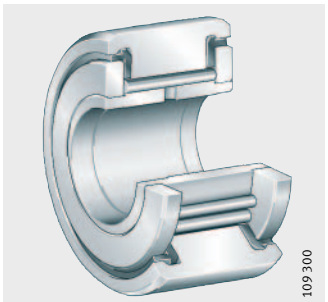
NATR



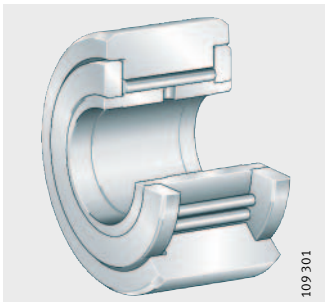
满装滚针组件

塑料平垫圈或间隙密封

NATV..-PP



NATV

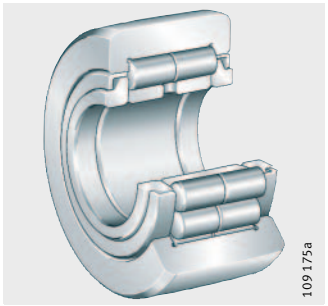




满装圆柱滚子组件

迷宫密封

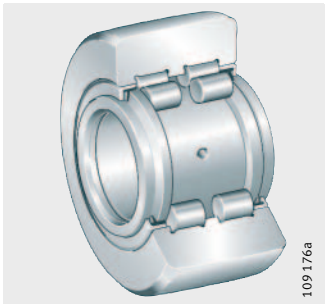
NUTR



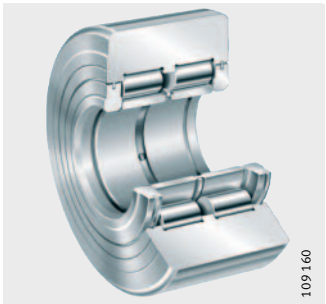
满装圆柱滚子组件，
带中央挡边

带防护的唇式密封或
叠层式密封盖

PWTR..-2RS



NNTR..-2ZL



支承型滚轮

特性

支承型滚轮是安装在轴或螺栓上的单列或双列轴承单元。它们由具有特定外表面形状的较厚外圈和滚针及保持架组件或满装滚针或圆柱滚子组件组成。

支承型滚轮可以承受较高的径向载荷和由于轻微的不对中和歪斜运行产生的轴向力；这种轴承适合用于凸轮传动、床身轨道、输送设备等应用场合。

这种轴承有带或不带内圈、双侧密封和开放式的类型。

X-life

PWTR 系列为 X-life 设计。由于材料的改进和优化的外形轮廓，基本额定寿命提高了 30%。

静态和动态载荷承载能力也得到了提高。同时，由于滚轮的外形轮廓优化和表面质量提高，减小了支承轨道的应力。

由于这些措施，可以实现非常坚固耐用的轴承布置和极长的使用寿命。

外圈外表面轮廓

具有冠状修形外表面的支承型滚轮在实际中应用广泛，因为要避免由于滚轮相对于支承轨道倾斜产生的边缘应力。

外表面的曲率半径是 R = 500 mm。对于滚轮 NNTR..-2ZL，半径如尺寸表所示。

NATR..-PP、 NATV..-PP、 NUTR 和 PWTR..-2RS 系列的外表面具有优化的 INA 轮廓形状。

具有这种曲率轮廓的支承型滚轮
(第 942 页，*图 1* 到第 943 页，*图 5*)：

- 赫兹应力较低
- 倾斜运行时的边缘应力较低
- 支承轨道的磨损减小
- 支承轨道的使用寿命延长。

不带内圈的支承型滚轮

支承型滚轮 RSTO 和 RNA22..-2RSR 没有内圈。它们特别紧凑，但是要求作为滚道的轴或螺栓表面经过硬化和磨削。

RSTO 系列是可分离的。也就是说外圈、滚针和保持架组件以及内圈可以彼此独立安装。

带保持架，外圈的轴向引导

对于 RSTO 和 RNA22..-2RSR，滚动体由保持架引导。这种滚轮的外圈没有轴向引导。外圈以及滚针和保持架组件的轴向引导必须由相邻部件提供；请见第 955 页，支承型滚轮的相邻结构。

密封

RSTO 不带密封， RNA22..-2RSR 系列带两侧唇密封。

润滑

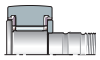
密封轴承已经初填了 GA08 锂基复合皂润滑脂。

带内圈的支承型滚轮

当轴或螺栓上没有经过硬化处理和磨削作为滚道的表面时使用支承型滚轮。

滚轮 STO 是可分离的。这就意味着外圈、滚针和保持架组件及内圈能分别安装。

带保持架，满装滚针或圆柱滚子组件



STO、 NA22..-2RSR、 NATR 和 NATR..-PP 系列带保持架。NATV 和 NATV..-PP 系列带有满装滚针组件，支承型滚轮 NUTR、PWTR..-2RS 和 NNTR..-2ZL 带满装圆柱滚子组件。

不带保持架的轴承具有尽可能多的滚动体，因此承载能力非常高。然而由于运动学条件限制，这些轴承可以达到的转速要略低于有保持架引导的支承型滚轮的转速。

外圈的轴向引导

STO 和 NA22..-2RSR 外圈没有轴向引导。必须由相邻结构提供轴向引导；请见第 955 页，支承型滚轮的相邻结构。

对于 NATR 和 NATV，轴向引导由接触垫圈和平垫圈提供。
对于 NUTR，外圈由滚动体引导；
对于 PWTR..-2RS 和 NNTR..-2ZL 由中挡边和滚动体引导。

支承型滚轮

防腐蚀保护 支承型滚轮 PWTR..-2RS-RR 通过特殊的涂层 Corrotect® 防止腐蚀。关于涂层的介绍，请见第 970 页。

密封 支承型滚轮中使用的密封请见下表。

密封

支承型滚轮	
系列	密封
STO	开式
NA22..-2RSR	唇式密封
PWTR..-2RS	两侧唇式密封
NATR..-PP NATV..-PP	带塑料平垫圈的三级密封
NATR NATV	间隙密封
NUTR	迷宫密封
NNTR..-2ZL	带叠层式密封盖

三级密封 三级密封的概念是指，在塑料平垫圈和外圈之间是间隙密封，在成型密封唇和外圈的凹槽之间是迷宫密封。

平垫圈的碟簧结构实现了作为第三级的带预紧的接触密封。它也实现了轴承外圈和接触垫圈之间的轴向滑动接触，从而减小了磨损和润滑脂的损耗。

润滑 这些轴承已经初填 GA08 锂基复合皂润滑脂，并能通过内圈进行润滑。可使用 Arcanol LOAD150 进行再润滑。

工作温度

支承型滚轮的工作温度范围为 −30 °C 到 +140 °C。带密封的轴承 (后缀 2RS 和 2RSR) 和带尼龙保持架的轴承 (后缀 TV)，工作温度范围为 −30 °C 到 +120 °C。

请注意技术原理中润滑部分关于工作温度范围的内容。

受润滑脂和密封材料的限制，支承型滚轮 NATR..-PP 和 NATV..-PP 适合 −30 °C 到 +100 °C 工作温度范围，。

后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计

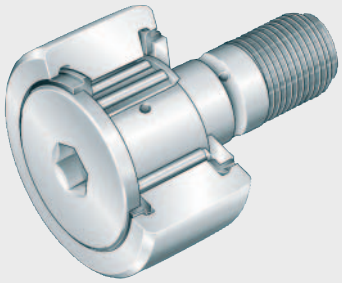
后缀	说明	设计
PP	在支承型滚轮两侧有塑料平垫圈和成型密封唇，形成三级密封。	标准设计
RR	通过Corrotect®特殊涂层防腐蚀	
TV	尼龙保持架	
2RS	在支承型滚轮两侧带防护型唇式密封	
2RSR	在支承型滚轮两侧带径向接触唇式密封	
2ZL	滚轮两侧带叠层式密封盖	



产品概览　螺栓型滚轮

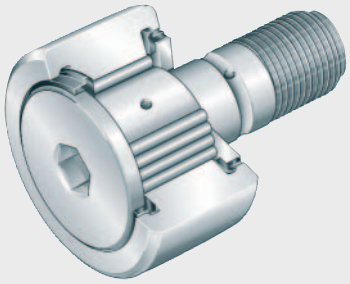
不带偏心套
带保持架
塑料平垫圈或间隙密封

KR..-PP、 KR



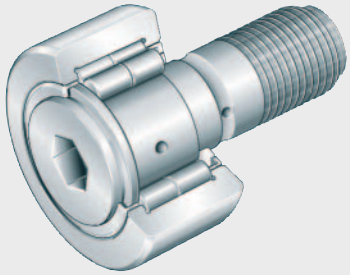
满装滚针组件
塑料平垫圈

KRV..-PP



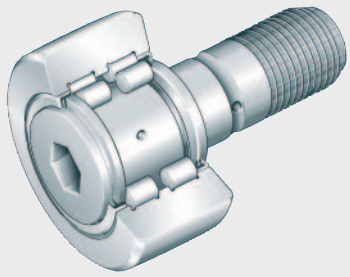
满装圆柱滚子组件
迷宫密封

NUKR



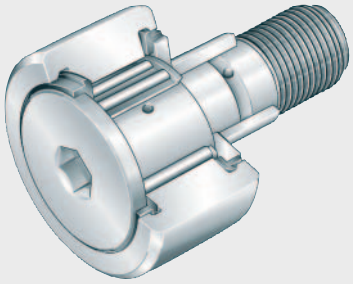
满装圆柱滚子组件，
带中挡边
带防护的唇式密封

PWKR..-2RS



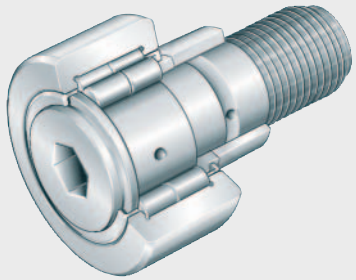
带偏心套
带保持架
塑料平垫圈

KRE..-PP



满装圆柱滚子组件
迷宫密封

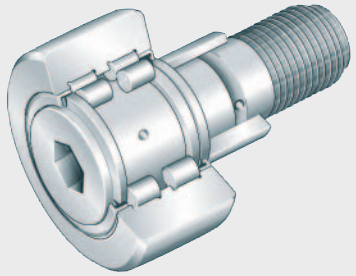
NUKRE





满装圆柱滚子组件，
带中挡边
带防护的唇式密封

PWKRE..-2RS



螺栓型滚轮

特性

螺栓型滚轮在结构上与单列和双列支承型滚轮类似，除了内滚道由带固定螺纹和润滑孔的大截面的支承螺栓代替。

由于具有特定形状外表面的较厚外圈和滚动体，螺栓型滚轮可以承载较高的径向载荷同时也可以承载由轻微的不对中和歪斜运动产生的轴向力；这种轴承适用于凸轮传动、床身导轨和输送设备等应用场合。

X-life

PWKR (E) 系列为 X-life 设计。由于材料的改进和优化的滚道外形，基本额定寿命提高了 30%。

静态和动态承载能力也得到了提高。同时，由于滚轮的外形轮廓优化和表面质量提高，减小了支承滚道的应力。

由于这些措施，可以实现非常坚固耐用的轴承布置和非常长的使用寿命。

外圈外表面轮廓

具有冠状修形外表面的螺栓型滚轮应用广泛，因为要避免由于滚轮相对于支承轨道倾斜产生的边缘应力。

KR 系列曲率半径是 R = 500 mm。
KR..-PP、 KRE..-PP、 KRV..-PP、 NUKR、 NUKRE、 PWKR..-2RS 和 PWKRE..-2RS 系列的外表面具有优化的 INA 轮廓形状。

具有这种曲率轮廓的支承型滚轮
(第 942 页，*图 1* 到 第 943 页，*图 5*)：

- 赫兹应力较低
- 倾斜运行时的边缘应力较低
- 支承轨道的磨损减小
- 支承轨道的使用寿命延长。

螺栓型滚轮有几种设计，也有带或不带偏心套的。

无偏心套的螺栓型滚轮

相对于相邻结构上的支承轨道，不带偏心套的螺栓型滚轮没有特定的调节装置。带偏心套的螺栓型滚轮：请见第 940 页。

带保持架，满装滚针或圆柱滚子组件

KR、 KR..-PP 带保持架，而 KRV..-PP 具有满装滚针组件。
NUKR 和 PWKR..-2RS 系列具有满装圆柱滚子组件。

不带保持架的螺栓型滚轮可填装尽可能多的滚动体，因此承载能力非常高。然而由于运动学条件限制，这些轴承可以达到的转速要略低于有保持架引导的螺栓型滚轮的转速。

外圈的轴向引导

对于 KR、 KR..-PP 和 KRV..-PP，滚轮的轴向引导由接触挡边和接触垫圈实现。

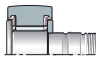
NUKR 和 PWKR..-2RS 的外圈由滚动体和挡边引导。

防腐蚀保护

PWKR..-2RS-RR 由特殊涂层 Corrotect® 实现防腐。关于涂层的介绍，请见第 970 页。

密封

螺栓型滚轮具有两侧密封。 KR 系列带有间隙密封， KR..-PP 两侧带有由塑料平垫圈和成型密封唇组成的三级密封， NUKR 带迷宫密封而 PWKR..-2RS 带防护型唇式密封。



三级 PP 密封在第 934 页有介绍。

润滑

这些轴承已经初填 GA08 锂基复合皂润滑脂，并能通过螺栓注入润滑脂。可使用 Arcanol LOAD150 进行再润滑。

螺栓型滚轮

带偏心套的螺栓型滚轮

带偏心套的滚轮可以通过支承螺栓法兰或螺纹端的内六角孔调整。这样可以调节外圈外表面与支承滚道的相对位置；也就允许相邻结构可以降低制造精度。而且，在使用多个螺栓型滚轮时，它可以改善载荷的分布，也易于实现带预载的直线导轨系统。

偏心套的最高点位置标示在螺栓端面，并且偏心距 e 在尺寸表中注明。这也是径向再润滑孔的位置，应该位于滚动接触的非承载区。

带保持架或满装圆柱滚子组件

KRE..-PP 带保持架， NUKRE 和 PWKRE..-2RS 具有满装圆柱滚子组件。

不带保持架的轴承可以填装尽可能多的滚动体，因此承载能力非常高。然而由于运动学条件限制，这些轴承可以达到的速度要略低于有保持架引导的螺栓型滚轮的速度。

外圈的轴向引导

KRE..-PP 系列，轴向引导由接触挡边和接触垫圈实现。
NUKRE 和 PWKRE..-2RS 的外圈由滚动体和挡边引导。

密封

螺栓型滚轮具有双侧密封。
KRE..-PP 两侧带有由塑料平垫圈和成型密封唇组成的三级密封，
NUKRE 带有迷宫密封， PWKRE..-2RS 带有防护型唇式密封。

三级 PP 密封的详细说明，请见 第 934 页。

润滑

这些轴承已经初填 GA08 锂基复合皂润滑脂，并能通过螺栓注入润滑脂。可使用 Arcanol LOAD150 进行再润滑。

偏心套覆盖了螺栓上的径向润滑孔。因此必须通过端面进行再润滑。

工作温度

支承型滚轮温度范围为 −30 °C 到 +140 °C。对于带密封的轴承 (后缀 2RS)，其工作温度范围为 −30 °C 到 +120 °C 间。

请注意技术原理中润滑部分关于工作温度范围的内容。

受润滑脂和密封材料的限制，螺栓型滚轮 KR..-PP、 KRV..-PP 和 KRE..-PP 适合工作温度范围是 −30 °C 到 +100 °C。

后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计

后缀	说明	设计
PP	在螺栓型滚轮两侧有塑料平垫圈和成型密封唇，形成三级密封	标准
RR	通过Corrotect®特殊涂层防腐	
SK	内六角槽只在法兰端面，没有再润滑装置	
2RS	在螺栓型滚轮两侧带防护型唇式密封	



支承型滚轮
螺栓型滚轮

设计与安全指南

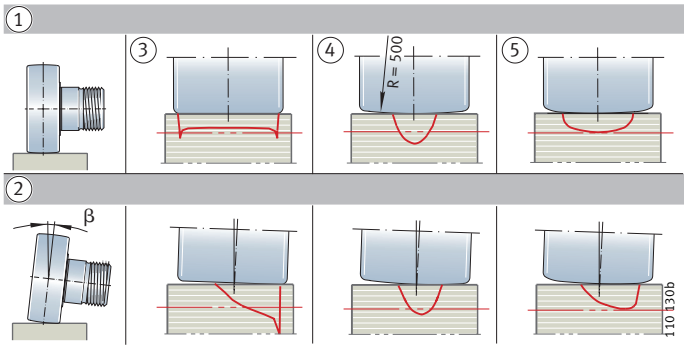
优化的 INA 轮廓形状

优化 INA 轮廓形状的优点：

- 倾斜时更低的赫兹应力，*图 1* 和*图 2*
- 外圈和支承轨道的基本额定寿命更长，*图 3*
- 外圈外表面和支承轨道之间的磨损减小，第 943 页，*图 4* 和*图 5*
- 外圈的接触刚度增加，第 943 页，*图 6*。

赫兹应力曲线

比较：圆柱形轮廓 / 轮廓半径 R = 500 mm 与优化的 INA 轮廓形状 (C_{rw}/P_r = 5)，*图 1*。

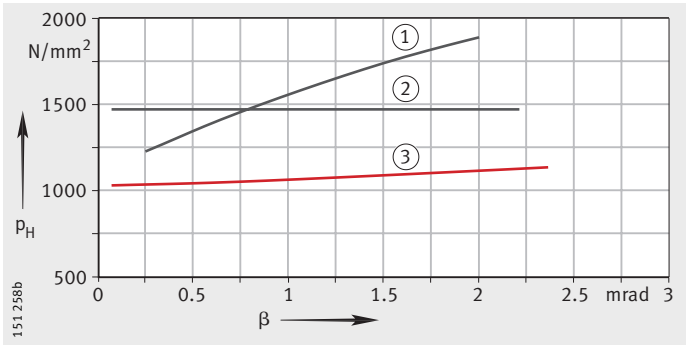


① 没有倾斜的运行 β = 0 mrad
② 有倾斜的运行 β = 3 mrad
③ 圆柱形轮廓
④ 轮廓半径 R = 500
⑤ 优化的 INA 轮廓形状

图 1
赫兹应力曲线

最大赫兹应力

螺栓型滚轮 NUKR80，F_r = 13 800 N (C_{rw}/P_r = 5)，*图 2*。

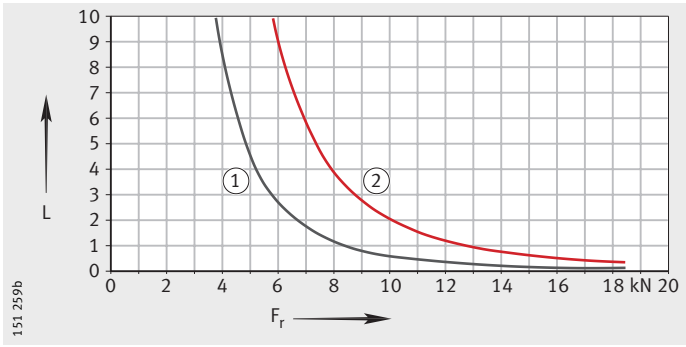


① 圆柱形轮廓
② 轮廓半径 R = 500
③ 优化的 INA 轮廓形状
p_H = 最大赫兹应力
β = 倾角

图 2
最大赫兹应力

支承轨道的基本额定寿命

支承型滚轮 NUTR15，支承滚道的材料为 42CrMo4V，硬度为 350 HV，*图 3*。

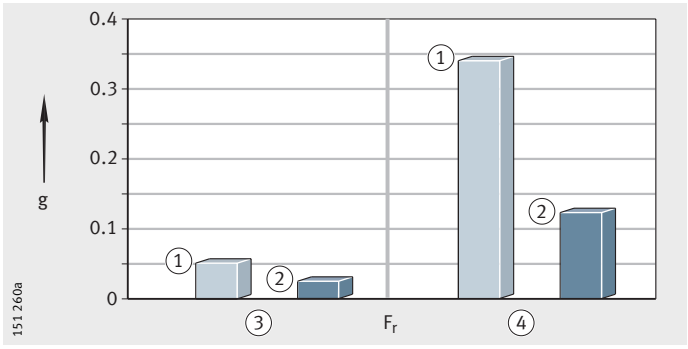


① 冠状修形的外圈，R = 500
② 优化的 INA 轮廓形状
L = 基本额定寿命 [一百万转]
F_r= 径向载荷

图 3
支承轨道的基本额定寿命

支承轨道的磨损

支承轨道的材料为 GGG–50。
几次经过 360 000 次滚过测试的平均值，*图 4*。

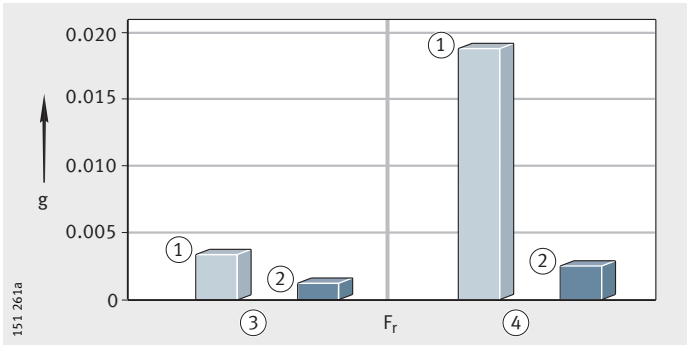


① 外圈 R = 500
② 优化的 INA 轮廓形状
③ 低载荷 F_r
④ 高载荷 F_r
g = 磨损
F_r= 径向载荷

图 4
支承轨道的磨损

支承轨道的材料为 58CrV4。
几次经过 8 000 000 次滚过测试的平均值，*图 5*。



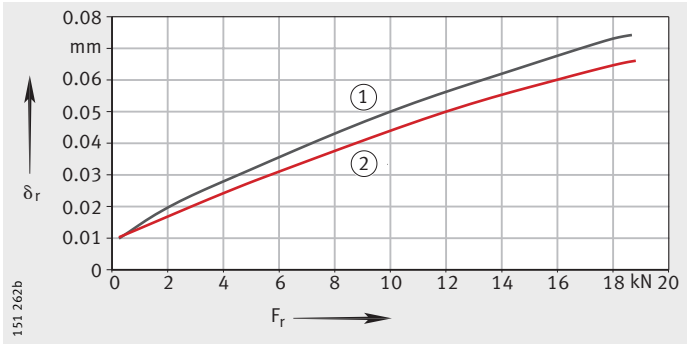


① 外圈 R = 500
② 优化的 INA 轮廓形状
③ 低载荷 F_r
④ 高载荷 F_r
g = 磨损
F_r= 径向载荷

图 5
支承轨道的磨损

外圈的接触刚度

支承型滚轮 NUTR15。
外圈和滚动体组件的径向变形，*图 6*。



① 冠状修形的外圈， R = 500
② 优化的 INA 轮廓形状
δ_r = 径向偏差
F_r= 径向载荷

图 6
外圈的接触刚度

支承型滚轮
螺栓型滚轮

支承型或螺栓型滚轮的安装

较厚的外圈可以承受更高的径向载荷。如果这些滚轮用于平面支承轨道，外圈则要承受弹性变形。与轴承座孔支撑的滚动轴承相比，滚轮具有下列特性：

- 轴承上修正的载荷分布。
  这里考虑了基本额定寿命 $C_{r\,w}$ 和 $C_{0r\,w}$，它们是寿命计算时的决定性因数。
- 外圈的弯曲应力。
  这里考虑了许用径向载荷 $F_{r\,per}$ 和 $F_{0r\,per}$。弯曲应力不许超过材料的许可强度值。

在动态载荷下的许用径向载荷

对于承受动态载荷的旋转轴承来说，使用有效额定动载荷 $C_{r\,w}$。$C_{r\,w}$ 用来计算基本额定寿命。

不得超过许用径向动载荷 $F_{r\,per}$。如果没有给出 $F_{r\,per}$，则用有效额定动载荷 $C_{r\,w}$ 代替。作用于轴承的径向载荷不许超过该值。

如果基本额定静载荷 $C_{0r\,w}$ 小于基本额定动载荷 $C_{r\,w}$，则要使用 $C_{0r\,w}$。

在静态载荷下的许用径向载荷

对于承受静载荷的轴承，静止或只有很少的旋转运动，则要使用有效额定静载荷 $C_{0r\,w}$。$C_{0r\,w}$ 用于计算静载安全系数 S_0。

不得超过许用径向动载荷 $F_{r\,per}$。如果没有给出 $F_{0r\,per}$，则用有效额定静载荷 $C_{0r\,w}$ 代替。作用于轴承的径向载荷不得超过该值。

除许用径向载荷外，也必须考虑支承轨道的许用径向载荷，请见第 958 页，支承轨道的设计。

承载能力和寿命

计算额定寿命的方法有：

- 基本额定寿命，根据标准 DIN ISO 281
- 修正基本额定寿命，根据标准 DIN ISO 281
- 修正参考寿命的扩展计算方法，根据标准 DIN ISO 281-4。

这些方法在第 40 页，承载能力和寿命一节中有介绍。
对支承型滚轮、螺栓型滚轮和球轴承滚轮，下列值必须替换：

- C_r，$C_{0r} = C_{r\,w}$，$C_{0r\,w}$
  有效的额定动载荷或静载荷
- $C_{ur} = C_{ur\,w}$
  参照尺寸表中滚轮的疲劳极限载荷。

其它计算额定寿命的公式，请见第 945 页。

计算基本额定寿命的其它公式

$$L_s = 0.0314 \cdot D \cdot \left(\frac{C_{r\,w}}{P_r} \right)^p$$

或

$$L_h = 26.18 \cdot \frac{D}{H \cdot n_{osc}} \cdot \left(\frac{C_{r\,w}}{P_r} \right)^p$$

或

$$L_h = 52.36 \cdot \frac{D}{\bar{v}} \cdot \left(\frac{C_{r\,w}}{P_r} \right)^p$$

L_s 10^5 m
基本额定寿命， 10^5 m

L_h h
基本额定寿命，单位：小时

$C_{r\,w}$ N
有效额定动载荷。
$C_{r\,w}$ 是大小和方向都不变的载荷，在它的作用下，足够多的一批相同滚轮能够达到一百万转的基本额定寿命

P_r N
当量动载荷 （径向载荷）

p –
寿命指数：
p = 3，对于球滚动体的支承型和螺栓型滚轮
p = $^{10}/_{3}$，对于滚针或圆柱滚子滚动体的支承型和螺栓型滚轮

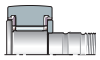
n min^{-1}
运转速度

D mm
滚轮外径

H m
往复运动的单个行程

n_{osc} min^{-1}
每分钟往复的次数

$\bar{v}$ m/min
平均运行速度。



支承型滚轮
螺栓型滚轮

工作寿命

工作寿命是滚动轴承实际达到的寿命。它可能与计算的基本额定寿命有很大的差别。

这可能是由于下列因素引起的磨损和 / 或疲劳造成的：

- 工况与假定的情况有差别
- 滚轮相对支承轨道不对中
- 工作游隙偏小或过大
- 滚轮污染
- 润滑不当
- 工作温度过高
- 轴承以很小的角度摆动，导致假性布氏压痕
- 外圈外表面和支承轨道间的磨损
- 大的振动和假性布氏压痕
- 极大的冲击载荷，静载过大
- 安装时的先期损坏。

由于安装和工作状况的多样性，不可能提前精确确定使用寿命。最可靠的方法是通过与相似应用工况比较得到接近于实际的估计寿命。

静载荷安全系数

静载荷参数是静载安全系数 S_0。它是轴承避免产生永久变形的安全指标：

$$S_0 = \frac{C_{0r\,w}}{F_{0r}}$$

S_0 –
静载荷安全系数

$C_{0r\,w}$ N
有效的额定径向静载荷，请见尺寸表

F_{0r} N
滚轮上的最大径向静载荷。

静载荷安全系数 $S_0 < 8$ 时，则认为滚轮承受了很高的载荷。

静载荷安全系数 $S_0 < 1$ 会使滚动体和滚道产生塑性变形，损害运转的平稳性。只允许在轴承只有很少的旋转运动或不太重要的应用场合中出现这种情况。

若静载荷安全系数 $S_0 < 2$，请与我们联系。

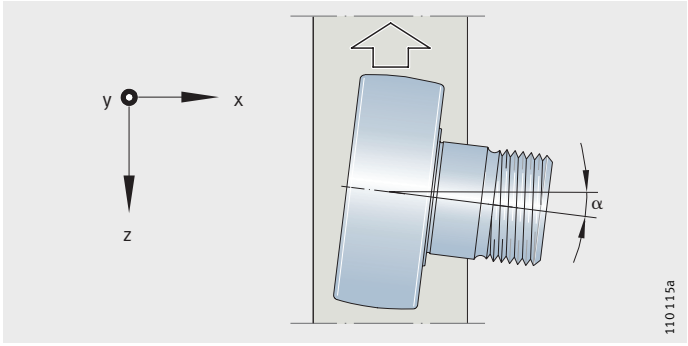
最小载荷

为了确保外圈转动并且没有滑动产生，或者滚轮没有脱离支承轨道，滚轮在动态运转中必须承受最小载荷。一般情况下，采用比值 $C_{0r\,w}/F_r < 60$ 计算最小载荷。

歪斜运动

歪斜运动会使轴承上产生附加轴向力以及外圈与支承轨道之间滚动接触处出现轴向滑动，*图 7*。是否发生磨损，取决于歪斜角度 α 和润滑。

外圈和轨道之间的粘着摩擦会完全失去，同时会伴随有严重的磨损，当歪斜角度 $\alpha \geqq 1.4 \cdot 10^{-4} \cdot p_H$ (°) 或 $\alpha \geqq 2.5 \cdot 10^{-3} \cdot p_H$ (mrad) 时，外圈和滚道之间的粘着摩擦会完全失去，相应产生严重的磨损。



α = 歪斜角度

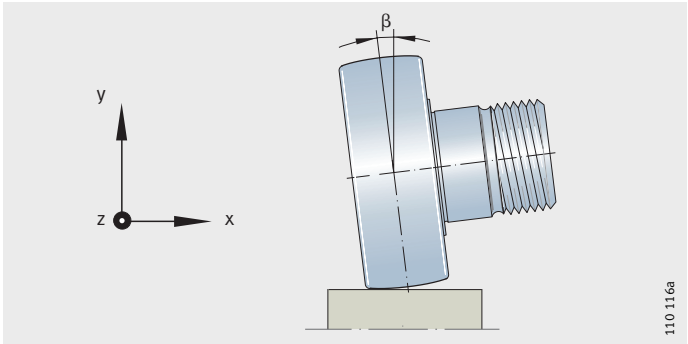
图 7
歪斜运动

倾斜

如果在运动过程中发生倾斜，会出现边缘应力增加的情况，特别是对圆柱形外圈的滚轮。

具有冠状修形外圈的滚轮对倾斜不太敏感，因此应优先考虑使用。

实践证明，圆柱形外圈的滚轮倾斜角度 $\beta > 0.1°$ (1.7 mrad)，和冠状修形外圈滚轮倾斜角度 $\beta > 0.25°$ (4.4 mrad) 容易造成损坏，*图 8*。



β = 倾角

图 8
倾斜

支承型滚轮
螺栓型滚轮

转速

滚轮的最高允许转速主要由滚动轴承的许用工作温度决定。温度则取决于轴承的类型、载荷、润滑条件和冷却条件。

连续工作时的转速

尺寸表中的转速 $n_{D\,G}$ 是一个参考值。它们由下列条件确定：

- 脂润滑
- 连续工作的载荷 $< 0.05 \cdot C_{0r\,w}$
- 歪斜运动角度 $\alpha < 0.03°$ （< 0.5 mrad）
- 环境温度 +20 °C
- 外圈温度 +70 °C
- 润滑的支承轨道和
- 没有外部轴向载荷。

在下列情况时，转速必须降低：

- 载荷 $> 0.05 \cdot C_{0r\,w}$
- 额外的轴向载荷 （歪斜运动）
- 散热不良。

在间歇运转和脉冲油润滑情况下可以达到更高的转速。

带唇式密封滚轮的转速

带唇式密封滚轮的转速还要受密封唇容许的滑动速度的限制。

摩擦力矩

滚轮的摩擦力矩 M_R 取决于许多影响因素，如载荷、速度和滚轮类型，还有润滑状况和密封摩擦。由于这些影响因素范围很广，只能粗略计算摩擦力矩。

对于不带接触密封的滚轮，在普通运行工况和中等转速的条件下，采用下式计算摩擦力矩：

$$M_R = f \cdot F_r \cdot \frac{d_M}{2}$$

M_R Nmm
滚轮的摩擦力矩
f –
摩擦系数，请见第 949 页，表
F_r N
径向载荷
d_M mm
滚轮轴承的平均直径 (d + D)/2。

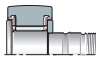
表中摩擦系数 f 的值适用于承受径向载荷和没有密封的滚轮。
如果使用带密封的滚轮，则要用更高的值。
额外的轴向载荷，例如由于较大的歪斜产生的，会导致这些数值大幅度增大，特别是对于滚针滚轮。球滚轮可以承受轴向力而摩擦不会有显著变化。

摩擦系数 f

滚轮的类型	系数 f
球轴承，单列	0.0015 到 0.002
球轴承，双列	0.002 到 0.003
圆柱滚子轴承，满装	0.002 到 0.003
带保持架的滚针轴承	0.003 到 0.004
滚针轴承，满装	0.005 到 0.007

运动阻力

滚轮在轨道上滚动时，它不但必须要克服轴承内的摩擦，而且还要克服外圈和轨道之间的摩擦。
运动阻力 F_V 由下面公式确定：



$$F_V = \frac{2 \cdot (f_R \cdot F_r + M_R)}{D}$$

F_V N
运动阻力
f_R mm
硬化钢制支承轨道的滚动摩擦系数：
f_R = 0.05 mm
F_r N
径向载荷
M_R Nmm
滚轮的摩擦力矩
D mm
滚轮外径。

支承型滚轮
螺栓型滚轮

滚轮中的两个接触区域

对于滚轮，两个接触区域必须单独进行润滑和考虑：

- 滚动体和滚道
- 滚轮外表面和支承轨道。

滚动体和滚道之间的接触区已经在技术原理中的润滑部分进行了说明。

轴承的润滑

带滚珠的支承型滚轮和螺栓型滚轮采用 GA13 锂皂基矿物油润滑脂。

基于滚针和圆柱滚子的支承型滚轮和螺栓型滚轮则采用 GA08 含 EP 添加剂的锂基复合皂矿物油润滑脂。
初始填脂请见第 76 页，润滑部分。

用于再润滑的 Arcanol 滚动轴承润滑脂

Arcanol 润滑脂	牌号，符合 DIN 51825	润滑脂类型	滚轮
LOAD150	KP2N–20	锂皂基矿物油润滑脂	带滚子滚动体的支承型滚轮和螺栓型滚轮
LOAD220	KP2N–20	锂钙皂基矿物油润滑脂	带滚子滚动体的支承型滚轮和螺栓型滚轮
MULTI3	KP3K–30	锂皂基矿物油润滑脂	带球滚动体的支承型滚轮和螺栓型滚轮

支承轨道的润滑

对于支承轨道的润滑，所有适用于滚动轴承的润滑剂基本都可以使用。然而，也有支承轨道不允许润滑的应用场合。



如果接触点不能润滑，磨损一定会出现，特别是在重载高速的工况下。

油润滑

对于油润滑，推荐使用符合 DIN 51517 的 CLP 类润滑油。

脂润滑

对于脂润滑，应该使用符合 DIN 51825 的锂皂基润滑脂。
再润滑周期只有根据运行状况确定。

再润滑最晚必须在摩擦腐蚀首次出现时进行，这可以通过支承轨道或外圈处出现红色进行识别。

固体润滑剂、耐磨涂层

这些物质适于润滑。然而，移动或旋转速度较高时，它们的有效润滑周期远短于油或脂润滑。

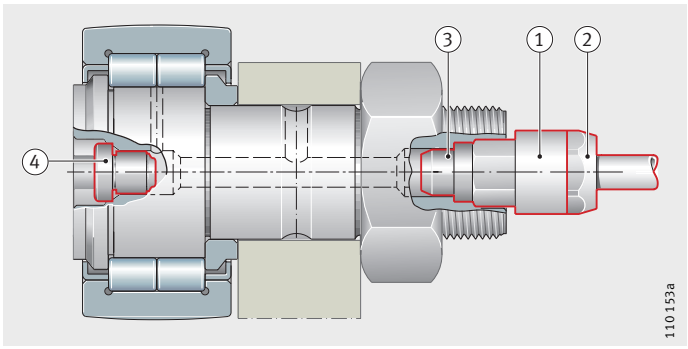
螺栓型滚轮的中心润滑接头

如果使用中心润滑系统，可以使用我们的专利产品中心润滑接头与螺栓型滚轮的两端带内六角孔的标准螺栓连接，*图 9*。它包括一个六角头的转接头和一个快速连接管头。

通过用安装套筒代替漏斗形油嘴，转接头与螺栓型滚轮的支承螺栓一端相连。六角头一端防止转接头转动。螺栓型滚轮的另一端使用所提供的漏斗形润滑油嘴封闭，*图 9*。

连接器带有 M10×1 的内螺纹。它用于螺纹安装和快速连接管头的密封。管头卡紧并密封塑料管。因此不必用螺纹连接管子和转接头。

转接头尺寸，见第 952 页，表和*图 10*。



① 带 M10×1 内螺纹的转接头
② 快速连接管头
③ 安装套筒
④ 漏斗形油嘴

图 9
中心润滑接头和漏斗形油嘴

支承型滚轮
螺栓型滚轮

转接头的尺寸

中心润滑接头 型号	W	L	l_1 max.	l_2	l_3 近似	尼龙管 DIN 73 378 $d_1 \times s_{nom}$ [1)]
AP8	8	27	16	22	4	4×0.75
AP10	10	27	15	22	5	4×0.75
AP14	14	25	8	20	6	4×0.75

1) 最好使用硬质 PA 管。
注意在 DIN 73 378 和制造商指导书中的工作限制。
由 PA 11/12 制造的管子在 +23 °C 时的最大极限压力是：31 bar 到 62 bar。
当使用其它螺纹连接头时的最大极限压力是：80 bar。

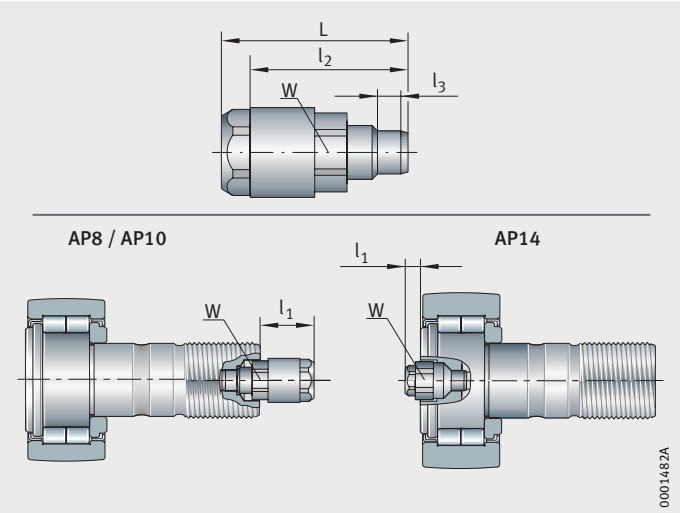


图 10
中心润滑系统转接头尺寸

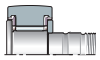
再润滑周期的简化计算

螺栓型滚轮油脂分配表给出了使用流动性润滑脂的中心润滑系统的再润滑量以及转化为常规计量油嘴的再润滑脉冲次数。

这些数据用于从 ISO-VG 100 到 ISO-VG 220 和 NLGI 等级 00 或 000 的锂皂基、含 EP 添加剂、可流动的矿物油基润滑脂。

螺栓型滚轮油脂的配给

系列 [1]	外径 D mm	中心润滑接头 型号	再润滑注脂量 g [2]	按照尺寸的计量油嘴的再润滑脉冲	
				30 mm^3	50 mm^3
NUKR、 NUKRE	35 和 40	AP8	1.1	40	24
	47 和 52	AP10	2.4	89	53
	62 至 90	AP14	7.3	271	163
KR、 KRE	35 和 40	AP8	1.2	44	27
	47 和 52	AP10	1.6	60	36
	62 至 90	AP14	6	222	133
KRV、 KRVE	35 和 40	AP8	0.7	26	16
	47 和 52	AP10	1	37	22
	62 至 90	AP14	3.2	120	72



1) 针对两端带内六角槽的螺栓型滚轮。

2) 用于大多数使用流动性润滑脂的中心润滑系统应用场合的再润滑数量和再润滑周期。
注意填充管子需要的用量。

支承型滚轮
螺栓型滚轮

再润滑周期

对单班工作和大多数载荷状况的大致再润滑周期请见表。数据对单班工作有效；再润滑数量和再润滑周期对大多数应用场合有效。它们是在再润滑间隔 t_{fR} 的近似计算的基础上得到的。再润滑间隔：请见第 76 页，润滑。

表：螺栓型滚轮油脂的配给，第 953 页中给出的再润滑脉冲数应该在这些周期内均匀分布。

用于再润滑间隔计算的再润滑周期

载荷比 $C_{0r\,w}/P_r$	最大工作转速 n_{max}，$n_{D\,G}$ 的百分比			
	10	25	50	100
$5 > C_{0r\,w}/P_r \geqq 3$	$^1/_2$ 每年	–	–	–
$10 > C_{0r\,w}/P_r \geqq 5$	每年	4 个月	每月	–
$C_{0r\,w}/P_r \geqq 10$	每年	8 个月	2 个月	14 天

单班工作的再润滑周期

月数	周数	工作天数	工作小时数
$^1/_2$	2	10	80
1	4	20	160
2	8	40	320
4	16	80	640
6	24	120	960
8	32	160	1 280
12	48	240	1 920

中心润滑转接头的安装

螺栓型滚轮必须在安装接头之前安装。滚轮中未使用的润滑孔必须采用所提供的漏斗形油嘴封闭。



只能使用所提供的润滑油嘴。

建议应采用杠杆压力器在低的、均匀的压力下压入集中润滑系统转接头，或者如有必要，可用塑料榔头小心地将其敲进没有使用的滚轮内六角孔内。注意压入深度 l_3 和六角的位置，*图 10* 和表：转接头的尺寸，第 952 页。

垂直切断塑料管并且插入管头直到插不动为止。

只能使用符合 DIN 73 378 的塑料管。检查管座。注意最大压力、最高温度和最小弯曲半径。到分配器的最大管长是 1 m。

支承型滚轮的相邻结构

对于没有内圈的支承型滚轮，轴或螺栓上的滚动体滚道必须经过硬化和磨削处理，请见下表。其表面硬度必须 670 HV + 170 HV 并且硬化深度 CHD 或 SHD 必须足够大。

轴或螺栓滚道的公差和表面质量

轴或螺栓的直径公差		粗糙度	圆度	平行度
不带内圈	带内圈	max.	max.	max.
k5	g6 (点载荷)	R_a0.4 (R_z2)	直径公差的 25%	直径公差的 50%

无轴向引导的支承型滚轮的定位

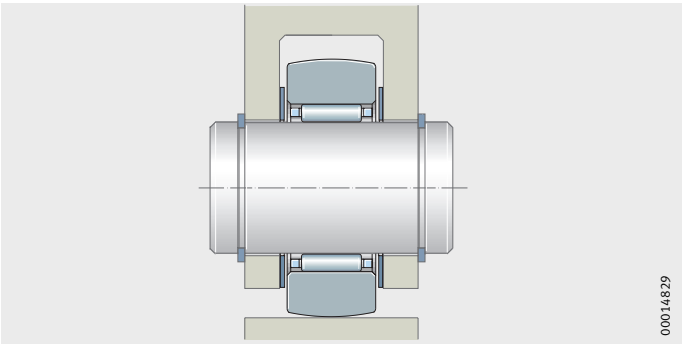
对于无轴向引导的支承型滚轮，外圈及滚针和保持架组件必须有侧向引导，*图 11*。

与外圈轴向接触的表面必须经过精加工 (推荐 R_a2)，耐磨并且有润滑。

对于无轴向引导的支承型滚轮是可分离的。

外圈以及滚针和保持架组件互相匹配，在安装的时候一定不能与其它同尺寸的轴承零部件互换。与内圈相配合的包络圆的公差为 F6，并且可以在相同精度等级内互换 (用在不同的组合体)。





RSTO

图 11
外圈及滚针和保持架组件的侧向引导

支承型滚轮
螺栓型滚轮

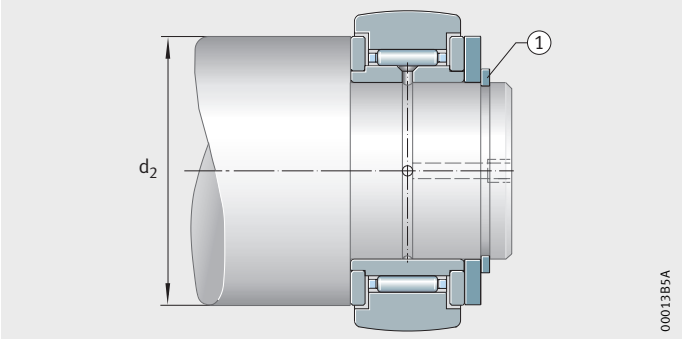
带轴向引导的支承型滚轮的定位

带轴向引导的支承型滚轮必须轴向夹紧定位。

如果存在轴向载荷，轴向垫圈就必须得到轴向支撑。

必须严格按照尺寸表中所给出的尺寸 d_2 值，*图 12*。

支承型滚轮 NATR 和 NATV 可以采用常规的紧固件如卡环定位，*图 12*。

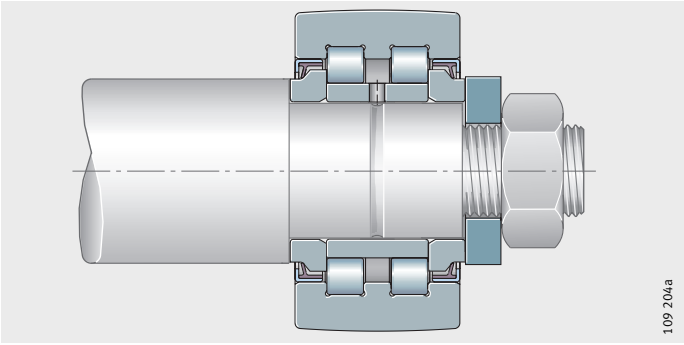


NATR

① 卡环
d_2 = 相邻结构直径

图 12
采用卡环定位

对于 NNTR..-2ZL、 NUTR、 PWTR..-2RS，内圈和轴向垫圈必须轴向定位，*图 13*。



PWTR..-2RS

图 13
内圈和轴向垫圈的夹紧

螺栓型滚轮的相邻结构

由于不带偏心套的螺栓轴的公差是 h7，带偏心套的螺栓轴的公差是 h9，所以与公差为 H7 的孔的配合是间隙配合。

螺栓型滚轮的定位面必须平整、垂直而且高度足够。螺母定位面的强度必须足够高。尺寸不许小于尺寸表中的 d_2 值。

定位孔的入口端倒角不许超过 0.5×45°。

轴向定位

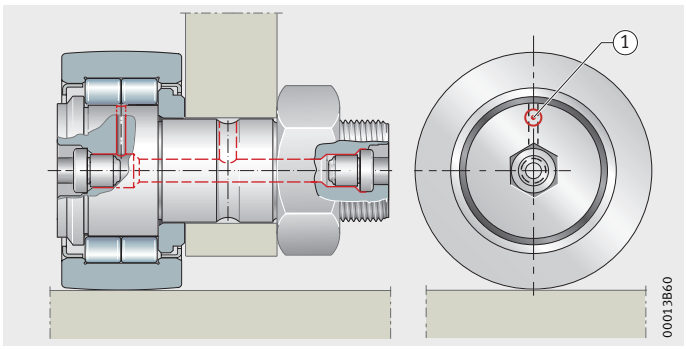
必须使用六角螺母轴向紧固螺栓型滚轮。
符合 ISO 4032 （M6、 M8）和 ISO 8673 的 8 级螺母不在供货范围内，螺母必须单独订购。

如果存在严重的振动，螺栓型滚轮可以采用符合 DIN 985 的自锁螺母或特殊锁紧垫圈进行定位。

对于自锁螺母，必须采用较高的锁紧力矩；必须遵守螺母制造商的建议。

润滑孔的位置

径向润滑孔的位置显示在螺栓的法兰端，*图 14*。该位置不许放在承载区。



NUKR

① 标记

图 14
润滑孔的位置

支承型滚轮
螺栓型滚轮

支承轨道的设计

设计支承轨道时 (材料和强度，热处理，表面)，必须考虑赫兹应力 p_H。它取决于载荷、接触情况 （点接触或线接触）以及材料的弹性模量。

列线图

赫兹应力的大小可以从列线图中查出，第 959 页，*图 16*，或计算得到。列线图适用于钢质支承轨道。对其它材料，必须考虑修正系数 k，请见表 : 修正系数 k，第 960 页。

其它因素：

- 点接触
- 曲率半径 R = 500 ；对 R > 500，请见第 960 页
- 支承轨道与滚轮轴线平行
- 符号符合*图 15*。

示例

- 具有优化 INA 轮廓形状的螺栓型滚轮 NUKR35， D = 35 mm
- 外圈宽度 C = 18 mm
- 径向载荷 F_r = 2 500 N
- 凸轮盘，半径 r_L = 80 mm。

曲率和

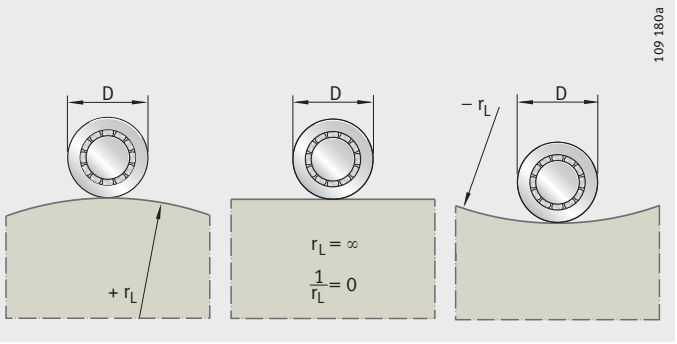
$$\frac{1}{r_L}+\frac{2}{D}=\frac{1}{80}+\frac{2}{35}=0.07\,mm^{-1}$$

p_{H500} = 1 250 N/mm²

$$p_{H\,优化轮廓} \approx 1250\,N/mm^2 \cdot k_{pH}$$

= 1 250 N/mm² · 0.85

= 1 063 N/mm²
(1 025 N/mm² 来自计算程序 BEARINX®)，
k_{PH} 见第 960 页。



D = 滚轮外径
r_L = 滚道半径

图 15
滚道半径和符号

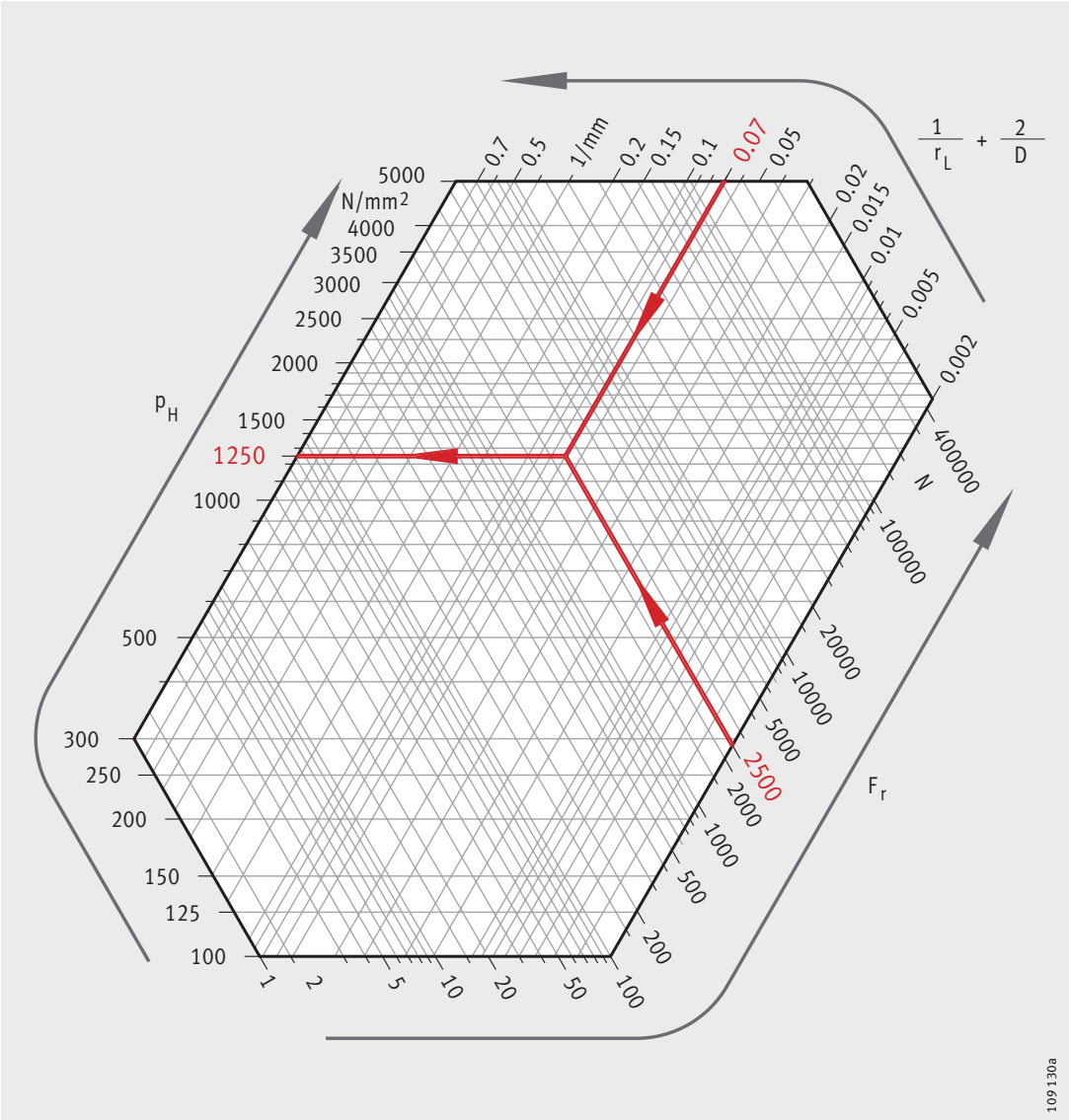




图 16
用于确定赫兹应力的列线图；
计算示例（红色）

支承型滚轮
螺栓型滚轮

具有优化 INA 轮廓形状的滚轮

对于优化的 INA 轮廓，采用下面的计算可以得到足够精确的值，k_{pH} 请见下表：

$$p_{H优化轮廓} \approx k_{pH} \cdot p_{H500}$$

压力系数 k_{pH}

外圈宽度 C mm	压力系数 k_{pH}
10 到 15	1
大于 15 到 20	0.85
大于 20 到 30	0.83
大于 30 到 35	0.8

曲率半径 R > 500

对于 R > 500 mm，使用下面公式：

$$p_{HR} = p_{H500} \cdot \left(\frac{500}{R} \right)^{0.185}$$

支承轨道的材料

支承轨道在工作过程中承受高载荷。从而产生较高的赫兹接触压力。材料的强度和表面硬度必须和相应载荷匹配。

对于承受高载荷的轨道，推荐使用整体硬化钢、表面硬化钢、火焰淬火或感应淬火钢。

对于承受低载荷的轨道，可以使用结构钢和铸钢，或铸铁材料，请见下表。

$$p_H = k \cdot p_H\,(钢/钢)$$

修正系数 k

材料	材料号	支承轨道的修正系数	
		点接触	线接触
GG-20	0.6020	0.74	0.8
GG-30	0.6030	0.81	0.85
GG-40	–	0.85	0.88
GGG-40	0.7040	0.92	0.94
GGG-60	0.7060	0.94	0.96
GGG-80	0.7080	0.96	0.97

许用赫兹应力的参考值

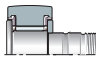
表给出了根据相关值选择材料。该值是根据钢测试样本承受 10^7 次给定载荷变化得到的。

类似于滚动轴承承载能力的计算给出了：

- $p_{H\ stat}$ 用于静载荷
- $p_{H\ dyn}$ 用于动载荷。

材料和许用赫兹应力的参考值

材料		材料号	赫兹应力		材料的实验应力
			$p_{H\ stat}$ N/mm²	$p_{H\ dyn}$ N/mm²	$R_{p0,2}$ N/mm²
铸铁	GG-15	0.6015	850	340	120
	GG-20	0.6020	1 050	420	150
	GG-25	0.6025	1 200	480	190
	GG-30	0.6030	1 350	540	220
	GG-35	0.6035	1 450	580	250
	GG-40	–	1 500	600	280
球墨铸铁	GGG-40	0.7040	1 000	490	250
	GGG-50	0.7050	1 150	560	320
	GGG-60	0.7060	1 400	680	380
	GGG-70	0.7070	1 550	750	440
	GGG-80	0.7080	1 650	800	500
铸钢	GS-38	1.0420	780	380	200
	GS-45	1.0446	920	450	230
	GS-52	1.0552	1 050	510	260
	GS-60	1.0558	1 250	600	300
	GS-62	–	1 300	630	350
	GS-70	–	1 450	700	420
结构钢	St 37-2	1.0037	690	340	235
	St 44–2	1.0044	860	420	275
	St 52-3	1.0570	980	480	355
调质钢	C 45 V	1.0503	1 400	670	500
	Cf 53 V	1.1213	1 450	710	520
	Cf 56 V	–	1 550	760	550
	C 60 V	1.0601	1 600	780	580
	46 Cr 2 V	1.7006	1 750	850	650
	42 CrMo 4 V	1.7225	2 000	980	900
	50 CrV 4 V	1.8159	2 000	980	900
硬化钢	100 Cr 6 H	1.3505	4 000	1 500	1 900
	16 MnCr 5 E	1.7131	4 000	1 500	770
	Cf 53 Hl	1.1213	4 000	1 500	730
	Cf 56 Hl	–	4 000	1 500	760



支承型滚轮
螺栓型滚轮

可硬化材料

可以使用下列纯净度等级符合合金结构钢的材料：

- 符合 ISO 683-17 的通淬钢，如 100Cr6。
  在特殊情况下，使用表面硬化也是可以的
- 符合 ISO 683-17 的渗碳钢，如 17MnCr5，或 EN 10 084，如 16MnCr5。除了淬硬性，也要考虑芯部强度。渗碳钢必须得到细小的金相组织和符合下面公式的表面硬化深度 CHD
- 符合 ISO 683-17 的火焰或感应淬火钢如 Cf54 或 DIN 17 212 如 Cf53。对于火焰和感应淬火，只有机器上用作轨道的零部件必须硬化。材料在硬化前必须进行淬火和回火处理。表面硬化深度 SHD 由下列公式确定。

支承轨道的的热处理

硬化的支承轨道要满足下列条件：

- 表面硬度满足 670 HV + 170 HV
- CHD， SHD 根据公式，第 962 页
  - 根据 DIN 50 190，在硬化表面区域的硬化深度处应有 550 HV 的硬度
- 硬度曲线根据*图 17* 和第 963 页，*图 18*
- 表面硬化深度满足 ≧ 0.3 mm。

下列公式是根据采用专业热处理硬度曲线得到的。

渗碳淬火：

$$CHD \geqq 2.73 \cdot 10^{-5} \cdot \frac{p_H}{\left(\frac{1}{r_L} + \frac{2}{D}\right)}$$

火焰淬火和感应淬火：

$$SHD \geqq 10^{-5} \cdot \frac{\left(4.4 \cdot \frac{{p_H}^2}{R_{p0.2}} - 3.5 \cdot p_H\right)}{\left(\frac{1}{r_L} + \frac{2}{D}\right)}$$

p_H N/mm^2
最大赫兹应力

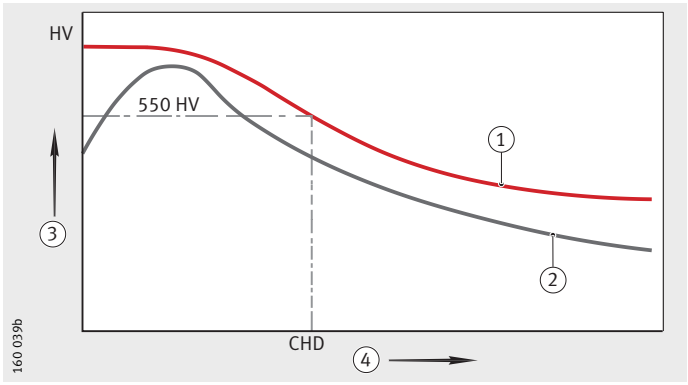
CHD mm
渗碳硬化深度

SHD mm
表面淬火深度

D mm
滚轮外径

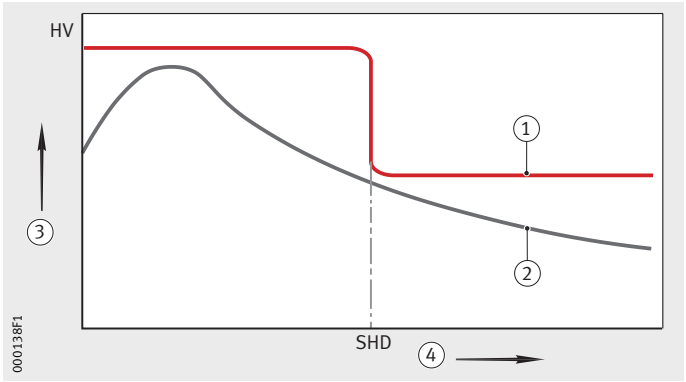
$R_{p0.2}$ N/mm^2
支承轨道材料的实验应力请见第 961 页，表

r_L mm
支承轨道的半径 – 与滚轮轴线平行，第 958 页，*图 15*。



① 渗碳硬化
② 必需的硬度
③ 硬度
④ 到表面的距离
CHD = 硬化深度
硬度 550 HV

图 17
渗碳硬化深度 CHD，
硬度曲线



① 火焰淬火和感应淬火
② 必需的硬度
③ 硬度
④ 到表面的距离
SHD = 表面硬化深度

图 18
表面硬化深度 SHD，
硬度曲线



作为支承轨道的 INA 导轨

这些导轨是属于 INA 直线产品的即装即用单元。

对于支承型滚轮和螺栓型滚轮，适合的导轨等级 Q20，与标准轮廓的尺寸一致：

- 平行度为 20 μm/m
- 表面质量为 R_a0.8
- 硬度 58 HRC 到 62 HRC
- 导轨间的偏斜角度最大为 1 mrad （1 μm/mm）
- 轨道横截面的偏差为 +0.015/+0.05
- 单个导轨的长度公差为 +1 mm/m。

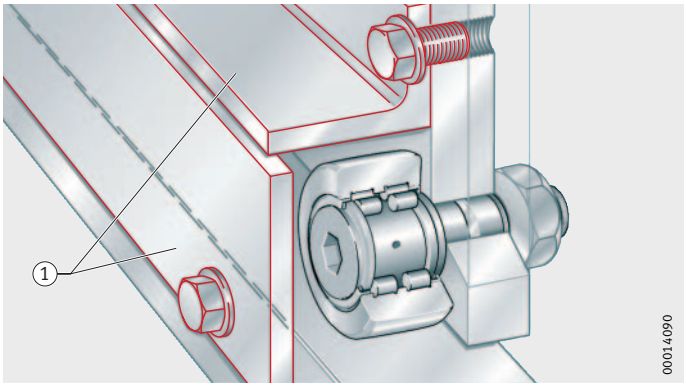
咨询

舍弗勒贸易 （上海） 有限公司
直线产品与技术
上海市嘉定区安亭镇安拓路 1 号， 201804
网址 www.schaeffler.cn
电子邮件 linear-tech-china@schaeffler.com
电话 +86-21-3957 6500
传真 +86-21-3957 6600

支承型滚轮
螺栓型滚轮

支承轨道的防护

支承轨道要防止污染。如有必要，应该在滚轮前面放置防护盖或最好由毛毡制成的擦拭片，*图 19*。



① 防护盖

图 19
支承轨道的污染防护

安装

滚轮是精密的机械元件。在安装前和安装过程中必须小心对待这些产品。小心谨慎的安装在很大程度上保证它们无故障运行。

产品必须免受灰尘、污染物和潮气的侵入。污染物会损害轴承的运行性能和工作寿命。

不要过度冷却轴承。冷凝产生的湿气会导致轴承和轴承座产生腐蚀。

支承型滚轮 RSTO 和 STO 是可分离的。外圈以及滚针和保持架组件互相匹配，在安装的时候一定不能与其它同尺寸的轴承零部件互换。

安装区域必须保持清洁和没有灰尘。

检查配合面的尺寸和几何精度以及清洁度。

轴承座表面涂上少许润滑油或擦上固体润滑剂。

安装后，轴承必须注入润滑剂。最后，检查轴承布置的功能是否正确。

安装工具

根据应用场合，适于采用下面工具：

- 感应加热器；注意制造商关于润滑脂和密封的指导
- 加热柜；加热温度到 +80 °C
- 机械或液压装置；使用覆盖轴承套圈端面整个圆周的安装套
- 榔头和安装套；敲击应该作用于安装套的整个环形面。

不许安装力通过滚动体传递。必须避免直接敲击轴承套圈。确保安装过程中密封不被破坏。

拆卸指南

在轴承布置的设计初期就应考虑拆卸。

如果还要继续使用轴承：

- 不要直接敲击轴承套圈
- 不许拆卸力通过滚动体传递
- 拆卸后仔细清洁轴承
- 不要使用集中的或烈焰。



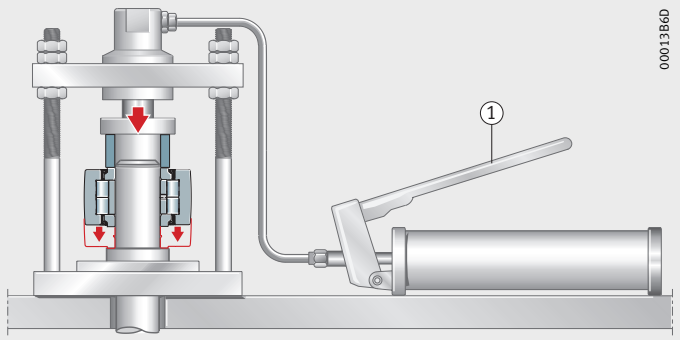
支承型滚轮
螺栓型滚轮

支承型滚轮的安装和拆卸（滚针和圆柱滚子类型）

假如公差不利于安装，则应采用压装设备将支承型滚轮压在轴或螺柱上，*图 20*。安装内圈时，应注意压装力要均匀分布在内圈的端面上。

润滑孔

安装轴承时应注意将润滑孔安装在非承载区。
对于支承型滚轮 PWTR 和 NNTR，没有必要指定润滑孔的安装位置。



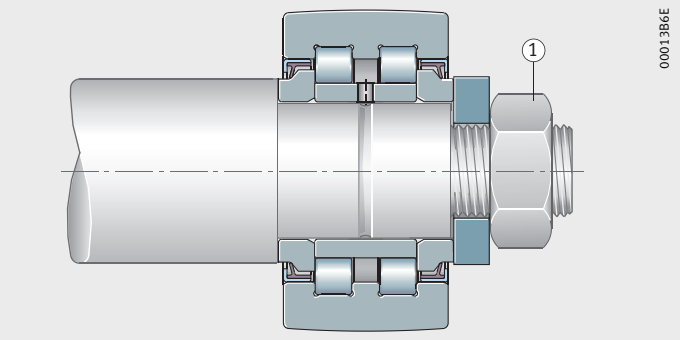
NUTR

① 压装设备

图 20
采用压装设备压装支承型滚轮

轴向定位

支承型滚轮 NUTR、 PWTR 和 NNTR 必须轴向定位，*图 21*。



PWTR..-2RS

① 六角螺母

图 21
轴向定位

支承型滚轮的安装和拆卸（滚针和圆柱滚子类型）

如果可能，应使用压装设备安装螺栓型滚轮（与第 966 页，*图 20* 类似）。

必须避免敲击支承螺栓的法兰。

径向润滑孔的位置显示在螺栓的法兰端。
该位置不许放在承载区，第 957 页，*图 14*。

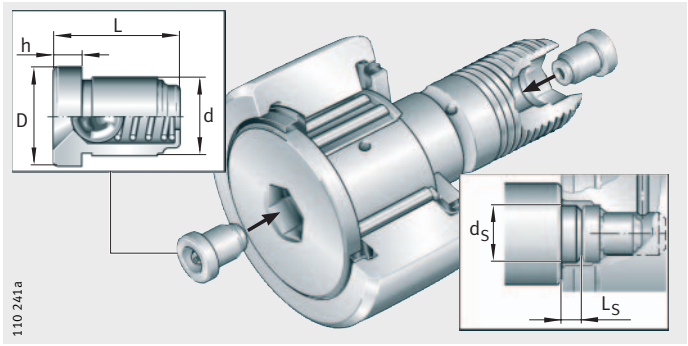
用于螺栓型滚轮的压入式配合润滑油嘴

与螺栓型滚轮一起提供的有独立包装压入式润滑油嘴，在轴承安装前必须将其正确地压入轴承，*图 22*。

螺栓型滚轮的润滑采用中心润滑系统转接头第 951 页，*图 9*。

只能使用所提供的润滑油嘴，如表所示。

如果通过定位孔进行再润滑，则安装前必须使用润滑油嘴封住螺栓型滚轮的轴向润滑孔，*图 22*。



KR..-PP

图 22
带压入式配合润滑油嘴的螺栓型滚轮和压装芯轴的尺寸

压入式配合润滑油嘴

润滑油嘴	尺寸 mm						适用外径 D
	D	d	L	h	d_S ±0.1	L_S	
NIPA1	6	4	6	1.5[1)]	–	–	16 和 19
NIPA1×4.5	4.7	4	4.5	1	4.5	5	22 至 32
NIPA1×7.5	7.5	6	7.5	2	7.5	6	35 至 52
NIPA3×9.5	10	8	9.5	3	10	9	62 至 90

[1)] 润滑油嘴的凸出量，请见尺寸表。

支承型滚轮
螺栓型滚轮

螺栓型滚轮的轴向定位

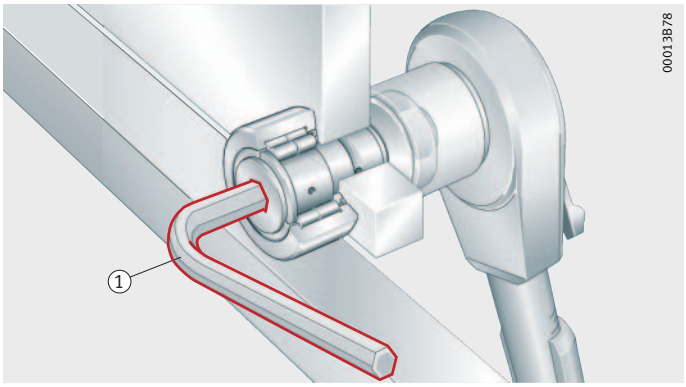
必须使用六角螺母轴向防护螺栓型滚轮。

拧紧安装螺母或调整偏心套时，可使用六角扳手借助支承螺栓端部的长槽或六角孔把持轴承，*图 23*。

如果出现严重的振动，可以使用符合 DIN 985 的自锁螺母或特殊锁紧垫圈。

固定螺母的锁紧力矩绝对要遵守尺寸表中的说明。只有这样才能确保达到许用径向载荷。假如不能保证锁紧力矩，则要采用过盈配合。

对于自锁螺母，必须采用较高的锁紧力矩；必须遵守螺母制造商的建议。



① 六角扳手

图 23
用六角扳手把持轴承

带偏心套的螺栓型滚轮

偏心套的最高点标识在螺栓一侧，第 957 页，*图 14*。

初始运转和再润滑

螺栓型滚轮有一个用于再润滑的润滑孔：

- 在支承螺栓的法兰一侧
- 在螺纹侧端面，外径从 22 mm 开始
- 在支承螺栓的柄上，外径从 30 mm 开始，并且另外有润滑槽。

带偏心套的螺栓型滚轮不能通过螺栓再润滑。偏心套覆盖了润滑孔。

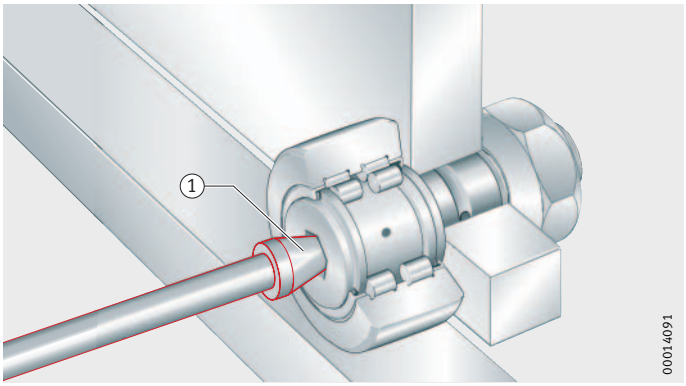
对于润滑，只有开口角度 ≦ 60°，带针形油嘴的润滑脂枪可以使用，*图 24*。

在初始运转之前，润滑孔和加脂管必须注满润滑脂实现防腐，润滑可以同时进行。

如果一个滚动体压在径向润滑孔上，润滑就会显得困难。所以如果安全的话，应在轴承还处于运转后仍在发热状态和转动时，或者如果安全的话，应在轴承停止运转之前或运转停止间隔延长之前进行再润滑。

再润滑用脂必须与初始添加的脂一致。如果使用不同的润滑脂，一定要检查它的可混合性和兼容性，见第 950 页。

再润滑应持续到新的润滑脂出现在密封间隙处。旧的润滑脂必须能够无障碍的从轴承中流出。



① 针形油嘴，开口角度 ≦ 60°

图 24
使用润滑脂枪再润滑

支承型滚轮
螺栓型滚轮

采用 Corrotect® 镀层进行防腐保护

滚轮经常接触侵蚀性介质。在这些应用中，防腐保护就成了轴承实现较长使用寿命的决定性因素。

原则上，不锈钢可以用于滚轮。然而，在许多应用中特殊耐腐蚀涂层 Corrotect® 更加经济。

关于涂层的介绍，请见第 119 页，防腐蚀保护。

Corrotect®

Corrotect® 是一种非常薄的表面电镀层，其厚度 0.5 µm 到 3 µm。

该涂层可有效防潮、防污水、防盐雾及弱碱性和弱酸性的清洗剂。

后缀为 RR 的支承型滚轮 PWTR 和螺栓型滚轮 PWKR 是带有 CR (VI) Corrotect® 涂层的标准产品。其它带有 Corrotect® 涂层的支承型和螺栓型滚轮作为特殊设计提供。

图 25 给出了没有涂层和有涂层的螺栓型滚轮在盐水喷雾后试验的情况。

有涂层滚轮的安装

为了减小所需的压入力，应在零件表面涂少许润滑脂；涂层的厚度增加了零件的公差。

带 Corrotect® 涂层的滚轮安装之前，必须检查与周围介质的兼容性。



图 25
不带涂层和带涂层的经过盐水喷雾试验的螺栓型滚轮

精度

其尺寸和几何公差符合 DIN 620 标准，标准轴承为 PN 级， KR (E) 和 KRV 符合标准 ISO 7 063。

使用下列 DIN 620 中的偏差：

- 优化外表面的直径公差是 0/−0.05 mm
- 对于 NNTR，直径公差是 h10
- 对于 NATR、 NATV、 NUTR、 PWTR..-2RS，宽度公差 B 是 h12
- 对于 NATR、 NATV，内圈的圆度
- 对于螺栓型滚轮，支承螺栓的直径公差是 h7，偏心套的公差是 h9。

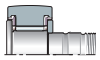
对于 PWTR..-2RS-RR 和 PWKR..-2RS-RR， 由于有特殊涂层 Corrotect®, 其公差增大。

内部径向游隙

轴承内部径向游隙大致为 DIN 620-4 标准中的 C2 组而 STO 和 NA22..-2RSR 游隙为 CN 组。

内部径向游隙

内径 d mm		内部径向游隙							
		C2 μm		CN μm		C3 μm		C4 μm	
大于	到	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
–	24	0	25	20	45	35	60	50	75
24	30	0	25	20	45	35	60	50	75
30	40	5	30	25	50	45	70	60	85
40	50	5	35	30	60	50	80	70	100
50	65	10	40	40	70	60	90	80	110
65	80	10	45	40	75	65	100	90	125
80	100	15	50	50	85	75	110	105	140
100	120	15	55	50	90	85	125	125	165
120	140	15	60	60	105	100	145	145	190



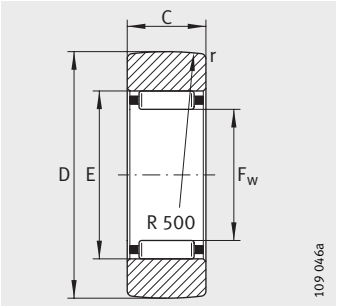
包络圆

对于 RSTO 和 RNA22..-2RSR， 其滚针包络圆 F_w 的公差带为 F6。

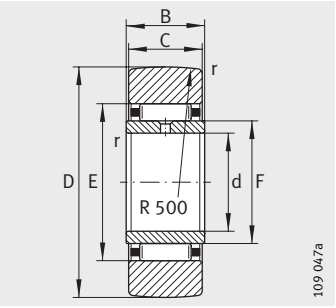
包络圆是滚针和相邻结构无间隙接触时的内接圆。

支承型滚轮

无轴向引导
开式



RSTO



STO

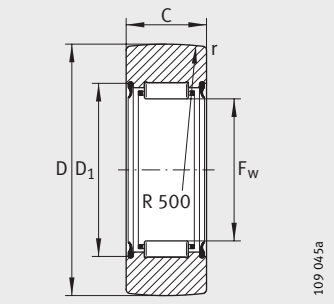
尺寸表 · 单位：mm

不带内圈型号	质量	带内圈型号	质量	尺寸							基本额定载荷		疲劳极限载荷	转速
	m		m	D	d	C	B	$F^{1)}$ F_w	E	r	动载荷 C_{rw}	静载荷 C_{0rw}	C_{urw}	n_{DG}
	≈g		≈g							min.	N	N	N	min^{-1}
RSTO5-TV	8.5	–	–	**16**	–	7.8	–	7	10	0.3	2 550	2 600	330	16 000
RSTO6-TV	12.5	**STO6-TV**	17	**19**	6	9.8	10	10	13	0.3	3 750	4 550	650	10 000
RSTO8-TV	21	**STO8-TV**	26	**24**	8	9.8	10	12	15	0.3	4 200	5 500	780	8 000
RSTO10	42	**STO10**	49	**30**	10	11.8	12	14	20	0.3	8 400	9 300	1 370	5 500
RSTO12	49	**STO12**	57	**32**	12	11.8	12	16	22	0.3	9 000	10 300	1 530	4 500
RSTO15	50	**STO15**	63	**35**	15	11.8	12	20	26	0.3	9 100	10 900	1 640	3 300
RSTO17	88	**STO17**	107	**40**	17	15.8	16	22	29	0.3	14 200	17 900	2 550	2 800
RSTO20	130	**STO20**	152	**47**	20	15.8	16	25	32	0.3	16 100	21 700	3 050	2 400
RSTO25	150	**STO25**	177	**52**	25	15.8	16	30	37	0.3	16 400	23 200	3 300	1 800
RSTO30	255	**STO30**	308	**62**	30	19.8	20	38	46	0.6	23 100	35 000	4 700	1 300
RSTO35	375	**STO35**	441	**72**	35	19.8	20	42	50	0.6	25 000	40 500	5 400	1 100
RSTO40	420	**STO40**	530	**80**	40	19.8	20	50	58	1	23 700	39 500	5 900	850
RSTO45	453	**STO45**	576	**85**	45	19.8	20	55	63	1	25 000	43 500	5 900	750
RSTO50	481	**STO50**	617	**90**	50	19.8	20	60	68	1	25 500	46 000	6 300	650

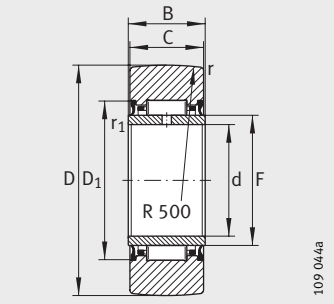
1) F = 内圈滚道直径。
F_w = 滚针包络圆的公差带为 F6。

支承型滚轮

无轴向引导



RNA22..-2RSR



NA22..-2RSR

尺寸表 · 单位：mm

不带内圈 型号	质量	尺寸					基本额定载荷		疲劳极限载荷	转速
	m	D	C	F_w [1]	D_1	r	动载荷 $C_{r\,w}$	静载荷 $C_{0r\,w}$	$C_{ur\,w}$	$n_{D\,G}$
	≈g				min.	min.	N	N	N	min^{-1}
RNA22/6-2RSR	18	**19**	11.8	10	16	0.3	3 900	3 700	485	9 000
RNA22/8-2RSR	29	**24**	11.8	12	18	0.3	4 800	4 300	630	7 000
RNA2200-2RSR	52	**30**	13.8	14	20	0.6	7 000	6 900	1 090	5 500
RNA2201-2RSR	57	**32**	13.8	16	22	0.6	7 500	8 300	1 270	4 700
RNA2202-2RSR	60	**35**	13.8	20	26	0.6	7 600	9 800	1 370	3 400
RNA2203-2RSR	94	**40**	15.8	22	28	1	9 900	14 000	1 840	3 000
RNA2204-2RSR	152	**47**	17.8	25	33	1	14 000	19 100	2 650	2 300
RNA2205-2RSR	179	**52**	17.8	30	38	1	14 400	20 800	2 900	1 800
RNA2206-2RSR	284	**62**	19.8	35	43	1	17 100	26 000	3 550	1 400
RNA2207-2RSR	432	**72**	22.7	42	50	1.1	21 500	36 000	5 200	1 100
RNA2208-2RSR	530	**80**	22.7	48	57	1.1	26 000	41 000	5 300	850

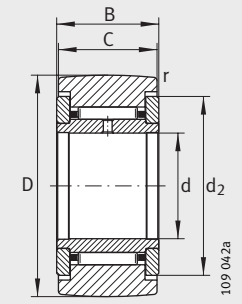
尺寸表 · 单位：mm

带内圈 型号	质量	尺寸								基本额定载荷		疲劳极限载荷	转速
	m	D	d	C	B	F [1]	D_1	r	r_1	动载荷 $C_{r\,w}$	静载荷 $C_{0r\,w}$	$C_{ur\,w}$	$n_{D\,G}$
	≈g						min.	min.	min.	N	N	N	min^{-1}
NA22/6-2RSR	22	**19**	6	11.8	12	10	16	0.3	0.3	3 900	3 700	485	9 000
NA22/8-2RSR	34	**24**	8	11.8	12	12	18	0.3	0.3	4 800	4 300	630	7 000
NA2200-2RSR	60	**30**	10	13.8	14	14	20	0.6	0.3	7 000	6 900	1 090	5 500
NA2201-2RSR	67	**32**	12	13.8	14	16	22	0.6	0.3	7 500	8 300	1 270	4 700
NA2202-2RSR	75	**35**	15	13.8	14	20	26	0.6	0.3	7 600	9 800	1 370	3 400
NA2203-2RSR	112	**40**	17	15.8	16	22	28	1	0.3	9 900	14 000	1 840	3 000
NA2204-2RSR	177	**47**	20	17.8	18	25	33	1	0.3	14 000	19 100	2 650	2 300
NA2205-2RSR	209	**52**	25	17.8	18	30	38	1	0.3	14 400	20 800	2 900	1 800
NA2206-2RSR	324	**62**	30	19.8	20	35	43	1	0.3	17 100	26 000	3 550	1 400
NA2207-2RSR	505	**72**	35	22.7	23	42	50	1.1	0.6	21 500	36 000	5 200	1 100
NA2208-2RSR	628	**80**	40	22.7	23	48	57	1.1	0.6	26 000	41 000	5 300	850
NA2210-2RSR	690	**90**	50	22.7	23	58	68	1.1	0.6	26 000	43 000	5 600	650

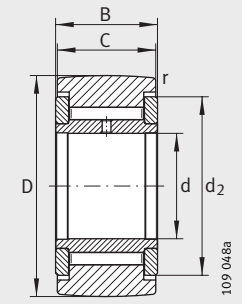
[1] F = 内圈滚道直径。
F_w = 滚针包络圆的公差带为 F6。

支承型滚轮

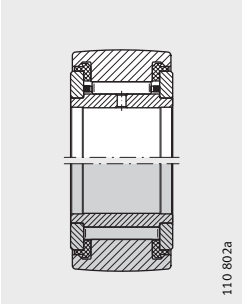
带轴向引导
间隙密封或
平垫圈



NATR
(R = 500 mm)



NATV
(R = 500 mm)



NATR..-PP (优化的
NATV..-PP INA 轮廓)

尺寸表 · 单位：mm

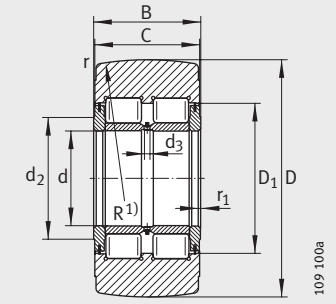
型号 [1]	质量	型号 [2]	质量	尺寸						基本额定载荷		疲劳极限载荷	转速
	m		m	D	d	B	C	d_2	r	动载荷 C_{rw}	静载荷 C_{0rw}	C_{urw}	n_{DG}
	≈g		≈g						min.	N	N	N	min^{-1}
NATR5	14	**NATR5-PP**	14	**16**	5	12	11	12.5	0.15	3 150	3 350	450	14 000
NATV5	15	**NATV5-PP**	15	**16**	5	12	11	12.5	0.15	4 900	6 600	950	3 800
NATR6	20	**NATR6-PP**	19	**19**	6	12	11	15	0.15	3 500	4 000	540	11 000
NATV6	21	**NATV6-PP**	21	**19**	6	12	11	15	0.15	5 400	8 000	1 170	3 100
NATR8	41	**NATR8-PP**	38	**24**	8	15	14	19	0.3	5 500	6 600	930	7 500
NATV8	42	**NATV8-PP**	41	**24**	8	15	14	19	0.3	7 800	11 600	1 590	2 500
NATR10	64	**NATR10-PP**	61	**30**	10	15	14	23	0.6	6 800	8 600	1 220	5 500
NATV10	65	**NATV10-PP**	64	**30**	10	15	14	23	0.6	9 500	14 900	2 050	2 100
NATR12	71	**NATR12-PP**	66	**32**	12	15	14	25	0.6	7 000	9 000	1 290	4 500
NATV12	72	**NATV12-PP**	69	**32**	12	15	14	25	0.6	9 700	15 700	2 170	1 800
NATR15	104	**NATR15-PP**	95	**35**	15	19	18	27.6	0.6	9 700	14 300	1 830	3 600
NATV15	109	**NATV15-PP**	101	**35**	15	19	18	27.6	0.6	12 600	23 100	3 200	1 600
NATR17	144	**NATR17-PP**	139	**40**	17	21	20	31.5	1	10 900	15 800	2 090	2 900
NATV17	152	**NATV17-PP**	147	**40**	17	21	20	31.5	1	14 700	26 500	3 500	1 400
NATR20	246	**NATR20-PP**	236	**47**	20	25	24	36.5	1	15 400	26 000	3 400	2 400
NATV20	254	**NATV20-PP**	245	**47**	20	25	24	36.5	1	20 300	42 000	5 900	1 300
NATR25	275	**NATR25-PP**	271	**52**	25	25	24	41.5	1	15 300	27 000	3 550	1 800
NATV25	285	**NATV25-PP**	281	**52**	25	25	24	41.5	1	20 200	44 000	6 200	1 000
NATR30	470	**NATR30-PP**	444	**62**	30	29	28	51	1	23 200	39 000	5 200	1 300
NATV30	481	**NATV30-PP**	468	**62**	30	29	28	51	1	30 000	62 000	8 800	850
–	–	**NATR35-PP**	547	**72**	35	29	28	58	1.1	24 800	44 500	5 900	1 000
–	–	**NATV35-PP**	630	**72**	35	29	28	58	1.1	32 500	71 000	10 100	750
–	–	**NATR40-PP**	795	**80**	40	32	30	66	1.1	32 000	58 000	8 300	850
–	–	**NATV40-PP**	832	**80**	40	32	30	66	1.1	40 000	88 000	13 000	650
–	–	**NATR50-PP**	867	**90**	50	32	30	76	1.1	31 000	59 000	8 400	650
–	–	**NATV50-PP**	969	**90**	50	32	30	76	1.1	39 000	92 000	13 600	550

[1] 曲率半径 R = 500 mm 和带间隙密封的轴承。

[2] 带塑料平垫圈和优化的 INA 轮廓形状的轴承。
许可工作温度范围：–30 °C 到 +100 °C (连续运转)。

支承型滚轮

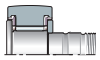
带轴向引导
密封



NNTR..-2ZL

尺寸表 · 单位：mm

型号 [1]	质量	尺寸						安装尺寸			润滑油孔数量
	m	D	d	B	C	r	r_1	d_2	D_1	d_3	
	≈kg	h10				min.	min.				
NNTR50X130X65-2ZL	5.2	**130**	50	65	63	3	2	63	80	3	3
NNTR55X140X70-2ZL	6.4	**140**	55	70	68	3	2	73	91	4	3
NNTR60X150X75-2ZL	7.8	**150**	60	75	73	3	2	78	97	4	3
NNTR65X160X75-2ZL	8.8	**160**	65	75	73	3	2	82	103	5	3
NNTR70X180X85-2ZL	13	**180**	70	85	83	3	2	92	115	5	3
NNTR80X200X90-2ZL	16.8	**200**	80	90	88	4	2	102	127	5	3
NNTR90X220X100-2ZL	22.5	**220**	90	100	98	4	2.5	119	146	5	3
NNTR100X240X105-2ZL	28	**240**	100	105	103	4	2.5	132	160	6	6
NNTR110X260X115-2ZL	35.6	**260**	110	115	113	4	2.5	143	174	6	6
NNTR120X290X135-2ZL	52.8	**290**	120	135	133	4	3	155	191	8	6
NNTR130X310X146-2ZL	65.2	**310**	130	146	144	5	3	165	204	8	6



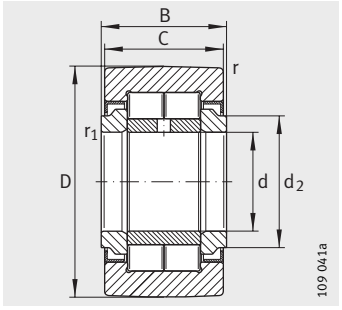
尺寸表 （续）

型号 [1]	基本额定载荷				疲劳极限载荷	转速
	动载荷 $C_{r\,w}$	静载荷 $C_{0r\,w}$	动载荷 $F_{r\,per}$	静载荷 $F_{0r\,per}$	$C_{ur\,w}$	$n_{D\,G}$
	N	N	N	N	N	min^{-1}
NNTR50X130X65-2ZL	193 000	265 000	265 000	265 000	37 000	1 100
NNTR55X140X70-2ZL	226 000	315 000	280 000	315 000	44 500	850
NNTR60X150X75-2ZL	255 000	365 000	330 000	365 000	53 000	800
NNTR65X160X75-2ZL	280 000	395 000	350 000	395 000	56 000	700
NNTR70X180X85-2ZL	355 000	510 000	465 000	510 000	75 000	600
NNTR80X200X90-2ZL	415 000	610 000	550 000	610 000	87 000	500
NNTR90X220X100-2ZL	500 000	750 000	600 000	750 000	104 000	400
NNTR100X240X105-2ZL	560 000	870 000	710 000	870 000	118 000	340
NNTR110X260X115-2ZL	670 000	1 050 000	820 000	1 050 000	143 000	300
NNTR120X290X135-2ZL	880 000	1 400 000	1 110 000	1 400 000	187 000	260
NNTR130X310X146-2ZL	1 010 000	1 630 000	1 280 000	1 630 000	216 000	240

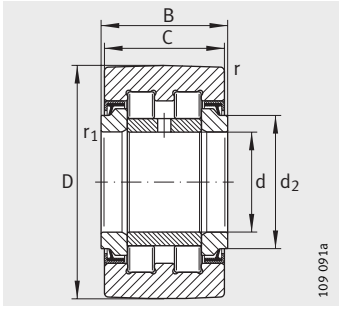
[1] 曲率半径　R = 10 000 对 NNTR50X130X65-2ZL 到 NNTR110X260X115-2ZL
R = 15 000 对 NNTR120X290X135-2ZL 到 NNTR130X310X146-2ZL。

支承型滚轮

带轴向引导
密封



NUTR
(优化的 INA 轮廓形状)



PWTR..-2RS
(优化的 INA 轮廓形状)

尺寸表 · 单位：mm

型号	X-life	质量	尺寸							基本额定载荷				疲劳极限载荷	转速
		m	D	d	B	C	d_2	r	r_1	动载荷 $C_{r\,w}$	静载荷 $C_{0r\,w}$	动载荷 $F_{r\,per}$	静载荷 $F_{0r\,per}$	$C_{ur\,w}$	$n_{D\,G}$
		≈g						min.	min.	N	N	N	N	N	min^{-1}
NUTR15	–	99	**35**	15	19	18	20	0.6	0.3	15 300	18 700	8 500	16 800	2 430	6 500
PWTR15-2RS	**XL**	99	**35**	15	19	18	20	0.6	0.3	12 600	14 600	10 700	14 600	1 760	6 000
NUTR17	–	147	**40**	17	21	20	22	1	0.5	18 700	24 900	13 000	24 900	3 150	5 500
PWTR17-2RS	**XL**	147	**40**	17	21	20	22	1	0.5	14 300	17 900	16 500	17 900	2 160	5 000
NUTR1542	–	158	**42**	15	19	18	20	0.6	0.3	18 300	24 300	24 300	24 300	3 100	6 500
PWTR1542-2RS	**XL**	158	**42**	15	19	18	20	0.6	0.3	14 700	16 200	16 200	16 200	2 140	6 000
NUTR1747	–	220	**47**	17	21	20	22	1	0.5	21 600	30 500	30 500	30 500	3 850	5 500
PWTR1747-2RS	**XL**	220	**47**	17	21	20	22	1	0.5	15 900	18 400	18 400	18 400	2 440	5 000
NUTR20	–	245	**47**	20	25	24	27	1	0.5	28 500	37 500	16 200	32 500	4 850	4 200
PWTR20-2RS	**XL**	245	**47**	20	25	24	27	1	0.5	24 500	30 500	20 700	30 500	3 750	3 800
NUTR2052	–	321	**52**	20	25	24	27	1	0.5	32 000	44 000	38 000	44 000	5 700	4 200
PWTR2052-2RS	**XL**	321	**52**	20	25	24	27	1	0.5	27 000	35 000	31 000	35 000	4 250	3 800
NUTR25	–	281	**52**	25	25	24	31	1	0.5	29 000	40 500	17 100	34 000	5 300	4 200
PWTR25-2RS	**XL**	281	**52**	25	25	24	31	1	0.5	25 000	33 000	21 800	33 000	4 100	3 800
NUTR2562	–	450	**62**	25	25	24	31	1	0.5	35 500	54 000	54 000	54 000	6 900	4 200
PWTR2562-2RS	**XL**	450	**62**	25	25	24	31	1	0.5	30 000	42 500	42 500	42 500	5 200	3 800
NUTR30	–	465	**62**	30	29	28	38	1	0.5	40 000	55 000	23 400	46 000	7 300	2 600
PWTR30-2RS	**XL**	465	**62**	30	29	28	38	1	0.5	35 000	45 500	29 000	45 500	5 800	2 200

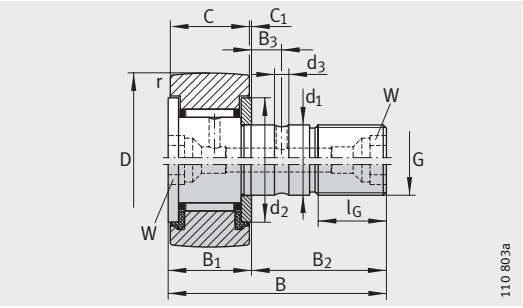
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	X-life	质量	尺寸							基本额定载荷				疲劳极限载荷	转速
		m	D	d	B	C	d_2	r	r_1	动载荷 $C_{r\,w}$	静载荷 $C_{0r\,w}$	动载荷 $F_{r\,per}$	静载荷 $F_{0r\,per}$	$C_{ur\,w}$	$n_{D\,G}$
		≈g						min.	min.	N	N	N	N	N	min^{-1}
NUTR3072	–	697	**72**	30	29	28	38	1	0.5	48 000	70 000	68 000	70 000	9 200	2 600
PWTR3072-2RS	**XL**	697	**72**	30	29	28	38	1	0.5	41 000	56 000	54 000	56 000	7 200	2 200
NUTR35	–	630	**72**	35	29	28	44	1.1	0.6	45 000	65 000	31 500	63 000	8 700	2 100
PWTR35-2RS	**XL**	630	**72**	35	29	28	44	1.1	0.6	38 500	54 000	39 000	54 000	6 900	1 800
NUTR3580	–	836	**80**	35	29	28	44	1.1	0.6	51 000	78 000	76 000	78 000	10 300	2 100
PWTR3580-2RS	**XL**	836	**80**	35	29	28	44	1.1	0.6	43 500	63 000	59 000	63 000	8 100	1 800
NUTR40	–	816	**80**	40	32	30	50.5	1.1	0.6	56 000	80 000	31 000	60 000	11 000	1 600
PWTR40-2RS	**XL**	816	**80**	40	32	30	50.5	1.1	0.6	45 000	61 000	39 500	61 000	7 900	1 500
NUTR45	–	883	**85**	45	32	30	55.2	1.1	0.6	56 000	83 000	32 000	62 000	11 500	1 400
PWTR45-2RS	**XL**	883	**85**	45	32	30	55.2	1.1	0.6	45 500	63 000	41 000	63 000	8 200	1 300
NUTR4090	–	1 129	**90**	40	32	30	50.5	1.1	0.6	66 000	101 000	84 000	101 000	13 900	1 600
PWTR4090-2RS	**XL**	1 129	**90**	40	32	30	50.5	1.1	0.6	52 000	75 000	67 000	75 000	9 600	1 500
NUTR50	–	950	**90**	50	32	30	59.8	1.1	0.6	56 000	86 000	32 500	63 000	11 900	1 300
PWTR50-2RS	**XL**	950	**90**	50	32	30	59.8	1.1	0.6	46 000	66 000	42 000	66 000	8 500	1 100
NUTR45100	–	1 396	**100**	45	32	30	55.2	1.1	0.6	72 000	115 000	106 000	115 000	15 800	1 400
PWTR45100-2RS	**XL**	1 396	**100**	45	32	30	55.2	1.1	0.6	56 000	85 000	85 000	85 000	10 900	1 300
NUTR50110	–	1 690	**110**	50	32	30	59.8	1.1	0.6	76 000	128 000	128 000	128 000	17 600	1 300
PWTR50110-2RS	**XL**	1 690	**110**	50	32	30	59.8	1.1	0.6	59 000	94 000	94 000	94 000	12 100	1 100



滚针螺栓型滚轮

带轴向引导
开式或密封

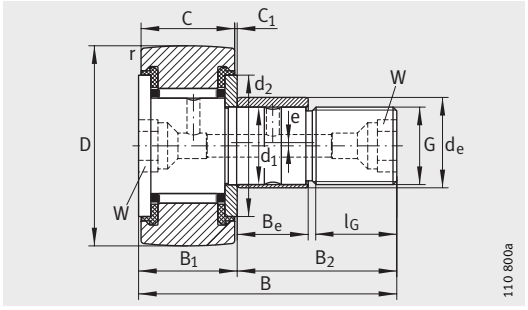


自 D = 22 mm　　KR　　(R = 500 mm)
KR..-PP　　(优化的 INA 轮廓)

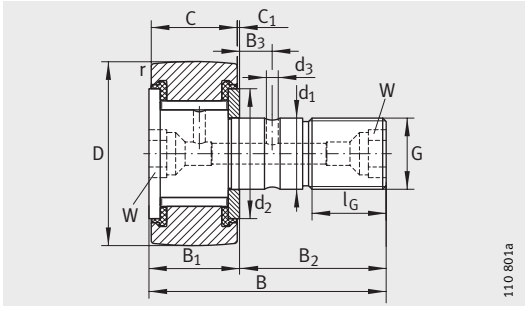
尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	带偏心套型号	质量	尺寸										
	m		m	D	d_1	B	B_1	B_2	B_3	C	C_1	r	d_2	d_3
	≈g		≈g		h7		max.					min.		
KR16[3]	19	–	–	**16**	6	28	12.2	16	–	11	0.6	0.15	12.5	–
KR16-PP[3]	18	**KRE16-PP**[3]	20	**16**	6	28	12.2	16	–	11	0.6	0.15	12.5	–
KR16-SK-PP[4]	19	–	–	**16**	6	28	12.2	16	–	11	0.6	0.15	12.5	–
KRV16-PP[3]	19	–	–	**16**	6	28	12.2	16	–	11	0.6	0.15	12.5	–
KR19[3]	29	–	–	**19**	8	32	12.2	20	–	11	0.6	0.15	15	–
KR19-PP[3]	29	**KRE19-PP**[3]	32	**19**	8	32	12.2	20	–	11	0.6	0.15	15	–
KR19-SK-PP[4]	29	–	–	**19**	8	32	12.2	20	–	11	0.6	0.15	15	–
KRV19-PP[3]	31	–	–	**19**	8	32	12.2	20	–	11	0.6	0.15	15	–
KR22	45	–	–	**22**	10	36	13.2	23	–	12	0.6	0.3	17.5	–
KR22-PP	43	**KRE22-PP**	47	**22**	10	36	13.2	23	–	12	0.6	0.3	17.5	–
KRV22-PP	45	–	–	**22**	10	36	13.2	23	–	12	0.6	0.3	17.5	–
KR26	59	–	–	**26**	10	36	13.2	23	–	12	0.6	0.3	17.5	–
KR26-PP	57	**KRE26-PP**	62	**26**	10	36	13.2	23	–	12	0.6	0.3	17.5	–
KRV26-PP	59	–	–	**26**	10	36	13.2	23	–	12	0.6	0.3	17.5	–
KR30	92	–	–	**30**	12	40	15.2	25	6	14	0.6	0.6	23	3
KR30-PP	88	**KRE30-PP**	93	**30**	12	40	15.2	25	6	14	0.6	0.6	23	3
KRV30-PP	91	–	–	**30**	12	40	15.2	25	6	14	0.6	0.6	23	3
KR32	103	–	–	**32**	12	40	15.2	25	6	14	0.6	0.6	23	3
KR32-PP	98	**KRE32-PP**	104	**32**	12	40	15.2	25	6	14	0.6	0.6	23	3
KRV32-PP	101	–	–	**32**	12	40	15.2	25	6	14	0.6	0.6	23	3

[1] 压入式配合润滑油嘴独立包装供货。只能使用所提供的润滑油嘴。
[2] 内六角孔的公称尺寸。
[3] 只有法兰端有再润滑孔，该端面带有安装时防止转动的长槽。
[4] 内六角孔只在法兰端面。没有再润滑装置。

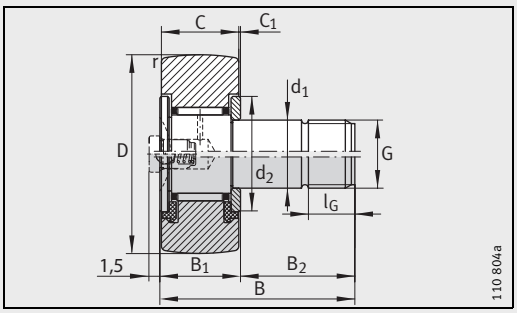


自 D = 22 mm　　KRE..-PP
(优化的 INA 轮廓形状)

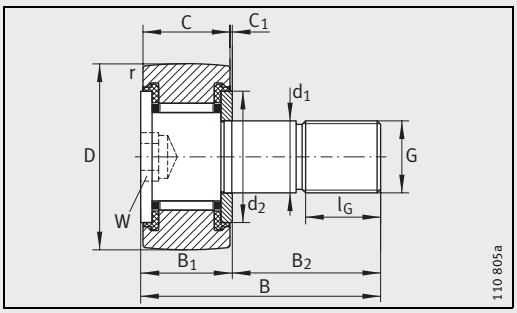


自 D = 22 mm　　KRV..-PP
(优化的 INA 轮廓形状)

G	l_G	W[2]	偏心套			压入式配合润滑油嘴[1]	拧紧力矩	基本额定载荷		疲劳极限载荷	转速
			d_e h9	B_e	e		M_A Nm	动载荷 C_{rw} N	静载荷 C_{0rw} N	C_{urw} N	n_{DG} min^{-1}
M6(X1)	8	–	–	–	–	NIPA1	3	3 150	3 350	450	14 000
M6(X1)	8	–	9	7	0.5	NIPA1	3	3 150	3 350	450	14 000
M6(X1)	8	4	–	–	–	–	3	3 150	3 350	450	14 000
M6(X1)	8	–	–	–	–	NIPA1	3	4 900	6 600	950	3 800
M8(X1.25)	10	–	–	–	–	NIPA1	8	3 500	4 000	540	11 000
M8(X1.25)	10	–	11	9	0.5	NIPA1	8	3 500	4 000	540	11 000
M8(X1.25)	10	4	–	–	–	–	8	3 500	4 000	540	11 000
M8(X1.25)	10	–	–	–	–	NIPA1	8	5 400	8 000	1 170	3 100
M10X1	12	5	–	–	–	NIPA1X4.5	15	4 550	5 300	730	8 000
M10X1	12	5	13	10	0.5	NIPA1X4.5	15	4 550	5 300	730	8 000
M10X1	12	5	–	–	–	NIPA1X4.5	15	6 200	9 200	1 210	2 600
M10X1	12	5	–	–	–	NIPA1X4.5	15	5 100	6 400	840	8 000
M10X1	12	5	13	10	0.5	NIPA1X4.5	15	5 100	6 400	840	8 000
M10X1	12	5	–	–	–	NIPA1X4.5	15	7 300	11 500	1 500	2 600
M12X1.5	13	6	–	–	–	NIPA1X4.5	22	6 800	8 600	1 220	5 500
M12X1.5	13	6	15	11	0.5	NIPA1X4.5	22	6 800	8 600	1 220	5 500
M12X1.5	13	6	–	–	–	NIPA1X4.5	22	9 500	14 900	2 050	2 100
M12X1.5	13	6	–	–	–	NIPA1X4.5	22	7 100	9 200	1 290	5 500
M12X1.5	13	6	15	11	0.5	NIPA1X4.5	22	7 100	9 200	1 290	5 500
M12X1.5	13	6	–	–	–	NIPA1X4.5	22	10 000	16 100	2 200	2 100



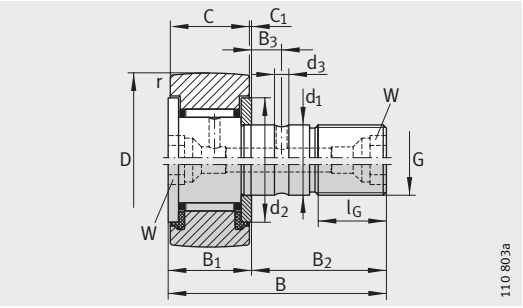
KR16,　KR19
KR16-PP, KR19-PP (KRV16-PP, KRV19-PP)



KR16-SK-PP, KR19-SK-PP

滚针螺栓型滚轮

带轴向引导
开式或密封



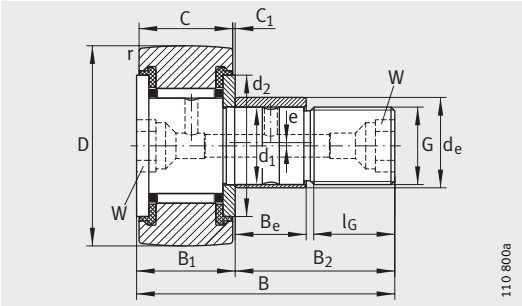
KR (R = 500 mm)
KR..-PP (优化的 INA 轮廓形状)

尺寸表 （续）· 单位：mm

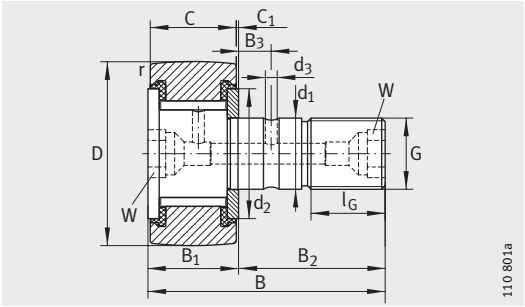
型号	质量	带偏心套型号	质量	尺寸										
	m		m	D	d_1	B	B_1	B_2	B_3	C	C_1	r	d_2	d_3
	≈g		≈g		h7		max.					min.		
KR35	173	–	–	**35**	16	52	19.6	32.5	8	18	0.8	0.6	27.6	3
KR35-PP	164	**KRE35-PP**	177	**35**	16	52	19.6	32.5	8	18	0.8	0.6	27.6	3
KRV35-PP	166	–	–	**35**	16	52	19.6	32.5	8	18	0.8	0.6	27.6	3
KR40	247	–	–	**40**	18	58	21.6	36.5	8	20	0.8	1	31.5	3
KR40-PP	239	**KRE40-PP**	255	**40**	18	58	21.6	36.5	8	20	0.8	1	31.5	3
KRV40-PP	247	–	–	**40**	18	58	21.6	36.5	8	20	0.8	1	31.5	3
KR47-PP	381	**KRE47-PP**	400	**47**	20	66	25.6	40.5	9	24	0.8	1	36.5	4
KRV47-PP	390	–	–	**47**	20	66	25.6	40.5	9	24	0.8	1	36.5	4
KR52-PP	454	**KRE52-PP**	473	**52**	20	66	25.6	40.5	9	24	0.8	1	36.5	4
KRV52-PP	463	–	–	**52**	20	66	25.6	40.5	9	24	0.8	1	36.5	4
KR62-PP	770	**KRE62-PP**	798	**62**	24	80	30.6	49.5	11	29	0.8	1	44	4
KRV62-PP	787	–	–	**62**	24	80	30.6	49.5	11	29	0.8	1	44	4
KR72-PP	1 010	**KRE72-PP**	1 038	**72**	24	80	30.6	49.5	11	29	0.8	1.1	44	4
KRV72-PP	1 027	–	–	**72**	24	80	30.6	49.5	11	29	0.8	1.1	44	4
KR80-PP	1 608	**KRE80-PP**	1 665	**80**	30	100	37	63	15	35	1	1.1	53	4
KRV80-PP	1 636	–	–	**80**	30	100	37	63	15	35	1	1.1	53	4
KR90-PP	1 975	**KRE90-PP**	2 032	**90**	30	100	37	63	15	35	1	1.1	53	4
KRV90-PP	2 003	–	–	**90**	30	100	37	63	15	35	1	1.1	53	4

[1] 压入式配合润滑油嘴独立包装供货。只能使用所提供的润滑油嘴。

[2] 内六角孔的公称尺寸。用于连接中央润滑系统的集中润滑转接头，请见第 951 页。



KRE..-PP （优化的 INA 轮廓形状）

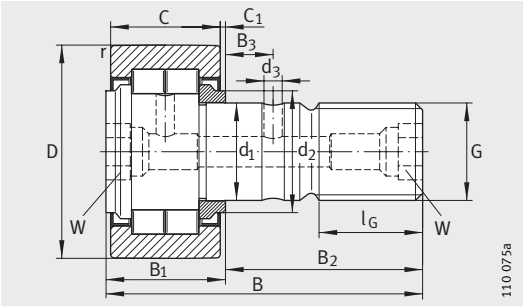


KRV..-PP （优化的 INA 轮廓形状）

						压入式配合润滑油嘴 [1]	拧紧力矩	基本额定载荷		疲劳极限载荷	转速
G	l_G	W [2]	偏心套				M_A	动载荷	静载荷	$C_{ur\,w}$	$n_{D\,G}$
			d_e h9	B_e	e		Nm	$C_{r\,w}$ N	$C_{0r\,w}$ N	N	min^{-1}
M16X1.5	17	8	–	–	–	NIPA2X7.5	58	9 700	14 300	1 830	3 600
M16X1.5	17	8	20	14	1	NIPA2X7.5	58	9 700	14 300	1 830	3 600
M16X1.5	17	8	–	–	–	NIPA2X7.5	58	12 600	23 100	3 200	1 600
M18X1.5	19	8	–	–	–	NIPA2X7.5	87	10 900	15 800	2 090	2 900
M18X1.5	19	8	22	16	1	NIPA2X7.5	87	10 900	15 800	2 090	2 900
M18X1.5	19	8	–	–	–	NIPA2X7.5	87	14 700	26 500	3 500	1 400
M20X1.5	21	10	24	18	1	NIPA2X7.5	120	15 400	26 000	3 400	2 400
M20X1.5	21	10	–	–	–	NIPA2X7.5	120	20 300	42 000	5 900	1 300
M20X1.5	21	10	24	18	1	NIPA2X7.5	120	16 600	29 000	3 800	2 400
M20X1.5	21	10	–	–	–	NIPA2X7.5	120	22 300	48 000	6 700	1 300
M24X1.5	25	14	28	22	1	NIPA3X9.5	220	26 000	48 000	6 800	1 900
M24X1.5	25	14	–	–	–	NIPA3X9.5	220	33 500	75 000	11 200	1 100
M24X1.5	25	14	28	22	1	NIPA3X9.5	220	28 000	53 000	7 200	1 900
M24X1.5	25	14	–	–	–	NIPA3X9.5	220	36 500	85 000	12 600	1 100
M30X1.5	32	14	35	29	1.5	NIPA3X9.5	450	38 500	77 000	11 000	1 300
M30X1.5	32	14	–	–	–	NIPA3X9.5	450	48 500	117 000	17 400	850
M30X1.5	32	14	35	29	1.5	NIPA3X9.5	450	40 500	83 000	11 700	1 300
M30X1.5	32	14	–	–	–	NIPA3X9.5	450	52 000	129 000	19 000	850

圆柱滚子螺栓型滚轮

带轴向引导



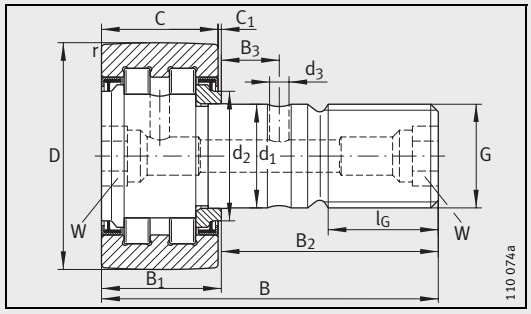
NUKR （优化的 INA 轮廓形状）

尺寸表 · 单位：mm

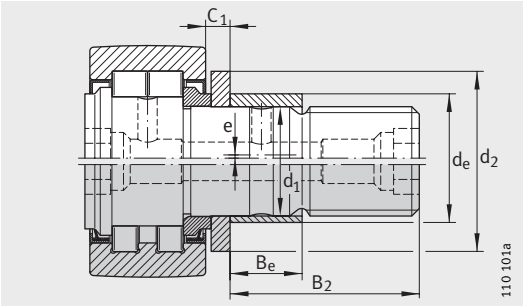
不带偏心套型号	质量 m ≈g	带偏心套型号	质量 m ≈g	X-life	尺寸 D	d_1 h7	B	B_1 max.	B_2	B_3	C	C_1	r min.	d_2	d_3
NUKR35	164	–	–	–	**35**	16	52	19.6	32.5	7.8	18	0.8	0.6	20	3
–	–	**NUKRE35**	177	–	**35**	16	52	22.6	29.5	–	18	3.8	0.6	27.6	–
PWKR35-2RS	164	–	–	**XL**	**35**	16	52	19.6	32.5	7.8	18	0.8	0.6	20	3
–	–	**PWKRE35-2RS**	177	**XL**	**35**	16	52	22.6	29.5	–	18	3.8	0.6	27.6	–
NUKR40	242	–	–	–	**40**	18	58	21.6	36.5	8	20	0.8	1	22	3
–	–	**NUKRE40**	258	–	**40**	18	58	24.6	33.5	–	20	3.8	1	30	–
PWKR40-2RS	242	–	–	**XL**	**40**	18	58	21.6	36.5	8	20	0.8	1	22	3
–	–	**PWKRE40-2RS**	258	**XL**	**40**	18	58	24.6	33.5	–	20	3.8	1	30	–
NUKR47	380	**NUKRE47**	400	–	**47**	20	66	25.6	40.5	9	24	0.8	1	27	4
PWKR47-2RS	380	**PWKRE47-2RS**	400	**XL**	**47**	20	66	25.6	40.5	9	24	0.8	1	27	4
NUKR52	450	**NUKRE52**	470	–	**52**	20	66	25.6	40.5	9	24	0.8	1	31	4
PWKR52-2RS	450	**PWKRE52-2RS**	470	**XL**	**52**	20	66	25.6	40.5	9	24	0.8	1	31	4
NUKR62	795	**NUKRE62**	824	–	**62**	24	80	30.6	49.5	11	28	1.3	1	38	4
PWKR62-2RS	795	**PWKRE62-2RS**	824	**XL**	**62**	24	80	30.6	49.5	11	28	1.3	1	38	4
NUKR72	1 020	**NUKRE72**	1 050	–	**72**	24	80	30.6	49.5	11	28	1.3	1.1	44	4
PWKR72-2RS	1 020	**PWKRE72-2RS**	1 050	**XL**	**72**	24	80	30.6	49.5	11	28	1.3	1.1	44	4
NUKR80	1 600	**NUKRE80**	1 670	–	**80**	30	100	37	63	15	35	1	1.1	47	4
PWKR80-2RS	1 600	**PWKRE80-2RS**	1 670	**XL**	**80**	30	100	37	63	15	35	1	1.1	47	4
NUKR90	1 960	**NUKRE90**	2 020	–	**90**	30	100	37	63	15	35	1	1.1	47	4
PWKR90-2RS	1 960	**PWKRE90-2RS**	2 020	**XL**	**90**	30	100	37	63	15	35	1	1.1	47	4

1) 压入式配合润滑油嘴独立包装供货。只能使用所提供的润滑油嘴。

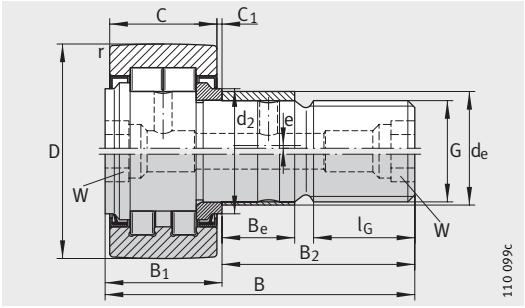
2) 内六角孔的公称尺寸。
用于连接中心润滑系统的中心润滑转接头，请见第 951 页。



PWKR..-2RS （优化的 INA 轮廓形状）

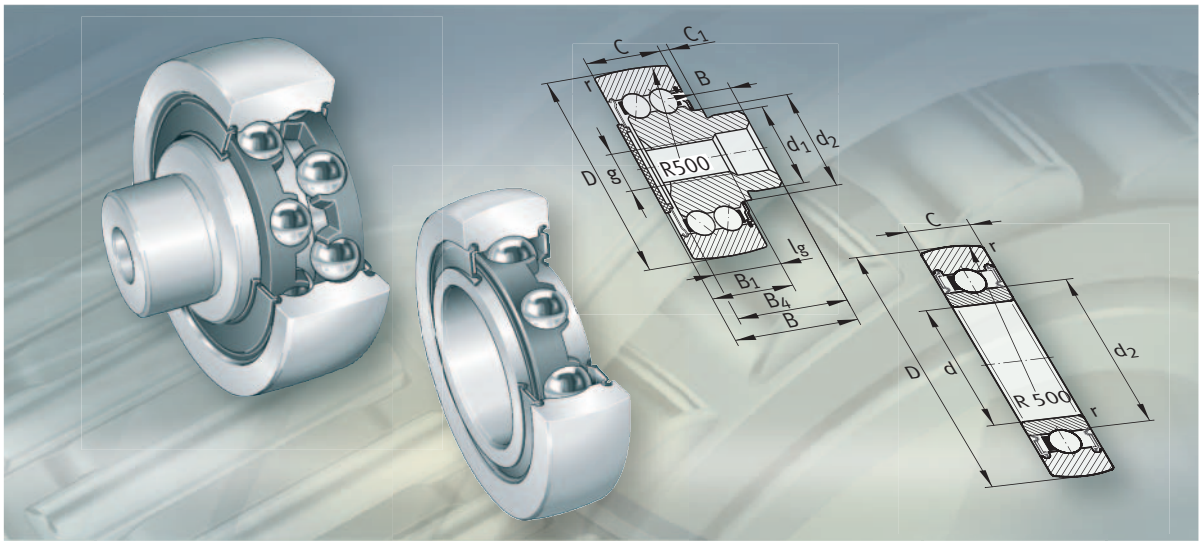


NUKRE35/NUKRE40
PWKRE35-2RS/PWKRE40-2RS
(优化的 INA 轮廓形状)



NUKRE
PWKRE..-2RS
(优化的 INA 轮廓形状)

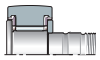
						压入式配合润滑油嘴 [1]	拧紧力矩	基本额定载荷				疲劳极限载荷	转速
G	l_G	W [2]	偏心套				M_A	动载荷	静载荷	动载荷	静载荷	$C_{ur\,w}$	$n_{D\,G}$
			d_e h9	B_e	e		Nm	$C_{r\,w}$ N	$C_{0r\,w}$ N	$F_{r\,per}$ N	$F_{0r\,per}$ N	N	min^{-1}
M16X1.5	17	8	–	–	–	NIPA2X7.5	58	15 300	18 700	8 500	16 800	2 430	6 500
M16X1.5	17	8	20	12	1	NIPA2X7.5	58	15 300	18 700	8 500	16 800	2 430	6 500
M16X1.5	17	8	–	–	–	NIPA2X7.5	58	12 600	14 600	10 700	14 600	1 760	6 000
M16X1.5	17	8	20	12	1	NIPA2X7.5	58	12 600	14 600	10 700	14 600	1 760	6 000
M18X1.5	19	8	–	–	–	NIPA2X7.5	87	18 700	24 900	13 000	24 900	3 150	5 500
M18X1.5	19	8	22	14	1	NIPA2X7.5	87	18 700	24 900	13 000	24 900	3 150	5 500
M18X1.5	19	8	–	–	–	NIPA2X7.5	87	14 300	17 900	16 500	17 900	2 160	5 000
M18X1.5	19	8	22	14	1	NIPA2X7.5	87	14 300	17 900	16 500	17 900	2 160	5 000
M20X1.5	21	10	24	18	1	NIPA2X7.5	120	28 500	37 500	16 200	32 500	4 850	4 200
M20X1.5	21	10	24	18	1	NIPA2X7.5	120	24 500	30 500	20 700	30 500	3 750	3 800
M20X1.5	21	10	24	18	1	NIPA2X7.5	120	29 000	40 500	17 100	34 000	5 300	4 200
M20X1.5	21	10	24	18	1	NIPA2X7.5	120	25 000	33 000	21 800	33 000	4 100	3 800
M24X1.5	25	14	28	22	1	NIPA3X9.5	220	40 000	55 000	23 400	46 000	7 300	2 600
M24X1.5	25	14	28	22	1	NIPA3X9.5	220	35 000	45 500	29 000	45 500	5 800	2 200
M24X1.5	25	14	28	22	1	NIPA3X9.5	220	45 000	65 000	31 500	63 000	8 700	2 600
M24X1.5	25	14	28	22	1	NIPA3X9.5	220	38 500	54 000	39 000	54 000	6 900	2 200
M30X1.5	32	14	35	29	1.5	NIPA3X9.5	450	69 000	104 000	47 500	95 000	14 100	1 800
M30X1.5	32	14	35	29	1.5	NIPA3X9.5	450	56 000	79 000	60 000	79 000	10 600	1 800
M30X1.5	32	14	35	29	1.5	NIPA3X9.5	450	78 000	123 000	76 000	123 000	16 700	1 800
M30X1.5	32	14	35	29	1.5	NIPA3X9.5	450	62 000	92 000	92 000	92 000	12 200	1 800



球轴承滚轮

球轴承滚轮

		页
产品概览	球轴承滚轮	986
特性	外圈外表面轮廓	988
	支承型滚轮	988
	螺栓型滚轮	988
	带塑料罩的滚轮	989
	工作温度	990
	后缀	990
	其它产品	990
设计与安全指南	支承型滚轮的相邻结构	991
	螺栓型滚轮的相邻结构	991
	安装	992
精度	内部径向游隙	993
尺寸表	支承型滚轮，单列、密封	994
	支承型滚轮，双列、密封	995
	螺栓型滚轮，密封	998
	螺栓型滚轮，带偏心套、密封	1000
	带塑料罩的滚轮，密封	1002

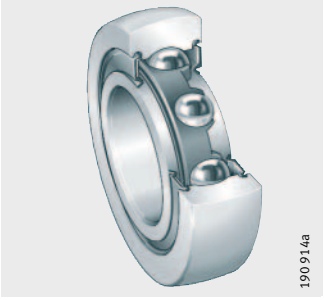


产品概览　球轴承滚轮

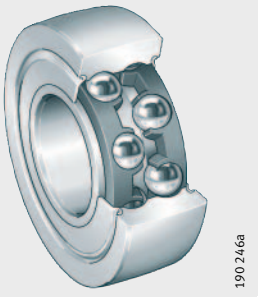
支承型滚轮

单列和双列
唇式密封或防尘盖密封

LR6、 LR60、 LR2



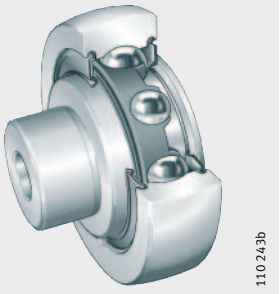
LR50、 LR52、 LR53



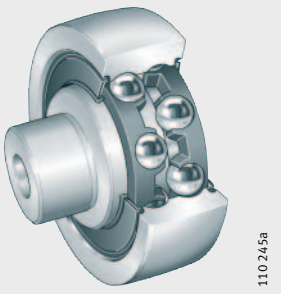
螺栓型滚轮

单列和双列
唇式密封或防尘盖和端盖密封

ZL2..-DRS

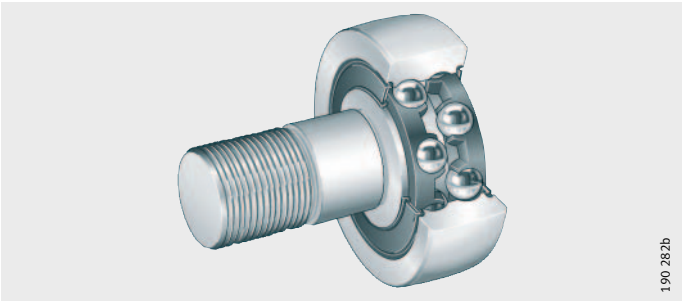


ZL52..-DRS



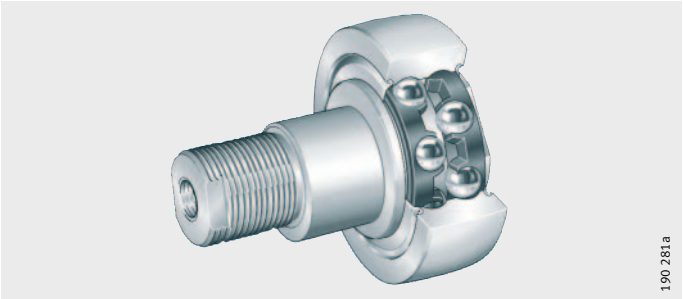
唇式密封

KR52..-2RS



带偏心套
防尘盖密封

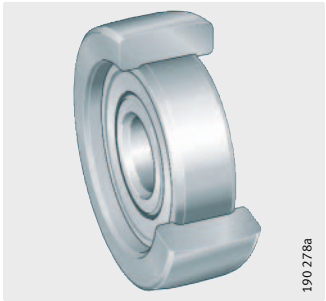
ZLE52..-2Z



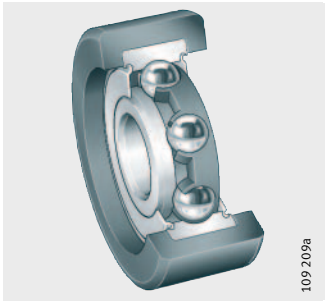
带塑料罩的滚轮

圆柱形或冠状修形外表面
唇式密封或防尘盖密封

KLRU



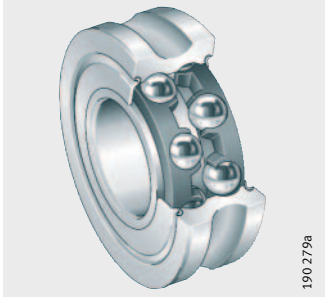
KLRZ



其它产品

带外圈轮廓优化的滚轮

LFR5





球轴承滚轮

特性

球轴承滚轮是不可分离、单列或双列并且外圈较厚的球轴承。除了承受很高的径向载荷，此类轴承还可以承受双向的轴向力。

外圈带有冠状修形或圆柱形的外表面。冠状修形外表面的设计用于滚轮相对于支承轨道倾斜且必须避免边缘应力的场合。

球轴承型滚轮有带内圈、带支撑螺栓和外圈上带有塑料罩几种类型。

外圈外表面轮廓形状

具有冠状修形轮廓的支承型滚轮和螺栓型滚轮曲率半径 R = 500 mm。

带有圆柱形外表面的支承型滚轮的后缀为 X。

支承型滚轮

支承型滚轮包括带有冠状修形或圆柱形外表面的外圈、内圈、球和尼龙保持架组件。它们与深沟球轴承和角接触球轴承的结构相似，可安装在轴或螺栓上。

支承型滚轮 LR6、 LR60 和 LR2 是单列单元， LR50、 LR52 和 LR53 是双列单元。

防腐保护

在要求增强防腐蚀保护的应用场合，有特殊涂层Corrotect®的球轴承滚轮可协议提供，详见第 970 页，采用**Corrotect®**镀层 进行防腐保护。

密封

支承型滚轮的后缀为 2RSR 的两端带有唇型密封。
在有些尺寸段，会由于空间原因而安装 RS 密封。

双列支承型滚轮的后缀为 2Z 的两端带有防尘盖，后缀为 2RS 的轴承的两端带有唇式密封。

润滑

支承型滚轮采用符合 GA13 的锂皂基脂进行润滑。
在有些情况下，双列支承型滚轮可以通过内圈再润滑。

螺栓型滚轮

螺栓型滚轮是由冠状修形外表面的外圈、大截面的支承螺栓、球和尼龙保持架组件组成。螺栓型滚轮有带偏心套和不带偏心套的两种设计。

为了安装方便，支承螺栓带有螺纹或螺纹孔。为了平衡安装时的拧紧力，在外螺纹上有长槽、内六角孔或扁平面。

滚轮 ZL2 是单列单元， ZL52、 ZLE52 和 KR52 是双列单元。

不带偏心套

不带偏心套的螺栓型滚轮适合用于相对于相邻结构的支承轨道无调节要求的场合。

带偏心套

螺栓型滚轮 ZLE52 带有偏心套。该偏心套可以用于调整并实现外圈外表面和支承轨道间零游隙。可以使滚轮和支承轨道之间实现最优的几何配合。而且，相邻结构允许有更大的制造公差。另外，使用超过一个以上滚轮时，载荷的分布会更加均匀。

为了平衡安装时拧紧力，这个系列在螺栓两侧有扁平面。

密封

螺栓型滚轮 ZL2 和 ZL52 在螺栓头一侧带有唇式密封，后缀为 DRS。在另一端采用所提供的塑料防尘罩密封。

系列 KR52 两端为唇式密封，后缀为 2RS。

螺栓型滚轮 ZLE52 的两端采用防尘盖密封，后缀为 2Z。

润滑

螺栓型滚轮采用符合 GA13 的锂皂基脂进行润滑；ZLE52 可通过支承螺栓润滑。

带塑料罩的滚轮



滚轮 KLRU 和 KLRZ 是带有热套配合尼龙外圈 （PA）的单列深沟球轴承。这种尼龙与合成橡胶相比，可以承受更高的接触压力，也相对耐磨损。

这些滚轮安装在轴或螺柱上，可用于低载荷和要求运转噪音低的场合。

外圈外表面轮廓

滚轮 KLRU 具有凸弧形外表面的外圈。曲率半径如尺寸表所示。

系列 KLRZ 具有圆柱状外表面。

最大径向载荷

最大径向载荷由许用接触压力来确定；不许超过 $F_{r\,per}$。

密封

两侧间隙密封的滚轮 （后缀 2Z）或唇式密封 (后缀 2RSR)。

润滑

它们采用符合 GA13 的锂皂基脂进行润滑，但不能再润滑。

球轴承滚轮

工作温度

受润滑脂、保持架材料和密封圈材料的限制，滚轮的适合工作温度范围为 –20 °C 到 +120 °C。必须遵循在第 76 页，润滑中，关于工作温度范围的信息。



受润滑脂、保持架材料、密封圈材料以及塑料罩的限制，带塑料罩的滚轮 KLRU 和 KLRZ 适合的工作温度范围为 –20 °C 到 +80 °C。

后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计

后缀	说明	设计
DRS	螺栓头侧为唇式密封	标准
RR	带 Corrotect® 特殊涂层	特殊设计，协议供货
X	圆柱状外表面	标准
2RS	两端唇式密封，提供轴向密封功能	
2RSR	两端唇式密封，提供径向密封功能	
2Z	两端防尘盖	

其它产品

舍弗勒也提供外圈带有拱形轮廓的滚轮 LFR5。
这些外形的滚轮更适于和圆轴或圆形截面的支承轨道一起使用。

咨询

舍弗勒贸易 （上海）有限公司
直线产品与技术
上海市嘉定区安亭镇安拓路 1 号， 201804
网址 www.schaeffler.cn
电子邮 linear-tech-china@schaeffler.com
电话 +86-21-3957 6500
传真 +86-21-3957 6600

设计与安全指南

为了滚轮可靠及无故障的运行，必须注意以下几点：

- 支承型或螺栓型滚轮的安装，请见第 944 页
- 在动态或静态载荷下的许用径向载荷，请见第 944 页
- 承载能力和寿命，请见第 944 页
- 工作寿命，请见第 946 页
- 最小载荷，请见第 946 页
- 倾侧运动和倾斜，请见第 947 页
- 转速，请见第 948 页
- 润滑，请见第 950 页。

支承型滚轮的相邻结构

轴承的邻接表面必须平整和垂直。由于接触应力的出现，它们一定不能小于尺寸 d_2，请见尺寸表。

支承型滚轮 LR 可通过常规的紧固件如止动环来进行轴向夹紧或定位。



轴公差

通常，支承型滚轮内圈承受点载荷。为了保证支撑充分和尽量避免摩擦腐蚀，轴的公差应为 h6。

螺栓型滚轮的相邻结构

滚轮的周围表面必须平整和垂直。由于接触应力的出现，它们一定不能小于尺寸 d_2，请见尺寸表。

定位孔的入口倒角一定不许超过 0.5×45°。

螺栓型滚轮 ZL 和 KR 必须轴向夹紧。

螺母接触表面必须有足够的强度并且必须注意固定螺母的拧紧力矩 M_A，请见尺寸表。
如果采用正确的拧紧力矩，滚子支承螺栓可以只传递许用径向载荷。

假如不能保证锁紧力矩，则需要采用过盈配合。

内孔公差

适合的螺栓和孔公差，请见下表。

螺栓和孔公差

滚轮系列	公差	
	螺栓	孔（推荐）
ZL2	r6	H7
ZL52	r6	
KR52	h7	
ZLE52	h9	

球轴承滚轮

安装

支承型滚轮

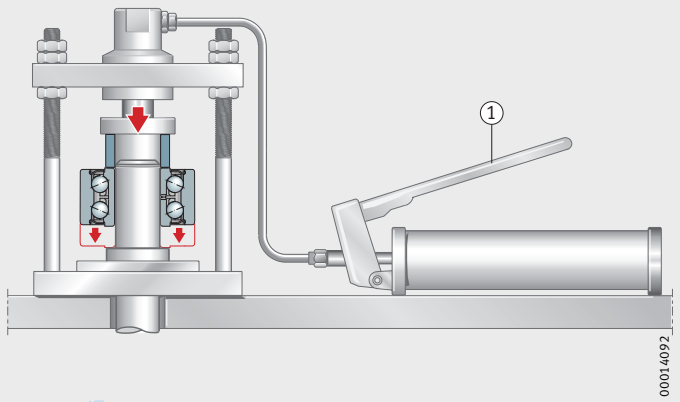
假如公差不合适，则应采用压装设备将支承型滚轮压在轴或螺柱上，*图 1*。

安装内圈时，应注意压装力要均匀分布在内圈的端面上。

不允许安装力通过滚动体传递。

确保密封不被破坏。

支承型滚轮必须确保轴向定位可靠。



LR50、 LR52、 LR53

① 压装设备

图 1
采用压装设备安装支承型滚轮

螺栓型滚轮

螺栓型滚轮的安装和拆卸方法和支承型滚轮的一样，*图 2*。

必须按照尺寸表中给出的拧紧力矩。只有这样才能确保达到许用径向载荷。

必须使用 8.8 级或更好的螺栓和螺母。

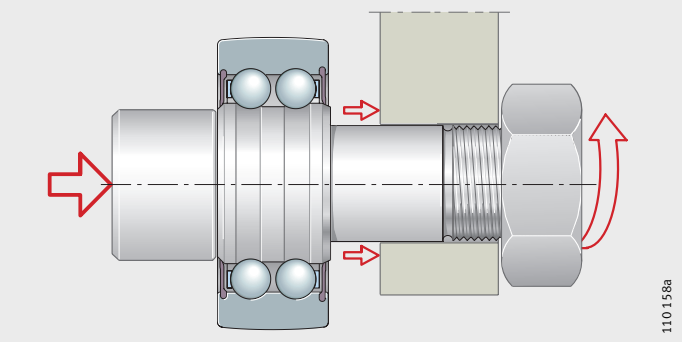


图 2
安装螺栓型滚轮

精度

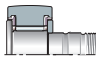
尺寸和几何公差符合 DIN 620 标准，标准滚轮为 PN 级。
按照 DIN 620 中的偏离量，外表面轮廓的直径公差是 0/−0.05 mm。
螺栓型滚轮的螺栓和孔公差，请见第 991 页，表。

内部径向游隙

符合标准 DIN 620-4 中 CN 组的内部径向游隙。

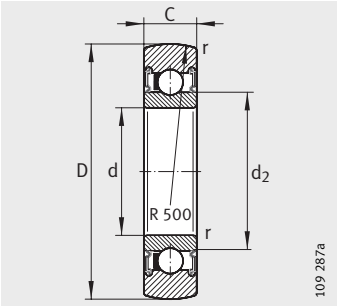
内部径向游隙

内径		内部径向游隙									
d mm		C2 μm		CN μm		C3 μm		C4 μm		C5 μm	
大于	到	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
2.5	10	0	7	2	13	8	23	14	29	20	37
10	18	0	9	3	18	11	25	18	33	25	45
18	24	0	10	5	20	13	28	20	36	28	48
24	30	1	11	5	20	13	28	23	41	30	53
30	40	1	11	6	20	15	33	28	46	40	64
40	50	1	11	6	23	18	36	30	51	45	73
50	65	1	15	8	28	23	43	38	61	55	90



支承型滚轮

单列
密封



LR6..-2RSR、 LR2..-2RSR、
LR2..-X-2RSR[1)]

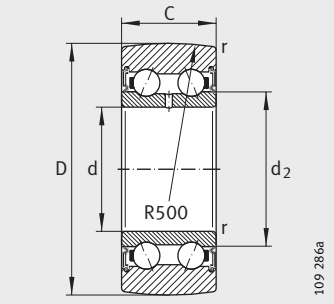
尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸					基本额定载荷		疲劳极限载荷	转速
	m	D	d	C	d_2	r	动载荷 C_{rw}	静载荷 C_{0rw}	C_{urw}	n_{DG}
	≈g					min.	N	N	N	min^{-1}
LR604-2RSR	10	**13**	4	4	6.1	0.2	870	350	18.1	24 000
LR605-2RSR	10	**16**	5	5	7.5	0.2	1 220	510	25.5	23 000
LR606-2RSR	10	**19**	6	6	8.7	0.3	1 840	790	39.5	22 000
LR607-2RSR	10	**22**	7	6	9	0.3	2 120	880	42.5	20 000
LR608-2RSR	20	**24**	8	7	10	0.3	2 750	1 240	63	19 000
LR6000-2RSR	20	**28**	10	8	14.6	0.3	4 550	2 500	128	16 000
LR6001-2RSR	30	**30**	12	8	16.6	0.3	4 750	2 800	144	15 000
LR200-2RS	50	**32**	10	9	16.6	0.6	4 850	2 310	117	13 000
LR200-X-2RS[1)]	50	**32**	10	9	16.6	0.6	4 850	2 310	117	13 000
LR201-2RSR	50	**35**	12	10	18.3	0.6	5 600	2 750	137	12 000
LR201-X-2RSR[1)]	50	**35**	12	10	18.3	0.6	5 600	2 750	137	12 000
LR202-2RSR	70	**40**	15	11	21	0.6	6 600	3 350	170	11 000
LR202-X-2RSR[1)]	70	**40**	15	11	21	0.6	6 600	3 350	170	11 000
LR203-2RSR	110	**47**	17	12	24	0.6	8 500	4 450	223	9 000
LR203-X-2RSR[1)]	110	**47**	17	12	24	0.6	8 500	4 450	223	9 000
LR204-2RSR	150	**52**	20	14	29	1	10 600	5 700	295	8 000
LR204-X-2RSR[1)]	150	**52**	20	14	29	1	10 600	5 700	295	8 000
LR205-2RSR	230	**62**	25	15	33.5	1	12 500	7 100	360	7 000
LR205-X-2RSR[1)]	230	**62**	25	15	33.5	1	12 500	7 100	360	7 000
LR206-2RS	330	**72**	30	16	37.4	1	16 600	9 700	500	5 500
LR206-X-2RS[1)]	330	**72**	30	16	37.4	1	16 600	9 700	500	5 500
LR207-2RS	400	**80**	35	17	42.4	1.1	20 400	12 100	640	4 500
LR207-X-2RS[1)]	400	**80**	35	17	42.4	1.1	20 400	12 100	640	4 500
LR209-2RS	500	**90**	45	19	53.2	1.1	22 400	13 700	730	3 600
LR209-X-2RS[1)]	500	**90**	45	19	53.2	1.1	22 400	13 700	730	3 600

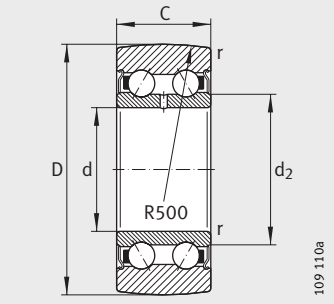
[1)] 圆柱形外表面滚轮。

支承型滚轮

双列
密封



LR50..-2RSR



LR52..-2Z、
LR52..-X-2Z[1)]

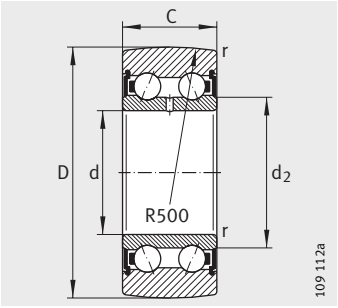
尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸					基本额定载荷		疲劳极限载荷	转速
	m	D	d	C	d_2	r	动载荷 C_{rw}	静载荷 C_{0rw}	C_{urw}	n_{DG}
	≈g					min.	N	N	N	min^{-1}
LR50/5-2RSR	10	**17**	5	7	8.2	0.2	1 690	940	48.5	12 000
LR50/6-2RSR	20	**19**	6	9	9.3	0.3	2 700	1 370	66	11 000
LR50/7-2RSR	20	**22**	7	10	10.5	0.3	3 300	1 700	81	10 000
LR50/8-2RSR[2)]	30	**24**	8	11	10.5	0.3	4 300	2 390	119	10 000
LR5000-2RS	30	**28**	10	12	13.5	0.3	4 750	2 850	145	9 000
LR5001-2RS	30	**30**	12	12	15.5	0.3	5 100	3 100	161	8 500
LR5200-2Z	70	**32**	10	14	15.4	0.6	6 800	4 100	208	11 000
LR5200-X-2Z[1)]	70	**32**	10	14	15.4	0.6	6 800	4 100	208	11 000
LR5200-2RS	70	**32**	10	14	15.4	0.6	6 800	4 100	208	8 000
LR5002-2RS	50	**35**	15	13	20.4	0.3	6 500	4 150	217	7 000
LR5201-2Z	80	**35**	12	15.9	17.1	0.6	8 700	5 200	260	10 000
LR5201-X-2Z[1)]	80	**35**	12	15.9	17.1	0.6	8 700	5 200	260	10 000
LR5201-2RS	80	**35**	12	15.9	17.1	0.6	8 700	5 200	260	7 500
LR5003-2RS	70	**40**	17	14	21.6	0.3	7 800	5 300	270	6 000
LR5202-2Z	110	**40**	15	15.9	20	0.6	10 000	6 300	320	10 000
LR5202-X-2Z[1)]	110	**40**	15	15.9	20	0.6	10 000	6 300	320	10 000
LR5202-2RS	110	**40**	15	15.9	20	0.6	10 000	6 300	320	7 000

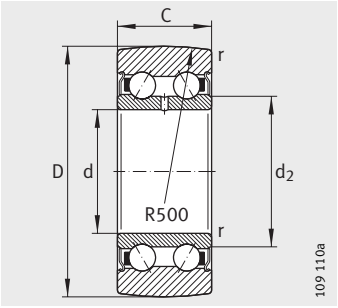
[1)] 圆柱形外表面滚轮。
[2)] 无润滑油孔。

支承型滚轮

双列
密封



LR50..-2RS、 LR52..-2RS、
LR53..-2RS



LR52..-2Z、 LR53..-2Z、
LR52..-X-2Z[1)]

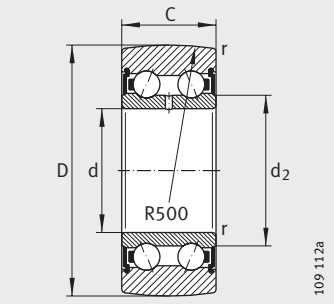
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸					基本额定载荷		疲劳极限载荷	转速
	m	D	d	C	d_2	r	动载荷 C_{rw}	静载荷 C_{0rw}	C_{urw}	n_{DG}
	≈g					min.	N	N	N	min^{-1}
LR5004-2RS	120	**47**	20	16	25.2	0.6	11 700	7 700	400	5 500
LR5203-2Z	170	**47**	17	17.5	22.5	0.6	12 800	8 400	420	7 500
LR5203-X-2Z[1)]	170	**47**	17	17.5	22.5	0.6	12 800	8 400	420	7 500
LR5203-2RS	170	**47**	17	17.5	22.5	0.6	12 800	8 400	420	5 500
LR5005-2RS	150	**52**	25	16	29.8	0.6	11 800	8 200	440	4 700
LR5204-2Z	230	**52**	20	20.6	26.5	1	16 100	10 700	550	7 000
LR5204-X-2Z[1)]	230	**52**	20	20.6	26.5	1	16 100	10 700	550	7 000
LR5204-2RS	230	**52**	20	20.6	26.5	1	16 100	10 700	550	5 000
LR5303-2RS	210	**52**	17	22.2	23.5	1	17 500	11 300	560	4 700
LR5006-2RS	250	**62**	30	19	35.5	1	16 100	11 900	630	4 000
LR5205-2Z	340	**62**	25	20.6	30.3	1	18 800	13 200	670	6 500
LR5205-X-2Z[1)]	340	**62**	25	20.6	30.3	1	18 800	13 200	670	6 500
LR5205-2RS	340	**62**	25	20.6	30.3	1	18 800	13 200	670	4 500
LR5304-2Z	340	**62**	20	22.2	29	1.1	21 500	14 800	740	6 500
LR5304-2RS	340	**62**	20	22.2	29	1.1	21 500	14 800	740	4 500
LR5007-2RS	300	**68**	35	20	41.7	1	17 800	13 300	720	4 300

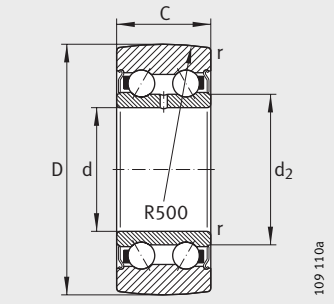
[1)] 圆柱形外表面滚轮。

支承型滚轮

双列
密封



LR52..-2RS、 LR53..-2RS



LR52..-2Z、 LR53..-2Z、
LR52..-X-2Z[1)]

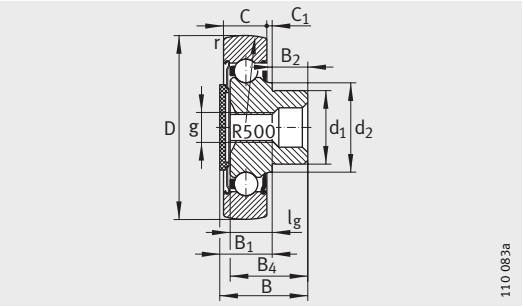
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸					基本额定载荷			疲劳极限载荷	转速
	m	D	d	C	d_2	r	动载荷 C_{rw}	静载荷 C_{0rw}	F_{rper}	C_{urw}	n_{DG}
	≈g					min.	N	N	N	N	min^{-1}
LR5206-2Z	510	**72**	30	23.8	37.4	1	25 000	18 000	–	930	5 000
LR5206-X-2Z[1)]	510	**72**	30	23.8	37.4	1	25 000	18 000	–	930	5 000
LR5206-2RS	510	**72**	30	23.8	37.4	1	25 000	18 000	–	930	3 500
LR5305-2Z	500	**72**	25	25.4	34.4	1.1	28 000	19 900	–	1 000	5 500
LR5305-2RS	500	**72**	25	25.4	34.4	1.1	28 000	19 900	–	1 000	3 900
LR5207-2Z	660	**80**	35	27	42.4	1.1	31 000	22 800	–	1 200	3 900
LR5207-X-2Z[1)]	660	**80**	35	27	42.4	1.1	31 000	22 800	–	1 200	3 900
LR5207-2RS	660	**80**	35	27	42.4	1.1	31 000	22 800	–	1 200	2 800
LR5306-2Z	670	**80**	30	30.2	41.4	1.1	35 500	25 500	–	1 330	4 300
LR5306-2RS	670	**80**	30	30.2	41.4	1.1	35 500	25 500	–	1 330	3 100
LR5208-2Z	750	**85**	40	30.2	48.4	1.1	35 000	26 000	21 100	1 360	3 500
LR5208-X-2Z[1)]	750	**85**	40	30.2	48.4	1.1	35 000	26 000	21 100	1 360	3 500
LR5208-2RS	750	**85**	40	30.2	48.4	1.1	35 000	26 000	21 100	1 360	2 500
LR5307-2Z	970	**90**	35	34.9	47.7	1.5	44 000	32 500	–	1 670	3 600
LR5307-2RS	970	**90**	35	34.9	47.7	1.5	44 000	32 500	–	1 670	2 500
LR5308-2Z	1 200	**100**	40	36.5	52.4	1.5	54 000	40 500	–	2 100	3 300
LR5308-2RS	1 200	**100**	40	36.5	52.4	1.5	54 000	40 500	–	2 100	2 300

[1)] 圆柱形外表面滚轮。

螺栓型滚轮

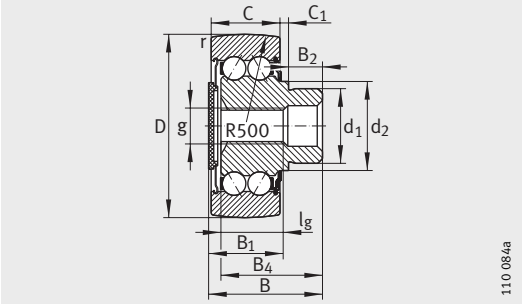
密封



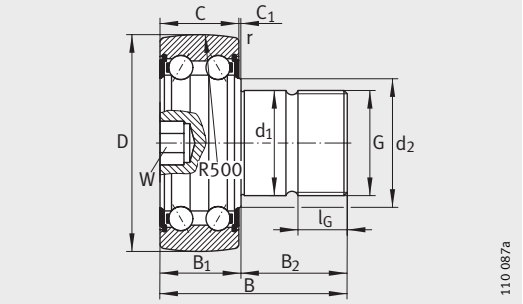
ZL2..-DRS

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸										
	m	D	d_1	B	B_1	B_2	B_4	C	C_1	d_2	r	G
	≈g				max.						min.	
ZL5201-DRS	90	**35**	14	33.2	19.5	14	31	15.9	2.6	17.1	0.6	–
KR5201-2RS	120	**35**	12	49.2	17	32.5	–	15.9	0.8	17.1	0.6	M12X1.5
ZL202-DRS	80	**40**	16	23.8	14	10	21.5	11	2	20	0.6	–
ZL5202-DRS	120	**40**	16	36.2	20.5	16	34	15.9	3.5	20	0.6	–
KR5202-2RS	190	**40**	16	53.2	17	36.5	–	15.9	0.8	20	0.6	M16X1.5
ZL203-DRS	120	**47**	18	26.5	14.5	12	24.5	12	2	22.9	0.6	–
ZL5203-DRS	190	**47**	18	39.5	21.5	18	37.5	17.5	3.5	22.9	0.6	–
KR5203-2RS	290	**47**	18	58.8	18.5	40.5	–	17.5	0.8	22.9	0.6	M18X1.5
ZL204-DRS	170	**52**	20	30.7	17	14	28.5	14	2	26.8	1	–
ZL5204-DRS	250	**52**	20	45.3	25.5	20	43	20.6	4	26.8	1	–
KR5204-2RS	380	**52**	20	63.6	22.5	41.5	–	20.6	1.5	26.8	1	M20X1.5
ZL205-DRS	250	**62**	25	33.8	18	16	31	15	2	30.3	1	–
ZL5205-DRS	380	**62**	25	50.4	25.5	25	47.5	20.6	4	30.3	1	–
KR5205-2RS	580	**62**	24	70.9	21.5	49.5	–	20.6	0.8	30.3	1	M24X1.5
ZL5206-DRS	550	**72**	30	59	29	30	56.5	23.8	4.5	37.3	1	–
KR5206-2RS	800	**72**	24	74.1	25	49.5	–	23.8	0.8	37.3	1	M24X1.5
ZL5207-DRS	710	**80**	35	69.2	33.5	36	66.5	27	5.5	42.4	1.1	–
KR5207-2RS	1 200	**80**	30	91	28	63	–	27	1	42.4	1.1	M30X1.5



ZL52..-DRS



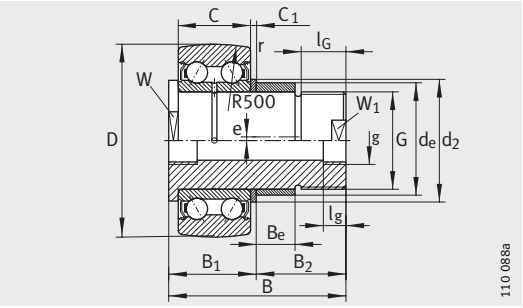
KR52..-2RS

				锁紧力矩	基本额定载荷		疲劳极限载荷	转速
l_G	g	l_g	W	M_A	动载荷 C_{rw}	静载荷 C_{0rw}	C_{urw}	n_{DG}
				Nm	N	N	N	min^{-1}
–	M8	14	–	–	8 700	5 200	260	7 500
17	–	–	6	45	8 700	5 200	260	7 500
–	M8	15	–	–	6 600	3 350	170	8 500
–	M8	15	–	–	10 000	6 300	320	7 000
19	–	–	8	70	10 000	6 300	320	7 000
–	M8	16	–	–	8 500	4 450	223	6 500
–	M8	15	–	–	12 800	8 400	420	5 500
21	–	–	8	115	12 800	8 400	420	5 500
–	M10	18	–	–	10 600	5 700	295	6 000
–	M10	18	–	–	16 100	10 700	550	5 000
21	–	–	10	160	16 100	10 700	550	5 000
–	M10	19	–	–	12 500	7 100	360	5 500
–	M10	18	–	–	18 800	13 200	670	4 500
25	–	–	10	290	18 800	13 200	670	4 500
–	M16	20	–	–	25 000	18 000	930	3 500
25	–	–	10	290	25 000	18 000	930	3 500
–	M16	20	–	–	31 000	22 800	1 200	2 800
32	–	–	12	600	31 000	22 800	1 200	2 800



螺栓型滚轮

带偏心套
密封

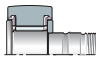


ZLE52..-2Z

尺寸表 · 单位：mm

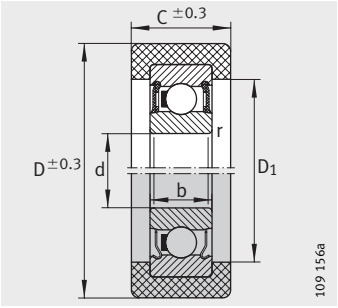
型号	质量	尺寸										
	m	D	d_e	B	B_1	B_2	C	C_1	d_2	r	W	W_1
	≈g				max.					min.		
ZLE5201-2Z	250	**35**	18	65.5	20.5	45	15.9	2	25	0.6	15	9
ZLE5202-2Z	350	**40**	22	66.5	21.5	45	15.9	2.5	27	0.6	17	10
ZLE5204-2Z	460	**52**	24	76	26	50	20.6	2.5	30	1	22	17
ZLE5205-2Z	640	**62**	24	88	32	56	20.6	8	30	1	22	17
ZLE5207-2Z	1 300	**80**	35	99	35	64	27	3	45	1.1	40	27

						锁紧力矩	基本额定载荷		疲劳极限载荷	转速
e	B_e	g	l_g	G	l_G min.	M_A Nm	动载荷 C_{rw} N	静载荷 C_{0rw} N	C_{urw} N	n_{DG} min^{-1}
1	18	M6	6	M12X1.5	24	30	8 700	5 200	260	10 000
1	16	M8X1	8	M14	25	40	10 000	6 300	320	10 000
1	18	M8X1	8	M20X1.5	29	150	16 100	10 700	550	7 000
1	25	M8X1	8	M20X1.5	28	150	18 800	13 200	670	6 500
1.5	29	M8X1	8	M30X1.5	32	540	31 000	22 800	1 200	3 900

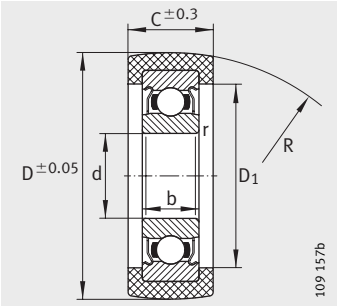


滚轮

带塑料罩胎
密封



KLRZ..-2RSR
KLRZ..-2Z



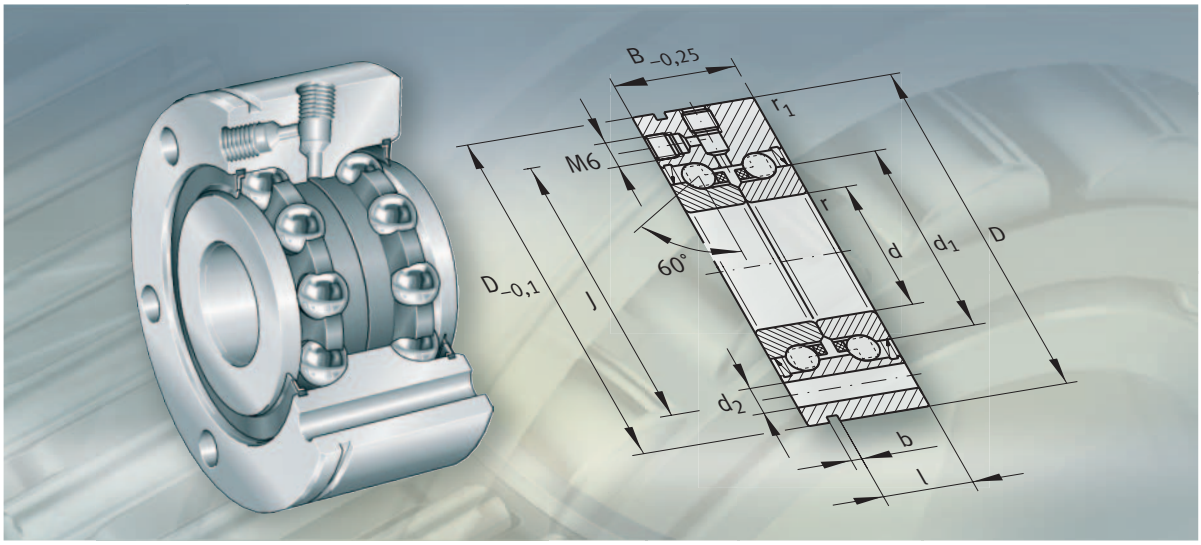
KLRU..-2Z

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸							滚轮的基本额定载荷 [1]	已安装深沟球轴承	深沟球轴承的基本额定载荷	
	m	D	d	C	b	D_1	R	r	$F_{r\,per}$		动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}
	≈g							min.	N		N	N
KLRU08X28X11-2Z	16	**27.5**	8	11	7	20	500	0.3	250	608-2Z	3 200	1 250
KLRZ10X30X10-2Z	50	**30**	10	10	8	24	–	0.3	250	6000-2Z	4 600	1 970
KLRU12X35X12-2Z	30	**34.8**	12	12	8	26	300	0.3	340	6001-2Z	5 100	2 370
KLRZ12X41X16-2RSR	50	**41**	12	16	10	29.5	–	0.6	500	6201-2RSR	7 100	3 100
KLRU12X47X20-2Z	45	**46.8**	12	20	10	28.5	300	0.6	500	6201-2Z	7 100	3 100
KLRU15X47X20-2Z	50	**46.8**	15	20	11	31.5	300	0.6	500	6202-2Z	7 700	3 500

[1] 用于滚轮安装。
这些数据适用于工作温度不超过 +40 °C 的情况。







丝杠支撑轴承

推力角接触球轴承
滚针 / 推力圆柱滚子轴承
密封组件
精密锁紧螺母

丝杠支撑轴承

轴承初选表格 **1008**

紧密联系应用的矩阵式表格有助于快速初选合适轴承。

推力角接触球轴承 **1010**

推力角接触球轴承是用于丝杠驱动的精密轴承。根据不同系列，它们可以承受径向力和一侧或两侧的轴向力。
内圈和球、保持架组件以及外圈相匹配。因此可以对轴承施加给定的轴向预载。接触式密封可保护滚动体免受污染和潮气的危害。对于较高转速，可采用间隙密封。

这种轴承有外圈带安装孔和外圈不带安装孔两种类型。带孔的轴承通过螺栓直接安装在相邻结构上。由于没有定位孔的要求或者不需要加工相匹配的轴承端盖，这种解决方案特别经济。

对于多数应用，较低精度的轴承布置通常就足够了。因此，我们也提供较大公差的轴承。

滚针 / 推力圆柱滚子轴承 **1064**

这些是带向心轴承组件的双向推力精密圆柱滚子轴承。
内圈、外圈和圆柱滚子与保持架组件相互匹配，因此采用精密锁紧螺母可以给轴承施加给定的轴向预载。

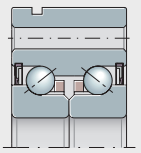
这种轴承有外圈带安装孔和外圈不带安装孔两种类型。带孔的轴承通过螺栓直接安装在相邻结构上。接触表面较大和孔间距小，因此其与相邻结构的连接刚度很高、固定效果良好。原来需要的固定轴承的轴承端盖和配合件也可以省掉。

如果轴圈的轴向相邻空间不足或需要密封，则可选择加长的阶梯式轴圈的轴承。

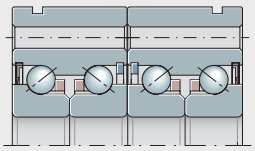
密封组件
精密锁紧螺母 **1092**

密封组件 DRS 是完整的密封组件，通过螺栓安装在滚针 / 推力圆柱滚子轴承 ZARF(L) 的外圈。它们可以精确对中并保护轴承不受外界因素影响。

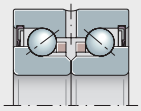
精密锁紧螺母 AM、 ZM、 ZMA 用于轴向或径向锁紧，可用于对丝杠轴承施加轴向预载荷。它们也用于轴向承载能力、跳动精度和刚度要求高的场合。



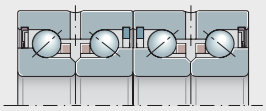
ZKLF



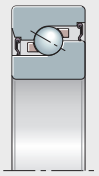
ZKLF..-2RS-2AP



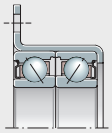
ZKLN



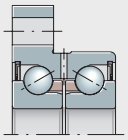
ZKLN..-2RS-2AP



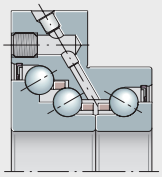
7602, 7603, BSB



ZKLR



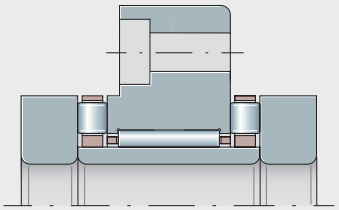
ZKLFA



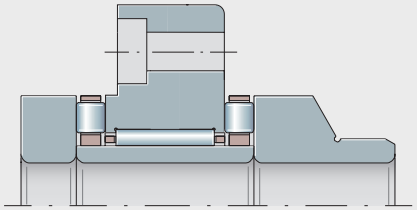
DKLFA

107 558a

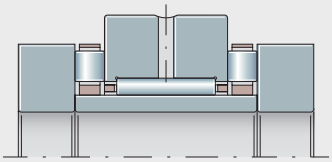




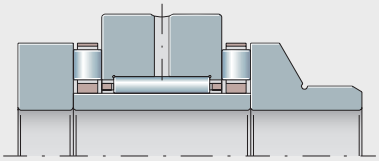
ZARF



ZARF..-L

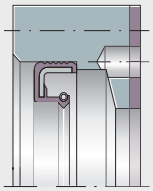


ZARN

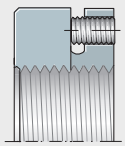


ZARN..-L

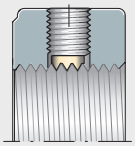
107 559



DRS



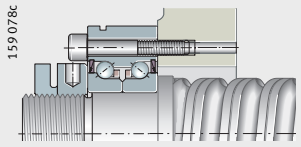
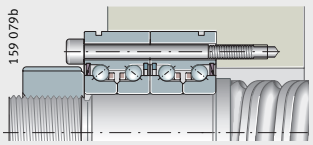
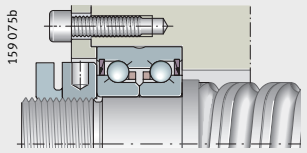
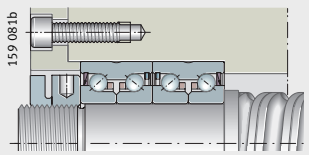
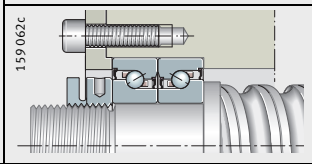
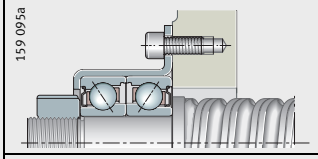
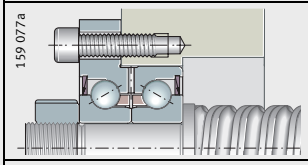
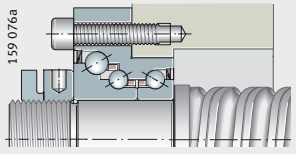
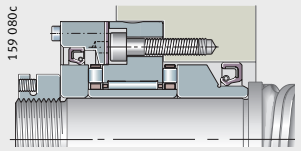
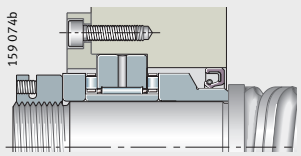
AM



ZM, ZMA

107 560

轴承初选表格

应用	系列	
标准应用		**ZKLF..-2Z** **ZKLF..-2RS** **ZKLF..-2RS-PE**
		**ZKLF..-2RS-2AP**
		**ZKLN..-2Z** **ZKLN..-2RS** **ZKLN..-2RS-PE**
		**ZKLN..-2RS-2AP**
		**7602 7602-2RS** **7603 7603-2RS** **BSB BSB-2RS**
特殊应用		**ZKLR..-2Z** **ZKLR..-2RS**
		**ZKLFA..-2Z** **ZKLFA..-2RS**
		**DKLFA..-2RS**
精度和刚度要求很高的应用		**ZARF (L)**
		**ZARN (L)**

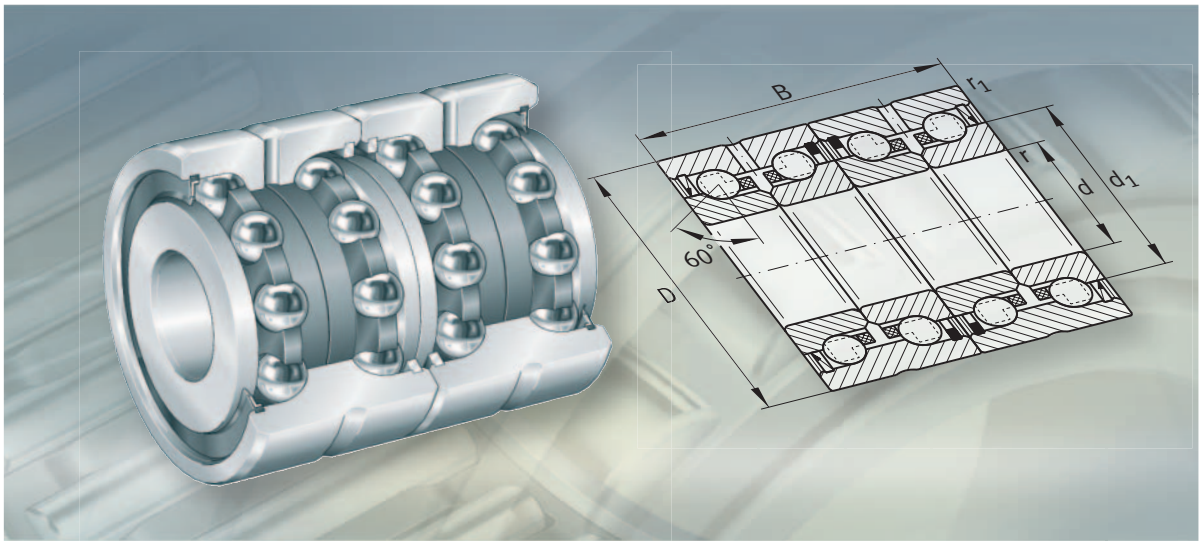
符号说明

+++ 非常好
++ 良好
+ 合格
– 可接受

注意！

该初选表格用于初步评估轴承是否满足应用要求。对于特定的应用，必须考虑产品章节和技术理论部分中的数据。

特性	特点					
	跳动 精度高	高速和 低摩擦	高的刚度和 承载能力	相邻结构 加工和安装	低的润滑剂 损耗	参考页码
– 外圈用于法兰安装 – 两端间隙密封或接触密封 – 脂润滑，带再润滑装置 – 最经济的丝杠支撑轴承布置方案	++ ++ +	+++ ++ ++	+ + +	+++ +++ +++	++ ++ ++	1014
– 与 ZKLF 类似，但配对使用 – 与 ZKLF 相比，承载能力和刚度更高	++	++	++	++	++	1015
– 两端间隙密封或接触密封 – 脂润滑，带再润滑装置 – 比单列轴承更容易安装， 如在立式轴承座内的安装	++ ++ +	+++ ++ ++	+ + +	+ + +	++ ++ ++	1016
– 与 ZKLN 类似，但配对使用 – 与 ZKLN 相比，承载能力和刚度更高	++	++	++	+	++	1017
– 两端无密封或有密封 – 高的成对适应性提供了宽的接触角 组合范围	++ ++ ++ ++ ++ ++	+++ ++ +++ ++ +++ ++	+ + + + + +	– – – – – –	++ ++ ++ ++ ++ ++	1018
– 是单个球轴承最经济的替换产品 – 两端间隙密封或接触密封 – 安装简便 – 用于载荷非常低但位置公差要求高的场合	+ +	+++ ++	– –	+++ +++	++ ++	1019
– 外圈用于法兰安装 – 两端为平面的阶梯式外圈 – 两端间隙密封或接触密封	++ ++	+++ ++	+ +	+++ +++	++ ++	1020
– 高的单向承载能力 – 外圈用于法兰安装 – 两端密封 – 用于竖轴 – 用于定位 / 定位轴承布置	+	++	++	+++	++	1021
– 外圈用于法兰安装 – 非常高的精度、刚度和承载能力 – 密封良好的轴承	+++	+	+++	+	–	1067
– 非常高的精度、刚度和承载能力 – 密封良好的轴承	+++	+	+++	–	–	1068



推力角接触球轴承

推力角接触球轴承

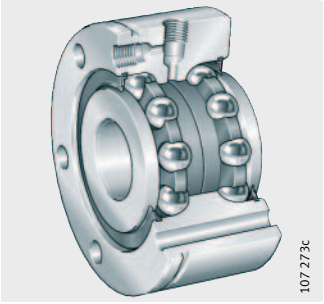
		页
产品概览	推力角接触球轴承	1012
特性	双列，螺栓安装	1014
	双列，非螺栓安装	1016
	单列，配对安装	1018
	角接触球轴承单元，螺栓安装	1019
	双列，带法兰，螺栓安装	1020
	三列，带法兰，螺栓安装	1021
	工作温度	1022
	保持架	1022
	后缀	1022
设计与安全指南	基本额定寿命	1023
	静载荷安全系数	1024
	连接螺栓的最大径向承载，适于 ZKLF 轴承	1030
	ZKLF 许可轴向静载荷	1031
	相邻结构设计	1031
	速度	1031
	摩擦	1032
	润滑	1033
	安装指南	1034
尺寸表	推力角接触球轴承	
	螺栓安装	1038
	螺栓安装，较低的公差	1040
	螺栓安装，配对	1042
	非螺栓安装	1044
	非螺栓安装，较低的公差	1048
	非螺栓安装，配对	1050
	单向	1052
	单向，密封	1056
	角接触球轴承单元，螺栓安装	1058
	带法兰双列推力角接触球轴承，螺栓安装	1060
	带法兰三列推力角接触球轴承，螺栓安装	1062



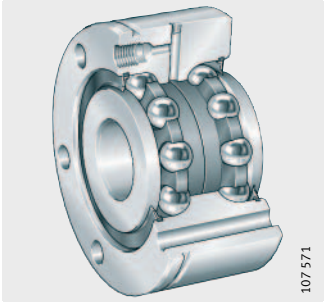
产品概览　推力角接触球轴承

双列，螺栓安装
唇式密封或间隙密封

ZKLF..-2RS、 ZKLF..-2Z

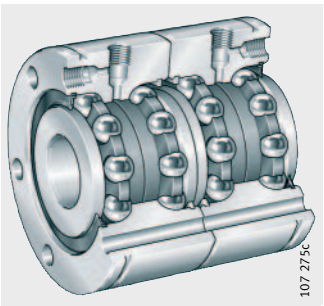


ZKLF..-2RS-PE



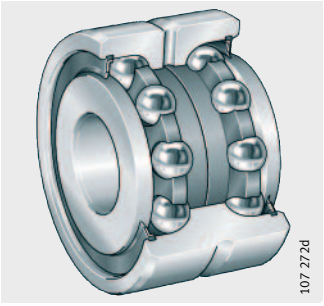
配对轴承

ZKLF..-2RS-2AP



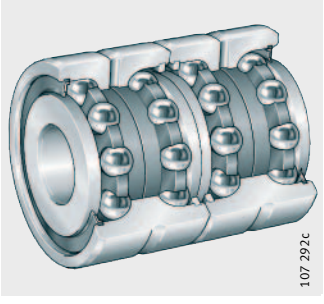
双列，非螺栓安装
唇式密封或间隙密封

ZKLN..-2RS、 ZKLN..-2Z、
ZKLN..-2RS-PE



配对轴承

ZKLN..-2RS-2AP



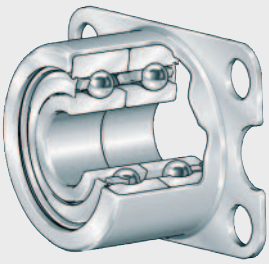
单列，配对安装

带或不带唇式密封

7602、 7603、 BSB	7602..-2RS、 7603..-2RS、 BSB..-2RS
	

角接触球轴承单元，螺栓安装

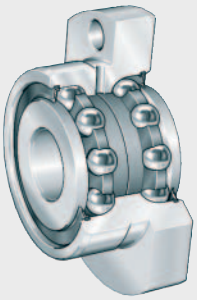
唇式密封或间隙密封

ZKLR..-2RS、 ZKLR..-2Z


双列或三列，带平面法兰，螺栓安装

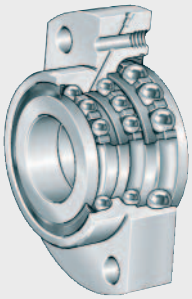
双列

唇式密封或间隙密封

ZKLFA..-2RS、 ZKLFA..-2Z


三列

唇式密封

DKLFA..-2RS


推力角接触球轴承

特性

丝杠支撑轴承布置用于传统轴承设计结构不能很好满足应用的场合。

INA/FAG 推力角接触球轴承的产品范围很广，可以满足丝杠驱动中高动态运行工况的轴承布置设计要求，如高精度、高的承载能力、高刚度、低摩擦、安装简便和免维护或少维护。通过这些考虑全面、应用理想的产品 – 可以得到具体的解决方案来满足丝杠驱动中轴承布置的技术和经济性要求。

单列和多列设计

推力角接触球轴承有单列、双列和三列几种，都是即装即用单元。它们不可分离，包含几何尺寸稳定的厚壁外圈、滚珠、保持架组件和一个或两个内圈。在个别系列中，外圈法兰上有通孔，可安装在相邻结构上。

这些轴承内外圈相互匹配，因此用精密锁紧螺母锁紧轴承套圈时轴承即可实现设定预紧。

径向和轴向承载能力

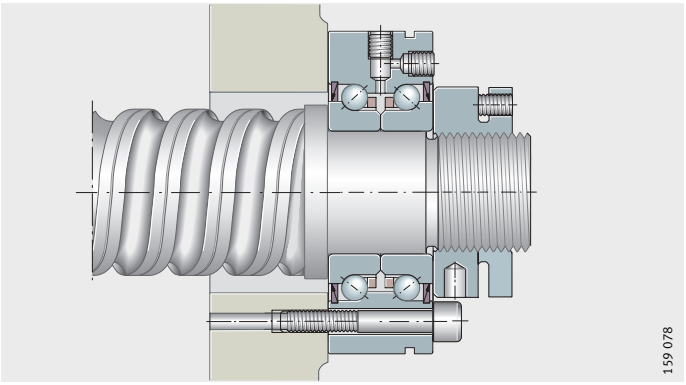
由于具有 60° 的接触角，因此轴承不仅可以承受径向力，还可以承受很高的轴向力。

双列，螺栓安装

推力角接触球轴承 ZKLF 通过螺栓直接安装在相邻结构或径向定位孔中，请见*图 1* 和第 1015 页，*图 2*。也因此可以省去原来额外所需的轴承端盖和相关的匹配工作。

为了便于将轴承从定位孔中拆除，轴承外圈圆周上设计有拆卸槽。

带有可拆卸平头螺钉的径向和轴向螺纹使再润滑工作变得简便。



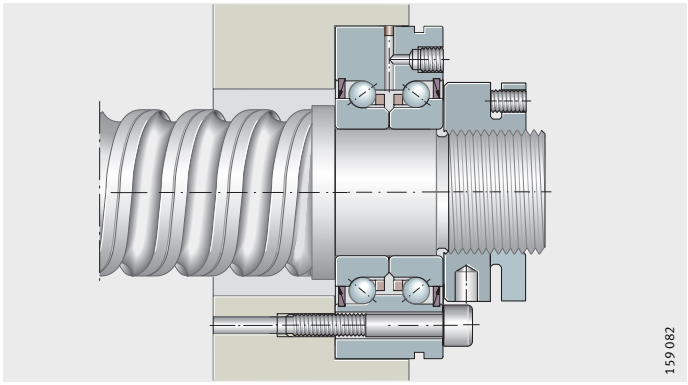
ZKLF..-2RS
ZKLF..-2Z

图 1
外圈通过螺栓安装在相邻结构的平面上，采用锁紧螺母预紧

公差较大

推力角接触球轴承 ZKLF..-2RS-PE 与 ZKLF 系列对应，但跳动公差在 DIN 620 标准的 P5 内，直径公差更大，还有后缀 PE。它们用于位置精度要求较低的场合。因此，其相邻结构的精度要求相应也低一些。

轴向螺纹连接使再润滑工作变得简便。径向润滑管路可靠地封住。



ZKLF..-2RS-PE

图 2
通过螺栓将外圈安装在孔内，采用锁紧螺母预紧

重载系列

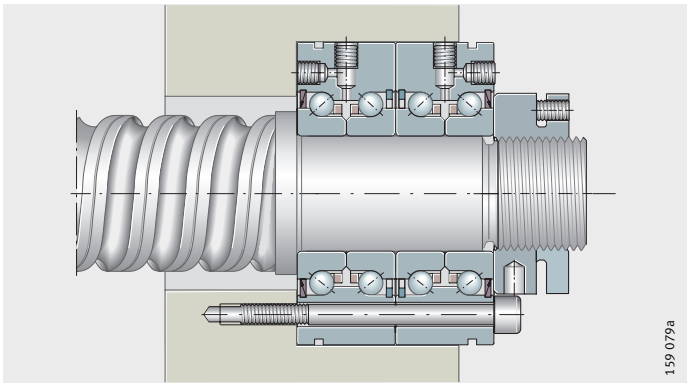
推力角接触球轴承 ZKLF..-2RS 和 ZKLF..-2Z 还有重载系列。对于相同的轴径，它们的截面尺寸更大，因此基本额定载荷更高。



配对

ZKLF..-2RS-2AP 轴承系列包含配对的轴承 ZKLF..-2RS，*图 3*。单个轴承相互匹配。

在配对轴承外圈表面上有箭头标记。
如果轴承正确布置，唇密封是朝外的。安装时两个轴承上的孔必须对齐，而不是标记必须对齐。



ZKLF..-2RS-2AP

图 3
配对，通过螺栓将外圈安装在孔内，采用锁紧螺母预紧

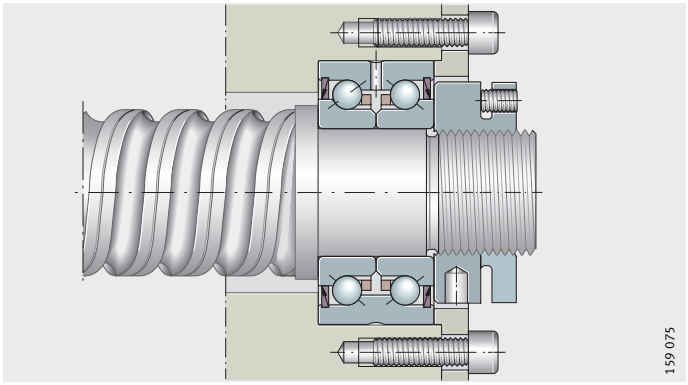
推力角接触球轴承

密封　后缀为 2RS 的轴承是唇式密封且密封效果非常好。
带后缀 2Z 的轴承采用间隙密封，适于要求较高转速的场合。

润滑　轴承采用符合 GA28 的锂皂基润滑脂润滑，并可通过外圈上润滑连接头供脂。对于大多数应用，初填脂可满足轴承的整个寿命周期使用。

双列，非螺栓安装

推力角接触球轴承 ZKLN 安装在轴承座孔内，*图 4*。
轴承外圈通过轴承端盖进行轴向固定。



ZKLN..-2RS
ZKLN..-2Z

图 4
采用轴承端盖固定外圈，采用锁紧螺母预紧

公差较大　推力角接触球轴承 ZKLN..-2RS-PE 与 ZKLN 系列对应，但其跳动公差在 DIN 620 标准的 P5 内，具有较大的直径公差，后缀为 PE。它们用于位置精度要求较低的场合。因此，其相邻结构的精度要求相应也低一些。

重载系列　推力角接触球轴承 ZKLF..-2RS 和 ZKLF..-2Z 还有重载系列。对于相同的轴径，它们的截面尺寸更大，因此基本额定载荷更高。

配对

ZKLN..-2RS-2AP 系列轴承包含一对配对的 ZKLN..-2RS 轴承，*图 5*。单个轴承相互匹配。

在配对轴承外圈表面上有箭头标记。如果轴承正确布置，唇密封是朝外的。

采用轴承端盖轴向固定轴承外圈，*图 5*。

ZKLN..-2RS-2AP

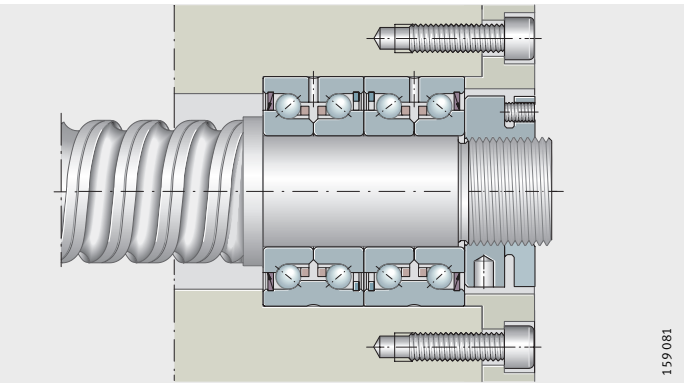


图 5
配对，
采用轴承端盖固定外圈，
采用锁紧螺母预紧

密封

后缀为 2RS 的轴承是唇式密封且密封效果非常好。

带后缀 2Z 的轴承采用间隙密封，适于要求较高转速的场合。

润滑

轴承采用符合 GA28 的锂皂基润滑脂润滑，并可通过外圈上润滑连接头供脂。对于大多数应用，初填脂可满足轴承的整个寿命周期使用。

推力角接触球轴承

单列，配对安装

轴承 7602、 7603 和 BSB 是万能配对轴承设计，*图 6* 和*图 7*。它们的配组范围很宽，可以满足不同的要求，*图 7*。

7602..-2RS、 7603..-2RS、 BSB..-2RS

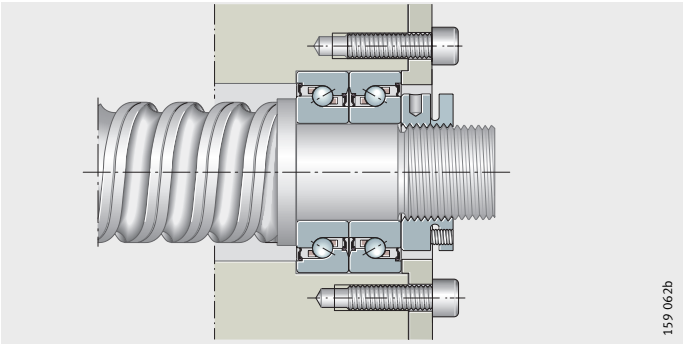


图 6
单列推力角接触球轴承，
O 形布置的两轴承组合

7602、 7603、 BSB

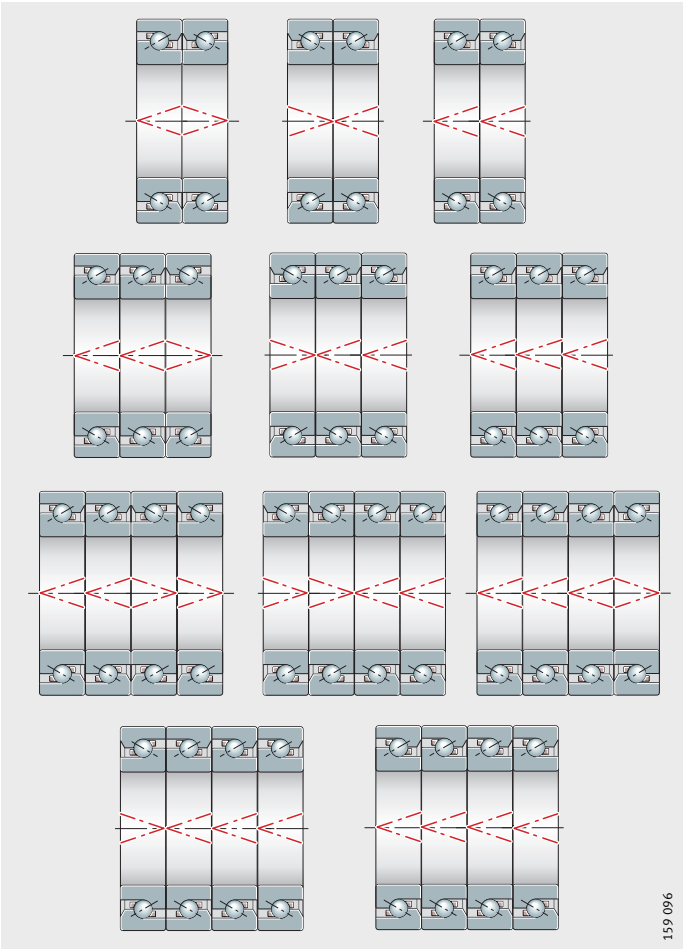


图 7
轴承组合

密封

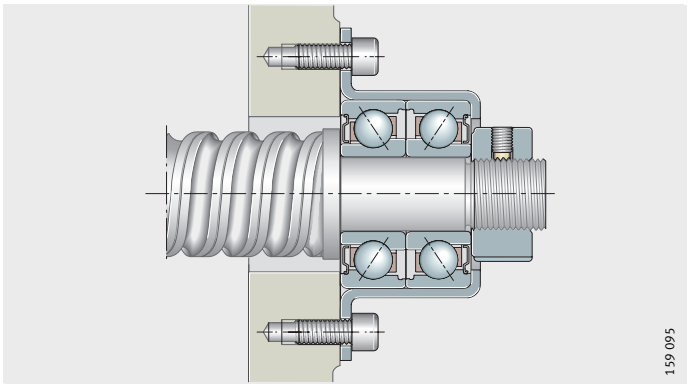
用于配对的单向推力角接触球轴承基本上是开式设计。
不过，一些尺寸的轴承带有密封。

润滑

开式设计的单列推力角接触球轴承不含润滑脂。带密封的设计填装有终生免维护的 Arcanol L55 润滑脂。

角接触球轴承单元，螺栓安装

角接触球轴承单元 ZKLR 是低成本的轴承，因此特别经济。
它们包含一个冲压钢板轴承座、一对 X 型布置的配对角接触球轴承，*图 8*。基座采用 Corrotect® 涂层防锈。
轴承两端有唇式密封或间隙密封。轴承组已预载，无游隙。



ZKLR..-2RS
ZKLR..-2Z

图 8
角接触球轴承单元

安装特别简便

轴承单元安装特别简便。它们：

- 通过法兰直接安装，例如安装在相邻结构经过铣削的表面上。这样降低了对加工精度的要求和安装成本，减少了轴承座、轴承轴向定位所需要的轴承端盖
- 轴承座内无需用于固定轴承的其它部件
- 比传统方案部件少，因此减少了安装误差
- 安装过程中通过丝杠传动螺母，轴承可自调心。这有效地消除了轴承座不对中所引起的变形
- 具有给定的预载荷。不像普通丝杠支撑轴承安装过程中必须施加预载荷
- 安装在丝杠上后，只要求无游隙的轴向定位。

推力角接触球轴承

密封　后缀为 2RS 的轴承是唇式密封且密封效果非常好。
带后缀 2Z 的轴承采用间隙密封，适于要求较高转速的场合。

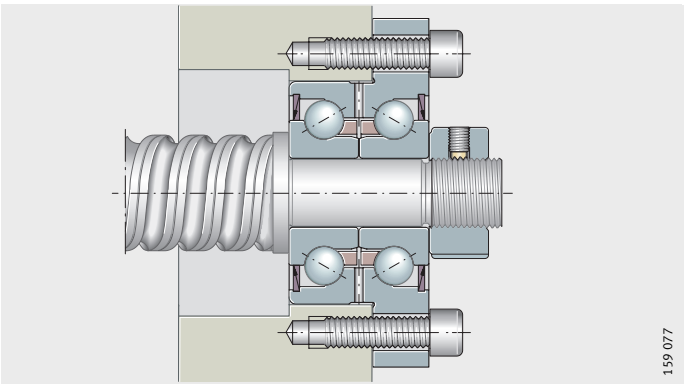
润滑　轴承采用符合 DIN 51825–K2N–40 的锂皂基润滑脂润滑。

运行极限　由于它们的尺寸和设计，这些轴承特别适合要求节省空间和轴承布置简单的高动态性能丝杠驱动，例如：

- 用于检验和测量装置
- 用于小型机床
- 用于医疗和实验室装置
- 用于精密工程和电子元件制造
- 用于完整轴承单元即可提供更简单轴承布置的场合。

双列，带法兰，螺栓安装

ZKLFA 系列具有阶梯式外圈。因此可以容易地通过螺栓将轴承安装在相邻结构上，*图 9*。法兰两边是平整区域，因此相邻结构上的径向截面可以很小。



ZKLFA..-2RS
ZKLFA..-2Z

图 9
外圈通过螺栓安装在相邻结构上，采用锁紧螺母预紧

密封　后缀为 2RS 的轴承是唇式密封且密封效果非常好。
带后缀 2Z 的轴承采用间隙密封，适于要求较高转速的场合。

润滑　轴承采用符合 GA28 的锂皂基润滑脂润滑，并可通过外圈上的润滑油槽和润滑油孔进行润滑。对于大多数应用，初填脂可满足轴承的整个寿命周期使用。

三列，带法兰，螺栓安装

推力角接触球轴承 DKLFA..-2RS 在两列接触角为 60°、 O 形布置的滚珠之外，还有额外一列滚珠，*图 10*。由于多了这一列滚珠，这种轴承可以承受更高的单向轴向力。

这种轴承具有阶梯式外圈，因此可以容易地将其安装在相邻结构上。法兰两边是平整区域。因此，其所需要的相邻结构较小。

DKLFA..-2RS

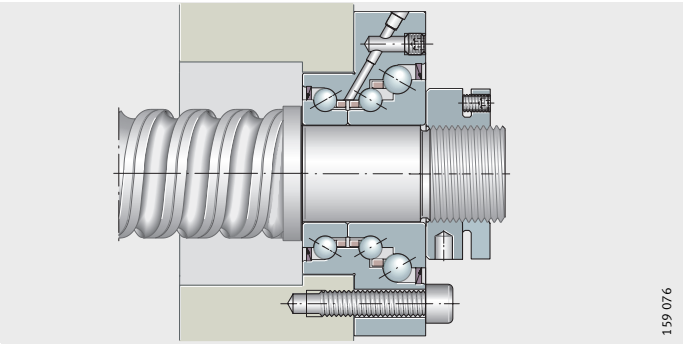


图 10
外圈通过螺栓安装在相邻结构上，采用锁紧螺母预紧

为了充分利用轴承 DKLFA..-2RS 的承载能力，它们的设计特点允许它们在主要承载方向上承受持续载荷。因此这种轴承主要用于有定位 / 定位轴承布置的预拉伸丝杠驱动或者竖直布置的丝杠驱动设计。

对于有关轴承布置的设计，请和我们联系。

密封

三列推力角接触球轴承的两端有唇式密封。

润滑

轴承采用符合 GA28 的锂皂基润滑脂。如果有必要，可通过法兰端的螺纹接头连接到中央润滑系统进行润滑。

如果需要计算给定工况 （速度、载荷、运行时间、环境因素）下的再润滑间隔，请和我们联系。

推力角接触球轴承

工作温度

受润滑脂、密封材料与球和保持架组件中尼龙保持架的限制，带密封的推力角接触球轴承适于 −30 °C 到 +120 °C 温度范围内工作。



工作温度影响轴承的动态特性。
尺寸表中的数值是在室温 +20 °C 条件下得到的。

保持架

推力角接触球轴承采用尼龙保持架。
这种保持架设计没在后缀中表示出来。

在 7602、 7603 和 BSB 系列中，尼龙保持架采用后缀 TVP 或 T 表示。

后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计

后缀	说明	设计
PE	较低公差要求的轴承设计	标准设计
T、 TVP	尼龙保持架，滚珠引导	
2AP	推力角接触球轴承，配对 （ZKLN、 ZKLF）	
2RS	两端接触式密封	
2Z	两端间隙式密封	

设计与安全指南

基本额定寿命

确定轴承尺寸的决定性因素是轴承的基本额定寿命、静载安全系数和轴向极限载荷。基本额定寿命 L 和 L_h 由下式计算：

$$L_{10} = \left(\frac{C}{P}\right)^p$$

$$L_{10h} = \frac{16\,666}{n} \cdot \left(\frac{C}{P}\right)^p$$

L_{10} 10^6 转
基本额定寿命，百万转
L_{10h} h
基本额定寿命，小时
C_r, C_a N
尺寸表中所给出的径向或轴向基本额定动载荷
C_r 用于接触角 $\alpha \leqq 45°$ 的情况，C_a 用于接触角 $\alpha > 45°$ 的情况
P N
轴承当量动载荷
p –
寿命指数 p = 3
n min^{-1}
运转速度。

合成和当量轴承载荷 P，轴承 ZKLR

轴承单元 型号	系数 P
ZKLR0624-2Z	$P = 140 + 0.13\ F_a^{1.4} + 0.003 \cdot F_r^{1.9}$
ZKLR0828-2Z	$P = 210 + 0.28\ F_a^{1.27} + 0.002 \cdot F_r^{1.9}$
ZKLR1035-2Z	$P = 240 + 0.47\ F_a^{1.17} + 0.0015 \cdot F_r^{1.9}$
ZKLR1244-2RS	$P = 580 + 0.046\ F_a^{1.3} + 0.076 \cdot F_r^{1.28}$
ZKLR1547-2RS	$P = 540 + 0.011\ F_a^{1.5} + 0.022 \cdot F_r^{1.45}$
ZKLR2060-2RS	$P = 960 + 0.0082\ F_a^{1.5} + 0.017 \cdot F_r^{1.45}$

轴承 ZKLR 的极限静载图

通过极限静载图可以快速方便地确认不同尺寸 系列轴承 ZKLR 的轴向和径向工作载荷，请见*图 21* 到第 1029 页，*图 23*。决定性的条件是轴向和径向载荷曲线的交点必须低于极限曲线。

示例：如果工作载荷 F_a 和 F_r 低于极限曲线，则对应尺寸的轴承可以满足应用，请见第 1029 页，*图 23* 中的例子。

推力角接触球轴承

合成和当量轴承载荷 P，ZKLN、 ZKLF、 ZKLFA、 DKLFA、 BSB、 7602、 7603

如果采用了推荐的精密锁紧螺母和正确的锁紧力矩，轴承就在给定轴向预载荷下得到预紧。轴承的合成轴向载荷 $F_{a\,res}$ 由轴向工作载荷 F_{aB} 和轴向预载荷决定，请见第 1025 页，*图 11* 到第 1026 页，*图 15*。对于 7602、 7603 和 BSB 系列， $F_{a\,res}$ 图是根据 O 型或 X 型布置的两轴承组得到，请见第 1018 页。其它组合布置的计算，请与我们联系。



如果载荷超过极限值会导致整列滚动体脱离滚道而未承载。在高的加速度工况下，会产生更大磨损。对于极大力矩载荷和超静定系统 (定位 / 定位轴承布置)，请与我们联系。计算程序 BEARINX® 可以得出精确的结果。

轴向和径向工作载荷

如果只有轴向载荷，则 $P = F_{a\,res}$。如果有额外的径向载荷，必须采用下列方法计算 P：

$$P = X \cdot F_r + Y \cdot F_{a\,res}$$

X 和 Y 的数值可在下表中查到。

系数 X 和 Y

载荷比	系数	
	X	Y
$\frac{F_{a\,res}}{F_r} \leqq 2.17$	1.9	0.55
$\frac{F_{a\,res}}{F_r} > 2.17$	0.92	1

变化的载荷

这种情况下， P 和 n 计算如下 (q = 时间百分比)：

$$P = \sqrt[p]{\frac{q_1 \cdot n_1 \cdot P_1^{\,p} + \ldots + q_z \cdot n_z \cdot P_z^{\,p}}{q_1 \cdot n_1 + \ldots + q_z \cdot n_z}}$$

$$n = \frac{q_1 \cdot n_1 + \ldots + q_z \cdot n_z}{100}$$

静载荷安全系数

静载荷安全系数 S_0 是避免轴承中出现塑性变形的指标：

$$S_0 = \frac{C_0}{P_0}$$

S_0 –
静载荷安全系数
C_{0r}, C_{0a} N
径向或轴向基本额定静载荷，请见尺寸表
C_{0r} 用于接触角 $\alpha \leqq 45°$, C_{0a} 用于接触角 $\alpha > 45°$
P_0 N
轴承的最大静载荷。



对于机床，必须 $S_0 \geqq 4$。

轴承合成载荷 $F_{a\,res}$

示例（红线）
轴承 ZKLN1545
轴向工作载荷 F_{aB} = 1500 N
$F_{a\,res} \approx$ 1750 N
工作载荷和预载荷

F_{aB} = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成载荷
° = 极限值

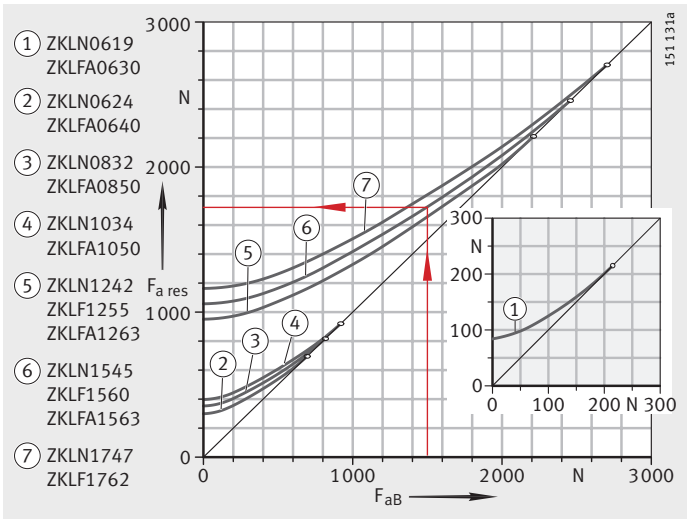
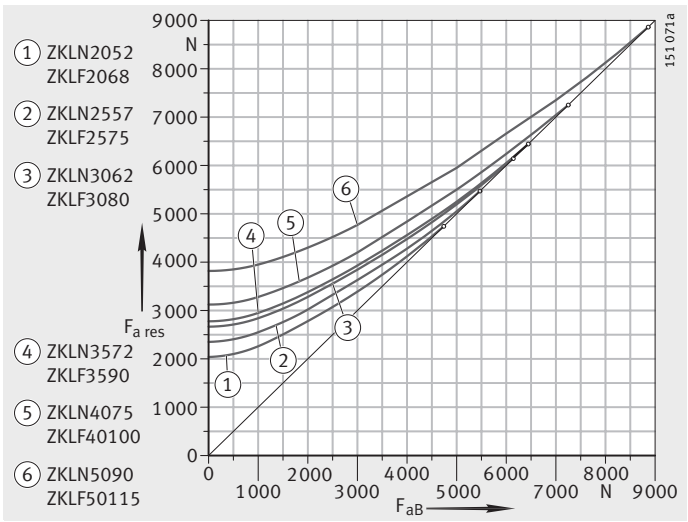


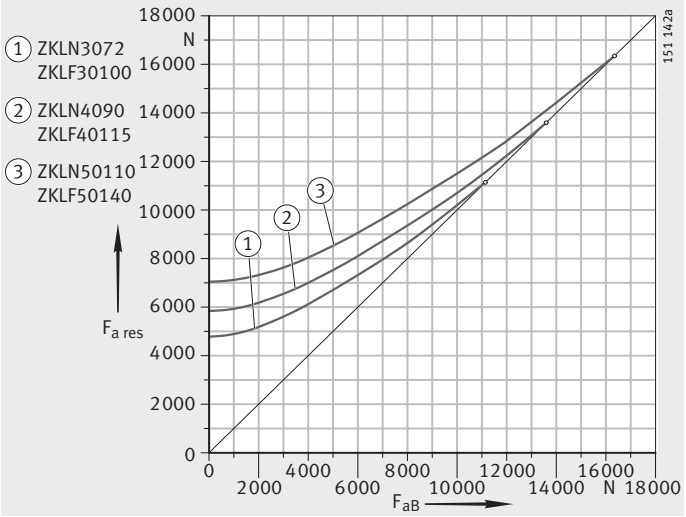
图 11
轴承合成载荷
ZKLN、 ZKLF 和 ZKLFA,
内径不超过 d = 17 mm



F_{aB} = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成载荷
° = 极限值

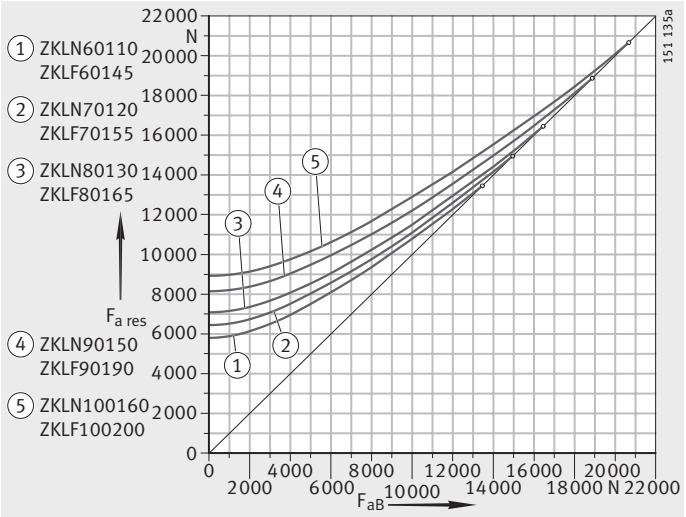
图 12
轴承合成载荷
ZKLN、 ZKLF,
内径从 d = 20 mm 到 50 mm

推力角接触球轴承



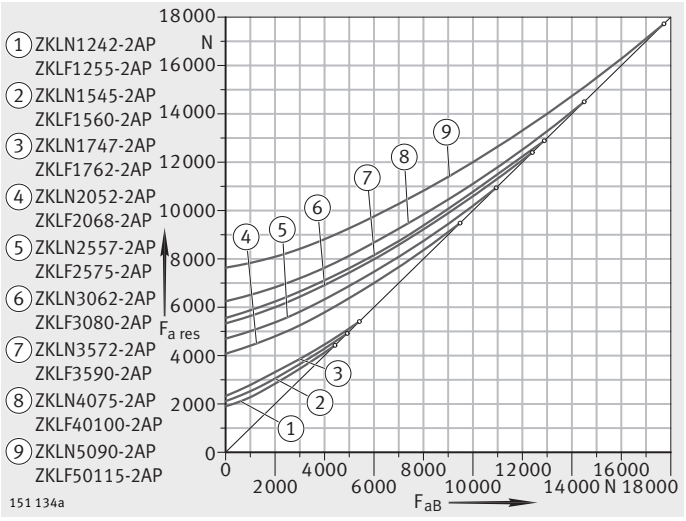
F_{aB} = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成载荷
° = 极限值

图 13
轴承合成载荷
ZKLN、 ZKLF, 重载系列



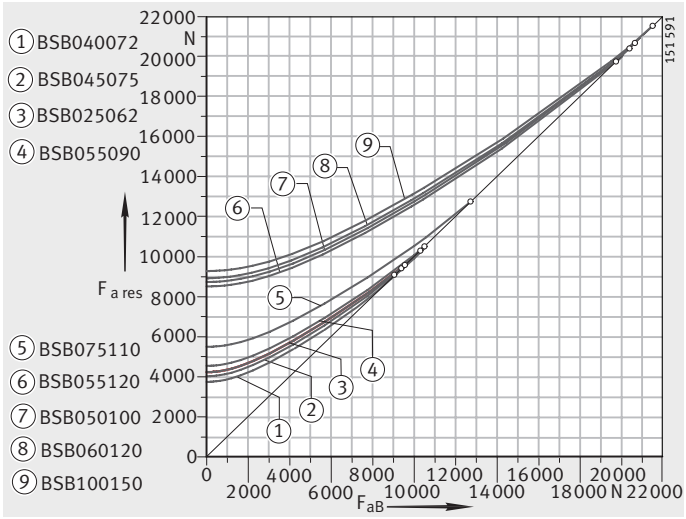
F_{aB} = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成载荷
° = 极限值

图 14
合成轴承载荷
ZKLN、 ZKLF,
内径不小于 d = 60 mm



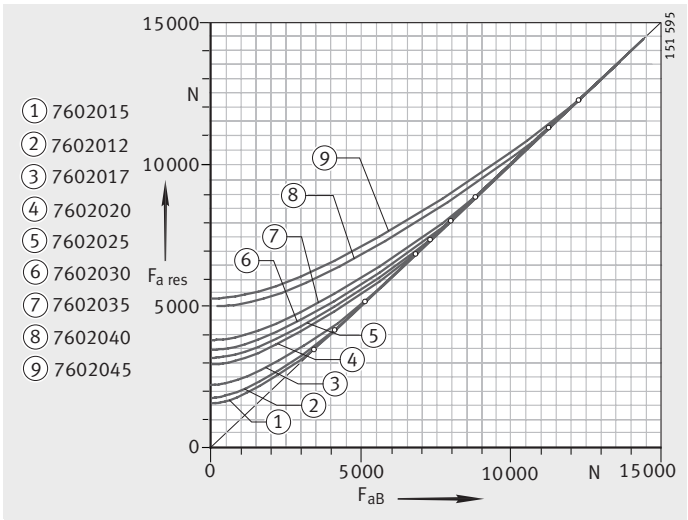
F_{aB} = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成载荷
° = 极限值

图 15
合成轴承载荷
ZKLN..-2AP 和 ZKLF..-2AP



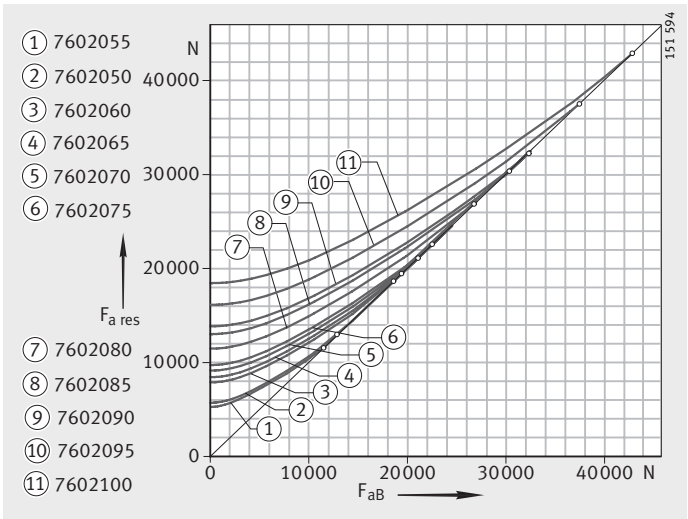
F_{aB} = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成载荷
° = 极限值

图 16
合成轴承载荷
BSB



F_{aB} = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成载荷
° = 极限值

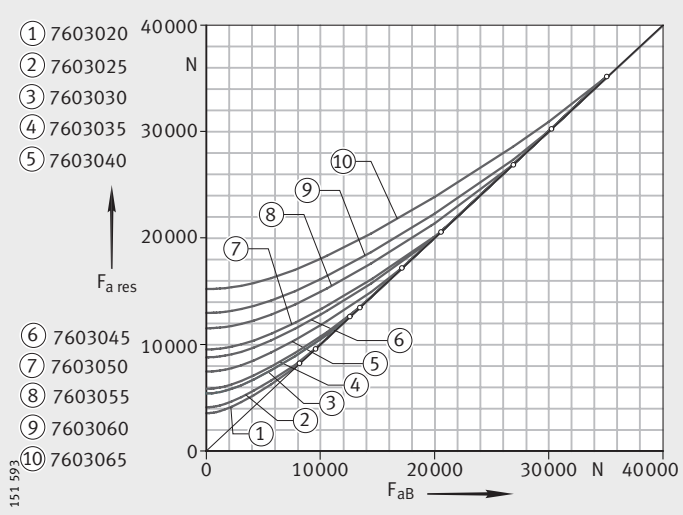
图 17
合成轴承载荷
7602012 到 7602045



F_{aB} = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成载荷
° = 极限值

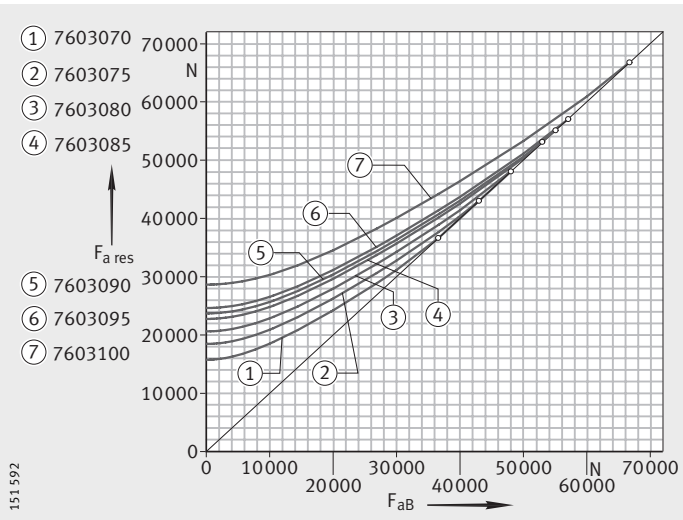
图 18
合成轴承载荷
7602050 到 7602100

推力角接触球轴承



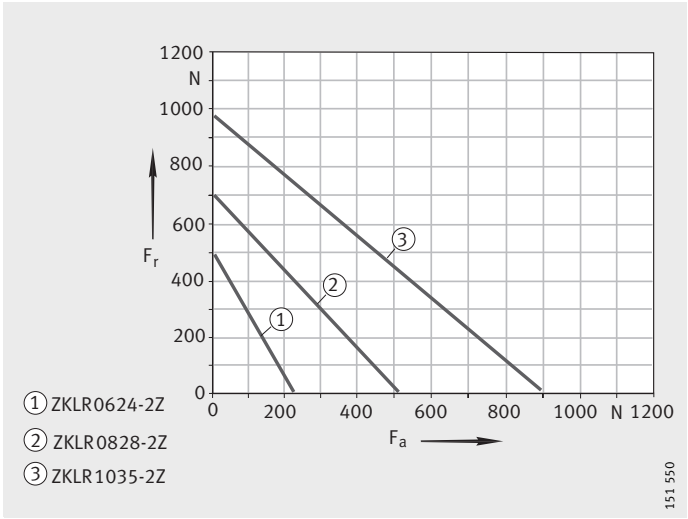
F_{aB} = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成轴承载荷
° = 极限值

图 19
合成轴承载荷
7603020 到 7603065



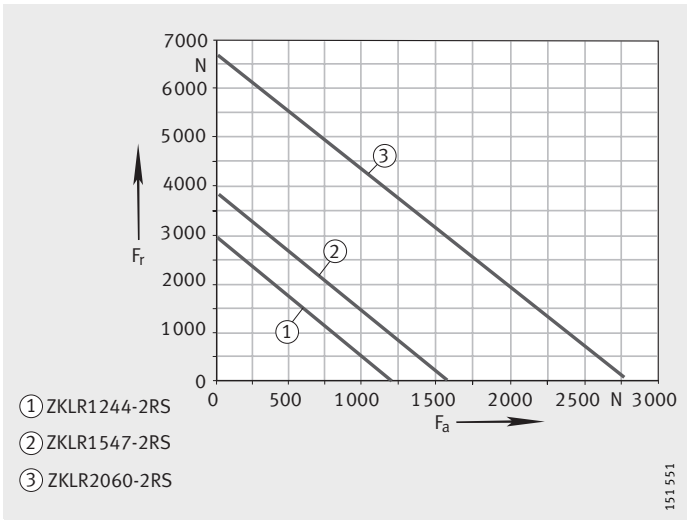
F_{aB} = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成轴承载荷
° = 极限值

图 20
合成轴承载荷
7603070 到 7603100



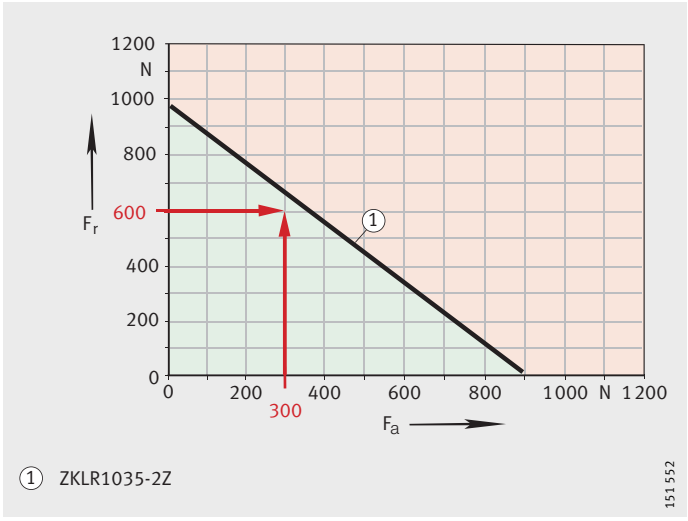
F_a = 轴向载荷
F_r = 径向载荷

图 21
极限静载图
ZKLR



F_a = 轴向载荷
F_r = 径向载荷

图 22
极限静载图
ZKLR



F_a = 300 N
F_r = 600 N
由于 F_a/F_r 的交叉点在极限曲线以下，
轴承适于静态条件。

图 23
极限静载图 –
示例， ZKLR1035-2Z

推力角接触球轴承

连接螺栓的最大径向承载，适于 ZKLF

如果 ZKLF 系列轴承是用螺栓固定在相邻结构的平面上，则必须考虑连接螺栓所能承受的最大径向载荷。

如果使用表中符合 DIN EN ISO 4 762 的螺栓，对于未润滑部件，外圈不出现移动的情况下，能承受的最大径向载荷大约为 $0.1 \times C_{0a}$。如果外圈还采用别的方法固定，如使用 Loctite 638，则能承受的最大径向载荷大约可增至 $0.5 \times C_{0a}$。

如果最大径向载荷可以得到支撑 (无任何轴向载荷)，并且与滚动体组件一起考虑，那它可以看作：

- 由于机床的静载安全系数 $S_0 \geqq 4$，通过外圈螺栓连接支撑的载荷总是大于受滚动体组件限制的载荷。

这就意味着 (至少在理论上) 如果外圈也被固定，考虑到滚动体组件，可支撑的径向载荷会使静载安全系数 $S_0 \leqq 1$ (滚动体早期塑性变形)。

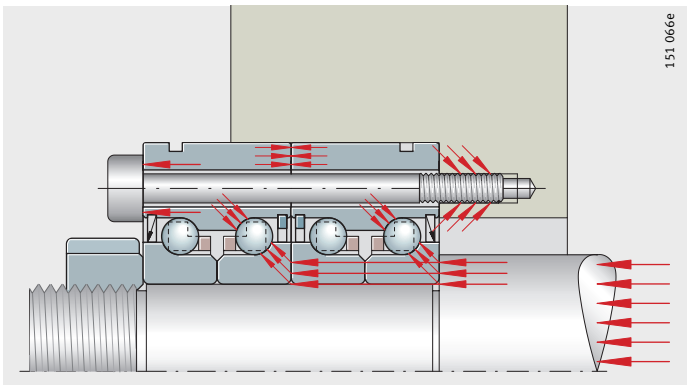
也就是说，根据标准设计准则和相应的应用领域中决定性的静载安全系数 (如对于机床， S_0=4)，滚动体组件往往是决定性的设计依据。

ZKLF 许用轴向静载荷

对于 ZKLF 系列轴承，螺栓连接方向的许用轴向静载荷，*图 24*，是：

$$P_{0\,per} \leqq \frac{C_{0a}}{2}$$

轴向基本额定静载荷 C_{0a} 可在尺寸表中查到。



ZKLF

图 24
螺栓连接方向的轴向静载荷

相邻结构设计

相邻结构 （轴和轴承座）的设计必须按照尺寸表中的数据。
相邻轴肩和轴承座肩的直径 d_a 和 D_a 必须与尺寸表中数据一致。

D_a 和 d_a 是推荐的最小相邻直径。
如果没有采用这些数值，必须遵守尺寸表中的挡边直径 d_1。

配对轴承

对于 ZKLN 和 ZKLF 系列配对轴承，轴承座孔的深度必须保证最外面轴承至少有 $^1/_4$ 的宽度能够在径向上得到支撑。

速度

尺寸表中的极限转速 n_G 是根据以下条件得到：

- 轴承预载，无外部工作载荷
- 运转时间 25%
- 最高平衡工作温度 +50 °C。

在良好的运行环境下，间隙密封的轴承 （后缀 2Z）可以替代接触式密封轴承。这些轴承的极限转速大约是接触式密封推力角接触球轴承的 2 倍。

推力角接触球轴承

摩擦

在大多数应用中，常采用锁紧螺母对轴承进行预紧，这样可以准确施加拧紧力矩。尺寸表中给出了 INA 精密锁紧螺母锁紧力矩 M_A 的参考值。

尺寸表中给出的摩擦力矩 M_{RL} 是指导值。
对于 ZKLN、 ZKLF、 ZKLFA、 DKLFA、 7602..-2RS、 7603..-2RS、 BSB..-2RS 和 ZKLR 系列轴承，摩擦力矩是在脂润滑，转速为 $n = 5\ min^{-1}$ 的条件下得到的。

对于 7602、 7603 和 BSB 系列无密封的轴承，摩擦力矩 M_{RL} 是在最小油量润滑的工况下测得。

若计算驱动力矩，必须考虑起动摩擦力矩和高速下达到 2 到 3 倍 M_{RL} 的摩擦力矩。

密封摩擦

对于接触式密封的推力角接触球轴承 (后缀 2RS)，密封摩擦的影响不能忽略。密封方式影响极限转速。

摩擦功率

轴承的摩擦功率 N_R 可通过下式计算得到：

$$N_R = \frac{M_{RL} \cdot n}{9.55}$$

N_R 摩擦功率	W
M_{RL} 轴承摩擦力矩	Nm
n 运转速度。	min^{-1}

所有热平衡的分析中，必须考虑不同的运转速度 n_i 和它们对应的持续时间 q_i。

润滑

丝杠支撑轴承可以采用脂润滑或油润滑。然而，对于机床，轴承的平均温度不能超过 +50 °C。如果是这种情况，可以选择无散热的润滑方法，如脂润滑或脉冲供油。

对于更高的轴承温度或者无密封轴承，应采用循环油润滑方式。

脂润滑

具有再润滑装置的 ZKLN、 ZKLF、 ZKLFA 和 DKLFA 系列轴承采用符合 GA28 的锂皂基润滑脂润滑，适宜在脂润滑下运行。
多数情况下，初填润滑脂可以满足轴承终生使用。

在某些应用工况下，再润滑是有必要的。在这种情况下，适宜选择 Arcanol MULTITOP。初始润滑脂与矿物油基润滑剂兼容。

如果需要计算润滑脂寿命或再润滑周期，请和我们联系。

再润滑周期

再润滑周期不能提前精确确定。它们在很大程度上受运行工况和环境因素如温度、污染、粉尘、水等的影响。

如有下列情况，轴承往往必须再润滑：

- 长期存放之前和之后
- 在湿度大的环境中
- 在技术建议说明书上给出了润滑周期。

如有下列情况，请和我们联系：

- 轴承是静止的
- 存在振动
- 存在非常小的摆动运动。



再润滑的润滑剂量

如果 ZKLN、 ZKLF、 ZKLFA 和 DKLFA 系列轴承由于应用工况必须再润滑，请和我们联系以确定再润滑的润滑剂量。

油润滑

其它润滑方法如脉冲供油润滑或循环油润滑也是可行的。对于油润滑，采用符合 DIN 51517 的 CLP 润滑油和符合 DIN 51524 中 ISO-VG 32 到 ISO-VG 100 的 HLP 润滑油可获得良好的润滑效果。

如果 ZKLN 和 ZKLF 系列轴承拟采用脉冲供油润滑方式，则间隙密封具有优势。它们不仅防止污染物进入轴承还能使油流出轴承。这能防止过度润滑。

推力角接触球轴承

安装指南

应按照轴承安装与维护手册 （Fitting and Maintenance Manual TPI100）安装和拆卸轴承。可索取该手册。

安装过程中，安装力只能作用在要安装的轴承套圈上。
禁止安装力作用在滚动体或密封圈上。

只有与 INA 精密锁紧螺母一起使用，并采用尺寸表中给出的拧紧力矩，轴承的优点才能体现出来。

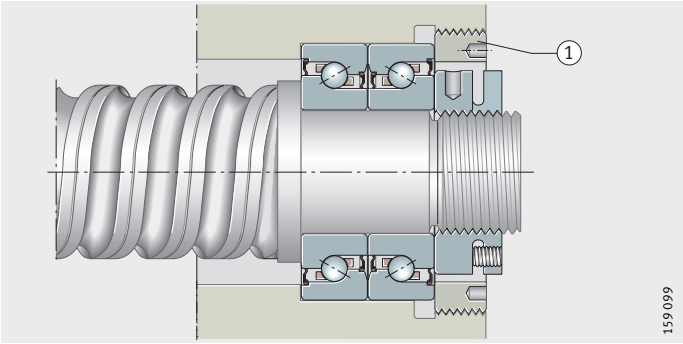
推力角接触球轴承不可分离，并且轴承部件之间相互匹配。
安装拆卸时，内圈不能从轴承中脱出。如果轴承单个部件从轴承中脱离，在重新组装前请和我们联系。

ZKLN、 7602、 7603 和 BSB 轴承外圈采用环形螺母定位

安装过程中，推力角接触球轴承 ZKLN、 7602、 7603 和 BSB 必须无游隙的安装在轴承座中和轴上，必须轴向预紧。为了避免滚道产生变形，轴向预紧力必须均匀分布在套圈圆周上。

通过环形螺母 （不提供）按照尺寸表中给出的预紧力锁紧轴承外圈，*图 25*。环形螺母要防松 (例如，使用 Loctite 638)。

最大跳动公差只有 5 µm 的环形螺母将预紧力均匀作用在轴承套圈上，因此与采用轴承端盖定位相比，要优先使用。



ZKLN、 7602、 7603、 BSB

① 环形螺母

图 25
O 形布置的两轴承组件，锁紧螺母，环形螺母

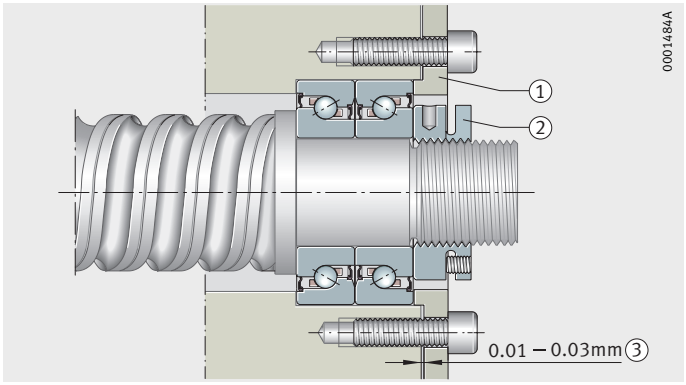
采用轴承端盖定位轴承外圈

采用轴承端盖和有头螺栓夹紧轴承外圈会导致滚道变形，*图 26*。为尽量减小滚道变形使之达到计算寿命：

- 轴承端盖的设计必须具有足够刚度
- 应当根据载荷选择固定螺栓的数量，但至少要有 4 个
- 按照十字交叉的顺序分四个阶段拧紧螺栓（用手拧紧，40%、70%、100%M_A）。

请参照尺寸表中的轴向预紧力。如采用其它数值，将会影响到轴承的预载、轴承中产生的摩擦和热。

ZKLN、7602、7603、BSB



① 轴承端盖
② 锁紧螺母
③ 固定螺栓拧紧前轴承端盖应留的间隙

图 26
O 形布置的两轴承组件，锁紧螺母，轴承端盖

推力角接触球轴承

采用锁紧螺母定位内圈

安装过程中必须使用精密锁紧螺母对推力角接触球轴承进行轴向预紧。

如果使用推荐的精密锁紧螺母通过轴承内圈对轴承预紧，必须按照尺寸表中给出的锁紧力矩值。对于不同尺寸的轴承，锁紧力矩只用于表中所列的 INA 精密锁紧螺母。

DKLFA 系列轴承的预紧力根据实际运行工况 （载荷谱）而定。请和我们联系。

为了抵消变形，推荐应该使用两倍锁紧力矩 M_A 的值拧紧螺母，然后松开螺母。再用给定的 M_A 值拧紧螺母。最后，使用紧定螺钉对精密锁紧螺母进行防松。

只有按照尺寸表中给出的预紧力预紧，轴承的特点才能体现出来。尺寸表中给出了用于预紧的 INA 精密锁紧螺母的锁紧力矩。



如果采用其它合适的锁紧螺母，应当依照制造商对锁紧力矩的计算指导。

只可采用螺纹轴向跳动不超过 5 µm 的锁紧螺母。

固定螺栓

必须按照十字交叉顺序拧紧固定螺栓。它们可以承受其弹性极限 70% 的载荷。

如果轴承外圈还有额外轴承端盖支撑，必须确保固定螺栓的尺寸合适。

角接触球轴承单元的安装

在安装角接触球轴承单元 ZKLR 后无需施加额外预载。因此经常通过无游隙夹紧的方法将它们固定在轴上。

轴向定位的类型取决于所支撑的载荷。

可以在相邻结构上铣一个平面，或者，如果有必要，甚至可以留出一个无径向对中的未加工的螺栓安装表面。

安装

采用锁紧螺母 ① 或将轴承无游隙的夹紧在丝杠 ②，*图 27* 上。

通过螺栓将轴承单元固定在相邻结构上，用手指拧紧这些螺栓 ③。

把丝杠螺母 ④ 向轴承单元移动 (以直线导轨系统作为丝杠驱动的位置基准，这里，丝杠螺母用来实现丝杠与直线导轨的对齐)。轴承将自行对齐到最佳径向位置 (由于来自位置基准的约束力)。

采用装配图中给出的锁紧力矩拧紧螺栓 ⑤，将轴承单元安装在相邻结构上。

ZKLR

① 锁紧螺母
② 丝杠
③ 用手拧紧固定螺栓
④ 丝杠螺母
⑤ 固定螺栓拧紧

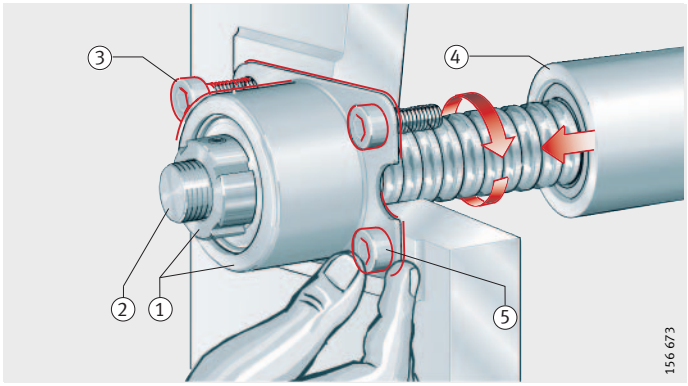
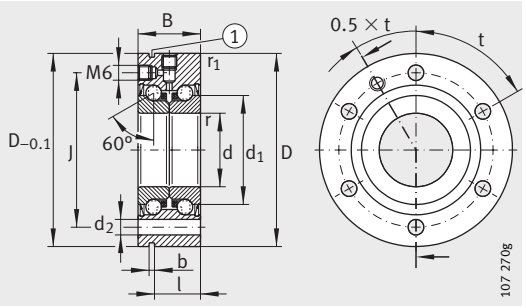


图 27
轴承单元的安装

推力角接触球轴承

螺栓安装

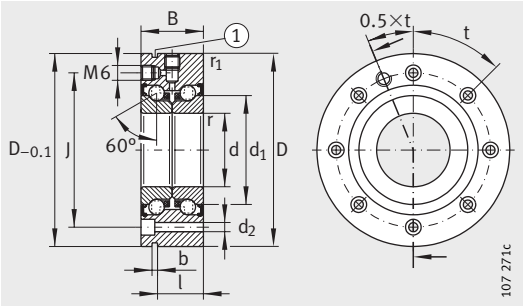


ZKLF..-2RS、 ZKLF..-2Z (d ≦ 50 mm)
① 拉拔槽

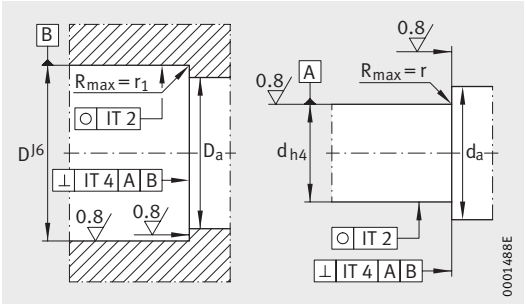
尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸										安装尺寸		固定螺栓 [1] DIN 912-10.9	
	m	d	D	B	d_1	r	r_1	J	d_2	b	l	D_a	d_a		
	≈kg			–0.25		min.	min.					max.	min.	规格	数量
ZKLF1255-2RS	0.37	**12**$_{-0.005}$	55$_{-0.01}$	25	25	0.3	0.6	42	6.8	3	17	33	16	M6	3
ZKLF1255-2Z	0.37	**12**$_{-0.005}$	55$_{-0.01}$	25	25	0.3	0.6	42	6.8	3	17	33	16	M6	3
ZKLF1560-2RS	0.43	**15**$_{-0.005}$	60$_{-0.01}$	25	28	0.3	0.6	46	6.8	3	17	35	20	M6	3
ZKLF1560-2Z	0.43	**15**$_{-0.005}$	60$_{-0.01}$	25	28	0.3	0.6	46	6.8	3	17	35	20	M6	3
ZKLF1762-2RS	0.45	**17**$_{-0.005}$	62$_{-0.01}$	25	30	0.3	0.6	48	6.8	3	17	37	23	M6	3
ZKLF1762-2Z	0.45	**17**$_{-0.005}$	62$_{-0.01}$	25	30	0.3	0.6	48	6.8	3	17	37	23	M6	3
ZKLF2068-2RS	0.61	**20**$_{-0.005}$	68$_{-0.01}$	28	34.5	0.3	0.6	53	6.8	3	19	43	25	M6	4
ZKLF2068-2Z	0.61	**20**$_{-0.005}$	68$_{-0.01}$	28	34.5	0.3	0.6	53	6.8	3	19	43	25	M6	4
ZKLF2575-2RS	0.72	**25**$_{-0.005}$	75$_{-0.01}$	28	40.5	0.3	0.6	58	6.8	3	19	48	32	M6	4
ZKLF2575-2Z	0.72	**25**$_{-0.005}$	75$_{-0.01}$	28	40.5	0.3	0.6	58	6.8	3	19	48	32	M6	4
ZKLF3080-2RS	0.78	**30**$_{-0.005}$	80$_{-0.01}$	28	45.5	0.3	0.6	63	6.8	3	19	53	40	M6	6
ZKLF3080-2Z	0.78	**30**$_{-0.005}$	80$_{-0.01}$	28	45.5	0.3	0.6	63	6.8	3	19	53	40	M6	6
ZKLF30100-2RS [3]	1.63	**30**$_{-0.005}$	100$_{-0.01}$	38	51	0.3	0.6	80	8.8	3	30	64	47	M8	8
ZKLF30100-2Z	1.63	**30**$_{-0.005}$	100$_{-0.01}$	38	51	0.3	0.6	80	8.8	3	30	64	47	M8	8
ZKLF3590-2RS	1.13	**35**$_{-0.005}$	90$_{-0.01}$	34	52	0.3	0.6	75	8.8	3	25	62	45	M8	4
ZKLF3590-2Z	1.13	**35**$_{-0.005}$	90$_{-0.01}$	34	52	0.3	0.6	75	8.8	3	25	62	45	M8	4
ZKLF40100-2RS	1.46	**40**$_{-0.005}$	100$_{-0.01}$	34	58	0.3	0.6	80	8.8	3	25	67	50	M8	4
ZKLF40100-2Z	1.46	**40**$_{-0.005}$	100$_{-0.01}$	34	58	0.3	0.6	80	8.8	3	25	67	50	M8	4
ZKLF40115-2RS [3]	2.2	**40**$_{-0.005}$	115$_{-0.01}$	46	65	0.6	0.6	94	8.8	3	36	80	56	M8	12
ZKLF40115-2Z [3]	2.2	**40**$_{-0.005}$	115$_{-0.01}$	46	65	0.6	0.6	94	8.8	3	36	80	56	M8	12
ZKLF50115-2RS	1.86	**50**$_{-0.005}$	115$_{-0.01}$	34	72	0.3	0.6	94	8.8	3	25	82	63	M8	6
ZKLF50115-2Z	1.86	**50**$_{-0.005}$	115$_{-0.01}$	34	72	0.3	0.6	94	8.8	3	25	82	63	M8	6
ZKLF50140-2RS [3]	4.7	**50**$_{-0.005}$	140$_{-0.01}$	54	80	0.6	0.6	113	11	3	45	98	63	M10	12
ZKLF50140-2Z [3]	4.7	**50**$_{-0.005}$	140$_{-0.01}$	54	80	0.6	0.6	113	11	3	45	98	63	M10	12
ZKLF60145-2Z	4.3	**60**$_{-0.008}$	145$_{-0.015}$	45	85	0.6	0.6	120	8.8	3	35	100	82	M8	8
ZKLF70155-2Z	4.9	**70**$_{-0.008}$	155$_{-0.015}$	45	85	0.6	0.6	130	8.8	3	35	110	92	M8	8
ZKLF80165-2Z	5.3	**80**$_{-0.008}$	165$_{-0.015}$	45	105	0.6	0.6	140	8.8	3	35	120	102	M8	8
ZKLF90190-2Z	8.7	**90**$_{-0.008}$	190$_{-0.015}$	55	120	0.6	0.6	165	11	3	45	138	116	M10	8
ZKLF100200-2Z	9.3	**100**$_{-0.008}$	200$_{-0.015}$	55	132	0.6	0.6	175	11	3	45	150	128	M10	8

[1] 固定螺栓的锁紧力矩必须遵照制造厂商的数据。螺栓不在交货范围内。
[2] 旋转内圈的质量惯性矩。
[3] 重载系列。
[4] 只适用于 INA 精密锁紧螺母。
[5] 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。



ZKLF..-2Z (60 mm ≦ d ≦ 100 mm)
① 拉拔槽

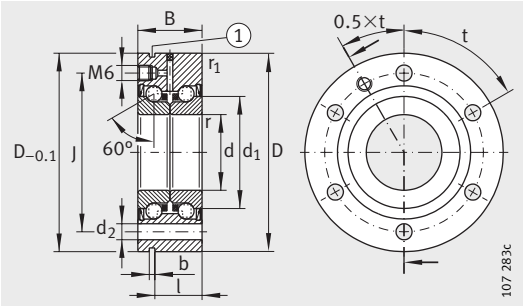


相邻结构设计

角度	基本额定载荷 轴向		极限转速	轴承摩擦力矩	刚度 轴向	倾覆刚度	质量惯性矩 [2]	轴向跳动 [5]	推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购			
t	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	n_G 脂	M_{RL}	c_{aL}	c_{kL}	M_m		型号		锁紧力矩 [4] M_A	轴向预紧力
数量Xt	N	N	min^{-1}	Nm	N/μm	Nm/mrad	$kg \cdot cm^2$	μm			Nm	N
3X120°	16900	24700	3800	0.16	375	50	0.068	2	**ZM12**	–	8	5038
3X120°	16900	24700	7600	0.08	375	50	0.068	2	**ZM12**	–	8	5038
3X120°	17900	28000	3500	0.2	400	65	0.102	2	**ZM15**	**AM15**	10	5484
3X120°	17900	28000	7000	0.1	400	65	0.102	2	**ZM15**	**AM15**	10	5484
3X120°	18800	31000	3300	0.24	450	80	0.132	2	**ZM17**	**AM17**	15	7157
3X120°	18800	31000	6600	0.12	450	80	0.132	2	**ZM17**	**AM17**	15	7157
4X 90°	26000	47000	3000	0.3	650	140	0.273	2	**ZM20**	**AM20**	18	9079
4X 90°	26000	47000	5400	0.15	650	140	0.273	2	**ZM20**	**AM20**	18	9079
4X 90°	27500	55000	2600	0.4	750	200	0.486	2	**ZM25**	**AM25**	25	9410
4X 90°	27500	55000	4700	0.2	750	200	0.486	2	**ZM25**	**AM25**	25	9410
6X 60°	29000	64000	2200	0.5	850	300	0.73	2.5	**ZM30**	**AM30**	32	10451
6X 60°	29000	64000	4300	0.25	850	300	0.73	2.5	**ZM30**	**AM30**	32	10451
8X 45°	59000	108000	2100	0.8	950	400	1.91	2.5	**ZMA30/52**	**AM30**	65	19509
8X 45°	59000	108000	4000	0.4	950	400	1.91	2.5	**ZMA30/52**	**AM30**	65	19509
4X 90°	41000	89000	2000	0.6	900	400	1.51	2.5	**ZM35**	**AM35/58**	40	10770
4X 90°	41000	89000	3800	0.3	900	400	1.51	2.5	**ZM35**	**AM35/58**	40	10770
4X 90°	43000	101000	1800	0.7	1000	550	2.26	2.5	**ZM40**	**AM40**	55	13412
4X 90°	43000	101000	3300	0.35	1000	550	2.26	2.5	**ZM40**	**AM40**	55	13412
12X 30°	72000	149000	1600	1.3	1200	750	5.5	2.5	**ZMA40/62**	**AM40**	110	25185
12X 30°	72000	149000	3100	0.65	1200	750	5.5	2.5	**ZMA40/62**	**AM40**	110	25815
6X 60°	46500	126000	1500	0.9	1250	1000	5.24	2.5	**ZM50**	**AM50**	85	17009
6X 60°	46500	126000	3000	0.45	1250	1000	5.24	2.5	**ZM50**	**AM50**	85	17009
12X 30°	113000	250000	1200	2.6	1400	1500	15.2	2.5	**ZMA50/75**	**AM50**	150	29436
12X 30°	113000	250000	2500	1.3	1400	1500	15.2	2.5	**ZMA50/75**	**AM50**	150	29436
8X 45°	84000	214000	3000	1	1300	1650	13.7	3	**ZMA60/98**	**AM60**	100	17893
8X 45°	88000	241000	2800	1.2	1450	2250	19.8	3	**ZMA70/110**	**AM70**	130	19717
8X 45°	91000	265000	2700	1.4	1600	3000	27.6	3	**ZMA80/120**	**AM80**	160	20604
8X 45°	135000	395000	2300	2.3	1700	4400	59.9	3	**ZMA90/130**	**AM90**	200	25198
8X 45°	140000	435000	2150	2.6	1900	5800	85.3	3	**ZMA100/140**	**AM100**	250	28760

推力角接触球轴承

螺栓安装
较大的公差



ZKLF..-2RS-PE
① 拉拔槽

尺寸表 · 单位：mm

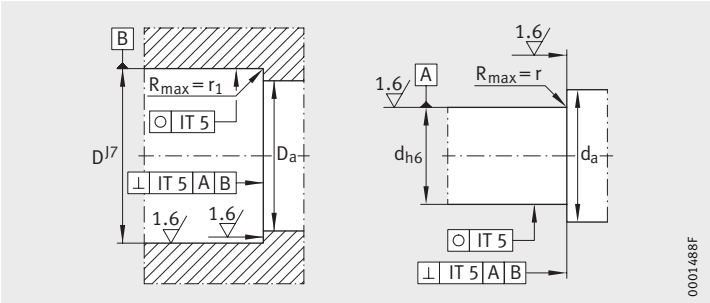
型号	质量	尺寸										安装尺寸		固定螺栓 [1] DIN 912-10.9	
	m	d	D	B	d_1	r	r_1	J	d_2	b	l	D_a	d_a		
	≈kg	−0.01		−0.25		min.	min.					max.	min.	规格	数量
ZKLF1255-2RS-PE	0.37	**12**	$55_{-0.013}$	25	25	0.3	0.6	42	6.8	3	17	33	16	M6	3
ZKLF1560-2RS-PE	0.43	**15**	$60_{-0.013}$	25	28	0.3	0.6	46	6.8	3	17	35	20	M6	3
ZKLF1762-2RS-PE	0.45	**17**	$62_{-0.013}$	25	30	0.3	0.6	48	6.8	3	17	37	23	M6	3
ZKLF2068-2RS-PE	0.61	**20**	$68_{-0.013}$	28	34.5	0.3	0.6	53	6.8	3	19	43	25	M6	4
ZKLF2575-2RS-PE	0.72	**25**	$75_{-0.013}$	28	40.5	0.3	0.6	58	6.8	3	19	48	32	M6	4
ZKLF3080-2RS-PE	0.78	**30**	$80_{-0.013}$	28	45.5	0.3	0.6	63	6.8	3	19	53	40	M6	6
ZKLF3590-2RS-PE	1.13	**35**	$90_{-0.015}$	34	52	0.3	0.6	75	8.8	3	25	62	45	M8	4
ZKLF40100-2RS-PE	1.46	**40**	$100_{-0.015}$	34	58	0.3	0.6	80	8.8	3	25	67	50	M8	4
ZKLF50115-2RS-PE	1.86	**50**	$115_{-0.015}$	34	72	0.3	0.6	94	8.8	3	25	82	63	M8	6

1) 固定螺栓的锁紧力矩必须遵照制造厂商的数据。
螺栓不在交货范围内。

2) 旋转内圈的质量惯性矩。

3) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。

4) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。

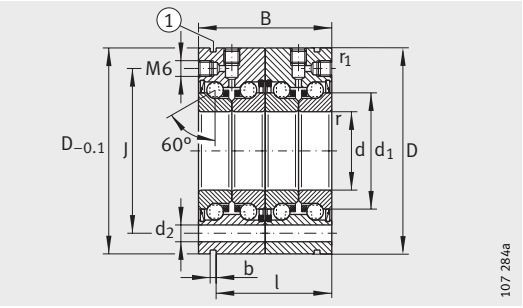


相邻结构设计

角度	基本额定载荷 轴向		极限转速	轴承摩擦力矩	刚度 轴向	倾覆刚度	质量惯性矩 [2]	轴向跳动 [4]	推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购			
t	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	n_G 脂	M_{RL}	c_{aL}	c_{kL}	M_m		型号		锁紧力矩 [3] M_A	轴向预紧力
数量 Xt	N	N	min^{-1}	Nm	N/µm	Nm/mrad	$kg \cdot cm^2$	µm			Nm	N
3X120°	16 900	24 700	3 800	0.16	375	50	0.068	5	**ZM12**	–	8	5 038
3X120°	17 900	28 000	3 500	0.2	400	65	0.102	5	**ZM15**	**AM15**	10	5 484
3X120°	18 800	31 000	3 300	0.24	450	80	0.132	5	**ZM17**	**AM17**	15	7 157
4X 90°	26 000	47 000	3 000	0.3	650	140	0.273	5	**ZM20**	**AM20**	18	9 079
4X 90°	27 500	55 000	2 600	0.4	750	200	0.486	5	**ZM25**	**AM25**	25	9 410
6X 60°	29 000	64 000	2 200	0.5	850	300	0.73	5	**ZM30**	**AM30**	32	10 451
4X 90°	41 000	89 000	2 000	0.6	900	400	1.51	5	**ZM35**	**AM35/58**	40	10 770
4X 90°	43 000	101 000	1 800	0.7	1 000	550	2.26	5	**ZM40**	**AM40**	55	13 412
6X 60°	46 500	126 000	1 500	0.9	1 250	1 000	5.24	5	**ZM50**	**AM50**	85	17 009

推力角接触球轴承

螺栓安装
配对轴承

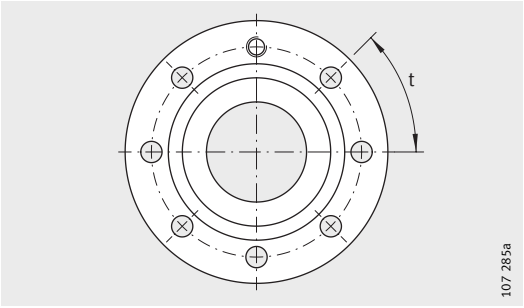


ZKLF..-2RS-2AP
① 拉拔槽

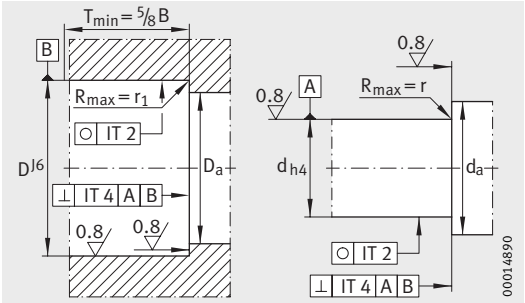
尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸										安装尺寸		固定螺栓 [1] DIN 912-10.9	
	m	d	D	B	d_1	r	r_1	J	d_2	l	b	D_a	d_a		
	≈kg	−0.005	−0.010	−0.50		min.	min.					max.	min.	规格	数量
ZKLF1762-2RS-2AP	0.9	**17**	62	50	30	0.3	0.6	48	6.8	42	3	37	23	M6X60	5
ZKLF2068-2RS-2AP	1.22	**20**	68	56	34.5	0.3	0.6	53	6.8	47	3	43	25	M6X70	7
ZKLF2575-2RS-2AP	1.44	**25**	75	56	40.5	0.3	0.6	58	6.8	47	3	48	32	M6X70	7
ZKLF3080-2RS-2AP	1.56	**30**	80	56	45.5	0.3	0.6	63	6.8	47	3	53	40	M6X70	11
ZKLF3590-2RS-2AP	2.26	**35**	90	68	52	0.3	0.6	75	8.8	59	3	62	45	M8X80	7
ZKLF40100-2RS-2AP	2.92	**40**	100	68	58	0.3	0.6	80	8.8	59	3	67	50	M8X80	7
ZKLF50115-2RS-2AP	3.72	**50**	115	68	72	0.3	0.6	94	8.8	59	3	82	63	M8X80	11

[1] 固定螺栓的锁紧力矩必须遵照制造厂商的数据。螺栓不在交货范围内。
[2] 旋转内圈的质量惯性矩。
[3] 只适用于 INA 精密锁紧螺母。
[4] 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。



孔的布置

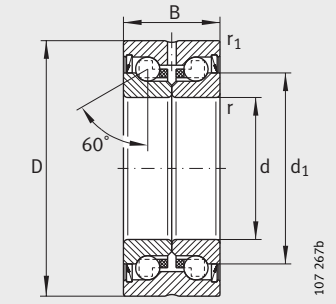


相邻结构设计

角度	基本额定载荷 轴向		极限转速	轴承摩擦力矩	刚度 轴向	倾覆刚度	质量惯性矩 [2]	轴向跳动 [4]	推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购			
t	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	n_G 脂	M_{RL}	c_{aL}	c_{kL}	M_m		型号		锁紧力矩 [3]	轴向预紧力
数量 Xt	N	N	min^{-1}	Nm	N/µm	Nm/mrad	$kg \cdot cm^2$	µm			M_A Nm	N
6X60°	30 500	62 000	3 300	0.36	800	200	0.264	2	**ZM17**	**AM17**	15	7 157
8X45°	42 000	94 000	3 000	0.45	1 150	320	0.564	2	**ZMA20/38**	**AM20**	18	9 079
8X45°	44 500	111 000	2 600	0.6	1 300	450	0.972	2	**ZMA25/45**	**AM25**	25	9 410
12X30°	47 500	127 000	2 200	0.75	1 500	620	1.46	2.5	**ZMA30/52**	**AM30**	32	10 451
8X45°	66 000	177 000	2 000	0.9	1 600	900	3.02	2.5	**ZMA35/58**	**AM35/58**	40	10 770
8X45°	70 000	202 000	1 800	1.05	1 750	1 200	4.52	2.5	**ZMA40/62**	**AM40**	55	13 412
12X30°	76 000	250 000	1 500	1.35	2 200	2 250	10.48	2.5	**ZMA50/75**	**AM50**	85	17 009

推力角接触球轴承

非螺栓安装



ZKLN..-2RS
ZKLN..-2Z

尺寸表 · 单位：mm

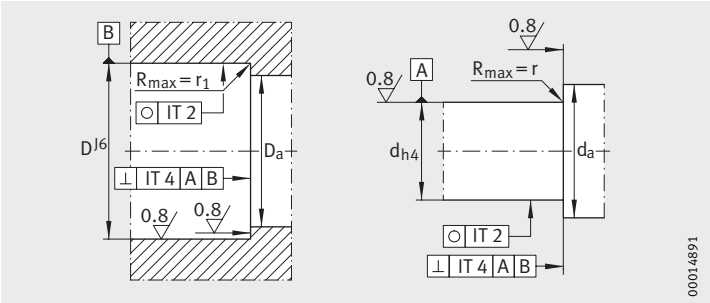
型号	质量	尺寸						安装尺寸		基本额定载荷 轴向	
	m	d	D	B	d_1	r	r_1	D_a	d_a	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}
	≈kg	−0.005	−0.010	−0.25		min.	min.	max.	min.	N	N
ZKLN0619-2Z	0.02	$\mathbf{6^{+0,002}_{-0,003}}$	19	12	12	0.3	0.3	16	9	4 900	6 100
ZKLN0624-2RS	0.03	$\mathbf{6^{+0,002}_{-0,003}}$	24	15	14	0.3	0.6	19	9	6 900	8 500
ZKLN0624-2Z	0.03	$\mathbf{6^{+0,002}_{-0,003}}$	24	15	14	0.3	0.6	19	9	6 900	8 500
ZKLN0832-2RS	0.09	**8**	32	20	19	0.3	0.6	26	11	12 500	16 300
ZKLN0832-2Z	0.09	**8**	32	20	19	0.3	0.6	26	11	12 500	16 300
ZKLN1034-2RS	0.1	**10**	34	20	21	0.3	0.6	28	14	13 400	18 800
ZKLN1034-2Z	0.1	**10**	34	20	21	0.3	0.6	28	14	13 400	18 800
ZKLN1242-2RS	0.2	**12**	42	25	25	0.3	0.6	33	16	16 900	24 700
ZKLN1242-2Z	0.2	**12**	42	25	25	0.3	0.6	33	16	16 900	24 700
ZKLN1545-2RS	0.21	**15**	45	25	28	0.3	0.6	35	20	17 900	28 000
ZKLN1545-2Z	0.21	**15**	45	25	28	0.3	0.6	35	20	17 900	28 000
ZKLN1747-2RS	0.22	**17**	47	25	30	0.3	0.6	37	23	18 800	31 000
ZKLN1747-2Z	0.22	**17**	47	25	30	0.3	0.6	37	23	18 800	31 000
ZKLN2052-2RS	0.31	**20**	52	28	34.5	0.3	0.6	43	25	26 000	47 000
ZKLN2052-2Z	0.31	**20**	52	28	34.5	0.3	0.6	43	26	26 000	47 000
ZKLN2557-2RS	0.34	**25**	57	28	40.5	0.3	0.6	48	32	27 500	55 000
ZKLN2557-2Z	0.34	**25**	57	28	40.5	0.3	0.6	48	32	27 500	55 000
ZKLN3062-2RS	0.39	**30**	62	28	45.5	0.3	0.6	53	40	29 000	64 000
ZKLN3062-2Z	0.39	**30**	62	28	45.5	0.3	0.6	53	40	29 000	64 000
ZKLN3072-2RS[2)]	0.72	**30**	72	38	51	0.3	0.6	64	47	59 000	108 000
ZKLN3072-2Z[2)]	0.72	**30**	72	38	51	0.3	0.6	64	47	59 000	108 000
ZKLN3572-2RS	0.51	**35**	72	34	52	0.3	0.6	62	45	41 000	89 000
ZKLN3572-2Z	0.51	**35**	72	34	52	0.3	0.6	62	45	41 000	89 000

1) 旋转内圈的质量惯性矩。

2) 重载系列。

3) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。

4) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。

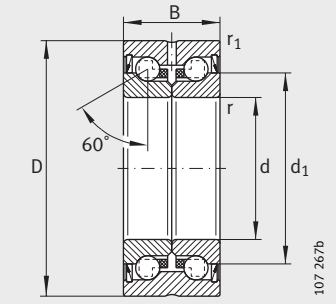


相邻结构设计

极限转速	轴承摩擦力矩	刚度轴向	倾覆刚度	质量惯性矩 [1]	轴向跳动 [4]	推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购			
n_G 脂	M_{RL}	c_{aL}	c_{kL}	M_m		型号		锁紧力矩 [3] M_A	轴向预紧力
min^{-1}	Nm	N/µm	Nm/mrad	$kg \cdot cm^2$	µm			Nm	N
14 000	0.01	150	4	0.0019	2	**ZM06**	–	1	916
6 800	0.04	200	8	0.0044	2	**ZM06**	–	2	2 404
12 000	0.02	200	8	0.0044	2	**ZM06**	–	2	2 404
5 100	0.08	250	20	0.02	2	**ZM08**	–	4	2 216
9 500	0.04	250	20	0.02	2	**ZM08**	–	4	2 216
4 600	0.12	325	25	0.029	2	**ZM10**	–	6	4 891
8 600	0.06	325	25	0.029	2	**ZM10**	–	6	4 891
3 800	0.16	375	50	0.068	2	**ZM12**	–	8	5 038
7 600	0.08	375	50	0.068	2	**ZM12**	–	8	5 038
3 500	0.2	400	65	0.102	2	**ZM15**	**AM15**	10	5 484
7 000	0.1	400	65	0.102	2	**ZM15**	**AM15**	10	5 484
3 300	0.24	450	80	0.132	2	**ZM17**	**AM17**	15	7 157
6 600	0.12	450	80	0.132	2	**ZM17**	**AM17**	15	7 157
3 000	0.3	650	140	0.273	2	**ZM20**	**AM20**	18	9 079
5 400	0.15	650	140	0.273	2	**ZM20**	**AM20**	18	9 079
2 600	0.4	750	200	0.486	2	**ZM25**	**AM25**	25	9 410
4 700	0.2	750	200	0.486	2	**ZM25**	**AM25**	25	9 410
2 200	0.5	850	300	0.73	2.5	**ZM30**	**AM30**	32	10 451
4 300	0.25	850	300	0.73	2.5	**ZM30**	**AM30**	32	10 451
2 100	0.8	950	400	1.91	2.5	**ZMA30/52**	**AM30**	65	19 509
4 000	0.4	950	400	1.91	2.5	**ZMA30/52**	**AM30**	65	19 509
2 000	0.6	900	400	1.51	2.5	**ZM35**	**AM35/58**	40	10 770
3 800	0.3	900	400	1.51	2.5	**ZM35**	**AM35/58**	40	10 770

推力角接触球轴承

非螺栓安装



ZKLN..-2RS
ZKLN..-2Z

尺寸表 （续）· 单位：mm

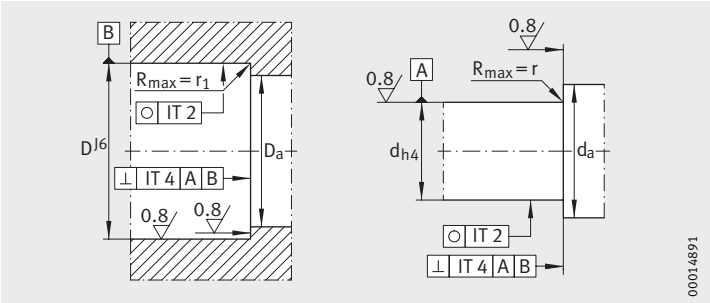
型号	质量	尺寸						安装尺寸		基本额定载荷 轴向	
	m	d	D	B	d_1	r	r_1	D_a	d_a	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}
	≈kg			−0.25		min.	min.	max.	min.	N	N
ZKLN4075-2RS	0.61	**40**$_{-0.005}$	75$_{-0.01}$	34	58	0.3	0.6	67	50	43 000	101 000
ZKLN4075-2Z	0.61	**40**$_{-0.005}$	75$_{-0.01}$	34	58	0.3	0.6	67	50	43 000	101 000
ZKLN4090-2RS[2]	0.95	**40**$_{-0.005}$	90$_{-0.01}$	46	65	0.6	0.6	80	56	72 000	149 000
ZKLN4090-2Z[2]	0.95	**40**$_{-0.005}$	90$_{-0.01}$	46	65	0.6	0.6	80	56	72 000	149 000
ZKLN5090-2RS	0.88	**50**$_{-0.005}$	90$_{-0.01}$	34	72	0.3	0.6	82	63	46 500	126 000
ZKLN5090-2Z	0.88	**50**$_{-0.005}$	90$_{-0.01}$	34	72	0.3	0.6	82	63	46 500	126 000
ZKLN50110-2RS[2]	2.5	**50**$_{-0.005}$	110$_{-0.01}$	54	80	0.6	0.6	98	63	113 000	250 000
ZKLN50110-2Z[2]	2.5	**50**$_{-0.005}$	110$_{-0.01}$	54	80	0.6	0.6	98	63	113 000	250 000
ZKLN60110-2Z	2.2	**60**$_{-0.008}$	110$_{-0.015}$	45	85	0.6	0.6	100	82	84 000	214 000
ZKLN70120-2Z	2.4	**70**$_{-0.008}$	120$_{-0.015}$	45	95	0.6	0.6	110	92	88 000	241 000
ZKLN80130-2Z	2.7	**80**$_{-0.008}$	130$_{-0.015}$	45	105	0.6	0.6	120	102	91 000	265 000
ZKLN90150-2Z	4.5	**90**$_{-0.008}$	150$_{-0.015}$	55	120	0.6	0.6	138	116	135 000	395 000
ZKLN100160-2Z	4.9	**100**$_{-0.008}$	160$_{-0.015}$	55	132	0.6	0.6	150	128	140 000	435 000

1) 旋转内圈的质量惯性力矩。

2) 重载系列。

3) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。

4) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。

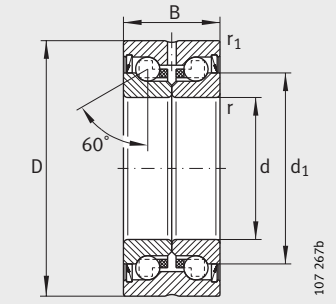


相邻结构设计

极限转速	轴承摩擦力矩	刚度轴向	倾覆刚度	质量惯性矩 [1]	轴向跳动 [4]	推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购			
n_G 脂	M_{RL}	c_{aL}	c_{kL}	M_m		型号		锁紧力矩 [3] M_A	轴向预紧力
min^{-1}	Nm	N/µm	Nm/mrad	$kg \cdot cm^2$	µm			Nm	N
1 800	0.7	1 000	550	2.26	2.5	**ZM40**	**AM40**	55	13 412
3 300	0.35	1 000	550	2.26	2.5	**ZM40**	**AM40**	55	13 412
1 600	1.3	1 200	750	5.5	2.5	**ZMA40/62**	**AM40**	110	25 185
3 100	0.65	1 200	750	5.5	2.5	**ZMA40/62**	**AM40**	110	25 185
1 500	0.9	1 250	1 000	5.24	2.5	**ZM50**	**AM50**	85	17 009
3 000	0.45	1 250	1 000	5.24	2.5	**ZM50**	**AM50**	85	17 009
1 200	2.6	1 400	1 500	15.2	2.5	**ZMA50/75**	**AM50**	150	29 436
2 500	1.3	1 400	1 500	15.2	2.5	**ZMA50/75**	**AM50**	150	29 436
3 000	1	1 300	1 650	13.7	3	**ZMA60/98**	**AM60**	100	17 893
2 800	1.2	1 450	2 250	19.8	3	**ZMA70/110**	**AM70**	130	19 171
2 700	1.4	1 600	3 000	27.6	3	**ZMA80/120**	**AM80**	160	20 604
2 300	2.3	1 700	4 400	59.9	3	**ZMA90/130**	**AM90**	200	25 198
2 150	2.6	1 900	5 800	85.3	3	**ZMA100/140**	**AM100**	250	28 760

推力角接触球轴承

非螺栓安装
较大的公差

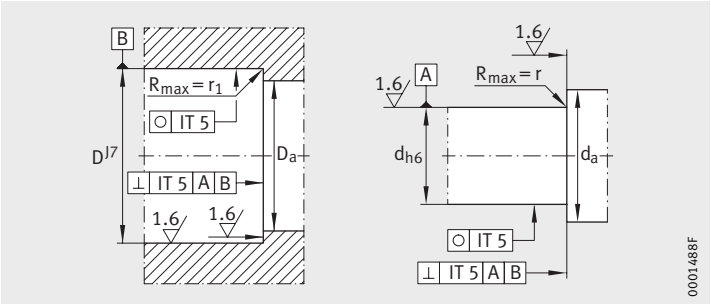


ZKLN..-2RS-PE

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸						安装尺寸		基本额定载荷 轴向	
	m	d	D	B	d_1	r	r_1	D_a	d_a	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}
	≈kg			−0.25		min.	min.	max.	min.	N	N
ZKLN0624-2RS-PE	0.03	**6** $^{+0,003}_{-0,005}$	$24_{-0.01}$	15	14	0.3	0.6	19	9	6 900	8 500
ZKLN1034-2RS-PE	0.1	**10** $_{-0.008}$	$34_{-0.011}$	20	21	0.3	0.6	28	14	13 400	18 800
ZKLN1242-2RS-PE	0.2	**12** $_{-0.01}$	$42_{-0.011}$	25	25	0.3	0.6	33	16	16 900	24 700
ZKLN1545-2RS-PE	0.21	**15** $_{-0.01}$	$45_{-0.011}$	25	28	0.3	0.6	35	20	17 900	28 000
ZKLN1747-2RS-PE	0.22	**17** $_{-0.01}$	$47_{-0.011}$	25	30	0.3	0.6	37	23	18 800	31 000
ZKLN2052-2RS-PE	0.31	**20** $_{-0.01}$	$52_{-0.013}$	28	34.5	0.3	0.6	43	25	26 000	47 000
ZKLN2557-2RS-PE	0.34	**25** $_{-0.01}$	$57_{-0.013}$	28	40.5	0.3	0.6	48	32	27 500	55 000
ZKLN3062-2RS-PE	0.39	**30** $_{-0.01}$	$62_{-0.013}$	28	45.5	0.3	0.6	53	40	29 000	64 000
ZKLN3572-2RS-PE	0.51	**35** $_{-0.01}$	$72_{-0.013}$	34	52	0.3	0.6	62	45	41 000	89 000
ZKLN5090-2RS-PE	0.88	**50** $_{-0.01}$	$90_{-0.015}$	34	72	0.3	0.6	82	63	46 500	126 000

1) 旋转内圈的质量惯性矩。
2) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。
3) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。

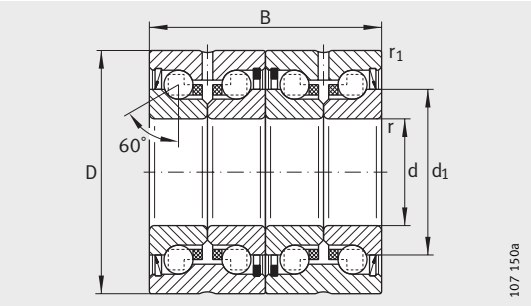


相邻结构设计

极限转速 n_G 脂 min^{-1}	轴承摩擦力矩 M_{RL} Nm	刚度轴向 c_{aL} N/µm	倾覆刚度 c_{kL} Nm/mrad	质量惯性矩 [1] M_m $kg \cdot cm^2$	轴向跳动 [3] µm	推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购			
						型号		锁紧力矩 [2] M_A Nm	轴向预紧力 N
6 800	0.04	200	8	0.0044	5	**ZM06**	–	2	2 404
4 600	0.12	325	25	0.029	5	**ZM10**	–	6	4 891
3 800	0.16	375	50	0.068	5	**ZM12**	–	8	5 038
3 500	0.2	400	65	0.102	5	**ZM15**	**AM15**	10	5 484
3 300	0.24	450	80	0.132	5	**ZM17**	**AM17**	15	7 157
3 000	0.3	650	140	0.273	5	**ZM20**	**AM20**	18	9 079
2 600	0.4	750	200	0.486	5	**ZM25**	**AM25**	25	9 410
2 200	0.5	850	300	0.73	5	**ZM30**	**AM30**	32	10 451
2 000	0.6	900	400	1.51	5	**ZM35**	**AM35/38**	40	10 770
1 500	0.9	1 250	1 000	5.24	5	**ZM50**	**AM50**	85	17 009

推力角接触球轴承

非螺栓安装
配对轴承

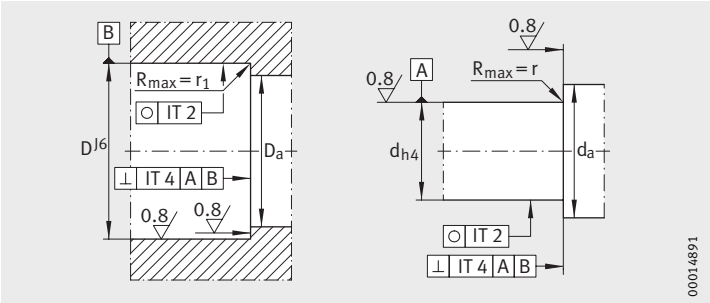


ZKLN..-2RS-2AP

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸						安装尺寸		基本额定载荷 轴向	
	m	d	D	B	d_1	r	r_1	D_a	d_a	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}
	≈kg	−0.005	−0.01	−0.5		min.	min.	max.	min.	N	N
ZKLN1747-2RS-2AP	0.44	**17**	47	50	30	0.3	0.6	37	23	30 500	62 000
ZKLN2052-2RS-2AP	0.62	**20**	52	56	34.5	0.3	0.6	43	25	42 000	94 000
ZKLN2557-2RS-2AP	0.68	**25**	57	56	40.5	0.3	0.6	48	32	44 500	111 000
ZKLN3062-2RS-2AP	0.78	**30**	62	56	45.5	0.3	0.6	53	40	47 500	127 000
ZKLN3572-2RS-2AP	1.02	**35**	72	68	52	0.3	0.6	62	45	66 000	177 000
ZKLN4075-2RS-2AP	1.22	**40**	75	68	58	0.3	0.6	67	50	70 000	202 000
ZKLN5090-2RS-2AP	1.76	**50**	90	68	72	0.3	0.6	82	63	76 000	250 000

1) 旋转内圈的质量惯性矩。
2) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。
3) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。

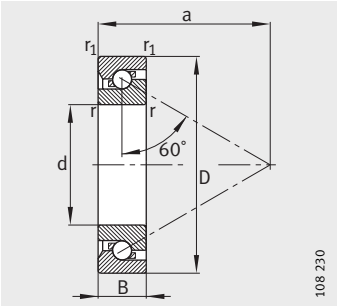


相邻结构设计

极限转速	轴承摩擦力矩	刚度轴向	倾覆刚度	质量惯性矩 [1]	轴向跳动 [3]	推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购			
n_G 脂	M_{RL}	c_{aL}	c_{kL}	M_m		型号		锁紧力矩 [2] M_A	轴向预紧力
min^{-1}	Nm	N/μm	Nm/mrad	$kg \cdot cm^2$	μm			Nm	N
3 300	0.36	800	200	0.264	2	**ZM17**	**AM17**	15	7 157
3 000	0.45	1 150	320	0.546	2	**ZMA20/38**	**AM20**	18	9 079
2 600	0.6	1 300	450	0.972	2	**ZMA25/45**	**AM25**	25	9 410
2 200	0.75	1 500	620	1.46	2.5	**ZMA30/52**	**AM30**	32	10 451
2 000	0.9	1 600	900	3.02	2.5	**ZMA35/58**	**AM35/58**	40	10 770
1 800	1.05	1 750	1 200	4.52	2.5	**ZMA40/62**	**AM40**	55	13 412
1 500	1.35	2 200	2 250	10.48	2.5	**ZMA50/75**	**AM50**	85	17 009

推力角接触球轴承

单向



7602、 7603、 BSB

尺寸表 · 单位：mm

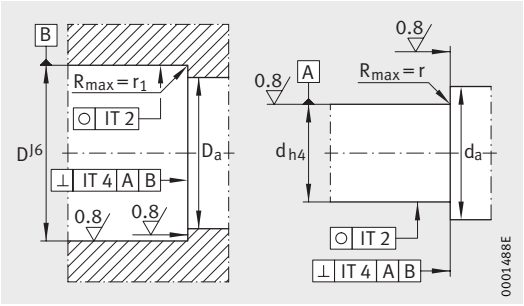
型号	质量	尺寸					安装尺寸		基本额定载荷 轴向	
	m	d	D	B	r, r_1	a	D_a H12	d_a h12	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}
	≈kg				min.	≈			N	N
7602012-TVP	0.042	**12**$_{-0.004}$	32$_{-0.006}$	10$_{-0.08}$	0.6	24	27	17	12 200	20 700
7602015-TVP	0.052	**15**$_{-0.004}$	36$_{-0.006}$	11$_{-0.08}$	0.6	27.5	30	20.5	13 100	24 700
7602017-TVP	0.074	**17**$_{-0.004}$	40$_{-0.006}$	12$_{-0.08}$	0.6	31	34.5	23	17 200	32 500
7602020-TVP	0.139	**20**$_{-0.005}$	47$_{-0.006}$	14$_{-0.12}$	1	36	39.5	27.5	19 100	38 000
BSB020047-T	0.13	**20**$_{-0.005}$	47$_{-0.006}$	15$_{-0.12}$	1	36.5	39.5	27.5	20 800	43 000
7603020-TVP	0.17	**20**$_{-0.005}$	52$_{-0.007}$	15$_{-0.12}$	1.1	39.5	43.5	30.5	25 500	53 000
7602025-TVP	0.147	**25**$_{-0.005}$	52$_{-0.007}$	15$_{-0.12}$	1	41	45	32	23 200	50 000
BSB025062-T	0.24	**25**$_{-0.005}$	62$_{-0.007}$	15$_{-0.12}$	1	46.5	52	38	29 500	68 000
7603025-TVP	0.275	**25**$_{-0.005}$	62$_{-0.007}$	17$_{-0.12}$	1.1	47.5	52	38	29 500	68 000
BSB030062-T	0.22	**30**$_{-0.005}$	62$_{-0.007}$	15$_{-0.12}$	1	47.5	52.5	39.5	27 500	66 000
7602030-TVP	0.232	**30**$_{-0.005}$	62$_{-0.007}$	16$_{-0.12}$	1	48	52.5	39.5	27 500	66 000
7603030-TVP	0.409	**30**$_{-0.005}$	72$_{-0.007}$	19$_{-0.12}$	1.1	55.5	61	45	36 500	89 000
BSB035072-T	0.3	**35**$_{-0.006}$	72$_{-0.007}$	15$_{-0.12}$	1	54	60.5	46.5	31 500	81 000
7602035-TVP	0.339	**35**$_{-0.006}$	72$_{-0.007}$	17$_{-0.12}$	1.1	55	60.5	46.5	31 500	81 000
7603035-TVP	0.546	**35**$_{-0.006}$	80$_{-0.007}$	21$_{-0.12}$	1.5	61.5	67	51	38 000	100 000
BSB040072-T	0.26	**40**$_{-0.006}$	72$_{-0.007}$	15$_{-0.12}$	1	56	62.5	49	29 500	82 000
7602040-TVP	0.418	**40**$_{-0.006}$	80$_{-0.007}$	18$_{-0.12}$	1.1	62.5	69.5	53.5	39 000	106 000
BSB040090-T	0.65	**40**$_{-0.006}$	90$_{-0.008}$	20$_{-0.12}$	1.5	67	75.5	56.5	52 000	138 000
7603040-TVP	0.751	**40**$_{-0.006}$	90$_{-0.008}$	23$_{-0.12}$	1.5	68.5	75.5	56.5	52 000	138 000
BSB045075-T	0.26	**45**$_{-0.006}$	75$_{-0.007}$	15$_{-0.12}$	1	59.5	68	52	30 000	85 000
7602045-TVP	0.488	**45**$_{-0.006}$	85$_{-0.008}$	19$_{-0.12}$	1.1	66	73	57	39 500	111 000
BSB045100-T	0.81	**45**$_{-0.006}$	100$_{-0.008}$	20$_{-0.12}$	1.5	75	85.5	64.5	62 000	172 000
7603045-TVP	0.992	**45**$_{-0.006}$	100$_{-0.008}$	25$_{-0.12}$	1.5	77.5	85.5	64.5	62 000	172 000
7602050-TVP	0.557	**50**$_{-0.006}$	90$_{-0.008}$	20$_{-0.12}$	1.1	71.5	79	63	41 000	122 000
BSB050100-T	0.75	**50**$_{-0.006}$	100$_{-0.008}$	20$_{-0.12}$	1.5	75	85.5	64.5	62 000	172 000
7603050-TVP	1.29	**50**$_{-0.006}$	110$_{-0.008}$	27$_{-0.12}$	2	85.5	94	72	72 000	203 000
BSB055090-T	0.38	**55**$_{-0.007}$	90$_{-0.008}$	15$_{-0.15}$	1.0	70.5	80	65	33 500	98 000
7602055-TVP	0.74	**55**$_{-0.007}$	100$_{-0.008}$	21$_{-0.15}$	1.5	77.5	85.5	69.5	42 000	132 000
BSB055120-T	1.2	**55**$_{-0.007}$	120$_{-0.008}$	20$_{-0.15}$	2.0	86	97.5	77	63 000	188 000
7603055-TVP	1.67	**55**$_{-0.007}$	120$_{-0.008}$	29$_{-0.15}$	2	91.5	101	77	85 000	255 000

1) 对 O 型或 X 型布置的配对轴承有效。

2) 限于采用给定力预紧，少量油润滑的轴承。

3) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。

4) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。

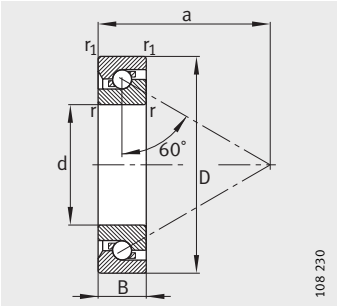


相邻结构设计

极限转速	轴承摩擦力矩 [2]	刚度 [1] 轴向	轴向跳动 [4]	推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购			
				型号		锁紧力矩 [3]	轴向预紧力
n_G 脂	M_{RL}	c_{aL}				M_A	
min^{-1}	Nm	N/μm	μm			Nm	N
8 000	0.015	476	2	**ZM12**	**AM12**	8	6 110
6 700	0.02	516	2	**ZM15**	**AM15**	10	5 740
6 000	0.03	596	2	**ZM17**	**AM17**	15	8 060
5 000	0.05	703	2	**ZM20**	**AM20**	18	8 490
5 600	0.05	703	2	**ZM20**	**AM20**	18	8 490
4 500	0.06	787	2	**ZM20**	**AM20**	25	11 600
4 500	0.065	772	2	**ZM25**	**AM25**	25	9 430
4 300	0.085	917	2	**ZM25**	**AM25**	40	14 480
3 800	0.085	917	2	**ZM25**	**AM25**	40	14 480
4 200	0.085	893	2	**ZM30**	**AM30**	32	10 240
3 800	0.085	893	2	**ZM30**	**AM30**	32	10 240
3 200	0.13	1 073	2	**ZM30**	**AM30**	55	16 180
3 700	0.115	1 020	2	**ZM35**	**AM35**	40	11 310
3 200	0.115	1 020	2	**ZM35**	**AM35**	40	11 310
3 000	0.17	1 192	2	**ZM35**	**AM35**	65	17 380
3 500	0.115	1 016	2	**ZM40**	**AM40**	40	10 190
2 800	0.17	1 190	2	**ZM40**	**AM40**	55	13 330
3 100	0.225	1 292	2	**ZM40**	**AM40**	110	25 120
2 600	0.225	1 292	2	**ZM40**	**AM40**	110	25 120
3 300	0.13	1 072	2	**ZM45**	**AM45**	50	11 140
2 600	0.19	1 247	2	**ZM45**	**AM45**	65	14 410
2 700	0.3	1 473	2	**ZM45**	**AM45**	120	25 160
2 200	0.3	1 473	2	**ZM45**	**AM45**	120	25 160
2 400	0.23	1 360	2	**ZM50**	**AM50**	85	16 810
2 700	0.33	1 473	2	**ZM50**	**AM50**	120	23 770
2 000	0.36	1 601	2	**ZM50**	**AM50**	150	28 930
2 800	0.19	1 246	3	**ZM55**	**AM55**	60	12 040
2 200	0.25	1 394	3	**ZM55**	**AM55**	85	15 060
2 400	0.36	1 553	3	**ZM55**	**AM55**	110	20 070
1 900	0.46	1 723	3	**ZM55**	**AM55**	130	24 120

推力角接触球轴承

单向



7602、 7603、 BSB

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号 [4]	质量	尺寸					安装尺寸	
	m	d	D	B	r, r_1	a	D_a H12	d_a h12
	≈kg				min.	≈		
7602060-TVP	0.94	**60**$_{-0.007}$	110$_{-0.008}$	22$_{-0.15}$	1.5	86	96	77
BSB060120-T	1.1	**60**$_{-0.007}$	120$_{-0.009}$	22$_{-0.15}$	1.5	88	100.5	79.5
7603060-TVP	2.08	**60**$_{-0.007}$	130$_{-0.009}$	31$_{-0.15}$	2.1	98	107.5	82.5
7602065-TVP	1.19	**65**$_{-0.007}$	120$_{-0.009}$	23$_{-0.15}$	1.5	92.5	103	84
7603065-TVP	2.58	**65**$_{-0.007}$	140$_{-0.009}$	33$_{-0.15}$	2.1	107.5	118.5	91.5
7602070-TVP	1.3	**70**$_{-0.007}$	125$_{-0.009}$	24$_{-0.15}$	1.5	96.5	108	87
7603070-TVP	3.16	**70**$_{-0.007}$	150$_{-0.009}$	35$_{-0.15}$	2.1	113	124.5	95.5
BSB075110-T	0.47	**75**$_{-0.007}$	110$_{-0.008}$	15$_{-0.15}$	1.5	87.5	99.5	85
7602075-TVP	1.42	**75**$_{-0.007}$	130$_{-0.009}$	25$_{-0.15}$	1.5	102.5	114.5	93.5
7603075-TVP	3.74	**75**$_{-0.007}$	160$_{-0.01}$	37$_{-0.15}$	2.1	123	135.5	105.5
7602080-TVP	1.72	**80**$_{-0.007}$	140$_{-0.009}$	26$_{-0.15}$	2	109	122	100
7603080-TVP	4.5	**80**$_{-0.007}$	170$_{-0.01}$	39$_{-0.15}$	2.1	129.5	143	111
7602085-TVP	2.17	**85**$_{-0.008}$	150$_{-0.009}$	28$_{-0.2}$	2	117	131	107
7603085-TVP	5.24	**85**$_{-0.008}$	180$_{-0.01}$	41$_{-0.2}$	3	136	151	116
7602090-TVP	2.67	**90**$_{-0.008}$	160$_{-0.01}$	30$_{-0.2}$	2	124	138.5	113.5
7603090-TVP	6.18	**90**$_{-0.008}$	190$_{-0.011}$	43$_{-0.2}$	3	142.5	157.5	122.5
7602095-TVP	3.25	**95**$_{-0.008}$	170$_{-0.01}$	32$_{-0.2}$	2.1	131	146.5	119.5
7603095-TVP	7.22	**95**$_{-0.008}$	200$_{-0.011}$	45$_{-0.2}$	3	150	165	130
BSB100150-T	1.4	**100**$_{-0.008}$	150$_{-0.009}$	22.5$_{-0.2}$	2	119.5	135	114.5
7602100-TVP	3.9	**100**$_{-0.008}$	180$_{-0.01}$	34$_{-0.2}$	2.1	138	154.5	125.5
7603100-TVP	8.78	**100**$_{-0.008}$	215$_{-0.011}$	47$_{-0.2}$	3	161	178	140

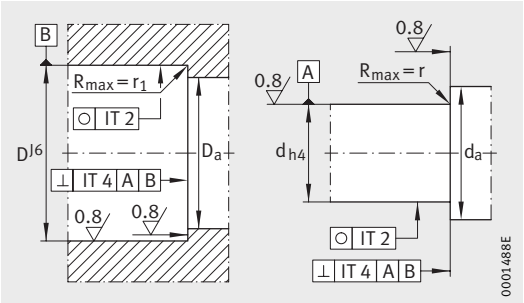
[1] 对 O 型或 X 型布置的配对轴承有效。

[2] 限于采用给定力预紧，少量油润滑的轴承。

[3] 只适用于 INA 精密锁紧螺母。

[4] 协议供货。

[5] 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。

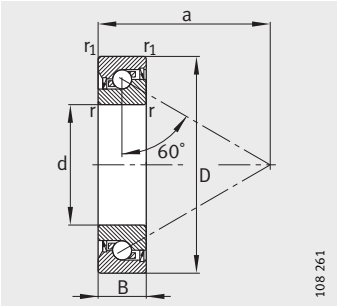


相邻结构设计

基本额定载荷 轴向		极限转速	轴承摩擦力矩 [2]	刚度 [1] 轴向	轴向跳动 [5]	推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购			
动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	脂 n_G	M_{RL}	c_{aL}		型号		锁紧力矩 [3] M_A	轴向预紧力
N	N	min^{-1}	Nm	N/μm	μm			Nm	N
58 000	183 000	2 000	0.35	1 623	3	**ZM60**	**AM60**	100	17 410
64 000	196 000	2 300	0.38	1 623	3	**ZM60**	**AM60**	120	20 020
92 000	270 000	1 800	0.54	1 840	3	**ZM60**	**AM60**	150	25 840
60 000	197 000	1 800	0.41	1 753	3	**ZM65**	**AM65**	110	17 680
106 000	330 000	1 600	0.7	2 052	3	**ZM65**	**AM65**	150	25 290
68 000	220 000	1 800	0.44	1 753	3	**ZM70**	**AM70**	115	17 300
117 000	360 000	1 600	0.76	2 108	3	**ZM70**	**AM70**	180	27 640
37 000	133 000	2 300	0.29	1 534	3	**ZM75**	**AM75**	140	18 560
70 000	236 000	1 600	0.48	1 888	3	**ZM75**	**AM75**	160	22 820
132 000	425 000	1 400	0.92	2 335	3	**ZM75**	**AM75**	200	29 360
81 000	275 000	1 500	0.6	2 047	3	**ZM80**	**AM80**	160	21 620
144 000	465 000	1 400	1.1	2 466	3	**ZM80**	**AM80**	220	31 020
95 000	340 000	1 400	0.76	2 209	3	**ZM85**	**AM85**	250	30 460
169 000	550 000	1 300	1.25	2 539	3	**ZM85**	**AM85**	280	36 310
102 000	365 000	1 400	0.79	2 275	3	**ZM90**	**AM90**	250	29 160
172 000	580 000	1 200	1.3	2 654	3	**ZM90**	**AM90**	300	37 360
116 000	410 000	1 300	0.95	2 435	3	–	–	–	31 700
175 000	600 000	1 200	1.45	2 770	3	–	–	–	38 280
73 000	265 000	1 800	0.6	2 052	3	**ZM100**	**AM100**	200	21 190
128 000	465 000	1 200	1.1	2 594	3	**ZM100**	**AM100**	255	29 150
201 000	700 000	1 100	1.7	2 965	3	**ZM100**	**AM100**	305	36 330

推力角接触球轴承

单向
密封

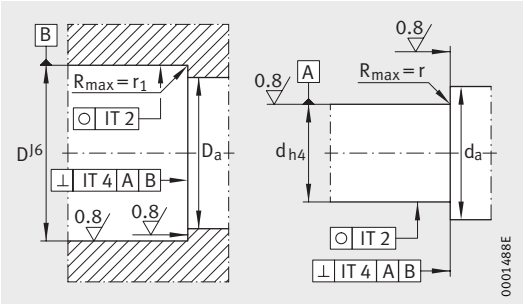


7602..-2RS、 7603..-2RS、
BSB..-2RS

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸					安装尺寸	
	m	d	D	B	r, r_1	a	D_a H12	d_a h12
	≈kg				min.	≈		
7602012-2RS-TVP	0.042	**12**$_{-0.004}$	32$_{-0.006}$	10$_{-0.08}$	0.6	24	27	17
7602015-2RS-TVP	0.052	**15**$_{-0.004}$	35$_{-0.006}$	11$_{-0.08}$	0.6	27.5	30	20.5
7602020-2RS-TVP	0.12	**20**$_{-0.005}$	47$_{-0.006}$	14$_{-0.12}$	1	36	39.5	27.5
7603020-2RS-TVP	0.17	**20**$_{-0.005}$	52$_{-0.007}$	15$_{-0.12}$	1.1	36.5	43.5	30.5
7602025-2RS-TVP	0.15	**25**$_{-0.005}$	52$_{-0.007}$	15$_{-0.12}$	1	41	45	32
BSB025062-2RS-T	0.24	**25**$_{-0.005}$	62$_{-0.007}$	15$_{-0.12}$	1	46.5	52	38
7603025-2RS-TVP	0.27	**25**$_{-0.005}$	62$_{-0.007}$	17$_{-0.12}$	1.1	47.5	52	38
BSB030062-2RS-T	0.22	**30**$_{-0.005}$	62$_{-0.007}$	15$_{-0.12}$	1	47.5	52.5	39.5
7602030-2RS-TVP	0.23	**30**$_{-0.005}$	62$_{-0.007}$	16$_{-0.12}$	1	48	52.5	39.5
BSB035072-2RS-T	0.3	**35**$_{-0.006}$	72$_{-0.007}$	15$_{-0.12}$	1	54	60.5	46.5
BSB040072-2RS-T	0.26	**40**$_{-0.006}$	72$_{-0.007}$	15$_{-0.12}$	1	56	62.5	49

1) 对 O 型或 X 型布置的配对轴承有效。
2) 限于采用给定力预紧，少量油润滑的轴承。
3) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。
4) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。

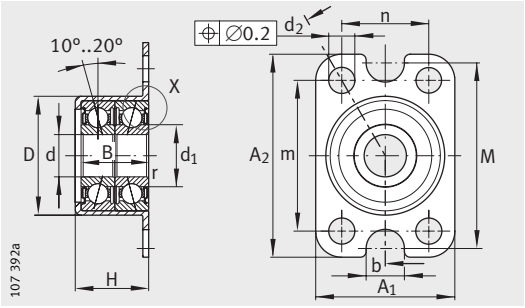


相邻结构设计

基本额定载荷 轴向		极限转速	轴承摩擦力矩 [2]	刚度 [1] 轴向	轴向跳动 [4]	推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购			
动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	脂 n_G	M_{RL}	c_{aL}		型号		锁紧力矩 [3] M_A	轴向预紧力
N	N	min^{-1}	Nm	N/μm	μm			Nm	N
12 200	20 700	8 000	0.018	476	2	**ZM12**	**AM12**	8	6 110
13 100	24 700	6 700	0.024	516	2	**ZM15**	**AM15**	10	5 740
19 100	38 000	5 000	0.06	703	2	**ZM20**	**AM20**	18	8 490
25 500	53 000	4 500	0.07	787	2	**ZM20**	**AM20**	18	11 600
23 200	50 000	3 800	0.08	772	2	**ZM25**	**AM25**	25	9 430
29 500	68 000	4 300	0.1	917	2	**ZM25**	**AM25**	40	14 480
29 500	68 000	3 800	0.1	917	2	**ZM25**	**AM25**	40	14 480
27 500	66 000	4 200	0.1	893	2	**ZM30**	**AM30**	32	10 240
27 500	66 000	3 800	0.1	893	2	**ZM30**	**AM30**	32	10 240
31 500	81 000	3 700	0.14	1 020	2	**ZM35**	**AM35**	40	11 310
29 500	82 000	3 500	0.14	1 016	2	**ZM40**	**AM40**	40	10 190

角接触球轴承单元

螺栓安装



ZKLR0624-2Z、 ZKLR0828-2Z

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸													
	m	d	A_1	A_2	D	B	d_1	r	d_2	b	m	n	M	H	d_a
	≈kg				+0.03 −0.01	−0.25		min.						−0.5	
ZKLR0624-2Z	0.023	**6**$_{-0.008}$	24	35	20.5	12	10.4	0.3	4.5	6.6	26	15	32	13	8
ZKLR0828-2Z	0.03	**8**$_{-0.008}$	28	35	23.9	14	11.8	0.3	4.5	6.6	26	20	35	15.5	10.4
ZKLR1035-2Z	0.05	**10**$_{-0.008}$	35	35	28.14	16	14.7	0.3	4.5	–	26	26	–	17.5	12.4
ZKLR1244-2RS	0.12	**12**$_{-0.007}$	44	50	35.45	20	16.6	0.3	6.6	–	38	32	–	22	14
ZKLR1547-2RS	0.14	**15**$_{-0.007}$	47	51	38.45	22	18	0.3	6.6	–	39	35	–	24	17.5
ZKLR2060-2RS	0.3	**20**$_{-0.008}$	60	60	50.45	28	24.4	0.3	6.6	–	47	47	–	30	24

1) 螺栓的锁紧力矩由制造商推荐。螺栓必须单独订货。

2) 旋转内圈的质量惯性矩。

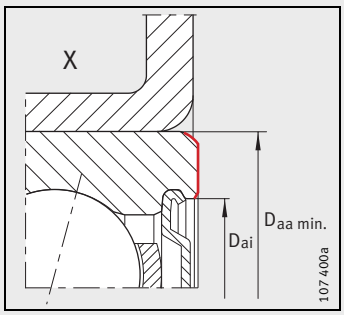
3) 锁紧螺母仅用于轴承单元的轴向固定。对轴承的预紧没有影响。

4) D_{ai} 和 D_{aa} 之间的直径区域有要求时的给定几何公差。

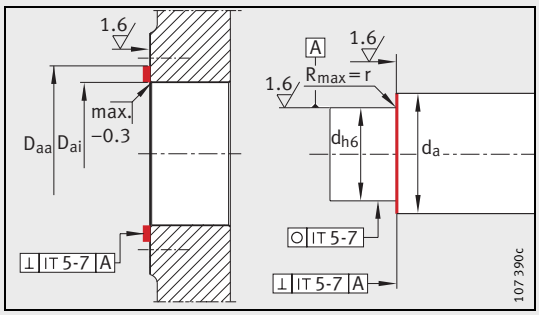
5) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。

6) 通过测量整套轴承统计确定的平均值。

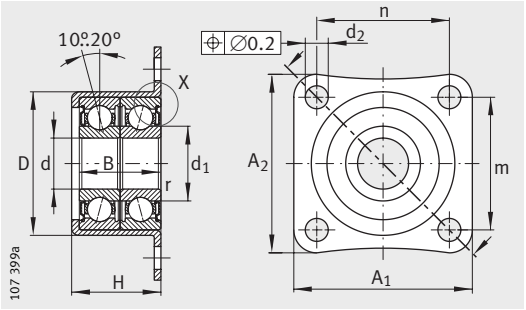
7) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。



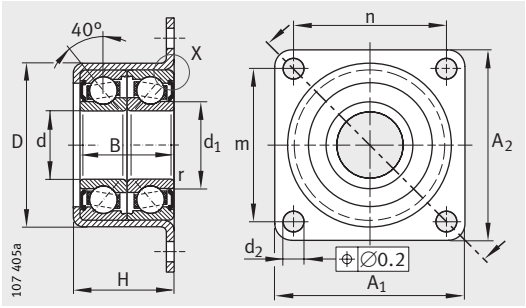
外圈的轴向相邻区域



相邻结构设计 4)



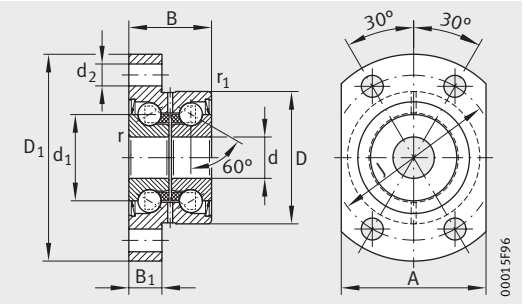
ZKLR1035-2Z



ZKLR1244-2RS、 ZKLR1547-2RS、
ZKLR2060-2RS

		固定螺栓 DIN 912[1]		基本额定载荷				极限转速	轴承摩擦力矩	刚度轴向[6]	质量惯性矩[2]	轴向跳动[7]	推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购[3]	
				径向		轴向							型号	锁紧力矩[5]
D_{ai}	D_{aa}			动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	n_G 脂	M_{RL}	c_{aL}	M_m			M_A
	min.	规格	数量	N	N	N	N	min^{-1}	Nm	N/μm	$kg \cdot cm^2$	μm		Nm
16	19	M4 M6	4 2	3 850	1 870	1 340	1 250	7 300	0.04	17	0.0014	7	**ZM06**	2
18	22	M4 M6	4 2	4 900	2 280	1 810	1 520	6 200	0.08	20	0.0028	7	**ZM08**	4
22	26	M4	4	7 400	3 600	2 550	2 420	5 100	0.12	26	0.0075	7	**ZM10**	6
27	32	M6	4	13 600	8 500	13 200	17 900	3 700	0.16	170	0.0102	7	**ZM12**	8
29	35	M6	4	16 700	10 700	16 400	22 400	3 400	0.2	200	0.0178	7	**ZM15**	10
39	47	M6	4	28 000	19 100	27 500	40 000	2 800	0.3	250	0.263	8	**ZM20**	18

带法兰双列
推力角接触球轴承
螺栓安装



ZKLFA..-2RS、 ZKLFA..-2Z

尺寸表 · 单位：mm

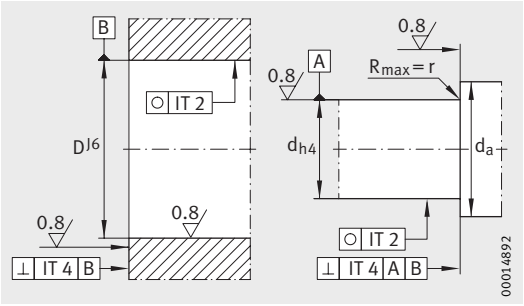
型号	质量	尺寸											安装尺寸	
	m	d	D	B	d_1	D_1	r	r_1	B_1	d_2	J	A	d_a	
	≈kg	−0.005	−0.01	−0.25			min.	min.					min.	max.
ZKLFA0630-2Z	0.05	**6**	19	12	12	30	0.3	0.3	5	3.5	24	22	9	15
ZKLFA0640-2RS	0.08	**6**	24	15	14	40	0.3	0.6	6	4.5	32	27	9	18
ZKLFA0640-2Z	0.08	**6**	24	15	14	40	0.3	0.6	6	4.5	32	27	9	18
ZKLFA0850-2RS	0.17	**8**	32	20	19	50	0.3	0.6	8	5.5	40	35	11	25
ZKLFA0850-2Z	0.17	**8**	32	20	19	50	0.3	0.6	8	5.5	40	35	11	25
ZKLFA1050-2RS	0.18	**10**	32	20	21	50	0.3	0.6	8	5.5	40	35	14	27
ZKLFA1050-2Z	0.18	**10**	32	20	21	50	0.3	0.6	8	5.5	40	35	14	27
ZKLFA1263-2RS	0.3	**12**	42	25	25	63	0.3	0.6	10	6.8	53	45	16	31
ZKLFA1263-2Z	0.3	**12**	42	25	25	63	0.3	0.6	10	6.8	53	45	16	31
ZKLFA1563-2RS	0.31	**15**	42	25	28	63	0.3	0.6	10	6.8	53	45	20	34
ZKLFA1563-2Z	0.31	**15**	42	25	28	63	0.3	0.6	10	6.8	53	45	20	34

1) 固定螺栓的锁紧力矩由制造商推荐。螺栓必须单独订货。

2) 旋转内圈的质量惯性矩。

3) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。

4) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。

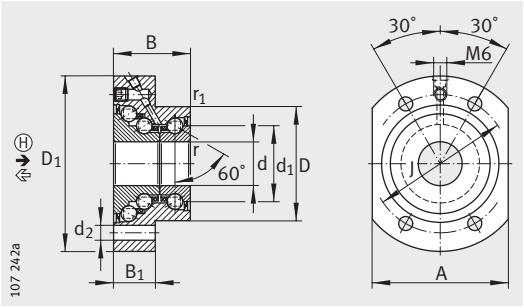


相邻结构设计

固定螺栓 [1] DIN 912-10.9		基本额定载荷 轴向		极限转速	轴承摩擦力矩	刚度 轴向	倾覆刚度	质量惯性矩 [2]	轴向跳动 [4]	推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购			
		动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	n_G 脂	M_{RL}	c_{aL}	c_{kL}	M_m		型号		锁紧力矩 [3] M_A	轴向预紧力
规格	数量	N	N	min^{-1}	Nm	N/μm	Nm/mrad	$kg \cdot cm^2$	μm			Nm	N
M3	4	4 900	6 100	14 000	0.01	150	4	0.0019	2	**ZM06**	–	2	916
M4	4	6 900	8 500	6 800	0.04	200	8	0.0044	2	**ZM06**	–	2	2 404
M4	4	6 900	8 500	12 000	0.02	200	8	0.0044	2	**ZM06**	–	2	2 404
M5	4	12 500	16 300	5 100	0.08	250	20	0.02	2	**ZM08**	–	4	2 216
M5	4	12 500	16 300	9 500	0.04	250	20	0.02	2	**ZM08**	–	4	2 216
M5	4	13 400	18 800	4 600	0.12	325	25	0.029	2	**ZM10**	–	6	4 891
M5	4	13 400	18 800	8 600	0.06	325	25	0.029	2	**ZM10**	–	6	4 891
M6	4	16 900	24 700	3 800	0.16	375	50	0.068	2	**ZM12**	–	8	5 038
M6	4	16 900	24 700	7 600	0.08	375	50	0.068	2	**ZM12**	–	8	5 038
M6	4	17 900	28 000	3 500	0.2	400	65	0.102	2	**ZM15**	**AM15**	10	5 484
M6	4	17 900	28 000	7 000	0.1	400	65	0.102	2	**ZM15**	**AM15**	10	5 484

带法兰三列
推力角接触球轴承
螺栓安装

注意！
轴承必须是在主要承载方向承受连续载荷Ⓗ。



DKLFA..-2RS (d ≦ 20 mm)

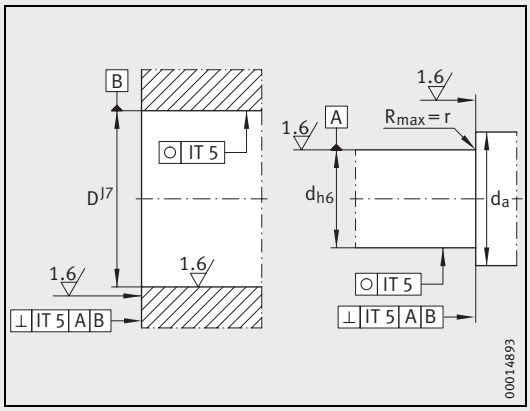
尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸											安装尺寸	
	m	d	D	B	d_1	D_1	r	r_1	B_1	d_2	J	A	d_a	
	≈kg	−0.010	−0.013	−0.25			min.	min.					min.	max.
DKLFA1575-2RS	0.53	**15**	45	32	28	75	0.3	0.6	18	6.8	58	55	20	35
DKLFA2080-2RS	0.7	**20**	52	35	34.5	80	0.3	0.6	19	6.8	63	62	25	43
DKLFA2590-2RS	0.9	**25**	57	38	40.5	90	0.3	0.6	22	8.8	75	70	32	48
DKLFA30100-2RS	1	**30**	62	38	45.5	100	0.3	0.6	22	8.8	80	72	40	53
DKLFA30110-2RS[3]	2.5	**30**	75	56	51	110	0.3	0.6	35	8.8	95	85	47	64
DKLFA40115-2RS	1.5	**40**	72	42	58	115	0.3	0.6	23	8.8	94	90	50	67
DKLFA40140-2RS[3]	4.2	**40**	90	60	65	140	0.3	0.6	35	11	118	110	56	80

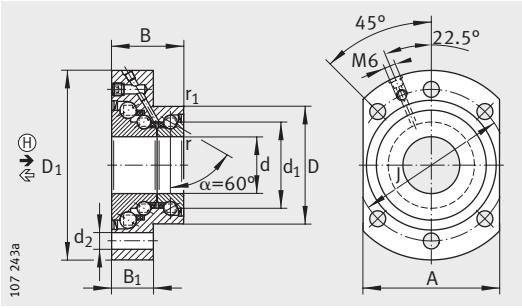
[1] 紧固螺栓的锁紧力矩由制造商推荐。螺栓必须单独订货。
[2] 旋转内圈的质量惯性矩。
[3] 重载系列
[4] 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。

INA 锁紧螺母 （附件）

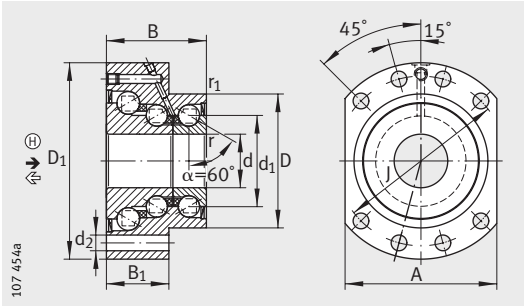
三列角接触球轴承型号	推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购型号		
	①		②
DKLFA1575-2RS	**AM15**	**ZMA15/33**	**ZM17**
DKLFA2080-2RS	**AM20**	**ZMA20/38**	**ZM25**
DKLFA2590-2RS	**AM25**	**ZMA25/45**	**AM30**
DKLFA30100-2RS	**AM30**	**ZMA30/52**	**ZM35**
DKLFA30110-2RS	**AM30/65**	–	**ZM35**
DKLFA40115-2RS	**AM40**	**ZMA40/62**	**ZM45**
DKLFA40140-2RS	**AM40/85**	–	**ZM45**



相邻结构设计

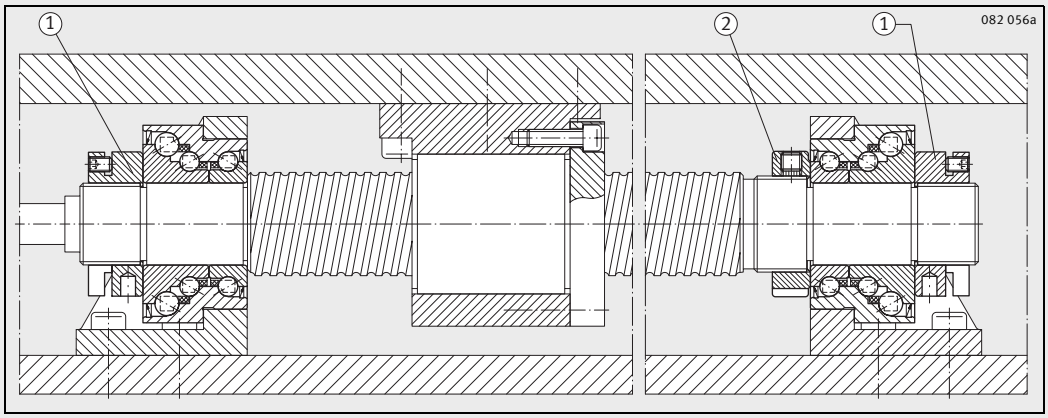


DKLFA..-2RS (d ≧ 25 mm)

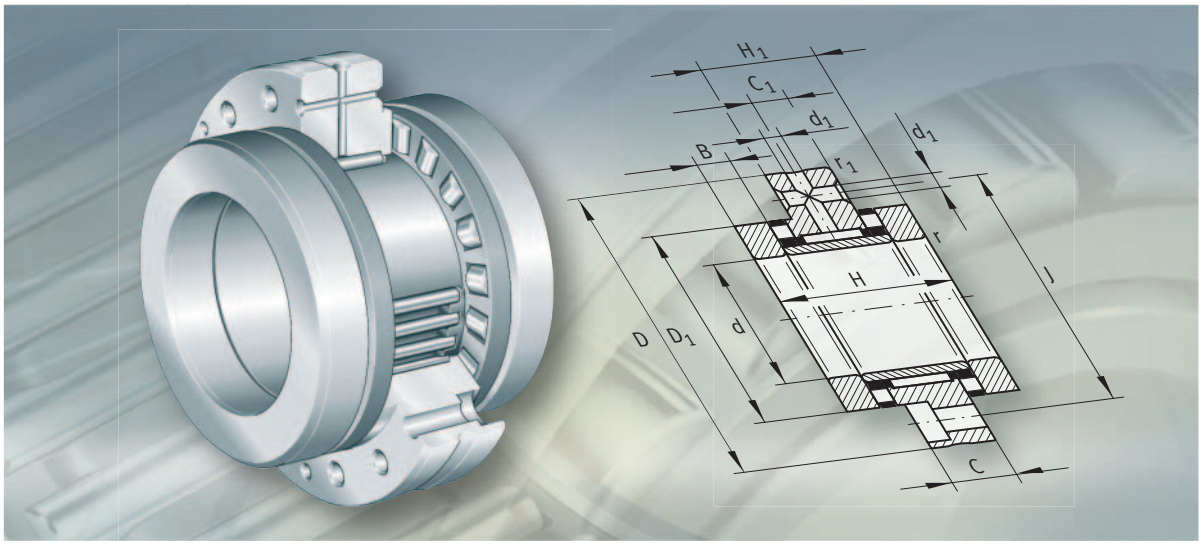


DKLFA..-2RS
重载系列

固定螺栓 [1] DIN 912-10.9		基本额定载荷				极限转速	轴承摩擦力矩	刚度	刚度	倾覆刚度	质量惯性矩 [2]	轴向跳动 [4]
		轴向 ⇐		轴向 Ⓗ ➔				轴向 ⇐	轴向 ➔			
		动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	脂 n_G	M_{RL}	c_{aL}	c_{aL}	c_{kL}	M_m	
规格	数量	N	N	N	N	min^{-1}	Nm	N/μm	N/μm	Nm/mrad	$kg \cdot cm^2$	μm
M6	4	17 900	28 000	37 000	83 000	2 600	0.35	500	950	140	0.278	5
M6	4	26 000	47 000	44 500	110 000	2 200	0.45	750	1 100	260	0.553	5
M8	6	27 500	55 000	52 000	144 000	2 000	0.6	850	1 200	370	1.12	5
M8	6	29 000	64 000	55 000	165 000	1 800	0.75	900	1 400	500	1.7	5
M8	8	59 000	108 000	106 000	257 000	1 600	1.5	1 300	1 600	650	3.23	5
M8	6	43 000	101 000	73 000	227 000	1 500	1	1 100	1 700	1 000	4.23	5
M10	8	72 000	149 000	126 000	363 000	1 200	2.5	1 800	2 000	1 370	9.32	5



两端定位轴承布置的滚珠丝杠
图中编号：请见 INA 锁紧螺母表 (附件)，第 1062 页



滚针 / 推力圆柱滚子轴承

滚针 / 推力圆柱滚子轴承

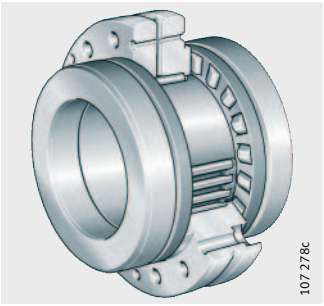
		页
产品概览	滚针 / 推力圆柱滚子轴承	1066
特性	螺栓安装的轴承	1067
	非螺栓安装的轴承	1068
	工作温度	1068
	后缀	1068
设计与安全指南	基本额定寿命	1069
	合成和当量轴承载荷	1069
	静载荷安全系数	1069
	相邻结构设计	1071
	速度	1071
	摩擦	1072
	润滑	1072
	安装指南	1074
精度		1075
尺寸表	滚针 / 推力圆柱滚子轴承，轻载系列，螺栓安装	1076
	滚针 / 推力圆柱滚子轴承，重载系列，螺栓安装	1080
	滚针 / 推力圆柱滚子轴承，轻载系列，非螺栓安装	1084
	滚针 / 推力圆柱滚子轴承，重载系列，非螺栓安装	1088



产品概览　滚针 / 推力圆柱滚子轴承

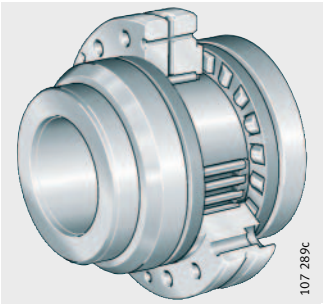
螺栓安装

ZARF



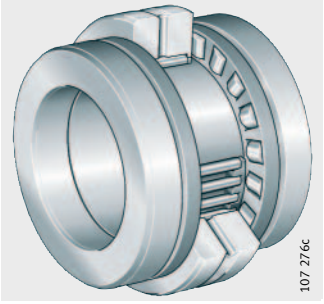
带加长轴圈

ZARF..-L



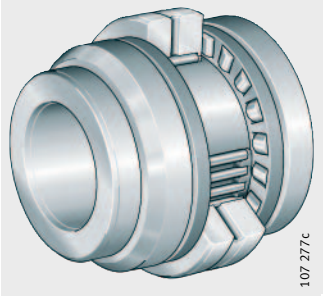
非螺栓安装

ZARN



带加长轴圈

ZARN..-L



滚针 / 推力圆柱滚子轴承

特性

滚针 / 推力圆柱滚子轴承包括一个有径向和轴向滚道的外圈、两个轴圈、一个内圈、一个径向滚针保持架组件和两个推力圆柱滚子保持架组件。有螺栓安装和非螺栓安装的两种轴承。

径向和轴向承载能力

除了径向力，轴承还可以承受两个方向的轴向力和倾覆力矩。

预载和内部游隙

外圈、内圈和轴向保持架相互匹配，因此采用 INA 精密锁紧螺母预紧后，轴承可以实现轴向无游隙。
轴承的内部径向游隙符合标准 DIN 620 中的 C2 组。

螺栓安装的轴承

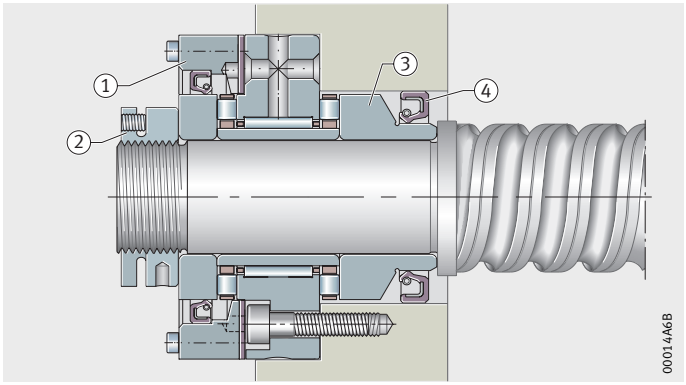
滚针 / 推力圆柱滚子轴承 ZARF (L) 的外圈上有孔。这样就可通过螺栓直接安装在相邻结构或径向定位孔中，*图 1*。

由于轴承外圈是螺栓安装，因此可以省去额外所需要的轴承端盖和选配工作。采用精密锁紧螺母 AM 或 ZM (A) 对轴承预紧，轴承紧靠轴肩。

带密封组件

为了使设计更简单，推荐使用密封组件 DRS，*图 1*，①。
密封组件与外圈对中并保护轴承不受外界因素影响。

ZARF..-L



① 密封组件 DRS
② 锁紧螺母
③ 阶梯式轴圈
④ 密封圈

图 1
带密封圈的阶梯式轴圈

带加长轴圈

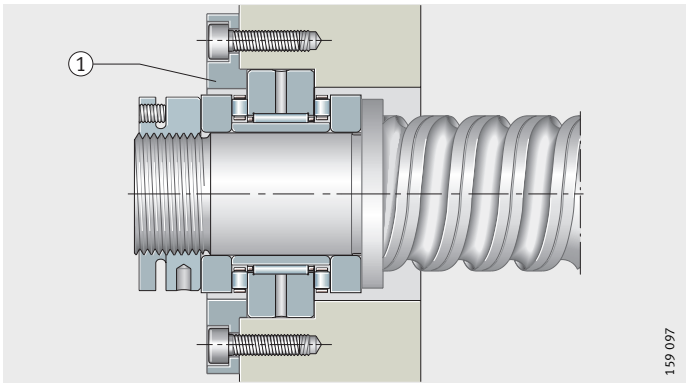
ZARF..-L 具有加长的阶梯式轴圈，*图 1*。
这些系列多用于轴圈无法完全支撑轴向载荷或者由于外部空间限制导致轴圈无法在轴承单元外侧密封的情况。

重载系列

ZARF (L) 也有重载系列产品。对于相同的轴径，重载系列的截面较大，因此基本额定载荷较高。

非螺栓安装的轴承

ZARN (L) 系列安装在轴承座孔中，外圈采用轴承盖固定，*图 2*。采用精密锁紧螺母 AM 或 ZM (A) 预紧轴承，轴承紧靠轴肩。



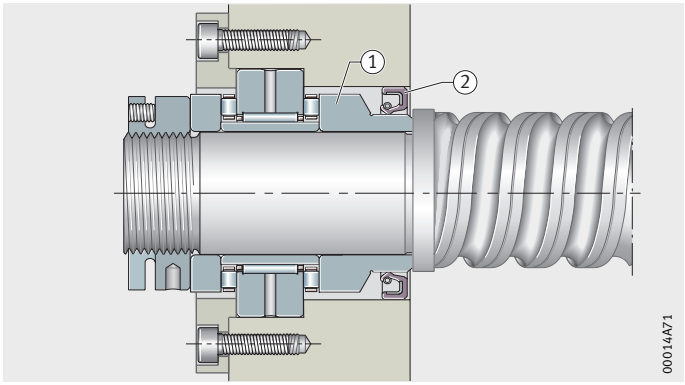
ZARN

① 轴承盖

图 2
轴承外圈采用端盖定位

带加长轴圈

ZARF..-L 具有加长的阶梯式轴圈，*图 3*。
这些系列多用于轴圈无法完全支撑轴向载荷或者由于外部空间限制导致轴圈无法在轴承单元外侧密封的情况。



ZARN..-L

① 阶梯式轴圈
② 密封圈

图 3
带密封圈的阶梯式轴圈

重载系列

ZARN (L) 也有重载系列产品。对于相同的轴径，重载系列的截面较大，因此基本额定载荷较高。

工作温度

轴承的许可工作温度为 –30 °C 到 +120 °C。

后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计

后缀	说明	设计
L	加长的阶梯式轴圈	标准设计
TV	含玻璃增强纤维的尼龙 66 保持架	

基本额定寿命

确定轴承尺寸的决定性因素是轴承的基本额定寿命、静载安全系数和轴向极限载荷。基本额定寿命 L 和 L_h 由下式计算：

$$L_{10} = \left(\frac{C}{P}\right)^p$$

$$L_{10h} = \frac{16\,666}{n} \cdot \left(\frac{C}{P}\right)^p$$

C_r, C_a N
径向或轴向基本额定载荷，请见尺寸表
p –
寿命指数 p = 10/3。

合成和当量轴承载荷

轴承的合成轴向载荷 $F_{a\,res}$ 由轴向工作载荷 F_{aB} 和轴向预载荷决定，第 1070 页，*图 4* 到第 1070 页，*图 6*。

如果只有轴向载荷，则 $P = F_{a\,res}$。如果还有其它径向工作载荷，则必须采用径向基本额定载荷分别计算。轴承无游隙时所承受的轴向载荷极限值如，第 1070 页，*图 4*，到第 1070 页，*图 6*所示。



如果载荷超过极限值会导致整列滚动体脱离滚道而未承载。在高的加速度工况下，会产生更大磨损。对于极高力矩载荷和超静定系统（定位 / 定位轴承布置），请与我们联系。计算程序 BEARINX® 可以得到精确的结果。



阶段变化的载荷

这种情况下， P 和 n 计算如下 (q = 时间百分比)：

$$P = \sqrt[p]{\frac{q_1 \cdot n_1 \cdot P_1^{\,p} + \ldots + q_z \cdot n_z \cdot P_z^{\,p}}{q_1 \cdot n_1 + \ldots + q_z \cdot n_z}}$$

$$n = \frac{q_1 \cdot n_1 + \ldots + q_z \cdot n_z}{100}$$

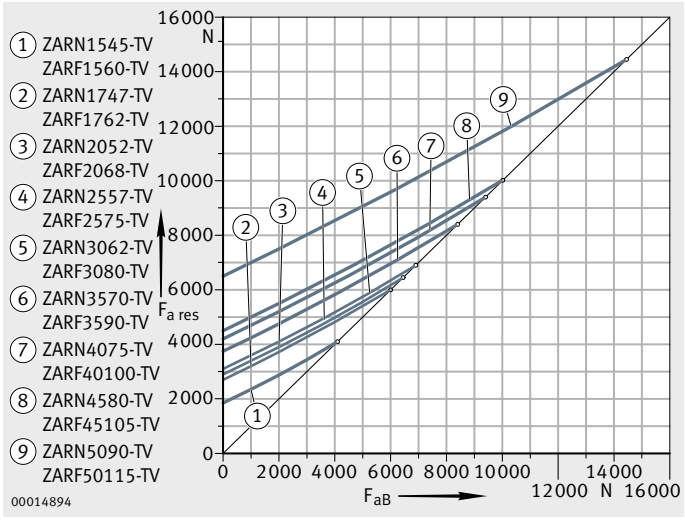
静载荷安全系数

静载荷安全系数 S_0 按如下方法计算（也可参见第 1024 页）：

$$S_0 = \frac{C_0}{P_0}$$

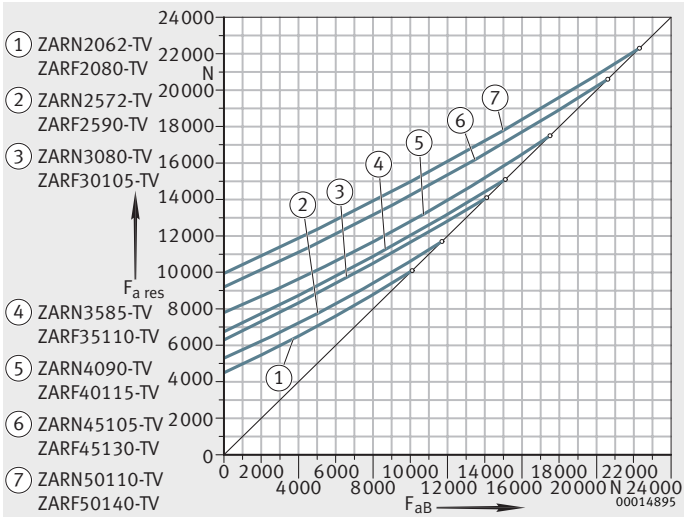


对于机床，必须 $S_0 \geqq 4$。



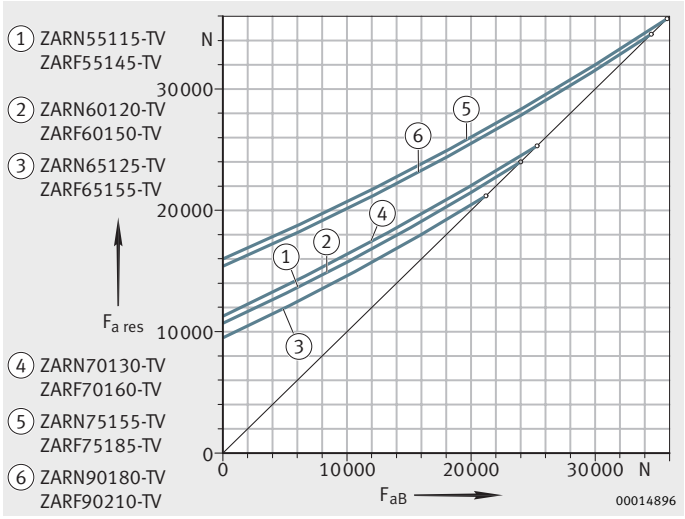
F_{aB} = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成载荷
° = 极限值

图 4
轴承 ZARN、 ZARF 的合成载荷，轻载系列



F_{aB} = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成载荷
° = 极限值

图 5
轴承 ZARN、 ZARF 的合成载荷，重载系列，直径 d = 50 mm



F_{aB} = 工作载荷
$F_{a\,res}$ = 合成载荷
° = 极限值

图 6
轴承 ZARN、 ZARF 的合成载荷，重载系列，直径不小于 d = 55 mm

相邻结构的设计

相邻结构 （轴和轴承座）的设计必须按照尺寸表中的数据。

相邻轴肩和轴承座肩的直径 d_a 和 D_a 必须与尺寸表中数据一致。

必须考虑相邻结构的许用接触应力。

润滑剂供给布置的例子：请见*图 7* 和第 1073 页，*图 8*。

轴承位置的密封

轴承是密封的，第 1067 页，*图 1*：

- 在丝杠方向具有旋转轴封，和加长轴圈 （ZARN...L、 ARF...L）的精密加工表面 （没有螺旋刀痕）形成密封
- 在驱动方向采用密封组件 DRS 密封。

速度

极限速度 n_G 由下表中给出的条件得到：

- 轴承预载，无外部工作载荷
- 运转时间 25%
- 最高平衡工作温度 +50 °C。

在冷却充分、油润滑的情况下极限转速 n_G 有效。



摩擦

在大多数应用中，常采用锁紧螺母对轴承进行预紧，这样可以准确施加锁紧力矩。尺寸表中锁紧力矩 M_A 是使用 INA 精密锁紧螺母时的推荐值。

尺寸表中给出的摩擦力矩 M_{RL} 是指导值。
测试的条件是少量油润滑，速度为 $n = 5\ min^{-1}$。

若计算驱动力矩，必须考虑起动摩擦力矩和高速下达到 2 到 3 倍 M_{RL} 的摩擦力矩。

摩擦力矩和轴承预载

对于应用中摩擦力矩是决定性因素的情况 (如温度升高、不同轴承间的摩擦力矩补偿等)，建议根据轴承摩擦力矩 M_{RL} 对轴承进行预紧。

摩擦功率

轴承的摩擦功率 N_R 可通过下式计算得到：

$$N_R = \frac{M_{RL} \cdot n}{9.55}$$

N_R	摩擦功率	W
M_{RL}	轴承摩擦力矩	Nm
n	运转速度。	min^{-1}

所有热平衡的分析中，必须考虑不同的运转速度 n_i 和它们对应的持续时间 q_i。

润滑

滚针 / 推力圆柱滚子轴承可通过外圈再润滑。轴承采用油基或干性防腐剂进行防锈，更适于油润滑。

采用符合 DIN 51 517 的 CLP 润滑油和符合 DIN 51 524 中 ISO-VG 32 到 ISO-VG 100 的 HLP 润滑油可实现良好润滑效果。

脂润滑的再润滑

在轴承转动时进行再润滑，润滑脂的更换效果更好且分布更均匀。

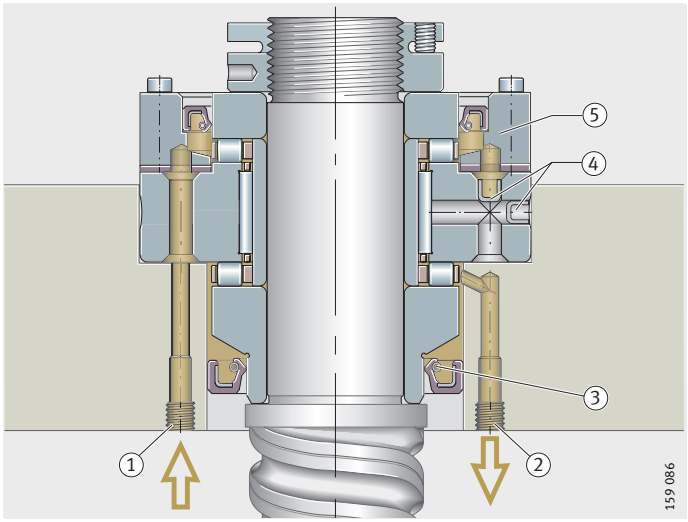
由于不可能事先计算所有的影响因素，因此再润滑周期和再润滑量由运行工况决定。再润滑：请见 INA 安装维修手册， TPI 100。



如果旋转竖轴选用自动润滑系统，则应采用脉冲润滑方式以保证上方推力轴承润滑充分。

润滑剂供给

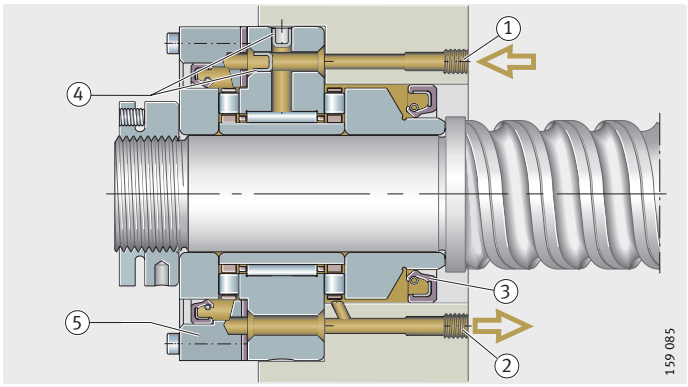
轴承 ZARF (L) 的润滑油供给布置例子如*图 7* 和*图 8* 所示。
在开始运转之前，必须确保所有滚道都润滑充分。



ZARF..-L

① 润滑油进口
② 润滑油出口
③ 旋转轴封
④ 堵头
⑤ 密封组件

图 7
用于竖直安装的润滑剂供给布置



ZARF..-L

① 润滑油进口
② 润滑油出口
③ 旋转轴封
④ 堵头
⑤ 密封组件

图 8
用于水平安装的润滑剂供给布置

滚针 / 推力圆柱滚子轴承

安装指南



轴承的安装与拆卸只能参照 “ 安装与维护手册 TPI 100”。可索取该手册。

安装过程中，安装力只能作用在要安装的轴承套圈上。禁止安装力作用在滚动体上。

只有与 INA 精密锁紧螺母一起使用，并施加尺寸表中给出的锁紧力矩，轴承的优点才能体现出来。

ZARN 和 ZARF 是可分离轴承。单个轴承部件相互匹配。安装过程中不同轴承的单个部件不许互换。

轴向预载设定



轴承 ZARF (L) 的轴向部件预紧是实现轴承功能的决定性因素。因此必须充分精确地对轴承进行预紧。

由于在安装过程中直接测量这些值的成本很高，因此可以采用下列方法间接测量轴承的轴向预载：

- 测量精密锁紧螺母的锁紧力矩 M_A。摩擦力矩可能偏离尺寸表中给出的数值
- 或者测量轴承的摩擦力矩 M_{RL}。

采用锁紧螺母预紧

滚针 / 推力圆柱滚子轴承的预载荷一定要通过精密锁紧螺母实现。

如果采用推荐的精密锁紧螺母通过轴承内圈预紧轴承，则必须按照尺寸表中提供的锁紧力矩或采用尺寸表中给出的轴承摩擦力矩施加预紧力。为不同轴承提供的锁紧力矩只用于列出的 INA 精密锁紧螺母。

为了抵消变形，推荐应该使用两倍锁紧力矩 M_A 的值拧紧螺母，然后松开螺母。再用给定的 M_A 值拧紧螺母。最后，通过紧定螺钉对精密锁紧螺母防松。

固定螺栓　必须按照十字交叉顺序拧紧固定螺栓。它们可以承受其弹性极限 70% 的载荷。

如果轴承外圈还有额外轴承端盖支撑，必须确保固定螺栓的尺寸合适。

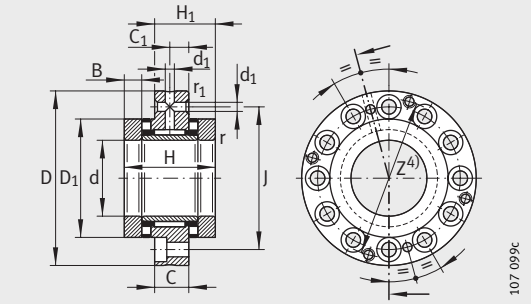
精度　尺寸和几何公差 (DIN 620)：

- 轴向 P4
- 径向 P6。



滚针 / 推力圆柱滚子轴承

轻载系列
螺栓安装

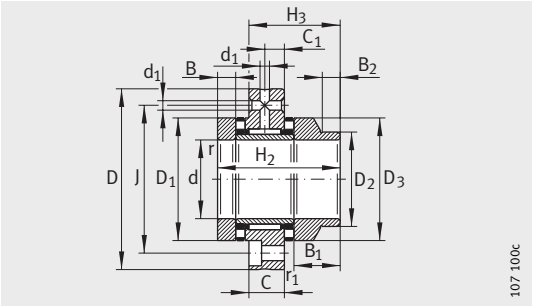


ZARF

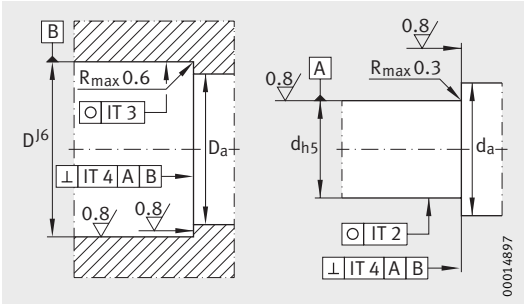
尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸																	
	m	d	D	H	H_1	H_2	H_3	C	C_1	D_1	D_2	D_3	B	B_1	B_2	r	r_1	d_1	J
	≈kg															min.	min.		
ZARF1560-TV	0.42	**15**	60	40	26	–	–	14	8	35	–	–	7.5	–	–	0.3	0.6	3.2	46
ZARF1560-L-TV	0.45	**15**	60	–	–	53	39	14	8	35	24	34	7.5	20.5	11	0.3	0.6	3.2	46
ZARF1762-TV	0.49	**17**	62	43	27.5	–	–	14	8	38	–	–	9	–	–	0.3	0.6	3.2	48
ZARF1762-L-TV	0.52	**17**	62	–	–	57	41.5	14	8	38	28	38	9	23	11	0.3	0.6	3.2	48
ZARF2068-TV	0.56	**20**	68	46	29	–	–	14	8	42	–	–	10	–	–	0.3	0.6	3.2	53
ZARF2068-L-TV	0.61	**20**	68	–	–	60	43	14	8	42	30	40	10	24	11	0.3	0.6	3.2	53
ZARF2575-TV	0.78	**25**	75	50	33	–	–	18	10	47	–	–	10	–	–	0.3	0.6	3.2	58
ZARF2575-L-TV	0.84	**25**	75	–	–	65	48	18	10	47	36	45	10	25	11	0.3	0.6	3.2	58
ZARF3080-TV	0.85	**30**	80	50	33	–	–	18	10	52	–	–	10	–	–	0.3	0.6	3.2	63
ZARF3080-L-TV	0.9	**30**	80	–	–	65	48	18	10	52	40	50	10	25	11	0.3	0.6	3.2	63

1) 如果使用旋转轴封，必须考虑密封圈的外径。
2) 固定螺栓的锁紧力矩由制造商提供。螺栓不在供货范围之内。
3) 旋转内圈的质量惯性矩。
4) 密封组件 DRS 的安装尺寸。密封组件：请见第 1095 页和第 1101 页。
5) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。
6) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。



ZARF..-L



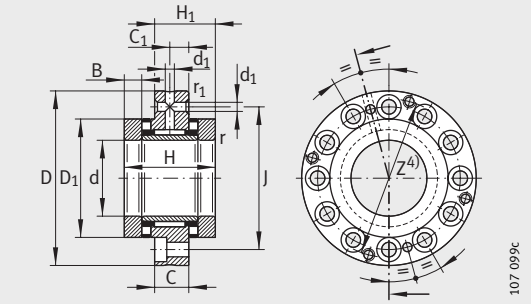
相邻结构设计

安装尺寸[1]		基本额定载荷				极限转速		轴承摩擦力矩	刚度轴向	倾覆刚度	质量惯性矩[3]	轴向跳动[6]
		轴向		径向								
D_a	d_a	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	n_G 油	n_G 脂	M_{RL}	c_{aL}	c_{kL}	M_m	
max.	min.	N	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}	Nm	N/μm	Nm/mrad	$kg \cdot cm^2$	μm
36	28	24 900	53 000	13 000	17 500	8 500	2 200	0.35	1 400	110	0.24	1
36	22	24 900	53 000	13 000	17 500	8 500	2 200	0.35	1 400	110	0.274	1
39	28	26 000	57 000	14 000	19 900	7 800	2 100	0.4	1 600	160	0.373	1
39	26	26 000	57 000	14 000	19 900	7 800	2 100	0.4	1 600	160	0.464	1
43	33	33 500	76 000	14 900	22 400	7 000	2 000	0.5	1 800	230	0.615	1
43	28	33 500	76 000	14 900	22 400	7 000	2 000	0.5	1 800	230	0.683	1
48	39	35 500	86 000	22 600	36 000	6 000	1 900	0.55	1 900	350	0.989	1
48	34	35 500	86 000	22 600	36 000	6 000	1 900	0.55	1 900	350	1.15	1
53	44	39 000	101 000	24 300	41 500	5 500	1 800	0.65	2 200	520	1.46	1
53	38	39 000	101 000	24 300	41 500	5 500	1 800	0.65	2 200	520	1.7	1

型号	推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购				符合 DIN 3760 的旋转轴封；需单独订购	固定螺栓[2] DIN 912-10.9	
	型号		锁紧力矩[5] M_A Nm	轴向预紧力 N		规格	数量
ZARF1560-TV	**ZMA15/33**	**AM15**	10	6 506	–	M6	6
ZARF1560-L-TV	**ZMA15/33**	**AM15**	10	6 506	24X35X7	M6	6
ZARF1762-TV	**ZM17**	**AM17**	12	7 078	–	M6	6
ZARF1762-L-TV	**ZM17**	**AM17**	12	7 078	28X40X7	M6	6
ZARF2068-TV	**ZMA20/38**	**AM20**	18	9 376	–	M6	8
ZARF2068-L-TV	**ZMA20/38**	**AM20**	18	9 376	30X42X7	M6	8
ZARF2575-TV	**ZMA25/45**	**AM25**	25	10 470	–	M6	8
ZARF2575-L-TV	**ZMA25/45**	**AM25**	25	10 470	36X47X7	M6	8
ZARF3080-TV	**ZMA30/52**	**AM30**	32	11 091	–	M6	12
ZARF3080-L-TV	**ZMA30/52**	**AM30**	32	11 091	40X52X7	M6	12

滚针 / 推力圆柱滚子轴承

轻载系列
螺栓安装



ZARF

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸																
	m	d	D	H	H_1	H_2	H_3	C	C_1	D_1	D_2	D_3	B	B_1	B_2	r	r_1	d_1	J
	≈kg															min.	min.		
ZARF3590-TV	1.12	**35**	90	54	35	–	–	18	10	60	–	–	11	–	–	0.3	0.6	3.2	73
ZARF3590-L-TV	1.25	**35**	90	–	–	70	51	18	10	60	45	58	11	27	12	0.3	0.6	3.2	73
ZARF40100-TV	1.35	**40**	100	54	35	–	–	18	10	65	–	–	11	–	–	0.3	0.6	3.2	80
ZARF40100-L-TV	1.45	**40**	100	–	–	70	51	18	10	65	50	63	11	27	12	0.3	0.6	3.2	80
ZARF45105-TV	1.7	**45**	105	60	40	–	–	22.5	12.5	70	–	–	11.5	–	–	0.3	0.6	6	85
ZARF45105-L-TV	1.85	**45**	105	–	–	75	55	22.5	12.5	70	56	68	11.5	26.5	12	0.3	0.6	6	85
ZARF50115-TV	2.1	**50**	115	60	40	–	–	22.5	12.5	78	–	–	11.5	–	–	0.3	0.6	6	94
ZARF50115-L-TV	2.45	**50**	115	–	–	78	58	22.5	12.5	78	60	78	11.5	29.5	12	0.3	0.6	6	94

1) 如果使用旋转轴封，必须考虑密封圈的外径。

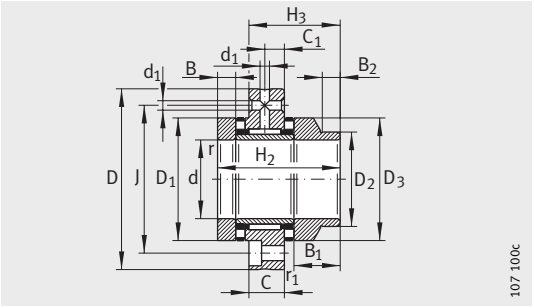
2) 固定螺栓的锁紧力矩必须遵照制造厂商的数据。螺栓不在交货范围内。

3) 旋转内圈的质量惯性矩。

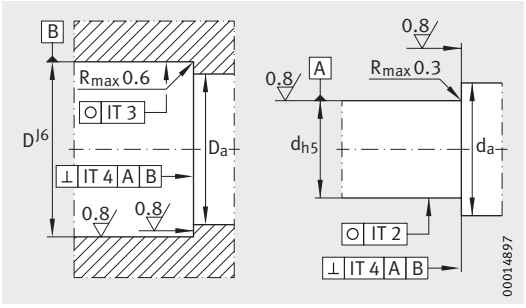
4) 密封组件 DRS 的安装尺寸。密封组件：请见第 1095 页和第 1101 页。

5) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。

6) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。



ZARF..-L



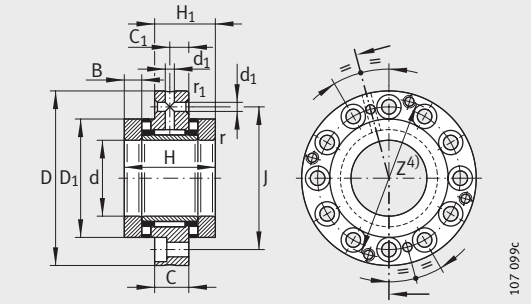
相邻结构设计

安装尺寸[1]		基本额定载荷				极限转速		轴承摩擦力矩	刚度轴向	倾覆刚度	质量惯性矩[3]	轴向跳动[6]
		轴向		径向								
D_a	d_a	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	n_G 油	n_G 脂	M_{RL}	c_{aL}	c_{kL}	M_m	
max.	min.	N	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}	Nm	N/μm	Nm/mrad	kg · cm^2	μm
61	50	56 000	148 000	26 000	47 000	4 800	1 700	0.9	2 600	740	2.8	1
61	43	56 000	148 000	26 000	47 000	4 800	1 700	0.9	2 600	740	3.21	1
66	55	59 000	163 000	27 500	53 000	4 400	1 600	1	2 800	1 030	3.78	1
66	48	59 000	163 000	27 500	53 000	4 400	1 600	1	2 800	1 030	4.35	1
71	60	61 000	177 000	38 000	74 000	4 000	1 500	1.2	3 000	1 340	5.33	1
71	54	61 000	177 000	38 000	74 000	4 000	1 500	1.2	3 000	1 340	6.03	1
79	67	90 000	300 000	40 000	82 000	3 600	1 200	2.2	4 800	2 470	8.42	1
79	58	90 000	300 000	40 000	82 000	3 600	1 200	2.2	4 800	2 470	10.46	1

型号	推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购				符合 DIN 3 760 的旋转轴封；需单独订购	固定螺栓[2] DIN 912-10.9	
	型号		锁紧力矩[5] M_A Nm	轴向预紧力 N		规格	数量
ZARF3590-TV	**ZMA35/58**	**AM35/58**	42	12 486	–	M6	12
ZARF3590-L-TV	**ZMA35/58**	**AM35/58**	42	12 486	45X60X8	M6	12
ZARF40100-TV	**ZMA40/62**	**AM40**	55	14 240	–	M8	8
ZARF40100-L-TV	**ZMA40/62**	**AM40**	55	14 240	50X65X8	M8	8
ZARF45105-TV	**ZMA45/68**	**AM45**	65	15 765	–	M8	8
ZARF45105-L-TV	**ZMA45/68**	**AM45**	65	15 765	56X70X8	M8	8
ZARF50115-TV	**ZMA50/75**	**AM50**	85	18 410	–	M8	12
ZARF50115-L-TV	**ZMA50/75**	**AM50**	85	18 410	60X80X8	M8	12

滚针 / 推力圆柱滚子轴承

重载系列
螺栓安装



ZARF

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸															
	m	d	D	H	H_1	H_2	H_3	C	C_1	D_1	D_2	D_3	B	B_1	B_2	r	r_1
	≈kg															min.	min.
ZARF2080-TV	1.1	**20**	80	60	38	–	–	18	10	52	–	–	12.5	–	–	0.3	0.6
ZARF2080-L-TV	1.22	**20**	80	–	–	75	53	18	10	52	40	50	12.5	27.5	11	0.3	0.6
ZARF2590-TV	1.6	**25**	90	60	38	–	–	18	10	62	–	–	12.5	–	–	0.3	0.6
ZARF2590-L-TV	1.75	**25**	90	–	–	75	53	18	10	62	48	60	12.5	27.5	11	0.3	0.6
ZARF30105-TV	1.95	**30**	105	66	41	–	–	18	10	68	–	–	14	–	–	0.3	0.6
ZARF30105-L-TV	2.15	**30**	105	–	–	82	57	18	10	68	52	66	14	30	12	0.3	0.6
ZARF35110-TV	1.6	**35**	110	66	41	–	–	18	10	73	–	–	14	–	–	0.3	0.6
ZARF35110-L-TV	1.85	**35**	110	–	–	82	57	18	10	73	60	73	14	30	12	0.3	0.6
ZARF40115-TV	2.7	**40**	115	75	47.5	–	–	22.5	12.5	78	–	–	16	–	–	0.3	0.6
ZARF40115-L-TV	3	**40**	115	–	–	93	65.5	22.5	12.5	78	60	78	16	34	12	0.3	0.6
ZARF45130-TV	3.9	**45**	130	82	51	–	–	22.5	12.5	90	–	–	17.5	–	–	0.3	0.6
ZARF45130-L-TV	4.3	**45**	130	–	–	103	72	22.5	12.5	90	70	88	17.5	38.5	14	0.3	0.6

1) 如果使用旋转轴封，必须考虑密封圈的外径。

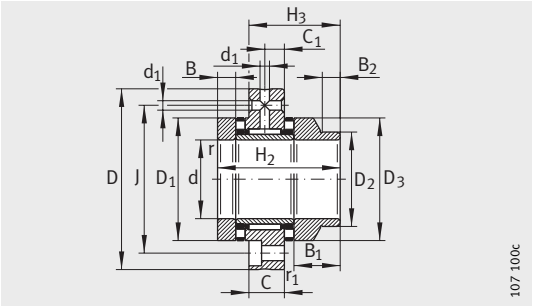
2) 固定螺栓的锁紧力矩必须遵照制造厂商的数据。螺栓不在交货范围内。

3) 旋转内圈的质量惯性矩。

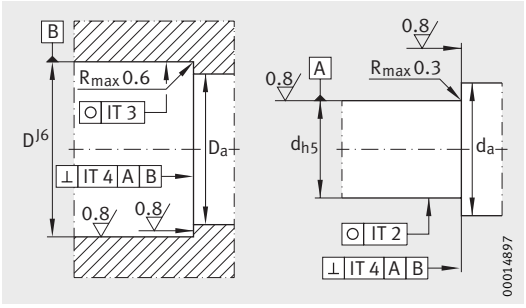
4) 密封组件 DRS 的安装尺寸。密封组件：请见第 1095 页和第 1101 页。

5) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。

6) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。



ZARF..-L



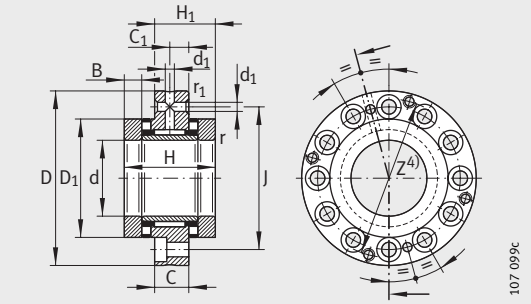
相邻结构设计

		安装尺寸 [1]		基本额定载荷				极限转速		轴承摩擦力矩	刚度轴向	倾覆刚度	质量惯性矩 [3]	轴向跳动 [6]
				轴向		径向								
d_1	J	D_a	d_a	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	n_G 油	n_G 脂	M_{RL}	c_{aL}	c_{kL}	M_m	
		max.	min.	N	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}	Nm	N/μm	Nm/mrad	kg · cm^2	μm
3.2	63	53	38	64 000	141 000	22 600	36 000	6 000	1 500	1.3	2 300	400	1.98	1
3.2	63	53	38	64 000	141 000	22 600	36 000	6 000	1 500	1.3	2 300	400	2.27	1
3.2	73	63	45	80 000	199 000	24 300	41 500	4 900	1 400	1.6	3 000	800	3.88	1
3.2	73	63	45	80 000	199 000	24 300	41 500	4 900	1 400	1.6	3 000	800	4.51	1
3.2	85	69	52	107 000	265 000	26 000	47 000	4 400	1 300	2.1	3 300	1 100	6.53	1
3.2	85	69	50	107 000	265 000	26 000	47 000	4 400	1 300	2.1	3 300	1 100	7.43	1
3.2	88	74	60	105 000	265 000	27 500	53 000	4 000	1 250	2.3	2 500	1 300	8.47	1
3.2	88	74	58	105 000	265 000	27 500	53 000	4 000	1 250	2.3	3 500	1 300	10.4	1
6	94	79	65	117 000	315 000	38 000	74 000	3 700	1 200	2.5	3 800	1 800	13.3	1
6	94	79	58	117 000	315 000	38 000	74 000	3 700	1 200	2.5	3 800	1 800	15.5	1
6	105	91	70	154 000	405 000	40 000	82 000	3 300	1 150	3.5	4 000	2 100	23.7	1
6	105	91	68	154 000	405 000	40 000	82 000	3 300	1 150	3.5	4 000	2 100	28.1	1

型号	推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购				符合 DIN 3 760 的旋转轴封；需单独订购	固定螺栓 [2] DIN 912-10.9	
	型号		锁紧力矩 [5] M_A Nm	轴向预紧力 N		规格	数量
ZARF2080-TV	**ZMA20/52**	**AM20**	38	18 448	–	M6	12
ZARF2080-L-TV	**ZMA20/52**	**AM20**	38	18 448	40X52X7	M6	12
ZARF2590-TV	**ZMA25/58**	**AM25**	55	20 790	–	M6	12
ZARF2590-L-TV	**ZMA25/58**	**AM25**	55	20 790	48X62X8	M6	12
ZARF30105-TV	**ZMA30/65**	**AM30**	75	24 287	–	M8	12
ZARF30105-L-TV	**ZMA30/65**	**AM30**	75	24 287	52X68X8	M8	12
ZARF35110-TV	**ZMA35/70**	**AM35**	100	27 480	–	M8	12
ZARF35110-L-TV	**ZMA35/70**	**AM35**	100	27 480	60X75X8	M8	12
ZARF40115-TV	**ZMA40/75**	**AM40**	120	29 834	–	M8	12
ZARF40115-L-TV	**ZMA40/75**	**AM40**	120	29 834	60X80X8	M8	12
ZARF45130-TV	**ZMA45/85**	**AM45**	150	33 549	–	M8	12
ZARF45130-L-TV	**ZMA45/85**	**AM45**	150	33 549	70X90X10	M8	12

滚针 / 推力圆柱滚子轴承

重载系列
螺栓安装



ZARF

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸																	
	m	d	D	H	H_1	H_2	H_3	C	C_1	D_1	D_2	D_3	B	B_1	B_2	r	r_1	d_1	J
	≈kg															min.	min.		
ZARF50140-TV	4.2	**50**	140	82	51	–	–	22.5	12.5	95	–	–	17.5	–	–	0.3	0.6	6	113
ZARF50140-L-TV	4.65	**50**	140	–	–	103	72	22.5	12.5	95	75	93	17.5	38.5	14	0.3	0.6	6	113
ZARF55145-TV	4.5	**55**	145	82	51	–	–	22.5	12.5	100	–	–	17.5	–	–	0.3	0.6	6	118
ZARF55145-L-TV	5	**55**	145	–	–	103	72	22.5	12.5	100	80	98	17.5	38.5	14	0.3	0.6	6	118
ZARF60150-TV	4.7	**60**	150	82	51	–	–	22.5	12.5	105	–	–	17.5	–	–	0.3	0.6	6	123
ZARF60150-L-TV	5.35	**60**	150	–	–	103	72	22.5	12.5	105	90	105	17.5	38.5	16	0.3	0.6	6	123
ZARF65155-TV	5.1	**65**	155	82	51	–	–	22.5	12.5	110	–	–	17.5	–	–	0.3	0.6	6	128
ZARF65155-L-TV	5.7	**65**	155	–	–	103	72	22.5	12.5	110	90	108	17.5	38.5	16	0.3	0.6	6	128
ZARF70160-TV	5.2	**70**	160	82	51	–	–	22.5	12.5	115	–	–	17.5	–	–	0.3	0.6	6	133
ZARF70160-L-TV	5.95	**70**	160	–	–	103	72	22.5	12.5	115	100	115	17.5	38.5	16	0.3	0.6	6	133
ZARF75185-TV	9.4	**75**	185	100	62	–	–	27	15	135	–	–	21	–	–	0.3	1	6	155
ZARF75185-L-TV	10.6	**75**	185	–	–	125	87	27	15	135	115	135	21	46	16	0.3	1	6	155
ZARF90210-TV	13.7	**90**	210	110	69.5	–	–	32	17.5	160	–	–	22.5	–	–	0.3	1	8	180
ZARF90210-L-TV	15.1	**90**	210	–	–	135	94.5	32	17.5	160	130	158	22.5	47.5	16	0.3	1	8	180

1) 如果使用旋转轴封，必须考虑密封圈的外径。

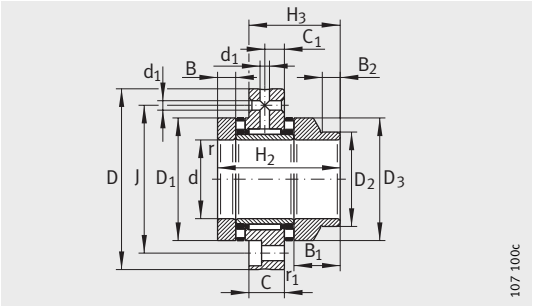
2) 固定螺栓的锁紧力矩必须遵照制造厂商的数据。螺栓不在交货范围内。

3) 旋转内圈的质量惯性矩。

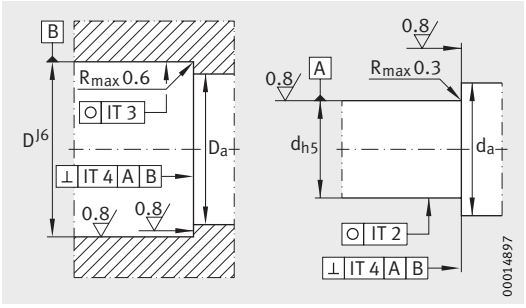
4) 密封组件 DRS 的安装尺寸。密封组件：请见第 1095 页和第 1101 页。

5) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。

6) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。



ZARF..-L



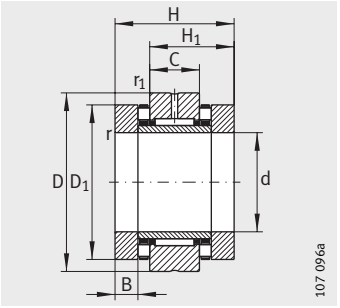
相邻结构设计

安装尺寸 [1]		基本额定载荷				极限转速		轴承摩擦力矩	刚度轴向	倾覆刚度	质量惯性矩 [3]	轴向跳动 [6]
		轴向		径向								
D_a	d_a	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	n_G 油	n_G 脂	M_{RL}	c_{aL}	c_{kL}	M_m	
max.	min.	N	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}	Nm	N/μm	Nm/mrad	$kg \cdot cm^2$	μm
96	75	172 000	480 000	42 000	90 000	3 100	1 100	3.8	4 600	2 900	29.8	1
96	73	172 000	480 000	42 000	90 000	3 100	1 100	3.8	4 600	2 900	35.3	1
101	85	177 000	500 000	44 000	98 000	2 900	1 000	4	4 900	3 600	36.1	1
101	78	177 000	500 000	44 000	98 000	2 900	1 000	4	4 900	3 600	43	1
106	90	187 000	550 000	44 500	92 000	2 700	950	4.2	5 300	4 300	43.8	1
106	88	187 000	550 000	44 500	92 000	2 700	950	4.2	5 300	4 300	54.5	1
111	97	172 000	500 000	54 000	104 000	2 600	900	4	4 800	4 000	51	1
111	88	172 000	500 000	54 000	104 000	2 600	900	4	4 800	4 000	60.1	1
116	100	201 000	630 000	56 000	119 000	2 400	800	4.8	5 800	6 000	62.2	1
116	98	201 000	630 000	56 000	119 000	2 400	800	4.8	5 800	6 000	77.3	1
136	113	290 000	890 000	72 000	132 000	2 100	700	8	6 600	8 500	149	2
136	110	290 000	890 000	72 000	132 000	2 100	700	8	6 600	8 500	188	2
161	130	325 000	1 030 000	98 000	210 000	1 800	700	10.5	7 700	14 500	312	2
161	125	325 000	1 030 000	98 000	210 000	1 800	700	10.5	7 700	14 500	372	2

型号	推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购				符合 DIN 3 760 的旋转轴封；需单独订购	固定螺栓 [2] DIN 912-10.9	
	型号		锁紧力矩 [5] M_A Nm	轴向预紧力 N		规格	数量
ZARF50140-TV	**ZMA50/92**	**AM50**	180	37 109	–	M10	12
ZARF50140-L-TV	**ZMA50/92**	**AM50**	180	37 109	75X95X10	M10	12
ZARF55145-TV	**ZMA55/98**	**AM55**	220	40 772	–	M10	12
ZARF55145-L-TV	**ZMA55/98**	**AM55**	220	40 772	80X100X10	M10	12
ZARF60150-TV	**ZMA60/98**	**AM60**	250	42 190	–	M10	12
ZARF60150-L-TV	**ZMA60/98**	**AM60**	250	42 190	90X110X12	M10	12
ZARF65155-TV	**ZMA65/105**	**AM65**	270	41 778	–	M10	12
ZARF65155-L-TV	**ZMA65/105**	**AM65**	270	41 778	90X110X12	M10	12
ZARF70160-TV	**ZMA70/110**	**AM70**	330	47 692	–	M10	12
ZARF70160-L-TV	**ZMA70/110**	**AM70**	330	47 692	100X120X12	M10	12
ZARF75185-TV	**ZMA75/125**	**AM75**	580	76 339	–	M12	12
ZARF75185-L-TV	**ZMA75/125**	**AM75**	580	76 339	115X140X12	M12	12
ZARF90210-TV	**ZMA90/155**	**AM90**	960	102 468	–	M12	16
ZARF90210-L-TV	**ZMA90/155**	**AM90**	960	102 468	130X160X12	M12	16

滚针 / 推力圆柱滚子轴承

轻载系列
非螺栓安装

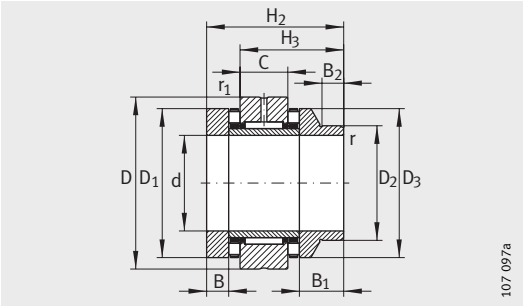


ZARN

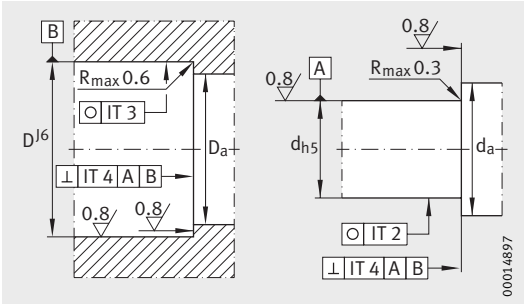
尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸														
	m	d	D	H	H_1	H_2	H_3	C	D_1	D_2	D_3	B	B_1	B_2	r	r_1
	≈kg														min.	min.
ZARN1545-TV	0.34	**15**	45	40	28	–	–	16	35	–	–	7.5	–	–	0.3	0.6
ZARN1545-L-TV	0.37	**15**	45	–	–	53	41	16	35	24	34	7.5	20.5	11	0.3	0.6
ZARN1747-TV	0.37	**17**	47	43	29.5	–	–	16	38	–	–	9	–	–	0.3	0.6
ZARN1747-L-TV	0.41	**17**	47	–	–	57	43.5	16	38	28	38	9	23	11	0.3	0.6
ZARN2052-TV	0.41	**20**	52	46	31	–	–	16	42	–	–	10	–	–	0.3	0.6
ZARN2052-L-TV	0.46	**20**	52	–	–	60	45	16	42	30	40	10	24	11	0.3	0.6
ZARN2557-TV	0.53	**25**	57	50	35	–	–	20	47	–	–	10	–	–	0.3	0.6
ZARN2557-L-TV	0.59	**25**	57	–	–	65	50	20	47	36	45	10	25	11	0.3	0.6
ZARN3062-TV	0.6	**30**	62	50	35	–	–	20	52	–	–	10	–	–	0.3	0.6
ZARN3062-L-TV	0.75	**30**	62	–	–	65	50	20	52	40	50	10	25	11	0.3	0.6

1) 如果使用旋转轴封，必须考虑密封圈的外径。
2) 旋转内圈的质量惯性矩。
3) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。
4) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。



ZARN..-L



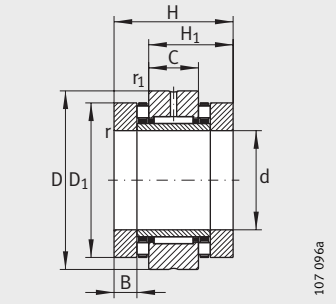
相邻结构设计

安装尺寸 [1]		基本额定载荷				极限转速		轴承摩擦力矩	刚度轴向	倾覆刚度	质量惯性矩 [2]	轴向跳动 [4]
		轴向		径向								
D_a	d_a	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	n_G 油	n_G 脂	M_{RL}	c_{aL}	c_{kL}	M_m	
max.	min.	N	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}	Nm	N/μm	Nm/mrad	kg · cm^2	μm
36	28	24 900	53 000	13 000	17 500	8 500	2 200	0.35	1 400	110	0.24	1
36	22	24 900	53 000	13 000	17 500	8 500	2 200	0.35	1 400	110	0.274	1
39	28	26 000	57 000	14 000	19 900	7 800	2 100	0.4	1 600	160	0.373	1
39	26	26 000	57 000	14 000	19 900	7 800	2 100	0.4	1 600	160	0.464	1
43	33	33 500	76 000	14 900	22 400	7 000	2 000	0.5	1 800	230	0.615	1
43	28	33 500	76 000	14 900	22 400	7 000	2 000	0.5	1 800	230	0.683	1
48	39	35 500	86 000	22 600	36 000	6 000	1 900	0.55	1 900	350	0.989	1
48	34	35 500	86 000	22 600	36 000	6 000	1 900	0.55	1 900	350	1.15	1
53	44	39 000	101 000	24 300	41 500	5 500	1 800	0.65	2 200	520	1.46	1
53	38	39 000	101 000	24 300	41 500	5 500	1 800	0.65	2 200	520	1.7	1

型号	推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购				符合 DIN 3 760 的旋转轴封；需单独订购
	型号		锁紧力矩 [3] M_A Nm	轴向预紧力 N	
ZARN1545-TV	**ZMA15/33**	**AM15**	10	6 506	–
ZARN1545-L-TV	**ZMA15/33**	**AM15**	10	6 506	24X35X7
ZARN1747-TV	**ZM17**	**AM17**	12	7 078	–
ZARN1747-L-TV	**ZM17**	**AM17**	12	7 078	28X40X7
ZARN2052-TV	**ZMA20/38**	**AM20**	18	9 376	–
ZARN2052-L-TV	**ZMA20/38**	**AM20**	18	9 376	30X42X7
ZARN2557-TV	**ZMA25/45**	**AM25**	25	10 470	–
ZARN2557-L-TV	**ZMA25/45**	**AM25**	25	10 470	36X47X7
ZARN3062-TV	**ZMA30/52**	**AM30**	32	11 091	–
ZARN3062-L-TV	**ZMA30/52**	**AM30**	32	11 091	40X52X7

滚针 / 推力圆柱滚子轴承

轻载系列
非螺栓安装

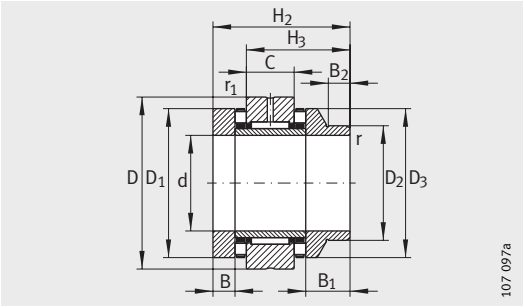


ZARN

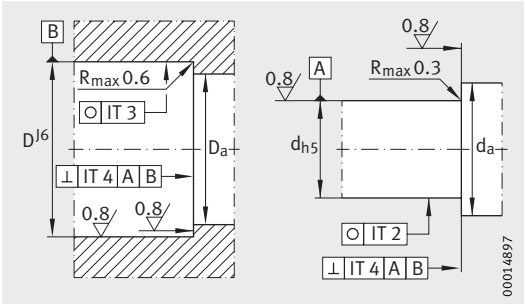
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸														
	m	d	D	H	H_1	H_2	H_3	C	D_1	D_2	D_3	B	B_1	B_2	r	r_1
	≈kg														min.	min.
ZARN3570-TV	0.8	**35**	70	54	37	–	–	20	60	–	–	11	–	–	0.3	0.6
ZARN3570-L-TV	0.93	**35**	70	–	–	70	53	20	60	45	58	11	27	12	0.3	0.6
ZARN4075-TV	0.9	**40**	75	54	37	–	–	20	65	–	–	11	–	–	0.3	0.6
ZARN4075-L-TV	1	**40**	75	–	–	70	53	20	65	50	63	11	27	12	0.3	0.6
ZARN4580-TV	1.12	**45**	80	60	42.5	–	–	25	70	–	–	11.5	–	–	0.3	0.6
ZARN4580-L-TV	1.27	**45**	80	–	–	75	57.5	25	70	56	68	11.5	26.5	12	0.3	0.6
ZARN5090-TV	1.43	**50**	90	60	42.5	–	–	25	78	–	–	11.5	–	–	0.3	0.6
ZARN5090-L-TV	1.78	**50**	90	–	–	78	60.5	25	78	60	78	11.5	29.5	12	0.3	0.6

[1] 如果使用旋转轴封，必须考虑密封圈的外径。
[2] 旋转内圈的质量惯性矩。
[3] 只适用于 INA 精密锁紧螺母。
[4] 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。



ZARN..-L



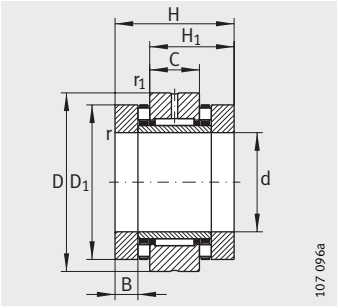
相邻结构设计

安装尺寸 [1]		基本额定载荷				极限转速		轴承摩擦力矩	刚度轴向	倾覆刚度	质量惯性矩 [2]	轴向跳动 [4]
		轴向		径向								
D_a	d_a	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	n_G 油	n_G 脂	M_{RL}	c_{aL}	c_{kL}	M_m	
max.	min.	N	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}	Nm	N/μm	Nm/mrad	$kg \cdot cm^2$	μm
61	50	56 000	148 000	26 000	47 000	4 800	1 700	0.9	2 600	740	2.8	1
61	43	56 000	148 000	26 000	47 000	4 800	1 700	0.9	2 600	740	3.21	1
66	55	59 000	163 000	27 500	53 000	4 400	1 600	1	2 800	1 030	3.78	1
66	48	59 000	163 000	27 500	53 000	4 400	1 600	1	2 800	1 030	4.35	1
71	60	61 000	177 000	38 000	74 000	4 000	1 500	1.2	3 000	1 340	5.33	1
71	54	61 000	177 000	38 000	74 000	4 000	1 500	1.2	3 000	1 340	6.03	1
79	67	90 000	300 000	40 000	82 000	3 600	1 200	2.2	4 800	2 470	8.42	1
79	58	90 000	300 000	40 000	82 000	3 600	1 200	2.2	4 800	2 470	10.46	1

型号	推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购				符合 DIN 3 760 的旋转轴封；需单独订购
	型号		锁紧力矩 [3] M_A Nm	轴向预紧力 N	
ZARN3570-TV	**ZMA35/58**	**AM35/58**	42	12 486	–
ZARN3570-L-TV	**ZMA35/58**	**AM35/58**	42	12 486	45X60X8
ZARN4075-TV	**ZMA40/62**	**AM40**	55	14 240	–
ZARN4075-L-TV	**ZMA40/62**	**AM40**	55	14 240	50X65X8
ZARN4580-TV	**ZMA45/68**	**AM45**	65	15 765	–
ZARN4580-L-TV	**ZMA45/68**	**AM45**	65	15 765	56X70X8
ZARN5090-TV	**ZMA50/75**	**AM50**	85	18 410	–
ZARN5090-L-TV	**ZMA50/75**	**AM50**	85	18 410	60X80X8

滚针 / 推力圆柱滚子轴承

重载系列
非螺栓安装

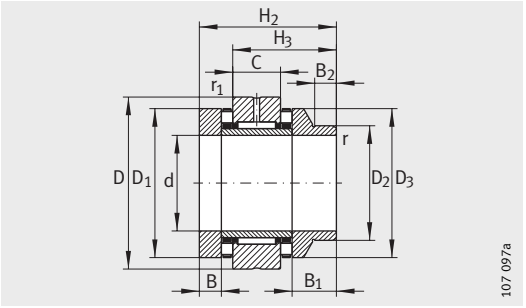


ZARN

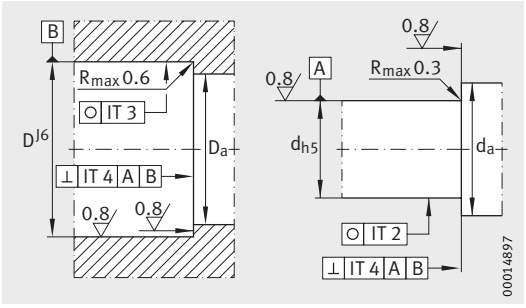
尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸														
	m	d	D	H	H_1	H_2	H_3	C	D_1	D_2	D_3	B	B_1	B_2	r	r_1
	≈kg														min.	min.
ZARN2062-TV	0.87	**20**	62	60	40	–	–	20	52	–	–	12.5	–	–	0.3	0.6
ZARN2062-L-TV	0.99	**20**	62	–	–	75	55	20	52	40	50	12.5	27.5	11	0.3	0.6
ZARN2572-TV	1.17	**25**	72	60	40	–	–	20	62	–	–	12.5	–	–	0.3	0.6
ZARN2572-L-TV	1.32	**25**	72	–	–	75	55	20	62	48	60	12.5	27.5	11	0.3	0.6
ZARN3080-TV	1.5	**30**	80	66	43	–	–	20	68	–	–	14	–	–	0.3	0.6
ZARN3080-L-TV	1.7	**30**	80	–	–	82	59	20	68	52	66	14	30	12	0.3	0.6
ZARN3585-TV	1.65	**35**	85	66	43	–	–	20	73	–	–	14	–	–	0.3	0.6
ZARN3585-L-TV	1.8	**35**	85	–	–	82	59	20	73	60	73	14	30	12	0.3	0.6
ZARN4090-TV	2.09	**40**	90	75	50	–	–	25	78	–	–	16	–	–	0.3	0.6
ZARN4090-L-TV	2.39	**40**	90	–	–	93	68	25	78	60	78	16	34	12	0.3	0.6
ZARN45105-TV	3.02	**45**	105	82	53.5	–	–	25	90	–	–	17.5	–	–	0.3	0.6
ZARN45105-L-TV	3.42	**45**	105	–	–	103	74.5	25	90	70	88	17.5	38.5	14	0.3	0.6
ZARN50110-TV	3.3	**50**	110	82	53.5	–	–	25	95	–	–	17.5	–	–	0.3	0.6
ZARN50110-L-TV	3.75	**50**	110	–	–	103	74.5	25	95	75	93	17.5	38.5	14	0.3	0.6

1) 如果使用旋转轴封，必须考虑密封圈的外径。
2) 旋转内圈的质量惯性矩。
3) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。
4) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。



ZARN..-L



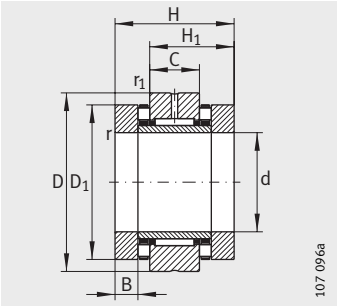
相邻结构设计

安装尺寸 [1]		基本额定载荷				极限转速		轴承摩擦力矩	刚度轴向	倾覆刚度	质量惯性矩 [2]	轴向跳动 [4]
		轴向		径向								
D_a	d_a	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	n_G 油	n_G 脂	M_{RL}	c_{aL}	c_{kL}	M_m	
max.	min.	N	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}	Nm	N/μm	Nm/mrad	$kg \cdot cm^2$	μm
53	38	64 000	141 000	22 600	36 000	6 000	1 500	1.3	2 300	400	1.98	1
53	38	64 000	141 000	22 600	36 000	6 000	1 500	1.3	2 300	400	2.27	1
63	45	80 000	199 000	24 300	41 500	4 900	1 400	1.6	3 000	800	3.88	1
63	45	80 000	199 000	24 300	41 500	4 900	1 400	1.6	3 000	800	4.51	1
69	52	107 000	265 000	26 000	47 000	4 400	1 300	2.1	3 300	1 100	6.53	1
69	50	107 000	265 000	26 000	47 000	4 400	1 300	2.1	3 300	1 100	7.43	1
74	60	105 000	265 000	27 500	53 000	4 000	1 250	2.3	3 500	1 300	8.47	1
74	58	105 000	265 000	27 500	53 000	4 000	1 250	2.3	3 500	1 300	10.4	1
79	65	117 000	315 000	38 000	74 000	3 700	1 200	2.5	3 800	1 800	13.3	1
79	58	117 000	315 000	38 000	74 000	3 700	1 200	2.5	3 800	1 800	15.5	1
91	70	154 000	405 000	40 000	82 000	3 300	1 150	3.5	4 000	2 100	23.7	1
91	68	154 000	405 000	40 000	82 000	3 300	1 150	3.5	4 000	2 100	28.1	1
96	75	172 000	480 000	42 000	90 000	3 100	1 100	3.8	4 600	2 900	29.8	1
96	73	172 000	480 000	42 000	90 000	3 100	1 100	3.8	4 600	2 900	35.3	1

型号	推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购				符合 DIN 3 760 的旋转轴封；需单独订购
	型号		锁紧力矩 [3] M_A Nm	轴向预紧力 N	
ZARN2062-TV	**ZMA20/52**	**AM20**	38	18 448	–
ZARN2062-L-TV	**ZMA20/52**	**AM20**	38	18 448	40X52X7
ZARN2572-TV	**ZMA25/58**	**AM25**	55	20 790	–
ZARN2572-L-TV	**ZMA25/58**	**AM25**	55	20 790	48X62X8
ZARN3080-TV	**ZMA30/65**	**AM30**	75	24 287	–
ZARN3080-L-TV	**ZMA30/65**	**AM30**	75	24 287	52X68X8
ZARN3585-TV	**ZMA35/70**	**AM35**	100	27 480	–
ZARN3585-L-TV	**ZMA35/70**	**AM35**	100	27 480	60X75X8
ZARN4090-TV	**ZMA40/75**	**AM40**	120	29 834	–
ZARN4090-L-TV	**ZMA40/75**	**AM40**	120	29 834	60X80X8
ZARN45105-TV	**ZMA45/85**	**AM45**	150	33 549	–
ZARN45105-L-TV	**ZMA45/85**	**AM45**	150	33 549	70X90X10
ZARN50110-TV	**ZMA50/92**	**AM50**	180	37 109	–
ZARN50110-L-TV	**ZMA50/92**	**AM50**	180	37 109	75X95X10

滚针 / 推力圆柱滚子轴承

重载系列
非螺栓安装



ZARN

尺寸表 （续）· 单位：mm

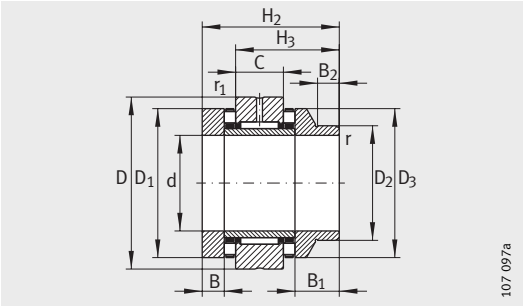
型号	质量	尺寸														
	m	d	D	H	H_1	H_2	H_3	C	D_1	D_2	D_3	B	B_1	B_2	r	r_1
	≈kg														min.	min.
ZARN55115-TV	3.5	**55**	115	82	53.5	–	–	25	100	–	–	17.5	–	–	0.3	0.6
ZARN55115-L-TV	4	**55**	115	–	–	103	74.5	25	100	80	98	17.5	38.5	14	0.3	0.6
ZARN60120-TV	3.7	**60**	120	82	53.5	–	–	25	105	–	–	17.5	–	–	0.3	0.6
ZARN60120-L-TV	4.85	**60**	120	–	–	103	74.5	25	105	90	105	17.5	38.5	16	0.3	0.6
ZARN65125-TV	4	**65**	125	82	53.5	–	–	25	110	–	–	17.5	–	–	0.3	0.6
ZARN65125-L-TV	4.6	**65**	125	–	–	103	74.5	25	110	90	108	17.5	38.5	16	0.3	0.6
ZARN70130-TV	4.1	**70**	130	82	53.5	–	–	25	115	–	–	17.5	–	–	0.3	0.6
ZARN70130-L-TV	4.85	**70**	130	–	–	103	74.5	25	115	100	115	17.5	38.5	16	0.3	0.6
ZARN75155-TV	7.9	**75**	155	100	65	–	–	30	135	–	–	21	–	–	0.3	1
ZARN75155-L-TV	9.1	**75**	155	–	–	125	90	30	135	115	135	21	46	16	0.3	1
ZARN90180-TV	11.8	**90**	180	110	72.5	–	–	35	160	–	–	22.5	–	–	0.3	1
ZARN90180-L-TV	13.2	**90**	180	–	–	135	97.5	35	160	130	158	22.5	47.5	16	0.3	1

1) 如果使用旋转轴封，必须考虑密封圈的外径。

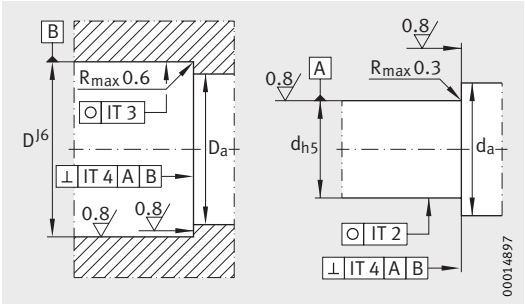
2) 旋转内圈的质量惯性矩。

3) 只适用于 INA 精密锁紧螺母。

4) 旋转的内圈决定了丝杠驱动轴承布置的轴向跳动值。



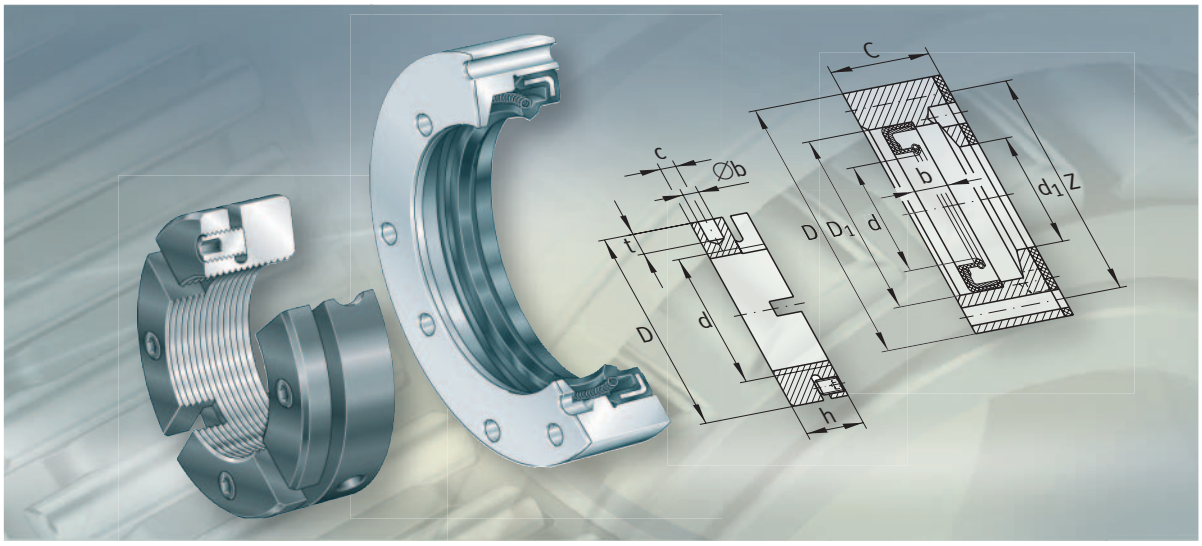
ZARN..-L



相邻结构设计

安装尺寸 [1]		基本额定载荷				极限转速		轴承摩擦力矩	刚度轴向	倾覆刚度	质量惯性矩 [2]	轴向跳动 [4]
		轴向		径向								
D_a	d_a	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	n_G 油	n_G 脂	M_{RL}	c_{aL}	c_{kL}	M_m	
max.	min.	N	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}	Nm	N/μm	Nm/mrad	$kg \cdot cm^2$	μm
101	85	177 000	500 000	44 000	98 000	2 900	1 000	4	4 900	3 600	36.1	1
101	78	177 000	500 000	44 000	98 000	2 900	1 000	4	4 900	3 600	43	1
106	90	187 000	550 000	44 500	92 000	2 700	950	4.2	5 300	4 300	43.8	1
106	88	187 000	550 000	44 500	92 000	2 700	950	4.2	5 300	4 300	54.5	1
111	97	172 000	500 000	54 000	104 000	2 600	900	4	4 800	4 000	51	1
111	88	172 000	500 000	54 000	104 000	2 600	900	4	4 800	4 000	60.1	1
116	100	201 000	630 000	56 000	119 000	2 400	800	4.8	5 800	6 000	62.2	1
116	98	201 000	630 000	56 000	119 000	2 400	800	4.8	5 800	6 000	77.3	1
136	113	290 000	890 000	72 000	132 000	2 100	700	8	6 600	8 500	149	2
136	110	290 000	890 000	72 000	132 000	2 100	700	8	6 600	8 500	188	2
161	130	325 000	1 030 000	98 000	210 000	1 800	700	10.5	7 700	14 500	312	2
161	125	325 000	1 030 000	98 000	210 000	1 800	700	10.5	7 700	14 500	372	2

型号	推荐的 INA 锁紧螺母，需单独订购				符合 DIN 3 760 的旋转轴封；需单独订购
	型号		锁紧力矩 [3] M_A Nm	轴向预紧力 N	
ZARN55115-TV	**ZMA55/98**	**AM55**	220	40 772	–
ZARN55115-L-TV	**ZMA55/98**	**AM55**	220	40 772	80X100X10
ZARN60120-TV	**ZMA60/98**	**AM60**	250	42 190	–
ZARN60120-L-TV	**ZMA60/98**	**AM60**	250	42 190	90X110X12
ZARN65125-TV	**ZMA65/105**	**AM65**	270	41 778	–
ZARN65125-L-TV	**ZMA65/105**	**AM65**	270	41 778	90X110X12
ZARN70130-TV	**ZMA70/110**	**AM70**	330	47 692	–
ZARN70130-L-TV	**ZMA70/110**	**AM70**	330	47 692	100X120X12
ZARN75155-TV	**ZMA75/125**	**AM75**	580	76 339	–
ZARN75155-L-TV	**ZMA75/125**	**AM75**	580	76 339	115X140X12
ZARN90180-TV	**ZMA90/155**	**AM90**	960	102 246	–
ZARN90180-L-TV	**ZMA90/155**	**AM90**	960	102 246	130X160X12



密封组件
精密锁紧螺母

密封组件
精密锁紧螺母

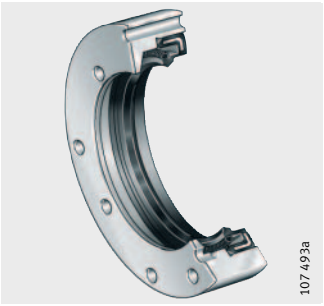
		页
产品概览	密封组件，精密锁紧螺母	1094
特性	密封组件	1095
	工作温度	1095
	精密锁紧螺母	1096
设计与安全指南	最小起动力矩	1098
	最大轴向载荷	1098
	安装与拆卸	1098
精度		1100
尺寸表	密封组件 DRS	1101
	精密锁紧螺母 AM	1102
	紧固件 AMS	1103
	精密锁紧螺母 ZM、 ZMA	1104



产品概览　密封组件
精密锁紧螺母

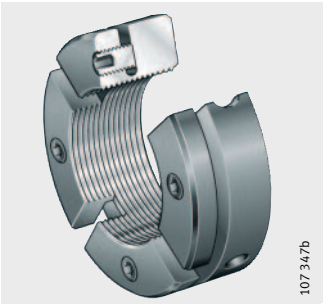
密封组件

DRS



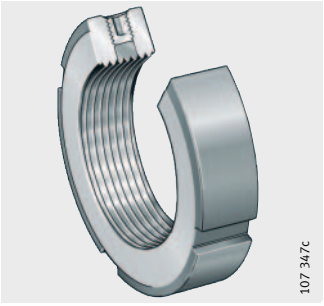
精密锁紧螺母
用于轴向锁紧

AM



用于径向锁紧

ZM、 ZMA



密封组件
精密锁紧螺母

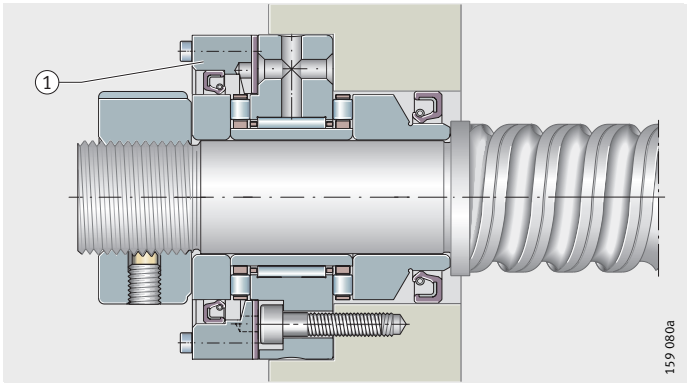
特性

密封组件

密封组件 DRS 通过螺栓固定在滚针 / 推力圆柱滚子轴承 ZARF (L) 的外圈上并精确对中，*图 1*，①。它们保护轴承不受外界因素影响。

提供整套密封元件，包括一个有集成旋转轴封的密封元件、一个密封垫圈和将密封座固定在轴承中心垫圈上的圆柱头内六角螺栓。

DRS
ZMA
ZARF..-L



① 密封组件 DRS

图 1
滚针 / 推力圆柱滚子轴承，密封组件，锁紧螺母



工作温度

受密封材料限制，密封组件的合适工作温度范围是 –30 °C 到 +120 °C。

密封组件
精密锁紧螺母

精密锁紧螺母

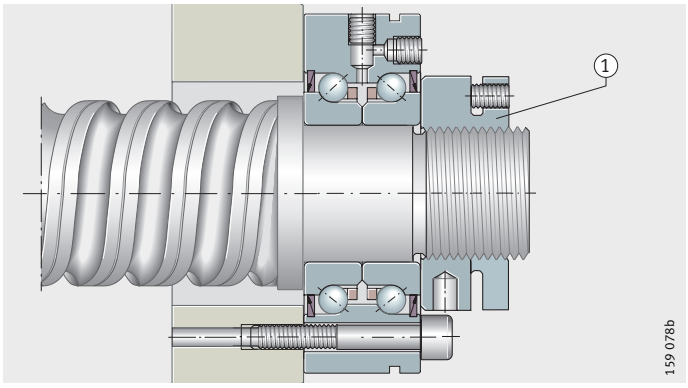
精密锁紧螺母用于承受高轴向力及跳动精度和刚度要求高的工况，请见*图 2*，①，第 1097 页，*图 3*，①。

锁紧螺母的螺纹和轴向端面是一次装卡加工完成。因此其跳动精度非常高。

可提供 AM、 ZM 和 ZMA 类型的锁紧螺母。如果使用恰当，它们可多次使用。

锁紧螺母轴向锁紧

AM 系列锁紧螺母开有几个槽用于施加预紧力。
拧紧紧定螺钉时，通过这些槽产生弹性变形。因此，锁紧螺母的内螺纹面紧靠轴上螺纹的侧面，从而产生很大的摩擦力防止螺母松动。这种锁紧方法不影响螺母的跳动精度。



AM
ZKLF..-2RS

① 精密锁紧螺母 AM

图 2
推力角接触球轴承

通过径向防松销锁紧

锁紧螺母 ZM 和 ZMA 借助防松销防松，*图 3*，①。 ZMA 是重载系列。

防松销和锁紧螺母的内螺纹一起加工。它们与轴上螺纹啮合而不会影响或损害螺纹的跳动精度，*图 3*，②。

防松销靠内六角紧定螺钉压紧，内六角紧定螺钉与防松销对应同心分布，*图 3*，③。

DRS
ZMA
ZARF..-L

① 精密锁紧螺母 ZMA
② 防松销
③ 内六角紧定螺钉

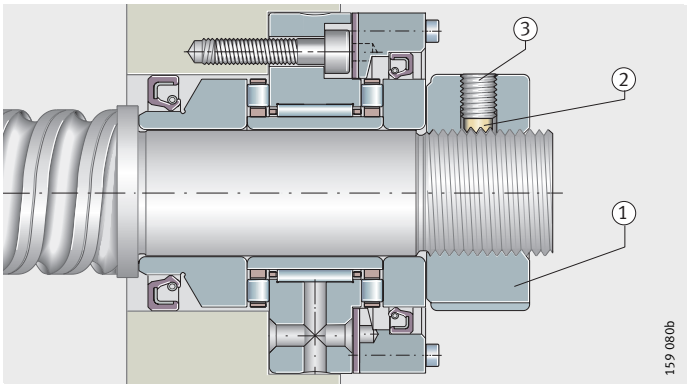


图 3
滚针 / 推力圆柱滚子轴承



密封组件
精密锁紧螺母

设计与安全指南

用于精密锁紧螺母的丝杠螺纹必须精密加工，如下表所示。

推荐的丝杠螺纹

丝杠螺纹	
公差等级 “ 中等 ”	公差等级 “ 精密 ”
6g DIN 13 T21-24	4h DIN 13 T21-24

轴颈螺纹必须在锁紧螺母的整个宽度上提供支撑。

起动转矩

尺寸表中给出的起动力矩 M_L 是锁紧螺母锁紧在刚性轴肩上、采用参考锁紧力矩 M_{AL} 并防松的情况下得到的。

最大轴向载荷

最大轴向载荷 F_{aB} 适用于 6g 或以上公差，最小强度达 700 N/mm^2 的轴颈螺纹。

对于动载荷，许用值可达最大轴向载荷 F_{aB} 的 75%。

安装与拆卸

轴承和精密锁紧螺母的安装和拆卸，必须按照安装和维护手册 TPI100 中的内容。

锁紧螺母必须完全旋在轴颈螺纹上。

带轴向锁紧的精密锁紧螺母

锁紧螺母 AM 可通过符合 DIN 1810B 的力矩扳手，借助其圆周上的 4 个、 6 个或 8 个孔拧紧。

然后使用内六角扳手按照十字交叉顺序、给定的紧固力矩 M_m 拧紧紧定螺钉。拆卸时统一松开所有开槽区域的紧定螺钉，并防止有未松开开槽区域。

不允许只拧紧一个开槽区域。为确保所有区域承受相同的载荷可使用 AMS 系列紧固件拧紧。紧固件 AMS 需单独订购，请见尺寸表，第 1103 页。

若使用紧固件 AMS，可使用符合 DIN 1810A 或 DIN 1810B 的力矩扳手。

如果精密锁紧螺母 AM 通过紧固件 AMS 安装，可用最大至尺寸表中给定值两倍的紧固力矩拧紧锁紧螺母。

如果没有按照十字交叉顺序拧紧紧定螺钉或者锁紧螺母 AM 没有完全旋在轴颈螺纹上，开槽区域会产生轴向变形。必须依照尺寸表中给出的拧紧力矩 M_m。



密封组件
精密锁紧螺母

带径向锁紧的精密锁紧螺母

锁紧螺母 ZM 和 ZMA 使用符合 DIN 1810A 的力矩扳手并通过螺母圆周上的四个槽来拧紧。

然后使用内六角扳手交替拧紧这两个紧定螺钉，直到拧紧力矩达到给定的 M_m ；对于 M_m，请见轴承尺寸表。

拆卸时，首先松开两个紧定螺钉，然后用塑料榔头敲击锁紧螺母外表面 （在螺纹孔附近）来松开防松销。

然后可以很容易地松开锁紧螺母而不损坏轴颈螺纹。

精度

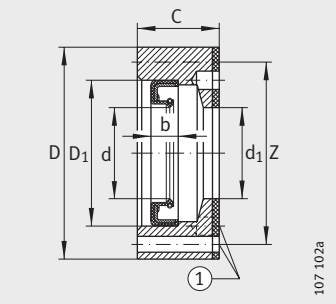
精密锁紧螺母的精度，请见下表。

轴向跳动

螺纹端跳 [1)] μm	ISO 公制螺纹 “ 精密 ”
5	5H, DIN 13 T21-24

1) 锁紧螺母的螺纹和轴向端面是一次装卡加工完成，因此其跳动精度非常高。测量时，采用设定的锁紧力矩将精密锁紧螺母锁紧在螺纹心轴上并紧靠刚性挡肩。平头螺钉不用拧紧。

密封组件



DRS[1)]
① 4 个孔，间隔 90°

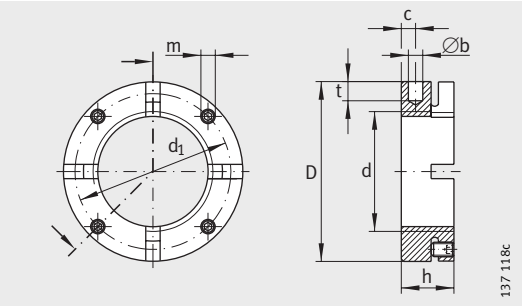
尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸				旋转轴封				标准或 L 设计的相应轴承
	m	D	C	d_1	Z[2)]	d	D_1	b	内六角头螺钉 DIN 912	
	≈kg								每四个	型号
DRS1560	0.16	60	14	35	52.4	35	45	7	M3X20	**ZARF1560-TV**
DRS1762	0.18	62	15.5	38	54.4	38	47	7	M3X25	**ZARF1762-TV**
DRS2068	0.11	68	17	42	60.4	42	55	8	M3X25	**ZARF2068-TV**
DRS2080	0.2	80	22	52	73.4	52	68	8	M3X30	**ZARF2080-TV**
DRS2575	0.16	75	17	47	67.4	47	62	6	M3X25	**ZARF2575-TV**
DRS2590	0.3	90	22	62	81	62	75	10	M3X30	**ZARF2590-TV**
DRS3080	0.15	80	17	52	73.4	52	68	8	M3X25	**ZARF3080-TV**
DRS30105	0.35	105	25	68	95	68	85	10	M4X35	**ZARF30105-TV**
DRS3590	0.15	90	19	60	80	60	72	8	M4X25	**ZARF3590-TV**
DRS35110	0.3	110	25	73	101	73	95	10	M3X30	**ZARF35110-TV**
DRS40100	0.25	100	19	65	90	65	80	8	M4X30	**ZARF40100-TV**
DRS40115	0.5	115	27.5	78	106	78	100	10	M3X35	**ZARF40115-TV**
DRS45105	0.3	105	20	70	95	70	85	8	M4X30	**ZARF45105-TV**
DRS45130	0.7	130	31	90	120	90	110	12	M4X40	**ZARF45130-TV**
DRS50115	0.2	115	20	78	106	78	100	10	M3X30	**ZARF50115-TV**
DRS50140	0.8	140	30	95	127.5	95	115	13	M5X40	**ZARF50140-TV**
DRS55145	0.9	145	30	100	132.5	100	120	12	M5X40	**ZARF55145-TV**
DRS60150	0.9	150	30	105	137.5	105	125	12	M5X40	**ZARF60150-TV**
DRS65155	1	155	30	110	142.5	110	130	12	M5X40	**ZARF65155-TV**
DRS70160	1	160	30	115	147.5	115	135	13	M5X40	**ZARF70160-TV**
DRS75185	1.8	185	36	135	172.5	135	160	15	M5X50	**ZARF75185-TV**
DRS90210	2.7	210	38	160	194	160	180	15	M5X50	**ZARF90210-TV**

1) 密封组件成套提供，包括：
– 密封保持件
– 旋转轴封
– 凸缘密封
– 内六角头螺栓。

2) 4 个孔间隔 90°。

精密锁紧螺母



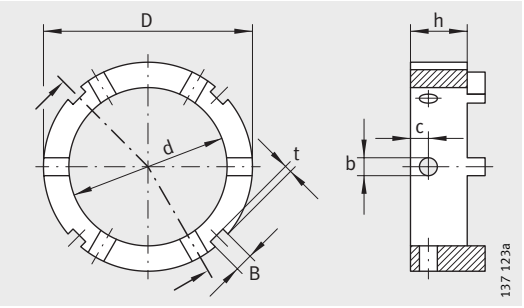
AM15 到 AM40 有 4 扇形区
AM45 到 AM90 有 6 扇形区
AM100 到 AM130 有 8 扇形区

尺寸表 · 单位：mm

型号	螺纹	质量	尺寸							顶丝锁紧力矩	锁紧螺母 [1]			
											轴向断裂载荷	锁紧力矩	参考锁紧力矩	质量惯性矩
		m	D	h	b	t	d_1	c	m	M_A	F_{aB}	M_L 在	M_{AL}	M_M
	d	≈kg			H11					Nm	N	Nm	Nm	kg · cm^2
AM15	**M15X1**	0.06	30	18	4	5	24	5	M5	3	100 000	20	10	0.09
AM17	**M17X1**	0.07	32	18	4	5	26	5	M5	3	120 000	25	15	0.11
AM20	**M20X1**	0.13	38	18	4	6	31	5	M6	5	145 000	45	18	0.23
AM25	**M25X1.5**	0.16	45	20	5	6	38	6	M6	5	205 000	60	25	0.49
AM30	**M30X1.5**	0.20	52	20	5	7	45	6	M6	5	250 000	70	32	0.86
AM30/65	**M30X1.5**	0.50	65	30	6	8	45	6	M6	5	400 000	70	32	2.8
AM35/58	**M35X1.5**	0.23	58	20	5	7	51	6	M6	5	280 000	90	40	1.3
AM35	**M35X1.5**	0.33	65	22	6	8	58	6	M6	5	330 000	100	40	2.4
AM40	**M40X1.5**	0.30	65	22	6	8	58	6	M6	5	350 000	120	55	2.3
AM40/85	**M40X1.5**	0.75	85	32	6	8	58	6	M6	5	570 000	120	55	7.6
AM45	**M45X1.5**	0.34	70	22	6	8	63	6	M6	5	360 000	220	65	2.9
AM50	**M50X1.5**	0.43	75	25	6	8	68	8	M6	5	450 000	280	85	4.3
AM55	**M55X2**	0.60	85	26	6	8	75	8	M8	15	520 000	320	95	7.7
AM60	**M60X2**	0.65	90	26	6	8	80	8	M8	15	550 000	365	100	9.4
AM65	**M65X2**	0.83	100	26	8	10	88	8	M8	15	560 000	400	120	14.6
AM70	**M70X2**	0.79	100	28	8	10	90	9	M8	15	650 000	450	130	14.7
AM75	**M75X2**	1.23	115	30	8	10	102	10	M10	20	750 000	610	150	29
AM80	**M80X2**	0.93	110	30	8	10	98	10	M10	20	670 000	770	160	21.3
AM85	**M85X2**	0.97	115	30	8	10	102	10	M10	20	690 000	930	180	24.8
AM90	**M90X2**	1.53	130	32	8	10	118	13	M10	20	900 000	1 100	200	48
AM100	**M100X2**	1.12	130	30	8	10	118	10	M10	20	740 000	1 200	250	38
AM110	**M110X2**	1.22	140	30	8	10	128	10	M10	20	770 000	1 300	250	48
AM120	**M120X2**	1.56	155	30	8	10	142	10	M10	20	880 000	1 450	250	75
AM130	**M130X2**	1.67	165	30	8	10	152	10	M10	20	900 000	1 600	250	92

[1] 注意！
如果精密锁紧螺母 AM 通过紧固件 AMS 安装，可用最大至尺寸表中给定值两倍的锁紧力矩拧紧锁紧螺母。

紧固件

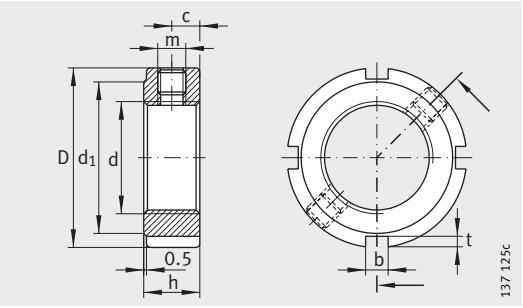


AMS

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸							用于精密锁紧螺母
	m ≈kg	D	h	d	b H11	c	B	t	
AMS20	0.047	32	14	22	4	5	4	2	**AM15、 AM17、 AM20**
AMS30	0.093	45	15	35	5	5	5	2	**AM25、 AM30、 AM35/58、 AM30/65**
AMS40	0.217	65	16	45	6	6	6	2.5	**AM35、 AM40**
AMS50	0.245	70	19	53	6	6	6	2.5	**AM45、 AM50**
AMS60	0.37	85	20	65	6	6	7	3	**AM55、 AM60**
AMS70	0.615	98	25	75	8	10	8	3.5	**AM65、AM70**
AMS80	0.755	110	25	85	8	10	8	3.5	**AM75、 AM80、 AM85**
AMS90	1.215	130	25	95	8	10	10	4	**AM90**
AMS110	0.74	130	25	110	8	10	10	4	**AM100、 AM110**
AMS130	1.485	155	25	130	8	10	12	5	**AM120、 AM130**

精密锁紧螺母



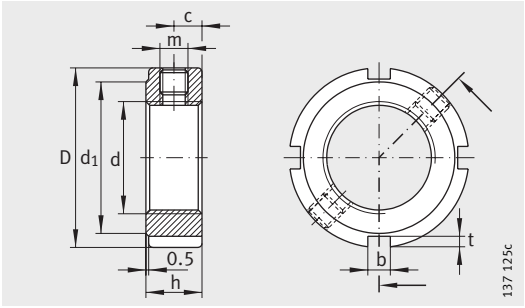
ZM、 ZMA

尺寸表 · 单位：mm

型号	螺纹	质量	尺寸							顶丝	锁紧螺母			
										锁紧力矩	轴向断裂载荷	锁紧力矩	参考锁紧力矩	质量惯性矩
		m	D	h	b	t	d_1	c	m	M_A	F_{aB}	M_L 在	M_{AL}	M_M
		≈kg								Nm	N	Nm	Nm	kg · cm^2
ZM06	**M6X0.5**	0.01	16	8	3	2	11	4	M4	1	17 000	20	2	0.004
ZM08[1]	**M8X0.75**	0.01	16	8	3	2	11	4	M4	1	23 000	25	4	0.004
ZM10[1]	**M10X1**	0.01	18	8	3	2	14	4	M4	1	31 000	30	6	0.006
ZM12	**M12X1**	0.015	22	8	3	2	18	4	M4	1	38 000	30	8	0.013
ZM15	**M15X1**	0.018	25	8	3	2	21	4	M4	1	50 000	30	10	0.021
ZMA15/33	**M15X1**	0.08	33	16	4	2	28	8	M5	3	106 000	30	10	0.14
ZM17	**M17X1**	0.028	28	10	4	2	23	5	M5	3	57 000	30	15	0.401
ZM20	**M20X1**	0.035	32	10	4	2	27	5	M5	3	69 000	40	18	0.068
ZMA20/38	**M20X1**	0.12	38	20	5	2	33	10	M5	3	174 000	40	18	0.297
ZMA20/52	**M20X1**	0.32	52	25	5	2	47	12.5	M5	3	218 000	40	18	1.38
ZM25	**M25X1.5**	0.055	38	12	5	2	33	6	M6	5	90 000	60	25	0.157
ZMA25/45	**M25X1.5**	0.16	45	20	5	2	40	10	M6	5	211 000	60	25	0.572
ZMA25/58	**M25X1.5**	0.43	58	28	6	2.5	52	14	M6	5	305 000	60	25	2.36
ZM30	**M30X1.5**	0.075	45	12	5	2	40	6	M6	5	112 000	70	32	0.304
ZMA30/52	**M30X1.5**	0.22	52	22	5	2	47	11	M6	5	270 000	70	32	1.1
ZMA30/65	**M30X1.5**	0.55	65	30	6	2.5	59	15	M6	5	390 000	70	32	3.94
ZM35	**M35X1.5**	0.099	52	12	5	2	47	6	M6	5	134 000	80	40	0.537
ZMA35/58	**M35X1.5**	0.26	58	22	6	2.5	52	11	M6	5	300 000	80	40	1.66
ZMA35/70	**M35X1.5**	0.61	70	30	6	2.5	64	15	M6	5	460 000	80	40	5.2
ZM40	**M40X1.5**	0.14	58	14	6	2.5	52	7	M6	5	157 000	95	55	0.945
ZMA40/62	**M40X1.5**	0.27	62	22	6	2.5	56	11	M8	15	310 000	95	55	2.07
ZMA40/75	**M40X1.5**	0.67	75	30	6	2.5	69	15	M8	15	520 000	95	55	6.72
ZM45	**M45X1.5**	0.17	65	14	6	2.5	59	7	M6	5	181 000	110	65	1.48
ZMA45/68	**M45X1.5**	0.35	68	24	6	2.5	62	12	M8	15	360 000	110	65	3.2
ZMA45/85	**M45X1.5**	0.92	85	32	7	3	78	16	M8	15	630 000	110	65	11.9
ZM50	**M50X1.5**	0.19	70	14	6	2.5	64	7	M6	5	205 000	130	85	1.92
ZMA50/75	**M50X1.5**	0.43	75	25	6	2.5	68	12.5	M8	15	415 000	130	85	4.89
ZMA50/92	**M50X1.5**	1.06	92	32	8	3.5	84	16	M8	15	680 000	130	85	16.1
ZM55	**M55X2**	0.23	75	16	7	3	68	8	M6	5	229 000	150	95	2.77
ZMA55/98	**M55X2**	1.17	98	32	8	3.5	90	16	M8	15	620 000	150	95	20.5

[1] 夹紧锁紧螺母时，平头螺钉伸出大约 0.5 mm。

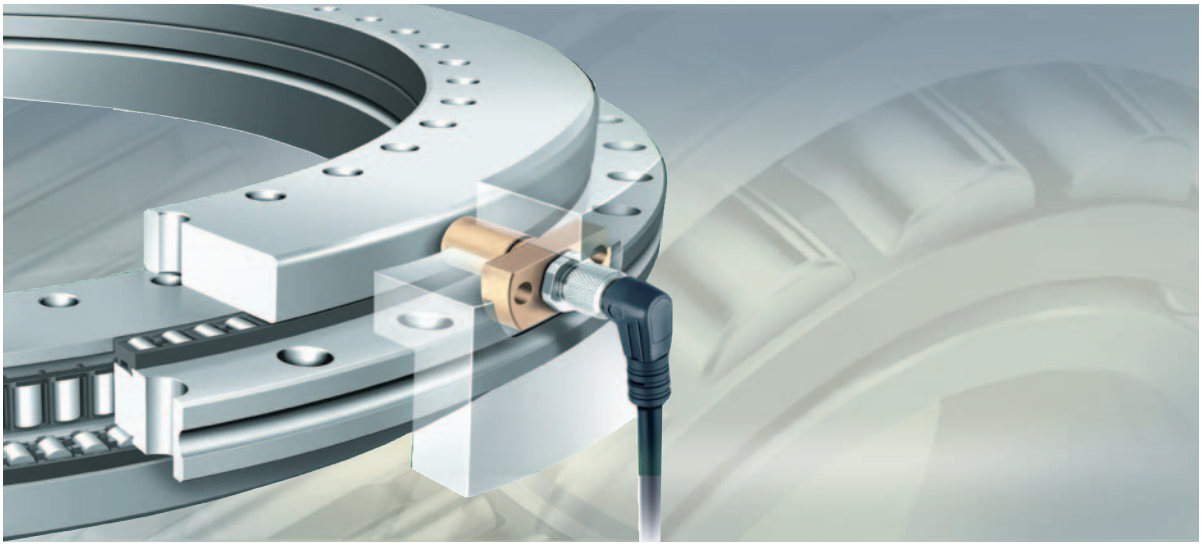
精密锁紧螺母



ZM、 ZMA

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	螺纹	质量	尺寸							顶丝	锁紧螺母			
										锁紧力矩	轴向断裂载荷	锁紧力矩	参考锁紧力矩	质量惯性矩
		m	D	h	b	t	d_1	c ≈	m	M_A	F_{aB}	M_L 在	M_{AL}	M_M
		≈kg								Nm	N	Nm	Nm	kg · cm^2
ZM60	**M60X2**	0.25	80	16	7	3	73	8	M6	5	255 000	180	100	3.45
ZMA60/98	**M60X2**	1.07	98	32	8	3.5	90	16	M8	15	680 000	180	100	19.6
ZM65	**M65X2**	0.27	85	16	7	3	78	8	M6	5	280 000	200	120	4.24
ZMA65/105	**M65X2**	1.21	105	32	8	3.5	97	16	M8	15	750 000	200	120	25.6
ZM70	**M70X2**	0.36	92	18	8	3.5	85	9	M8	15	305 000	220	130	6.61
ZMA70/110	**M70X2**	1.4	110	35	8	3.5	102	17.5	M8	15	810 000	220	130	33
ZM75	**M75X2**	0.4	98	18	8	3.5	90	9	M8	15	331 000	260	150	8.41
ZMA75/125	**M75X2**	2.11	125	38	8	3.5	117	19	M8	15	880 000	260	150	62.2
ZM80	**M80X2**	0.46	105	18	8	3.5	95	9	M8	15	355 000	285	160	11.2
ZMA80/120	**M80X2**	1.33	120	35	8	4	105	17.5	M8	15	810 000	285	160	44.6
ZM85	**M85X2**	0.49	110	18	8	3.5	102	9	M8	15	385 000	320	190	13.1
ZM90	**M90X2**	0.7	120	20	10	4	108	10	M8	15	410 000	360	200	21.8
ZMA90/130	**M90X2**	2.01	130	38	10	4	120	19	M8	15	910 000	360	200	64.1
ZMA90/155	**M90X2**	3.36	155	38	10	4	146	19	M8	15	1 080 000	360	200	150
ZM100	**M100X2**	0.77	130	20	10	4	120	10	M8	15	465 000	425	250	28.6
ZMA100/140	**M100X2**	2.23	140	38	12	5	128	19	M10	20	940 000	425	250	82.8
ZM105	**M105X2**	1.05	140	22	12	5	126	11	M10	20	495 000	475	300	44.5
ZM110	**M110X2**	1.09	145	22	12	5	133	11	M10	20	520 000	510	350	50.1
ZM115	**M115X2**	1.13	150	22	12	5	137	11	M10	20	550 000	550	400	56.2
ZM120	**M120X2**	1.28	155	24	12	5	138	12	M10	20	580 000	600	450	68.4
ZM125	**M125X2**	1.33	160	24	12	5	148	12	M10	20	610 000	640	500	76.1
ZM130	**M130X2**	1.36	165	24	12	5	149	12	M10	20	630 000	700	550	84.3
ZM140	**M140X2**	1.85	180	26	14	6	160	13	M12	38	690 000	800	600	133
ZM150	**M150X2**	2.24	195	26	14	6	171	13	M12	38	750 000	900	650	188



承受联合载荷的高精密轴承

推力 / 向心轴承
推力角接触球轴承
推力 / 向心轴承，带集成角度测量系统

承受联合载荷的高精密轴承

推力 / 向心轴承 **1110**

推力 / 向心轴承是用螺栓安装的径向引导双向推力轴承。这种即装即用预填润滑脂的单元具有非常高的刚度、承载能力和运转精度。可以承受径向载荷、双向轴向载荷以及倾覆力矩，并且无游隙。这种轴承有几个系列。

对于低速、短运转周期的应用，如分度工作台及回转铣头，YRT 系列是最合适的。

对于需要相对较低摩擦但相对高速的场合，可应用 RTC 轴承。对于更高精度的要求，也提供轴向跳动公差更严格的这类轴承。

YRT_{Speed} 系列是最适合直接驱动轴的轴承布置。它的极限转速非常高，并且整个转速范围内的摩擦力矩很低并且均一，这些轴承尤其适合与力矩电机一起使用。

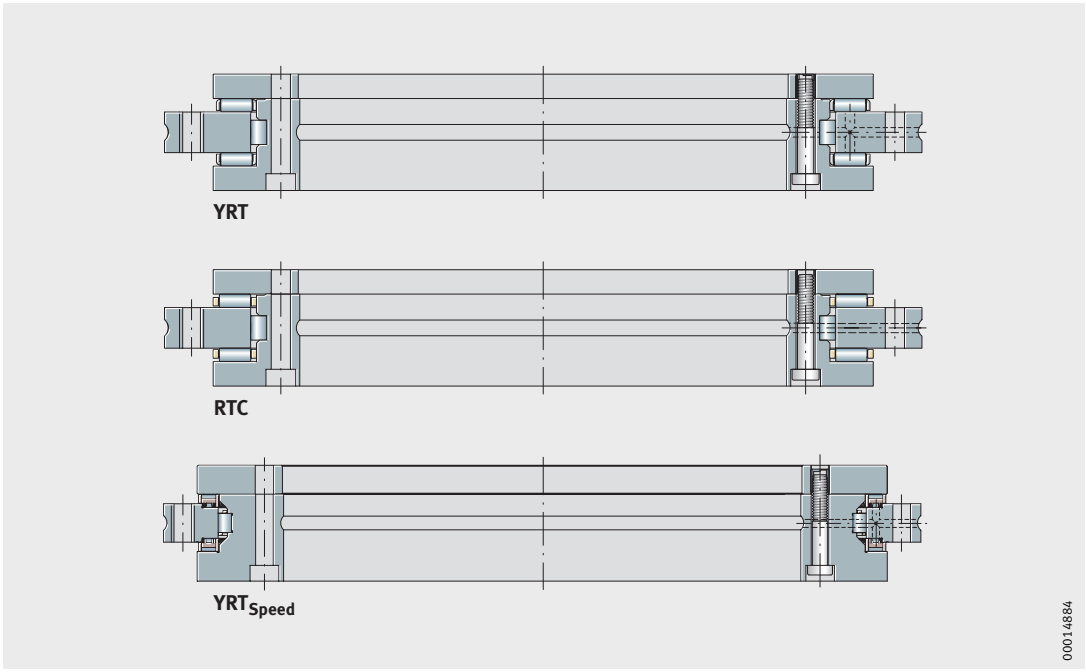
推力
角接触球轴承 **1110**

推力角接触球轴承 ZKLDF 是低摩擦、即装即用、预填润滑脂的具有很高精度的单元，可用于高速，高轴向和径向载荷以及倾覆刚度要求高的场合。

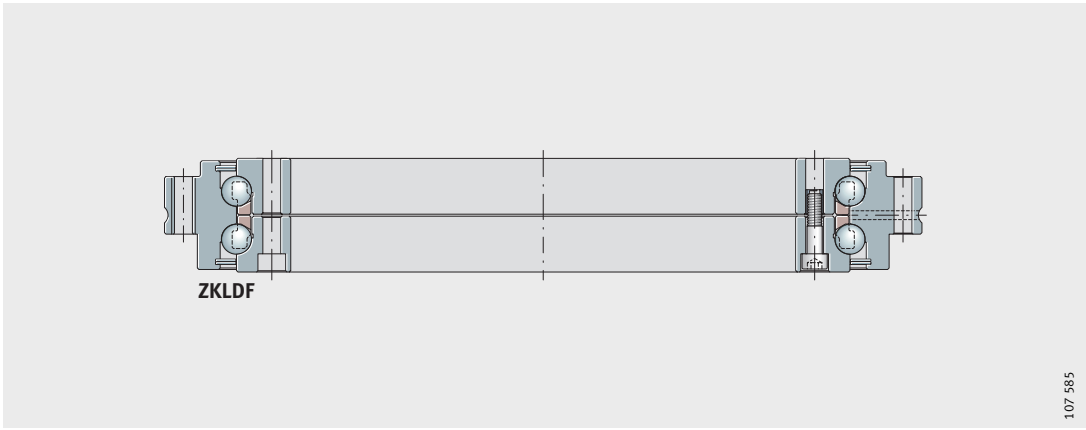
推力角接触轴承尤其适用于承受联合载荷的精密应用。它们适用于回转工作台、铣削、磨削、珩磨头以及测量、测试设备。

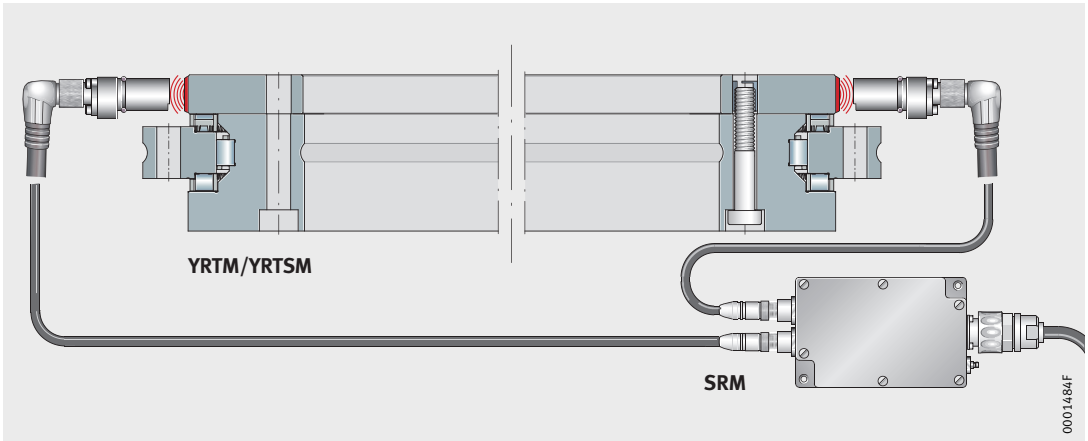
推力 / 向心轴承
带集成角度测量系统 **1144**

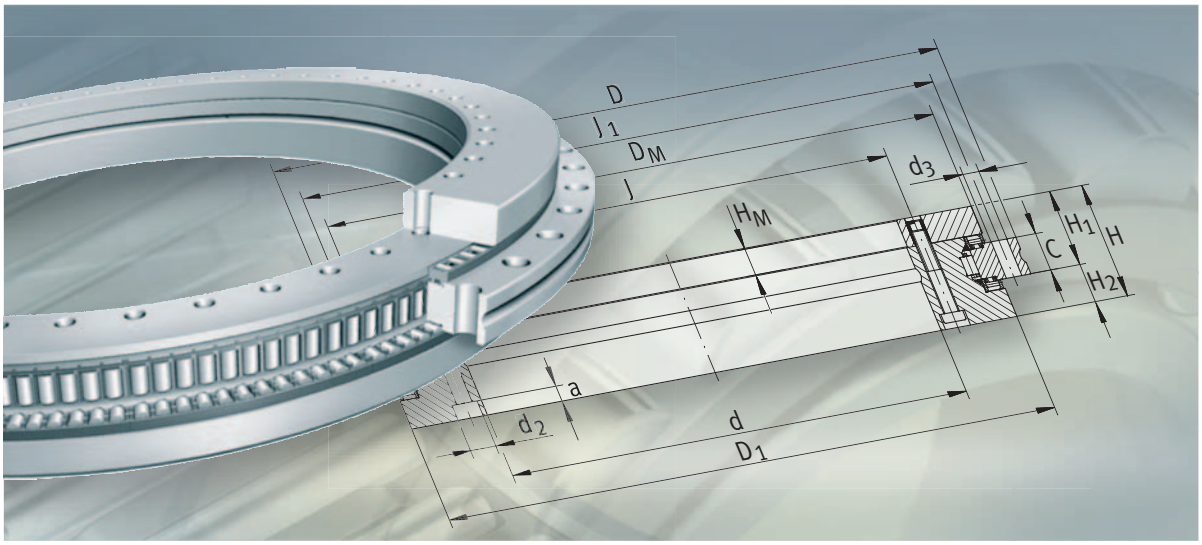
带有集成测量系统的 YRTM 和 YRTSM 的推力 / 向心轴承，在机械结构上与系列 YRT 和 YRTS 一致，但是另外带有角度测量系统。测量系统通过非接触方式的磁栅测量角度，测量精度可达几秒。


YRT
RTC
YRT Speed
00014884




ZKLDF
107 585


YRTM/YRTSM
SRM
0001484F



推力 / 向心轴承
推力角接触球轴承

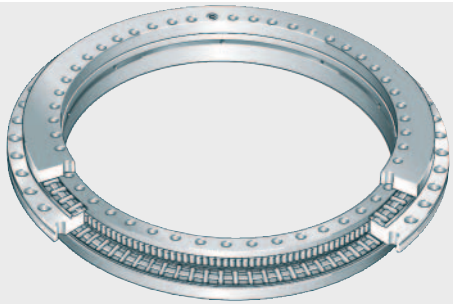
推力 / 向心轴承
推力角接触球轴承

		页
产品概览	推力 / 向心轴承，推力角接触球轴承	1112
特性	应用领域	1114
	推力 / 向心轴承	1115
	推力角接触球轴承	1115
	工作温度	1115
	后缀	1115
设计与安全指南	基本额定寿命	1116
	静载荷安全系数	1116
	极限静载荷图	1116
	极限速度	1120
	轴承预载	1120
	摩擦力矩	1121
	润滑	1122
	相邻结构设计	1123
	配合	1124
	带支撑环或不带支撑环的 L 型圈	1128
	安装	1130
精度		1131
刚度	静态刚度	1133
特殊设计		1133
尺寸表	推力 / 向心轴承，双向， YRT	1134
	推力 / 向心轴承，双向， RTC	1138
	推力 / 向心轴承，双向， YRT_{Speed}	1140
	推力角接触球轴承，双向， ZKLDF	1142

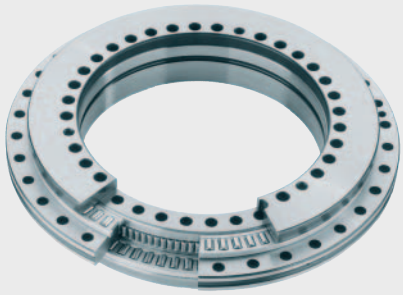
产品概览　推力 / 向心轴承
推力角接触球轴承

推力 / 向心轴承

YRT



RTC



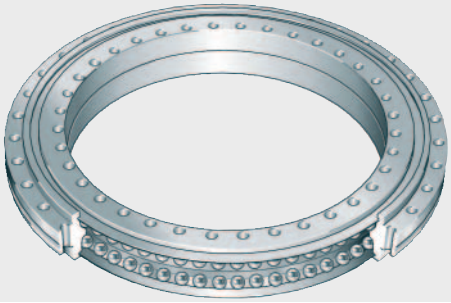
用于更高速度

YRT_{Speed}



推力角接触球轴承

ZKLDF



推力 / 向心轴承
推力角接触球轴承

特性

推力 / 向心轴承 YRT、 RTC 和 YRT_{Speed} 以及推力角接触球轴承 ZKLDF 是即装即用的高精度轴承，用于高精度且有联合载荷的场合。可以承受径向载荷、双向轴向载荷以及倾覆力矩，无游隙，特别适于需较高运转精度的轴承布置，如回转台、花盘、铣床头和可逆夹具。

轴承套圈上有安装孔，安装非常容易。

安装后，轴承轴向径向预载。

不同系列轴承的安装尺寸相同。

带角度测量系统

也可提供带角度测量系统的推力 / 向心轴承。
这种测量系统采用非接触磁阻方法测量角度，精度达几秒，请见第 1144 页，推力 / 向心轴承，带集成角度测量系统。



推力 / 向心轴承
推力角接触球轴承

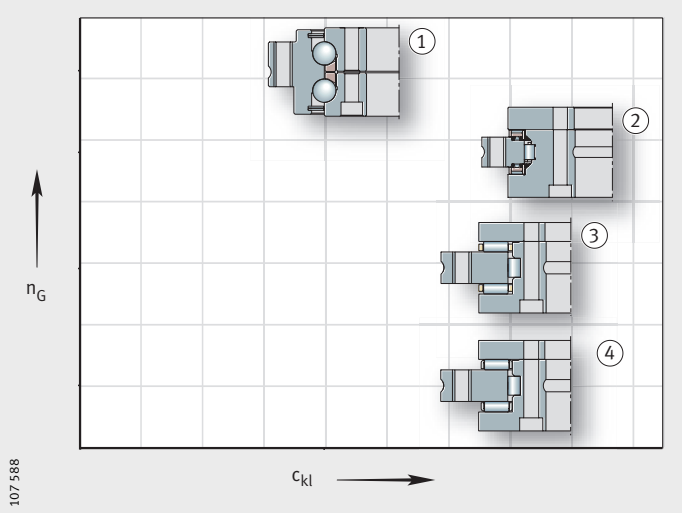
应用领域

对于低速、短时运转的应用，如分度工作台及回转铣头，最适合的轴承为 YRT 系列，*图 1*。
这种轴承有两种轴向和径向跳动精度。

对于需要较低摩擦和较高转速的场合， RTC 轴承可以应用，*图 1*。对于更高精度的要求，也提供轴向跳动公差更严格的这类轴承。

YRT_{Speed} 系列是最适合直接驱动轴的轴承布置。它的极限速度非常高，并且整个转速范围内的摩擦力很低并且均一，这些轴承尤其适合与力矩电机一起使用，*图 1*。

推力角接触球轴承 ZKLDF 特别适用于高速、长期运转的场合，*图 1*。它们的特点是倾覆刚性高、摩擦低和润滑剂消耗小。



① ZKLDF
② YRT_{Speed}
③ RTC
④ YRT
n_G = 极限速度
c_{kl} = 倾覆刚度

图 1
速度与倾覆刚度

推力 / 向心轴承

推力 / 向心轴承 YRT、 RTC 和 YRT_{Speed} 具有轴向组件和径向组件。

轴向部分包括一个推力滚针或圆柱滚子与保持架组件、一个外圈、一个 L- 形圈以及定位轴圈，并且安装后轴向预载。径向部分是满装滚子 （YRT， RTC）或者保持架引导的、预载的圆柱滚子组件。外圈、 L- 形圈和定位轴圈都有安装孔。

该轴承通过保持螺栓固定，保证安装运输和搬运。

密封

此推力 / 向心轴承没有密封。

润滑

系列 YRT 和 YRT_{Speed} 轴承使用符合 GA08 的锂基复合皂润滑脂润滑，可通过外圈和 L- 形圈进行润滑。 Arcanol LOAD150 适用于再润滑。

轴承系列为 RTC 用的润滑脂是 Arcanol MULTITOP。

推力角接触球轴承

推力角接触球轴承 ZKLDF 包括一个整体外圈、双内圈和双列滚珠以及保持架组件，接触角为 60°。外圈和内圈带有安装孔，可以将轴承安装在相邻结构上。

该轴承通过保持螺栓固定，保证安装运输和搬运。

密封

推力角接触球轴承的两侧有密封盖。

润滑

使用符合 DIN 51825–KPE2K–30 的钡基复合皂油脂润滑并可通过外圈进行润滑。

工作温度

推力 / 向心轴承和推力角接触球轴承适用的温度范围为 –30 °C 到 +120 °C。



后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计的后缀

后缀	说明	设计
H_1 ...	减小的安装尺寸公差 H_1 (附：H_1 公差为 ± ...) 严格控制的公差值，见表，第 1131 页	特殊设计，协议供货
H_2 ...	减小的安装尺寸公差 H_2 (附：H_2 公差为 ± ...) 严格控制的公差值，见表，第 1131 页	
–	轴向和径向跳动公差减小 50% (额外标识：轴向 / 径向跳动 50%)	

推力 / 向心轴承
推力角接触球轴承

设计与安全指南

基本额定寿命

必须校核径向和轴向组件的承载能力和寿命。

与基本额定寿命校核相关时请和我们联系。必须提供速度、载荷和运转周期数据。

静载荷安全系数

静载荷安全系数 S_0 用来表明轴承中出现不允许的塑性变形的安全性：

$$S_0 = \frac{C_{0r}}{F_{0r}} \text{ 或 } \frac{C_{0a}}{F_{0a}}$$

S_0 –
静载荷安全系数
C_{0r}, C_{0a} N
基本额定静载荷，如尺寸表所示
F_{0r}, F_{0a} N
向心轴承或推力轴承的当量静载荷。

在机床或相似的应用领域中， S_0 必须 > 4。

极限静载荷图

极限静载荷图可用于：

- 在轴承主要承受静载荷的情况下快速确定轴承尺寸
- 计算轴承可承受的轴向载荷之外的倾覆力矩 M_k。

极限载荷图是基于滚动体组件的静载安全系数 $S_0 \geqq 4$，以及螺栓和轴承套圈的强度。

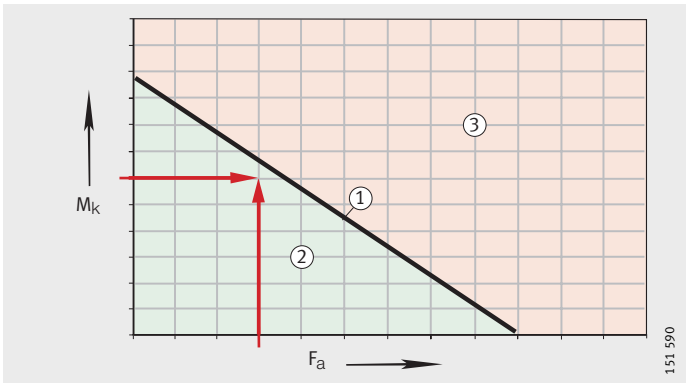
选择轴承时，不可超过极限静载荷。示例：请见*图 2*。

推力 / 向心轴承

YRT、 YRTS 和 RTC 的极限静载荷图请见第 1117 页，*图 3* 到第 1119 页，*图 9*。

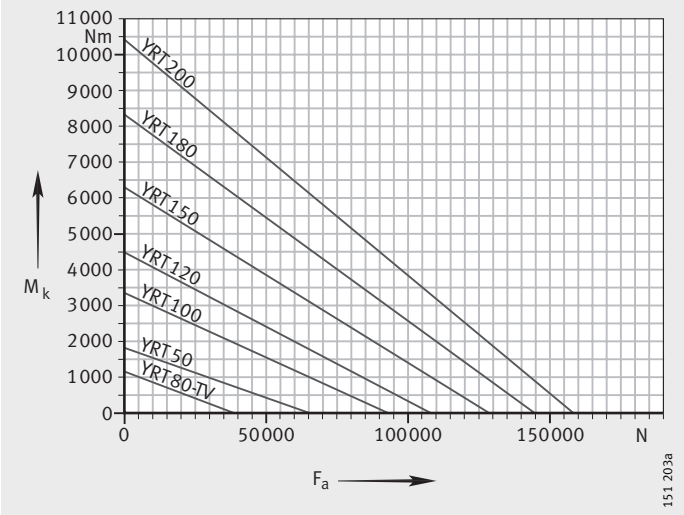
推力角接触球轴承

ZKLDF 系列的极限静载荷图请见第 1119 页，*图 10* 和*图 11*。



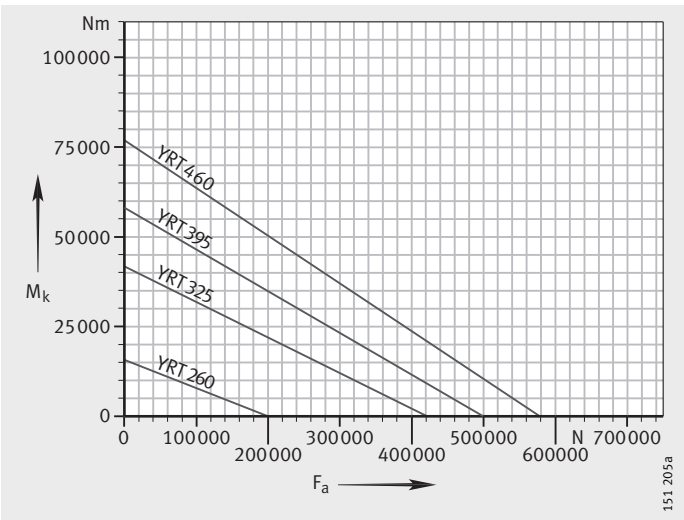
① 轴承，尺寸
② 允许范围
③ 不允许范围
M_k = 最大倾覆力矩
F_a = 轴向载荷

图 2
极限静载荷图（示例）



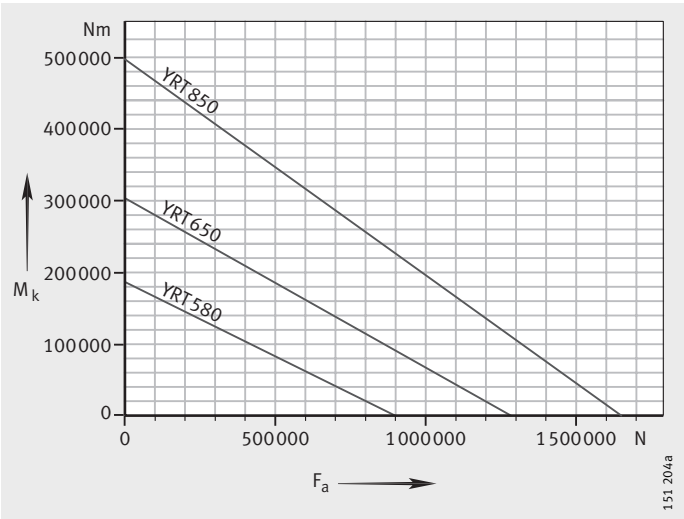
M_k = 最大倾覆力矩
F_a = 轴向载荷

图 3
极限静载荷图
YRT50 到 YRT200



M_k = 最大倾覆力矩
F_a = 轴向载荷

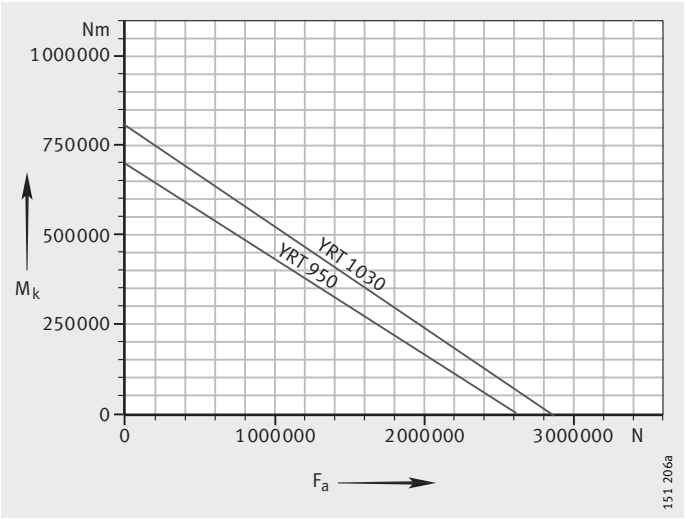
图 4
极限静载荷图
YRT260 到 YRT460



M_k = 最大倾覆力矩
F_a = 轴向载荷

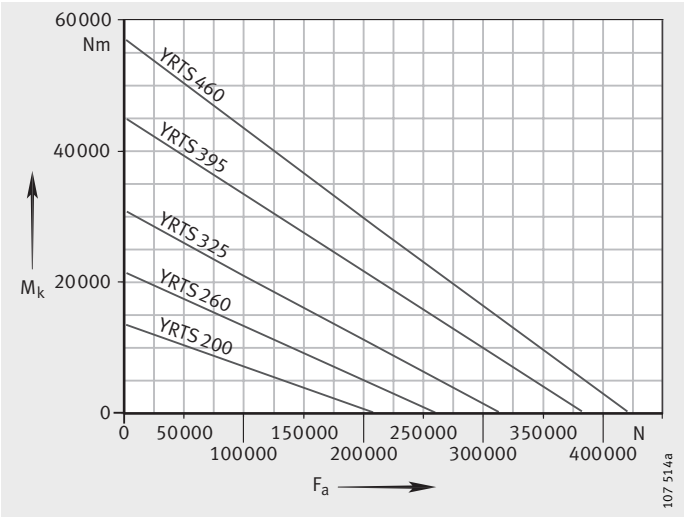
图 5
极限静载荷图
YRT580 到 YRT850

推力 / 向心轴承
推力角接触球轴承



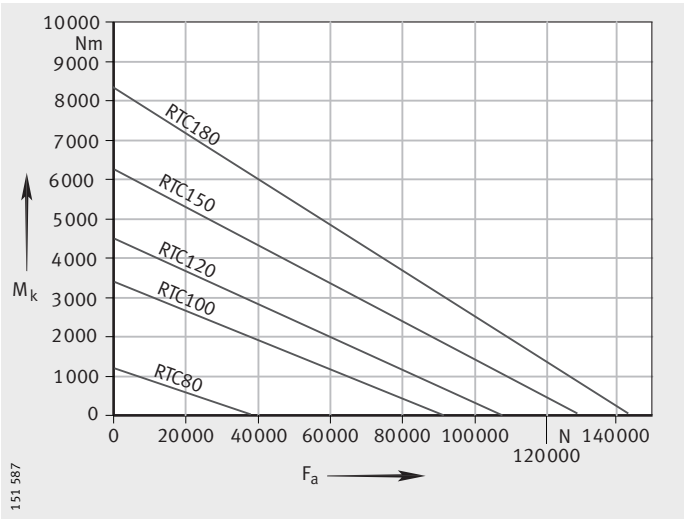
M_k = 最大倾覆力矩
F_a = 轴向载荷

图 6
极限静载荷图
YRT950 到 YRT1030



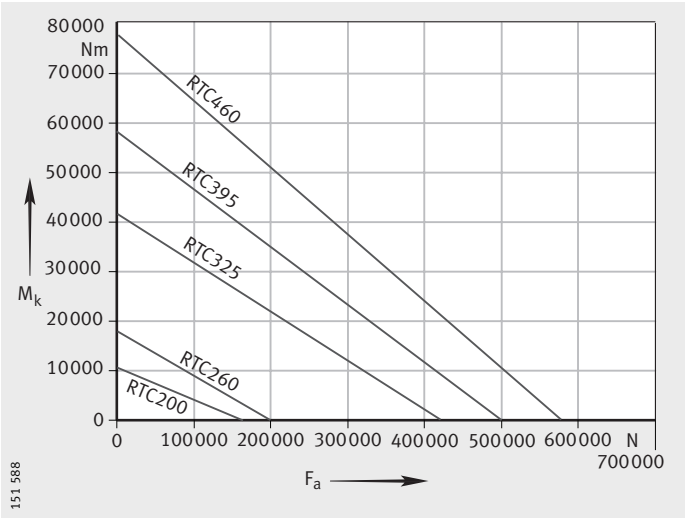
M_k = 最大倾覆力矩
F_a = 轴向载荷

图 7
极限静载荷图
$YRT_{Speed}200$ 到 $YRT_{Speed}460$



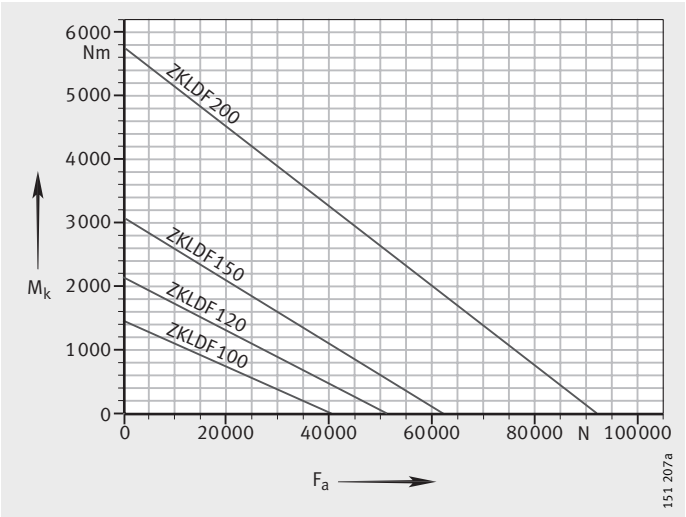
M_k = 最大倾覆力矩
F_a = 轴向载荷

图 8
极限静载荷图
RTC80 到 RTC180



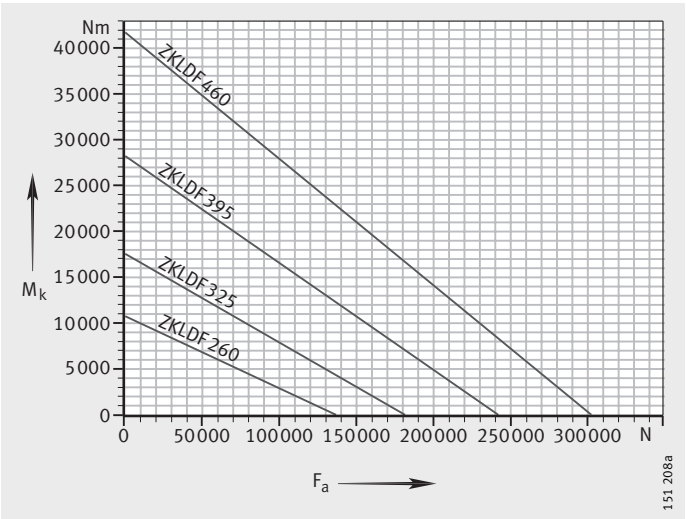
M_k = 最大倾覆力矩
F_a = 轴向载荷

图 9
极限静载荷图
RTC200 到 RTC460



M_k = 最大倾覆力矩
F_a = 轴向载荷

图 10
极限静载荷图
ZKLDF100 到 ZKLDF200



M_k = 最大倾覆力矩
F_a = 轴向载荷

图 11
极限静载荷载图
ZKLDF260 到 ZKLDF460

推力 / 向心轴承
推力角接触球轴承

极限转速

轴承的许可极限转速 n_G 如尺寸表所示。工作温度在很大程度上取决于环境条件。可以通过以摩擦力矩为基础的热平衡分析进行计算。

如果环境条件与技术要求有差别，如相邻结构公差、润滑、环境温度、散热，或者与机床的一般运转工况不同，则需要再次检验。请和我们联系。

轴承预载

一旦轴承已经安装并用螺栓固定好，轴承的径向与轴向都无游隙并且带预载。

温度差

轴和轴承座之间的温度差会影响轴承的径向预载，从而影响轴承布置的运转性能。

如果轴的温度高于轴承座的温度，径向预载会成比例增加，因此会导致滚动体负载增大，轴承摩擦与轴承温度升高。

如果轴的温度低于轴承座的温度，径向预载会成比例下降，轴承游隙增大、刚度降低而且磨损会增加。

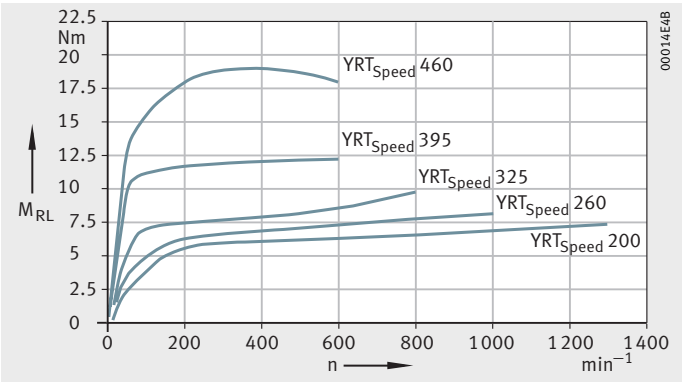
摩擦力矩

轴承的摩擦力矩 M_{RL} 主要受润滑剂粘度和数量以及轴承的预载影响：

- 润滑剂的粘度和数量取决于润滑剂等级和工作温度
- 轴承的预载取决于安装配合、相邻结构的几何精度、内外圈之间的温度差、螺栓的拧紧力矩和安装状态 (轴承内圈是单侧还是双侧轴向支撑)。

尺寸表中的摩擦力矩 M_{RL} 是脂润滑轴承的统计参考值。(测量速度 n_{const}=5 min^{-1})。*图 12* 显示了 L- 形圈没有得到支撑的 YRT_{Speed} 的摩擦力矩测量值。

安装螺栓紧固力矩的任何偏差对预载和摩擦力矩都有负面影响。



M_{RL} = 摩擦力矩
n = 转速

图 12
YRT_{Speed} 摩擦力矩参考值，由系列测量统计得到

摩擦能量与驱动选型

对于 YRT 和 RTC 轴承，必须注意随着速度的提高，摩擦力矩会增加 2 到 2.5 倍。

对于 ZKLDF 轴承，必须考虑到起动摩擦力矩可以是尺寸表中数值 M_{RL} 的 1.5 倍。

推力 / 向心轴承
推力角接触球轴承

润滑

推力 / 向心轴承 YRT、 RTC 和 YRT_{Speed} 可以通过 L- 形圈和外圈再润滑。

推力角接触球轴承 ZKLDF 可以通过外圈再润滑。

初装润滑脂与矿物油基润滑油兼容。

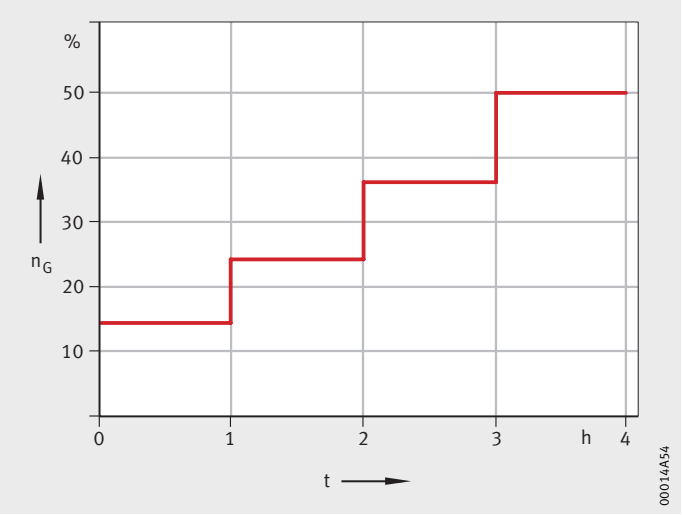
再润滑的润滑剂数量和间隔应根据给出的载荷情况 （速度、载荷、运转持续时间）和环境条件进行计算，请和我们联系。

过量润滑

如果轴承过量润滑，轴承的摩擦力矩和温度会升高。

为了达到原始的摩擦力矩，应按照*图 13* 所示的周期进行跑合。

必须遵守第 76 页，润滑章节中更多的润滑信息。



n_G = 尺寸表中的极限速度
t = 时间

图 13
过量润滑后的跑合周期

油脂应用组 GA08

牌号	分类	油脂类型	工作温度 °C	NLGI 等级	速度参数 $n \cdot d_M$ $min^{-1} \cdot mm$	ISO VG 粘度级（基础油）[1]
GA08	用于线接触的润滑脂	锂基皂、矿物油	–30 到 +140	2 到 3	500 000	150 到 320

[1] 与轴承类型有关。

相邻结构设计

YRT、 RTC、 YRT_{Speed} 和 ZKLDF 具有相同的安装尺寸。

螺栓安装和配合面的几何缺陷都会影响轴承的运转精度、预载和运转特性。因此相邻表面的精度必须与组件的精度要求匹配。相邻面的公差须在轴承运转公差内。

相邻结构应按照*图 14* 进行制造，公差必须符合从第 1126 页开始的表格中的数据。任何偏差都会影响轴承的摩擦力矩、运转精度和转动特性。

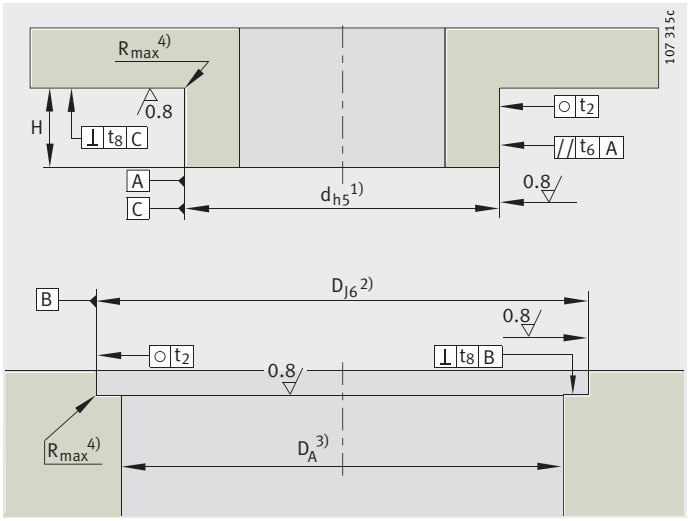


图 14
对周边结构的要求，
YRT、 RTC、 YRT_{Speed}、 ZKLDF

图 14 **注释**

1) 要支撑轴承的整个高度。要确保支撑结构有足够的刚度。
2) 如果因为载荷的原因或精密定位的需要，则有必要采用精密配合。
3) 注意尺寸表中轴承的直径 D_1。
保证旋转轴承套圈与相邻结构之间有足够距离。
4) 配合面圆角半径值最大值请见第 1127 页。

推力 / 向心轴承
推力角接触球轴承

配合

配合形式为过渡配合，即根据实际的轴承直径尺寸和安装尺寸，会出现间隙配合或者过盈配合。

配合会影响，例如，轴承的运转精度和动态特性。

过紧的配合会增大轴承的径向预载。会出现：

- 引起轴承的摩擦、发热、滚道负荷以及磨损增加
- 降低轴承的最高转速和工作寿命。

为了使相邻结构和轴承的实际尺寸相配，每个 RTC 和 YRT_{Speed} 系列出厂时都带有测量记录 (其它系列协议提供)。

轴承布置的轴向和径向跳动精度

轴向和径向跳动精度受下列因素影响：

- 轴承的运转精度
- 相邻结构表面的几何精度
- 转动轴承套圈与相邻部件的配合。

为了获得非常高的运转精度，配合间隙应尽可能为零。

与轴的推荐配合

轴的制造公差为 h5， YRT_{Speed} 系列的公差请见第 1127 页的表格。

如果有特殊要求，配合间隙更紧的控制在公差带 h5 内。

- 运转精度的要求：
  对于最高运转精度要求和内圈转动的情况，其配合间隙应尽可能接近零。否则配合间隙会增大轴承的跳动。对于普通运转精度要求或内圈静止，轴的制造公差应该为 h5。
- 动态特性要求：
  - 对于摆动运动类型 ($n \times d < 35\,000\ min^{-1} \cdot mm$，运转比例 $ED < 10\%$) 轴的制造公差应该为 h5
  - 对于高速及更长运转时间的工况，不能超出 0.01 mm 的配合间隙。
    对于 YRT_{Speed} 系列，配合间隙不能超过 0.005 mm。

对于 ZKLDF 系列，配合间隙应根据最小孔径的内圈进行确定。

轴承座推荐配合

轴承座的制造公差应为 J6，对于 YRT_{Speed} 系列的公差请见第 1127 页的推荐配合。

如果有特殊要求，配合间隙应更紧的控制在公差 J6 内：

- 运转精度的要求：
  对于最高运转精度要求和外圈转动的情况，其配合间隙应尽可能接近零。如果外圈静止，应选择间隙配合或无径向对中的设计。
- 动态特性要求：
  - 对于主要为摆动运动类型 （$n \times d < 35\,000\ min^{-1} \cdot mm$，运转比例 ED < 10%）并且为外圈旋转的情况，轴承座公差为 J6
  - 对于更高速度或更长运转时间工况，轴承外圈应无径向对中设计并且与轴承座采取至少 0.02 mm 的间隙配合。这样可以降低当轴承生热时引起的预载增大。

配合选择
取决于轴承套圈的螺栓连接

如果轴承外圈通过螺栓安装在静止部件上，则不需要安装座或者可以按照第 1127 页中相邻结构推荐配合表制造安装座。如果采用了表格中的数值，则会产生过渡配合并趋向于间隙配合。通常会使安装容易。

如果轴承内圈通过螺栓安装在静止部件上，从功能角度上来说轴承的整个高度仍然需要有轴来支撑。
应从第 1126 页的表格中选择轴的尺寸。如果采用了表格中的数值，则会产生过渡配合并趋向于间隙配合。



推力 / 向心轴承
推力角接触球轴承

相邻结构的形状和位置精度

经实践证明，下列表中给出了相邻结构的形状和位置精度，适用于大多数的应用场合。



形状公差会影响装配件的轴向和径向跳动精度以及摩擦力矩和运转特性。

轴的形状和位置精度
YRT、 TC、 ZKLDF

轴的公称直径 d mm		偏差 d	圆度 平行度 垂直度 t_2、 t_6、 t_8
大于	到	公差带 h5 μm	μm
50	80	$^{0}_{-13}$	3
80	120	$^{0}_{-15}$	4
120	180	$^{0}_{-18}$	5
180	250	$^{0}_{-20}$	7
250	315	$^{0}_{-23}$	8
315	400	$^{0}_{-25}$	9
400	500	$^{0}_{-27}$	10
500	630	$^{0}_{-32}$	11
630	800	$^{0}_{-36}$	13
800	1 000	$^{0}_{-40}$	15
1 000	1 250	$^{0}_{-47}$	18

轴承座的形状和位置精度
YRT、 RTC、 ZKLDF

座孔的公称直径 D mm		偏差 D	圆度 垂直度 t_2、 t_8
大于	到	公差带 J6 μm	μm
120	180	$^{+18}_{-7}$	5
180	250	$^{+22}_{-7}$	7
250	315	$^{+25}_{-7}$	8
315	400	$^{+29}_{-7}$	9
400	500	$^{+33}_{-7}$	10
500	630	$^{+34}_{-7}$	11
630	800	$^{+38}_{-8}$	13
800	1 000	$^{+44}_{-12}$	15
1 000	1 250	$^{+52}_{-14}$	18

轴和座孔的推荐配合 YRT_{Speed}

推力 / 向心轴承	轴径 d mm	座孔直径 D mm
$YRT_{Speed}200$	$200^{-0.01}_{-0.024}$	$300^{+0.011}_{-0.005}$
$YRT_{Speed}260$	$260^{-0.013}_{-0.029}$	$385^{+0.013}_{-0.005}$
$YRT_{Speed}325$	$325^{-0.018}_{-0.036}$	$450^{+0.015}_{-0.005}$
$YRT_{Speed}395$	$395^{-0.018}_{-0.036}$	$525^{+0.017}_{-0.005}$
$YRT_{Speed}460$	$460^{-0.018}_{-0.038}$	$600^{+0.017}_{-0.005}$

轴的形状和位置精度 YRT_{Speed}

推力 / 向心轴承	圆度 t_2 μm	平行度 t_6 μm	垂直度 t_8 μm
$YRT_{Speed}200$	6	5	5
$YRT_{Speed}260$ 到 $YRT_{Speed}460$	8	5	7

轴承座的形状和位置精度 YRT_{Speed}

推力 / 向心轴承	圆度 t_2 μm	垂直度 t_8 μm
$YRT_{Speed}200$ 到 $YRT_{Speed}460$	6	8



安装表面的最大圆角半径 YRT、 RTC、 YRT_{Speed}、 ZKLDF

内孔直径 d mm	最大圆角半径 R_{max} mm
50 到 150	0.1
大于 150 到 460	0.3
大于 460 到 950	1

推力 / 向心轴承
推力角接触球轴承

安装尺寸 H_1、H_2

如果高度偏差要尽可能的小， H_1 尺寸公差必须按照表，第 1131 页，第 1132 页和*图 15*。

安装尺寸 H_2 确定了所有采用蜗轮的位置，如*图 15* 所示，或请见第 1129 页，*图 16*，带支撑圈的 L- 形圈。

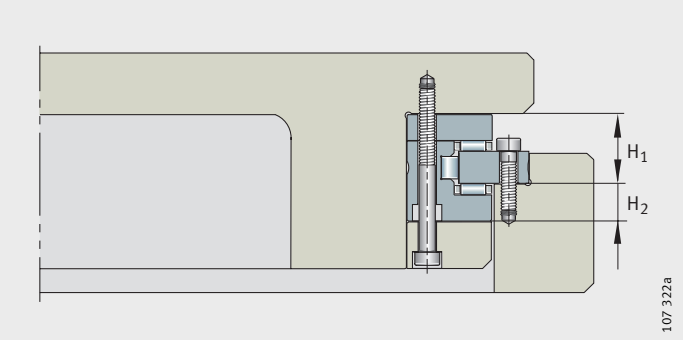


图 15
安装尺寸 H_1、H_2

L 形圈
无支撑圈或有支撑圈

轴承 YRT 和 RTC 的 L- 形圈的整个表面可以完全支撑或不支撑，*图 16*。如果 L 形圈得到支撑，那么抗扭刚性会更高。
支撑圈 （例如蜗轮）不在供货范围内。

根据应用情况， YRT 和 RTC 系列需要轴承具有不同的预载配合，以在轴向上获得相同的预紧力。

对于 YRT_{Speed} 和 ZKLDF 系列，只有一个预载配合。
YRT_{Speed} 轴承增加的刚性和摩擦一般可以忽略。

ZKLDF 系列轴承的刚度和摩擦力矩不受支撑圈影响。

不带支撑环的 L- 形圈

对于 “ 不带支撑环的 L- 型圈 ”，轴承型号为：

- YRT < 内径 > 或
  RTC < 内径 >。

带支撑环的 L- 形圈

对于 “ 有支撑圈的 L- 形圈 ”，轴承型号为：

- YRT ＜ 内径 ＞ **VSP**
- RTC ＜ 内径 ＞ **T52EA**。

对于具有更严格轴向和径向跳动公差的 RTC 轴承，轴承型号为：

- RTC ＜ 内径 ＞ **T52EA**。

对于 L- 形圈带有支撑的轴承，只能订购带有后缀 VSP、 EB 或者 T52EA 的轴承。

如果普通型号轴承安装时的 L- 形圈得到了支撑，那么轴承的摩擦力矩会显著升高。

支撑圈的高度至少应是轴承定位轴圈高度的两倍。

YRT
RTC

YRT..VSP
RTC..T52EB
RTC..T52EA

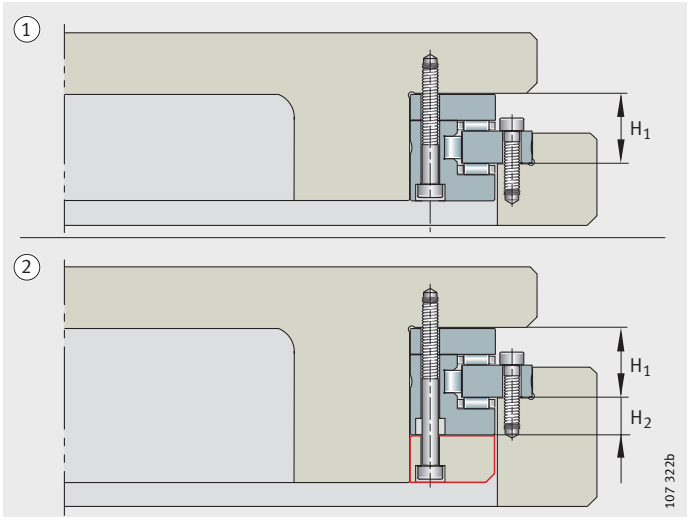


图 16
① 不带支撑圈的 L- 形圈，
② 带支撑圈的 L- 形圈
用于 YRT、 RTC

推力 / 向心轴承
推力角接触球轴承

安装

保持螺栓保证了轴承在运输过程中的安全。
为了使轴承对中更容易，安装前要松开保持螺栓，并在安装后拧紧或者取下。

根据给定的拧紧力矩 M_A，用力矩扳手按照十字交叉顺序分三步拧紧固定螺栓，同时要转动 ZKLDF 轴承，*图 17*：

- 步骤 1： $40\%M_A$
- 步骤 2： $70\%M_A$
- 步骤 3：$100\%M_A$。

注意安装螺栓的等级。

安装力只能加在要安装的轴承套圈上，不许通过滚动体。

在安装与拆卸过程中，轴承组件不可拆分或互换。

如果轴承转动异常困难，要松开安装螺栓，并且按照十字交叉顺序再次分三步拧紧。可以消除轴承变形。

应按照 TPI 103 – 安装与维护手册安装轴承。

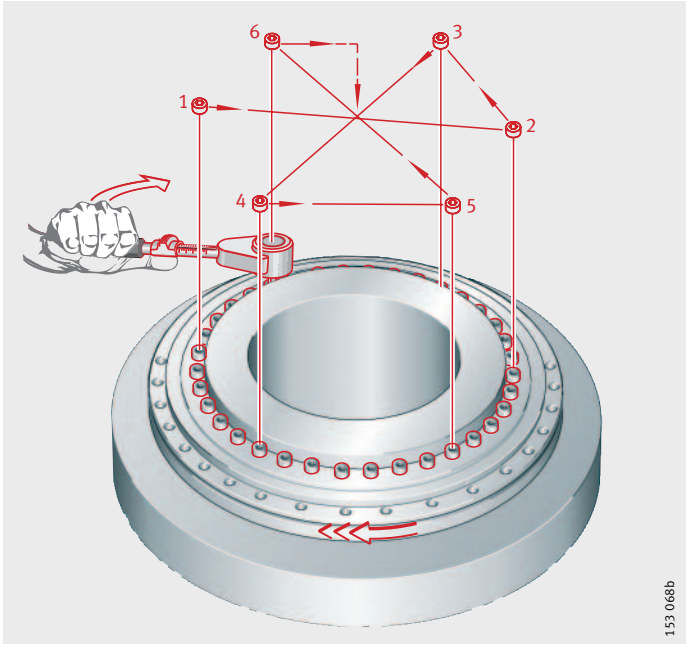


图 17
安装螺栓的拧紧

精度

尺寸公差为 P5 等级。直径公差为平均值，符合 ISO 1132 标准。
运转精度为 P4 等级， DIN 620，请见下表。
提供的 YRT、 RTC 和 YRT_{Speed} 系列轴承的内孔会有微小的锥度。这是轴承设计的原因以及轴承径向预载的结果。在安装后轴承会恢复其理想的几何形状。

尺寸公差、安装尺寸、轴向和径向跳动 YRT、 ZKLDF

尺寸公差 [1]				安装尺寸					轴向和径向跳动 [2]	
内径		外径				严格的 [3]		严格的 [3]	标准	严格的 [3]
d	Δ_{ds}	D	Δ_{Ds}	H_1	Δ_{H1s}	Δ_{H1s}	H_2	Δ_{H2s}		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	μm	μm
50	−0.008	126	−0.011	20	±0.125	±0.025	10	±0.02	2	1
80	−0.009	146	−0.011	23.35	±0.15	±0.025	11.65	±0.02	3	1.5
100	−0.01	185	−0.015	25	±0.175	±0.025	13	±0.02	3	1.5
120	−0.01	210	−0.015	26	±0.175	±0.025	14	±0.02	3	1.5
150	−0.013	240	−0.015	26	±0.175	±0.03	14	±0.02	3	1.5
180	−0.013	280	−0.018	29	±0.175	±0.03	14	±0.025	4	2
200	−0.015	300	−0.018	30	±0.175	±0.03	15	±0.025	4	2
260	−0.018	385	−0.02	36.5	±0.2	±0.04	18.5	±0.025	6	3
325	−0.023	450	−0.023	40	±0.2	±0.05	20	±0.025	6	3
395	−0.023	525	−0.028	42.5	±0.2	±0.05	22.5	±0.025	6	3
460	−0.023	600	−0.028	46	±0.225	±0.06	24	±0.03	6	3
580	−0.025	750	−0.035	60	±0.25	±0.075	30	±0.03	10	5 [4]
650	−0.038	870	−0.05	78	±0.25	±0.1	44	±0.03	10	5 [4]
850	−0.05	1 095	−0.063	80.5	±0.3	±0.12	43.5	±0.03	12	6 [4]
950	−0.05	1 200	−0.063	86	±0.3	±0.12	46	±0.03	12	6 [4]
1 030	−0.063	1 300	−0.08	92.5	±0.3	±0.15	52.5	±0.03	12	6 [4]



[1] 直径公差为平均值，符合 DIN 620。
[2] 对于转动的内圈和外圈，将轴承安装在理想相邻结构上测量。
[3] 特殊设计，仅适用于 YRT。
[4] 协议供货，仅适用于转动的外圈。

推力 / 向心轴承
推力角接触球轴承

尺寸公差、安装尺寸、轴向和径向跳动 RTC

尺寸公差						安装尺寸		轴向和径向跳动 [1]	轴向跳动 [1]
内径		外径		轴承高度				普通	严格的
d	Δ_{ds}	D	Δ_{Ds}	H	Δ_{Hs}	H_1	Δ_{H1s}		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	μm	μm
80	−0.009	146	−0.011	35	+0.025 −0.15	23.35	±0.025	3	1.5
100	−0.01	185	−0.015	38	+0.025 −0.15	25	±0.025	3	1.5
120	−0.01	210	−0.015	40	+0.025 −0.15	26	±0.025	3	1.5
150	−0.013	240	−0.015	40	+0.03 −0.175	26	±0.03	3	1.5
180	−0.013	280	−0.018	43	+0.03 −0.175	29	±0.03	4	2
200	−0.015	300	−0.018	45	+0.03 −0.2	30	±0.03	4	2
260	−0.018	385	−0.020	55	+0.04 −0.25	36.5	±0.04	5	3
325	−0.023	450	−0.023	60	+0.05 −0.3	40	±0.05	5	3
395	−0.023	525	−0.028	65	+0.05 −0.3	42.5	±0.05	5	3
460	−0.027	600	−0.028	70	+0.06 −0.35	46	±0.06	6	3

[1] 对于转动的内圈和外圈，将轴承安装在理想相邻结构上测量。

尺寸公差、安装尺寸、轴向和径向跳动 YRT_{Speed}

尺寸公差				安装尺寸			轴向和径向跳动 [1]
内径		外径					
d	Δ_{ds}	D	Δ_{Ds}	H_1	Δ_{H1s}	H_2	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	μm
200	−0.015	300	−0.018	30	+0.04 −0.06	15	4
260	−0.018	385	−0.02	36.5	+0.05 −0.07	18.5	6
325	−0.023	450	−0.023	40	+0.06 −0.07	20	6
395	−0.023	525	−0.028	42.5	+0.06 −0.07	22.5	6
460	−0.023	600	−0.028	46	+0.07 −0.08	24	6

[1] 对于转动的内圈和外圈，将轴承安装在理想相邻结构上测量。

刚度

静态刚度

轴承位置的总体刚度是载荷下的旋转轴与其理想位置相比的位移大小。静态刚度直接影响到加工结果的精度。

尺寸表中给出了整个轴承的刚度，请见第 1134 页到第 1143 页。数据包括了滚动体以及轴圈和螺栓连接的变形。

滚动体的刚度值为计算值，仅供参考。这样比较容易与其它类型轴承比较，因为通常滚动轴承样本仅给出滚动体刚度，而滚动体刚度值比成套轴承与螺栓的刚度更高。

特殊设计

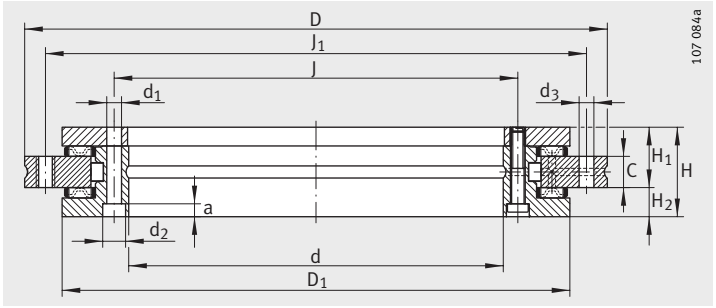
可协议供货：对于 YRT 轴承，轴向跳动公差降低 50%。
额外标识：轴向和径向跳动 50%。

对于 RTC 轴承，轴向跳动公差降低 50%。
额外标识：轴向跳动 50%。

对于 YRT 轴承，安装尺寸 H_1 和 H_2 的公差更小。
额外标识：H_1 公差为 ± ...，H_2 公差为 ± ...
具体数值，请见第 1131 页，表。



推力 / 向心轴承
双向



YRT

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸									固定孔					
	m	d	D	H	H_1	H_2	C	D_1	J	J_1	内圈				外圈	
											d_1	d_2	a	数量 [4]	d_3	数量 [4]
	≈kg							max.								
YRT50	1.6	**50**	126	30	20	10	10	105	63	116	5.6	–	–	10	5.6	12
YRT80-TV [5)7)]	2.4	**80**	146	35	23.35	11.65	12	130	92	138	5.6	10	4	10	4.6	12
YRT100 [5)]	4.1	**100**	185	38	25	13	12	161	112	170	5.6	10	5.4	16	5.6	15
YRT120	5.3	**120**	210	40	26	14	12	185	135	195	7	11	6.2	22	7	21
YRT150	6.2	**150**	240	40	26	14	12	214	165	225	7	11	6.2	34	7	33
YRT180	7.7	**180**	280	43	29	14	15	244	194	260	7	11	6.2	46	7	45
YRT200	9.7	**200**	300	45	30	15	15	274	215	285	7	11	6.2	46	7	45
YRT260	18.3	**260**	385	55	36.5	18.5	18	345	280	365	9.3	15	8.2	34	9.3	33

1) 包括保持螺栓和带螺纹的退卸孔。

2) 拧紧力矩适于 DIN 912， 10.9 级螺栓。

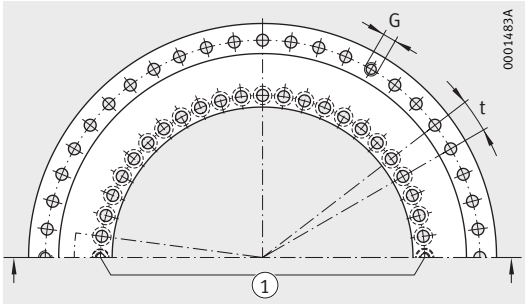
3) 刚度值考虑了滚动体、轴承圈及螺栓的变形量。有关解释，请见第 1133 页。

4) 注意！
用于相邻结构上的固定孔。注意轴承安装孔的节距。

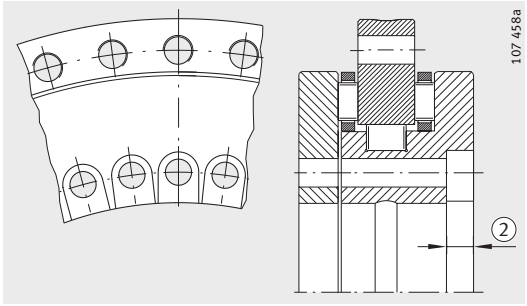
5) L- 形套圈上的螺栓沉孔开向轴承内孔，如图所示，第 1135 页。
在该范围 ② 的轴承内径没有得到支撑。

6) 对于运转时间长或连续运转的工况，请和我们联系。

7) 保持架由玻璃纤维增强尼龙 66 制造。



孔的分布
① 两个保持螺栓

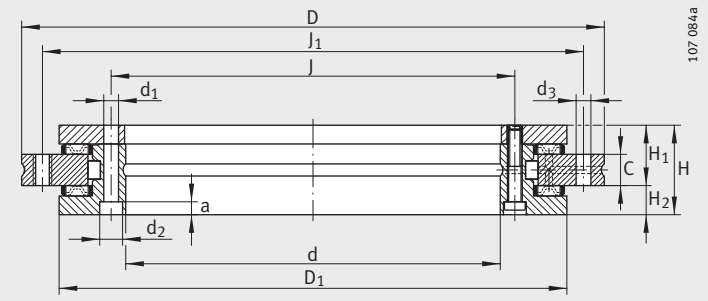


对于 YRT80-TV 和 YRT100：
② 螺栓沉头孔开口方向 [5)]

角度 t[1)]	带螺纹的退卸孔		螺栓拧紧力矩	基本额定载荷				极限转速[6)]	轴承摩擦力矩
数量 Xt	G	数量		轴向		径向			
			M_A[2)]	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	n_G	M_{RL}
			Nm	N	N	N	N	min^{-1}	Nm
12X30°	–	–	8.5	56 000	280 000	28 500	49 500	440	2.5
12X30°	–	–	8.5/4.5	38 000	158 000	44 000	98 000	350	3
18X20°	M5	3	8.5	73 000	370 000	52 000	108 000	280	3
24X15°	M8	3	14	80 000	445 000	70 000	148 000	230	7
36X10°	M8	3	14	85 000	510 000	77 000	179 000	210	13
48X 7.5°	M8	3	14	92 000	580 000	83 000	209 000	190	14
48X 7.5°	M8	3	14	98 000	650 000	89 000	236 000	170	15
36X10°	M12	3	34	109 000	810 000	102 000	310 000	130	25

型号	刚度					
	支承位置[3)]			滚动体组件		
	轴向 c_{aL} kN/μm	径向 c_{rL} kN/μm	倾覆刚度 c_{kL} kNm/mrad	轴向 c_{aL} kN/μm	径向 c_{rL} kN/μm	倾覆刚度 c_{kL} kNm/mrad
YRT50	1.3	1.1	1.25	6.2	1.5	5.9
YRT80-TV[5)7)]	1.6	1.8	2.5	4	2.6	6.3
YRT100[5)]	2	2	5	6.8	2.4	15
YRT120	2.1	2.2	7	7.8	3.8	24
YRT150	2.3	2.6	11	8.7	4.6	38
YRT180	2.6	3	17	9.9	5.3	57
YRT200	3	3.5	23	11.2	6.2	80
YRT260	3.5	4.5	45	13.7	8.1	155

推力 / 向心轴承
双向



YRT

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸									固定孔					
											内圈				外圈	
	m	d	D	H	H_1	H_2	C	D_1	J	J_1	d_1	d_2	a	数量 [4]	d_3	数量 [4]
	≈kg							max.								
YRT325 [5]	25	**325**	450	60	40	20	20	415	342	430	9.3	15	8.2	34	9.3	33
YRT395	33	**395**	525	65	42.5	22.5	20	486	415	505	9.3	15	8.2	46	9.3	45
YRT460	45	**460**	600	70	46	24	22	560	482	580	9.3	15	8.2	46	9.3	45
YRT580	89	**580**	750	90	60	30	30	700	610	720	11.4	18	11	46	11.4	42
YRT650	170	**650**	870	122	78	44	34	800	680	830	14	20	13	46	14	42
YRT850	253	**850**	1 095	124	80.5	43.5	37	1 018	890	1 055	18	26	17	58	18	54
YRT950 [7]	312	950	1 200	132	86	46	40	1 130	990	1 160	18	26	17	58	18	54
YRT1030	375	**1 030**	1 300	145	92.5	–	40	1 215	1 075	1 255	18	26	17	70	18	66

1) 包括保持螺栓和带螺纹的退卸孔。

2) 拧紧力矩适于 DIN 912，10.9 级螺栓。

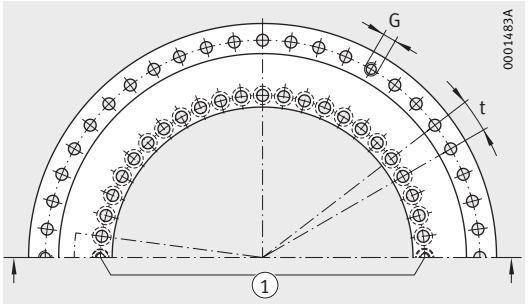
3) 刚度值考虑了滚动体、轴承圈及螺栓的变形量。有关解释，请见第 1133 页。

4) 注意！
用于相邻结构上的固定孔。注意轴承安装孔的节距。

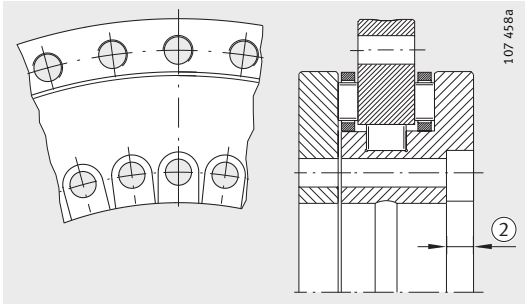
5) L- 形套圈上的螺栓沉孔开向轴承内孔。
在该区域内轴承内径没有支撑 ②。

6) 对于运转时间长或连续运转的工况，请和我们联系。

7) 协议供货。



孔的分布
① 两个保持螺栓

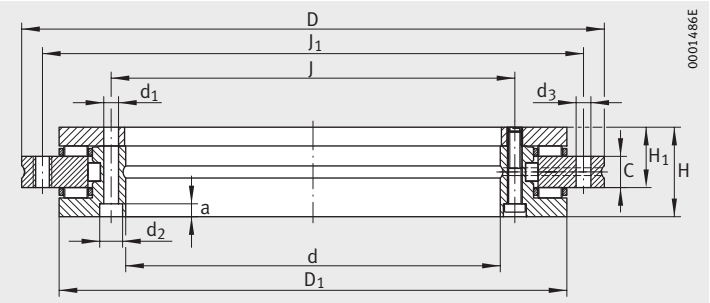


对于 YRT325：
② 螺栓沉头孔开口方向 [5)]

角度 t[1)]	带螺纹的退卸孔		螺栓拧紧力矩	基本额定载荷				极限转速[6)]	轴承摩擦力矩
数量 Xt	G	数量		轴向		径向			
			M_A[2)]	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	n_G	M_{RL}
			Nm	N	N	N	N	min^{-1}	Nm
36X10°	M12	3	34	186 000	1 710 000	134 000	415 000	110	48
48X 7.5°	M12	3	34	202 000	2 010 000	133 000	435 000	90	55
48X 7.5°	M12	3	34	217 000	2 300 000	187 000	650 000	80	70
48X 7.5°	M12	6	68	390 000	3 600 000	211 000	820 000	60	140
48X 7.5°	M12	6	116	495 000	5 200 000	415 000	1 500 000	55	200
60X 6°	M12	6	284	560 000	6 600 000	475 000	1 970 000	40	300
60X 6°	M16	6	284	1 040 000	10 300 000	600 000	2 450 000	40	600
72X 5°	M16	6	284	1 080 000	11 000 000	620 000	2 650 000	35	800

型号	刚度					
	支承位置[3)]			滚动体组件		
	轴向 c_{aL} kN/μm	径向 c_{rL} kN/μm	倾覆刚度 c_{kL} kNm/mrad	轴向 c_{aL} kN/μm	径向 c_{rL} kN/μm	倾覆刚度 c_{kL} kNm/mrad
YRT325[5)]	4.3	5	80	26.1	9.4	422
YRT395	4.9	6	130	30.3	11.3	684
YRT460	5.7	7	200	33.5	13.9	1 049
YRT580	6.9	9	380	42.1	17.4	2 062
YRT650	7.6	10	550	58.3	13.7	3 669
YRT850	9.3	13	1 100	73.4	20.2	7 587
YRT950[7)]	10.4	14	1 500	74.5	16.4	9 692
YRT1030	11.2	16	1 900	79.7	18.8	12 025

推力 / 向心轴承
双向



RTC

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸 [7]								固定孔					
										内圈				外圈	
	m	d	D	H	H_1	C	D_1	J	J_1	d_1	d_2	a	数量 [4]	d_3	数量 [4]
	≈kg						max.								
RTC80 [5]	2	**80**	146	35	23.35	12	130	92	138	5.6	10	5.7	12	4.6	12
RTC100 [5]	4	**100**	185	38	25	12	161	112	170	5.6	10	5.7	15	5.6	18
RTC120	5	**120**	210	40	26	12	185	135	195	7	11	7	21	7	24
RTC150	5.8	**150**	240	40	26	12	214	165	225	7	11	7	33	7	36
RTC180	8	**180**	280	43	29	15	244	194	260	7	11	7	45	7	48
RTC200	9.3	**200**	300	45	30	15	274	215	285	7	11	7	45	7	48
RTC260	18	**260**	385	55	36.5	18	345	280	365	9.3	15	9.3	33	9.3	36
RTC325 [5]	25	**325**	450	60	40	20	415	342	430	9.3	15	9.3	33	9.3	36
RTC395	33	**395**	525	65	42.5	20	486	415	505	9.3	15	9.3	45	9.3	48
RTC460	48	**460**	600	70	46	22	560	482	580	9.3	15	9.3	45	9.3	48

1) 包括保持螺栓和带螺纹的退卸孔。

2) 拧紧力矩适于 DIN 912，10.9 级螺栓。

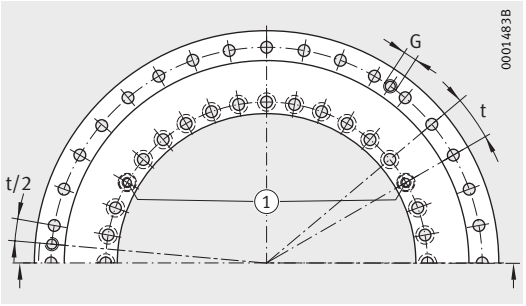
3) 刚度值考虑了滚动体、轴承圈及螺栓的变形量。有关解释，请见第 1133 页。

4) 注意！
用于相邻结构上的固定孔。注意轴承安装孔的节距。

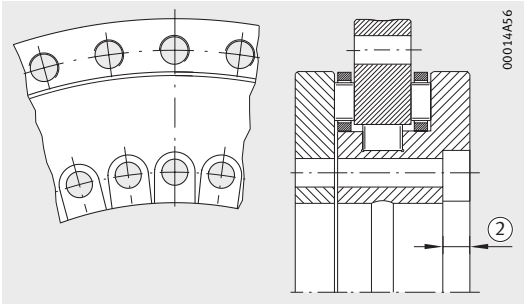
5) L- 形套圈上的螺栓沉孔开向轴承内孔。
在该区域内轴承内径没有支撑 ②。

6) 对于运转时间长或连续运转的工况，请和我们联系。

7) 如有需要，可提供尺寸 d> 460 mm 的轴承。



孔的分布
① 三个保持螺栓

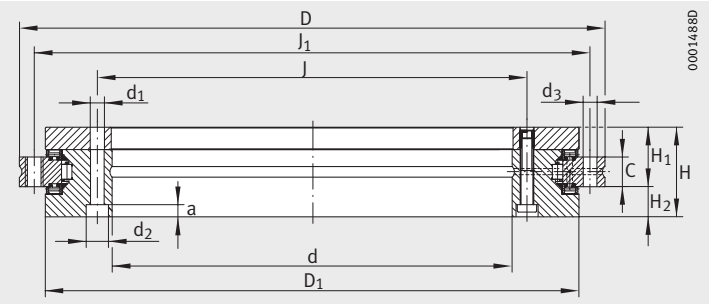


RTC80、 RTC100 和 RTC325：
② 螺栓沉头孔为开口方向 [5)]

角度 t[1)]	带螺纹的退卸孔		螺栓拧紧力矩	基本额定载荷				极限转速[6)]	轴承摩擦力矩
数量 Xt	G	数量		轴向		径向			
			M_A[2)]	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	n_G	M_{RL}
			Nm	N	N	N	N	min^{-1}	Nm
12X30°	–	–	8.5	56 000	255 000	42 500	100 000	530	1
18X20°	M5	3	8.5	76 500	415 000	47 500	120 000	430	4
24X15°	M6	3	14	102 000	540 000	52 000	143 000	340	5
36X10°	M6	3	14	112 000	630 000	56 000	170 000	320	7
48X 7.5°	M6	3	14	118 000	710 000	69 500	200 000	280	9
48X 7.5°	M6	3	14	120 000	765 000	81 500	220 000	260	11
36X10°	M8	3	34	160 000	1 060 000	93 000	290 000	200	16
36X10°	M8	3	34	275 000	1 930 000	120 000	345 000	170	27
48X 7.5°	M8	3	34	300 000	2 280 000	186 000	655 000	140	42
48X 7.5°	M8	3	34	355 000	2 800 000	200 000	765 000	120	55

型号	刚度					
	支承位置[3)]			滚动体组件		
	轴向 c_{aL} kN/µm	径向 c_{rL} kN/µm	倾覆刚度 c_{kL} kNm/mrad	轴向 c_{aL} kN/µm	径向 c_{rL} kN/µm	倾覆刚度 c_{kL} kNm/mrad
RTC80[5)]	0.71	1.8	1.6	5.6	2.1	9
RTC100[5)]	1.2	2	5	9.1	3.5	21
RTC120	1.3	2.2	7	9.1	5.7	29
RTC150	1.5	2.6	11	10.6	7.1	45
RTC180	1.7	3	17	11.6	6.3	67
RTC200	1.8	3.5	23	12.2	5.8	88
RTC260	2.1	4.5	45	17.4	7.5	201
RTC325[5)]	2.8	5	80	25	6.5	429
RTC395	3.4	6	130	28.9	11.9	698
RTC460	3.9	7	200	32.6	13.7	1 020

推力 / 向心轴承
双向



YRT_{Speed}

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸									固定孔					
	m	d	D	H	H_1	H_2	C	D_1	J	J_1	内圈				外圈	
											d_1	d_2	a	数量 [3]	d_3	数量 [3]
	≈kg															
YRTS200	9.7	**200**$_{-0.015}$	300$_{-0.018}$	45	30	15	15	274	215	285	7	11	6.2	46	7	45
YRTS260	18.3	**260**$_{-0.018}$	385$_{-0.02}$	55	36.5	18.5	18	345	280	365	9.3	15	8.2	34	9.3	33
YRTS325 [5]	25	**325**$_{-0.023}$	450$_{-0.023}$	60	40	20	20	415	342	430	9.3	15	8.2 [5]	34	9.3	33
YRTS395	33	**395**$_{-0.023}$	525$_{-0.028}$	65	42.5	22.5	20	486	415	505	9.3	15	8.2	46	9.3	45
YRTS460	45	**460**$_{-0.023}$	600$_{-0.023}$	70	46	24	22	560	482	580	9.3	15	8.2	46	9.3	45

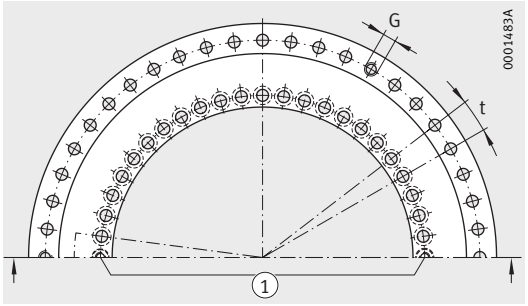
1) 包括保持螺栓和带螺纹的退卸孔。

2) 拧紧力矩适于 DIN 912， 10.9 级螺栓。

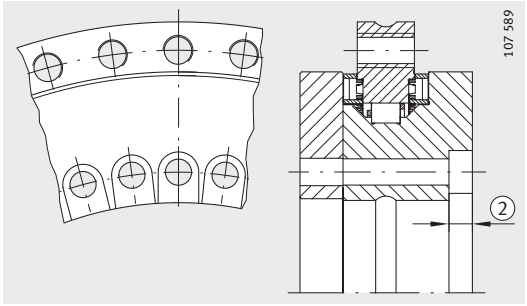
3) 注意！
用于相邻结构上的固定孔。注意轴承安装孔的节距。

4) 刚度值考虑了滚动体、轴承圈及螺栓的变形量。相关解释，请见第 1133 页。

5) L- 形套圈上的螺栓沉孔开向轴承内孔。
在该区域内轴承内径没有支撑 ②。



孔的分布
① 两个保持螺栓

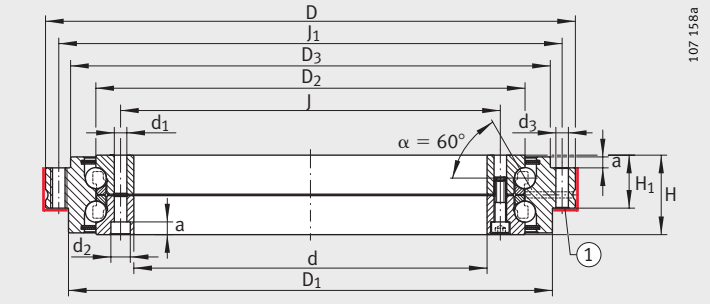


对于：YRTS325
② 螺栓沉头孔开口方向 [5)]

角度 t[1)]	带螺纹的退卸孔		螺栓拧紧力矩	基本额定载荷				极限转速	旋转质量惯性矩	
数量 Xt	G	数量		轴向		径向			内圈	外圈
			M_A[2)]	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	n_G	M_M	
			Nm	N	N	N	N	min^{-1}	$kg \cdot cm^2$	$kg \cdot cm^2$
48X 7.5°	M8	3	14	155 000	840 000	94 000	226 000	1 160	667	435
36X10°	M12	3	34	173 000	1 050 000	110 000	305 000	910	2 074	1 422
36X10°	M12	3	34	191 000	1 260 000	109 000	320 000	760	4 506	2 489
48X 7.5°	M12	3	34	214 000	1 540 000	121 000	390 000	650	8 352	4 254
48X 7.5°	M12	3	34	221 000	1 690 000	168 000	570 000	560	15 738	7 379

型号	刚度					
	支承位置[4)]			滚动体组件		
	轴向	径向	倾覆刚度	轴向	径向	倾覆刚度
	c_{aL}	c_{rL}	c_{kL}	c_{aL}	c_{rL}	c_{kL}
	kN/µm	kN/µm	kNm/mrad	kN/µm	kN/µm	kNm/mrad
YRTS200	4	1.2	29	13.6	3.9	101
YRTS260	5.4	1.6	67	16.8	5.8	201
YRTS325[5)]	6.6	1.8	115	19.9	7.1	350
YRTS395	7.8	2	195	23.4	8.7	582
YRTS460	8.9	1.8	280	25.4	9.5	843

推力角接触球轴承
双向



ZKLDF
① 接触表面 / 对中直径

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸 [6]										内圈		
	m	d	D	H	H_1	D_1	D_2	D_3	J	J_1	a	固定螺栓		
												d_1	d_2	数量 [4]
	≈kg													
ZKLDF100 [5]	4.5	**100**	185	38	25	161	136	158	112	170	5.4	5.6	10	16
ZKLDF120	6	**120**	210	40	26	185	159	181	135	195	6.2	7	11	22
ZKLDF150	7.5	**150**	240	40	26	214	188	211	165	225	6.2	7	11	34
ZKLDF200	11	**200**	300	45	30	274	243	271	215	285	6.2	7	11	46
ZKLDF260	22	**260**	385	55	36.5	345	313	348	280	365	8.2	9.3	15	34
ZKLDF325 [5]	28	**325**	450	60	40	415	380	413	342	430	8.2	9.3	15	34
ZKLDF395	39	**395**	525	5	42.5	486	450	488	415	505	8.2	9.3	15	46
ZKLDF460	50	**460**	600	70	46	560	520	563	482	580	8.2	9.3	15	46

1) 包括保持螺栓和带螺纹的退卸孔。

2) 拧紧力矩适于 DIN 912， 10.9 级螺栓。

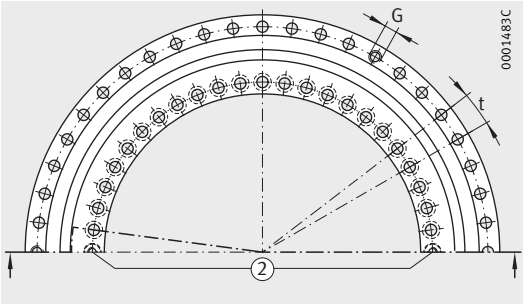
3) 刚度值考虑了滚动体、轴承圈及螺栓的变形量。有关解释，请见第 1133 页。

4) 注意！
用于相邻结构上的固定孔。注意轴承安装孔的节距。

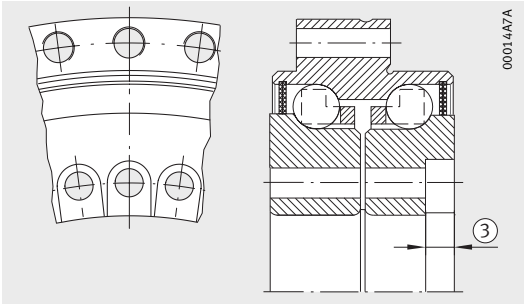
5) L- 形套圈上的螺栓沉孔开向轴承内孔。
在该区域内轴承内径没有支撑 ③。

6) 如有需要，可提供尺寸 d > 460 mm 的轴承。

7) 在合适的相邻结构情况下能够达到。



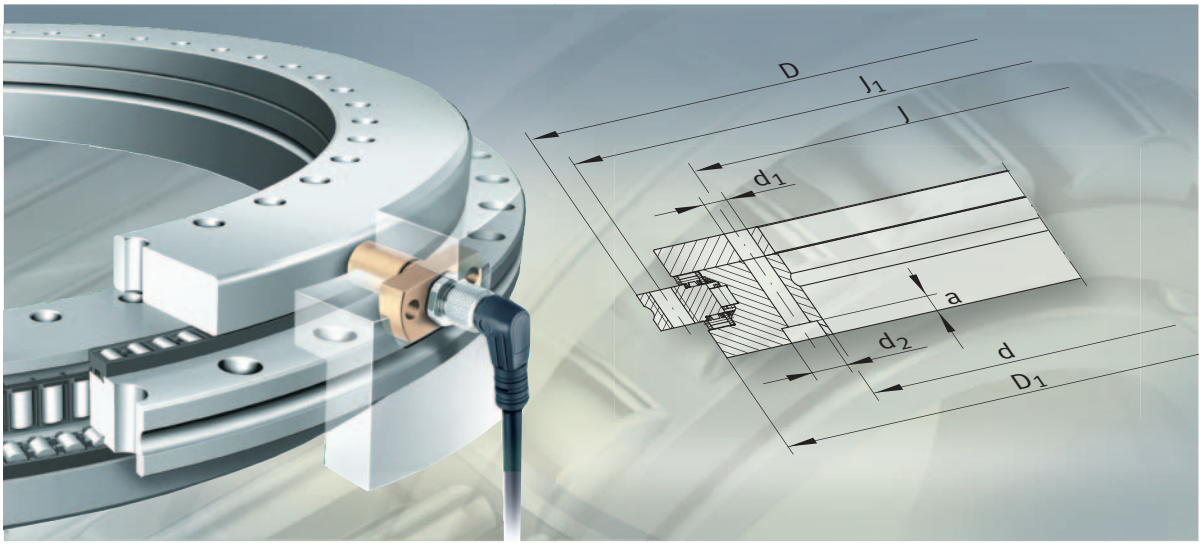
孔的分布
② 两个保持螺栓



对于 ZKLDF100?ZKLDF325：
③ 螺栓沉头孔开口方向 [5)]

外圈				角度 t[1)]	螺栓拧紧力矩	基本额定载荷		极限转速[7)]	轴承摩擦力矩
固定螺栓		带螺纹的退卸孔				轴向			
d_3	数量[4)]	G	数量	数量 Xt	M_A[2)]	动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}	n_G	M_{RL}
					Nm	N	N	min^{-1}	Nm
5.6	15	M5	3	18X20°	8.5	71 000	265 000	2 800	1.6
7	21	M8	3	24X15°	14	76 000	315 000	2 400	2
7	33	M8	3	36X10°	14	81 000	380 000	2 000	3
7	45	M8	3	48X 7.5°	14	121 000	610 000	1 600	4.5
9.3	33	M12	3	36X10°	34	162 000	920 000	1 200	7.5
9.3	33	M12	3	36X10°	34	172 000	1 110 000	1 000	11
9.3	45	M12	3	48X 7.5°	34	241 000	1 580 000	800	16
9.3	45	M12	3	48X 7.5°	34	255 000	1 860 000	700	21

型号	刚度					
	支承位置[3)]			滚动体组件		
	轴向 c_{aL} kN/µm	径向 c_{rL} kN/µm	倾覆刚度 c_{kL} kNm/mrad	轴向 c_{aL} kN/µm	径向 c_{rL} kN/µm	倾覆刚度 c_{kL} kNm/mrad
ZKLDF100[5)]	1.2	0.35	3.6	2.2	0.35	5
ZKLDF120	1.5	0.4	5.5	2.5	0.4	8
ZKLDF150	1.7	0.4	7.8	2.9	0.4	12
ZKLDF200	2.5	0.6	17.5	3.7	0.6	26
ZKLDF260	3.2	0.7	40	4.7	0.7	54
ZKLDF325[5)]	4	0.8	60	5.4	0.8	90
ZKLDF395	4.5	0.9	100	6.3	0.9	148
ZKLDF460[6)]	5.3	1.1	175	7.1	1.1	223



推力 / 向心轴承，带集成角度测量系统

推力 / 向心轴承，带集成角度测量系统

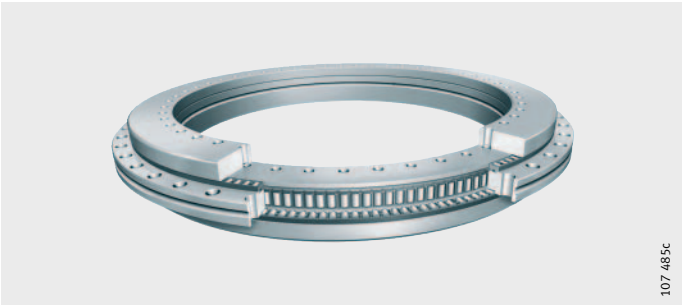
		页
产品概览	推力 / 向心轴承，带集成测量系统	1146
特性	角度测量系统的优点	1148
	推力 / 向心轴承，带集成测量系统	1149
	带磁阻传感器的测量头	1150
	电子计量系统	1150
	信号传输电缆	1151
	测量精度	1152
	附加信息	1153



产品概览　推力 / 向心轴承，带集成角度测量系统

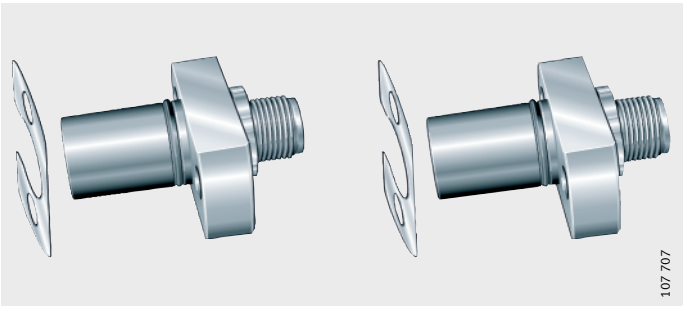
推力 / 向心轴承
带有磁栅

YRTM、 YRTSM

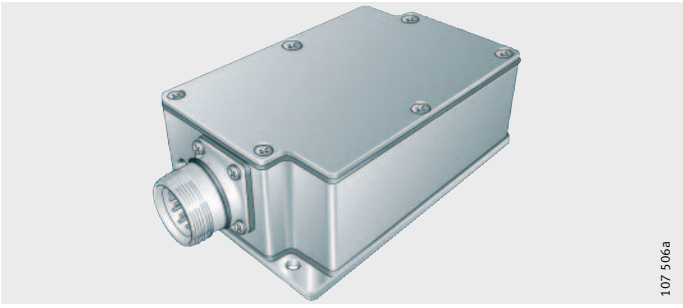


电子测量系统
测量头与垫片

SRM

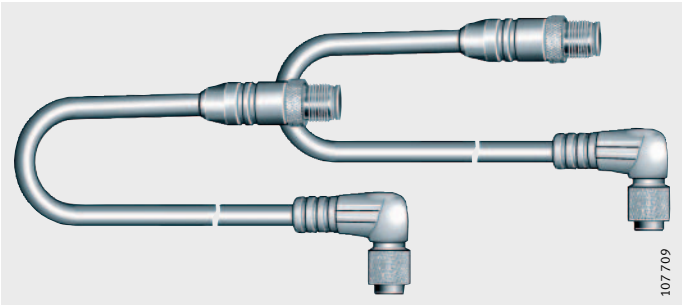


电子评估系统盒



连接电缆
连接测量头与电子测量系统盒

SRMC



推力 / 向心轴承，带集成角度测量系统

特性

带集成测量系统的推力 / 向心轴承：

- 一个推力 / 向心轴承 YRTM 或者 YRTSM 带有刻度磁栅、一个 SRM 电子计量系统和电缆 SRMC。
  电子测量系统 SRM 包括 2 个测量头、两套垫片和一个电子评估系统盒。用于连接测量头和电子评估系统盒的电缆可在不同的设计中单独订购。电子测量系统 MEKO/U 还可供货，但是在新的设计中不再采用。

YRTM 或者 YRTSM 系列在机械方面与 推力 / 向心轴承 YRT 或者 YRTS 一致，只是另外装有磁性刻度尺。测量系统通过非接触磁阻方式实现几个角秒的测量精度。

推力 / 向心轴承 YRTM 或者 YRTSM 的机械部分信息，请参考 第 1113 页到第 1133 页。

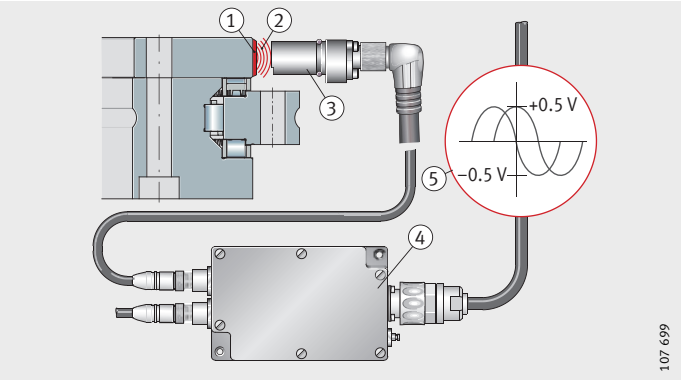


推力 / 向心轴承，带集成角度测量系统

角度测量系统的优点

测量系统，*图 1*：

- 由于与周边结构刚性连接，拥有非常好的控制特性（控制稳定性和动态性），适于力矩电机驱动
- 最大转速可达 16.5 m/s
- 非接触方式，因此没有磨损
- 测量时不受位置和倾覆的影响
- 具有自动电子校正功能
- 具有自定心功能
- 不受润滑剂的影响
- 安装容易，测量头容易调整，不需对齐轴承和单独的测量系统
- 不需要额外部件
  - 磁栅内置在轴承中，测量头安装在相邻结构上
  - 节约的空间可用作机床加工区
- 电缆不会产生任何麻烦。可通过轴承内孔直接安置在相邻结构中
- 由于紧凑、集成的设计，因此需要很少的部件，节省了空间和成本。



① 磁栅
② 磁力线
③ 带磁阻传感器的测量头
④ 电子评估系统盒
⑤ 输出端的模拟信号

图 1
测量原理

推力 / 向心轴承
带集成角度测量系统

磁栅

磁栅安装在轴圈的外径上，没有任何缝隙或接头。磁化的电镀涂层上的磁极作为角度的参考，*图 2*，磁栅间距为 250 µm。

通过增量法测量角度，即计算单个增量的数量。开机后一个固定基准点作为角度定位，因此另外需要一个参考点。

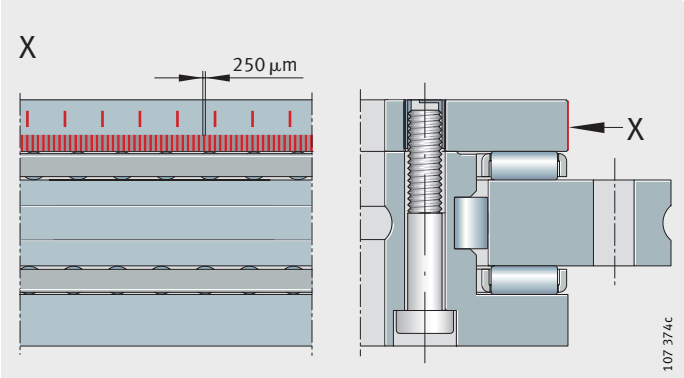


图 2
磁栅

基准标记

为了快速建立绝对参考点，系统具有按间距编码的基准标记。每隔 15°，都有不同间距的基准标记，因此转过两个相邻的基准标记 （最大 30°）可得到绝对参考点。



推力 / 向心轴承，带集成角度测量系统

带磁阻传感器的测量头

测量头颜色：

- 银色测量头 （白色）扫描增量磁道
- 金色测量头 （黄色）扫描增量磁道和参考标记。

测量头的设计充分利用空间。它们通过两个螺栓固定在相邻结构的槽中。

MR 效应

利用磁阻效应 （MR 效应）可以检测小磁场。
与磁头相比， MR 传感器能够实现磁场的静态测量，即在没有运动的状态下也能输出电信号，与磁头不同。

设计有 MR 传感器磁阻层，这样当磁场和电流垂直时，磁阻会改变。

当两个磁条经过 MR 传感器时，会产生两个相位相差 90° 波长为 500 µm 的正弦波。

O 型密封圈

测量头的 O 型圈用于防止内部油的流出和外部液体，如冷却液的进入。

电子评估系统盒

电子评估系统在数字信号处理器 （DSP）的协助下工作。

输入信号由模拟 / 数字转换器转换为数字信号。
高性能的处理器 （DSP）自动比较传感器信号并通过矢量加法计算传感器信号的有效角度值。同时进行校正，例如模拟信号的相位差。数字 / 模拟转换器产生 $1V_{SS}$ 合成模拟信号值。

电子评估系统可以放在任何位置或相邻结构中。它通过一条普通的 12 针延长电缆连接到控制器上。

连接电子评估系统的电压信号与电子后处理器的电缆长度可达 100 m。

信号传输的电缆

连接测量头和电子评估系统的信号线的可供选择长度为 1 m，2 m 和 3 m，请见下表。

连接电子评估系统一端为直插头。连接测量头一端为直插头或 90° 弯插头。

如果是弯插头，电缆引出方向要参考测量头安装位置。

优点

电缆适用于工厂切削成型加工机械和工厂：

- 电缆和插头有护罩保护
- 电缆护罩材质为聚氨基甲酸脂 (PUR)，无氟且阻燃
- 信号电缆无氟、硅酮和 PVC，并且抗微生物及水解
- 电缆抗油、脂及冷却液，请见 TPI 154，集成角度测量系统
- 电缆适于在拖链内动态运动 (须保证正确放置)。

折弯

当放置在拖链内时，电缆可达到承受超过 2 百万次的折弯，测试条件如下：

- 折弯半径 65 mm (10×D)
- 加速度 5 m/s^2
- 运行速度 200 m/min
- 运行距离 5 m，水平。

插头连接

INA 插头设计的非常坚固耐用，适用于工业环境。
连接后，达到保护等级 IP 65 (EN 60 529)。

插头的大金属护皮是为了确保有效屏蔽。

连接电缆



插头设计	电缆长度 m	订货号
两端直插头	1	**SRMC 1-S**
	2	**SRMC 2-S**
	3	**SRMC 3-S**
直插头与 90° 弯插头	1	**SRMC 1-A**
	2	**SRMC 2-A**
	3	**SRMC 3-A**

推力 / 向心轴承，带集成角度测量系统

测量精度

角度测量精度越高，旋转轴的定位精度也就越高。角度测量的精度主要取决于下列因素：

① 刻度标尺 （磁栅）的质量
② 扫描的质量
③ 电子评估系统的质量
④ 刻度标尺 （磁栅）与轴承滚道系统的偏心度
⑤ 轴承的跳动偏差
⑥ 测量系统轴的弹性与它和待测轴的连接
⑦ 静止轴与联轴器的弹性

对于测量系统 YRTM，只与 ① 到 ③ 相关。

第 ④ 点的偏心可通过 MR 传感器直径上对置安装完全消除。

⑤ 到 ⑦ 点，对 INA 测量系统的影响很小。

定位偏差

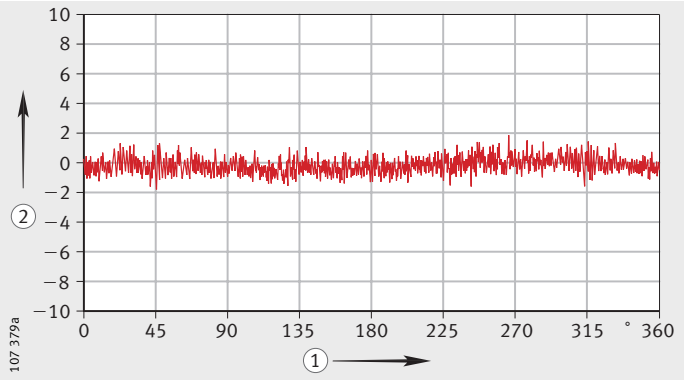
旋转一周的定位偏差是系统旋转一周的绝对测量误差 (在 +20 °C 环境温度下测量)：

- YRTM150 ≦ ±6″
- YRTM180 ≦ ±5″
- YRT(S)M200、 YRT(S)M260、 YRT(S)M325、 YRT(S)M395, YRT(S)M460 ≦ ±3″。

由于磁栅直接安装在轴承上，即没有任何补偿元件，因此由切削力引起的滚道变形会影响测量结果。电子评估系统中测量头在直径方向上对置安装会消除这一影响。

测量记录

每一套 INA 测量系统都随附一份精确的测量记录，如*图 3* 所示。
进行编码时，测量的是 YRTM 轴承编码垫圈的精度，并进行记录。
测量结果显示了编码的节距误差。



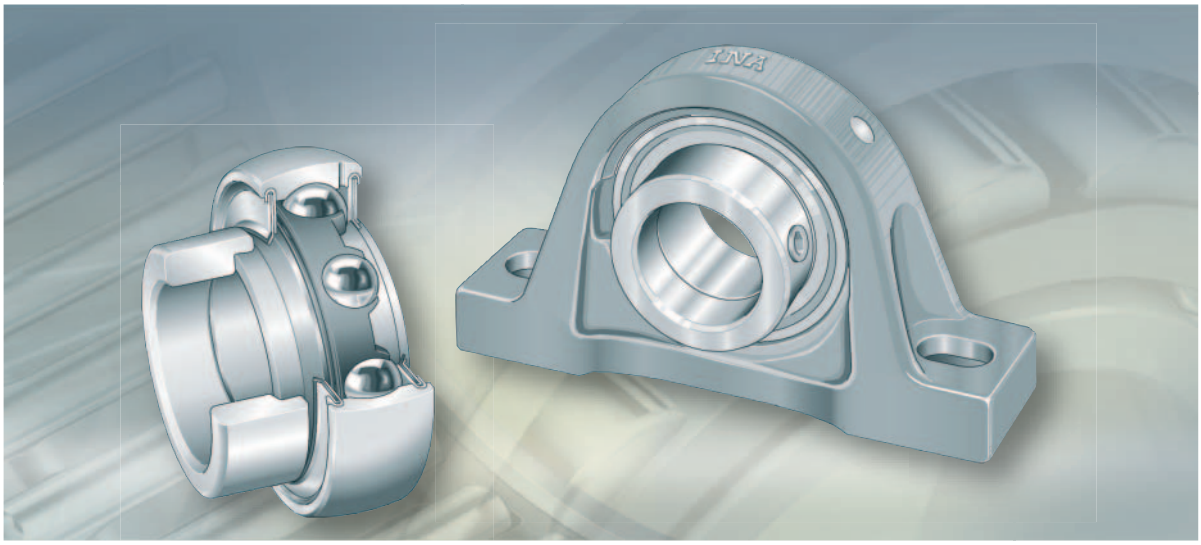
① 角度测量记录
② 秒级误差

图 3
测量结果摘录，例如
YRTM 395 – S.Nr. 03/09/004

其它信息

带集成测量系统的推力 / 向心轴承的详细信息请见样本 TPI 120，支承联合载荷的高精度轴承。可索取该样本。





外球面球轴承
轴承座单元

外球面球轴承
轴承座单元

外球面球轴承 **1158**

INA 外球面球轴承是即装即用单元，用于实现特别经济的轴承布置设计。这些结实耐用的机械元件的外圈外表面、轴上固定方式及密封方式有多种多样的设计。

安装在轴承座的球面孔中的外球面球轴承带一球面外圈，用以补偿轴的静态不对中。在必要的情况下，这些轴承可以进行再润滑。并且由于其特殊的固定方式，安装特别方便。三层式的密封设计可以确保即使在恶劣的工况下也能适应这种应用。

这些轴承的典型应用领域包括农业、建筑和采矿行业、运输设备、纺织、造纸和木工机械以及灌装、伐木和包装设备。

轴承座单元 **1212**

铸铁轴承座
冲压钢轴承座

轴承座单元包括 INA 铸铁轴承座或冲压钢轴承座，这些轴承座带有用于安装 INA 外球面球轴承的球面孔。这些单元相互匹配，并且有立式、法兰式和悬挂式轴承座单元。轴承座的设计种类很多，因此对于任何特殊的应用都可以找到正确的解决方案。带座外球面球轴承单元的应用领域与外球面球轴承的应用领域相一致。

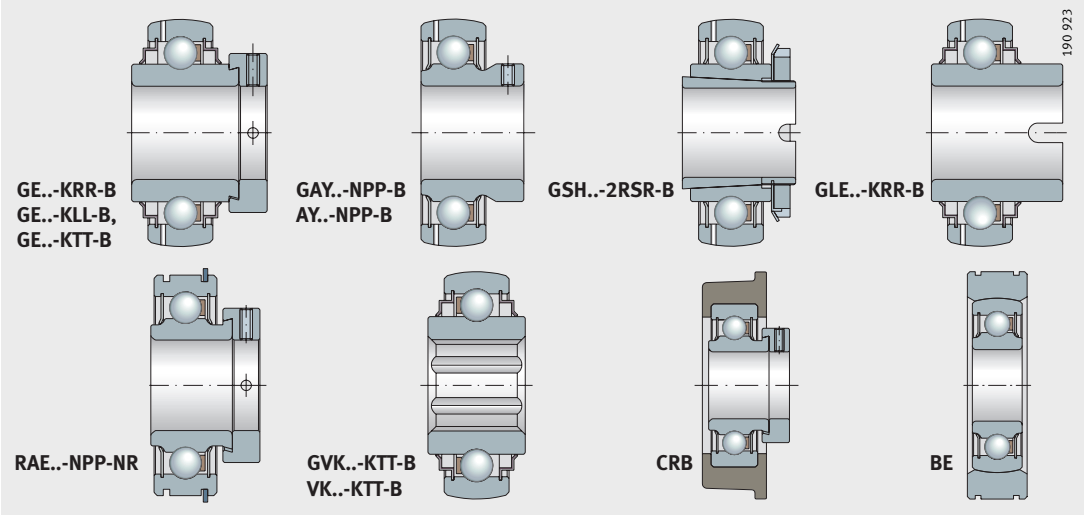
铸铁轴承座是整体式单元并能承受高载荷。冲压钢轴承座是两半式单元，用于首要考虑减轻结构质量而非承载能力的场合。

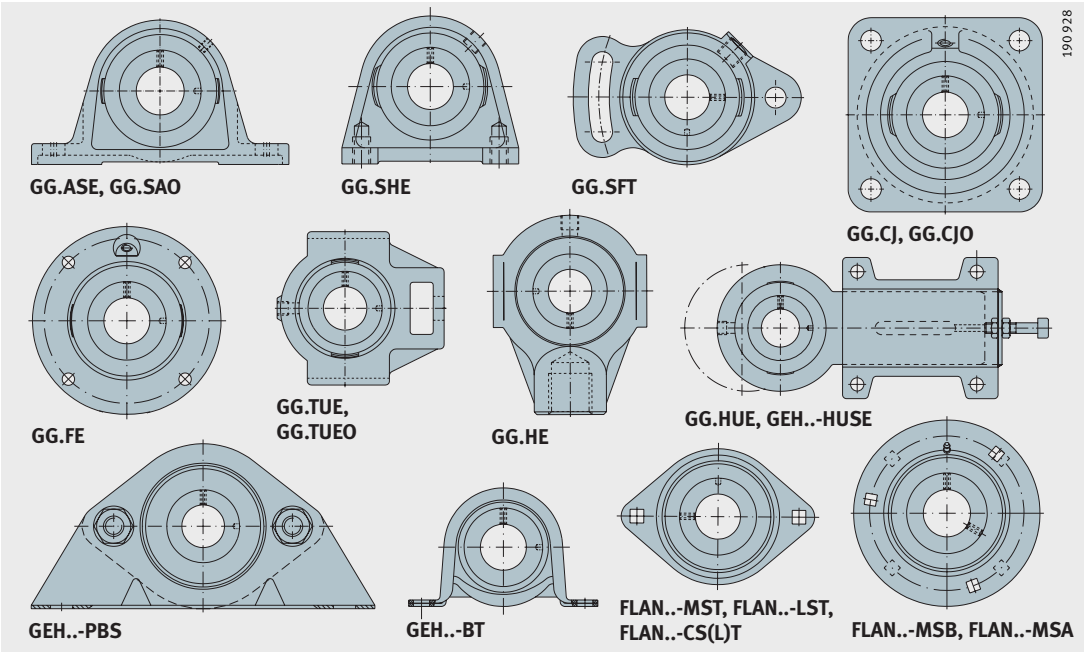
根据不同系列， INA 悬挂式轴承座单元分别带有安装孔、固定槽和导向面。可以用于轴向平移运动或者径向摆动。

链传动惰轮轮齿单元
惰轮单元 **1310**

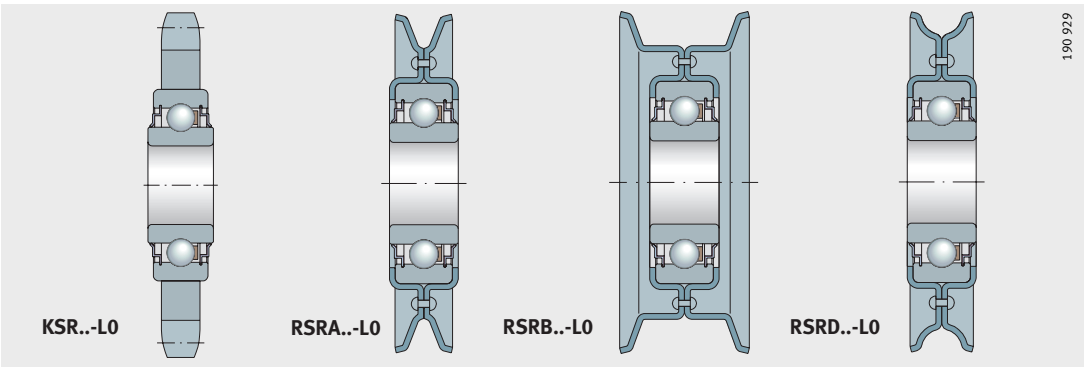
链传动惰轮轮齿单元用于实现滚轮衬套链条和滚子链条的引导和返回。这些单元可以补偿链条运转时的伸长并保证链条在重载和高速下运转平稳。

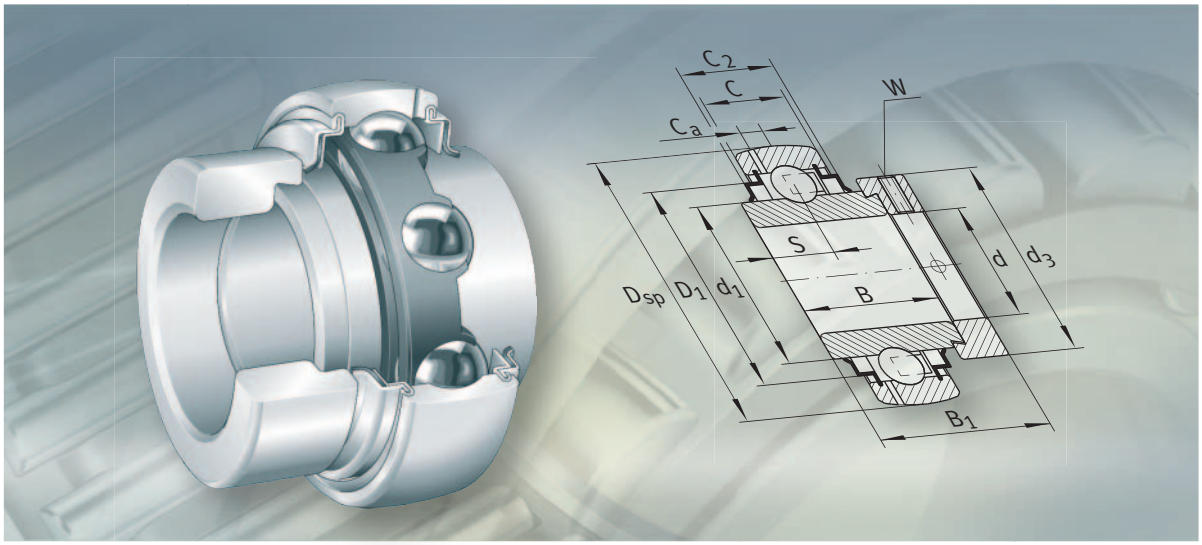
惰轮单元是用于皮带传动和惰轮的张紧系统。它适用于 V 形带、平带或圆形带、钢丝绳和麻绳。惰轮单元增大了包角，可以补偿运转时皮带的拉伸，允许更小的中心距并减小了皮带的磨损。


190 923
GE..-KRR-B
GE..-KLL-B,
GE..-KTT-B
GAY..-NPP-B
AY..-NPP-B
GSH..-2RSR-B
GLE..-KRR-B
RAE..-NPP-NR
GVK..-KTT-B
VK..-KTT-B
CRB
BE


190 928
GG.ASE, GG.SAO
GG.SHE
GG.SFT
GG.CJ, GG.CJO
GG.FE
GG.TUE,
GG.TUEO
GG.HE
GG.HUE, GEH..-HUSE
GEH..-PBS
GEH..-BT
FLAN..-MST, FLAN..-LST,
FLAN..-CS(L)T
FLAN..-MSB, FLAN..-MSA




190 929
KSR..-L0
RSRA..-L0
RSRB..-L0
RSRD..-L0



外球面球轴承

外球面球轴承

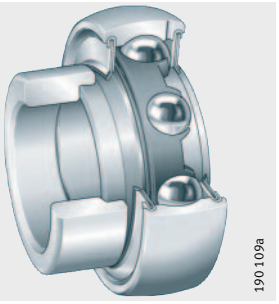
		页
产品概览	外球面球轴承	1160
特性	外球面球轴承	1165
	带偏心套的外球面球轴承	1167
	内圈带顶丝的外球面球轴承	1168
	带紧定套的外球面球轴承	1169
	带定位槽的外球面球轴承	1170
	调心深沟球轴承	1171
	加宽内圈的深沟球轴承	1172
	带钢质调心圈的外球面球轴承	1173
	带偏心套、圆柱面外圈及外圈有槽的外球面球轴承	1174
	带橡胶内衬的外球面球轴承	1175
	后缀	1176
	密封	1177
	外球面球轴承特性，各系列比较	1178
设计与安全指南	补偿不对中	1180
	外球面球轴承的轴向承载能力	1181
	外球面球轴承的转速极限，参考值	1182
	外球面球轴承轴公差，建议	1182
精度	外球面球轴承的标准公差	1183
	外球面球轴承的内部径向间隙	1183
尺寸表	带球面外圈的外球面球轴承	1184
	内圈带顶丝的外球面球轴承	1192
	带紧定套的外球面球轴承	1196
	带定位槽的外球面球轴承	1197
	带偏心套的外球面球轴承，圆柱面外圈	1198
	英制外球面球轴承，球面外圈或圆柱面外圈	1200
	带橡胶内衬的外球面球轴承	1204
	带钢质调心圈的外球面球轴承	1206
	加宽内圈的深沟球轴承	1207
	方内孔或六角内孔的调心深沟球轴承	1208
	紧配安装孔的调心深沟球轴承	1210

产品概览　外球面球轴承

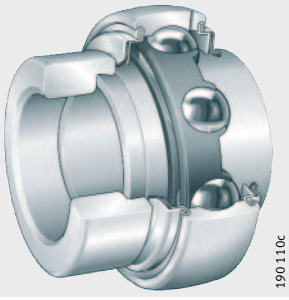
带偏心套
带球面外圈

特性：请见第 1167 页

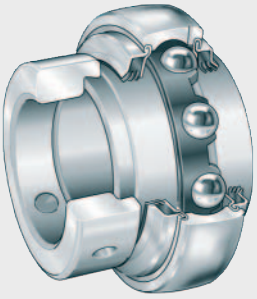
GRAE..-NPP-B、 RAE..-NPP-B、 RALE..-NPP-B



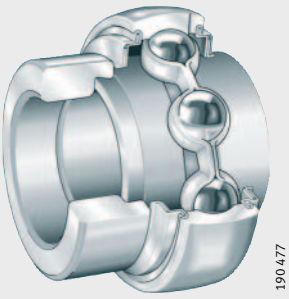
GE..-KRR-B、 GNE..-KRR-B、 E..-KRR-B、 NE..-KRR-B



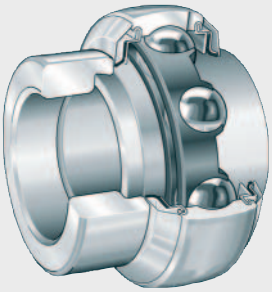
GE..-KTT-B



GE..-KLL-B



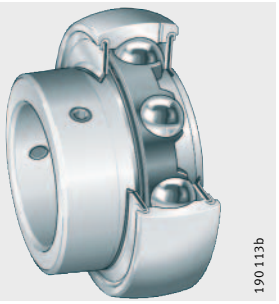
GE..-KRR-B-2C



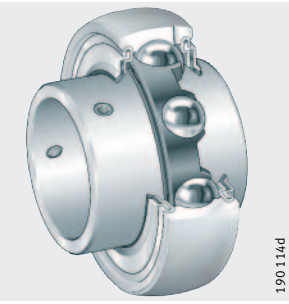
内圈
带顶丝
带球面外圈

特性：请见第 1168 页

GAY..-NPP-B、 AY..-NPP-B



GYE..-KRR-B



带紧定套
带球面外圈

特性：请见第 1169 **页**

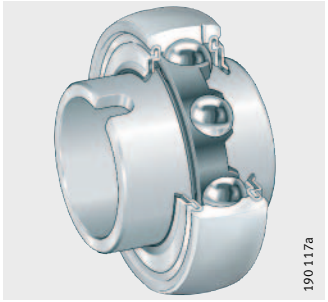
GSH..-2RSR-B



带定位槽
带球面外圈

特性：请见第 1170 **页**

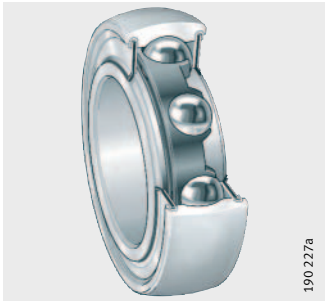
GLE..-KRR-B



调心深沟球轴承
球面外圈
内圈紧配合

特性：请见第 1171 **页**

2..-NPP-B



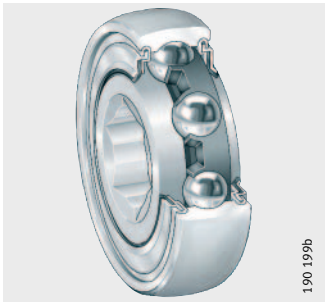
球面外圈
方内孔或六角形内孔

特性：请见第 1171 **页**

GVK..-KTT-B-AS2/V、
VK..-KTT-B



SK..-KRR-B

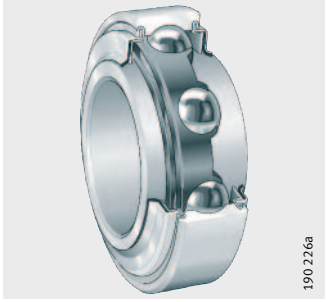


产品概览　外球面球轴承

加宽内圈深沟球轴承
圆柱面外圈

特性：请见第 1172 页

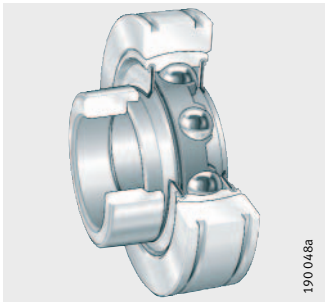
2..-KRR、 2..-KRR-AH



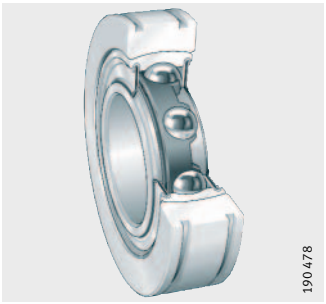
带钢质调心圈
圆柱面外圈

特性：请见第 1173 页

PE



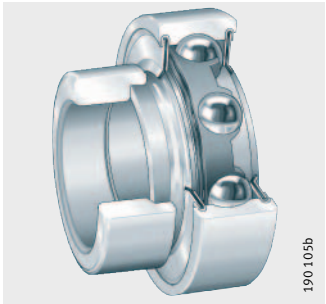
BE



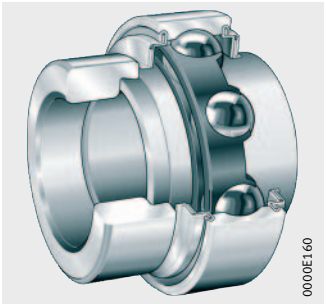
带偏心套
圆柱面外圈

特性：请见第 1167 页

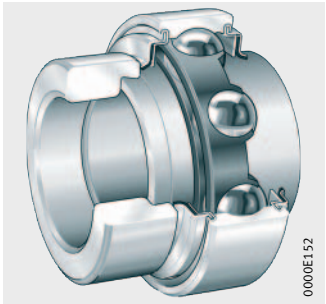
RAE..-NPP、 RALE..-NPP



E..-KLL



E..-KRR

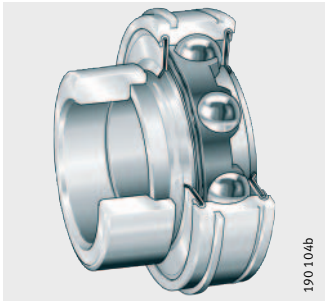


带偏心套

圆柱面外圈
外圈有一个止动环

特性：请见第 1174 页

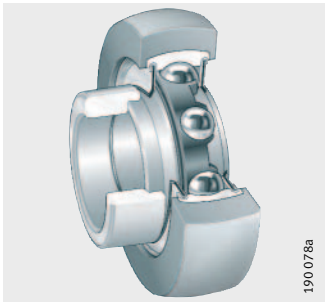
RAE..-NPP-NR



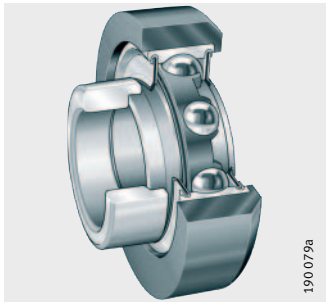
带橡胶内衬

特性：请见第 1175 页

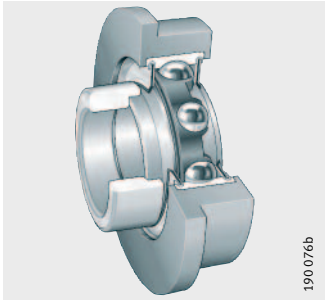
RABRA、 RABRB



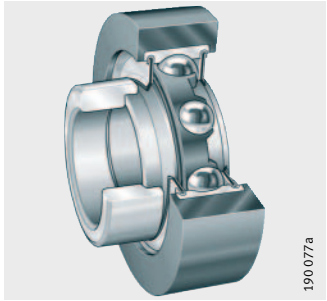
RCRA、 RCRB



CRB



RCSMA、 RCSMB



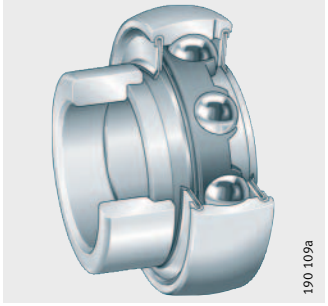


产品概览　外球面球轴承

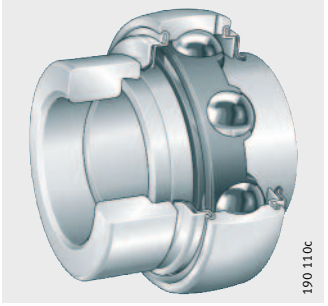
英制外球面球轴承
球面或圆柱面外圈

特性：请见第 1167 页和
第 1168 页

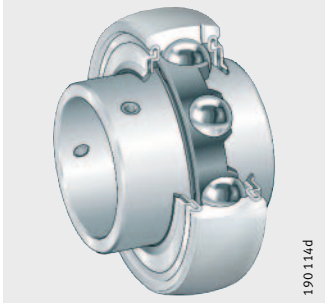
**GRA..-NPP-B-AS2/V、
RA..-NPP-B**



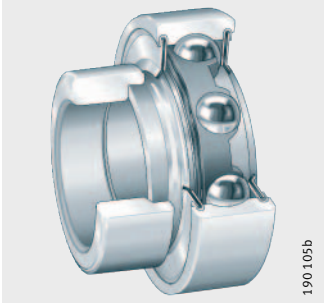
G..-KRR-B-AS2/V



GY..-KRR-B-AS2/V



RA..-NPP、 RAL..-NPP



外球面球轴承

特性

外球面球轴承是单列、即装即用的单元，包括一个实体外圈、一个单边或双边加宽的内圈、由尼龙或冲压钢板制成的保持架及 P、 R、 L 或 T 型密封。内圈双边加宽的轴承产生的倾斜更小，因此，其运转更加平稳。

外圈外表面是球面或圆柱面。与相应的 INA 轴承座配合使用，球面外圈的轴承可以补偿轴的不对中，请见第 1180 页，补偿静态不对中。

除了几个特例，大部分外球面球轴承可以进行再润滑。出于这个目的，轴承外圈的一个平面上相距 180° 设计了两个润滑油孔，可实现再润滑。

外球面球轴承的安装特别方便，且适于精度等级为 h6 至 h9 的拉制轴。它们通过偏心套、内圈中的顶丝、紧定套、定位槽或紧配在轴上实现定位。

第 1178 页，表介绍了系列产品的详细特征。请考虑这些说明。

英制尺寸设计

一些内圈带有偏心套或顶丝的轴承系列，也有英制孔径尺寸系列。请见第 1200 页至第 1202 页尺寸表。
如要获得英制轴承和带座轴承单元更详细的信息，请参考样本 TPI 127 – 《英制外球面球轴承和轴承座单元》

耐腐蚀外球面球轴承

应用在食品和饮料行业的耐腐蚀轴承，具有 Corrotect® 涂层，后缀为 FA125 并采用耐腐蚀设计。耐腐蚀的外球面球轴承特别适于含潮气、污染水分、存在盐雾或弱碱性和弱酸性清洗剂的场合，请同时参考样本 TPI 64 – 《耐腐蚀产品》。

外球面球轴承

Corrotect®涂层

INA 的Corrotect®涂层比传统外球面球轴承的防锈方式更经济。涂层厚度介于 2 μm 和 5 μm 之间。

Corrotect®涂层的优点

- 包括倒角和圆角的所有机加工面均经过防锈保护
- 能够长期防止锈蚀
- 小的亮点是通过阴极保护机理进行防锈保护
- 同没有涂层的部件相比，防锈保护涂层使轴承的运转寿命显著提高
- 没有涂层的轴承和轴承座与相同设计带涂层的可以完全互换
- 不再需要采用不锈钢制造轴承和轴承座。

如果想了解Corrotect®涂层更详细的信息请参考章节第 119 页，**Corrotect®涂层**。

应用于高、低温的外球面球轴承

高温下，由于材料微结构的变化而导致滚动轴承体积的膨胀。而且根据热源的不同位置，轴承内外圈之间会产生较大的温度差。

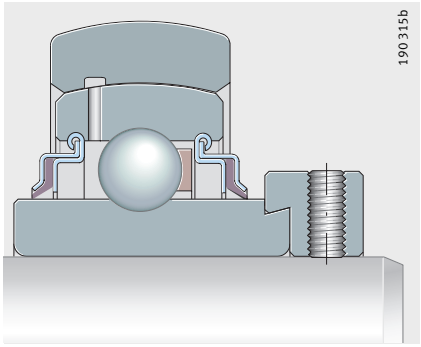
外球面球轴承具有用金属或耐高温塑料制成的保持架；增加了轴承内部径向游隙；采用耐热性提高的润滑剂和特殊的密封。

这些轴承具有后缀 FA164 或 FA101，请见第 1176 页，表和第 1179 页，表。
GLE..-KRR-B 和 GE..-KLL-B 系列的轴承可以应用于更广的温度范围，请见第 1179 页，表。

带偏心套的外球面球轴承

这种 “ 经典 ” 的 INA 外球面球轴承通过偏心套实现轴上定位，*图 1*。它特别适用于单一方向旋转或低速、低载荷下转动方向交变的轴承布置。

偏心套特别适于在旋转方向上紧固轴承并通过顶丝来加固。这种定位方式可以防止轴损伤并易于再松开。



GE..-KRR-B

图 1
采用偏心套定位

密封

外球面球轴承采用 P、 R、 L 或 T 型密封。
GE..-KRR-B-2C 系列轴承采用带 Corrotect® 涂层的防尘盖的 R 型密封，可以保护轴承不受机械损伤。

润滑

除少数几个系列外，带密封的轴承可以进行再润滑。

防腐蚀保护

几个系列也有耐腐蚀设计。这些轴承的后缀是 FA125。

内径不超过 d = 60 mm 的轴承，除了有通用的偏心套，还有耐腐蚀 Corrotect® 涂层防止微动腐蚀；但 RALE..-NPP(-B) 系列的轴承是个例外。

应用于高、低温的外球面球轴承

应用于高、低温的外球面球轴承后缀是 FA164 或 FA101，请见第 1179 页，表。

圆柱面外圈

除了采用球面外圈的轴承外，带有圆柱面外圈的轴承型号为：RAE..-NPP、 RALE..-NPP、 E..-KRR 和 E..-KLL。

英制尺寸设计

GRA..-NPP-B-AS2/V、 RA..-NPP-B、 G..-KRR-B-AS2/V、 RA..-NPP、RAL..-NPP 系列的轴承具有英制内孔尺寸请见第 1200 页的尺寸表。

拧紧力矩

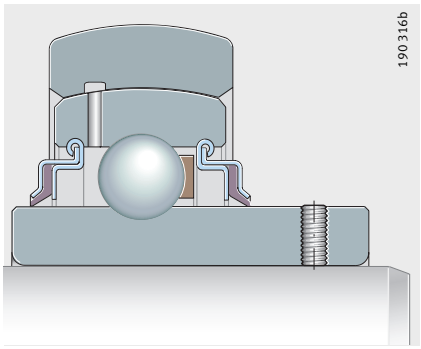
公制和英制顶丝的拧紧力矩，请见第 1234 页，表。

外球面球轴承

内圈带顶丝的外球面球轴承

轴承内圈通过相距 120° 的 2 个顶丝实现轴上定位，*图 2*。这种定位方式适用于单一方向旋转或者低速、低载下旋转方向交变的轴承布置。

为了加强轴承的定位，顶丝是底部是凹形的细牙自锁部件，确保轴承牢固定位。



GYE..-KRR-B

图 2
通过内圈上的顶丝实现定位

密封

此类型的外球面球轴承两侧采用 P 或 R 型密封。

润滑

除了 AY..-NPP-B 系列，轴承可以进行再润滑。

防腐蚀保护

此类轴承后缀是 VA。在这种设计中，轴承套圈和滚动体由高质合金和增加了铬钼含量的轴承钢制成，钢保持架由耐腐蚀钢制成。轴承两侧采用 RSR 型接触式密封并额外具有耐腐蚀钢制作的防尘盖，请见 TPI64 – 《防腐蚀产品》。

应用于高温的外球面球轴承

应用于高温的外球面球轴承具有后缀 FA164，请见第 1179 页，表。

英制尺寸设计

GY..-KRR-B-AS2/V 系列的外球面球轴承采用英制内孔，请见第 1200 页的尺寸表。

拧紧力矩

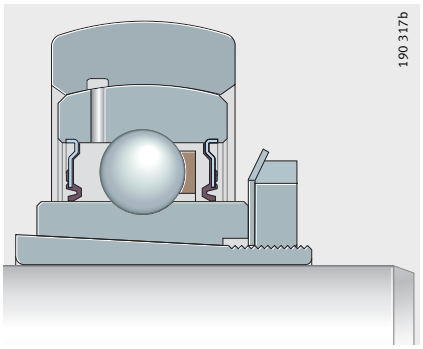
公制和英制顶丝的拧紧力矩，请见第 1234 页，表。

带紧定套的外球面球轴承

该系列轴承的内圈通过一个带锁紧螺母和止动垫圈的紧定套固定在轴上，*图 3*。

紧定套和锁紧螺母产生一个同心的锁紧力并将轴承内圈锁紧在轴上。这样，此类轴承可达到与深沟球轴承相同的转速。此类轴承的运转噪音比普通外球面球轴承更小。紧定套、锁紧螺母和止动垫圈都经过镀锌处理。

采用紧定套的轴承同带偏心套和内圈带顶丝的轴承具有相同的径向尺寸和基本额定承载能力，并且这些轴承之间可以完全互换。



GSH..-2RSR-B

图 3
通过紧定套和锁紧螺母实现定位

密封　带紧定套的外球面球轴承采用 RSR 型 接触式密封。

润滑　这些轴承可以再润滑

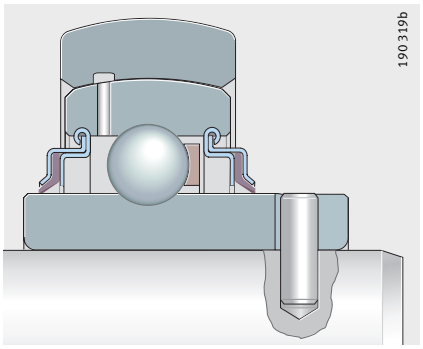
钩形扳手和拧紧力矩　请见第 1236 页，表。

外球面球轴承

带定位槽的外球面球轴承

内圈上的定位槽的外球面球轴承是具有良好耐高温特性的浮动轴承，*图 4*。浮动轴承用于低速、轻载下补偿轴的热伸长。

由于有定位槽，轴承易于实现径向定位。通过定位销或带销的定位环来防止轴承内圈和轴之间有相对转动。浮动轴承适于不低于 h7 级的拉制轴。



GLE..-KRR-B

图 4
键销定位

防腐蚀保护　内圈内径不超过 60 mm 的外球面球轴承具有 Corrotect® 涂层，可以有效防止微动腐蚀发生。

密封　带定位槽的外球面球轴承采用带 Teflon 密封唇的 R 型密封。

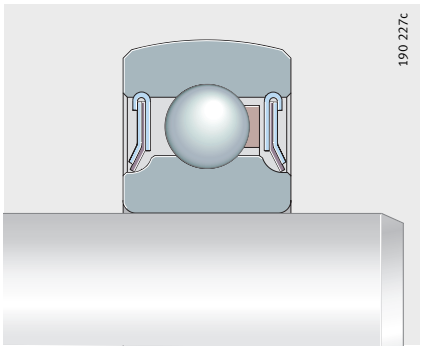
润滑　这些轴承可以再润滑。

调心深沟球轴承

可以供应内孔为圆柱孔的调心深沟球轴承，*图 5* ；也可以提供内孔为方形孔或六角形孔的调心深沟球轴承，*图 6*。

紧配合

与轴紧配安装的轴承允许转速和标准球轴承相同，并适于旋转方向改变的轴承布置，提供平稳的运行。



2..-NPP-B

图 5
调心深沟球轴承

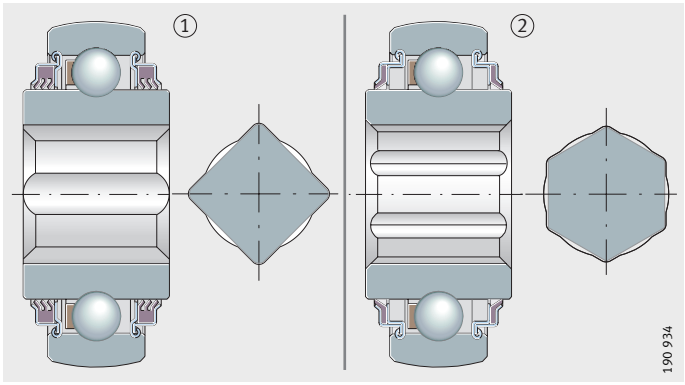
密封

轴承两侧采用带硫化的密封唇或三层式设计的 P 型密封进行密封。

球轴承的安装配合数据同样适用于带配合面的调心深沟球轴承。

方形或六角形内孔

异形内孔的轴承用于需要传递非常高的扭矩并且仅能通过方形轴或六角形轴传递，*图 6*。通过几何锁紧效应来防止轴承内圈与轴之间有相对旋转。



VK..-KTT-B
SK..-KRR-B

图 6
① 方形内孔
② 六角形内孔

防腐蚀保护

此类轴承具有 Corrotect® 涂层。

密封

调心深沟球轴承采用 R 或 T 型密封。

润滑

轴承的注脂量为其最大许可值，某些系列轴承可以进行再润滑。

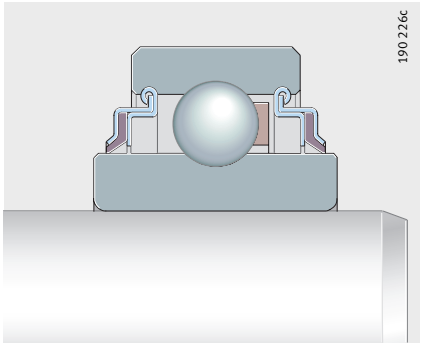
外球面球轴承

加宽内圈的深沟球轴承

轴承带有圆柱面外圈并与圆柱形座孔配合，*图 7*。
内圈向两侧延伸并通过紧配合定位。由于加宽内圈，不需要额外的轴向隔环来定位轴承。

当轴承载荷为恒定载荷或交变载荷，同心的轴承座面允许转速与标准球轴承相同。都可以实现轴承平稳运转。

轴承内孔公差为标准 DIN 620 中的 PN 级公差。



2..-KRR
2..-KRR-AH

图 7
加宽内圈的深沟球轴承

密封

轴承两侧采用 R 型密封。

润滑

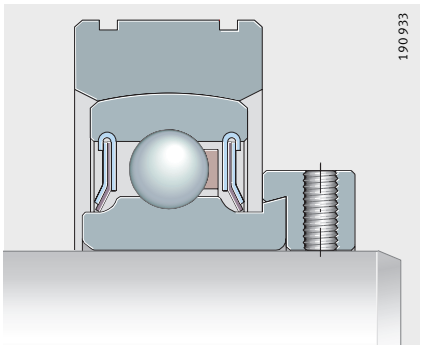
向外延伸并向下倾斜的薄钢板垫圈形成了一个较大的储脂槽。

带钢质调心圈的外球面球轴承

该轴承的设计基础是带偏心套的外球面球轴承或调心深沟球轴承，另外，还有采用轴向剖分式的调心圈，*图 8*。
该轴承通过圆柱形座孔安装并能补偿达 ±5° 的轴的静态不对中。

轴承外圈上符合标准 DIN 616 的止动槽非常适合安装止动环。在这种情况下，轴承采用符合标准 DIN 5 417 的止动环实现轴向定位。

PE 系列的轴承内圈通过偏心套实现定位，而 BE 系列的轴承通过紧配合实现定位。



PE

图 8
带钢质调心圈的外球面球轴承

防腐蚀保护

调心圈采用 Corrotect® 涂层防止微动腐蚀。 PE 系列的轴承，内圈和偏心套也有涂层。

密封

轴承两侧采用 P 型密封。

润滑

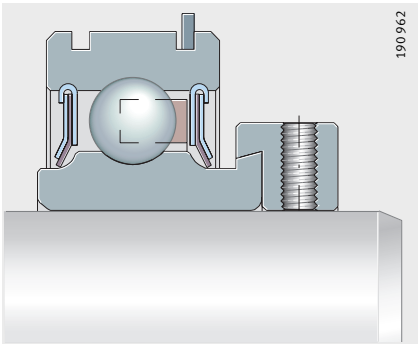
带调心圈的外球面球轴承不能进行再润滑。

调心圈的配合公差和深沟球轴承相同。轴、孔公差的选择依据是保证外球面球轴承的外圈能够实现调心。

外球面球轴承

外球面球轴承带偏心套，圆柱面外圈并带槽

RAE..-NPP-NR 系列轴承的基本设计是带偏心套的外球面球轴承和单侧加宽的内圈，*图 9*。
其外圈为圆柱面，并带有两个符合 DIN 616 标准的槽。轴承安装在圆柱形座孔内并通过易于安装的止动环进行轴向定位。轴承带一个已安装且符合 DIN 5 417 标准的止动环。



RAE..-NPP-NR

图 9
外球面球轴承
带两个槽的圆柱面外圈

密封　轴承两侧采用 P 型密封。

润滑　外球面球轴承已经注脂且不能进行再润滑。

带橡胶内衬的外球面球轴承

此类轴承通过偏心套实现定位。外圈嵌入厚壁的 NBR 内衬，*图 10*。

内衬能够吸收振动和冲击，因此能够降低运转噪音。

内衬的外表面为球面或圆柱面。

对于滚动轴承布置，其中一个系列是在橡胶内衬上有定位挡肩。

CRB

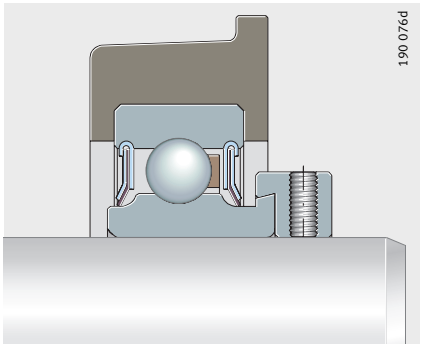


图 10
带橡胶内衬的外球面球轴承

防腐蚀保护

普通外球面球轴承的内圈和偏心套带有 Corrotect® 防腐涂层；但 RALE..-NPP(-B) 系列的轴承却是个例外。

密封

外球面球轴承两侧采用 P 型密封。

润滑

带橡胶内衬的轴承不能进行再润滑。

注意带橡胶内衬的外球面球轴承的管内径和座孔直径。

- CRB，管内径 D–0.6 至 1.6
- RABR、 RCR、 RCSM，座孔直径 D –0.25 至 –0.35。

外球面球轴承

后缀

现有后缀类型：请见下表。

现有设计

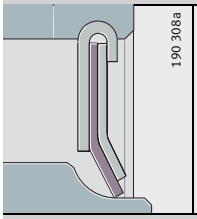
后缀	说明	设计
AS2/V	轴承外圈的偏移面上带 2 个润滑油孔	标准
B	带球面外圈的轴承	
2C	轴承两侧带挡板式防尘盖	
FA101	耐高、低温的设计， 工作温度范围 −40 °C 至 +180 °C	
FA106	轴承经特殊噪音测试	
FA107	轴承固定端带润滑油孔	
FA125.5	带Corrotect®涂层，防腐蚀	
FA164	耐高温设计，最高工作温度 +250 °C	
KRR	两侧唇密封 （R 型密封）	
KLL	两侧迷宫式密封 （L 型密封）	
KTT	两侧三层式唇式密封 （T 型密封）	
NR	带槽和止动环、外圈为圆柱面的外球面球轴承	
NPP	两侧唇密封 （P 型密封）	
OSE	轴承无锁定元件 （偏心套）	
2RSR	两侧唇式密封 （硫化处理）	
VA	轴承材料为耐腐蚀、高合金滚动轴承钢	

密封

外球面球轴承的密封是三层式设计。即通过压入刚性的冲压钢板垫圈及与内圈同心对齐的密封唇，轴承的密封实现了最优设计。

密封类型

P 型密封

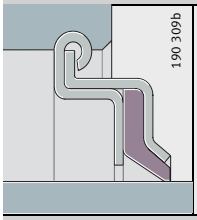


两个中间带丁腈橡胶 （NBR）部件的镀锌薄钢板垫圈，密封唇轴向预紧。

为了保护密封唇免受机械损坏，外部的薄钢板垫圈向轴承内圈方向适当伸长。

用于内圈单侧伸长的窄形外球面球轴承。

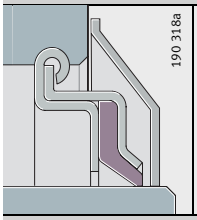
R 型密封



两个镀锌的薄钢板垫圈向外部延伸并且同中间带丁腈橡胶 （NBR）部件和径向预紧的密封唇成一定角度向下倾斜。此密封形式可有效防止机械损坏。

利用延长和偏斜的薄钢板垫圈之间形成足够的储脂空间。该储脂槽用于内圈双侧伸长的外球面球轴承。

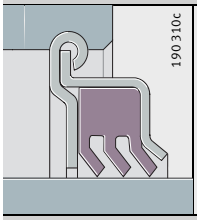
带防尘盖的 R 型密封



同 R 型密封相似，但为了防腐蚀而在外部设计了挡板式防尘盖。

轴承转速不受限制并且还能防止机械损伤。

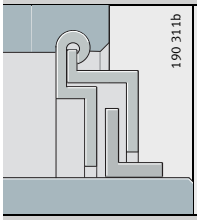
T 型密封



两个镀锌薄钢板垫圈中间带三个密封唇的丁腈橡胶部件，其中三个密封唇进行径向预紧以用于重污染工况。为了更好的保护密封唇不受机械损伤，外部的薄钢板垫圈要向外倾斜。

由于摩擦增加因而转速降低。

L 型密封 （迷宫密封）

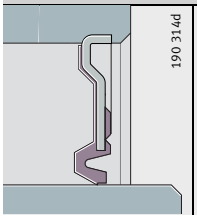


两个镀锌的薄钢板垫圈在外圈向外延长，而在两者中间内圈侧压入了 L 型截面的镀锌薄钢环。

利用延长和偏斜的薄钢板垫圈之间形成足够的储脂空间。

用于内圈双侧伸长的外球面球轴承。
用于温升较高而要降低摩擦的工况。

接触式密封 （RSR）



单片式、镀锌且带成形的径向预紧丁腈橡胶密封唇的薄钢板垫圈。

用于带紧定套的外球面球轴承。

外球面球轴承

外球面球轴承特性
各系列比较

系列	轴径范围	补偿不对中	内部游隙
GRAE..-NPP-B	12 mm – 60 mm	是	C3
GRAE..-NPP-B-FA125.5	20 mm – 60 mm		
GRA..-NPP-B-AS2/V	$^{5}/_{8}$ inch – $1^{3}/_{4}$ inch		
RAE..-NPP-B	12 mm – 50 mm		
RA..-NPP-B	$^{3}/_{4}$ inch – $1^{1}/_{2}$ inch		
RALE..-NPP-B	20 mm – 30 mm		
GE..-KRR-B	17 mm – 120 mm		
GE..-KRR-B-FA125.5	20 mm – 50 mm		
GE..-KRR-B-FA164	20 mm – 70 mm, 80 mm – 90 mm		C5
GE..-KRR-B-FA101	20 mm – 75 mm		C4
G..-KRR-B-AS2/V	$^{15}/_{16}$ inch – $2^{15}/_{16}$ inch		C3
GE..-KRR-B-2C	25 mm – 40 mm		
E..-KRR-B	25 mm – 40 mm		
GNE..-KRR-B	30 mm – 100 mm		
GE..-KTT-B	20 mm – 80 mm		
GE..-KLL-B	20 mm – 50 mm		C5
GYE..-KRR-B	12 mm – 90 mm	是	C3
GY..-KRR-B-AS2/V	$^{3}/_{4}$ inch – 2 inch		
GYE..-KRR-B-VA	12 mm – 50 mm		
GAY..-NPP-B	12 mm – 60 mm		
GAY..-NPP-B-FA164	12 mm, 15 mm		C5
AY..-NPP-B	12 mm – 30 mm		C3
GSH..-2RSR-B	20 mm – 50 mm	是	C4
GLE..-KRR-B	20 mm – 70 mm	是	C4
2..-NPP-B	12 mm – 50 mm	是	CN
GVK..-KTT-B-AS2/V	25.4 mm – 39.6875 mm	是	C3
VK..-KTT-B	25.4 mm		
SK..-KRR-B	17 mm – 31.8 mm	是	C3
RABRA	30 mm	是	C3
RABRB	12 mm – 50 mm		
PE	20 mm – 40 mm		
BE	20 mm – 40 mm	是	CN
RAE..-NPP	12 mm – 60 mm	否	C3
RA..-NPP	$^{5}/_{8}$ inch – $1^{1}/_{2}$ inch		
RALE..-NPP	20 mm – 30 mm		
RAL..-NPP	$^{3}/_{4}$ inch		
RAE..-NPP-NR	20 mm – 40 mm		
E..-KRR	20 mm – 70 mm		
E..-KLL	20 mm – 50 mm		
RCRA	20 mm		
RCRB	25 mm		
CRB	20 mm – 35 mm		
RCSMA	30 mm		
RCSMB	15 mm – 25 mm		
2..-KRR(-AH)	13 mm – 60 mm	否	CN

定位	密封	保持架材料	润滑脂 [1]	再润滑功能	温度 [2] °C	备注	尺寸表
偏心套	P	PA66	GA13	是	−20 至 +120		1184
			GA47			防腐蚀保护	1184
			GA13				1200
				否			1184
							1200
						轻载系列	1184
	R			是			1184
			GA47			防腐蚀保护	1184
		钢	GA11		+150 至 +250	Teflon® 密封唇	1184
		PAES	LO69		−40 至 +180	Teflon® 密封唇	1184
		PA66	GA13		−20 至 +120		1200
						挡板式防尘盖	1184
				否			1184
				是		重载系列	1186
	T						1184
	L	钢	LO69		−40 至 +180		1184
顶丝	R	PA66	GA13	是	−20 至 +120		1192
							1200
	RSR	VA 钢	FM222		−35 至 +100	防锈保护，防尘盖	1192
	P	PA66	GA13		−20 至 +120		1192
		钢	GA11		+150 至 +250	Teflon® 密封唇	1192
		PA66	GA13	否	−20 至 +120		1192
紧定套	RSR	PA66	GA13	是	−20 至 +120		1196
定位槽	R	PAES	LO69	是	−40 至 +180	Teflon® 密封唇	1197
配合	P	PA66	GA13	否	−20 至 +120		1210
方形孔	T	PA66	GA13	是	−20 至 +120	防锈保护，注脂量为最大值	1208
				否			1208
六角形孔	R	PA66	GA13	否	−20 至 +120	防锈保护，注脂量为最大值	1208
偏心套	P	PA66	GA13	否	−20 至 +85	轻载系列	1204
							1204
					−20 至 +120	调心圈中的止动槽	1206
配合	P	PA66	GA13	否	−20 至 +120	调心圈中的止动槽	1206
偏心套	P	PA66	GA13	否	−20 至 +120		1198
							1200
							1198
							1200
						两个定位槽，一个止动环	1198
	R						1198
	L						1198
	P				−20 至 +85	轻载系列，倒角引导	1204
						倒角引导	1204
						相邻挡肩	1204
						轻载系列	1204
							1204
配合	R	PA66	GA13	否	−20 至 +120		1207

[1] 关于脂润滑的详细信息请参考本书润滑部分，自第 76 页。

[2] 注意！ 推荐工作温度。如果轴承工作温度超过 +100 °C，必须定期进行再润滑。

外球面球轴承

设计与安全指南

补偿静态不对中

带球面外圈的轴承安装在轴承座球面孔中，并可以补偿轴的静态不对中，*图 11*：

- 如果进行再润滑，最大补偿量为 ±2.5°
- 如果不进行再润滑，最大补偿量为 ±5°。

此部件不能用于支撑摆动或翻转运动。

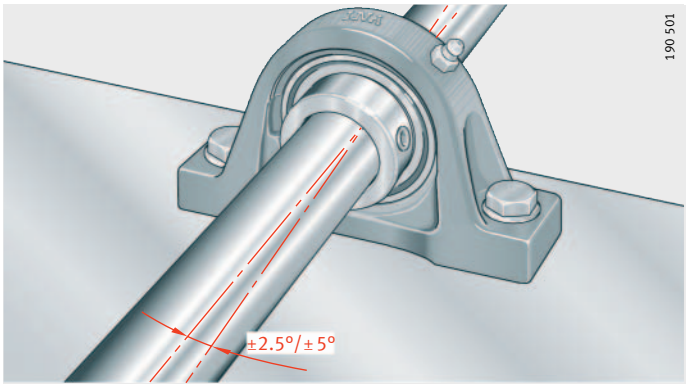


图 11
补偿轴的静态不对中

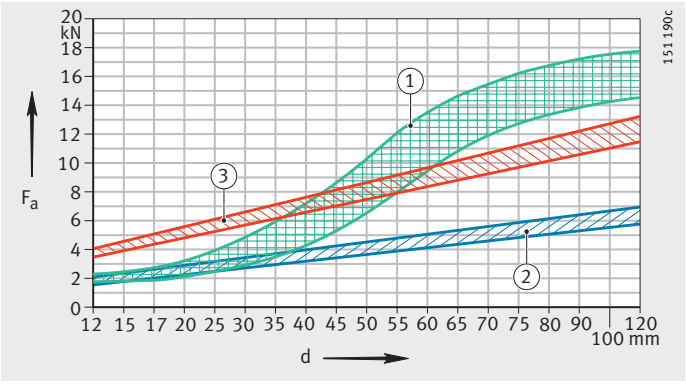
外球面球轴承的轴向承载能力

外球面球轴承的轴向承载能力 F_a 主要取决于其在轴上的定位方式。各种定位方式的承载能力请见*图 12*。

其前提条件为：

- 轴的设计与*图 12* 的数据相吻合
- 轴承采用特定的拧紧力矩 M_A 定位。

非常大的轴向载荷必须直接通过轴肩传递。如果轴承要承受其许用轴向载荷的最大值，请和我们联系。



① 偏心套和紧定套
② 顶丝和经淬硬、磨削加工的轴
③ 顶丝和软轴
d = 轴承内径
F_a = 轴承轴向承载能力

图 12
各种定位方式的轴向承载能力

外球面球轴承

外球面球轴承的极限转速，参考值

极限速度取决于载荷、轴承内孔与轴之间的间隙及接触式密封的摩擦力。

图 13 给出了许可转速的参考值。
如果载荷比 $C_r/P > 13$，则速度可以更高。如果 $C_r/P < 5$，推荐采用紧配合实现定位，请参考关于旋转状况的章节，第 148 页。对于这些应用，请和我们联系。

允许转速计算实例

条件：

- 轴公差 — h6
- 外球面球轴承 — GRAE30-NPP-B
- 基本额定动载荷 C_r — 19 500 N
- 载荷 P — 1 300 N
- 密封 — P 型密封。

必需的：

- 载荷比 C_r/P = 19 500 N/1 300 N — $C_r/P > 13$
- 允许转速 — n ≈ 4 300 min^{-1}，*图 13*。

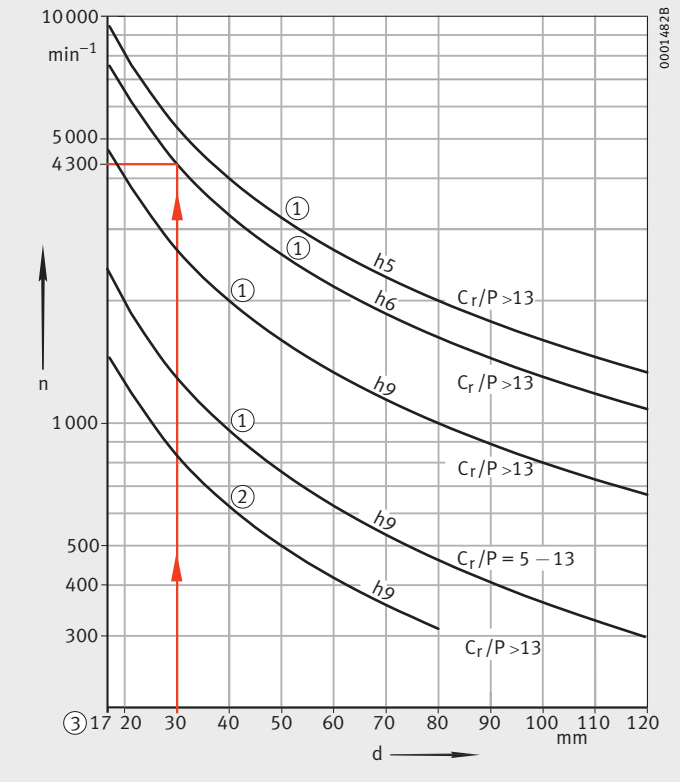


图 13
外球面球轴承的允许转速

外球面球轴承轴公差，推荐

可容许的轴公差取决于转速和载荷。采用不低于 h9 的轴公差是允许的。

传统的拉制轴设计可以满足大部分应用。

精度

外球面球轴承的标准公差

轴承外径采用 PN 级公差，符合标准 DIN 620-2。为了安装轴承方便，内圈内径采用正公差。

轴承的普通公差，请见下表。

外球面球轴承的公差

内圈				外圈			
公称尺寸 d mm		内径 [1] μm		公称尺寸 D mm		外径 [2] μm	
大于	到	min.	max.	大于	到	max.	min.
12	18	0	+18	30	50	0	−11
18	24	0	+18	50	80	0	−13
24	30	0	+18	80	120	0	−15
30	40	0	+18	120	150	0	−18
40	50	0	+18	150	180	0	−25
50	60	0	+18	180	250	0	−30
60	90	0	+25	–	–	–	–
90	120	0	+30	–	–	–	–

[1] 与根据测得的最大值和最小值得出的算术平均值一致（利用两点测量设备测量）。

[2] 对于密封轴承，外径的最大值和最小值与平均值相差大约 0.03 mm。

外球面球轴承的内部径向游隙

内部径向游隙如下表所示。

对于大多数外球面球轴承，径向游隙采用 C3 组并大于正常的深沟球轴承的径向游隙。

较大的内部游隙能更好地支撑角度偏差和轴的挠度。所有型号和相应的内部游隙：请见第 1178 页。

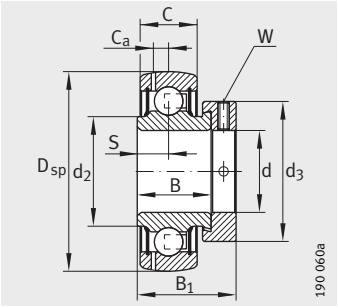
内部径向游隙

内径		内部径向游隙							
d mm		CN μm		C3 μm		C4 μm		C5 μm	
大于	到	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
2.5	10	2	13	8	23	14	29	20	37
10	18	3	18	11	25	18	33	25	45
18	24	5	20	13	28	20	36	28	48
24	30	5	20	13	28	23	41	30	53
30	40	6	20	15	33	28	46	40	64
40	50	6	23	18	36	30	51	45	73
50	65	8	28	23	43	38	61	55	90
65	80	10	30	25	51	46	71	65	105
80	100	12	36	30	58	53	84	75	120
100	120	15	41	36	66	61	97	90	140
120	140	18	48	41	81	71	114	105	160
140	160	18	53	46	91	81	130	120	180

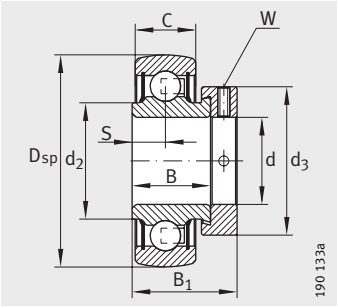


带偏心套的外球面球轴承

球面外圈



GRAE..-NPP-B



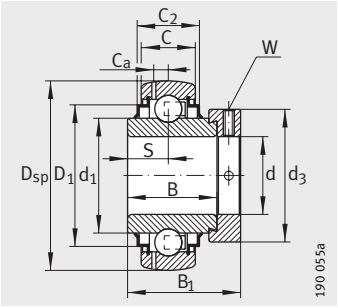
RAE..-NPP-B、 RALE..-NPP-B

尺寸表 · 单位：mm

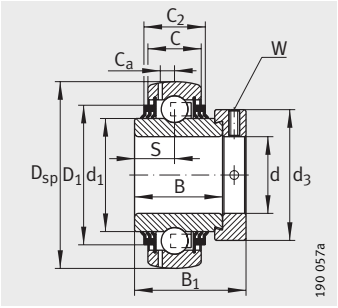
型号 [1]	质量	尺寸					
	m	d	D_{sp}	C	C_2	B	S
	≈kg						
GRAE12-NPP-B	0.13	**12**	40	12	–	19	6.5
RAE12-NPP-B	0.13	**12**	40	12	–	19	6.5
GRAE15-NPP-B	0.11	**15**	40	12	–	19	6.5
RAE15-NPP-B	0.12	**15**	40	12	–	19	6.5
GRAE17-NPP-B	0.1	**17**	40	12	–	19	6.5
RAE17-NPP-B	0.1	**17**	40	12	–	19	6.5
GE17-KRR-B	0.2	**17**	40	12	16.6	27.8	13.9
GRAE20-NPP-B	0.16	**20**	47	14	–	21.4	7.5
GRAE20-NPP-B-FA125.5	0.16	**20**	47	14	–	21.4	7.5
RAE20-NPP-B	0.16	**20**	47	14	–	21.4	7.5
RALE20-NPP-B	0.1	**20**	42	12	–	16.7	6
GE20-KRR-B	0.19	**20**	47	14	16.6	34.1	17.1
GE20-KRR-B-FA125.5	0.2	**20**	47	14	16.6	34.1	17.1
GE20-KRR-B-FA164	0.2	**20**	47	14	16.6	34.1	17.1
GE20-KTT-B	0.19	**20**	47	14	16.6	34.1	17.1
GE20-KLL-B	0.2	**20**	47	14	16.6	34.1	17.1
GRAE25-NPP-B	0.19	**25**	52	15	–	21.4	7.5
GRAE25-NPP-B-FA125.5	0.19	**25**	52	15	–	21.4	7.5
RAE25-NPP-B	0.19	**25**	52	15	–	21.4	7.5
RALE25-NPP-B	0.12	**25**	47	12	–	17.5	6
E25-KRR-B	0.24	**25**	52	15	16.7	34.9	17.5
GE25-KRR-B	0.25	**25**	52	15	16.7	34.9	17.5
GE25-KRR-B-FA125.5	0.25	**25**	52	15	16.7	34.9	17.5
GE25-KRR-B-FA164	0.25	**25**	52	15	16.7	34.9	17.5
GE25-KRR-B-FA101	0.24	**25**	52	15	16.7	34.9	17.5
GE25-KTT-B	0.24	**25**	52	15	20.2	34.9	17.5
GE25-KRR-B-2C	0.26	**25**	52	15	24.6	34.9	17.5
GE25-KLL-B	0.25	**25**	52	15	20.2	34.9	17.5

[1] 外球面球轴承的许可转速：请见第 1182 页。

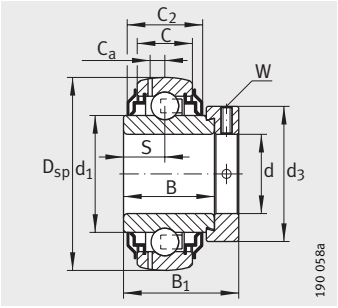
[2] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。



GE..-KRR-B、 E..-KRR-B、
GE..-KLL-B



GE..-KTT-B

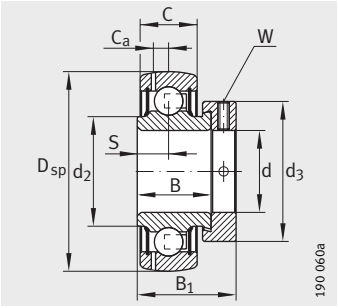


GE..-KRR-B-2C

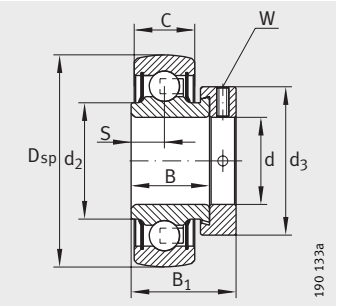
							基本额定载荷		参考轴承 [2]
d_1	d_2	D_1	C_a	B_1	d_3 max.	W	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
–	23	–	3.4	28.6	28	3	9 800	4 750	6203
–	23	–	–	28.6	28	3	9 800	4 750	6203
–	23	–	3.4	28.6	28	3	9 800	4 750	6203
–	23	–	–	28.6	28	3	9 800	4 750	6203
–	23	–	3.4	28.6	28	3	9 800	4 750	6203
–	23	–	–	28.6	28	3	9 800	4 750	6203
23.9	–	31.6	3.4	37.4	28	3	9 800	4 750	6203
–	26.9	–	4	31	33	3	12 800	6 600	6204
–	26.9	–	4	31	33	3	12 800	6 600	6204
–	26.9	–	–	31	33	3	12 800	6 600	6204
–	25.4	–	–	24.5	30	2.5	9 400	5 000	6004
27.6	–	37.4	4	43.7	33	3	12 800	6 600	6204
27.6	–	37.4	4	43.7	33	3	12 800	6 600	6204
27.6	–	37.4	4	43.7	33	3	12 800	6 600	6204
27.6	–	37.4	4	43.7	33	3	12 800	6 600	6204
27.6	–	37.4	4	43.7	33	3	12 800	6 600	6204
–	30.5	–	3.9	31	37.5	3	14 000	7 800	6205
–	30.5	–	3.9	31	37.5	3	14 000	7 800	6205
–	30.5	–	–	31	37.5	3	14 000	7 800	6205
–	30	–	–	25.5	36	2.5	10 100	5 900	6005
33.8	–	42.5	–	44.5	37.5	3	14 000	7 800	6205
33.8	–	42.5	3.9	44.5	37.5	3	14 000	7 800	6205
33.8	–	42.5	3.9	44.5	37.5	3	14 000	7 800	6205
33.8	–	42.5	3.9	44.5	37.5	3	14 000	7 800	6205
33.8	–	42.5	3.9	44.5	37.5	3	14 000	7 800	6205
33.8	–	42.5	3.9	44.5	37.5	3	14 000	7 800	6205
33.8	–	–	3.9	44.5	37.5	3	14 000	7 800	6205
33.8	–	42.5	3.9	44.5	37.5	3	14 000	7 800	6205

带偏心套的外球面球轴承

球面外圈



GRAE..-NPP-B



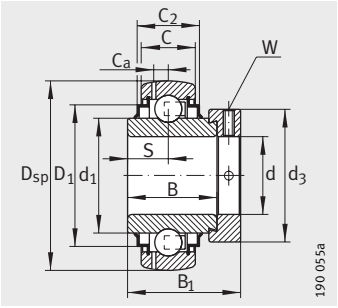
RAE..-NPP-B、 RALE..-NPP-B

尺寸表 （续）· 单位：mm

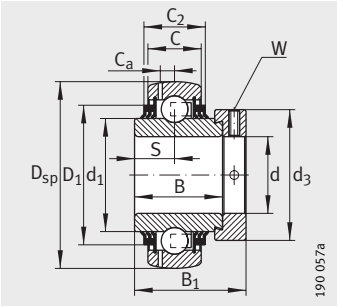
型号 [1]	质量	尺寸					
	m	d	D_{sp}	C	C_2	B	S
	≈kg						
GRAE30-NPP-B	0.32	**30**	62	18	–	23.8	9
GRAE30-NPP-B-FA125.5	0.32	**30**	62	18	–	23.8	9
RAE30-NPP-B	0.32	**30**	62	18	–	23.8	9
RALE30-NPP-B	0.18	**30**	55	13	–	18.5	6.5
E30-KRR-B	0.39	**30**	62	18	20.7	36.5	18.3
GE30-KRR-B	0.39	**30**	62	18	20.7	36.5	18.3
GE30-KRR-B-FA125.5	0.38	**30**	62	18	20.7	36.5	18.3
GE30-KRR-B-FA164	0.39	**30**	62	18	20.7	36.5	18.3
GE30-KRR-B-FA101	0.38	**30**	62	18	20.7	36.5	18.3
GNE30-KRR-B	0.63	**30**	72	20	24	36.6	17.5
GE30-KTT-B	0.38	**30**	62	18	20.7	36.5	18.3
GE30-KRR-B-2C	0.41	**30**	62	18	27.2	36.5	18.3
GE30-KLL-B	0.39	**30**	62	18	20.6	36.5	18.3
GRAE35-NPP-B	0.47	**35**	72	19	–	25.4	9.5
GRAE35-NPP-B-FA125.5	0.48	**35**	72	19	–	25.4	9.5
RAE35-NPP-B	0.47	**35**	72	19	–	25.4	9.5
E35-KRR-B	0.55	**35**	72	19	22.5	37.7	18.8
GE35-KRR-B	0.55	**35**	72	19	22.5	37.7	18.8
GE35-KRR-B-FA125.5	0.55	**35**	72	19	22.5	37.7	18.8
GE35-KRR-B-FA164	0.55	**35**	72	19	22.5	37.7	18.8
GNE35-KRR-B	0.74	**35**	80	22	25	38.1	18.3
GE35-KTT-B	0.56	**35**	72	19	22.5	37.7	18.8
GE35-KRR-B-2C	0.58	**35**	72	19	29.2	37.7	18.8
GE35-KLL-B	0.56	**35**	72	19	25.4	37.7	18.8

[1] 外球面球轴承的许可转速：请见第 1182 页。

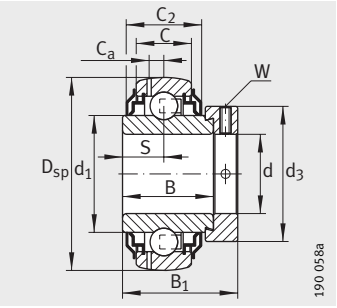
[2] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。



GE..-KRR-B、 GNE..-KRR-B、
E..-KRR-B、 GE..-KLL-B



GE..-KTT-B

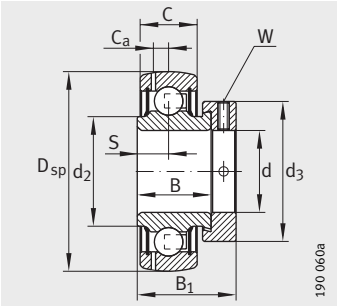


GE..-KRR-B-2C

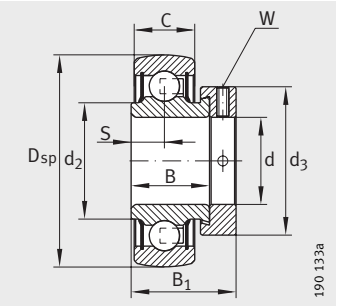
							基本额定载荷		参考轴承 [2]
d_1	d_2	D_1	C_a	B_1	d_3 max.	W	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
–	37.4	–	4.7	35.8	44	4	19 500	11 300	6206
–	37.4	–	4.7	35.8	44	4	19 500	11 300	6206
–	37.4	–	–	35.8	44	4	19 500	11 300	6206
–	35.7	–	–	26.5	42.5	2.5	13 200	8 300	6206
40.2	–	52	–	48.5	44	4	19 500	11 300	6206
40.2	–	52	4.7	48.5	44	4	19 500	11 300	6206
40.2	–	52	4.7	48.5	44	4	19 500	11 300	6206
40.2	–	52	4.7	48.5	44	4	19 500	11 300	6206
40.2	–	52	4.7	48.5	44	4	19 500	11 300	6206
44	–	60.2	6.2	50.2	51	5	29 500	16 700	6306
40.2	–	52	4.7	48.5	44	4	19 500	11 300	6206
40.2	–	–	4.7	48.5	44	4	19 500	11 300	6206
40.2	–	52	4.7	48.5	44	4	19 500	11 300	6206
–	44.6	–	5.6	39	51	5	25 500	15 300	6207
–	44.6	–	5.6	39	51	5	25 500	15 300	6207
–	44.6	–	–	39	51	5	25 500	15 300	6207
46.8	–	60.3	–	51.3	51	5	25 500	15 300	6207
46.8	–	60.3	5.6	51.3	51	5	25 500	15 300	6207
46.8	–	60.3	5.6	51.3	51	5	25 500	15 300	6207
46.8	–	60.3	5.6	51.3	51	5	25 500	15 300	6207
48	–	66.6	6.9	51.6	55	5	36 500	20 900	6307
46.8	–	60.3	5.6	51.3	51	5	25 500	15 300	6207
46.8	–	–	5.6	51.3	51	5	25 500	15 300	6207
46.8	–	60.3	5.6	51.3	51	5	25 500	15 300	6207

带偏心套的外球面球轴承

球面外圈



GRAE..-NPP-B



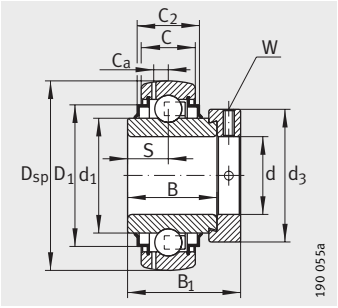
RAE..-NPP-B

尺寸表 （续）· 单位：mm

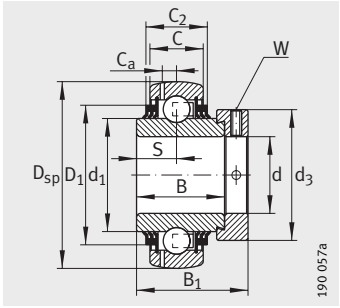
型号 [1]	质量	尺寸					
	m	d	D_{sp}	C	C_2	B	S
	≈kg						
GRAE40-NPP-B	0.62	**40**	80	21	–	30.2	11
GRAE40-NPP-B-FA125.5	0.62	**40**	80	21	–	30.2	11
RAE40-NPP-B	0.63	**40**	80	21	–	30.2	11
E40-KRR-B	0.73	**40**	80	21	23.5	42.9	21.4
GE40-KRR-B	0.73	**40**	80	21	23.5	42.9	21.4
GE40-KRR-B-FA125.5	0.74	**40**	80	21	23.5	42.9	21.4
GE40-KRR-B-FA164	0.75	**40**	80	21	23.5	42.9	21.4
GE40-KRR-B-FA101	0.74	**40**	80	21	23.5	42.9	21.4
GNE40-KRR-B	1.02	**40**	90	23	26	41	18
GE40-KTT-B	0.75	**40**	80	21	28.1	42.9	21.4
GE40-KRR-B-2C	0.78	**40**	80	21	31.9	42.9	21.4
GE40-KLL-B	0.75	**40**	80	21	28.1	42.9	21.4
GRAE45-NPP-B	0.7	**45**	85	22	–	30.2	11
GRAE45-NPP-B-FA125.5	0.69	**45**	85	22	–	30.2	11
GE45-KRR-B	0.83	**45**	85	22	26.4	42.9	21.4
GE45-KRR-B-FA125.5	0.83	**45**	85	22	26.4	42.9	21.4
GE45-KTT-B	0.83	**45**	85	22	26.4	42.9	21.4
GE45-KLL-B	0.84	**45**	85	22	26.4	42.9	21.4
GRAE50-NPP-B	0.77	**50**	90	22	–	30.2	11
GRAE50-NPP-B-FA125.5	0.77	**50**	90	22	–	30.2	11
RAE50-NPP-B	0.77	**50**	90	22	–	30.2	11
GE50-KRR-B	0.99	**50**	90	22	26.4	49.2	24.6
GE50-KRR-B-FA125.5	0.99	**50**	90	22	26.4	49.2	24.6
GE50-KRR-B-FA164	0.99	**50**	90	22	26.4	49.2	24.6
GE50-KRR-B-FA101	0.99	**50**	90	22	26.4	49.2	24.6
GNE50-KRR-B	1.82	**50**	110	29	31	49.2	24.6
GE50-KTT-B	0.98	**50**	90	22	26.4	49.2	24.6
GE50-KLL-B	1	**50**	90	22	26.4	49.2	24.6
GRAE55-NPP-B	1.06	**55**	100	25	–	32.5	12
GE55-KRR-B	1.37	**55**	100	25	29	55.5	27.8
GE55-KTT-B	1.37	**55**	100	25	29	55.5	27.8

[1] 外球面球轴承的许可转速：请见第 1182 页。

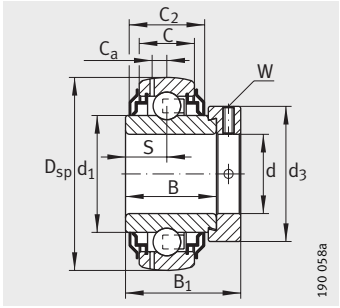
[2] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。



GE..-KRR-B、 GNE..-KRR-B、
E..-KRR-B、 GE..-KLL-B



GE..-KTT-B

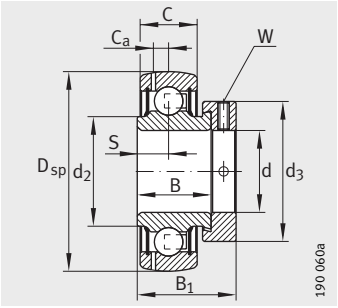


GE..-KRR-B-2C

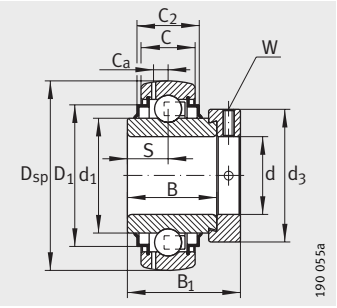
							基本额定载荷		参考轴承 [2]
d_1	d_2	D_1	C_a	B_1	d_3 max.	W	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
–	49.4	–	6.4	43.8	58	5	32 500	19 800	6208
–	49.4	–	6.4	43.8	58	5	32 500	19 800	6208
–	49.4	–	–	43.8	58	5	32 500	19 800	6208
52.3	–	68.3	–	56.5	58	5	32 500	19 800	6208
52.3	–	68.3	6.4	56.5	58	5	32 500	19 800	6208
52.3	–	68.3	6.4	56.5	58	5	32 500	19 800	6208
52.3	–	68.3	6.4	56.5	58	5	32 500	19 800	6208
52.3	–	68.3	6.4	56.5	58	5	32 500	19 800	6208
53.8	–	74.5	7.5	54.6	63	5	44 500	26 000	6308
52.3	–	68.3	6.4	56.5	58	5	32 500	19 800	6208
52.3	–	–	6.4	56.5	58	5	32 500	19 800	6208
52.3	–	68.3	6.4	56.5	58	5	32 500	19 800	6208
–	54.3	–	6.4	43.8	63	5	32 500	20 400	6209
–	54.3	–	6.4	43.8	63	5	32 500	20 400	6209
57.9	–	72.3	6.4	56.5	63	5	32 500	20 400	6209
57.9	–	72.3	6.4	56.5	63	5	32 500	20 400	6209
57.9	–	72.3	6.4	56.5	63	5	32 500	20 400	6209
57.9	–	72.3	6.4	56.5	63	5	32 500	20 400	6209
–	59.4	–	6.9	43.8	69	5	35 000	23 200	6210
–	59.4	–	6.9	43.8	69	5	35 000	23 200	6210
–	59.4	–	–	43.8	69	5	35 000	23 200	6210
62.8	–	77.3	6.9	62.8	69	5	35 000	23 200	6210
62.8	–	77.3	6.9	62.8	69	5	35 000	23 200	6210
62.8	–	77.3	6.9	62.8	69	5	35 000	23 200	6210
62.8	–	77.3	6.9	62.8	69	5	35 000	23 200	6210
68.8	–	92.7	8.7	66.75	75.8	5	62 000	38 000	6310
62.8	–	77.3	6.9	62.8	69	5	35 000	23 200	6210
62.8	–	77.3	6.9	62.8	69	5	35 000	23 200	6210
–	66	–	7	48.4	76	5	43 500	29 000	6211
69.8	–	85.9	7	71.4	76	5	43 500	29 000	6211
69.8	–	85.9	7	71.4	76	5	43 500	29 000	6211

带偏心套的外球面球轴承

球面外圈



GRAE..-NPP-B



GE..-KRR-B、 GNE..-KRR-B

尺寸表 （续）· 单位：mm

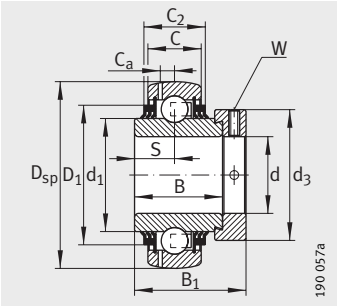
型号 [1]	质量	尺寸					
	m	d	D_{sp}	C	C_2	B	S
	≈kg						
GRAE60-NPP-B	1.4	**60**	110	24	–	37.1	13.5
GRAE60-NPP-B-FA125.5	1.4	**60**	110	24	–	37.1	13.5
GE60-KRR-B	1.8	**60**	110	24	29	61.9	31
GE60-KRR-B-FA164	1.8	**60**	110	24	29	61.9	31
GE60-KRR-B-FA101	1.8	**60**	110	24	29	61.9	31
GNE60-KRR-B	2.97	**60**	130	33	37.2	52	23
GE60-KTT-B	1.8	**60**	110	24	29	61.9	31
GE65-214-KRR-B [3]	2.71	**65**	125	28	32	48.5	21.5
GE65-214-KRR-B-FA164 [3]	2.71	**65**	125	28	32	48.5	21.5
GE65-214-KTT-B [3]	2.71	**65**	125	28	32	48.5	21.5
GE70-KRR-B	2.15	**70**	125	28	32	48.5	21.5
GE70-KRR-B-FA164	2.15	**70**	125	28	32	48.5	21.5
GE70-KRR-B-FA101	2.15	**70**	125	28	32	48.5	21.5
GNE70-KRR-B	3.81	**70**	150	37	41	58	26
GE70-KTT-B	2.15	**70**	125	28	32	48.5	21.5
GE75-KRR-B	2.14	**75**	130	28	30.5	49.5	21.5
GE75-KRR-B-FA101	2.14	**75**	130	28	30.5	49.5	21.5
GE75-KTT-B	2.14	**75**	130	28	30.5	49.5	21.5
GE80-KRR-B	2.79	**80**	140	30	38	53.2	23.4
GE80-KRR-B-AH01-FA164	2.95	**80**	140	30	38	53.2	23.4
GNE80-KRR-B [4]	7.1	**80**	170	41	51	73	34
GE80-KTT-B	2.79	**80**	140	30	38	53.2	23.4
GE90-KRR-B [4]	3.56	**90**	160	32	35	52	23
GE90-KRR-B-FA164 [4]	3.68	**90**	160	32	35	52	23
GNE90-KRR-B [4]	8.07	**90**	190	45	52.6	77.5	35.5
GE100-KRR-B [4]	5	**100**	180	36	39	57.5	25.5
GNE100-KRR-B [4]	11.41	**100**	215	49	59.4	86	39.5
GE120-KRR-B [4]	7.49	**120**	215	40	45	63.5	28.5

[1] 外球面球轴承的许可转速：请见第 1182 页。

[2] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。

[3] 与 6214 的钢球组别不同。

[4] 外圈上的润滑油槽。

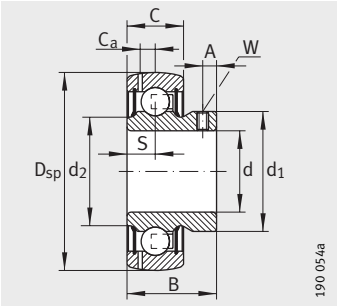


GE..-KTT-B

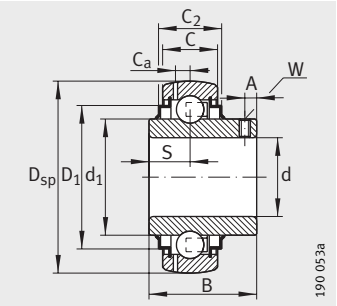
							基本额定载荷		参考轴承 [2]
d_1	d_2	D_1	C_a	B_1	d_3 max.	W	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
–	72	–	7.2	53.1	84	5	52 000	36 000	6212
–	72	–	7.2	53.1	84	5	52 000	36 000	6212
76.5	–	94.5	7.2	77.9	84	5	52 000	36 000	6212
76.5	–	94.5	7.2	77.9	84	5	52 000	36 000	6212
76.5	–	94.5	7.2	77.9	84	5	52 000	36 000	6212
79.4	–	109	11.2	68	89	5	82 000	52 000	6312
76.5	–	94.5	7.2	77.9	84	5	52 000	36 000	6212
85.2	–	109	8.9	66	96	6	62 000	44 000	6214
85.2	–	109	8.9	66	96	6	62 000	44 000	6214
85.2	–	109	8.9	66	96	6	62 000	44 000	6214
85.2	–	109	8.9	66	96	6	62 000	44 000	6214
85.2	–	109	8.9	66	96	6	62 000	44 000	6214
85.2	–	109	8.9	66	96	6	62 000	44 000	6214
92.2	–	127	12	75.5	102	6	104 000	68 000	6314
85.2	–	109	8.9	66	96	6	62 000	44 000	6214
90	–	113	8.5	67	100	6	62 000	44 500	6214
90	–	113	8.5	67	100	6	62 000	44 500	6214
90	–	113	8.5	67	100	6	62 000	44 500	6214
97	–	120	8.8	70.7	108	6	72 000	54 000	6216
97	–	120	8.8	70.7	108	6	72 000	54 000	6216
109	–	142.8	13.2	93.6	108	6	123 000	87 000	6316
97	–	120	8.8	70.7	108	6	72 000	54 000	6216
109.4	–	138	10	69.5	118	6	96 000	72 000	6218
109.4	–	138	10	69.5	118	6	96 000	72 000	6218
122.2	–	161.3	14.3	101	132	6	143 000	107 000	6318
122.2	–	155.5	11.2	75	132	6	122 000	93 000	6220
137.1	–	182.8	16.7	109.4	145	6	174 000	140 000	6320
146.4	–	186.5	12.8	81	152	6	155 000	131 000	6224

内圈带顶丝的外球面球轴承

球面外圈



GAY..-NPP-B、 AY..-NPP-B



GYE..-KRR-B

尺寸表 · 单位：mm

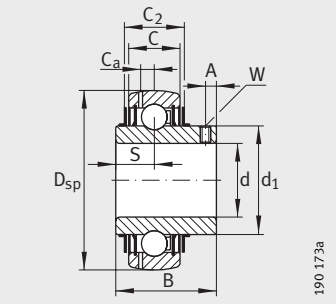
型号 [1]	质量	尺寸					
	m	d	D_{sp}	C	C_2	B	S
	≈kg						
GAY12-NPP-B	0.1	**12**	40	12	–	22	6
GAY12-NPP-B-FA164	0.1	**12**	40	12	–	22	6
AY12-NPP-B	0.1	**12**	40	12	–	22	6
GYE12-KRR-B	0.11	**12**	40	12	16.6	27.4	11.5
GYE12-KRR-B-VA	0.11	**12**	40	12	12.6	25	9.6
GAY15-NPP-B	0.09	**15**	40	12	–	22	6
GAY15-NPP-B-FA164	0.09	**15**	40	12	–	22	6
AY15-NPP-B	0.09	**15**	40	12	–	22	6
GYE15-KRR-B	0.1	**15**	40	12	16.6	27.4	11.5
GYE15-KRR-B-VA	0.1	**15**	40	12	12.6	25	9.6
GYE16-KRR-B	0.09	**16**	40	12	16.6	27.4	11.5
GAY17-NPP-B	0.08	**17**	40	12	–	22	6
AY17-NPP-B	0.08	**17**	40	12	–	22	6
GYE17-KRR-B	0.09	**17**	40	12	16.6	27.4	11.5
GYE17-KRR-B-VA	0.08	**17**	40	12	12.6	25	9.6
GAY20-NPP-B	0.13	**20**	47	14	–	25	7
AY20-NPP-B	0.13	**20**	47	14	–	25	7
GYE20-KRR-B	0.14	**20**	47	14	16.6	31	12.7
GYE20-KRR-B-VA [3)4)]	0.15	**20**	47	16	16.6	31	12.7
GAY25-NPP-B	0.16	**25**	52	15	–	27	7.5
AY25-NPP-B	0.16	**25**	52	15	–	27	7.5
GYE25-KRR-B	0.19	**25**	52	15	16.7	34.1	14.3
GYE25-KRR-B-VA [3)4)]	0.21	**25**	52	17	17.6	34.1	14.3
GAY30-NPP-B	0.26	**30**	62	18	–	30	9
AY30-NPP-B	0.25	**30**	62	18	–	30	9
GYE30-KRR-B	0.31	**30**	62	18	20.7	38.1	15.9
GYE30-KRR-B-VA [3)4)]	0.3	**30**	62	19	19.6	38.1	15.9
GAY35-NPP-B	0.41	**35**	72	19	–	35	9.5
GYE35-KRR-B	0.46	**35**	72	19	22.5	42.9	17.5
GYE35-KRR-B-VA [3)4)]	0.5	**35**	72	20	20.6	42.9	17.5

[1)] 外球面球轴承的许可转速：请见第 1182 页。

[2)] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。

[3)] 外圈上的润滑油槽。

[4)] 可协议提供的轴承：后缀为 FA107，固定端带润滑油孔。

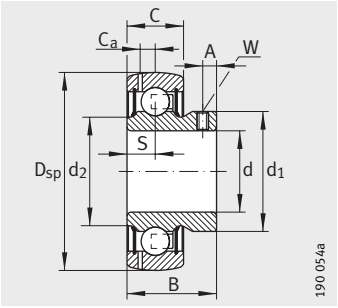


GYE..-KRR-B-VA

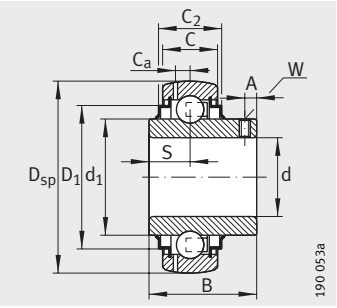
						基本额定载荷		参考轴承 2)
d_1	d_2	D_1	C_a	A	W	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
23.9	22.9	–	3.4	4	2.5	9 800	4 750	6203
23.9	22.9	–	3.4	4	2.5	9 800	4 750	6203
23.9	22.9	–	–	4	2.5	9 800	4 750	6203
23.9	–	31.6	3.4	4	2.5	9 800	4 750	6203
23.9	–	–	3.4	4	2.5	9 800	4 750	6203
23.9	22.9	–	3.4	4	2.5	9 800	4 750	6203
23.9	22.9	–	3.4	4	2.5	9 800	4 750	6203
23.9	22.9	–	–	4	2.5	9 800	4 750	6203
23.9	–	31.6	3.4	4	2.5	9 800	4 750	6203
23.9	–	–	3.4	4	2.5	9 800	4 750	6203
23.9	–	31.6	3.4	4	2.5	9 800	4 750	6203
23.9	22.9	–	3.4	4	2.5	9 800	4 750	6203
23.9	22.9	–	–	4	2.5	9 800	4 750	6203
23.9	–	31.6	3.4	4	2.5	9 800	4 750	6203
23.9	–	–	3.4	4	2.5	9 800	4 750	6203
28.3	26.7	–	4	4.5	2.5	12 800	6 600	6204
28.3	26.7	–	–	4.5	2.5	12 800	6 600	6204
27.6	–	37.4	4	4.5	2.5	12 800	6 600	6204
29.05	–	–	4	5	2.5	12 800	6 600	6204
33.5	30.4	–	3.9	5	2.5	14 000	7 800	6205
33.5	30.4	–	–	5	2.5	14 000	7 800	6205
33.8	–	42.5	3.9	5	2.5	14 000	7 800	6205
34.03	–	–	4.15	5	2.5	14 000	7 800	6205
39.4	37.3	–	4.7	5.8	3	19 500	11 300	6206
39.4	37.3	–	–	5.8	3	19 500	11 300	6206
40.2	–	52	4.7	5.8	3	19 500	11 300	6206
40.31	–	–	5	6	3	19 500	11 300	6206
46.9	44.5	–	5.6	6	3	25 500	15 300	6207
46.8	–	60.3	5.6	6	3	25 500	15 300	6207
47.4	–	–	5.7	6.5	3	25 500	15 300	6207

内圈带顶丝的外球面球轴承

球面外圈



GAY..-NPP-B



GYE..-KRR-B

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号 [1]	质量	尺寸					
	m	d	D_{sp}	C	C_2	B	S
	≈kg						
GAY40-NPP-B	0.53	**40**	80	21	–	39.5	10.5
GYE40-KRR-B	0.62	**40**	80	21	23.5	49.2	19
GYE40-KRR-B-VA [5)6)]	0.6	**40**	80	21	21.6	49.2	19
GAY45-NPP-B	0.6	**45**	85	22	–	41.5	11
GYE45-KRR-B	0.71	**45**	85	22	26.4	49.2	19
GYE45-210-KRR-B [3)]	0.8	**45**	90	22	26.4	51.6	19
GYE45-KRR-B-VA [5)6)]	0.66	**45**	85	22	22.6	49.2	19
GAY50-NPP-B	0.67	**50**	90	22	–	43	11
GYE50-KRR-B	0.79	**50**	90	22	26.4	51.6	19
GYE50-KRR-B-VA [5)6)]	0.78	**50**	90	23	23.6	51.6	19
GYE55-KRR-B	1.08	**55**	100	25	29	55.6	22.2
GAY60-NPP-B	1.17	**60**	110	24	–	47	13
GYE60-KRR-B	1.46	**60**	110	24	29	65.1	25.4
GYE65-214-KRR-B [4)]	2.25	**65**	125	28	32	74.6	30.2
GYE70-KRR-B	1.95	**70**	125	28	32	74.6	30.2
GYE75-KRR-B	2.07	**75**	130	28	30.5	77.8	33.3
GYE80-KRR-B	2.7	**80**	140	30	38	82.6	33.3
GYE90-KRR-B [5)]	3.93	**90**	160	32	35	96	39.7

1) 外球面球轴承的许可转速：请见第 1182 页。

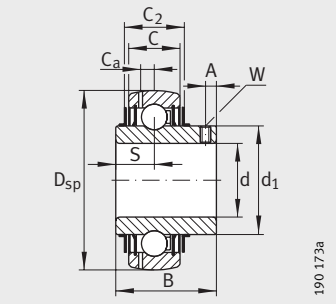
2) 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见图第 204 页。

3) 与 6210 的钢球组别不同。

4) 与 6214 的钢球组别不同。

5) 外圈上的润滑油槽。

6) 可协议提供的轴承：后缀为 FA107，固定端带润滑油孔。

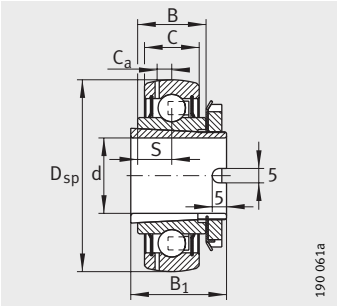


GYE..-KRR-B-VA

						基本额定载荷		参考轴承 2)
d_1	d_2	D_1	C_a	A	W	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
52.4	49.3	–	6.4	8	4	32 500	19 800	6208
52.3	–	68.3	6.4	8	4	32 500	19 800	6208
52.83	–	–	5.9	8	4	32 500	19 800	6208
57	54.3	–	6.4	8	4	32 500	20 400	6209
57	–	72.3	6.4	8	4	32 500	20 400	6209
62.9	–	77.3	6.9	8.5	4	35 000	23 200	6210
57.3	–	–	6.5	8	4	32 500	20 400	6209
62	59.3	–	6.9	9	4	35 000	23 200	6210
62.8	–	77.3	6.9	8.5	4	35 000	23 200	6210
62.92	–	–	6.5	9	5	35 000	23 200	6210
69.8	–	85.9	7	9	4	43 500	29 000	6211
76	73.6	–	7.2	10	5	52 000	36 000	6212
76.5	–	94.5	7.2	10.1	5	52 000	36 000	6212
85.2	–	109	8.9	12.1	5	62 000	44 000	6214
85.2	–	109	8.9	12	5	62 000	44 000	6214
90	–	113	8.5	12.7	5	62 000	44 500	6215
97	–	120	8.8	12	5	72 000	54 000	6216
109.4	–	138	10	12	6	96 000	72 000	6216

带紧定套的外球面球轴承

球面外圈



GSH..-2RSR-B

尺寸表 · 单位：mm

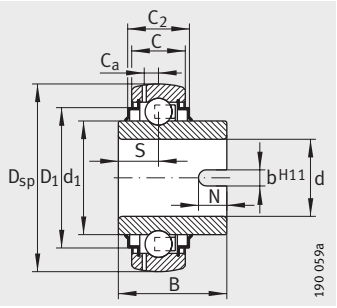
型号	质量	尺寸							极限转速 [1]	基本额定载荷		参考轴承 [2]
	m	d	D_{sp}	C	B	S	C_a	B_1	n_G 脂	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	
	≈kg								min^{-1}	N	N	
GSH20-2RSR-B	0.14	**20**	47	14	15	7.5	4	28	10 000	12 700	6 600	6204
GSH25-2RSR-B	0.17	**25**	52	15	15	7.5	3.9	28	8 000	13 600	7 800	6205
GSH30-2RSR-B	0.27	**30**	62	18	18	9	4.7	32	6 600	18 900	11 300	6206
GSH35-2RSR-B	0.43	**35**	72	19	19	9.5	5.8	34	5 700	24 900	15 300	6207
GSH40-2RSR-B	0.54	**40**	80	21	22	11	6.4	38	5 000	29 500	19 800	6208
GSH50-2RSR-B	0.64	**50**	90	22	22	11	6.5	40	4 000	33 000	19 900	6210

[1] 轴的主要配合是 h6 至 h9。

[2] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。

带定位槽的外球面球轴承

浮动轴承
球面外圈



GLE..-KRR-B

尺寸表 · 单位：mm

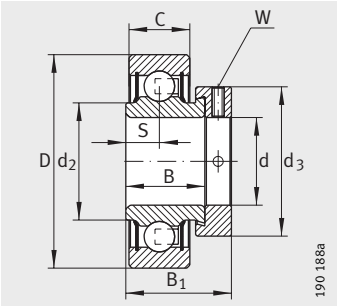
型号 [1]	质量	尺寸											基本额定载荷		参考轴承 [2]
	m	d	D_{sp}	C	C_2	B	S	d_1	D_1	C_a	N	b	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	
	≈kg												N	N	
GLE20-KRR-B	0.15	**20**	47	14	16.6	34.1	15.6	27.6	37.4	4	7	7	12 800	6 600	6204
GLE25-KRR-B	0.19	**25**	52	15	16.7	34.9	14.7	33.8	42.5	3.9	8	7	14 000	7 800	6205
GLE30-KRR-B	0.3	**30**	62	18	20.7	36.5	14.5	40.2	52	4.7	8	7	19 500	11 300	6206
GLE35-KRR-B	0.43	**35**	72	19	22.5	37.7	15.7	46.8	60.3	5.6	8	7	25 500	15 300	6207
GLE40-KRR-B	0.57	**40**	80	21	23.5	42.9	15.9	52.3	68.3	6.4	9	7	32 500	19 800	6208
GLE45-KRR-B	0.66	**45**	85	22	26.4	42.9	17.4	57.9	72.3	6.4	9	7	32 500	20 400	6209
GLE50-KRR-B	0.76	**50**	90	22	26.4	49.2	19	62.8	77.3	6.9	10	7	35 000	23 200	6210
GLE60-KRR-B	1.46	**60**	110	24	29	61.9	24.6	76.5	95.9	7.2	12	9	52 000	36 000	6212
GLE70-KRR-B	1.9	**70**	125	28	32	68.2	27	85.2	109	8.9	12	9	62 000	44 000	6214

[1] 外球面球轴承的许可转速：请见第 1182 页。

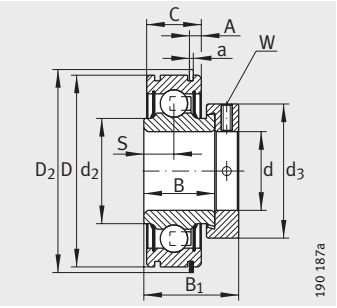
[2] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。

带偏心套的外球面球轴承

圆柱面外圈



RAE..-NPP、 RALE..-NPP



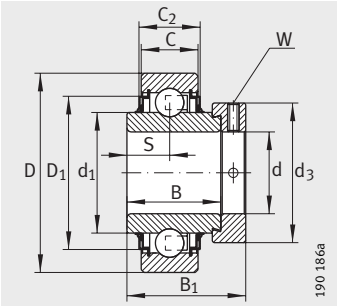
RAE..-NPP-NR

尺寸表 · 单位：mm

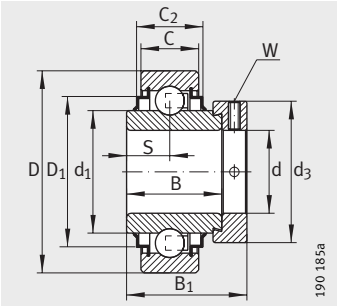
型号 [1]	质量	尺寸						
	m	d	D	D_2	C	C_2	A	a
	≈kg							
RAE12-NPP-FA106	0.13	**12**	40	–	12	–	–	–
RAE15-NPP-FA106	0.12	**15**	40	–	12	–	–	–
RAE17-NPP-FA106	0.11	**17**	40	–	12	–	–	–
RAE20-NPP-FA106	0.17	**20**	47	–	14	–	–	–
RAE20-NPP-NR	0.17	**20**	47	52.7	14	–	$3.58_{-0.25}$	1.12
RALE20-NPP-FA106	0.1	**20**	42	–	12	–	–	–
E20-KLL	0.2	**20**	47	–	14	16.6	–	–
E20-KRR	0.2	**20**	47	–	14	16.6	–	–
RAE25-NPP-FA106	0.2	**25**	52	–	15	–	–	–
RAE25-NPP-NR	0.2	**25**	52	57.9	15	–	$3.58_{-0.25}$	1.12
RALE25-NPP	0.13	**25**	47	–	12	–	–	–
E25-KLL	0.25	**25**	52	–	15	20.2	–	–
E25-KRR	0.25	**25**	52	–	15	16.7	–	–
RAE30-NPP-FA106	0.33	**30**	62	–	18	–	–	–
RAE30-NPP-NR	0.33	**30**	62	67.7	18	–	$4.98_{-0.3}$	1.7
RALE30-NPP-FA106	0.18	**30**	55	–	13	–	–	–
E30-KLL	0.39	**30**	62	–	18	20.6	–	–
E30-KRR	0.4	**30**	62	–	18	20.7	–	–
RAE35-NPP-FA106	0.49	**35**	72	–	19	–	–	–
RAE35-NPP-NR	0.48	**35**	72	78.6	19	–	$4.98_{-0.3}$	1.7
E35-KLL	0.56	**35**	72	–	19	25.4	–	–
E35-KRR	0.57	**35**	72	–	19	21.7	–	–
RAE40-NPP-FA106	0.64	**40**	80	–	21	–	–	–
RAE40-NPP-NR	0.64	**40**	80	86.6	21	–	$4.98_{-0.3}$	1.7
E40-KLL	0.76	**40**	80	–	21	28.1	–	–
E40-KRR	0.75	**40**	80	–	21	23.5	–	–
RAE45-NPP-FA106	0.72	**45**	85	–	22	–	–	–
E45-KLL	0.85	**45**	85	–	22	26.4	–	–
E45-KRR	0.85	**45**	85	–	22	26.4	–	–
RAE50-NPP-FA106	0.79	**50**	90	–	22	–	–	–
E50-KLL	1	**50**	90	–	22	26.4	–	–
E50-KRR	1	**50**	90	–	22	26.4	–	–
RAE60-NPP	1.43	**60**	110	–	24	–	–	–
E60-KRR	1.82	**60**	110	–	24	29	–	–
E70-KRR	2.45	**70**	125	–	28	32	–	–

[1] 外球面球轴承的许可转速：请见第 1182 页。

[2] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。



E..-KLL

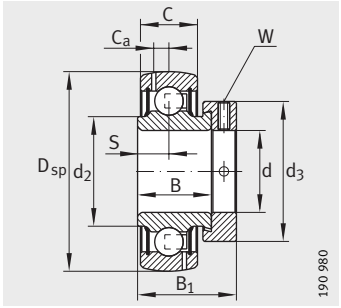


E..-KRR

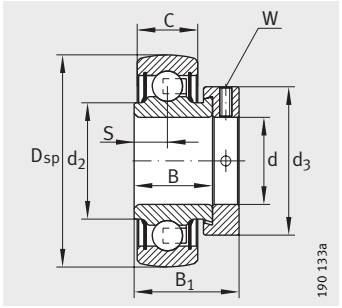
								基本额定载荷		参考轴承 [2]
B	S	d_1	d_2	D_1	B_1	d_3 max.	W	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
19	6.5	–	23	–	28.6	28	3	9 800	4 750	6203
19	6.5	–	23	–	28.6	28	3	9 800	4 750	6203
19	6.5	–	23	–	28.6	28	3	9 800	4 750	6203
21.4	7.5	–	26.9	–	31	33	3	12 800	6 600	6204
21.4	7.5	–	26.9	–	31	33	3	12 800	6 600	6204
16.7	6	–	25.4	–	24.5	30	2.5	9 400	5 000	6004
34.1	17.1	27.6	–	37.4	43.7	33	3	12 800	6 600	6204
34.1	17.1	27.6	–	37.4	43.7	33	3	12 800	6 600	6204
21.4	7.5	–	30.5	–	31	37.5	3	14 000	7 800	6205
21.4	7.5	–	30.5	–	31	37.5	3	14 000	7 800	6205
17.5	6	–	30	–	25.5	36	2.5	10 100	5 900	6005
34.9	17.5	33.8	–	42.5	44.5	37.5	3	14 000	7 800	6205
34.9	17.5	33.8	–	42.5	44.5	37.5	3	14 000	7 800	6205
23.8	9	–	37.4	–	35.8	44	4	19 500	11 300	6206
23.8	9	–	37.4	–	35.8	44	4	19 500	11 300	6206
18.5	6.5	–	35.7	–	26.5	42.5	2.5	13 200	8 300	6006
36.5	18.3	40.2	–	52	48.5	44	4	19 500	11 300	6206
36.5	18.3	40.2	–	52	48.5	44	4	19 500	11 300	6206
25.4	9.5	–	44.6	–	39	51	5	25 500	15 300	6207
25.4	9.5	–	44.6	–	39	51	5	25 500	15 300	6207
37.7	18.8	46.8	–	60.3	51.3	51	5	25 500	15 300	6207
37.7	18.8	46.8	–	60.3	51.3	51	5	25 500	15 300	6207
30.2	11	–	49.4	–	43.8	58	5	32 500	19 800	6208
30.2	11	–	49.4	–	43.8	58	5	32 500	19 800	6208
42.9	21.4	52.3	–	68.3	56.5	58	5	32 500	19 800	6208
42.9	21.4	52.3	–	68.3	56.5	58	5	32 500	19 800	6208
30.2	11	–	54.5	–	43.8	63	5	32 500	20 400	6209
42.9	21.4	57.9	–	72.3	56.5	63	5	32 500	20 400	6209
42.9	21.4	57.9	–	72.3	56.5	63	5	32 500	20 400	6209
30.2	11	–	59.4	–	43.8	69	5	35 000	23 200	6210
49.2	24.6	62.8	–	77.3	62.8	69	5	35 000	23 200	6210
49.2	24.6	62.8	–	77.3	62.8	69	5	35 000	23 200	6210
37.1	13.5	–	72	–	53.1	84	5	52 000	36 000	6212
61.9	31	76.5	–	94.5	77.9	84	5	52 000	36 000	6212
48.5	21.5	85.2	–	109	66	96	6	62 000	44 000	6214

英制外球面球轴承

球面外圈或圆柱面外圈



GRA..-NPP-B-AS2/V



RA..-NPP-B

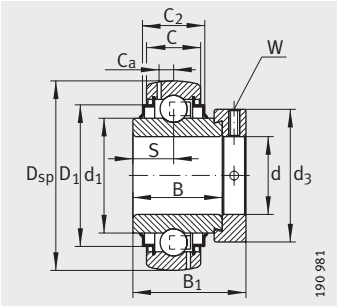
尺寸表 · 单位：mm

轴径 d		型号 [1]	质量 m	尺寸						
				D_{sp}	D	B	B_1	C	C_a	C_2
inch	mm		≈kg							
5/8	**15.8750**	**GRA010-NPP-B-AS2/V**	0.12	40	–	19	28.6	12	3.4	–
		RA010-NPP	0.12	–	40	19	28.6	12	–	–
3/4	**19.0500**	**GRA012-NPP-B-AS2/V**	0.16	47	–	21.4	31	14	3.4	–
		GY1012-KRR-B-AS2/V	0.17	47	–	31	–	14	3.4	16.6
		RAL012-NPP	0.09	–	42	16.7	24.6	12	–	–
		RA012-NPP	0.16	–	47	21.4	31	14	–	–
7/8	**22.2250**	**GRA014-NPP-B-AS2/V**	0.19	52	–	21.4	31	15	3.9	–
		RA014-NPP	0.19	–	52	21.4	31	15	–	–
15/16	**23.8125**	**G1015-KRR-B-AS2/V**	0.25	52	–	34.9	44.5	15	3.9	16.7
1	**25.4000**	**GRA100-NPP-B-AS2/V**	0.19	52	–	21.4	31	15	3.9	–
		G1100-KRR-B-AS2/V	0.25	52	–	34.9	44.5	15	3.9	16.7
		GY1100-KRR-B-AS2/V	0.2	52	–	34.1	–	15	3.9	16.7
		RA100-NPP	0.19	–	52	21.4	31	15	–	–
		RA100-NPP-B	0.19	52	–	21.4	31	15	–	–
1 1/16	**26.9875**	**RA101-NPP**	0.31	–	62	23.8	35.8	18	–	–
1 1/8	**28.5750**	**GRA102-NPP-B-AS2/V**	0.31	62	–	23.8	35.8	18	4.7	–
		G1102-KRR-B-AS2/V	0.38	62	–	36.5	48.5	18	4.7	20.7
		RA102-NPP	0.31	–	62	23.8	35.8	18	–	–
1 3/16	**30.1625**	**GRA103-NPP-B-AS2/V**	0.31	62	–	23.8	35.8	18	4.7	–
		G1103-KRR-B-AS2/V	0.38	62	–	36.5	48.5	18	4.7	20.7
		RA103-NPP	0.31	–	62	23.8	35.8	18	–	–
1 1/4	**31.7500**	**GRA104-206-NPP-B-AS2/V**	0.31	62	–	23.8	35.8	18	4.7	–
		G1104-206-KRR-B-AS2/V	0.38	62	–	36.5	48.5	18	4.7	20.7
		GY1104-206-KRR-B-AS2/V	0.33	62	–	38.1	–	18	4.7	20.7
		GRA104-NPP-B-AS2/V	0.48	72	–	25.4	39	19	5.6	–
		G1104-KRR-B-AS2/V	0.55	72	–	37.7	51.3	19	5.6	22.5
		GY1104-KRR-B-AS2/V	0.49	72	–	42.9	–	19	5.6	22.5
		RA104-NPP-B	0.48	72	–	25.4	39	19	–	–
		RA104-NPP	0.48	–	72	25.4	39	19	–	–
		RA104-206-NPP-B	0.31	62	–	23.8	35.8	18	–	–
		RA104-206-NPP	0.31	–	62	23.8	35.8	18	–	9

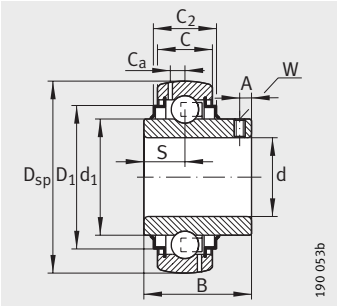
如需英制外球面球轴承更详细的信息，请参考样本 TPI 127 – 《英制外球面球轴承和带座外球面球轴承座单元》。

[1] 外球面球轴承的许可转速：请见第 1182 页。

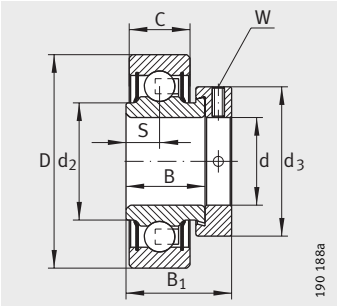
[2] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。



G..-KRR-B-AS2/V



GY..-KRR-B-AS2/V

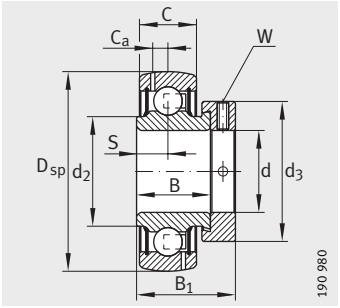


RA..-NPP、 RAL..-NPP

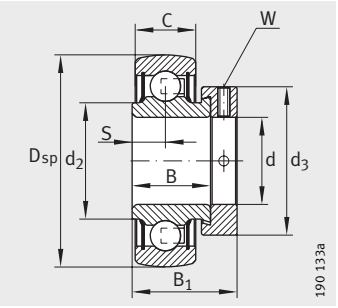
							基本额定载荷		参考轴承 [2]	轴径	
S	d_1	d_2	D_1	d_3 max.	A	W ″	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N		d *inch*	d mm
6.5	–	23	–	28	–	1/8	9 800	4 750	6203	**5/8**	**15.8750**
6.5	–	23	–	28	–	1/8	9 800	4 750	6203		
7.5	–	26.9	–	33	–	1/8	12 800	6 600	6204	**3/4**	**19.0500**
12.7	27.6	–	37.4	–	4.5	3/32	12 800	6 600	6204		
6	–	25.4	–	30	–	1/8	9 400	5 000	6004		
7.5	–	26.9	–	33	–	1/8	12 800	6 600	6204		
7.5	–	30.5	–	37.5	–	1/8	14 000	7 800	6205	**7/8**	**22.2250**
7.5	–	30.5	–	37.5	–	1/8	14 000	7 800	6205		
17.5	33.8	–	42.5	37.5	–	1/8	14 000	7 800	6205	**15/16**	**23.8125**
7.5	–	30.5	–	37.5	–	1/8	14 000	7 800	6205	**1**	**25.4000**
17.5	33.8	–	42.5	37.5	–	1/8	14 000	7 800	6205		
14.3	33.8	–	42.5	–	5	3/32	14 000	7 800	6205		
7.5	–	30.5	–	37.5	–	1/8	14 000	7 800	6205		
7.5	–	30.5	–	37.5	–	1/8	14 000	7 800	6205		
9	–	37.4	–	44	–	5/32	19 500	11 300	6206	**1 1/16**	**26.9875**
9	–	37.4	–	44	–	5/32	19 500	11 300	6206	**1 1/8**	**28.5750**
18.3	40.2	–	52	44	–	5/32	19 500	11 300	6206		
9	–	37.4	–	44	–	5/32	19 500	11 300	6206		
9	–	37.4	–	44	–	5/32	19 500	11 300	6206	**1 3/16**	**30.1625**
18.3	40.2	–	52	44	–	5/32	19 500	11 300	6206		
9	–	37.4	–	44	–	5/32	19 500	11 300	6206		
9	–	37.4	–	44	–	5/32	19 500	11 300	6206	**1 1/4**	**31.7500**
18.3	40.2	–	52	44	–	5/32	19 500	11 300	6206		
15.9	40.2	–	52	–	5	1/8	19 500	11 300	6206		
9.5	–	44.6	–	51	–	3/16	25 500	15 300	6207		
18.8	46.8	–	60.3	51	–	3/16	25 500	15 300	6207		
17.5	46.8	–	60.3	–	6	1/8	25 500	15 300	6207		
9.5	–	44.6	–	51	–	3/16	25 500	15 300	6207		
9.5	–	44.6	–	51	–	3/16	25 500	15 300	6207		
9	–	37.4	–	44	–	5/32	19 500	11 300	6206		
9	–	37.4	–	44	–	5/32	19 500	11 300	6206		

英制外球面球轴承

球面外圈或圆柱面外圈



GRA..-NPP-B-AS2/V



RA..-NPP-B

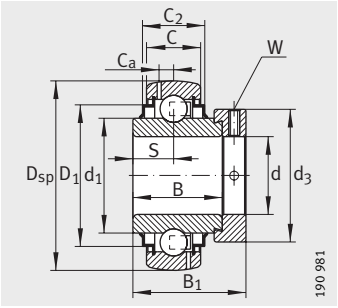
尺寸表 （续）· 单位：mm

轴径 d		型号 [1]	质量 m	尺寸						
				D_{sp}	D	B	B_1	C	C_a	C_2
inch	mm		≈kg							
$1^3/_8$	**34.9250**	**GRA106-NPP-B-AS2/V**	0.48	72	–	25.4	39	19	5.6	–
		G1106-KRR-B-AS2/V	0.55	72	–	37.7	51.3	19	5.6	22.5
$1^7/_{16}$	**36.5125**	**GRA107-NPP-B-AS2/V**	0.48	72	–	25.4	39	19	5.6	–
		G1107-KRR-B-AS2/V	0.55	72	–	37.7	51.3	19	5.6	22.5
		RA107-NPP	0.48	–	72	25.4	39	19	–	–
$1^1/_2$	**38.1000**	**GRA108-NPP-B-AS2/V**	0.62	80	–	30.2	43.8	21	6.4	–
		G1108-KRR-B-AS2/V	0.74	80	–	42.9	56.5	21	6.4	23.5
		GY1108-KRR-B-AS2/V	0.65	80	–	49.2	–	21	6.4	23.5
		RA108-NPP-B	0.62	80	–	30.2	43.8	21	–	–
		RA108-NPP	0.62	–	80	30.2	43.8	21	–	–
$1^5/_8$	**41.2750**	**G1110-KRR-B-AS2/V**	0.81	85	–	42.9	56.5	22	6.4	26.4
$1^{11}/_{16}$	**42.8625**	**G1111-KRR-B-AS2/V**	0.81	85	–	42.9	56.5	22	6.4	26.4
$1^3/_4$	**44.4500**	**GRA112-NPP-B-AS2/V**	0.69	85	–	30.2	43.8	22	6.4	–
		G1112-KRR-B-AS2/V	0.81	85	–	42.9	56.5	22	6.4	26.4
		GY1112-KRR-B-AS2/V	0.7	85	–	49.2	–	22	6.4	26.4
$1^{15}/_{16}$	**49.2125**	**G1115-KRR-B-AS2/V**	1	90	–	49.2	62.8	22	6.9	26.4
2	**50.8000**	**G1200-KRR-B-AS2/V**	1.42	100	–	55.5	71.4	25	7	29
		GY1200-KRR-B-AS2/V	1.1	100	–	55.6	–	25	7	29
$2^3/_{16}$	**55.5625**	**G1203-KRR-B-AS2/V**	1.42	100	–	55.5	71.4	25	7	29
$2^7/_{16}$	**61.9125**	**G1207-KRR-B-AS2/V**	1.84	110	–	61.9	77.9	24	7.2	29
$2^{15}/_{16}$	**74.6125**	**G1215-KRR-B-AS2/V**	2.65	130	–	49.5	67	28	8.5	30.5
		GY1215-KRR-B-AS2/V	1.97	130	–	77.8	–	28	8.5	31.5

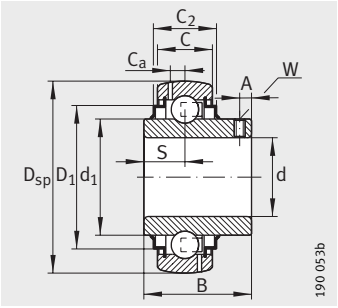
如需英制外球面球轴承和轴承座单元更详细的信息，请参考样本 TPI 127 – 《英制外球面球轴承和轴承座单元》。

[1] 外球面球轴承的许可转速：请见第 1182 页。

[2] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。



G..-KRR-B-AS2/V

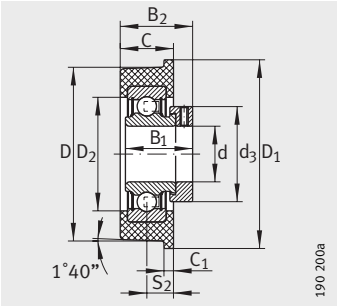


GY..-KRR-B-AS2/V

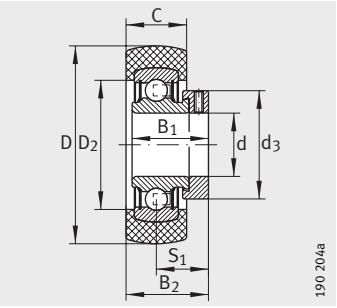
							基本额定载荷		参考轴承 2)	轴径	
S	d_1	d_2	D_1	d_3 max.	A	W ″	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N		d *inch*	d mm
9.5	–	44.6	–	51	–	$^3/_8$	25 500	15 300	6207	**$1\,^3/_8$**	**34.9250**
18.8	46.8	–	60.3	51	–	$^3/_{16}$	25 500	15 300	6207		
9.5	–	44.6	–	51	–	$^3/_{16}$	25 500	15 300	6207	**$1\,^7/_{16}$**	**36.5125**
18.8	46.8	–	60.3	51	–	$^3/_{16}$	25 500	15 300	6207		
9.5	–	44.6	–	51	–	$^3/_{16}$	25 500	15 300	6207		
11	–	49.4	–	58	–	$^3/_{16}$	32 500	19 800	6208	**$1\,^1/_2$**	**38.1000**
21.4	52.3	–	68.3	58	–	$^3/_{16}$	32 500	19 800	6208		
19	52.3	–	68.3	–	8	$^5/_{32}$	32 500	19 800	6208		
11	–	49.4	–	58	–	$^3/_{16}$	32 500	19 800	6208		
11	–	49.4	–	58	–	$^3/_{16}$	32 500	19 800	6208		
21.4	57.9	–	72.3	63	–	$^3/_{16}$	32 500	20 400	6209	**$1\,^5/_8$**	**41.2750**
21.4	57.9	–	72.3	63	–	$^3/_{16}$	32 500	20 400	6209	**$1\,^{11}/_{16}$**	**42.8625**
11	–	54.5	–	63	–	$^3/_{16}$	32 500	20 400	6209	**$1\,^3/_4$**	**44.4500**
21.4	57.9	–	72.3	63	–	$^3/_{16}$	32 500	20 400	6209		
19	57.9	–	72.3	–	8	$^5/_{32}$	32 500	20 400	6209		
24.6	62.8	–	77.3	69	–	$^3/_{16}$	35 000	23 200	6210	**$1\,^{15}/_{16}$**	**49.2125**
27.8	69.8	–	85.9	76	–	$^3/_{16}$	43 500	29 000	6211	**2**	**50.8000**
22.2	69.8	–	85.9	–	9	$^5/_{32}$	43 500	29 000	6211		
27.8	69.8	–	85.9	76	–	$^3/_{16}$	43 500	29 000	6211	**$2\,^3/_{16}$**	**55.5625**
31	76.5	–	94.5	84	–	$^3/_{16}$	52 000	36 000	6212	**$2\,^7/_{16}$**	**61.9125**
21.5	90	–	113	100	–	$^1/_4$	62 000	44 500	6215	**$2\,^{15}/_{16}$**	**74.6125**
33.4	90	–	113	–	12.7	$^3/_{16}$	62 000	44 500	6215		

带橡胶内衬的外球面球轴承

橡胶内衬的外表面为球面或圆柱面



CRB



RABRA、 RABRB

尺寸表 · 单位：mm

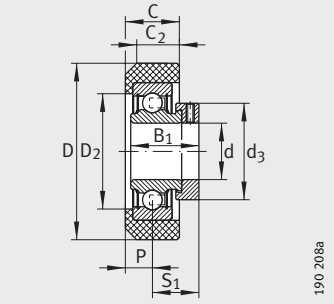
型号		质量	尺寸					
单元 [1]	外球面球轴承 [2]	m ≈kg	d	D	D_1	C	C_2	C_1
RABRB12/47-FA106	RAE12-NPP-B-FA106	0.15	**12**	47.3	–	17.6	–	–
RCSMB15/65-FA106	RAE15-NPP-FA106	0.18	**15**	65.1	–	25.4	–	–
RABRB15/47-FA106	RAE15-NPP-B-FA106	0.15	**15**	47.3	–	18	–	–
RCSMB17/65-FA106	RAE17-NPP-FA106	0.18	**17**	65.1	–	25.4	–	–
CRB20/83	RAE20-NPP	0.3	**20**	83.6	87.4	25.4	–	4.8
CRB20/76	RAE20-NPP	0.3	**20**	77.5	80	25.4	–	5
RCSMB20/65-FA106	RAE20-NPP-FA106	0.22	**20**	65.1	–	25.4	–	–
RCRA20/46-FA106	RALE20-NPP-FA106	0.14	**20**	46	–	18.3	16	–
RABRB20/52-FA106	RAE20-NPP-B-FA106	0.2	**20**	52.3	–	17.6	–	–
CRB25/83	RAE25-NPP	0.32	**25**	83.6	87.4	25.4	–	4.8
CRB25/70	RAE25-NPP	0.32	**25**	71.5	76	25	–	5
CRB25/72	RAE25-NPP	0.32	**25**	73	80	25	–	5
RCSMB25/65-FA106	RAE25-NPP-FA106	0.24	**25**	65.1	–	25.4	–	–
RCRB25/57-FA106	RAE25-NPP-FA106	0.21	**25**	57.3	–	19.8	17.5	–
RABRB25/62-FA106	RAE25-NPP-B-FA106	0.24	**25**	62.2	–	20.8	–	–
CRB30/83	RAE30-NPP	0.41	**30**	83.6	87.4	28	–	4.8
CRB30/92	RAE30-NPP	0.41	**30**	93	98	28	–	5
RCSMA30/65-FA106	RALE30-NPP-FA106	0.32	**30**	65.1	–	25.4	–	–
RABRA30/62-FA106	RALE30-NPP-B-FA106	0.3	**30**	62.2	–	20.8	–	–
RABRB30/72-FA106	RAE30-NPP-B-FA106	0.38	**30**	72.2	–	23	–	–
CRB35/110	RAE35-NPP	0.56	**35**	112.3	120	30	–	5
RABRB35/80-FA106	RAE35-NPP-B-FA106	0.57	**35**	80.2	–	24	–	–
RABRB40/85-FA106	RAE40-NPP-B-FA106	0.73	**40**	85	–	27	–	–
RABRB50/100-FA106	RAE50-NPP-B-FA106	0.92	**50**	100.2	–	30	–	–

[1] 工作温度范围为 –20 °C 至 +85 °C。

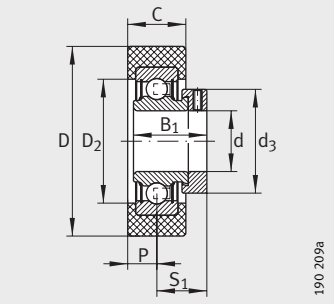
[2] 外球面球轴承的许可转速：请见第 1182 页。

[3] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。

[4] 如有需求，也可供应肖氏硬度为 80 的丁腈橡胶 （NBR）圈。



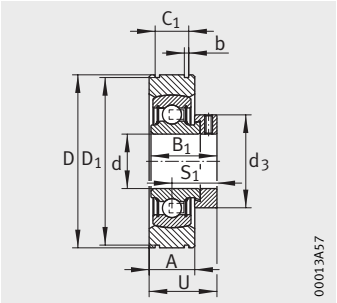
RCRA、 RCRB



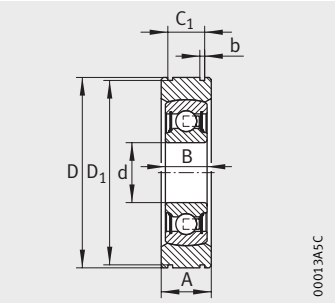
RCSMA、 RCSMB

							橡胶内衬		基本额定载荷		参考轴承 [3]
S_1	D_2	B_1	P	d_3 max.	S_2	B_2	硬度 肖氏硬度 A °	承载能力 C_G N	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
22.1	33.5	28.6	–	28	–	30.9	70	840	9 800	4 750	6203
22.1	35	28.6	12.7	28	–	–	70	900	9 800	4 750	6203
22.1	33.5	28.6	–	28	–	31.1	70	840	9 800	4 750	6203
22.1	35	28.6	12.7	28	–	–	70	900	9 800	4 750	6203
–	40	31	–	33	12.7	36.2	80	750	12 800	6 600	6204
–	40	31	–	33	12.5	36	80	750	12 800	6 600	6204
23.5	40	31	12.7	33	–	–	70	1 200	12 800	6 600	6204
18.6	35	24.5	10	30	–	–	70	900	9 400	5 000	6004
23.5	39	31	–	33	–	32.3	70	1 160	12 800	6 600	6204
–	46	31	–	37.5	12.7	36.2	80	1 000	14 000	7 800	6205
–	46	31	–	37.5	12.5	36	80	1 000	14 000	7 800	6205
–	46	31	–	37.5	12.5	36	80	1 000	14 000	7 800	6205
23.5	46	31	12.7	37.5	–	–	70	1 400	14 000	7 800	6205
23.5	44.5	31	9.8	37.5	–	–	70	1 400	14 000	7 800	6205
23.5	44.5	31	–	37.5	–	33.9	70 [4]	1 390	14 000	7 800	6205
–	56	35.8	–	44	14	40.7	80	1 400	19 500	11 300	6206
–	56	35.8	–	44	14	40.7	80	1 400	19 500	11 300	6206
20	47.6	26.5	15	42.5	–	–	70	1 400	13 200	8 300	6006
20	47	26.5	–	42.5	–	30.4	70	1 390	13 200	8 300	6006
26.7	54	35.8	–	44	–	38.2	70 [4]	1 980	19 500	11 300	6206
–	64	39	–	51	15	44.4	80	1 500	25 500	15 300	6207
29.4	62	39	–	51	–	41.4	70	2 700	25 500	15 300	6207
32.7	70	43.8	–	58	–	46.3	70 [4]	3 500	32 500	19 800	6208
32.7	80	43.8	–	69	–	47.7	70 [4]	4 100	35 000	23 200	6210

带钢质调心圈的外球面球轴承



PE



BE

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸											基本额定载荷		参考轴承 [5]
单元	m	d	D[3]	A	C_1[4]	b[4]	D_1[4]	B	B_1	S_1	d_3	U	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	
	≈kg				+0.2	+0.3	−0.5				max.		N	N	
PE20[1]	0.24	**20**	55	16	11.2	1.35	52.6	–	31	23.5	33	31.5	12 800	6 600	6204
BE20[2]	0.19	**20**	55	16	11.2	1.35	52.6	14	–	–	–	–	12 800	6 600	6204
PE25[1]	0.31	**25**	62	17	11.2	1.9	59.6	–	31	23.5	37.5	32	14 000	7 800	6205
BE25[2]	0.25	**25**	62	17	11.2	1.9	59.6	15	–	–	–	–	14 000	7 800	6205
PE30[1]	0.48	**30**	72	21	14.4	1.9	68.8	–	35.8	26.7	44	37.2	19 500	11 300	6206
BE30[2]	0.37	**30**	72	21	14.4	1.9	68.8	16	–	–	–	–	19 500	11 300	6206
PE35[1]	0.64	**35**	80	21	14.4	1.9	76.8	–	39	29.4	51	40	25 500	15 300	6207
BE35[2]	0.45	**35**	80	21	14.4	1.9	76.8	17	–	–	–	–	25 500	15 300	6207
PE40[1]	0.88	**40**	90	25	15.4	2.7	86.8	–	43.8	32.7	58	45.2	32 500	19 800	6208
BE40[2]	0.63	**40**	90	25	15.4	2.7	86.8	18	–	–	–	–	32 500	19 800	6208

[1] 外球面球轴承 RAE..NPP-B 的许可转速：请见第 1182 页。

[2] 2..NPP-B 系列的调心深沟球轴承 的许可转速：请见第 1210 页。

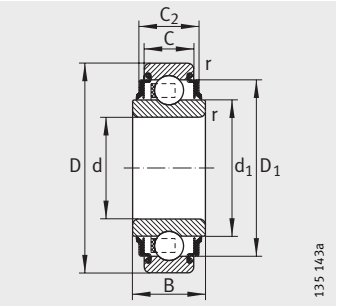
[3] 在分离之前，尺寸 D 公差等级为 PN，符合标准 DIN 620-2。

[4] 止动槽公差符合标准 DIN 616 (止动环符合标准 DIN 5 417)。

[5] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。

加宽内圈的深沟球轴承

圆柱面外圈



2..-KRR、 2..-KRR-AH..

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸								极限转速	基本额定载荷		参考轴承 [5]
	m	d	D	C	C_2	d_1	D_1	B	r_{min}	n_G 脂	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}	
	≈kg									min^{-1}	N	N	
203-KRR-AH05 [4]	0.09	**13** [2]	40	12	12	24.2	30.6	18.3	0.6	13 000	9 800	4 750	6203
202-KRR	0.05	**15**	35	11	11	21.5	28.8	14.4	0.6	14 600	7 600	3 700	6202
203-KRR-AH02	0.07	**16.2** [3]	40	12	12	24.2	32.6	18.3	0.6	13 000	9 800	4 750	6203
203-KRR	0.07	**17**	40	12	12	24.2	32.9	18.3	0.6	13 000	9 800	4 750	6203
204-KRR	0.12	**20**	47	14	14	28.7	38.7	17.7	1	11 000	12 800	6 600	6204
205-KRR	0.16	**25**	52	15	16.7	33.8	42.6	21	1	8 800	14 000	7 800	6205
206-KRR	0.24	**30**	62	16	19.6	40.2	52	24	1	7 300	19 500	11 300	6206
207-KRR-AH03 [1]	0.35	**35**	72	17	19.7	46.8	60.3	25	2	6 300	25 500	15 300	6207
208-KRR-AH04 [1]	0.48	**38.892**	80	21	21.2	52.3	68.2	27.5	1	5 500	32 500	19 800	6208
208-KRR	0.44	**40**	80	18	20.5	52.3	68.2	27	1.1	5 500	32 500	19 800	6208
209-KRR	0.53	**45**	85	19	26.4	57.9	72.3	30	1.1	4 900	32 500	20 400	6209
210-KRR	0.58	**50**	90	20	24	62.8	77.6	30	1.1	4 400	35 000	23 200	6210
211-KRR	0.85	**55**	100	21	27.5	69.8	85.9	36	1.5	4 000	43 500	29 000	6211
212-KRR	1.1	**60**	110	22	30	76.5	94.7	36	1.5	3 700	52 000	36 000	6212

1) 钢保持架。

2) $d^{+0.08}_{-0.05}$。

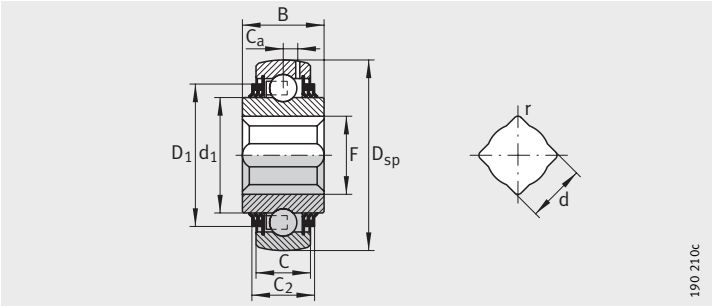
3) $d^{+0.1}$。内径设计成 M16 螺纹。

4) 采用 L114 型润滑脂 (GA47)。

5) 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。

调心深沟球轴承

球面外圈
方形内孔或六角形内孔

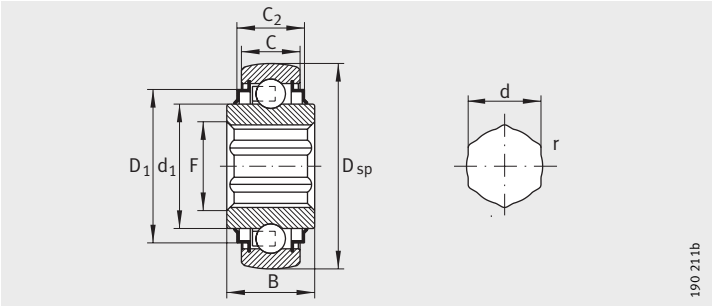


GVK..-KTT-B(-AH..)-AS2/V、 VK..-KTT-B(-AH..)

尺寸表 · 单位：mm

轴截面的宽度 d		型号	质量 m	尺寸					
				d	d	D_{sp}	C	C_2	d_1
inch	mm		≈kg		偏差				
–	**17.0000**	**SKE17-204-KRR-B**	0.12	17.0000	$^{+0.15}_{+0.05}$	47	14	–	28.7
$^{7}/_{8}$	**22.2250**	**SK014-205-KRR-B**	0.2	22.2250	$^{+0.15}_{+0.05}$	52	15	16.7	33.8
1	**25.4000**	**GVK100-208-KTT-B-AS2/V**	0.74	25.4000	$^{+0.9}_{+0.6}$	80	21	28.1	52.3
		VK100-208-KTT-B-AH10	0.72	25.4000	$^{+0.9}_{+0.6}$	80	18	25.3	52.3
		SK100-206-KRR-B-AH11	0.32	25.4000	$^{+0.15}_{+0.03}$	62	16	18.7	40.2
$1^{1}/_{8}$	**28.5750**	**GVK102-208-KTT-B-AH10-AS2/V**	0.68	28.5750	$^{+0.9}_{+0.6}$	80	18	25.3	52.3
		SK102-207-KRR-B-AH10	0.45	28.5750	$^{+0.175}_{+0.03}$	72	17	20.5	46.8
$1^{1}/_{4}$	**31.7500**	**GVK104-209-KTT-B-AS2/V**	0.71	31.7500	$^{+0.9}_{+0.6}$	85	22	27.4	57.9
		SK104-207-KRR-B-AH12	0.45	31.7500	$^{+0.2}_{+0.1}$	72	17	20.5	46.8
$1^{9}/_{16}$	**39.6875**	**GVK109-211-KTT-B-AS2/V**	1.25	39.6875	$^{+1.1}_{+0.8}$	100	25	29	69.8

[1] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。

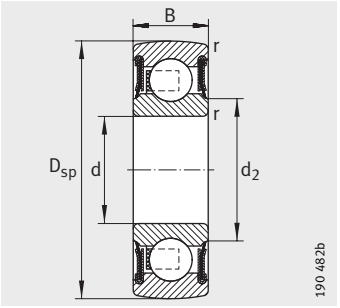


SK..-KRR-B(-AH)

					极限转速	基本额定载荷		参考轴承 [1]	轴截面的宽度	
F	D_1	C_a	B	r	n_G 脂	动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}		d	
					min^{-1}	N	N		*inch*	mm
20.2	–	–	17.7	0.13	900	12 800	6 600	6204	–	**17.0000**
26.2	42.6	–	25.4	0.13	900	14 000	7 800	6205	**7/8**	**22.2250**
35.4	68.3	6.4	36.5	2.5	500	32 500	19 800	6208	**1**	**25.4000**
35.4	68.3	–	36.5	2.5	500	32 500	19 800	6208		
30.5	52	–	24	0.13	800	19 500	11 300	6206		
41.3	68.3	5.8	36.5	2.5	500	32 500	19 800	6208	**1 1/8**	**28.5750**
38	60.3	–	37.7	0.25	800	25 500	15 300	6207		
44.3	72.3	6.4	36.5	2.5	500	32 500	20 400	6209	**1 1/4**	**31.7500**
38	60.3	–	25	0.12	800	25 500	15 300	6207		
55.2	85.9	7.1	36	2.5	450	43 500	29 000	6214	**1 9/16**	**39.6875**

调心深沟球轴承

球面外圈
孔配合



2..-NPP-B

尺寸表 · 单位：mm

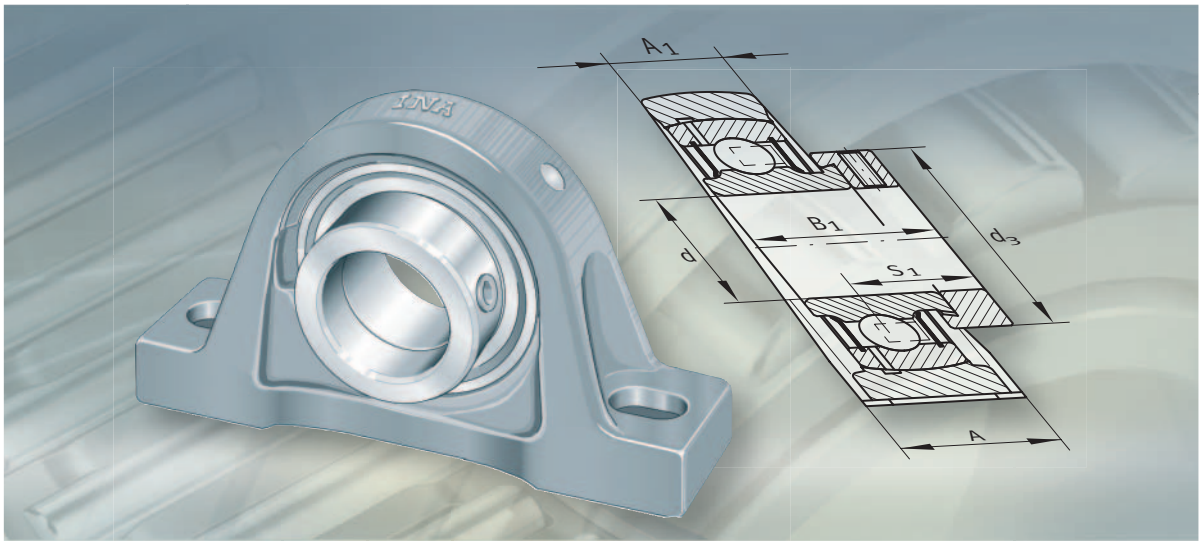
型号	质量	尺寸					极限转速	基本额定载荷		参考轴承 [3]
	m ≈kg	d	D_{sp}	B	d_2	r_{min}	n_G 脂 min^{-1}	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
201-NPP-B [1]	0.04	**12**	32	10	17.1	0.6	18 300	6 800	3 050	6201
203-NPP-B [2]	0.06	**17**	40	12	22.5	0.6	13 000	9 800	4 750	6203
204-NPP-B [2]	0.11	**20**	47	14	26.5	1	11 000	12 800	6 600	6204
205-NPP-B [2]	0.13	**25**	52	15	30.3	1	8 800	14 000	7 800	6205
206-NPP-B [1]	0.2	**30**	62	16	37.4	1	7 300	19 500	11 300	6206
207-NPP-B [1]	0.29	**35**	72	17	42.4	1	6 300	25 500	15 300	6207
208-NPP-B [1]	0.37	**40**	80	18	48.4	1.1	5 500	32 500	19 800	6208
209-NPP-B [1]	0.41	**45**	85	19	53.2	1.1	4 900	32 500	20 400	6209
210-NPP-B [2]	0.46	**50**	90	20	58.2	1.1	4 400	35 000	23 200	6210

[1] 带硫化密封唇的单片式密封。

[2] 三层式 P 型密封。

[3] 确定当量轴承载荷时的参考轴承：请见第 204 页。





轴承座单元

轴承座单元

		页
产品概览	轴承座单元	1214
特性	铸铁轴承座单元	1218
	冲压钢轴承座单元	1221
	外球面球轴承与轴承座可能的组合	1222
	其它产品	1222
	后缀	1222
	可能的组合 – 外球面球轴承和铸铁轴承座	1224
	可能的组合 – 外球面球轴承和冲压钢轴承座	1226
设计与安全指南	补偿不对中	1228
	轴承座的承载能力	1229
	外球面球轴承的承载能力和极限转速	1230
	相邻结构的设计	1230
	轴承端盖	1231
安装与拆卸	供货条件	1232
	存储和存储周期	1232
	拆除包装	1232
	安装指南	1232
	带涂层部件的安装	1232
	铸铁轴承座单元的安装 – 立式和法兰式轴承座单元	1233
	铸铁轴承座单元的安装 – 带紧定套的外球面球轴承	1235
	轴承端盖的安装	1238
	内圈带偏心套和顶丝的冲压钢轴承座的安装	1239
精度	铸铁轴承座	1241
	冲压钢轴承座	1241
尺寸表	立式轴承座单元 （铸铁轴承座）	1242
	法兰式轴承座单元 （铸铁轴承座）	1256
	悬挂式轴承座单元 （铸铁轴承座、冲压钢轴承座）	1288
	立式轴承座单元 （冲压钢轴承座）	1298
	法兰式轴承座单元 （冲压钢轴承座）	1300

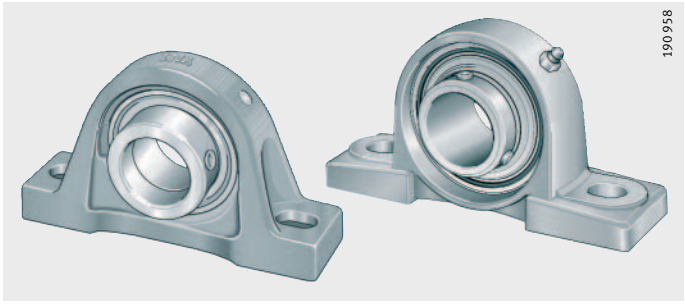
产品概览　轴承座单元

立式轴承座

带长底座的铸铁轴承座

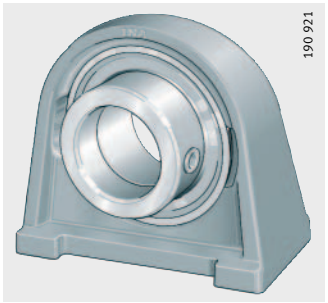
轴承和轴承座的组合，
请见第 1224 页

PASE、 PASEY、 RASE、 RASEL、 RASEA、 RASEY、 TASE、
LASE、 RSAO、 RASEY..-JIS



带短底座的铸铁轴承座

PSHE、 PSHEY、 RSHE、
RSHEY、 TSHE

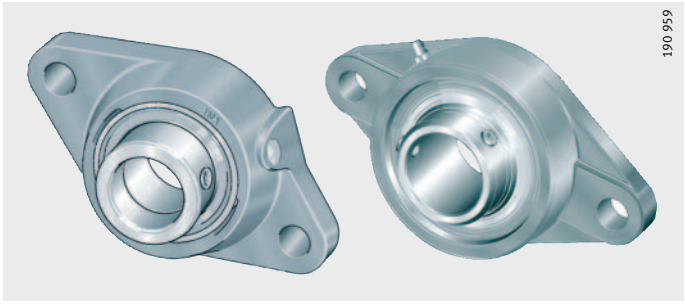


双螺栓法兰式轴承座单元

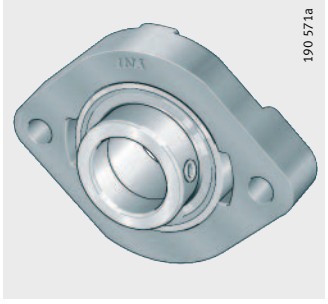
铸铁轴承座

轴承和轴承座的组合，
请见第 1224 页

PCJT、 PCJTY、 RCJTZ、 RCJT、 RCJTA、 RCJTY、 PCFT、
TCJT、 LCJT、 RCJTY..-JIS



FLCTE、 FLCTEY、 GLCTE

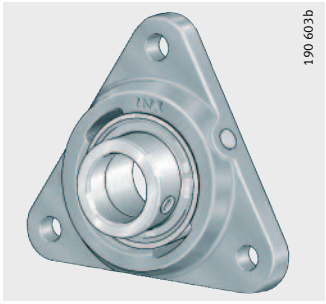


三螺栓法兰式轴承座单元

铸铁轴承座

轴承和轴承座的组合单元，
请见第 1224 页

PCFTR

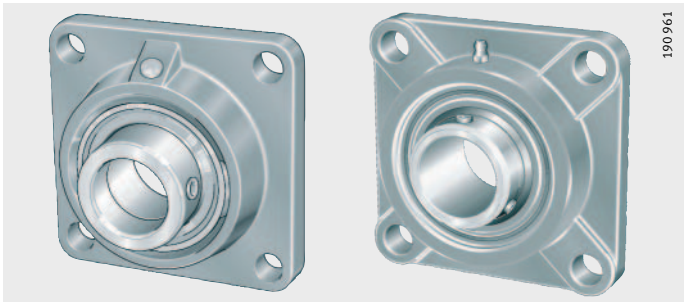


四螺栓法兰式轴承座单元

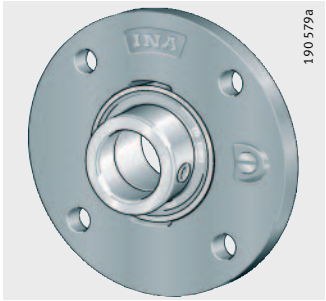
铸铁轴承座

轴承和轴承座的组合单元，
请见第 1224 页

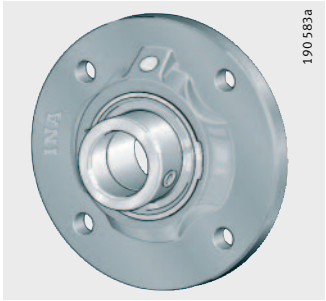
PCJ、 PCJY、 RCJ、 RCJY、 RCJL、 RCJO、 TCJ、 PCF、 RCJY..-JIS



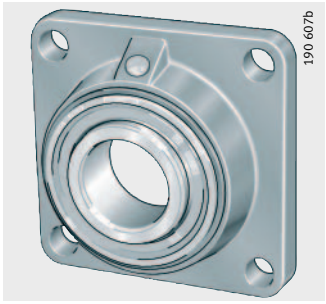
PME、 PMEY、 RME、 RMEY、 RMEO、 TME



RFE、 TFE



PCCJ

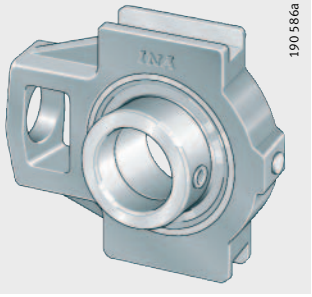


产品概览　轴承座单元

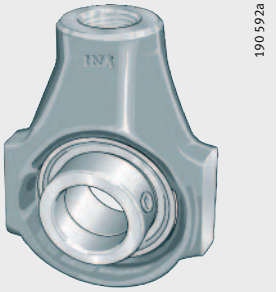
悬挂式轴承座单元
铸铁轴承座

轴承和轴承座的组合单元，
请见第 1225 页

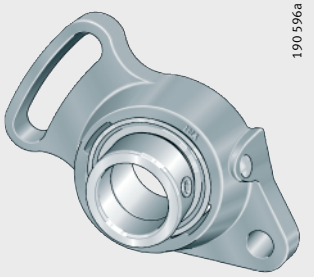
PTUE、 PTUEY、 RTUE、 RTUEY、 RTUEO、 TTUE



PHE、 PHEY、 RHE、 THE

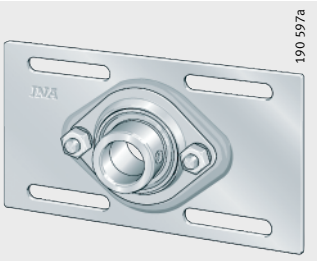


PSFT



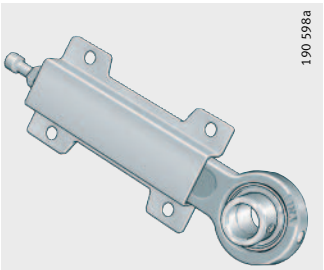
冲压钢轴承座

MSTU



铸铁轴承座，冲压钢轴承座

PHUSE

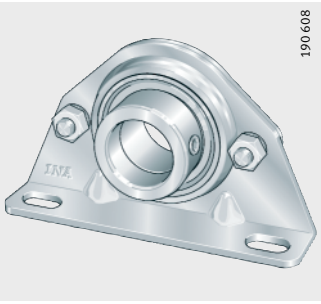


立式轴承座

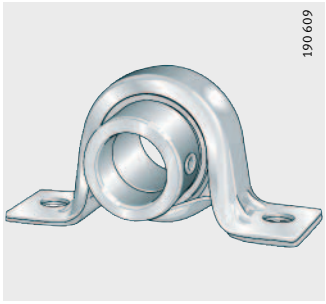
冲压钢轴承座

轴承和轴承座的组合单元，请见第 1226 页

PBS



PB、 PBY、 RPB

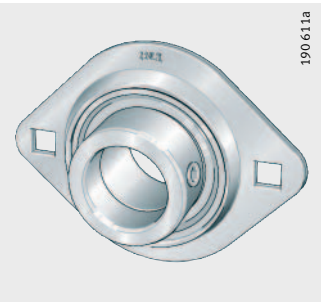


两螺栓和三螺栓法兰式轴承座单元

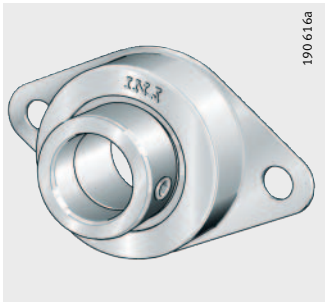
冲压钢轴承座

轴承和轴承座的组合单元，请见第 1226 页

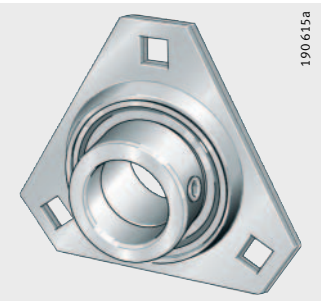
RAT、 RATY、 RALT、 PCSLT



RCSMF



RATR、 RALTR、 RRTR、 RATRY



RA、 RAY、 RRY、 GRA、 GRRY





轴承座单元

特性

INA 轴承座单元有多种不同设计：立式、法兰式和悬挂式。这些单元是即装即用的，包括铸铁或冲压钢轴承座和安装在里面的外球面球轴承。为确保功能和各种运行条件下的可靠性，轴承和轴承座是相互匹配的。

由于轴承外圈的球形表面和座孔采用球面结构，轴承座单元能够补偿轴的静态角度不对中，请见第 1228 页，补偿不对中。

这些单元主要用以作为定位轴承，但在低速、轻载时也适用于浮动轴承。

轴承座通过螺栓安装在相邻结构上。螺栓安装表面可以采用严格度较低的公差，请见第 1230 页，相邻结构设计。

铸铁轴承座

铸铁轴承座是承载能力很高的整体单元，请见第 1229 页，轴承座的承载能力。
对于外球面球轴承的再润滑，轴承座孔上有一周向油槽，轴承座上带有一润滑孔，适用于安装符合标准 DIN 71412 的传统锥形润滑油嘴。供货时，轴承座上的润滑油孔用塑料盖封闭。铸铁轴承座单元有立式和法兰式设计。

立式轴承座

立式轴承座有带长底座和带短底座的形式，*图 1*。
带长底座的轴承座依靠插槽由螺栓安装到相邻结构上，带短底座的轴承座通过螺纹盲孔安装。

PASE

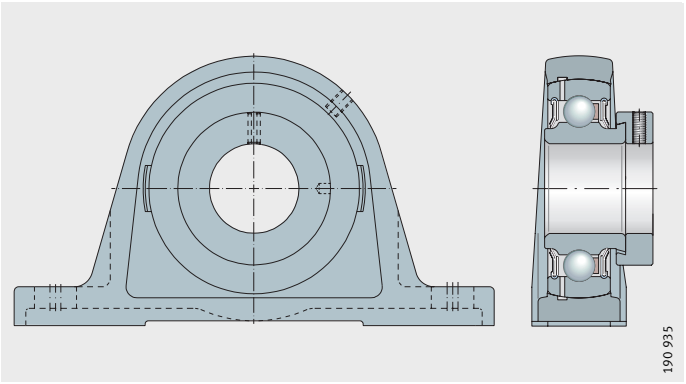
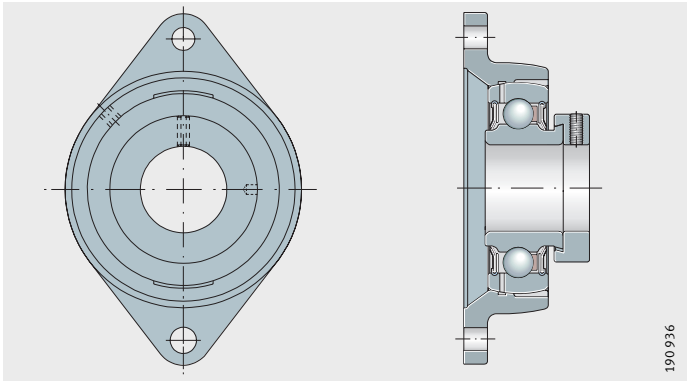


图 1
立式轴承座单元，
铸铁轴承座，长底座设计

法兰式轴承座单元

法兰式轴承座单元有两螺栓、三螺栓和四螺栓设计，*图 2*。
轴承座的形状分为椭圆形、三角形、正方形和圆形。轴承座的通孔起到定位作用。一些系列还带有定心凸台。定心凸台安装在机械结构中的凹槽中。它增强了轴承座的同心对中性并且降低了固定螺栓承受的径向力。

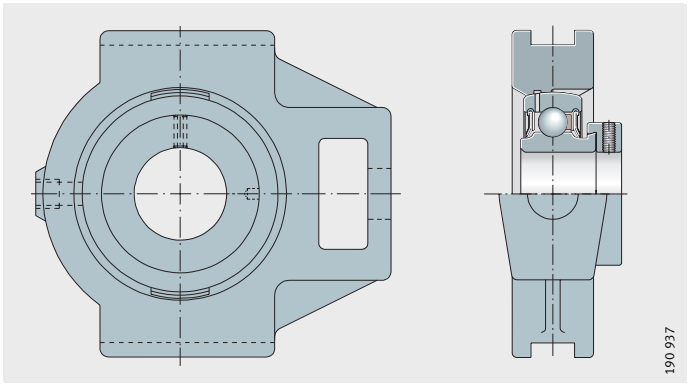


PCJT

图 2
法兰式的轴承座 – 铸铁轴承座

悬挂式轴承座单元

悬挂式轴承座单元可用于平移或旋转的装置，*图 3*。
它们用于轴必须能够长位移运动的场合。



PTUE

图 3
悬挂式轴承座单元，铸铁轴承座

轴承座单元

轴承座材料

用于铸铁轴承座的材料是牌号 EN-GJL-200/250 的灰铸铁，符合标准 DIN EN 1561。轴承座材料也有牌号是 EN-GJS-400/500 的球墨铸铁，符合标准 DIN EN 1563。

轴承端盖

为了保护旋转轴的外露端，后缀为 N 的铸铁带座轴承单元可以安装轴承端盖。

耐腐蚀轴承座单元

耐腐蚀的轴承座单元有立式和法兰式。轴承座和外球面球轴承采用 Corrotect® 涂层，后缀为 FA125。

这种轴承单元用于存在潮气、污水、盐雾、弱碱或弱酸性清洁剂的工况。

用于高、低温的轴承座单元

轴承座单元有立式和法兰式。其轴承座与前面介绍的铸铁轴承座一致。用于高温工况的轴承后缀为 FA164，包括一个按符合标准 DIN 71412 用螺丝固定在轴承座上的锥形润滑油嘴。

应用于高温工况的轴承后缀为 FA164 ；宽工作温度范围的轴承后缀为 FA101，请见第 1222 页，表，和第 1178 页，表。

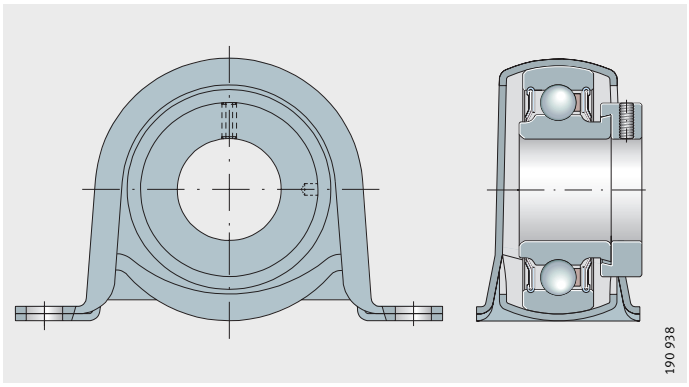
轴承座单元冲压钢轴承座

冲压钢轴承座是由上下两个冲压件组成，某些型号表面有Corrotect®涂层。 GRA 和 GRRY 系列的轴承可以通过油孔进行再润滑。轴承座单元有立式和法兰式，*图 4* 和*图 5*。

冲压钢板轴承座单元适于中等载荷和轻载结构。

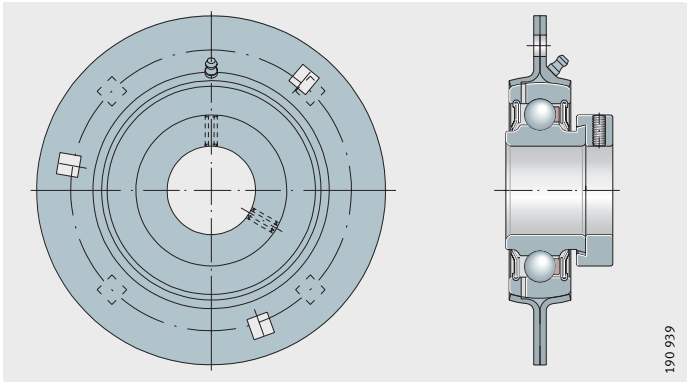
立式轴承座单元和法兰式轴承座单元带橡胶内衬

除普通的立式和法兰式轴承座单元之外，还提供一种轴承外圈带有橡胶内衬的轴承单元。橡胶内衬能够吸收冲击和振动从而减小运转噪声。



PB

图 4
立式轴承座单元，冲压钢轴承座



GRA

图 5
法兰式轴承座单元，冲压钢轴承座

耐腐蚀轴承座单元

两片法兰式带座外球面球轴承单元后缀为 VA，并且可以供应带再润滑功能的产品。

这种轴承单元用于存在潮气、污水、盐雾、弱碱或弱酸性清洁剂的场合。

轴承座单元

外球面球轴承与轴承座可能的组合

外球面球轴承同铸铁轴承座、冲压钢轴承座可能的组合，请见第 1224 页，表和第 1226 页，表。

其它产品

除了样本中列出的带座外球面球轴承单元，还提供有特殊用途的带座外球面球轴承单元。包括：

- 耐腐蚀法兰式轴承座单元，轴承座为两半式
  - 由一个聚丙烯法兰式元件与一个耐腐蚀合金钢法兰式元件的组合
- 外球面球轴承与塑料轴承座组合单元，其中带座外球面球轴承由耐腐蚀钢制造或是采用 Corrotect® 涂层的轴承
- 其它带特殊润滑脂、密封和英制尺寸的设计请见样本 TPI127 – 《英制外球面球轴承和轴承座单元》。如有需要请与我们联系。

后缀

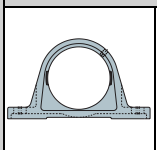
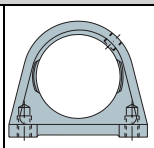
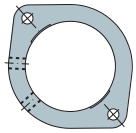
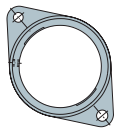
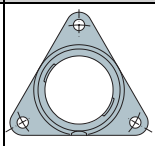
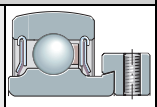
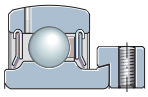
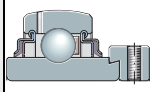
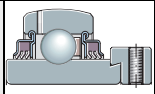
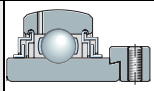
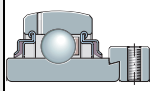
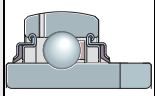
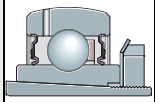
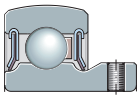
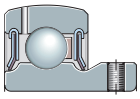
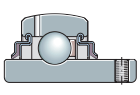
现有轴承座单元后缀：请见下表。

现有设计

后缀	说明	设计
2C	两端带防尘盖的外球面球轴承	标准
FA101	耐高、低温的设计，工作温度范围 –40 °C 至 +180 °C	
FA106	轴承经特殊噪音测试	
FA107	轴承固定端带润滑油孔	
FA125	具有 Corrotect® 涂层	
FA164	耐高温设计，最高工作温度 +250 °C	
N	带端盖安装凹槽的铸铁轴承座	
OSE	无定位元件的轴承	
JIS	轴承座尺寸符合标准 JIS B 1559	

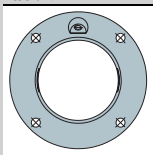
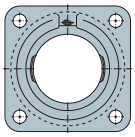
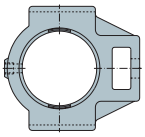
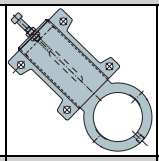
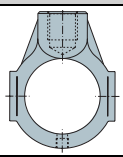
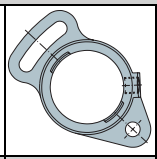
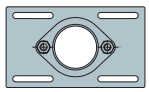


轴承座单元

可能的组合 – 外球面球轴承铸铁轴承座		轴承座				
		立式轴承座		两螺栓法兰式轴承座		三螺栓法兰式轴承座
						
		GG.ASE	**GG.SHE**	**GG.LCTE**[2]	**GG.CJT**	**GG.CFTR**
		GG.SAO[1]		**GG.GLCTE**	**GG.CFT**	
					GG.CJTZ	
RAE..-NPP-B d = 12 至 50 mm				**FLCTE**[2] 第 1256 页		
GRAE..-NPP-B d = 12 至 60 mm		**PASE** 第 1242 页	**PSHE** 第 1252 页	**GLCTE** 第 1256 页	**PCJT** 第 1258 页 **PCFT** 第 1258 页	**PCFTR** 第 1268 页
GE..-KRR-B d = 17 至 120 mm		**RASE** 第 1242 页	**RSHE** 第 1252 页		**RCJT** 第 1258 页 **RCJTZ** 第 1266 页	协议供货
GE..-KTT-B d = 20 至 80 mm		**TASE** 第 1242 页	**TSHE** 第 1252 页		**TCJT** 第 1258 页	协议供货
GE..-KLL-B d = 20 至 50 mm		**LASE** 第 1242 页	协议供货		**LCJT** 第 1258 页	协议供货
GNE..-KRR-B[1] d = 30 至 100 mm		**RSAO** 第 1244 页				
GLE..-KRR-B d = 20 至 70 mm		**RASEL** 第 1242 页	协议供货		协议供货	协议供货
GSH..-2RSR-B d = 20 至 50 mm		**RASEA** 第 1242 页	协议供货		**RCJTA** 第 1258 页	协议供货
AY..-NPP-B d = 12 至 30 mm				**FLCTEY**[2] 第 1256 页		
GAY..-NPP-B d = 12 至 60 mm		**PASEY** 第 1242 页	**PSHEY** 第 1252 页	**FLCTEY**[2] 第 1256 页	**PCJTY** 第 1258 页	协议供货
GYE..-KRR-B d = 12 至 90 mm		**RASEY** 第 1242 页	**RSHEY** 第 1252 页		**RCJTY** 第 1258 页	协议供货

本样本包含的产品，其尺寸表请见注明的页码。其它尺寸和组合形式协议供货。

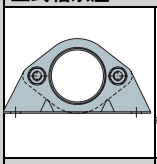
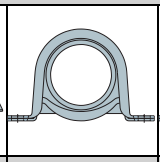
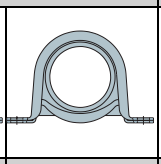
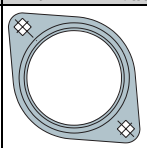
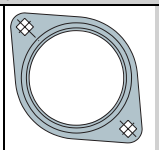
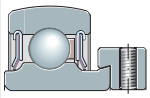
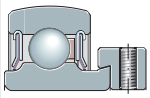
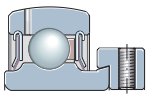
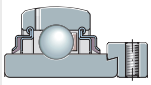
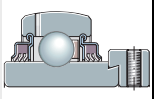
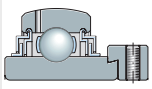
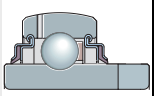
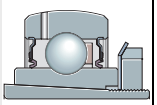
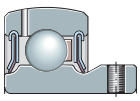
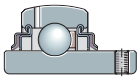
不可能或不推荐的组合。

	四螺栓法兰式轴承座	四螺栓法兰式轴承座	带滑块轴承座				
							
	GG.ME	**GG.CJ**	**GG.TUE**	**GG.HUE** **GEH..-HUSE**	**GG.HE**	**GG.SFT**	**GEH..-MSTU**
	GG.MEO[1]	**GG.CJO**[1]	**GG.TUEO**[1]				
	GG.FE	**GG.CF**					
							MSTU 第 1296 页
	PME 第 1278 页	**PCJ** 第 1270 页 **PCF** 第 1270 页	**PTUE** 第 1288 页	**PHUSE** 第 1294 页	**PHE** 第 1292 页	**PSFT** 第 1296 页	
	RME 第 1278 页 **RFE** 第 1284 页	**RCJ** 第 1270 页	**RTUE** 第 1288 页	协议供货	**RHE** 第 1292 页	协议供货	协议供货
	TME 第 1278 页 **TFE** 第 1284 页	**TCJ** 第 1270 页	**TTUE** 第 1288 页	协议供货	**THE** 第 1292 页	协议供货	协议供货
	协议供货	协议供货	协议供货	协议供货	协议供货	协议供货	协议供货
	RMEO 第 1278 页	**RCJO** 第 1272 页	**RTUEO** 第 1290 页				
	协议供货	**RCJL** 第 1272 页	协议供货	协议供货	协议供货	协议供货	协议供货
	协议供货	协议供货	协议供货	协议供货	协议供货	协议供货	协议供货
							协议供货
	PMEY 第 1278 页	**PCJY** 第 1270 页	**PTUEY** 第 1288 页	协议供货	**PHEY** 第 1292 页	协议供货	
	RMEY 第 1278 页	**RCJY** 第 1270 页	**RTUEY** 第 1288 页	协议供货	协议供货	协议供货	协议供货

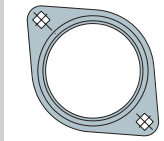
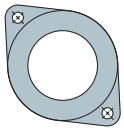
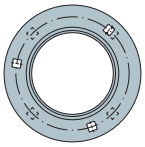
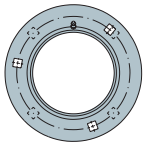
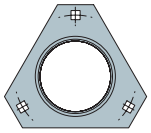
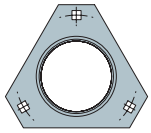
[1] 重载系列。

[2] 无润滑孔。

轴承座单元

可能的组合 – 外球面球轴承与冲压钢轴承座		轴承座				
		立式轴承座			两螺栓法兰式轴承座	
						
		GEH..--PBS	**GEH..--BT**	**GEH..-BT** **GRG..-RABR**	**FLAN..-LST** (2 片)	**FLAN..-MST** (2 片)
RALE..-NPP(-B) d = 20 到 30 mm				**RPB** 第 1298 页	**RALT** 第 1300 页	
RAE..-NPP(-B) d = 12 到 40 mm		**PBS** 第 1298 页	**PB** 第 1298 页	**RPB** 第 1298 页		**RAT** 第 1300 页
GRAE..-NPP-B d = 20 到 60 mm						
GE..-KRR-B d = 17 到 60 mm		轴承座和轴承 需单独订购	轴承座和轴承 需单独订购	轴承座和轴承 需单独订购		轴承座和轴承 需单独订购
GE..-KTT-B d = 20 到 60 mm		轴承座和轴承 需单独订购	轴承座和轴承 需单独订购			轴承座和轴承 需单独订购
GE..-KLL-B d = 20 到 50 mm		轴承座和轴承 需单独订购	轴承座和轴承 需单独订购			轴承座和轴承 需单独订购
GLE..-KRR-B d = 20 到 60 mm		轴承座和轴承 需单独订购	轴承座和轴承 需单独订购			轴承座和轴承 需单独订购
GSH..-2RSR-B d = 20 到 50 mm		轴承座和轴承 需单独订购	轴承座和轴承 需单独订购			轴承座和轴承 需单独订购
(G)AY..-NPP-B d = 12 到 60 mm		轴承座和轴承 需单独订购	**PBY** 第 1298 页			**RATY** 第 1300 页
GYE..-KRR-B d = 12 到 60 mm		轴承座和轴承 需单独订购	轴承座和轴承 需单独订购			轴承座和轴承 需单独订购

本样所包含的产品，其尺寸表请见注明的页码。
其它尺寸和组合形式协议供货。
□不能或不推荐的组合。

			三螺栓法兰式轴承座			
						
	FLAN..-CSLT **FLAN..-CST**	**FLAN..-RCSMF** **GRG..-RCSM**	**FLAN..-MSB** (2 片)	**FLAN..-MSA** **FLAN..-MSB**	**FLAN..-LSTR** (2 片)	**FLAN..-MSTR** (2 片)
	PCSLT 第 1300 页	**RCSMF** 第 1302 页 d = 30 mm			**RALTR** 第 1304 页	
		RCSMF 第 1302 页	**RA** 第 1306 页			**RATR** 第 1304 页
			RA 第 1306 页	**GRA** 第 1306 页		
			轴承座和轴承 需单独订购	轴承座和轴承 需单独订购		**RRTR** 第 1304 页
			轴承座和轴承 需单独订购	轴承座和轴承 需单独订购		轴承座和轴承 需单独订购
			轴承座和轴承 需单独订购	轴承座和轴承 需单独订购		轴承座和轴承 需单独订购
			轴承座和轴承 需单独订购	轴承座和轴承 需单独订购		轴承座和轴承 需单独订购
			轴承座和轴承 需单独订购	轴承座和轴承 需单独订购		轴承座和轴承 需单独订购
			RAY 第 1306 页			**RATRY** 第 1304 页
			RRY 第 1306 页	**GRRY** 第 1306 页		轴承座和轴承 需单独订购

轴承座单元

设计与安全指南

INA 的外球面球轴承与轴承座相配，作为一个轴承单元，用它们做轴承布置特别坚固耐用并且经济。

补偿不对中

带球面外圈和内球面轴承座孔的轴承单元可以补偿轴的静态不对中，*图 6*：

- 如果进行再润滑，最大补偿量为 ±2.5°
- 如果不进行再润滑，最大补偿量为 ±5°。

此部件不能用于支撑摆动或翻转运动。

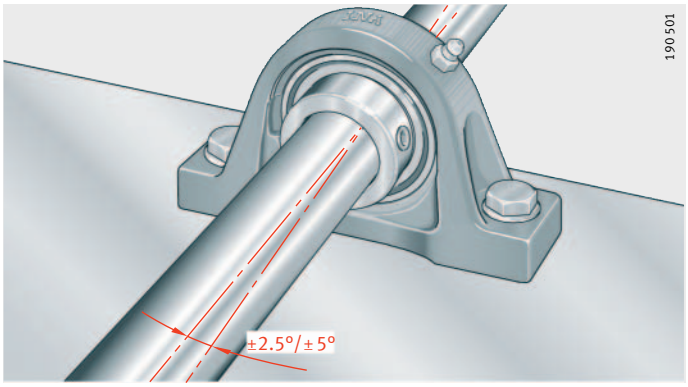


图 6

轴的静态不对中补偿

轴承座的承载能力

由于它们具有多种功能的特性， INA 的轴承座单元可以应用于几乎所有的工业领域。

如果轴承布置用于一旦出现故障就会对人身造成危害或突然停机会导致设备的重大破坏的场合，在设计前务必请向我们咨询。

铸铁轴承座径向承载能力

铸铁轴承座能与相配的外球面球轴承承受相同的径向载荷。外球面球轴承的静载荷承载能力 C_{0r} 如尺寸表所示。

对于冲击载荷，应采用合适的安全系数。在这种情况下，请与我们联系。

对于 TUE 和 TUEO，其最大径向拉伸载荷仅为 $0.25 \times C_{0r}$ (对于更高的载荷，协议供货)。

轴向承载能力

铸铁轴承座轴向承载能力不超过 $0.50 \times C_{0r}$。

冲压钢轴承座径向承载能力

冲压钢轴承座适用于中载。

冲压钢轴承座许用的径向承载能力 $C_{0r\,G}$ 如尺寸表中所示。

轴向承载能力

冲压钢轴承座的轴向许用承载能力，详见下表。

轴向许用承载能力

冲压钢轴承座单元	许用轴向承载能力 [1]
MSTU	$0.20 \times C_{0r\,G}$
PHUSE	$0.25 \times C_{0r\,G}$
PB、 PBY、 RPB	$0.33 \times C_{0r\,G}$
PBS	$0.20 \times C_{0r\,G}$
RALTR、 RATR、 RATRY、 RRTR	$0.50 \times C_{0r\,G}$
PCSLT、 RAT、 RATY、 RALT	$0.50 \times C_{0r\,G}$
RCSMF	$0.33 \times C_{0r\,G}$
RA、 RAY、 GRA、 RRY、 GRRY	$0.50 \times C_{0r\,G}$

[1] 冲压钢轴承座的许用径向承载能力 $C_{0r\,G}$ 请见尺寸表。

轴承座单元

外球面球轴承的承载能力和极限转速

轴承座单元设计时，必须注意相配合的外球面球轴承的承载能力和极限转速：

- 轴向承载能力，请见第 1181 页
- 极限转速，请见第 1182 页
- 尺寸表，请见第 1242 页。

相邻结构设计

轴允许的公差取决于转速，载荷和相配合的外球面球轴承。轴的公差带可选用 h6 到 h9。传统的拉伸轴设计可以满足大部分应用。

螺栓安装面

螺栓安装面的推荐参数：

- 螺栓安装面的表面粗糙度最大值 R_a12.5 （R_z63）
- 几何公差 0.04/100 凹面，凸面不允许出现。

固定螺栓

螺栓连接应依照 VDI 2230 进行设计；摩擦系数 μ = 0.14。选用 8.8 级或等级更高的螺栓。应按照 DIN EN ISO 4 762 选用六角头螺栓来安装。为了可靠固定，这种螺栓至少需与一个符合 DIN EN ISO 7 089/7090 的垫圈或另加一个符合 DIN 128 的锁紧垫圈或一个符合 DIN 6 796 的锥形弹性垫圈一起使用。

六角头螺栓不在供货范围内。

轴承端盖

轴的端面可以用苯乙烯 – 丙烯腈共聚物 （SAN）制成的端盖盖住，请见表和*图 7*。这种端盖适用温度范围为 –20 °C 到 +80 °C。它避免轴在旋转中受到损伤同时防止轴承受到污染。

关于端盖的定位，带有后缀 N 的轴承座在侧面有个圆环型的槽作为定位槽。关于端盖的安装请见第 1238 页。

可提供的轴承端盖系列如下面尺寸表所示。
轴承端盖是轴承附件，必须单独定购。

端盖

轴承端盖 订货代号	尺寸			
	d	D	L	E max.
KASK04	20	48	36	30
KASK05	25	54	38	30
KASK06	30	63	44	35
KASK07	35	73	47	39
KASK08	40	82	51	42
KASK10	50	92	56	46
KASK12	60	112	65	55

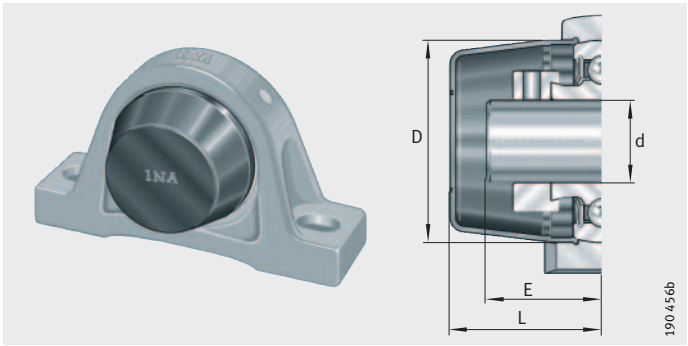


图 7
带有端盖的
带座外球面球轴承单元

轴承座单元

安装和拆卸

在安装前和安装过程中要格外小心。它们能无故障地工作也取决于仔细正确的安装。

交货状态

轴承座涂有灰色底漆 (≈RAL 7016)。

外球面球轴承为脂润滑；关于润滑脂的使用，请见特殊轴承的特性部分，第 1178 页。

存储和存储周期

这种轴承单元的储存条件：

- 干燥、清洁的房间，温度尽可能恒定
- 最大相对湿度 65%。

外球面球轴承的存储期限受润滑脂的存储寿命的限制，请见润滑部分第 76 页，润滑。

打开包装

汗水会引起腐蚀。手保持干净并干燥。

在要安装时才能拆去轴承的原包装。

安装指南



如果铸铁轴承座和轴承不是由 INA 提供的即装即用的轴承单元而是客户自己组合的，应遵循下面的准则：

- 如果配合过松，润滑脂会从轴承座和轴承中泄漏，再润滑时润滑脂也不能充分润滑轴承
- 如果配合过紧，轴承外圈无法与轴承座孔很好的对中。

装配轴承的区域要尽可能的干燥和清洁。

首先用螺栓把轴承座安装到相邻结构上，再把内圈安装在轴上。依照安装顺序安装好后，轴承会与轴自动对中，没有丝毫应力产生。

备好安装工具和固定螺栓。

清洁轴并去除轴上的毛刺。

检查轴上的安装表面。

保证轴上安装表面清洁，干燥并且无润滑脂。



必须按照规定的公差。

安装力不能直接作用于滚动体上。

不能直接敲击轴承套圈和密封圈。

带涂层部件的安装

安装前，应检查镀有涂层Corrotect®的产品与介质的兼容性。

公差随着涂层的厚度而增加。

为了减小安装的压入力，可在零件表面涂少许润滑脂或安装膏。

铸铁轴承座单元
立式和法兰式带座外球面球轴承单元的安装

把带座外球面球轴承单元推到轴上并根据相邻结构上的螺栓安装孔进行定位，*图 8*。

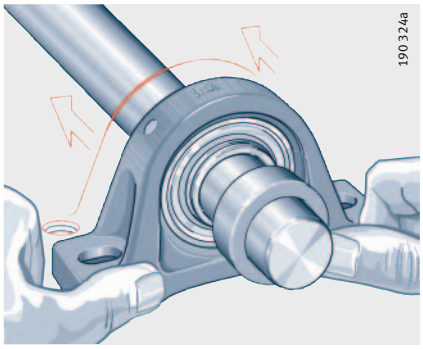


图 8
将轴承单元推到轴上

用固定螺栓将轴承座安装在相邻结构上，*图 9*。

如果轴是由多个带座外球面球轴承单元支撑，首先用手拧紧螺栓，与轴的中心对准后再拧紧这些螺栓。

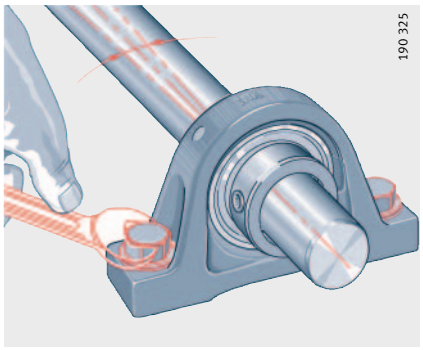


图 9
螺栓安装用手拧紧

将偏心套滑动到轴承内圈的端面上，并用手旋转，最好沿着轴旋转的方向旋转，*图 10*。

使用冲头和榔头用力敲击偏心套一两下，使其锁紧，*图 10*。

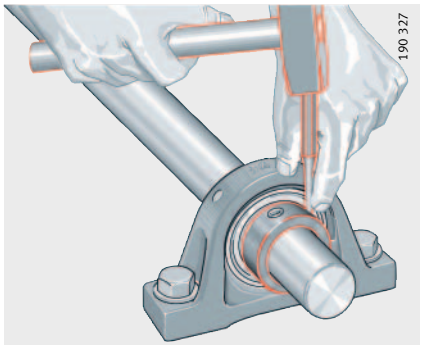


图 10
紧固偏心套

对于通过偏心套定位的，使用扭矩扳手拧紧顶丝，*图 11*。
对于通过内圈上的顶丝定位的，使用扭矩扳手拧紧两个顶丝。
力矩大小遵照表中给出的拧紧力矩 M_A。
英制顶丝的拧紧力矩请见 TPI 127，英制外球面球轴承 / 带座外球面球轴承单元。

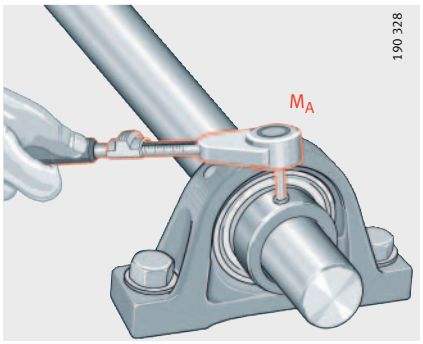


图 11
拧紧偏心套或内圈上的顶丝

拆卸

对于带偏心套的轴承，松开顶丝并沿与轴旋转方向相反的方向旋转偏心套。
对于内圈带顶丝的轴承，松开两个顶丝。
松开轴承座。

公制顶丝的拧紧力矩

沉头孔宽度 A/F mm	螺纹	拧紧力矩 [1] M_A Nm
2.5	M5	3.6
3	M6×0.75	6
4	M8×1	14
5	M10×1.25	26
6	M12、 M12×1.25[2]	42

[1] 拧紧力矩仅对 INA 的顶丝有效。
[2] GYE90-KRR-B。

铸铁轴承座单元的安装
带整体式紧定套的外球面球轴承

轴上的安装面和紧定套的外表面必须干燥并且无润滑脂。

把带座外球面球轴承单元推到轴上并按照相邻结构上的螺栓安装孔定位，*图 12*。

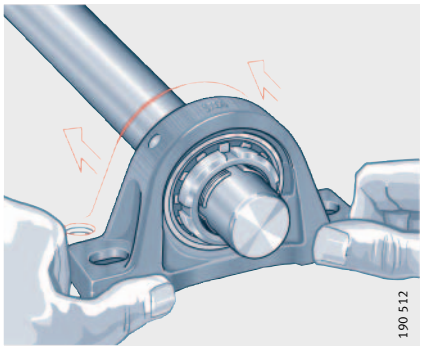


图 12
将轴承单元推到轴上

用固定螺栓将轴承座安装在相邻结构上，*图 13*。
如果轴是由多个带座外球面球轴承单元支撑，首先用手拧紧螺栓，与轴的中心对准后再拧紧这些螺栓。

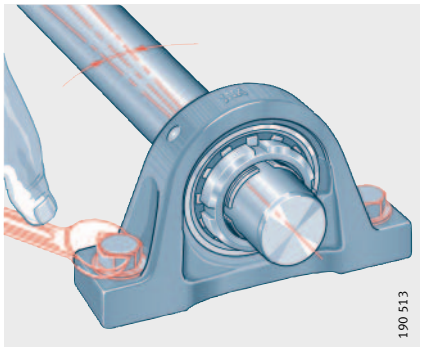


图 13
螺栓安装用手拧紧

使用勾形扳手拧紧锁紧螺母 2 扳手的类型是 A 型符合标准 DIN 1810 ；紧定套必须用另一个勾形扳手固定，*图 14*。
关于锁紧和把持扳手，请见下表。

不能超过下表给出的最大拧紧力矩 M_A 否则轴承的工作游隙会过小。推动并旋转锁紧螺母会使轴承小距离轴向移动。

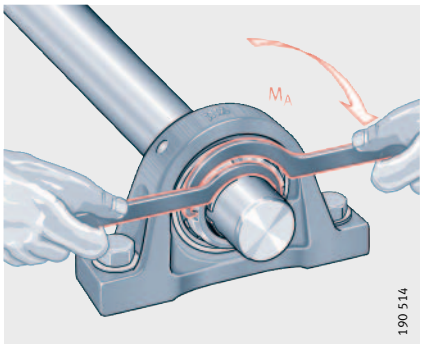


图 14
紧固锁紧螺母

勾形扳手和拧紧力矩

轴径	勾形扳手， A 型，符合 DIN 1810		拧紧力矩锁紧螺母	
d mm	用于拧紧锁紧螺母	用于固定紧定套	$M_{A\,min}$ Nm	$M_{A\,max}$ Nm
20	A 30–32 (HN 4)	A 25–28 (HN 2)	13	17
25	A 40–42 (HN 5)	A 30–32 (HN 3)	22	28
30	A 45–50 (HN 6)	A 34–36 (HN 4)	33	40
35	A 52–55 (HN 7)	A 40–42 (HN 5)	47	56
40	A 58–62 (HN 8)	A 45–50 (HN 6)	70	80
50	A 68–75 (HN 10)	A 52–55 (HN 7)	90	105

将止动垫圈上的舌片压弯到锁紧螺母的凹槽内防止螺帽松动，*图 15*。

确保在折弯舌片时不会损坏轴承的密封圈。

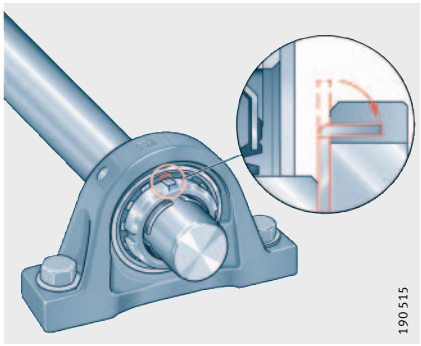


图 15
紧固锁紧螺母

拆卸

扳直止动垫圈上的舌片并松开锁紧螺母。在锁紧螺母前放置缓冲盖并用榔头敲松紧定套后取下。松开轴承座。

轴承端盖的安装

轴承端盖的说明：请见第 1231 页，轴承端盖。

只有在轴静止时才可安装或拆卸轴承端盖。如果轴转动时进行安装和拆卸，就有很高的受伤风险。

将轴承端盖的定位片放在定位槽中，注意 INA 标志的位置，*图 16*。

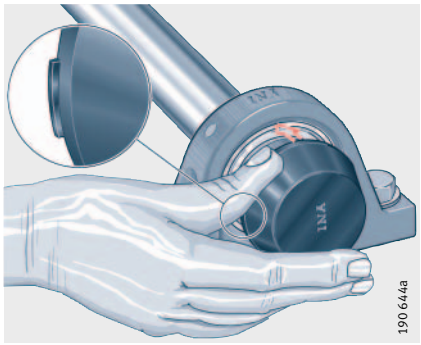


图 16
端盖的安置

沿顺时针方向旋转端盖 90°，注意 INA 标志的位置，*图 17*。
确保已将轴承端盖正确安装在轴承座内。

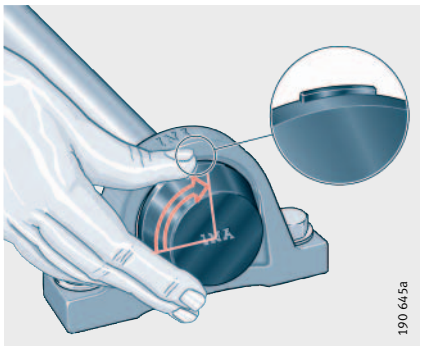


图 17
将轴承端盖固定在指定位置

拆卸

逆时针旋转松开轴承端盖 (90°)，注意 INA 标志的位置，*图 18*。

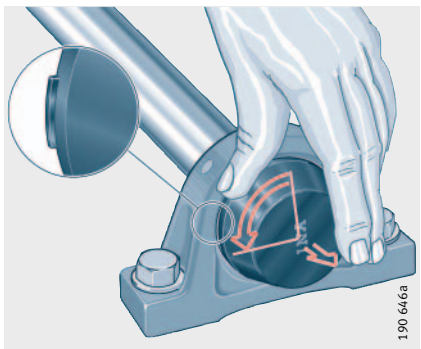


图 18
取下端盖

带偏心套和内圈上有顶丝的冲压钢轴承座单元外球面球轴承单元的安装

对于两半式轴承座，应先将轴承座和外球面球轴承安装在一起。
把带座外球面球轴承单元推到轴上并对准相邻结构上的螺栓安装孔，*图 19*。

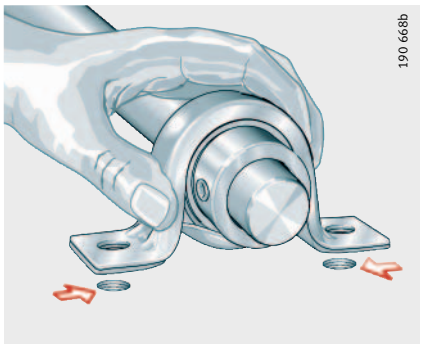


图 19
将轴承单元推到轴上

用固定螺栓将轴承座安装在相邻结构上，*图 20*。
如果轴是由多个带座外球面球轴承单元支撑，首先用手拧紧螺栓，等轴的中心对准后再拧紧这些螺栓。

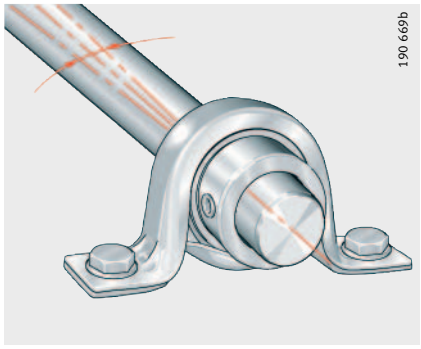


图 20
螺栓安装，用手拧紧

将偏心套滑动到轴承内圈的配合上，并用手旋转，最好沿着轴旋转的方向旋转锁圈。
使用冲头和榔头用力敲击偏心套一两下，使其锁紧，*图 21*。

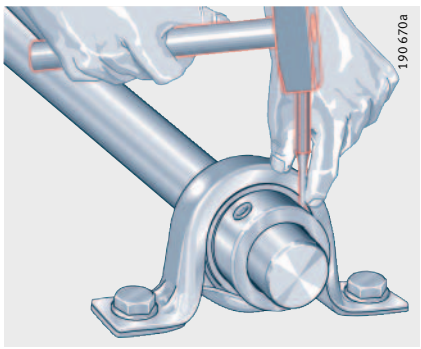


图 21
紧固偏心套

对于通过偏心套定位的，使用扭矩扳手拧紧顶丝，*图 22*。
对于通过内圈上的顶丝定位的，使用扭矩扳手拧紧两个顶丝。
拧紧力矩 M_A 的大小按照表格，第 1234 页。

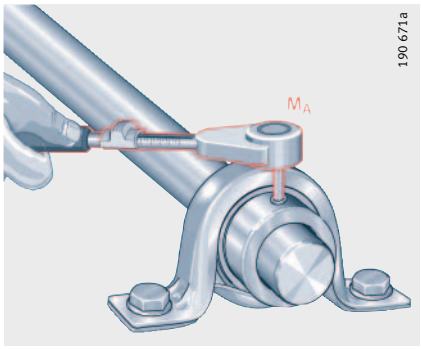


图 22
拧紧偏心套或内圈上的顶丝

拆卸

对于带偏心套的轴承，松开顶丝并沿与轴旋转方向相反的方向旋转锁圈。
对于内圈带顶丝的轴承，松开两个顶丝。
松开轴承座。

精度

铸铁和冲压钢轴承座完全符合 DIN 626-2 和 ISO 3 228 中有关规定，范围包括全部所提到的产品。

后缀为 -JIS 铸铁轴承座系列是按照 “ 日本工业标准 ” JIS B 1559 设计的。

相配合的外球面球轴承的精度：请见第 1183 页。

铸铁轴承座

机加工铸铁轴承座表面的尺寸公差为 ±0.25 mm。

未进行机加工的表面尺寸公差与机加工的一样，其表面符合 GTB 14 DIN 1680-2。

对于 JIS 的设计，其尺寸公差符合 ISO 8 062/CT10。

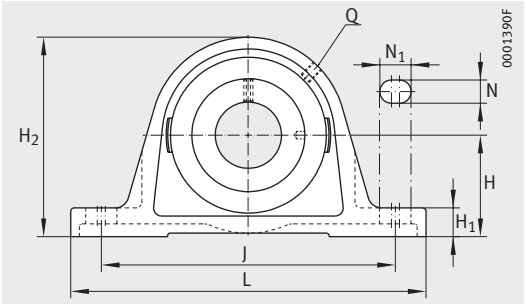
冲压钢轴承座

冲压钢轴承座的尺寸公差符合 DIN 6930 标准。
如果用方形孔给冲压钢轴承座定位，推荐用颈部为方形的蘑菇头螺栓 (DIN 603) 或者颈部为短方形的螺栓 (DIN 11015)。

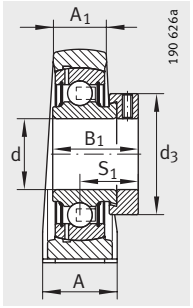


立式轴承座单元

铸铁轴承座
带长底座



PASE (-FA125)、 RASE (-FA125、 -FA164)、 TASE、 LASE、 PASEY、 RASEY (-JIS)、 RASEA、 RASEL



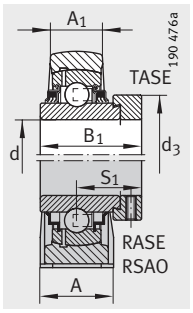
PASE

尺寸表 · 单位：mm

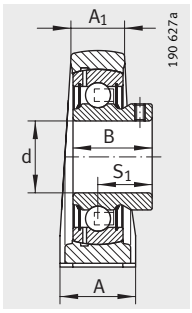
型号			质量	尺寸					
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	H	J	L	A	A_1
PASE12	GG.ASE03	GRAE12-NPP-B	0.46	**12**	30.2	95	125	30	18
PASEY12	GG.ASE03	GAY12-NPP-B	0.44	**12**	30.2	95	125	30	18
RASEY12	GG.ASE03	GYE12-KRR-B	0.45	**12**	30.2	95	125	30	18
PASE15	GG.ASE03	GRAE15-NPP-B	0.46	**15**	30.2	95	125	30	18
PASEY15	GG.ASE03	GAY15-NPP-B	0.43	**15**	30.2	95	125	30	18
RASEY15	GG.ASE03	GYE15-KRR-B	0.45	**15**	30.2	95	125	30	18
RASEY16	GG.ASE03	GYE16-KRR-B	0.45	**16**	30.2	95	125	30	18
PASE17	GG.ASE03	GRAE17-NPP-B	0.46	**17**	30.2	95	125	30	18
RASE17	GG.ASE03	GE17-KRR-B	0.5	**17**	30.2	95	125	30	18
PASEY17	GG.ASE03	GAY17-NPP-B	0.42	**17**	30.2	95	125	30	18
RASEY17	GG.ASE03	GYE17-KRR-B	0.45	**17**	30.2	95	125	30	18
PASE20-N	GG.ASE04-E-N	GRAE20-NPP-B	0.6	**20**	33.3	97	130	32	19
PASE20-N-FA125	GG.ASE04-E-N-FA125.1	GRAE20-NPP-B-FA125.5	0.55	**20**	33.3	97	130	32	19
RASE20-N	GG.ASE04-E-N	GE20-KRR-B	0.63	**20**	33.3	97	130	32	19
RASE20-N-FA125	GG.ASE04-E-N-FA125.1	GE20-KRR-B-FA125.5	0.59	**20**	33.3	97	130	32	19
RASE20-FA164[1)]	GG.ASE04-E-N	GE20-KRR-B-FA164	0.64	**20**	33.3	97	130	32	19
TASE20-N	GG.ASE04-E-N	GE20-KTT-B	0.63	**20**	33.3	97	130	32	19
LASE20-N	GG.ASE04-E-N	GE20-KLL-B	0.63	**20**	33.3	97	130	32	19
PASEY20-N	GG.ASE04-E-N	GAY20-NPP-B	0.56	**20**	33.3	97	130	32	19
RASEY20-N	GG.ASE04-E-N	GYE20-KRR-B	0.58	**20**	33.3	97	130	32	19
RASEY20-JIS	GG.P204	GYE20-KRR-B-FA107	0.63	**20**	33.3	95	127	38	22
RASEA20-N	GG.ASE04-E-N	GSH20-2RSR-B	0.51	**20**	33.3	97	130	32	19
RASEL20-N	GG.ASE04-E-N	GLE20-KRR-B	0.58	**20**	33.3	97	130	32	19
PASE25-N	GG.ASE05-N	GRAE25-NPP-B	0.7	**25**	36.5	103	130	36	21
PASE25-N-FA125	GG.ASE05-N-FA125.1	GRAE25-NPP-B-FA125.5	0.7	**25**	36.5	103	130	36	21
RASE25-N	GG.ASE05-N	GE25-KRR-B	0.75	**25**	36.5	103	130	36	21
RASE25-N-FA125	GG.ASE05-N-FA125.1	GE25-KRR-B-FA125.5	0.75	**25**	36.5	103	130	36	21
RASE25-FA164[1)]	GG.ASE05-N	GE25-KRR-B-FA164	0.75	**25**	36.5	103	130	36	21
TASE25-N	GG.ASE05-N	GE25-KTT-B	0.75	**25**	36.5	103	130	36	21
LASE25-N	GG.ASE05-N	GE25-KLL-B	0.76	**25**	36.5	103	130	36	21
PASEY25-N	GG.ASE05-N	GAY25-NPP-B	0.61	**25**	36.5	103	130	36	21
RASEY25-N	GG.ASE05-N	GYE25-KRR-B	0.7	**25**	36.5	103	130	36	21
RASEY25-JIS	GG.P205	GYE25-KRR-B-FA107	0.79	**25**	36.5	105	140	38	23
RASEA25-N	GG.ASE05-N	GSH25-2RSR-B	0.6	**25**	36.5	103	130	36	21
RASEL25-N	GG.ASE05-N	GLE25-KRR-B	0.7	**25**	36.5	103	130	36	21

[1)] 带润滑油嘴 DIN 71412-AR 1/8。

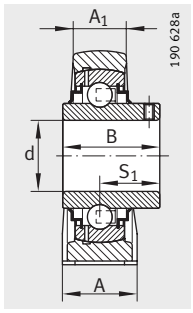
[2)] 单独订货。



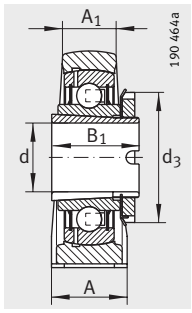
RASE、 TASE、 LASE



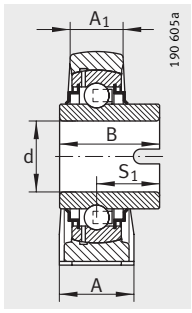
PASEY



RASEY (-JIS)



RASEA

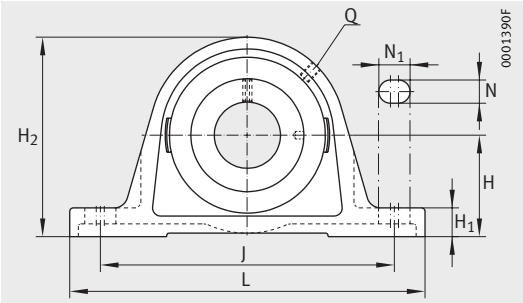


RASEL

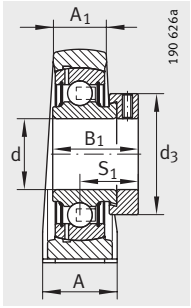
									基本额定载荷		端盖 [2]
H_1	H_2	N	N_1	B	B_1	S_1	Q	d_3 max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
10	57	11	19	–	28.6	22.1	M6	28	9 800	4 750	–
10	57	11	19	22	–	16	M6	–	9 800	4 750	–
10	57	11	19	27.4	–	15.9	M6	–	9 800	4 750	–
10	57	11	19	–	28.6	22.1	M6	28	9 800	4 750	–
10	57	11	19	22	–	16	M6	–	9 800	4 750	–
10	57	11	19	27.4	–	15.9	M6	–	9 800	4 750	–
10	57	11	19	27.4	–	15.9	M6	–	9 800	4 750	–
10	57	11	19	–	28.6	22.1	M6	28	9 800	4 750	–
10	57	11	19	–	37.4	23.4	M6	28	9 800	4 750	–
10	57	11	19	22	–	16	M6	–	9 800	4 750	–
10	57	11	19	27.4	–	15.9	M6	–	9 800	4 750	–
14.5	64	11	19	–	31	23.5	R_p1/8	33	12 800	6 600	KASK04
14.5	64	11	19	–	31	23.5	R_p1/8	33	12 800	6 600	KASK04
14.5	64	11	19	–	43.7	26.6	R_p1/8	33	12 800	6 600	KASK04
14.5	64	11	19	–	43.7	26.6	R_p1/8	33	12 800	6 600	KASK04
14.5	64	11	19	–	43.7	26.6	R_p1/8	33	12 800	6 600	–
14.5	64	11	19	–	43.7	26.6	R_p1/8	33	12 800	6 600	KASK04
14.5	64	11	19	–	43.7	26.6	R_p1/8	33	12 800	6 600	KASK04
14.5	64	11	19	25	–	18	R_p1/8	33	12 800	6 600	KASK04
14.5	64	11	19	31	–	18.3	R_p1/8	–	12 800	6 600	KASK04
14	65	13	19	31	–	18.3	M6	–	12 800	6 600	–
14.5	64	11	19	–	28	–	R_p1/8	32	12 700	6 600	KASK04
14.5	64	11	19	34.1	–	18.5	R_p1/8	–	12 800	6 600	KASK04
14.5	70	11	19	–	31	23.5	R_p1/8	37.5	14 000	7 800	KASK05
14.5	70	11	19	–	31	23.5	R_p1/8	37.5	14 000	7 800	KASK05
14.5	70	11	19	–	44.5	27	R_p1/8	37.5	14 000	7 800	KASK05
14.5	70	11	19	–	44.5	27	R_p1/8	37.5	14 000	7 800	KASK05
14.5	70	11	19	–	44.5	27	R_p1/8	37.5	14 000	7 800	–
14.5	70	11	19	–	44.5	27	R_p1/8	37.5	14 000	7 800	KASK05
14.5	70	11	19	–	44.5	27	R_p1/8	37.5	14 000	7 800	KASK05
14.5	70	11	19	27	–	19.5	R_p1/8	–	14 000	7 800	KASK05
14.5	70	11	19	34.1	–	19.6	R_p1/8	–	14 000	7 800	KASK05
15	71	13	19	34.1	–	19.8	M6	–	14 000	7 800	–
14.5	70	11	19	–	28	–	R_p1/8	38	13 600	7 800	KASK05
14.5	70	11	19	34.9	–	20.2	R_p1/8	–	14 000	7 800	KASK05

立式轴承座单元

铸铁轴承座
带长底座



PASE (-FA125)、 RASE (-FA125、 -FA164)、 TASE、 LASE、 RSAO、 PASEY、 RASEY (-JIS)、 RASEA、 RASEL



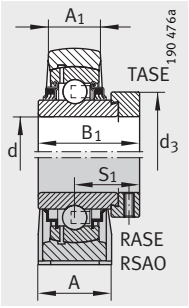
PASE

尺寸表 （续）· 单位：mm

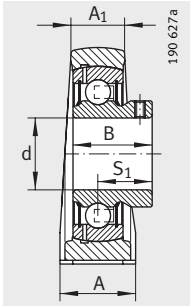
型号			质量	尺寸					
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	H	J	L	A	A_1
PASE30-N	GG.ASE06-N	GRAE30-NPP-B	1.13	**30**	42.9	118	158	40	25
PASE30-N-FA125	GG.ASE06-N-FA125.1	GRAE30-NPP-B-FA125.5	1.11	**30**	42.9	118	158	40	25
RASE30-N	GG.ASE06-N	GE30-KRR-B	1.11	**30**	42.9	118	158	40	25
RASE30-N-FA125	GG.ASE06-N-FA125.1	GE30-KRR-B-FA125.5	1.18	**30**	42.9	118	158	40	25
RASE30-FA164[1)]	GG.ASE06-N	GE30-KRR-B-FA164	1.21	**30**	42.9	118	158	40	25
TASE30-N	GG.ASE06-N	GE30-KTT-B	1.2	**30**	42.9	118	158	40	25
LASE30-N	GG.ASE06-N	GE30-KLL-B	1.2	**30**	42.9	118	158	40	25
RSAO30	GG.SAO06	GNE30-KRR-B	1.8	**30**	50	140	180	50	28
PASEY30-N	GG.ASE06-N	GAY30-NPP-B	1.07	**30**	42.9	118	158	40	25
RASEY30-N	GG.ASE06-N	GYE30-KRR-B	1.13	**30**	42.9	118	158	40	25
RASEY30-JIS	GG.P206	GYE30-KRR-B-FA107	1.3	**30**	42.9	121	165	48	26
RASEA30-N	GG.ASE06-N	GSH30-2RSR-B	1	**30**	42.9	118	158	40	25
RASEL30-N	GG.ASE06-N	GLE30-KRR-B	1.1	**30**	42.9	118	158	40	25
PASE35-N	GG.ASE06-N	GRAE35-NPP-B	1.57	**35**	47.6	126	163	45	27
PASE35-N-FA125	GG.ASE07-N-FA125.1	GRAE35-NPP-B-FA125.5	1.53	**35**	47.6	126	163	45	27
RASE35-N	GG.ASE07-N	GE35-KRR-B	1.65	**35**	47.6	126	163	45	27
RASE35-N-FA125	GG.ASE07-N-FA125.1	GE35-KRR-B-FA125.5	1.6	**35**	47.6	126	163	45	27
RASE35-FA164[1)]	GG.ASE07-N	GE35-KRR-B-FA164	1.62	**35**	47.6	126	163	45	27
TASE35-N	GG.ASE07-N	GE35-KTT-B	1.65	**35**	47.6	126	163	45	27
LASE35-N	GG.ASE07-N	GE35-KLL-B	1.6	**35**	47.6	126	163	45	27
RSAO35	GG.SAO07	GNE35-KRR-B	2.75	**35**	56	160	210	56	30
PASEY35-N	GG.ASE07-N	GAY35-NPP-B	1.45	**35**	47.6	126	163	45	27
RASEY35-N	GG.ASE07-N	GYE35-KRR-B	1.55	**35**	47.6	126	163	45	27
RASEY35-JIS	GG.P207	GYE35-KRR-B-FA107	1.41	**35**	47.6	127	167	48	27
RASEA35-N	GG.ASE07-N	GSH35-2RSR-B	1.48	**35**	47.6	126	163	45	27

1) 带润滑油嘴 DIN 71412-AR 1/8。

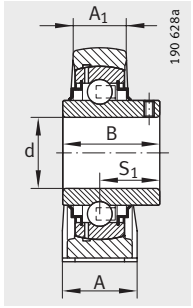
2) 单独订货。



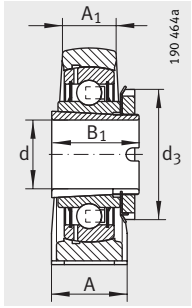
RASE、 RSAO、
TASE、 LASE



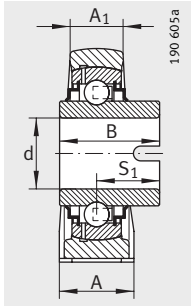
PASEY



RASEY (-JIS)



RASEA

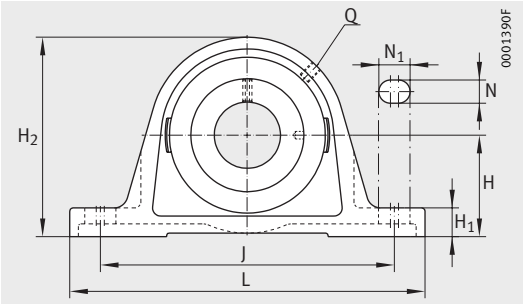


RASEL

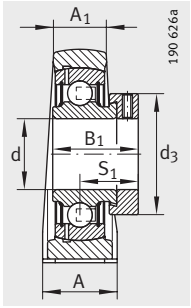
									基本额定载荷		端盖 [2]
H_1	H_2	N	N_1	B	B_1	S_1	Q	d_3 max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
17	82	14	22	–	35.8	26.8	R_p1/8	44	19 500	11 300	KASK06
17	82	14	22	–	35.8	26.8	R_p1/8	44	19 500	11 300	KASK06
17	82	14	22	–	48.5	30.2	R_p1/8	44	19 500	11 300	KASK06
17	82	14	22	–	48.5	30.2	R_p1/8	44	19 500	11 300	KASK06
17	82	14	22	–	48.5	30.2	R_p1/8	44	19 500	11 300	–
17	82	14	22	–	48.5	30.2	R_p1/8	44	19 500	11 300	KASK06
17	82	14	22	–	48.5	30.2	R_p1/8	44	19 500	11 300	KASK06
18	95	17.5	20.5	–	50	32.5	R_p1/8	51	29 500	16 700	–
17	82	14	22	30	–	21	R_p1/8	–	19 500	11 300	KASK06
17	82	14	22	38.1	–	22.2	R_p1/8	–	19 500	11 300	KASK06
17	83	17	21	38.1	–	22.2	M6	–	19 500	11 300	–
17	82	14	22	–	32	–	R_p1/8	45	18 900	11 300	KASK06
17	82	14	22	36.5	–	22	R_p1/8	–	19 500	11 300	KASK06
19	93	14	21	–	39	29.5	R_p1/8	51	25 500	15 300	KASK07
19	93	14	21	–	39	29.5	R_p1/8	51	25 500	15 300	KASK07
19	93	14	21	–	51.3	32.5	R_p1/8	51	25 500	15 300	KASK07
19	93	14	21	–	51.3	32.5	R_p1/8	51	25 500	15 300	KASK07
19	93	14	21	–	51.3	32.5	R_p1/8	51	25 500	15 300	–
19	93	14	21	–	51.3	32.5	R_p1/8	51	25 500	15 300	KASK07
19	93	14	21	–	51.3	32.5	R_p1/8	51	25 500	15 300	KASK07
20	106	17.5	25.5	–	51.6	33.4	R_p1/8	55	36 500	20 900	–
19	93	14	21	34.95	–	25.45	R_p1/8	–	25 500	15 300	KASK07
19	93	14	21	42.9	–	25.4	R_p1/8	–	25 500	15 300	KASK07
18	93	17	21	42.9	–	25.4	M6	–	25 500	15 300	–
19	93	14	21	–	34	–	R_p1/8	52	24 900	15 300	KASK07

立式轴承座单元

铸铁轴承座
带长底座



PASE (-FA125)、 RASE (-FA125、 -FA164)、 TASE、 LASE、 RSAO、 PASEY、 RASEY (-JIS)、 RASEA、 RASEL



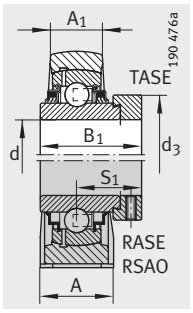
PASE

尺寸表 （续）· 单位：mm

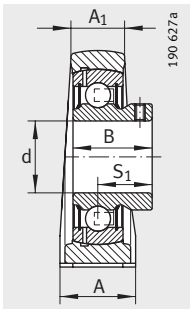
型号			质量	尺寸					
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	H	J	L	A	A_1
PASE40-N	GG.ASE/AK08-N	GRAE40-NPP-B	1.84	**40**	49.2	138	179	48	30
PASE40-N-FA125	GG.ASE/AK08-N-FA125.1	GRAE40-NPP-B-FA125.5	1.84	**40**	49.2	138	179	48	30
RASE40-N	GG.ASE/AK08-N	GE40-KRR-B	1.95	**40**	49.2	138	179	48	30
RASE40-N-FA125	GG.ASE/AK08-N-FA125.1	GE40-KRR-B-FA125.5	1.95	**40**	49.2	138	179	48	30
RASE40-FA164[1)]	GG.ASE/AK08-N	GE40-KRR-B-FA164	1.97	**40**	49.2	138	179	48	30
TASE40-N	GG.ASE/AK08-N	GE40-KTT-B	1.96	**40**	49.2	138	179	48	30
LASE40-N	GG.ASE/AK08-N	GE40-KLL-B	1.97	**40**	49.2	138	179	48	30
RSAO40	GG.SAO08	GNE40-KRR-B	3.18	**40**	60	170	220	60	31
PASEY40-N	GG.ASE/AK08-N	GAY40-NPP-B	1.75	**40**	49.2	138	179	48	30
RASEY40-N	GG.ASE/AK08-N	GYE40-KRR-B	1.84	**40**	49.2	138	179	48	30
RASEY40-JIS	GG.P208	GYE40-KRR-B-FA107	1.68	**40**	49.2	137	184	54	30
RASEA40-N	GG.ASE/AK08-N	GSH40-2RSR-B	1.71	**40**	49.2	138	179	48	30
RASEL40-N	GG.ASE/AK08-N	GLE40-KRR-B	1.79	**40**	49.2	138	179	48	30
PASE45	GG.ASE09	GRAE45-NPP-B	2.15	**45**	54	150	192	48	32
PASE45-FA125	GG.ASE09-FA125.1	GRAE45-NPP-B-FA125.5	2.12	**45**	54	150	192	48	32
RASE45	GG.ASE09	GE45-KRR-B	2.28	**45**	54	150	192	48	32
RASE45-FA125	GG.ASE09-FA125.1	GE45-KRR-B-FA125.5	2.21	**45**	54	150	192	48	32
TASE45	GG.ASE09	GE45-KTT-B	2.28	**45**	54	150	192	48	32
LASE45	GG.ASE09	GE45-KLL-B	2.3	**45**	54	150	192	48	32
PASEY45	GG.ASE09	GAY45-NPP-B	2.06	**45**	54	150	192	48	32
RASEY45	GG.ASE09	GYE45-KRR-B	2.16	**45**	54	150	192	48	32
RASEY45-JIS	GG.P209	GYE45-KRR-B-FA107	2.07	**45**	54	146	190	54	30
RASEL45	GG.ASE09	GLE45-KRR-B	2.1	**45**	54	150	192	48	32
PASE50-N	GG.ASE10-N	GRAE50-NPP-B	2.59	**50**	57.2	158	200	54	34
PASE50-N-FA125	GG.ASE10-N-FA125.1	GRAE50-NPP-B-FA125.5	2.47	**50**	57.2	158	200	54	34
RASE50-N	GG.ASE10-N	GE50-KRR-B	2.8	**50**	57.2	158	200	54	34
RASE50-N-FA125	GG.ASE10-N-FA125.1	GE50-KRR-B-FA125.5	2.7	**50**	57.2	158	200	54	34
RASE50-FA164[1)]	GG.ASE10-N	GE50-KRR-B-FA164	2.82	**50**	57.2	158	200	54	34
TASE50-N	GG.ASE10-N	GE50-KTT-B	2.8	**50**	57.2	158	200	54	34
LASE50-N	GG.ASE10-N	GE50-KLL-B	2.82	**50**	57.2	158	200	54	34

1) 带润滑油嘴 DIN 71412-AR 1/8。

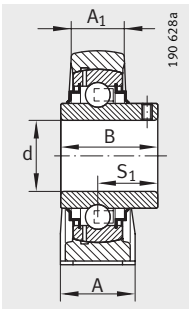
2) 单独订货。



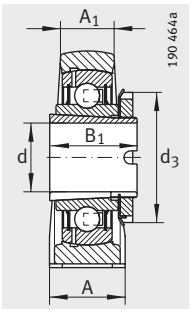
RASE、 RSAO、
TASE、 LASE



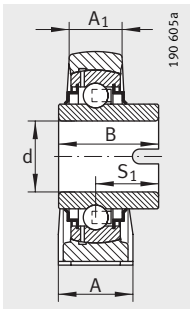
PASEY



RASEY (-JIS)



RASEA

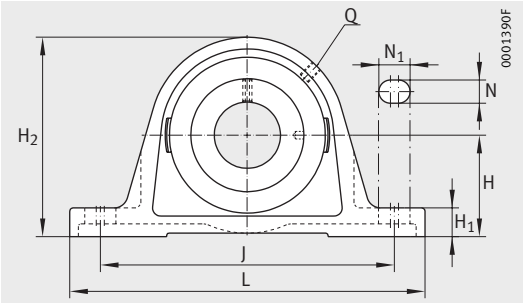


RASEL

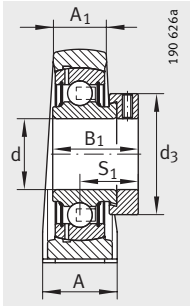
									基本额定载荷		端盖 [2]
H_1	H_2	N	N_1	B	B_1	S_1	Q	d_3 max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
19	99	14	26	–	43.8	32.8	R_p1/8	58	32 500	19 800	KASK08
19	99	14	26	–	43.8	32.8	R_p1/8	58	32 500	19 800	KASK08
19	99	14	26	–	56.5	35.1	R_p1/8	58	32 500	19 800	KASK08
19	99	14	26	–	56.5	35.1	R_p1/8	58	32 500	19 800	KASK08
19	99	14	26	–	56.5	35.1	R_p1/8	58	32 500	19 800	–
19	99	14	26	–	56.5	35.1	R_p1/8	58	32 500	19 800	KASK08
19	99	14	26	–	56.5	35.1	R_p1/8	58	32 500	19 800	KASK08
22	116	17.5	27.5	–	54.6	36.6	R_p1/8	63	44 500	26 000	–
19	99	14	26	39.45	–	28.95	R_p1/8	–	32 500	19 800	KASK08
19	99	14	26	49.2	–	30.2	R_p1/8	–	32 500	19 800	KASK08
18	98	17	21	49.2	–	30.2	M6	–	32 500	19 800	–
19	99	14	26	–	38	–	R_p1/8	58	29 500	19 800	KASK08
19	99	14	26	42.9	–	27	R_p1/8	–	32 500	19 800	KASK08
21.5	107	14	29	–	43.8	32.8	R_p1/8	63	32 500	20 400	–
21.5	107	14	29	–	43.8	32.8	R_p1/8	63	32 500	20 400	–
21.5	107	14	29	–	56.5	35.1	R_p1/8	63	32 500	20 400	–
21.5	107	14	29	–	56.5	35.1	R_p1/8	63	32 500	20 400	–
21.5	107	14	29	–	56.5	35.1	R_p1/8	63	32 500	20 400	–
21.5	107	14	29	–	56.5	35.1	R_p1/8	63	32 500	20 400	–
21.5	107	14	29	41.5	–	30.5	R_p1/8	–	32 500	20 400	–
21.5	107	14	29	49.2	–	30.2	R_p1/8	–	32 500	20 400	–
20	106	17	21	49.2	–	30.2	M6	–	32 500	20 400	–
21.5	107	14	29	42.9	–	25.5	R_p1/8	–	32 500	20 400	–
21.5	115	18	23	–	43.8	32.8	R_p1/8	69	35 000	23 200	KASK10
21.5	115	18	23	–	43.8	32.8	R_p1/8	69	35 000	23 200	KASK10
21.5	115	18	23	–	62.8	38.2	R_p1/8	69	35 000	23 200	KASK10
21.5	115	18	23	–	62.8	38.2	R_p1/8	69	35 000	23 200	KASK10
21.5	115	18	23	–	62.8	38.2	R_p1/8	69	35 000	23 200	–
21.5	115	18	23	–	62.8	38.2	R_p1/8	69	35 000	23 200	KASK10
21.5	115	18	23	–	62.8	38.2	R_p1/8	69	35 000	23 200	KASK10

立式轴承座单元

铸铁轴承座
带长底座的



PASE (-FA125)、 RASE (-FA164)、 TASE、 RSAO、 PASEY、 RASEY (-JIS)、 RASEA、 RASEL



PASE

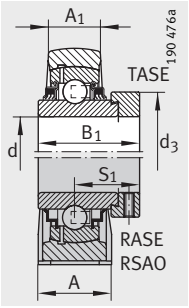
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号			质量	尺寸					
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	H	J	L	A	A_1
RSAO50	GG.SAO10	GNE50-KRR-B	6.1	**50**	75	212	275	75	39
PASEY50-N	GG.ASE10-N	GAY50-NPP-B	2.49	**50**	57.2	158	200	54	34
RASEY50-N	GG.ASE10-N	GYE50-KRR-B	2.6	**50**	57.2	158	200	54	34
RASEY50-JIS	GG.P210	GYE50-KRR-B-FA107	2.57	**50**	57.2	159	206	60	32
RASEA50-N	GG.ASE10-N	GSH50-2RSR-B	2.09	**50**	57.2	158	200	54	34
RASEL50-N	GG.ASE10-N	GLE50-KRR-B	2.6	**50**	57.2	158	200	54	34
PASE55	GG.ASE11	GRAE55-NPP-B	2.79	**55**	63.5	176	222	60	35
RASE55	GG.ASE11	GE55-KRR-B	3.4	**55**	63.5	176	222	60	35
TASE55	GG.ASE11	GE55-KTT-B	3.51	**55**	63.5	176	222	60	35
RASEY55-JIS	GG.P211	GYE55-KRR-B-FA107	3.47	**55**	63.5	171	219	60	34
RASEY55	GG.ASE11	GYE55-KRR-B	3.22	**55**	63.5	176	222	60	35
PASE60-N	GG.ASE12-N	GRAE60-NPP-B	4.35	**60**	69.9	190	240	60	42
PASE60-N-FA125	GG.ASE12-N-FA125.1	GRAE60-NPP-B-FA125.5	4.35	**60**	69.9	190	240	60	42
RASE60-N	GG.ASE12-N	GE60-KRR-B	4.79	**60**	69.9	190	240	60	42
RASE60-FA164[1)]	GG.ASE12-N	GE60-KRR-B-FA164	4.79	**60**	69.9	190	240	60	42
TASE60-N	GG.ASE12-N	GE60-KTT-B	4.77	**60**	69.9	190	240	60	42
RSAO60	GG.SAO12	GNE60-KRR-B	9	**60**	85	250	330	85	46
PASEY60-N	GG.ASE12-N	GAY60-NPP-B	4.15	**60**	69.9	190	240	60	42
RASEY60-N	GG.ASE12-N	GYE60-KRR-B	4.27	**60**	69.9	190	240	60	42
RASEY60-JIS	GG.P212	GYE60-KRR-B-FA107	4.53	**60**	69.8	184	241	70	36
RASEL60-N	GG.ASE12-N	GLE60-KRR-B	4.43	**60**	69.9	190	240	60	42
RASE65-214[3)]	GG.ASE14	GE65-214-KRR-B	6.41	**65**	79.4	203	260	65	44
TASE65-214[3)]	GG.ASE14	GE65-214-KTT-B	6.41	**65**	79.4	203	260	65	44
RASEY65-214[3)]	GG.ASE14	GYE65-214-KRR-B	5.95	**65**	79.4	203	260	65	44
RASE70	GG.ASE14	GE70-KRR-B	6.15	**70**	79.4	203	260	65	44
RASE70-FA164[1)]	GG.ASE14	GE70-KRR-B-FA164	6.15	**70**	79.4	203	260	65	44
TASE70	GG.ASE14	GE70-KTT-B	6.09	**70**	79.4	203	260	65	44
RSAO70	GG.ASE14	GNE70-KRR-B	11	**70**	95	282	360	90	54
RASEY70	GG.ASE14	GYE70-KRR-B	5.93	**70**	79.4	203	260	65	44
RASEL70	GG.ASE14	GLE70-KRR-B	5.87	**70**	79.4	203	260	65	44
RASE75	GG.ASE15	GE75-KRR-B	6.58	**75**	82.5	210	265	66	48
RASE75-FA164[1)]	GG.ASE15	GE75-KRR-B-FA164	7.65	**75**	82.5	210	265	66	48
TASE75	GG.ASE15	GE75-KTT-B	7.65	**75**	82.5	210	265	66	48
RASEY75	GG.ASE15	GYE75-KRR-B	6.51	**75**	82.5	210	265	66	48

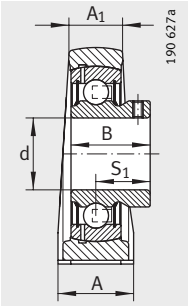
1) 带润滑油嘴 DIN 71412-AR 1/8。

2) 单独订货。

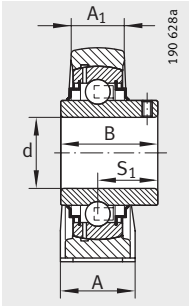
3) 与 6214 的钢球组别不同。



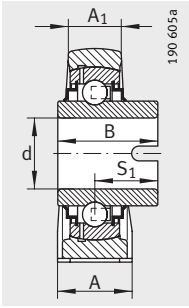
RASE、 RSAO、 TASE



PASEY



RASEY (-JIS)

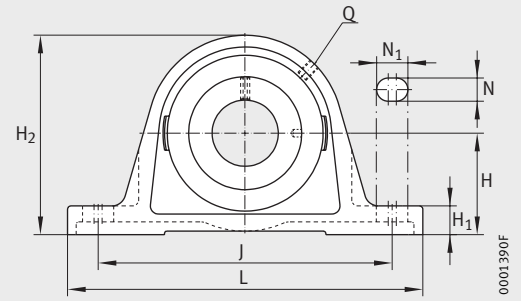


RASEL

									基本额定载荷		端盖 [2]
H_1	H_2	N	N_1	B	B_1	S_1	Q	d_3 max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
27	143	20	35	–	66.8	42.1	R_D1/8	75.8	62 000	38 000	–
21.5	115	18	23	43	–	32	R_D1/8	–	35 000	23 200	KASK10
21.5	115	18	23	51.6	–	32.6	R_D1/8	–	35 000	23 200	KASK10
21	114	20	25	51.6	–	32.6	M6	–	35 000	23 200	–
21.5	115	18	23	–	40	–	R_D1/8	70	33 000	19 900	KASK10
21.5	115	18	23	49.2	–	30.2	R_D1/8	–	35 000	23 200	KASK10
22.5	124.5	18	30	–	48.4	36.4	R_D1/8	76	43 500	29 000	–
22.5	124.5	18	30	–	71.4	43.6	R_D1/8	76	43 500	29 000	–
22.5	124.5	18	30	–	71.4	43.6	R_D1/8	76	43 500	29 000	–
23	126	20	25	55.6	–	33.4	M6	–	43 500	29 000	–
22.5	124.5	18	30	55.6	–	33.4	R_D1/8	–	43 500	29 000	–
25	140	18	28	–	53.1	39.6	R_D1/8	84	52 000	36 000	KASK12
25	140	18	28	–	53.1	39.6	R_D1/8	84	52 000	36 000	KASK12
25	140	18	28	–	77.9	46.8	R_D1/8	84	52 000	36 000	KASK12
25	140	18	28	–	77.9	46.8	R_D1/8	84	52 000	36 000	–
25	140	18	28	–	77.9	46.8	R_D1/8	84	52 000	36 000	KASK12
32	165	25	38	–	68.4	45.4	R_D1/8	89	82 000	52 000	–
25	140	18	28	47	–	34	R_D1/8	–	52 000	36 000	KASK12
25	140	18	28	65.1	–	39.7	R_D1/8	–	52 000	36 000	KASK12
25	138	20	25	65.1	–	39.7	M6	–	52 000	36 000	–
25	140	18	28	61.9	–	37.3	R_D1/8	–	52 000	36 000	KASK12
27.5	156	22	28	–	66	44.6	R_D1/8	96	62 000	44 000	–
27.5	156	22	28	–	66	44.6	R_D1/8	96	62 000	44 000	–
27.5	156	22	28	74.6	–	44.4	R_D1/8	–	62 000	44 000	–
27.5	156	22	28	–	66	44.6	R_D1/8	96	62 000	44 000	–
27.5	156	22	28	–	66	44.6	R_D1/8	96	62 000	44 000	–
27.5	156	22	28	–	66	44.6	R_D1/8	96	62 000	44 000	–
35	187	27	42	–	75.5	49.4	R_D1/8	102	104 000	68 000	–
27.5	156	22	28	74.6	–	44.4	R_D1/8	–	62 000	44 000	–
27.5	156	22	28	68.2	–	41.2	R_D1/8	–	62 000	44 000	–
27.5	164	22	30	–	67	45.6	R_D1/8	100	62 000	44 500	–
27.5	164	22	30	–	67	45.6	R_D1/8	100	62 000	44 500	–
27.5	164	22	30	–	67	45.6	R_D1/8	100	62 000	44 500	–
27.5	164	22	30	77.8	–	44.5	R_D1/8	–	62 000	44 500	–

立式轴承座单元

铸铁轴承座
带长底座

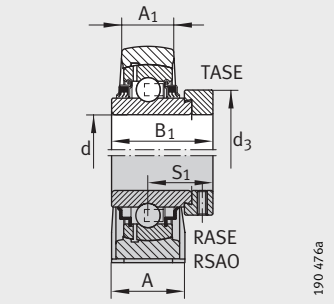


RASE (-FA164)、 TASE、 RSAO、 RASEY

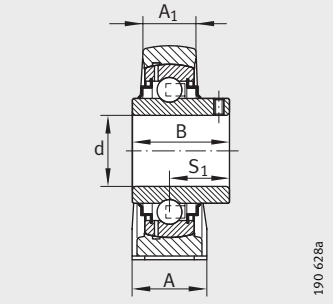
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号			质量	尺寸			
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	H	J	L
RASE80	GG.ASE16	GE80-KRR-B	8.65	**80**	89	232	290
RASE80-AH01-FA164[1)]	GG.ASE16	GE80-KRR-B-AH01-FA164	8.65	**80**	89	232	290
TASE80	GG.ASE16	GE80-KTT-B	8.49	**80**	89	232	290
RSAO80	GG.SAO16	GNE80-KRR-B	22.5	**80**	116	315	390
RASEY80	GG.ASE16	GYE80-KRR-B	8.41	**80**	89	232	290
RASE90	GG.ASE18	GE90-KRR-B	12.12	**90**	101.6	268	330
RASE90-FA164[1)]	GG.ASE18	GE90-KRR-B-FA164	12.12	**90**	101.6	268	330
RSAO90	GG.SAO18	GNE90-KRR-B	29.5	**90**	130	340	410
RASEY90	GG.ASE18	GYE90-KRR-B	12.6	**90**	101.6	268	330
RASE100	GG.ASE20	GE100-KRR-B	15.85	**100**	115	308	380
RSAO100	GG.SAO20	GNE100-KRR-B	41	**100**	145	375	440
RASE120	GG.ASE24	GE120-KRR-B	26.52	**120**	135	358	440

[1)] 带润滑油嘴 DIN 71412-AR 1/8。



RASE、 RSAO、 TASE

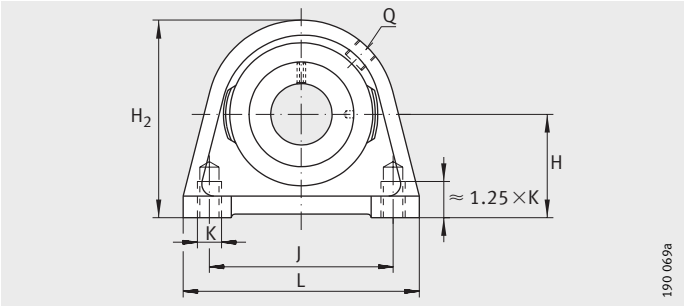


RASEY

											基本额定载荷	
A	A_1	H_1	H_2	N	N_1	B	B_1	S_1	Q	d_3 max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N
78	55	30	175	26	34	–	70.7	47.6	R_p1/8	108	72 000	54 000
78	55	30	175	26	34	–	70.7	47.6	R_p1/8	108	72 000	54 000
78	55	30	175	26	34	–	71	47.6	R_p1/8	108	72 000	54 000
110	76	50	226	25.5	44.5	–	93.6	59.7	R_p1/8	118	123 000	87 000
78	55	30	175	26	35	82.6	–	49.3	R_p1/8	–	72 000	54 000
85	55	35	200	27	35	–	69.6	46.6	R_p1/8	118	96 000	72 000
85	55	35	200	27	35	–	69.6	46.6	R_p1/8	118	96 000	72 000
120	84	57	250	28	54	–	101	65.5	R_p1/8	132	143 000	107 000
85	55	35	200	27	35	96	–	56.3	R_p1/8	–	96 000	72 000
95	62	40	225	30	38	–	75	49.5	R_p1/8	132	122 000	93 000
130	94	65	280	32	47	–	109.5	70	R_p1/8	145	174 000	140 000
105	70	45	265	33	41	–	81	52.5	R_p1/8	152	155 000	131 000

立式轴承座单元

铸铁轴承座
带短底座

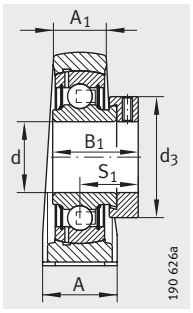


PSHE、 RSHE、 TSHE、 PSHEY、 RSHEY

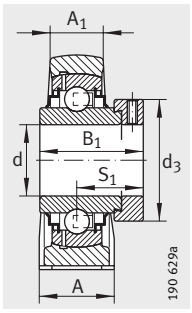
尺寸表 · 单位：mm

型号			质量	尺寸			
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	H	A	A_1
PSHE12	GG.SHE03	GRAE12-NPP-B	0.44	**12**	30.2	30	18
PSHEY12	GG.SHE03	GAY12-NPP-B	0.42	**12**	30.2	30	18
PSHE15	GG.SHE03	GRAE15-NPP-B	0.44	**15**	30.2	30	18
PSHEY15	GG.SHE03	GAY15-NPP-B	0.41	**15**	30.2	30	18
RSHEY15	GG.SHE03	GYE15-KRR-B	0.42	**15**	30.2	30	18
PSHE17	GG.SHE03	GRAE17-NPP-B	0.44	**17**	30.2	30	18
RSHE17	GG.SHE03	GE17-KRR-B	0.48	**17**	30.2	30	18
PSHEY17	GG.SHE03	GAY17-NPP-B	0.4	**17**	30.2	30	18
RSHEY17	GG.SHE03	GYE17-KRR-B	0.41	**17**	30.2	30	18
PSHE20-N	GG.SHE04-N	GRAE20-NPP-B	0.46	**20**	33.3	32	19
RSHE20-N	GG.SHE04-N	GE20-KRR-B	0.49	**20**	33.3	32	19
TSHE20-N	GG.SHE04-N	GE20-KTT-B	0.49	**20**	33.3	32	19
PSHEY20-N	GG.SHE04-N	GAY20-NPP-B	0.42	**20**	33.3	32	19
RSHEY20-N	GG.SHE04-N	GYE20-KRR-B	0.43	**20**	33.3	32	19
PSHE25-N	GG.SHE05-E-N	GRAE25-NPP-B	0.54	**25**	36.5	36	21
RSHE25-N	GG.SHE05-E-N	GE25-KRR-B	0.6	**25**	36.5	36	21
TSHE25-N	GG.SHE05-E-N	GE25-KTT-B	0.66	**25**	36.5	36	21
PSHEY25-N	GG.SHE05-E-N	GAY25-NPP-B	0.57	**25**	36.5	36	21
RSHEY25-N	GG.SHE05-E-N	GYE25-KRR-B	0.54	**25**	36.5	36	21
PSHE30-N	GG.SHE06-E-N	GRAE30-NPP-B	0.94	**30**	42.9	40	25
RSHE30-N	GG.SHE06-E-N	GE30-KRR-B	1.01	**30**	42.9	40	25
TSHE30-N	GG.SHE06-E-N	GE30-KTT-B	1.01	**30**	42.9	40	25
PSHEY30-N	GG.SHE06-E-N	GAY30-NPP-B	0.88	**30**	42.9	40	25
RSHEY30-N	GG.SHE06-E-N	GYE30-KRR-B	0.94	**30**	42.9	40	25
PSHE35-N	GG.SHE07-E-N	GRAE35-NPP-B	1.26	**35**	47.6	45	27
RSHE35-N	GG.SHE07-E-N	GE35-KRR-B	1.34	**35**	47.6	45	27
TSHE35-N	GG.SHE07-E-N	GE35-KTT-B	1.34	**35**	47.6	45	27
PSHEY35-N	GG.SHE07-E-N	GAY35-NPP-B	1.19	**35**	47.6	45	27
RSHEY35-N	GG.SHE07-E-N	GYE35-KRR-B	1.25	**35**	47.6	45	27

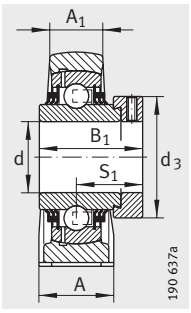
[1] 单独订货。



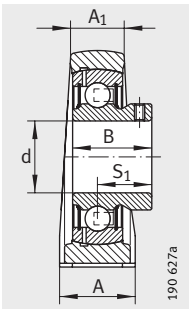
PSHE



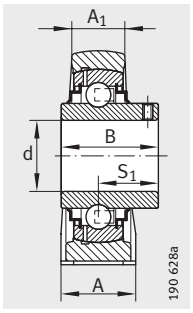
RSHE



TSHE



PSHEY

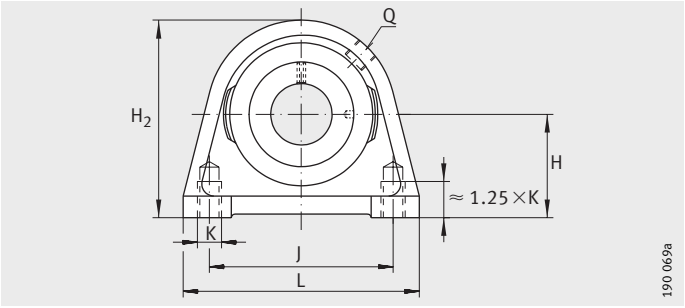


RSHEY

									基本额定载荷		端盖 [1]
H_2	K	B	B_1	J	S_1	Q	d_3 max.	L	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
57	M8	–	28.6	47	22.1	M6	28	63	9 800	4 750	–
57	M8	22	–	47	16	M6	–	63	9 800	4 750	–
57	M8	–	28.6	47	22.1	M6	28	63	9 800	4 750	–
57	M8	22	–	47	16	M6	–	63	9 800	4 750	–
57	M8	27.4	–	47	15.9	M6	–	63	9 800	4 750	–
57	M8	–	28.6	47	22.1	M6	28	63	9 800	4 750	–
57	M8	–	37.4	47	23.4	M6	28	63	9 800	4 750	–
57	M8	22	–	47	16	M6	–	63	9 800	4 750	–
57	M8	27.4	–	47	15.9	M6	–	63	9 800	4 750	–
64	M8	–	31	50.8	23.5	$R_p1/8$	33	65	12 800	6 600	KASK04
64	M8	–	43.7	50.8	26.6	$R_p1/8$	33	65	12 800	6 600	KASK04
64	M8	–	43.7	50.8	26.6	$R_p1/8$	33	65	12 800	6 600	KASK04
64	M8	25	–	50.8	18	$R_p1/8$	–	65	12 800	6 600	KASK04
64	M8	31	–	50.8	18.3	$R_p1/8$	–	65	12 800	6 600	KASK04
70	M10	–	31	50.8	23.5	$R_p1/8$	37.5	70	14 000	7 800	KASK05
70	M10	–	44.5	50.8	27	$R_p1/8$	37.5	70	14 000	7 800	KASK05
70	M10	–	44.5	50.8	27	$R_p1/8$	37.5	70	14 000	7 800	KASK05
70	M10	27	–	50.8	19.5	$R_p1/8$	–	70	14 000	7 800	KASK05
70	M10	34.1	–	50.8	19.8	$R_p1/8$	–	70	14 000	7 800	KASK05
82	M10	–	35.8	76.2	26.8	$R_p1/8$	44	98	19 500	11 300	KASK06
82	M10	–	48.5	76.2	30.2	$R_p1/8$	44	98	19 500	11 300	KASK06
82	M10	–	48.5	76.2	30.2	$R_p1/8$	44	98	19 500	11 300	KASK06
82	M10	30	–	76.2	21	$R_p1/8$	–	98	19 500	11 300	KASK06
82	M10	38.1	–	76.2	22.2	$R_p1/8$	–	98	19 500	11 300	KASK06
93	M10	–	39	82.6	29.5	$R_p1/8$	51	103	25 500	15 300	KASK07
93	M10	–	51.3	82.6	32.5	$R_p1/8$	51	103	25 500	15 300	KASK07
93	M10	–	51.3	82.6	32.5	$R_p1/8$	51	103	25 500	15 300	KASK07
93	M10	35	–	82.6	25.5	$R_p1/8$	–	103	25 500	15 300	KASK07
93	M10	42.9	–	82.6	25.4	$R_p1/8$	–	103	25 500	15 300	KASK07

立式轴承座单元

铸铁轴承座
带短底座

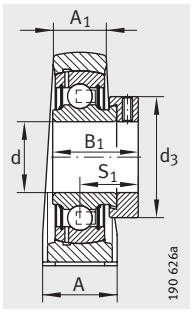


PSHE、 RSHE、 TSHE、 PSHEY、 RSHEY

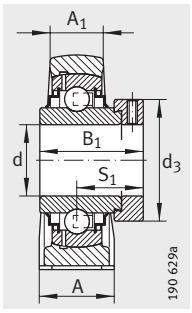
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号			质量	尺寸			
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	H	A	A_1
PSHE40-N	GG.SHE08-E-N	GRAE40-NPP-B	1.84	**40**	49.2	48	30
RSHE40-N	GG.SHE08-E-N	GE40-KRR-B	1.96	**40**	49.2	48	30
TSHE40-N	GG.SHE08-E-N	GE40-KTT-B	1.66	**40**	49.2	48	30
PSHEY40-N	GG.SHE08-E-N	GAY40-NPP-B	1.73	**40**	49.2	48	30
RSHEY40-N	GG.SHE08-E-N	GYE40-KRR-B	1.53	**40**	49.2	48	30
PSHE45	GG.SHE09	GRAE45-NPP-B	2.14	**45**	54	48	32
RSHE45	GG.SHE09	GE45-KRR-B	2.26	**45**	54	48	32
TSHE45	GG.SHE09	GE45-KTT-B	2.31	**45**	54	48	32
PSHEY45	GG.SHE09	GAY45-NPP-B	1.91	**45**	54	48	32
RSHEY45	GG.SHE09	GYE45-KRR-B	2.15	**45**	54	48	32
PSHE50-N	GG.SHE10-E-N	GRAE50-NPP-B	2.79	**50**	57.2	54	34
RSHE50-N	GG.SHE10-E-N	GE50-KRR-B	3.02	**50**	57.2	54	34
TSHE50-N	GG.SHE10-E-N	GE50-KTT-B	2.47	**50**	57.2	54	34
PSHEY50-N	GG.SHE10-E-N	GAY50-NPP-B	2.64	**50**	57.2	54	34
RSHEY50-N	GG.SHE10-E-N	GYE50-KRR-B	2.82	**50**	57.2	54	34
PSHE55	GG.SHE11	GRAE55-NPP-B	2.91	**55**	64	60	35
RSHE55	GG.SHE11	GE55-KRR-B	3.52	**55**	64	60	35
TSHE55	GG.SHE11	GE55-KTT-B	3.59	**55**	64	60	35
RSHEY55	GG.SHE11	GYE55-KRR-B	3.29	**55**	64	60	35
PSHE60-N	GG.SHE12-N	GRAE60-NPP-B	4.1	**60**	69.9	60	42
RSHE60-N	GG.SHE12-N	GE60-KRR-B	4.54	**60**	69.9	60	42
TSHE60-N	GG.SHE12-N	GE60-KTT-B	4.22	**60**	69.9	60	42
PSHEY60-N	GG.SHE12-N	GAY60-NPP-B	3.6	**60**	69.9	60	42
RSHEY60-N	GG.SHE12-N	GYE60-KRR-B	3.9	**60**	69.9	60	42

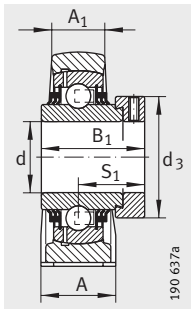
[1] 单独订货。



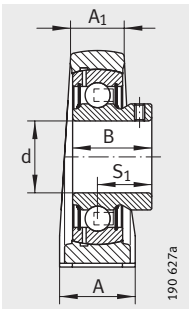
PSHE



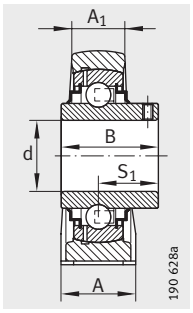
RSHE



TSHE



PSHEY

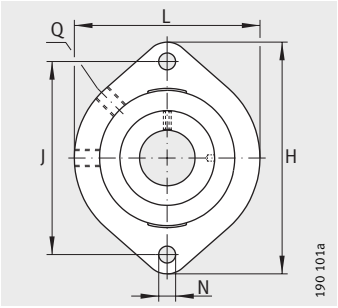


RSHEY

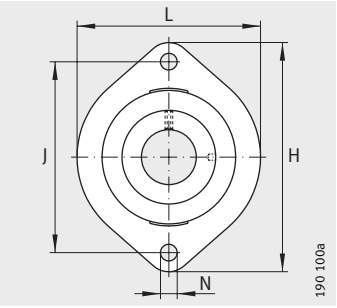
									基本额定载荷		端盖 [1]
H_2	K	B	B_1	J	S_1	Q	d_3 max.	L	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
99	M12	–	43.8	88.9	32.7	$R_p1/8$	58	116	32 500	19 800	KASK08
99	M12	–	56.5	88.9	35.1	$R_p1/8$	58	116	32 500	19 800	KASK08
99	M12	–	56.5	88.9	35.1	$R_p1/8$	58	116	32 500	19 800	KASK08
99	M12	39.5	–	88.9	29	$R_p1/8$	–	116	32 500	19 800	KASK08
99	M12	49.2	–	88.9	30.2	$R_p1/8$	–	116	32 500	19 800	KASK08
107	M12	–	43.8	95.3	32.7	$R_p1/8$	63	120	32 500	20 400	–
107	M12	–	56.5	95.3	34.9	$R_p1/8$	63	120	32 500	20 400	–
107	M12	–	56.5	95.3	34.9	$R_p1/8$	63	120	32 500	20 400	–
107	M12	41.5	–	95.3	30.5	$R_p1/8$	–	120	32 500	20 400	–
107	M12	49.2	–	95.3	30.5	$R_p1/8$	–	120	32 500	20 400	–
115	M16	–	43.8	101.6	32.7	$R_p1/8$	69	135	35 000	23 200	KASK10
115	M16	–	62.8	101.6	38.2	$R_p1/8$	69	135	35 000	23 200	KASK10
115	M16	–	62.8	101.6	38.2	$R_p1/8$	69	135	35 000	23 200	KASK10
115	M16	43	–	101.6	32	$R_p1/8$	–	135	35 000	23 200	KASK10
115	M16	51.6	–	101.6	32.6	$R_p1/8$	–	135	35 000	23 200	KASK10
125	M16	–	48.4	118	36.4	$R_p1/8$	76	150	43 500	29 000	–
125	M16	–	71.4	118	43.6	$R_p1/8$	76	150	43 500	29 000	–
125	M16	–	71.4	118	43.6	$R_p1/8$	76	150	43 500	29 000	–
125	M16	55.6		118	33.4	$R_p1/8$	–	150	43 500	29 000	–
140	M16	–	53.1	118	39.6	$R_p1/8$	84	150	52 000	36 000	KASK12
140	M16	–	77.9	118	46.9	$R_p1/8$	84	150	52 000	36 000	KASK12
140	M16	–	77.9	118	46.9	$R_p1/8$	84	150	52 000	36 000	KASK12
140	M16	47	–	118	34	$R_p1/8$	–	150	52 000	36 000	KASK12
140	M16	65.1	–	118	39.7	$R_p1/8$	–	150	52 000	36 000	KASK12

两螺栓法兰式轴承座单元

铸铁轴承座



GLCTE



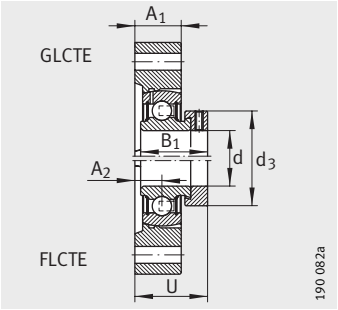
FLCTE、 FLCTEY

尺寸表 · 单位：mm

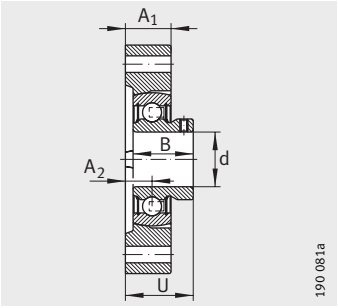
型号			质量	尺寸			
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	L	H	A_1
FLCTE12	GG.LCTE03	RAE12-NPP-B	0.3	**12**	58.7	81	15
GLCTE12[2]	GG.GLCTE03	GRAE12-NPP-B	0.3	**12**	58.7	81	15
FLCTEY12	GG.LCTE03	AY12-NPP-B	0.28	**12**	58.7	81	15
FLCTE15	GG.LCTE03	RAE15-NPP-B	0.3	**15**	58.7	81	15
GLCTE15[2]	GG.GLCTE03	GRAE15-NPP-B	0.3	**15**	58.7	81	15
FLCTEY15	GG.LCTE03	AY15-NPP-B	0.27	**15**	58.7	81	15
FLCTE17	GG.LCTE03	RAE17-NPP-B	0.3	**17**	58.7	81	15
GLCTE17[2]	GG.GLCTE03	GRAE17-NPP-B	0.3	**17**	58.7	81	15
FLCTEY17	GG.LCTE03	AY17-NPP-B	0.26	**17**	58.7	81	15
FLCTE20	GG.LCTE04-E	RAE20-NPP-B	0.39	**20**	66.5	90.5	17
GLCTE20[1]	GG.GLCTE04-E	GRAE20-NPP-B	0.39	**20**	66.5	90.5	17
FLCTEY20	GG.LCTE04-E	AY20-NPP-B	0.36	**20**	66.5	90.5	17
FLCTE25	GG.LCTE05-E	RAE25-NPP-B	0.47	**25**	71	97	17.5
GLCTE25[1]	GG.GLCTE05-E	GRAE25-NPP-B	0.47	**25**	71	97	17.5
FLCTEY25	GG.LCTE05-E	AY25-NPP-B	0.44	**25**	71	97	17.5
FLCTE30	GG.LCTE06-E	RAE30-NPP-B	0.76	**30**	84	112.5	20.5
GLCTE30[1]	GG.GLCTE06-E	GRAE30-NPP-B	0.76	**30**	84	112.5	20.5
FLCTEY30	GG.LCTE06-E	AY30-NPP-B	0.7	**30**	84	112.5	20.5
FLCTE35	GG.LCTE07	RAE35-NPP-B	1.02	**35**	94	126	22
GLCTE35[2]	GG.GLCTE07	GRAE35-NPP-B	1.02	**35**	94	126	22
FLCTEY35	GG.LCTE07	GAY35-NPP-B	0.93	**35**	94	126	22
FLCTE40	GG.LCTE08	RAE40-NPP-B	1.27	**40**	100	150	24
GLCTE40[2]	GG.GLCTE08	GRAE40-NPP-B	1.27	**40**	100	150	24
FLCTEY40	GG.LCTE08	GAY40-NPP-B	1.18	**40**	100	150	24

[1] 润滑油孔 45°。

[2] 润滑油孔 90°。



GLCTE、 FLCTE

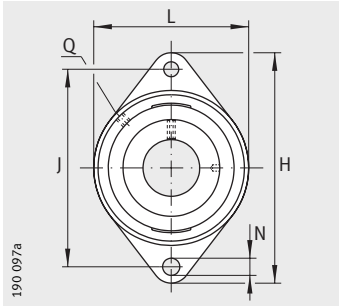


FLCTEY

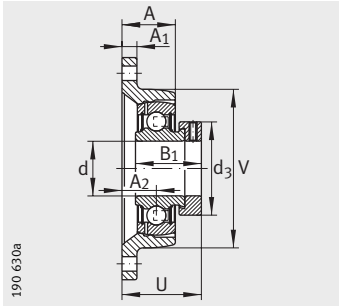
								基本额定载荷	
N	B	B_1	J	A_2	Q	d_3 max.	U	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N
6.6	–	28.6	63.5	8.4	–	28	30.5	9 800	4 750
6.6	–	28.6	63.5	8.4	M6[2)]	28	30.5	9 800	4 750
6.6	22	–	63.5	8.4	–	–	24.4	9 800	4 750
6.6	–	28.6	63.5	8.4	–	28	30.5	9 800	4 750
6.6	–	28.6	63.5	8.4	M6[2)]	28	30.5	9 800	4 750
6.6	22	–	63.5	8.4	–	–	24.4	9 800	4 750
6.6	–	28.6	63.5	8.4	–	28	30.5	9 800	4 750
6.6	–	28.6	63.5	8.4	M6[2)]	28	30.5	9 800	4 750
6.6	22	–	63.5	8.4	–	–	24.4	9 800	4 750
9	–	31	71.4	9.5	–	33	33	12 800	6 600
9	–	31	71.4	9.5	M6[1)]	33	33	12 800	6 600
9	25	–	71.4	9.5	–	–	27	12 800	6 600
9	–	31	76.2	9.9	–	37.5	33.4	14 000	7 800
9	–	31	76.2	9.9	M6[1)]	37.5	33.4	14 000	7 800
9	27	–	76.2	9.9	–	–	29.4	14 000	7 800
11.5	–	35.8	90.5	11.4	–	44	38.1	19 500	11 300
11.5	–	35.8	90.5	11.4	R_p1/8[1)]	44	38.1	19 500	11 300
11.5	30	–	90.5	11.4	–	–	32.4	19 500	11 300
11.5	–	39	100	12.4	–	51	41.8	25 500	15 300
11.5	–	39	100	12.4	R_p1/8[2)]	51	41.8	25 500	15 300
11.5	35	–	100	12.4	–	–	37.9	25 500	15 300
14	–	43.8	119	13.5	–	58	46.3	32 500	19 800
14	–	43.8	119	13.5	R_p1/8[2)]	58	46.3	32 500	19 800
14	39.5	–	119	13.5	–	–	42.5	32 500	19 800

两螺栓法兰式带座外球面球轴承单元

铸铁轴承座



PCFT、 PCJT (-FA125)、 PCJTY、 RCJT (-FA125)、 TCJT、 LCJT、 RCJTA、 RCJTY (-JIS)

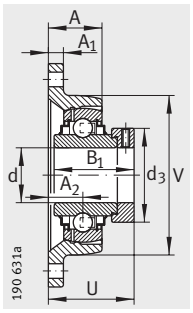


PCFT、 PCJT

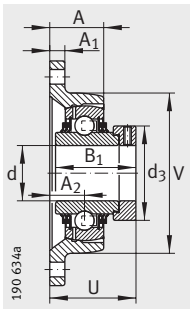
尺寸表 · 单位：mm

型号			质量	尺寸				
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	L	H	A_1	N
PCFT12	GG.CFT03	GRAE12-NPP-B	0.39	**12**	57	99	9.5	11.5
PCJT12	GG.CJT03	GRAE12-NPP-B	0.37	**12**	57	99	9.5	11.5
PCJTY12	GG.CJT03	GAY12-NPP-B	0.35	**12**	57	99	9.5	11.5
RCJTY12	GG.CJT03	GYE12-KRR-B	0.36	**12**	57	99	9.5	11.5
PCFT15	GG.CFT03	GRAE15-NPP-B	0.39	**15**	57	99	9.5	11.5
PCJT15	GG.CFT03	GRAE15-NPP-B	0.37	**15**	57	99	9.5	11.5
PCJTY15	GG.CFT03	GAY15-NPP-B	0.34	**15**	57	99	9.5	11.5
RCJTY15	GG.CFT03	GYE15-KRR-B	0.35	**15**	57	99	9.5	11.5
RCJTY16	GG.CJT03	GYE16-KRR-B	0.34	**16**	57	99	9.5	11.5
PCFT17	GG.CFT03	GRAE17-NPP-B	0.39	**17**	57	99	9.5	11.5
PCJT17	GG.CJT03	GRAE17-NPP-B	0.37	**17**	57	99	9.5	11.5
RCJT17	GG.CJT03	GE17-KRR-B	0.41	**17**	57	99	9.5	11.5
PCJTY17	GG.CJT03	GAY17-NPP-B	0.33	**17**	57	99	9.5	11.5
RCJTY17	GG.CJT03	GYE17-KRR-B	0.34	**17**	57	99	9.5	11.5
PCFT20	GG.CFT04	GRAE20-NPP-B	0.40	**20**	61	112	10	11.5
PCJT20-N	GG.CJT04-N	GRAE20-NPP-B	0.48	**20**	61	112	10	11.5
PCJT20-N-FA125	GG.CJT04-N-FA125.1	GRAE20-NPP-B-FA125.5	0.48	**20**	61	112	10	11.5
RCJT20-N	GG.CJT04-N	GE20-KRR-B	0.52	**20**	61	112	10	11.5
RCJT20-N-FA125	GG.CJT04-N-FA125.1	GE20-KRR-B-FA125.5	0.52	**20**	61	112	10	11.5
TCJT20-N	GG.CJT04-N	GE20-KTT-B	0.48	**20**	61	112	10	11.5
LCJT20-N	GG.CJT04-N	GE20-KLL-B	0.52	**20**	61	112	10	11.5
RCJTA20-N	GG.CJT04-N	GSH20-2RSR-B	0.52	**20**	61	112	10	11.5
PCJTY20-N	GG.CJT04-N	GAY20-NPP-B	0.41	**20**	61	112	10	11.5
RCJTY20-N	GG.CJT04-N	GYE20-KRR-B	0.42	**20**	61	112	10	11.5
RCJTY20-JIS	GG.FL204	GYE20-KRR-B-FA107	0.42	**20**	60	113	12	12
PCFT25	GG.CFT05	GRAE25-NPP-B	0.52	**25**	70	124	11	11.5
PCJT25-N	GG.CJT05-N	GRAE25-NPP-B	0.58	**25**	70	124	11	11.5
PCJT25-N-FA125	GG.CJT05-N-FA125.1	GRAE25-NPP-B-FA125.5	0.56	**25**	70	124	11	11.5
RCJT25-N	GG.CJT05-N	GE25-KRR-B	0.62	**25**	70	124	11	11.5
RCJT25-N-FA125	GG.CJT05-N-FA125.1	GE25-KRR-B-FA125.5	0.62	**25**	70	124	11	11.5
TCJT25-N	GG.CJT05-N	GE25-KTT-B	0.64	**25**	70	124	11	11.5
LCJT25-N	GG.CJT05-N	GE25-KLL-B	0.62	**25**	70	124	11	11.5
RCJTA25-N	GG.CJT05-N	GSH25-2RSR-B	0.54	**25**	70	124	11	11.5
PCJTY25-N	GG.CJT05-N	GAY25-NPP-B	0.48	**25**	70	124	11	11.5
RCJTY25-N	GG.CJT05-N	GYE25-KRR-B	0.57	**25**	70	124	11	11.5
RCJTY25-JIS	GG.FL205	GYE25-KRR-B-FA107	0.61	**25**	68	130	14	16

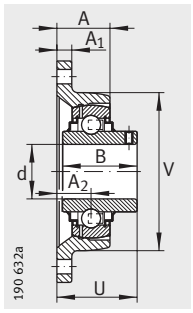
[1] 单独订货。



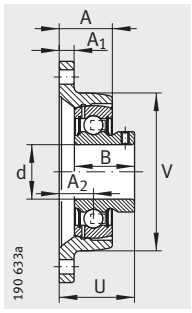
RCJT、 LCJT



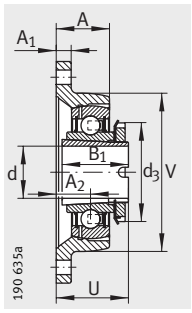
TCJT



RCJTY



PCJTY

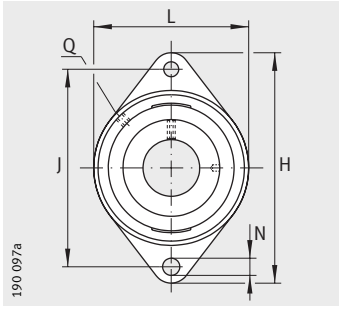


RCJTA

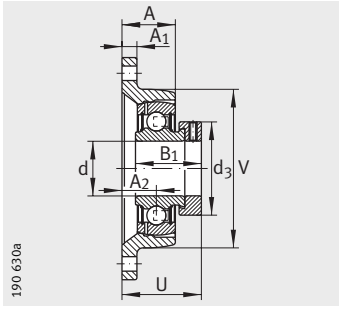
									基本额定载荷		端盖 [1]
B	B_1	J	A_2	Q	d_3 max.	A	U	V	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
–	28.6	76.5	10	M6	28	18	32.1	57	9 800	4 750	–
–	28.6	76.5	17	M6	28	25	39.1	57	9 800	4 750	–
22	–	76.5	17	M6	–	25	33	57	9 800	4 750	–
27.4	–	76.5	17	M6	–	25	32.9	57	9 800	4 750	–
–	28.6	76.5	10	M6	28	18	32.1	57	9 800	4 750	–
–	28.6	76.5	17	M6	28	25	39.1	57	9 800	4 750	–
22	–	76.5	17	M6	–	25	33	57	9 800	4 750	–
27.4	–	76.5	17	M6	–	25	32.9	57	9 800	4 750	–
27.4	–	76.5	17	M6	–	25	32.9	57	9 800	4 750	–
–	28.6	76.5	10	M6	28	18	32.1	57	9 800	4 750	–
–	28.6	76.5	17	M6	28	25	39.1	57	9 800	4 750	–
–	37.4	76.5	17	M6	28	25	40.4	57	9 800	4 750	–
22	–	76.5	17	M6	–	25	33	57	9 800	4 750	–
27.4	–	76.5	17	M6	–	25	32.9	57	9 800	4 750	–
–	31	90	10.5	R_p1/8	33	17.5	34	61	12 800	6 600	–
–	31	90	19	R_p1/8	33	28	42.5	61	12 800	6 600	KASK04
–	31	90	19	R_p1/8	33	28	42.5	61	12 800	6 600	KASK04
–	43.7	90	19	R_p1/8	33	28	45.6	61	12 800	6 600	KASK04
–	43.7	90	19	R_p1/8	33	28	45.6	61	12 800	6 600	KASK04
–	43.7	90	19	R_p1/8	33	28	45.6	61	12 800	6 600	KASK04
–	43.7	90	19	R_p1/8	33	28	45.6	61	12 800	6 600	KASK04
–	28	90	19	R_p1/8	32	28	42.5	61	12 700	6 600	KASK04
25	–	90	19	R_p1/8	–	28	37	61	12 800	6 600	KASK04
31	–	90	19	R_p1/8	–	28	37.3	61	12 800	6 600	KASK04
31	–	90	15	M6	–	25.5	33.3	–	12 800	6 600	–
–	31	99	12.5	R_p1/8	37.5	20	36	70	14 000	7 800	–
–	31	99	19	R_p1/8	37.5	26.5	42.5	70	14 000	7 800	KASK05
–	31	99	19	R_p1/8	37.5	26.5	42.5	70	14 000	7 800	KASK05
–	44.5	99	19	R_p1/8	37.5	26.5	46	70	14 000	7 800	KASK05
–	44.5	99	19	R_p1/8	37.5	26.5	46	70	14 000	7 800	KASK05
–	44.5	99	19	R_p1/8	37.5	26.5	46	70	14 000	7 800	KASK05
–	44.5	99	19	R_p1/8	37.5	26.5	46	70	14 000	7 800	KASK05
–	28	99	19	R_p1/8	38	26.5	42.5	70	13 600	7 800	KASK05
27	–	99	19	R_p1/8	–	26.5	38.5	70	14 000	7 800	KASK05
34.1	–	99	19	R_p1/8	–	26.5	38.8	70	14 000	7 800	KASK05
34.1	–	99	16	M6	–	27	35.8	–	14 000	7 800	–

两螺栓法兰式带座外球面球轴承单元

铸铁轴承座



PCFT、 PCJT (-FA125)、 PCJTY、 RCJT (-FA125、 -FA164)、 TCJT、 LCJT、 RCJTA、 RCJTY (-JIS)



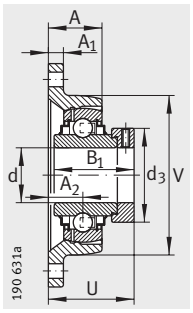
PCFT、 PCJT

尺寸表 （续）· 单位：mm

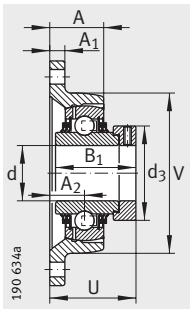
型号			质量	尺寸				
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	L	H	A_1	N
PCFT30	GG.CFT06	GRAE30-NPP-B	0.77	**30**	80	142	12	11.5
PCJT30-N	GG.CJT06-N	GRAE30-NPP-B	0.81	**30**	80	142	12	11.5
PCJT30-N-FA125	GG.CJT06-N-FA125.1	GRAE30-NPP-B-FA125.5	0.81	**30**	80	142	12	11.5
RCJT30-N	GG.CJT06-N	GE30-KRR-B	0.88	**30**	80	142	12	11.5
RCJT30-N-FA125	GG.CJT06-N-FA125.1	GE30-KRR-B-FA125.5	0.88	**30**	80	142	12	11.5
RCJT30-FA164[2)]	GG.CJT06-N	GE30-KRR-B-FA164	0.88	**30**	80	142	12	11.5
TCJT30-N	GG.CJT06-N	GE30-KTT-B	0.9	**30**	80	142	12	11.5
LCJT30-N	GG.CJT06-N	GE30-KLL-B	0.9	**30**	80	142	12	11.5
RCJTA30-N	GG.CJT06-N	GSH30-2RSR-B	0.77	**30**	80	142	12	11.5
PCJTY30-N	GG.CJT06-N	GAY30-NPP-B	0.77	**30**	80	142	12	11.5
RCJTY30-N	GG.CJT06-N	GYE30-KRR-B	0.88	**30**	80	142	12	11.5
RCJTY30-JIS	GG.FL206	GYE30-KRR-B-FA107	0.91	**30**	80	148	14	16
PCFT35	GG.CFT07	GRAE35-NPP-B	1.08	**35**	92	155	12.5	14
PCJT35-N	GG.CJT07-N	GRAE35-NPP-B	1.13	**35**	92	155	12.5	14
PCJT35-N-FA125	GG.CJT07-N-FA125.1	GRAE35-NPP-B-FA125.5	1.13	**35**	92	155	12.5	14
RCJT35-N	GG.CJT07-N	GE35-KRR-B	1.19	**35**	92	155	12.5	14
RCJT35-N-FA125	GG.CJT07-N-FA125.1	GE35-KRR-B-FA125.5	1.19	**35**	92	155	12.5	14
RCJT35-FA164[2)]	GG.CJT07-N	GE35-KRR-B-FA164	1.19	**35**	92	155	12.5	14
TCJT35-N	GG.CJT07-N	GE35-KTT-B	1.21	**35**	92	155	12.5	14
LCJT35-N	GG.CJT07-N	GE35-KLL-B	1.22	**35**	92	155	12.5	14
RCJTA35-N	GG.CJT07-N	GSH35-2RSR-B	1.06	**35**	92	155	12.5	14
PCJTY35-N	GG.CJT07-N	GAY35-NPP-B	1.05	**35**	92	155	12.5	14
RCJTY35-N	GG.CJT07-N	GYE35-KRR-B	1.13	**35**	92	155	12.5	14
RCJTY35-JIS	GG.FL207	GYE35-KRR-B-FA107	1.19	**35**	90	161	16	16
PCFT40	GG.CFT08	GRAE40-NPP-B	1.42	**40**	105	172	13	14
PCJT40-N	GG.CJT08-N	GRAE40-NPP-B	1.54	**40**	105	172	13	14
PCJT40-N-FA125	GG.CJT08-N-FA125.1	GRAE40-NPP-B-FA125.5	1.54	**40**	105	172	13	14
RCJT40-N	GG.CJT08-N	GE40-KRR-B	1.66	**40**	105	172	13	14
RCJT40-N-FA125	GG.CJT08-N-FA125.1	GE40-KRR-B-FA125.5	1.66	**40**	105	172	13	14
RCJT40-FA164[2)]	GG.CJT08-N	GE40-KRR-B-FA164	1.66	**40**	105	172	13	14

[1)] 带润滑喷嘴 DIN 71412-AR 1/8。

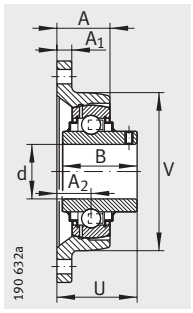
[2)] 单独订货。



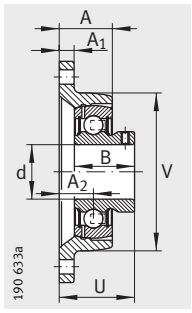
RCJT、 LCJT



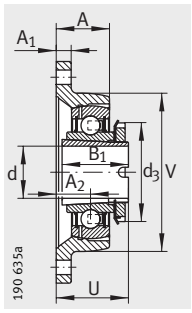
TCJT



RCJTY (-JIS)



PCJTY

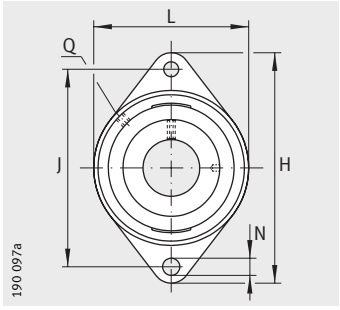


RCJTA

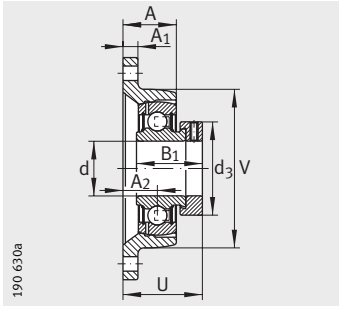
									基本额定载荷		端盖 [1]
B	B_1	J	A_2	Q	d_3 max.	A	U	V	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
–	35.8	116.5	13.3	R_p1/8	44	22.3	40	80	19 500	11 300	–
–	35.8	116.5	20	R_p1/8	44	29	46.7	80	19 500	11 300	KASK06
–	35.8	116.5	20	R_p1/8	44	29	46.7	80	19 500	11 300	KASK06
–	48.5	116.5	20	R_p1/8	44	29	50.2	80	19 500	11 300	KASK06
–	48.5	116.5	20	R_p1/8	44	29	50.2	80	19 500	11 300	KASK06
–	48.5	116.5	20	R_p1/8	44	29	50.2	80	19 500	11 300	–
–	48.5	116.5	20	R_p1/8	44	29	50.2	80	19 500	11 300	KASK06
–	48.5	116.5	20	R_p1/8	44	29	50.2	80	19 500	11 300	KASK06
–	32	116.5	20	R_p1/8	45	29	44	80	18 900	11 300	KASK06
30	–	116.5	20	R_p1/8	–	29	41	80	19 500	11 300	KASK06
38.1	–	116.5	20	R_p1/8	–	29	42.2	80	19 500	11 300	KASK06
38.1	–	117	18	M6	–	31	40.2	–	19 500	11 300	–
–	39	130	15.5	R_p1/8	51	25	44.9	92	25 500	15 300	–
–	39	130	21	R_p1/8	51	30.5	50.5	92	25 500	15 300	KASK07
–	39	130	21	R_p1/8	51	30.5	50.5	92	25 500	15 300	KASK07
–	51.3	130	21	R_p1/8	51	30.5	53.5	92	25 500	15 300	KASK07
–	51.3	130	21	R_p1/8	51	30.5	53.5	92	25 500	15 300	KASK07
–	51.3	130	21	R_p1/8	51	30.5	53.5	92	25 500	15 300	–
–	51.3	130	21	R_p1/8	51	30.5	53.5	92	25 500	15 300	KASK07
–	51.3	130	21	R_p1/8	51	30.5	53.5	92	25 500	15 300	KASK07
–	34	130	21	R_p1/8	52	30.5	46	92	24 900	15 300	KASK07
34.95	–	130	21	R_p1/8	–	30.5	46.45	92	25 500	15 300	KASK07
42.9	–	130	21	R_p1/8	–	30.5	46.4	92	25 500	15 300	KASK07
42.9	–	130	19	M6	–	34	44.4	–	25 500	15 300	–
–	43.8	143.5	18.3	R_p1/8	58	28.8	51	105	32 500	19 800	–
–	43.8	143.5	24	R_p1/8	58	34.5	56.7	105	32 500	19 800	KASK08
–	43.8	143.5	24	R_p1/8	58	34.5	56.7	105	32 500	19 800	KASK08
–	56.5	143.5	24	R_p1/8	58	34.5	59.1	105	32 500	19 800	KASK08
–	56.5	143.5	24	R_p1/8	58	34.5	59.1	105	32 500	19 800	KASK08
–	56.5	143.5	24	R_p1/8	58	34.5	59.1	105	32 500	19 800	–

两螺栓法兰式带座外球面球轴承单元

铸铁轴承座



PCFT、 PCJT (-FA125)、 PCJTY、 RCJT (-FA125、 -FA164)、 TCJT、 LCJT、 RCJTA、 RCJTY (-JIS)



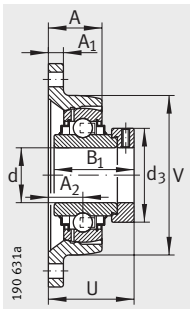
PCFT、 PCJT

尺寸表 （续）· 单位：mm

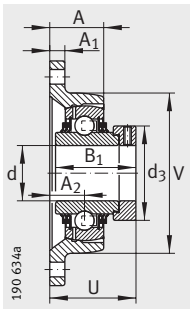
型号			质量	尺寸				
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	L	H	A_1	N
TCJT40-N	GG.CJT08-N	GE40-KTT-B	1.7	**40**	105	172	13	14
LCJT40-N	GG.CJT08-N	GE40-KLL-B	1.66	**40**	105	172	13	14
PCJTY40-N	GG.CJT08-N	GAY40-NPP-B	1.48	**40**	105	172	13	14
RCJTA40-N	GG.CJT08-N	GSH40-2RSR-B	1.46	**40**	105	172	13	14
RCJTY40-N	GG.CJT08-N	GYE40-KRR-B	1.57	**40**	105	172	13	14
RCJTY40-JIS	GG.FL208	GYE40-KRR-B-FA107	1.51	**40**	100	175	16	16
PCFT45	GG.CFT09	GRAE45-NPP-B	1.59	**45**	111	180	13	14
PCJT45	GG.CJT09	GRAE45-NPP-B	1.69	**45**	111	180	13	14
RCJT45	GG.CJT09	GE45-KRR-B	1.81	**45**	111	180	13	14
TCJT45	GG.CJT09	GE45-KTT-B	1.92	**45**	111	180	13	14
LCJT45	GG.CJT09	GE45-KLL-B	1.81	**45**	111	180	13	14
PCJTY45	GG.CJT09	GAY45-NPP-B	1.69	**45**	111	180	13	14
RCJTY45	GG.CJT09	GYE45-KRR-B	1.7	**45**	111	180	13	14
RCJTY45-JIS	GG.FL209	GYE45-KRR-B-FA107	1.94	**45**	108	188	18	19
PCFT50	GG.CFT10	GRAE50-NPP-B	1.82	**50**	116	190	13	14
PCJT50-N	GG.CJT10-N	GRAE50-NPP-B	1.97	**50**	116	190	13	18
PCJT50-N-FA125	GG.CJT10-N-FA125.1	GRAE50-NPP-B-FA125.5	1.97	**50**	116	190	13	18
RCJT50-N	GG.CJT10-N	GE50-KRR-B	2.2	**50**	116	190	13	18
RCJT50-N-FA125	GG.CJT10-N-FA125.1	GE50-KRR-B-FA125.5	2.2	**50**	116	190	13	18
RCJT50-FA164[1)]	GG.CJT10-N	GE50-KRR-B-FA164	2.2	**50**	116	190	13	18
TCJT50-N	GG.CJT10-N	GE50-KTT-B	2.19	**50**	116	190	13	18
LCJT50-N	GG.CJT10-N	GE50-KLL-B	2.21	**50**	116	190	13	18
PCJTY50-N	GG.CJT10-N	GAY50-NPP-B	1.82	**50**	116	190	13	18
RCJTY50-N	GG.CJT10-N	GYE50-KRR-B	2	**50**	116	190	13	18
RCJTY50-JIS	GG.FL210	GYE50-KRR-B-FA107	2.21	**50**	115	197	18	19
PCJT55	GG.CJT11	GRAE55-NPP-B	2.31	**55**	134	222	15	18
RCJT55	GG.CJT11	GE55-KRR-B	2.92	**55**	134	222	15	18
TCJT55	GG.CJT11	GE55-KTT-B	3.15	**55**	134	222	15	18
RCJTY55	GG.CJT11	GYE55-KRR-B	2.86	**55**	134	222	15	18
RCJTY55-JIS	GG.FL211	GYE55-KRR-B-FA107	2.83	**55**	130	224	20	19

1) 带润滑油嘴 DIN 71412-AR 1/8。

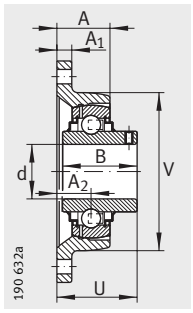
2) 单独订货。



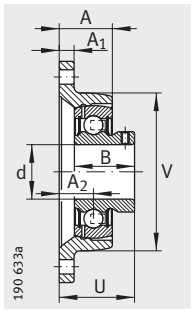
RCJT、 LCJT



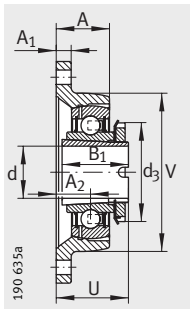
TCJT



RCJTY (-JIS)



PCJTY

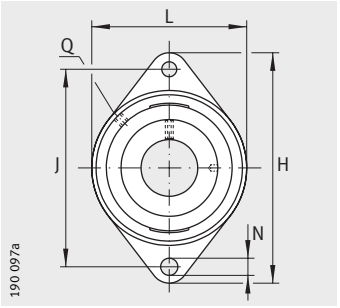


RCJTA

									基本额定载荷		端盖 [2]
B	B_1	J	A_2	Q	d_3 max.	A	U	V	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
–	56.5	143.5	24	R_p1/8	58	34.5	59.1	105	32 500	19 800	KASK08
–	56.5	143.5	24	R_p1/8	58	34.5	59.1	105	32 500	19 800	KASK08
39.45	–	143.5	24	R_p1/8	–	34.5	52.95	105	32 500	19 800	KASK08
–	38	143.5	24	R_p1/8	58	34.5	51	105	29 500	19 800	KASK08
49.2	–	143.5	24	R_p1/8	–	34.5	54.2	105	32 500	19 800	KASK08
49.2	–	144	21	M6	–	36	51.2	–	32 500	19 800	–
–	43.8	148.5	19.2	R_p1/8	63	30.2	51.9	111	32 500	20 400	–
–	43.8	148.5	24	R_p1/8	63	35	56.7	111	32 500	20 400	–
–	56.5	148.5	24	R_p1/8	63	35	59.1	111	32 500	20 400	–
–	56.5	148.5	24	R_p1/8	63	35	59.1	111	32 500	20 400	–
–	56.5	148.5	24	R_p1/8	63	35	59.1	111	32 500	20 400	–
41.5	–	148.5	24	R_p1/8	–	35	54.5	111	32 500	20 400	–
49.2	–	148.5	24	R_p1/8	–	35	54.2	111	32 500	20 400	–
49.2	–	148	22	M6	–	38	52.2	–	32 500	20 400	–
–	43.8	157	19.2	R_p1/8	69	30.2	51.9	116	35 000	23 200	–
–	43.8	157	28	R_p1/8	69	39	60.7	116	35 000	23 200	KASK10
–	43.8	157	28	R_p1/8	69	39	60.7	116	35 000	23 200	KASK10
–	62.8	157	28	R_p1/8	69	39	66.2	116	35 000	23 200	KASK10
–	62.8	157	28	R_p1/8	69	39	66.2	116	35 000	23 200	KASK10
–	62.8	157	28	R_p1/8	69	39	66.2	116	35 000	23 200	–
–	62.8	157	28	R_p1/8	69	39	66.2	116	35 000	23 200	KASK10
–	62.8	157	28	R_p1/8	69	39	66.2	116	35 000	23 200	KASK10
43	–	157	28	R_p1/8	–	39	60	116	35 000	23 200	KASK10
51.6	–	157	28	R_p1/8	–	39	60.6	116	35 000	23 200	KASK10
51.6	–	157	22	M6	–	40	54.6	–	35 000	23 200	–
–	48.4	184	31	R_p1/8	76	43.5	67.4	134	43 500	29 000	–
–	71.4	184	31	R_p1/8	76	43.5	74.6	134	43 500	29 000	–
–	71.4	184	31	R_p1/8	76	43.5	74.6	134	43 500	29 000	–
55.6	–	184	31	R_p1/8	–	43.5	64.4	134	43 500	29 000	–
55.6	–	184	25	M6	–	43	58.4	–	43 500	29 000	–

两螺栓法兰式带座
外球面球轴承单元

铸铁轴承座



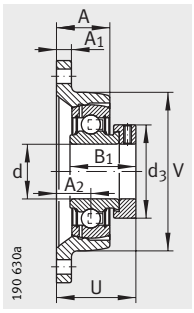
PCJT (-FA125)、 PCJTY、 RCJT、
TCJT、 RCJTY (-JIS)

尺寸表 （续）· 单位：mm

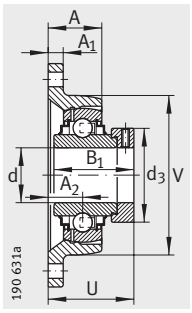
型号			质量	尺寸				
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	L	H	A_1	N
PCJT60-N	GG.CJT12-N	GRAE60-NPP-B	3.25	**60**	138	238	16	18
PCJT60-N-FA125	GG.CJT12-N-FA125.1	GRAE60-NPP-B-FA125.5	3.25	**60**	138	238	16	18
RCJT60-N	GG.CJT12-N	GE60-KRR-B	3.69	**60**	138	238	16	18
PCJTY60-N	GG.CJT12-N	GAY60-NPP-B	2.92	**60**	138	238	16	18
RCJTY60-N	GG.CJT12-N	GYE60-KRR-B	3.46	**60**	138	238	16	18
RCJTY60-JIS	GG.FL212	GYE60-KRR-B-FA107	3.88	**60**	140	250	20	23
RCJT65-214[2)]	GG.CJT13/14	GE65-214-KRR-B	6.41	**65**	160	258	18	21
TCJT65-214[2)]	GG.CJT13/14	GE65-214-KTT-B	6.41	**65**	160	258	18	21
RCJTY65-214[2)]	GG.CJT13/14	GYE65-214-KRR-B	5.95	**65**	160	258	18	21
RCJT70	GG.CJT13/14	GE70-KRR-B	6.15	**70**	160	258	18	21
RCJTY70	GG.CJT13/14	GYE70-KRR-B	5.65	**70**	160	258	18	21
RCJT75	GG.CJT15	GE75-KRR-B	6	**75**	160	258	18	21
TCJT75	GG.CJT15	GE75-KTT-B	6	**75**	160	258	18	21
RCJTY75	GG.CJT15	GYE75-KRR-B	5.53	**75**	160	258	18	21

1) 单独订货。

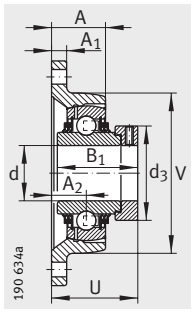
2) 与 6214 的钢球组别不同。



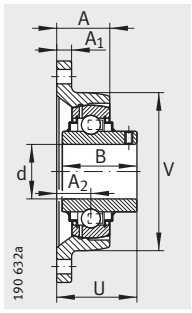
PCJT



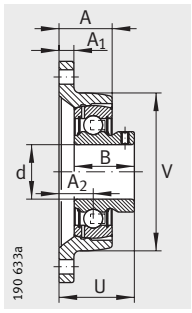
RCJT



TCJT



RCJTY

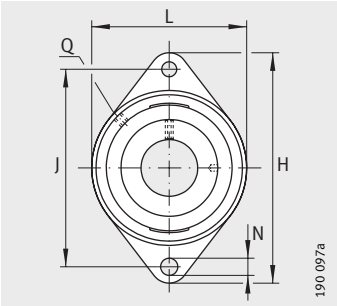


PCJTY

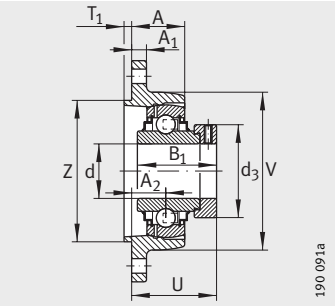
									基本额定载荷		端盖 [1]
B	B_1	J	A_2	Q	d_3 max.	A	U	V	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
–	53.1	202	34	R_p1/8	84	46	73.6	138	52 000	36 000	KASK12
–	53.1	202	34	R_p1/8	84	46	73.6	138	52 000	36 000	KASK12
–	77.9	202	34	R_p1/8	84	46	80.8	138	52 000	36 000	KASK12
47	–	202	34	R_p1/8	–	46	68	138	52 000	36 000	KASK12
65.1	–	202	34	R_p1/8	–	46	73.7	138	52 000	36 000	KASK12
65.1	–	202	29	M6	–	48	68.7	–	52 000	36 000	–
–	66	216	38	R_p1/8	96	57	82.6	160	62 000	44 000	–
–	66	216	38	R_p1/8	96	57	82.6	160	62 000	44 000	–
74.6	–	216	38	R_p1/8	–	57	82.4	160	62 000	44 000	–
–	66	216	38	R_p1/8	96	57	82.6	160	62 000	44 000	–
74.6	–	216	38	R_p1/8	–	57	82.4	160	62 000	44 000	–
–	67	216	38	R_p1/8	100	57	83.6	160	62 000	44 500	–
–	67	216	38	R_p1/8	100	57	83.6	160	62 000	44 500	–
77.8	–	216	38	R_p1/8	–	57	82.5	160	62 000	44 500	–

带定心凸台的两螺栓法兰式轴承座单元

铸铁轴承座



RCJTZ



RCJTZ

尺寸表 · 单位：mm

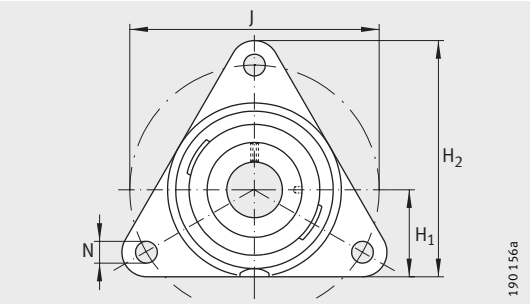
型号			质量	尺寸				
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	L	H	A_1	N
RCJTZ20	GG.CJTZ04	GE20-KRR-B	0.53	**20**	60.5	112.5	10	11.5
RCJTZ25	GG.CJTZ05	GE25-KRR-B	0.64	**25**	70	124	12	11.5
RCJTZ30	GG.CJTZ06	GE30-KRR-B	0.9	**30**	83	142	12	11.5
RCJTZ35	GG.CJTZ07	GE35-KRR-B	1.22	**35**	94	155	12.5	14
RCJTZ40	GG.CJTZ08	GE40-KRR-B	1.6	**40**	105	172	13	14
RCJTZ45	GG.CJTZ09	GE45-KRR-B	1.86	**45**	111	180	13	14
RCJTZ50	GG.CJTZ10	GE50-KRR-B	2.21	**50**	116	190	13	14
RCJTZ60	GG.CJTZ12	GE60-KRR-B	3.74	**60**	138	238	16	18

										基本额定载荷	
B_1	J	A_2	Q	d_3 max.	A	T_1	U	V	Z h8	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N
43.7	90	19	R_p1/8	33	31.7	3.5	45.6	60.5	55	12 800	6 500
44.5	99	19	R_p1/8	37.5	26.5	3.5	45.9	70	60	14 000	7 800
48.5	116.5	17	R_p1/8	44	26	3	47.1	83	80	19 500	11 300
51.3	130	17	R_p1/8	51	26.5	4	49.3	94	90	25 500	15 300
56.5	143.5	20	R_p1/8	58	30.5	4	54.9	105	100	32 500	19 800
56.5	148.5	20	R_p1/8	63	31	4	54.9	111	105	32 500	20 400
62.8	157	24	R_p1/8	69	35	4	62.1	116	105	35 000	23 200
77.9	202	30	R_p1/8	84	42	4	76.8	138	130	52 000	36 000



三螺栓法兰式轴承座单元

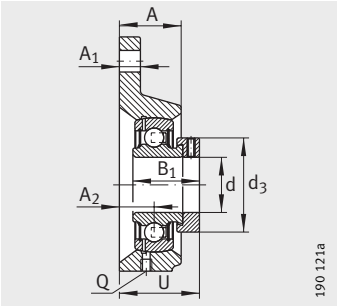
铸铁轴承座



PCFTR

尺寸表 · 单位：mm

型号			质量	尺寸			
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	H_2	H_1	A_1
PCFTR12	GG.CFTR03	GRAE12-NPP-B	0.4	**12**	81	31	11
PCFTR15	GG.CFTR03	GRAE15-NPP-B	0.4	**15**	81	31	11
PCFTR17	GG.CFTR03	GRAE17-NPP-B	0.4	**17**	81	31	11
PCFTR20	GG.CFTR04	GRAE20-NPP-B	0.56	**20**	92	35	11
PCFTR25	GG.CFTR05	GRAE25-NPP-B	0.71	**25**	97	36	12
PCFTR30	GG.CFTR06	GRAE30-NPP-B	0.99	**30**	117	44	12
PCFTR35	GG.CFTR07	GRAE35-NPP-B	1.34	**35**	128	48	14
PCFTR40	GG.CFTR08	GRAE40-NPP-B	1.83	**40**	137	51	16
PCFTR45	GG.CFTR09	GRAE45-NPP-B	2	**45**	150	55	16
PCFTR50	GG.CFTR10	GRAE50-NPP-B	2.15	**50**	150	55	16

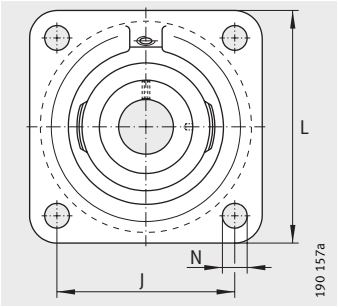


PCFTR

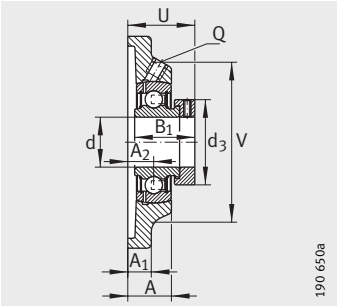
								基本额定载荷	
N	B_1	J	A_2	Q	d_3 max.	A	U	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N
11.5	28.6	76.1	10	M6	28	20	32.1	9 800	4 750
11.5	28.6	76.1	10	M6	28	20	32.1	9 800	4 750
11.5	28.6	76.1	10	M6	28	20	32.1	9 800	4 750
11.5	31	89.5	10.5	R_p1/8	33	20	34	12 800	6 600
11.5	31	96	12.5	R_p1/8	37.5	22	36	14 000	7 800
11.5	35.8	116	13.3	R_p1/8	44	24	40	19 500	11 300
14	39	129.7	15.6	R_p1/8	51	27	45.1	25 500	15 300
14	43.8	140	18.3	R_p1/8	58	30	51	32 500	19 800
14	43.8	160	19.2	R_p1/8	63	33	51.9	32 500	20 400
14	43.8	160	19.2	R_p1/8	69	33	51.9	35 000	23 200

四螺栓法兰式轴承座单元

铸铁轴承座



PCF、 PCJ (-FA125)、
RCJ (-FA125、 -FA164)、 TCJ、
PCJY、 RCJY、 RCJY..-JIS



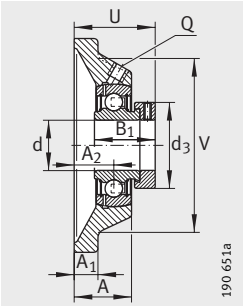
PCF

尺寸表 · 单位：mm

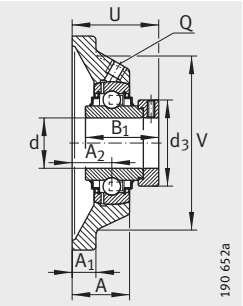
型号			质量	尺寸			
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	L	A_1	N
PCJ12	GG.CJ03	GRAE12-NPP-B	0.52	**12**	76	9.5	11.5
PCJY12	GG.CJ03	GAY12-NPP-B	0.5	**12**	76	9.5	11.5
RCJY12	GG.CJ03	GYE12-KRR-B	0.51	**12**	76	9.5	11.5
PCJ15	GG.CJ03	GRAE15-NPP-B	0.52	**15**	76	9.5	11.5
PCJY15	GG.CJ03	GAY15-NPP-B	0.49	**15**	76	9.5	11.5
RCJY15	GG.CJ03	GYE15-KRR-B	0.51	**15**	76	9.5	11.5
RCJY16	GG.CJ03	GYE16-KRR-B	0.51	**16**	76	9.5	11.5
PCJ17	GG.CJ03	GRAE17-NPP-B	0.52	**17**	76	9.5	11.5
RCJ17	GG.CJ03	GE17-KRR-B	0.56	**17**	76	9.5	11.5
PCJY17	GG.CJ03	GAY17-NPP-B	0.48	**17**	76	9.5	11.5
RCJY17	GG.CJ03	GYE17-KRR-B	0.51	**17**	76	9.5	11.5
PCF20	GG.CF04	GRAE20-NPP-B	0.55	**20**	86	10	11.5
PCJ20-N	GG.CJ04-N	GRAE20-NPP-B	0.6	**20**	86	10	11.5
PCJ20-N-FA125	GG.CJ04-N-FA125.1	GRAE20-NPP-B-FA125.5	0.6	**20**	86	10	11.5
RCJ20-N	GG.CJ04-N	GE20-KRR-B	0.65	**20**	86	10	11.5
RCJ20-N-FA125	GG.CJ04-N-FA125.1	GE20-KRR-B-FA125.5	0.65	**20**	86	10	11.5
TCJ20-N	GG.CJ04-N	GE20-KTT-B	0.65	**20**	86	10	11.5
PCJY20-N	GG.CJ04-N	GAY20-NPP-B	0.56	**20**	86	10	11.5
RCJY20-N	GG.CJ04-N	GYE20-KRR-B	0.62	**20**	86	10	11.5
RCJY20-JIS	GG.F204	GYE20-KRR-B-FA107	0.6	**20**	86	12	12
PCF25	GG.CF05	GRAE25-NPP-B	0.71	**25**	95	11	11.5
PCJ25-N	GG.CJ05-N	GRAE25-NPP-B	0.76	**25**	95	11	11.5
PCJ25-N-FA125	GG.CJ05-N-FA125.1	GRAE25-NPP-B-FA125.5	0.76	**25**	95	11	11.5
RCJ25-N	GG.CJ05-N	GE25-KRR-B	0.82	**25**	95	11	11.5
RCJ25-N-FA125	GG.CJ05-N-FA125.1	GE25-KRR-B-FA125.5	0.82	**25**	95	11	11.5
RCJ25-FA164[1)]	GG.CJ05-N	GE25-KRR-B-FA164	0.82	**25**	95	11	11.5
TCJ25-N	GG.CJ05-N	GE25-KTT-B	0.81	**25**	95	11	11.5
PCJY25-N	GG.CJ05-N	GAY25-NPP-B	0.72	**25**	95	11	11.5
RCJY25-N	GG.CJ05-N	GYE25-KRR-B	0.77	**25**	95	11	11.5
RCJY25-JIS	GG.F205	GYE25-KRR-B-FA107	0.76	**25**	95	14	12

1) 带润滑油嘴 DIN 71412-AR 1/8。

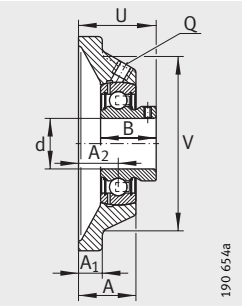
2) 单独订货。



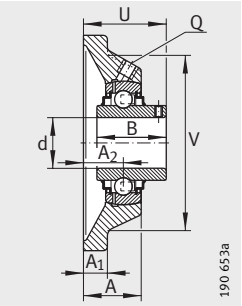
PCJ (-FA125)



RCJ (-FA125、-FA164)、 TCJ



PCJY

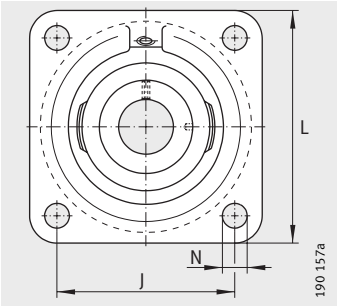


RCJY (-JIS)

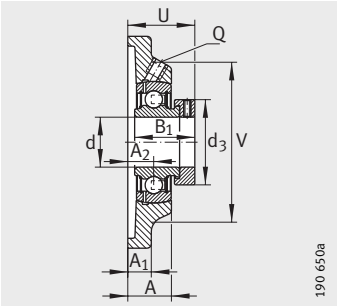
									基本额定载荷		端盖 [2]
B	B_1	J	A_2	Q	d_3 max.	A	U	V	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
–	28.6	54	17	M6	28	27	39.1	58	9 800	4 750	–
22	–	54	17	M6	–	27	33	58	9 800	4 750	–
27.4	–	54	17	M6	–	27	32.9	58	9 800	4 750	–
–	28.6	54	17	M6	28	27	39.1	58	9 800	4 750	–
22	–	54	17	M6	–	27	33	58	9 800	4 750	–
27.4	–	54	17	M6	–	27	32.9	58	9 800	4 750	–
27.4	–	54	17	M6	–	27	32.9	58	9 800	4 750	–
–	28.6	54	17	M6	28	27	39.1	58	9 800	4 750	–
–	37.4	54	17	M6	28	27	40.4	58	9 800	4 750	–
22	–	54	17	M6	–	27	33	58	9 800	4 750	–
27.4	–	54	17	M6	–	27	32.9	58	9 800	4 750	–
–	31	63.5	10.5	R_p1/8	33	20	34	68	12 800	6 600	–
–	31	63.5	19	R_p1/8	33	29	42.5	68	12 800	6 600	KASK04
–	31	63.5	19	R_p1/8	33	29	42.5	68	12 800	6 600	KASK04
–	43.7	63.5	19	R_p1/8	33	29	45.6	68	12 800	6 600	KASK04
–	43.7	63.5	19	R_p1/8	33	29	45.6	68	12 800	6 600	KASK04
–	43.7	63.5	19	R_p1/8	33	29	45.6	68	12 800	6 600	KASK04
25	–	63.5	19	R_p1/8	–	29	37	68	12 800	6 600	KASK04
31	–	63.5	19	R_p1/8	–	29	37.3	68	12 800	6 600	KASK04
31	–	64	15	M6	–	25.5	33.3	–	12 800	6 600	–
–	31	70	12.5	R_p1/8	37.5	22	36	74	14 000	7 800	–
–	31	70	19	R_p1/8	37.5	29	42.5	74	14 000	7 800	KASK05
–	31	70	19	R_p1/8	37.5	29	42.5	74	14 000	7 800	KASK05
–	44.5	70	19	R_p1/8	37.5	29	46	74	14 000	7 800	KASK05
–	44.5	70	19	R_p1/8	37.5	29	46	74	14 000	7 800	KASK05
–	44.5	70	19	R_p1/8	37.5	29	46	74	14 000	7 800	–
–	44.5	70	19	R_p1/8	37.5	29	46	74	14 000	7 800	KASK05
27	–	70	19	R_p1/8	–	29	38.5	74	14 000	7 800	KASK05
34.1	–	70	19	R_p1/8	–	29	38.8	74	14 000	7 800	KASK05
34.1	–	70	16	M6	–	27	35.8	–	14 000	7 800	–

四螺栓法兰式轴承座单元

铸铁轴承座



PCF、 PCJ (-FA125)、 PCJY、
RCJ (-FA125、 -FA164)、 RCJO、
TCJ、 RCJY、 RCJY (-JIS)、 RCJL



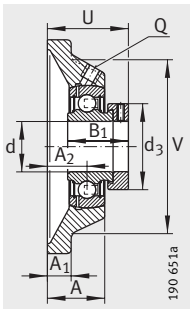
PCF

尺寸表 （续）· 单位：mm

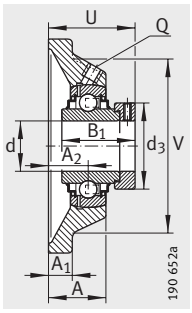
型号			质量	尺寸			
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	L	A_1	N
PCF30	GG.CF06	GRAE30-NPP-B	1.01	**30**	108	12	11.5
PCJ30-N	GG.CJ06-N	GRAE30-NPP-B	1.11	**30**	108	12	11.5
PCJ30-N-FA125	GG.CJ06-N-FA125.1	GRAE30-NPP-B-FA125.5	1.11	**30**	108	12	11.5
RCJ30-N	GG.CJ06-N	GE30-KRR-B	1.16	**30**	108	12	11.5
RCJ30-N-FA125	GG.CJ06-N-FA125.1	GE30-KRR-B-FA125.5	1.17	**30**	108	12	11.5
TCJ30-N	GG.CJ06-N	GE30-KTT-B	1.17	**30**	108	12	11.5
RCJL30-N	GG.CJ06-N	GLE30-KRR-B	1.08	**30**	108	12	11.5
RCJO30	GG.CJO06	GNE30-KRR-B	1.75	**30**	125	15	14.5
PCJY30-N	GG.CJ06-N	GAY30-NPP-B	1.03	**30**	108	12	11.5
RCJY30-N	GG.CJ06-N	GYE30-KRR-B	1.1	**30**	108	12	11.5
RCJY30-JIS	GG.F206	GYE30-KRR-B-FA107	1.17	**30**	108	14	12
PCF35	GG.CF07	GRAE35-NPP-B	1.31	**35**	118	12.5	14
PCJ35-N	GG.CJ07-N	GRAE35-NPP-B	1.46	**35**	118	12.5	14
PCJ35-N-FA125	GG.CJ07-N-FA125.1	GRAE35-NPP-B-FA125.5	1.46	**35**	118	12.5	14
RCJ35-N	GG.CJ07-N	GE35-KRR-B	1.47	**35**	118	12.5	14
RCJ35-N-FA125	GG.CJ07-N-FA125.1	GE35-KRR-B-FA125.5	1.47	**35**	118	12.5	14
RCJ35-FA164[1)]	GG.CJ07-N	GE35-KRR-B-FA164	1.47	**35**	118	12.5	14
TCJ35-N	GG.CJ07-N	GE35-KTT-B	1.54	**35**	118	12.5	14
RCJL35-N	GG.CJ07-N	GLE35-KRR-B	1.41	**35**	118	12.5	14
RCJO35	GG.CJO07	GNE35-KRR-B	2.55	**35**	135	16	19
PCJY35-N	GG.CJ07-N	GAY35-NPP-B	1.38	**35**	118	12.5	14
RCJY35-N	GG.CJ07-N	GYE35-KRR-B	1.44	**35**	118	12.5	14
RCJY35-JIS	GG.F207	GYE35-KRR-B-FA107	1.47	**35**	117	16	14
PCF40	GG.CF08	GRAE40-NPP-B	1.72	**40**	130	13	14
PCJ40-N	GG.CJ08-N	GRAE40-NPP-B	1.89	**40**	130	13	14
PCJ40-N-FA125	GG.CJ08-N-FA125.1	GRAE40-NPP-B-FA125.5	1.9	**40**	130	13	14
RCJ40-N	GG.CJ08-N	GE40-KRR-B	2.02	**40**	130	13	14
RCJ40-N-FA125	GG.CJ08-N-FA125.1	GE40-KRR-B-FA125.5	2.02	**40**	130	13	14
RCJ40-FA164[1)]	GG.CJ08-N	GE40-KRR-B-FA164	2.02	**40**	130	13	14
TCJ40-N	GG.CJ08-N	GE40-KTT-B	2.02	**40**	130	13	14
RCJL40-N	GG.CJ08-N	GLE40-KRR-B	1.84	**40**	130	13	14
RCJO40	GG.CJO08	GNE40-KRR-B	3.1	**40**	150	17	19
PCJY40-N	GG.CJ08-N	GAY40-NPP-B	1.81	**40**	130	13	14
RCJY40-N	GG.CJ08-N	GYE40-KRR-B	1.93	**40**	130	13	14
RCJY40-JIS	GG.F208	GYE40-KRR-B-FA107	1.91	**40**	130	16	16

1) 带润滑喷嘴 DIN 71412-AR 1/8。

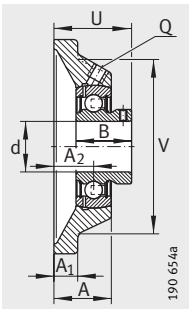
2) 单独订货。



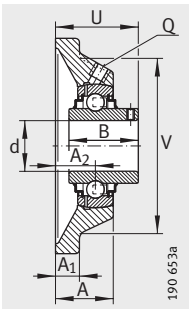
PCJ (-N-FA125)



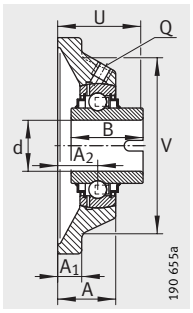
RCJ (-N-FA125、-FA164)、 RCJO、TCJ



PCJY



RCJY (-JIS)

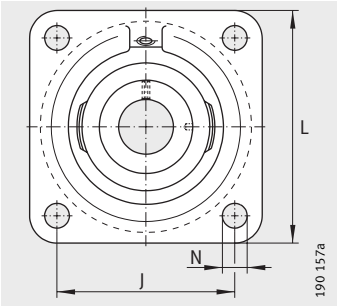


RCJL

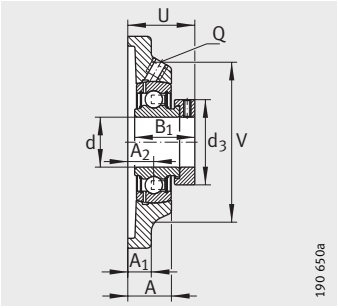
									基本额定载荷		端盖 [2]
B	B_1	J	A_2	Q	d_3 max.	A	U	V	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
–	35.8	82.5	13.3	R_p1/8	44	22.3	40	85	19 500	11 300	–
–	35.8	82.5	20	R_p1/8	44	29	46.8	85	19 500	11 300	KASK06
–	35.8	82.5	20	R_p1/8	44	29	46.8	85	19 500	11 300	KASK06
–	48.5	82.5	20	R_p1/8	44	29	50.2	85	19 500	11 300	KASK06
–	48.5	82.5	20	R_p1/8	44	29	50.2	85	19 500	11 300	KASK06
–	48.5	82.5	20	R_p1/8	44	29	50.2	85	19 500	11 300	KASK06
36.5	–	82.5	20	R_p1/8	–	29	42	85	19 500	11 300	KASK06
–	50	95	20.6	R_p1/8	51	30.6	53.1	98	29 500	16 700	–
30	–	82.5	20	R_p1/8	–	29	41	85	19 500	11 300	KASK06
38.1	–	82.5	20	R_p1/8	–	29	42.2	85	19 500	11 300	KASK06
38.1	–	83	18	M6	–	31	40.2	–	19 500	11 300	–
–	39	92	15.5	R_p1/8	51	25	45	100	25 500	15 300	–
–	39	92	21	R_p1/8	51	30.5	50.5	100	25 500	15 300	KASK07
–	39	92	21	R_p1/8	51	30.5	50.5	100	25 500	15 300	KASK07
–	51.3	92	21	R_p1/8	51	30.5	53.5	100	25 500	15 300	KASK07
–	51.3	92	21	R_p1/8	51	30.5	53.5	100	25 500	15 300	KASK07
–	51.3	92	21	R_p1/8	51	30.5	53.5	100	25 500	15 300	–
–	51.3	92	21	R_p1/8	51	30.5	53.5	100	25 500	15 300	KASK07
37.7	–	92	21	R_p1/8	–	30.5	43	100	25 500	15 300	KASK07
–	51.6	100	20	R_p1/8	55	31	53.4	104	36 500	20 900	–
34.95	–	92	21	R_p1/8	–	30.5	46.45	100	25 500	15 300	KASK07
42.9	–	92	21	R_p1/8	–	30.5	46.4	100	25 500	15 300	KASK07
42.9	–	92	19	M6	–	34	44.4	–	25 500	15 300	–
–	43.8	101.5	18.3	R_p1/8	58	28.8	51	110	32 500	19 800	–
–	43.8	101.5	24	R_p1/8	58	34.5	56.8	110	32 500	19 800	KASK08
–	43.8	101.5	24	R_p1/8	58	34.5	56.8	110	32 500	19 800	KASK08
–	56.5	101.5	24	R_p1/8	58	34.5	59.1	110	32 500	19 800	KASK08
–	56.5	101.5	24	R_p1/8	58	34.5	59.1	110	32 500	19 800	KASK08
–	56.5	101.5	24	R_p1/8	58	34.5	59.1	110	32 500	19 800	–
–	56.5	101.5	24	R_p1/8	58	34.5	59.1	110	32 500	19 800	KASK08
42.9	–	101.5	24	R_p1/8	–	34.5	51	110	32 500	19 800	KASK08
–	54.6	112	23	R_p1/8	63	34.5	59.6	121	44 500	26 000	–
39.45	–	101.5	24	R_p1/8	–	34.5	52.95	110	32 500	19 800	KASK08
49.2	–	101.5	24	R_p1/8	–	34.5	54.2	110	32 500	19 800	KASK08
49.2	–	102	21	M6	–	36	51.2	–	32 500	19 800	–

四螺栓法兰式轴承座单元

铸铁轴承座



PCF、PCJ、PCJ..-FA125、RCJ、RCJ..-FA125、RCJ..-FA164、RCJO、TCJ、PCJY、RCJY、RCJY..-JIS、RCJL



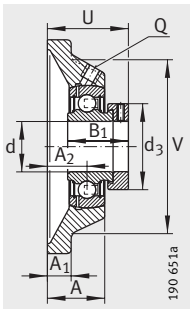
PCF

尺寸表 （续）· 单位：mm

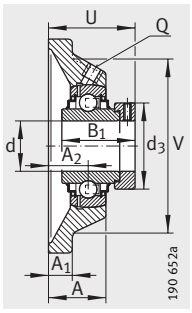
型号			质量	尺寸			
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	L	A_1	N
PCF45	GG.CF09	GRAE45-NPP-B	1.99	**45**	137	13	14
PCJ45	GG.CJ09	GRAE45-NPP-B	2.22	**45**	137	13	14
PCJ45-FA125	GG.CJ09-FA125.1	GRAE45-NPP-B-FA125.5	2.22	**45**	137	13	14
RCJ45	GG.CJ09	GE45-KRR-B	2.26	**45**	137	13	14
RCJ45-FA125	GG.CJ09-FA125.1	GE45-KRR-B-FA125.5	2.26	**45**	137	13	14
TCJ45	GG.CJ09	GE45-KTT-B	2.37	**45**	137	13	14
PCJY45	GG.CJ09	GAY45-NPP-B	2	**45**	137	13	14
RCJY45	GG.CJ09	GYE45-KRR-B	2.15	**45**	137	13	14
RCJY45-JIS	GG.F209	GYE45-KRR-B-FA107	2.28	**45**	137	18	16
PCF50	GG.CF10	GRAE50-NPP-B	2.2	**50**	143	13	14
PCJ50-N	GG.CJ10-N	GRAE50-NPP-B	2.3	**50**	143	13	18
PCJ50-N-FA125	GG.CJ10-N-FA125.1	GRAE50-NPP-B-FA125.5	2.3	**50**	143	13	18
RCJ50-N	GG.CJ10-N	GE50-KRR-B	2.53	**50**	143	13	18
RCJ50-N-FA125	GG.CJ10-N-FA125.1	GE50-KRR-B-FA125.5	2.53	**50**	143	13	18
RCJ50-FA164[1)]	GG.CJ10-N	GE50-KRR-B-FA164	2.53	**50**	143	13	18
TCJ50-N	GG.CJ10-N	GE50-KTT-B	2.53	**50**	143	13	18
RCJL50-N	GG.CJ10-N	GLE50-KRR-B	2.29	**50**	143	13	18
RCJO50	GG.CJO10	GNE50-KRR-B	4.9	**50**	175	19	23
PCJY50-N	GG.CJ10-N	GAY50-NPP-B	2.2	**50**	143	13	18
RCJY50-N	GG.CJ10-N	GYE50-KRR-B	2.33	**50**	143	13	18
RCJY50-JIS	GG.F210	GYE50-KRR-B-FA107	2.54	**50**	143	18	16
PCJ55	GG.CJ11	GRAE55-NPP-B	2.91	**55**	162	15	18
RCJ55	GG.CJ11	GE55-KRR-B	3.52	**55**	162	15	18
TCJ55	GG.CJ11	GE55-KTT-B	3.57	**55**	162	15	18
RCJY55	GG.CJ11	GYE55-KRR-B	3.41	**55**	162	15	18
RCJY55-JIS	GG.F211	GYE55-KRR-B-FA107	3.3	**55**	162	20	19
PCJ60-N	GG.CJ12-N	GRAE60-NPP-B	4.1	**60**	175	16	18
RCJ60-N	GG.CJ12-N	GE60-KRR-B	4.21	**60**	175	16	18
RCJ60-FA164[1)]	GG.CJ12-N	GE60-KRR-B-FA164	4.26	**60**	175	16	18
TCJ60-N	GG.CJ12-N	GE60-KTT-B	4.21	**60**	175	16	18
RCJL60-N	GG.CJ12-N	GLE60-KRR-B	4.22	**60**	175	16	18
RCJO60	GG.CJO12	GNE60-KRR-B	6.8	**60**	195	22	23
PCJY60-N	GG.CJ12-N	GAY60-NPP-B	3.59	**60**	175	16	18
RCJY60-N	GG.CJ12-N	GYE60-KRR-B	4.22	**60**	175	16	18
RCJY60-JIS	GG.F212	GYE60-KRR-B-FA107	4.22	**60**	175	20	19

1) 带润滑油嘴 DIN 71412-AR 1/8。

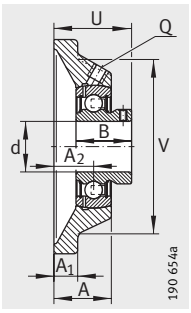
2) 单独订货。



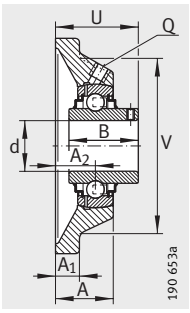
PCJ (-N-FA125, -FA125)



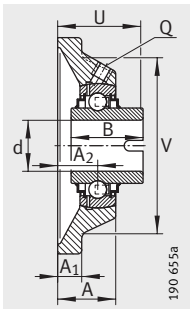
RCJ (-N-FA125, -FA125, -FA164), RCJO, TCJ



PCJY



RCJY (-JIS)

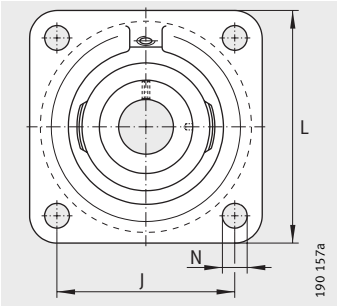


RCJL

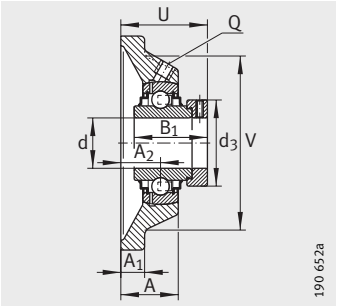
									基本额定载荷		端盖 [2]
B	B_1	J	A_2	Q	d_3 max.	A	U	V	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
–	43.8	105	19.2	R_p1/8	63	30.2	51.9	116	32 500	20 400	–
–	43.8	105	24	R_p1/8	63	35	56.7	116	32 500	20 400	–
–	43.8	105	24	R_p1/8	63	35	56.7	116	32 500	20 400	–
–	56.5	105	24	R_p1/8	63	35	59.1	116	32 500	20 400	–
–	56.5	105	24	R_p1/8	63	35	59.1	116	32 500	20 400	–
–	56.5	105	24	R_p1/8	63	35	59.1	116	32 500	20 400	–
41.5	–	105	24	R_p1/8	–	35	54.5	116	32 500	20 400	–
49.2	–	105	24	R_p1/8	–	35	54.2	116	32 500	20 400	–
49.2	–	105	22	M6	–	38	52.2	–	32 500	20 400	–
–	43.8	111	19.2	R_p1/8	69	30.2	51.4	125	35 000	23 200	–
–	43.8	111	28	R_p1/8	69	39	60.8	125	35 000	23 200	KASK10
–	43.8	111	28	R_p1/8	69	39	60.8	125	35 000	23 200	KASK10
–	62.8	111	28	R_p1/8	69	39	66.1	125	35 000	23 200	KASK10
–	62.8	111	28	R_p1/8	69	39	66.1	125	35 000	23 200	KASK10
–	62.8	111	28	R_p1/8	69	39	66.1	125	35 000	23 200	–
–	62.8	111	28	R_p1/8	69	39	66.1	125	35 000	23 200	KASK10
49.2	–	111	28	R_p1/8	–	39	58.2	125	35 000	23 200	KASK10
–	66.8	132	28	R_p1/8	75.8	42.5	70.1	144	62 000	38 000	–
43	–	111	28	R_p1/8	–	39	60	125	35 000	23 200	KASK10
51.6	–	111	28	R_p1/8	–	39	60.6	125	35 000	23 200	KASK10
51.6	–	111	22	M6	–	40	54.6	–	35 000	23 200	–
–	48.4	130	31	R_p1/8	76	43.5	67.4	140	43 500	29 000	–
–	71.4	130	31	R_p1/8	76	43.5	74.6	140	43 500	29 000	–
–	71.4	130	31	R_p1/8	76	43.5	74.6	140	43 500	29 000	–
55.6	–	130	31	R_p1/8	–	43.5	64.4	140	43 500	29 000	–
55.6	–	130	25	M6	–	43	58.4	–	43 500	29 000	–
–	53.1	143	34	R_p1/8	84	46	73.6	150	52 000	36 000	KASK12
–	77.9	143	34	R_p1/8	84	46	80.9	150	52 000	36 000	KASK12
–	77.9	143	34	R_p1/8	84	46	80.9	150	52 000	36 000	–
–	77.9	143	34	R_p1/8	84	46	80.9	150	52 000	36 000	KASK12
61.9	–	143	34	R_p1/8	–	46	71.3	150	52 000	36 000	KASK12
–	68.4	150	33	R_p1/8	89	49.5	78.4	170	82 000	52 000	–
47	–	143	34	R_p1/8	–	46	68	150	52 000	36 000	KASK12
65.1	–	143	34	R_p1/8	–	46	73.7	150	52 000	36 000	KASK12
65.1	–	143	29	M6	–	48	68.7	–	52 000	36 000	–

四螺栓法兰式轴承座单元

铸铁轴承座



RCJ (-FA164)、 RCJO、 TCJ、 RCJL、 RCJY



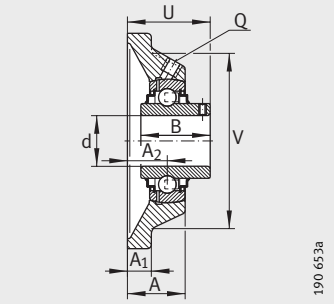
RCJ (-FA164)、 RCJO、 TCJ

尺寸表 （续）· 单位：mm

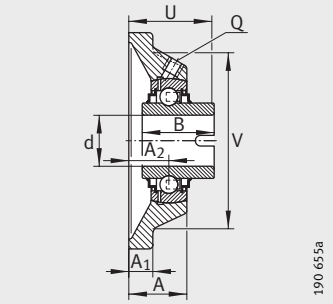
型号			质量	尺寸			
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	L	A_1	N
RCJ65-214[2]	GG.CJ14	GE65-214-KRR-B	6.11	**65**	188	18	18
RCJ65-214-FA164[1)2)]	GG.CJ14	GE65-214-KRR-B-FA164	6.11	**65**	188	18	18
TCJ65-214[2]	GG.CJ14	GE65-214-KTT-B	6.11	**65**	188	18	18
RCJY65-214[2]	GG.CJ14	GYE65-214-KRR-B	5.65	**65**	188	18	18
RCJ70	GG.CJ14	GE70-KRR-B	5.85	**70**	188	18	18
TCJ70	GG.CJ14	GE70-KTT-B	5.85	**70**	188	18	18
RCJL70	GG.CJ14	GLE70-KRR-B	5.65	**70**	188	18	18
RCJO70	GG.CJO14	GNE70-KRR-B	10	**70**	226	25	25
RCJY70	GG.CJ14	GYE70-KRR-B	5.35	**70**	188	18	18
RCJ75	GG.CJ15	GE75-KRR-B	6.5	**75**	197	20	23
TCJ75	GG.CJ15	GE75-KTT-B	6.5	**75**	197	20	23
RCJY75	GG.CJ15	GYE75-KRR-B	6.04	**75**	197	20	23
RCJ80	GG.CJ16	GE80-KRR-B	6.85	**80**	197	20	23
TCJ80	GG.CJ16	GE80-KTT-B	6.85	**80**	197	20	23
RCJO80	GG.CJO16	GNE80-KRR-B	17.15	**80**	250	25	28
RCJY80	GG.CJ16	GYE80-KRR-B	6.82	**80**	197	20	23
RCJ90	GG.CJ18	GE90-KRR-B	9	**90**	235	22	23
RCJO90	GG.CJO18	GNE90-KRR-B	21.6	**90**	280	28.5	28
RCJY90	GG.CJ18	GYE90-KRR-B	9.48	**90**	235	22	23
RCJ100	GG.CJ20	GE100-KRR-B	12.25	**100**	265	25	27
RCJO100	GG.CJO20	GNE100-KRR-B	33.6	**100**	310	32	32
RCJ120	GG.CJ24	GE120-KRR-B	18	**120**	305	28	30

1) 带润滑油嘴 DIN 71412-AR 1/8。

2) 与 6214 的钢球组别不同。



RCJY

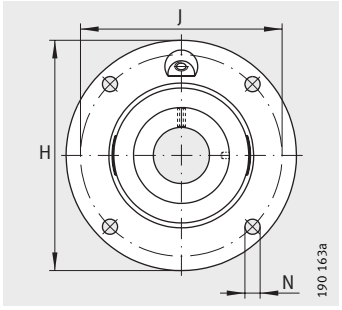


RCJL

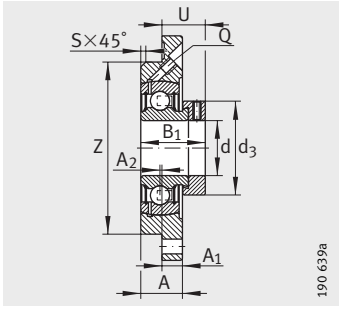
									基本额定载荷	
B	B_1	J	A_2	Q	d_3 max.	A	U	V	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N
–	66	150	38	$R_p1/8$	96	52	82.6	165	62 000	44 000
–	66	150	38	$R_p1/8$	96	52	82.6	165	62 000	44 000
–	66	150	38	$R_p1/8$	96	52	82.6	165	62 000	44 000
74.6	–	150	38	$R_p1/8$	–	52	82.4	165	62 000	44 000
–	66	150	38	$R_p1/8$	96	52	82.6	165	62 000	44 000
–	66	150	38	$R_p1/8$	96	52	82.6	165	62 000	44 000
68.2	–	150	38	$R_p1/8$	–	52	79.2	165	62 000	44 000
–	75.4	178	36	$R_p1/8$	102	54.5	85.4	196	104 000	68 000
74.6	–	150	38	$R_p1/8$	–	52	82.4	165	62 000	44 000
–	67	153	41.3	$R_p1/8$	100	55.8	86.9	170	62 000	44 500
–	67	153	41.3	$R_p1/8$	100	55.8	86.9	170	62 000	44 500
77.8	–	153	41.3	$R_p1/8$	–	55.8	85.8	170	62 000	44 500
–	70.7	153	41.3	$R_p1/8$	108	55.8	88.9	180	72 000	54 000
–	70.7	153	41.3	$R_p1/8$	108	55.8	88.9	180	72 000	54 000
–	93.6	196	50	$R_p1/8$	118	80	109.7	210	123 000	87 000
82.6	–	153	41.3	$R_p1/8$	–	55.8	90.6	180	72 000	54 000
–	69.5	187	23.8	$R_p1/8$	118	39.8	70.3	200	96 000	72 000
–	101	216	48.5	$R_p1/8$	132	85	114	230	143 000	107 000
96	–	187	23.8	$R_p1/8$	–	39.8	80.1	200	96 000	72 000
–	75	210	28	$R_p1/8$	132	46	77.5	230	122 000	93 000
–	109.5	242	55	$R_p1/8$	145	97	125	268	174 000	140 000
–	81	240	31	$R_p1/8$	152	51	83	270	155 000	131 000

带定心凸台的四螺栓法兰式轴承座单元

铸铁轴承座



PME、 RME、 RMEO、 TME、 PMEY、 RMEY

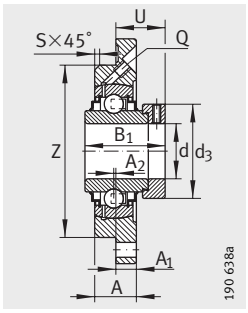


PME

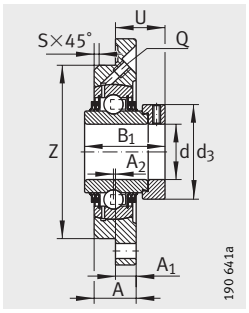
尺寸表 · 单位：mm

型号			质量	尺寸			
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	H	A_1	N
PME20-N	GG.ME04-N	GRAE20-NPP-B	0.53	**20**	100	8	9
RME20-N	GG.ME04-N	GE20-KRR-B	0.57	**20**	100	8	9
TME20-N	GG.ME04-N	GE20-KTT-B	0.56	**20**	100	8	9
PMEY20-N	GG.ME04-N	GAY20-NPP-B	0.5	**20**	100	8	9
RMEY20-N	GG.ME04-N	GYE20-KRR-B	0.54	**20**	100	8	9
PME25-N	GG.ME05-N	GRAE25-NPP-B	0.73	**25**	115	9	9
RME25-N	GG.ME05-N	GE25-KRR-B	0.8	**25**	115	9	9
TME25-N	GG.ME05-N	GE25-KTT-B	0.8	**25**	115	9	9
PMEY25-N	GG.ME05-N	GAY25-NPP-B	0.7	**25**	115	9	9
RMEY25-N	GG.ME05-N	GYE25-KRR-B	0.75	**25**	115	9	9
PME30-N	GG.ME06-N	GRAE30-NPP-B	0.97	**30**	125	9.5	11.5
RME30-N	GG.ME06-N	GE30-KRR-B	1.04	**30**	125	9.5	11.5
TME30-N	GG.ME06-N	GE30-KTT-B	1.05	**30**	125	9.5	11.5
PMEY30-N	GG.ME06-N	GAY30-NPP-B	0.9	**30**	125	9.5	11.5
RMEY30-N	GG.ME06-N	GYE30-KRR-B	0.99	**30**	125	9.5	11.5
PME35-N	GG.ME07-N	GRAE35-NPP-B	1.22	**35**	135	10	11.5
RME35-N	GG.ME07-N	GE35-KRR-B	1.34	**35**	135	10	11.5
TME35-N	GG.ME07-N	GE35-KTT-B	1.35	**35**	135	10	11.5
RMEO35	GG.MEO07	GNE35-KRR-B	2.4	**35**	174	16	19
PMEY35-N	GG.ME07-N	GAY35-NPP-B	1.15	**35**	135	10	11.5
RMEY35-N	GG.ME07-N	GYE35-KRR-B	1.28	**35**	135	10	11.5
PME40-N	GG.ME08-N	GRAE40-NPP-B	1.62	**40**	145	11.5	11.5
RME40-N	GG.ME08-N	GE40-KRR-B	1.74	**40**	145	11.5	11.5
TME40-N	GG.ME08-N	GE40-KTT-B	1.77	**40**	145	11.5	11.5
RMEO40	GG.MEO08	GNE40-KRR-B	3.4	**40**	194	17	19
PMEY40-N	GG.ME08-N	GAY40-NPP-B	1.51	**40**	145	11.5	11.5
RMEY40-N	GG.ME08-N	GYE40-KRR-B	1.65	**40**	145	11.5	11.5
PME45	GG.ME09	GRAE45-NPP-B	1.93	**45**	155	12	14
RME45	GG.ME09	GE45-KRR-B	2.05	**45**	155	12	14
TME45	GG.ME09	GE45-KTT-B	2.1	**45**	155	12	14
PMEY45	GG.ME09	GAY45-NPP-B	1.77	**45**	155	12	14
RMEY45	GG.ME09	GYE45-KRR-B	1.94	**45**	155	12	14

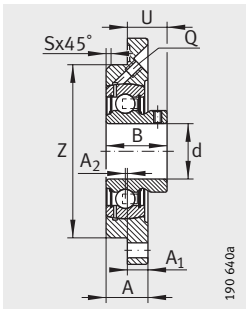
[1] 单独订货。



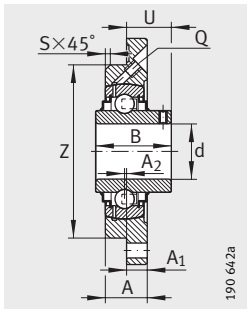
RME、 RMEO



TME



PMEY

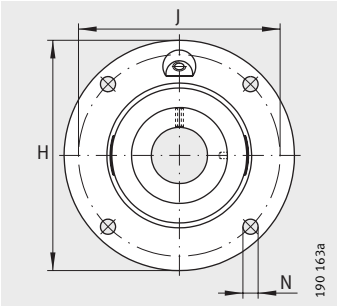


RMEY

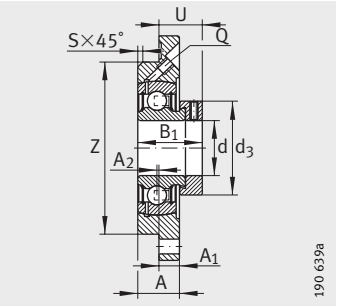
										基本额定载荷		端盖 [1]
B	B_1	J	A_2	Q	d_3 max.	S	A	U	Z h8	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
–	31	78	2	M6	33	2	17	21.5	62	12 800	6 600	KASK04
–	43.7	78	2	M6	33	2	17	24.6	62	12 800	6 600	KASK04
–	43.7	78	2	M6	33	2	17	24.6	62	12 800	6 600	KASK04
25	–	78	2	M6	–	2	17	16	62	12 800	6 600	KASK04
31	–	78	2	M6	–	2	17	16.3	62	12 800	6 600	KASK04
–	31	90	2.5	M6	37.5	2	19	21	70	14 000	7 800	KASK05
–	44.5	90	2.5	M6	37.5	2	19	24.4	70	14 000	7 800	KASK05
–	44.5	90	2.5	M6	37.5	2	19	24.4	70	14 000	7 800	KASK05
27	–	90	2.5	M6	–	2	19	17	70	14 000	7 800	KASK05
34.1	–	90	2.5	M6	–	2	19	17.3	70	14 000	7 800	KASK05
–	35.8	100	2	M6	44	2	20.5	24.7	80	19 500	11 300	KASK06
–	48.5	100	2	M6	44	2	20.5	28.1	80	19 500	11 300	KASK06
–	48.5	100	2	M6	44	2	20.5	28.1	80	19 500	11 300	KASK06
30	–	100	2	M6	–	2	20.5	19	80	19 500	11 300	KASK06
38.1	–	100	2	M6	–	2	20.5	20.2	80	19 500	11 300	KASK06
–	39	110	1	M6	51	2	20.5	28.5	90	25 500	15 300	KASK07
–	51.3	110	1	M6	51	2	20.5	31.3	90	25 500	15 300	KASK07
–	51.3	110	1	M6	51	2	20.5	31.3	90	25 500	15 300	KASK07
–	51.6	141	–2	M6	55	2	25	25.4	100	36 500	20 900	–
34.95	–	110	1	M6	–	2	20.5	24.45	90	25 500	15 300	KASK07
42.9	–	110	1	M6	–	2	20.5	24.4	90	25 500	15 300	KASK07
–	43.8	120	1	M6	58	2	23	31.7	100	32 500	19 800	KASK08
–	56.5	120	1	M6	58	2	23	33.9	100	32 500	19 800	KASK08
–	56.5	120	1	M6	58	2	23	33.9	100	32 500	19 800	KASK08
–	54.6	158	–2.5	M6	63	2	27	39.1	115	44 500	26 000	–
39.5	–	120	1	M6	–	2	23	28	100	32 500	19 800	KASK08
49.2	–	120	1	M6	–	2	23	29.2	100	32 500	19 800	KASK08
–	43.8	130	2	M6	63	2	25	30.7	105	32 500	20 400	–
–	56.5	130	2	M6	63	2	25	32.9	105	32 500	20 400	–
–	56.5	130	2	M6	63	2	25	32.9	105	32 500	20 400	–
41.5	–	130	2	M6	–	2	25	28.5	105	32 500	20 400	–
49.2	–	130	2	M6	–	2	25	28.2	105	32 500	20 400	–

带定心凸台的四螺栓法兰式轴承座单元

铸铁轴承座



PME、 RME、 RMEO、 TME、 PMEY、 RMEY



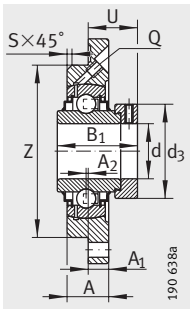
PME

尺寸表 （续）· 单位：mm

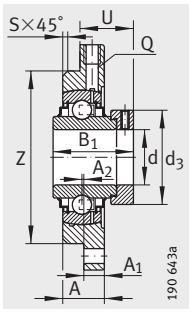
型号			质量	尺寸			
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	H	A_1	N
PME50-N	GG.ME10-N	GRAE50-NPP-B	2.13	**50**	165	13	14
RME50-N	GG.ME10-N	GE50-KRR-B	2.53	**50**	165	13	14
TME50-N	GG.ME10-N	GE50-KTT-B	2.59	**50**	165	13	14
RMEO50	GG.MEO10	GNE50-KRR-B	4.6	**50**	230	19	23
PMEY50-N	GG.ME10-N	GAY50-NPP-B	2.03	**50**	165	13	14
RMEY50-N	GG.ME10-N	GYE50-KRR-B	2.16	**50**	165	13	14
PME55	GG.ME11	GRAE55-NPP-B	2.76	**55**	185	15	18
RME55	GG.ME11	GE55-KRR-B	3.37	**55**	185	15	18
TME55	GG.ME11	GE55-KTT-B	3.38	**55**	185	15	18
RMEY55	GG.ME11	GYE55-KRR-B	3.05	**55**	185	15	18
PME60-N	GG.ME12-N	GRAE60-NPP-B	3.65	**60**	195	16	18
RME60-N	GG.ME12-N	GE60-KRR-B	4.04	**60**	195	16	18
TME60-N	GG.ME12-N	GE60-KTT-B	4.04	**60**	195	16	18
RMEO60	GG.MEO12	GNE60-KRR-B	6	**60**	256	22	23
PMEY60-N	GG.ME12-N	GAY60-NPP-B	3.41	**60**	195	16	18
RMEY60-N	GG.ME12-N	GYE60-KRR-B	3.71	**60**	195	16	18
RME65-214[2)]	GG.ME14	GE65-214-KRR-B	5.81	**65**	215	18	18
TME65-214[2)]	GG.ME14	GE65-214-KTT-B	5.81	**65**	215	18	18
RMEY65-214[2)]	GG.ME14	GYE65-214-KRR-B	5.35	**65**	215	18	18
RME70	GG.ME14	GE70-KRR-B	5.55	**70**	215	18	18
TME70	GG.ME14	GE70-KTT-B	5.03	**70**	215	18	18
RMEO70	GG.MEO14	GNE70-KRR-B	9	**70**	300	25	25
RMEY70	GG.ME14	GYE70-KRR-B	5.29	**70**	215	18	18
RME75	GG.ME15	GE75-2RSR-B	5.65	**75**	220	18	18
TME75	GG.ME15	GE75-KTT-B	5.76	**75**	220	18	18
RMEY75	GG.ME15	GYE75-KRR-B	5.19	**75**	220	18	18
RME80	GG.ME16	GE80-KRR-B	5.75	**80**	220	18	18
TME80	GG.ME16	GE80-KTT-B	5.51	**80**	220	18	18
RMEO80	GG.MEO16	GNE80-KRR-B-FA107	12.7	**80**	275	22	22
RMEY80	GG.ME16	GYE80-KRR-B	5.43	**80**	220	18	18

1) 单独订货。

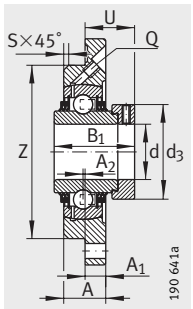
2) 与 6214 的钢球组别不同。



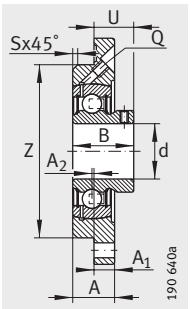
RME、 RMEO
(到 d = 70 mm)



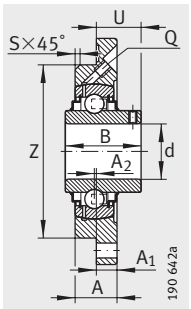
RMEO
(从 d = 80 mm)



TME



PMEY

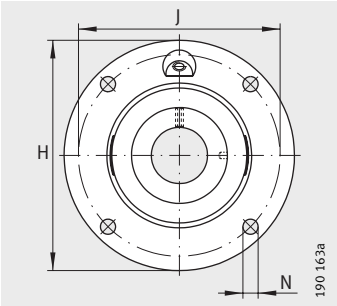


RMEY

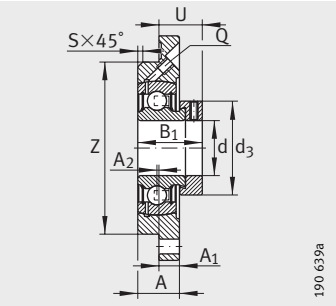
										基本额定载荷		端盖 [1]
B	B_1	J	A_2	Q	d_3 max.	S	A	U	Z h8	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
–	43.8	135	1	M8X1	69	3	25	31.8	110	35 000	23 200	KASK10
–	62.8	135	1	M8X1	69	3	25	37.1	110	35 000	23 200	KASK10
–	62.8	135	1	M8X1	69	3	25	37.1	110	35 000	23 200	KASK10
–	66.8	187	–2.5	R_p1/8	75.8	2	31	44.6	140	62 000	38 000	–
43	–	135	1	M8X1	–	3	25	31	110	35 000	23 200	KASK10
51.6	–	135	1	M8X1	–	3	25	31.6	110	35 000	23 200	KASK10
–	48.4	150	–	M6	76	3	27.5	36.4	125	43 500	29 000	–
–	71.4	150	–	M6	76	3	27.5	43.6	125	43 500	29 000	–
–	71.4	150	–	M6	76	3	27.5	43.6	125	43 500	29 000	–
55.6	–	150	–	M6	–	3	27.5	33.4	125	43 500	29 000	–
–	53.1	160	1	R_p1/8	84	3	29	38.6	135	52 000	36 000	KASK12
–	77.9	160	1	R_p1/8	84	3	29	45.9	135	52 000	36 000	KASK12
–	77.9	160	1	R_p1/8	84	3	29	45.9	135	52 000	36 000	KASK12
–	68.4	212	–2.5	R_p1/8	89	3	36	47.9	160	82 000	52 000	–
47	–	160	1	R_p1/8	–	3	29	33	135	52 000	36 000	KASK12
65.1	–	160	1	R_p1/8	–	3	29	38.7	135	52 000	36 000	KASK12
–	66	177	–	R_p1/8	96	6	32	44.5	150	62 000	44 000	–
–	66	177	–	R_p1/8	96	6	32	44.5	150	62 000	44 000	–
74.6	–	177	–	R_p1/8	–	6	32	44.4	150	62 000	44 000	–
–	66	177	–	R_p1/8	96	6	32	44.5	150	62 000	44 000	–
–	66	177	–	R_p1/8	96	6	32	44.5	150	62 000	44 000	–
–	75.5	252	–0.5	R_p1/8	102	4	43	49.9	185	104 000	68 000	–
74.6	–	177	–	R_p1/8	–	6	32	44.4	150	62 000	44 000	–
–	67	184	–	R_p1/8	100	6	32	45.6	160	62 000	44 500	–
–	67	184	–	R_p1/8	100	6	32	45.6	160	62 000	44 500	–
77.8	–	184	–	R_p1/8	–	6	32	44.5	160	62 000	44 500	–
–	70.7	184	–2	R_p1/8	108	6	31	49.3	160	72 000	54 000	–
–	70.7	184	–2	R_p1/8	108	6	31	49.3	160	72 000	54 000	–
–	93.6	235	3	R_p1/8	118	6	50	56.7	200	123 000	87 000	–
82.6	–	184	–2	R_p1/8	–	6	31	51.3	160	72 000	54 000	–

带定心凸台的四螺栓法兰式轴承座单元

铸铁轴承座



PME、 RME、 RMEO、 TME、 PMEY、 RMEY

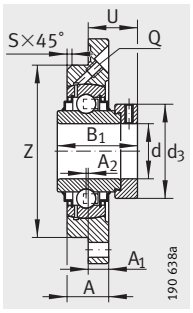


PME

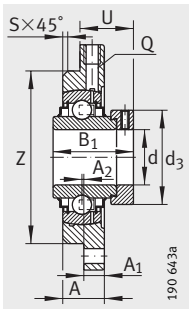
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号			质量	尺寸			
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	H	A_1	N
RME90	GG.ME18	GE90-KRR-B	8.5	**90**	265	20	23
RMEO90	GG.MEO18	GNE90-KRR-B-FA107	12.7	**90**	300	22	22
RMEY90	GG.ME18	GYE90-KRR-B	8.86	**90**	265	20	23
RME100	GG.ME20	GE100-KRR-B	11.45	**100**	295	22	23
RMEO100	GG.MEO20	GNE100-KRR-B-FA107	22.3	**100**	340	27	26
RME120	GG.ME24	GE120-KRR-B	17.43	**120**	350	24	27

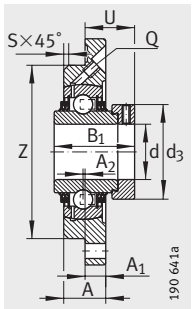
1) 单独订货。



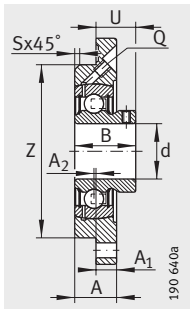
RME、 RMEO
(到 d = 70 mm)



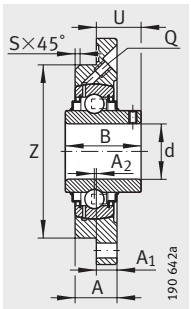
RMEO
(从 d = 80 mm)



TME



PMEY

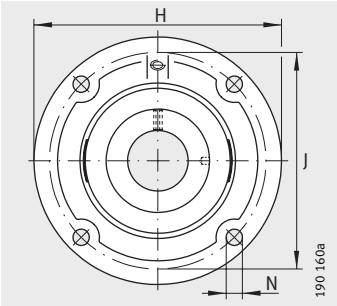


RMEY

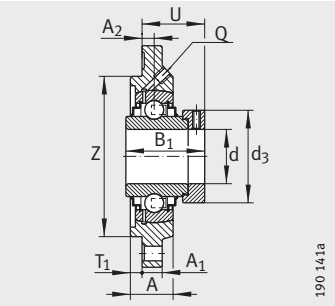
										基本额定载荷		端盖 [1]
B	B_1	J	A_2	Q	d_3 max.	S	A	U	Z h8	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N	
–	69.5	220	–4	R_p1/8	118	3	32	50.5	190	96 000	72 000	–
–	101	260	3	R_p1/8	132	6	50	62.5	220	143 000	107 000	–
96	–	220	–4	R_p1/8	–	3	32	60.3	190	96 000	72 000	–
–	75	245	–4	R_p1/8	132	3	36	53.4	210	122 000	93 000	–
–	109.4	295	1.5	R_p1/8	145	8	57	68.5	250	174 000	140 000	–
–	81	295	–4	R_p1/8	152	3	40	56.5	250	155 000	131 000	–

带定心凸台的四螺栓法兰式轴承座单元

铸铁轴承座



RFE、 TFE

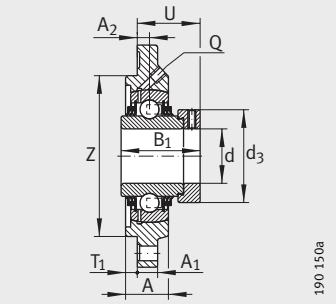


RFE

尺寸表 · 单位：mm

型号			质量	尺寸				
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	H	A_1	N	B_1
RFE25	GG.FE05	GE25-KRR-B	0.8	**25**	115	9	9	44.5
TFE25	GG.FE05	GE25-KTT-B	0.8	**25**	115	9	9	44.5
RFE30	GG.FE06	GE30-KRR-B	1.08	**30**	127	9.5	9	48.5
TFE30	GG.FE06	GE30-KTT-B	1.08	**30**	127	9.5	9	48.5
RFE35	GG.FE07	GE35-KRR-B	1.3	**35**	135	10	11.5	51.3
TFE35	GG.FE07	GE35-KTT-B	1.3	**35**	135	10	11.5	51.3
RFE40	GG.FE08	GE40-KRR-B	1.72	**40**	145	11.5	11.5	56.5
TFE40	GG.FE08	GE40-KTT-B	1.72	**40**	145	11.5	11.5	56.5
RFE45	GG.FE09	GE45-KRR-B	2.06	**45**	155	12	14	56.5
RFE50-N[1)]	GG.FE10-N	GE50-KRR-B	2.48	**50**	165	13	14	62.8
TFE50-N[1)]	GG.FE10-N	GE50-KTT-B	2.48	**50**	165	13	14	62.8
RFE60	GG.FE12	GE60-KRR-B	3.99	**60**	195	16	14	77.9
TFE60	GG.FE12	GE60-KTT-B	3.99	**60**	195	16	14	77.9

1) 端盖 KASK10，单独订货。

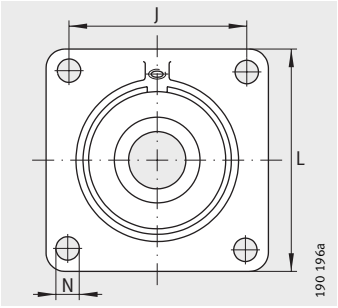


TFE

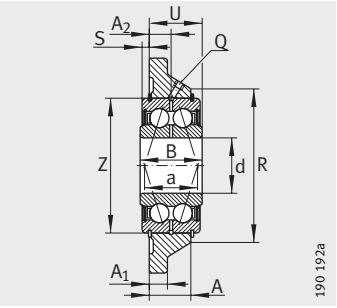
								基本额定载荷	
J	A_2	Q	d_3 max.	A	T_1	U	Z h8	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N
92	9.5	R_p1/8	37.5	22	3	36.4	75	14 000	7 800
92	9.5	R_p1/8	37.5	22	3	36.4	75	14 000	7 800
105	10.5	R_p1/8	44	22.5	3	40.6	85	19 500	11 300
105	10.5	R_p1/8	44	22.5	3	40.6	85	19 500	11 300
110	9	R_p1/8	51	22.5	4	41.3	90	25 500	15 300
110	9	R_p1/8	51	22.5	4	41.3	90	25 500	15 300
120	11.5	R_p1/8	58	26	4	46.4	100	32 500	19 800
120	11.5	R_p1/8	58	26	4	46.4	100	32 500	19 800
130	11.5	R_p1/8	63	26.5	4	46.4	105	32 500	20 400
136	12.5	R_p1/8	69	27.5	4	50.6	115	35 000	23 200
136	12.5	R_p1/8	69	27.5	4	50.6	115	35 000	23 200
165	17	R_p1/8	84	33	4	63.8	140	52 000	36 000
165	17	R_p1/8	84	33	4	63.8	140	52 000	36 000

四螺栓法兰式轴承座单元

铸铁轴承座
带双列角接触球轴承



PCCJ



PCCJ

尺寸表 · 单位：mm

型号			质量	尺寸					
单元	轴承座	双列角接触球轴承 [2]	m ≈kg	d	L	A_1	N	B	J
PCCJ25	GG.CCJ05	G5205-2RS-N	0.79	**25**	95	12	11.5	30	70
PCCJ30	GG.CCJ06	G5206-2RS-N	1.12	**30**	108	12	11.5	34	82.5
PCCJ35	GG.CCJ07	G5207-2RS-N	1.48	**35**	118	14	14	36	92
PCCJ40	GG.CCJ08	G5208-2RS-N	1.8	**40**	130	14	14	38	101.5

[1] 轴承外圈的公差等级为 DIN 620-2 中的 PN 级 。

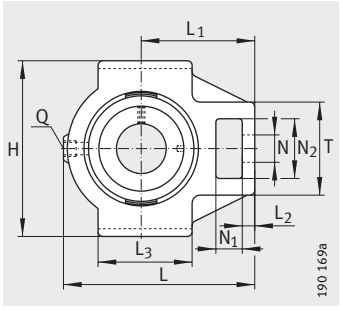
[2] 关于双列角接触球轴承指南，请见第 280 页

								基本额定载荷	
A_2	Q	R max.	S	A	U	$Z^{1)}$ h5	a	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N
11.7	M6	64	2.4	22.1	26.7	52	24	21 600	14 900
13	M6	76	3.2	24	29.7	62	28.9	30 000	21 400
14	M6	88	3	26	31.7	72	33.8	39 500	29 000
15	M6	98	3.2	28	33.7	80	38.8	50 000	38 000

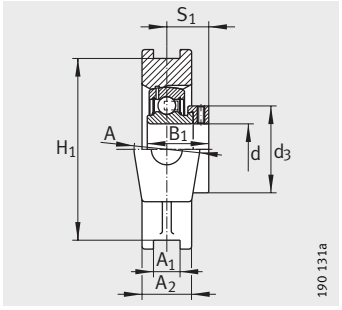


悬挂式轴承座单元

铸铁轴承座



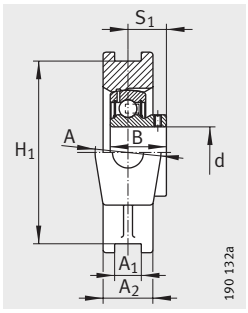
PTUE、 RTUE、 TTUE、 PTUEY、 RTUEY



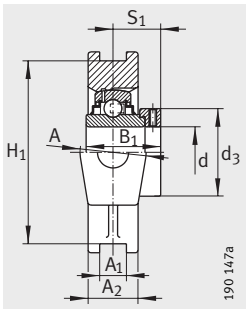
PTUE

尺寸表 · 单位：mm

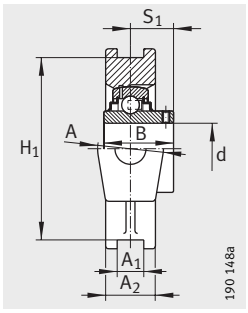
型号			质量	尺寸						
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	A	A_1 H13	A_2	L	L_1	L_2
PTUE20	GG.TUE04	GRAE20-NPP-B	0.83	**20**	37	12	25	94.5	60	9
RTUE20	GG.TUE04	GE20-KRR-B	0.9	**20**	37	12	25	94.5	60	9
PTUEY20	GG.TUE04	GAY20-NPP-B	0.8	**20**	37	12	25	94.5	60	9
RTUEY20	GG.TUE04	GYE20-KRR-B	0.84	**20**	37	12	25	94.5	60	9
PTUE25	GG.TUE05	GRAE25-NPP-B	0.85	**25**	37	12	25	98.5	62	10
RTUE25	GG.TUE05	GE25-KRR-B	0.91	**25**	37	12	25	98.5	62	10
TTUE25	GG.TUE05	GE25-KTT-B	0.91	**25**	37	12	25	98.5	62	10
PTUEY25	GG.TUE05	GAY25-NPP-B	0.82	**25**	37	12	25	98.5	62	10
RTUEY25	GG.TUE05	GYE25-KRR-B	0.86	**25**	37	12	25	98.5	62	10
PTUE30	GG.TUE06	GRAE30-NPP-B	1.19	**30**	37	12	25	114.5	70	10
RTUE30	GG.TUE06	GE30-KRR-B	1.24	**30**	37	12	25	114.5	70	10
TTUE30	GG.TUE06	GE30-KTT-B	1.25	**30**	37	12	25	114.5	70	10
PTUEY30	GG.TUE06	GAY30-NPP-B	1.11	**30**	37	12	25	114.5	70	10
RTUEY30	GG.TUE06	GYE30-KRR-B	1.19	**30**	37	12	25	114.5	70	10
PTUE35	GG.TUE07	GRAE35-NPP-B	1.65	**35**	40	12	30	131.5	80	13
RTUE35	GG.TUE07	GE35-KRR-B	1.8	**35**	40	12	30	131.5	80	13
TTUE35	GG.TUE07	GE35-KTT-B	1.73	**35**	40	12	30	131.5	80	13
PTUEY35	GG.TUE07	GAY35-NPP-B	1.64	**35**	40	12	30	131.5	80	13
RTUEY35	GG.TUE07	GYE35-KRR-B	1.74	**35**	40	12	30	131.5	80	13
PTUE40	GG.TUE08	GRAE40-NPP-B	2.43	**40**	50	16	35	141	88	16
RTUE40	GG.TUE08	GE40-KRR-B	2.52	**40**	50	16	35	141	88	16
TTUE40	GG.TUE08	GE40-KTT-B	2.55	**40**	50	16	35	141	88	16
RTUEY40	GG.TUE08	GYE40-KRR-B	2.43	**40**	50	16	35	141	88	16
PTUE45	GG.TUE09	GRAE45-NPP-B	2.32	**45**	50	16	35	141	88	16
RTUE45	GG.TUE09	GE45-KRR-B	2.61	**45**	50	16	35	141	88	16
TTUE45	GG.TUE09	GE45-KTT-B	2.45	**45**	50	16	35	141	88	16
PTUE50	GG.TUE10	GRAE50-NPP-B	2.42	**50**	50	16	35	148	90	16
RTUE50	GG.TUE10	GE50-KRR-B	2.57	**50**	50	16	35	148	90	16
TTUE50	GG.TUE10	GE50-KTT-B	2.56	**50**	50	16	35	148	90	16
PTUEY50	GG.TUE10	GAY50-NPP-B	2.25	**50**	50	16	35	148	90	16
RTUEY50	GG.TUE10	GYE50-KRR-B	2.38	**50**	50	16	35	148	90	16
PTUE55	GG.TUE11	GRAE55-NPP-B	3.99	**55**	60	22	42	169	104	17
RTUE55	GG.TUE11	GE55-KRR-B	4.6	**55**	60	22	42	169	104	17
TTUE55	GG.TUE11	GE55-KTT-B	4.72	**55**	60	22	42	169	104	17



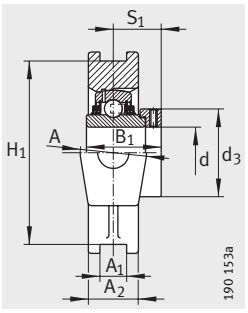
PTUEY



RTUE



RTUEY

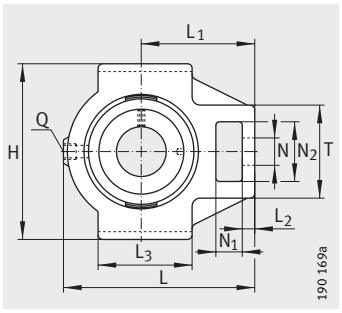


TTUE

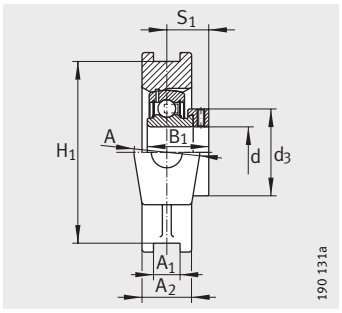
												基本额定载荷	
N	N_1	N_2	B	B_1	H	H_1 ±0.15	S_1	Q	T	L_3	d_3 max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N
19	18	32	–	31	90	76	23.5	$R_p1/8$	51	50	33	12 800	6 600
19	18	32	–	43.7	90	76	26.6	$R_p1/8$	51	50	33	12 800	6 600
19	18	32	25	–	90	76	18	$R_p1/8$	51	50	–	12 800	6 600
19	18	32	31	–	90	76	18.3	$R_p1/8$	51	50	–	12 800	6 600
19	18	32	–	31	90	76	23.5	$R_p1/8$	51	50	37.5	14 000	7 800
19	18	32	–	44.5	90	76	27	$R_p1/8$	51	50	37.5	14 000	7 800
19	18	32	–	44.5	90	76	27	$R_p1/8$	51	50	37.5	14 000	7 800
19	18	32	27	–	90	76	19.5	$R_p1/8$	51	50	–	14 000	7 800
19	18	32	34.1	–	90	76	19.8	$R_p1/8$	51	50	–	14 000	7 800
22	18	36.5	–	35.8	102	89	26.7	$R_p1/8$	56	57	44	19 500	11 300
22	18	36.5	–	48.5	102	89	30.2	$R_p1/8$	56	57	44	19 500	11 300
22	18	36.5	–	48.5	102	89	30.2	$R_p1/8$	56	57	44	19 500	11 300
22	18	36.5	30	–	102	89	21	$R_p1/8$	56	57	–	19 500	11 300
22	18	36.5	38.1	–	102	89	22.2	$R_p1/8$	56	57	–	19 500	11 300
22	18	36.5	–	39	102	89	29.4	$R_p1/8$	64	63	51	25 500	15 300
22	18	36.5	–	51.3	102	89	32.5	$R_p1/8$	64	63	51	25 500	15 300
22	18	36.5	–	51.3	102	89	32.5	$R_p1/8$	64	63	51	25 500	15 300
22	18	36.5	35	–	102	89	25.5	$R_p1/8$	64	63	–	25 500	15 300
22	18	36.5	42.9	–	102	89	25.4	$R_p1/8$	64	63	–	25 500	15 300
29	20	49	–	43.8	115	102	32.8	$R_p1/8$	82	82	58	32 500	19 800
29	20	49	–	56.5	115	102	35.1	$R_p1/8$	82	82	58	32 500	19 800
29	20	49	–	56.5	115	102	35.1	$R_p1/8$	82	82	58	32 500	19 800
29	20	49	49.2	–	115	102	30.2	$R_p1/8$	82	82	–	32 500	19 800
29	20	49	–	43.8	115	102	32.8	$R_p1/8$	82	82	63	32 500	20 400
29	20	49	–	56.5	115	102	35.1	$R_p1/8$	82	82	63	32 500	20 400
29	20	49	–	56.5	115	102	35.1	$R_p1/8$	82	82	63	32 500	20 400
29	20	49	–	43.8	115	102	32.7	$R_p1/8$	83	85	69	35 000	23 200
29	20	49	–	62.8	115	102	38.2	$R_p1/8$	83	85	69	35 000	23 200
29	20	49	–	62.8	115	102	38.2	$R_p1/8$	83	85	69	35 000	23 200
29	20	49	43	–	115	102	32	$R_p1/8$	83	85	–	35 000	23 200
29	20	49	51.6	–	115	102	32.6	$R_p1/8$	83	85	–	35 000	23 200
35	26	63.5	–	48.4	145	130	36.4	$R_p1/8$	102	95	76	43 500	29 000
35	26	63.5	–	71.4	145	130	43.6	$R_p1/8$	102	95	76	43 500	29 000
35	26	63.5	–	71.4	145	130	43.6	$R_p1/8$	102	95	76	43 500	29 000

悬挂式轴承座单元

铸铁轴承座



PTUE、 RTUE、 TTUE、 RTUEO、 PTUEY、 RTUEY



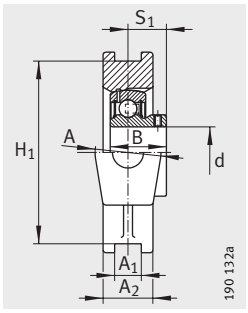
PTUE

尺寸表 （续）· 单位：mm

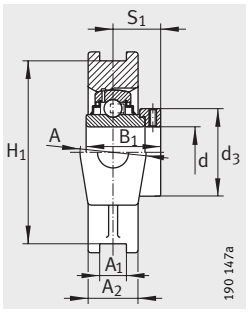
型号			质量	尺寸						
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	A	A_1 H13	A_2	L	L_1	L_2
PTUE60	GG.TUE12	GRAE60-NPP-B	4.21	**60**	60	22	44	186	118	19
RTUE60	GG.TUE12	GE60-KRR-B	4.77	**60**	60	22	44	186	118	19
TTUE60	GG.TUE12	GE60-KTT-B	4.76	**60**	60	22	44	186	118	19
PTUEY60	GG.TUE12	GAY60-NPP-B	4.14	**60**	60	22	44	186	118	19
RTUEY60	GG.TUE12	GYE60-KRR-B	4.44	**60**	60	22	44	186	118	19
RTUE65-214[2)]	GG.TUE13/14	GE65-214-KRR-B	7.46	**65**	70	25	50	214	135	20
RTUEY65-214[2)]	GG.TUE13/14	GYE65-214-KRR-B	7	**65**	70	25	50	214	135	20
RTUE70	GG.TUE13/14	GE70-KRR-B	6.82	**70**	70	25	50	214	135	20
TTUE70	GG.TUE13/14	GE70-KTT-B	6.85	**70**	70	25	50	214	135	20
RTUEY70	GG.TUE13/14	GYE70-KRR-B	6.69	**70**	70	25	50	214	135	20
RTUE75	GG.TUE15	GE75-KRR-B	6.44	**75**	70	25	50	214	135	20
TTUE75	GG.TUE15	GE75-KTT-B	7.13	**75**	70	25	50	214	135	20
RTUEY75	GG.TUE15	GYE75-KRR-B	6.38	**75**	70	25	50	214	135	20
RTUE80	GG.TUE16	GE80-KRR-B	8.4	**80**	70	28	50	230	140	20
TTUE80	GG.TUE16	GE80-KTT-B	7.7	**80**	70	28	50	230	140	20
RTUEO80	GG.TUEO16	GNE80-KRR-B	17.25	**80**	102	30	60	282	174	28
RTUEY80	GG.TUE16	GYE80-KRR-B	7.63	**80**	70	28	50	230	140	20
RTUE90	GG.TUE18	GE90-KRR-B	11.87	**90**	80	28	55	275	170	30
RTUEO90	GG.TUEO18	GNE90-KRR-B	22.9	**90**	110	32	66	312	192	30
RTUE100	GG.TUE20	GE100-KRR-B	14.55	**100**	90	28	60	295	180	30
RTUE120	GG.TUE24	GE120-KRR-B	23.89	**120**	100	32	70	345	210	35

1) 公差 $^{0}_{-0.6}$ 。

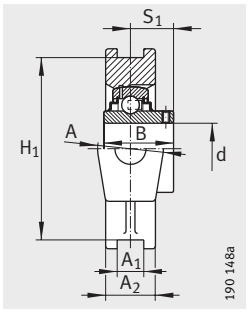
2) 与 6214 的钢球组别不同。



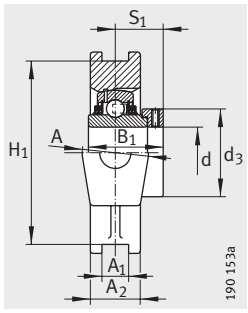
PTUEY



RTUE、 RTUEO



RTUEY

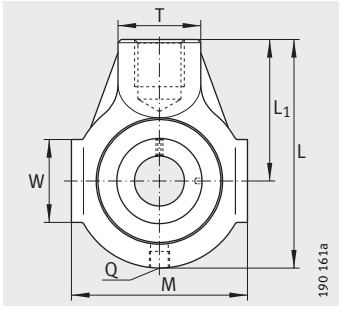


TTUE

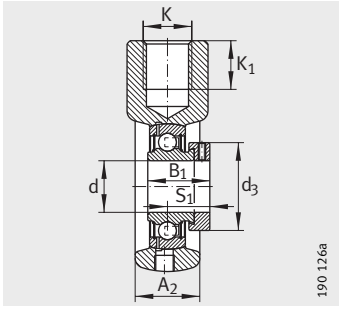
												基本额定载荷	
N	N_1	N_2	B	B_1	H	H_1	S_1	Q	T	L_3	d_3 max.	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N
35	32	63.5	–	53.1	146	130±0.15	39.6	R_p1/8	102	100	84	52 000	36 000
35	32	63.5	–	77.9	146	130±0.15	46.9	R_p1/8	102	100	84	52 000	36 000
35	32	63.5	–	77.9	146	130±0.15	46.9	R_p1/8	102	100	84	52 000	36 000
35	32	63.5	47	–	146	130±0.15	34	R_p1/8	102	100	–	52 000	36 000
35	32	63.5	65.1	–	146	130±0.15	39.7	R_p1/8	102	100	–	52 000	36 000
41	35	70	–	66	166	151±0.25	44.5	R_p1/8	110	120	96	62 000	44 000
41	35	70	74.6	–	166	151±0.25	44.4	R_p1/8	110	120	–	62 000	44 000
41	35	70	–	66	166	151±0.25	44.5	R_p1/8	110	120	96	62 000	44 000
41	35	70	–	66	166	151±0.25	44.5	R_p1/8	110	120	96	62 000	44 000
41	35	70	74.6	–	166	151±0.25	44.4	R_p1/8	110	120	–	62 000	44 000
41	35	70	–	67	166	151±0.25	45.5	R_p1/8	110	120	100	62 000	44 500
41	35	70	–	67	166	151±0.25	45.5	R_p1/8	110	120	100	62 000	44 500
41	35	70	77.8	–	166	151±0.25	44.5	R_p1/8	110	120	–	62 000	44 500
41	35	70	–	70.7	184	165±0.25	47.6	R_p1/8	110	120	108	72 000	54 000
41	35	70	–	70.7	184	165±0.25	47.6	R_p1/8	110	120	108	72 000	54 000
53	42	98	–	93.7	230	204[1)]	59.7	R_p1/8	150	150	118	123 000	87 000
41	35	70	82.6	–	184	165±0.25	49.3	R_p1/8	110	120	–	72 000	54 000
47	40	80	–	69.5	215	190±0.25	46.5	R_p1/8	130	140	118	96 000	72 000
57	46	106	–	101	255	228[1)]	65.5	R_p1/8	160	165	132	143 000	107 000
47	40	80	–	75	240	215±0.25	49.5	R_p1/8	130	160	132	122 000	93 000
55	45	95	–	81	285	255±0.25	52.5	R_p1/8	150	190	152	155 000	131 000

悬挂式轴承座单元

铸铁轴承座



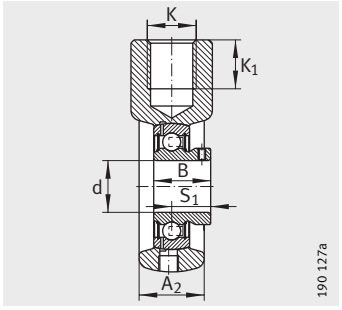
PHE、 PHEY、 RHE、 THE



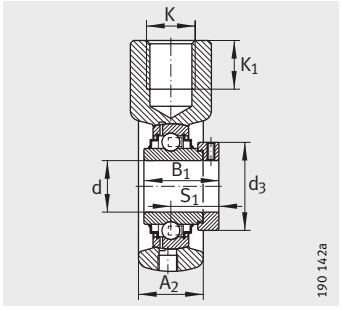
PHE

尺寸表 · 单位：mm

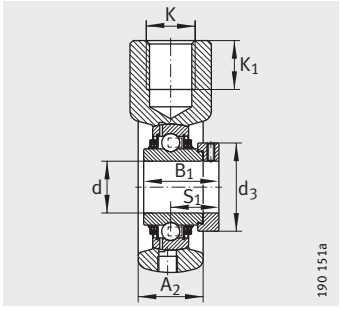
型号			质量	尺寸					
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	L	A_2	L_1	K	K_1
PHE20	GG.HE04	GRAE20-NPP-B	0.54	**20**	91	25	58	M16	21
PHEY20	GG.HE04	GAY20-NPP-B	0.51	**20**	91	25	58	M16	21
RHE20	GG.HE04	GE20-KRR-B	0.58	**20**	91	25	58	M16	21
PHE25	GG.HE05	GRAE25-NPP-B	0.71	**25**	99	28	64	M20	22
PHEY25	GG.HE05	GAY25-NPP-B	0.68	**25**	99	28	64	M20	22
RHE25	GG.HE05	GE25-KRR-B	0.77	**25**	99	28	64	M20	22
THE25	GG.HE05	GE25-KTT-B	0.75	**25**	99	28	64	M20	22
PHE30	GG.HE06	GRAE30-NPP-B	1.09	**30**	114	32	72	M24	24
PHEY30	GG.HE06	GAY30-NPP-B	1.03	**30**	114	32	72	M24	24
RHE30	GG.HE06	GE30-KRR-B	1.16	**30**	114	32	72	M24	24
THE30	GG.HE06	GE30-KTT-B	1.17	**30**	114	32	72	M24	24
PHE35	GG.HE07	GRAE35-NPP-B	1.32	**35**	122	32	76	M24	24
PHEY35	GG.HE07	GAY35-NPP-B	1.23	**35**	122	32	76	M24	24
RHE35	GG.HE07	GE35-KRR-B	1.39	**35**	122	32	76	M24	24
THE35	GG.HE07	GE35-KTT-B	1.35	**35**	122	32	76	M24	24
PHE40	GG.HE08	GRAE40-NPP-B	1.65	**40**	135	36	85	M24	24
PHEY40	GG.HE08	GAY40-NPP-B	1.5	**40**	135	36	85	M24	24
RHE40	GG.HE08	GE40-KRR-B	1.77	**40**	135	36	85	M24	24
THE40	GG.HE08	GE40-KTT-B	1.8	**40**	135	36	85	M24	24
PHE45	GG.HE09	GRAE45-NPP-B	1.89	**45**	145	40	90	M24	24
PHEY45	GG.HE09	GAY45-NPP-B	1.91	**45**	145	40	90	M24	24
RHE45	GG.HE09	GE45-KRR-B	2.01	**45**	145	40	90	M24	24
THE45	GG.HE09	GE45-KTT-B	2.13	**45**	145	40	90	M24	24
PHE50	GG.HE10	GRAE50-NPP-B	1.92	**50**	145	40	90	M24	24
RHE50	GG.HE10	GE50-KRR-B	2.15	**50**	145	40	90	M24	24
THE50	GG.HE10	GE50-KTT-B	2.08	**50**	145	40	90	M24	24



PHEY



RHE

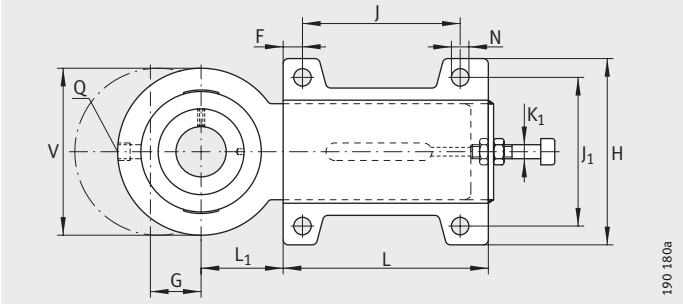


THE

								基本额定载荷	
B	B_1	M	S_1	Q	d_3 max.	T	W	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N
–	31	65	23.5	R_p1/8	33	30	38	12 800	6 600
25	–	65	18	R_p1/8	–	30	38	12 800	6 600
–	43.7	65	26.6	R_p1/8	33	30	38	12 800	6 600
–	31	70	23.5	R_p1/8	37.5	35	38	14 000	7 800
27	–	70	19.5	R_p1/8	–	35	38	14 000	7 800
–	44.5	70	27	R_p1/8	37.5	35	38	14 000	7 800
–	44.5	70	27	R_p1/8	37.5	35	38	14 000	7 800
–	35.8	85	26.7	R_p1/8	44	40	40	19 500	11 300
30	–	85	21	R_p1/8	–	40	40	19 500	11 300
–	48.5	85	30.2	R_p1/8	44	40	40	19 500	11 300
–	48.5	85	30.2	R_p1/8	44	40	40	19 500	11 300
–	39	90	29.4	R_p1/8	51	40	49	25 500	15 300
35	–	90	25.5	R_p1/8	–	40	49	25 500	15 300
–	51.3	90	32.5	R_p1/8	51	40	49	25 500	15 300
–	51.3	90	32.5	R_p1/8	51	40	49	25 500	15 300
–	43.8	100	32.7	R_p1/8	58	40	45	32 500	19 800
39.5	–	100	29	R_p1/8	–	40	45	32 500	19 800
–	56.5	100	35.1	R_p1/8	58	40	45	32 500	19 800
–	56.5	100	35.1	R_p1/8	58	40	45	32 500	19 800
–	43.7	110	32.7	R_p1/8	63	40	45	32 500	20 400
41.5	–	110	30.5	R_p1/8	–	40	45	32 500	20 400
–	56.5	110	35.1	R_p1/8	63	40	45	32 500	20 400
–	56.5	110	35.1	R_p1/8	63	40	45	32 500	20 400
–	43.8	110	32.7	R_p1/8	69	40	46	35 000	23 200
–	62.8	110	38.2	R_p1/8	69	40	46	35 000	23 200
–	62.8	110	38.2	R_p1/8	69	40	46	35 000	23 200

悬挂式轴承座单元

铸铁轴承座

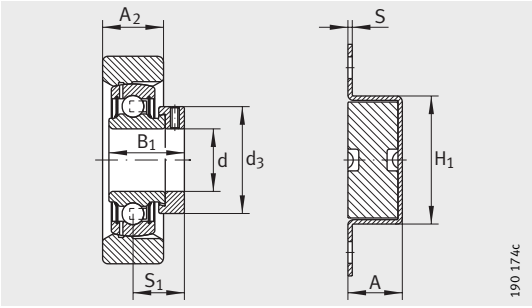


PHUSE

尺寸表 · 单位：mm

型号		质量	尺寸								
单元	外球面球轴承	m ≈kg	d	L	A_2	S	F	G	L_1	N	K_1
PHUSE25	GRAE25-NPP-B	2.07	**25**	187	22	4	20	65	50	11.5	M12
PHUSE30	GRAE30-NPP-B	2.22	**30**	187	22	4	20	65	50	11.5	M12
PHUSE35	GRAE35-NPP-B	2.46	**35**	187	22	4	20	65	50	11.5	M12
PHUSE40	GRAE40-NPP-B	4.89	**40**	256	30	4	20	80	60	14	M16
PHUSE50-N[1)]	GRAE50-NPP-B	5.25	**50**	256	30	4	20	80	60	14	M16

[1)] 端盖 KASK10，单独订货。

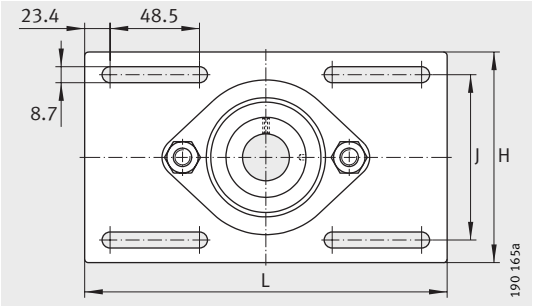


PHUSE

										轴承座的承载能力	基本额定载荷	
B_1	J	J_1	S_1	Q	d_3 max.	A	V	H	H_1	$C_{0r\,G}$ N	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N
31	140	80	23.5	R_p1/8	37.5	28	78	103	52	7 800	14 000	7 800
35.8	140	80	26.7	R_p1/8	44	28	88	103	52	11 300	19 500	11 300
39	140	80	29.4	R_p1/8	51	28	98	103	52	15 300	25 500	15 300
43.8	180	100	32.7	R_p1/8	58	36	108	130	60	19 800	32 500	19 800
43.8	180	100	32.7	R_p1/8	69	36	120	130	60	23 200	35 000	23 200

悬挂式轴承座单元

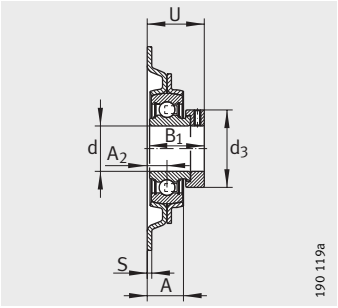
铸铁轴承座
冲压钢轴承座



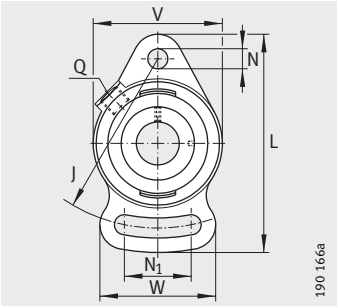
MSTU

尺寸表 · 单位：mm

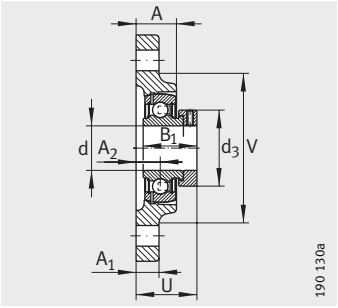
型号			质量	尺寸						
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	H	A_1	L	S	N	N_1
PSFT20	GG.SFT04	GRAE20-NPP-B	0.41	**20**	–	10	112	–	11.5	30
MSTU25	GEH52-MSTU	RAE25-NPP-B	0.58	**25**	104.8	–	203.2	2	–	–
PSFT25	GG.SFT05	GRAE25-NPP-B	0.52	**25**	–	11	124	–	11.5	37.5
MSTU30	GEH62-MSTU	RAE30-NPP-B	0.84	**30**	114.3	–	203.2	2.5	–	–
PSFT30	GG.SFT06	GRAE30-NPP-B	0.77	**30**	–	12	142	–	11.5	40
PSFT35	GG.SFT07	GRAE35-NPP-B	1.1	**35**	–	12.5	155	–	14	45



MSTU



PSFT

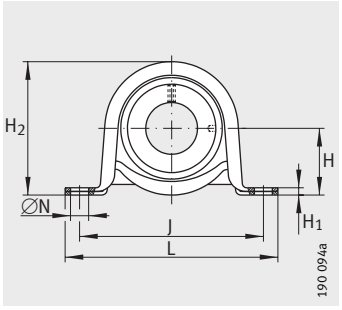


PSFT

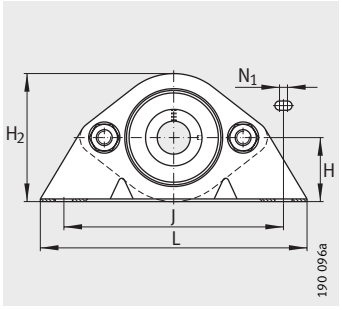
									轴承座的承载能力	基本额定载荷	
B_1	J	A_2	Q	d_3 max.	A	U	V	W	$C_{0r\,G}$ N	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N
31	90	10.5	R_p1/8	33	18	34	61	52	–	12 800	6 600
31	80.2	10.3	–	37.5	19	33.8	–	–	3 900	14 000	7 800
31	99	12.5	R_p1/8	37.5	20	36	70	63	–	14 000	7 800
35.8	89.2	12.1	–	44	21.1	37.8	–	–	3 900	19 500	11 300
35.8	117	13	R_p1/8	44	22	39.7	80	65	–	19 500	11 300
39	128	15	R_p1/8	51	25	44.5	90	75	–	25 500	15 300

立式轴承座单元

冲压钢轴承座



PB、 PBY、 RPB

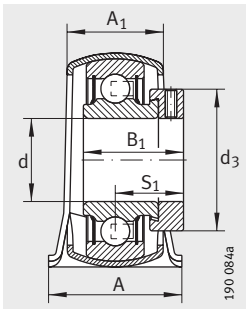


PBS

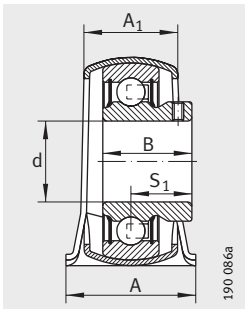
尺寸表 · 单位：mm

单元	轴承座 [1]	橡胶内衬	外球面球轴承	质量	尺寸					
				m	d	H	A	A_1	H_1	H_2
				≈kg						
PB12	GEH40-BT	–	RAE12-NPP-B	0.17	**12**	22.2	25.4	18.4	2.6	43.2
PBY12	GEH40-BT	–	AY12-NPP-B	0.15	**12**	22.2	25.4	18.4	2.6	43.2
RPB12	GEH47-BT	GRG.RABR40/47	RAE12-NPP-B	0.23	**12**	25.4	31.8	22.3	3.3	50.1
PBS12	GEH40-PBS	–	RAE12-NPP-B	0.32	**12**	30.2	32.5	14.2	2.6	59.6
PB15	GEH40-BT	–	RAE15-NPP-B	0.17	**15**	22.2	25.4	18.4	2.6	43.2
PBY15	GEH40-BT	–	AY15-NPP-B	0.15	**15**	22.2	25.4	18.4	2.6	43.2
RPB15	GEH47-BT	GRG.RABR40/47	RAE15-NPP-B	0.23	**15**	25.4	31.8	22.3	3.3	50.1
PBS15	GEH40-PBS	–	RAE15-NPP-B	0.32	**15**	30.2	32.5	14.2	2.6	59.6
PB17	GEH40-BT	–	RAE17-NPP-B	0.17	**17**	22.2	25.4	18.4	2.6	43.2
PBY17	GEH40-BT	–	AY17-NPP-B	0.15	**17**	22.2	25.4	18.4	2.6	43.2
RPB17	GEH47-BT	GRG.RABR40/47	RAE17-NPP-B	0.23	**17**	25.4	31.8	22.3	3.3	50.1
PBS17	GEH40-PBS	–	RAE17-NPP-B	0.32	**17**	30.2	32.5	14.2	2.6	59.6
PB20	GEH47-BT	–	RAE20-NPP-B	0.27	**20**	25.4	31.8	22.3	3.3	50.1
PBY20	GEH47-BT	–	AY20-NPP-B	0.22	**20**	25.4	31.8	22.3	3.3	50.1
RPB20	GEH52-BT	GRG.RABR47/52-AH01	RAE20-NPP-B	0.28	**20**	28.6	31.8	23.5	4	56.5
PBS20	GEH47-PBS	–	RAE20-NPP-B	0.45	**20**	33.6	33	15.8	3	66.8
PB25	GEH52-BT	–	RAE25-NPP-B	0.3	**25**	28.6	31.8	23.5	4	56.5
PBY25	GEH52-BT	–	AY25-NPP-B	0.26	**25**	28.6	31.8	23.5	4	56.5
RPB25	GEH62-BT	GRG.RABR52/62-AH01	RAE25-NPP-B	0.38	**25**	33.3	38	26.5	4	66.1
PBS25	GEH52-BT	–	RAE25-NPP-B	0.49	**25**	36.5	34.1	17.4	3.4	72
PB30	GEH62-BT	–	RAE30-NPP-B	0.5	**30**	33.3	38	26.5	4	66.1
PBY30	GEH62-BT	–	AY30-NPP-B	0.4	**30**	33.3	38	26.5	4	66.1
RPB30	GEH62-BT	GRG.RABR55/62	RALE30-NPP-B	0.45	**30**	33.3	38	26.5	4	66.1
PBS30	GEH62-PBS	–	RAE30-NPP-B	0.79	**30**	42.9	38.9	17.4	3.4	85
PBS35	GEH72-PBS	–	RAE35-NPP-B	1.05	**35**	47.6	46.1	22.2	4	94.4
PBS40	GEH80-PBS	–	RAE40-NPP-B	1.33	**40**	55	53.5	23	4	106

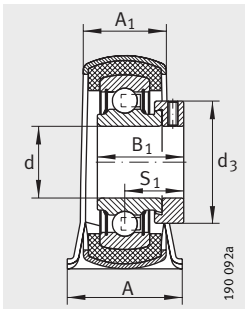
[1] 带有Corrotect®涂层的轴承座。



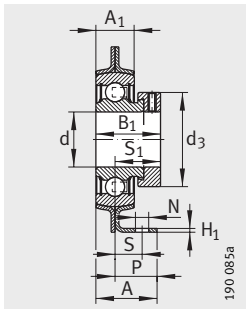
PB



PBY



RPB

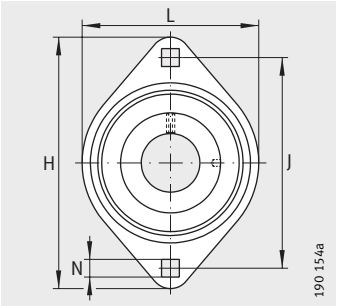


PBS

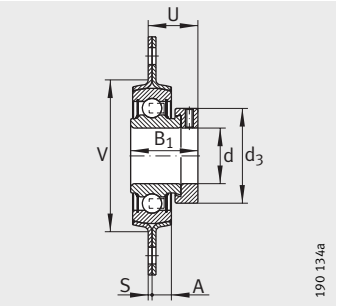
										轴承座的承载能力	基本额定载荷	
N	N_1	B	B_1	J	S_1	P	S	d_3 max.	L	$C_{0r\,G}$ N	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N
9.5	–	–	28.6	68	22.1	–	–	28	85.7	1 350	9 800	4 750
9.5	–	22	–	68	16	–	–	–	85.7	1 350	9 800	4 750
9.5	–	–	28.6	76	22.1	–	–	28	98.7	900	9 800	4 750
10.5	5.6	–	28.6	92	22.1	25.4	15	28	123.8	2 700	9 800	4 750
9.5	–	–	28.6	68	22.1	–	–	28	85.7	1 350	9 800	4 750
9.5	–	22	–	68	16	–	–	–	85.7	1 350	9 800	4 750
9.5	–	–	28.6	76	22.1	–	–	28	98.4	900	9 800	4 750
10.5	5.6	–	28.6	92	22.1	25.4	15	28	123.8	2 700	9 800	4 750
9.5	–	–	28.6	68	22.1	–	–	28	85.7	1 350	9 800	4 750
9.5	–	22	–	68	16	–	–	–	85.7	1 350	9 800	4 750
9.5	–	–	28.6	76	22.1	–	–	28	98.4	900	9 800	4 750
10.5	5.6	–	28.6	92	22.1	25.4	15	28	123.8	2 700	9 800	4 750
9.5	–	–	31	76	23.5	–	–	33	98.4	1 600	12 800	6 600
9.5	–	25	–	76	18	–	–	–	98.4	1 600	12 800	6 600
11.5	–	–	31	86	23.5	–	–	33	108	1 100	12 800	6 600
10.5	5.6	–	31	97	23.5	25.4	15	33	127	3 200	12 800	6 600
11.5	–	–	31	86	23.5	–	–	37.5	108	1 800	14 000	7 800
11.5	–	27	–	86	19.5	–	–	–	108	1 800	14 000	7 800
11.5	–	–	31	95	23.5	–	–	37.5	117.5	1 400	14 000	7 800
10.5	9.5	–	31	95.5	23.5	25.4	14.3	37.5	133.5	3 600	14 000	7 800
11.5	–	–	35.8	95	26.7	–	–	44	117.5	2 700	19 500	11 300
11.5	–	30	–	95	21	–	–	–	117.5	2 700	19 500	11 300
11.5	–	–	26.5	95	20	–	–	42.5	117.5	1 400	13 200	8 300
13.5	8	–	35.8	119	26.7	30.2	16	44	159	3 600	19 500	11 300
13.5	8	–	39	127	29.4	35	20.7	51	165	4 100	25 500	15 300
13.5	8	–	43.8	136.5	32.7	40	25	58	180	4 500	32 500	19 800

双螺栓法兰式轴承座单元

冲压钢轴承座



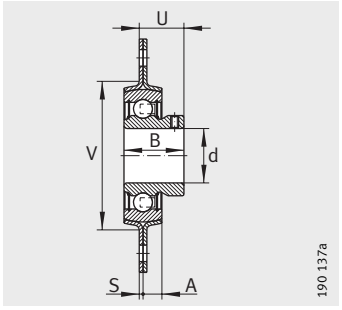
RAT、 RATY、 RALT、 PCSLT



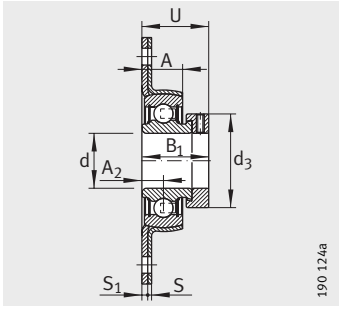
RAT、 RALT

尺寸表 · 单位：mm

型号			质量	尺寸		
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	L	H
RAT12	FLAN40-MST （2 件）	RAE12-NPP-B	0.19	**12**	58.7	81
RATY12	FLAN40-MST （2 件）	AY12-NPP-B	0.14	**12**	58.7	81
RAT15	FLAN40-MST （2 件）	RAE15-NPP-B	0.19	**15**	58.7	81
RATY15	FLAN40-MST （2 件）	AY15-NPP-B	0.13	**15**	58.7	81
RAT17	FLAN40-MST （2 件）	RAE17-NPP-B	0.19	**17**	58.7	81
RATY17	FLAN40-MST （2 件）	AY17-NPP-B	0.12	**17**	58.7	81
RALT20-FA125.8	FLAN42-LST-FA125 （2 件）	RALE20-NPP-B	0.21	**20**	58.7	81
PCSLT20	FLAN42-CSLT-FA125/FLAN42-CST-FA125 （1 件）	RALE20-NPP-B	0.22	**20**	66	90.5
RAT20	FLAN47-MST （2 件）	RAE20-NPP-B	0.27	**20**	66	90.5
RATY20	FLAN47-MST （2 件）	AY20-NPP-B	0.22	**20**	66	90.5
RALT25	FLAN47-LST （2 件）	RALE25-NPP-B	0.22	**25**	71	95.2
PCSLT25	FLAN47-CSLT-FA125/FLAN47-CST-FA125 （1 件）	RALE25-NPP-B	0.25	**25**	71	95.2
RAT25	FLAN52-MST (2 件)	RAE25-NPP-B	0.34	**25**	71	95.2
RATY25	FLAN52-MST (2 件)	AY25-NPP-B	0.26	**25**	71	95.2
PCSLT30	FLAN55-CSLT-FA125/FLAN55-CST-FA125 （1 件）	RALE30-NPP-B	0.3	**30**	84	112.5
RAT30	FLAN62-MST （2 件）	RAE30-NPP-B	0.49	**30**	84	112.7
RATY30	FLAN62-MST （2 件）	AY30-NPP-B	0.41	**30**	84	112.7
RAT35	FLAN72-MST （2 件）	RAE35-NPP-B	0.72	**35**	93.7	123
RATY35	FLAN72-MST （2 件）	GAY35-NPP-B	0.56	**35**	93.7	123
RAT40	FLAN80-MST （2 件）	RAE40-NPP-B	0.98	**40**	100	151
RATY40	FLAN80-MST （2 件）	GAY40-NPP-B	0.85	**40**	100	151



RATY

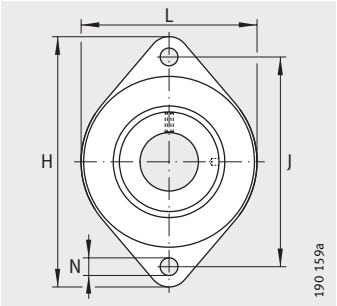


PCSLT

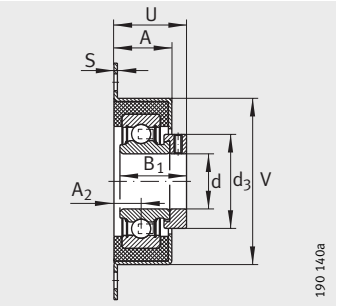
											轴承座的承载能力	基本额定载荷	
S	S_1	N	B	B_1	J	A_2	d_3 max.	A	U	V	$C_{0r\,G}$ N	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N
2	–	7.1	–	28.6	63.5	–	28	7	24	48	2 700	9 800	4 750
2	–	7.1	22	–	63.5	–	–	7	18	48	2 700	9 800	4 750
2	–	7.1	–	28.6	63.5	–	28	7	24	48	2 700	9 800	4 750
2	–	7.1	22	–	63.5	–	–	7	18	48	2 700	9 800	4 750
2	–	7.1	–	28.6	63.5	–	28	7	24	48	2 700	9 800	4 750
2	–	7.1	22	–	63.5	–	–	7	18	48	2 700	9 800	4 750
2	–	7.1	–	24.6	63.5	–	30	7	20.6	48	2 700	9 400	5 000
2	3	8.7	–	24.6	71.4	7.5	30	14	26.1	–	4 200	9 400	5 000
2	–	8.7	–	31	71.5	–	33	8	25.5	55	3 200	12 800	6 600
2	–	8.7	25	–	71.5	–	–	8	20	55	3 200	12 800	6 600
2	–	8.7	–	25.4	76	–	36	7.1	21.4	55	3 000	10 100	5 900
2	3	8.7	–	25.4	76.2	8.5	36	16	28	–	4 500	10 100	5 900
2	–	8.7	–	31	76.2	–	37.5	8.7	25.5	60	3 650	14 000	7 800
2	–	8.7	27	–	76.2	–	–	8.7	21.5	60	3 650	14 000	7 800
2.5	3.5	11.5	–	26.5	90.5	9	42.5	16	29	–	6 000	13 200	8 300
2.5	–	10.5	–	35.7	90.5	–	44	8.7	29.2	71	5 000	19 500	11 300
2.5	–	10.5	30	–	90.5	–	–	8.7	23.5	71	5 000	19 500	11 300
2.5	–	10.5	–	38.9	100	–	51	10.5	31.5	81	6 300	25 500	15 300
2.5	–	10.5	35	–	100	–	–	10.5	28	81	6 300	25 500	15 300
3.5	–	13.5	–	43.8	119	–	58	11.5	36.2	90	7 000	32 500	19 800
3.5	–	13.5	39.5	–	119	–	–	11.5	32.5	90	7 000	32 500	19 800

双螺栓法兰式轴承座单元

带橡胶内衬的冲压钢轴承座



RCSMF



RCSMF

尺寸表 · 单位：mm

型号				质量	尺寸				
单元	轴承座 [1]	橡胶内衬	外球面球轴承	m ≈kg	d	L	H	S	N
RCSMF12	FLAN65-RCSMF-FA125	GRG.RCSM40/65	RAE12-NPP-FA106	0.27	**12**	70	114	1.5	10.5
RCSMF15	FLAN65-RCSMF-FA125	GRG.RCSM40/65	RAE15-NPP-FA106	0.27	**15**	70	114	1.5	10.5
RCSMF17	FLAN65-RCSMF-FA125	GRG.RCSM40/65	RAE17-NPP-FA106	0.27	**17**	70	114	1.5	10.5
RCSMF20	FLAN65-RCSMF-FA125	GRG.RCSM47/65	RAE20-NPP-FA106	0.32	**20**	70	114	1.5	10.5
RCSMF25	FLAN65-RCSMF-FA125	GRG.RCSM52/65	RAE25-NPP-FA106	0.33	**25**	70	114	1.5	10.5
RCSMF30	FLAN65-RCSMF-FA125	GRG.RCSM55/65	RALE30-NPP-FA106	0.32	**30**	70	114	1.5	10.5

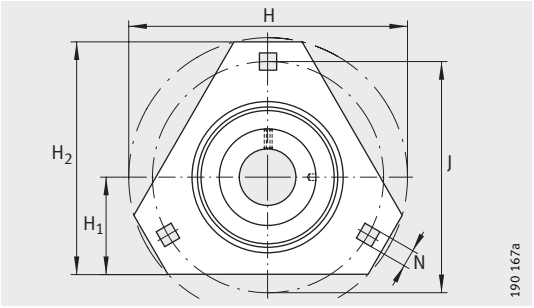
[1] 带有Corrotect®涂层的轴承座。

							轴承座的承载能力	基本额定载荷	
B_1	J	A_2	d_3 max.	A	U	V	$C_{0r\,G}$ N	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N
28.6	92	12.7	28	27	34.8	68	900	9 800	4 750
28.6	92	12.7	28	27	34.8	68	900	9 800	4 750
28.6	92	12.7	28	27	34.8	68	900	9 800	4 750
31	92	12.7	33	27	36.2	68	1 100	12 800	6 600
31	92	12.7	37.5	27	36.2	68	1 400	14 000	7 800
26.5	92	15	42.5	27	35	68	1 400	13 200	8 300



三螺栓法兰式轴承座单元

冲压钢轴承座

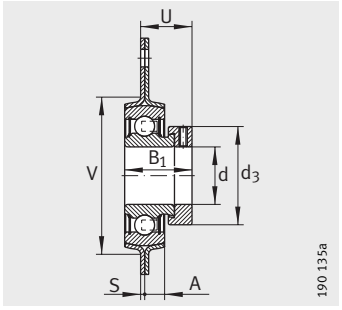


RATR、 RALTR、 RRTR、 RATRY

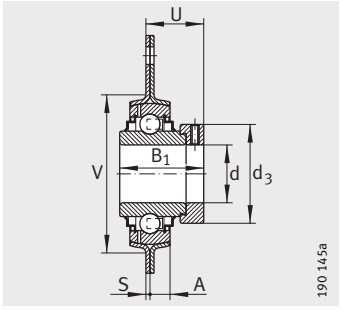
尺寸表 · 单位：mm

型号			质量	尺寸				
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	H_2	H	H_1	S_1
RALTR20	FLAN42-LSTR （2 件）	RALE20-NPP-B	0.21	**20**	76.2	90.5	33.3	2
RATR20	FLAN47-MSTR （2 件）	RAE20-NPP-B	0.28	**20**	76.2	90.5	33.3	2
RRTR20	FLAN47-MSTR （2 件）	GE20-KRR-B	0.32	**20**	76.2	90.5	33.3	2
RALTR25[1)]	**FLAN47-LSTR** （2 件）	**RALE25-NPP-B**	0.23	**25**	80.5	95.3	34.9	2
RATR25	FLAN52-MSTR （2 件）	RAE25-NPP-B	0.32	**25**	80.5	95.3	34.9	2
RRTR25[1)]	**FLAN52-MSTR** （2 件）	**E25-KRR-B**	0.37	**25**	80.5	95.3	34.9	2
RATR30	FLAN62-MSTR （2 件）	RAE30-NPP-B	0.43	**30**	93	112.7	38.1	2.5
RATRY30	FLAN62-MSTR （2 件）	AY30-NPP-B	0.41	**30**	93	112.7	38.1	2.5
RRTR30[1)]	**FLAN62-MSTR** （2 件）	**E30-KRR-B**	0.5	**30**	93	112.7	38.1	2.5
RATR35	FLAN72-MSTR （2 件）	RAE35-NPP-B	0.56	**35**	105.6	122	44.5	2.5
RATRY35	FLAN72-MSTR （2 件）	GAY35-NPP-B	0.47	**35**	105.6	122	44.5	2.5
RRTR35	FLAN72-MSTR （2 件）	E35-KRR-B	0.63	**35**	105.6	122	44.5	2.5

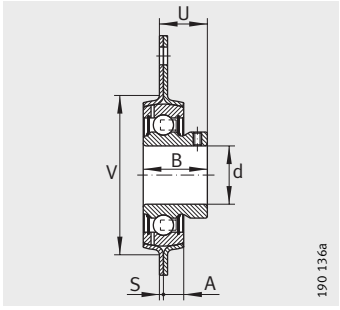
[1)] 轴承座和外球面球轴承必须单独订货。



RATR、 RALTR



RRTR

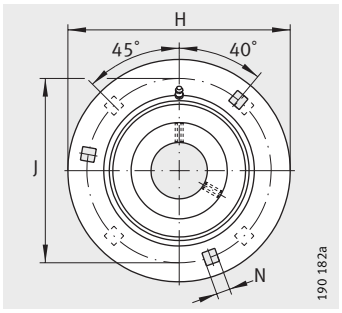


RATRY

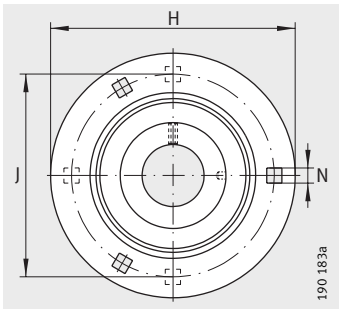
								轴承座的承载能力	基本额定载荷	
N	B	B_1	J	d_3 max.	A	U	V	$C_{0r\,G}$ N	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N
8.7	–	24.5	71.5	30	7.2	20.6	49	2 600	9 400	5 000
8.7	–	31	71.5	33	8	25.5	55	3 200	12 800	6 600
8.7	–	43.7	71.5	33	8	28.6	55	3 200	12 800	6 600
8.7	–	25.5	76	36	7.2	21.4	54	3 000	10 100	5 900
8.7	–	31	76	37.5	8.7	25.5	60	3 650	14 000	7 800
8.7	–	44.5	76	37.5	8.7	28.9	60	3 650	14 000	7 800
10.5	–	35.7	90.5	44	8.7	29.2	71	5 000	19 500	11 300
10.5	30	–	90.5	–	8.7	23.5	71	5 000	19 500	11 300
10.5	–	48.5	90.5	44	8.7	32.6	71	5 000	19 500	11 300
10.5	–	39	100	51	9.5	31.9	81	6 400	25 500	15 300
10.5	35	–	100	–	9.5	28	81	6 400	25 500	15 300
10.5	–	51.3	100	51	9.5	34.8	81	6 400	25 500	15 300

三螺栓和四螺栓法兰式轴承座单元

冲压钢轴承座



GRA、 GRRY..-VA



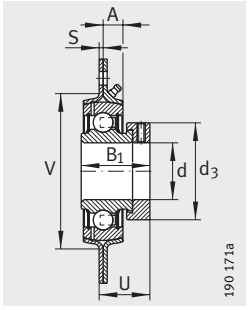
RA、 RAY、 RRY..-VA

尺寸表 · 单位：mm

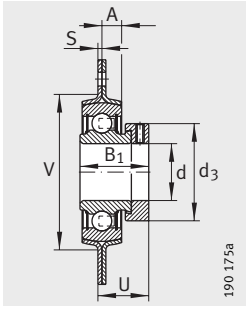
型号			质量	尺寸	
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	H
RA12[1]	**FLAN40-MSB** （2 件）	**RAE12-NPP-B**	0.23	**12**	81
RAY12[1]	**FLAN40-MSB** （2 件）	**AY12-NPP-B**	0.17	**12**	81
RRY12-VA[1]	**FLAN40-MSB-VA** （2 件）	**GYE12-KRR-B-VA**	0.21	**12**	81
RA15	FLAN40-MSB （2 件）	RAE15-NPP-B	0.23	**15**	81
RAY15	FLAN40-MSB （2 件）	AY15-NPP-B	0.16	**15**	81
RRY15-VA[1]	**FLAN40-MSB-VA** （2 件）	**GYE15-KRR-B-VA**	0.2	**15**	81
RA17	FLAN40-MSB （2 件）	RAE17-NPP-B	0.23	**17**	81
RAY17[1]	**FLAN40-MSB** （2 件）	**AY17-NPP-B**	0.15	**17**	81
RRY17-VA[1]	**FLAN40-MSB-VA** （2 件）	**GYE17-KRR-B-VA**	0.19	**17**	81
RA20	FLAN47-MSB （2 件）	RAE20-NPP-B	0.32	**20**	90.5
RAY20	FLAN47-MSB （2 件）	AY20-NPP-B	0.3	**20**	90.5
GRA20[2]	FLAN47-MSB/FLAN47-MSA （1 件）	GRAE20-NPP-B	0.32	**20**	90.5
GRRY20-VA[2]	FLAN47-MSB-VA/FLAN47-MSA-VA （1 件）	GYE20-KRR-B-VA	0.34	**20**	90.5
RRY20-VA	FLAN47-MSB-VA （2 件）	GYE20-KRR-B-VA	0.34	**20**	90.5
RA25	FLAN52-MSB （2 件）	RAE25-NPP-B	0.37	**25**	95
RAY25	FLAN52-MSB （2 件）	AY25-NPP-B	0.34	**25**	95
GRA25[2]	FLAN52-MSB/FLAN52-MSA （1 件）	GRAE25-NPP-B	0.37	**25**	95
GRRY25-VA[2]	FLAN52-MSB-VA/FLAN52-MSA-VA （1 件）	GYE25-KRR-B-VA	0.38	**25**	95
RRY25-VA	FLAN52-MSB-VA （2 件）	GYE25-KRR-B-VA	0.38	**25**	95
RA30	FLAN62-MSB （2 件）	RAE30-NPP-B	0.61	**30**	112.7
RAY30	FLAN62-MSB （2 件）	AY30-NPP-B	0.45	**30**	112.7
GRA30[2]	FLAN62-MSB/FLAN62-MSA （1 件）	GRAE30-NPP-B	0.61	**30**	112.7
GRRY30-VA[2]	FLAN62-MSB-VA/FLAN62-MSA-VA （1 件）	GYE30-KRR-B-VA	0.63	**30**	112.7
RRY30-VA	FLAN62-MSB-VA （2 件）	GYE30-KRR-B-VA	0.63	**30**	112.7
RA35	FLAN72-MSB （2 件）	RAE35-NPP-B	0.82	**35**	122
RAY35	FLAN72-MSB （2 件）	GAY35-NPP-B	0.78	**35**	122
GRA35[2]	FLAN72-MSB/FLAN72-MSA （1 件）	GRAE35-NPP-B	0.82	**35**	122

[1] 轴承座和外球面球轴承必须单独订货。

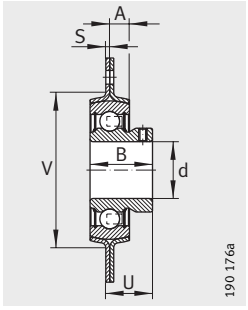
[2] 具有再润滑装置。



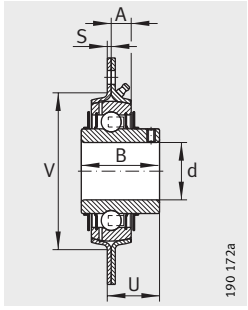
GRA



RA



RAY

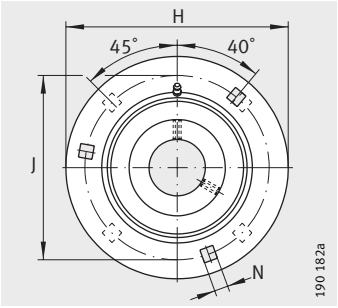


GRRY..-VA、 RRY..-VA

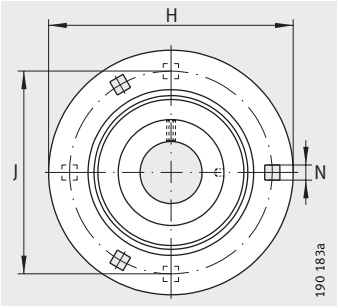
									螺栓安装孔数量	轴承座的承载能力	基本额定载荷	
S	N	B	B_1	J	d_3 max.	A	U	V	n	$C_{0r\,G}$ N	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N
2	7.1	–	28.6	63.5	28	7	24	48	3	2 700	9 800	4 750
2	7.1	22	–	63.5	–	7	18	48	3	2 700	9 800	4 750
2	7.1	25	–	63.5	–	7	17.4	48	3	2 700	9 800	4 750
2	7.1	–	28.6	63.5	28	7	24	48	3	2 700	9 800	4 750
2	7.1	22	–	63.5	–	7	18	48	3	2 700	9 800	4 750
2	7.1	25	–	63.5	–	7	17.4	48	3	2 700	9 800	4 750
2	7.1	–	28.6	63.5	28	7	24	48	3	2 700	9 800	4 750
2	7.1	22	–	63.5	–	7	18	48	3	2 700	9 800	4 750
2	7.1	25	–	63.5	–	7	17.4	48	3	2 700	9 800	4 750
2	8.7	–	31	71.5	33	8	25.5	55	3	3 200	12 800	6 600
2	8.7	25	–	71.5	–	8	20	55	3	3 200	12 800	6 600
2	8.7	–	31	71.5	33	8	25.5	55	3	3 200	12 800	6 600
2	8.7	31	–	71.5	–	8	20.3	55	3	3 200	12 800	6 600
2	8.7	31	–	71.5	–	8	20.3	55	3	3 200	12 800	6 600
2	8.7	–	31	76	37.5	8.7	25.5	60	3	3 650	14 000	7 800
2	8.7	27	–	76	–	8.7	21.5	60	3	3 650	14 000	7 800
2	8.7	–	31	76	37.5	8.7	25.5	60	3	3 650	14 000	7 800
2	8.7	34	–	76	–	8.7	21.7	60	3	3 650	14 000	7 800
2	8.7	34	–	76	–	8.7	21.7	60	3	3 650	14 000	7 800
2.5	10.5	–	35.8	90.5	44	8.7	29.2	71	3	5 000	19 500	11 300
2.5	10.5	30	–	90.5	–	8.7	23.5	71	3	5 000	19 500	11 300
2.5	10.5	–	35.8	90.5	44	8.7	29.2	71	3	5 000	19 500	11 300
2.5	10.5	38.1	–	90.5	–	9	24.7	71	3	5 000	19 500	11 300
2.5	10.5	38.1	–	90.5	–	9	24.7	71	3	5 000	19 500	11 300
2.5	10.5	–	39	100	51	9.5	31.9	81	3	6 400	25 500	15 300
2.5	10.5	35	–	100	–	9.5	28	81	3	6 400	25 500	15 300
2.5	10.5	–	39	100	51	9.5	32	81	3	6 400	25 500	15 300

三螺栓和四螺栓法兰式轴承座单元

冲压钢轴承座



GRA

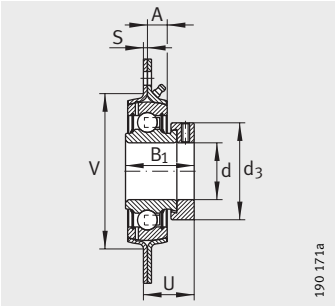


RA、 RAY

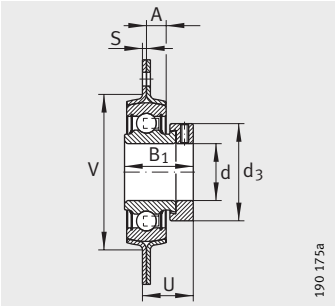
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号			质量	尺寸	
单元	轴承座	外球面球轴承	m ≈kg	d	H
RA40	FLAN80-MSB （2 件）	RAE40-NPP-B	1.36	**40**	147.5
RAY40[1)]	**FLAN80-MSB** （2 件）	**GAY40-NPP-B**	1.25	**40**	147.5
GRA40	FLAN80-MSB/FLAN80-MSA （各 1 件）	GRAE40-NPP-B	1.36	**40**	147.5
RA45	FLAN80-MSB （2 件）	GRAE45-NPP-B	1.41	**45**	149.2
GRA45	FLAN80-MSB/FLAN80-MSA （各 1 件）	GRAE45-NPP-B	1.41	**45**	149.2
RA50	FLAN90-MSB （2 件）	GRAE50-NPP-B	1.68	**50**	155.5
RAY50[1)]	**FLAN90-MSB** （2 件）	**GAY50-NPP-B**	1.68	**50**	155.5
GRA50	FLAN90-MSB/FLAN90-MSA （各 1 件）	GRAE50-NPP-B	1.68	**50**	155.5
RA55[1)]	**FLAN100-MSB** （2 件）	**GRAE55-NPP-B**	1.39	**55**	167
RA60[1)]	**FLAN110-MSB** （2 件）	**GRAE60-NPP-B**	2.54	**60**	176
RAY60[1)]	**FLAN110-MSB** （2 件）	**GAY60-NPP-B**	2.13	**60**	176

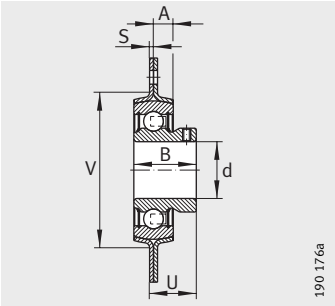
[1)] 轴承座和外球面球轴承必须单独订货。



GRA

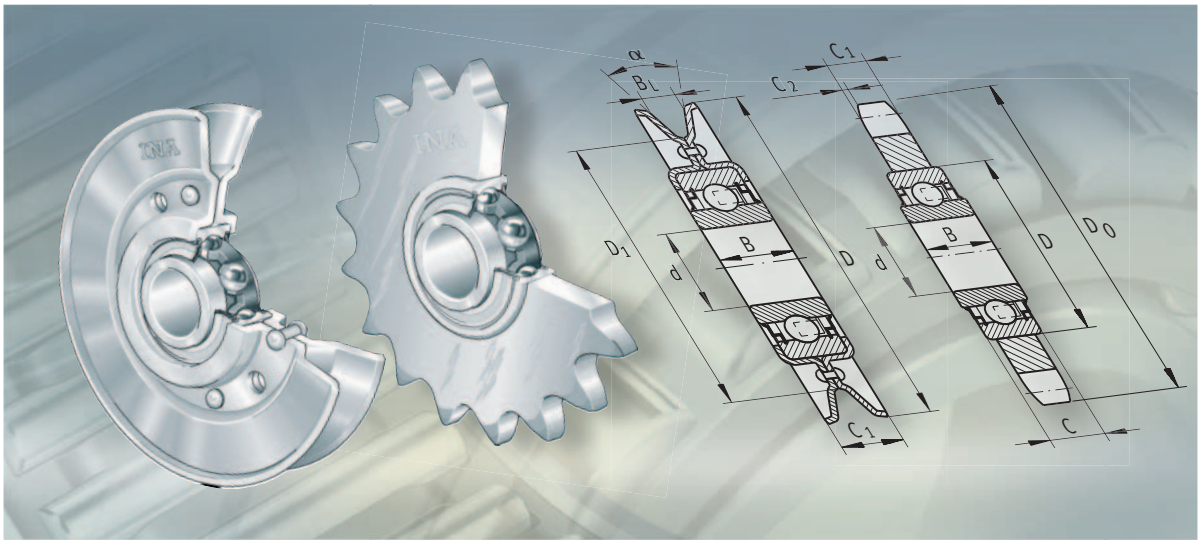


RA



RAY

									螺栓安装孔数量	轴承座的承载能力	基本额定载荷	
S	N	B	B_1	J	d_3 max.	A	U	V	n	$C_{0r\,G}$ N	动载荷 C_r N	静载荷 C_{0r} N
3.5	13.5	–	43.8	119	58	10.3	36.2	90	4	7 700	32 500	19 800
3.5	13.5	39.5	–	119	–	10.3	32.5	90	4	7 700	32 500	19 800
3.5	13.5	–	43.8	119	58	10.3	36.2	90	4	7 700	32 500	19 800
3.5	13.5	–	43.8	120.5	63	11.1	36.2	95	4	7 700	32 500	20 400
3.5	13.5	–	43.8	120.5	63	11.1	36.2	95	4	7 700	32 500	20 400
4	13.5	–	43.8	127	69	11.1	36.7	100	4	8 600	35 000	23 200
4	13.5	43	–	127	–	11.1	36	100	4	8 600	35 000	23 200
4	13.5	–	43.8	127	69	11.1	36.7	100	4	8 600	35 000	23 200
4	13.5	–	48.4	138	76	12.5	40.4	110	4	9 500	43 500	29 000
4	13.5	–	53.1	148	84	12	43.6	120	4	11 200	52 000	36 000
4	13.5	47	–	148	–	12	38	120	4	11 200	52 000	36 000



链传动惰轮轮齿单元
惰轮单元

链传动惰轮轮齿单元
惰轮单元

		页
产品概览	链传动惰轮轮齿单元	1312
特性	链传动惰轮轮齿单元	1313
	惰轮单元	1313
	工作温度	1313
设计与安全指南	链传动惰轮轮齿单元	1314
	材料代号	1314
	惰轮单元	1315
精度		1315
尺寸表	链传动惰轮轮齿单元	1316
	惰轮单元	1318

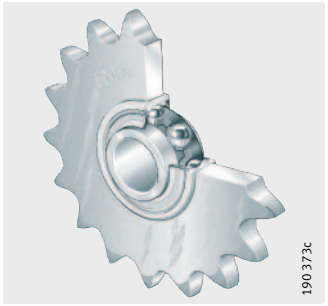


产品概览　链传动惰轮轮齿单元
惰轮单元

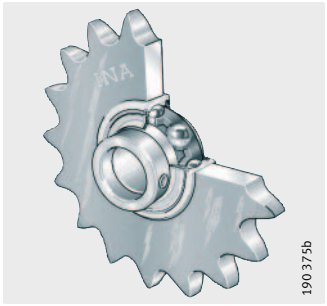
链传动惰轮轮齿单元

钢质或烧结铁轮齿单元

KSR..-L0

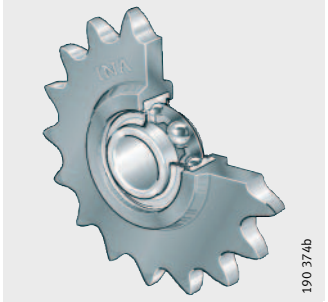


KSR..-B0



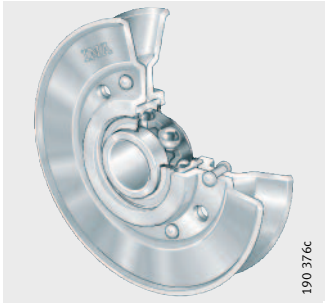
塑料轮齿单元

KSR..-L0..-22

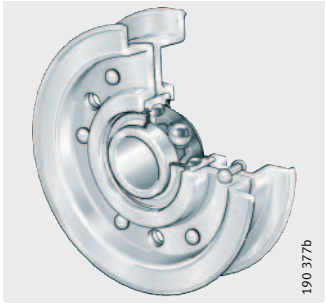


惰轮单元

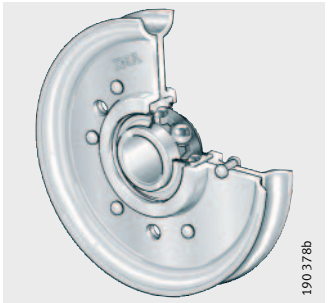
RSRA..-L0、 RSRA..-K0



RSRB..-L0



RSRD..-L0



链传动惰轮轮齿单元
惰轮单元

特性

链传动惰轮轮齿单元

INA 链传动惰轮轮齿单元是滚子套筒链和滚子链的引导和回转单元。它们可补偿链条在运行中的伸长，从而使系统在高速与重载下运转更平稳。

滚子链惰链轮单元是即装即用单元，由链轮和深沟球轴承或外球面球轴承组成。链轮由高强度钢、烧结铁或者塑料 （尼龙）制成。塑料轮齿单元运转特别平稳，噪音很低。由于深沟球轴承的内圈在两边加宽，所以不需要额外的隔圈。

在系列 KSR..B0 中，内圈通过锁紧环固定在轴上。该系列的轴承内孔为正公差。所以， ISO h9 级公差以下的未经过机加工的轴可以用于中载和中等速度的场合。

密封　深沟球轴承两端密封。

润滑　使用符合 GA13 的锂皂复合脂脂润滑， GA13 免维护。

惰轮单元

惰轮单元是皮带传动和惰轮的张紧系统。它们：

- 提高皮带传动中的包角，由此可以承受更高动力或者允许使用更小的惰轮单元
- 补偿运行中的皮带拉伸
- 允许更小的中心距
- 减小皮带驱动中的磨损。

这些即装即用单元由两半深冲成型钢板铆接在一起的皮带轮和深沟球轴承组成。较大直径的皮带轮需要额外焊接在一起。皮带轮上的倒角可防止损害皮带，由于是钢板结构，因而附加旋转质量和产生的不平衡质量很低。

类型 A 适于 V 型带，
类型 B 适于平带、 V 型带和圆型带，
类型 D 适于圆型带、钢丝绳和麻绳。



密封　深沟球轴承两端密封，

润滑　使用符合 GA13 的锂皂复合脂润滑， GA13 免维护。

工作温度

钢质或烧结铁滚子链惰链轮单元的工作温度为 −20 °C 到 +120 °C。

塑料链轮的滚子链惰链轮单元的工作温度为 −20 °C 到 +80 °C。

受润滑脂和密封材料的限制，惰轮单元的工作温度范围为 −20 °C 到 +120 °C。

链传动惰轮轮齿单元
惰轮单元

设计与安全指南
链传动惰轮轮齿单元

链传动惰轮轮齿单元要始终安装在链条松弛的一端，*图 1*。

在选择滚子链惰链轮单元上的包角时，保证至少有三个齿同时啮合。

对于脂润滑，应使用有良好粘附特性的润滑脂。

内径为 d = 16 mm 的链传动惰轮轮齿单元有公差限制，使用 M16 的螺栓安装。

深沟球轴承的最小压出力是 700 N。
运转过程中，不许超过该值。

松驰端的预载不应小于张紧端牵引力的 1%。

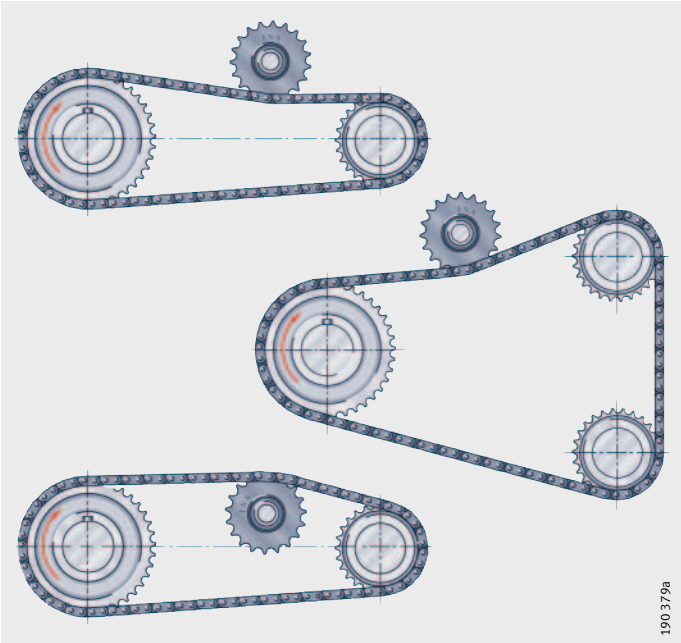


图 1
链传动松驰端的布置

材料代号

用于轮齿单元的材料采用代号分类，请见下表。

材料分类

代号	材料		硬度
08	烧结铁	C 10	HB 50±10
09	烧结铁	D 39	HB 105±15
15	钢	St 52	–
16	钢	C 45	HRC 50±5 齿根侧面硬化处理
22	塑料	PA	–

惰轮单元

惰轮单元应总是定位在驱动的松驰侧，*图 2*。

对于正常载荷，内圈小过盈配合及轴向夹紧即可。

如果平面外形的惰轮单元用来张紧 V 型带的背面，要检查 V 型带是否适合这种布置形式。

皮带许可速度不许超过 40 m/s 。

检查传动带的许可张紧力和球轴承在每个单独应用的工作寿命。

预紧力

轴之间预紧力 S_v 的近似指导值如下：

- 对于平带
  S_v = 2 到 3×F_u (圆周力)
- 对于 V 形带
  S_v = 1.7 到 2.5×F_u (圆周力)。

检查皮带张紧程度

在低速、无载荷情况下测量转速比。然后在工作速度及工作载荷情况下测量转速比。
如果由于皮带滑动产生的速度差 > 2%，重新张紧皮带。

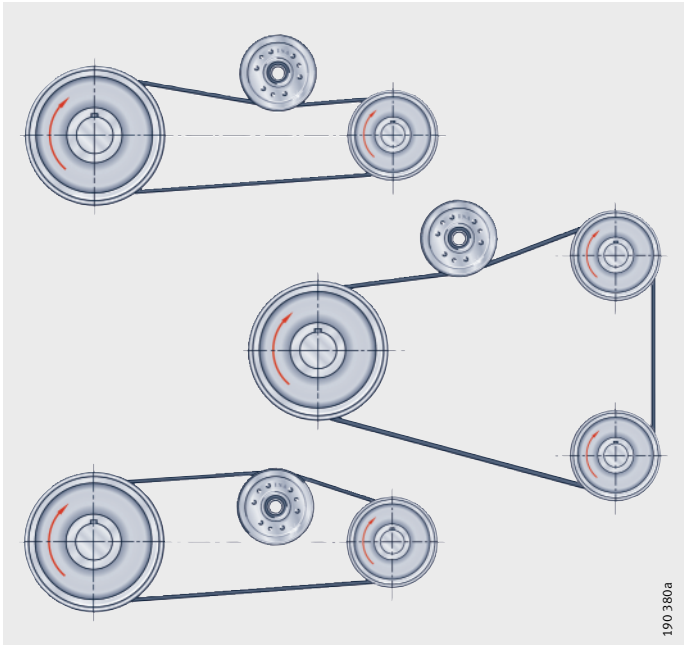
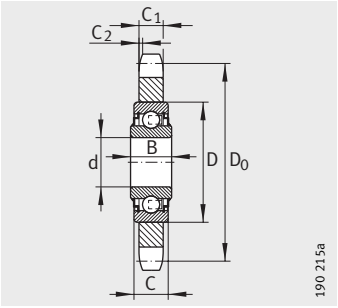


图 2
皮带驱动松弛端的布置

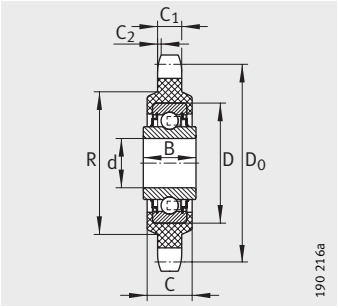
精度

如果惰轮单元用于 V 形皮带，由于小的包角，惰轮的槽角应比 DIN 2 211 和 DIN 2 217 标准中的推荐值稍微大些。

链传动
惰轮轮齿单元



KSR..-L0



KSR..-L0..-22

尺寸表 · 单位：mm

轮齿		型号 [3)5)]	质量	尺寸									用于链条	
p [1)]	z [2)]		m	d [4)]	C_1	D_0	D_k	$C_{2\,min}$	D	B	C	R	DIN 8187	DIN 8188
″			≈kg											
3/8	**20**	**KSR16-L0-06-10-20-08**	0.14	**16.2**	5.2	60.9	65	0.8	40	18.3	12	–	*	–
1/2	**16**	**KSR16-L0-08-10-16-08**	0.16	**16.2**	7	65.1	70.5	1.1	40	18.3	12	–	*	–
		KSR16-L0-08-10-16-15	0.14	**16.2**	7	65.1	70.5	1.1	40	18.3	12	–	*	*
		KSR16-L0-08-10-16-22	0.1	**16.2**	7	65.1	70.5	1.1	40	18.3	18.1	48	*	*
	18	**KSR16-L0-08-10-18-08**	0.21	**16.2**	7	73.1	78.6	1.1	40	18.3	12	–	*	–
		KSR16-L0-08-10-18-09	0.21	**16.2**	7	73.1	78.6	1.1	40	18.3	12	–	*	*
		KSR16-L0-08-10-18-16	0.21	**16.2**	7	73.1	78.6	1.1	40	18.3	12	–	*	*
5/8	**14**	**KSR16-L0-10-10-14-08**	0.21	**16.2**	8.7	71.3	78	1.3	40	18.3	12	–	*	*
	17	**KSR16-L0-10-10-17-08**	0.32	**16.2**	8.7	86.4	93.1	1.3	40	18.3	12	–	*	*
		KSR16-L0-10-10-17-09	0.32	**16.2**	8.7	86.4	93.1	1.3	40	18.3	12	–	*	*
		KSR16-L0-10-10-17-22	0.26	**16.2**	8.7	86.4	93.1	1.3	40	18.3	18	48	*	*
3/4	**13**	**KSR16-L0-12-10-13-08**	0.33	**16.2**	10.5	79.6	87	1.5	40	18.3	12	–	*	*
		KSR16-L0-12-10-13-16	0.33	**16.2**	10.5	79.6	87	1.5	40	18.3	12	–	*	*
	15	**KSR16-L0-12-10-15-08**	0.42	**16.2**	10.5	91.6	99.2	1.5	40	18.3	12	–	*	*
		KSR16-L0-12-10-15-09	0.42	**16.2**	10.5	91.6	99.2	1.5	40	18.3	12	–	*	–
		KSR16-L0-12-10-15-22	0.36	**16.2**	10.5	91.6	99.2	1.5	40	18.3	18	48	*	*
	17	**KSR16-L0-12-10-17-15**	0.58	**16.2**	10.5	103.7	111.4	1.5	40	18.3	12	–	*	*
		KSR16-L0-12-10-17-16	0.58	**16.2**	10.5	103.7	111.4	1.5	40	18.3	12	–	*	*
1	**12**	**KSR20-L0-16-10-12-15**	0.7	**20**	15.3	98.1	107.6	2	47	17.7	14	–	*	*
		KSR20-L0-16-10-12-16	0.7	**20**	15.3	98.1	107.6	2	47	17.7	14	–	*	–
1 1/4	**9**	**KSR25-L0-20-10-09-16**	0.8	**25**	17.6	92.8	103	2.5	52	21	15	–	*	*
	13	**KSR25-L0-20-10-13-15**	1.6	**25**	17.6	132.7	144	2.5	52	21	15	–	*	*

1) p = 节距。

2) z = 齿数。

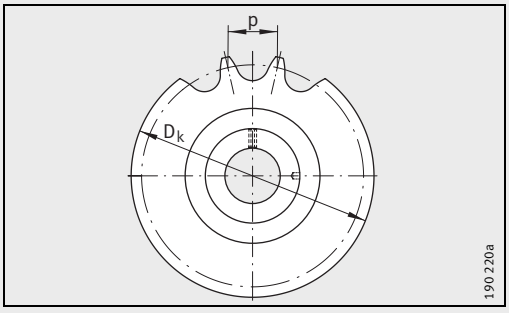
3) 材料号，参考材料号部分，第 1314 页。

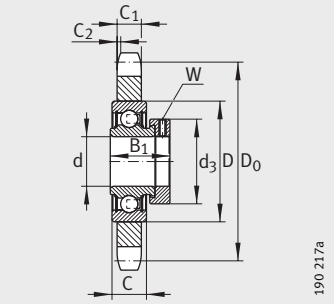
4) 孔径公差 d：请见表格。

5) 型号的解释：请见示例，第 1317 页，注释 4)。

轴承座孔径公差

系列	内径 d mm	公差 mm
KSR..-L0	16.2	0 +0.1
	20 – 25	0 –0.01





KSR..-B0

尺寸表 · 单位：mm

轮齿		型号 [3)4)]	质量	尺寸									W	用于链条	
p [1)] ″	z [2)]		m ≈kg	d $^{0}_{+0.018}$	C_1	D_0	D_k	$C_{2\,min}$	D	B_1	C	d_3 max.		DIN 8187	DIN 8188
3/8	20	**KSR15-B0-06-10-20-08**	0.18	**15**	5.2	60.9	65	0.8	40	28.6	12	28	3	*	–
1/2	16	**KSR15-B0-08-10-16-08**	0.21	**15**	7	65.1	70.5	1.1	40	28.6	12	28	3	*	–
	18	**KSR20-B0-08-10-18-08**	0.32	**20**	7	73.1	78.6	1.1	47	31	14	33	3	*	*
		KSR20-B0-08-10-18-15	0.32	**20**	7	73.1	78.6	1.1	47	31	14	33	3	*	*
	19	**KSR25-B0-08-10-19-08**	0.29	**25**	7	77.1	82.5	1.1	52	31	15	37.3	3	*	*
5/8	14	**KSR15-B0-10-10-14-08**	0.26	**15**	8.7	71.3	78	1.3	40	28.3	12	28	3	*	*
	17	**KSR20-B0-10-10-17-15**	0.41	**20**	8.7	86.3	93.1	1.3	47	31	14	33	3	*	*
3/4	13	**KSR15-B0-12-10-13-08**	0.4	**15**	10.5	79.6	87	1.5	40	28.6	12	28	3	*	*
	15	**KSR20-B0-12-10-15-16**	0.47	**20**	10.5	91.6	99.2	1.5	47	31	14	33	3	*	*
1	10	**KSR20-B0-16-10-10-15**	0.5	**20**	15.3	82.3	89.4	2	47	31	14	33	3	*	–
	15	**KSR30-B0-16-10-15-15**	1.34	**30**	15.3	122.2	131	2	62	35.7	18	44	4	*	–

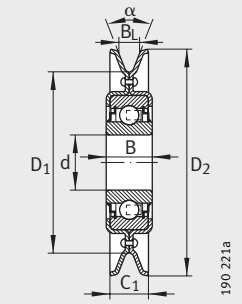
1) p = 节距。

2) z = 齿数。

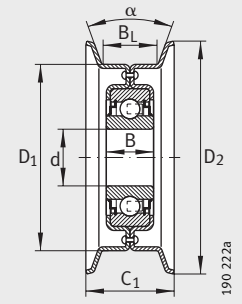
3) 材料代号：请见第 1314 页。

4) 型号举例
链传动惰轮轮齿单元：KSR15-B0-06-10-20-08
KSR 链传动惰轮轮齿单元
15 轴承内径
B0 带有偏心套的外球面球轴承，系列 RAE..-NPP
06 链齿节距代码，单位：1/16″
10 链条代码 （宽度指数或者相关标准）
20 齿数
08 材料代号 (烧结铁)。

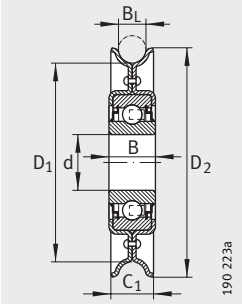
惰轮单元



RSRA..-L0、 RSRA..-K0
类型 A



RSRB..-L0
类型 B



RSRD..-L0
类型 D

尺寸表· 单位：mm

类型	型号	质量	尺寸						角度	V 形带尺寸 DIN 2 215 (ISO 1 081、ISO 4 183、ISO 4 184) 和 DIN 7 753, 第 1 部分 (ISO 4 184)	基本额定载荷 [2]	
		m	d [1]	D_1	D_2	B	C_1	B_L	α		动载荷 C_r	静载荷 C_{0r}
		≈kg							°		N	N
A	**RSRA15-90-L0**	0.24	**15**	61.6	90	14.4	20	12.4	32	8, 10, (12.5)	7 600	3 700
	RSRA17-102-K0-AH01	0.42	**17**	70.8	102	12	22.2	12.7	34	8, 10, (12.5)	9 800	4 750
	RSRA13-129-L0-L114 [3]	0.56	**13**	73.7	129	18.3	32	22.1	32	13, 17, 20, 22	9 800	4 750
	RSRA16-129-L0	0.54	**16**	73.7	129	18.3	32	22.1	32	13, 17, 20, 22	9 800	4 750
	RSRA16-186-L0	1.11	**16**	130.8	186	18.3	32	22.1	32	13, 17, 20, 22	9 800	4 750
B	**RSRB15-92-L0**	0.31	**15**	76.2	92	14.4	31	22.2	10	–	7 600	3 700
	RSRB13-117-L0	0.5	**13**	101	117	18.3	36	25.4	10	–	9 800	4 750
	RSRB16-117-L0	0.48	**16**	101	117	18.3	36	25.4	10	–	9 800	4 750
	RSRB13-159-L0	0.8	**13**	139.7	159	18.3	36.5	25.4	10	–	9 800	4 750
	RSRB16-159-L0	0.78	**16**	139.7	159	18.3	36.5	25.4	10	–	9 800	4 750
	RSRB16-222-L0	1.45	**16**	203	222	18.3	50	38	10	–	9 800	4 750
D	**RSRD25-150-L0**	0.83	**25**	133	154	21	24	17	–	–	14 000	7 800

[1] 孔径公差 d：如表所示。

[2] 轴承的基本额定载荷。

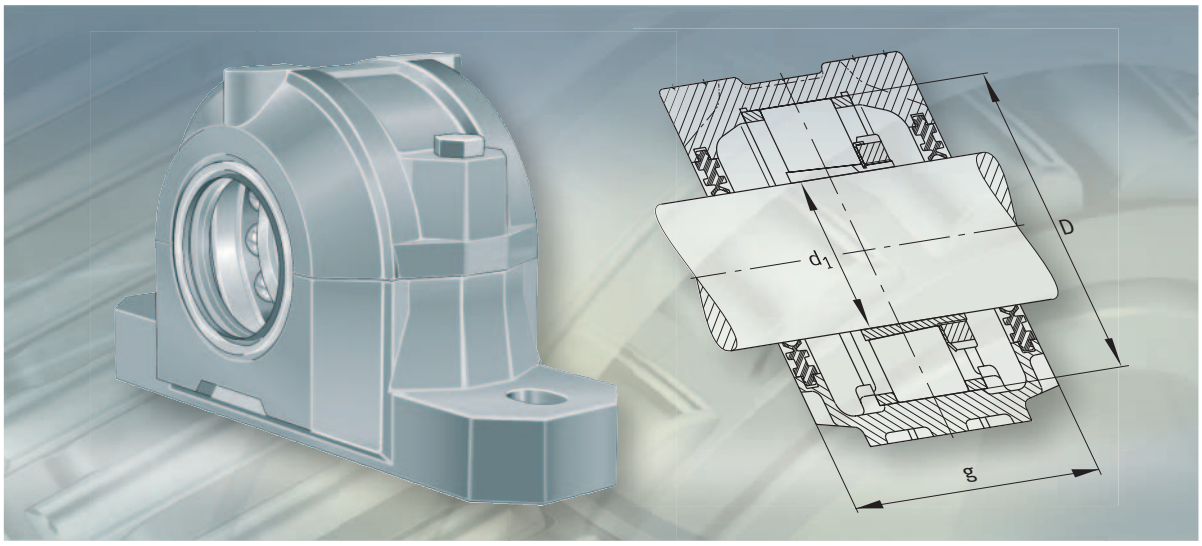
[3] 轴承采用 L114 润滑 (GA47)。

轴承座孔径公差

内径 d	公差
mm	mm
13	+0.08 −0.05
15	0 −0.08
16	+0.26 +0.13
17	0 −0.008
25	0 −0.01



FAG



轴承座

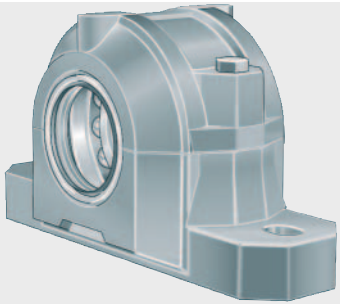
轴承座

		页
产品概览	轴承座	1322
特性	轴承座材料及外表面	1324
	定位和浮动轴承	1324
	密封	1324
剖分和非剖分立式轴承座	剖分立式轴承座 SNV	1326
	剖分立式轴承座 S30	1334
	剖分立式轴承座 SD31	1337
	油润滑剖分立式轴承座 LOE 系列	1340
	非剖分立式轴承座 VR3	1342
	非剖分立式轴承座 BND	1345
带法兰的轴承座	带法兰的轴承座 F112	1351
	带法兰的轴承座 F5	1352
设计与安全指南	剖分立式轴承座的承载能力	1354
	非剖分立式轴承座的承载能力	1358
	锁紧力矩	1360
附件	注脂阀、止动环	1361
	密封	1362
	端盖	1363
尺寸表	立式轴承座，SNV，剖分式，用于 安装在紧定套上的圆锥孔轴承	1364
	圆柱孔轴承	1400
	立式轴承座，S30，剖分式， 适用于安装在紧定套上的圆锥孔调心滚子轴承	1412
	立式轴承座，SD31，剖分式， 适用于安装在紧定套上的圆锥孔调心滚子轴承	1418
	立式轴承座，LOE，剖分式，用于调心滚子轴承带 圆柱孔	1422
	圆锥孔和紧定套	1426
	立式轴承座单元，VRE3，非剖分式， 带轴及轴承	1430
	立式轴承座，BND，非剖分式， 用于调心滚子轴承	1438
	带法兰的轴承座，F112，非剖分式， 用于加宽内圈的调心球轴承	1444
	带法兰的轴承座，F5，非剖分式， 用于安装在紧定套上的圆锥孔轴承	1446

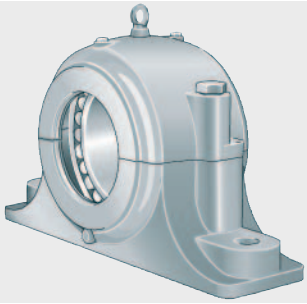
产品概览　轴承座

立式轴承座
剖分式

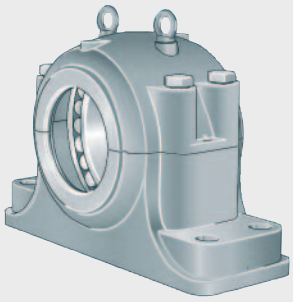
SNV



S30

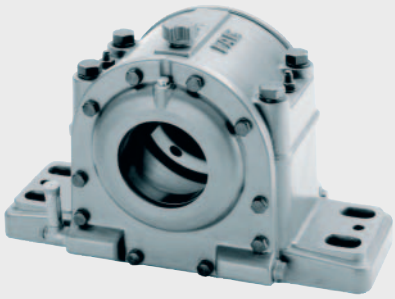


SD31



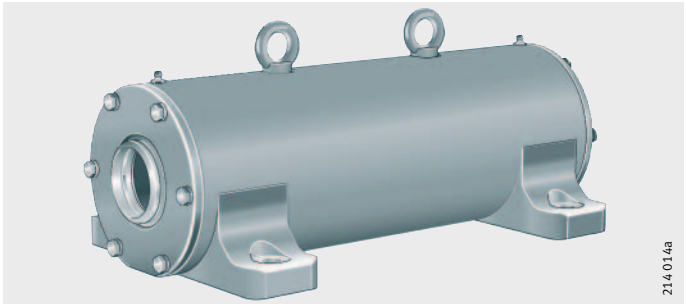
用于油润滑

LOE



立式轴承座
非剖分式

VR3

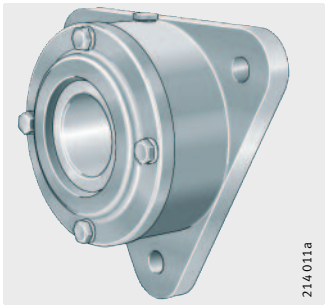


BND

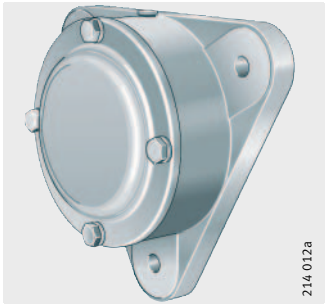


带法兰的轴承座

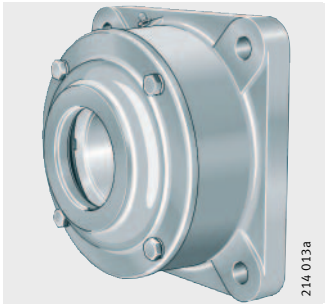
F112



F5　(F505 到 F513)



F5　(F515 到 F522)



轴承座

特性

FAG 轴承座和轴承单元已成功地应用于机械、成套设备和仪表设备。本目录只介绍了部分 FAG 不同类型和尺寸的轴承座 (如需了解全部的 FAG 系列轴承座，请见出版物 TI WL90-30)。需要其它类型的轴承座或需要改变结构时，请与舍弗勒集团工业事业部联系。

轴承座材料及外表面

轴承座通常用灰铸铁制造。如有需要也可提供铸钢或球墨铸铁轴承座。因为轴承通常采用脂润滑，并且首次填入润滑脂后可以工作很长一段时间，所以大多数轴承座不带润滑孔。但是，轴承座上铸有扁平的凸台或标记，需要时可以在此处加工出润滑孔。在进行再润滑时，必须确保多余的润滑脂能顺利排出。

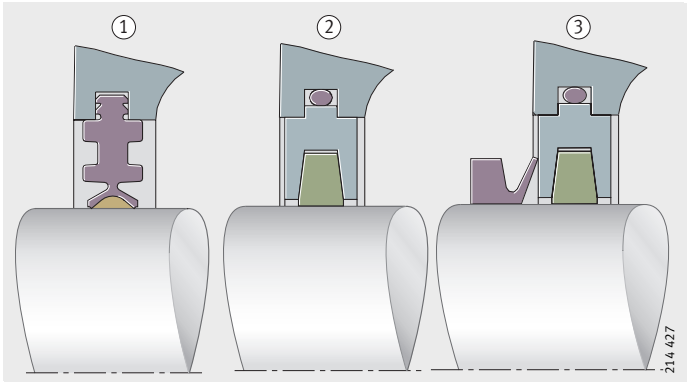
没有经过机加工的轴承座和轴承座零件的所有外表面都必须涂上统一的涂料 (颜色 RAL 7031，青灰色)。
涂料可以用各种合成剂、聚氨酯、聚丙烯、环氧树脂、 Chorine 橡胶、纤维素和抗酸瓷漆制成。切削加工的轴承座内、外表面上的防腐层可以很容易地去除。

定位及浮动轴承

轴承座的配合表面通常经过机加工，这样安装在其中的轴承可以轴向移动，因此可以用于浮动轴承。定位轴承的定位可以通过把尺寸表中列出的止动环嵌入轴承座实现。
止动环必须单独订购。不带止动环的轴承座有针对浮动轴承和定位轴承两种设计。

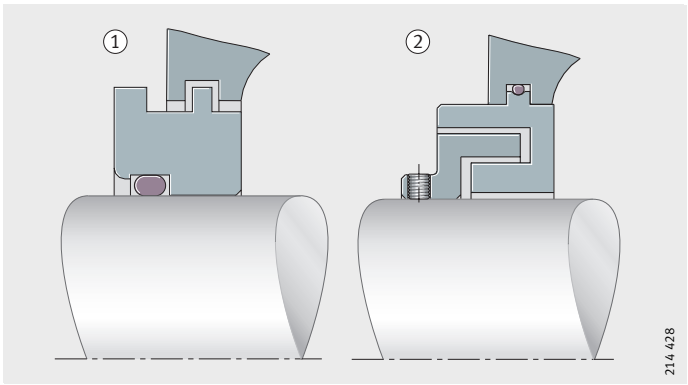
密封

根据具体的工况，可以通过不同形式的密封对轴承座进行密封，如接触式密封，非接触式密封或组合密封，第 1325 页，*图 1* 到 *图 3*。



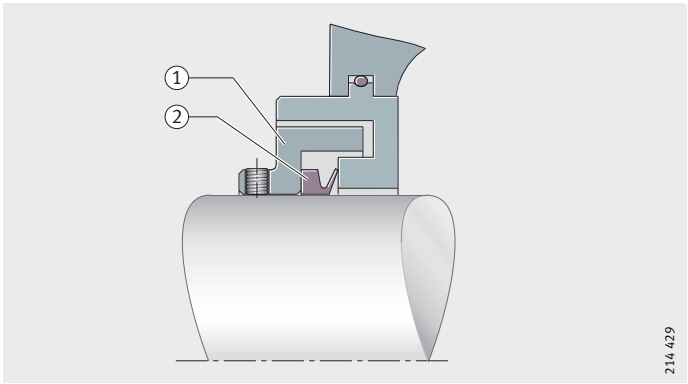
① 双唇密封
② 毡圈密封
③ 毡圈密封及 V 型圈

图 1
接触式密封实例



① 径向迷宫密封
② 轴向迷宫密封

图 2
非接触式密封实例



Taconite 密封，包括
① 迷宫密封
② V 型圈

图 3
组合密封实例

轴承座

剖分和非剖分立式轴承座

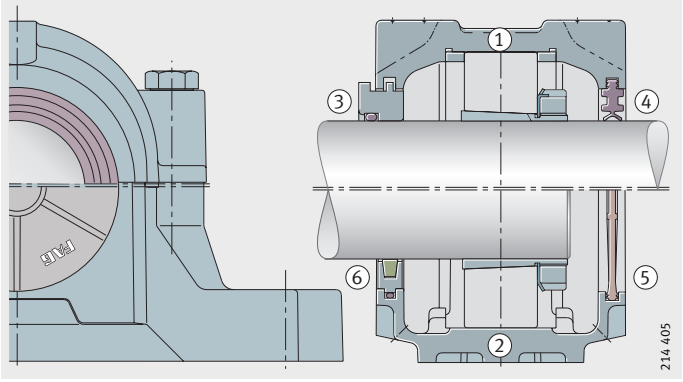
剖分和非剖分立式轴承座一般用于调心球轴承、鼓形滚子轴承以及调心滚子轴承。

对于剖分式轴承座，轴承座的可分离顶盖通过定位销与轴承座底座进行对中，安装和维护都非常简便。轴承座顶盖不可互换。

对于剖分式轴承座，轴承座配合表面公差仅适用于交付状态，也就是说，仅适用于底座和顶盖之间的连接螺栓松开之前。

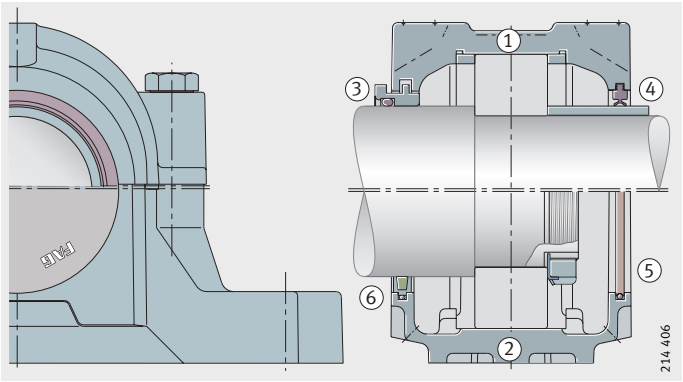
剖分立式轴承座 SNV

轴承座 SNV 的设计已经模块化。这样可以用于不同直径系列和宽度系列滚动轴承的安装。



① 定位轴承
② 浮动轴承
③ TSV、 ④ DH、 ⑤ DKV、 ⑥ FSV

图 4
轴承座 SNV 适用于安装在紧定套上的圆锥孔轴承



① 定位轴承
② 浮动轴承
③ TSV、 ④ DH、 ⑤ DKVT、 ⑥ FSV

图 5
轴承座 SNV 适用于圆柱孔的轴承

轴承座 SNV160 可以安装 20 个系列中的三种不同的调心轴承，分别是调心球轴承、鼓形滚子轴承和调心滚子轴承，这些轴承的外径为 160 mm。轴承座 SNV 也可用于深沟球轴承和剖分式调心滚子轴承。

外径相同的不同直径系列的轴承具有不同的内径。

另外，将轴承定位在轴上的方法也是很重要的：

- 针对不同的轴径可以选择直接安装或紧定套安装。

对于轴承座 SNV，给出了轴和轴承座孔之间的不同间隙，这取决于轴承配合。该间隙由密封补偿。

尺寸表中给出了用于所列轴承的密封圈和端盖。如果不同的轴承用于轴承座中，则必须选择合适的密封圈。

尺寸大于 SNV215 的轴承座都有一个吊装螺栓，这个吊装螺栓承受的载荷不能超过轴承座及所装轴承的总重量。

有关轴承座 SNV 的主要优点有：

- 采用模块化设计概念可以简化库存，一个轴承座可以适用于不同轴径
- 承载能力很高，见 第 1355 页，表
- 根据应用工况，可使用双唇密封、 V 型圈密封、迷宫式密封、毛毡密封或组合密封。如有需求，也可提供特殊的密封方式
- 定位轴承可以通过两个相同宽度的止动环来定位
- 如果作用在安装面上的高载荷不是完全沿垂直的方向，轴承座底座上的平端面可以实现定位
- 轴承座上带标记的位置可以钻孔：用于润滑和检测系统，或固定螺栓、平行销或圆锥销。

尺寸、材料

轴承座 SNV 尺寸符合 ISO 113/II，并且除了宽度尺寸外，也符合 DIN 736 到 DIN 739。
这些轴承座可以与原来的轴承座 SN(E) 互换。

表中的轴承座 SNV 是由灰铸铁制造（后缀为 L)。
由球墨铸铁制成的轴承座 （后缀为 D）可以根据需求提供。

轴承座配合面与轴承安装

轴承座 SNV 配合面的制造公差为 H7。
轴承可以在轴承座中移动，因此可以用作为浮动轴承。
定位轴承的定位可以通过在轴承两边各嵌入一个止动环 （FRM）来实现；这样就可以将轴承固定在轴承座中心。



轴承座 SNV 可以适用于直接安装在阶梯轴上或安装在紧定套上的轴承。

轴承座

密封圈和端盖

密封圈和端盖安装在轴承座 SNV 两端的环形槽中。密封圈需要单独订货。密封圈一般适用于脂润滑。

用于轴承座 SNV 的标准密封是双唇密封 DH。根据需要也可以提供 V 型圈密封 DHV、迷宫密封 TSV、毛毡密封 FSV、组合密封 TCV 以及特殊密封。

双唇密封 DH

双唇密封 DH 是由丁腈橡胶 （NBR）制成，适用的圆周转速达到 13 m/s。如果用于持续运转工况，推荐最大圆周转速为 6 m/s。可以很容易地将两片式密封圈嵌入轴承座的环形槽中 (注意连接处的位置)。密封唇口在转动轴的表面滑动。外密封唇用于防止污染物进入轴承内。密封效果可以通过在安装过程中将润滑脂注入密封唇的空间中来实现。内密封唇可以防止润滑剂从轴承座中流出。双唇密封圈允许轴在两个方向上的不对中达 0.5°。
适用的工作温度范围为 −40 °C 到 +100 °C。与密封唇口接触的轴表面粗糙度为等级 N8 (DIN ISO 1302)。

V 型密封 DHV

V 型密封 DHV 由 NBR 制成，其密封唇与滑动表面轴向接触。该密封允许轴在两个方向上的不对中达 0.5°，如果采用脂润滑方式，适用的圆周速度可达 12 m/s (如果转速 > 8 m/s，必须进行轴向定位)。

迷宫密封圈 TSV

由于迷宫密封系列 TSV 是非接触式密封，所以该密封适用于较高圆周速度的工况。尽管迷宫密封和轴之间是松配合，它们之间压入的 O 型圈也可以防止迷宫密封圈滑动。
O 型圈由氟橡胶 （Viton®）制成，工作温度可达 +200 °C。
迷宫密封圈允许轴在两个方向上不对中达 0.5°。如果有必要，迷宫密封可以再润滑。

毛毡密封 FSV

FAG 毛毡密封 FSV 适用于脂润滑，工作温度可达 +100 °C (如有需要，我们提供适用高温的特殊密封)。
嵌入式毡条的接合套通过轴承座槽内的 O 型圈防止旋转。
毛毡密封适用于圆周速度达 5 m/s，跑合以后可达到 15 m/s 。
在两个方向上允许轴的不对中达 0.5°。

端盖 DKV

如果轴承座 SNV 需要一端封闭，端盖 DKV 则必须在订货时专门订购。这种塑料端盖的工作温度不超过 +120 °C。
端盖 DKVT 适用于较高温度，我们可以根据需求提供。

脂润滑

对于很多应用情况，轴承可以在长寿命润滑情况下运行，例如采用接触式密封 (如 DH， FSV)，安装时填充足以满足轴承额定寿命的润滑脂。轴承完全填充润滑脂，而轴承座的空间填充 60% 的润滑脂。润滑脂初始填充量，见第 1330 页，表。

对于轴承运行温度 $<$ +100 °C，轴承载荷 P/C $<$ 0.3 以及轴承速度指数 $k_a \cdot n \cdot d_M < 700\,000\ min^{-1} \cdot mm$ 的情况，最适用的轴承润滑脂是 Arcanol MULTITOP，一种锂皂基锥入度为 NLGI 2 且带 EP 添加剂的润滑脂，请见 TPI 168，滚动轴承润滑脂 Arcanol。

在速度指数 $n \cdot d_M < 50\,000\ min^{-1} \cdot mm$ 且润滑脂也起到密封作用的非接触式密封 （例如 TSV）的条件下，轴承座空间和密封腔中都应填充大约 100% 的润滑脂。

如果轴承可达到的疲劳寿命比润滑脂寿命长很多，则必须除去旧的润滑脂并填入新的油脂。

对于特殊的应用场合，如果润滑脂更换周期很短，建议再润滑。润滑剂通过轴承座侧面或带润滑槽和润滑孔的轴承套圈进行填充。

在轴承座侧面进行再润滑时，润滑油嘴一侧轴承座腔内必须填充接近 100% 的润滑脂，这样重新填充的润滑脂就能很快到达轴承上。根据所选的密封方式和应用工况，在轴承座上标记处可以加工润滑脂的进口和出口。

订货时在轴承座代号后加上后缀 G944A* 表示轴承座带有润滑嘴和排脂口。润滑嘴和排脂口的位置和尺寸，第 1331 页，*图 6*。

带有排脂口或采用非接触式密封的轴承座内，轴承不能过量润滑。由于润滑脂搅动时产生热量，在再润滑过程中则会导致温度上升，一旦过量的润滑脂排出，则在运行数小时后会恢复到初始值。在这里推荐使用润滑脂控制器以利于改善环境。

由于稠度等级为 2 级的润滑脂 （例如 Arcanol MULTITOP 和 MULTI2）的流动性好，相对稠度等级较高的润滑脂而言，更适合用作再润滑的润滑脂。

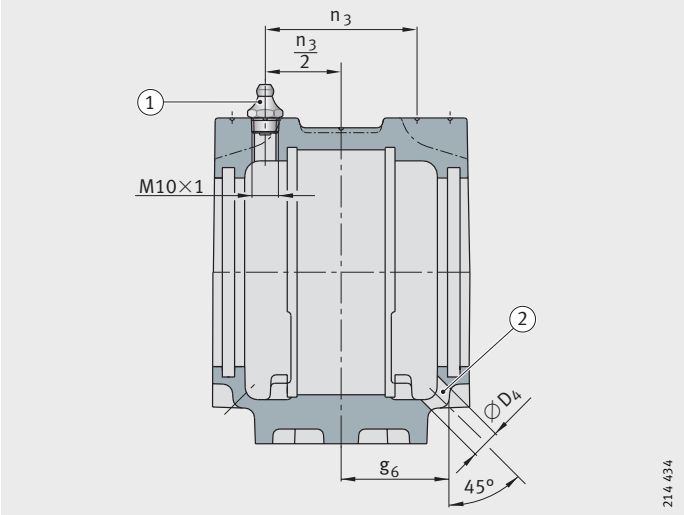


轴承座

推荐的填脂量

表中所提及的润滑脂量适用于 SNV 轴承座的初始填脂量。
轴承完全填充润滑脂，而轴承座的空间填充 60% 的润滑脂。

轴承座	初始填脂量 ≈g
SNV052	30
SNV062	45
SNV072	65
SNV080	80
SNV085	105
SNV090	130
SNV100	180
SNV110	210
SNV120	270
SNV125	290
SNV130	330
SNV140	440
SNV150	500
SNV160	650
SNV170	700
SNV180	900
SNV190	950
SNV200	1 200
SNV215	1 400
SNV230	1 600
SNV240	1 700
SNV250	2 000
SNV260	2 000
SNV270	2 500
SNV280	2 600
SNV290	3 000
SNV300	3 100
SNV320	3 700
SNV340	4 500



① 润滑油嘴 (示例)
② 排脂口

图 6
润滑油嘴接口和排脂口的推荐尺寸

润滑油嘴接口和排脂口的推荐尺寸

轴承座	润滑油嘴接口	排脂口	
	$\frac{n_3}{2}$	D_4	g_6
	mm	mm	mm
SNV052	19	10	27.5
SNV062	21	10	30
SNV072	23	10	33
SNV080	26	10	36
SNV085	23.5	10	34.5
SNV090	29	10	41.5
SNV100	31	15	44
SNV110	33.5	15	46
SNV120	35.5	15	49
SNV125	28.5	10	41
SNV130	38	15	51.5
SNV140	40.5	15	57.5
SNV150	42.5	15	60
SNV160	45	15	62.5
SNV170	46.5	20	64
SNV180	49.5	20	69
SNV190	49.5	20	68.5
SNV200	55.5	20	77.5
SNV215	58.5	20	80
SNV230	61	20	83
SNV240	60	20	81.5
SNV250	65.5	20	89
SNV260	62.5	20	84
SNV270	71.5	20	96.5
SNV280	68	20	92.5
SNV290	76	20	102.5
SNV300	73	20	99.5
SNV320	77	20	104.5
SNV340	81	20	109.5

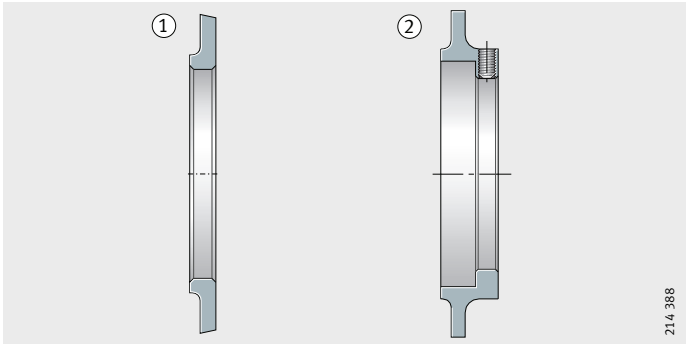
轴承座

轴承座 SNV 可以进行再润滑 (后缀 G944A*，如有需要，请咨询)，这种轴承座带有一个润滑嘴和一个排脂口，在表中已经给出它们的尺寸，第 1331 页，表。
例如：根据 DIN 71412-A M10×1 设计的 G944AA 的锥形油嘴。

注脂阀 RSV

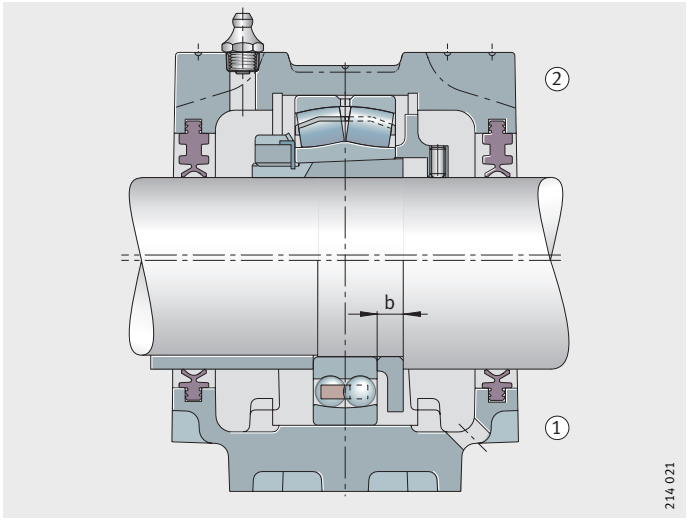
对于工作转速高的应用，例如风机轴承布置，我公司可提供注脂阀 RSV，如*图 7* 和 *图 8* 所示。

用于轴承座 SNV (设计形式为 G944A*) 的注脂阀必须单独订货。对于采用紧定套定位的圆锥孔轴承，应使用注脂阀 RSV5 或 RSV6，而对于圆柱形内孔轴承，应使用 RSV2 或 RSV3 注脂阀。



① RSV2、 RSV3
② RSV5、 RSV6

图 7
注脂阀 RSV



① RSV2、 RSV3
② RSV5、 RSV6
b = 阀宽

图 8
注脂阀 RSV，安装位置

注脂阀 RSV 尺寸

注脂阀	宽度 b mm
RSV205 到 RSV211	8
RSV212 到 RSV218	10
RSV219 到 RSV222	13
RSV224 到 RSV232	15
RSV305 到 RSV308	8
RSV309 到 RSV313	10
RSV314 到 RSV316	13
RSV317 到 RSV322	15
RSV324 到 RSV332	16

油润滑

轴承座 SNV 既可采用油浴润滑也可采用循环油润滑。轴承座底座空间大，底部有集油池，并且有连接油进口与出口、油位计和温度传感器的装置。采用油浴润滑时必须确保最低油位。
如果采用 FAG 双唇密封，则必须考虑油量损失，这种剖分式密封圈没有弹簧预载，所以漏油不可避免。
为了使油量损失最少，与双唇密封圈接触的轴表面应具备以下条件：硬度至少为 55 HRC，没有因磨削产生的螺旋纹，其表面粗糙度 R_a = 0.2 μm 到 0.5 μm。

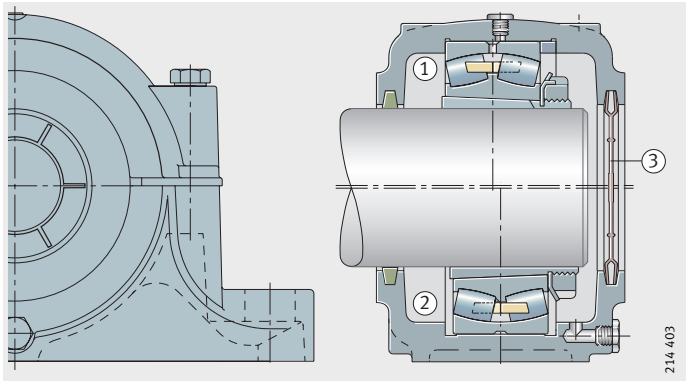
轴承座顶盖和底座之间的接合面必须用一种薄层商用密封材料密封 (带永久弹性)。

采用油浴润滑时，请注意轴承座必须保证通风 (例如，进油口处安装通气塞)。

轴承座

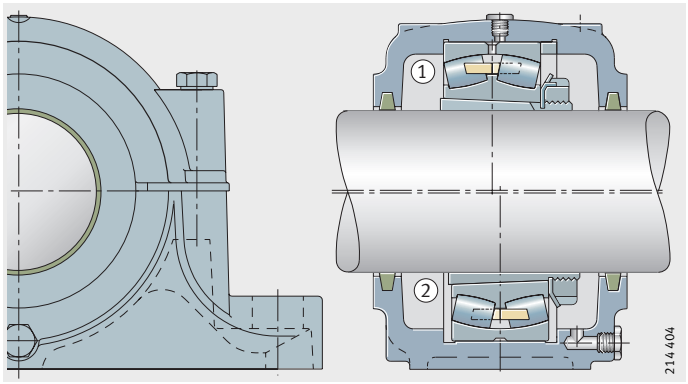
剖分立式轴承座 S30

剖分立式轴承座适用于调心滚子轴承 230..-K (安装在紧定套上的圆锥孔)，如第 1334 页，*图 9* 至*图 12* 所示。



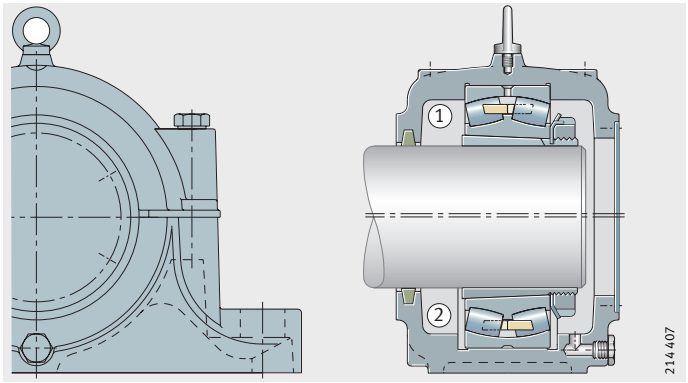
① 定位轴承
② 浮动轴承
③ 端盖 DK

图 9
立式轴承座 S30
系列尺寸不超过 S3040，
带端盖 DK



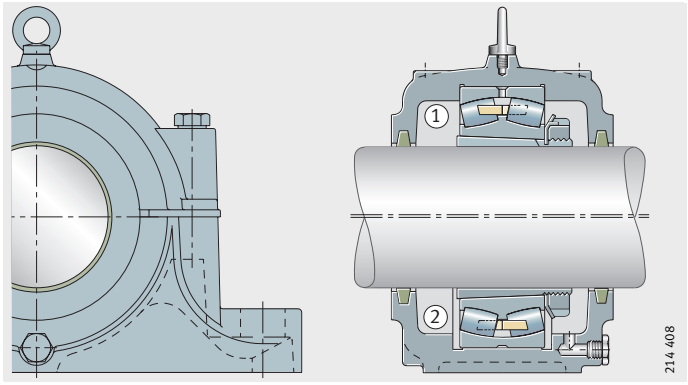
① 定位轴承
② 浮动轴承

图 10
立式轴承座 S30
尺寸不超过 S3040，
不带端盖 DK



① 定位轴承 (AF)
② 浮动轴承 (AL)

图 11
立式轴承座 S30
尺寸从 S3044 开始，
A 型设计



① 定位轴承 (BF)
② 浮动轴承 (BL)

图 12
立式轴承座 S30
尺寸从 S3044 开始，
B 型设计

立式轴承座 S30 系列适用于调心滚子轴承系列 230..-K 安装在紧定套上的圆锥孔

包括 S3040 在内的小型轴承座都是浮动轴承座，例如嵌入一个止动环就可以实现轴承定位。止动环必须单独订购。一侧封闭的尺寸在 S3040 以下的轴承座采用尼龙端盖，将端盖替代毡条固定在槽中。端盖必须单独订购。

尺寸大于 S3044 的轴承座既可加工成浮动轴承座，也可加工成定位轴承座。订购一侧封闭的轴承座时，必须注明设计类型 A。这些端盖由钢制成。设计类型 B 的轴承座为通轴式轴承座。

这些轴承座采用毡条密封。毛毡密封允许轴在两个方向的不对中达 0.5°。

轴承座 S30 系列可以通过轴承座中心的润滑连接器进行再润滑。尺寸大于 S3034 的轴承座带一个吊装螺栓，螺栓承受的载荷不能超过轴承座及所装轴承的总重量。

轴承座的材料为灰铸铁 (后缀 L)。
材料为球墨铸铁的轴承座 （后缀 D）可以根据需要提供。

轴承座承载能力：剖分立式轴承座的承载能力，请见第 1356 页。

最大轴向承载能力为 35% 的 $F_{180°}$。

轴承座

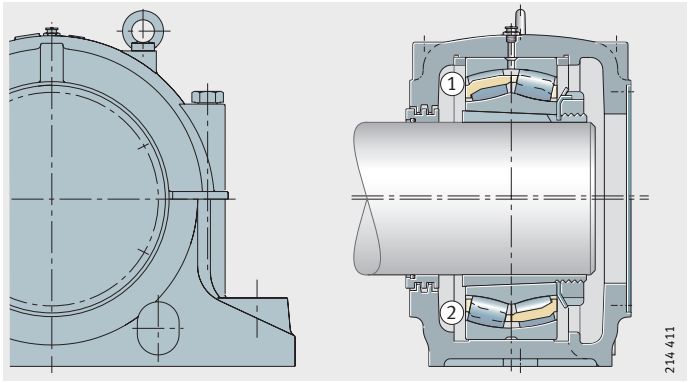
推荐的填脂量

表中所提及的润滑脂量适用于 S30 轴承座的初始填脂量。
轴承空间完全填充润滑脂，而轴承座的空间填充 60% 的润滑脂。

轴承座	初始填脂量 ≈g
S3024	390
S3026	560
S3028	630
S3030	730
S3032	970
S3034	1 100
S3036	1 300
S3038	1 300
S3040	2 000
S3044	2 700
S3048	2 700
S3052	3 700
S3056	4 200
S3060	5 200
S3064	5 500
S3068	6 800
S3072	7 200
S3076	8 600
S3080	10 400
S3084	12 000
S3088	13 200
S3092	14 600
S3096	15 100

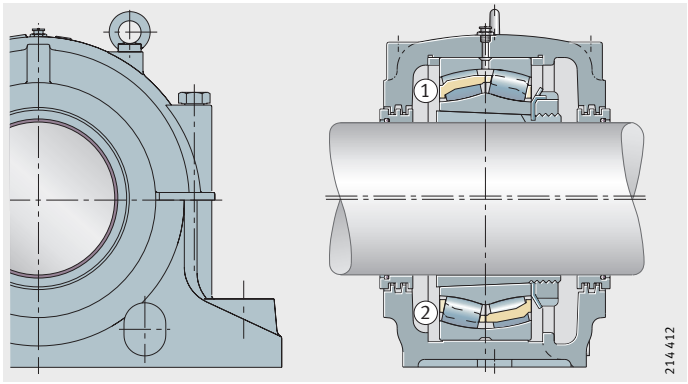
剖分立式轴承座 SD31

剖分立式轴承座适用于安装在紧定套上的圆锥孔调心滚子轴承 231..-K，如第 1337 页，*图 13* 至*图 16* 所示。



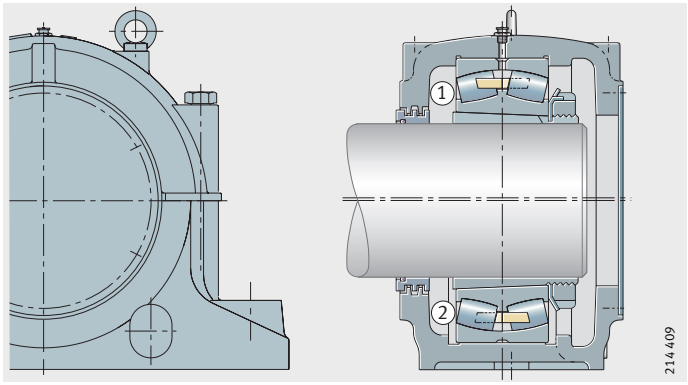
① 定位轴承
② 浮动轴承

图 13
立式轴承座 SD31
尺寸不超过 SD3140，
A 型设计



① 定位轴承
② 浮动轴承

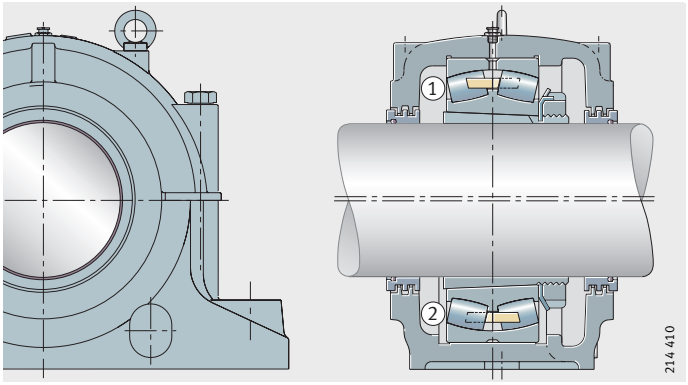
图 14
立式轴承座 SD31
尺寸不超过 SD3140，
B 型设计



① 定位轴承 (AF)
② 浮动轴承 (AL)

图 15
立式轴承座 SD31
尺寸从 S3144 开始，
A 型设计

轴承座



① 定位轴承 (BF)
② 浮动轴承 (BL)

图 16
立式轴承座 SD31
尺寸从 SD3144 开始，
B 型设计

立式轴承座 SD31 系列适用于安装在紧定套上的圆锥孔调心滚子轴承系列 231..-K

该系列轴承座主要用于承受重载的轴承。轴承通过紧定套安装在轴上。

尺寸大于 SD3144 的轴承座，有定位轴承和浮动轴承两种设计。尺寸较小的轴承座初始设计用于浮动轴承。定位轴承可以通过在轴承两端分别嵌入止动环定位。止动环必须单独订购。

该系列轴承座适用于脂润滑，且可以通过润滑油嘴进行再润滑。

轴承座的顶盖和底座有铸造的凸起，可用于加工油润滑所需的润滑孔。

密封是三断式迷宫结构。迷宫密封允许轴在两个方向的不对中达 0.25°。一侧封闭的轴承座 （设计类型 A）包括钢制端盖。

轴承座顶盖上吊装螺栓承受的重量不许超过轴承座和轴承的总重量。

轴承座的材料为灰铸铁 (后缀 L)。材料为球墨铸铁的轴承座 (后缀 D) 可以根据需要提供。

承载能力：见剖分立式轴承座的承载能力，第 1357 页，表。

最大轴向承载能力为 $^{2}/_{3}$ 的 $F_{180°}$。

推荐的填脂量

表中所提及的润滑脂量适用于 SD31 轴承座的初始填脂量。
轴承空间完全填充润滑脂，而轴承座的空间填充 60% 的润滑脂。

轴承座	初始填脂量 ≈g
SD3134	1 700
SD3136	2 100
SD3138	2 800
SD3140	3 600
SD3144	4 200
SD3148	5 200
SD3152	6 700
SD3156	7 000
SD3160	10 000
SD3164	12 000
SD3168	18 000
SD3172	18 000
SD3176	23 000
SD3180	23 000
SD3184	32 000
SD3188	32 000
SD3192	40 000
SD3196	40 000



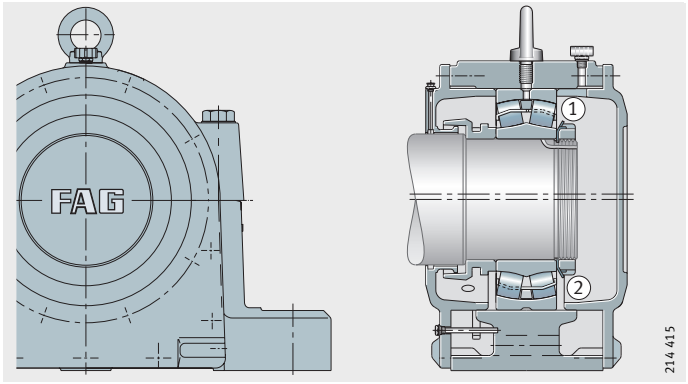
轴承座

剖分立式轴承座 LOE 系列适用于油润滑

剖分立式轴承座 LOE 系列适用于油润滑。

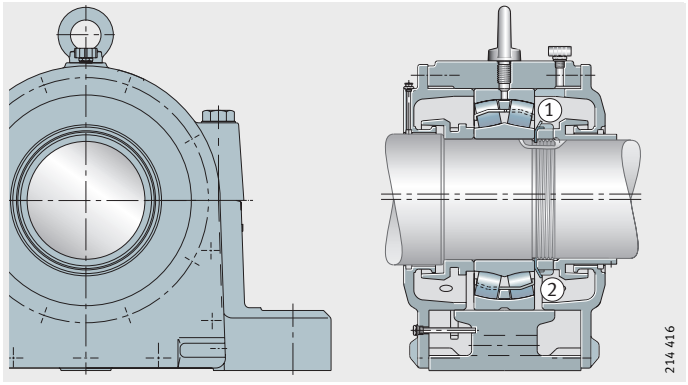
立式轴承座 LOE2 和 LOE3 适用于圆柱形内孔的调心滚子轴承 222 和 223 系列，*图 17* 和*图 18*。

轴承与轴采用过盈配合，并采用锁紧螺母轴向定位。



① 定位轴承 (AF)
② 浮动轴承 (AL)

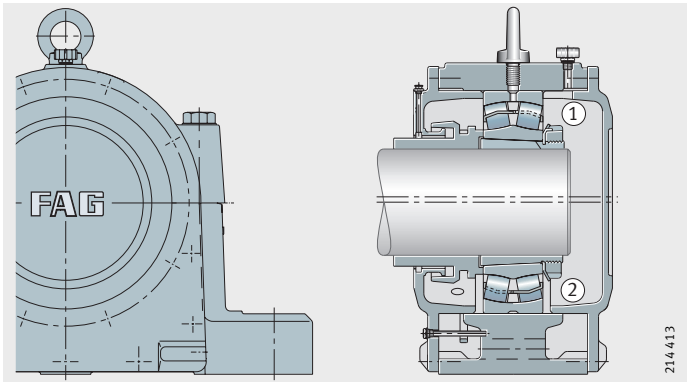
图 17
立式轴承座 LOE2，LOE3，A 型设计



① 定位轴承 (BF)
② 浮动轴承 (BL)

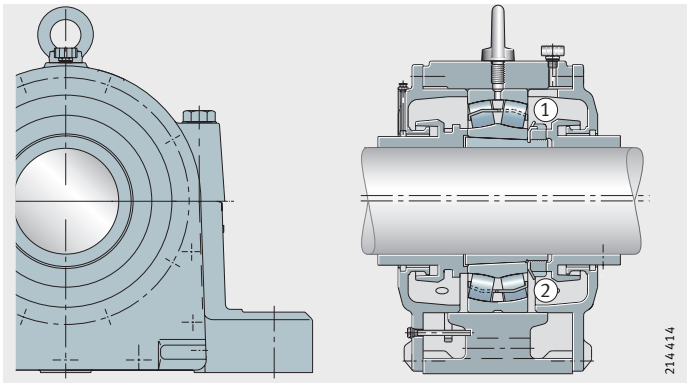
图 18
立式轴承座 LOE2，LOE3，B 型设计

LOE 立式轴承座 LOE5 和 LOE6 适于安装在紧定套上的圆锥孔调心滚子轴承，如*图 19* 和*图 20* 所示。



① 定位轴承 (AF)
② 浮动轴承 (AL)

图 19
立式轴承座 LOE5、 LOE6，A 型设计



① 定位轴承 (BF)
② 浮动轴承 (BL)

图 20
立式轴承座 LOE5、 LOE6，B 型设计

轴承座是剖分式的，而迷宫式端盖是整体式的。密封包括两个迷宫密封圈。迷宫密封允许轴在两个方向上的不对中达 0.25°。端盖迷宫中的油脂腔可以再润滑。轴承座底座上有四个延伸槽。

立式轴承座系列 LOE 用于高速工况下的轴承，且适用于油润滑。润滑油通过抛油环从轴承座底座的油池中给轴承供油。油位计倾斜地旋入轴承座的端盖内。

轴承座系列 LOU 可用于循环油润滑，可根据用户需求提供。

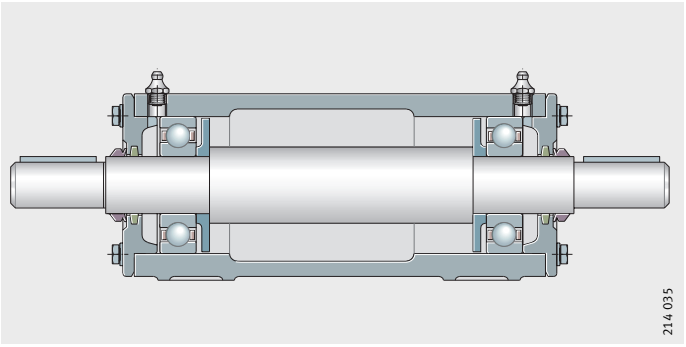
轴承座顶盖上吊装螺栓承受的重量不许超过轴承座和轴承的总重量。

轴承座的材料为灰铸铁 (后缀 L)。

轴承座

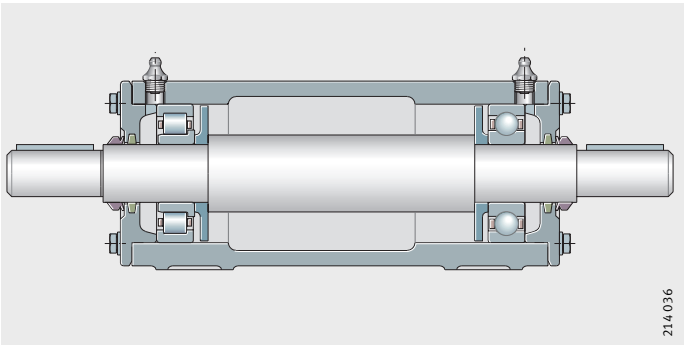
非剖分立式轴承座 VR3

立式轴承座 VR3 用于圆柱孔设计的轴承，如第 1342 页，*图 21* 到*图 26*。这些不同形式的轴承座单元 VRE3 可进行整体装配并填装油脂。



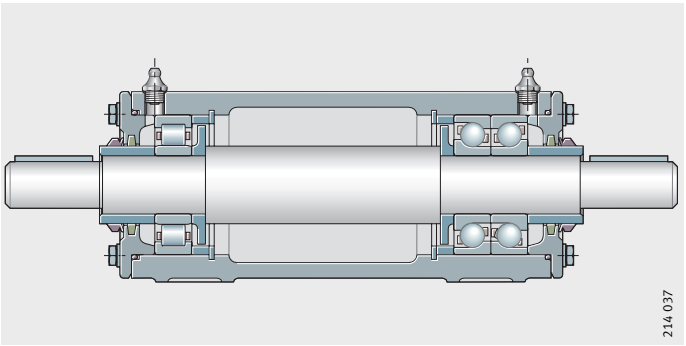
轴承座 VR3..-A
2 个深沟球轴承都是浮动布置
轴 VRW3..-A

图 21
VRE3..-A 单元



轴承座 VR3..-A
1 个深沟球轴承和
1 个圆柱滚子轴承 NJ
浮动布置
轴 VRW3..-A

图 22
VRE3..-B 单元



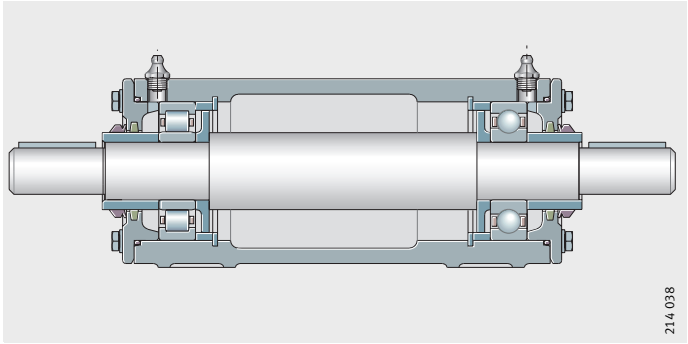
轴承座 VR3..-C
固定 / 浮动端轴承布置装有
1 个圆柱滚子轴承 NU 和
2 个角接触球轴承
以 O 型布置方式布置
轴 VRW3..-C

图 23
VRE3..-C 单元

尺寸大于 VR(E)310 的轴承座有两个吊装螺栓，这个吊装螺栓承受的载荷不能超过轴承座及所装轴承和轴的总重量。
安装后，吊装螺栓可以用包装中带密封的六角螺栓替代。

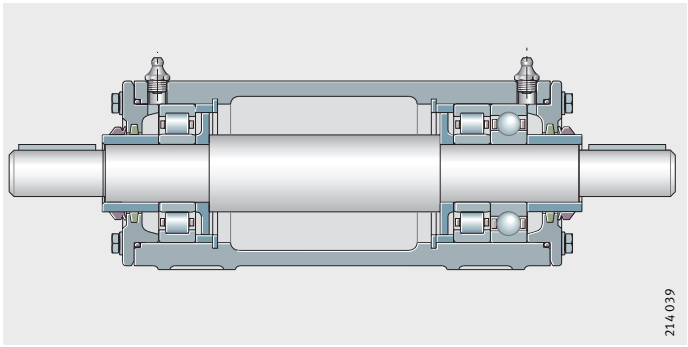
轴承座 VR3..-D
固定 / 浮动轴承布置装有
1 个圆柱滚子轴承 NU 和
1 个深沟球轴承
轴 VRW3..-D

图 24
VRE3..-D 单元



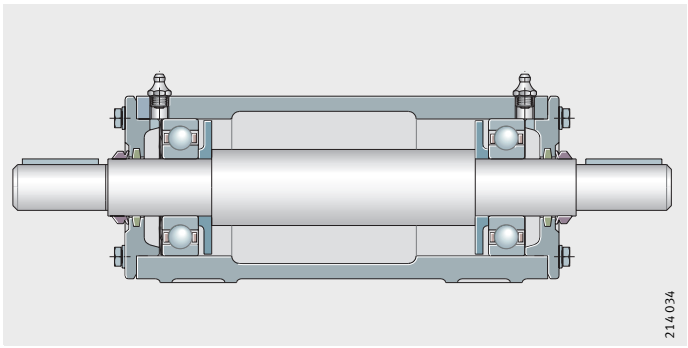
轴承座 VR3..-E
固定 / 浮动轴承布置装有
1 个圆柱滚子轴承 NU,
1 个圆柱滚子轴承 NU 和
1 个深沟球轴承
轴 VRW3..-C

图 25
VRE3..-E 单元



轴承座 VR3..-F
2 个深沟球轴承以浮动轴承布置，
轴向通过外圈和
轴承座端盖的弹簧来调节
轴 VRW3..-F

图 26
VRE3..-F 单元



为适应风机应用而开发的非剖分式轴承座有两个轴承安装位置。
它们用于要求精度高和安装简便的轴承，例如：

- 传输设备
- 试验台架
- 物料加工机械
- 带传动装置
- 实验室设备
- 纺织机械
- 填料机械。

轴承座

各种形式的轴承座 VR3 整体装配并填装润滑脂，作为轴承单元 VRE3 提供。这种单元直接安装到机器上，不需要太多的准备工作。它们适用的轴径范围为 25 mm 到 120 mm。

轴承座单元 VRE3 的优点有：

- 易于安装
- 维护需求少
- 有效、低摩擦的防尘和防潮密封 （最大许可温度为 +100 °C）
- 轴承安装在非剖分式轴承座中，因此无需花费大量时间用于对中
- 距离适当的两个轴承可承受高的倾覆力矩
- 有六种类型，可承受不同类型的载荷。

除了整套的轴承单元 VRE3 外，还提供下列产品：

- 带端盖、注脂阀、润滑油嘴、密封、止动环的轴承座 VR3，需要时也可带弹簧垫圈
- 带固定元件的轴 VRW
- 滚动轴承。

各类轴承座单元的应用范围

设计类型 A 主要用于承受径向载荷和高速工况。可承受双向轴向载荷 (非交变)。

设计类型 B 适用于承受高的单向径向载荷。只可承受单向轴向载荷。

设计类型 C 适用于承受高的单向径向载荷。可承受高的双向轴向载荷。

设计类型 D 适用于承受双向轴向载荷。

设计类型 E 适用于承受高径向载荷和双向轴向载荷。

设计类型 F 主要适用于承受径向载荷和高速工况。只能承受单向轴向载荷 (在远离弹簧的方向)。

标记

轴承座上的铸造凸台显示：

- 设计类型 B，轴承座中圆柱滚子轴承的位置
- 设计类型 C、D 和 E，轴承座中浮动轴承的位置
- 设计类型 F，轴承座中调整弹簧的位置。

在轴 VRW3..-F 上，波形弹簧的位置也已经标记好。

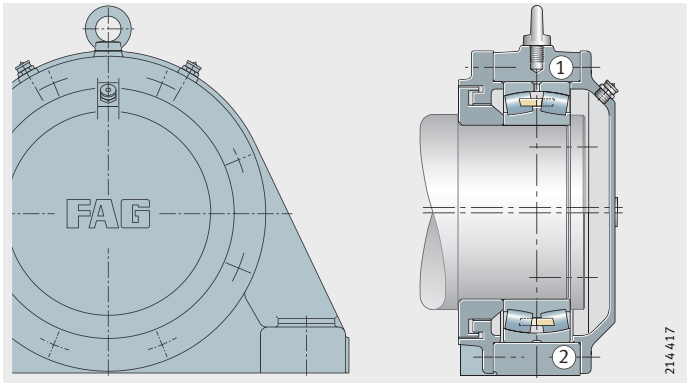
轴承座的材料为灰铸铁，轴的材料为钢。

附加信息

有关 VRE 单元的润滑和密封、安装和维护的详细资料可查阅技术说明书 WL 90121，风机用 FAG 轴承单元，系列 VRE3 。

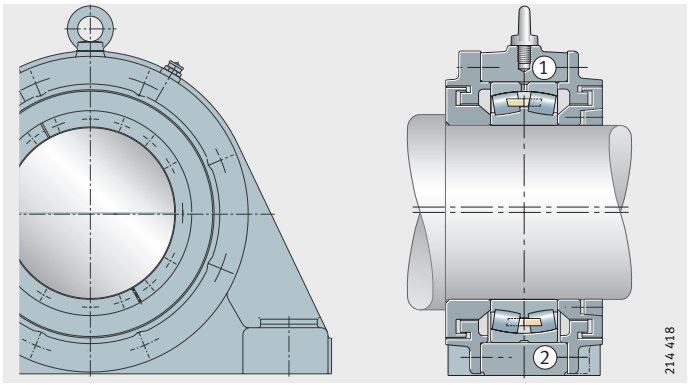
非剖分立式轴承座 BND

非剖分系列 BND 轴承座是包括 FAG 调心滚子轴承、密封及润滑脂的轴承单元，这种单元可用于要求极高的运行环境，第 1345 页，*图 27* 到*图 38*。



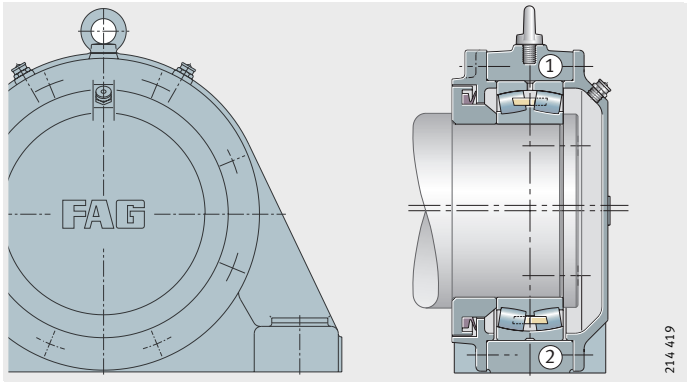
① 定位轴承 BND..-Z-Y-AF-S
② 浮动轴承 BND..-Z-Y-AL-S

图 27
立式轴承座 BND 适用于圆柱孔轴承 (迷宫密封),
设计类型 A



① 定位轴承 BND..-Z-Y-BF-S
② 浮动轴承 BND..-Z-Y-BL-S

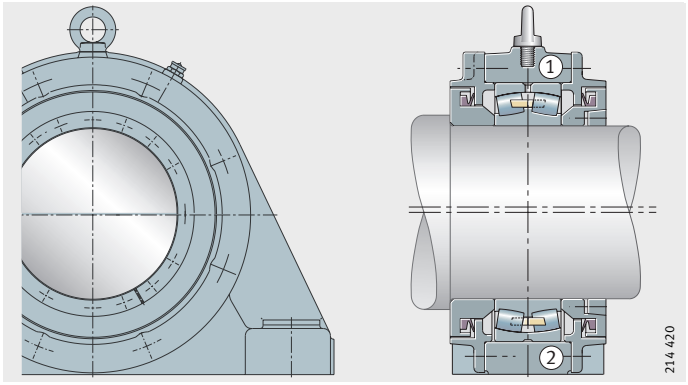
图 28
立式轴承座 BND 适用于圆柱孔轴承 (迷宫密封),
设计类型 B



① 定位轴承 BND..-Z-T-AF-S
② 浮动轴承 BND..-Z-T-AL-S

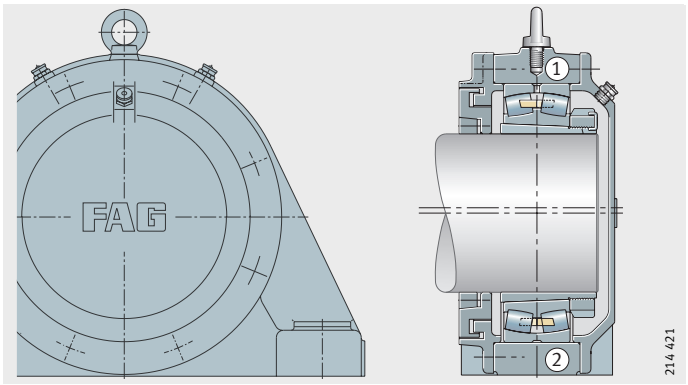
图 29
立式轴承座 BND 适用于圆柱孔轴承 (Taconite 密封),
设计类型 A

轴承座



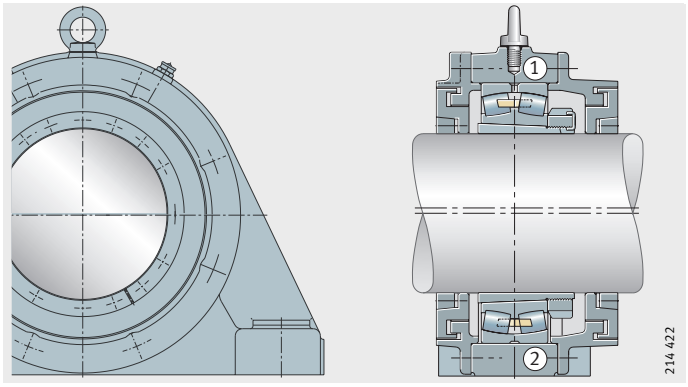
① 定位轴承 BND..-Z-T-BF-S
② 浮动轴承 BND..-Z-T-BL-S

图 30
立式轴承座 BND 适用于
圆柱孔轴承 (Taconite 密封),
设计类型 B



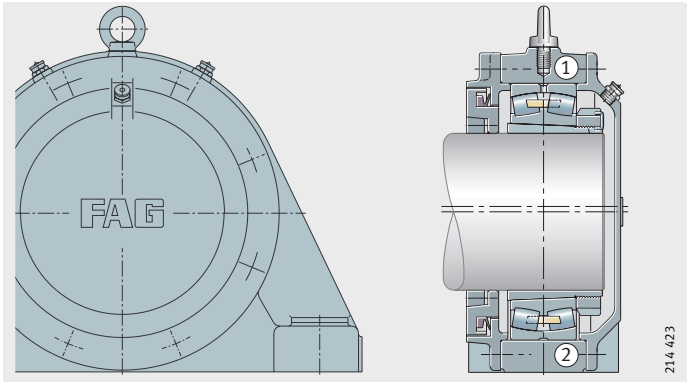
① 定位轴承 BND..-Z-W-Y-AF-S
② 浮动轴承 BND..-H-W-Y-AL-S

图 31
立式轴承座 BND 适用于
安装在紧定套上的圆锥孔轴承
(迷宫密封),
设计类型 A



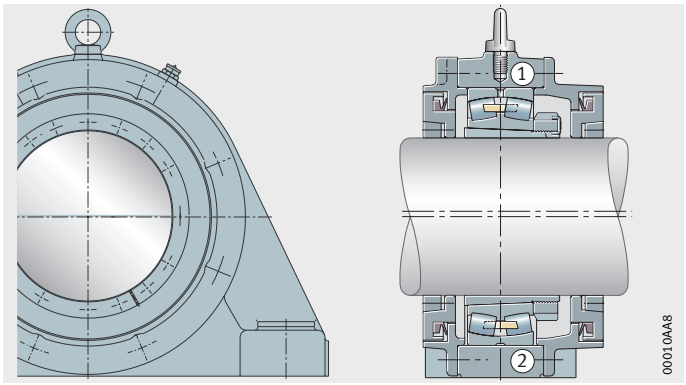
① 定位轴承 BND..-H-W-Y-BF-S
② 浮动轴承 BND..-H-W-Y-BL-S

图 32
立式轴承座 BND 适用于
安装在紧定套上的圆锥孔轴承
(迷宫密封),
设计类型 B



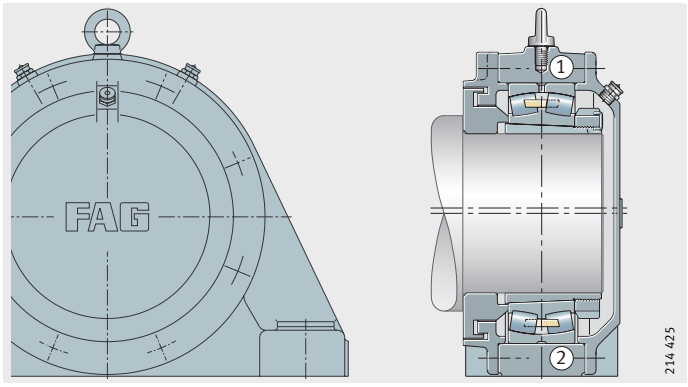
① 定位轴承 BND..-H-W-T-AF-S
② 浮动轴承 BND..-H-W-T-AL-S

图 33
立式轴承座 BND 适用于
安装在紧定套上的圆锥孔轴承
(Taconite 密封),
设计类型 A



① 定位轴承 BND..-H-W-T-BF-S
② 浮动轴承 BND..-H-W-T-BL-S

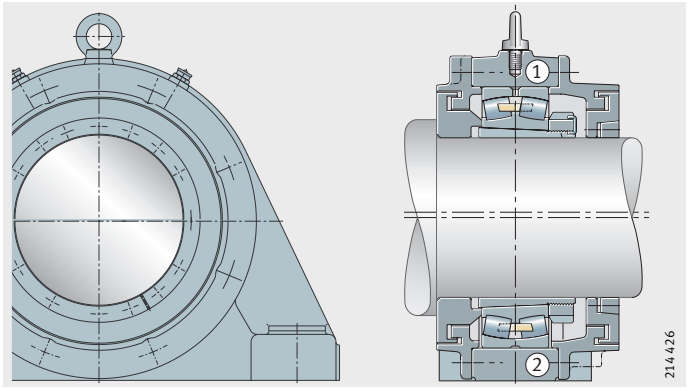
图 34
立式轴承座 BND 适用于
安装在紧定套上的圆锥孔轴承
(Taconite 密封),
设计类型 B



① 定位轴承 BND..-H-C-Y-AF-S
② 浮动轴承 BND..-H-C-Y-AL-S

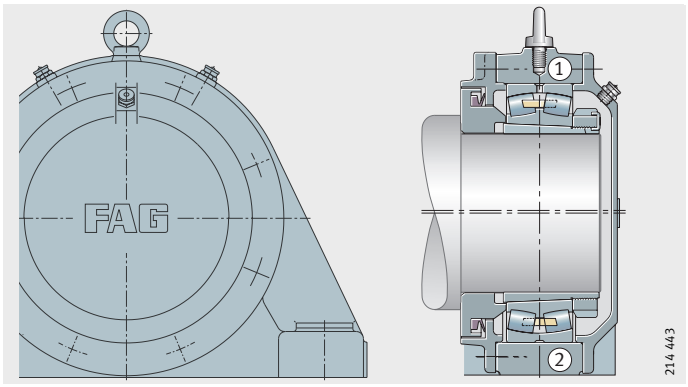
图 35
立式轴承座 BND 适用于
安装在紧定套上的圆锥孔轴承以及
有相邻挡肩的轴 (迷宫密封),
设计类型 A

轴承座



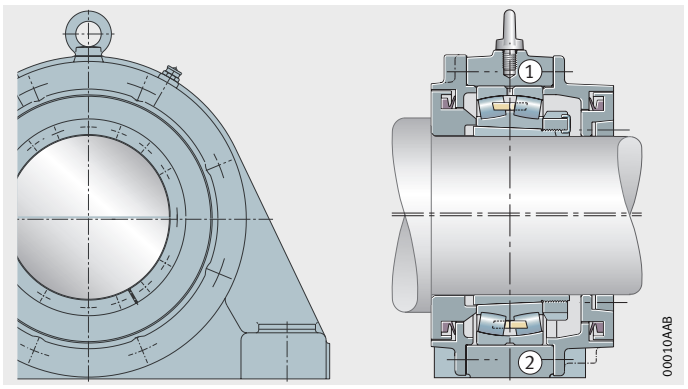
① 定位轴承 BND..-H-C-Y-BF-S
② 浮动轴承 BND..-H-C-Y-BL-S

图 36
立式轴承座 BND 适用于安装在紧定套上的圆锥孔轴承以及有相邻挡肩的轴 (迷宫密封), 设计类型 B



① 定位轴承 BND..-H-C-T-AF-S
② 浮动轴承 BND..-H-C-T-AL-S

图 37
立式轴承座 BND 适用于安装在紧定套上的圆锥孔轴承以及有相邻挡肩的轴 (Taconite 密封), 设计类型 A



① 定位轴承 BND..-H-C-T-BF-S
② 浮动轴承 BND..-H-C-T-BL-S

图 38
立式轴承座 BND 适用于安装在紧定套上的圆锥孔轴承以及有相邻挡肩的轴 (Taconite 密封), 设计类型 B

系列 BND 整体式轴承座最初是为皮带输送机开发的，但也成功地应用在物料加工设备上，如强力破碎机、甘蔗压榨机的驱动装置和风力发电机中的转子轴。

轴承座 BND 的尺寸与 222、 230、 231 和 232 系列调心滚子轴承相配。

轴承座 BND 设计为 A 适用于轴端的轴承布置，它的一侧采用端盖封闭。设计为 B 型轴承座用于通轴。

轴承座座体、迷宫式密封圈以及端盖均为非剖分式。迷宫式密封圈通过剖分圆锥环定位，这种圆锥环由层压纤维制成。迷宫密封间隙的尺寸可以允许轴在两个方向上有大约 0.5°，且迷宫密封不会接触孔。

材料

这种轴承座体的标准材料是铸钢 (后缀 S)。
如果需要，也可以提供球墨铸铁的轴承座 (后缀 D)。

轴承配合面及轴承安装

轴承座上轴承配合面的公差为 H7。
这种轴承座既可用于定位轴承，也可用于浮动轴承。用于定位轴承时，轴承被夹紧在两个端盖之间。用作浮动轴承时，由于端盖上的定心止口较短，因此轴承可以轴向自动调整。

带圆柱孔的轴承可以安装在轴承座 BND 中，即可以将它们直接安装在阶梯轴上。我们建议轴上轴承配合面的公差应加工为 m6。对于带紧定套的圆锥孔轴承，轴配合面的公差应加工为 h8。

密封

直立式轴承座 BND 采用单侧 (设计形式 A) 或双侧 (设计形式 B) 迷宫式密封 (后缀 Y)。如有需求，也可提供迷宫密封内部带 V 形圈的 Taconite 密封 (后缀 T) (必须给它们分别提供再润滑装置)。

承载能力

轴承座 BND 的断裂载荷推荐值：见第 1358 页，表。
确定许可载荷时，应采用安全系数为 6 的轴承座断裂载荷。

轴承座 BND 承受的轴向力不能大于 20% 的轴承座断裂载荷 $F_{180°}$。对于载荷方向从 55° 到 120° 和轴向载荷的情况下，建议应在轴承座受力方向上安装止动块和定位销。

轴承座顶盖上吊装螺栓承受的重量不许超过轴承座和轴承的总重量。

轴承座

润滑

轴承座 BND 设计为脂润滑。适合的润滑脂锥入度为 2 和 3 的锂皂基润滑脂，例如用于低载荷的滚动轴承润滑脂 MULTI3，用于高载荷和很高载荷的 MULTITOP 和 LOAD400 油脂。
这种轴承座上带有用于填充润滑脂的圆头润滑油嘴，尺寸符合 DIN 3 404，其接头直径为 22 mm。通过调心滚子轴承外圈上圆周方向上油槽和三个油孔，润滑脂均匀地供给两列滚子。

初始润滑时，轴承、轴承座和迷宫内所有空隙全部用润滑脂填充。推荐的填脂量，请见下表。

换脂周期取决于环境工况。轴承应在不超过四周的周期内进行再润滑。

对于再润滑，我们推荐每次加脂量大约 10% 的初始填脂量。
如果设备在非常脏的环境中运转，则应该每天给轴承补充少量润滑脂。

推荐的填脂量

表中所提及的润滑脂量适用于 BND 轴承座的初始填脂量。这样轴承和轴承座的空间完全填充了润滑脂。

轴承孔	初始填脂量	
	BND31、 BND22、 BND32	BND30
mm	≈g	≈g
65	700	–
75	800	–
90	900	–
100	950	–
110	1 000	–
120	1 100	500
130	1 250	600
140	1 400	700
150	1 700	800
160	1 900	900
170	2 200	1 000
180	2 500	1 200
190	3 000	1 300
200	3 600	1 600
220	4 200	1 900
240	5 000	2 100
260	6 000	2 500
280	7 000	3 000
300	8 000	3 500
320	9 000	4 100
340	10 500	4 800
360	12 000	5 500
380	13 000	6 200
400	14 500	7 000
420	16 000	8 000

带法兰的轴承座

带法兰的轴承座 F112

这些轴承座适用于安装加宽内圈设计的调心球轴承系列 112，*图 39*。

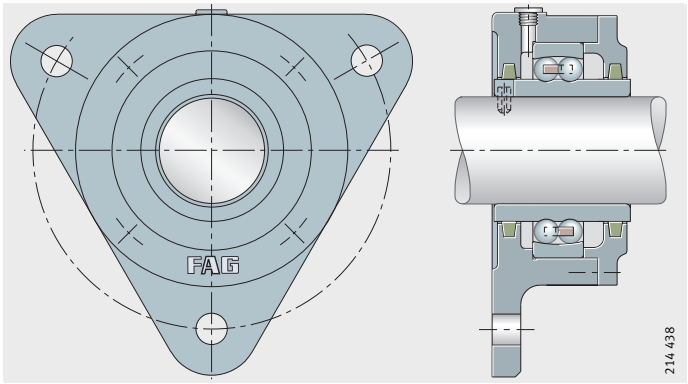


图 39
带法兰的轴承座
适用于加宽内圈设计的
调心球轴承

带法兰的轴承座有灰铸铁制成的端盖以及毡圈密封。毛毡密封允许轴在两个方向上的不对中达 0.5°。

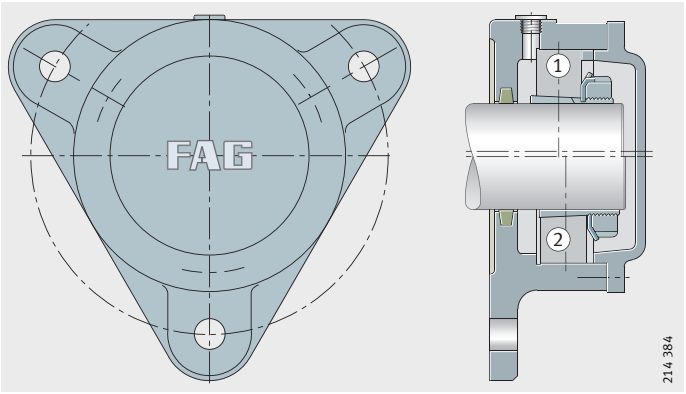
所有带法兰的轴承座都有一个用塑料塞堵住的 M10×1 螺纹孔，进行再润滑时，打开塑料塞。

轴承座的材料为灰铸铁。

轴承座

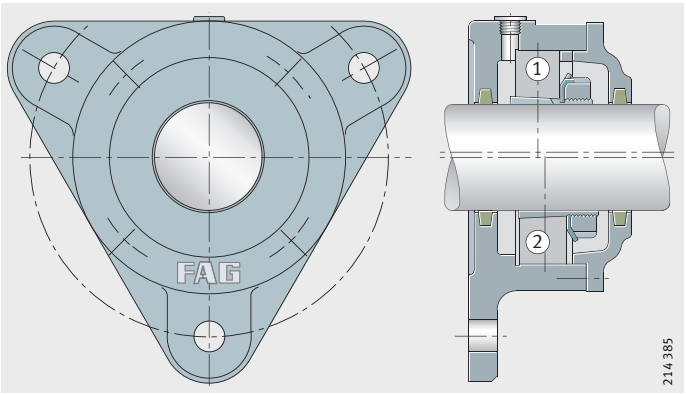
带法兰的轴承座 F5

带法兰的轴承座适用于带紧定套的圆锥孔轴承，第 1352 页，*图 40* 到*图 43*。



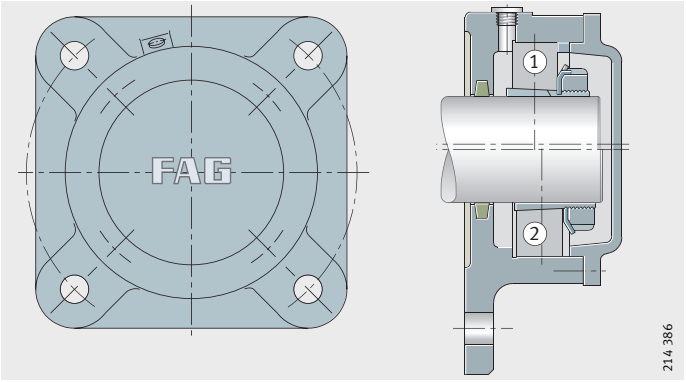
① 定位轴承 (A、 WA)
② 浮动轴承 (A、 WA)

图 40
带法兰的
轴承座 F505、 F506、 F508，
适用于带紧定套的圆锥孔轴承
设计类型 A



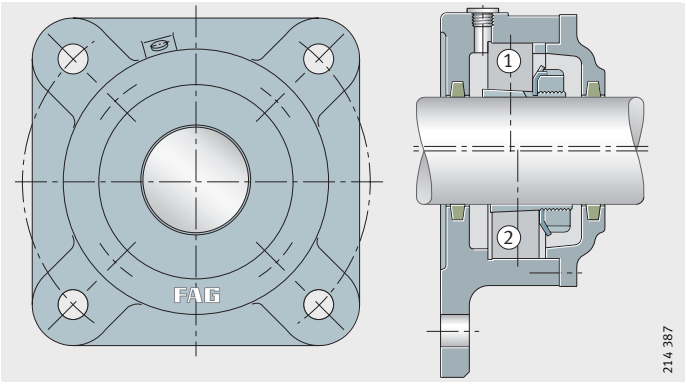
① 定位轴承 (B、 WB)
② 浮动轴承 (B、 WB)

图 41
带法兰的
轴承座 F507、 F509 到 F513，
适用于带紧定套的圆锥孔轴承
设计类型 B



① 定位轴承 (A、 WA)
② 浮动轴承 (A、 WA)

图 42
带法兰的轴承座 F515 到 F522，
适用于带紧定套的圆锥孔轴承
设计类型 A



① 定位轴承 (B、 WB)
② 浮动轴承 (B、 WB)

图 43
带法兰的轴承座 F515 到 F522，适用于带紧定套的圆锥孔轴承 设计类型 B

这些带法兰的轴承座适用于带圆锥孔的调心球轴承、鼓形滚子轴承和调心滚子轴承，这些轴承通过紧定套安装在轴上。可以提供一端封闭的 (设计类型 A) 或 – 用于通轴的 – 两端开口的轴承座 (设计类型 B)。采用毡条密封。毛毡密封允许轴在两个方向上的不对中达 0.5°。

这些轴承座用于浮动轴承。可以通过嵌入止动环实现轴承的定位。所需止动环的数量如表所示。两个止动环嵌在轴承的两侧，一个止动环则嵌在靠近紧定套锁紧螺母的一侧。止动环必须单独订购。

轴承座的材料为灰铸铁 (后缀 L)。

轴承座

设计与安全指南

剖分立式轴承座的承载能力

轴承座的许可载荷取决于轴承座和连接螺栓的强度、轴承承载能力及载荷的方向。轴承座断裂载荷与连接轴承座底座和顶盖螺栓的最大承载能力的推荐值请见后面几页内容。

确定许可载荷时，必须考虑安全系数。普通机械结构，通常采用相对轴承座断裂载荷的安全系数为 6。

轴承座表中给出的值用于配合件的安装表面，符合 DIN ISO 2 768-H。承受载荷的前提条件是轴承座底座表面完全得到刚性支撑。



轴承座 SNV 和 SD31 承受的轴向载荷不允许超过 $^{2}/_{3}$ 的轴承座断裂载荷 $F_{180°}$，轴承座 S30 承受的载荷不许超过 35% $F_{180°}$。对于从 55° 到 120° 的承载角和轴向载荷的情况下，建议在轴承座受力方向上安装止动块和定位销。

轴承座顶盖上吊装螺栓承受的重量不许超过轴承座和轴承的总重量。

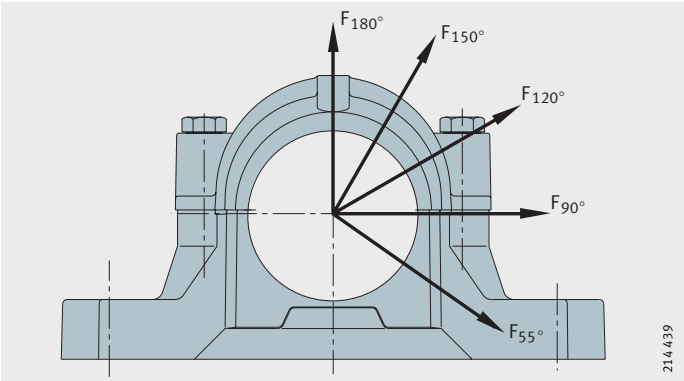


图 44

轴承座 SNV 的断裂载荷和连接螺栓最大承载的参考值（对于锁紧力矩，也可参见第 1360 页）

轴承座型号	轴承座在载荷 F 方向上的断裂载荷 轴承座材料为灰铸铁					连接螺栓			
						螺栓符合 DIN 13	在结合面之间的载荷方向上两个螺栓的最大承载能力		
	55°	90°	120°	150°	180°	等级 8.8	120°	150°	180°
	kN						kN		
SNV052	160	95	70	60	80	M10	60	35	30
SNV062	170	100	80	65	85	M10	60	35	30
SNV072	190	110	85	80	95	M10	60	35	30
SNV080	210	130	95	85	105	M10	60	35	30
SNV085	225	140	100	90	120	M10	60	35	30
SNV090	265	160	120	105	130	M10	60	35	30
SNV100	280	170	125	120	140	M12	80	45	40
SNV110	300	180	130	125	150	M12	80	45	40
SNV120	335	200	150	130	170	M12	80	45	40
SNV125	335	200	150	130	170	M12	80	45	40
SNV130	400	250	180	150	200	M12	80	45	40
SNV140	425	265	190	170	210	M12	80	45	40
SNV150	475	280	200	180	235	M12	80	45	40
SNV160	530	335	250	210	265	M16	180	100	90
SNV170	560	355	265	225	280	M16	180	100	90
SNV180	630	375	280	250	300	M20	260	150	130
SNV190	630	375	280	250	300	M20	260	150	130
SNV200	670	400	315	280	335	M20	260	150	130
SNV215	800	450	355	315	400	M20	260	150	130
SNV230	900	530	400	355	450	M24	360	210	180
SNV240	1 000	600	450	400	500	M24	360	210	180
SNV250	1 060	630	475	425	530	M24	360	210	180
SNV260	1 180	710	530	475	600	M24	360	210	180
SNV270	1 180	710	530	475	600	M24	360	210	180
SNV280	1 320	750	600	530	630	M24	360	210	180
SNV290	1 400	850	630	560	710	M24	360	210	180
SNV300	1 500	900	670	600	750	M24	360	210	180
SNV320	1 700	1 000	750	670	850	M24	360	210	180
SNV340	1 900	1 120	850	750	950	M30	640	370	320

由球墨铸铁制成的轴承座 （后缀 D）与灰铸铁制成的轴承座相比，具有超过 1.6 倍的断裂极限载荷。

轴承座

轴承座 S30

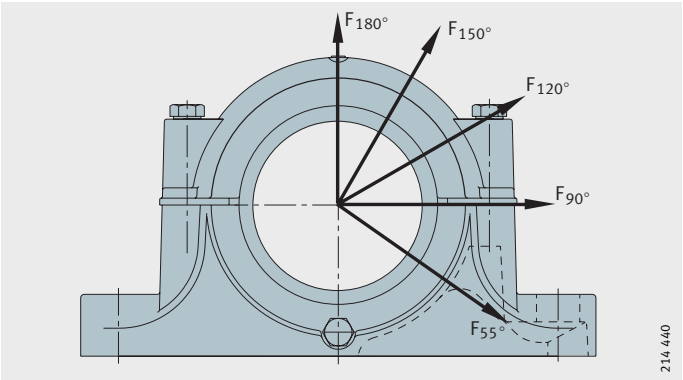


图 45

轴承座 S30 的断裂载荷和连接螺栓最大承载的参考值（对于锁紧力矩，也可参见第 1360 页）

轴承座 型号	轴承座在载荷 F 方向上的断裂载荷 轴承座材料为灰铸铁					连接螺栓			
						螺栓符合 DIN 13	在结合面之间的载荷方向上两个螺栓的最大承载能力		
	55° kN	90°	120°	150°	180°	等级 8.8	120° kN	150°	180°
S3024	540	320	245	215	270	M20	260	150	130
S3026	620	370	280	250	310	M20	260	150	130
S3028	700	420	315	280	350	M20	260	150	130
S3030	780	470	350	310	390	M20	260	150	130
S3032	860	520	390	345	430	M20	260	150	130
S3034	1 000	600	450	400	500	M24	360	210	180
S3036	1 160	700	520	465	580	M24	360	210	180
S3038	1 300	780	585	520	650	M24	360	210	180
S3040	1 500	890	665	590	740	M24	360	210	180
S3044	1 700	1 020	765	680	850	M30	640	370	320
S3048	1 900	1 130	845	750	940	M30	640	370	320
S3052	2 200	1 320	990	880	1 100	M36	800	460	400
S3056	2 500	1 500	1 120	1 000	1 300	M36	800	460	400
S3060	2 700	1 620	1 215	1 080	1 350	M36	800	460	400
S3064	2 900	1 740	1 305	1 160	1 450	M36	800	460	400
S3068	3 200	1 920	1 440	1 280	1 600	M36	800	460	400
S3072	3 500	2 100	1 575	1 400	1 750	M36	800	460	400
S3076	3 900	2 340	1 755	1 560	1 950	M36	800	460	400
S3080	4 300	2 580	1 935	1 720	2 150	M36	800	460	400
S3084	4 900	2 940	2 205	1 960	2 450	M36	800	460	400
S3088	5 300	3 180	2 385	2 120	2 650	M36	800	460	400
S3092	6 100	3 660	2 745	2 440	3 050	M48	1 340	770	670
S3096	7 000	4 200	3 150	2 800	3 500	M48	1 340	770	670

由球墨铸铁制成的轴承座 （后缀 D）与灰铸铁制成的轴承座相比，具有超过 1.6 倍的断裂极限载荷。

轴承座 SD31

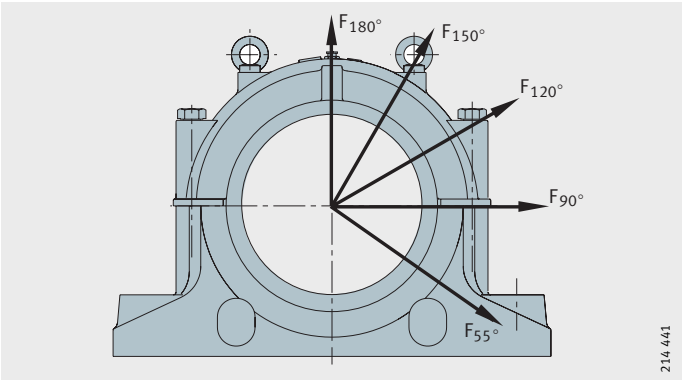


图 46

轴承座 SD31 的断裂载荷和连接螺栓最大承载的参考值（对于锁紧力矩，也可参见第 1360 页）

轴承座型号	轴承座在载荷 F 方向上的断裂载荷 轴承座材料为灰铸铁					连接螺栓			
						螺栓符合 DIN 13	在结合面之间的载荷方向上四个螺栓的最大承载能力		
	55°	90°	120°	150°	180°	等级 8.8	120°	150°	180°
	kN						kN		
SD3134	2 600	1 100	1 000	940	1 050	M20	520	300	260
SD3136	2 750	1 200	1 050	1 000	1 100	M20	520	300	260
SD3138	3 000	1 350	1 150	1 100	1 200	M20	520	300	260
SD3140	4 000	1 700	1 450	1 400	1 600	M24	720	420	360
SD3144	4 250	1 900	1 600	1 500	1 700	M24	720	420	360
SD3148	4 600	2 300	1 800	1 600	1 850	M24	720	420	360
SD3152	5 500	2 550	2 150	2 050	2 200	M30	1 280	740	640
SD3156	6 600	3 100	2 400	2 250	2 650	M30	1 280	740	640
SD3160	7 750	3 400	2 900	2 800	3 100	M30	1 280	740	640
SD3164	8 100	3 650	3 100	3 000	3 250	M30	1 280	740	640
SD3168	8 850	4 000	3 200	3 100	3 550	M30	1 280	740	640
SD3172	9 750	4 500	3 350	3 250	3 900	M30	1 280	740	640
SD3176	10 300	4 800	3 400	3 300	4 150	M30	1 280	740	640
SD3180	10 700	5 000	3 500	3 400	4 300	M36	1 600	920	800
SD3184	12 000	5 800	4 000	3 750	4 800	M36	1 600	920	800
SD3188	12 400	5 950	4 450	3 950	4 950	M36	1 600	920	800
SD3192	13 300	6 350	4 750	4 250	5 300	M36	1 600	920	800
SD3196	14 300	6 850	5 150	4 550	5 700	M42	2 060	1 180	1 030

由球墨铸铁制成的轴承座 （后缀 D）与灰铸铁制成的轴承座相比，具有超过 1.6 倍的断裂极限载荷。

轴承座

非剖分立式轴承座的承载能力

这些轴承座上的许用载荷取决于轴承座的强度、轴承座的承载能力以及载荷方向。轴承座的断裂载荷推荐值，请见下表。

确定许用载荷时，必须考虑安全系数。对于普通机械结构，通常轴承座的断裂极限载荷应为许用载荷的 6 倍及以上。

轴承座表中给出的值用于配合件的安装表面，符合 DIN ISO 2 768-H。支撑载荷的前提条件是轴承座底座表面完全得到刚性支撑。

轴承座 BND

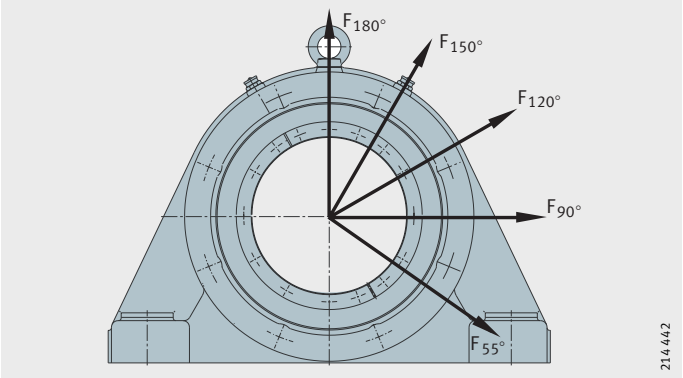


图 47

由铸钢和球墨铸铁制成的轴承座 BND 系列轴承座断裂载荷的参考值

轴承座型号				载荷 F 方向上的轴承座断裂载荷				
				55°	90°	120°	150°	180°
				kN				
BND2213	–	–	–	665	530	440	350	440
BND2215	–	–	–	880	705	580	465	580
BND2218	–	–	–	1 125	900	745	595	745
BND2220	BND3024	–	–	1 325	1 070	1 020	815	1 020
–	–	BND3122	–	1 900	1 530	1 685	1 345	1 685
BND2222	BND3026	–	–	1 580	1 275	1 120	920	1 120
–	–	BND3124	BND3222	1 875	1 500	1 685	1 345	1 685
BND2224	BND3028	–	–	1 785	1 430	1 225	1 020	1 225
–	–	BND3126	BND3224	2 020	1 610	1 735	1 385	1 735
BND2226	BND3030	–	–	2 040	1 630	2 140	1 735	2 140
–	BND3032	–	–	2 295	1 835	2 245	1 835	2 245
–	–	BND3128	BND3226	2 295	1 835	1 735	1 385	1 735
BND2228	BND3034	–	–	2 755	2 195	2 245	1 835	2 245
–	–	BND3130	BND3228	2 755	2 195	1 785	1 430	1 785
BND2230	BND3036	–	–	3 060	2 450	2 245	1 835	2 245
–	–	BND3132	BND3230	3 110	2 500	1 835	1 470	1 835
BND2232	BND3038	–	–	3 365	2 705	2 450	1 940	2 450
–	–	BND3134	BND3232	3 570	2 855	1 940	1 550	1 940
BND2234	BND3040	–	–	3 925	3 110	3 060	2 450	3 060
–	–	BND3136	BND3234	4 285	3 415	2 040	1 630	2 040
BND2236	–	–	–	4 435	3 570	3 470	2 755	3 470

轴承座 型号				载荷 F 方向上的轴承座断裂载荷 55° kN	90°	120°	150°	180°
BND2238	BND3044	–	–	4 435	3 570	3 470	2 755	3 470
–	–	BND3138	BND3236	4 590	3 725	2 140	1 715	2 140
–	–	BND3140	BND3238	5 610	4 540	2 295	1 835	2 295
BND2240	BND3048	–	–	5 050	4 030	4 895	3 875	4 895
–	–	BND3144	BND3240	6 120	4 935	2 550	2 040	2 550
BND2244	BND3052	–	–	5 660	4 540	5 000	3 980	5 000
–	BND3056	–	–	6 580	5 255	6 120	4 895	6 120
–	–	BND3148	BND3244	6 835	5 510	3 060	2 450	3 060
BND2248	BND3060	–	–	7 295	5 815	6 325	5 100	6 325
–	–	BND3152	BND3248	7 650	6 170	3 570	2 855	3 570
BND2252	BND3064	–	–	8 000	6 425	6 835	5 400	6 835
–	–	BND3156	BND3252	9 385	7 550	4 180	3 365	4 180
BND2256	BND3068	–	–	8 825	7 040	6 835	5 400	6 835
–	–	BND3160	BND3256	10 200	8 260	4 490	3 570	4 490
BND2260	BND3072	–	–	9 640	7 700	8 160	6 530	8 160
–	BND3076	–	–	10 810	8 670	8 365	8 770	8 365
–	–	BND3164	BND3260	11 935	9 535	5 100	4 080	5 100
BND2264	BND3080	–	–	12 035	9 690	9 080	7 240	9 080
–	–	BND3168	BND3264	14 280	11 375	5 815	4 590	5 815
BND2268	BND3084	–	–	13 360	10 760	9 280	7 345	9 280
–	–	BND3172	–	14 485	11 630	6 630	5 300	6 630
BND2272	–	–	–	15 700	12 570	10 370	8 325	10 370
–	–	BND3176	BND3268	16 320	13 055	6 630	5 300	6 630
BND2276	–	–	–	16 600	13 280	10 960	8 800	10 960
–	–	BND3180	BND3272	17 850	14 280	7 345	5 815	7 345
BND2280	–	–	–	19 750	15 800	13 030	10 470	13 030
–	–	–	BND3276	18 870	15 050	8 160	6 530	8 160
–	–	BND3184	–	19 380	15 600	8 160	6 530	8 160
BND2284	–	–	–	21 540	17 240	14 220	11 420	14 220
–	–	–	BND3280	22 440	17 950	9 280	7 445	9 280
–	–	–	BND3284	24 480	19 380	10 710	8 570	10 710



轴承座

锁紧力矩

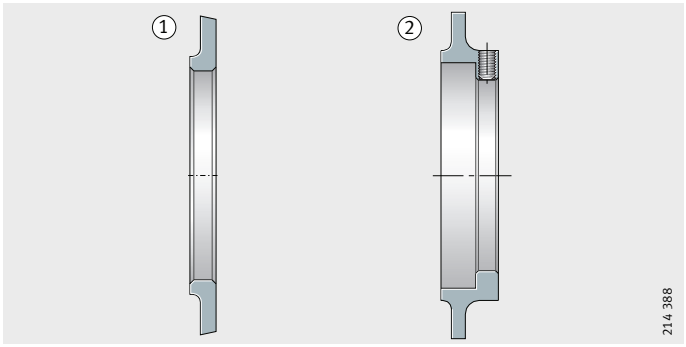
下表给出的是符合 DIN 13-13 的公制大螺距螺栓的锁紧力矩最大值，接触尺寸符合 DIN 912、 931、 933、 934、 6 912、 7 984 和 7 990 。

在 90% 的 8.8 级螺栓材料屈服应力和摩擦系数为 0.14 的情况下得到这些最大锁紧力矩。我们推荐螺栓的锁紧力矩为最大锁紧力矩的 70%。所提供的轴承座不带地脚螺栓。

带公制螺纹螺栓的最大锁紧力矩符合 DIN 13-13 标准

螺纹公称尺寸	锁紧力矩 Nm
M6	10.4
M8	25
M10	51
M12	87
M16	215
M20	430
M24	740
M30	1 450
M36	2 600
M42	4 000
M45	4 950
M48	6 000
M56	9 650
M64	14 400

附件
注脂阀



① RSV2， RSV3
② RSV5， RSV6

图 48
注脂阀 RSV

止动环

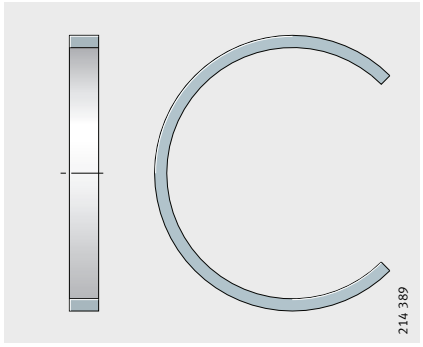


图 49
止动环 FRM

轴承座

密封

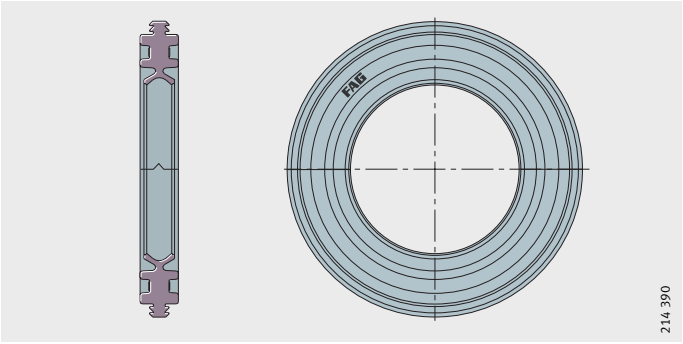
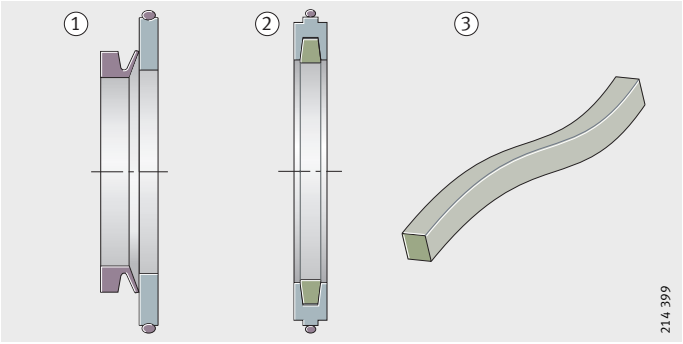
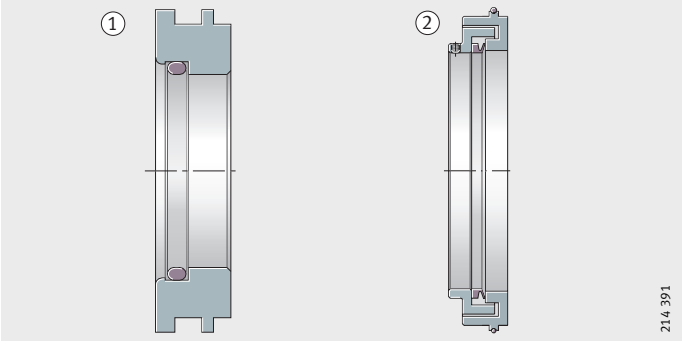


图 50
双唇密封 DH



① V 型圈密封 DHV
② 毛毡密封 FSV
③ 毛毡带 FJST

图 51
密封 DHV?FSV 和 FJST



① TSV
② TCV

图 52
密封 TSV 和 TCV

端盖

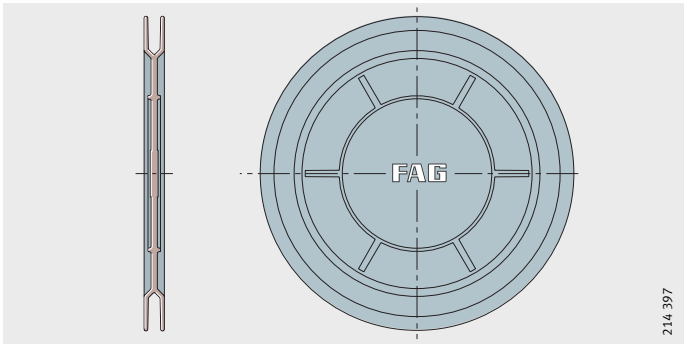
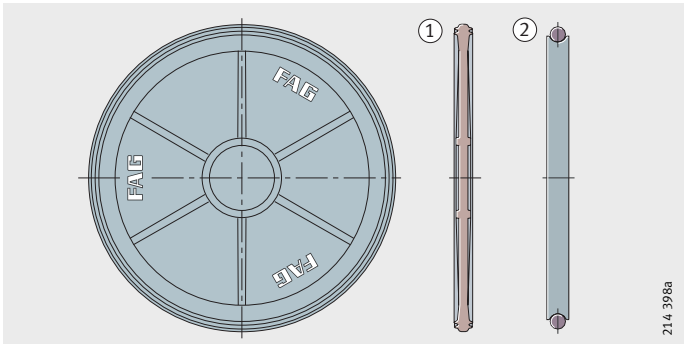


图 53
端盖 DK

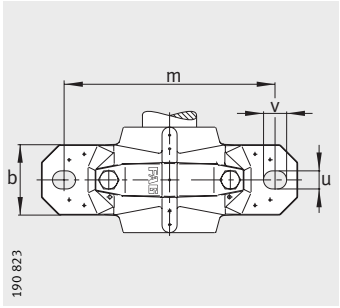


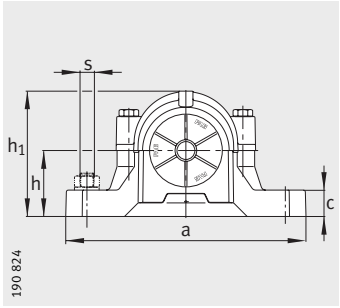
① 端盖 DKV
② 端盖 DKVT

图 54
端盖 DKV 和 DKVT

立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



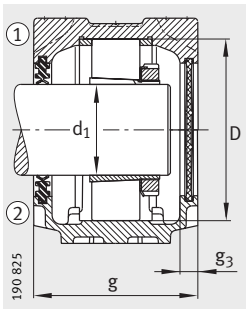


① 定位轴承
② 浮动轴承

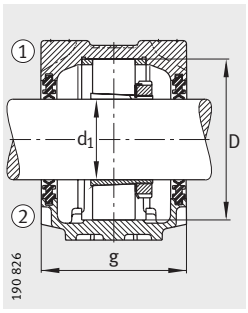
尺寸表 · 单位：mm

型号

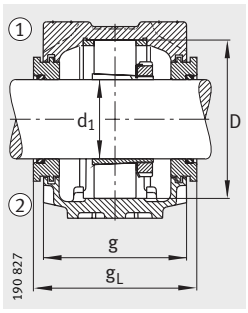
轴承座	轴承	紧定套	止动环 2 件	双唇密封圈	带 O 形圈的迷宫密封圈	毛毡密封	V 型圈	Taconite 密封
SNV052-L	1205-K-TVH-C3	H205X012	FRM52/6	DH505X012	TSV505X012	FSV505X012	DHV505X012	–
SNV052-L	20205-K-TVP-C3	H205X012	FRM52/6	DH505X012	TSV505X012	FSV505X012	DHV505X012	–
SNV052-L	2205-K-TVH-C3	H305X012	FRM52/4.5	DH505X012	TSV505X012	FSV505X012	DHV505X012	–
SNV052-L	22205-E1-K	H305X012	FRM52/4.5	DH505X012	TSV505X012	FSV505X012	DHV505X012	–
SNV062-L	1305-K-TVH-C3	H305X012	FRM62/6.5	DH605X012	TSV605X012	FSV605X012	DHV605X012	–
SNV062-L	2305-K-TVH-C3	H2305X012	FRM62/3	DH605X012	TSV605X012	FSV605X012	DHV605X012	–
SNV052-L	1205-K-TVH-C3	H205	FRM52/6	DH505	TSV505	FSV505	DHV505	–
SNV052-L	20205-K-TVP-C3	H205	FRM52/6	DH505	TSV505	FSV505	DHV505	–
SNV052-L	2205-K-TVH-C3	H305	FRM52/4.5	DH505	TSV505	FSV505	DHV505	–
SNV052-L	22205-E1-K	H305	FRM52/4.5	DH505	TSV505	FSV505	DHV505	–
SNV062-L	1305-K-TVH-C3	H305	FRM62/6.5	DH605	TSV605	FSV605	DHV605	–
SNV062-L	2305-K-TVH-C3	H2305	FRM62/3	DH605	TSV605	FSV605	DHV605	–
SNV052-L	1205-K-TVH-C3	H205X013	FRM52/6	DH505	TSV505X013	FSV505	DHV505	–
SNV052-L	20205-K-TVP-C3	H205X013	FRM52/6	DH505	TSV505X013	FSV505	DHV505	–
SNV052-L	2205-K-TVH-C3	H305X013	FRM52/4.5	DH505	TSV505X013	FSV505	DHV505	–
SNV052-L	22205-E1-K	H305X013	FRM52/4.5	DH505	TSV505X013	FSV505	DHV505	–
SNV062-L	1206-K-TVH-C3	H206X014	FRM62/7	DH506X014	TSV506X014	FSV506X014	DHV506X014	–
SNV062-L	20206-K-TVP-C3	H206X014	FRM62/7	DH506X014	TSV506X014	FSV506X014	DHV506X014	–
SNV062-L	2206-K-TVH-C3	H306X014	FRM62/5	DH506X014	TSV506X014	FSV506X014	DHV506X014	–
SNV062-L	22206-E1-K	H306X014	FRM62/5	DH506X014	TSV506X014	FSV506X014	DHV506X014	–
SNV072-L	1306-K-TVH-C3	H306X014	FRM72/7	DH606X014	TSV606X014	FSV606X014	DHV606X014	TCV606X014
SNV072-L	2306-K-TVH-C3	H2306X014	FRM72/3	DH606X014	TSV606X014	FSV606X014	DHV606X014	TCV606X014
SNV062-L	1206-K-TVH-C3	H206X015	FRM62/7	DH506X014	TSV506X015	FSV506X015	DHV506X015	–
SNV062-L	20206-K-TVP-C3	H206X015	FRM62/7	DH506X014	TSV506X015	FSV506X015	DHV506X015	–
SNV062-L	2206-K-TVH-C3	H306X015	FRM62/5	DH506X014	TSV506X015	FSV506X015	DHV506X015	–
SNV062-L	22206-E1-K	H306X015	FRM62/5	DH506X014	TSV506X015	FSV506X015	DHV506X015	–
SNV072-L	1306-K-TVH-C3	H306X015	FRM72/7	DH606X014	TSV606X015	FSV606X015	DHV606X015	TCV606X015
SNV072-L	2306-K-TVH-C3	H2306X015	FRM72/3	DH606X014	TSV606X015	FSV606X015	DHV606X015	TCV606X015



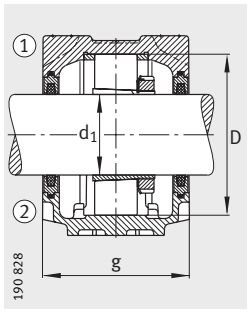
双唇密封 DH
端盖 DKV



双唇密封 DH



迷宫密封 TSV

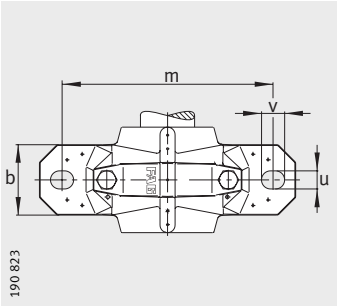


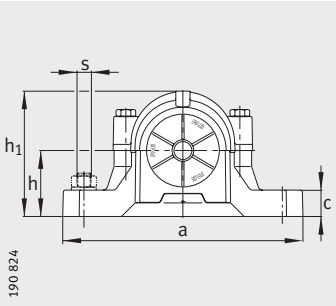
毛毡密封 FSV

	质量 m	尺寸																	
轴承盖	轴承座	d_1		a	g	h_1	b	c	D	g_L	g_V	g_T	g_3	h	m	u	v	s	
	≈kg	mm	*inch*															mm	*inch*
DKV052	1.3	**19.05**	$^3/_4$	165	70	75	46	19	52	83	76	–	10.5	40	130	15	20	M12	$^1/_2$
DKV052	1.3	**19.05**	$^3/_4$	165	70	75	46	19	52	83	76	–	10.5	40	130	15	20	M12	$^1/_2$
DKV052	1.3	**19.05**	$^3/_4$	165	70	75	46	19	52	83	76	–	10.5	40	130	15	20	M12	$^1/_2$
DKV052	1.3	**19.05**	$^3/_4$	165	70	75	46	19	52	83	76	–	10.5	40	130	15	20	M12	$^1/_2$
DKV062	1.9	**19.05**	$^3/_4$	185	75	91	52	22	62	88	81	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV062	1.9	**19.05**	$^3/_4$	185	75	91	52	22	62	88	81	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV052	1.3	**20**	–	165	70	75	46	19	52	83	76	–	10.5	40	130	15	20	M12	$^1/_2$
DKV052	1.3	**20**	–	165	70	75	46	19	52	83	76	–	10.5	40	130	15	20	M12	$^1/_2$
DKV052	1.3	**20**	–	165	70	75	46	19	52	83	76	–	10.5	40	130	15	20	M12	$^1/_2$
DKV052	1.3	**20**	–	165	70	75	46	19	52	83	76	–	10.5	40	130	15	20	M12	$^1/_2$
DKV062	1.9	**20**	–	185	75	91	52	22	62	88	81	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV062	1.9	**20**	–	185	75	91	52	22	62	88	81	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV052	1.3	**20.638**	$^{13}/_{16}$	165	70	75	46	19	52	83	76	–	10.5	40	130	15	20	M12	$^1/_2$
DKV052	1.3	**20.638**	$^{13}/_{16}$	165	70	75	46	19	52	83	76	–	10.5	40	130	15	20	M12	$^1/_2$
DKV052	1.3	**20.638**	$^{13}/_{16}$	165	70	75	46	19	52	83	76	–	10.5	40	130	15	20	M12	$^1/_2$
DKV052	1.3	**20.638**	$^{13}/_{16}$	165	70	75	46	19	52	83	76	–	10.5	40	130	15	20	M12	$^1/_2$
DKV062	1.9	**22.225**	$^7/_8$	185	75	91	52	22	62	88	81	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV062	1.9	**22.225**	$^7/_8$	185	75	91	52	22	62	88	81	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV062	1.9	**22.225**	$^7/_8$	185	75	91	52	22	62	88	81	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV062	1.9	**22.225**	$^7/_8$	185	75	91	52	22	62	88	81	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV072	2	**22.225**	$^7/_8$	185	80	97	52	22	72	93	86	117	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV072	2	**22.225**	$^7/_8$	185	80	97	52	22	72	93	86	117	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV062	1.9	**23.813**	$^{15}/_{16}$	185	75	91	52	22	62	88	81	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV062	1.9	**23.813**	$^{15}/_{16}$	185	75	91	52	22	62	88	81	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV062	1.9	**23.813**	$^{15}/_{16}$	185	75	91	52	22	62	88	81	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV062	1.9	**23.813**	$^{15}/_{16}$	185	75	91	52	22	62	88	81	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV072	2	**23.813**	$^{15}/_{16}$	185	80	97	52	22	72	93	86	117	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV072	2	**23.813**	$^{15}/_{16}$	185	80	97	52	22	72	93	86	117	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$

立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



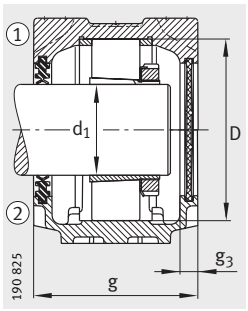


① 定位轴承
② 浮动轴承

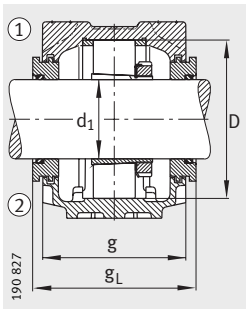
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号

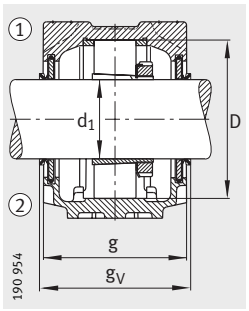
轴承座	轴承	紧定套	止动环 2 件	双唇密封圈	带 O 形圈的迷宫密封圈	毛毡密封	V 型圈	Taconite 密封
SNV062-L	1206-K-TVH-C3	H206	FRM62/7	DH506	TSV506	FSV506	DHV506	–
SNV062-L	20206-K-T-VPC3	H206	FRM62/7	DH506	TSV506	FSV506	DHV506	–
SNV062-L	2206-K-TVH-C3	H306	FRM62/5	DH506	TSV506	FSV506	DHV506	–
SNV062-L	22206-E1-K	H306	FRM62/5	DH506	TSV506	FSV506	DHV506	–
SNV072-L	1306-K-TVH-C3	H306	FRM72/7	DH606	TSV606	FSV606	DHV606	TCV606
SNV072-L	2306-K-TVH-C3	H2306	FRM72/3	DH606	TSV606	FSV606	DHV606	TCV606
SNV062-L	1206-K-TVH-C3	H206X100	FRM62/7	DH506	TSV506X100	FSV506	DHV506	–
SNV062-L	20206-K-T-VPC3	H206X100	FRM62/7	DH506	TSV506X100	FSV506	DHV506	–
SNV062-L	2206-K-TVH-C3	H306X100	FRM62/5	DH506	TSV506X100	FSV506	DHV506	–
SNV062-L	22206-E1-K	H306X100	FRM62/5	DH506	TSV506X100	FSV506	DHV506	–
SNV072-L	1306-K-TVH-C3	H306X100	FRM72/7	DH606	TSV606X100	FSV606	DHV606	TCV606
SNV072-L	2306-K-TVH-C3	H2306X100	FRM72/3	DH606	TSV606X100	FSV606	DHV606	TCV606
SNV072-L	1207-K-TVH-C3	H207X102	FRM72/8	DH507X102	TSV507X102	FSV507X102	DHV507X102	–
SNV072-L	20207-K-T-VPC3	H207X102	FRM72/8	DH507X102	TSV507X102	FSV507X102	DHV507X102	–
SNV072-L	2207-K-TVH-C3	H307X102	FRM72/5	DH507X102	TSV507X102	FSV507X102	DHV507X102	–
SNV072-L	22207-E1-K	H307X102	FRM72/5	DH507X102	TSV507X102	FSV507X102	DHV507X102	–
SNV080-L	1307-K-TVH-C3	H307X102	FRM80/9	DH607X102	TSV607X102	FSV607X102	DHV607X102	TCV607X102
SNV080-L	21307-E1-K-TVPB	H307X102	FRM80/9	DH607X102	TSV607X102	FSV607X102	DHV607X102	TCV607X102
SNV080-L	2307-K-TVH-C3	H2307X102	FRM80/4	DH607X102	TSV607X102	FSV607X102	DHV607X102	TCV607X102
SNV072-L	1207-K-TVH-C3	H207	FRM72/8	DH507	TSV507	FSV507	DHV507	–
SNV072-L	20207-K-T-VPC3	H207	FRM72/8	DH507	TSV507	FSV507	DHV507	–
SNV072-L	2207-K-TVH-C3	H307	FRM72/5	DH507	TSV507	FSV507	DHV507	–
SNV072-L	22207-E1-K	H307	FRM72/5	DH507	TSV507	FSV507	DHV507	–
SNV080-L	1307-K-TVH-C3	H307	FRM80/9	DH607	TSV607	FSV607	DHV607	TCV607
SNV080-L	21307-E1-K-TVPB	H307	FRM80/9	DH607	TSV607	FSV607	DHV607	TCV607
SNV080-L	2307-K-TVH-C3	H2307	FRM80/4	DH607	TSV607	FSV607	DHV607	TCV607
SNV072-L	1207-K-TVH-C3	H207X103	FRM72/8	DH507	TSV507	FSV507	DHV507	–
SNV072-L	20207-K-T-VPC3	H207X103	FRM72/8	DH507	TSV507	FSV507	DHV507	–
SNV072-L	2207-K-TVH-C3	H307X103	FRM72/5	DH507	TSV507	FSV507	DHV507	–
SNV072-L	22207-E1-K	H307X103	FRM72/5	DH507	TSV507	FSV507	DHV507	–
SNV080-L	1307-K-TVH-C3	H307X103	FRM80/9	DH607	TSV607	FSV607	DHV607	TCV607
SNV080-L	21307-E1-K-TVPB	H307X103	FRM80/9	DH607	TSV607	FSV607	DHV607	TCV607
SNV080-L	2307-K-TVH-C3	H2307X103	FRM80/4	DH607	TSV607	FSV607	DHV607	TCV607



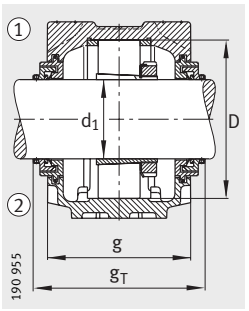
双唇密封 DH
端盖 DKV



迷宫密封 TSV



V 型圈密封 DHV

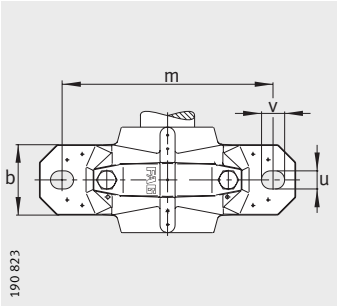


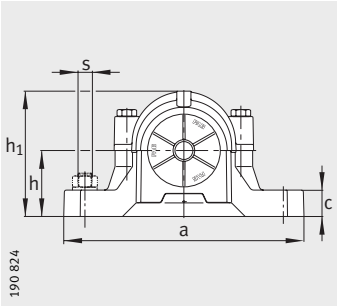
Taconite 密封 TCV

	质量 m	尺寸																	
轴承盖	轴承座	d_1		a	g	h_1	b	c	D	g_L	g_V	g_T	g_3	h	m	u	v	s	
	≈kg	mm	*inch*															mm	*inch*
DKV062	1.9	**25**	–	185	75	91	52	22	62	88	81	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV062	1.9	**25**	–	185	75	91	52	22	62	88	81	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV062	1.9	**25**	–	185	75	91	52	22	62	88	81	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV062	1.9	**25**	–	185	75	91	52	22	62	88	81	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV072	2	**25**	–	185	80	97	52	22	72	93	86	117	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV072	2	**25**	–	185	80	97	52	22	72	93	86	117	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV062	1.9	**25.4**	**1**	185	75	91	52	22	62	88	81	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV062	1.9	**25.4**	**1**	185	75	91	52	22	62	88	81	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV062	1.9	**25.4**	**1**	185	75	91	52	22	62	88	81	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV062	1.9	**25.4**	**1**	185	75	91	52	22	62	88	81	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV072	2	**25.4**	**1**	185	80	97	52	22	72	93	86	117	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV072	2	**25.4**	**1**	185	80	97	52	22	72	93	86	117	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV072	2	**28.575**	**$1^1/_8$**	185	80	97	52	22	72	93	86	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV072	2	**28.575**	**$1^1/_8$**	185	80	97	52	22	72	93	86	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV072	2	**28.575**	**$1^1/_8$**	185	80	97	52	22	72	93	86	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV072	2	**28.575**	**$1^1/_8$**	185	80	97	52	22	72	93	86	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV080	2.9	**28.575**	**$1^1/_8$**	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV080	2.9	**28.575**	**$1^1/_8$**	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV080	2.9	**28.575**	**$1^1/_8$**	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV072	2	**30**	–	185	80	97	52	22	72	93	86	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV072	2	**30**	–	185	80	97	52	22	72	93	86	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV072	2	**30**	–	185	80	97	52	22	72	93	86	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV072	2	**30**	–	185	80	97	52	22	72	93	86	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV080	2.9	**30**	–	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV080	2.9	**30**	–	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV080	2.9	**30**	–	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV072	2	**30.163**	**$1^3/_{16}$**	185	80	97	52	22	72	93	86	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV072	2	**30.163**	**$1^3/_{16}$**	185	80	97	52	22	72	93	86	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV072	2	**30.163**	**$1^3/_{16}$**	185	80	97	52	22	72	93	86	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV072	2	**30.163**	**$1^3/_{16}$**	185	80	97	52	22	72	93	86	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
DKV080	2.9	**30.163**	**$1^3/_{16}$**	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV080	2.9	**30.163**	**$1^3/_{16}$**	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV080	2.9	**30.163**	**$1^3/_{16}$**	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$

立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



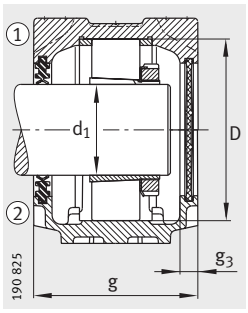


① 定位轴承
② 浮动轴承

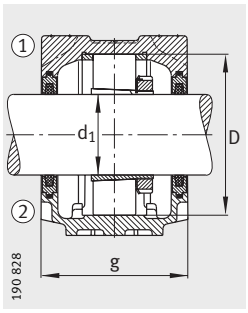
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号

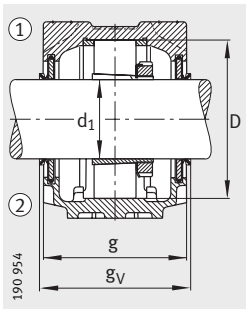
轴承座	轴承	紧定套	止动环 2 件	双唇密封圈	带 O 形圈的迷宫密封圈	毛毡密封	V 型圈	Taconite 密封
SNV080-L	1208-K-TV-C3	H208X104	FRM80/10.5	DH508X104	TSV508X104	FSV508X104	DHV508X104	TCV508X104
SNV080-L	20208-K-T-VPC3	H208X104	FRM80/10.5	DH508X104	TSV508X104	FSV508X104	DHV508X104	TCV508X104
SNV080-L	2208-K-TVH-C3	H308X104	FRM80/8	DH508X104	TSV508X104	FSV508X104	DHV508X104	TCV508X104
SNV080-L	22208-E1-K	H308X104	FRM80/8	DH508X104	TSV508X104	FSV508X104	DHV508X104	TCV508X104
SNV090-L	1308-K-TVH-C3	H308X104	FRM90/9	DH608X104	TSV608X104	FSV608X104	DHV608X104	TCV608X104
SNV090-L	21308-E1-K	H308X104	FRM90/9	DH608X104	TSV608X104	FSV608X104	DHV608X104	TCV608X104
SNV090-L	2308-K-TVH-C3	H2308X104	FRM90/4	DH608X104	TSV608X104	FSV608X104	DHV608X104	TCV608X104
SNV090-L	22308-E1-K	H2308X104	FRM90/4	DH608X104	TSV608X104	FSV608X104	DHV608X104	TCV608X104
SNV080-L	1208-K-TVH-C3	H208X105	FRM80/10.5	DH508X104	TSV508X105	FSV508X105	DHV508X105	TCV508X105
SNV080-L	20208-K-TVP-C3	H208X105	FRM80/10.5	DH508X104	TSV508X105	FSV508X105	DHV508X105	TCV508X105
SNV080-L	2208-K-TVH-C3	H308X105	FRM80/8	DH508X104	TSV508X105	FSV508X105	DHV508X105	TCV508X105
SNV080-L	22208-E1-K	H308X105	FRM80/8	DH508X104	TSV508X105	FSV508X105	DHV508X105	TCV508X105
SNV090-L	1308-K-TVH-C3	H308X105	FRM90/9	DH608X104	TSV608X105	FSV608X105	DHV608X105	TCV608X105
SNV090-L	21308-E1-K	H308X105	FRM90/9	DH608X104	TSV608X105	FSV608X105	DHV608X105	TCV608X105
SNV090-L	2308-K-TVH-C3	H2308X105	FRM90/4	DH608X104	TSV608X105	FSV608X105	DHV608X105	TCV608X105
SNV090-L	22308-E1-K	H2308X105	FRM90/4	DH608X104	TSV608X105	FSV608X105	DHV608X105	TCV608X105
SNV080-L	1208-K-TVH-C3	H208X106	FRM80/10.5	DH508	TSV508	FSV508	DHV508	TCV508
SNV080-L	20208-K-TVP-C3	H208X106	FRM80/10.5	DH508	TSV508	FSV508	DHV508	TCV508
SNV080-L	2208-K-TVH-C3	H308X106	FRM80/8	DH508	TSV508	FSV508	DHV508	TCV508
SNV080-L	22208-E1-K	H308X106	FRM80/8	DH508	TSV508	FSV508	DHV508	TCV508
SNV090-L	1308-K-TVH-C3	H308X106	FRM90/9	DH608	TSV608	FSV608	DHV608	TCV608
SNV090-L	21308-E1-K	H308X106	FRM90/9	DH608	TSV608	FSV608	DHV608	TCV608
SNV090-L	2308-K-TVH-C3	H2308X106	FRM90/4	DH608	TSV608	FSV608	DHV608	TCV608
SNV090-L	22308-E1-K	H2308X106	FRM90/4	DH608	TSV608	FSV608	DHV608	TCV608
SNV080-L	1208-K-TVH-C3	H208	FRM80/10.5	DH508	TSV508	FSV508	DHV508	TCV508
SNV080-L	20208-K-TVP-C3	H208	FRM80/10.5	DH508	TSV508	FSV508	DHV508	TCV508
SNV080-L	2208-K-TVH-C3	H308	FRM80/8	DH508	TSV508	FSV508	DHV508	TCV508
SNV080-L	22208-E1-K	H308	FRM80/8	DH508	TSV508	FSV508	DHV508	TCV508
SNV090-L	1308-K-TVH-C3	H308	FRM90/9	DH608	TSV608	FSV608	DHV608	TCV608
SNV090-L	21308-E1-K	H308	FRM90/9	DH608	TSV608	FSV608	DHV608	TCV608
SNV090-L	2308-K-TVH-C3	H2308	FRM90/4	DH608	TSV608	FSV608	DHV608	TCV608
SNV090-L	22308-E1-K	H2308	FRM90/4	DH608	TSV608	FSV608	DHV608	TCV608



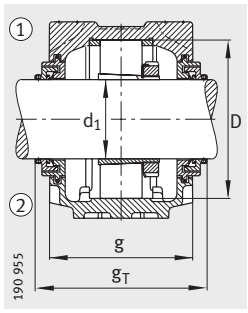
双唇密封 DH
端盖 DKV



毛毡密封 FSV



V 型圈密封 DHV

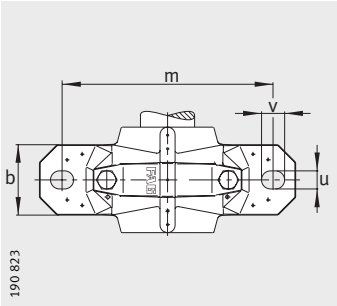


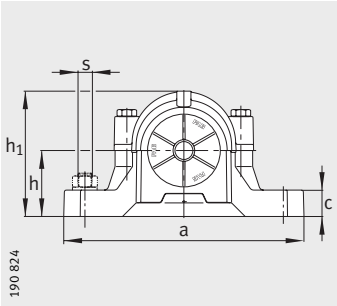
Taconite 密封 TCV

	质量 m	尺寸																	
轴承盖	轴承座	d_1		a	g	h_1	b	c	D	g_L	g_V	g_T	g_3	h	m	u	v	s	
	≈kg	mm	*inch*															mm	*inch*
DKV080	2.9	**31.75**	**$1^1/_4$**	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV080	2.9	**31.75**	**$1^1/_4$**	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV080	2.9	**31.75**	**$1^1/_4$**	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV080	2.9	**31.75**	**$1^1/_4$**	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**31.75**	**$1^1/_4$**	205	100	117	60	25	90	114	104	136	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**31.75**	**$1^1/_4$**	205	100	117	60	25	90	114	104	136	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**31.75**	**$1^1/_4$**	205	100	117	60	25	90	114	104	136	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**31.75**	**$1^1/_4$**	205	100	117	60	25	90	114	104	136	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV080	2.9	**33.338**	**$1^5/_{16}$**	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV080	2.9	**33.338**	**$1^5/_{16}$**	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV080	2.9	**33.338**	**$1^5/_{16}$**	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV080	2.9	**33.338**	**$1^5/_{16}$**	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**33.338**	**$1^5/_{16}$**	205	100	117	60	25	90	114	104	136	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**33.338**	**$1^5/_{16}$**	205	100	117	60	25	90	114	104	136	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**33.338**	**$1^5/_{16}$**	205	100	117	60	25	90	114	104	136	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**33.338**	**$1^5/_{16}$**	205	100	117	60	25	90	114	104	136	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV080	2.9	**34.925**	**$1^3/_8$**	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV080	2.9	**34.925**	**$1^3/_8$**	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV080	2.9	**34.925**	**$1^3/_8$**	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV080	2.9	**34.925**	**$1^3/_8$**	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**34.925**	**$1^3/_8$**	205	100	117	60	25	90	114	104	136	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**34.925**	**$1^3/_8$**	205	100	117	60	25	90	114	104	136	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**34.925**	**$1^3/_8$**	205	100	117	60	25	90	114	104	136	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**34.925**	**$1^3/_8$**	205	100	117	60	25	90	114	104	136	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV080	2.9	**35**	–	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV080	2.9	**35**	–	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV080	2.9	**35**	–	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV080	2.9	**35**	–	205	85	112	60	25	80	98	91	122	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**35**	–	205	100	117	60	25	90	114	104	136	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**35**	–	205	100	117	60	25	90	114	104	136	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**35**	–	205	100	117	60	25	90	114	104	136	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**35**	–	205	100	117	60	25	90	114	104	136	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$

立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



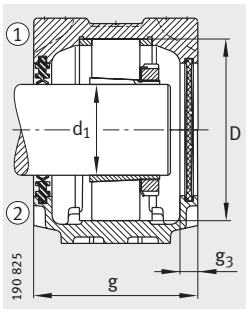


① 定位轴承
② 浮动轴承

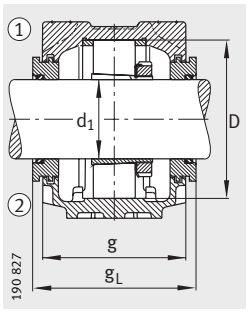
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号

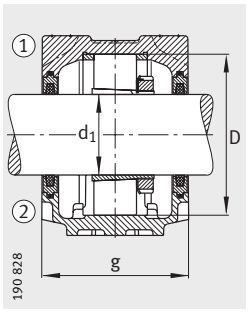
轴承座	轴承	紧定套	止动环 2 件	双唇密封圈	带 O 形圈的迷宫密封圈	毛毡密封	V 型圈	Taconite 密封
SNV085-L	1209-K-TVH-C3	H209X107	FRM85/6	DH509X107	TSV509X107	FSV509X107	DHV509X107	TCV509X107
SNV085-L	20209-K-TVP-C3	H209X107	FRM85/6	DH509X107	TSV509X107	FSV509X107	DHV509X107	TCV509X107
SNV085-L	2209-K-TVH-C3	H309X107	FRM85/4	DH509X107	TSV509X107	FSV509X107	DHV509X107	TCV509X107
SNV085-L	22209-E1-K	H309X107	FRM85/4	DH509X107	TSV509X107	FSV509X107	DHV509X107	TCV509X107
SNV100-L	1309-K-TVH-C3	H309X107	FRM100/9.5	DH609X107	TSV609X107	FSV609X107	DHV609X107	TCV609X107
SNV100-L	21309-E1-K	H309X107	FRM100/9.5	DH609X107	TSV609X107	FSV609X107	DHV609X107	TCV609X107
SNV100-L	2309-K-TVH-C3	H2309X107	FRM100/4	DH609X107	TSV609X107	FSV609X107	DHV609X107	TCV609X107
SNV100-L	22309-E1-K	H2309X107	FRM100/4	DH609X107	TSV609X107	FSV609X107	DHV609X107	TCV609X107
SNV085-L	1209-K-TVH-C3	H209X108	FRM85/6	DH509X107	TSV509X108	FSV509X108	DHV509X108	TCV509X108
SNV085-L	20209-K-TVP-C3	H209X108	FRM85/6	DH509X107	TSV509X108	FSV509X108	DHV509X108	TCV509X108
SNV085-L	2209-K-TVH-C3	H309X108	FRM85/4	DH509X107	TSV509X108	FSV509X108	DHV509X108	TCV509X108
SNV085-L	22209-E1-K	H309X108	FRM85/4	DH509X107	TSV509X108	FSV509X108	DHV509X108	TCV509X108
SNV100-L	1309-K-TVH-C3	H309X108	FRM100/9.5	DH609X107	TSV609X108	FSV609X108	DHV609X108	TCV609X108
SNV100-L	21309-E1-K	H309X108	FRM100/9.5	DH609X107	TSV609X108	FSV609X108	DHV609X108	TCV609X108
SNV100-L	2309-K-TVH-C3	H2309X108	FRM100/4	DH609X107	TSV609X108	FSV609X108	DHV609X108	TCV609X108
SNV100-L	22309-E1-K	H2309X108	FRM100/4	DH609X107	TSV609X108	FSV609X108	DHV609X108	TCV609X108
SNV100-L	1309-K-TVH-C3	H309X109	FRM100/9.5	DH609	TSV609	FSV609	DHV609	TCV609
SNV100-L	21309-E1-K	H309X109	FRM100/9.5	DH609	TSV609	FSV609	DHV609	TCV609
SNV100-L	2309-K-TVH-C3	H2309X109	FRM100/4	DH609	TSV609	FSV609	DHV609	TCV609
SNV100-L	22309-E1-K	H2309X109	FRM100/4	DH609	TSV609	FSV609	DHV609	TCV609
SNV085-L	1209-K-TVH-C3	H209	FRM85/6	DH509	TSV509	FSV509	DHV509	TCV509
SNV085-L	20209-K-TVP-C3	H209	FRM85/6	DH509	TSV509	FSV509	DHV509	TCV509
SNV085-L	2209-K-TVH-C3	H309	FRM85/4	DH509	TSV509	FSV509	DHV509	TCV509
SNV085-L	22209-E1-K	H309	FRM85/4	DH509	TSV509	FSV509	DHV509	TCV509
SNV100-L	1309-K-TVH-C3	H309	FRM100/9.5	DH609	TSV609	FSV609	DHV609	TCV609
SNV100-L	21309-E1-K	H309	FRM100/9.5	DH609	TSV609	FSV609	DHV609	TCV609
SNV100-L	2309-K-TVH-C3	H2309	FRM100/4	DH609	TSV609	FSV609	DHV609	TCV609
SNV100-L	22309-E1-K	H2309	FRM100/4	DH609	TSV609	FSV609	DHV609	TCV609
SNV090-L	1210-K-TVH-C3	H210X110	FRM90/10.5	DH510X110	TSV510X110	FSV510X110	DHV510X110	TCV510X110
SNV090-L	20210-K-TVP-C3	H210X110	FRM90/10.5	DH510X110	TSV510X110	FSV510X110	DHV510X110	TCV510X110
SNV090-L	2210-K-TVH-C3	H310X110	FRM90/9	DH510X110	TSV510X110	FSV510X110	DHV510X110	TCV510X110
SNV090-L	22210-E1-K	H310X110	FRM90/9	DH510X110	TSV510X110	FSV510X110	DHV510X110	TCV510X110
SNV110-L	1310-K-TVH-C3	H310X110	FRM110/10.5	DH610X110	TSV610X110	FSV610X110	DHV610X110	TCV610X110
SNV110-L	21310-E1-K	H310X110	FRM110/10.5	DH610X110	TSV610X110	FSV610X110	DHV610X110	TCV610X110
SNV110-L	2310-K-TVH-C3	H2310X110	FRM110/4	DH610X110	TSV610X110	FSV610X110	DHV610X110	TCV610X110
SNV110-L	22310-E1-K	H2310X110	FRM110/4	DH610X110	TSV610X110	FSV610X110	DHV610X110	TCV610X110



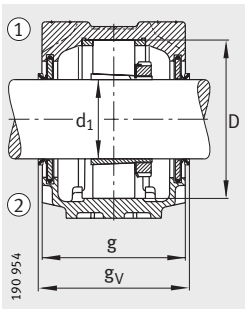
双唇密封 DH
端盖 DKV



迷宫密封 TSV



毛毡密封 FSV

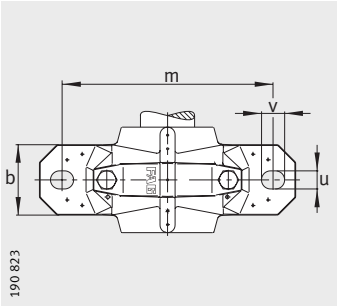


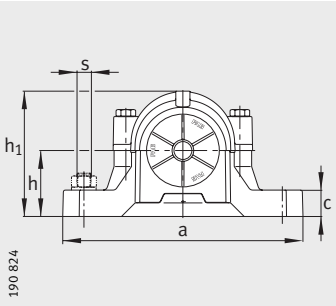
V 型圈密封 DHV

	质量 m	尺寸																	
轴承盖	轴承座	d_1		a	g	h_1	b	c	D	g_L	g_V	g_T	g_3	h	m	u	v	s	
	≈kg	mm	*inch*															mm	*inch*
DKV085	2.8	**36.513**	$1^7/_{16}$	205	87	114	60	25	85	101	91	123	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV085	2.8	**36.513**	$1^7/_{16}$	205	87	114	60	25	85	101	91	123	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV085	2.8	**36.513**	$1^7/_{16}$	205	87	114	60	25	85	101	91	123	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV085	2.8	**36.513**	$1^7/_{16}$	205	87	114	60	25	85	101	91	123	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV100	4.3	**36.513**	$1^7/_{16}$	255	105	133	70	28	100	119	109	141	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**36.513**	$1^7/_{16}$	255	105	133	70	28	100	119	109	141	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**36.513**	$1^7/_{16}$	255	105	133	70	28	100	119	109	141	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**36.513**	$1^7/_{16}$	255	105	133	70	28	100	119	109	141	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV085	2.8	**38.1**	$1^1/_2$	205	87	114	60	25	85	101	93	125	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV085	2.8	**38.1**	$1^1/_2$	205	87	114	60	25	85	101	93	125	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV085	2.8	**38.1**	$1^1/_2$	205	87	114	60	25	85	101	93	125	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV085	2.8	**38.1**	$1^1/_2$	205	87	114	60	25	85	101	93	125	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV100	4.3	**38.1**	$1^1/_2$	255	105	133	70	28	100	119	111	143	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**38.1**	$1^1/_2$	255	105	133	70	28	100	119	111	143	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**38.1**	$1^1/_2$	255	105	133	70	28	100	119	111	143	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**38.1**	$1^1/_2$	255	105	133	70	28	100	119	111	143	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**39.688**	$1^9/_{16}$	255	105	133	70	28	100	119	109	141	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**39.688**	$1^9/_{16}$	255	105	133	70	28	100	119	109	141	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**39.688**	$1^9/_{16}$	255	105	133	70	28	100	119	109	141	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**39.688**	$1^9/_{16}$	255	105	133	70	28	100	119	109	141	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV085	2.8	**40**	–	205	87	114	60	25	85	101	93	125	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV085	2.8	**40**	–	205	87	114	60	25	85	101	93	125	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV085	2.8	**40**	–	205	87	114	60	25	85	101	93	125	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV085	2.8	**40**	–	205	87	114	60	25	85	101	93	125	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV100	4.3	**40**	–	255	105	133	70	28	100	119	111	143	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**40**	–	255	105	133	70	28	100	119	111	143	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**40**	–	255	105	133	70	28	100	119	111	143	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**40**	–	255	105	133	70	28	100	119	111	143	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV090	3.1	**41.275**	$1^5/_8$	205	100	117	60	25	90	114	106	138	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**41.275**	$1^5/_8$	205	100	117	60	25	90	114	106	138	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**41.275**	$1^5/_8$	205	100	117	60	25	90	114	106	138	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**41.275**	$1^5/_8$	205	100	117	60	25	90	114	106	138	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV110	4.9	**41.275**	$1^5/_8$	255	110	139	70	30	110	124	116	148	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV110	4.9	**41.275**	$1^5/_8$	255	110	139	70	30	110	124	116	148	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV110	4.9	**41.275**	$1^5/_8$	255	110	139	70	30	110	124	116	148	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV110	4.9	**41.275**	$1^5/_8$	255	110	139	70	30	110	124	116	148	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$

立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



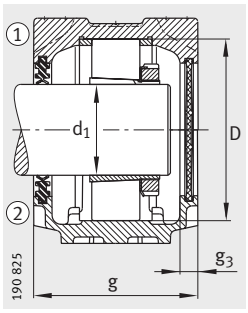


① 定位轴承
② 浮动轴承

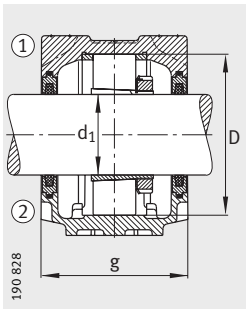
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号

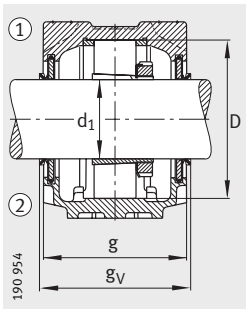
轴承座	轴承	紧定套	止动环 2 件	双唇密封圈	带 O 形圈的迷宫密封圈	毛毡密封	V 型圈	Taconite 密封
SNV090-L	1210-K-TVH-C3	H210X111	FRM90/10.5	DH510X110	TSV510X111	FSV510X111	DHV510X111	TCV510X111
SNV090-L	20210-K-TVP-C3	H210X111	FRM90/10.5	DH510X110	TSV510X111	FSV510X111	DHV510X111	TCV510X111
SNV090-L	2210-K-TVH-C3	H310X111	FRM90/9	DH510X110	TSV510X111	FSV510X111	DHV510X111	TCV510X111
SNV090-L	22210-E1-K	H310X111	FRM90/9	DH510X110	TSV510X111	FSV510X111	DHV510X111	TCV510X111
SNV110-L	1310-K-TVH-C3	H310X111	FRM110/10.5	DH610X110	TSV610X111	FSV610X111	DHV610X111	TCV610X111
SNV110-L	21310-E1-K	H310X111	FRM110/10.5	DH610X110	TSV610X111	FSV610X111	DHV610X111	TCV610X111
SNV110-L	2310-K-TVH-C3	H2310X111	FRM110/4	DH610X110	TSV610X111	FSV610X111	DHV610X111	TCV610X111
SNV110-L	22310-E1-K	H2310X111	FRM110/4	DH610X110	TSV610X111	FSV610X111	DHV610X111	TCV610X111
SNV090-L	1210-K-TVH-C3	H210X112	FRM90/10.5	DH510	TSV510X112	FSV510	DHV510	TCV510
SNV090-L	20210-K-TVP-C3	H210X112	FRM90/10.5	DH510	TSV510X112	FSV510	DHV510	TCV510
SNV090-L	2210-K-TVH-C3	H310X112	FRM90/9	DH510	TSV510X112	FSV510	DHV510	TCV510
SNV090-L	22210-E1-K	H310X112	FRM90/9	DH510	TSV510X112	FSV510	DHV510	TCV510
SNV110-L	1310-K-TVH-C3	H310X112	FRM110/10.5	DH610	TSV610X112	FSV610	DHV610	TCV610
SNV110-L	21310-E1-K	H310X112	FRM110/10.5	DH610	TSV610X112	FSV610	DHV610	TCV610
SNV110-L	2310-K-TVH-C3	H2310X112	FRM110/4	DH610	TSV610X112	FSV610	DHV610	TCV610
SNV110-L	22310-E1-K	H2310X112	FRM110/4	DH610	TSV610X112	FSV610	DHV610	TCV610
SNV090-L	1210-K-TVH-C3	H210	FRM90/10.5	DH510	TSV510	FSV510	DHV510	TCV510
SNV090-L	20210-K-TVP-C3	H210	FRM90/10.5	DH510	TSV510	FSV510	DHV510	TCV510
SNV090-L	2210-K-TVH-C3	H310	FRM90/9	DH510	TSV510	FSV510	DHV510	TCV510
SNV090-L	22210-E1-K	H310	FRM90/9	DH510	TSV510	FSV510	DHV510	TCV510
SNV110-L	1310-K-TVH-C3	H310	FRM110/10.5	DH610	TSV610	FSV610	DHV610	TCV610
SNV110-L	21310-E1-K	H310	FRM110/10.5	DH610	TSV610	FSV610	DHV610	TCV610
SNV110-L	2310-K-TVH-C3	H2310	FRM110/4	DH610	TSV610	FSV610	DHV610	TCV610
SNV110-L	22310-E1-K	H2310	FRM110/4	DH610	TSV610	FSV610	DHV610	TCV610
SNV100-L	1211-K-TVH-C3	H211X114	FRM100/11.5	DH511X114	TSV511X114	FSV511X114	DHV511X114	TCV511X114
SNV100-L	20211-K-TVP-C3	H211X114	FRM100/11.5	DH511X114	TSV511X114	FSV511X114	DHV511X114	TCV511X114
SNV100-L	2211-K-TVH-C3	H311X114	FRM100/9.5	DH511X114	TSV511X114	FSV511X114	DHV511X114	TCV511X114
SNV100-L	22211-E1-K	H311X114	FRM100/9.5	DH511X114	TSV511X114	FSV511X114	DHV511X114	TCV511X114
SNV120-L	1311-K-TVH-C3	H311X114	FRM120/11	DH611X114	TSV611X114	FSV611X114	DHV611X114	TCV611X114
SNV120-L	20311-K-TVP-C3	H311X114	FRM120/11	DH611X114	TSV611X114	FSV611X114	DHV611X114	TCV611X114
SNV120-L	21311-E1-K	H311X114	FRM120/11	DH611X114	TSV611X114	FSV611X114	DHV611X114	TCV611X114
SNV120-L	2311-K-TVH-C3	H2311X114	FRM120/4	DH611X114	TSV611X114	FSV611X114	DHV611X114	TCV611X114
SNV120-L	22311-E1-K	H2311X114	FRM120/4	DH611X114	TSV611X114	FSV611X114	DHV611X114	TCV611X114



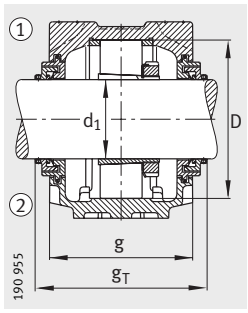
双唇密封 DH
端盖 DKV



毛毡密封 FSV



V 型圈密封 DHV

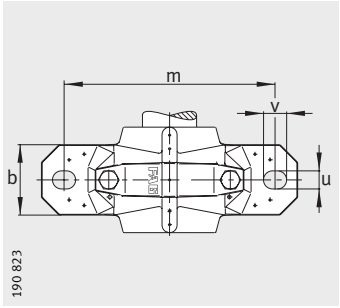


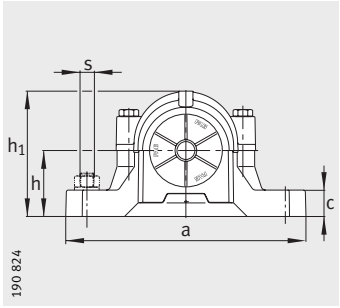
Taconite 密封 TCV

	质量 m	尺寸																	
轴承盖	轴承座	d_1		a	g	h_1	b	c	D	g_L	g_V	g_T	g_3	h	m	u	v	s	
	≈kg	mm	*inch*															mm	*inch*
DKV090	3.1	**42.863**	$1^{11}/_{16}$	205	100	117	60	25	90	114	106	138	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**42.863**	$1^{11}/_{16}$	205	100	117	60	25	90	114	106	138	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**42.863**	$1^{11}/_{16}$	205	100	117	60	25	90	114	106	138	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**42.863**	$1^{11}/_{16}$	205	100	117	60	25	90	114	106	138	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV110	4.9	**42.863**	$1^{11}/_{16}$	255	110	139	70	30	110	124	116	148	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV110	4.9	**42.863**	$1^{11}/_{16}$	255	110	139	70	30	110	124	116	148	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV110	4.9	**42.863**	$1^{11}/_{16}$	255	110	139	70	30	110	124	116	148	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV110	4.9	**42.863**	$1^{11}/_{16}$	255	110	139	70	30	110	124	116	148	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV090	3.1	**44.45**	$1^3/_4$	205	100	117	60	25	90	114	106	138	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**44.45**	$1^3/_4$	205	100	117	60	25	90	114	106	138	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**44.45**	$1^3/_4$	205	100	117	60	25	90	114	106	138	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**44.45**	$1^3/_4$	205	100	117	60	25	90	114	106	138	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV110	4.9	**44.45**	$1^3/_4$	255	110	139	70	30	110	124	116	148	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV110	4.9	**44.45**	$1^3/_4$	255	110	139	70	30	110	124	116	148	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV110	4.9	**44.45**	$1^3/_4$	255	110	139	70	30	110	124	116	148	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV110	4.9	**44.45**	$1^3/_4$	255	110	139	70	30	110	124	116	148	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV090	3.1	**45**	–	205	100	117	60	25	90	114	106	138	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**45**	–	205	100	117	60	25	90	114	106	138	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**45**	–	205	100	117	60	25	90	114	106	138	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV090	3.1	**45**	–	205	100	117	60	25	90	114	106	138	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
DKV110	4.9	**45**	–	255	110	139	70	30	110	124	116	148	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV110	4.9	**45**	–	255	110	139	70	30	110	124	116	148	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV110	4.9	**45**	–	255	110	139	70	30	110	124	116	148	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV110	4.9	**45**	–	255	110	139	70	30	110	124	116	148	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**47.625**	$1^7/_8$	255	105	133	70	28	100	119	111	143	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**47.625**	$1^7/_8$	255	105	133	70	28	100	119	111	143	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**47.625**	$1^7/_8$	255	105	133	70	28	100	119	111	143	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**47.625**	$1^7/_8$	255	105	133	70	28	100	119	111	143	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**47.625**	$1^7/_8$	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**47.625**	$1^7/_8$	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**47.625**	$1^7/_8$	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**47.625**	$1^7/_8$	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**47.625**	$1^7/_8$	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$

直立式轴承座

SNV，剖分
用于带圆锥孔和紧定套的轴承



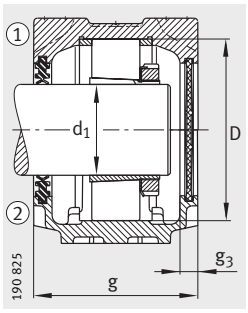


① 定位轴承
② 浮动轴承

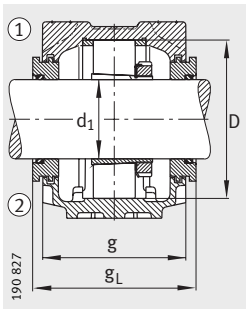
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号

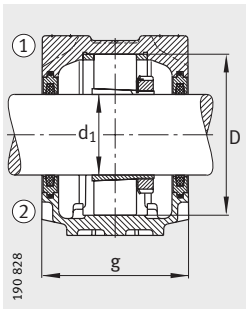
轴承座	轴承	紧定套	止动环 2 件	双唇密封圈	带 O 形圈的迷宫密封圈	毛毡密封	V 型圈	Taconite 密封
SNV100-L	1211-K-TVH-C3	H211X115	FRM100/11.5	DH511	TSV511X115	FSV511X115	DHV511X115	TCV511X115
SNV100-L	20211-K-TVP-C3	H211X115	FRM100/11.5	DH511	TSV511X115	FSV511X115	DHV511X115	TCV511X115
SNV100-L	2211-K-TVH-C3	H311X115	FRM100/9.5	DH511	TSV511X115	FSV511X115	DHV511X115	TCV511X115
SNV100-L	22211-E1-K	H311X115	FRM100/9.5	DH511	TSV511X115	FSV511X115	DHV511X115	TCV511X115
SNV120-L	1311-K-TVH-C3	H311X115	FRM120/11	DH611	TSV611X115	FSV611X115	DHV611X115	TCV611X115
SNV120-L	20311-K-TVP-C3	H311X115	FRM120/11	DH611	TSV611X115	FSV611X115	DHV611X115	TCV611X115
SNV120-L	21311-E1-K	H311X115	FRM120/11	DH611	TSV611X115	FSV611X115	DHV611X115	TCV611X115
SNV120-L	2311-K-TVH-C3	H2311X115	FRM120/4	DH611	TSV611X115	FSV611X115	DHV611X115	TCV611X115
SNV120-L	22311-E1-K	H2311X115	FRM120/4	DH611	TSV611X115	FSV611X115	DHV611X115	TCV611X115
SNV100-L	1211-K-TVH-C3	H211	FRM100/11.5	DH511	TSV511	FSV511	DHV511	TCV511
SNV100-L	20211-K-TVP-C3	H211	FRM100/11.5	DH511	TSV511	FSV511	DHV511	TCV511
SNV100-L	2211-K-TVH-C3	H311	FRM100/9.5	DH511	TSV511	FSV511	DHV511	TCV511
SNV100-L	22211-E1-K	H311	FRM100/9.5	DH511	TSV511	FSV511	DHV511	TCV511
SNV120-L	1311-K-TVH-C3	H311	FRM120/11	DH611	TSV611	FSV611	DHV611	TCV611
SNV120-L	20311-K-TVP-C3	H311	FRM120/11	DH611	TSV611	FSV611	DHV611	TCV611
SNV120-L	21311-E1-K	H311	FRM120/11	DH611	TSV611	FSV611	DHV611	TCV611
SNV120-L	2311-K-TVH-C3	H2311	FRM120/4	DH611	TSV611	FSV611	DHV611	TCV611
SNV120-L	22311-E1-K	H2311	FRM120/4	DH611	TSV611	FSV611	DHV611	TCV611
SNV100-L	1211-K-TVH-C3	H211X200	FRM100/11.5	DH511	TSV511X200	FSV511	DHV511	TCV511X200
SNV100-L	20211-K-TVP-C3	H211X200	FRM100/11.5	DH511	TSV511X200	FSV511	DHV511	TCV511X200
SNV100-L	2211-K-TVH-C3	H311X200	FRM100/9.5	DH511	TSV511X200	FSV511	DHV511	TCV511X200
SNV100-L	22211-E1-K	H311X200	FRM100/9.5	DH511	TSV511X200	FSV511	DHV511	TCV511X200
SNV120-L	1311-K-TVH-C3	H311X200	FRM120/11	DH611	TSV611X200	FSV611	DHV611	TCV611X200
SNV120-L	20311-K-TVP-C3	H311X200	FRM120/11	DH611	TSV611X200	FSV611	DHV611	TCV611X200
SNV120-L	21311-E1-K	H311X200	FRM120/11	DH611	TSV611X200	FSV611	DHV611	TCV611X200
SNV120-L	2311-K-TVH-C3	H2311X200	FRM120/4	DH611	TSV611X200	FSV611	DHV611	TCV611X200
SNV120-L	22311-E1-K	H2311X200	FRM120/4	DH611	TSV611X200	FSV611	DHV611	TCV611X200



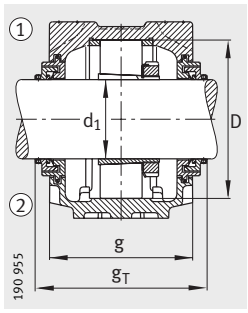
双唇密封 DH
端盖 DKV



迷宫密封 TSV



毛毡密封 FSV

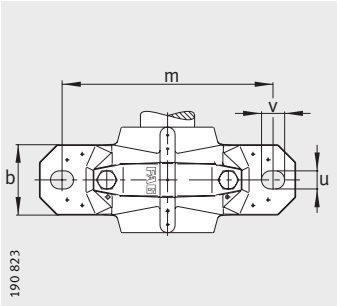


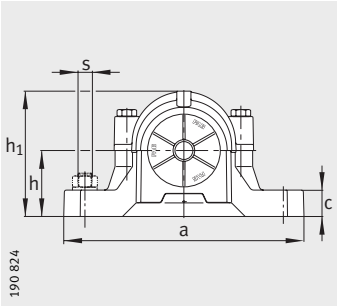
铁燧密封 TCV

	质量 m	尺寸																	
轴承盖	轴承座	d_1		a	g	h_1	b	c	D	g_L	g_V	g_T	g_3	h	m	u	v	s	
	≈kg	mm	*inch*															mm	*inch*
DKV100	4.3	**49.213**	**$1^{15}/_{16}$**	255	105	133	70	28	100	119	111	143	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**49.213**	**$1^{15}/_{16}$**	255	105	133	70	28	100	119	111	143	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**49.213**	**$1^{15}/_{16}$**	255	105	133	70	28	100	119	111	143	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**49.213**	**$1^{15}/_{16}$**	255	105	133	70	28	100	119	111	143	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**49.213**	**$1^{15}/_{16}$**	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**49.213**	**$1^{15}/_{16}$**	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**49.213**	**$1^{15}/_{16}$**	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**49.213**	**$1^{15}/_{16}$**	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**49.213**	**$1^{15}/_{16}$**	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**50**	–	255	105	133	70	28	100	119	111	143	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**50**	–	255	105	133	70	28	100	119	111	143	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**50**	–	255	105	133	70	28	100	119	111	143	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**50**	–	255	105	133	70	28	100	119	111	143	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**50**	–	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**50**	–	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**50**	–	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**50**	–	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**50**	–	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**50.8**	**2**	255	105	133	70	28	100	119	111	143	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**50.8**	**2**	255	105	133	70	28	100	119	111	143	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**50.8**	**2**	255	105	133	70	28	100	119	111	143	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV100	4.3	**50.8**	**2**	255	105	133	70	28	100	119	111	143	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**50.8**	**2**	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**50.8**	**2**	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**50.8**	**2**	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**50.8**	**2**	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**50.8**	**2**	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$

立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔轴承



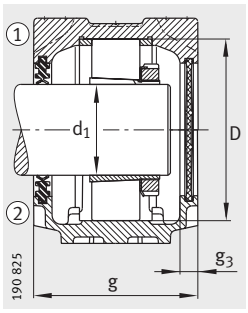


① 定位轴承
② 浮动轴承

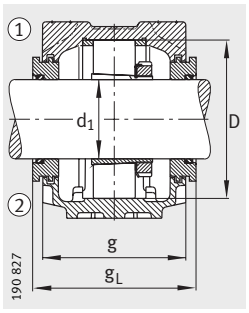
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号

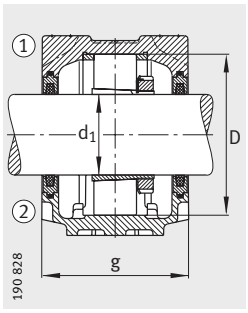
轴承座	轴承	紧定套	止动环 2 件	双唇密封圈	带 O 形圈的迷宫密封圈	毛毡密封	V 型圈	Taconite 密封
SNV110-L	1212-K-TVH-C3	H212X202	FRM110/13	DH512	TSV512X202	FSV512X202	DHV512	TCV512X202
SNV110-L	20212-K-TVP-C3	H212X202	FRM110/13	DH512	TSV512X202	FSV512X202	DHV512	TCV512X202
SNV110-L	2212-K-TVH-C3	H312X202	FRM110/10	DH512	TSV512X202	FSV512X202	DHV512	TCV512X202
SNV110-L	22212-E1-K	H312X202	FRM110/10	DH512	TSV512X202	FSV512X202	DHV512	TCV512X202
SNV130-L	1312-K-TVH-C3	H312X202	FRM130/12.5	DH612	TSV612X202	FSV612X202	DHV612	TCV612X202
SNV130-L	20312-K-TVP-C3	H312X202	FRM130/12.5	DH612	TSV612X202	FSV612X202	DHV612	TCV612X202
SNV130-L	21312-E1-K	H312X202	FRM130/12.5	DH612	TSV612X202	FSV612X202	DHV612	TCV612X202
SNV130-L	2312-K-TVH-C3	H2312X202	FRM130/5	DH612	TSV612X202	FSV612X202	DHV612	TCV612X202
SNV130-L	22312-E1-K	H2312X202	FRM130/5	DH612	TSV612X202	FSV612X202	DHV612	TCV612X202
SNV110-L	1212-K-TVH-C3	H212	FRM110/13	DH512	TSV512	FSV512	DHV512	TCV512
SNV110-L	20212-K-TVP-C3	H212	FRM110/13	DH512	TSV512	FSV512	DHV512	TCV512
SNV110-L	2212-K-TVH-C3	H312	FRM110/10	DH512	TSV512	FSV512	DHV512	TCV512
SNV110-L	22212-E1-K	H312	FRM110/10	DH512	TSV512	FSV512	DHV512	TCV512
SNV130-L	1312-K-TVH-C3	H312	FRM130/12.5	DH612	TSV612	FSV612	DHV612	TCV612
SNV130-L	20312-K-TVP-C3	H312	FRM130/12.5	DH612	TSV612	FSV612	DHV612	TCV612
SNV130-L	21312-E1-K	H312	FRM130/12.5	DH612	TSV612	FSV612	DHV612	TCV612
SNV130-L	2312-K-TVH-C3	H2312	FRM130/5	DH612	TSV612	FSV612	DHV612	TCV612
SNV130-L	22312-E1-K	H2312	FRM130/5	DH612	TSV612	FSV612	DHV612	TCV612
SNV120-L	1213-K-TVH-C3	H213X203	FRM120/14	DH513X203	TSV513X203	FSV513X203	DHV513X203	TCV513X203
SNV120-L	20213-K-TVP-C3	H213X203	FRM120/14	DH513X203	TSV513X203	FSV513X203	DHV513X203	TCV513X203
SNV120-L	2213-K-TVH-C3	H313X203	FRM120/10	DH513X203	TSV513X203	FSV513X203	DHV513X203	TCV513X203
SNV120-L	22213-E1-K	H313X203	FRM120/10	DH513X203	TSV513X203	FSV513X203	DHV513X203	TCV513X203
SNV140-L	1313-K-TVH-C3	H313X203	FRM140/12.5	DH613X203	TSV613X203	FSV613X203	DHV613X203	TCV613X203
SNV140-L	20313-K-MB-C3	H313X203	FRM140/12.5	DH613X203	TSV613X203	FSV613X203	DHV613X203	TCV613X203
SNV140-L	21313-E1-K	H313X203	FRM140/12.5	DH613X203	TSV613X203	FSV613X203	DHV613X203	TCV613X203
SNV140-L	2313-K-TVH-C3	H2313X203	FRM140/5	DH613X203	TSV613X203	FSV613X203	DHV613X203	TCV613X203
SNV140-L	22313-E1-K	H2313X203	FRM140/5	DH613X203	TSV613X203	FSV613X203	DHV613X203	TCV613X203
SNV120-L	1213-K-TVH-C3	H213X204	FRM120/14	DH513X203	TSV513X204	FSV513X204	DHV513X204	TCV513X204
SNV120-L	20213-K-TVP-C3	H213X204	FRM120/14	DH513X203	TSV513X204	FSV513X204	DHV513X204	TCV513X204
SNV120-L	2213-K-TVH-C3	H313X204	FRM120/10	DH513X203	TSV513X204	FSV513X204	DHV513X204	TCV513X204
SNV120-L	22213-E1-K	H313X204	FRM120/10	DH513X203	TSV513X204	FSV513X204	DHV513X204	TCV513X204
SNV140-L	1313-K-TVH-C3	H313X204	FRM140/12.5	DH613X203	TSV613X204	FSV613X204	DHV613X204	TCV613X204
SNV140-L	20313-K-MB-C3	H313X204	FRM140/12.5	DH613X203	TSV613X204	FSV613X204	DHV613X204	TCV613X204
SNV140-L	21313-E1-K	H313X204	FRM140/12.5	DH613X203	TSV613X204	FSV613X204	DHV613X204	TCV613X204
SNV140-L	2313-K-TVH-C3	H2313X204	FRM140/5	DH613X203	TSV613X204	FSV613X204	DHV613X204	TCV613X204
SNV140-L	22313-E1-K	H2313X204	FRM140/5	DH613X203	TSV613X204	FSV613X204	DHV613X204	TCV613X204



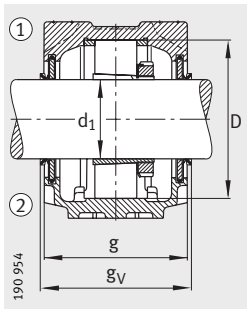
双唇密封 DH
端盖 DKV



迷宫密封 TSV



毛毡密封 FSV

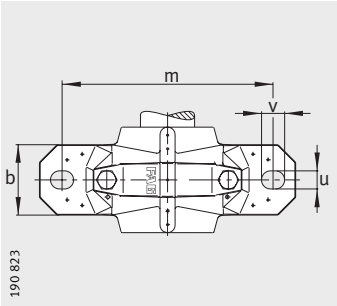


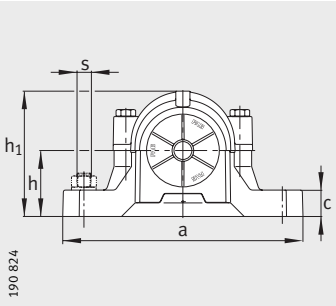
V 型圈密封 DHV

	质量 m	尺寸																	
轴承盖	轴承座	d_1		a	g	h_1	b	c	D	g_L	g_V	g_T	g_3	h	m	u	v	s	
	≈kg	mm	*inch*															mm	*inch*
DKV110	4.9	**53.975**	**$2\frac{1}{8}$**	255	110	139	70	30	110	124	116	148	12.5	70	210	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV110	4.9	**53.975**	**$2\frac{1}{8}$**	255	110	139	70	30	110	124	116	148	12.5	70	210	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV110	4.9	**53.975**	**$2\frac{1}{8}$**	255	110	139	70	30	110	124	116	148	12.5	70	210	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV110	4.9	**53.975**	**$2\frac{1}{8}$**	255	110	139	70	30	110	124	116	148	12.5	70	210	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV130	6.8	**53.975**	**$2\frac{1}{8}$**	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV130	6.8	**53.975**	**$2\frac{1}{8}$**	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV130	6.8	**53.975**	**$2\frac{1}{8}$**	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV130	6.8	**53.975**	**$2\frac{1}{8}$**	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV130	6.8	**53.975**	**$2\frac{1}{8}$**	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV110	4.9	**55**	–	255	110	139	70	30	110	124	116	148	12.5	70	210	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV110	4.9	**55**	–	255	110	139	70	30	110	124	116	148	12.5	70	210	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV110	4.9	**55**	–	255	110	139	70	30	110	124	116	148	12.5	70	210	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV110	4.9	**55**	–	255	110	139	70	30	110	124	116	148	12.5	70	210	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV130	6.8	**55**	–	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV130	6.8	**55**	–	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV130	6.8	**55**	–	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV130	6.8	**55**	–	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV130	6.8	**55**	–	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV120	6.1	**55.563**	**$2\frac{3}{16}$**	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV120	6.1	**55.563**	**$2\frac{3}{16}$**	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV120	6.1	**55.563**	**$2\frac{3}{16}$**	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV120	6.1	**55.563**	**$2\frac{3}{16}$**	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV140	9.3	**55.563**	**$2\frac{3}{16}$**	315	135	183	90	32	140	150.3	139	172	15	95	260	22	27	M20	$\frac{3}{4}$
DKV140	9.3	**55.563**	**$2\frac{3}{16}$**	315	135	183	90	32	140	150.3	139	172	15	95	260	22	27	M20	$\frac{3}{4}$
DKV140	9.3	**55.563**	**$2\frac{3}{16}$**	315	135	183	90	32	140	150.3	139	172	15	95	260	22	27	M20	$\frac{3}{4}$
DKV140	9.3	**55.563**	**$2\frac{3}{16}$**	315	135	183	90	32	140	150.3	139	172	15	95	260	22	27	M20	$\frac{3}{4}$
DKV140	9.3	**55.563**	**$2\frac{3}{16}$**	315	135	183	90	32	140	150.3	139	172	15	95	260	22	27	M20	$\frac{3}{4}$
DKV120	6.1	**57.15**	**$2\frac{1}{4}$**	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV120	6.1	**57.15**	**$2\frac{1}{4}$**	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV120	6.1	**57.15**	**$2\frac{1}{4}$**	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV120	6.1	**57.15**	**$2\frac{1}{4}$**	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$\frac{5}{8}$
DKV140	9.3	**57.15**	**$2\frac{1}{4}$**	315	135	183	90	32	140	150.3	139	172	15	95	260	22	27	M20	$\frac{3}{4}$
DKV140	9.3	**57.15**	**$2\frac{1}{4}$**	315	135	183	90	32	140	150.3	139	172	15	95	260	22	27	M20	$\frac{3}{4}$
DKV140	9.3	**57.15**	**$2\frac{1}{4}$**	315	135	183	90	32	140	150.3	139	172	15	95	260	22	27	M20	$\frac{3}{4}$
DKV140	9.3	**57.15**	**$2\frac{1}{4}$**	315	135	183	90	32	140	150.3	139	172	15	95	260	22	27	M20	$\frac{3}{4}$
DKV140	9.3	**57.15**	**$2\frac{1}{4}$**	315	135	183	90	32	140	150.3	139	172	15	95	260	22	27	M20	$\frac{3}{4}$

立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



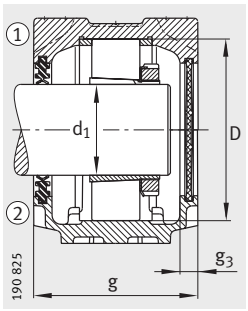


① 定位轴承
② 浮动轴承

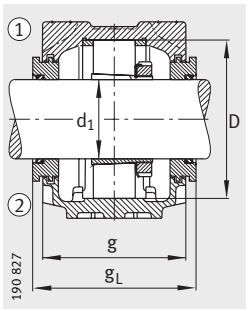
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号

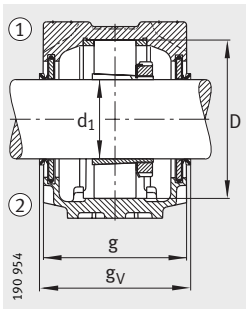
轴承座	轴承	紧定套	止动环 2 件	双唇密封圈	带 O 形圈的迷宫密封圈	毛毡密封	V 型圈	Taconite 密封
SNV120-L	1213-K-TVH-C3	H213	FRM120/14	DH513	TSV513	FSV513	DHV513	TCV513
SNV120-L	20213-K-T-VPC3	H213	FRM120/14	DH513	TSV513	FSV513	DHV513	TCV513
SNV120-L	2213-K-TVH-C3	H313	FRM120/10	DH513	TSV513	FSV513	DHV513	TCV513
SNV120-L	22213-E1-K	H313	FRM120/10	DH513	TSV513	FSV513	DHV513	TCV513
SNV140-L	1313-K-TVH-C3	H313	FRM140/12.5	DH613	TSV613	FSV613	DHV613	TCV613
SNV140-L	20313-K-MB-C3	H313	FRM140/12.5	DH613	TSV613	FSV613	DHV613	TCV613
SNV140-L	21313-E1-K	H313	FRM140/12.5	DH613	TSV613	FSV613	DHV613	TCV613
SNV140-L	2313-K-TVH-C3	H2313	FRM140/5	DH613	TSV613	FSV613	DHV613	TCV613
SNV140-L	22313-E1-K	H2313	FRM140/5	DH613	TSV613	FSV613	DHV613	TCV613
SNV120-L	1213-K-TVH-C3	H213X206	FRM120/14	DH513	TSV513	FSV513	DHV513	TCV513
SNV120-L	20213-K-T-VPC3	H213X206	FRM120/14	DH513	TSV513	FSV513	DHV513	TCV513
SNV120-L	2213-K-TVH-C3	H313X206	FRM120/10	DH513	TSV513	FSV513	DHV513	TCV513
SNV120-L	22213-E1-K	H313X206	FRM120/10	DH513	TSV513	FSV513	DHV513	TCV513
SNV140-L	1313-K-TVH-C3	H313X206	FRM140/12.5	DH613	TSV613	FSV613	DHV613	TCV613
SNV140-L	20313-K-MB-C3	H313X206	FRM140/12.5	DH613	TSV613	FSV613	DHV613	TCV613
SNV140-L	21313-E1-K	H313X206	FRM140/12.5	DH613	TSV613	FSV613	DHV613	TCV613
SNV140-L	2313-K-TVH-C3	H2313X206	FRM140/5	DH613	TSV613	FSV613	DHV613	TCV613
SNV140-L	22313-E1-K	H2313X206	FRM140/5	DH613	TSV613	FSV613	DHV613	TCV613
SNV130-L	1215-K-TVH-C3	H215X207	FRM130/15.5	DH515X207	TSV515X207	FSV515X207	DHV515X207	TCV515X207
SNV130-L	20215-K-T-VPC3	H215X207	FRM130/15.5	DH515X207	TSV515X207	FSV515X207	DHV515X207	TCV515X207
SNV130-L	2215-K-TVH-C3	H315X207	FRM130/12.5	DH515X207	TSV515X207	FSV515X207	DHV515X207	TCV515X207
SNV130-L	22215-E1-K	H315X207	FRM130/12.5	DH515X207	TSV515X207	FSV515X207	DHV515X207	TCV515X207
SNV160-L	1315-K-M-C3	H315X207	FRM160/14	DH615X207	TSV615X207	FSV615X207	DHV615X207	TCV615X207
SNV160-L	21315-E-1K	H315X207	FRM160/14	DH615X207	TSV615X207	FSV615X207	DHV615X207	TCV615X207
SNV160-L	2315-K-M-C3	H2315X207	FRM160/5	DH615X207	TSV615X207	FSV615X207	DHV615X207	TCV615X207
SNV160-L	22315-E1-K	H2315X207	FRM160/5	DH615X207	TSV615X207	FSV615X207	DHV615X207	TCV615X207
SNV130-L	1215-K-TVH-C3	H215X208	FRM130/15.5	DH515X207	TSV515X208	FSV515X208	DHV515X208	TCV515X208
SNV130-L	20215-K-TVP-C3	H215X208	FRM130/15.5	DH515X207	TSV515X208	FSV515X208	DHV515X208	TCV515X208
SNV130-L	2215-K-TVH-C3	H315X208	FRM130/12.5	DH515X207	TSV515X208	FSV515X208	DHV515X208	TCV515X208
SNV130-L	22215-E1-K	H315X208	FRM130/12.5	DH515X207	TSV515X208	FSV515X208	DHV515X208	TCV515X208
SNV160-L	1315-K-M-C3	H315X208	FRM160/14	DH615X207	TSV615X208	FSV615X208	DHV615X208	TCV615X208
SNV160-L	21315-E1-K	H315X208	FRM160/14	DH615X207	TSV615X208	FSV615X208	DHV615X208	TCV615X208
SNV160-L	2315-K-M-C3	H2315X208	FRM160/5	DH615X207	TSV615X208	FSV615X208	DHV615X208	TCV615X208
SNV160-L	22315-E1-K	H2315X208	FRM160/5	DH615X207	TSV615X208	FSV615X208	DHV615X208	TCV615X208



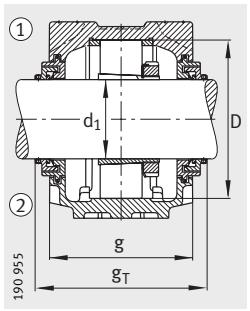
双唇密封 DH
端盖 DKV



迷宫密封 TSV



V 型圈密封 DHV

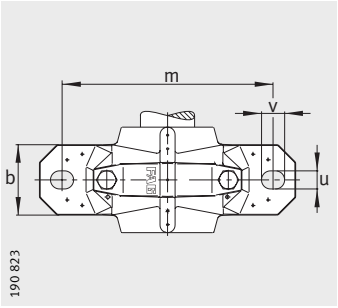


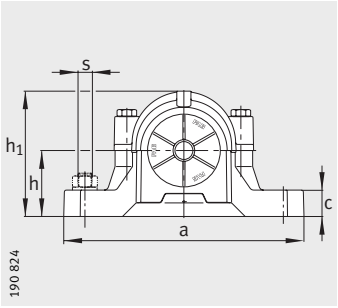
Taconite 密封 TCV

	质量 m	尺寸																	
轴承盖	轴承座	d_1		a	g	h_1	b	c	D	g_L	g_V	g_T	g_3	h	m	u	v	s	
	≈kg	mm	*inch*															mm	*inch*
DKV120	6.1	**60**	–	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**60**	–	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**60**	–	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**60**	–	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV140	9.3	**60**	–	315	135	183	90	32	140	150.3	139	172	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV140	9.3	**60**	–	315	135	183	90	32	140	150.3	139	172	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV140	9.3	**60**	–	315	135	183	90	32	140	150.3	139	172	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV140	9.3	**60**	–	315	135	183	90	32	140	150.3	139	172	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV140	9.3	**60**	–	315	135	183	90	32	140	150.3	139	172	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV120	6.1	**60.325**	**$2^3/_8$**	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**60.325**	**$2^3/_8$**	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**60.325**	**$2^3/_8$**	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV120	6.1	**60.325**	**$2^3/_8$**	275	115	155	80	30	120	129	121	153	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV140	9.3	**60.325**	**$2^3/_8$**	315	135	183	90	32	140	150.3	139	172	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV140	9.3	**60.325**	**$2^3/_8$**	315	135	183	90	32	140	150.3	139	172	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV140	9.3	**60.325**	**$2^3/_8$**	315	135	183	90	32	140	150.3	139	172	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV140	9.3	**60.325**	**$2^3/_8$**	315	135	183	90	32	140	150.3	139	172	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV140	9.3	**60.325**	**$2^3/_8$**	315	135	183	90	32	140	150.3	139	172	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV130	6.8	**61.913**	**$2^7/_{16}$**	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV130	6.8	**61.913**	**$2^7/_{16}$**	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV130	6.8	**61.913**	**$2^7/_{16}$**	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV130	6.8	**61.913**	**$2^7/_{16}$**	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV160	12.8	**61.913**	**$2^7/_{16}$**	345	145	201	100	35	160	160.3	149	182	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV160	12.8	**61.913**	**$2^7/_{16}$**	345	145	201	100	35	160	160.3	149	182	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV160	12.8	**61.913**	**$2^7/_{16}$**	345	145	201	100	35	160	160.3	149	182	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV160	12.8	**61.913**	**$2^7/_{16}$**	345	145	201	100	35	160	160.3	149	182	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV130	6.8	**63.5**	**$2^1/_2$**	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV130	6.8	**63.5**	**$2^1/_2$**	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV130	6.8	**63.5**	**$2^1/_2$**	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV130	6.8	**63.5**	**$2^1/_2$**	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV160	12.8	**63.5**	**$2^1/_2$**	345	145	201	100	35	160	160.3	149	182	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV160	12.8	**63.5**	**$2^1/_2$**	345	145	201	100	35	160	160.3	149	182	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV160	12.8	**63.5**	**$2^1/_2$**	345	145	201	100	35	160	160.3	149	182	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV160	12.8	**63.5**	**$2^1/_2$**	345	145	201	100	35	160	160.3	149	182	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$

立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔轴承



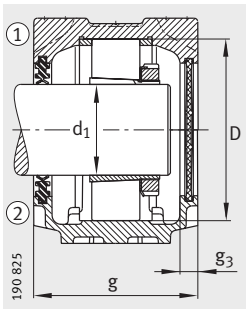


① 定位轴承
② 浮动轴承

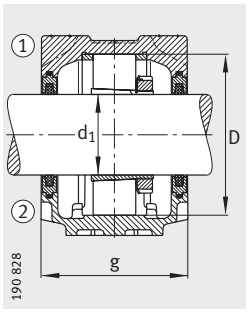
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号

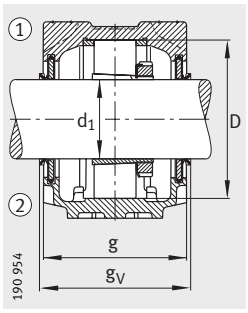
轴承座	轴承	紧定套	止动环 2 件	双唇密封圈	带 O 形圈的迷宫密封圈	毛毡密封	V 型圈	Taconite 密封
SNV130-L	1215-K-TVH-C3	H215	FRM130/15.5	DH515	TSV515	FSV515	DHV515	TCV515
SNV130-L	20215-K-TVP-C3	H215	FRM130/15.5	DH515	TSV515	FSV515	DHV515	TCV515
SNV130-L	2215-K-TVH-C3	H315	FRM130/12.5	DH515	TSV515	FSV515	DHV515	TCV515
SNV130-L	22215-E1-K	H315	FRM130/12.5	DH515	TSV515	FSV515	DHV515	TCV515
SNV160-L	1315-K-M-C3	H315	FRM160/14	DH615	TSV615	FSV615	DHV615	TCV615
SNV160-L	21315-E1-K	H315	FRM160/14	DH615	TSV615	FSV615	DHV615	TCV615
SNV160-L	2315-K-M-C3	H2315	FRM160/5	DH615	TSV615	FSV615	DHV615	TCV615
SNV160-L	22315-E1-K	H2315	FRM160/5	DH615	TSV615	FSV615	DHV615	TCV615
SNV130-L	1215-K-TVH-C3	H215X210	FRM130/15.5	DH515	TSV515X210	FSV515X210	DHV515X210	TCV515X210
SNV130-L	20215-K-TVP-C3	H215X210	FRM130/15.5	DH515	TSV515X210	FSV515X210	DHV515X210	TCV515X210
SNV130-L	2215-K-TVH-C3	H315X210	FRM130/12.5	DH515	TSV515X210	FSV515X210	DHV515X210	TCV515X210
SNV130-L	22215-E1-K	H315X210	FRM130/12.5	DH515	TSV515X210	FSV515X210	DHV515X210	TCV515X210
SNV160-L	1315-K-M-C3	H315X210	FRM160/14	DH615	TSV615X210	FSV615X210	DHV615X210	TCV615X210
SNV160-L	21315-E1-K	H315X210	FRM160/14	DH615	TSV615X210	FSV615X210	DHV615X210	TCV615X210
SNV160-L	2315-K-M-C3	H2315X210	FRM160/5	DH615	TSV615X210	FSV615X210	DHV615X210	TCV615X210
SNV160-L	22315-E1-K	H2315X210	FRM160/5	DH615	TSV615X210	FSV615X210	DHV615X210	TCV615X210
SNV140-L	1216-K-TVH-C3	H216X211	FRM140/16	DH516X211	TSV516X211	FSV516X211	DHV516X211	TCV516X211
SNV140-L	20216-K-T-VPC3	H216X211	FRM140/16	DH516X211	TSV516X211	FSV516X211	DHV516X211	TCV516X211
SNV140-L	2216-K-TVH-C3	H316X211	FRM140/12.5	DH516X211	TSV516X211	FSV516X211	DHV516X211	TCV516X211
SNV140-L	22216-E1-K	H316X211	FRM140/12.5	DH516X211	TSV516X211	FSV516X211	DHV516X211	TCV516X211
SNV170-L	1316-K-M-C3	H316X211	FRM170/14.5	DH616X211	TSV616X211	FSV616X211	DHV616X211	TCV616X211
SNV170-L	21316-E1-K	H316X211	FRM170/14.5	DH616X211	TSV616X211	FSV616X211	DHV616X211	TCV616X211
SNV170-L	2316-K-M-C3	H2316X211	FRM170/5	DH616X211	TSV616X211	FSV616X211	DHV616X211	TCV616X211
SNV170-L	22316-E1-K	H2316X211	FRM170/5	DH616X211	TSV616X211	FSV616X211	DHV616X211	TCV616X211
SNV140-L	1216-K-TVH-C3	H216X212	FRM140/16	DH516	TSV516	FSV516	DHV516	TCV516
SNV140-L	20216-K-TVP-C3	H216X212	FRM140/16	DH516	TSV516	FSV516	DHV516	TCV516
SNV140-L	2216-K-TVH-C3	H316X212	FRM140/12.5	DH516	TSV516	FSV516	DHV516	TCV516
SNV140-L	22216-E1-K	H316X212	FRM140/12.5	DH516	TSV516	FSV516	DHV516	TCV516
SNV170-L	1316-K-M-C3	H316X212	FRM170/14.5	DH616	TSV616	FSV616	DHV616	TCV616
SNV170-L	21316-E1-K	H316X212	FRM170/14.5	DH616	TSV616	FSV616	DHV616	TCV616
SNV170-L	2316-K-M-C3	H2316X212	FRM170/5	DH616	TSV616	FSV616	DHV616	TCV616
SNV170-L	22316-E1-K	H2316X212	FRM170/5	DH616	TSV616	FSV616	DHV616	TCV616



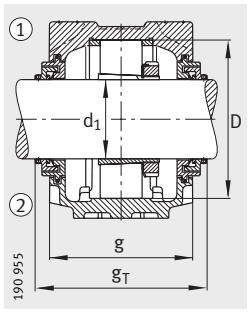
双唇密封 DH
端盖 DKV



毛毡密封 FSV



V 型圈密封 DHV

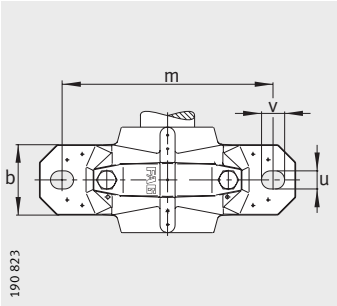


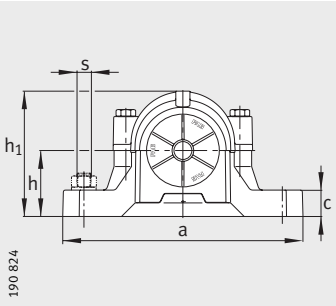
Taconite 密封 TCV

	质量 m	尺寸																	
轴承盖	轴承座	d_1		a	g	h_1	b	c	D	g_L	g_V	g_T	g_3	h	m	u	v	s	
	≈kg	mm	*inch*															mm	*inch*
DKV130	6.8	**65**	–	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV130	6.8	**65**	–	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV130	6.8	**65**	–	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV130	6.8	**65**	–	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV160	12.8	**65**	–	345	145	201	100	35	160	160.3	149	182	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV160	12.8	**65**	–	345	145	201	100	35	160	160.3	149	182	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV160	12.8	**65**	–	345	145	201	100	35	160	160.3	149	182	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV160	12.8	**65**	–	345	145	201	100	35	160	160.3	149	182	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV130	6.8	**66.675**	**$2^5/_8$**	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV130	6.8	**66.675**	**$2^5/_8$**	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV130	6.8	**66.675**	**$2^5/_8$**	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV130	6.8	**66.675**	**$2^5/_8$**	280	120	161	80	30	130	134	126	158	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
DKV160	12.8	**66.675**	**$2^5/_8$**	345	145	201	100	35	160	160.3	149	182	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV160	12.8	**66.675**	**$2^5/_8$**	345	145	201	100	35	160	160.3	149	182	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV160	12.8	**66.675**	**$2^5/_8$**	345	145	201	100	35	160	160.3	149	182	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV160	12.8	**66.675**	**$2^5/_8$**	345	145	201	100	35	160	160.3	149	182	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV140	9.3	**68.263**	**$2^{11}/_{16}$**	315	135	183	90	32	140	150.3	143	176	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV140	9.3	**68.263**	**$2^{11}/_{16}$**	315	135	183	90	32	140	150.3	143	176	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV140	9.3	**68.263**	**$2^{11}/_{16}$**	315	135	183	90	32	140	150.3	143	176	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV140	9.3	**68.263**	**$2^{11}/_{16}$**	315	135	183	90	32	140	150.3	143	176	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV170	14.4	**68.263**	**$2^{11}/_{16}$**	345	150	219	100	35	170	167.3	158	193	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV170	14.4	**68.263**	**$2^{11}/_{16}$**	345	150	219	100	35	170	167.3	158	193	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV170	14.4	**68.263**	**$2^{11}/_{16}$**	345	150	219	100	35	170	167.3	158	193	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV170	14.4	**68.263**	**$2^{11}/_{16}$**	345	150	219	100	35	170	167.3	158	193	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV140	9.3	**69.85**	**$2^3/_4$**	315	135	183	90	32	140	150.3	143	176	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV140	9.3	**69.85**	**$2^3/_4$**	315	135	183	90	32	140	150.3	143	176	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV140	9.3	**69.85**	**$2^3/_4$**	315	135	183	90	32	140	150.3	143	176	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV140	9.3	**69.85**	**$2^3/_4$**	315	135	183	90	32	140	150.3	143	176	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV170	14.4	**69.85**	**$2^3/_4$**	345	150	219	100	35	170	167.3	158	193	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV170	14.4	**69.85**	**$2^3/_4$**	345	150	219	100	35	170	167.3	158	193	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV170	14.4	**69.85**	**$2^3/_4$**	345	150	219	100	35	170	167.3	158	193	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV170	14.4	**69.85**	**$2^3/_4$**	345	150	219	100	35	170	167.3	158	193	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$

立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



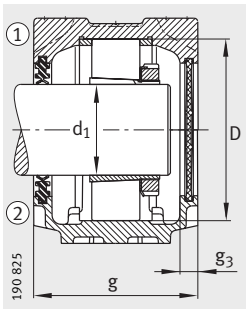


① 定位轴承
② 浮动轴承

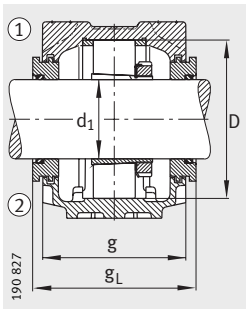
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号

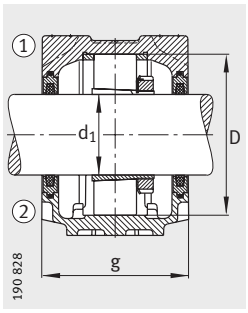
轴承座	轴承	紧定套	止动环 2 件	双唇密封圈	带 O 形圈的迷宫密封圈	毛毡密封	V 型圈	Taconite 密封
SNV140-L	1216-K-TVH-C3	H216	FRM140/16	DH516	TSV516	FSV516	DHV516	TCV516
SNV140-L	20216-K-TVP-C3	H216	FRM140/16	DH516	TSV516	FSV516	DHV516	TCV516
SNV140-L	2216-K-TVH-C3	H316	FRM140/12.5	DH516	TSV516	FSV516	DHV516	TCV516
SNV140-L	22216-E1-K	H316	FRM140/12.5	DH516	TSV516	FSV516	DHV516	TCV516
SNV170-L	1316-K-M-C3	H316	FRM170/14.5	DH616	TSV616	FSV616	DHV616	TCV616
SNV170-L	21316-E1-K	H316	FRM170/14.5	DH616	TSV616	FSV616	DHV616	TCV616
SNV170-L	2316-K-M-C3	H2316	FRM170/5	DH616	TSV616	FSV616	DHV616	TCV616
SNV170-L	22316-E1-K	H2316	FRM170/5	DH616	TSV616	FSV616	DHV616	TCV616
SNV140-L	1216-K-TVH-C3	H216X214	FRM140/16	DH516X214	TSV516X214	FSV516X214	DHV516X214	TCV516X214
SNV140-L	20216-K-TVP-C3	H216X214	FRM140/16	DH516X214	TSV516X214	FSV516X214	DHV516X214	TCV516X214
SNV140-L	2216-K-TVH-C3	H316X214	FRM140/12.5	DH516X214	TSV516X214	FSV516X214	DHV516X214	TCV516X214
SNV140-L	22216-E1-K	H316X214	FRM140/12.5	DH516X214	TSV516X214	FSV516X214	DHV516X214	TCV516X214
SNV170-L	1316-K-M-C3	H316X214	FRM170/14.5	DH616X214	TSV616X214	FSV616X214	DHV616X214	TCV616X214
SNV170-L	21316-E1-K	H316X214	FRM170/14.5	DH616X214	TSV616X214	FSV616X214	DHV616X214	TCV616X214
SNV170-L	2316-K-M-C3	H2316X214	FRM170/5	DH616X214	TSV616X214	FSV616X214	DHV616X214	TCV616X214
SNV170-L	22316-E1-K	H2316X214	FRM170/5	DH616X214	TSV616X214	FSV616X214	DHV616X214	TCV616X214
SNV150-L	1217-K-TVH-C3	H217X215	FRM150/16.5	DH517	TSV517	FSV517	DHV517	TCV517
SNV150-L	20217-K-MB-C3	H217X215	FRM150/16.5	DH517	TSV517	FSV517	DHV517	TCV517
SNV150-L	2217-K-M-C3	H317X215	FRM150/12.5	DH517	TSV517	FSV517	DHV517	TCV517
SNV150-L	22217-E1-K	H317X215	FRM150/12.5	DH517	TSV517	FSV517	DHV517	TCV517
SNV180-L	1317-K-M-C3	H317X215	FRM180/14.5	DH617	TSV617	FSV617	DHV617	TCV617
SNV180-L	21317-E1-K	H317X215	FRM180/14.5	DH617	TSV617	FSV617	DHV617	TCV617
SNV180-L	2317-K-M-C3	H2317X215	FRM180/5	DH617	TSV617	FSV617	DHV617	TCV617
SNV180-L	22317-E1-K	H2317X215	FRM180/5	DH617	TSV617	FSV617	DHV617	TCV617



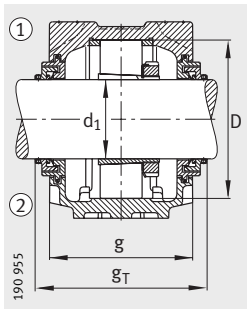
双唇密封 DH
端盖 DKV



迷宫密封 TSV



毛毡密封 FSV

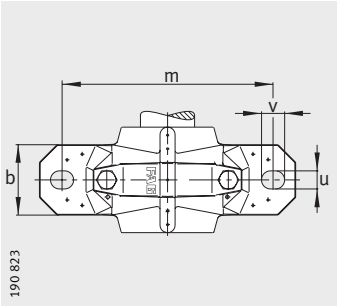


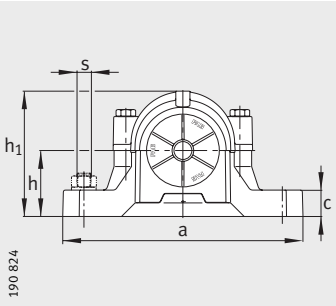
Taconite 密封 TCV

	质量 m	尺寸																
轴承盖	轴承座	d_1		a	g	h_1	b	c	D	g_L	g_V	g_T	g_3	h	m	u	v	s	
	≈kg	mm	*inch*															mm	*inch*
DKV140	9.3	**70**	–	315	135	183	90	32	140	150.3	143	176	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV140	9.3	**70**	–	315	135	183	90	32	140	150.3	143	176	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV140	9.3	**70**	–	315	135	183	90	32	140	150.3	143	176	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV140	9.3	**70**	–	315	135	183	90	32	140	150.3	143	176	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV170	14.4	**70**	–	345	150	219	100	35	170	167.3	158	193	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV170	14.4	**70**	–	345	150	219	100	35	170	167.3	158	193	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV170	14.4	**70**	–	345	150	219	100	35	170	167.3	158	193	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV170	14.4	**70**	–	345	150	219	100	35	170	167.3	158	193	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV140	9.3	**73.025**	**$2^7/_8$**	315	135	183	90	32	140	150.3	143	176	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV140	9.3	**73.025**	**$2^7/_8$**	315	135	183	90	32	140	150.3	143	176	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV140	9.3	**73.025**	**$2^7/_8$**	315	135	183	90	32	140	150.3	143	176	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV140	9.3	**73.025**	**$2^7/_8$**	315	135	183	90	32	140	150.3	143	176	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV170	14.4	**73.025**	**$2^7/_8$**	345	150	219	100	35	170	167.3	158	193	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV170	14.4	**73.025**	**$2^7/_8$**	345	150	219	100	35	170	167.3	158	193	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV170	14.4	**73.025**	**$2^7/_8$**	345	150	219	100	35	170	167.3	158	193	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV170	14.4	**73.025**	**$2^7/_8$**	345	150	219	100	35	170	167.3	158	193	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV150	9.9	**74.613**	**$2^{15}/_{16}$**	320	140	189	90	32	150	155.3	148	181	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV150	9.9	**74.613**	**$2^{15}/_{16}$**	320	140	189	90	32	150	155.3	148	181	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV150	9.9	**74.613**	**$2^{15}/_{16}$**	320	140	189	90	32	150	155.3	148	181	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV150	9.9	**74.613**	**$2^{15}/_{16}$**	320	140	189	90	32	150	155.3	148	181	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV180	17	**74.613**	**$2^{15}/_{16}$**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**74.613**	**$2^{15}/_{16}$**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**74.613**	**$2^{15}/_{16}$**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**74.613**	**$2^{15}/_{16}$**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$

立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



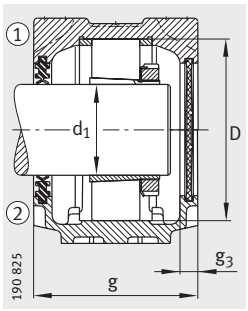


① 定位轴承
② 浮动轴承

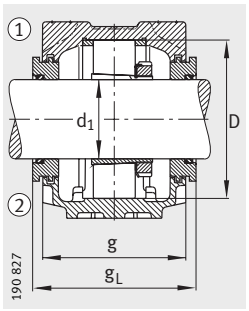
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号

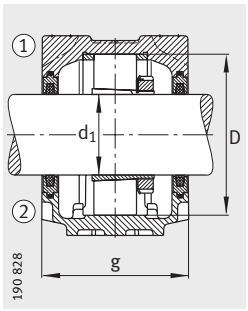
轴承座	轴承	紧定套	止动环 2 件	双唇密封圈	带 O 形圈的迷宫密封圈	毛毡密封	V 型圈	Taconite 密封
SNV150-L	1217-K-TVH-C3	H217	FRM150/16.5	DH517	TSV517	FSV517	DHV517	TCV517
SNV150-L	20217-K-MB-C3	H217	FRM150/16.5	DH517	TSV517	FSV517	DHV517	TCV517
SNV150-L	2217-K-M-C3	H317	FRM150/12.5	DH517	TSV517	FSV517	DHV517	TCV517
SNV150-L	22217-E1-K	H317	FRM150/12.5	DH517	TSV517	FSV517	DHV517	TCV517
SNV180-L	1317-K-M-C3	H317	FRM180/14.5	DH617	TSV617	FSV617	DHV617	TCV617
SNV180-L	21317-E1-K	H317	FRM180/14.5	DH617	TSV617	FSV617	DHV617	TCV617
SNV180-L	2317-K-M-C3	H2317	FRM180/5	DH617	TSV617	FSV617	DHV617	TCV617
SNV180-L	22317-E1-K	H2317	FRM180/5	DH617	TSV617	FSV617	DHV617	TCV617
SNV150-L	1217-K-TVH-C3	H217X300	FRM150/16.5	DH517	TSV517X300	FSV517X300	DHV517X300	TCV517X300
SNV150-L	20217-K-MB-C3	H217X300	FRM150/16.5	DH517	TSV517X300	FSV517X300	DHV517X300	TCV517X300
SNV150-L	2217-K-M-C3	H317X300	FRM150/12.5	DH517	TSV517X300	FSV517X300	DHV517X300	TCV517X300
SNV150-L	22217-E1-K	H317X300	FRM150/12.5	DH517	TSV517X300	FSV517X300	DHV517X300	TCV517X300
SNV180-L	1317-K-M-C3	H317X300	FRM180/14.5	DH617	TSV617X300	FSV617X300	DHV617X300	TCV617X300
SNV180-L	21317-E1-K	H317X300	FRM180/14.5	DH617	TSV617X300	FSV617X300	DHV617X300	TCV617X300
SNV180-L	2317-K-M-C3	H2317X300	FRM180/5	DH617	TSV617X300	FSV617X300	DHV617X300	TCV617X300
SNV180-L	22317-E1-K	H2317X300	FRM180/5	DH617	TSV617X300	FSV617X300	DHV617X300	TCV617X300
SNV160-L	1218-K-TVH-C3	H218X302	FRM160/17.5	DH518	TSV518X302	FSV518	DHV518	TCV518X302
SNV160-L	20218-K-MB-C3	H218X302	FRM160/17.5	DH518	TSV518X302	FSV518	DHV518	TCV518X302
SNV160-L	2218-K-TVH-C3	H318X302	FRM160/12.5	DH518	TSV518X302	FSV518	DHV518	TCV518X302
SNV160-L	22218-E1-K	H318X302	FRM160/12.5	DH518	TSV518X302	FSV518	DHV518	TCV518X302
SNV160-L	23218-E1-K-TVPB	H2318X302	FRM160/6.3	DH518	TSV518X302	FSV518	DHV518	TCV518X302
SNV190-L	1318-K-M-C3	H318X302	FRM190/15.5	DH518	TSV518X302	FSV518	DHV518	TCV518X302
SNV190-L	20318-K-MB-C3	H318X302	FRM190/15.5	DH518	TSV518X302	FSV518	DHV518	TCV518X302
SNV190-L	21318-E1-K	H318X302	FRM190/15.5	DH518	TSV518X302	FSV518	DHV518	TCV518X302
SNV190-L	2318-K-M-C3	H2318X302	FRM190/5	DH518	TSV518X302	FSV518	DHV518	TCV518X302
SNV190-L	22318-E1-K	H2318X302	FRM190/5	DH518	TSV518X302	FSV518	DHV518	TCV518X302



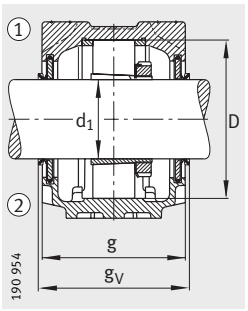
双唇密封 DH
端盖 DKV



迷宫密封 TSV



毛毡密封 FSV

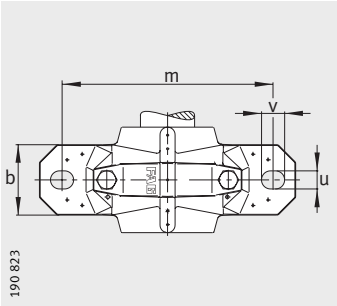


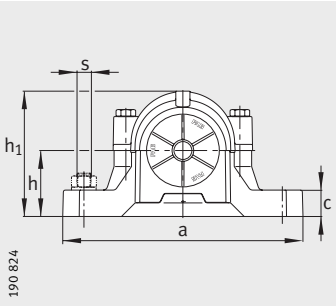
V 型圈密封 DHV

	质量 m	尺寸																	
轴承盖	轴承座	d_1		a	g	h_1	b	c	D	g_L	g_V	g_T	g_3	h	m	u	v	s	
	≈kg	mm	*inch*															mm	*inch*
DKV150	9.9	**75**	–	320	140	189	90	32	150	155.3	148	181	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV150	9.9	**75**	–	320	140	189	90	32	150	155.3	148	181	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV150	9.9	**75**	–	320	140	189	90	32	150	155.3	148	181	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV150	9.9	**75**	–	320	140	189	90	32	150	155.3	148	181	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV180	17	**75**	–	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**75**	–	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**75**	–	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**75**	–	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV150	9.9	**76.2**	**3**	320	140	189	90	32	150	155.3	148	181	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV150	9.9	**76.2**	**3**	320	140	189	90	32	150	155.3	148	181	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV150	9.9	**76.2**	**3**	320	140	189	90	32	150	155.3	148	181	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV150	9.9	**76.2**	**3**	320	140	189	90	32	150	155.3	148	181	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
DKV180	17	**76.2**	**3**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**76.2**	**3**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**76.2**	**3**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**76.2**	**3**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV160	12.8	**79.375**	**$3^1/_8$**	345	145	201	100	35	160	160.3	153	186	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV160	12.8	**79.375**	**$3^1/_8$**	345	145	201	100	35	160	160.3	153	186	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV160	12.8	**79.375**	**$3^1/_8$**	345	145	201	100	35	160	160.3	153	186	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV160	12.8	**79.375**	**$3^1/_8$**	345	145	201	100	35	160	160.3	153	186	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV160	12.8	**79.375**	**$3^1/_8$**	345	145	201	100	35	160	160.3	153	186	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV160	22	**79.375**	**$3^1/_8$**	380	155	229	110	40	190	170.3	163	178	15	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV160	22	**79.375**	**$3^1/_8$**	380	155	229	110	40	190	170.3	163	178	15	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV160	22	**79.375**	**$3^1/_8$**	380	155	229	110	40	190	170.3	163	178	15	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV160	22	**79.375**	**$3^1/_8$**	380	155	229	110	40	190	170.3	163	178	15	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV160	22	**79.375**	**$3^1/_8$**	380	155	229	110	40	190	170.3	163	178	15	112	320	26	32	M24	$^7/_8$

立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承



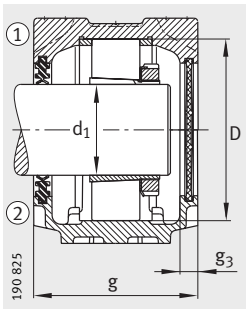


① 定位轴承
② 浮动轴承

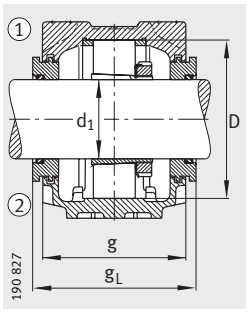
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号

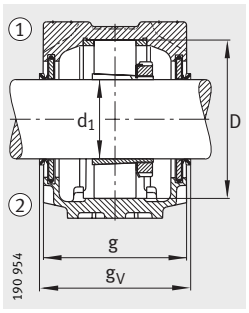
轴承座	轴承	紧定套	止动环 2 件	双唇密封圈	带 O 形圈的迷宫密封圈	毛毡密封	V 型圈	Taconite 密封
SNV160-L	1218-K-TVH-C3	H218	FRM160/17.5	DH518	TSV518	FSV518	DHV518	TCV518
SNV160-L	20218-K-MB-C3	H218	FRM160/17.5	DH518	TSV518	FSV518	DHV518	TCV518
SNV160-L	2218-K-TVH-C3	H318	FRM160/12.5	DH518	TSV518	FSV518	DHV518	TCV518
SNV160-L	22218-E1-K	H318	FRM160/12.5	DH518	TSV518	FSV518	DHV518	TCV518
SNV160-L	23218-E1-K-TVPB	H2318	FRM160/6.3	DH518	TSV518	FSV518	DHV518	TCV518
SNV190-L	1318-K-M-C3	H318	FRM190/15.5	DH518	TSV518	FSV518	DHV518	TCV518
SNV190-L	20318-K-MB-C3	H318	FRM190/15.5	DH518	TSV518	FSV518	DHV518	TCV518
SNV190-L	21318-E1-K	H318	FRM190/15.5	DH518	TSV518	FSV518	DHV518	TCV518
SNV190-L	2318-K-M-C3	H2318	FRM190/5	DH518	TSV518	FSV518	DHV518	TCV518
SNV190-L	22318-E1-K	H2318	FRM190/5	DH518	TSV518	FSV518	DHV518	TCV518
SNV160-L	1218-K-TVH-C3	H218X303	FRM160/17.5	DH518	TSV518X303	FSV518X303	DHV518X303	TCV518X303
SNV160-L	20218-K-MB-C3	H218X303	FRM160/17.5	DH518	TSV518X303	FSV518X303	DHV518X303	TCV518X303
SNV160-L	2218-K-TVH-C3	H318X303	FRM160/12.5	DH518	TSV518X303	FSV518X303	DHV518X303	TCV518X303
SNV160-L	22218-E1-K	H318X303	FRM160/12.5	DH518	TSV518X303	FSV518X303	DHV518X303	TCV518X303
SNV160-L	23218-E1-K-TVPB	H2318X303	FRM160/6.3	DH518	TSV518X303	FSV518X303	DHV518X303	TCV518X303
SNV190-L	1318-K-M-C3	H318X303	FRM190/15.5	DH518	TSV518X303	FSV518X303	DHV518X303	TCV518X303
SNV190-L	20318-K-MB-C3	H318X303	FRM190/15.5	DH518	TSV518X303	FSV518X303	DHV518X303	TCV518X303
SNV190-L	21318-E1-K	H318X303	FRM190/15.5	DH518	TSV518X303	FSV518X303	DHV518X303	TCV518X303
SNV190-L	2318-K-M-C3	H2318X303	FRM190/5	DH518	TSV518X303	FSV518X303	DHV518X303	TCV518X303
SNV190-L	22318-E1-K	H2318X303	FRM190/5	DH518	TSV518X303	FSV518X303	DHV518X303	TCV518X303
SNV160-L	1218-K-TVH-C3	H218X304	FRM160/17.5	DH518X304	TSV518X304	FSV518X304	DHV518X304	TCV518X304
SNV160-L	20218-K-MB-C3	H218X304	FRM160/17.5	DH518X304	TSV518X304	FSV518X304	DHV518X304	TCV518X304
SNV160-L	2218-K-TVH-C3	H318X304	FRM160/12.5	DH518X304	TSV518X304	FSV518X304	DHV518X304	TCV518X304
SNV160-L	22218-E1-K	H318X304	FRM160/12,5	DH518X304	TSV518X304	FSV518X304	DHV518X304	TCV518X304
SNV160-L	23218-E1-K-TVPB	H2318X304	FRM160/6,3	DH518X304	TSV518X304	FSV518X304	DHV518X304	TCV518X304
SNV190-L	1318-K-M-C3	H318X304	FRM190/15.5	DH518X304	TSV518X304	FSV518X304	DHV518X304	TCV518X304
SNV190-L	20318-K-MB-C3	H318X304	FRM190/15.5	DH518X304	TSV518X304	FSV518X304	DHV518X304	TCV518X304
SNV190-L	21318-E1-K	H318X304	FRM190/15.5	DH518X304	TSV518X304	FSV518X304	DHV518X304	TCV518X304
SNV190-L	2318-K-M-C3	H2318X304	FRM190/5	DH518X304	TSV518X304	FSV518X304	DHV518X304	TCV518X304
SNV190-L	22318-E1-K	H2318X304	FRM190/5	DH518X304	TSV518X304	FSV518X304	DHV518X304	TCV518X304



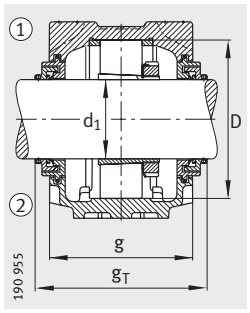
双唇密封 DH
端盖 DKV



迷宫密封 TSV



V 型圈密封 DHV

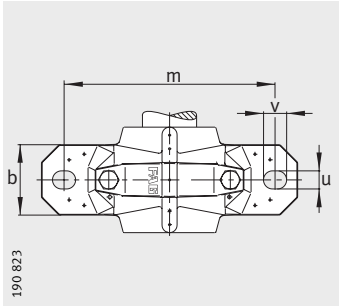


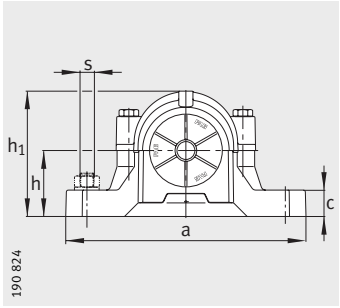
Taconite 密封 TCV

	质量 m	尺寸																	
轴承盖	轴承座	d_1		a	g	h_1	b	c	D	g_L	g_V	g_T	g_3	h	m	u	v	s	
	≈kg	mm	*inch*															mm	*inch*
DKV160	12.8	**80**	–	345	145	201	100	35	160	160.3	153	186	15	100	290	22	27	M20	3/4
DKV160	12.8	**80**	–	345	145	201	100	35	160	160.3	153	186	15	100	290	22	27	M20	3/4
DKV160	12.8	**80**	–	345	145	201	100	35	160	160.3	153	186	15	100	290	22	27	M20	3/4
DKV160	12.8	**80**	–	345	145	201	100	35	160	160.3	153	186	15	100	290	22	27	M20	3/4
DKV160	12.8	**80**	–	345	145	201	100	35	160	160.3	153	186	15	100	290	22	27	M20	3/4
DKV160	22	**80**	–	380	155	229	110	40	190	170.3	163	178	15	112	320	26	32	M24	7/8
DKV160	22	**80**	–	380	155	229	110	40	190	170.3	163	178	15	112	320	26	32	M24	7/8
DKV160	22	**80**	–	380	155	229	110	40	190	170.3	163	178	15	112	320	26	32	M24	7/8
DKV160	22	**80**	–	380	155	229	110	40	190	170.3	163	178	15	112	320	26	32	M24	7/8
DKV160	22	**80**	–	380	155	229	110	40	190	170.3	163	178	15	112	320	26	32	M24	7/8
DKV160	12.8	**80.963**	**3 3/16**	345	145	201	100	35	160	160.3	153	186	15	100	290	22	27	M20	3/4
DKV160	12.8	**80.963**	**3 3/16**	345	145	201	100	35	160	160.3	153	186	15	100	290	22	27	M20	3/4
DKV160	12.8	**80.963**	**3 3/16**	345	145	201	100	35	160	160.3	153	186	15	100	290	22	27	M20	3/4
DKV160	12.8	**80.963**	**3 3/16**	345	145	201	100	35	160	160.3	153	186	15	100	290	22	27	M20	3/4
DKV160	12.8	**80.963**	**3 3/16**	345	145	201	100	35	160	160.3	153	186	15	100	290	22	27	M20	3/4
DKV160	22	**80.963**	**3 3/16**	380	155	229	110	40	190	170.3	163	178	15	112	320	26	32	M24	7/8
DKV160	22	**80.963**	**3 3/16**	380	155	229	110	40	190	170.3	163	178	15	112	320	26	32	M24	7/8
DKV160	22	**80.963**	**3 3/16**	380	155	229	110	40	190	170.3	163	178	15	112	320	26	32	M24	7/8
DKV160	22	**80.963**	**3 3/16**	380	155	229	110	40	190	170.3	163	178	15	112	320	26	32	M24	7/8
DKV160	22	**80.963**	**3 3/16**	380	155	229	110	40	190	170.3	163	178	15	112	320	26	32	M24	7/8
DKV160	12.8	**82.55**	**3 1/4**	345	145	201	100	35	160	160.3	153	186	15	100	290	22	27	M20	3/4
DKV160	12.8	**82.55**	**3 1/4**	345	145	201	100	35	160	160.3	153	186	15	100	290	22	27	M20	3/4
DKV160	12.8	**82.55**	**3 1/4**	345	145	201	100	35	160	160.3	153	186	15	100	290	22	27	M20	3/4
DKV160	12.8	**82.55**	**3 1/4**	345	145	201	100	35	160	160.3	153	186	15	100	290	22	27	M20	3/4
DKV160	12.8	**82.55**	**3 1/4**	345	145	201	100	35	160	160.3	153	186	15	100	290	22	27	M20	3/4
DKV160	22	**82.55**	**3 1/4**	380	155	229	110	40	190	170.3	163	178	15	112	320	26	32	M24	7/8
DKV160	22	**82.55**	**3 1/4**	380	155	229	110	40	190	170.3	163	178	15	112	320	26	32	M24	7/8
DKV160	22	**82.55**	**3 1/4**	380	155	229	110	40	190	170.3	163	178	15	112	320	26	32	M24	7/8
DKV160	22	**82.55**	**3 1/4**	380	155	229	110	40	190	170.3	163	178	15	112	320	26	32	M24	7/8
DKV160	22	**82.55**	**3 1/4**	380	155	229	110	40	190	170.3	163	178	15	112	320	26	32	M24	7/8

立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承





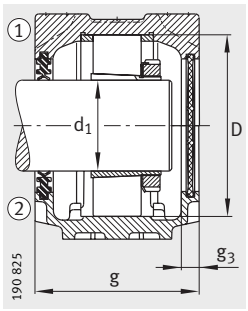
① 定位轴承
② 浮动轴承

尺寸表 （续）· 单位：mm

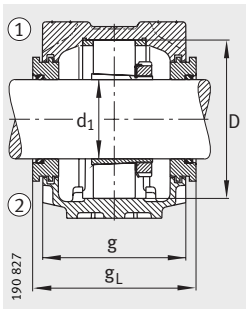
型号

轴承座	轴承	紧定套	止动环 2 件	双唇密封圈	带 O 形圈的迷宫密封圈	毛毡密封	V 型圈	Taconite 密封
SNV170-L	1219-K-M-C3	H219	FRM170/18	DH519	TSV519	FSV519	DHV519	TCV519
SNV170-L	2219-K-M-C3	H319	FRM170/12.5	DH519	TSV519	FSV519	DHV519	TCV519
SNV170-L	22219-E1-K	H319	FRM170/12.5	DH519	TSV519	FSV519	DHV519	TCV519
SNV200-L	1319-K-M-C3	H319	FRM200/17.5	DH619	TSV619	FSV619	DHV619	TCV619
SNV200-L	21319-E1-K-TVPB	H319	FRM200/17.5	DH619	TSV619	FSV619	DHV619	TCV619
SNV200-L	2319-K-M-C3	H2319	FRM200/6.5	DH619	TSV619	FSV619	DHV619	TCV619
SNV200-L	22319-E1-K	H2319	FRM200/6.5	DH619	TSV619	FSV619	DHV619	TCV619
SNV170-L	1219-K-M-C3	H219X306	FRM170/18	DH519	TSV519X306	FSV519	DHV519	TCV519X306
SNV170-L	2219-K-M-C3	H319X306	FRM170/12.5	DH519	TSV519X306	FSV519	DHV519	TCV519X306
SNV170-L	22219-E1-K	H319X306	FRM170/12.5	DH519	TSV519X306	FSV519	DHV519	TCV519X306
SNV200-L	1319-K-M-C3	H319X306	FRM200/17.5	DH619	TSV619X306	FSV619	DHV619	TCV619X306
SNV200-L	21319-E1-K-TVPB	H319X306	FRM200/17.5	DH619	TSV619X306	FSV619	DHV619	TCV619X306
SNV200-L	2319-K-M-C3	H2319X306	FRM200/6.5	DH619	TSV619X306	FSV619	DHV619	TCV619X306
SNV200-L	22319-E1-K	H2319X306	FRM200/6.5	DH619	TSV619X306	FSV619	DHV619	TCV619X306
SNV180-L	1220-K-M-C3	H220X307	FRM180/18	DH520X307	TSV520X307	FSV520X307	DHV520X307	TCV520X307
SNV180-L	20220-K-MB-C3	H220X307	FRM180/18	DH520X307	TSV520X307	FSV520X307	DHV520X307	TCV520X307
SNV180-L	2220-K-M-C3	H320X307	FRM180/12	DH520X307	TSV520X307	FSV520X307	DHV520X307	TCV520X307
SNV180-L	22220-E1-K	H320X307	FRM180/12	DH520X307	TSV520X307	FSV520X307	DHV520X307	TCV520X307
SNV180-L	23220-E1-K-TVPB	H2320X307	FRM180/4.85	DH520X307	TSV520X307	FSV520X307	DHV520X307	TCV520X307
SNV215-L[1)]	1320-K-M-C3	H320X307	FRM215/19.5	DH620X307	TSV620X307	FSV620X307	DHV620X307	TCV620X307
SNV215-L[1)]	20320-K-MB-C3	H320X307	FRM215/19.5	DH620X307	TSV620X307	FSV620X307	DHV620X307	TCV620X307
SNV215-L[1)]	21320-E1-K-TVPB	H320X307	FRM215/19.5	DH620X307	TSV620X307	FSV620X307	DHV620X307	TCV620X307
SNV215-L[1)]	2320-K-M-C3	H2320X307	FRM215/6.5	DH620X307	TSV620X307	FSV620X307	DHV620X307	TCV620X307
SNV215-L[1)]	22320-E1-K	H2320X307	FRM215/6.5	DH620X307	TSV620X307	FSV620X307	DHV620X307	TCV620X307
SNV180-L	1220-K-M-C3	H220X308	FRM180/18	DH520X308	TSV520X308	FSV520X308	DHV520X308	TCV520X308
SNV180-L	20220-K-MB-C3	H220X308	FRM180/18	DH520X308	TSV520X308	FSV520X308	DHV520X308	TCV520X308
SNV180-L	2220-K-M-C3	H320X308	FRM180/12	DH520X308	TSV520X308	FSV520X308	DHV520X308	TCV520X308
SNV180-L	22220-E1-K	H320X308	FRM180/12	DH520X308	TSV520X308	FSV520X308	DHV520X308	TCV520X308
SNV180-L	23220-E1-K-TVPB	H2320X308	FRM180/4.85	DH520X308	TSV520X308	FSV520X308	DHV520X308	TCV520X308
SNV215-L[1)]	1320-K-M-C3	H320X308	FRM215/19.5	DH620	TSV620X308	FSV620X308	DHV620	TCV620X308
SNV215-L[1)]	20320-K-MB-C3	H320X308	FRM215/19.5	DH620	TSV620X308	FSV620X308	DHV620	TCV620X308
SNV215-L[1)]	21320-E1-K-TVPB	H320X308	FRM215/19.5	DH620	TSV620X308	FSV620X308	DHV620	TCV620X308
SNV215-L[1)]	2320-K-M-C3	H2320X308	FRM215/6.5	DH620	TSV620X308	FSV620X308	DHV620	TCV620X308
SNV215-L[1)]	22320-E1-K	H2320X308	FRM215/6.5	DH620	TSV620X308	FSV620X308	DHV620	TCV620X308

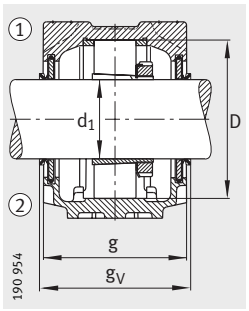
[1)] 带吊环螺栓的轴承座。



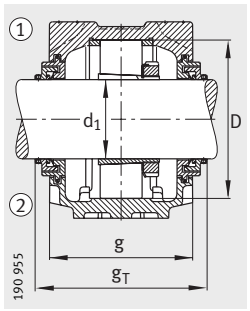
双唇密封 DH
端盖 DKV



迷宫密封 TSV



V 型圈密封 DHV

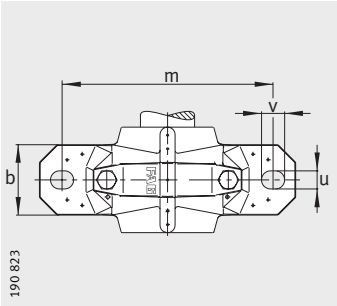


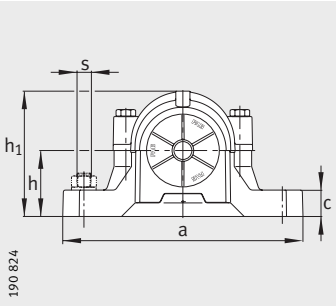
Taconite 密封 TCV

	质量 m	尺寸																	
轴承盖	轴承座	d_1		a	g	h_1	b	c	D	g_L	g_V	g_T	g_3	h	m	u	v	s	
	≈kg	mm	*inch*															mm	*inch*
DKV170	14.4	**85**	–	345	150	219	100	35	170	167.3	158	193	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV170	14.4	**85**	–	345	150	219	100	35	170	167.3	158	193	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV170	14.4	**85**	–	345	150	219	100	35	170	167.3	158	193	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV200	21	**85**	–	410	175	248	120	45	200	192.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**85**	–	410	175	248	120	45	200	192.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**85**	–	410	175	248	120	45	200	192.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**85**	–	410	175	248	120	45	200	192.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV170	14.4	**85.725**	**$3^3/_8$**	345	150	219	100	35	170	167.3	158	193	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV170	14.4	**85.725**	**$3^3/_8$**	345	150	219	100	35	170	167.3	158	193	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV170	14.4	**85.725**	**$3^3/_8$**	345	150	219	100	35	170	167.3	158	193	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
DKV200	21	**85.725**	**$3^3/_8$**	410	175	248	120	45	200	192.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**85.725**	**$3^3/_8$**	410	175	248	120	45	200	192.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**85.725**	**$3^3/_8$**	410	175	248	120	45	200	192.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**85.725**	**$3^3/_8$**	410	175	248	120	45	200	192.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**87.313**	**$3^7/_{16}$**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**87.313**	**$3^7/_{16}$**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**87.313**	**$3^7/_{16}$**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**87.313**	**$3^7/_{16}$**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**87.313**	**$3^7/_{16}$**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**87.313**	**$3^7/_{16}$**	410	180	271	120	45	215	197.3	188	224	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**87.313**	**$3^7/_{16}$**	410	180	271	120	45	215	197.3	188	224	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**87.313**	**$3^7/_{16}$**	410	180	271	120	45	215	197.3	188	224	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**87.313**	**$3^7/_{16}$**	410	180	271	120	45	215	197.3	188	224	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**87.313**	**$3^7/_{16}$**	410	180	271	120	45	215	197.3	188	224	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**88.9**	**$3^1/_2$**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**88.9**	**$3^1/_2$**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**88.9**	**$3^1/_2$**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**88.9**	**$3^1/_2$**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**88.9**	**$3^1/_2$**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**88.9**	**$3^1/_2$**	410	180	271	120	45	215	197.3	188	224	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**88.9**	**$3^1/_2$**	410	180	271	120	45	215	197.3	188	224	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**88.9**	**$3^1/_2$**	410	180	271	120	45	215	197.3	188	224	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**88.9**	**$3^1/_2$**	410	180	271	120	45	215	197.3	188	224	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$

立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔
轴承





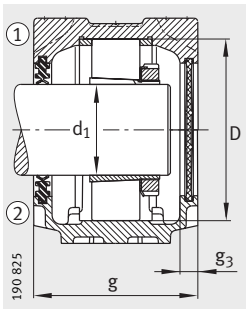
① 定位轴承
② 浮动轴承

尺寸表 （续）· 单位：mm

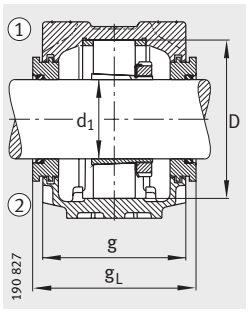
型号

轴承座	轴承	紧定套	止动环 2 件	双唇密封圈	带 O 形圈的迷宫密封圈	毛毡密封	V 型圈	Taconite 密封
SNV180-L	1220-K-M-C3	H220	FRM180/18	DH520	TSV520	FSV520	DHV520	TCV520
SNV180-L	20220-K-MB-C3	H220	FRM180/18	DH520	TSV520	FSV520	DHV520	TCV520
SNV180-L	2220-K-M-C3	H320	FRM180/12	DH520	TSV520	FSV520	DHV520	TCV520
SNV180-L	22220-E1-K	H320	FRM180/12	DH520	TSV520	FSV520	DHV520	TCV520
SNV180-L	23220-E1-K-TVPB	H2320	FRM180/4.85	DH520	TSV520	FSV520	DHV520	TCV520
SNV215-L[1)]	1320-K-M-C3	H320	FRM215/19.5	DH620	TSV620	FSV620	DHV620	TCV620
SNV215-L[1)]	20320-K-MB-C3	H320	FRM215/19.5	DH620	TSV620	FSV620	DHV620	TCV620
SNV215-L[1)]	21320-E1-K-TVPB	H320	FRM215/19.5	DH620	TSV620	FSV620	DHV620	TCV620
SNV215-L[1)]	2320-K-M-C3	H2320	FRM215/6.5	DH620	TSV620	FSV620	DHV620	TCV620
SNV215-L[1)]	22320-E1-K	H2320	FRM215/6.5	DH620	TSV620	FSV620	DHV620	TCV620
SNV180-L	1220-K-M-C3	H220X310	FRM180/18	DH520X310	TSV520X310	FSV520X310	DHV520X310	TCV520X310
SNV180-L	20220-K-MB-C3	H220X310	FRM180/18	DH520X310	TSV520X310	FSV520X310	DHV520X310	TCV520X310
SNV180-L	2220-K-M-C3	H320X310	FRM180/12	DH520X310	TSV520X310	FSV520X310	DHV520X310	TCV520X310
SNV180-L	22220-E1-K	H320X310	FRM180/12	DH520X310	TSV520X310	FSV520X310	DHV520X310	TCV520X310
SNV180-L	23220-E1-K-TVPB	H2320X310	FRM180/4.85	DH520X310	TSV520X310	FSV520X310	DHV520X310	TCV520X310
SNV215-L[1)]	1320-K-M-C3	H320X310	FRM215/19.5	DH620X310	TSV620X310	FSV620X310	DHV620X310	TCV620X310
SNV215-L[1)]	20320-K-MB-C3	H320X310	FRM215/19.5	DH620X310	TSV620X310	FSV620X310	DHV620X310	TCV620X310
SNV215-L[1)]	21320-E1-K-TVPB	H320X310	FRM215/19.5	DH620X310	TSV620X310	FSV620X310	DHV620X310	TCV620X310
SNV215-L[1)]	2320-K-M-C3	H2320X310	FRM215/6.5	DH620X310	TSV620X310	FSV620X310	DHV620X310	TCV620X310
SNV215-L[1)]	22320-E1-K	H2320X310	FRM215/6.5	DH620X310	TSV620X310	FSV620X310	DHV620X310	TCV620X310
SNV180-L	1220-K-M-C3	H220X311	FRM180/18	DH520X310	TSV520X311	FSV520X311	DHV520X311	TCV520X311
SNV180-L	20220-K-MB-C3	H220X311	FRM180/18	DH520X310	TSV520X311	FSV520X311	DHV520X311	TCV520X311
SNV180-L	2220-K-M-C3	H320X311	FRM180/12	DH520X310	TSV520X311	FSV520X311	DHV520X311	TCV520X311
SNV180-L	22220-E1-K	H320X311	FRM180/12	DH520X310	TSV520X311	FSV520X311	DHV520X311	TCV520X311
SNV180-L	23220-E1-K-TVPB	H2320X311	FRM180/4.85	DH520X310	TSV520X311	FSV520X311	DHV520X311	TCV520X311
SNV215-L[1)]	1320-K-M-C3	H320X311	FRM215/19.5	DH620X310	TSV620X311	FSV620X311	DHV620X311	TCV620X311
SNV215-L[1)]	20320-K-MB-C3	H320X311	FRM215/19.5	DH620X310	TSV620X311	FSV620X311	DHV620X311	TCV620X311
SNV215-L[1)]	21320-E1-K-TVPB	H320X311	FRM215/19.5	DH620X310	TSV620X311	FSV620X311	DHV620X311	TCV620X311
SNV215-L[1)]	2320-K-M-C3	H2320X311	FRM215/6.5	DH620X310	TSV620X311	FSV620X311	DHV620X311	TCV620X311
SNV215-L[1)]	22320-E1-K	H2320X311	FRM215/6.5	DH620X310	TSV620X311	FSV620X311	DHV620X311	TCV620X311

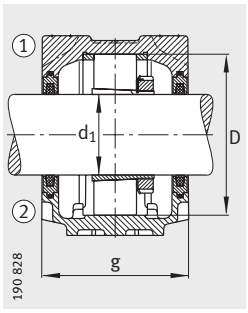
[1)] 带吊装螺栓的轴承座。



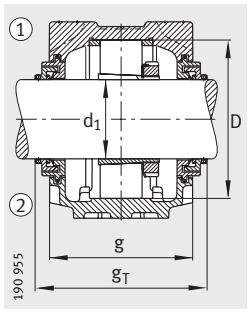
双唇密封 DH
端盖 DKV



迷宫密封 TSV



毛毡密封 FSV

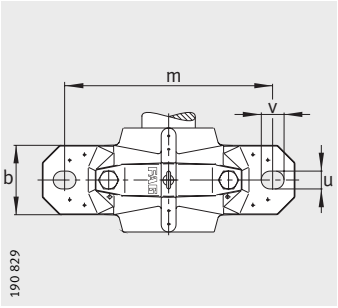


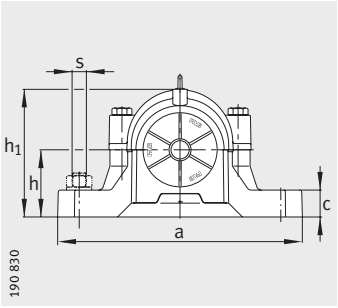
Taconite 密封 TCV

	质量 m	尺寸																	
轴承盖	轴承座	d_1		a	g	h_1	b	c	D	g_L	g_V	g_T	g_3	h	m	u	v	s	
	≈kg	mm	*inch*															mm	*inch*
DKV180	17	**90**	–	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**90**	–	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**90**	–	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**90**	–	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**90**	–	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**90**	–	410	180	271	120	45	215	197.3	188	224	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**90**	–	410	180	271	120	45	215	197.3	188	224	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**90**	–	410	180	271	120	45	215	197.3	188	224	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**90**	–	410	180	271	120	45	215	197.3	188	224	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**90**	–	410	180	271	120	45	215	197.3	188	224	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**92.075**	**$3^5/_8$**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**92.075**	**$3^5/_8$**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**92.075**	**$3^5/_8$**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**92.075**	**$3^5/_8$**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**92.075**	**$3^5/_8$**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**92.075**	**$3^5/_8$**	410	180	271	120	45	215	197.3	188	224	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**92.075**	**$3^5/_8$**	410	180	271	120	45	215	197.3	188	224	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**92.075**	**$3^5/_8$**	410	180	271	120	45	215	197.3	188	224	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**92.075**	**$3^5/_8$**	410	180	271	120	45	215	197.3	188	224	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**92.075**	**$3^5/_8$**	410	180	271	120	45	215	197.3	188	224	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**93.663**	**$3^{11}/_{16}$**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**93.663**	**$3^{11}/_{16}$**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**93.663**	**$3^{11}/_{16}$**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**93.663**	**$3^{11}/_{16}$**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV180	17	**93.663**	**$3^{11}/_{16}$**	380	160	223	110	40	180	177.3	168	203	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**93.663**	**$3^{11}/_{16}$**	410	180	271	120	45	215	197.3	188	224	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**93.663**	**$3^{11}/_{16}$**	410	180	271	120	45	215	197.3	188	224	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**93.663**	**$3^{11}/_{16}$**	410	180	271	120	45	215	197.3	188	224	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**93.663**	**$3^{11}/_{16}$**	410	180	271	120	45	215	197.3	188	224	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**93.663**	**$3^{11}/_{16}$**	410	180	271	120	45	215	197.3	188	224	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$

立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔轴承





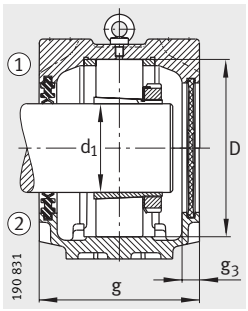
① 定位轴承
② 浮动轴承

尺寸表 （续）· 单位：mm

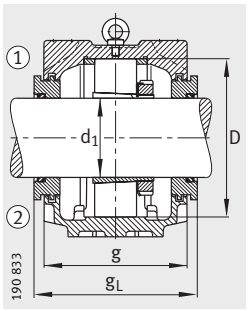
型号

轴承座	轴承	紧定套	止动环 2 件	双唇密封圈	带 O 形圈的迷宫密封圈	毛毡密封	V 型圈	Taconite 密封
SNV200-L[1]	1222-K-M-C3	H222X312	FRM200/21	DH522X312	TSV522X312	FSV522X312	DHV522X312	TCV522X312
SNV200-L[1]	20222-K-MB-C3	H222X312	FRM200/21	DH522X312	TSV522X312	FSV522X312	DHV522X312	TCV522X312
SNV200-L[1]	22222-E1-K	H322X312	FRM200/13.5	DH522X312	TSV522X312	FSV522X312	DHV522X312	TCV522X312
SNV200-L[1]	23222-E1-K-TVPB	H2322X312	FRM200/5.1	DH522X312	TSV522X312	FSV522X312	DHV522X312	TCV522X312
SNV240-L	1322-K-M-C3	H322X312	FRM240/20	DH522X312	TSV522X312	FSV522X312	DHV522X312	TCV522X312
SNV240-L	21322-E1-K-TVPB	H322X312	FRM240/20	DH522X312	TSV522X312	FSV522X312	DHV522X312	TCV522X312
SNV240-L	2322-K-M-C3	H2322X312	FRM240/5	DH522X312	TSV522X312	FSV522X312	DHV522X312	TCV522X312
SNV240-L	22322-E1-K	H2322X312	FRM240/5	DH522X312	TSV522X312	FSV522X312	DHV522X312	TCV522X312
SNV200-L[1]	1222-K-M-C3	H222X314	FRM200/21	DH522X314	TSV522X314	FSV522X314	DHV522X314	TCV522X314
SNV200-L[1]	20222-K-MB-C3	H222X314	FRM200/21	DH522X314	TSV522X314	FSV522X314	DHV522X314	TCV522X314
SNV200-L[1]	2222-K-M-C3	H322X314	FRM200/13.5	DH522X314	TSV522X314	FSV522X314	DHV522X314	TCV522X314
SNV200-L[1]	22222-E1-K	H322X314	FRM200/13.5	DH522X314	TSV522X314	FSV522X314	DHV522X314	TCV522X314
SNV200-L[1]	23222-E1-K-TVPB	H2322X314	FRM200/5.1	DH522X314	TSV522X314	FSV522X314	DHV522X314	TCV522X314
SNV240-L	1322-K-M-C3	H322X314	FRM240/20	DH522X314	TSV522X314	FSV522X314	DHV522X314	TCV522X314
SNV240-L	21322-E1-K-TVPB	H322X314	FRM240/20	DH522X314	TSV522X314	FSV522X314	DHV522X314	TCV522X314
SNV240-L	2322-K-M-C3	H2322X314	FRM240/5	DH522X314	TSV522X314	FSV522X314	DHV522X314	TCV522X314
SNV240-L	22322-E1-K	H2322X314	FRM240/5	DH522X314	TSV522X314	FSV522X314	DHV522X314	TCV522X314
SNV200-L[1]	1222-K-M-C3	H222	FRM200/21	DH522	TSV522	FSV522	DHV522	TCV522
SNV200-L[1]	20222-K-MB-C3	H222	FRM200/21	DH522	TSV522	FSV522	DHV522	TCV522
SNV200-L[1]	2222-K-M-C3	H322	FRM200/13.5	DH522	TSV522	FSV522	DHV522	TCV522
SNV200-L[1]	22222-E1-K	H322	FRM200/13.5	DH522	TSV522	FSV522	DHV522	TCV522
SNV200-L[1]	23222-E1-K-TVPB	H2322	FRM200/5.1	DH522	TSV522	FSV522	DHV522	TCV522
SNV240-L	1322-K-M-C3	H322	FRM240/20	DH522	TSV522	FSV522	DHV522	TCV522
SNV240-L	21322-E1-K-TVPB	H322	FRM240/20	DH522	TSV522	FSV522	DHV522	TCV522
SNV240-L	2322-K-M-C3	H2322	FRM240/5	DH522	TSV522	FSV522	DHV522	TCV522
SNV240-L	22322-E1-K	H2322	FRM240/5	DH522	TSV522	FSV522	DHV522	TCV522
SNV200-L[1]	1222-K-M-C3	H222X315	FRM200/21	DH522	TSV522	FSV522	DHV522	TCV522
SNV200-L[1]	20222-K-MB-C3	H222X315	FRM200/21	DH522	TSV522	FSV522	DHV522	TCV522
SNV200-L[1]	2222-K-M-C3	H322X315	FRM200/13.5	DH522	TSV522	FSV522	DHV522	TCV522
SNV200-L[1]	22222-E1-K	H322X315	FRM200/13.5	DH522	TSV522	FSV522	DHV522	TCV522
SNV200-L[1]	23222-E1-K-TVPB	H2322X315	FRM200/5.1	DH522	TSV522	FSV522	DHV522	TCV522
SNV240-L	1322-K-M-C3	H322X315	FRM240/20	DH522	TSV522	FSV522	DHV522	TCV522
SNV240-L	21322-E1-K-TVPB	H322X315	FRM240/20	DH522	TSV522	FSV522	DHV522	TCV522
SNV240-L	2322-K-M-C3	H2322X315	FRM240/5	DH522	TSV522	FSV522	DHV522	TCV522
SNV240-L	22322-E1-K	H2322X315	FRM240/5	DH522	TSV522	FSV522	DHV522	TCV522

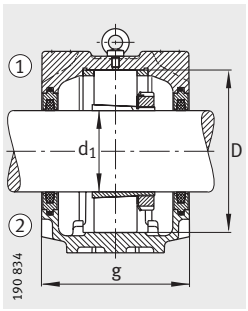
[1] 不带吊装螺栓的轴承座。



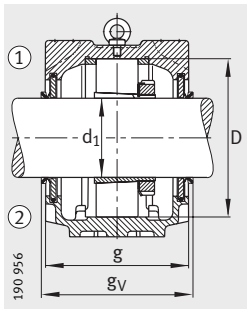
双唇密封 DH
端盖 DKV



迷宫密封 TSV



毛毡密封 FSV

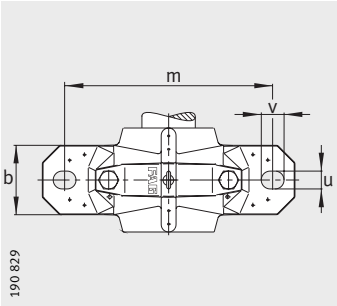


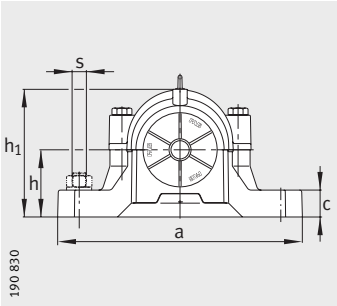
V 型圈密封 DHV

	质量 m	尺寸																	
轴承盖	轴承座	d_1		a	g	h_1	b	c	D	g_L	g_V	g_T	g_3	h	m	u	v	s	
	≈kg	mm	*inch*															mm	*inch*
DKV200	21	**95.25**	**$3^3/_4$**	410	175	248	120	45	200	195.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**95.25**	**$3^3/_4$**	410	175	248	120	45	200	195.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**95.25**	**$3^3/_4$**	410	175	248	120	45	200	195.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**95.25**	**$3^3/_4$**	410	175	248	120	45	200	195.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	32	**95.25**	**$3^3/_4$**	450	185	298	130	50	240	203.3	191	226	18	150	390	28	35	M24	1
DKV200	32	**95.25**	**$3^3/_4$**	450	185	298	130	50	240	203.3	191	226	18	150	390	28	35	M24	1
DKV200	32	**95.25**	**$3^3/_4$**	450	185	298	130	50	240	203.3	191	226	18	150	390	28	35	M24	1
DKV200	32	**95.25**	**$3^3/_4$**	450	185	298	130	50	240	203.3	191	226	18	150	390	28	35	M24	1
DKV200	21	**98.425**	**$3^7/_8$**	410	175	248	120	45	200	195.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**98.425**	**$3^7/_8$**	410	175	248	120	45	200	195.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**98.425**	**$3^7/_8$**	410	175	248	120	45	200	195.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**98.425**	**$3^7/_8$**	410	175	248	120	45	200	195.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**98.425**	**$3^7/_8$**	410	175	248	120	45	200	195.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	32	**98.425**	**$3^7/_8$**	450	185	298	130	50	240	203.3	191	226	18	150	390	28	35	M24	1
DKV200	32	**98.425**	**$3^7/_8$**	450	185	298	130	50	240	203.3	191	226	18	150	390	28	35	M24	1
DKV200	32	**98.425**	**$3^7/_8$**	450	185	298	130	50	240	203.3	191	226	18	150	390	28	35	M24	1
DKV200	32	**98.425**	**$3^7/_8$**	450	185	298	130	50	240	203.3	191	226	18	150	390	28	35	M24	1
DKV200	21	**100**	–	410	175	248	120	45	200	195.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**100**	–	410	175	248	120	45	200	195.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**100**	–	410	175	248	120	45	200	195.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**100**	–	410	175	248	120	45	200	195.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**100**	–	410	175	248	120	45	200	195.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	32	**100**	–	450	185	298	130	50	240	203.3	191	226	18	150	390	28	35	M24	1
DKV200	32	**100**	–	450	185	298	130	50	240	203.3	191	226	18	150	390	28	35	M24	1
DKV200	32	**100**	–	450	185	298	130	50	240	203.3	191	226	18	150	390	28	35	M24	1
DKV200	32	**100**	–	450	185	298	130	50	240	203.3	191	226	18	150	390	28	35	M24	1
DKV200	21	**100.013**	**$3^{15}/_{16}$**	410	175	248	120	45	200	195.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**100.013**	**$3^{15}/_{16}$**	410	175	248	120	45	200	195.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**100.013**	**$3^{15}/_{16}$**	410	175	248	120	45	200	195.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**100.013**	**$3^{15}/_{16}$**	410	175	248	120	45	200	195.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**100.013**	**$3^{15}/_{16}$**	410	175	248	120	45	200	195.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	32	**100.013**	**$3^{15}/_{16}$**	450	185	298	130	50	240	203.3	191	226	18	150	390	28	35	M24	1
DKV200	32	**100.013**	**$3^{15}/_{16}$**	450	185	298	130	50	240	203.3	191	226	18	150	390	28	35	M24	1
DKV200	32	**100.013**	**$3^{15}/_{16}$**	450	185	298	130	50	240	203.3	191	226	18	150	390	28	35	M24	1
DKV200	32	**100.013**	**$3^{15}/_{16}$**	450	185	298	130	50	240	203.3	191	226	18	150	390	28	35	M24	1

立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔轴承





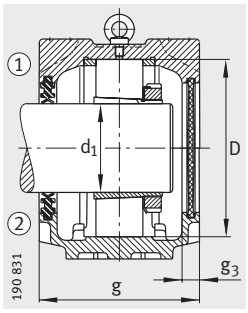
① 定位轴承
② 浮动轴承

尺寸表 （续）· 单位：mm

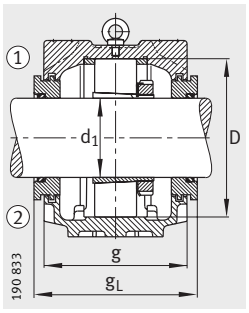
型号

轴承座	轴承	紧定套	止动环 2 件	双唇密封圈	带 O 形圈的迷宫密封圈	毛毡密封	V 型圈	Taconite 密封
SNV200-L[1]	1222-K-M-C3	H222X400	FRM200/21	DH522	TSV522X400	FSV522X400	DHV522X400	TCV522X400
SNV200-L[1]	20222-K-MB-C3	H222X400	FRM200/21	DH522	TSV522X400	FSV522X400	DHV522X400	TCV522X400
SNV200-L[1]	2222-K-M-C3	H322X400	FRM200/13.5	DH522	TSV522X400	FSV522X400	DHV522X400	TCV522X400
SNV200-L[1]	22222-E1-K	H322X400	FRM200/13.5	DH522	TSV522X400	FSV522X400	DHV522X400	TCV522X400
SNV200-L[1]	23222-E1-K-TVPB	H2322X400	FRM200/5.1	DH522	TSV522X400	FSV522X400	DHV522X400	TCV522X400
SNV240-L	1322-K-M-C3	H322X400	FRM240/20	DH522	TSV522X400	FSV522X400	DHV522X400	TCV522X400
SNV240-L	21322-E1-K-TVPB	H322X400	FRM240/20	DH522	TSV522X400	FSV522X400	DHV522X400	TCV522X400
SNV240-L	2322-K-M-C3	H2322X400	FRM240/5	DH522	TSV522X400	FSV522X400	DHV522X400	TCV522X400
SNV240-L	22322-E1-K	H2322X400	FRM240/5	DH522	TSV522X400	FSV522X400	DHV522X400	TCV522X400
SNV215-L	20224-K-MB-C3	H3024X403	FRM215/23	DH524X403	TSV524X403	FSV524X403	DHV524X403	TCV524X403
SNV215-L	22224-E1-K	H3124X403	FRM215/14	DH524X403	TSV524X403	FSV524X403	DHV524X403	TCV524X403
SNV215-L	23224-E1-K-TVPB	H2324X403	FRM215/5	DH524X403	TSV524X403	FSV524X403	DHV524X403	TCV524X403
SNV260-L	22324-E1-K	H2324X403	FRM260/5	DH524X403	TSV524X403	FSV524X403	DHV524X403	TCV524X403
SNV215-L	20224-K-MB-C3	H3024X404	FRM215/23	DH524X403	TSV524X404	FSV524X404	DHV524X404	TCV524X404
SNV215-L	22224-E1-K	H3124X404	FRM215/14	DH524X403	TSV524X404	FSV524X404	DHV524X404	TCV524X404
SNV215-L	23224-E1-K-TVPB	H2324X404	FRM215/5	DH524X403	TSV524X404	FSV524X404	DHV524X404	TCV524X404
SNV260-L	22324-E1-K	H2324X404	FRM260/5	DH524X403	TSV524X404	FSV524X404	DHV524X404	TCV524X404
SNV215-L	20224-K-MB-C3	H3024	FRM215/23	DH524	TSV524	FSV524	DHV524	TCV524
SNV215-L	22224-E1-K	H3124	FRM215/14	DH524	TSV524	FSV524	DHV524	TCV524
SNV215-L	23224-E1-K-TVPB	H2324	FRM215/5	DH524	TSV524	FSV524	DHV524	TCV524
SNV260-L	22324-E1-K	H2324	FRM260/5	DH524	TSV524	FSV524	DHV524	TCV524
SNV230-L	20226-K-MB-C3	H3026X407	FRM230/25	DH526X407	TSV526X407	FSV526X407	DHV526X407	TCV526X407
SNV230-L	22226-E1-K	H3126X407	FRM230/13	DH526X407	TSV526X407	FSV526X407	DHV526X407	TCV526X407
SNV230-L	23226-E1-K-TVPB	H2326X407	FRM230/5	DH526X407	TSV526X407	FSV526X407	DHV526X407	TCV526X407
SNV280-L	22326-E1-K	H2326X407	FRM280/5	DH526X407	TSV526X407	FSV526X407	DHV526X407	TCV526X407
SNV230-L	20226-K-MB-C3	H3026X408	FRM230/25	DH526	TSV526X408	FSV526	DHV526	TCV526
SNV230-L	22226-E1-K	H3126X408	FRM230/13	DH526	TSV526X408	FSV526	DHV526	TCV526
SNV230-L	23226-E1-K-TVPB	H2326X408	FRM230/5	DH526	TSV526X408	FSV526	DHV526	TCV526
SNV280-L	22326-E1-K	H2326X408	FRM280/5	DH526	TSV526X408	FSV526	DHV526	TCV526

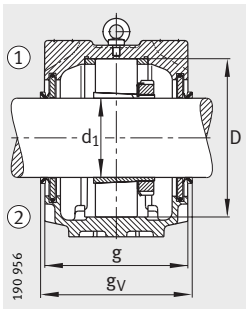
[1] 不带吊装螺栓的轴承座。



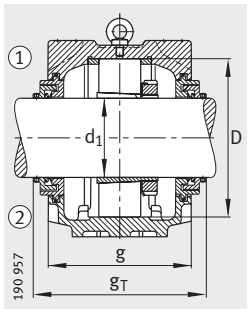
双唇密封 DH
端盖 DKV



迷宫密封 TSV



V 型圈密封 DHV

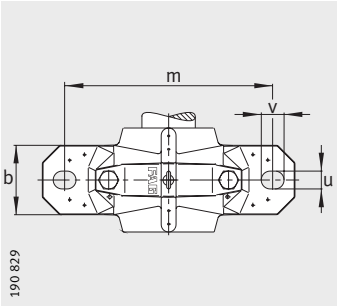


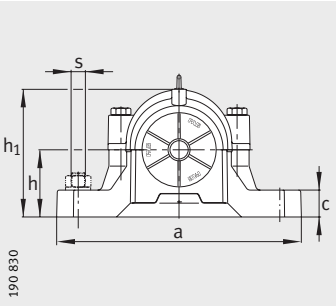
Taconite 密封 TCV

	质量 m	尺寸																	
轴承盖	轴承座	d_1		a	g	h_1	b	c	D	g_L	g_V	g_T	g_3	h	m	u	v	s	
	≈kg	mm	*inch*															mm	*inch*
DKV200	21	**101.6**	**4**	410	175	248	120	45	200	195.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**101.6**	**4**	410	175	248	120	45	200	195.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**101.6**	**4**	410	175	248	120	45	200	195.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**101.6**	**4**	410	175	248	120	45	200	195.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	21	**101.6**	**4**	410	175	248	120	45	200	195.3	183	218	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV200	32	**101.6**	**4**	450	185	298	130	50	240	203.3	191	226	18	150	390	28	35	M24	1
DKV200	32	**101.6**	**4**	450	185	298	130	50	240	203.3	191	226	18	150	390	28	35	M24	1
DKV200	32	**101.6**	**4**	450	185	298	130	50	240	203.3	191	226	18	150	390	28	35	M24	1
DKV200	32	**101.6**	**4**	450	185	298	130	50	240	203.3	191	226	18	150	390	28	35	M24	1
DKV215	24.5	**106.363**	**$4^3/_{16}$**	410	180	271	120	45	215	200.3	191	227	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**106.363**	**$4^3/_{16}$**	410	180	271	120	45	215	200.3	191	227	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**106.363**	**$4^3/_{16}$**	410	180	271	120	45	215	200.3	191	227	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	48	**106.363**	**$4^3/_{16}$**	530	190	321	160	60	260	208.3	199	235	18	160	450	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV215	24.5	**107.95**	**$4^1/_4$**	410	180	271	120	45	215	200.3	191	227	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**107.95**	**$4^1/_4$**	410	180	271	120	45	215	200.3	191	227	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**107.95**	**$4^1/_4$**	410	180	271	120	45	215	200.3	191	227	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	48	**107.95**	**$4^1/_4$**	530	190	321	160	60	260	208.3	199	235	18	160	450	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV215	24.5	**110**	–	410	180	271	120	45	215	200.3	191	227	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**110**	–	410	180	271	120	45	215	200.3	191	227	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	24.5	**110**	–	410	180	271	120	45	215	200.3	191	227	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
DKV215	48	**110**	–	530	190	321	160	60	260	208.3	199	235	18	160	450	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV230	30	**112.713**	**$4^7/_{16}$**	445	190	291	130	50	230	208.3	199	235	18	150	380	28	35	M24	1
DKV230	30	**112.713**	**$4^7/_{16}$**	445	190	291	130	50	230	208.3	199	235	18	150	380	28	35	M24	1
DKV230	30	**112.713**	**$4^7/_{16}$**	445	190	291	130	50	230	208.3	199	235	18	150	380	28	35	M24	1
DKV230	55	**112.713**	**$4^7/_{16}$**	550	205	344	160	60	280	223.3	214	250	18	170	470	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV230	30	**114.3**	**$4^1/_2$**	445	190	291	130	50	230	208.3	199	235	18	150	380	28	35	M24	1
DKV230	30	**114.3**	**$4^1/_2$**	445	190	291	130	50	230	208.3	199	235	18	150	380	28	35	M24	1
DKV230	30	**114.3**	**$4^1/_2$**	445	190	291	130	50	230	208.3	199	235	18	150	380	28	35	M24	1
DKV230	55	**114.3**	**$4^1/_2$**	550	205	344	160	60	280	223.3	214	250	18	170	470	35	42	M30	$1^1/_4$

立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔轴承



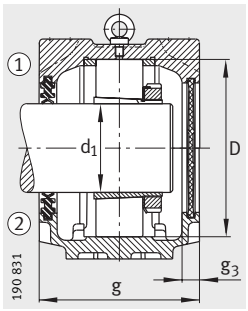


① 定位轴承
② 浮动轴承

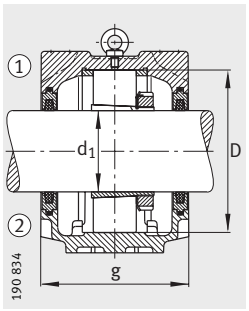
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号

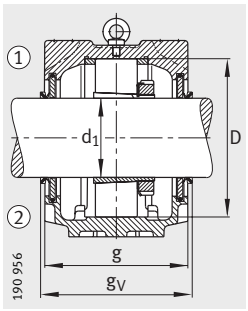
轴承座	轴承	紧定套	止动环 2 件	双唇密封圈	带 O 形圈的迷宫密封圈	毛毡密封	V 型圈	Taconite 密封
SNV230-L	20226-K-MB-C3	H3026	FRM230/25	DH526	TSV526	FSV526	DHV526	TCV526
SNV230-L	22226-E1-K	H3126	FRM230/13	DH526	TSV526	FSV526	DHV526	TCV526
SNV230-L	23226-E1-K-TVPB	H2326	FRM230/5	DH526	TSV526	FSV526	DHV526	TCV526
SNV280-L	22326-E1-K	H2326	FRM280/5	DH526	TSV526	FSV526	DHV526	TCV526
SNV230-L	20226-K-MB-C3	H3026X412	FRM230/25	DH526X412	TSV526X412	FSV526X412	DHV526X412	TCV526X412
SNV230-L	22226-E1-K	H3126X412	FRM230/13	DH526X412	TSV526X412	FSV526X412	DHV526X412	TCV526X412
SNV230-L	23226-E1-K-TVPB	H2326X412	FRM230/5	DH526X412	TSV526X412	FSV526X412	DHV526X412	TCV526X412
SNV280-L	22326-E1-K	H2326X412	FRM280/5	DH526X412	TSV526X412	FSV526X412	DHV526X412	TCV526X412
SNV250-L	20228-K-MB-C3	H3028	FRM250/28	DH528	TSV528	FSV528	DHV528	TCV528
SNV250-L	22228-E1-K	H3128	FRM250/15	DH528	TSV528	FSV528	DHV528	TCV528
SNV250-L	23228-E1-K-TVPB	H2328	FRM250/5	DH528	TSV528	FSV528	DHV528	TCV528
SNV300-L	22328-E1-K	H2328	FRM300/5	DH528	TSV528	FSV528	DHV528	TCV528
SNV250-L	20228-K-MB-C3	H3028X415	FRM250/28	DH528	TSV528X415	FSV528	DHV528	TCV528X415
SNV250-L	22228-E1-K	H3128X415	FRM250/15	DH528	TSV528X415	FSV528	DHV528	TCV528X415
SNV250-L	23228-E1-K-TVPB	H2328X415	FRM250/5	DH528	TSV528X415	FSV528	DHV528	TCV528X415
SNV300-L	22328-E1-K	H2328X415	FRM300/5	DH528	TSV528X415	FSV528	DHV528	TCV528X415
SNV250-L	20228-K-MB-C3	H3028X500	FRM250/28	DH528	TSV528X500	FSV528X500	DHV528X500	TCV528X500
SNV250-L	22228-E1-K	H3128X500	FRM250/15	DH528	TSV528X500	FSV528X500	DHV528X500	TCV528X500
SNV250-L	23228-E1-K-TVPB	H2328X500	FRM250/5	DH528	TSV528X500	FSV528X500	DHV528X500	TCV528X500
SNV300-L	22328-E1-K	H2328X500	FRM300/5	DH528	TSV528X500	FSV528X500	DHV528X500	TCV528X500
SNV270-L	20230-K-MB-C3	H3030X503	FRM270/30.5	DH530X503	TSV530X503	FSV530X503	DHV530X503	TCV530X503
SNV270-L	22230-E1-K	H3130X503	FRM270/16.5	DH530X503	TSV530X503	FSV530X503	DHV530X503	TCV530X503
SNV270-L	23230-E1-K-TVPB	H2330X503	FRM270/5	DH530X503	TSV530X503	FSV530X503	DHV530X503	TCV530X503
SNV320-L	22330-E1-K	H2330X503	FRM320/5	DH530X503	TSV530X503	FSV530X503	DHV530X503	TCV530X503
SNV270-L	20230-K-MB-C3	H3030X504	FRM270/30.5	DH530X504	TSV530X504	FSV530X504	DHV530X504	TCV530X504
SNV270-L	22230-E1-K	H3130X504	FRM270/16.5	DH530X504	TSV530X504	FSV530X504	DHV530X504	TCV530X504
SNV270-L	23230-E1-K-TVPB	H2330X504	FRM270/5	DH530X504	TSV530X504	FSV530X504	DHV530X504	TCV530X504
SNV320-L	22330-E1-K	H2330X504	FRM320/5	DH530X504	TSV530X504	FSV530X504	DHV530X504	TCV530X504



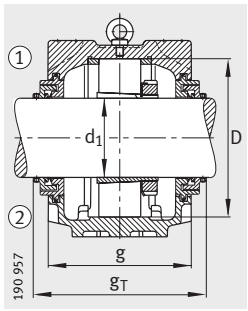
双唇密封 DH
端盖 DKV



毛毡密封 FSV



V 型圈密封 DHV

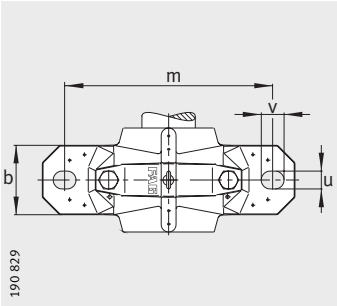


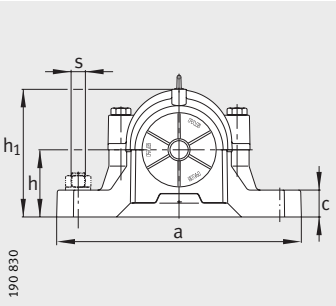
Taconite 密封 TCV

	质量 m	尺寸																	
轴承盖	轴承座	d_1		a	g	h_1	b	c	D	g_L	g_V	g_T	g_3	h	m	u	v	s	
	≈kg	mm	*inch*															mm	*inch*
DKV230	30	**115**	–	445	190	291	130	50	230	208.3	199	235	18	150	380	28	35	M24	1
DKV230	30	**115**	–	445	190	291	130	50	230	208.3	199	235	18	150	380	28	35	M24	1
DKV230	30	**115**	–	445	190	291	130	50	230	208.3	199	235	18	150	380	28	35	M24	1
DKV230	55	**115**	–	550	205	344	160	60	280	223.3	214	250	18	170	470	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV230	30	**120.65**	**$4^3/_4$**	445	190	291	130	50	230	208.3	199	235	18	150	380	28	35	M24	1
DKV230	30	**120.65**	**$4^3/_4$**	445	190	291	130	50	230	208.3	199	235	18	150	380	28	35	M24	1
DKV230	30	**120.65**	**$4^3/_4$**	445	190	291	130	50	230	208.3	199	235	18	150	380	28	35	M24	1
DKV230	55	**120.65**	**$4^3/_4$**	550	205	344	160	60	280	223.3	214	250	18	170	470	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV250	38	**125**	–	500	200	304	150	50	250	218.3	209	245	18	150	420	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV250	38	**125**	–	500	200	304	150	50	250	218.3	209	245	18	150	420	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV250	38	**125**	–	500	200	304	150	50	250	218.3	209	245	18	150	420	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV250	70	**125**	–	620	215	366	170	65	300	233.3	224	260	18	180	520	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV250	38	**125.413**	**$4^{15}/_{16}$**	500	200	304	150	50	250	218.3	209	245	18	150	420	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV250	38	**125.413**	**$4^{15}/_{16}$**	500	200	304	150	50	250	218.3	209	245	18	150	420	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV250	38	**125.413**	**$4^{15}/_{16}$**	500	200	304	150	50	250	218.3	209	245	18	150	420	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV250	70	**125.413**	**$4^{15}/_{16}$**	620	215	366	170	65	300	233.3	224	260	18	180	520	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV250	38	**127**	**5**	500	200	304	150	50	250	218.3	209	245	18	150	420	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV250	38	**127**	**5**	500	200	304	150	50	250	218.3	209	245	18	150	420	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV250	38	**127**	**5**	500	200	304	150	50	250	218.3	209	245	18	150	420	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV250	70	**127**	**5**	620	215	366	170	65	300	233.3	224	260	18	180	520	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV270	45.5	**131.763**	**$5^3/_{16}$**	530	215	328	160	60	270	233.3	224	260	18	160	450	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV270	45.5	**131.763**	**$5^3/_{16}$**	530	215	328	160	60	270	233.3	224	260	18	160	450	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV270	45.5	**131.763**	**$5^3/_{16}$**	530	215	328	160	60	270	233.3	224	260	18	160	450	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV270	95	**131.763**	**$5^3/_{16}$**	650	225	386	180	65	320	243.3	234	270	18	190	560	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV270	45.5	**133.35**	**$5^1/_4$**	530	215	328	160	60	270	233.3	224	260	18	160	450	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV270	45.5	**133.35**	**$5^1/_4$**	530	215	328	160	60	270	233.3	224	260	18	160	450	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV270	45.5	**133.35**	**$5^1/_4$**	530	215	328	160	60	270	233.3	224	260	18	160	450	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV270	95	**133.35**	**$5^1/_4$**	650	225	386	180	65	320	243.3	234	270	18	190	560	35	42	M30	$1^1/_4$

立式轴承座

SNV，剖分
用于带紧定套的圆锥孔轴承



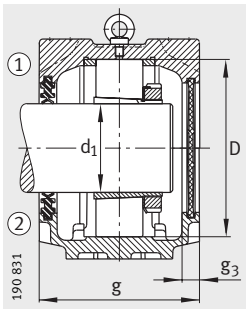


① 定位轴承
② 浮动轴承

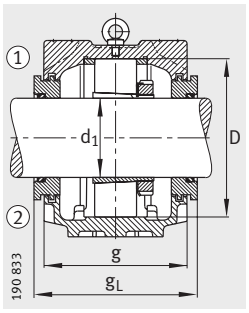
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号

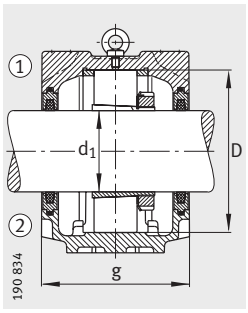
轴承座	轴承	紧定套	止动环 2 件	双唇密封圈	带 O 形圈的迷宫密封圈	毛毡密封	V 型圈	Taconite 密封
SNV270-L	20230-K-MB-C3	H3030	FRM270/30.5	DH530	TSV530	FSV530	DHV530	TCV530
SNV270-L	22230-E1-K	H3130	FRM270/16.5	DH530	TSV530	FSV530	DHV530	TCV530
SNV270-L	23230-E1-K-TVPB	H2330	FRM270/5	DH530	TSV530	FSV530	DHV530	TCV530
SNV320-L	22330-E1-K	H2330	FRM320/5	DH530	TSV530	FSV530	DHV530	TCV530
SNV290-L	20232-K-MB-C3	H3032X507	FRM290/33	DH532X507	TSV532X507	FSV532X507	DHV532X507	TCV532X507
SNV290-L	22232-E1-K	H3132X507	FRM290/17	DH532X507	TSV532X507	FSV532X507	DHV532X507	TCV532X507
SNV290-L	23232-E1-K-TVPB	H2332X507	FRM290/5	DH532X507	TSV532X507	FSV532X507	DHV532X507	TCV532X507
SNV340-L	22332-K-MB	H2332X507	FRM340/5	DH532X507	TSV532X507	FSV532X507	DHV532X507	TCV532X507
SNV290-L	20232-K-MB-C3	H3032X508	FRM290/33	DH532	TSV532	FSV532	DHV532	TCV532
SNV290-L	22232-E1-K	H3132X508	FRM290/17	DH532	TSV532	FSV532	DHV532	TCV532
SNV290-L	23232-E1-K-TVPB	H2332X508	FRM290/5	DH532	TSV532	FSV532	DHV532	TCV532
SNV340-L	22332-K-MB	H2332X508	FRM340/5	DH532	TSV532	FSV532	DHV532	TCV532
SNV290-L	20232-K-MB-C3	H3032	FRM290/33	DH532	TSV532	FSV532	DHV532	TCV532
SNV290-L	22232-E1-K	H3132	FRM290/17	DH532	TSV532	FSV532	DHV532	TCV532
SNV290-L	23232-E1-K-TVPB	H2332	FRM290/5	DH532	TSV532	FSV532	DHV532	TCV532
SNV340-L	22332-K-MB	H2332	FRM340/5	DH532	TSV532	FSV532	DHV532	TCV532



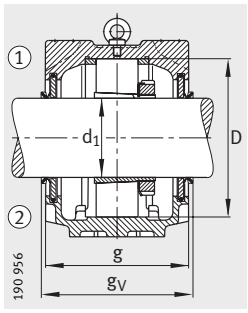
双唇密封 DH
端盖 DKV



迷宫密封 TSV



毛毡密封 FSV

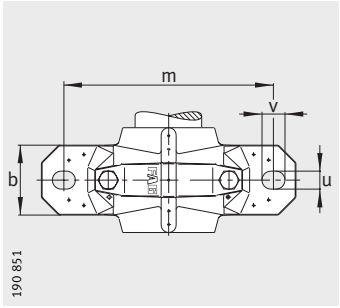


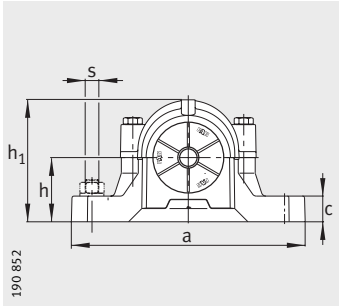
V 型圈密封 DHV

	质量 m	尺寸																	
轴承盖	轴承座	d_1		a	g	h_1	b	c	D	g_L	g_V	g_T	g_3	h	m	u	v	s	
	≈kg	mm	*inch*															mm	*inch*
DKV270	45.5	**135**	–	530	215	328	160	60	270	233.3	224	260	18	160	450	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV270	45.5	**135**	–	530	215	328	160	60	270	233.3	224	260	18	160	450	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV270	45.5	**135**	–	530	215	328	160	60	270	233.3	224	260	18	160	450	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV270	95	**135**	–	650	225	386	180	65	320	243.3	234	270	18	190	560	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV290	53.8	**138.113**	$5^7/_{16}$	550	225	351	160	60	290	243.3	234	270	18	170	470	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV290	53.8	**138.113**	$5^7/_{16}$	550	225	351	160	60	290	243.3	234	270	18	170	470	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV290	53.8	**138.113**	$5^7/_{16}$	550	225	351	160	60	290	243.3	234	270	18	170	470	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV290	115	**138.113**	$5^7/_{16}$	680	235	406	190	70	340	253.3	244	298	18	200	580	42	50	M36	$1^1/_2$
DKV290	53.8	**139.7**	$5^1/_2$	550	225	351	160	60	290	243.3	234	270	18	170	470	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV290	53.8	**139.7**	$5^1/_2$	550	225	351	160	60	290	243.3	234	270	18	170	470	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV290	53.8	**139.7**	$5^1/_2$	550	225	351	160	60	290	243.3	234	270	18	170	470	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV290	115	**139.7**	$5^1/_2$	680	235	406	190	70	340	253.3	244	298	18	200	580	42	50	M36	$1^1/_2$
DKV290	53.8	**140**	–	550	225	351	160	60	290	243.3	234	270	18	170	470	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV290	53.8	**140**	–	550	225	351	160	60	290	243.3	234	270	18	170	470	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV290	53.8	**140**	–	550	225	351	160	60	290	243.3	234	270	18	170	470	35	42	M30	$1^1/_4$
DKV290	115	**140**	–	680	235	406	190	70	340	253.3	244	298	18	200	580	42	50	M36	$1^1/_2$

立式轴承座

SNV，剖分
用于圆柱孔轴承

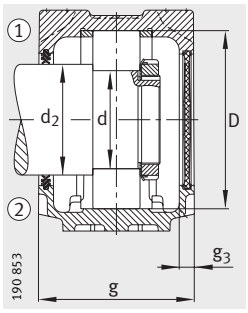




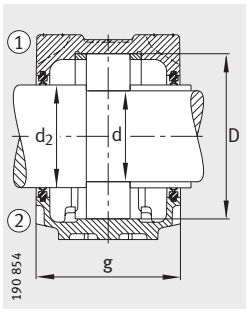
① 定位轴承
② 浮动轴承

尺寸表 · 单位：mm

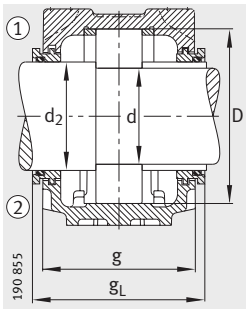
型号										质量 m
轴承座	轴承	锁紧螺母	止动垫圈	止动环 2 件	双唇密封圈	带 O 形圈的迷宫密封圈	毛毡密封	V 型圈	轴承盖	轴承座 ≈kg
SNV052-L	1304-TVH	KM4	MB4	FRM52/6	DH304	TSV304	–	DHV304	DKV052	1.3
SNV052-L	20304-TVP	KM4	MB4	FRM52/6	DH304	TSV304	–	DHV304	DKV052	1.3
SNV052-L	21304-E1-TVPB	KM4	MB4	FRM52/6	DH304	TSV304	–	DHV304	DKV052	1.3
SNV052-L	2304-TVH	KM4	MB4	FRM52/3	DH304	TSV304	–	DHV304	DKV052	1.3
SNV052-L	1205-TVH	KM5	MB5	FRM52/6	DH205	TSV205	–	–	DKV052	1.3
SNV052-L	20205-TVP	KM5	MB5	FRM52/6	DH205	TSV205	–	–	DKV052	1.3
SNV052-L	2205-TVH	KM5	MB5	FRM52/4.5	DH205	TSV205	–	–	DKV052	1.3
SNV052-L	22205-E1	KM5	MB5	FRM52/4.5	DH205	TSV205	–	–	DKV052	1.3
SNV062-L	1305-TVH	KM5	MB5	FRM62/6.5	DH305	TSV305	FSV305	DHV305	DKV062	1.9
SNV062-L	20305-TVP	KM5	MB5	FRM62/6.5	DH305	TSV305	FSV305	DHV305	DKV062	1.9
SNV062-L	21305-E1-TVPB	KM5	MB5	FRM62/6.5	DH305	TSV305	FSV305	DHV305	DKV062	1.9
SNV062-L	2305-TVH	KM5	MB5	FRM62/3	DH305	TSV305	FSV305	DHV305	DKV062	1.9
SNV062-L	1206-TVH	KM6	MB6	FRM62/7	DH206	TSV206	–	–	DKV062	1.9
SNV062-L	20206-TVP	KM6	MB6	FRM62/7	DH206	TSV206	–	–	DKV062	1.9
SNV062-L	2206-TVH	KM6	MB6	FRM62/5	DH206	TSV206	–	–	DKV062	1.9
SNV062-L	22206-E1	KM6	MB6	FRM62/5	DH206	TSV206	–	–	DKV062	1.9
SNV072-L	1306-TVH	KM6	MB6	FRM72/7	DH306	TSV306	FSV306	DHV306	DKV072	2
SNV072-L	20306-TVP	KM6	MB6	FRM72/7	DH306	TSV306	FSV306	DHV306	DKV072	2
SNV072-L	21306-E1-TVPB	KM6	MB6	FRM72/7	DH306	TSV306	FSV306	DHV306	DKV072	2
SNV072-L	2306-TVH	KM6	MB6	FRM72/3	DH306	TSV306	FSV306	DHV306	DKV072	2
SNV072-L	1207-TVH	KM7	MB7	FRM72/8	DH207	TSV207	–	–	DKV072	2
SNV072-L	20207-TVP	KM7	MB7	FRM72/8	DH207	TSV207	–	–	DKV072	2
SNV072-L	2207-TVH	KM7	MB7	FRM72/5	DH207	TSV207	–	–	DKV072	2
SNV072-L	22207-E1	KM7	MB7	FRM72/5	DH207	TSV207	–	–	DKV072	2
SNV080-L	1307-TVH	KM7	MB7	FRM80/9	DH307	TSV307	FSV307	DHV307	DKV080	2.9
SNV080-L	20307-TVP	KM7	MB7	FRM80/9	DH307	TSV307	FSV307	DHV307	DKV080	2.9
SNV080-L	21307-E1-TVPB	KM7	MB7	FRM80/9	DH307	TSV307	FSV307	DHV307	DKV080	2.9
SNV080-L	2307-TVH	KM7	MB7	FRM80/4	DH307	TSV307	FSV307	DHV307	DKV080	2.9



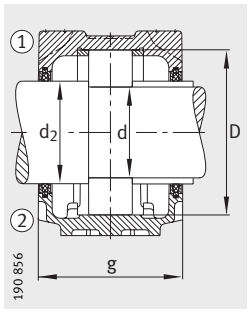
双唇密封 DH
端盖 DKV



双唇密封 DH



迷宫密封 TSV



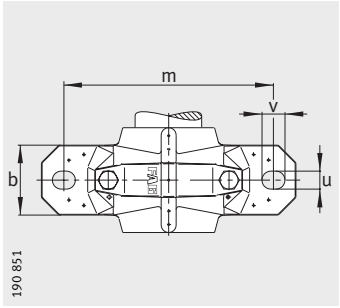
毛毡密封 FSV

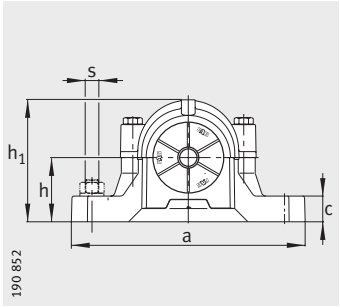
尺寸

d	a	g	h_1	d_2	b	c	D	g_L	g_V	g_3	h	m	u	v	s	
															mm	*inch*
20	165	70	75	25	46	19	52	95	76	10.5	40	130	15	20	M12	$^1/_2$
20	165	70	75	25	46	19	52	95	76	10.5	40	130	15	20	M12	$^1/_2$
20	165	70	75	25	46	19	52	95	76	10.5	40	130	15	20	M12	$^1/_2$
20	165	70	75	25	46	19	52	95	76	10.5	40	130	15	20	M12	$^1/_2$
25	165	70	75	30	46	19	52	95	–	10.5	40	130	15	20	M12	$^1/_2$
25	165	70	75	30	46	19	52	95	–	10.5	40	130	15	20	M12	$^1/_2$
25	165	70	75	30	46	19	52	95	–	10.5	40	130	15	20	M12	$^1/_2$
25	165	70	75	30	46	19	52	95	–	10.5	40	130	15	20	M12	$^1/_2$
25	185	75	91	30	52	22	62	100	81	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
25	185	75	91	30	52	22	62	100	81	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
25	185	75	91	30	52	22	62	100	81	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
25	185	75	91	30	52	22	62	100	81	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
30	185	75	91	35	52	22	62	100	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
30	185	75	91	35	52	22	62	100	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
30	185	75	91	35	52	22	62	100	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
30	185	75	91	35	52	22	62	100	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
30	185	80	97	35	52	22	72	93	86	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
30	185	80	97	35	52	22	72	93	86	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
30	185	80	97	35	52	22	72	93	86	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
30	185	80	97	35	52	22	72	93	86	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
35	185	80	97	45	52	22	72	107	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
35	185	80	97	45	52	22	72	107	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
35	185	80	97	45	52	22	72	107	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
35	185	80	97	45	52	22	72	107	–	10.5	50	150	15	20	M12	$^1/_2$
35	205	85	112	45	60	25	80	98	93	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
35	205	85	112	45	60	25	80	98	93	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
35	205	85	112	45	60	25	80	98	93	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
35	205	85	112	45	60	25	80	98	93	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$

立式轴承座

SNV，剖分
用于圆柱孔轴承

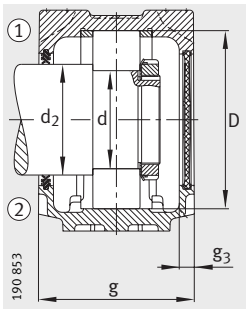




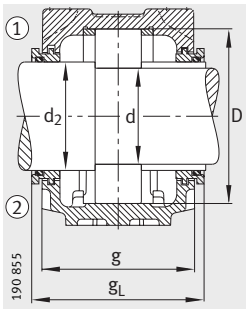
① 定位轴承
② 浮动轴承

尺寸表 （续）· 单位：mm

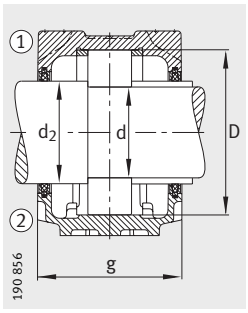
型号										质量 m
轴承座	轴承	锁紧螺母	止动垫圈	止动环 2 件	双唇密封圈	带 O 形圈的迷宫密封圈	毛毡密封	V 型圈	轴承盖	轴承座 ≈kg
SNV080-L	1208-TVH	KM8	MB8	FRM80/10.5	DH208	TSV208	FSV208	DHV208	DKV080	2.9
SNV080-L	20208-TVP	KM8	MB8	FRM80/10.5	DH208	TSV208	FSV208	DHV208	DKV080	2.9
SNV080-L	2208-TVH	KM8	MB8	FRM80/8	DH208	TSV208	FSV208	DHV208	DKV080	2.9
SNV080-L	22208-E1	KM8	MB8	FRM80/8	DH208	TSV208	FSV208	DHV208	DKV080	2.9
SNV090-L	1308-TVH	KM8	MB8	FRM90/9	DH308	TSV308	FSV308	DHV308	DKV090	3.1
SNV090-L	20308-TVP	KM8	MB8	FRM90/9	DH308	TSV308	FSV308	DHV308	DKV090	3.1
SNV090-L	21308-E1	KM8	MB8	FRM90/9	DH308	TSV308	FSV308	DHV308	DKV090	3.1
SNV090-L	2308-TVH	KM8	MB8	FRM90/4	DH308	TSV308	FSV308	DHV308	DKV090	3.1
SNV090-L	22308-E1	KM8	MB8	FRM90/4	DH308	TSV308	FSV308	DHV308	DKV090	3.1
SNV085-L	1209-TVH	KM9	MB9	FRM85/6	DH209	TSV209	FSV209	DHV209	DKV085	2.8
SNV085-L	20209-TVP	KM9	MB9	FRM85/6	DH209	TSV209	FSV209	DHV209	DKV085	2.8
SNV085-L	2209-TVH	KM9	MB9	FRM85/4	DH209	TSV209	FSV209	DHV209	DKV085	2.8
SNV085-L	22209-E1	KM9	MB9	FRM85/4	DH209	TSV209	FSV209	DHV209	DKV085	2.8
SNV100-L	1309-TVH	KM9	MB9	FRM100/9.5	DH309	TSV309	FSV309	DHV309	DKV100	4.3
SNV100-L	20309-TVP	KM9	MB9	FRM100/9.5	DH309	TSV309	FSV309	DHV309	DKV100	4.3
SNV100-L	21309-E1	KM9	MB9	FRM100/9.5	DH309	TSV309	FSV309	DHV309	DKV100	4.3
SNV100-L	2309-TVH	KM9	MB9	FRM100/4	DH309	TSV309	FSV309	DHV309	DKV100	4.3
SNV100-L	22309-E1	KM9	MB9	FRM100/4	DH309	TSV309	FSV309	DHV309	DKV100	4.3
SNV090-L	1210-TVH	KM10	MB10	FRM90/10.5	DH210	TSV210	FSV210	DHV210	DKV090	3.1
SNV090-L	20210-TVP	KM10	MB10	FRM90/10.5	DH210	TSV210	FSV210	DHV210	DKV090	3.1
SNV090-L	2210-TVH	KM10	MB10	FRM90/9	DH210	TSV210	FSV210	DHV210	DKV090	3.1
SNV090-L	22210-E1	KM10	MB10	FRM90/9	DH210	TSV210	FSV210	DHV210	DKV090	3.1
SNV110-L	1310-TVH	KM10	MB10	FRM110/10.5	DH310	TSV310	FSV310	DHV310	DKV110	4.9
SNV110-L	20310-TVP	KM10	MB10	FRM110/10.5	DH310	TSV310	FSV310	DHV310	DKV110	4.9
SNV110-L	21310-E1	KM10	MB10	FRM110/10.5	DH310	TSV310	FSV310	DHV310	DKV110	4.9
SNV110-L	2310-TVH	KM10	MB10	FRM110/4	DH310	TSV310	FSV310	DHV310	DKV110	4.9
SNV110-L	22310-E1	KM10	MB10	FRM110/4	DH310	TSV310	FSV310	DHV310	DKV110	4.9
SNV100-L	1211-TVH	KM11	MB11	FRM100/11.5	DH211	TSV211	FSV211	DHV211	DKV100	4.3
SNV100-L	20211-TVP	KM11	MB11	FRM100/11.5	DH211	TSV211	FSV211	DHV211	DKV100	4.3
SNV100-L	2211-TVH	KM11	MB11	FRM100/9.5	DH211	TSV211	FSV211	DHV211	DKV100	4.3
SNV100-L	22211-E1	KM11	MB11	FRM100/9.5	DH211	TSV211	FSV211	DHV211	DKV100	4.3
SNV120-L	1311-TVH	KM11	MB11	FRM120/11	DH311	TSV311	FSV311	DHV311	DKV120	6.1
SNV120-L	20311-TVP	KM11	MB11	FRM120/11	DH311	TSV311	FSV311	DHV311	DKV120	6.1
SNV120-L	21311-E1	KM11	MB11	FRM120/11	DH311	TSV311	FSV311	DHV311	DKV120	6.1
SNV120-L	2311-TVH	KM11	MB11	FRM120/4	DH311	TSV311	FSV311	DHV311	DKV120	6.1
SNV120-L	22311-E1	KM11	MB11	FRM120/4	DH311	TSV311	FSV311	DHV311	DKV120	6.1



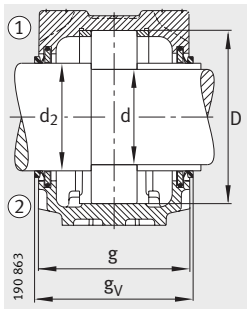
双唇密封 DH
端盖 DKV



迷宫密封 TSV



毛毡密封 FSV



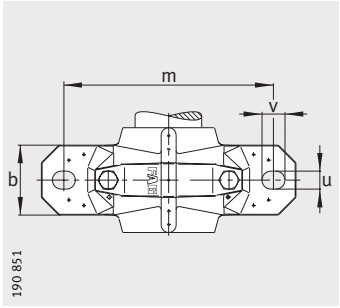
V 型圈密封 DHV

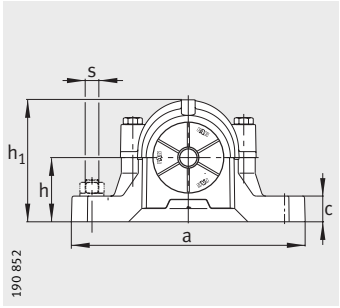
尺寸

d	a	g	h_1	d_2	b	c	D	g_L	g_V	g_3	h	m	u	v	s	
															mm	*inch*
40	205	85	112	50	60	25	80	98	93	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
40	205	85	112	50	60	25	80	98	93	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
40	205	85	112	50	60	25	80	98	93	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
40	205	85	112	50	60	25	80	98	93	10.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
40	205	100	117	50	60	25	90	114	106	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
40	205	100	117	50	60	25	90	114	106	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
40	205	100	117	50	60	25	90	114	106	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
40	205	100	117	50	60	25	90	114	106	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
40	205	100	117	50	60	25	90	114	106	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
45	205	87	114	55	60	25	85	101	93	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
45	205	87	114	55	60	25	85	101	93	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
45	205	87	114	55	60	25	85	101	93	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
45	205	87	114	55	60	25	85	101	93	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
45	255	105	133	55	70	28	100	119	111	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
45	255	105	133	55	70	28	100	119	111	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
45	255	105	133	55	70	28	100	119	111	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
45	255	105	133	55	70	28	100	119	111	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
45	255	105	133	55	70	28	100	119	111	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
50	205	100	117	60	60	25	90	114	106	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
50	205	100	117	60	60	25	90	114	106	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
50	205	100	117	60	60	25	90	114	106	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
50	205	100	117	60	60	25	90	114	106	12.5	60	170	15	20	M12	$^1/_2$
50	255	110	139	60	70	30	110	124	116	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
50	255	110	139	60	70	30	110	124	116	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
50	255	110	139	60	70	30	110	124	116	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
50	255	110	139	60	70	30	110	124	116	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
50	255	110	139	60	70	30	110	124	116	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
55	255	105	133	65	70	28	100	119	111	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
55	255	105	133	65	70	28	100	119	111	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
55	255	105	133	65	70	28	100	119	111	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
55	255	105	133	65	70	28	100	119	111	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
55	275	115	155	65	80	30	120	129	121	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
55	275	115	155	65	80	30	120	129	121	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
55	275	115	155	65	80	30	120	129	121	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
55	275	115	155	65	80	30	120	129	121	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
55	275	115	155	65	80	30	120	129	121	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$

立式轴承座

SNV，剖分
用于圆柱孔轴承

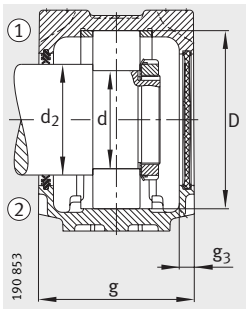




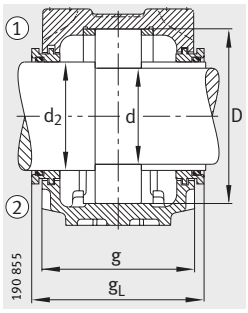
① 定位轴承
② 浮动轴承

尺寸表 （续）· 单位：mm

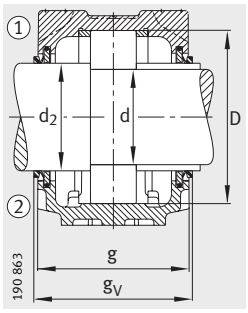
型号											质量 m
轴承座	轴承	锁紧螺母	止动垫圈	止动环 2 件	双唇密封圈	带 O 形圈的迷宫密封圈	毛毡密封	V 型圈	Taconite 密封	轴承盖	轴承座 ≈kg
SNV110-L	1212-TVH	KM12	MB12	FRM110/13	DH212	TSV212	FSV212	DHV212	–	DKV11	4.9
SNV110-L	20212-TVP	KM12	MB12	FRM110/13	DH212	TSV212	FSV212	DHV212	–	DKV11	4.9
SNV110-L	2212-TVH	KM12	MB12	FRM110/10	DH212	TSV212	FSV212	DHV212	–	DKV11	4.9
SNV110-L	22212-E1	KM12	MB12	FRM110/10	DH212	TSV212	FSV212	DHV212	–	DKV11	4.9
SNV130-L	1312-TVH	KM12	MB12	FRM130/12.5	DH312	TSV312	FSV312	DHV312	TCV312	DKV13	6.8
SNV130-L	20312-TVP	KM12	MB12	FRM130/12.5	DH312	TSV312	FSV312	DHV312	TCV312	DKV13	6.8
SNV130-L	21312-E1	KM12	MB12	FRM130/12.5	DH312	TSV312	FSV312	DHV312	TCV312	DKV13	6.8
SNV130-L	2312-TVH	KM12	MB12	FRM130/5	DH312	TSV312	FSV312	DHV312	TCV312	DKV13	6.8
SNV130-L	22312-E1	KM12	MB12	FRM130/5	DH312	TSV312	FSV312	DHV312	TCV312	DKV13	6.8
SNV120-L	1213-TVH	KM13	MB13	FRM120/14	DH213	TSV213	FSV213	DHV213	–	DKV12	6.1
SNV120-L	20213-TVP	KM13	MB13	FRM120/14	DH213	TSV213	FSV213	DHV213	–	DKV12	6.1
SNV120-L	2213-TVH	KM13	MB13	FRM120/10	DH213	TSV213	FSV213	DHV213	–	DKV12	6.1
SNV120-L	22213-E1	KM13	MB13	FRM120/10	DH213	TSV213	FSV213	DHV213	–	DKV12	6.1
SNV140-L	1313-TVH	KM13	MB13	FRM140/12.5	DH313	TSV313	FSV313	DHV313	TCV313	DKV14	9.3
SNV140-L	20313-MB	KM13	MB13	FRM140/12.5	DH313	TSV313	FSV313	DHV313	TCV313	DKV14	9.3
SNV140-L	21313-E1	KM13	MB13	FRM140/12.5	DH313	TSV313	FSV313	DHV313	TCV313	DKV14	9.3
SNV140-L	2313-TVH	KM13	MB13	FRM140/5	DH313	TSV313	FSV313	DHV313	TCV313	DKV14	9.3
SNV140-L	22313-E1	KM13	MB13	FRM140/5	DH313	TSV313	FSV313	DHV313	TCV313	DKV14	9.3
SNV125-L	1214-TVH	KM14	MB14	FRM125/7.5	DH214	TSV214	FSV214	DHV214	TCV214	DKV15	6.5
SNV125-L	20214-TVP	KM14	MB14	FRM125/7.5	DH214	TSV214	FSV214	DHV214	TCV214	DKV15	6.5
SNV125-L	2214-M	KM14	MB14	FRM125/4	DH214	TSV214	FSV214	DHV214	TCV214	DKV15	6.5
SNV125-L	22214-E1	KM14	MB14	FRM125/4	DH214	TSV214	FSV214	DHV214	TCV214	DKV15	6.5
SNV150-L	1314-M	KM14	MB14	FRM150/13	DH214	TSV214	FSV214	DHV214	TCV214	DKV15	9.9
SNV150-L	20314-MB	KM14	MB14	FRM150/13	DH214	TSV214	FSV214	DHV214	TCV214	DKV15	9.9
SNV150-L	21314-E1	KM14	MB14	FRM150/13	DH214	TSV214	FSV214	DHV214	TCV214	DKV15	9.9
SNV150-L	2314-M	KM14	MB14	FRM150/5	DH214	TSV214	FSV214	DHV214	TCV214	DKV15	9.9
SNV150-L	22314-E1	KM14	MB14	FRM150/5	DH214	TSV214	FSV214	DHV214	TCV214	DKV15	9.9
SNV130-L	1215-TVH	KM15	MB15	FRM130/15.5	DH215	TSV215	FSV215	DHV215	–	DKV13	6.8
SNV130-L	20215-TVP	KM15	MB15	FRM130/15.5	DH215	TSV215	FSV215	DHV215	–	DKV13	6.8
SNV130-L	2215-TVH	KM15	MB15	FRM130/12.5	DH215	TSV215	FSV215	DHV215	–	DKV13	6.8
SNV130-L	22215-E1	KM15	MB15	FRM130/12.5	DH215	TSV215	FSV215	DHV215	–	DKV13	6.8
SNV160-L	1315-M	KM15	MB15	FRM160/14	DH315	TSV315	FSV315	DHV315	TCV315	DKV16	12.8
SNV160-L	20315-MB	KM15	MB15	FRM160/14	DH315	TSV315	FSV315	DHV315	TCV315	DKV16	12.8
SNV160-L	21315-E1	KM15	MB15	FRM160/14	DH315	TSV315	FSV315	DHV315	TCV315	DKV16	12.8
SNV160-L	2315-M	KM15	MB15	FRM160/5	DH315	TSV315	FSV315	DHV315	TCV315	DKV16	12.8
SNV160-L	22315-E1	KM15	MB15	FRM160/5	DH315	TSV315	FSV315	DHV315	TCV315	DKV16	12.8



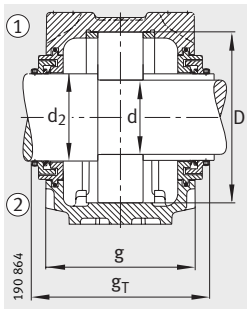
双唇密封 DH
端盖 DKV



迷宫密封 TSV



V 型圈密封 DHV



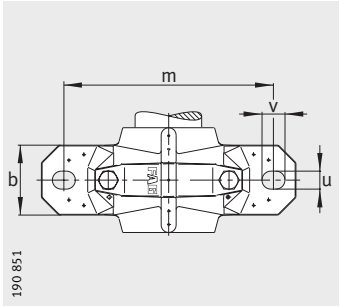
Taconite 密封 TCV

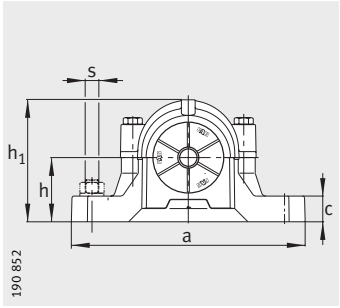
尺寸

d	a	g	h_1	d_2	b	c	D	g_L	g_V	g_T	g_3	h	m	u	v	s	
																mm	*inch*
60	255	110	139	70	70	30	110	124	120	–	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
60	255	110	139	70	70	30	110	124	120	–	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
60	255	110	139	70	70	30	110	124	120	–	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
60	255	110	139	70	70	30	110	124	120	–	12.5	70	210	18	23	M16	$^5/_8$
60	280	120	161	70	80	30	130	134	130	158	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
60	280	120	161	70	80	30	130	134	130	158	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
60	280	120	161	70	80	30	130	134	130	158	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
60	280	120	161	70	80	30	130	134	130	158	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
60	280	120	161	70	80	30	130	134	130	158	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
65	275	115	155	75	80	30	120	129	125	–	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
65	275	115	155	75	80	30	120	129	125	–	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
65	275	115	155	75	80	30	120	129	125	–	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
65	275	115	155	75	80	30	120	129	125	–	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
65	315	135	183	75	90	32	140	150.3	142.5	175.5	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
65	315	135	183	75	90	32	140	150.3	142.5	175.5	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
65	315	135	183	75	90	32	140	150.3	142.5	175.5	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
65	315	135	183	75	90	32	140	150.3	142.5	175.5	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
65	315	135	183	75	90	32	140	150.3	142.5	175.5	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
70	275	105	158	80	80	30	125	120.3	110	143	15	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
70	275	105	158	80	80	30	125	120.3	110	143	15	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
70	275	105	158	80	80	30	125	120.3	110	143	15	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
70	275	105	158	80	80	30	125	120.3	110	143	15	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
70	320	140	189	80	90	32	150	155.3	147.5	180.5	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
70	320	140	189	80	90	32	150	155.3	147.5	180.5	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
70	320	140	189	80	90	32	150	155.3	147.5	180.5	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
70	320	140	189	80	90	32	150	155.3	147.5	180.5	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
70	320	140	189	80	90	32	150	155.3	147.5	180.5	15	95	260	22	27	M20	$^3/_4$
75	280	120	161	85	80	30	130	134	130	–	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
75	280	120	161	85	80	30	130	134	130	–	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
75	280	120	161	85	80	30	130	134	130	–	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
75	280	120	161	85	80	30	130	134	130	–	12.5	80	230	18	23	M16	$^5/_8$
75	345	145	201	85	100	35	160	160.3	152.5	185.5	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$
75	345	145	201	85	100	35	160	160.3	152.5	185.5	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$
75	345	145	201	85	100	35	160	160.3	152.5	185.5	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$
75	345	145	201	85	100	35	160	160.3	152.5	185.5	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$
75	345	145	201	85	100	35	160	160.3	152.5	185.5	15	100	290	22	27	M20	$^3/_4$

立式轴承座

SNV，剖分
用于圆柱孔轴承

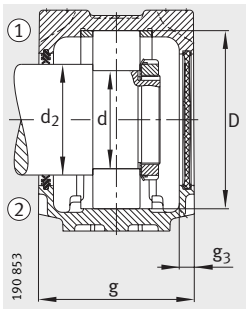




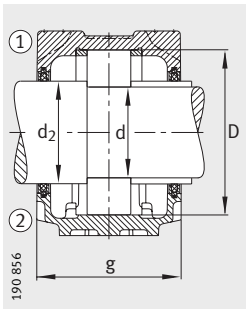
① 定位轴承
② 浮动轴承

尺寸表 （续）· 单位：mm

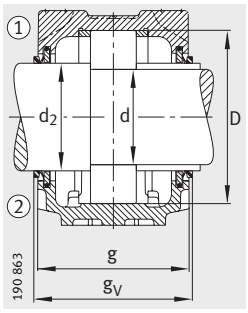
型号											质量 m
轴承座	轴承	锁紧螺母	止动垫圈	止动环 2 件	双唇密封圈	带 O 形圈的迷宫密封圈	毛毡密封	V 型圈	Taconite 密封	轴承盖	轴承座 ≈kg
SNV140-L	1216-TVH	KM16	MB16	FRM140/16	DH216	TSV216	FSV216	DHV216	–	DKV140	9.3
SNV140-L	20216-TVP	KM16	MB16	FRM140/16	DH216	TSV216	FSV216	DHV216	–	DKV140	9.3
SNV140-L	2216-TVH	KM16	MB16	FRM140/12.5	DH216	TSV216	FSV216	DHV216	–	DKV140	9.3
SNV140-L	22216-E1	KM16	MB16	FRM140/12.5	DH216	TSV216	FSV216	DHV216	–	DKV140	9.3
SNV170-L	1316-M	KM16	MB16	FRM170/14.5	DH316	TSV316	FSV316	DHV316	TCV316	DKV170	14.4
SNV170-L	20316-MB	KM16	MB16	FRM170/14.5	DH316	TSV316	FSV316	DHV316	TCV316	DKV170	14.4
SNV170-L	21316-E1	KM16	MB16	FRM170/14.5	DH316	TSV316	FSV316	DHV316	TCV316	DKV170	14.4
SNV170-L	2316-M	KM16	MB16	FRM170/5	DH316	TSV316	FSV316	DHV316	TCV316	DKV170	14.4
SNV170-L	22316-E1	KM16	MB16	FRM170/5	DH316	TSV316	FSV316	DHV316	TCV316	DKV170	14.4
SNV150-L	1217-TVH	KM17	MB17	FRM150/16.5	DH217	TSV217	FSV217	DHV217	–	DKV150	9.9
SNV150-L	20217-MB	KM17	MB17	FRM150/16.5	DH217	TSV217	FSV217	DHV217	–	DKV150	9.9
SNV150-L	2217-M	KM17	MB17	FRM150/12.5	DH217	TSV217	FSV217	DHV217	–	DKV150	9.9
SNV150-L	22217-E1	KM17	MB17	FRM150/12.5	DH217	TSV217	FSV217	DHV217	–	DKV150	9.9
SNV180-L	1317-M	KM17	MB17	FRM180/14.5	DH317	TSV317	FSV317	DHV317	TCV317	DKV180	17
SNV180-L	20317-MB	KM17	MB17	FRM180/14.5	DH317	TSV317	FSV317	DHV317	TCV317	DKV180	17
SNV180-L	21317-E1	KM17	MB17	FRM180/14.5	DH317	TSV317	FSV317	DHV317	TCV317	DKV180	17
SNV180-L	2317-M	KM17	MB17	FRM180/5	DH317	TSV317	FSV317	DHV317	TCV317	DKV180	17
SNV180-L	22317-E1	KM17	MB17	FRM180/5	DH317	TSV317	FSV317	DHV317	TCV317	DKV180	17
SNV160-L	1218-TVH	KM18	MB18	FRM160/17.5	DH218	TSV218	FSV218	DHV218	–	DKV160	12.8
SNV160-L	20218-MB	KM18	MB18	FRM160/17.5	DH218	TSV218	FSV218	DHV218	–	DKV160	12.8
SNV160-L	2218-TVH	KM18	MB18	FRM160/12.5	DH218	TSV218	FSV218	DHV218	–	DKV160	12.8
SNV160-L	22218-E1	KM18	MB18	FRM160/12.5	DH218	TSV218	FSV218	DHV218	–	DKV160	12.8
SNV160-L	23218-E1	KM18	MB18	FRM160/6.3	DH218	TSV218	FSV218	DHV218	–	DKV160	12.8
SNV190-L	1318-M	KM18	MB18	FRM190/15.5	DH318	TSV318	FSV318	DHV318	–	DKV160	22
SNV190-L	20318-MB	KM18	MB18	FRM190/15.5	DH318	TSV318	FSV318	DHV318	–	DKV160	22
SNV190-L	21318-E1	KM18	MB18	FRM190/15.5	DH318	TSV318	FSV318	DHV318	–	DKV160	22
SNV190-L	2318-M	KM18	MB18	FRM190/5	DH318	TSV318	FSV318	DHV318	–	DKV160	22
SNV190-L	22318-E1	KM18	MB18	FRM190/5	DH318	TSV318	FSV318	DHV318	–	DKV160	22



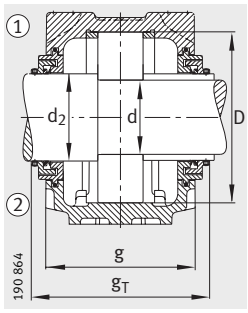
双唇密封 DH
端盖 DKV



毛毡密封 FSV



V 型圈密封 DHV



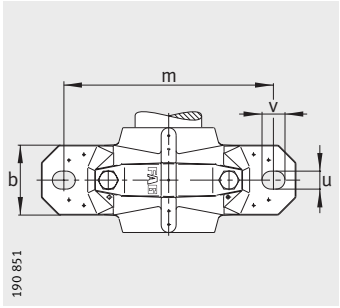
Taconite 密封 TCV

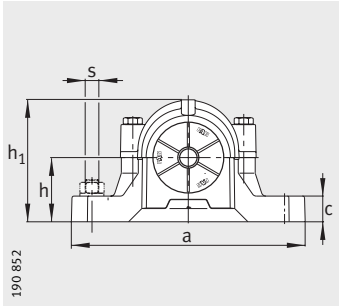
尺寸

d	a	g	h_1	d_2	b	c	D	g_L	g_V	g_T	g_3	h	m	u	v	s	
																mm	*inch*
80	315	135	183	90	90	32	140	150.3	142.5	–	15	95	260	22	27	M20	3/4
80	315	135	183	90	90	32	140	150.3	142.5	–	15	95	260	22	27	M20	3/4
80	315	135	183	90	90	32	140	150.3	142.5	–	15	95	260	22	27	M20	3/4
80	315	135	183	90	90	32	140	150.3	142.5	–	15	95	260	22	27	M20	3/4
80	345	150	219	90	100	35	170	167.3	157.5	192.5	16	112	290	22	27	M20	3/4
80	345	150	219	90	100	35	170	167.3	157.5	192.5	16	112	290	22	27	M20	3/4
80	345	150	219	90	100	35	170	167.3	157.5	192.5	16	112	290	22	27	M20	3/4
80	345	150	219	90	100	35	170	167.3	157.5	192.5	16	112	290	22	27	M20	3/4
80	345	150	219	90	100	35	170	167.3	157.5	192.5	16	112	290	22	27	M20	3/4
85	320	140	189	95	90	32	150	155.3	137.5	–	15	95	260	22	27	M20	3/4
85	320	140	189	95	90	32	150	155.3	137.5	–	15	95	260	22	27	M20	3/4
85	320	140	189	95	90	32	150	155.3	137.5	–	15	95	260	22	27	M20	3/4
85	320	140	189	95	90	32	150	155.3	137.5	–	15	95	260	22	27	M20	3/4
85	380	160	223	95	110	40	180	177.3	167.5	202.5	16	112	320	26	32	M24	7/8
85	380	160	223	95	110	40	180	177.3	167.5	202.5	16	112	320	26	32	M24	7/8
85	380	160	223	95	110	40	180	177.3	167.5	202.5	16	112	320	26	32	M24	7/8
85	380	160	223	95	110	40	180	177.3	167.5	202.5	16	112	320	26	32	M24	7/8
85	380	160	223	95	110	40	180	177.3	167.5	202.5	16	112	320	26	32	M24	7/8
90	345	145	201	100	100	35	160	160.3	152.5	–	15	100	290	22	27	M20	3/4
90	345	145	201	100	100	35	160	160.3	152.5	–	15	100	290	22	27	M20	3/4
90	345	145	201	100	100	35	160	160.3	152.5	–	15	100	290	22	27	M20	3/4
90	345	145	201	100	100	35	160	160.3	152.5	–	15	100	290	22	27	M20	3/4
90	345	145	201	100	100	35	160	160.3	152.5	–	15	100	290	22	27	M20	3/4
90	380	155	229	105	110	40	190	170.3	162.5	–	15	112	320	26	32	M24	7/8
90	380	155	229	105	110	40	190	170.3	162.5	–	15	112	320	26	32	M24	7/8
90	380	155	229	105	110	40	190	170.3	162.5	–	15	112	320	26	32	M24	7/8
90	380	155	229	105	110	40	190	170.3	162.5	–	15	112	320	26	32	M24	7/8
90	380	155	229	105	110	40	190	170.3	162.5	–	15	112	320	26	32	M24	7/8

立式轴承座

SNV，剖分
用于圆柱孔轴承



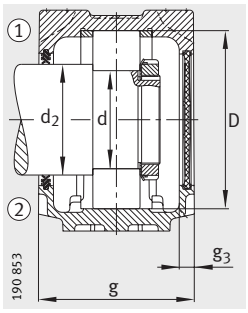


① 定位轴承
② 浮动轴承

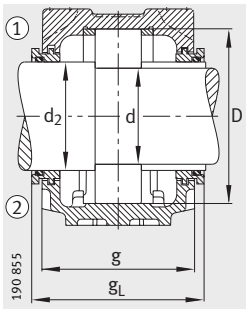
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号											质量 m
轴承座	轴承	锁紧螺母	止动垫圈	止动环 2 件	双唇密封圈	带 O 形圈的迷宫密封圈	毛毡密封	V 型圈	Taconite 密封	轴承盖	轴承座 ≈kg
SNV170-L	1219-M	KM19	MB19	FRM170/18	DH219	TSV219	FSV219	DHV219	–	DKV170	14.4
SNV170-L	20219-MB	KM19	MB19	FRM170/18	DH219	TSV219	FSV219	DHV219	–	DKV170	14.4
SNV170-L	2219-M	KM19	MB19	FRM170/12.5	DH219	TSV219	FSV219	DHV219	–	DKV170	14.4
SNV170-L	22219-E1	KM19	MB19	FRM170/12.5	DH219	TSV219	FSV219	DHV219	–	DKV170	14.4
SNV200-L	1319-M	KM19	MB19	FRM200/17.5	DH319	TSV319	FSV319	DHV319	TCV319	DKV200	21
SNV200-L	20319-MB	KM19	MB19	FRM200/17.5	DH319	TSV319	FSV319	DHV319	TCV319	DKV200	21
SNV200-L	21319-E1-TVPB	KM19	MB19	FRM200/17.5	DH319	TSV319	FSV319	DHV319	TCV319	DKV200	21
SNV200-L	2319-M	KM19	MB19	FRM200/6.5	DH319	TSV319	FSV319	DHV319	TCV319	DKV200	21
SNV200-L	22319-E1	KM19	MB19	FRM200/6.5	DH319	TSV319	FSV319	DHV319	TCV319	DKV200	21
SNV180-L	1220-M	KM20	MB20	FRM180/18	DH220	TSV220	FSV220	DHV220	–	DKV180	17
SNV180-L	20220-MB	KM20	MB20	FRM180/18	DH220	TSV220	FSV220	DHV220	–	DKV180	17
SNV180-L	2220-M	KM20	MB20	FRM180/12	DH220	TSV220	FSV220	DHV220	–	DKV180	17
SNV180-L	22220-E1	KM20	MB20	FRM180/12	DH220	TSV220	FSV220	DHV220	–	DKV180	17
SNV180-L	23220-E1-TVPB	KM20	MB20	FRM180/4.85	DH220	TSV220	FSV220	DHV220	–	DKV180	17
SNV215-L[1)]	1320-M	KM20	MB20	FRM215/19.5	DH320	TSV320	FSV320	DHV320	TCV320	DKV215	24.5
SNV215-L[1)]	20320-MB	KM20	MB20	FRM215/19.5	DH320	TSV320	FSV320	DHV320	TCV320	DKV215	24.5
SNV215-L[1)]	21320-E1-TVPB	KM20	MB20	FRM215/19.5	DH320	TSV320	FSV320	DHV320	TCV320	DKV215	24.5
SNV215-L[1)]	2320-M	KM20	MB20	FRM215/6.5	DH320	TSV320	FSV320	DHV320	TCV320	DKV215	24.5
SNV215-L[1)]	22320-E1	KM20	MB20	FRM215/6.5	DH320	TSV320	FSV320	DHV320	TCV320	DKV215	24.5
SNV200-L	1222-M	KM22	MB22	FRM200/21	DH222	TSV222	FSV222	DHV222	–	DKV200	21
SNV200-L	20222-MB	KM22	MB22	FRM200/21	DH222	TSV222	FSV222	DHV222	–	DKV200	21
SNV200-L	2222-M	KM22	MB22	FRM200/13.5	DH222	TSV222	FSV222	DHV222	–	DKV200	21
SNV200-L	22222-E1	KM22	MB22	FRM200/13.5	DH222	TSV222	FSV222	DHV222	–	DKV200	21
SNV200-L	23222-E1-TVPB	KM22	MB22	FRM200/5.1	DH222	TSV222	FSV222	DHV222	–	DKV200	21
SNV240-L[1)]	1322-M	KM22	MB22	FRM240/20	DH222	TSV222	FSV222	DHV222	–	DKV200	32
SNV240-L[1)]	20322-MB	KM22	MB22	FRM240/20	DH222	TSV222	FSV222	DHV222	–	DKV200	32
SNV240-L[1)]	21322-E1-TVPB	KM22	MB22	FRM240/20	DH222	TSV222	FSV222	DHV222	–	DKV200	32
SNV240-L[1)]	2322-M	KM22	MB22	FRM240/5	DH222	TSV222	FSV222	DHV222	–	DKV200	32
SNV240-L[1)]	22322-E1	KM22	MB22	FRM240/5	DH222	TSV222	FSV222	DHV222	–	DKV200	32

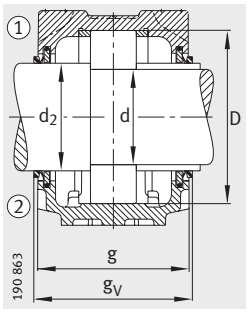
[1)] 带吊环螺栓的轴承座。



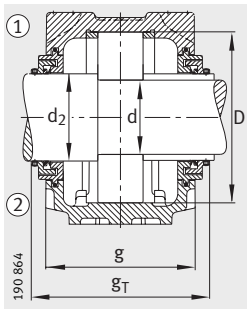
双唇密封 DH
端盖 DKV



迷宫密封 TSV



V 型圈密封 DHV



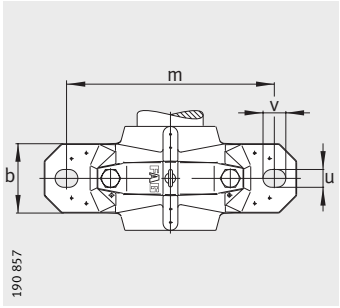
Taconite 密封 TCV

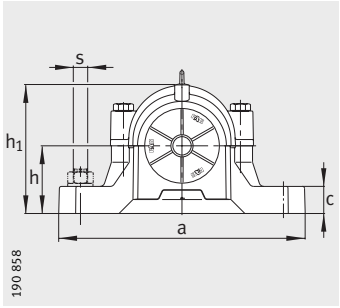
尺寸

d	a	g	h_1	d_2	b	c	D	g_L	g_V	g_T	g_3	h	m	u	v	s	
																mm	*inch*
95	345	150	219	110	100	35	170	167.3	160.5	–	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
95	345	150	219	110	100	35	170	167.3	160.5	–	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
95	345	150	219	110	100	35	170	167.3	160.5	–	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
95	345	150	219	110	100	35	170	167.3	160.5	–	16	112	290	22	27	M20	$^3/_4$
95	410	175	248	110	120	45	200	192.3	185.5	217.5	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
95	410	175	248	110	120	45	200	192.3	185.5	217.5	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
95	410	175	248	110	120	45	200	192.3	185.5	217.5	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
95	410	175	248	110	120	45	200	192.3	185.5	217.5	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
95	410	175	248	110	120	45	200	192.3	185.5	217.5	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
100	380	160	223	115	110	40	180	177.3	170.5	–	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
100	380	160	223	115	110	40	180	177.3	170.5	–	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
100	380	160	223	115	110	40	180	177.3	170.5	–	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
100	380	160	223	115	110	40	180	177.3	170.5	–	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
100	380	160	223	115	110	40	180	177.3	170.5	–	16	112	320	26	32	M24	$^7/_8$
100	410	180	271	115	120	45	215	197.3	190.5	226.5	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
100	410	180	271	115	120	45	215	197.3	190.5	226.5	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
100	410	180	271	115	120	45	215	197.3	190.5	226.5	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
100	410	180	271	115	120	45	215	197.3	190.5	226.5	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
100	410	180	271	115	120	45	215	197.3	190.5	226.5	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
110	410	175	248	125	120	45	200	195.3	185.5	–	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
110	410	175	248	125	120	45	200	195.3	185.5	–	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
110	410	175	248	125	120	45	200	195.3	185.5	–	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
110	410	175	248	125	120	45	200	195.3	185.5	–	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
110	410	175	248	125	120	45	200	195.3	185.5	–	16	125	350	26	32	M24	$^7/_8$
110	450	185	298	125	130	50	240	203.3	193.5	–	18	150	390	28	35	M24	1
110	450	185	298	125	130	50	240	203.3	193.5	–	18	150	390	28	35	M24	1
110	450	185	298	125	130	50	240	203.3	193.5	–	18	150	390	28	35	M24	1
110	450	185	298	125	130	50	240	203.3	193.5	–	18	150	390	28	35	M24	1
110	450	185	298	125	130	50	240	203.3	193.5	–	18	150	390	28	35	M24	1

立式轴承座

SNV，剖分
用于圆柱孔轴承

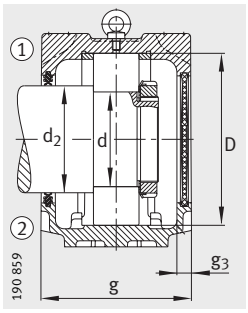




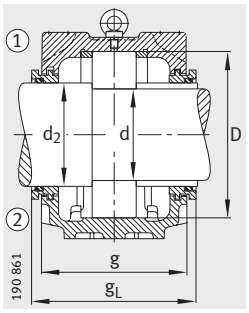
① 定位轴承
② 浮动轴承

尺寸表 （续）· 单位：mm

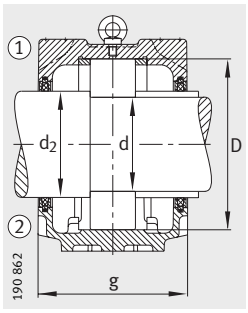
型号										质量 m
轴承座	轴承	锁紧螺母	止动垫圈	止动环 2 件	双唇密封圈	带 O 形圈的迷宫密封圈	毛毡密封	V 型圈	轴承盖	轴承座 ≈kg
SNV215-L	20224-MB	KM24	MB24	FRM215/23	DH224	TSV224	FSV224	DHV224	DKV215	24.5
SNV215-L	22224-E1	KM24	MB24	FRM215/14	DH224	TSV224	FSV224	DHV224	DKV215	24.5
SNV215-L	23224-E1-TVPB	KM24	MB24	FRM215/5	DH224	TSV224	FSV224	DHV224	DKV215	24.5
SNV260-L	20324-MB	KM24	MB24	FRM260/20.5	DH224	TSV224	FSV224	DHV224	DKV215	48
SNV260-L	22324-E1	KM24	MB24	FRM260/5	DH224	TSV224	FSV224	DHV224	DKV215	48
SNV230-L	20226-MB	KM26	MB26	FRM230/25	DH226	TSV226	FSV226	DHV226	DKV230	30
SNV230-L	22226-E1	KM26	MB26	FRM230/13	DH226	TSV226	FSV226	DHV226	DKV230	30
SNV230-L	23226-E1-TVPB	KM26	MB26	FRM230/5	DH226	TSV226	FSV226	DHV226	DKV230	30
SNV280-L	20326-MB	KM26	MB26	FRM280/22.5	DH326	TSV326	FSV326	DHV326	DKV230	55
SNV280-L	22326-E1	KM26	MB26	FRM280/5	DH326	TSV326	FSV326	DHV326	DKV230	55
SNV250-L	20228-MB	KM28	MB28	FRM250/28	DH228	TSV228	FSV228	DHV228	DKV250	38
SNV250-L	22228-E1	KM28	MB28	FRM250/15	DH228	TSV228	FSV228	DHV228	DKV250	38
SNV250-L	23228-E1-TVPB	KM28	MB28	FRM250/5	DH228	TSV228	FSV228	DHV228	DKV250	38
SNV300-L	20328-MB	KM28	MB28	FRM300/25	DH328	TSV328	FSV328	DHV328	DKV250	70
SNV300-L	22328-E1	KM28	MB28	FRM300/5	DH328	TSV328	FSV328	DHV328	DKV250	70
SNV270-L	20230-MB	KM30	MB30	FRM270/30.5	DH230	TSV230	FSV230	DHV230	DKV270	45.5
SNV270-L	22230-E1	KM30	MB30	FRM270/16.5	DH230	TSV230	FSV230	DHV230	DKV270	45.5
SNV270-L	23230-E1-TVPB	KM30	MB30	FRM270/5	DH230	TSV230	FSV230	DHV230	DKV270	45.5
SNV320-L	20330-MB	KM30	MB30	FRM320/26.5	DH330	TSV330	FSV330	DHV330	DKV270	95
SNV320-L	22330-E1	KM30	MB30	FRM320/5	DH330	TSV330	FSV330	DHV330	DKV270	95
SNV290-L	20232-MB	KM32	MB32	FRM290/33	DH232	TSV232	FSV232	DHV232	DKV290	53.8
SNV290-L	22232-E1	KM32	MB32	FRM290/17	DH232	TSV232	FSV232	DHV232	DKV290	53.8
SNV290-L	23232-E1-TVPB	KM32	MB32	FRM290/5	DH232	TSV232	FSV232	DHV232	DKV290	53.8
SNV340-L	22332-MB	KM32	MB32	FRM340/5	DH332	TSV332	FSV332	DHV332	DKV290	115



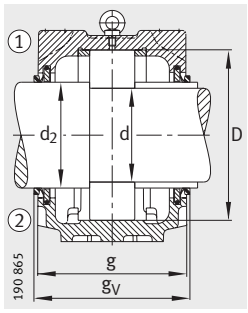
双唇密封 DH
端盖 DKV



迷宫密封 TSV



毛毡密封 FSV



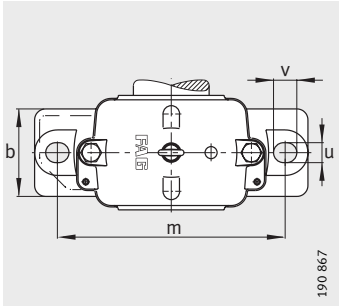
V 型圈密封 DHV

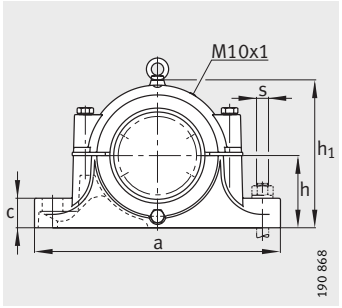
尺寸

d	a	g	h_1	d_2	b	c	D	g_L	g_V	g_3	h	m	u	v	s	
															mm	*inch*
120	410	180	271	135	120	45	215	200.3	190.5	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
120	410	180	271	135	120	45	215	200.3	190.5	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
120	410	180	271	135	120	45	215	200.3	190.5	16	140	350	26	32	M24	$^7/_8$
120	530	190	321	135	160	60	260	208.3	198.5	18	160	450	35	42	M30	$1^1/_4$
120	530	190	321	135	160	60	260	208.3	198.5	18	160	450	35	42	M30	$1^1/_4$
130	445	190	291	145	130	50	230	208.3	198.5	18	150	380	28	35	M24	1
130	445	190	291	145	130	50	230	208.3	198.5	18	150	380	28	35	M24	1
130	445	190	291	145	130	50	230	208.3	198.5	18	150	380	28	35	M24	1
130	550	205	344	150	160	60	280	223.3	213.5	18	170	470	35	42	M30	$1^1/_4$
130	550	205	344	150	160	60	280	223.3	213.5	18	170	470	35	42	M30	$1^1/_4$
140	500	200	304	155	150	50	250	218.3	211.5	18	150	420	35	42	M30	$1^1/_4$
140	500	200	304	155	150	50	250	218.3	211.5	18	150	420	35	42	M30	$1^1/_4$
140	500	200	304	155	150	50	250	218.3	211.5	18	150	420	35	42	M30	$1^1/_4$
140	620	215	366	160	170	65	300	233.3	226.5	18	180	520	35	42	M30	$1^1/_4$
140	620	215	366	160	170	65	300	233.3	226.5	18	180	520	35	42	M30	$1^1/_4$
150	530	215	328	165	160	60	270	233.3	228.5	18	160	450	35	42	M30	$1^1/_4$
150	530	215	328	165	160	60	270	233.3	228.5	18	160	450	35	42	M30	$1^1/_4$
150	530	215	328	165	160	60	270	233.3	228.5	18	160	450	35	42	M30	$1^1/_4$
150	650	225	386	170	180	65	320	243.3	236.5	18	190	560	35	42	M30	$1^1/_4$
150	650	225	386	170	180	65	320	243.3	236.5	18	190	560	35	42	M30	$1^1/_4$
160	550	225	351	175	160	60	290	243.3	236.5	18	170	470	35	42	M30	$1^1/_4$
160	550	225	351	175	160	60	290	243.3	236.5	18	170	470	35	42	M30	$1^1/_4$
160	550	225	351	175	160	60	290	243.3	236.5	18	170	470	35	42	M30	$1^1/_4$
160	680	235	406	180	190	70	340	253.3	246.5	18	200	580	42	50	M36	$1^1/_2$

立式轴承座

S30，剖分
适用于带紧定套的圆锥孔
调心滚子轴承



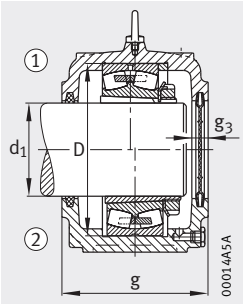


① 定位轴承
② 浮动轴承

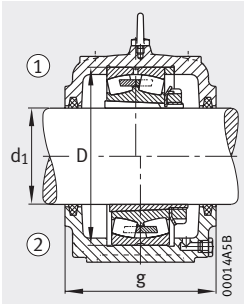
尺寸表 · 单位：mm

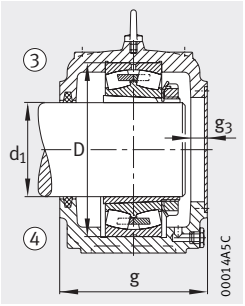
型号					毛毡条		质量 m
轴承座	轴承	紧定套	止动环	轴承盖	aXbXl mm	件	轴承座 ≈kg
S3024-H-N-FZ-AB-L[1]	23024-E1-K-TVPB	H3024	FRM180/10	DK127-135	10X8.5X195	2/4	16.5
S3026-H-N-FZ-AB-L[1]	23026-E1-K-TVPB	H3026	FRM200/10	DK127-135	10X8.5X200	2/4	19.3
S3028-H-N-FZ-AB-L[1]	23028-E1-K-TVPB	H3028	FRM210/10	DK147-155	14X11X225	2/4	24.6
S3030-H-N-FZ-AB-L[1]	23030-E1-K-TVPB	H3030	FRM225/10	DK156-163	14X11X240	2/4	29
S3032-H-N-FZ-AB-L[1]	23032-E1-K-TVPB	H3032	FRM240/10	DK166-182	14X11X250	2/4	37
S3034-H-N-FZ-AB-L	23034-E1-K-TVPB	H3034	FRM260/10	DK166-182	16X12X270	2/4	45
S3036-H-N-FZ-AB-L	23036-E1-K-TVPB	H3036	FRM280/10	DK185-197	16X12X285	2/4	65
S3038-H-N-FZ-AB-L	23038-E1-K-TVPB	H3038	FRM290/10	DK200-212	16X12X300	2/4	67
S3040-H-N-FZ-AB-L	23040-E1-K-TVPB	H3040	FRM310/10	DK200-212	16X12X315	2/4	72
S3044-H-N-FZ-AF-L	23044-K-MB	H3044X	–	–	16X12X350	2	98
S3044-H-N-FZ-AL-L	23044-K-MB	H3044X	–	–	16X12X350	2	98
S3044-H-N-FZ-BF-L	23044-K-MB	H3044X	–	–	16X12X350	4	98
S3044-H-N-FZ-BL-L	23044-K-MB	H3044X	–	–	16X12X350	4	98
S3048-H-N-FZ-AF-L	23048-K-MB	H3048	–	–	16X12X380	2	110
S3048-H-N-FZ-AL-L	23048-K-MB	H3048	–	–	16X12X380	2	110
S3048-H-N-FZ-BF-L	23048-K-MB	H3048	–	–	16X12X380	4	110
S3048-H-N-FZ-BL-L	23048-K-MB	H3048	–	–	16X12X380	4	110
S3052-H-N-FZ-AF-L	23052-K-MB	H3052X	–	–	16X12X410	2	148
S3052-H-N-FZ-AL-L	23052-K-MB	H3052X	–	–	16X12X410	2	148
S3052-H-N-FZ-BF-L	23052-K-MB	H3052X	–	–	16X12X410	4	148
S3052-H-N-FZ-BL-L	23052-K-MB	H3052X	–	–	16X12X410	4	148
S3052-H-N-FZ-AF-L	23056-B-K-MB	H3056	–	–	16X12X445	2	165
S3056-H-N-FZ-AL-L	23056-B-K-MB	H3056	–	–	16X12X445	2	165
S3056-H-N-FZ-BF-L	23056-B-K-MB	H3056	–	–	16X12X445	4	165
S3056-H-N-FZ-BL-L	23056-B-K-MB	H3056	–	–	16X12X445	4	165

[1] 不带吊装螺栓的轴承座。

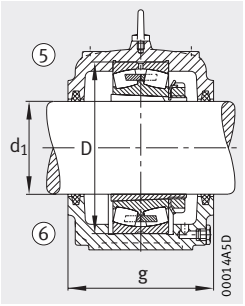


端盖 DK,
定位轴承尺寸小于等于带止动环的 S3040





设计形式 A
③ 定位轴承 AF
④ 浮动轴承 AL



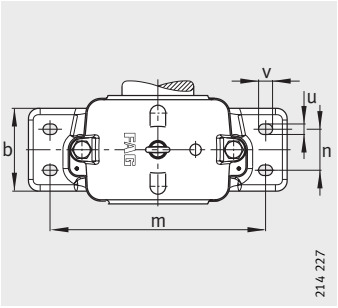
设计类型 B
⑤ 定位轴承 BF
⑥ 浮动轴承 BL

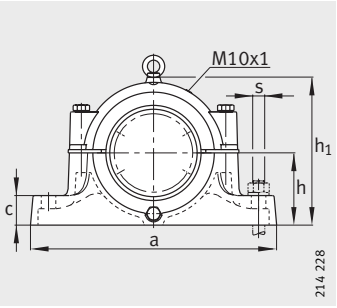
尺寸

d_1	a	g	h_1	b	c	D	g_3	h	m	u	v	s	
												mm	*inch*
110	390	150	215	110	40	180	18	112	320	30	36	M24	1
115	420	160	239	120	45	200	18	125	350	30	36	M24	1
125	420	170	259	120	45	210	21	140	350	30	36	M24	1
135	460	175	278	130	45	225	21	150	380	30	36	M24	1
140	470	190	288	130	50	240	21	150	390	30	36	M24	1
150	540	200	320	160	55	260	25	160	450	36	48	M30	$1^1/_8$
160	560	210	340	160	55	280	25	170	470	36	48	M30	$1^1/_8$
170	560	210	353	160	55	290	25	170	470	36	48	M30	$1^1/_8$
180	615	235	373	170	60	310	25	180	515	36	48	M30	$1^1/_8$
200	690	255	408	190	70	340	25	200	580	42	50	M36	$1^3/_8$
200	690	255	408	190	70	340	25	200	580	42	50	M36	$1^3/_8$
200	690	255	408	190	70	340	–	200	580	42	50	M36	$1^3/_8$
200	690	255	408	190	70	340	–	200	580	42	50	M36	$1^3/_8$
220	720	265	433	200	75	360	30	210	610	42	50	M36	$1^3/_8$
220	720	265	433	200	75	360	30	210	610	42	50	M36	$1^3/_8$
220	720	265	433	200	75	360	–	210	610	42	50	M36	$1^3/_8$
220	720	265	433	200	75	360	–	210	610	42	50	M36	$1^3/_8$
240	820	285	485	220	80	400	30	240	680	52	70	M45	$1^3/_4$
240	820	285	485	220	80	400	30	240	680	52	70	M45	$1^3/_4$
240	820	285	485	220	80	400	–	240	680	52	70	M45	$1^3/_4$
240	820	285	485	220	80	400	–	240	680	52	70	M45	$1^3/_4$
260	860	295	505	230	80	420	30	250	720	52	70	M45	$1^3/_4$
260	860	295	505	230	80	420	30	250	720	52	70	M45	$1^3/_4$
260	860	295	505	230	80	420	–	250	720	52	70	M45	$1^3/_4$
260	860	295	505	230	80	420	–	250	720	52	70	M45	$1^3/_4$

立式轴承座

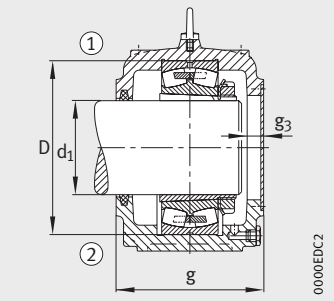
S30，剖分
适用于带紧定套的圆锥孔
调心滚子轴承



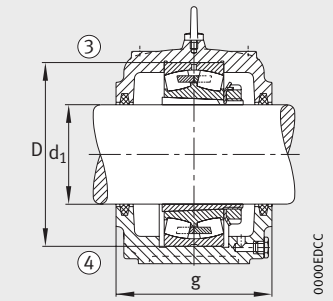


尺寸表 （续）· 单位：mm

型号			毛毡条		质量 m
轴承座	轴承	紧定套	aXbXl mm	件	轴承座 ≈kg
S3060-H-N-FZ-AF-L	23060-K-MB	H3060	16X12X470	2	205
S3060-H-N-FZ-AL-L	23060-K-MB	H3060	16X12X470	2	205
S3060-H-N-FZ-BF-L	23060-K-MB	H3060	16X12X470	4	205
S3060-H-N-FZ-BL-L	23060-K-MB	H3060	16X12X470	4	205
S3064-H-N-FZ-AF-L	23064-K-MB	H3034-HG	16X12X505	2	235
S3064-H-N-FZ-AL-L	23064-K-MB	H3034-HG	16X12X505	2	235
S3064-H-N-FZ-BF-L	23064-K-MB	H3034-HG	16X12X505	4	235
S3064-H-N-FZ-BL-L	23064-K-MB	H3034-HG	16X12X505	4	235
S3068-H-N-FZ-AF-L	23068-K-MB	H3068-HG	16X12X535	2	280
S3068-H-N-FZ-AL-L	23068-K-MB	H3068-HG	16X12X535	2	280
S3068-H-N-FZ-BF-L	23068-K-MB	H3068-HG	16X12X535	4	280
S3068-H-N-FZ-BL-L	23068-K-MB	H3068-HG	16X12X535	4	280
S3072-H-N-FZ-AF-L	23072-K-MB	H3072-HG	16X12X565	2	340
S3072-H-N-FZ-AL-L	23072-K-MB	H3072-HG	16X12X565	2	340
S3072-H-N-FZ-BF-L	23072-K-MB	H3072-HG	16X12X565	4	340
S3072-H-N-FZ-BL-L	23072-K-MB	H3072-HG	16X12X565	4	340
S3076-H-N-FZ-AF-L	23076-B-K-MB	H3076-HG	16X12X600	2	400
S3076-H-N-FZ-AL-L	23076-B-K-MB	H3076-HG	16X12X600	2	400
S3076-H-N-FZ-BF-L	23076-B-K-MB	H3076-HG	16X12X600	4	400
S3076-H-N-FZ-BL-L	23076-B-K-MB	H3076-HG	16X12X600	4	400
S3080-H-N-FZ-AF-L	23080-K-MB	H3080-HG	16X12X630	2	460
S3080-H-N-FZ-AL-L	23080-K-MB	H3080-HG	16X12X630	2	460
S3080-H-N-FZ-BF-L	23080-K-MB	H3080-HG	16X12X630	4	460
S3080-H-N-FZ-BL-L	23080-K-MB	H3080-HG	16X12X630	4	460
S3084-H-N-FZ-AF-L	23084-B-K-MB	H3084X-HG	16X12X660	2	500
S3084-H-N-FZ-AL-L	23084-B-K-MB	H3084X-HG	16X12X660	2	500
S3084-H-N-FZ-BF-L	23084-B-K-MB	H3084X-HG	16X12X660	4	500
S3084-H-N-FZ-BL-L	23084-B-K-MB	H3084X-HG	16X12X660	4	500



设计类型 A
① 定位轴承 AF
② 浮动轴承 AL



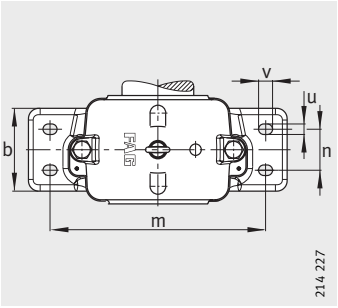
设计类型 B
③ 定位轴承 BF
④ 浮动轴承 BL

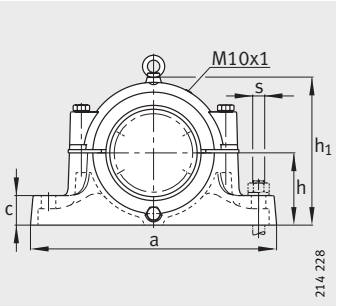
尺寸

d_1	a	g	h_1	b	c	D	g_3	h	m	n	u	v	s	
													mm	*inch*
280	920	320	565	260	90	460	30	280	780	130	42	50	M36	$1^3/_8$
280	920	320	565	260	90	460	30	280	780	130	42	50	M36	$1^3/_8$
280	920	320	565	260	90	460	–	280	780	130	42	50	M36	$1^3/_8$
280	920	320	565	260	90	460	–	280	780	130	42	50	M36	$1^3/_8$
300	940	320	570	260	90	480	30	280	800	130	42	50	M36	$1^3/_8$
300	940	320	570	260	90	480	30	280	800	130	42	50	M36	$1^3/_8$
300	940	320	570	260	90	480	–	280	800	130	42	50	M36	$1^3/_8$
300	940	320	570	260	90	480	–	280	800	130	42	50	M36	$1^3/_8$
320	1 000	340	615	280	95	520	30	300	860	140	42	50	M36	$1^3/_8$
320	1 000	340	615	280	95	520	30	300	860	140	42	50	M36	$1^3/_8$
320	1 000	340	615	280	95	520	–	300	860	140	42	50	M36	$1^3/_8$
320	1 000	340	615	280	95	520	–	300	860	140	42	50	M36	$1^3/_8$
340	1 060	345	655	280	95	540	30	320	900	140	42	50	M36	$1^3/_8$
340	1 060	345	655	280	95	540	30	320	900	140	42	50	M36	$1^3/_8$
340	1 060	345	655	280	95	540	–	320	900	140	42	50	M36	$1^3/_8$
340	1 060	345	655	280	95	540	–	320	900	140	42	50	M36	$1^3/_8$
360	1 060	380	675	280	100	560	30	330	900	140	42	50	M36	$1^3/_8$
360	1 060	380	675	280	100	560	30	330	900	140	42	50	M36	$1^3/_8$
360	1 060	380	675	280	100	560	–	330	900	140	42	50	M36	$1^3/_8$
360	1 060	380	675	280	100	560	–	330	900	140	42	50	M36	$1^3/_8$
380	1 100	400	715	325	120	600	30	350	950	160	42	50	M36	$1^3/_8$
380	1 100	400	715	325	120	600	30	350	950	160	42	50	M36	$1^3/_8$
380	1 100	400	715	325	120	600	–	350	950	160	42	50	M36	$1^3/_8$
380	1 100	400	715	325	120	600	–	350	950	160	42	50	M36	$1^3/_8$
400	1 160	430	750	340	120	620	30	375	980	170	42	50	M36	$1^3/_8$
400	1 160	430	750	340	120	620	30	375	980	170	42	50	M36	$1^3/_8$
400	1 160	430	750	340	120	620	–	375	980	170	42	50	M36	$1^3/_8$
400	1 160	430	750	340	120	620	–	375	980	170	42	50	M36	$1^3/_8$

立式轴承座

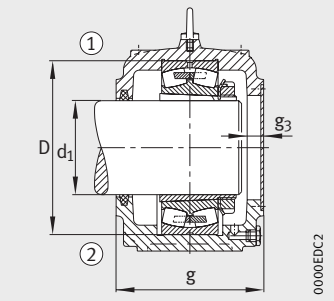
S30，剖分
适用于带紧定套的圆锥孔
调心滚子轴承



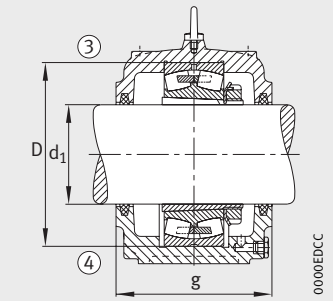


尺寸表 （续）· 单位：mm

型号			毛毡条		质量 m
轴承座	轴承	紧定套	aXbXl mm	件	轴承座 ≈kg
S3088-H-N-FZ-AF-L	23088-K-MB	H3088-HG	16X12X675	2	600
S3088-H-N-FZ-AL-L	23088-K-MB	H3088-HG	16X12X675	2	600
S3088-H-N-FZ-BF-L	23088-K-MB	H3088-HG	16X12X675	4	600
S3088-H-N-FZ-BL-L	23088-K-MB	H3088-HG	16X12X675	4	600
S3092-H-N-FZ-AF-L	23092-B-K-MB	H3092-HG	16X12X710	2	700
S3092-H-N-FZ-AL-L	23092-B-K-MB	H3092-HG	16X12X710	2	700
S3092-H-N-FZ-BF-L	23092-B-K-MB	H3092-HG	16X12X710	4	700
S3092-H-N-FZ-BL-L	23092-B-K-MB	H3092-HG	16X12X710	4	700
S3096-H-N-FZ-AF-L	23096-K-MB	H3096-HG	16X12X740	2	800
S3096-H-N-FZ-AL-L	23096-K-MB	H3096-HG	16X12X740	2	800
S3096-H-N-FZ-BF-L	23096-K-MB	H3096-HG	16X12X740	4	800
S3096-H-N-FZ-BL-L	23096-K-MB	H3096-HG	16X12X740	4	800



设计类型 A
① 定位轴承 AF
② 浮动轴承 AL



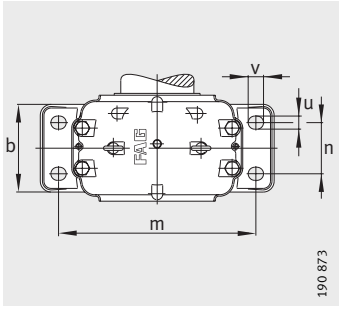
设计类型 B
③ 定位轴承 BF
④ 浮动轴承 BL

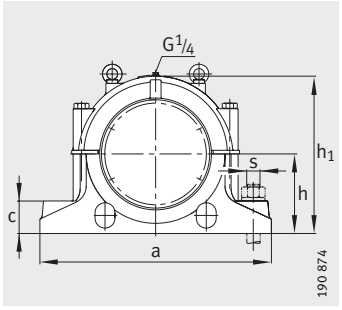
尺寸

d_1	a	g	h_1	b	c	D	g_3	h	m	n	u	v	s	
													mm	*inch*
410	1 200	430	780	340	125	650	30	390	1 020	170	42	50	M36	$1^3/_8$
410	1 200	430	780	340	125	650	30	390	1 020	170	42	50	M36	$1^3/_8$
410	1 200	430	780	340	125	650	–	390	1 020	170	42	50	M36	$1^3/_8$
410	1 200	430	780	340	125	650	–	390	1 020	170	42	50	M36	$1^3/_8$
430	1 260	440	805	360	130	680	30	400	1 080	180	56	75	M48	$1^7/_8$
430	1 260	440	805	360	130	680	30	400	1 080	180	56	75	M48	$1^7/_8$
430	1 260	440	805	360	130	680	–	400	1 080	180	56	75	M48	$1^7/_8$
430	1 260	440	805	360	130	680	–	400	1 080	180	56	75	M48	$1^7/_8$
450	1 380	440	825	380	190	700	30	410	1 180	190	56	75	M48	$1^7/_8$
450	1 380	440	825	380	190	700	30	410	1 180	190	56	75	M48	$1^7/_8$
450	1 380	440	825	380	190	700	–	410	1 180	190	56	75	M48	$1^7/_8$
450	1 380	440	825	380	190	700	–	410	1 180	190	56	75	M48	$1^7/_8$

立式轴承座

SD31，剖分
适用于带紧定套的圆锥孔
调心滚子轴承

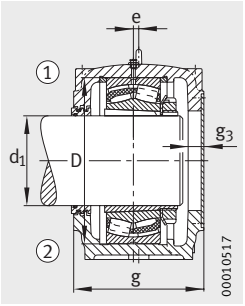




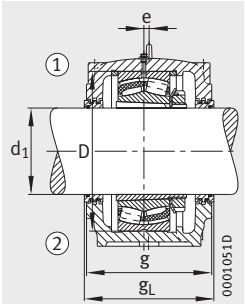
① 定位轴承
② 浮动轴承

尺寸表 · 单位：mm

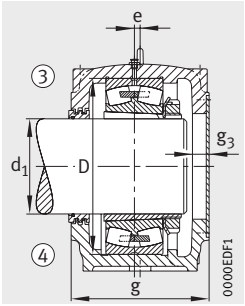
型号							质量 m
轴承座	轴承	紧定套	止动环		带 O 形圈的迷宫密封圈		轴承座
				件		件	≈kg
SD3134-H-TS-A-L	23134-E1-K-TVPB	H3134	FRM280/10	2	TS34	1	70
SD3134-H-TS-B-L	23134-E1-K-TVPB	H3134	FRM280/10	2	TS34	2	70
SD3136-H-TS-A-L	23136-E1-K-TVPB	H3136	FRM300/10	2	TS36	1	78
SD3136-H-TS-B-L	23136-E1-K-TVPB	H3136	FRM300/10	2	TS36	2	78
SD3138-H-TS-A-L	23138-E1-K-TVPB	H3138	FRM320/10	2	TS38	1	95
SD3134-H-TS-B-L	23138-E1-K-TVPB	H3138	FRM320/10	2	TS38	2	95
SD3140-H-TS-A-L	23140-B-K-MB	H3140	FRM340/10	2	TS40	1	120
SD3140-H-TS-B-L	23140-B-K-MB	H3140	FRM340/10	2	TS40	2	120
SD3144-H-TS-AF-L	23144-B-K-MB	H3144X	–	–	TS44	1	135
SD3144-H-TS-AL-L	23144-B-K-MB	H3144X	–	–	TS44	1	135
SD3144-H-TS-BF-L	23144-B-K-MB	H3144X	–	–	TS44	2	135
SD3144-H-TS-BL-L	23144-B-K-MB	H3144X	–	–	TS44	2	135
SD3148-H-TS-AF-L	23148-B-K-MB	H3148X	–	–	TS48	1	175
SD3148-H-TS-AL-L	23148-B-K-MB	H3148X	–	–	TS48	1	175
SD3148-H-TS-BF-L	23148-B-K-MB	H3148X	–	–	TS48	2	175
SD3148-H-TS-BL-L	23148-B-K-MB	H3148X	–	–	TS48	2	175
SD3152-H-TS-AF-L	23152-K-MB	H3152X	–	–	TS52	1	210
SD3152-H-TS-AL-L	23152-K-MB	H3152X	–	–	TS52	1	210
SD3152-H-TS-BF-L	23152-K-MB	H3152X	–	–	TS52	2	210
SD3152-H-TS-BL-L	23152-K-MB	H3152X	–	–	TS52	2	210
SD3156-H-TS-AF-L	23156-B-K-MB	H3156X	–	–	TS56	1	240
SD3156-H-TS-AL-L	23156-B-K-MB	H3156X	–	–	TS56	1	240
SD3156-H-TS-BF-L	23156-B-K-MB	H3156X	–	–	TS56	2	240
SD3156-H-TS-BL-L	23156-B-K-MB	H3156X	–	–	TS56	2	240
SD3160-H-TS-AF-L	23160-B-K-MB	H3160-HG	–	–	TS60	1	290
SD3160-H-TS-AL-L	23160-B-K-MB	H3160-HG	–	–	TS60	1	290
SD3160-H-TS-BF-L	23160-B-K-MB	H3160-HG	–	–	TS60	2	290
SD3160-H-TS-BL-L	23160-B-K-MB	H3160-HG	–	–	TS60	2	290
SD3164-H-TS-AF-L	23164-K-MB	H3164-HG	–	–	TS64	1	330
SD3164-H-TS-AL-L	23164-K-MB	H3164-HG	–	–	TS64	1	330
SD3164-H-TS-BF-L	23164-K-MB	H3164-HG	–	–	TS64	2	330
SD3164-H-TS-BL-L	23164-K-MB	H3164-HG	–	–	TS64	2	330



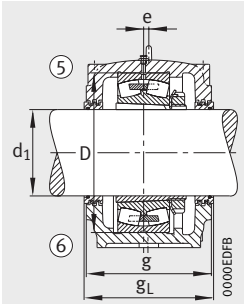
设计形式 A （TS-A）



设计形式 B （TS-B）



设计形式 A
③ 定位轴承 TS-AF
④ 浮动轴承 TS-AL



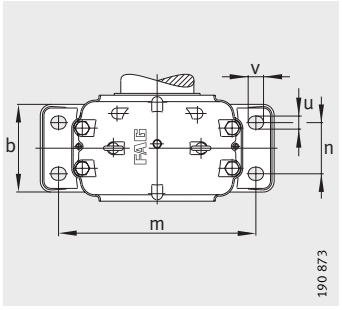
设计形式 B
⑤ 定位轴承 TS-BF
⑥ 浮动轴承 TS-BL

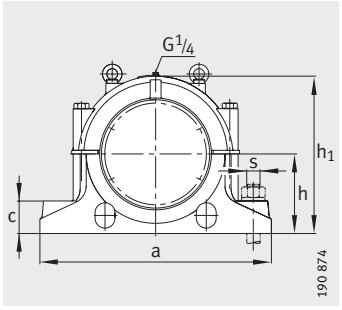
尺寸

d_1	a	g	h_1	b	c	D	e	g_L	g_3	h	m	n	u	v	s	
															mm	*inch*
150	510	230	335	180	70	280	14	–	35	170	430	100	30	36	M24	1
150	510	230	335	180	70	280	14	240	–	170	430	100	30	36	M24	1
160	530	240	355	190	75	300	15	–	35	180	450	110	30	36	M24	1
160	530	240	355	190	75	300	15	250	–	180	450	110	30	36	M24	1
170	560	260	375	210	80	320	10	–	35	190	480	120	30	36	M24	1
170	560	260	375	210	80	320	10	270	–	190	480	120	30	36	M24	1
180	610	280	410	230	85	340	10	–	35	210	510	130	36	42	M30	$1^1/_8$
180	610	280	410	230	85	340	10	290	–	210	510	130	36	42	M30	$1^1/_8$
200	640	290	435	240	90	370	12	–	35	220	540	140	36	42	M30	$1^1/_8$
200	640	290	435	240	90	370	12	–	35	220	540	140	36	42	M30	$1^1/_8$
200	640	290	435	240	90	370	12	300	–	220	540	140	36	42	M30	$1^1/_8$
200	640	290	435	240	90	370	12	300	–	220	540	140	36	42	M30	$1^1/_8$
220	700	310	475	260	95	400	12	–	35	240	600	150	36	42	M30	$1^1/_8$
220	700	310	475	260	95	400	12	–	35	240	600	150	36	42	M30	$1^1/_8$
220	700	310	475	260	95	400	12	320	–	240	600	150	36	42	M30	$1^1/_8$
220	700	310	475	260	95	400	12	320	–	240	600	150	36	42	M30	$1^1/_8$
240	770	320	515	280	100	440	13	–	35	260	650	160	42	52	M36	$1^3/_8$
240	770	320	515	280	100	440	13	–	35	260	650	160	42	52	M36	$1^3/_8$
240	770	320	515	280	100	440	13	330	–	260	650	160	42	52	M36	$1^3/_8$
240	770	320	515	280	100	440	13	330	–	260	650	160	42	52	M36	$1^3/_8$
260	790	320	550	280	105	460	16	–	35	280	670	160	42	52	M36	$1^3/_8$
260	790	320	550	280	105	460	16	–	35	280	670	160	42	52	M36	$1^3/_8$
260	790	320	550	280	105	460	16	330	–	280	670	160	42	52	M36	$1^3/_8$
260	790	320	550	280	105	460	16	330	–	280	670	160	42	52	M36	$1^3/_8$
280	830	350	590	310	110	500	22	–	35	300	710	190	42	52	M36	$1^3/_8$
280	830	350	590	310	110	500	22	–	35	300	710	190	42	52	M36	$1^3/_8$
280	830	350	590	310	110	500	22	360	–	300	710	190	42	52	M36	$1^3/_8$
280	830	350	590	310	110	500	22	360	–	300	710	190	42	52	M36	$1^3/_8$
300	880	370	630	330	115	540	23	–	35	320	750	200	42	52	M36	$1^3/_8$
300	880	370	630	330	115	540	23	–	35	320	750	200	42	52	M36	$1^3/_8$
300	880	370	630	330	115	540	23	380	–	320	750	200	42	52	M36	$1^3/_8$
300	880	370	630	330	115	540	23	380	–	320	750	200	42	52	M36	$1^3/_8$

立式轴承座

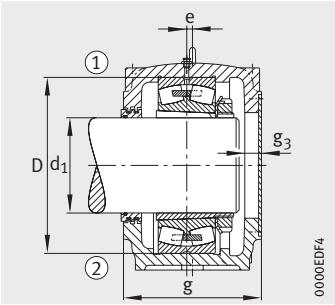
SD31，剖分
适用于带紧定套的圆锥孔
调心滚子轴承



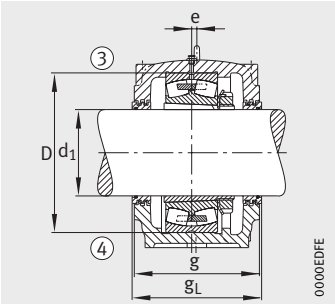


尺寸表 （续）· 单位：mm

型号					质量 m
轴承座	轴承	紧定套	带 O 形圈的迷宫密封圈		轴承座
				件	≈kg
SD3168-H-TS-AF-L	23168-B-K-MB	H3168-HG	TS68	1	380
SD3168-H-TS-AL-L	23168-B-K-MB	H3168-HG	TS68	1	380
SD3168-H-TS-BF-L	23168-B-K-MB	H3168-HG	TS68	2	380
SD3168-H-TS-BL-L	23168-B-K-MB	H3168-HG	TS68	2	380
SD3172-H-TS-AF-L	23172-K-MB	H3172-HG	TS72	1	420
SD3172-H-TS-AL-L	23172-K-MB	H3172-HG	TS72	1	420
SD3172-H-TS-BF-L	23172-K-MB	H3172-HG	TS72	2	420
SD3172-H-TS-BL-L	23172-K-MB	H3172-HG	TS72	2	420
SD3176-H-TS-AF-L	23176-K-MB	H3176-HG	TS76	1	490
SD3176-H-TS-AL-L	23176-K-MB	H3176-HG	TS76	1	490
SD3176-H-TS-BF-L	23176-K-MB	H3176-HG	TS76	2	490
SD3176-H-TS-BL-L	23176-K-MB	H3176-HG	TS76	2	490
SD3180-H-TS-AF-L	23180-B-K-MB	H3180-HG	TS80	1	570
SD3180-H-TS-AL-L	23180-B-K-MB	H3180-HG	TS80	1	570
SD3180-H-TS-BF-L	23180-B-K-MB	H3180-HG	TS80	2	570
SD3180-H-TS-BL-L	23180-B-K-MB	H3180-HG	TS80	2	570
SD3184-H-TS-AF-L	23184-K-MB	H3184-HG	TS84	1	610
SD3184-H-TS-AL-L	23184-K-MB	H3184-HG	TS84	1	610
SD3184-H-TS-BF-L	23184-K-MB	H3184-HG	TS84	2	610
SD3184-H-TS-BL-L	23184-K-MB	H3184-HG	TS84	2	610
SD3188-H-TS-AF-L	23188-K-MB	H3188-HG	TS88	1	770
SD3188-H-TS-AL-L	23188-K-MB	H3188-HG	TS88	1	770
SD3188-H-TS-BF-L	23188-K-MB	H3188-HG	TS88	2	770
SD3188-H-TS-BL-L	23188-K-MB	H3188-HG	TS88	2	770
SD3192-H-TS-AF-L	23192-K-MB	H3192-HG	TS92	1	830
SD3192-H-TS-AL-L	23192-K-MB	H3192-HG	TS92	1	830
SD3192-H-TS-BF-L	23192-K-MB	H3192-HG	TS92	2	830
SD3192-H-TS-BL-L	23192-K-MB	H3192-HG	TS92	2	830
SD3196-H-TS-AF-L	23196-K-MB	H3196-HG	TS96	1	930
SD3196-H-TS-AL-L	23196-K-MB	H3196-HG	TS96	1	930
SD3196-H-TS-BF-L	23196-K-MB	H3196-HG	TS96	2	930
SD3196-H-TS-BL-L	23196-K-MB	H3196-HG	TS96	2	930



设计类型 A
① 定位轴承 TS-AF
② 浮动轴承 TS-AL



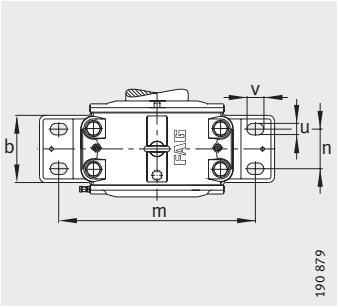
设计类型 A
③ 定位轴承 TS-BF
④ 浮动轴承 TS-BL

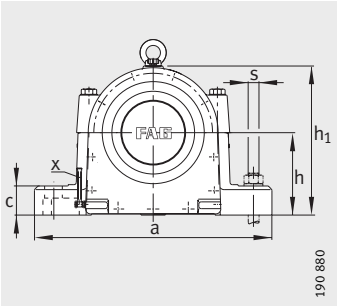
尺寸

d_1	a	g	h_1	b	c	D	e	g_L	g_3	h	m	n	u	v	s	
															mm	*inch*
320	950	400	675	360	120	580	24	–	35	340	810	220	42	52	M36	$1^3/_8$
320	950	400	675	360	120	580	24	–	35	340	810	220	42	52	M36	$1^3/_8$
320	950	400	675	360	120	580	24	410	–	340	810	220	42	52	M36	$1^3/_8$
320	950	400	675	360	120	580	24	410	–	340	810	220	42	52	M36	$1^3/_8$
340	1 000	400	695	360	120	600	30	–	35	350	840	220	42	52	M36	$1^3/_8$
340	1 000	400	695	360	120	600	30	–	35	350	840	220	42	52	M36	$1^3/_8$
340	1 000	400	695	360	120	600	30	410	–	350	840	220	42	52	M36	$1^3/_8$
340	1 000	400	695	360	120	600	30	410	–	350	840	220	42	52	M36	$1^3/_8$
360	1 040	400	715	360	120	620	30	–	35	360	870	220	42	52	M36	$1^3/_8$
360	1 040	400	715	360	120	620	30	–	35	360	870	220	42	52	M36	$1^3/_8$
360	1 040	400	715	360	120	620	30	410	–	360	870	220	42	52	M36	$1^3/_8$
360	1 040	400	715	360	120	620	30	410	–	360	870	220	42	52	M36	$1^3/_8$
380	1 120	430	755	390	125	650	30	–	35	380	950	240	48	60	M42	$1^5/_8$
380	1 120	430	755	390	125	650	30	–	35	380	950	240	48	60	M42	$1^5/_8$
380	1 120	430	755	390	125	650	30	440	–	380	950	240	48	60	M42	$1^5/_8$
380	1 120	430	755	390	125	650	30	440	–	380	950	240	48	60	M42	$1^5/_8$
400	1 170	460	810	420	130	700	35	–	35	410	1 000	260	48	60	M42	$1^5/_8$
400	1 170	460	810	420	130	700	35	–	35	410	1 000	260	48	60	M42	$1^5/_8$
400	1 170	460	810	420	130	700	35	470	–	410	1 000	260	48	60	M42	$1^5/_8$
400	1 170	460	810	420	130	700	35	470	–	410	1 000	260	48	60	M42	$1^5/_8$
410	1 220	460	835	430	135	720	35	–	35	420	1 030	260	48	60	M42	$1^5/_8$
410	1 220	460	835	430	135	720	35	–	35	420	1 030	260	48	60	M42	$1^5/_8$
410	1 220	460	835	430	135	720	35	470	–	420	1 030	260	48	60	M42	$1^5/_8$
410	1 220	460	835	430	135	720	35	470	–	420	1 030	260	48	60	M42	$1^5/_8$
430	1 280	470	875	440	145	760	35	–	35	440	1 070	260	48	60	M42	$1^5/_8$
430	1 280	470	875	440	145	760	35	–	35	440	1 070	260	48	60	M42	$1^5/_8$
430	1 280	470	875	440	145	760	35	480	–	440	1 070	260	48	60	M42	$1^5/_8$
430	1 280	470	875	440	145	760	35	480	–	440	1 070	260	48	60	M42	$1^5/_8$
450	1 330	470	920	440	155	790	45	–	35	460	1 110	260	66	80	M56	$2^1/_4$
450	1 330	470	920	440	155	790	45	–	35	460	1 110	260	66	80	M56	$2^1/_4$
450	1 330	470	920	440	155	790	45	480	–	460	1 110	260	66	80	M56	$2^1/_4$
450	1 330	470	920	440	155	790	45	480	–	460	1 110	260	66	80	M56	$2^1/_4$

立式轴承座

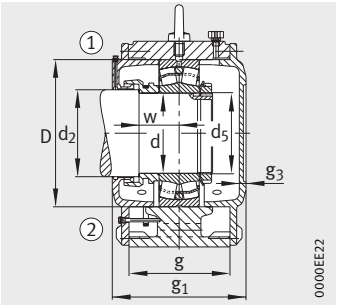
LOE，剖分
用于圆柱孔调心滚子轴承



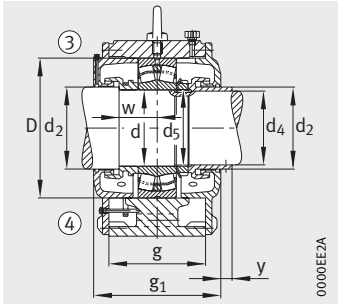


尺寸表 · 单位：mm

型号					油量	油位	质量 m
轴承座		轴承	开槽锁紧螺母	止动垫圈	初始注油量	高度 x	轴承座
定位轴承	浮动轴承				l	mm	≈kg
LOE310-N-AF-L	**LOE310-N-AL-L**	22310-E1	KM10	MB10	0.9	50– 65	30
LOE310-N-BF-L	**LOE310-N-BL-L**	22310-E1	KM10	MB10	0.9	50– 65	30
LOE312-N-AF-L	**LOE312-N-AL-L**	22312-E1	KM12	MB12	1	50– 65	35
LOE312-N-BF-L	**LOE312-N-BL-L**	22312-E1	KM12	MB12	1	50– 65	35
LOE314-N-AF-L	**LOE314-N-AL-L**	22314-E1	KM14	MB14	1.4	50– 65	45
LOE314-N-BF-L	**LOE314-N-BL-L**	22314-E1	KM14	MB14	1.4	50– 65	45
LOE316-N-AF-L	**LOE316-N-AL-L**	22316-E1	KM16	MB16	1.6	55– 70	60
LOE316-N-BF-L	**LOE316-N-BL-L**	22316-E1	KM16	MB16	1.6	55– 70	60
LOE217-N-AF-L	**LOE217-N-AL-L**	22217-E1	KM17	MB17	1.4	50– 65	45
LOE217-N-BF-L	**LOE217-N-BL-L**	22217-E1	KM17	MB17	1.4	50– 65	45
LOE218-N-AF-L	**LOE218-N-AL-L**	22218-E1	KM18	MB18	1.5	45– 60	47
LOE218-N-BF-L	**LOE218-N-BL-L**	22218-E1	KM18	MB18	1.5	45– 60	47
LOE318-N-AF-L	**LOE318-N-AL-L**	22318-E1	KM18	MB18	2.3	65– 85	73
LOE318-N-BF-L	**LOE318-N-BL-L**	22318-E1	KM18	MB18	2.3	65– 85	73
LOE219-N-AF-L	**LOE219-N-AL-L**	22219-E1	KM19	MB19	1.6	55– 70	60
LOE219-N-BF-L	**LOE219-N-BL-L**	22219-E1	KM19	MB19	1.6	55– 70	60
LOE220-N-AF-L	**LOE220-N-AL-L**	22220-E1	KM20	MB20	1.7	50– 65	67
LOE220-N-BF-L	**LOE220-N-BL-L**	22220-E1	KM20	MB20	1.7	50– 65	67
LOE320-N-AF-L	**LOE320-N-AL-L**	22320-E1	KM20	MB20	2.4	55– 75	81
LOE320-N-BF-L	**LOE320-N-BL-L**	22320-E1	KM20	MB20	2.4	55– 75	81
LOE222-N-AF-L	**LOE222-N-AL-L**	22222-E1	KM22	MB22	2.1	50– 70	74
LOE222-N-BF-L	**LOE222-N-BL-L**	22222-E1	KM22	MB22	2.1	50– 70	74
LOE322-N-AF-L	**LOE322-N-AL-L**	22322-E1	KM22	MB22	2.4	45– 65	100
LOE322-N-BF-L	**LOE322-N-BL-L**	22322-E1	KM22	MB22	2.4	45– 65	100
LOE224-N-AF-L	**LOE224-N-AL-L**	22224-E1	KM24	MB24	2.3	50– 70	80
LOE224-N-BF-L	**LOE224-N-BL-L**	22224-E1	KM24	MB24	2.3	50– 70	80
LOE324-N-AF-L	**LOE324-N-AL-L**	22324-E1	KM24	MB24	4.2	65– 90	130
LOE324-N-BF-L	**LOE324-N-BL-L**	22324-E1	KM24	MB24	4.2	65– 90	130
LOE226-N-AF-L	**LOE226-N-AL-L**	22226-E1	KM26	MB26	2.3	55– 75	93
LOE226-N-BF-L	**LOE226-N-BL-L**	22226-E1	KM26	MB26	2.3	55– 75	93
LOE326-N-AF-L	**LOE326-N-AL-L**	22326-E1	KM26	MB26	3.7	75–105	142
LOE326-N-BF-L	**LOE326-N-BL-L**	22326-E1	KM26	MB26	3.7	75–105	142



设计类型 A
① 定位轴承 AF
② 浮动轴承 AL



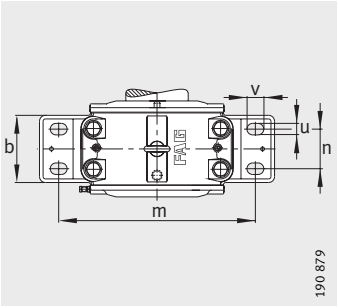
设计类型 B
③ 定位轴承 BF
④ 浮动轴承 BL

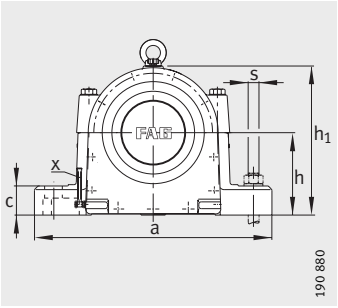
尺寸

d	a	g_1	h_1	d_2	d_4	d_5	w	b	c	D	g	g_3	h	m	n	u	v	s	y
50	350	210	205	55	–	M50X2	52	125	40	110	135	18	115	290	75	20	30	M16	–
50	350	210	205	55	47	M50X2	52	125	40	110	135	–	115	290	75	20	30	M16	15
60	370	220	220	65	–	M60X2	55	130	45	130	140	18	125	310	80	20	30	M16	–
60	370	220	220	65	57	M60X2	55	130	45	130	140	–	125	310	80	20	30	M16	15
70	410	225	240	75	–	M70X2	62	150	48	150	160	18	135	340	80	25	35	M20	–
70	410	225	240	75	67	M70X2	62	150	48	150	160	–	135	340	80	25	35	M20	15
80	490	250	270	85	–	M80X2	67	160	50	170	170	18	150	400	80	30	45	M24	–
80	490	250	270	85	77	M80X2	67	160	50	170	170	–	150	400	80	30	45	M24	15
85	410	225	240	90	–	M85X2	62	150	48	150	160	18	135	340	80	25	35	M20	–
85	410	225	240	90	82	M85X2	62	150	48	150	160	–	135	340	80	25	35	M20	15
90	410	225	245	95	–	M90X2	61	150	48	160	160	17.5	135	340	80	25	35	M20	–
90	410	225	245	95	87	M90X2	61	150	48	160	160	–	135	340	80	25	35	M20	15
90	500	250	305	95	–	M90X2	72	165	55	190	175	18	175	420	80	30	45	M24	–
90	500	250	305	95	87	M90X2	72	165	55	190	175	–	175	420	80	30	45	M24	15
95	490	250	270	100	–	M95X2	67	160	50	170	170	18	150	400	80	30	45	M24	–
95	490	250	270	100	92	M95X2	67	160	50	170	170	–	150	400	80	30	45	M24	15
100	490	250	270	110	–	M100X2	60	160	50	180	170	20	150	400	80	30	45	M24	–
100	490	250	270	110	97	M100X2	60	160	50	180	170	–	150	400	80	30	45	M24	15
100	550	250	320	106	–	M100X2	72	165	55	215	175	18	175	440	80	36	50	M30	–
100	550	250	320	106	97	M100X2	72	165	55	215	175	–	175	440	80	36	50	M30	15
110	510	250	300	116	–	M110X2	70	165	50	200	175	18	165	420	80	30	45	M24	–
110	510	250	300	116	107	M110X2	70	165	50	200	175	–	165	420	80	30	45	M24	15
110	570	270	335	120	–	M110X2	77	180	65	240	190	20	180	460	95	36	50	M30	–
110	570	270	335	120	107	M110X2	77	180	65	240	190	–	180	460	95	36	50	M30	15
120	550	250	320	126	–	M120X2	72	165	55	215	175	18	175	440	80	36	50	M30	–
120	550	250	320	126	117	M120X2	72	165	55	215	175	–	175	440	80	36	50	M30	15
120	660	300	390	126	–	M120X2	90	200	75	260	210	18	220	530	110	42	60	M36	–
120	660	300	390	126	117	M120X2	90	200	75	260	210	–	220	530	110	42	60	M36	15
130	570	260	345	136	–	M130X2	77	175	65	230	185	18	190	460	90	36	50	M30	–
130	570	260	345	136	127	M130X2	77	175	65	230	185	–	190	460	90	36	50	M30	15
130	660	315	420	140	–	M130X2	86	200	80	280	220	18	235	530	110	42	60	M36	–
130	660	315	420	140	127	M130X2	86	200	80	280	220	–	235	530	110	42	60	M36	15

立式轴承座

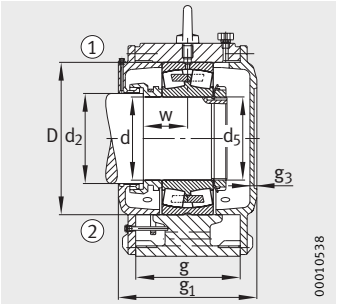
LOE，剖分
用于圆柱孔调心滚子轴承



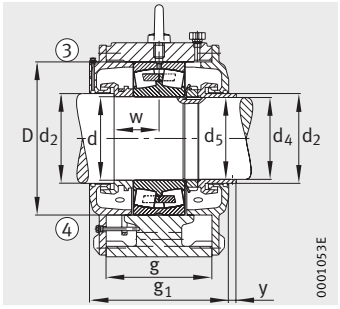


尺寸表 （续）· 单位：mm

型号					油量	油位	质量 m
轴承座		轴承	开槽锁紧螺母	止动垫圈	初始注油量	高度 x	轴承座
定位轴承	浮动轴承				l	mm	≈kg
LOE228-N-AF-L	**LOE228-N-AL-L**	22228-E1	KM28	MB28	3.7	55– 70	100
LOE228-N-BF-L	**LOE228-N-BL-L**	22228-E1	KM28	MB28	3.7	55– 70	100
LOE328-N-AF-L	**LOE328-N-AL-L**	22328-E1	KM28	MB28	6.7	80–110	170
LOE328-N-BF-L	**LOE328-N-BL-L**	22328-E1	KM28	MB28	6.7	80–110	170
LOE230-N-AF-L	**LOE230-N-AL-L**	22230-E1	KM30	MB30	4.2	65– 90	125
LOE230-N-BF-L	**LOE230-N-BL-L**	22230-E1	KM30	MB30	4.2	65– 90	125
LOE330-N-AF-L	**LOE330-N-AL-L**	22330-E1	KM30	MB30	6.2	75–110	200
LOE330-N-BF-L	**LOE330-N-BL-L**	22330-E1	KM30	MB30	6.2	75–110	200
LOE232-N-AF-L	**LOE232-N-AL-L**	22232-E1	KM32	MB32	4.7	60– 80	136
LOE232-N-BF-L	**LOE232-N-BL-L**	22232-E1	KM32	MB32	4.7	60– 80	136
LOE332-N-AF-L	**LOE332-N-AL-L**	22332-MB	KM32	MB32	7	80–105	240
LOE332-N-BF-L	**LOE332-N-BL-L**	22332-MB	KM32	MB32	7	80–105	240
LOE234-N-AF-L	**LOE234-N-AL-L**	22234-E1	KM34	MB34	6	90–105	160
LOE234-N-BF-L	**LOE234-N-BL-L**	22234-E1	KM34	MB34	6	90–105	160
LOE334-N-AF-L	**LOE334-N-AL-L**	22334-MB	KM34	MB34	7.2	80–105	270
LOE334-N-BF-L	**LOE334-N-BL-L**	22334-MB	KM34	MB34	7.2	80–105	270
LOE236-N-AF-L	**LOE236-N-AL-L**	22236-E1	KM36	MB36	6	75–110	200
LOE236-N-BF-L	**LOE236-N-BL-L**	22236-E1	KM36	MB36	6	75–110	200
LOE336-N-AF-L	**LOE336-N-AL-L**	22336-MB	KM36	MB36	7.4	80–105	330
LOE336-N-BF-L	**LOE336-N-BL-L**	22336-MB	KM36	MB36	7.4	80–105	330
LOE238-N-AF-L	**LOE238-N-AL-L**	22238-MB	KM38	MB38	7.2	70–100	230
LOE238-N-BF-L	**LOE238-N-BL-L**	22238-MB	KM38	MB38	7.2	70–100	230
LOE240-N-AF-L	**LOE240-N-AL-L**	22240-B-MB	KM40	MB40	7.2	75–100	250
LOE240-N-BF-L	**LOE240-N-BL-L**	22240-B-MB	KM40	MB40	7.2	75–100	250
LOE244-N-AF-L	**LOE244-N-AL-L**	22244-B-MB	HM44T	MB44	8.2	80–110	310
LOE244-N-BF-L	**LOE244-N-BL-L**	22244-B-MB	HM44T	MB44	8.2	80–110	310
LOE248-N-AF-L	**LOE248-N-AL-L**	22248-B-MB	HM48T	MB48	8.4	100–125	385
LOE248-N-BF-L	**LOE248-N-BL-L**	22248-B-MB	HM48T	MB48	8.4	100–125	385



设计类型 A
① 定位轴承 AF
② 浮动轴承 AL



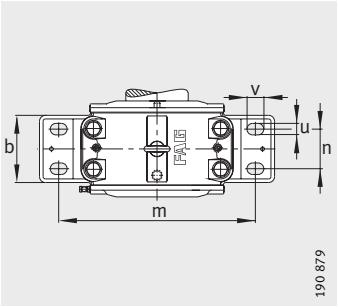
设计类型 B
③ 定位轴承 BF
④ 浮动轴承 BL

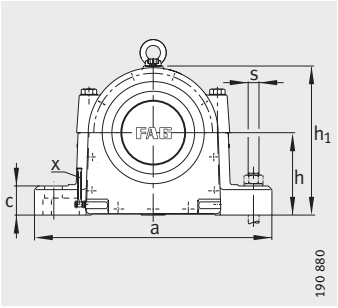
尺寸

d	a	g_1	h_1	d_2	d_4	d_5	w	b	c	D	g	g_3	h	m	n	u	v	s	y
140	570	260	355	150	–	M140X2	73	175	65	250	180	18	190	460	100	36	50	M30	–
140	570	260	355	150	137	M140X2	73	175	65	250	180	–	190	460	100	36	50	M30	22
140	710	325	450	146	–	M140X2	95	220	85	300	230	19.5	260	580	125	42	60	M36	–
140	710	325	450	146	137	M140X2	95	220	85	300	230	–	260	580	125	42	60	M36	15
150	660	275	395	156	–	M150X2	82	190	70	270	200	18	220	530	100	42	60	M36	–
150	660	275	395	156	147	M150X2	82	190	70	270	200	–	220	530	100	42	60	M36	15
150	760	335	465	160	–	M150X2	95	200	85	320	240	18	265	630	125	42	60	M36	–
150	760	335	465	160	147	M150X2	95	200	85	320	240	–	265	630	125	42	60	M36	15
160	660	290	400	170	–	M160X3	80	200	70	290	210	20	220	530	110	42	60	M36	–
160	660	290	400	170	155	M160X3	80	200	70	290	210	–	220	530	110	42	60	M36	22
160	820	350	485	166	–	M160X3	100	240	90	340	250	20	270	670	130	48	70	M42	–
160	820	350	485	166	155	M160X3	100	240	90	340	250	–	270	670	130	48	70	M42	15
170	710	300	460	176	–	M170X3	90	200	85	310	210	18	260	580	110	42	60	M36	–
170	710	300	460	176	165	M170X3	90	200	85	310	210	–	260	580	110	42	60	M36	15
170	830	350	510	180	–	M170X3	105	240	90	360	255	18	280	670	130	48	70	M42	–
170	830	350	510	180	165	M170X3	105	240	90	360	255	–	280	670	130	48	70	M42	15
180	710	300	465	190	–	M180X3	90	200	85	320	210	20	260	580	110	42	60	M36	–
180	710	300	465	190	175	M180X3	90	200	85	320	210	–	260	580	110	42	60	M36	22
180	840	360	530	190	–	M180X3	108	240	90	380	260	20	290	680	130	48	70	M42	–
180	840	360	530	190	175	M180X3	108	240	90	380	260	–	290	680	130	48	70	M42	15
190	820	350	485	196	–	M190X3	95	240	90	340	250	20	270	670	130	48	70	M42	–
190	820	350	485	196	185	M190X3	95	240	90	340	250	–	270	670	130	48	70	M42	15
200	830	344	510	210	–	M200X3	100	240	90	360	260	20	280	670	130	48	70	M42	–
200	830	344	510	210	195	M200X3	100	240	90	360	260	–	280	670	130	48	70	M42	15
220	880	380	565	230	–	Tr220X4	108	240	105	400	280	20	310	720	130	48	70	M42	–
220	880	380	565	230	212	Tr220X4	108	240	105	400	280	–	310	720	130	48	70	M42	15
240	980	400	615	260	–	Tr240X4	120	280	120	440	300	20	340	820	165	48	70	M42	–
240	980	400	615	260	235	Tr240X4	120	280	120	440	300	–	340	820	165	48	70	M42	22

立式轴承座

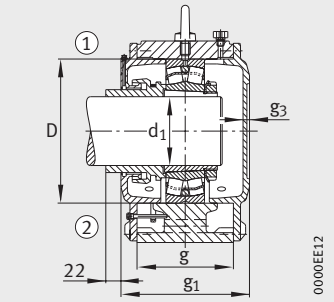
LOE，剖分
适用于带紧定套的圆锥孔
调心滚子轴承



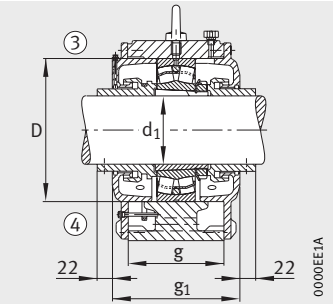


尺寸表 · 单位：mm

型号				油量	油位	质量 m
轴承座		轴承	紧定套	初始注油量	高度 x	轴承座
定位轴承	浮动轴承			l	mm	≈kg
LOE614-N-AF-L	**LOE614-N-AL-L**	22314-E1-K	H2314	1.4	50– 65	45
LOE614-N-BF-L	**LOE614-N-BL-L**	22314-E1-K	H2314	1.4	50– 65	45
LOE616-N-AF-L	**LOE616-N-AL-L**	22316-E1-K	H2316	1.6	55– 70	60
LOE616-N-BF-L	**LOE616-N-BL-L**	22316-E1-K	H2316	1.6	55– 70	60
LOE517-N-AF-L	**LOE517-N-AL-L**	22217-E1-K	H317	1.4	50– 65	45
LOE517-N-BF-L	**LOE517-N-BL-L**	22217-E1-K	H317	1.4	50– 65	45
LOE518-N-AF-L	**LOE518-N-AL-L**	22218-E1-K	H318	1.5	45– 60	47
LOE518-N-BF-L	**LOE518-N-BL-L**	22218-E1-K	H318	1.5	45– 60	47
LOE618-N-AF-L	**LOE618-N-AL-L**	22318-E1-K	H2318	2.3	65– 85	73
LOE618-N-BF-L	**LOE618-N-BL-L**	22318-E1-K	H2318	2.3	65– 85	73
LOE519-N-AF-L	**LOE519-N-AL-L**	22219-E1-K	H319	1.6	55– 70	60
LOE519-N-BF-L	**LOE519-N-BL-L**	22219-E1-K	H319	1.6	55– 70	60
LOE520-N-AF-L	**LOE520-N-AL-L**	22220-E1-K	H320	1.7	50– 65	67
LOE520-N-BF-L	**LOE520-N-BL-L**	22220-E1-K	H320	1.7	50– 65	67
LOE620-N-AF-L	**LOE620-N-AL-L**	22320-E1-K	H2320	2.4	55– 75	81
LOE620-N-BF-L	**LOE620-N-BL-L**	22320-E1-K	H2320	2.4	55– 75	81
LOE522-N-AF-L	**LOE522-N-AL-L**	22222-E1-K	H322	2.1	50– 70	74
LOE522-N-BF-L	**LOE522-N-BL-L**	22222-E1-K	H322	2.1	50– 70	74
LOE622-N-AF-L	**LOE622-N-AL-L**	22322-E1-K	H2322	2.4	45– 65	100
LOE622-N-BF-L	**LOE622-N-BL-L**	22322-E1-K	H2322	2.4	45– 65	100
LOE524-N-AF-L	**LOE524-N-AL-L**	22224-E1-K	H3124	2.3	50– 70	80
LOE524-N-BF-L	**LOE524-N-BL-L**	22224-E1-K	H3124	2.3	50– 70	80
LOE624-N-AF-L	**LOE624-N-AL-L**	22324-E1-K	H2324	4.2	65– 90	130
LOE624-N-BF-L	**LOE624-N-BL-L**	22324-E1-K	H2324	4.2	65– 90	130
LOE526-N-AF-L	**LOE526-N-AL-L**	22226-E1-K	H3126	2.3	55– 75	93
LOE526-N-BF-L	**LOE526-N-BL-L**	22226-E1-K	H3126	2.3	55– 75	93
LOE626-N-AF-L	**LOE626-N-AL-L**	22326-E1-K	H2326	3.7	75–105	142
LOE626-N-BF-L	**LOE626-N-BL-L**	22326-E1-K	H2326	3.7	75–105	142
LOE528-N-AF-L	**LOE528-N-AL-L**	22228-E1-K	H3128	3.7	55– 75	100
LOE528-N-BF-L	**LOE528-N-BL-L**	22228-E1-K	H3128	3.7	55– 75	100
LOE628-N-AF-L	**LOE628-N-AL-L**	22328-E1-K	H2328	6.7	80–110	170
LOE628-N-BF-L	**LOE628-N-BL-L**	22328-E1-K	H2328	6.7	80–110	170



设计类型 A
① 定位轴承 AF
② 浮动轴承 AL



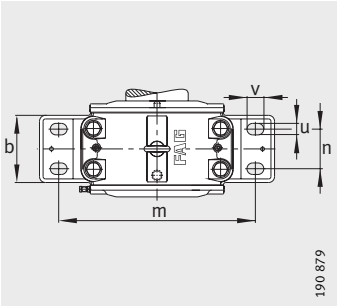
设计类型 B
③ 定位轴承 BF
④ 浮动轴承 BL

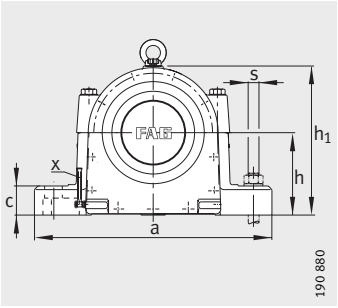
尺寸

d_1	a	g_1	h_1	b	c	D	g	g_3	h	m	n	u	v	s
60	410	225	240	150	48	150	160	18	135	340	80	25	35	M20
60	410	225	240	150	48	150	160	–	135	340	80	25	35	M20
70	490	250	270	160	50	170	170	18	150	400	80	30	45	M24
70	490	250	270	160	50	170	170	–	150	400	80	30	45	M24
75	410	225	240	150	48	150	160	18	135	340	80	25	35	M20
75	410	225	240	150	48	150	160	–	135	340	80	25	35	M20
80	410	225	245	150	48	160	160	17.5	135	340	80	25	35	M20
80	410	225	245	150	48	160	160	–	135	340	80	25	35	M20
80	500	250	305	165	55	190	175	18	175	420	80	30	45	M24
80	500	250	305	165	55	190	175	–	175	420	80	30	45	M24
85	490	250	270	160	50	170	170	18	150	400	80	30	45	M24
85	490	250	270	160	50	170	170	–	150	400	80	30	45	M24
90	490	250	270	160	50	180	170	20	150	400	80	30	45	M24
90	490	250	270	160	50	180	170	–	150	400	80	30	45	M24
90	550	250	320	165	55	215	175	18	175	440	80	36	50	M30
90	550	250	320	165	55	215	175	–	175	440	80	36	50	M30
100	510	250	300	165	50	200	175	18	165	420	80	30	45	M24
100	510	250	300	165	50	200	175	–	165	420	80	30	45	M24
100	570	270	335	180	65	240	190	20	180	460	95	36	50	M30
100	570	270	335	180	65	240	190	–	180	460	95	36	50	M30
110	550	250	320	165	55	215	175	18	175	440	80	36	50	M30
110	550	250	320	165	55	215	175	–	175	440	80	36	50	M30
110	660	300	390	200	75	260	210	18	220	530	110	42	60	M36
110	660	300	390	200	75	260	210	–	220	530	110	42	60	M36
115	570	260	345	175	65	230	185	18	190	460	90	36	50	M30
115	570	260	345	175	65	230	185	–	190	460	90	36	50	M30
115	660	315	420	200	80	280	220	18	235	530	110	42	60	M36
115	660	315	420	200	80	280	220	–	235	530	110	42	60	M36
125	570	260	355	175	65	250	180	18	190	460	100	36	50	M30
125	570	260	355	175	65	250	180	–	190	460	100	36	50	M30
125	710	325	450	220	85	300	230	19.5	260	580	125	42	60	M36
125	710	325	450	220	85	300	230	–	260	580	125	42	60	M36

立式轴承座

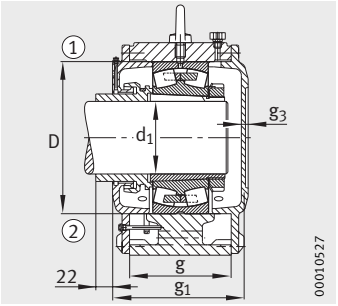
LOE，剖分
适用于带紧定套的圆锥孔
调心滚子轴承



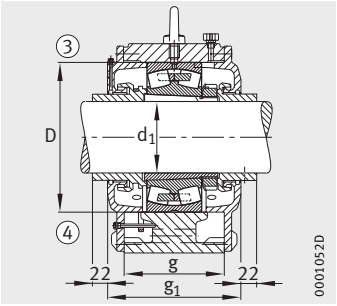


尺寸表 （续）· 单位：mm

型号				油量	油位	质量 m
轴承座		轴承	紧定套	初始注油量	高度 x	轴承座
定位轴承	浮动轴承			l	mm	≈kg
LOE530-N-AF-L	**LOE530-N-AL-L**	22230-E1-K	H3130	4.2	65– 90	125
LOE530-N-BF-L	**LOE530-N-BL-L**	22230-E1-K	H3130	4.2	65– 90	125
LOE630-N-AF-L	**LOE630-N-AL-L**	22330-E1-K	H2330	6.2	75–110	200
LOE630-N-BF-L	**LOE630-N-BL-L**	22330-E1-K	H2330	6.2	75–110	200
LOE532-N-AF-L	**LOE532-N-AL-L**	22232-E1-K	H3132	4.7	60– 80	135
LOE532-N-BF-L	**LOE532-N-BL-L**	22232-E1-K	H3132	4.7	60– 80	135
LOE632-N-AF-L	**LOE632-N-AL-L**	22332-K-MB	H2332	7	80–105	240
LOE632-N-BF-L	**LOE632-N-BL-L**	22332-K-MB	H2332	7	80–105	240
LOE534-N-AF-L	**LOE534-N-AL-L**	22234-E1-K	H3134	6	90–105	160
LOE534-N-BF-L	**LOE534-N-BL-L**	22234-E1-K	H3134	6	80–105	160
LOE634-N-AF-L	**LOE634-N-AL-L**	22334-K-MB	H2334	7.2	80–105	270
LOE634-N-BF-L	**LOE634-N-BL-L**	22334-K-MB	H2334	7.2	80–105	270
LOE536-N-AF-L	**LOE536-N-AL-L**	22236-E1-K	H3136	6	75–110	200
LOE536-N-BF-L	**LOE536-N-BL-L**	22236-E1-K	H3136	6	75–110	200
LOE636-N-AF-L	**LOE636-N-AL-L**	22336-K-MB	H2336	7.4	80–105	330
LOE636-N-BF-L	**LOE636-N-BL-L**	22336-K-MB	H2336	7.4	80–105	330
LOE538-N-AF-L	**LOE538-N-AL-L**	22238-K-MB	H3138	7.2	70–100	230
LOE538-N-BF-L	**LOE538-N-BL-L**	22238-K-MB	H3138	7.2	70–100	230
LOE540-N-AF-L	**LOE540-N-AL-L**	22240-B-K-MB	H3140	7.2	75–100	250
LOE540-N-BF-L	**LOE540-N-BL-L**	22240-B-K-MB	H3140	7.2	75–100	250
LOE544-N-AF-L	**LOE544-N-AL-L**	22244-B-K-MB	H3144X	8.2	80–110	310
LOE544-N-BF-L	**LOE544-N-BL-L**	22244-B-K-MB	H3144X	8.2	80–110	310
LOE548-N-AF-L	**LOE548-N-AL-L**	22248-B-K-MB	H3148X	8.4	100–120	385
LOE548-N-BF-L	**LOE548-N-BL-L**	22248-B-K-MB	H3148X	8.4	100–120	385



设计类型 A
① 定位轴承 AF
② 浮动轴承 AL



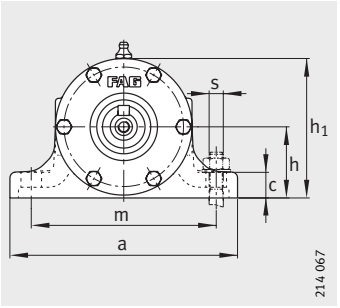
设计类型 B
③ 定位轴承 BF
④ 浮动轴承 BL

尺寸

d_1	a	g_1	h_1	b	c	D	g	g_3	h	m	n	u	v	s
135	660	275	395	190	70	270	200	18	220	530	100	42	60	M36
135	660	275	395	190	70	270	200	–	220	530	100	42	60	M36
135	760	335	465	200	85	320	240	18	265	630	125	42	60	M36
135	760	335	465	200	85	320	240	–	265	630	125	42	60	M36
140	660	290	400	200	70	290	210	20	220	530	110	42	60	M36
140	660	290	400	200	70	290	210	–	220	530	110	42	60	M36
140	820	350	485	240	90	340	250	20	270	670	130	48	70	M42
140	820	350	485	240	90	340	250	–	270	670	130	48	70	M42
150	710	300	460	200	85	310	210	18	260	580	110	42	60	M36
150	710	300	460	200	85	310	210	–	260	580	110	42	60	M36
150	830	350	510	240	90	360	255	18	280	670	130	48	70	M42
150	830	350	510	240	90	360	255	–	280	670	130	48	70	M42
160	710	300	465	200	85	320	210	20	260	580	110	42	60	M36
160	710	300	465	200	85	320	210	–	260	580	110	42	60	M36
160	840	360	530	240	90	380	260	20	290	680	130	48	70	M42
160	840	360	530	240	90	380	260	–	290	680	130	48	70	M42
170	820	350	485	240	90	340	250	20	270	670	130	48	70	M42
170	820	350	485	240	90	340	250	–	270	670	130	48	70	M42
180	830	344	510	240	90	360	260	20	280	670	130	48	70	M42
180	830	344	510	240	90	360	260	–	280	670	130	48	70	M42
200	880	380	565	240	105	400	280	20	310	720	130	48	70	M42
200	880	380	565	240	105	400	280	–	310	720	130	48	70	M42
220	980	400	625	280	120	440	300	20	340	820	165	48	70	M42
220	980	400	625	280	120	440	300	–	340	820	165	48	70	M42

立式轴承座单元

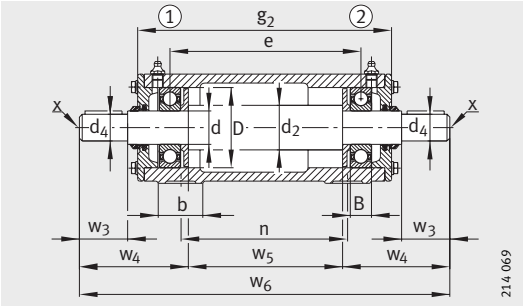
VRE3，非剖分
带轴及轴承



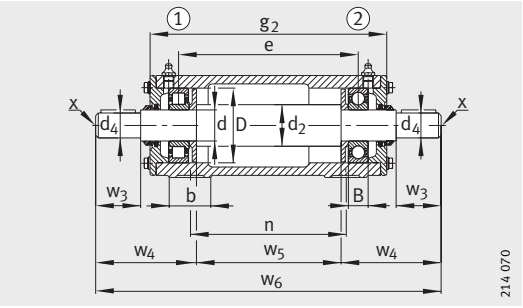
横截面
设计类型 C、 D，第 1433 页，
设计类型 E、 F，第 1435 页

尺寸表 · 单位：mm

型号					质量 m		尺寸		
轴承单元	轴承 ①	轴承 ②	轴承座	轴	轴承座 ≈kg	单元 ≈kg	d	D	B
VRE305-A	6305-C3	6305-C3	VR305-A	VRW305-A	5	7	**25**	62	17
VRE305-B	NJ305-E-TVP2	6305-C3	VR305-A	VRW305-A	5	7	**25**	62	17
VRE305-C	NU305-E-TVP2-C3	2X7305-B-TVP-UA	VR305-C	VRW305-C	5.2	7.4	**25**	62	17
VRE305-D	NU305-E-TVP2-C3	6305-C3	VR305-D	VRW305-D	5.2	7.2	**25**	62	17
VRE305-E	NU305-E-TVP2-C3	NU305-E-TVP2-C3 + 6305-C3	VR305-E	VRW305-C	5.2	7.5	**25**	62	17
VRE305-F	6305-C3	6305-C3	VR305-F	VRW305-F	5	7	**25**	62	17
VRE306-A	6306-C3	6306-C3	VR306-A	VRW306-A	5.8	9	**30**	72	19
VRE306-B	NJ306-E-TVP2	6306-C3	VR306-A	VRW306-A	5.8	9	**30**	72	19
VRE306-C	NU306-E-TVP2-C3	2X7306-B-TVP-UA	VR306-C	VRW306-C	6	9.4	**30**	72	19
VRE306-D	NU306-E-TVP2-C3	6306-C3	VR306-D	VRW306-D	6	9.2	**30**	72	19
VRE306-E	NU306-E-TVP2-C3	NU306-E-TVP2-C3 + 6306-C3	VR306-E	VRW306-C	6	9.4	**30**	72	19
VRE306-F	6306-C3	6306-C3	VR306-F	VRW306-F	5.8	9	**30**	72	19
VRE307-A	6307-C3	6307-C3	VR307-A	VRW307-A	8.5	13	**35**	80	21
VRE307-B	NJ307-E-TVP2	6307-C3	VR307-A	VRW307-A	8.5	13	**35**	80	21
VRE307-C	NU307-E-TVP2-C3	2X7307-B-TVP-UA	VR307-C	VRW307-C	8.8	13.6	**35**	80	21
VRE307-D	NU307-E-TVP2-C3	6307-C3	VR307-D	VRW307-D	8.8	13.3	**35**	80	21
VRE307-E	NU307-E-TVP2-C3	NU307-E-TVP2-C3 + 6307-C3	VR307-E	VRW307-C	8.8	13.6	**35**	80	21
VRE307-F	6307-C3	6307-C3	VR307-F	VRW307-F	8.5	13	**35**	80	21
VRE308-A	6308-C3	6308-C3	VR308-A	VRW308-A	10.9	18	**40**	90	23
VRE308-B	NJ308-E-TVP2	6308-C3	VR308-A	VRW308-A	10.9	18	**40**	90	23
VRE308-C	NU308-E-TVP2-C3	2X7308-B-TVP-UA	VR308-C	VRW308-C	11.7	19.1	**40**	90	23
VRE308-D	NU308-E-TVP2-C3	6308-C3	VR308-D	VRW308-D	11.7	18.8	**40**	90	23
VRE308-E	NU308-E-TVP2-C3	NU308-E-TVP2-C3 + 6308-C3	VR308-E	VRW308-C	11.7	19.2	**40**	90	23
VRE308-F	6308-C3	6308-C3	VR308-F	VRW308-F	10.9	18	**40**	90	23
VRE309-A	6309-C3	6309-C3	VR309-A	VRW309-A	14.9	24.3	**45**	100	25
VRE309-B	NJ309-E-TVP2	6309-C3	VR309-A	VRW309-A	14.9	24.4	**45**	100	25
VRE309-C	NU309-E-TVP2-C3	2X7309-B-TVP-UA	VR309-C	VRW309-C	15.3	25.3	**45**	100	25
VRE309-D	NU309-E-TVP2-C3	6309-C3	VR309-D	VRW309-D	15.3	24.8	**45**	100	25
VRE309-E	NU309-E-TVP2-C3	NU309-E-TVP2-C3 + 6309-C3	VR309-E	VRW309-C	15.3	25.3	**45**	100	25
VRE309-F	6309-C3	6309-C3	VR309-F	VRW309-F	14.9	24.2	**45**	100	25



VRE3..-A

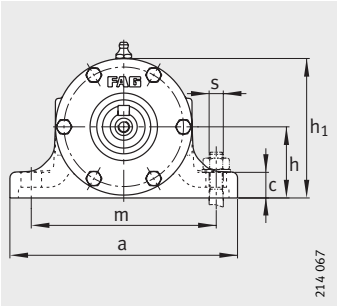


VRE..-B

a	g_2	h_1	d_2	d_4	w_2	w_3	w_4	w_5	w_6	w_7	e	b	n	m	c	h	s
155	198	87	35	19	–	40	90.5	117	298	–	148	35	135	120	16	45	M12
155	198	87	35	19	–	40	90.5	117	298	–	149	35	135	120	16	45	M12
155	198	87	35	19	40	42	90	101	298	107	140.5	35	135	120	16	45	M12
155	198	87	35	19	40	42	90	118	298	–	149	35	135	120	16	45	M12
155	198	87	35	19	40	42	90	101	298	107	132	35	135	120	16	45	M12
155	198	87	35	19	–	40	91.25	116.25	298	90.5	147.25	35	135	120	16	45	M12
160	225	98	40	24	–	50	102.5	140	345	–	173	40	150	130	18	50	M12
160	225	98	40	24	–	50	102.5	140	345	–	174	40	150	130	18	50	M12
160	225	98	40	24	50	52	104	122	349	123	164.5	40	150	130	18	50	M12
160	225	98	40	24	50	52	104	141	349	–	174	40	150	130	18	50	M12
160	225	98	40	24	50	52	104	122	349	123	155	40	150	130	18	50	M12
160	225	98	40	24	–	50	103.25	139.25	345	102.5	172.25	40	150	130	18	50	M12
190	255	113	45	28	–	60	117.5	160	395	–	197	45	175	150	18	60	M12
190	255	113	45	28	–	60	117.5	160	395	–	198	45	175	150	18	60	M12
190	255	113	45	28	60	62	119	140	399	140	187.5	45	175	150	18	60	M12
190	255	113	45	28	60	62	119	161	399	–	198	45	175	150	18	60	M12
190	255	113	45	28	60	62	119	140	399	140	177	45	175	150	18	60	M12
190	255	113	45	28		60	118.5	159	395	117.5	196	45	175	150	18	60	M12
190	317	118	50	32	–	80	143.5	214	501	–	257	52	225	150	20	60	M12
190	317	118	50	32	–	80	143.5	214	501	–	258	52	225	150	20	60	M12
190	317	118	50	32	80	82	143	192	501	166	246.5	52	225	150	20	60	M12
190	317	118	50	32	80	82	143	215	501	–	258	52	225	150	20	60	M12
190	317	118	50	32	80	82	143	192	501	166	235	52	225	150	20	60	M12
190	317	118	50	32	–	80	144.5	213	501	143.5	256	52	225	150	20	60	M12
210	343	135	55	38	–	80	145.5	236	527	–	281	52	250	170	22	70	M12
210	343	135	55	38	–	80	145.5	236	527	–	282	52	250	170	22	70	M12
210	343	135	55	38	80	82	145	212	527	170	269.5	52	250	170	22	70	M12
210	343	135	55	38	80	82	145	237	527	–	282	52	250	170	22	70	M12
210	343	135	55	38	80	82	145	212	527	170	257	52	250	170	22	70	M12
210	343	135	55	38	–	80	146.5	235	527	145.5	280	52	250	170	22	70	M12

立式轴承座单元

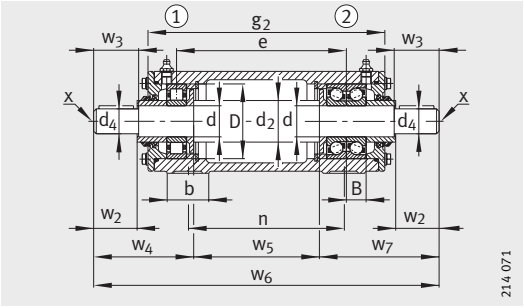
VRE3，非剖分
带轴及轴承



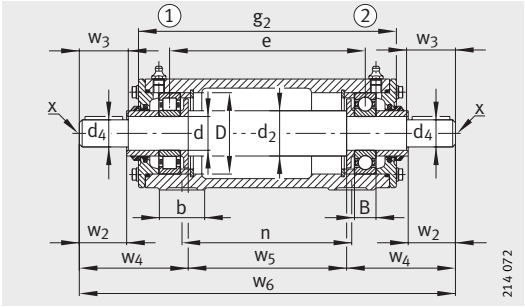
横截面
设计类型 A、 B，第 1431 页，
设计类型 E、 F，第 1435 页

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号					质量 m		尺寸		
轴承单元	轴承 ①	轴承 ②	轴承座	轴	轴承座 ≈kg	单元 ≈kg	d	D	B
VRE310-A	6310-C3	6310-C3	VR310-A	VRW310-A	17.3	30.3	**50**	110	27
VRE310-B	NJ310-E-TVP2	6310-C3	VR310-A	VRW310-A	17.3	30.3	**50**	110	27
VRE310-C	NU310-E-TVP2-C3	2X7310-B-TVP-UA	VR310-C	VRW310-C	17.9	31.7	**50**	110	27
VRE310-D	NU310E-TVP2-C3	6310-C3	VR310-D	VRW310-D	17.9	30.9	**50**	110	27
VRE310-E	NU310-E-TVP2-C3	NU310-E-TVP2-C3 + 6310-C3	VR310-E	VRW310-C	17.9	31.8	**50**	110	27
VRE310-F	6310-C3	6310-C3	VR310-F	VRW310-F	17.3	30.3	**50**	110	27
VRE311-A	6311-C3	6311-C3	VR311-A	VRW311-A	22	38.6	**55**	120	29
VRE311-B	NJ311-E-TVP2	6311-C3	VR311-A	VRW311-A	22	38.7	**55**	120	29
VRE311-C	NU311-E-TVP2-C3	2X7311-B-TVP-UA	VR311-C	VRW311-C	22.5	40.2	**55**	120	29
VRE311-D	NU311-E-TVP2-C3	6311-C3	VR311-D	VRW311-D	22.5	39.2	**55**	120	29
VRE311-E	NU311-E-TVP2-C3	NU311-E-TVP2-C3 + 6311-C3	VR311-E	VRW311-C	22.5	40.2	**55**	120	29
VRE311-F	6311-C3	6311-C3	VR311-F	VRW311-F	22	38.6	**55**	120	29
VRE312-A	6312-C3	6312-C3	VR312-A	VRW312-A	30.7	51.2	**60**	130	31
VRE312-B	NJ312-E-TVP2	6312-C3	VR312-A	VRW312-A	30.7	51.4	**60**	130	31
VRE312-C	NU312-E-TVP2-C3	2X7312-B-TVP-UA	VR312-C	VRW312-C	31.7	53.8	**60**	130	31
VRE312-D	NU312-E-TVP2-C3	6312-C3	VR312-D	VRW312-D	31.7	52.4	**60**	130	31
VRE312-E	NU312-E-TVP2-C3	NU312-E-TVP2-C3 + 6312-C3	VR312-E	VRW312-C	31.7	53.7	**60**	130	31
VRE312-F	6312-C3	6312-C3	VR312-F	VRW312-F	30.7	51.1	**60**	130	31
VRE313-A	6313-C3	6313-C3	VR313-A	VRW313-A	32.8	58	**65**	140	33
VRE313-B	NJ313-E-TVP2	6313-C3	VR313-A	VRW313-A	32.8	58.2	**65**	140	33
VRE313-C	NU313-E-TVP2-C3	2X7313-B-TVP-UA	VR313-C	VRW313-C	33.8	60.8	**65**	140	33
VRE313-D	NU313-E-TVP2-C3	6313-C3	VR313-D	VRW313-D	33.8	59.3	**65**	140	33
VRE313-E	NU313-E-TVP2-C3	NU313-E-TVP2-C3 + 6313-C3	VR313-E	VRW313-C	33.8	60.8	**65**	140	33
VRE313-F	6313-C3	6313-C3	VR313-F	VRW313-F	32.8	58	**65**	140	33
VRE314-A	6314-C3	6314-C3	VR314-A	VRW314-A	35	66.9	**70**	150	35
VRE314-B	NJ314-E-TVP2	6314-C3	VR314-A	VRW314-A	35	67.1	**70**	150	35
VRE314-C	NU314-E-TVP2-C3	2X7314-B-TVP-UA	VR314-C	VRW314-C	36	70.4	**70**	150	35
VRE314-D	NU314-E-TVP2-C3	6314-C3	VR314-D	VRW314-D	36	68	**70**	150	35
VRE314-E	NU314-E-TVP2-C3	NU314-E-TVP2-C3 + 6314-C3	VR314-E	VRW314-C	36	70.6	**70**	150	35
VRE314-F	6314-C3	6314-C3	VR314-F	VRW314-F	35	66.8	**70**	150	35



VRE3..-C

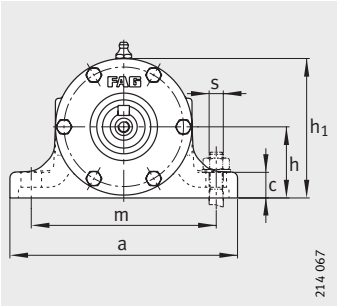


VRE3..-D

a	g_2	h_1	d_2	d_4	w_2	w_3	w_4	w_5	w_6	w_7	e	b	n	m	c	h	s
210	381	138	60	42	–	110	179.5	266	625	–	313	60	275	170	25	70	M12
210	381	138	60	42	–	110	179.5	266	625	–	314	60	275	170	25	70	M12
210	381	138	60	42	110	112	179	240	625	206	300.5	60	275	170	25	70	M12
210	381	138	60	42	110	112	179	267	625	–	314	60	275	170	25	70	M12
210	381	138	60	42	110	112	179	240	625	206	287	60	275	170	25	70	M12
210	381	138	60	42	–	110	180.5	265	625	179.5	312	60	275	170	25	70	M12
260	407	158	65	48	–	110	181.5	288	651	–	337	60	300	210	25	80	M16
260	407	158	65	48	–	110	181.5	288	651	–	338	60	300	210	25	80	M16
260	407	158	65	48	110	112	181	260	651	210	323.5	60	300	210	25	80	M16
260	407	158	65	48	110	112	181	289	651	–	338	60	300	210	25	80	M16
260	407	158	65	48	110	112	181	260	651	210	309	60	300	210	25	80	M16
260	407	158	65	48	–	110	182.5	287	651	181.5	336	60	300	210	25	80	M16
260	457	162	70	48	–	110	183.5	334	701	–	385	70	340	210	25	80	M16
260	457	162	70	48	–	110	183.5	334	701	–	386	70	340	210	25	80	M16
260	457	162	70	48	110	112	185.5	304	706	216.5	370.5	70	340	210	25	80	M16
260	457	162	70	48	110	112	185.5	335	706	–	386	70	340	210	25	80	M16
260	457	162	70	48	110	112	185.5	304	706	216.5	355	70	340	210	25	80	M16
260	457	162	70	48	–	110	184.5	333	701	183.5	384	70	340	210	25	80	M16
290	480	183	75	55	–	110	187.5	349	724	–	404	70	360	230	25	95	M16
290	480	183	75	55	–	110	187.5	349	724	–	405	70	360	230	25	95	M16
290	480	183	75	55	110	112	189.5	317	729	222.5	388.5	70	360	230	25	95	M16
290	480	183	75	55	110	112	189.5	350	729	–	405	70	360	230	25	95	M16
290	480	183	75	55	110	112	189.5	317	729	222.5	372	70	360	230	25	95	M16
290	480	183	75	55	–	110	189	347.5	724	187.5	402.5	70	360	230	25	95	M16
290	500	188	80	60	–	140	223	365	811	–	422	70	380	230	25	95	M16
290	500	188	80	60	–	140	223	365	811	–	423	70	380	230	25	95	M16
290	500	188	80	60	140	143	222.5	331	811	257.5	405.5	70	380	230	25	95	M16
290	500	188	80	60	140	143	222.5	366	811	–	423	70	380	230	25	95	M16
290	500	188	80	60	140	143	222.5	331	811	257.5	388	70	380	230	25	95	M16
290	500	188	80	60	–	140	224.5	363.5	811	223	420.5	70	380	230	25	95	M16

立式轴承座单元

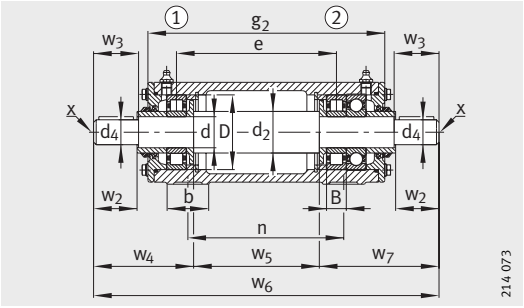
VRE3，非剖分
带轴及轴承



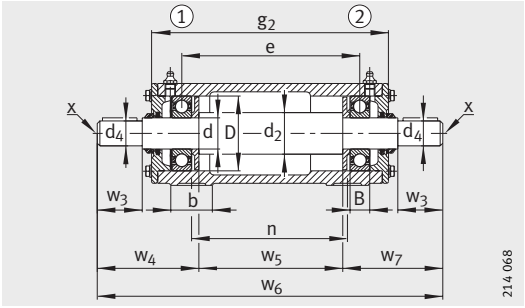
横截面
设计类型 A、 B，第 1431 页，
设计类型 C、 D，第 1433 页

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号					质量 m		尺寸		
轴承单元	轴承 ①	轴承 ②	轴承座	轴	轴承座 ≈kg	单元 ≈kg	d	D	B
VRE315-A	6315-C3	6315-C3	VR315-A	VRW315-A	44.8	84.8	**75**	160	37
VRE315-B	NJ315-E-TVP2	6315-C3	VR315-A	VRW315-A	44.8	85	**75**	160	37
VRE315-C	NU315-E-TVP2-C3	2X7315-B-TVP-UA	VR315-C	VRW315-C	46.4	89.3	**75**	160	37
VRE315-D	NU315-E-TVP2-C3	6315-C3	VR315-D	VRW315-D	46.4	86.4	**75**	160	37
VRE315-E	NU315-E-TVP2-C3	NU315-E-TVP2-C3 + 6315-C3	VR315-E	VRW315-C	46.4	89.4	**75**	160	37
VRE315-F	6315-C3	6315-C3	VR315-F	VRW315-F	44.8	84.8	**75**	160	37
VRE316-A	6316-C3	6316-C3	VR316-A	VRW316-A	44	90.8	**80**	170	39
VRE316-B	NJ316-E-TVP2	6316-C3	VR316-A	VRW316-A	44	91	**80**	170	39
VRE316-C	NU316-E-TVP2-C3	2X7316-B-TVP-UA	VR316-C	VRW316-C	45	96.2	**80**	170	39
VRE316-D	NU316-E-TVP2-C3	6316-C3	VR316-D	VRW316-D	45	91.9	**80**	170	39
VRE316-E	NU316-E-TVP2-C3	NU316-E-TVP2-C3 + 6316-C3	VR316-E	VRW316-C	45	95.3	**80**	170	39
VRE316-F	6316-C3	6316-C3	VR316-F	VRW316-F	44	90.8	**80**	170	39
VRE317-A	6317-C3	6317-C3	VR317-A	VRW317-A	59.2	114	**85**	180	41
VRE317-B	NJ317-E-TVP2	6317-C3	VR317-A	VRW317-A	59.2	115	**85**	180	41
VRE317-C	NU317-E-TVP2-C3	2X7317-B-TVP-UA	VR317-C	VRW317-C	60	120	**85**	180	41
VRE317-D	NU317-E-TVP2-C3	6317-C3	VR317-D	VRW317-D	60	115	**85**	180	41
VRE317-E	NU317-E-TVP2-C3	NU317-E-TVP2-C3 + 6317-C3	VR317-E	VRW317-C	60	120	**85**	180	41
VRE318-A	6318-C3	6318-C3	VR318-A	VRW318-A	62	128	**90**	190	43
VRE318-B	NJ318-E-TVP2	6318-C3	VR318-A	VRW318-A	62	128	**90**	190	43
VRE318-C	NU318-E-TVP2-C3	2X7318-B-TVP-UA	VR318-C	VRW318-C	63	134	**90**	190	43
VRE318-D	NU318-E-TVP2-C3	6318-C3	VR318-D	VRW318-D	63	129	**90**	190	43
VRE318-E	NU318-E-TVP2-C3	NU318-E-TVP2-C3 + 6318-C3	VR318-E	VRW318-C	63	134	**90**	190	43
VRE319-A	6319-C3	6319-C3	VR319-A	VRW319-A	84.1	156	**95**	200	45
VRE319-B	NJ319-E-TVP2	6319-C3	VR319-A	VRW319-A	84.1	157	**95**	200	45
VRE319-C	NU319-E-TVP2-C3	2X7319-B-TVP-UA	VR319-C	VRW319-C	86	164	**95**	200	45
VRE319-D	NU319-E-TVP2-C3	6319-C3	VR319-D	VRW319-D	86	158	**95**	200	45
VRE319-E	NU319-E-TVP2-C3	NU319-E-TVP2-C3 + 6319-C3	VR319-E	VRW319-C	86	164	**95**	200	45
VRE320-A	6320-C3	6320-C3	VR320-A	VRW320-A	90	177	**100**	215	47
VRE320-B	NJ320-E-TVP2	6320-C3	VR320-A	VRW320-A	90	177	**100**	215	47
VRE320-C	NU320-E-TVP2-C3	2X7320-B-TVP-UA	VR320-C	VRW320-C	92	186	**100**	215	47
VRE320-D	NU320-E-TVP2-C3	6320-C3	VR320-D	VRW320-D	92	179	**100**	215	47
VRE320-E	NU320-E-TVP2-C3	NU320-E-TVP2-C3 + 6320-C3	VR320-E	VRW320-C	92	186	**100**	215	47



VRE3..-E

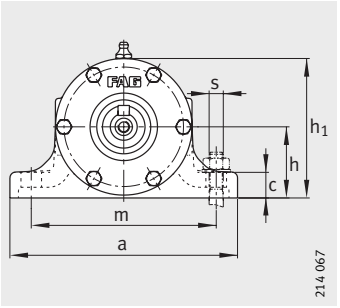


VRE3..-F

a	g_2	h_1	d_2	d_4	w_2	w_3	w_4	w_5	w_6	w_7	e	b	n	m	c	h	s
320	530	198	90	65	–	140	226	389	841	–	450	80	400	260	30	100	M16
320	530	198	90	65	–	140	226	389	841	–	451	80	400	260	30	100	M16
320	530	198	90	65	140	143	225.5	353	841	262.5	432.5	80	400	260	30	100	M16
320	530	198	90	65	140	143	225.5	390	841	–	451	80	400	260	30	100	M16
320	530	198	90	65	140	143	225.5	353	841	262.5	414	80	400	260	30	100	M16
320	530	198	90	65	–	140	227.5	387.5	841	226	448.5	80	400	260	30	100	M16
320	550	217	95	70	–	140	228	405	861	–	468	80	420	260	30	112	M16
320	550	217	95	70	–	140	228	405	861	–	469	80	420	260	30	112	M16
320	550	217	95	70	140	143	227.5	367	861	266.5	449.5	80	420	260	30	112	M16
320	550	217	95	70	140	143	227.5	406	861	–	469	80	420	260	30	112	M16
320	550	217	95	70	140	143	227.5	367	861	266.5	430	80	420	260	30	112	M16
320	550	217	95	70	–	140	229.5	403.5	861	228	466.5	80	420	260	30	112	M16
350	570	222	100	75	–	140	230	421	881	–	486	80	440	290	30	112	M16
350	570	222	100	75	–	140	230	421	881	–	487	80	440	290	30	112	M16
350	570	222	100	75	140	143	229.5	381	881	270.5	466.5	80	440	290	30	112	M16
350	570	222	100	75	140	143	229.5	422	881	–	487	80	440	290	30	112	M16
350	570	222	100	75	140	143	229.5	381	881	270.5	446	80	440	290	30	112	M16
350	600	227	105	80	–	170	263	445	971	–	510	85	460	290	30	112	M16
350	600	227	105	80	–	170	263	445	971	–	511	85	460	290	30	112	M16
350	600	227	105	80	170	173	264.5	403	975	307.5	489.5	85	460	290	30	112	M16
350	600	227	105	80	170	173	264.5	446	975	–	511	85	460	290	30	112	M16
350	600	227	105	80	170	173	264.5	403	975	307.5	468	85	460	290	30	112	M16
400	633	248	110	85	–	170	267.5	469	1 004	–	540	90	480	320	35	125	M20
400	633	248	110	85	–	170	267.5	469	1 004	–	541	90	480	320	35	125	M20
400	633	248	110	85	170	173	269	425	1 008	314	518.5	90	480	320	35	125	M20
400	633	248	110	85	170	173	269	470	1 008	–	541	90	480	320	35	125	M20
400	633	248	110	85	170	173	269	425	1 008	314	496	90	480	320	35	125	M20
400	665	260	120	90	–	170	268	500	1 036	–	570	95	500	320	40	130	M20
400	665	260	120	90	–	170	268	500	1 036	–	571	95	500	320	40	130	M20
400	665	260	120	90	170	173	269.5	454	1 040	316.5	547.5	95	500	320	40	130	M20
400	665	260	120	90	170	173	269.5	501	1 040	–	571	95	500	320	40	130	M20
400	665	260	120	90	170	173	269.5	454	1 040	316.5	524	95	500	320	40	130	M20

立式轴承座单元

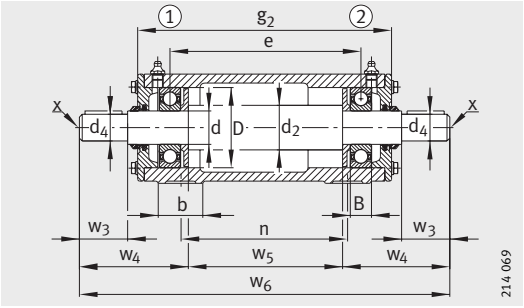
VRE3，非剖分
带轴及轴承



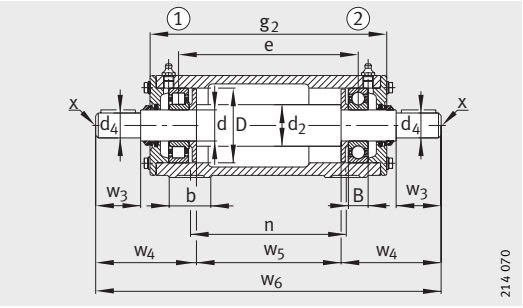
横截面
设计类型 C、 D，第 1433 页，
设计类型 E，第 1435 页

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号					质量 m		尺寸		
轴承单元	轴承 ①	轴承 ②	轴承座	轴	轴承座 ≈kg	单元 ≈kg	d	D	B
VRE322-A	6322-C3	6322-C3	VR322-A	VRW322-A	130	226	**110**	240	50
VRE322-B	NJ322-E-TVP2	6322-C3	VR322-A	VRW322-A	130	226	**110**	240	50
VRE322-C	NU322-E-TVP2-C3	2X7322-B-TVP-UA	VR322-C	VRW322-C	132	238	**110**	240	50
VRE322-D	NU322-E-TVP2-C3	6322-C3	VR322-D	VRW322-D	132	228	**110**	240	50
VRE322-E	NU322-E-TVP2-C3	NU322-E-TVP2-C3 + 6322-C3	VR322-E	VRW322-C	132	238	**110**	240	50
VRE324-A	6324-C3	6324-C3	VR324-A	VRW324-A	170	276	**120**	260	55
VRE324-B	NJ324-E-TVP2	6324-C3	VR324-A	VRW324-A	170	277	**120**	260	55
VRE324-C	NU324-E-TVP2-C3	2X7324-B-TVP-UA	VR324-C	VRW324-C	172	294	**120**	260	55
VRE324-D	NU324-E-TVP2-C3	6324-C3	VR324-D	VRW324-D	172	278	**120**	260	55
VRE324-E	NU324-E-TVP2-C3	NU324-E-TVP2-C3 + 6324-C3	VR324-E	VRW324-C	172	291	**120**	260	55



VRE3..-A

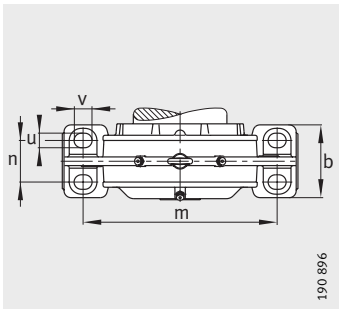


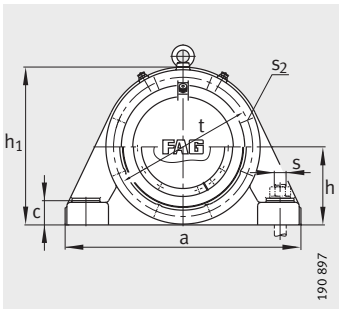
VRE3..-B

a	g_2	h_1	d_2	d_4	w_2	w_3	w_4	w_5	w_6	w_7	e	b	n	m	c	h	s
450	678	295	130	100	–	210	313	507	1 133	–	580	95	520	380	40	150	M24
450	678	295	130	100	–	210	313	507	1 133	–	581	95	520	380	40	150	M24
450	678	295	130	100	210	213	312.5	458	1 133	362.5	556	95	520	380	40	150	M24
450	678	295	130	100	210	213	312.5	508	1 133	–	581	95	520	380	40	150	M24
450	678	295	130	100	210	213	312.5	458	1 133	362.5	531	95	520	380	40	150	M24
500	705	320	140	110	–	210	318	524	1 160	–	602	100	540	410	40	160	M24
500	705	320	140	110	–	210	318	524	1 160	–	603	100	540	410	40	160	M24
500	705	320	140	110	210	213	317.5	470	1 160	372.5	575.5	100	540	410	40	160	M24
500	705	320	140	110	210	213	317.5	525	1 160	–	603	100	540	410	40	160	M24
500	705	320	140	110	210	213	317.5	470	1 160	372.5	548	100	540	410	40	160	M24

立式轴承座

BND，非剖分
适用于调心滚子轴承



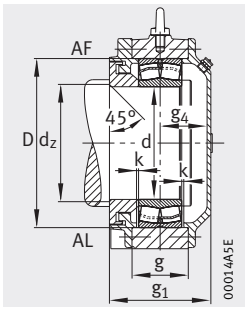


BND 轴承座的横截面，
适用于圆锥孔轴承：
见第 1441 页到第 1443 页

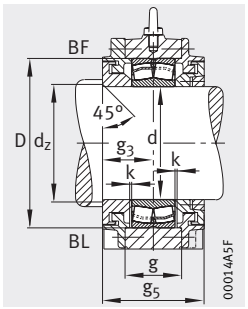
尺寸表 · 单位：mm

型号 [1]			质量 m	尺寸									
轴承座	轴承	紧定套	轴承座 ≈kg	d	d_1	a	g_1	h_1	b	c	D	d_c min.	d_z min.
BND2213	22213-	H313	23	**65**	60	235	100	155	70	22	120	66	71
BND2215	22215-	H315	15	**75**	65	285	105	180	85	35	130	71	81
BND2218	22218-	H318	28	**90**	80	370	104	220	110	38	160	88	98
BND2220	22220-	H320	30	**100**	90	400	141	255	120	40	180	98	108
BND2222	22222-	H322	50	**110**	100	440	149.2	280	130	42	200	108	118
BND3122	23122-	H3122	40	**110**	100	400	146	263	140	40	180	108	118
BND3222	23222-	H2322	35	**110**	100	440	166	280	130	42	200	108	118
BND2224	22224-	H3124	58	**120**	110	470	143	300	140	42	215	118	128
BND3024	23024-	H3024	20	**120**	110	370	126	230	110	35	180	118	128
BND3124	23124-	H3124	50	**120**	110	410	160	280	150	40	200	118	128
BND3224	23224-	H2324	40	**120**	110	470	161	300	140	42	215	118	128
BND2226	22226-	H3126	65	**130**	115	500	172	315	150	45	230	127	142
BND3026	23026-	H3026	30	**130**	115	410	133	260	120	38	200	123	138
BND3126	23126-	H3126	55	**130**	115	430	165	295	150	40	210	123	138
BND3226	23226-	H2326	50	**130**	115	500	188	315	150	45	230	127	142
BND2228	22228-	H3128	70	**140**	125	530	166	345	160	50	250	137	152
BND3028	23028-	H3028	35	**140**	125	430	136	275	130	40	210	133	148
BND3128	23128-	H3128	60	**140**	125	470	170	315	160	45	225	133	148
BND3228	23228-	H2328	65	**140**	125	530	186	345	160	50	250	137	152
BND2230	22230-	H3130	85	**150**	135	550	177	365	170	54	270	147	162
BND3030	23030-	H3030	40	**150**	135	455	149	290	140	42	225	143	158
BND3130	23130-	H3130	70	**150**	135	580	186	345	200	60	250	143	158
BND3230	23230-	H2330	75	**150**	135	550	200	365	170	54	270	147	162
BND2232	22232-	H3132	100	**160**	140	600	189	385	180	58	290	152	172
BND3032	23032-	H3032	45	**160**	140	480	156	310	150	45	240	148	168
BND3132	23132-	H3132	80	**160**	140	540	200	360	200	55	270	148	168
BND3232	23232-	H2332	90	**160**	140	600	213	385	180	58	290	152	172
BND2234	22234-	H3134	105	**170**	150	640	216	405	200	62	310	166	186
BND3034	23034-	H3034	70	**170**	150	510	166	330	160	50	260	158	178
BND3134	23134-	H3134	100	**170**	150	570	215	380	200	55	280	158	178
BND3234	23234-	H2334	120	**170**	150	640	240	405	200	62	310	166	186

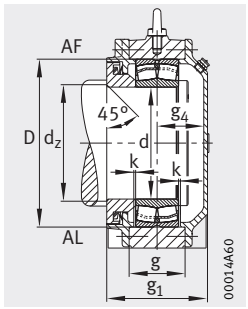
[1] 订货实例：
轴承座 BND3030-Z-Y-BL-S (见第 1345 页)，轴承 23030-E1-TVPB (见轴承表)。



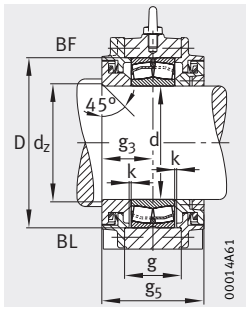
设计类型 A
带有迷宫密封的轴承座
适用于圆柱孔轴承



设计类型 B



设计类型 A
带有 Taconite 密封的轴承座
适用于圆柱孔轴承

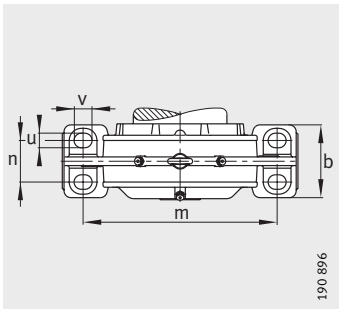


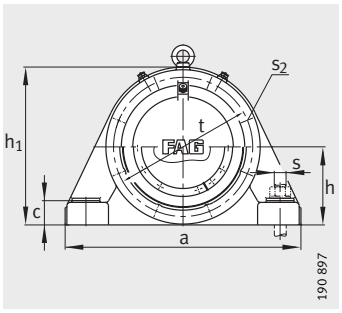
设计类型 B

g	g_2	g_3	g_4 min.	g_5	h	k	m	n	u	v	s	t	s_2	s_2 数量
44	120	55	39	110	80	2	185	40	15	20	M10	135	M6	6
45	125	55	44	110	90	2	225	45	20	28	M16	155	M6	6
55	123	53	45	106	110	2	290	60	23	32	M20	185	M8	6
65	168	78	57	156	130	2.5	320	65	30	35	M24	205	M8	6
73	172	82.6	60	165.2	140	2.5	350	70	30	35	M24	230	M12	6
80	171	78	62	156	130	2.5	300	80	25	35	M20	215	M12	8
89.8	194	91	68	182	140	2.5	350	70	30	35	M24	230	M12	6
77	168	74	61	148	150	2.5	370	75	30	35	M24	245	M12	6
60	146	63	57	126	115	2.5	300	60	25	35	M20	205	M8	8
85	180	80	74	160	140	2.5	330	80	25	35	M20	235	M12	8
95	186	83	70	166	150	2.5	370	75	30	35	M24	245	M12	6
84	202	95	69	190	160	3	400	85	30	35	M24	260	M12	6
70	156	68	59	136	130	2	340	60	25	35	M20	225	M10	8
90	190	85	72	170	145	3	350	80	25	35	M20	245	M12	8
100	218	103	77	206	160	3	400	85	30	35	M24	260	M12	6
88	196	88	70	176	170	3	430	85	30	35	M24	285	M16	6
70	156	68	61	136	140	3	360	70	30	35	M24	240	M10	8
95	190	85	77	170	155	3	380	85	25	35	M20	270	M12	8
108	216	98	80	196	170	3	430	85	30	35	M24	285	M16	6
97	202	93.5	76	187	180	3	450	90	36	45	M30	305	M16	6
80	176	78	64	156	145	2	370	80	30	35	M24	250	M12	8
102	206	93	85	186	170	2	450	110	30	35	M24	285	M12	8
120	225	105	87	210	180	3	450	90	36	45	M30	305	M16	6
106	226	103	78	206	190	3	490	105	36	45	M30	330	M16	6
85	181	78	71	156	155	3	390	90	30	35	M24	265	M12	8
110	230	105	87	210	180	3	430	110	30	35	M24	310	M16	6
130	250	115	90	230	190	3	490	105	36	45	M30	330	M16	6
111	256	118	88	236	200	3	525	110	36	45	M30	350	M16	8
90	191	83	75	166	165	2	420	95	36	45	M30	285	M12	8
120	250	115	90	230	190	3	470	110	36	45	M30	330	M12	8
135	280	130	100	260	200	3	525	110	36	45	M30	350	M16	8

立式轴承座

BND，非剖分
适用于调心滚子轴承



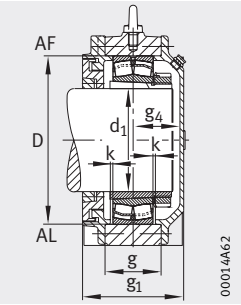


BND 轴承座的横截面，
适用于圆柱孔轴承：
见第 1439 页

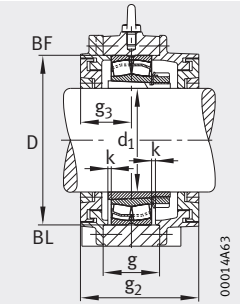
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号 [1]			质量 m	尺寸									
轴承座	轴承	紧定套	轴承座 ≈kg	d	d_1	a	g_1	h_1	b	c	D	d_c min.	d_z min.
BND2236	22236-	H3136	130	**180**	160	680	214	425	210	65	320	176	196
BND3036	23036-	H3036	70	**180**	160	540	176	360	170	52	280	168	188
BND3136	23136-	H3136	110	**180**	160	600	220	395	200	58	300	172	192
BND3236	23236-	H2336	140	**180**	160	680	240	425	210	65	320	176	196
BND2238	22238-	H3138	170	**190**	170	710	222	455	220	85	340	186	206
BND3038	23038-	H3038	80	**190**	170	570	181	370	180	55	290	178	198
BND3138	23138-	H3138	125	**190**	170	680	232	425	210	65	320	182	202
BND3238	23228-	H2338	170	**190**	170	710	250	455	220	85	340	186	206
BND2240	22240-	H3140	185	**200**	180	780	230	475	240	75	360	196	216
BND3040	23040-	H3040	95	**200**	180	600	196	400	190	60	310	188	208
BND3140	23140-	H3140	170	**200**	180	710	242	455	220	85	340	192	212
BND3240	23240-	H2340	205	**200**	180	780	260	475	240	75	360	196	216
BND2244	22244-	H3144X	290	**220**	200	890	264	550	250	80	400	216	236
BND3044	23044-	H3044X	100	**220**	200	640	206	430	200	65	340	212	232
BND3144	23144-	H3144X	190	**220**	200	780	252	475	240	75	370	216	236
BND3244	23244-	H2344X	240	**220**	200	850	279	525	250	80	400	216	236
BND2248	22248-	H3148X	315	**240**	220	900	268	585	250	90	440	236	256
BND3048	23048-	H3048	130	**240**	220	680	216	455	210	70	360	232	252
BND3148	23148-	H3148X	280	**240**	220	890	284	550	250	80	400	236	256
BND3248	23248-	H2348X	330	**240**	220	900	308	585	250	90	440	236	256
BND2252	22252-	H3152X	370	**260**	240	960	286	625	290	95	480	260	280
BND3052	23052-	H3052X	160	**260**	240	720	226	500	220	75	400	256	276
BND3152	23152-	H3152X	310	**260**	240	900	292	585	250	90	440	256	276
BND3252	23252-	H2352X	380	**260**	240	960	330	625	290	95	480	260	280
BND2256	22256-	H3156X	420	**280**	260	1 000	297	645	300	100	500	280	300
BND3056	23056-	H3056	180	**280**	260	760	236	520	240	80	420	276	296
BND3156	23156-	H3156X	335	**280**	260	900	294	585	250	90	460	280	300
BND3256	23256-	H2356X	490	**280**	260	1 000	343	645	300	100	500	280	300

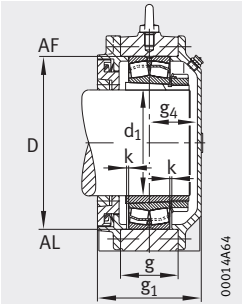
[1] 订货实例：
轴承座 BND3040-H-W-T-BL-S (见第 1346 页)，轴承 23040-E1-K-TVPB (参看轴承表)，
紧定套 H3040-HG (参看尺寸表)。



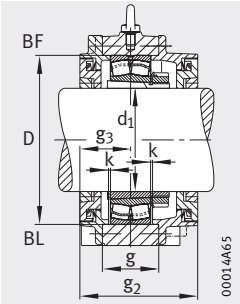
设计类型 A
带有迷宫密封的轴承座
适用于圆锥孔轴承



设计类型 B



设计类型 A
带有 Taconite 密封的轴承座
适用于圆锥孔轴承

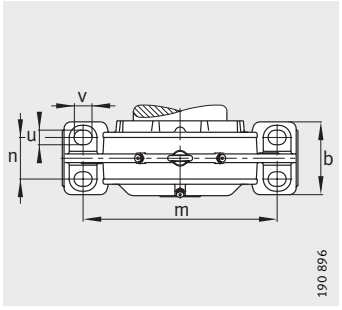


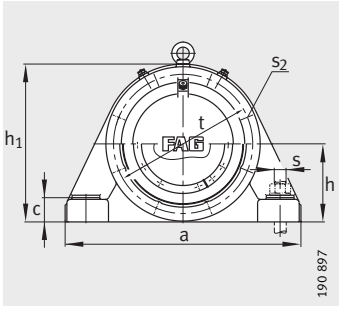
设计类型 B

g	g_2	g_3	g_4 min.	g_5	h	k	m	n	u	v	s	t	s_2	s_2 数量
112	248	114	92	228	210	3	550	120	36	45	M30	370	M16	8
100	201	88	80	176	180	3	450	100	36	45	M30	310	M12	8
125	250	115	95	230	200	3	490	105	36	45	M30	350	M16	8
138	274	127	105	254	210	3	550	120	36	45	M30	370	M16	8
115	258	114	98	228	220	3	560	120	42	52	M36	380	M16	8
105	211	93	80	186	185	3	480	105	36	45	M30	325	M12	8
130	266	123	98	246	210	3	550	120	36	45	M30	370	M16	8
143	286	128	112	256	220	3	560	120	42	52	M36	380	M16	8
128	269	123	99	246	235	4	640	140	42	52	M36	420	M16	8
110	226	98	90	196	200	3	510	110	36	45	M30	340	M16	8
135	278	124	108	248	220	3	560	120	42	52	M36	380	M16	8
158	299	138	114	276	235	4	640	140	42	52	M36	420	M16	8
140	314	142	112	284	270	4	720	140	42	52	M36	455	M20	8
115	241	103	95	206	215	3	540	115	42	52	M36	375	M16	8
150	291	134	110	268	235	4	640	140	42	52	M36	420	M16	8
175	329	147	122	294	260	4	700	140	42	52	M36	445	M20	8
150	311	138	120	276	290	4	750	140	42	52	M36	510	M20	8
120	251	108	100	216	225	4	560	120	42	52	M36	400	M16	8
160	334	152	122	304	270	4	720	140	42	52	M36	455	M20	8
190	351	158	140	316	290	4	750	140	42	52	M36	510	M20	8
161	326	148	126	296	310	3	800	160	42	52	M36	535	M20	8
130	261	113	103	226	250	4	600	130	42	52	M36	440	M16	8
174	335	150	132	300	290	4	750	140	42	52	M36	510	M20	8
205	370	170	148	340	310	3	800	160	42	52	M36	535	M20	8
160	354	157	128	314	320	4	840	170	42	52	M36	555	M24	8
135	281	118	108	236	260	4	630	140	42	52	M36	460	M16	8
176	337	151	133	302	290	4	750	140	42	52	M36	510	M20	8
206	400	180	151	360	320	4	840	170	42	52	M36	555	M24	8

立式轴承座

BND，非剖分
适用于调心滚子轴承



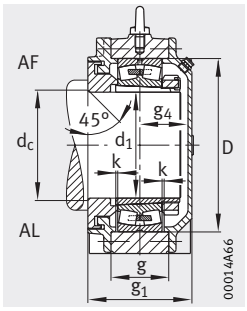


BND 轴承座的横截面，
适用于圆柱孔轴承：
见第 1439 页

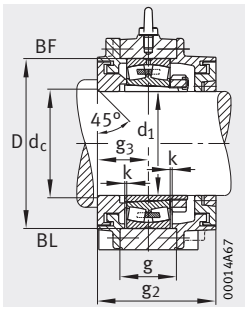
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号 [1]			质量 m	尺寸									
轴承座	轴承	紧定套	轴承座 ≈kg	d	d_1	a	g_1	h_1	b	c	D	d_c min.	d_z min.
BND2260	22260-	H3160	485	**300**	280	1 100	317	695	330	105	540	300	320
BND3060	23060-	H3060	220	**300**	280	820	261	570	250	85	460	296	316
BND3160	23160-	H3160	400	**300**	280	1 000	327	645	300	100	500	300	320
BND3260	23260-	H3260	570	**300**	280	1 100	369	705	330	105	540	300	320
BND2264	22264-	H3164	600	**320**	300	1 150	333	745	360	115	580	320	340
BND3064	23064-	H3064	250	**320**	300	860	266	590	260	90	480	316	336
BND3164	23164-	H3164	500	**320**	300	1 150	359	700	300	100	540	320	340
BND3264	23264-	H3264	665	**320**	300	1 150	391	745	360	115	580	320	340
BND2268	22268-	H3168	635	**340**	320	1 200	375	790	380	125	620	344	364
BND3068	23068-	H3068	300	**340**	320	900	276	630	270	95	520	340	360
BND3168	23168-	H3168	520	**340**	320	1 150	373	745	360	115	580	340	360
BND3268	23268-	H3268	755	**340**	320	1 200	434	790	380	125	620	344	364
BND2272	22272-	H3172	690	**360**	340	1 280	375	820	400	130	650	364	384
BND3072	23072-	H3072	330	**360**	340	960	290	660	280	100	540	360	380
BND3172	23172-	H3172	600	**360**	340	1 200	400	760	370	115	600	360	380
BND3272	23272-	H3272	950	**360**	340	1 280	437	820	400	130	650	364	384
BND2276	22276-	H3176	900	**380**	360	1 350	433	865	405	135	680	384	404
BND3076	23076-	H3076	360	**380**	360	1 000	294	680	300	105	560	380	400
BND3176	23176-	H3176	720	**380**	360	1 200	404	790	380	125	620	380	400
BND3276	23276-	H3276	1 100	**380**	360	1 350	489	860	405	135	680	384	404
BND2280	22280-	H3180	940	**400**	380	1 430	433	900	450	145	720	404	424
BND3080	23080-	H3080	400	**400**	380	1 060	310	720	320	110	600	400	420
BND3180	23180-	H3180	750	**400**	380	1 280	405	820	400	130	650	404	424
BND3280	23280-	H3280	1 205	**400**	380	1 430	504	900	450	145	720	404	424
BND2284	22284-	H3184	1 055	**420**	400	1 500	433	950	470	150	760	430	450
BND3084	23084-	H3084	435	**420**	400	1 100	310	755	340	115	620	420	440
BND3184	23184-	H3184	950	**420**	400	1 350	440	900	420	135	700	424	444
BND3284	23284-	H3284	1 310	**420**	400	1 500	510	950	470	150	760	430	450

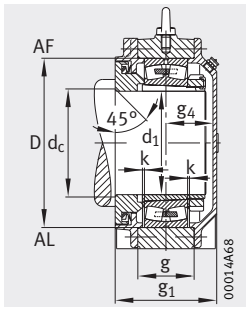
[1] 订货实例：
轴承座 BND3276-H-C-T-BL-S (参考第 1348 页)，轴承 23276-B-K-MB (参考轴承表)，
紧定套 H3276-HG (参考尺寸表)。



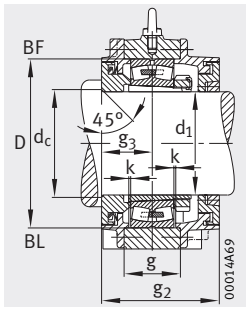
设计类型 A
带有迷宫密封的轴承座
适用于圆锥孔轴承，且轴上有相邻轴肩



设计类型 B



设计类型 A
带有 Taconite 密封的轴承座
适用于圆锥孔轴承，且轴上有相邻轴肩

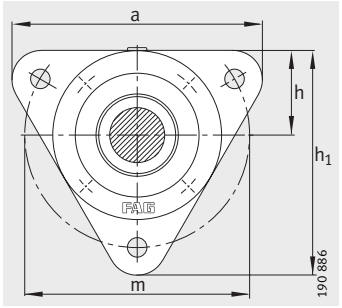


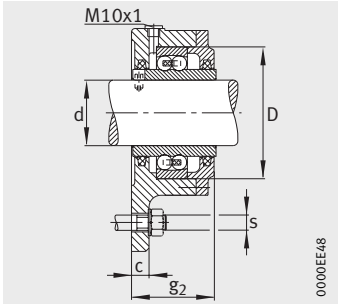
设计类型 B

g	g_3	g_2	g_4 min.	g_5	h	k	m	n	u	v	s	t	s_2	s_2 数量
178	156	352	149	312	350	4	920	180	56	75	M48	600	M24	8
140	128	296	121	256	285	4	690	150	42	52	M36	510	M16	8
190	172	384	143	344	320	4	840	170	42	52	M36	555	M24	8
230	182	404	175	364	350	4	920	180	56	75	M48	600	M24	8
180	163	381	158	326	370	5	960	200	56	75	M48	640	M24	8
150	133	311	123	266	295	4	730	160	42	52	M36	530	M16	8
210	186	412	161	372	350	4	940	160	42	52	M36	590	M24	8
238	192	439	187	384	370	5	960	200	56	75	M48	640	M24	8
201	187.5	430	176	375	390	5	990	200	64	85	M56	680	M30	8
160	133	311	132	266	315	5	770	170	42	52	M36	565	M20	8
220	183	421	178	366	370	5	960	200	56	75	M48	640	M24	8
260	217	489	205	434	390	5	990	200	64	85	M56	680	M30	8
205	185	435	178	370	410	5	1 040	210	72	90	M64	710	M30	8
170	140	325	138	280	330	5	820	180	42	52	M36	590	M20	8
225	200	450	188	400	380	4	1 000	200	56	75	M48	650	M24	8
267	216	497	209	432	410	5	1 040	210	72	90	M64	710	M30	8
230	203	470	218	406	425	5	1 100	225	72	90	M64	745	M30	8
160	142	329	141	284	340	7	840	190	56	75	M48	610	M20	8
230	202	459	190	404	390	5	1 000	200	64	85	M56	680	M30	8
295	232	529	244	464	425	5	1 100	225	72	90	M64	745	M30	8
229	216.5	498	202	433	450	5	1 160	240	72	90	M64	790	M30	8
175	150	355	145	300	360	7	900	200	56	75	M48	650	M20	8
235	200	465	193	400	410	5	1 040	210	72	90	M64	710	M30	8
300	252	569	237	504	450	5	1 160	240	72	90	M64	790	M30	8
238	216.5	498	202	433	470	5	1 220	255	72	90	M64	835	M30	8
180	150	350	149	300	375	7	940	210	56	75	M48	670	M20	8
260	210	510	215	420	450	7	1 100	210	64	85	M56	760	M30	8
315	255	575	240	510	470	5	1 220	255	72	90	M64	835	M30	8

带法兰的轴承座

F112，非剖分
适用于加宽内圈的
调心球轴承





尺寸表 · 单位：mm

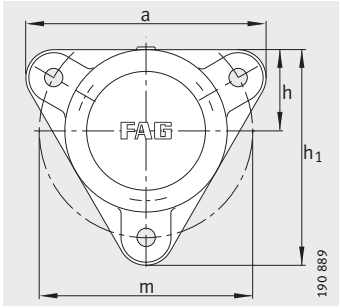
型号				质量 m
轴承座	轴承	毛毡条		轴承座
		aXbXl	件	≈kg
F11204	11204-TVH	5X4X108	2	0.9
F11205	11205-TVH	5X4X120	2	1.1
F11206	11206-TVH	5X4X145	2	1.5
F11207	11207-TVH	5X4X165	2	1.9
F11208	11208-TVH	5X4X185	2	2.3
F11209	11209-TVH	5X4X197	2	3.3
F11210	11210-TVH	5X4X213	2	3.6

尺寸

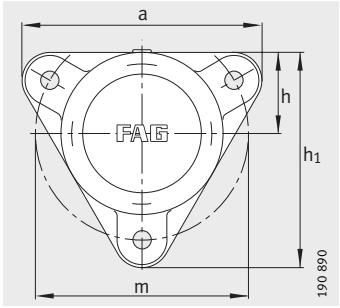
d	a	g_2	h_1	c	D	h	m	s	
								mm	*inch*
20	105	42	92	10	47	35	90	M10	$^3/_8$
25	110	46	100	10	52	38	96	M10	$^3/_8$
30	130	49	117	12	62	44	116	M10	$^3/_8$
35	145	54	129.5	12	72	48.5	130	M12	$^1/_2$
40	160	60	143	12	80	54	140	M12	$^1/_2$
45	180	62.5	160	15	85	60	160	M12	$^1/_2$
50	180	62.5	160	15	90	60	160	M12	$^1/_2$

带法兰的轴承座

F5，非剖分
用于带紧定套的圆锥孔轴承



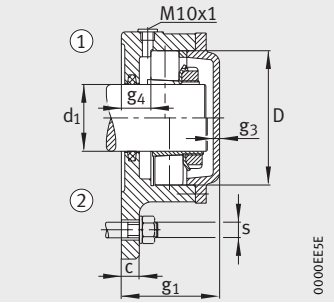
F505、 F506、 F508



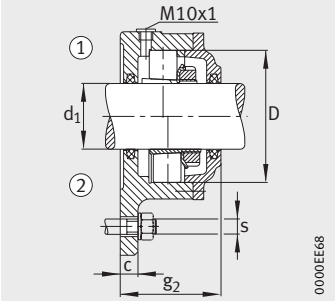
F507、 F509 到 F513

尺寸表 · 单位：mm

型号								质量 m
轴承座	轴承		紧定套	止动环		毛毡条		轴承座
					件	aXbXl	件	≈kg
F505-A-L	1205-K-TVH-C3	20205-K-TVP-C3	H205	FE52/2	1	5X4X90	1	1.2
F505-B-L	1205-K-TVH-C3	20205-K-TVP-C3	H205	FE52/2	1	5X4X90	2	1.2
F505-WA-L	2205-K-TVH-C3	22205-E1-K	H305	FE52/2	1	5X4X90	1	1.2
F505-WB-L	2205-K-TVH-C3	22205-E1-K	H305	FE52/2	1	5X4X90	2	1.2
F506-A-L	1206-K-TVH-C3	20206-K-TVP-C3	H206	FE62/2	1	6X5X115	1	1.6
F506-B-L	1206-K-TVH-C3	20206-K-TVP-C3	H206	FE62/2	1	6X5X115	2	1.6
F506-WA-L	2206-K-TVH-C3	22206-E1-K	H306	FE62/2	1	6X5X115	1	1.6
F506-WB-L	2206-K-TVH-C3	22206-E1-K	H306	FE62/2	1	6X5X115	2	1.6
F507-A-L	1207-K-TVH-C3	20207-K-TVP-C3	H207	FE72/2	1	6X5X130	1	2
F507-B-L	1207-K-TVH-C3	20207-K-TVP-C3	H207	FE72/2	1	6X5X130	2	2
F507-WA-L	2207-K-TVH-C3	22207-E1-K	H307	FE72/2	1	6X5X130	1	2
F507-WB-L	2207-K-TVH-C3	22207-E1-K	H307	FE72/2	1	6X5X130	2	2
F508-A-L	1208-K-TVH-C3	20208-K-TVP-C3	H208	FE80/2	1	6X5X145	1	2.5
F508-B-L	1208-K-TVH-C3	20208-K-TVP-C3	H208	FE80/2	1	6X5X145	2	2.5
F508-WA-L	2208-K-TVH-C3	22208-E1-K	H308	FE80/2	1	6X5X145	1	2.5
F508-WB-L	2208-K-TVH-C3	22208-E1-K	H308	FE80/2	1	6X5X145	2	2.5
F509-A-L	1209-K-TVH-C3	20209-K-TVP-C3	H209	FE80/2	1	6X5X160	1	3.6
F509-B-L	1209-K-TVH-C3	20209-K-TVP-C3	H209	FE80/2	1	6X5X160	2	3.6
F509-WA-L	2209-K-TVH-C3	22209-E1-K	H309	FE80/2	1	6X5X160	1	3.6
F509-WB-L	2209-K-TVH-C3	22209-E1-K	H309	FE85/2	1	6X5X160	2	3.6
F510-A-L	1210-K-TVH-C3	20210-K-TVP-C3	H210	FE90/2	1	6X5X175	1	3.8
F510-B-L	1210-K-TVH-C3	20210-K-TVP-C3	H210	FE90/2	1	6X5X175	2	3.8
F510-WA-L	2210-K-TVH-C3	22210-E1-K	H310	FE90/2	1	6X5X175	1	3.8
F510-WB-L	2210-K-TVH-C3	22210-E1-K	H310	FE90/2	1	6X5X175	2	3.8
F511-A-L	1211-K-TVH-C3	20211-K-TVP-C3	H211	FE100/2	1	8X6.5X200	1	4.1
F511-B-L	1211-K-TVH-C3	20211-K-TVP-C3	H211	FE100/2	1	8X6.5X200	2	4.1
F511-WA-L	2211-K-TVH-C3	22211-E1-K	H311	FE100/2	1	8X6.5X200	1	4.1
F511-WB-L	2211-K-TVH-C3	22211-E1-K	H311	FE100/2	1	8X6.5X200	2	4.1
F512-A-L	1212-K-TVH-C3	20212-K-TVP-C3	H212	FE110/2	1	8X6.5X215	1	4.6
F512-B-L	1212-K-TVH-C3	20212-K-TVP-C3	H212	FE110/2	1	8X6.5X215	2	4.6
F512-WA-L	2212-K-TVH-C3	22212-E1-K	H312	FE110/2	1	8X6.5X215	1	4.6
F512-WB-L	2212-K-TVH-C3	22212-E1-K	H312	FE110/2	1	8X6.5X215	2	4.6
F513-A-L	1213-K-TVH-C3	20213-K-TVP-C3	H213	FE120/2	1	8X6.5X230	1	5.4
F513-B-L	1213-K-TVH-C3	20213-K-TVP-C3	H213	FE120/2	1	8X6.5X230	2	5.4
F513-WA-L	2213-K-TVH-C3	22213-E1-K	H313	FE120/2	1	8X6.5X230	1	5.4
F513-WB-L	2213-K-TVH-C3	22213-E1-K	H313	FE120/2	1	8X6.5X230	2	5.4



设计类型 A
① 定位轴承
② 浮动轴承



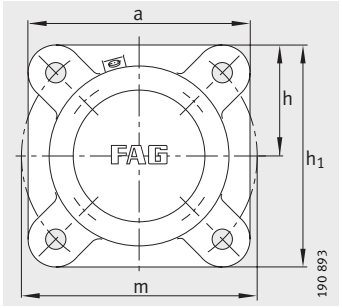
设计类型 B
① 定位轴承
② 浮动轴承

尺寸

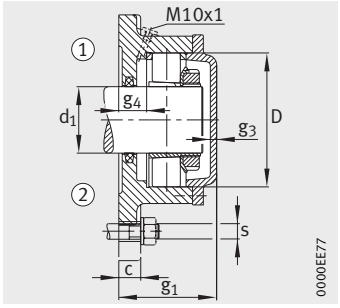
d_1	a	g_2	h_1	c	D	g_1	g_3	g_4	h	m	s	
											mm	*inch*
20	110	–	100	10	52	50	4	16	38	96	M10	$^3/_8$
20	110	55	100	10	52	–	–	16	38	96	M10	$^3/_8$
20	110	–	100	10	52	50	4	14.5	38	96	M10	$^3/_8$
20	110	55	100	10	52	–	–	14.5	38	96	M10	$^3/_8$
25	130	–	117	12	62	55	4	18	44	116	M10	$^3/_8$
25	130	57	117	12	62	–	–	18	44	116	M10	$^3/_8$
25	130	–	117	12	62	55	4	16	44	116	M10	$^3/_8$
25	130	57	117	12	62	–	–	16	44	116	M10	$^3/_8$
30	145	–	130	12	72	57	5	17	48.5	130	M12	$^1/_2$
30	145	60	130	12	72	–	–	17	48.5	130	M12	$^1/_2$
30	145	–	130	12	72	63	5	17	48.5	130	M12	$^1/_2$
30	145	66	130	12	72	–	–	17	48.5	130	M12	$^1/_2$
35	160	–	143	12	80	65	5	22	54	140	M12	$^1/_2$
35	160	66	143	12	80	–	–	22	54	140	M12	$^1/_2$
35	160	–	143	12	80	70	5	22	54	140	M12	$^1/_2$
35	160	71	143	12	80	–	–	22	54	140	M12	$^1/_2$
40	180	–	160	15	85	65	5	22	60	160	M12	$^1/_2$
40	180	70	160	15	85	–	–	22	60	160	M12	$^1/_2$
40	180	–	160	15	85	69	5	22	60	160	M12	$^1/_2$
40	180	74	160	15	85	–	–	22	60	160	M12	$^1/_2$
45	180	–	160	15	90	65	5	20	60	160	M12	$^1/_2$
45	180	70	160	15	90	–	–	20	60	160	M12	$^1/_2$
45	180	–	160	15	90	71	5	23	60	160	M12	$^1/_2$
45	180	76	160	15	90	–	–	23	60	160	M12	$^1/_2$
50	190	–	170	16	100	71	6	23	65	170	M12	$^1/_2$
50	190	76	170	16	100	–	–	23	65	170	M12	$^1/_2$
50	190	–	170	16	100	77	6	25	65	170	M12	$^1/_2$
50	190	82	170	16	100	–	–	25	65	170	M12	$^1/_2$
55	206	–	185	16	110	73	6	24	70	180	M12	$^1/_2$
55	206	78	185	16	110	–	–	24	70	180	M12	$^1/_2$
55	206	–	185	16	110	79	6	24	70	180	M12	$^1/_2$
55	206	84	185	16	110	–	–	24	70	180	M12	$^1/_2$
60	219	–	198	16	120	75	6	24	75	190	M12	$^1/_2$
60	219	79	198	16	120	–	–	24	75	190	M12	$^1/_2$
60	219	–	198	16	120	83	6	24	75	190	M12	$^1/_2$
60	219	87	198	16	120	–	–	24	75	190	M12	$^1/_2$

带法兰的轴承座

F5，非剖分
用于带紧定套的圆锥孔轴承



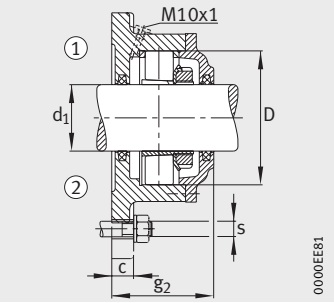
F515 到 F522



设计类型 A
① 定位轴承
② 浮动轴承

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号								质量 m
轴承座	轴承		紧定套	止动环		毛毡条		轴承座
					件	aXbXl	件	≈kg
F515-A-L	1215-K-TVH-C3	20215-K-TVP-C3	H215	FRM130/8	2	8X6.5X245	1	9.5
F515-A-L	2215-K-TVH-C3	22215-E1-K	H315	FRM130/10	1	8X6.5X245	1	9.5
F515-B-L	1215-K-TVH-C3	20215-K-TVP-C3	H215	FRM130/8	2	8X6.5X245	2	9.5
F515-B-L	2215-K-TVH-C3	22215-E1-K	H315	FRM130/10	1	8X6.5X245	2	9.5
F516-A-L	1216-K-TVH-C3	20216-K-TVP-C3	H216	FRM140/8.5	2	9X7.5X270	1	10
F516-A-L	2216-K-TVH-C3	22216-E1-K	H316	FRM140/10	1	9X7.5X270	1	10
F516-B-L	1216-K-TVH-C3	20216-K-TVP-C3	H216	FRM140/8.5	2	9X7.5X270	2	10
F516-B-L	2216-K-TVH-C3	22216-E1-K	H316	FRM140/10	1	9X7.5X270	2	10
F517-A-L	1217-K-TVH-C3	20217-K-MB-C3	H217	FRM150/9	2	9X7.5X285	1	12
F517-A-L	2217-K-M-C3	22217-E1-K	H317	FRM150/10	1	9X7.5X285	1	12
F517-B-L	1217-K-TVH-C3	20217-K-MB-C3	H217	FRM150/9	2	9X7.5X285	2	12
F517-B-L	2217-K-M-C3	22217-E1-K	H317	FRM150/10	1	9X7.5X285	2	12
F518-A-L	1218-K-TVH-C3	20218-K-MB-C3	H218	FRM160/10	2	9X7.5X300	1	13
F518-A-L	2218-K-TVH-C3	22218-E1-K	H318	FRM160/10	1	9X7.5X300	1	13
F518-B-L	1218-K-TVH-C3	20218-K-MB-C3	H218	FRM160/10	2	9X7.5X300	2	13
F518-B-L	2218-K-TVH-C3	22218-E1-K	H318	FRM160/10	1	9X7.5X300	2	13
F520-A-L	1220-K-M-C3	20220-K-MB-C3	H220	FRM180/10 + FRM180/12	1 1	10X8.5X335	1	18
F520-A-L	2220-K-M-C3	22220-E1-K	H320	FRM180/10	1	10X8.5X335	1	18
F520-B-L	1220-K-M-C3	20220-K-MB-C3	H220	FRM180/10 + FRM180/12	1 1	10X8.5X335	2	18
F520-B-L	2220-K-M-C3	22220-E1-K	H320	FRM180/10	1	10X8.5X335	2	18
F522-A-L	1222-K-M-C3	20222-K-MB-C3	H222	FRM200/13.5	2	12X10X375	1	22
F522-B-L	1222-K-M-C3	20222-K-MB-C3	H222	FRM200/13.5	2	12X10X375	2	22
F522-WA-L	2222-K-M-C3	22222-E1-K	H322	FRM200/10	1	12X10X375	1	22
F522-WB-L	2222-K-M-C3	22222-E1-K	H322	FRM200/10	1	12X10X375	2	22

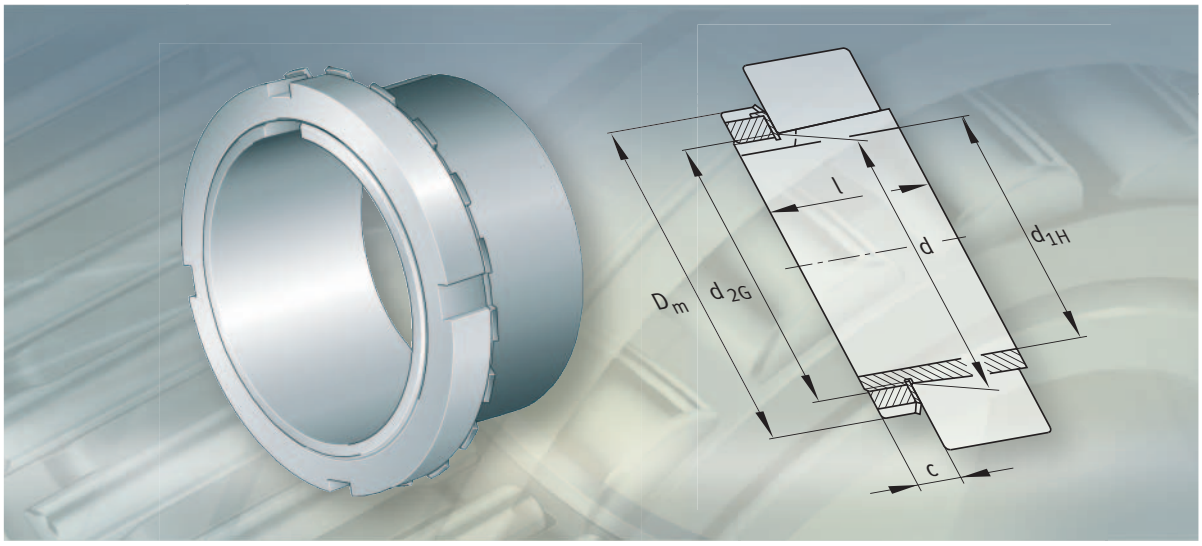


设计类型 B
① 定位轴承
② 浮动轴承

尺寸

d_1	a	g_2	h_1	c	D	g_1	g_3	g_4	h	m	s	
											mm	*inch*
65	190	–	190	25	130	97	6	30	95	215	M16	$^5/_8$
65	190	–	190	25	130	97	6	30	95	215	M16	$^5/_8$
65	190	104	190	25	130	–	–	30	95	215	M16	$^5/_8$
65	190	104	190	25	130	–	–	30	95	215	M16	$^5/_8$
70	196	–	196	25	140	101	6	32	98	215	M16	$^5/_8$
70	196	–	196	25	140	101	6	32	98	215	M16	$^5/_8$
70	196	110	196	25	140	–	–	32	98	215	M16	$^5/_8$
70	196	110	196	25	140	–	–	32	98	215	M16	$^5/_8$
75	210	–	210	25	150	106	7	31	105	240	M16	$^5/_8$
75	210	–	210	25	150	106	7	31	105	240	M16	$^5/_8$
75	210	114	210	25	150	–	–	31	105	240	M16	$^5/_8$
75	210	114	210	25	150	–	–	31	105	240	M16	$^5/_8$
80	210	–	210	25	160	110	7	29	105	240	M16	$^5/_8$
80	210	–	210	25	160	110	7	29	105	240	M16	$^5/_8$
80	210	118	210	25	160	–	–	29	105	240	M16	$^5/_8$
80	210	118	210	25	160	–	–	29	105	240	M16	$^5/_8$
90	250	–	250	30	180	119	8	29	125	280	M20	$^3/_4$
90	250	–	250	30	180	119	8	29	125	280	M20	$^3/_4$
90	250	127	250	30	180	–	–	29	125	280	M20	$^3/_4$
90	250	127	250	30	180	–	–	29	125	280	M20	$^3/_4$
100	270		270	30	200	128	8	30	135	310	M20	$^3/_4$
100	270	137	270	30	200	–	–	30	135	310	M20	$^3/_4$
100	270		270	30	200	128	8	30	135	310	M20	$^3/_4$
100	270	137	270	30	200	–	–	30	135	310	M20	$^3/_4$

FAG



紧固件和止动件

紧定套
退卸套
锁紧螺母
开槽锁紧螺母
止动垫圈
止动卡板

紧固件和止动件

		页
产品概览	紧固件和止动件	1452
特性	紧定套	1453
	退卸套	1454
	锁紧螺母	1454
	开槽锁紧螺母	1455
	止动垫圈	1456
	止动卡板	1456
	后缀	1456
设计与安全指南	轴公差	1457
精度	紧定套	1457
	退卸套	1457
	锁紧螺母和开槽锁紧螺母	1457
尺寸表	紧定套	1458
	退卸套	1472
	锁紧螺母	1496
	开槽锁紧螺母	1500
	止动垫圈	1502
	止动卡板	1504

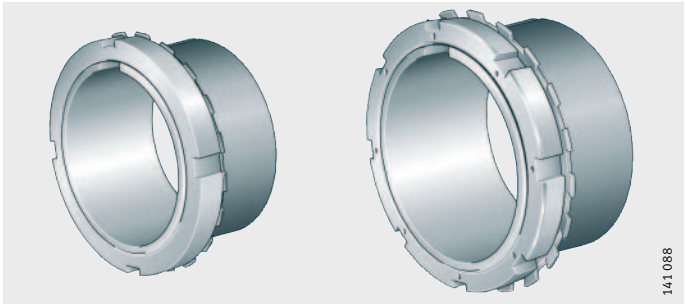


产品概览　紧固件和止动件

紧定套

带锁紧螺母和止动垫圈
锥度 1：12 或 1：30

H2、 H3、 H23、 H30、 H31、 H32、 H33、 H39、 H240、 H241



退卸套

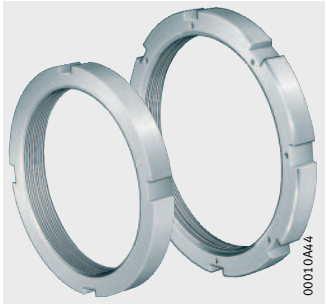
锥度 1：12 或 1：30

AH2、 AH(X)3、 AH22、 AH(X)23、 AH(X)30、 AH(X)31、 AH(X)32、 AH33、 AH39、 AH240、 AH241



锁紧螺母
开槽锁紧螺母

KM、 KML、
HM、 HM30、 HM31

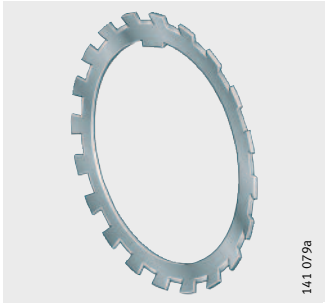


HMZ、 HMZ30

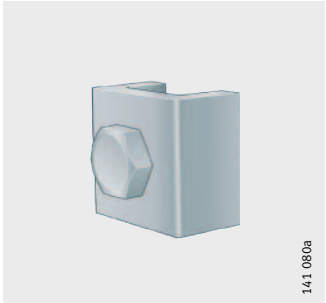


止动垫圈
带螺栓的止动卡板

MB、 MBL



MS30、 MS31



紧固件和止动件

特性

采用易安装的、可靠的紧定套或退卸套可以很方便地将锥孔轴承安装在圆柱轴上。

锁紧螺母或开槽锁紧螺母用于把轴承固定在轴或紧定套上。锁紧螺母可以采用止动垫圈或止动卡板进行防松。开槽锁紧螺母通过压力锁紧。

紧定套

用于光轴和阶梯轴

紧定套适用于将锥孔轴承安装在圆柱轴上的情况。不必使用其它额外的方式来固定，而且可以将轴承安装在光轴的任何位置。

如果在阶梯轴上使用带定位环的紧定套，则轴承的轴向定位精度会很高。另外，这样也使得轴承的拆卸更简便。

紧定套包括开口紧定套、锁紧螺母和止动垫圈。大尺寸的紧定套则使用止动卡板代替止动垫圈。

紧定套材料的抗拉强度不小于 430 N/mm^2。紧定套外表面的锥度为 1：12， H240 和 H241 系列的锥度为 1：30。

尺寸表中所列紧定套的尺寸用于公制轴。英制轴用紧定套也可协议供货。

采用液压方法

大型轴承的安装和拆卸需要很大的力，采用液压方法可以使安装和拆卸变得更容易。一些紧定套的圆锥表面上有油槽，螺纹端部有泵接头。这些紧定套带后缀 HG。泵接头螺纹尺寸在轴承尺寸表中可以查到。



紧固件和止动件

退卸套

退卸套适用于将锥孔轴承安装在圆柱轴上的情况。锥形套直接推进轴承孔内，直到轴承内部游隙的减小量达到需要值。同时轴承的另一端应该靠紧相邻结构，例如轴肩。

退卸套供货中不含止动元件。

退卸套材料的抗拉强度不小于 430 N/mm^2。

退卸套外表面的锥度为 1：12， AH240 和 AH241 系列的锥度为 1：30。

采用液压方法

大型轴承的安装和拆卸需要很大的力，采用液压方法可以使安装和拆卸变得更容易。一些退卸套的圆锥表面带有油槽，端面带有两个相距 90° 的泵接头。这类退卸套带后缀 H。泵接头的安装尺寸如尺寸表所示。

锁紧螺母

锁紧螺母用于把轴承固定在轴或紧定套上。锁紧螺母也用于将轴承直接安装在锥轴上，同时也用于安装和拆卸装在退卸套上的轴承。

锁紧螺母由钢制成，抗拉强度不小于 350 N/mm^2。

锁紧螺母在圆周上均匀分布着四个或八个槽，用勾形扳手卡在槽中旋转可以拧紧或松开锁紧螺母。

如有需要，可提供带螺纹孔的 HM30..-H、 HM31..-H 系列锁紧螺母，螺纹孔用于螺栓安装。

精密锁紧螺母在丝杠支撑轴承部分中有介绍。

开槽锁紧螺母

开槽锁紧螺母 HMZ 可以使轴承实现在圆柱或圆锥轴上，或在紧定套上的精确及可靠的轴向定位。

开槽锁紧螺母由钢制成，抗拉强度不小于 350 N/mm^2。

HMZ 系列锁紧螺母可与传统 锁紧螺母 HM 和 KM 系列互换。它们通过压力锁紧而不是通过垫圈或卡板来固定住。四个或八个轴向紧固螺钉使得锁紧螺母在圆周方向上的锁紧力一致，*图 1*。

将该锁紧螺母安装在轴上时，只需在螺母外圆上相应的四或八个盲螺孔中旋入螺杆作为安装手柄即可。不需要在螺母外径上开槽或附加任何止动件。由于轴上不必有止动槽，其强度会更高、生产更为经济。

开槽锁紧螺母 HMZ 在样本 TPI WL 91-8 中说明。

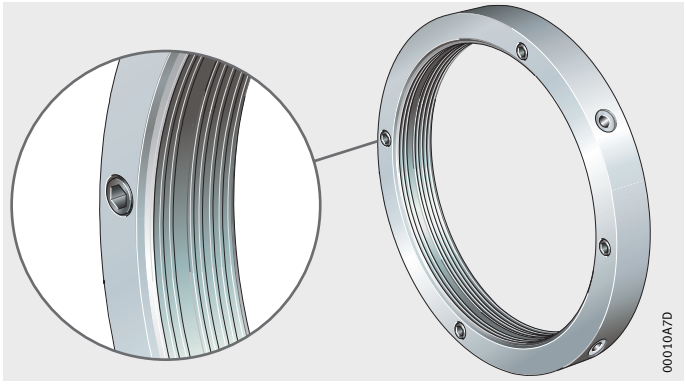


图 1
紧固螺钉在螺母和轴螺纹之间产生一个锁紧连接力

紧固件和止动件

止动垫圈

止动垫圈 MB 和 MBL 是一种简单可靠的零件，用于固定较小的锁紧螺母 (KM 和 KML 系列锁紧螺母)。

止动垫圈有一个内耳片，在圆周上均匀分布几个外耳片。内耳片卡入紧定套或轴上的槽中，一个外耳片折弯进入锁紧螺母的槽中进行固定。

止动垫圈是由钢制成，抗拉强度不小于 300 N/mm^2。

止动卡板

MS 系列止动卡板通过一个六角螺钉固定在锁紧螺母上。止动卡板卡在锁紧螺母的槽中和紧定套或轴上的槽中。

尺寸不超过 M16 使用带自锁螺纹的固定螺钉，对于尺寸大于等于 M20 的，使用带止动垫圈的标准六角头螺钉。

止动卡板用于 HM30 和 HM31 系列锁紧螺母。

后缀

现有设计的后缀：请见下表。

现有设计

后缀	说明	设计
H	液压退卸套	标准设计
HG	液压紧定套	

设计与安全指南

轴公差

紧定套和退卸套对于轴有自动调节的功能。因此采用紧定套或退卸套安装轴承时轴的直径公差可以比直接安装轴承时的轴径公差大。

对于普通应用， h9 的轴径公差就能满足要求。

由于轴承座几何精度影响轴承布置的运转精度，所以几何公差必须小于直径公差。轴径的圆柱度公差必须小于 IT5/2 或 IT6/2。

精度

紧定套

尺寸和材料符合 DIN 5 415/ISO 2 982-1 标准。

锥度为 1：12 的紧定套，在切开前其孔的公差带为 JS9，对于锥度 1：30 的紧定套其公差带为 JS7。

尺寸不超过 M200 的紧定套，其螺纹是公制细牙螺纹且公差等级符合标准 DIN/ISO 965-3 中的 6g，梯形螺纹用于尺寸超过 M200 的紧定套。

退卸套

尺寸和材料符合 DIN 5 416/ISO 2 982-1 标准。

锥度为 1：12 的退卸套，在切开前其孔的公差带为 JS9，对于锥度 1：30 的退卸套其公差带为 JS7。

尺寸不超过 M200 的退卸套，其螺纹是公制细牙螺纹且公差等级符合标准 DIN/ISO 965-3 中的 6g，梯形螺纹用于尺寸超过 M200 的退卸套。

带有改进的螺纹 d_{2G} 的退卸套用后缀 G 表示。

锁紧螺母和开槽锁紧螺母

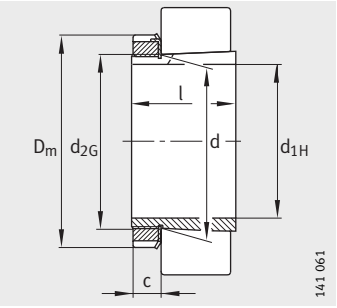
尺寸和材料符合 DIN 981/ISO 2 982-2 标准。尺寸公差如尺寸表所示。

螺纹直径不超过 200 mm 的锁紧螺母，采用公制细牙螺纹，大于 200 mm 的采用梯形螺纹。



紧定套

带锁紧螺母和止动件



锥度为 1：12 （H240、H241 系列，锥度为 1：30）
止动垫圈 MB

尺寸表 · 单位：mm

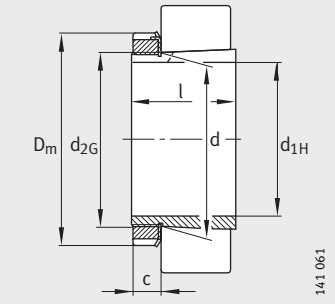
型号			质量	尺寸					
紧定套完整	锁紧螺母	止动件	m ≈kg	d_{1H}	d	D_m ≈	l	c ≈	d_{2G}
H203	KM3	MB3	0.03	**14**	17	28	21	6	M17X1
H204	KM4	MB4	0.04	**17**	20	32	24	7	M20X1
H304	KM4	MB4	0.04	**17**	20	32	28	7	M20X1
H2304	KM4	MB4	0.05	**17**	20	32	31	7	M20X1
H205	KM5	MB5	0.07	**20**	25	38	26	9	M25X1.5
H305	KM5	MB5	0.07	**20**	25	38	29	9	M25X1.5
H2305	KM5	MB5	0.09	**20**	25	38	35	9	M25X1.5
H206	KM6	MB6	0.1	**25**	30	45	27	9	M30X1.5
H306	KM6	MB6	0.11	**25**	30	45	31	9	M30X1.5
H2306	KM6	MB6	0.13	**25**	30	45	38	9	M30X1.5
H207	KM7	MB7	0.12	**30**	35	52	29	10	M35X1.5
H307	KM7	MB7	0.14	**30**	35	52	35	10	M35X1.5
H2307	KM7	MB7	0.16	**30**	35	52	43	10	M35X1.5
H208	KM8	MB8	0.18	**35**	40	58	31	11	M40X1.5
H308	KM8	MB8	0.19	**35**	40	58	36	11	M40X1.5
H2308	KM8	MB8	0.23	**35**	40	58	46	11	M40X1.5
H3308	KM8	MB8	0.24	**35**	40	58	50	11	M40X1.5
H209	KM9	MB9	0.22	**40**	45	65	33	12	M45X1.5
H309	KM9	MB9	0.25	**40**	45	65	39	12	M45X1.5
H2309	KM9	MB9	0.29	**40**	45	65	50	12	M45X1.5
H3309	KM9	MB9	0.31	**40**	45	65	54	12	M45X1.5
H210	KM10	MB10	0.27	**45**	50	70	35	13	M50X1.5
H310	KM10	MB10	0.3	**45**	50	70	42	13	M50X1.5
H2310	KM10	MB10	0.36	**45**	50	70	55	13	M50X1.5
H3310	KM10	MB10	0.39	**45**	50	70	60	13	M50X1.5
H211	KM11	MB11	0.31	**50**	55	75	37	13	M55X2
H311	KM11	MB11	0.35	**50**	55	75	45	13	M55X2
H2311	KM11	MB11	0.42	**50**	55	75	59	13	M55X2
H3311	KM11	MB11	0.46	**50**	55	75	65	13	M55X2
H212	KM12	MB12	0.35	**55**	60	80	38	13	M60X2
H312	KM12	MB12	0.4	**55**	60	80	47	13	M60X2
H2312	KM12	MB12	0.49	**55**	60	80	62	13	M60X2
H3312	KM12	MB12	0.54	**55**	60	80	70	13	M60X2

尺寸表 （续）· 单位：mm

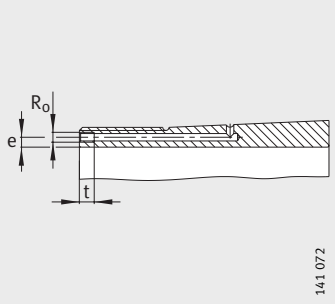
型号			质量	尺寸					
紧定套 完整	锁紧螺母	止动件	m ≈kg	d_{1H}	d	D_m ≈	l	c ≈	d_{2G}
H213	KM13	MB13	0.4	**60**	65	85	40	14	M65X2
H313	KM13	MB13	0.46	**60**	65	85	50	14	M65X2
H2313	KM13	MB13	0.56	**60**	65	85	65	14	M65X2
H3313	KM13	MB13	0.63	**60**	65	85	75	14	M65X2
H214	KM14	MB14	0.63	**60**	70	92	41	14	M70X2
H314	KM14	MB14	0.74	**60**	70	92	52	14	M70X2
H2314	KM14	MB14	0.92	**60**	70	92	68	14	M70X2
H3314	KM14	MB14	1.08	**60**	70	92	81	14	M70X2
H215	KM15	MB15	0.71	**65**	75	98	43	15	M75X2
H315	KM15	MB15	0.84	**65**	75	98	55	15	M75X2
H2315	KM15	MB15	1.06	**65**	75	98	73	15	M75X2
H3315	KM15	MB15	1.25	**65**	75	98	87	15	M75X2
H216	KM16	MB16	0.89	**70**	80	105	46	17	M80X2
H316	KM16	MB16	1.04	**70**	80	105	59	17	M80X2
H2316	KM16	MB16	1.3	**70**	80	105	78	17	M80X2
H3316	KM16	MB16	1.46	**70**	80	105	89	17	M80X2
H217	KM17	MB17	1.03	**75**	85	110	50	18	M85X2
H317	KM17	MB17	1.19	**75**	85	110	63	18	M85X2
H2317	KM17	MB17	1.47	**75**	85	110	82	18	M85X2
H3317	KM17	MB17	1.68	**75**	85	110	95	18	M85X2
H218	KM18	MB18	1.21	**80**	90	120	52	18	M90X2
H318	KM18	MB18	1.39	**80**	90	120	65	18	M90X2
H2318	KM18	MB18	1.71	**80**	90	120	86	18	M90X2
H3318	KM18	MB18	1.87	**80**	90	120	95	18	M90X2
H219	KM19	MB19	1.39	**85**	95	125	55	19	M95X2
H319	KM19	MB19	1.58	**85**	95	125	68	19	M95X2
H2319	KM19	MB19	1.95	**85**	95	125	90	19	M95X2
H3319	KM19	MB19	2.16	**85**	95	125	101	19	M95X2
H220	KM20	MB20	1.52	**90**	100	130	58	20	M100X2
H320	KM20	MB20	1.73	**90**	100	130	71	20	M100X2
H3120	KM20	MB20	1.81	**90**	100	130	76	20	M100X2
H24020	KM20	MB20	1.77	**90**	100	130	80	20	M100X2
H24120	KM20	MB20	1.97	**90**	100	130	94	20	M100X2
H2320	KM20	MB20	2.2	**90**	100	130	97	20	M100X2
H3320	KM20	MB20	2.38	**90**	100	130	106	20	M100X2

紧定套

带锁紧螺母和止动件



锥度为 1：12 （H240、H241 系列，锥度为 1：30）止动垫圈 MB、 MBL



液压紧定套 （后缀为 HG）安装尺寸

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号			质量	尺寸					
紧定套完整	锁紧螺母	止动件	m ≈kg	d_{1H}	d	D_m ≈	l	c ≈	d_{2G}
H221	KM21	MB21	1.74	**95**	105	140	60	20	M105X2
H321	KM21	MB21	1.97	**95**	105	140	74	20	M105X2
H3121	KM21	MB21	2.09	**95**	105	140	80	20	M105X2
H2321	KM21	MB21	2.5	**95**	105	140	101	20	M105X2
H3321	KM21	MB21	2.71	**95**	105	140	111	20	M105X2
H222	KM22	MB22	1.95	**100**	110	145	63	21	M110X2
H322	KM22	MB22	2.21	**100**	110	145	77	21	M110X2
H3122	KM22	MB22	2.28	**100**	110	145	81	21	M110X2
H24022	KM22	MB22	2.3	**100**	110	145	90	21	M110X2
H24122	KM22	MB22	2.45	**100**	110	145	99	21	M110X2
H2322	KM22	MB22	2.78	**100**	110	145	105	21	M110X2
H3322	KM22	MB22	3.06	**100**	110	145	117	21	M110X2
H3924	KML24	MBL24	1.78	**110**	120	145	60	22	M120X2
H3024	KML24	MBL24	2.01	**110**	120	145	72	22	M120X2
H24024	KML24	MBL24	2.24	**110**	120	145	91	22	M120X2
H3124	KM24	MB24	2.67	**110**	120	155	88	22	M120X2
H24124	KM24	MB24	2.92	**110**	120	155	111	22	M120X2
H2324	KM24	MB24	3.24	**110**	120	155	112	22	M120X2
H3324	KM24	MB24	3.77	**110**	120	155	132	22	M120X2
H3926	KML26	MBL26	2.53	**115**	130	155	65	23	M130X2
H3026	KML26	MBL26	2.96	**115**	130	155	80	23	M130X2
H24026	KML26	MBL26	3.4	**115**	130	155	102	23	M130X2
H3126	KM26	MB26	3.72	**115**	130	165	92	23	M130X2
H24126	KM26	MB26	4.08	**115**	130	165	113	23	M130X2
H2326	KM26	MB26	4.69	**115**	130	165	121	23	M130X2
H3326	KM26	MB26	5.35	**115**	130	165	139	23	M130X2
H3928	KML28	MBL28	2.81	**125**	140	165	66	24	M140X2
H3028	KML28	MBL28	3.3	**125**	140	165	82	24	M140X2
H24028	KML28	MBL28	3.75	**125**	140	165	103	24	M140X2
H3128	KM28	MB28	4.4	**125**	140	180	97	24	M140X2
H24128	KM28	MB28	4.81	**125**	140	180	119	24	M140X2
H2328	KM28	MB28	5.66	**125**	140	180	131	24	M140X2
H3328	KM28	MB28	6.32	**125**	140	180	147	24	M140X2

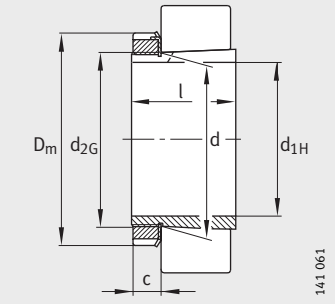
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号			质量	尺寸						安装尺寸		
紧定套完整	锁紧螺母	止动件	m ≈kg	d_{1H}	d	D_m ≈	l	c ≈	d_{2G}	R_0	e	t
H3930	KML30	MBL30	3.64	**135**	150	180	76	26	M150X2	–	–	–
H3030	KML30	MBL30	4.02	**135**	150	180	87	26	M150X2	–	–	–
H24030	KML30	MBL30	4.61	**135**	150	180	112	26	M150X2	–	–	–
H3130	KM30	MB30	5.6	**135**	150	195	111	26	M150X2	–	–	–
H24130	KM30	MB30	6.1	**135**	150	195	137	26	M150X2	–	–	–
H2330	KM30	MB30	6.76	**135**	150	195	139	26	M150X2	–	–	–
H3330	KM30	MB30	7.66	**135**	150	195	159	26	M150X2	–	–	–
H3932	KML32	MBL32	4.75	**140**	160	190	78	28	M160X3	–	–	–
H3932-HG	KML32	MBL32	4.75	**140**	160	190	78	28	M160X3	M6	4.2	7
H3032	KML32	MBL32	5.44	**140**	160	190	93	28	M160X3	–	–	–
H3032-HG	KML32	MBL32	5.44	**140**	160	190	93	28	M160X3	M6	4.2	7
H24032	KML32	MBL32	6.27	**140**	160	190	118	28	M160X3	–	–	–
H24032-HG	KML32	MBL32	6.27	**140**	160	190	118	28	M160X3	M6	4.2	7
H3132	KM32	MB32	7.81	**140**	160	210	119	28	M160X3	–	–	–
H3132-HG	KM32	MB32	7.81	**140**	160	210	119	28	M160X3	M6	4.2	7
H2332	KM32	MB32	9.32	**140**	160	210	147	28	M160X3	–	–	–
H2332-HG	KM32	MB32	9.32	**140**	160	210	147	28	M160X3	M6	4.2	7
H24132	KM32	MB32	8.66	**140**	160	210	148	28	M160X3	–	–	–
H24132-HG	KM32	MB32	8.66	**140**	160	210	148	28	M160X3	M6	4.2	7
H3332	KM32	MB32	10.7	**140**	160	210	170	28	M160X3	–	–	–
H3332-HG	KM32	MB32	10.7	**140**	160	210	170	28	M160X3	M6	4.2	7
H3934	KML34	MBL34	5.16	**150**	170	200	79	29	M170X3	–	–	–
H3934-HG	KML34	MBL34	5.16	**150**	170	200	79	29	M170X3	M6	4.2	7
H3034	KML34	MBL34	6.25	**150**	170	200	101	29	M170X3	–	–	–
H3034-HG	KML34	MBL34	6.25	**150**	170	200	101	29	M170X3	M6	4.2	7
H24034	KML34	MBL34	7.28	**150**	170	200	130	29	M170X3	–	–	–
H24034-HG	KML34	MBL34	7.28	**150**	170	200	130	29	M170X3	M6	4.2	7
H3134	KM34	MB34	8.52	**150**	170	220	122	29	M170X3	–	–	–
H3134-HG	KM34	MB34	8.52	**150**	170	220	122	29	M170X3	M6	4.2	7
H24134	KM34	MB34	9.32	**150**	170	220	149	29	M170X3	–	–	–
H24134-HG	KM34	MB34	9.32	**150**	170	220	149	29	M170X3	M6	4.2	7
H2334	KM34	MB34	10.4	**150**	170	220	154	29	M170X3	–	–	–
H2334-HG	KM34	MB34	10.4	**150**	170	220	154	29	M170X3	M6	4.2	7
H3334	KM34	MB34	11.7	**150**	170	220	175	29	M170X3	–	–	–
H3334-HG	KM34	MB34	11.7	**150**	170	220	175	29	M170X3	M6	4.2	7

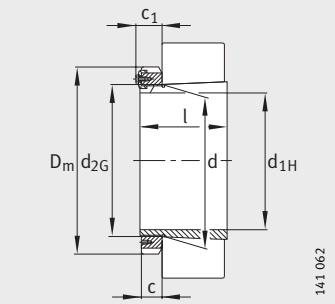


紧定套

带锁紧螺母和止动件



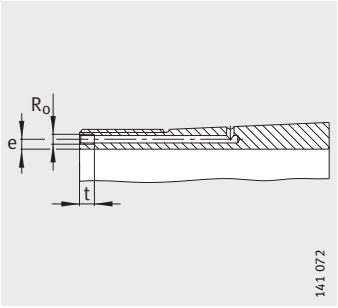
锥度为 1：12 （H240、H241 系列，锥度为 1：30）
止动垫圈 MB、 MBL



锥度为 1：12
(H240 系列，锥度为 1：30)
止动卡板 MS30

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号			质量	尺寸						安装尺寸		
紧定套完整	锁紧螺母	止动件	m ≈kg	d_{1H}	d	D_m ≈	l	c ≈	d_{2G}	R_0	e	t
H3936	KML36	MBL36	6.01	**160**	180	210	87	30	M180X3	–	–	–
H3936-HG	KML36	MBL36	6.01	**160**	180	210	87	30	M180X3	M6	4.2	7
H3036	KML36	MBL36	7.18	**160**	180	210	109	30	M180X3	–	–	–
H3036-HG	KML36	MBL36	7.18	**160**	180	210	109	30	M180X3	M6	4.2	7
H24036	KML36	MBL36	8.33	**160**	180	210	140	30	M180X3	–	–	–
H24036-HG	KML36	MBL36	8.33	**160**	180	210	140	30	M180X3	M6	4.2	7
H3136	KM36	MB36	9.67	**160**	180	230	131	30	M180X3	–	–	–
H3136-HG	KM36	MB36	9.67	**160**	180	230	131	30	M180X3	M6	4.2	7
H24136	KM36	MB36	10.5	**160**	180	230	159	30	M180X3	–	–	–
H24136-HG	KM36	MB36	10.5	**160**	180	230	159	30	M180X3	M6	4.2	7
H2336	KM36	MB36	11.6	**160**	180	230	161	30	M180X3	–	–	–
H2336-HG	KM36	MB36	11.6	**160**	180	230	161	30	M180X3	M6	4.2	7
H3336	KM36	MB36	13.3	**160**	180	230	186	30	M180X3	–	–	–
H3336-HG	KM36	MB36	13.3	**160**	180	230	186	30	M180X3	M6	4.2	7
H3938	KML38	MBL38	6.49	**170**	190	220	89	31	M190X3	–	–	–
H3938-HG	KML38	MBL38	6.49	**170**	190	220	89	31	M190X3	M6	4.2	7
H3038	KML38	MBL38	7.8	**170**	190	220	112	31	M190X3	–	–	–
H3038-HG	KML38	MBL38	7.8	**170**	190	220	112	31	M190X3	M6	4.2	7
H24038	KML38	MBL38	9	**170**	190	220	143	31	M190X3	–	–	–
H24038-HG	KML38	MBL38	9	**170**	190	220	143	31	M190X3	M6	4.2	7
H3138	KM38	MB38	11	**170**	190	240	141	31	M190X3	–	–	–
H3138-HG	KM38	MB38	11	**170**	190	240	141	31	M190X3	M6	4.2	7
H2338	KM38	MB38	12.9	**170**	190	240	169	31	M190X3	–	–	–
H2338-HG	KM38	MB38	12.9	**170**	190	240	169	31	M190X3	M6	4.2	7
H24138	KM38	MB38	11.9	**170**	190	240	172	31	M190X3	–	–	–
H24138-HG	KM38	MB38	11.9	**170**	190	240	172	31	M190X3	M6	4.2	7
H3338	KM38	MB38	14.7	**170**	190	240	193	31	M190X3	–	–	–
H3338-HG	KM38	MB38	14.7	**170**	190	240	193	31	M190X3	M6	4.2	7



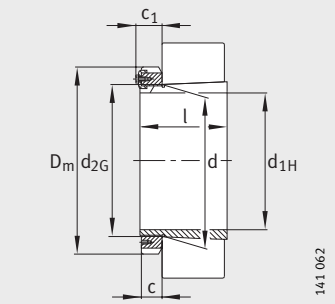
液压紧定套 （后缀 HG）
安装尺寸

尺寸表 （续）· 单位：mm

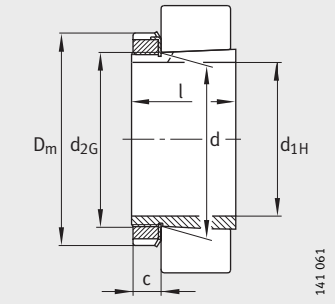
型号			质量	尺寸							安装尺寸		
紧定套 完整	锁紧螺母	止动件	m ≈kg	d_{1H}	d	D_m	l	c ≈	c_1 ≈	d_{2G}	R_0	e	t
H3940	KML40	MBL40	8.14	**180**	200	240	98	32	–	M200X3	–	–	–
H3940-HG	KML40	MBL40	8.14	**180**	200	240	98	32	–	M200X3	M6	4.2	7
H3040	KML40	MBL40	9.5	**180**	200	240	120	32	–	M200X3	–	–	–
H3040-HG	KML40	MBL40	9.5	**180**	200	240	120	32	–	M200X3	M6	4.2	7
H24040	KML40	MBL40	10.8	**180**	200	240	153	32	–	M200X3	–	–	–
H24040-HG	KML40	MBL40	10.8	**180**	200	240	153	32	–	M200X3	M6	4.2	7
H3140	KM40	MB40	12.3	**180**	200	250	150	32	–	M200X3	–	–	–
H3140-HG	KM40	MB40	12.3	**180**	200	250	150	32	–	M200X3	M6	4.2	7
H2340	KM40	MB40	14.2	**180**	200	250	176	32	–	M200X3	–	–	–
H2340-HG	KM40	MB40	14.2	**180**	200	250	176	32	–	M200X3	M6	4.2	7
H24140	KM40	MB40	13.4	**180**	200	250	185	32	–	M200X3	–	–	–
H24140-HG	KM40	MB40	13.4	**180**	200	250	185	32	–	M200X3	M6	4.2	7
H3340	KM40	MB40	16.4	**180**	200	250	204	32	–	M200X3	–	–	–
H3340-HG	KM40	MB40	16.4	**180**	200	250	204	32	–	M200X3	M6	4.2	7
H3944	HM3044	MS3044	8.45	**200**	220	260	96	30	40	Tr220X4	–	–	–
H3944-HG	HM3044	MS3044	8.45	**200**	220	260	96	30	40	Tr220X4	M6	4.2	7
H3044X	HM3044	MS3044	10.5	**200**	220	260	126	30	40	Tr220X4	–	–	–
H3044X-HG	HM3044	MS3044	10.5	**200**	220	260	126	30	40	Tr220X4	M6	4.2	7
H24044	HM3044	MS3044	12.1	**200**	220	260	162	30	40	Tr220X4	–	–	–
H24044-HG	HM3044	MS3044	12.1	**200**	220	260	162	30	40	Tr220X4	M6	4.2	7
H3144X	HM44T	MB44	15.7	**200**	220	280	161	35	–	Tr220X4	–	–	–
H3144X-HG	HM44T	MB44	15.7	**200**	220	280	161	35	–	Tr220X4	M6	4.2	7
H2344X	HM44T	MB44	17.8	**200**	220	280	186	35	–	Tr220X4	–	–	–
H2344X-HG	HM44T	MB44	17.8	**200**	220	280	186	35	–	Tr220X4	M6	4.2	7
H24144	HM44T	MB44	17.1	**200**	220	280	199	35	–	Tr220X4	–	–	–
H24144-HG	HM44T	MB44	17.1	**200**	220	280	199	35	–	Tr220X4	M6	4.2	7
H3344	HM44T	MB44	21.1	**200**	220	280	223	35	–	Tr220X4	–	–	–
H3344-HG	HM44T	MB44	21.1	**200**	220	280	223	35	–	Tr220X4	M6	4.2	7

紧定套

带锁紧螺母和止动件



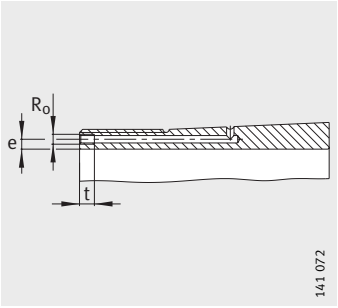
锥度为 1：12 （H240、H241 系列，锥度为 1：30）
止动卡板 MS30、 MS31



锥度为 1：12
(H241 系列，锥度为 1：30)
止动垫圈 MB

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号			质量	尺寸							安装尺寸		
紧定套完整	锁紧螺母	止动件	m ≈kg	d_{1H}	d	D_m	l	c ≈	c_1 ≈	d_{2G}	R_0	e	t
H3948	HM3048	MS3048	11.3	**220**	240	290	101	34	45	Tr240X4	–	–	–
H3948-HG	HM3048	MS3048	11.3	**220**	240	290	101	34	45	Tr240X4	M6	4.2	7
H3048	HM3048	MS3048	13.8	**220**	240	290	133	34	45	Tr240X4	–	–	–
H3048-HG	HM3048	MS3048	13.8	**220**	240	290	133	34	45	Tr240X4	M6	4.2	7
H24048	HM3048	MS3048	15.3	**220**	240	290	167	34	45	Tr240X4	–	–	–
H24048-HG	HM3048	MS3048	15.3	**220**	240	290	167	34	45	Tr240X4	M6	4.2	7
H3148X	HM48T	MB48	18.4	**220**	240	300	172	37	–	Tr240X4	–	–	–
H3148X-HG	HM48T	MB48	18.4	**220**	240	300	172	37	–	Tr240X4	M6	4.2	7
H2348X	HM48T	MB48	20.9	**220**	240	300	199	37	–	Tr240X4	–	–	–
H2348X-HG	HM48T	MB48	20.9	**220**	240	300	199	37	–	Tr240X4	M6	4.2	7
H24148	HM48T	MB48	19.9	**220**	240	300	212	37	–	Tr240X4	–	–	–
H24148-HG	HM48T	MB48	19.9	**220**	240	300	212	37	–	Tr240X4	M6	4.2	7
H3348	HM48T	MB48	25.1	**220**	240	300	240	37	–	Tr240X4	–	–	–
H3348-HG	HM48T	MB48	25.1	**220**	240	300	240	37	–	Tr240X4	M6	4.2	7
H3952	HM3052	MS3048	13.6	**240**	260	310	116	34	45	Tr260X4	–	–	–
H3952-HG	HM3052	MS3048	13.6	**240**	260	310	116	34	45	Tr260X4	M6	4.2	7
H3052X	HM3052	MS3048	16	**240**	260	310	145	34	45	Tr260X4	–	–	–
H3052X-HG	HM3052	MS3048	16	**240**	260	310	145	34	45	Tr260X4	M6	4.2	7
H24052	HM3052	MS3048	18.4	**240**	260	310	190	34	45	Tr260X4	–	–	–
H24052-HG	HM3052	MS3048	18.4	**240**	260	310	190	34	45	Tr260X4	M6	4.2	7
H3152X	HM52T	MB52	23.5	**240**	260	330	190	38	–	Tr260X4	–	–	–
H3152X-HG	HM52T	MB52	23.5	**240**	260	330	190	38	–	Tr260X4	M6	4.2	7
H2352X	HM52T	MB52	25.7	**240**	260	330	211	38	–	Tr260X4	–	–	–
H2352X-HG	HM52T	MB52	25.7	**240**	260	330	211	38	–	Tr260X4	M6	4.2	7
H24152	HM52T	MB52	25.2	**240**	260	330	235	38	–	Tr260X4	–	–	–
H24152-HG	HM52T	MB52	25.2	**240**	260	330	235	38	–	Tr260X4	M6	4.2	7
H3352	HM52T	MB52	30.5	**240**	260	330	253	38	–	Tr260X4	–	–	–
H3352-HG	HM52T	MB52	30.5	**240**	260	330	253	38	–	Tr260X4	M6	4.2	7



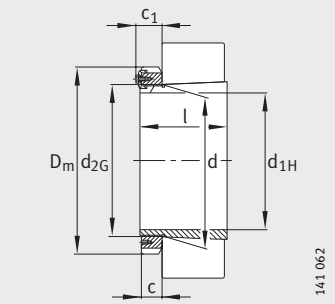
液压紧定套 （后缀为 HG）
安装尺寸

尺寸表 （续）· 单位：mm

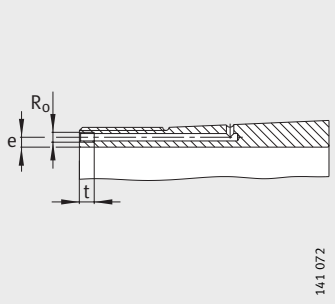
型号			质量	尺寸							安装尺寸		
紧定套 完整	锁紧螺母	止动件	m ≈kg	d_{1H}	d	D_m	l	c ≈	c_1 ≈	d_{2G}	R_0	e	t
H3956	HM3056	MS3056	15.6	**260**	280	330	121	38	49	Tr280X4	–	–	–
H3956-HG	HM3056	MS3056	15.6	**260**	280	330	121	38	49	Tr280X4	M6	4.2	7
H3056	HM3056	MS3056	18.5	**260**	280	330	152	38	49	Tr280X4	–	–	–
H3056-HG	HM3056	MS3056	18.5	**260**	280	330	152	38	49	Tr280X4	M6	4.2	7
H24056	HM3056	MS3056	20.9	**260**	280	330	195	38	49	Tr280X4	–	–	–
H24056-HG	HM3056	MS3056	20.9	**260**	280	330	195	38	49	Tr280X4	M6	4.2	7
H3156X	HM56T	MB56	26.4	**260**	280	350	195	39	–	Tr280X4	–	–	–
H3156X-HG	HM56T	MB56	26.4	**260**	280	350	195	39	–	Tr280X4	M6	4.2	7
H2356X	HM56T	MB56	29.8	**260**	280	350	224	39	–	Tr280X4	–	–	–
H2356X-HG	HM56T	MB56	29.8	**260**	280	350	224	39	–	Tr280X4	M6	4.2	7
H24156	HM56T	MB56	28	**260**	280	350	238	39	–	Tr280X4	–	–	–
H24156-HG	HM56T	MB56	28	**260**	280	350	238	39	–	Tr280X4	M6	4.2	7
H3356	HM56T	MB56	36	**260**	280	350	273	39	–	Tr280X4	–	–	–
H3356-HG	HM56T	MB56	36	**260**	280	350	273	39	–	Tr280X4	M6	4.2	7
H3960	HM3060	MS3060	20.9	**280**	300	360	140	42	53	Tr300X4	–	–	–
H3960-HG	HM3060	MS3060	20.9	**280**	300	360	140	42	53	Tr300X4	M6	4.2	7
H3060	HM3060	MS3060	23.8	**280**	300	360	168	42	53	Tr300X4	–	–	–
H3060-HG	HM3060	MS3060	23.8	**280**	300	360	168	42	53	Tr300X4	M6	4.2	7
H24060	HM3060	MS3060	26.9	**280**	300	360	220	42	53	Tr300X4	–	–	–
H24060-HG	HM3060	MS3060	26.9	**280**	300	360	220	42	53	Tr300X4	M6	4.2	7
H3160	HM3160	MS3160	30.6	**280**	300	380	208	40	53	Tr300X4	–	–	–
H3160-HG	HM3160	MS3160	30.6	**280**	300	380	208	40	53	Tr300X4	M6	4.2	7
H3260	HM3160	MS3160	34.7	**280**	300	380	240	40	53	Tr300X4	–	–	–
H3260-HG	HM3160	MS3160	34.7	**280**	300	380	240	40	53	Tr300X4	M6	4.2	7
H24160	HM3160	MS3160	32.7	**280**	300	380	258	40	53	Tr300X4	–	–	–
H24160-HG	HM3160	MS3160	32.7	**280**	300	380	258	40	53	Tr300X4	M6	4.2	7
H3360	HM3160	MS3160	40.8	**280**	300	380	284	40	53	Tr300X4	–	–	–
H3360-HG	HM3160	MS3160	40.8	**280**	300	380	284	40	53	Tr300X4	M6	4.2	7
H3964-HG	HM3064	MS3064	22	**300**	320	380	140	42	56	Tr320X5	M6	3.5	7
H3034-HG	HM3064	MS3064	25.4	**300**	320	380	171	42	56	Tr320X5	M6	3.5	7
H24064-HG	HM3064	MS3064	28.4	**300**	320	380	220	42	56	Tr320X5	M6	3.5	7
H3164-HG	HM3164	MS3164	35.4	**300**	320	400	226	42	56	Tr320X5	M6	3.5	7
H3264-HG	HM3164	MS3164	40	**300**	320	400	258	42	56	Tr320X5	M6	3.5	7
H24164-HG	HM3164	MS3164	37.4	**300**	320	400	278	42	56	Tr320X5	M6	3.5	7
H3364-HG	HM3164	MS3164	47.8	**300**	320	400	308	42	56	Tr320X5	M6	3.5	7

紧定套

带锁紧螺母和止动件



锥度为 1：12 （H240、H241 系列，锥度为 1：30）



液压紧定套安装尺寸

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号			质量	尺寸							安装尺寸		
紧定套完整	锁紧螺母	止动件	m ≈kg	d_{1H}	d	D_m	l	c ≈	c_1 ≈	d_{2G}	R_0	e	t
H3968-HG	HM3068	MS3064	24.8	**320**	340	400	144	45	57	Tr340X5	M6	3.5	7
H3068-HG	HM3068	MS3064	30	**320**	340	400	187	45	57	Tr340X5	M6	3.5	7
H24068-HG	HM3068	MS3064	33.8	**320**	340	400	244	45	57	Tr340X5	M6	3.5	7
H3168-HG	HM3168	MS3168	50.1	**320**	340	440	254	55	70	Tr340X5	M6	3.5	7
H3268-HG	HM3168	MS3168	55.4	**320**	340	440	288	55	70	Tr340X5	M6	3.5	7
H24168-HG	HM3168	MS3168	53	**320**	340	440	317	55	70	Tr340X5	M6	3.5	7
H3368-HG	HM3168	MS3168	63.6	**320**	340	440	336	55	70	Tr340X5	M6	3.5	7
H3972-HG	HM3072	MS3072	25.9	**340**	360	420	144	45	57	Tr360X5	M6	3.5	7
H3072-HG	HM3072	MS3072	31.6	**340**	360	420	188	45	57	Tr360X5	M6	3.5	7
H24072-HG	HM3072	MS3072	35.5	**340**	360	420	244	45	57	Tr360X5	M6	3.5	7
H3172-HG	HM3172	MS3168	54.3	**340**	360	460	259	58	73	Tr360X5	M6	3.5	7
H3272-HG	HM3172	MS3168	61	**340**	360	460	299	58	73	Tr360X5	M6	3.5	7
H24172-HG	HM3172	MS3168	57.1	**340**	360	460	321	58	73	Tr360X5	M6	3.5	7
H3372-HG	HM3172	MS3168	71.8	**340**	360	460	357	58	73	Tr360X5	M6	3.5	7
H3976-HG	HM3076	MS3076	32.1	**360**	380	450	164	48	62	Tr380X5	M6	3.5	7
H3076-HG	HM3076	MS3076	36.2	**360**	380	450	193	48	62	Tr380X5	M6	3.5	7
H24076-HG	HM3076	MS3076	40.1	**360**	380	450	248	48	62	Tr380X5	M6	3.5	7
H3176-HG	HM3176	MS3176	62.4	**360**	380	490	264	60	75	Tr380X5	M6	3.5	7
H3276-HG	HM3176	MS3176	70.7	**360**	380	490	310	60	75	Tr380X5	M6	3.5	7
H24176-HG	HM3176	MS3176	64.9	**360**	380	490	323	60	75	Tr380X5	M6	3.5	7
H3376-HG	HM3176	MS3176	82.8	**360**	380	490	370	60	75	Tr380X5	M6	3.5	7
H3980-HG	HM3080	MS3076	35.4	**380**	400	470	168	52	66	Tr400X5	M6	3.5	7
H3080-HG	HM3080	MS3076	41.7	**380**	400	470	210	52	66	Tr400X5	M6	3.5	7
H24080-HG	HM3080	MS3076	46.4	**380**	400	470	272	52	66	Tr400X5	M6	3.5	7
H3180-HG	HM3180	MS3180	71.3	**380**	400	520	272	62	81	Tr400X5	M6	3.5	7
H3280-HG	HM3180	MS3180	82.1	**380**	400	520	328	62	81	Tr400X5	M6	3.5	7
H24180-HG	HM3180	MS3180	73.8	**380**	400	520	332	62	81	Tr400X5	M6	3.5	7
H3380-HG	HM3180	MS3180	93.4	**380**	400	520	380	62	81	Tr400X5	M6	3.5	7
H3984-HG	HM3084	MS3084	36.9	**400**	420	490	168	52	66	Tr420X5	M6	3.5	7
H3084X-HG	HM3084	MS3084	43.8	**400**	420	490	212	52	66	Tr420X5	M6	3.5	7
H24084-HG	HM3084	MS3084	48.6	**400**	420	490	274	52	66	Tr420X5	M6	3.5	7
H3184-HG	HM3184	MS3180	85.1	**400**	420	540	304	70	89	Tr420X5	M6	3.5	7
H3284-HG	HM3184	MS3180	95.3	**400**	420	540	352	70	89	Tr420X5	M6	3.5	7
H24148-HG	HM3184	MS3180	87.8	**400**	420	540	372	70	89	Tr420X5	M6	3.5	7
H3384-HG	HM3184	MS3180	105	**400**	420	540	395	70	89	Tr420X5	M6	3.5	7

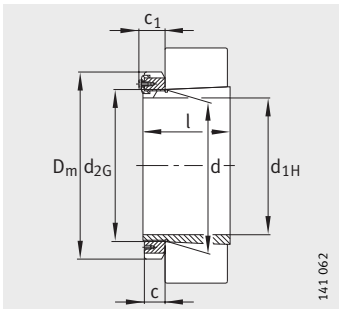
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号			质量	尺寸							安装尺寸		
紧定套 完整	锁紧螺母	止动件	m ≈kg	d_{1H}	d	D_m	l	c ≈	c_1 ≈	d_{2G}	R_0	e	t
H3988-HG	HM3088	MS3088	59	**410**	440	520	189	60	75	Tr440X5	M8	6.5	12
H3088-HG	HM3088	MS3088	67.7	**410**	440	520	228	60	75	Tr440X5	M8	6.5	12
H24088-HG	HM3088	MS3088	76.4	**410**	440	520	294	60	75	Tr440X5	M8	6.5	12
H3188-HG	HM3188	MS3188	105	**410**	440	560	307	70	89	Tr440X5	M8	6.5	12
H3288-HG	HM3188	MS3188	120	**410**	440	560	361	70	89	Tr440X5	M8	6.5	12
H24188-HG	HM3188	MS3188	111	**410**	440	560	372	70	89	Tr440X5	M8	6.5	12
H3388-HG	HM3188	MS3188	140	**410**	440	560	426	70	89	Tr440X5	M8	6.5	12
H3992-HG	HM3092	MS3088	61.4	**430**	460	540	189	60	75	Tr460X5	M8	6.5	12
H3092-HG	HM3092	MS3088	71.8	**430**	460	540	234	60	75	Tr460X5	M8	6.5	12
H24092-HG	HM3092	MS3088	80.8	**430**	460	540	300	60	75	Tr460X5	M8	6.5	12
H3192-HG	HM3192	MS3188	118	**430**	460	580	326	75	94	Tr460X5	M8	6.5	12
H3292-HG	HM3192	MS3188	134	**430**	460	580	382	75	94	Tr460X5	M8	6.5	12
H24192-HG	HM3192	MS3188	124	**430**	460	580	398	75	94	Tr460X5	M8	6.5	12
H3392-HG	HM3192	MS3188	157	**430**	460	580	451	75	94	Tr460X5	M8	6.5	12
H3996-HG	HM3096	MS3096	66.8	**450**	480	560	200	60	75	Tr480X5	M8	6.5	12
H3096-HG	HM3096	MS3096	75.9	**450**	480	560	237	60	75	Tr480X5	M8	6.5	12
H24096-HG	HM3096	MS3096	84.7	**450**	480	560	301	60	75	Tr480X5	M8	6.5	12
H3196-HG	HM3196	MS3196	135	**450**	480	620	335	75	94	Tr480X5	M8	6.5	12
H3296-HG	HM3196	MS3196	155	**450**	480	620	397	75	94	Tr480X5	M8	6.5	12
H24196-HG	HM3196	MS3196	142	**450**	480	620	408	75	94	Tr480X5	M8	6.5	12
H3396-HG	HM3196	MS3196	177	**450**	480	620	462	75	94	Tr480X5	M8	6.5	12
H39/500-HG	HM30/500	MS3096	75.2	**470**	500	580	208	68	83	Tr500X5	M8	6.5	12
H30/500-HG	HM30/500	MS3096	85.2	**470**	500	580	247	68	83	Tr500X5	M8	6.5	12
H240/500-HG	HM30/500	MS3096	93.8	**470**	500	580	309	68	83	Tr500X5	M8	6.5	12
H31/500-HG	HM31/500	MS31/500	145	**470**	500	630	356	80	99	Tr500X5	M8	6.5	12
H32/500-HG	HM31/500	MS31/500	170	**470**	500	630	428	80	99	Tr500X5	M8	6.5	12
H241/500-HG	HM31/500	MS31/500	151	**470**	500	630	430	80	99	Tr500X5	M8	6.5	12
H33/500-HG	HM31/500	MS31/500	189	**470**	500	630	480	80	99	Tr500X5	M8	6.5	12
H39/530-HG	HM30/530	MS30/530	89	**500**	530	630	216	68	89	Tr530X6	M8	6	12
H30/530-HG	HM30/530	MS30/530	103	**500**	530	630	265	68	89	Tr530X6	M8	6	12
H240/530-HG	HM30/530	MS30/530	115	**500**	530	630	343	68	89	Tr530X6	M8	6	12
H31/530-HG	HM31/530	MS31/530	161	**500**	530	670	364	80	102	Tr530X6	M8	6	12
H241/530-HG	HM31/530	MS31/530	167	**500**	530	670	440	80	102	Tr530X6	M8	6	12
H32/530-HG	HM31/530	MS31/530	192	**500**	530	670	447	80	102	Tr530X6	M8	6	12
H33/530-HG	HM31/530	MS31/530	215	**500**	530	670	504	80	102	Tr530X5	M8	6	12

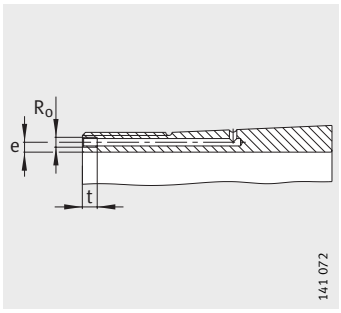


紧定套

带锁紧螺母和止动件



锥度为 1：12 （H240、H241 系列，锥度为 1：30）



液压紧定套安装尺寸

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号			质量	尺寸							安装尺寸		
紧定套完整	锁紧螺母	止动件	m ≈kg	d_{1H}	d	D_m	l	c ≈	c_1 ≈	d_{2G}	R_0	e	t
H39/560-HG	HM30/560	MS30/560	95.6	**530**	560	650	227	75	96	Tr560X6	M8	6	12
H30/560-HG	HM30/560	MS30/560	112	**530**	560	650	282	75	96	Tr560X6	M8	6	12
H240/560-HG	HM30/560	MS30/560	124	**530**	560	650	358	75	96	Tr560X6	M8	6	12
H31/560-HG	HM31/560	MS31/560	184	**530**	560	710	377	85	107	Tr560X6	M8	6	12
H32/560-HG	HM31/560	MS31/560	218	**530**	560	710	462	85	107	Tr560X6	M8	6	12
H241/560-HG	HM31/560	MS31/560	195	**530**	560	710	468	85	107	Tr560X6	M8	6	12
H33/560-HG	HM31/560	MS31/560	250	**530**	560	710	535	85	107	Tr560X6	M8	6	12
H39/600-HG	HM30/600	MS30/530	129	**560**	600	700	239	75	96	Tr600X6	G1/8	8	12
H30/600-HG	HM30/600	MS30/530	149	**560**	600	700	289	75	96	Tr600X6	G1/8	8	12
H240/600-HG	HM30/600	MS30/530	171	**560**	600	700	377	75	96	Tr600X6	G1/8	8	12
H31/600-HG	HM31/600	MS31/560	234	**560**	600	750	399	85	107	Tr600X6	G1/8	8	12
H32/600-HG	HM31/600	MS31/560	279	**560**	600	750	487	85	107	Tr600X6	G1/8	8	12
H241/600-HG	HM31/600	MS31/560	249	**560**	600	750	490	85	107	Tr600X6	G1/8	8	12
H33/600-HG	HM31/600	MS31/560	320	**560**	600	750	561	85	107	Tr600X6	G1/8	8	12
H39/630-HG	HM30/630	MS30/630	123	**600**	630	730	254	75	96	Tr630X6	M8	6	12
H30/630-HG	HM30/630	MS30/630	139	**600**	630	730	301	75	96	Tr630X6	M8	6	12
H240/630-HG	HM30/630	MS30/630	157	**600**	630	730	395	75	96	Tr630X6	M8	6	12
H31/630-HG	HM31/630	MS31/630	251	**600**	630	800	424	95	117	Tr630X6	M8	6	12
H32/630-HG	HM31/630	MS31/630	297	**600**	630	800	521	95	117	Tr630X6	M8	6	12
H241/630-HG	HM31/630	MS31/630	263	**600**	630	800	525	95	117	Tr630X6	M8	6	12
H33/630-HG	HM31/630	MS31/630	338	**600**	630	800	597	95	117	Tr630X6	M8	6	12
H39/670-HG	HM30/670	MS30/670	166	**630**	670	780	264	80	101	Tr670X6	G1/8	8	12
H30/670-HG	HM30/670	MS30/670	194	**630**	670	780	324	80	101	Tr670X6	G1/8	8	12
H240/670-HG	HM30/670	MS30/670	218	**630**	670	780	418	80	101	Tr670X6	G1/8	8	12
H31/670-HG	HM31/670	MS31/670	341	**630**	670	850	456	106	128	Tr670X6	G1/8	8	12
H241/670-HG	HM31/670	MS31/670	355	**630**	670	850	548	106	128	Tr670X6	G1/8	8	12
H32/670-HG	HM31/670	MS31/670	402	**630**	670	850	558	106	128	Tr670X6	G1/8	8	12
H33/670-HG	HM31/670	MS31/670	453	**630**	670	850	635	106	128	Tr670X6	G1/8	8	12
H39/710-HG	HM30/710	MS30/710	200	**670**	710	830	286	90	111	Tr710X7	G1/8	8	12
H30/710-HG	HM30/710	MS30/710	228	**670**	710	830	342	90	111	Tr710X7	G1/8	8	12
H240/710-HG	HM30/710	MS30/710	254	**670**	710	830	438	90	111	Tr710X7	G1/8	8	12
H31/710-HG	HM31/710	MS31/710	376	**670**	710	900	467	106	131	Tr710X7	G1/8	8	12
H32/710-HG	HM31/710	MS31/710	444	**670**	710	900	572	106	131	Tr710X7	G1/8	8	12
H241/710-HG	HM31/710	MS31/710	397	**670**	710	900	577	106	131	Tr710X7	G1/8	8	12
H33/710-HG	HM31/710	MS31/710	501	**670**	710	900	652	106	131	Tr710X7	G1/8	8	12

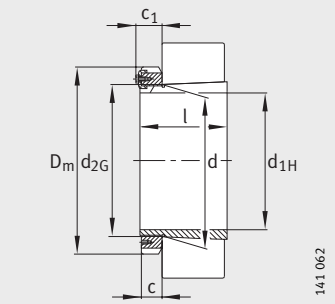
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号			质量	尺寸							安装尺寸		
紧定套 完整	锁紧螺母	止动件	m ≈kg	d_{1H}	d	D_m	l	c ≈	c_1 ≈	d_{2G}	R_0	e	t
H39/750-HG	HM30/750	MS30/750	213	**710**	750	870	291	90	111	Tr750X7	G1/8	8	12
H30/750-HG	HM30/750	MS30/750	248	**710**	750	870	356	90	111	Tr750X7	G1/8	8	12
H240/750-HG	HM30/750	MS30/750	278	**710**	750	870	460	90	111	Tr750X7	G1/8	8	12
H31/750-HG	HM31/750	MS31/750	432	**710**	750	950	493	112	137	Tr750X7	G1/8	8	12
H32/750-HG	HM31/750	MS31/750	508	**710**	750	950	603	112	137	Tr750X7	G1/8	8	12
H241/750-HG	HM31/750	MS31/750	461	**710**	750	950	622	112	137	Tr750X7	G1/8	8	12
H33/750-HG	HM31/750	MS31/750	574	**710**	750	950	688	112	137	Tr750X7	G1/8	8	12
H39/800-HG	HM30/800	MS30/750	263	**750**	800	920	303	90	111	Tr800X7	G1/8	10	12
H30/800-HG	HM30/800	MS30/750	305	**750**	800	920	366	90	111	Tr800X7	G1/8	10	12
H240/800-HG	HM30/800	MS30/750	349	**750**	800	920	475	90	111	Tr800X7	G1/8	10	12
H31/800-HG	HM31/800	MS31/750	515	**750**	800	1 000	505	112	137	Tr800X7	G1/8	10	12
H32/800-HG	HM31/800	MS31/750	611	**750**	800	1 000	618	112	137	Tr800X7	G1/8	10	12
H241/800-HG	HM31/800	MS31/750	552	**750**	800	1 000	627	112	137	Tr800X7	G1/8	10	12
H33/800-HG	HM31/800	MS31/750	716	**750**	800	1 000	730	112	137	Tr800X7	G1/8	10	12
H39/850-HG	HM30/850	MS30/850	292	**800**	850	980	308	90	115	Tr850X7	G1/8	10	12
H30/850-HG	HM30/850	MS30/850	344	**800**	850	980	380	90	115	Tr850X7	G1/8	10	12
H240/850-HG	HM30/850	MS30/850	393	**800**	850	980	495	90	115	Tr850X7	G1/8	10	12
H31/850-HG	HM31/850	MS31/850	590	**800**	850	1 060	536	118	143	Tr850X7	G1/8	10	12
H32/850-HG	HM31/850	MS31/850	696	**800**	850	1 060	651	118	143	Tr850X7	G1/8	10	12
H241/850-HG	HM31/850	MS31/850	624	**800**	850	1 060	658	118	143	Tr850X7	G1/8	10	12
H33/850-HG	HM31/850	MS31/850	814	**800**	850	1 060	766	118	143	Tr850X7	G1/8	10	12
H39/900-HG	HM30/900	MS30/850	335	**850**	900	1 030	326	100	122	Tr900X7	G1/8	10	12
H30/900-HG	HM30/900	MS30/850	392	**850**	900	1 030	400	100	122	Tr900X7	G1/8	10	12
H240/900-HG	HM30/900	MS30/850	446	**850**	900	1 030	520	100	122	Tr900X7	G1/8	10	12
H31/900-HG	HM31/900	MS31/900	674	**850**	900	1 120	557	125	150	Tr900X7	G1/8	10	12
H32/900-HG	HM31/900	MS31/900	775	**850**	900	1 120	660	125	150	Tr900X7	G1/8	10	12
H241/900-HG	HM31/900	MS31/900	712	**850**	900	1 120	685	125	150	Tr900X7	G1/8	10	12
H33/900-HG	HM31/900	MS31/900	923	**850**	900	1 120	795	125	150	Tr900X7	G1/8	10	12
H39/950-HG	HM30/950	MS30/950	369	**900**	950	1 080	344	100	122	Tr950X8	G1/8	10	12
H30/950-HG	HM30/950	MS30/950	432	**900**	950	1 080	420	100	122	Tr950X8	G1/8	10	12
H240/950-HG	HM30/950	MS30/950	499	**900**	950	1 080	557	100	122	Tr950X8	G1/8	10	12
H31/950-HG	HM31/950	MS31/950	738	**900**	950	1 170	583	125	150	Tr950X8	G1/8	10	12
H32/950-HG	HM31/950	MS31/950	835	**900**	950	1 170	675	125	150	Tr950X8	G1/8	10	12
H241/950-HG	HM31/950	MS31/950	776	**900**	950	1 170	715	125	150	Tr950X8	G1/8	10	12
H33/950-HG	HM31/950	MS31/950	1 000	**900**	950	1 170	815	125	150	Tr950X8	G1/8	10	12

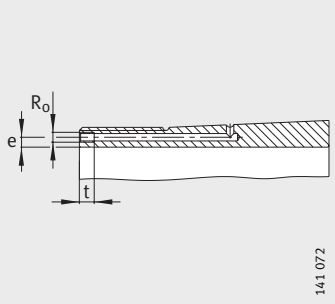


紧定套

带锁紧螺母和止动件



锥度为 1：12 （H240、H241 系列，锥度为 1：30）



液压紧定套安装尺寸

尺寸表 （续）· 单位：mm

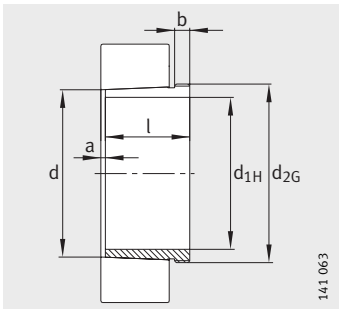
型号			质量	尺寸							安装尺寸		
紧定套完整	锁紧螺母	止动件	m ≈kg	d_{1H}	d	D_m	l	c ≈	c_1 ≈	d_{2G}	R_0	e	t
H39/1000-HG	HM30/1000	MS30/1000	410	**950**	1 000	1 140	358	100	122	Tr1000X8	G1/8	10	12
H30/1000-HG	HM30/1000	MS30/1000	474	**950**	1 000	1 140	430	100	122	Tr1000X8	G1/8	10	12
H240/1000-HG	HM30/1000	MS30/1000	539	**950**	1 000	1 140	562	100	122	Tr1000X8	G1/8	10	12
H31/1000-HG	HM31/1000	MS31/1000	840	**950**	1 000	1 240	609	125	150	Tr1000X8	G1/8	10	12
H32/1000-HG	HM31/1000	MS31/1000	952	**950**	1 000	1 240	707	125	150	Tr1000X8	G1/8	10	12
H241/1000-HG	HM31/1000	MS31/1000	886	**950**	1 000	1 240	755	125	150	Tr1000X8	G1/8	10	12
H33/1000-HG	HM31/1000	MS31/1000	1 144	**950**	1 000	1 240	857	125	150	Tr1000X8	G1/8	10	12
H39/1060-HG	HM30/1060	MS30/1000	493	**1 000**	1 060	1 200	372	100	122	Tr1060X8	G1/4	12	15
H30/1060-HG	HM30/1060	MS30/1000	574	**1 000**	1 060	1 200	447	100	122	Tr1060X8	G1/4	12	15
H240/1060-HG	HM30/1060	MS30/1000	665	**1 000**	1 060	1 200	588	100	122	Tr1060X8	G1/4	12	15
H31/1060-HG	HM31/1060	MS31/1000	985	**1 000**	1 060	1 300	622	125	150	Tr1060X8	G1/4	12	15
H241/1060-HG	HM31/1060	MS31/1000	1 056	**1 000**	1 060	1 300	775	125	150	Tr1060X8	G1/4	12	15
H39/1120-HG	HM30/1120	MS30/1000	521	**1 060**	1 120	1 260	372	100	122	Tr1120X8	G1/4	12	15
H30/1120-HG	HM30/1120	MS30/1000	631	**1 060**	1 120	1 260	467	100	122	Tr1120X8	G1/4	12	15
H240/1120-HG	HM30/1120	MS30/1000	728	**1 060**	1 120	1 260	612	100	122	Tr1120X8	G1/4	12	15
H31/1120-HG	HM31/1120	MS31/1000	1 060	**1 060**	1 120	1 360	622	125	150	Tr1120X8	G1/4	12	15
H241/1120-HG	HM31/1120	MS31/1000	1 168	**1 060**	1 120	1 360	805	125	150	Tr1120X8	G1/4	13	15
H39/1180-HG	HM30/1180	MS30/1000	576	**1 120**	1 180	1 320	394	100	122	Tr1180X8	G1/4	12	15
H30/1180-HG	HM30/1180	MS30/1000	682	**1 120**	1 180	1 320	479	100	122	Tr1180X8	G1/4	12	15
H240/1180-HG	HM30/1180	MS30/1000	782	**1 120**	1 180	1 320	625	100	122	Tr1180X8	G1/4	12	15
H31/1180-HG	HM31/1180	MS31/1000	1 163	**1 120**	1 180	1 420	647	125	150	Tr1180X8	G1/4	12	15
H241/1180-HG	HM31/1180	MS31/1000	1 287	**1 120**	1 180	1 420	845	125	150	Tr1180X8	G1/4	13	15
H39/1250-HG	HM30/1250	MS30/1000	708	**1 180**	1 250	1 390	407	110	132	Tr1250X8	G1/4	14	15
H30/1250-HG	HM30/1250	MS30/1000	858	**1 180**	1 250	1 390	509	110	132	Tr1250X8	G1/4	15	15
H240/1250-HG	HM30/1250	MS30/1000	988	**1 180**	1 250	1 390	660	110	132	Tr1250X8	G1/4	14	15
H31/1250-HG	HM31/1250	MS31/1000	1 377	**1 180**	1 250	1 490	677	125	150	Tr1250X8	G1/4	14	15
H241/1250-HG	HM31/1250	MS31/1000	1 542	**1 180**	1 250	1 490	885	125	150	Tr1250X8	G1/4	14	15
H39/1320-HG	HM30/1320	MS30/1000	781	**1 250**	1 320	1 460	430	110	132	Tr1320X8	G1/4	14	15
H30/1320-HG	HM30/1320	MS30/1000	946	**1 250**	1 320	1 460	534	110	132	Tr1320X8	G1/4	15	15
H240/1320-HG	HM30/1320	MS30/1000	1 085	**1 250**	1 320	1 460	690	110	132	Tr1320X8	G1/4	14	15
H31/1320-HG	HM31/1320	MS31/1000	1 515	**1 250**	1 320	1 560	710	125	150	Tr1320X8	G1/4	14	15
H241/1320-HG	HM31/1320	MS31/1000	1 703	**1 250**	1 320	1 560	935	125	150	Tr1320X8	G1/4	14	15

尺寸表 （续）· 单位：mm

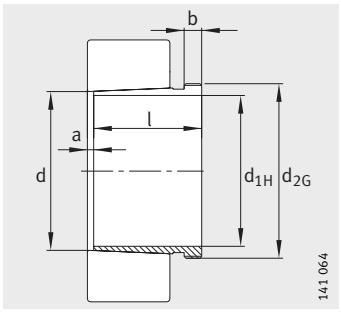
型号			质量	尺寸							安装尺寸		
紧定套 完整	锁紧螺母	止动件	m ≈kg	d_{1H}	d	D_m	l	c ≈	c_1 ≈	d_{2G}	R_0	e	t
H39/1400-HG	HM30/1400	MS30/1000	924	**1 320**	1 400	1 540	445	110	132	Tr1400X8	G1/4	15	15
H30/1400-HG	HM30/1400	MS30/1000	1 113	**1 320**	1 400	1 540	546	110	132	Tr1400X8	G1/4	15	15
H240/1400-HG	HM30/1400	MS30/1000	1 287	**1 320**	1 400	1 540	705	110	132	Tr1400X8	G1/4	14	15
H31/1400-HG	HM31/1400	MS31/1000	1 792	**1 320**	1 400	1 640	735	130	155	Tr1400X8	G1/4	15	15
H241/1400-HG	HM31/1400	MS31/1000	2 030	**1 320**	1 400	1 640	965	130	155	Tr1400X8	G1/4	15	15
H39/1500-HG	HM30/1500	MS30/1500	1 210	**1 400**	1 500	1 650	465	110	132	Tr1500X8	G1/4	15	15
H30/1500-HG	HM30/1500	MS30/1500	1 534	**1 400**	1 500	1 650	600	110	132	Tr1500X8	G1/4	15	15
H240/1500-HG	HM30/1500	MS30/1500	1 791	**1 400**	1 500	1 650	775	110	132	Tr1500X8	G1/4	14	15
H31/1500-HG	HM31/1500	MS31/1000	2 227	**1 400**	1 500	1 740	755	130	155	Tr1500X8	G1/4	15	15
H241/1500-HG	HM31/1500	MS31/1000	2 564	**1 400**	1 500	1 740	990	130	155	Tr1500X8	G1/4	15	15
H39/1600-HG	MU-195077A	MS30/850	2 481	**1 500**	1 600	1 730	465	100	112	Tr1600X8	G1/4	15	15
H39/1700-HG	MU-195078A	MS30/850	2 619	**1 600**	1 700	1 830	475	100	112	Tr1700X8	G1/4	15	15



退卸套



锥度为 1：12



AH240、 AH241
锥度为 1：30

尺寸表 · 单位：mm

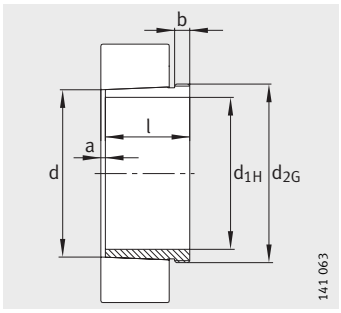
型号	质量	尺寸					
	m	d_{1H}	d	l	a	b	d_{2G}
	≈kg				≈		
AH208	0.08	**35**	40	25	2	6	M45X1.5
AH308	0.09	**35**	40	29	3	6	M45X1.5
AH2308	0.13	**35**	40	40	3	7	M45X1.5
AH3308	0.15	**35**	40	44	3	7	M45X1.5
AH209	0.09	**40**	45	26	3	6	M50X1.5
AH309	0.11	**40**	45	31	3	6	M50X1.5
AH2309	0.17	**40**	45	44	3	7	M50X1.5
AH3309	0.18	**40**	45	47	3	7	M50X1.5
AH210	0.12	**45**	50	28	3	7	M55X2
AHX310	0.14	**45**	50	35	3	7	M55X2
AHX2310	0.22	**45**	50	50	3	9	M55X2
AH3310	0.24	**45**	50	54	3	9	M55X2
AH211	0.13	**50**	55	29	3	7	M60X2
AHX311	0.17	**50**	55	37	3	7	M60X2
AHX2311	0.26	**50**	55	54	3	10	M60X2
AH3311	0.3	**50**	55	60	3	10	M60X2
AH212	0.16	**55**	60	32	3	8	M65X2
AHX312	0.2	**55**	60	40	3	8	M65X2
AHX2312	0.32	**55**	60	58	3	11	M65X2
AH3312	0.41	**55**	60	65	3	11	M70X2
AH213	0.21	**60**	65	32.5	3.5	8	M75X2
AH213G	0.18	**60**	65	32.5	3.5	8	M70X2
AH313	0.27	**60**	65	42	3	8	M75X2
AH313G	0.23	**60**	65	42	3	8	M70X2
AH2313	0.42	**60**	65	61	3	12	M75X2
AH2313G	0.36	**60**	65	61	3	12	M70X2
AH3313	0.49	**60**	65	71	3	12	M75X2
AH214	0.23	**65**	70	33.5	3.5	8	M80X2
AH214G	0.2	**65**	70	33.5	3.5	8	M75X2
AH314	0.29	**65**	70	43	4	8	M80X2
AH314G	0.26	**65**	70	43	4	8	M75X2
AHX2314	0.47	**65**	70	64	4	12	M80X2
AHX2314G	0.42	**65**	70	64	4	12	M75X2
AH3314	0.57	**65**	70	76	4	12	M80X2

尺寸表 （续）· 单位：mm

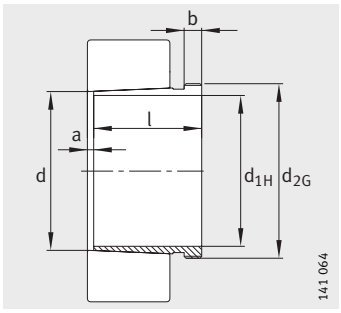
型号	质量	尺寸					
	m	d_{1H}	d	l	a	b	d_{2G}
	≈kg				≈		
AH215	0.26	**70**	75	34.5	3.5	8	M85X2
AH215G	0.22	**70**	75	34.5	3.5	8	M80X2
AH315	0.33	**70**	75	45	4	8	M85X2
AH315G	0.29	**70**	75	45	4	8	M80X2
AHX2315	0.54	**70**	75	68	4	12	M85X2
AHX2315G	0.48	**70**	75	68	4	12	M80X2
AH3315	0.66	**70**	75	81	4	12	M85X2
AH216	0.28	**75**	80	35.5	3.5	8	M90X2
AH316	0.38	**75**	80	48	4	8	M90X2
AHX2316	0.61	**75**	80	71	4	12	M90X2
AH3316	0.71	**75**	80	81	4	12	M90X2
AH217	0.33	**80**	85	38.5	3.5	9	M95X2
AHX317	0.44	**80**	85	52	4	9	M95X2
AH3217	0.52	**80**	85	60	4	10	M95X2
AHX2317	0.68	**80**	85	74	4	13	M95X2
AH3317	0.81	**80**	85	86	4	13	M95X2
AH218	0.36	**85**	90	40	4	9	M100X2
AHX318	0.48	**85**	90	53	4	9	M100X2
AHX3218	0.58	**85**	90	63	4	10	M100X2
AHX2318	0.78	**85**	90	79	4	14	M100X2
AH3318	0.88	**85**	90	87	4	14	M100X2
AH219	0.42	**90**	95	43	4	10	M105X2
AHX319	0.55	**90**	95	57	4	10	M105X2
AHX3219	0.67	**90**	95	67	4	11	M105X2
AHX2319	0.91	**90**	95	85	4	16	M105X2
AH3319	1.03	**90**	95	94	4	16	M105X2
AH220	0.46	**95**	100	45	4	10	M110X2
AHX320	0.6	**95**	100	59	4	10	M110X2
AH24020	0.5	**95**	100	62	9	12	M105X2
AHX3120	0.67	**95**	100	64	4	11	M110X2
AHX3220	0.78	**95**	100	73	4	11	M110X2
AH24120	0.63	**95**	100	78	9	13	M105X2
AHX2320	1.03	**95**	100	90	4	16	M110X2
AH3320	1.16	**95**	100	99	4	16	M110X2



退卸套



锥度为 1：12



AH240、 AH241
锥度为 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

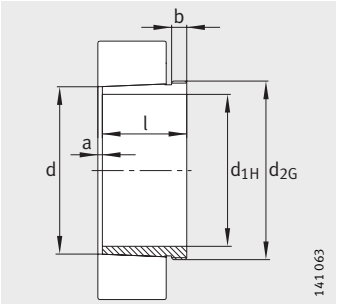
型号	质量	尺寸					
	m	d_{1H}	d	l	a	b	d_{2G}
	≈kg				≈		
AH222	0.57	**105**	110	50	4	11	M120X2
AHX322	0.73	**105**	110	63	4	12	M120X2
AHX3122	0.79	**105**	110	68	4	11	M120X2
AH24022	0.65	**105**	110	73	9	13	M115X2
AH24122	0.73	**105**	110	82	9	13	M115X2
AHX3222A	0.98	**105**	110	82	4	11	M120X2
AHX2322	1.38	**105**	110	98	4	16	M125X2
AHX2322G	1.26	**105**	110	98	4	16	M120X2
AH3322	1.54	**105**	110	108	4	16	M125X2
AH224	0.67	**115**	120	53	4	12	M130X2
AHX3024	0.77	**115**	120	60	4	13	M130X2
AHX324	0.89	**115**	120	69	4	13	M130X2
AH24024	0.71	**115**	120	73	9	13	M125X2
AHX3124	0.97	**115**	120	75	4	12	M130X2
AHX3224A	1.22	**115**	120	90	4	13	M130X2
AH24124	1.02	**115**	120	93	9	13	M130X2
AHX2324	1.64	**115**	120	105	4	17	M135X2
AHX2324G	1.5	**115**	120	105	4	17	M130X2
AH3324	1.99	**115**	120	123	4	17	M135X2
AH226	0.72	**125**	130	53	4	12	M140X2
AHX3026	0.94	**125**	130	67	4	14	M140X2
AHX326	1.05	**125**	130	74	4	14	M140X2
AHX3126	1.1	**125**	130	78	4	12	M140X2
AH24026	0.89	**125**	130	83	10	14	M135X2
AH24126	1.13	**125**	130	94	10	14	M140X2
AHX3226	1.61	**125**	130	98	4	15	M145X2
AHX3226G	1.48	**125**	130	98	4	15	M140X2
AHX2326	2	**125**	130	115	4	19	M145X2
AHX2326G	1.84	**125**	130	115	4	19	M140X2
AH3326	2.36	**125**	130	131	4	19	M145X2

尺寸表 （续）· 单位：mm

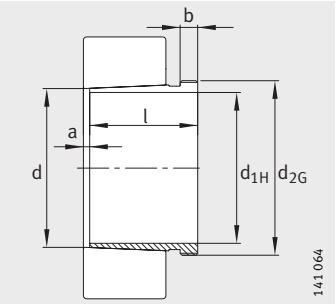
型号	质量	尺寸					
	m	d_{1H}	d	l	a	b	d_{2G}
	≈kg				≈		
AH228	0.83	**135**	140	56	5	13	M150X2
AHX3028	1.03	**135**	140	68	5	14	M150X2
AHX328	1.18	**135**	140	77	5	14	M150X2
AH24028	0.96	**135**	140	83	10	14	M145X2
AHX3128	1.29	**135**	140	83	5	14	M150X2
AH24128	1.29	**135**	140	99	10	14	M150X2
AHX3228	1.86	**135**	140	104	5	15	M155X3
AHX3228G	1.72	**135**	140	104	5	15	M150X2
AHX2328	2.4	**135**	140	125	5	20	M155X3
AHX2328G	2.21	**135**	140	125	5	20	M150X2
AH3328	2.72	**135**	140	138	5	20	M155X3
AH230	0.97	**145**	150	60	5	14	M160X3
AHX3030	1.18	**145**	150	72	5	15	M160X3
AHX330	1.54	**145**	150	83	5	15	M165X3
AHX330G	1.39	**145**	150	83	5	15	M160X3
AH24030	1.12	**145**	150	90	11	15	M155X3
AHX3130	1.81	**145**	150	96	5	15	M165X3
AHX3130G	1.66	**145**	150	96	5	15	M160X3
AHX3230	2.25	**145**	150	114	5	17	M165X3
AHX3230G	2.09	**145**	150	114	5	17	M160X3
AH24130	1.63	**145**	150	115	11	15	M160X3
AHX2330	2.88	**145**	150	135	5	24	M165X3
AHX2330G	2.64	**145**	150	135	5	24	M160X3
AH3330	3.36	**145**	150	152	5	24	M165X3



退卸套



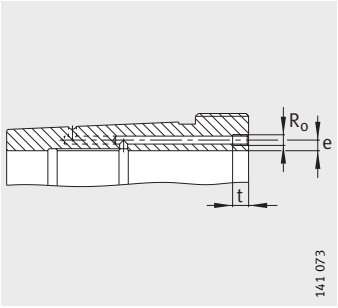
锥度为 1：12



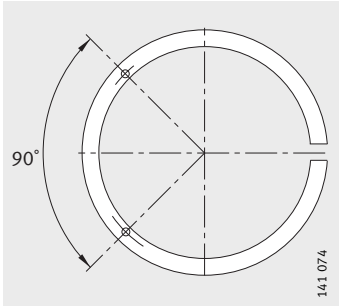
AH240、 AH241
锥度为 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						安装尺寸		
	m	d_{1H}	d	l	a	b	d_{2G}	R_0	e	t
	≈kg				≈					
AH232	1.71	**150**	160	64	5	15	M170X3	–	–	–
AH3032	2.09	**150**	160	77	5	16	M170X3	–	–	–
AH3032-H	2.09	**150**	160	77	5	16	M170X3	M6	4.2	7
AH332	2.76	**150**	160	88	5	16	M180X3	–	–	–
AH332G	2.42	**150**	160	88	5	16	M170X3	–	–	–
AH24032	2.31	**150**	160	95	11	15	M170X3	–	–	–
AH3132A	2.9	**150**	160	103	5	16	M170X3	–	–	–
AH3132A-H	2.9	**150**	160	103	5	16	M170X3	M6	4.5	7
AH24132	3.04	**150**	160	124	11	15	M170X3	–	–	–
AH3232	4.08	**150**	160	124	6	20	M180X3	–	–	–
AH3232G	3.65	**150**	160	124	6	20	M170X3	–	–	–
AH3232G-H	3.65	**150**	160	124	6	20	M170X3	M6	4.5	7
AH3232-H	4.08	**150**	160	124	6	20	M180X3	M6	4.5	7
AH2332	4.77	**150**	160	140	6	24	M180X3	–	–	–
AH2332G	4.26	**150**	160	140	6	24	M170X3	–	–	–
AH2332G-H	4.26	**150**	160	140	6	24	M170X3	M6	4.5	7
AH2332-H	4.77	**150**	160	140	6	24	M180X3	M6	4.5	7
AH3332	5.58	**150**	160	160	6	24	M180X3	–	–	–
AH3332-H	5.58	**150**	160	160	6	24	M180X3	M6	4.5	7



液压退卸套 （后缀 H）
安装尺寸

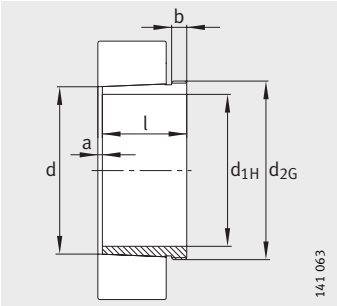


液压退卸套上用于连接
液压泵的接口

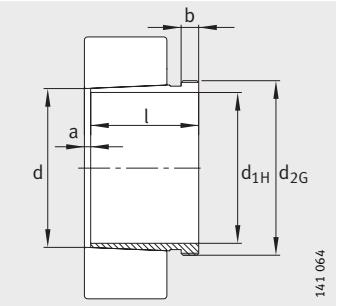
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						安装尺寸		
	m	d_{1H}	d	l	a	b	d_{2G}	R_0	e	t
	≈kg				≈					
AH3934A	1.65	**160**	170	59	5	13	M180X3	–	–	–
AH234	1.98	**160**	170	69	5	16	M180X3	–	–	–
AH3034	2.48	**160**	170	85	5	17	M180X3	–	–	–
AH3034-H	2.48	**160**	170	85	5	17	M180X3	M6	4.2	7
AH334	3.13	**160**	170	93	5	17	M190X3	–	–	–
AH334G	2.75	**160**	170	93	5	17	M180X3	–	–	–
AH3134A	3.12	**160**	170	104	5	16	M180X3	–	–	–
AH3134A-H	3.12	**160**	170	104	5	16	M180X3	M6	4.5	7
AH24034	2.76	**160**	170	106	11	16	M180X3	–	–	–
AH24134	3.27	**160**	170	125	11	16	M180X3	–	–	–
AH3234	4.83	**160**	170	134	6	24	M190X3	–	–	–
AH3234G	4.29	**160**	170	134	6	24	M180X3	–	–	–
AH3234G-H	4.29	**160**	170	134	6	24	M180X3	M6	4.5	7
AH3234-H	4.83	**160**	170	134	6	24	M190X3	M6	4.5	7
AH2334	5.32	**160**	170	146	6	24	M190X3	–	–	–
AH2334G	4.78	**160**	170	146	6	24	M180X3	–	–	–
AH2334G-H	4.78	**160**	170	146	6	24	M180X3	M6	4.5	7
AH2334-H	5.32	**160**	170	146	6	24	M190X3	M6	4.5	7
AH3334	6.11	**160**	170	164	6	24	M190X3	–	–	–
AH3334-H	6.11	**160**	170	164	6	24	M190X3	M6	4.5	7

退卸套



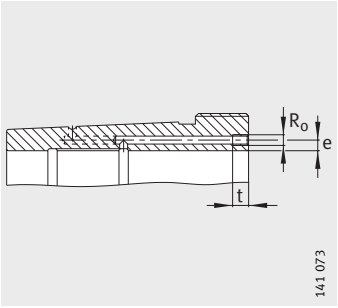
锥度为 1：12



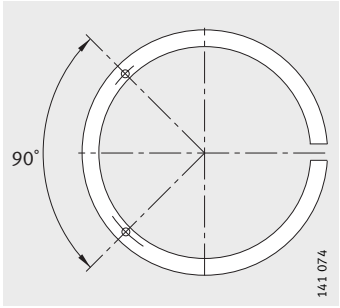
AH240、 AH241
锥度为 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						安装尺寸		
	m	d_{1H}	d	l	a	b	d_{2G}	R_0	e	t
	≈kg				≈					
AH3936	1.96	**170**	180	66	5	13	M190X3	–	–	–
AH236	2.1	**170**	180	69	5	16	M190X3	–	–	–
AH3036	2.87	**170**	180	92	6	17	M190X3	–	–	–
AH3036-H	2.87	**170**	180	92	6	17	M190X3	M6	4.2	7
AH2236G	3.35	**170**	180	105	5	17	M190X3	–	–	–
AH2236G-H	3.28	**170**	180	105	5	17	M190X3	M6	4.5	7
AH2236-H	3.68	**170**	180	105	5	17	M200X3	M6	4.5	7
AH3236	5.39	**170**	180	140	6	25	M200X3	–	–	–
AH24036	3.21	**170**	180	116	11	16	M190X3	–	–	–
AH3136A	3.79	**170**	180	116	6	19	M190X3	–	–	–
AH3136A-H	3.79	**170**	180	116	6	19	M190X3	M6	4.5	7
AH24136	3.74	**170**	180	134	11	16	M190X3	–	–	–
AH2236	3.76	**170**	180	105	5	17	M200X3	–	–	–
AH3236G	4.8	**170**	180	140	6	25	M190X3	–	–	–
AH3236G-H	4.8	**170**	180	140	6	25	M190X3	M6	4.5	7
AH3236-H	5.39	**170**	180	140	6	25	M200X3	M6	4.5	7
AH2336	6.04	**170**	180	154	6	26	M200X3	–	–	–
AH2336G	5.42	**170**	180	154	6	26	M190X3	–	–	–
AH2336G-H	5.42	**170**	180	154	6	26	M190X3	M6	4.5	7
AH2336-H	6.04	**170**	180	154	6	26	M200X3	M6	4.5	7
AH3336	7.1	**170**	180	176	6	26	M200X3	–	–	–
AH3336-H	7.1	**170**	180	176	6	26	M200X3	M6	4.5	7



液压退卸套 （后缀 H）
安装尺寸

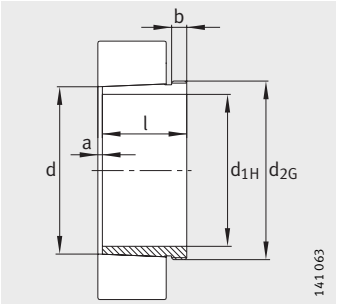


液压推卸套上用于连接
液压泵的接口

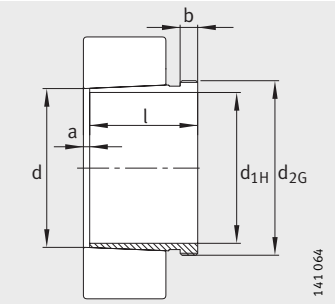
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						安装尺寸		
	m	d_{1H}	d	l	a	b	d_{2G}	R_0	e	t
	≈kg				≈					
AH3938	2.07	**180**	190	66	5	13	M200X3	–	–	–
AH238	2.57	**180**	190	73	5	17	Tr205X4	–	–	–
AH238G	2.36	**180**	190	73	5	17	M200X3	–	–	–
AH3038	3.42	**180**	190	96	6	18	Tr205X4	–	–	–
AH3038G	3.19	**180**	190	96	6	18	M200X3	–	–	–
AH3038G-H	3.19	**180**	190	96	6	18	M200X3	M6	4.2	7
AH3038-H	3.42	**180**	190	96	6	18	Tr205X4	M6	4.2	7
AH2238	4.28	**180**	190	112	5	18	Tr210X4	–	–	–
AH2238G	3.83	**180**	190	112	5	18	M200X3	–	–	–
AH2238G-H	3.75	**180**	190	112	5	18	M200X3	M6	4.5	7
AH2238-H	4.19	**180**	190	112	5	18	Tr210X4	M6	4.5	7
AH24038	3.48	**180**	190	118	13	18	M200X3	–	–	–
AH3138	4.89	**180**	190	125	6	20	Tr210X4	–	–	–
AH3138G	4.39	**180**	190	125	6	20	M200X3	–	–	–
AH3138G-H	4.39	**180**	190	125	6	20	M200X3	M6	4.5	7
AH3138-H	4.89	**180**	190	125	6	20	Tr210X4	M6	4.5	7
AH3238	5.92	**180**	190	145	7	25	Tr210X4	–	–	–
AH3238G	5.3	**180**	190	145	7	25	M200X3	–	–	–
AH3238G-H	5.3	**180**	190	145	7	25	M200X3	M6	4.5	7
AH3238-H	5.92	**180**	190	145	7	25	Tr210X4	M6	4.5	7
AH24138	4.37	**180**	190	146	13	18	M200X3	–	–	–
AH2338	6.67	**180**	190	160	7	26	Tr210X4	–	–	–
AH2338G	6.02	**180**	190	160	7	26	M200X3	–	–	–
AH2338G-H	6.02	**180**	190	160	7	26	M200X3	M6	4.5	7
AH2338-H	6.67	**180**	190	160	7	26	Tr210X4	M6	4.5	7
AH3338	7.76	**180**	190	181	7	26	Tr210X4	–	–	–
AH3338-H	7.76	**180**	190	181	7	26	Tr210X4	M6	4.5	7

退卸套



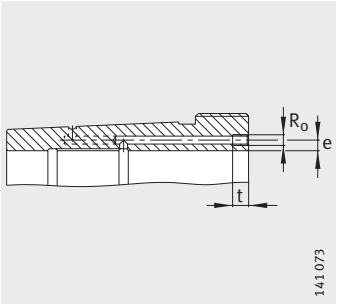
锥度为 1：12



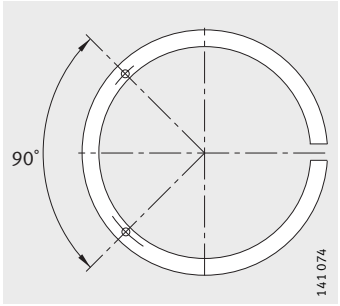
AH240、 AH241
锥度为 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						安装尺寸		
	m	d_{1H}	d	l	a	b	d_{2G}	R_0	e	t
	≈kg				≈					
AH240	2.88	**190**	200	77	5	18	Tr215X4	–	–	–
AH240G	2.43	**190**	200	77	5	18	Tr210X4	–	–	–
AH3940	2.62	**190**	200	77	6	16	Tr210X4	–	–	–
AH3040	3.86	**190**	200	102	6	19	Tr215X4	–	–	–
AH3040G	3.62	**190**	200	102	6	19	Tr210X4	–	–	–
AH3040G-H	3.62	**190**	200	102	6	19	Tr210X4	M6	4.2	7
AH3040-H	3.86	**190**	200	102	6	19	Tr215X4	M6	4.2	7
AH2240	4.8	**190**	200	118	5	19	Tr220X4	–	–	–
AH2340-H	4.7	**190**	200	118	5	19	Tr220X4	M6	4.5	7
AH24040	3.96	**190**	200	127	13	18	Tr210X4	–	–	–
AH3140	5.6	**190**	200	134	6	21	Tr220X4	–	–	–
AH3140-H	5.6	**190**	200	134	6	21	Tr220X4	M6	4.5	7
AH3240	6.61	**190**	200	153	7	24	Tr220X4	–	–	–
AH3240-H	6.61	**190**	200	153	7	24	Tr220X4	M6	4.5	7
AH24140	5.02	**190**	200	158	13	18	Tr210X4	–	–	–
AH2340	7.64	**190**	200	170	7	30	Tr220X4	–	–	–
AH2340-H	7.64	**190**	200	170	7	30	Tr220X4	M6	4.5	7
AH3340	9.04	**190**	200	195	7	30	Tr220X4	–	–	–
AH3340-H	9.04	**190**	200	195	7	30	Tr220X4	M6	4.5	7



液压退卸套 （后缀 H）
安装尺寸

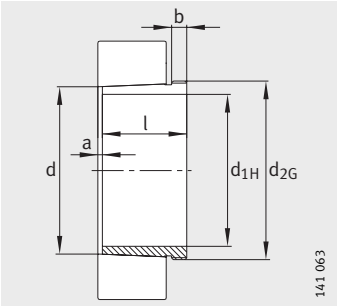


液压退卸套上用于连接
液压泵的接口

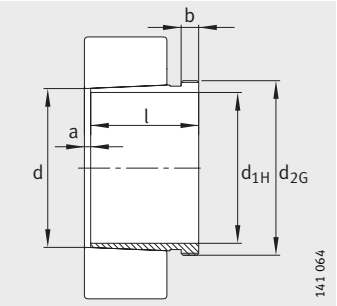
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						安装尺寸		
	m	d_{1H}	d	l	a	b	d_{2G}	R_0	e	t
	≈kg				≈					
AH3944	4.81	**200**	220	77	6	16	Tr230X4	–	–	–
AH3944-H	4.81	**200**	220	77	6	16	Tr230X4	M8	7.5	12
AH244	5.62	**200**	220	85	6	18	Tr235X4	–	–	–
AH244G	5.36	**200**	220	85	6	18	Tr230X4	–	–	–
AH3044	7.47	**200**	220	111	6	20	Tr235X4	–	–	–
AH3044G	7.18	**200**	220	111	6	20	Tr230X4	–	–	–
AH3044G-H	7.18	**200**	220	111	6	20	Tr230X4	G1/8	6.5	12
AH3044-H	7.47	**200**	220	111	6	20	Tr235X4	G1/8	8.5	12
AH2244	9.17	**200**	220	130	6	20	Tr240X4	–	–	–
AH2244-H	8.99	**200**	220	130	6	20	Tr240X4	G1/8	8.5	12
AH24044	8.22	**200**	220	138	14	18	Tr230X4	–	–	–
AH24044-H	8.22	**200**	220	138	14	18	Tr230X4	M6	8	7
AH3144	10.4	**200**	220	145	6	23	Tr240X4	–	–	–
AH3144-H	10.4	**200**	220	145	6	23	Tr240X4	G1/8	8.5	12
AH24144	10.3	**200**	220	170	14	20	Tr230X4	–	–	–
AH24144-H	10.3	**200**	220	170	14	20	Tr230X4	M6	8	7
AH2344	13.6	**200**	220	181	8	30	Tr240X4	–	–	–
AH2344-H	13.6	**200**	220	181	8	30	Tr240X4	G1/8	8.5	12
AH3344	16.2	**200**	220	210	8	30	Tr240X4	–	–	–
AH3344-H	16.2	**200**	220	210	8	30	Tr240X4	G1/8	8.5	12

退卸套



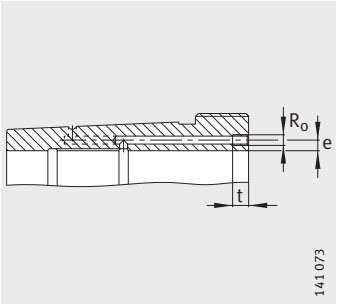
锥度为 1：12



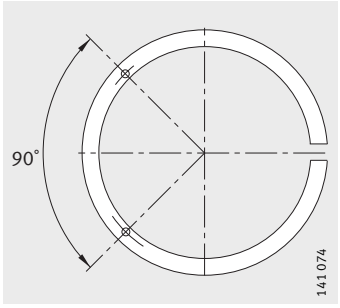
AH240、 AH241
锥度为 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						安装尺寸		
	m ≈kg	d_{1H}	d	l	a ≈	b	d_{2G}	R_0	e	t
AH3948	5.26	**220**	240	77	6	16	Tr250X4	–	–	–
AH3948-H	5.26	**220**	240	77	6	16	Tr250X4	M8	7.5	12
AH248	7.41	**220**	240	96	6	22	Tr260X4	–	–	–
AH3048	8.92	**220**	240	116	7	21	Tr260X4	–	–	–
AH3048-H	8.92	**220**	240	116	7	21	Tr260X4	G1/8	8.5	12
AH24048	9.03	**220**	240	138	15	20	Tr250X4	–	–	–
AH24048-H	9.03	**220**	240	138	15	20	Tr250X4	M6	8	7
AH2248	11.3	**220**	240	144	6	21	Tr260X4	–	–	–
AH2248-H	11.0	**220**	240	144	6	21	Tr260X4	G1/8	8.5	12
AH3148	12.3	**220**	240	154	7	25	Tr260X4	–	–	–
AH3148-H	12.3	**220**	240	154	7	25	Tr260X4	G1/8	8.5	12
AH24148	12.6	**220**	240	180	15	20	Tr260X4	–	–	–
AH24148-H	12.6	**220**	240	180	15	20	Tr260X4	G1/8	8.5	12
AH2348	15.6	**220**	240	189	8	30	Tr260X4	–	–	–
AH2348-H	15.6	**220**	240	189	8	30	Tr260X4	G1/8	8.5	12
AH3348	19.3	**220**	240	225	8	30	Tr260X4	–	–	–
AH3348-H	19.3	**220**	240	225	8	30	Tr260X4	G1/8	8.5	12



液压退卸套 （后缀 H）
安装尺寸

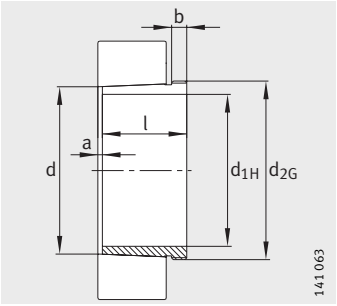


液压推卸套上用于连接
液压泵的接口

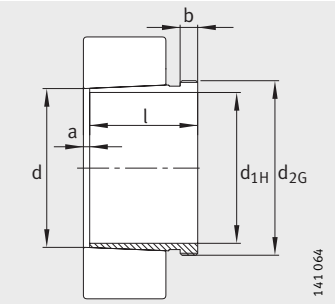
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						安装尺寸		
	m	d_{1H}	d	l	a	b	d_{2G}	R_0	e	t
	≈kg				≈					
AH3952	7.39	**240**	260	94	6	18	Tr275X4	–	–	–
AH3952G	7.7	**240**	260	94	6	18	Tr280X4	–	–	–
AH3952G-H	7.7	**240**	260	94	6	18	Tr280X4	M8	7.5	12
AH3952-H	7.39	**240**	260	94	6	18	Tr275X4	M8	7.5	12
AH252	8.83	**240**	260	105	6	23	Tr280X4	–	–	–
AH3052	10.8	**240**	260	128	7	23	Tr280X4	–	–	–
AH3052-H	10.8	**240**	260	128	7	23	Tr280X4	G1/8	8.5	12
AH2252	14.1	**240**	260	155	6	23	Tr290X4	–	–	–
AH2252G	13.3	**240**	260	155	6	23	Tr280X4	–	–	–
AH2252-H	13.1	**240**	260	155	6	23	Tr280X4	G1/8	8.5	12
AH2252-H	13.8	**240**	260	155	6	23	Tr290X4	G1/8	8.5	12
AH24052	11.6	**240**	260	162	16	20	Tr270X4	–	–	–
AH24052G	12.3	**240**	260	162	16	20	Tr280X4	–	–	–
AH24052G-H	12.3	**240**	260	162	16	20	Tr280X4	M6	8	7
AH24052-H	11.6	**240**	260	162	16	20	Tr270X4	M6	8	7
AH3152	16	**240**	260	172	7	26	Tr290X4	–	–	–
AH3152G	15.1	**240**	260	172	7	26	Tr280X4	–	–	–
AH3152G-H	15.1	**240**	260	172	7	26	Tr280X4	G1/8	7	12
AH3152-H	16	**240**	260	172	7	26	Tr290X4	G1/8	7	12
AH24152	15.5	**240**	260	202	16	22	Tr280X4	–	–	–
AH24152-H	15.5	**240**	260	202	16	22	Tr280X4	G1/8	8.5	12
AH2352	19.7	**240**	260	205	8	30	Tr290X4	–	–	–
AH2352G	18.7	**240**	260	205	8	30	Tr280X4	–	–	–
AH2352G-H	18.7	**240**	260	205	8	30	Tr280X4	G1/8	8.5	12
AH2352-H	19.7	**240**	260	205	8	30	Tr290X4	G1/8	8.5	12
AH3352	23.2	**240**	260	236	8	30	Tr290X4	–	–	–
AH3352-H	23.2	**240**	260	236	8	30	Tr290X4	G1/8	8.5	12

退卸套



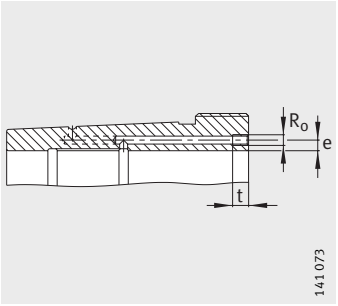
锥度为 1：12



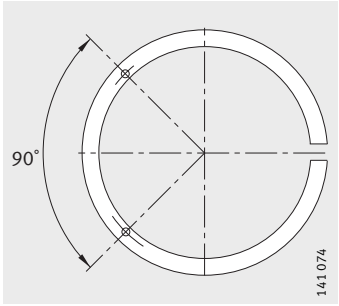
AH240、 AH241
锥度为 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						安装尺寸		
	m	d_{1H}	d	l	a	b	d_{2G}	R_0	e	t
	≈kg				≈					
AH3956	7.98	**260**	280	94	6	18	Tr295X4	–	–	–
AH3956G	8.3	**260**	280	94	6	18	Tr300X4	–	–	–
AH3956G-H	8.3	**260**	280	94	6	18	Tr300X4	M8	7.5	12
AH3956-H	7.98	**260**	280	94	6	18	Tr295X4	M8	7.5	12
AH256	9.52	**260**	280	105	8	23	Tr300X4	–	–	–
AH3056	12	**260**	280	131	8	24	Tr300X4	–	–	–
AH3056-H	12	**260**	280	131	8	24	Tr300X4	G1/8	8.5	12
AH2256	15.3	**260**	280	155	8	24	Tr310X4	–	–	–
AH2256G	14.4	**260**	280	155	8	24	Tr300X4	–	–	–
AH2256-H	14.1	**260**	280	155	8	24	Tr300X4	G1/8	8.5	12
AH2256-H	15	**260**	280	155	8	24	Tr310X4	G1/8	8.5	12
AH24056	12.6	**260**	280	162	17	22	Tr290X4	–	–	–
AH24056G	13.4	**260**	280	162	17	22	Tr300X4	–	–	–
AH24056G-H	13.4	**260**	280	162	17	22	Tr300X4	M6	8	7
AH24056-H	12.6	**260**	280	162	17	22	Tr290X4	M6	8	7
AH3156	17.7	**260**	280	175	8	28	Tr310X4	–	–	–
AH3156G	16.7	**260**	280	175	8	28	Tr300X4	–	–	–
AH3156G-H	16.7	**260**	280	175	8	28	Tr300X4	G1/8	8.5	12
AH3156-H	17.7	**260**	280	175	8	28	Tr310X4	G1/8	8.5	12
AH24156	16.7	**260**	280	202	17	22	Tr300X4	–	–	–
AH24156-H	16.7	**260**	280	202	17	22	Tr300X4	G1/8	8.5	12
AH2356	22.1	**260**	280	212	8	30	Tr310X4	–	–	–
AH2356G	20.9	**260**	280	212	8	30	Tr300X4	–	–	–
AH2356G-H	20.9	**260**	280	212	8	30	Tr300X4	G1/8	8.5	12
AH2356-H	22.1	**260**	280	212	8	30	Tr310X4	G1/8	8.5	12
AH3356	27.4	**260**	280	254	8	30	Tr310X4	–	–	–
AH3356-H	27.4	**260**	280	254	8	30	Tr310X4	G1/8	8.5	12



液压退卸套 （后缀 H）
安装尺寸

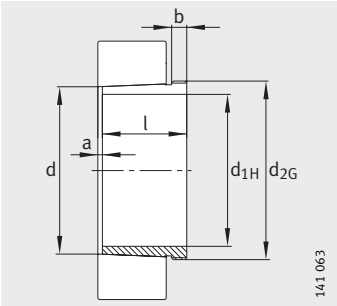


液压退卸套上用于连接
液压泵的接口

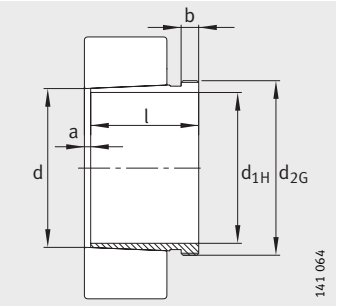
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						安装尺寸		
	m	d_{1H}	d	l	a	b	d_{2G}	R_0	e	t
	≈kg				≈					
AH3960	10.4	**280**	300	112	7	21	Tr315X5	–	–	–
AH3960G	10.8	**280**	300	112	7	21	Tr320X5	–	–	–
AH3960G-H	10.8	**280**	300	112	7	21	Tr320X5	M8	7.5	12
AH3960-H	10.4	**280**	300	112	7	21	Tr315X5	M8	7.5	12
AH3060	14.4	**280**	300	145	8	26	Tr320X5	–	–	–
AH3060-H	14.4	**280**	300	145	8	26	Tr320X5	G1/8	8.5	12
AH2260	18.3	**280**	300	170	8	26	Tr330X5	–	–	–
AH2260G	17.2	**280**	300	170	8	26	Tr320X5	–	–	–
AH2260G-H	16.9	**280**	300	170	8	26	Tr320X5	G1/8	8.5	12
AH2260-H	17.9	**280**	300	170	8	26	Tr330X5	G1/8	8.5	12
AH24060	15.5	**280**	300	184	18	24	Tr310X4	–	–	–
AH24060G	16.4	**280**	300	184	18	24	Tr320X5	–	–	–
AH24060G-H	16.4	**280**	300	184	18	24	Tr320X5	M6	8	7
AH24060-H	15.5	**280**	300	184	18	24	Tr310X4	M6	8	7
AH3160	21.2	**280**	300	192	8	30	Tr330X5	–	–	–
AH3160G	20	**280**	300	192	8	30	Tr320X5	–	–	–
AH3160G-H	20	**280**	300	192	8	30	Tr320X5	G1/8	8.5	12
AH3160-H	21.2	**280**	300	192	8	30	Tr330X5	G1/8	8.5	12
AH24160	20.1	**280**	300	224	18	24	Tr320X5	–	–	–
AH24160-H	20.1	**280**	300	224	18	24	Tr320X5	G1/8	8.5	12
AH3260	26	**280**	300	228	8	34	Tr330X5	–	–	–
AH3260G	24.6	**280**	300	228	8	34	Tr320X5	–	–	–
AH3260G-H	24.6	**280**	300	228	8	34	Tr320X5	G1/8	8.5	12
AH3260-H	26	**280**	300	228	8	34	Tr330X5	G1/8	8.5	12
AH3360	31.8	**280**	300	270	8	34	Tr330X5	–	–	–
AH3360-H	31.8	**280**	300	270	8	34	Tr330X5	G1/8	8.5	12

退卸套



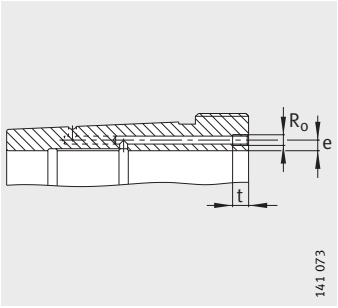
锥度为 1：12



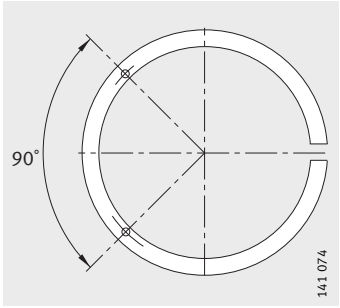
AH240、 AH241
锥度为 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						安装尺寸		
	m	d_{1H}	d	l	a	b	d_{2G}	R_0	e	t
	≈kg				≈					
AH3964G-H	11.5	**300**	320	112	7	21	Tr340X5	M8	7.5	12
AH3964-H	11.1	**300**	320	112	7	21	Tr335X5	M8	7.5	12
AH3064G-H	15.9	**300**	320	149	8	27	Tr340X5	G1/8	8.5	12
AH3064-H	16.5	**300**	320	149	8	27	Tr345X5	G1/8	8.5	12
AH2264G-H	19.3	**300**	320	180	10	27	Tr340X5	G1/8	8.5	12
AH2264-H	20.4	**300**	320	180	10	27	Tr350X5	G1/8	8.5	12
AH24064G-H	17.5	**300**	320	184	18	24	Tr340X5	M6	8	7
AH24064-H	16.6	**300**	320	184	18	24	Tr330X5	M6	8	7
AH3164G-H	23.6	**300**	320	209	8	31	Tr340X5	G1/8	8.5	12
AH3164-H	24.9	**300**	320	209	8	31	Tr350X5	G1/8	8.5	12
AH24164-H	23.4	**300**	320	242	18	24	Tr340X5	G1/8	8.5	12
AH3264G-H	28.9	**300**	320	246	8	36	Tr340X5	G1/8	8.5	12
AH3264-H	30.4	**300**	320	246	8	36	Tr350X5	G1/8	8.5	12
AH3364-H	37.9	**300**	320	294	8	36	Tr350X5	G1/8	8.5	12
AH3968G-H	12.3	**320**	340	112	7	21	Tr360X5	M8	7.5	12
AH3968-H	11.8	**320**	340	112	7	21	Tr355X5	M8	7.5	12
AH3068G-H	18.6	**320**	340	162	9	28	Tr360X5	G1/8	8.5	12
AH3068-H	19.2	**320**	340	162	9	28	Tr365X5	G1/8	8.5	12
AH24068-H	21.1	**320**	340	206	19	26	Tr360X5	G1/8	8.5	12
AH3168G-H	27.5	**320**	340	225	9	33	Tr360X5	G1/8	8.5	12
AH3168-H	28.9	**320**	340	225	9	33	Tr370X5	G1/8	8.5	12
AH3268G-H	33.6	**320**	340	264	9	38	Tr360X5	G1/8	8.5	12
AH3268-H	35.3	**320**	340	264	9	38	Tr370X5	G1/8	8.5	12
AH24168-H	28	**320**	340	269	19	26	Tr360X5	G1/8	8.5	12
AH3368-H	43.1	**320**	340	310	9	38	Tr370X5	G1/8	8.5	12



液压退卸套 （后缀 H）
安装尺寸

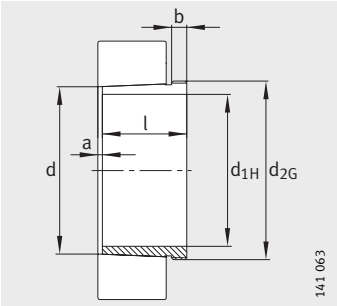


液压推卸套上用于连接
液压泵的接口

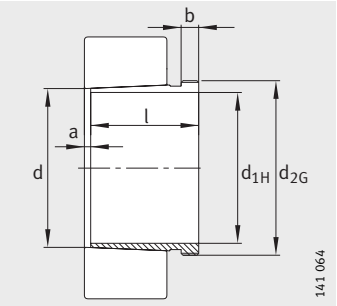
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						安装尺寸		
	m	d_{1H}	d	l	a	b	d_{2G}	R_0	e	t
	≈kg				≈					
AH3972G-H	13	**340**	360	112	7	21	Tr380X5	M8	7.5	12
AH3972-H	12.5	**340**	360	112	7	21	Tr375X5	M8	7.5	12
AH3072G-H	20.5	**340**	360	167	9	30	Tr380X5	G1/8	8.5	12
AH3072-H	21.2	**340**	360	167	9	30	Tr385X5	G1/8	8.5	12
AH24072-H	22.3	**340**	360	206	20	26	Tr380X5	G1/8	8.5	12
AH3172G-H	29.8	**340**	360	229	9	35	Tr380X5	G1/8	8.5	12
AH3172-H	33.1	**340**	360	229	9	35	Tr400X5	G1/8	8.5	12
AH24172-H	29.7	**340**	360	269	20	26	Tr380X5	G1/8	8.5	12
AH3272G-H	37.3	**340**	360	274	9	40	Tr380X5	G1/8	8.5	12
AH3272-H	41.1	**340**	360	274	9	40	Tr400X5	G1/8	8.5	12
AH3372-H	51.5	**340**	360	330	9	40	Tr400X5	G1/8	8.5	12
AH3976G-H	16.1	**360**	380	130	8	22	Tr400X5	M8	7.5	12
AH3976-H	15.6	**360**	380	130	8	22	Tr395X5	M8	7.5	12
AH3076G-H	22.1	**360**	380	170	10	31	Tr400X5	G1/8	8.5	12
AH3076-H	23.6	**360**	380	170	10	31	Tr410X5	G1/8	8.5	12
AH24076-H	24	**360**	380	208	20	28	Tr400X5	G1/8	8.5	12
AH3176G-H	32	**360**	380	232	10	36	Tr400X5	G1/8	8.5	12
AH3176-H	35.6	**360**	380	232	10	36	Tr420X5	G1/8	8.5	12
AH24176-H	31.8	**360**	380	271	20	28	Tr400X5	G1/8	8.5	12
AH3276G-H	41.3	**360**	380	284	10	42	Tr400X5	G1/8	8.5	12
AH3276-H	45.5	**360**	380	284	10	42	Tr420X5	G1/8	8.5	12
AH3376-H	57.1	**360**	380	342	10	42	Tr420X5	G1/8	8.5	12
AH3980G-H	17	**380**	400	130	8	22	Tr420X5	M8	7.5	12
AH3980-H	16.4	**380**	400	130	8	22	Tr415X5	M8	7.5	12
AH3080G-H	25.4	**380**	400	183	10	33	Tr420X5	G1/8	8.5	12
AH3080-H	27.1	**380**	400	183	10	33	Tr430X5	G1/8	8.5	12
AH24080-H	27.8	**380**	400	228	20	28	Tr420X5	G1/8	8.5	12
AH3180G-H	35.1	**380**	400	240	10	38	Tr420X5	G1/8	8.5	12
AH3180-H	39.1	**380**	400	240	10	38	Tr440X5	G1/8	8.5	12
AH24180-H	34.4	**380**	400	278	20	28	Tr420X5	G1/8	8.5	12
AH3280G-H	47.1	**380**	400	302	10	44	Tr420X5	G1/8	8.5	12
AH3280-H	51.7	**380**	400	302	10	44	Tr440X5	G1/8	8.5	12
AH3380-H	62.5	**380**	400	352	10	44	Tr440X5	G1/8	8.5	12

退卸套



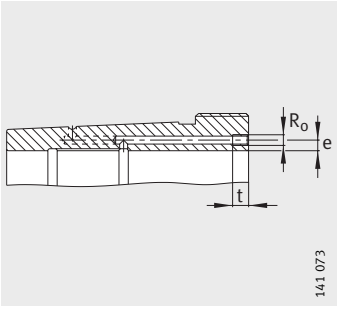
锥度为 1：12



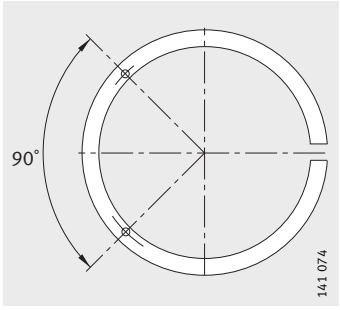
AH240、 AH241
锥度为 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						安装尺寸		
	m	d_{1H}	d	l	a	b	d_{2G}	R_0	e	t
	≈kg				≈					
AH3984G-H	17.8	**400**	420	130	8	22	Tr440X5	M8	7.5	12
AH3984-H	17.3	**400**	420	130	8	22	Tr435X5	M8	7.5	12
AH3084G-H	27.2	**400**	420	186	10	34	Tr440X5	G1/8	8.5	12
AH3084-H	29.1	**400**	420	186	10	34	Tr450X5	G1/8	8.5	12
AH24084-H	29.6	**400**	420	230	22	30	Tr440X5	G1/8	8.5	12
AH3184G-H	42	**400**	420	266	10	40	Tr440X5	G1/8	8.5	12
AH3184-H	46.4	**400**	420	266	10	40	Tr460X5	G1/8	8.5	12
AH24184-H	41	**400**	420	310	22	30	Tr440X5	G1/8	8.5	12
AH3284G-H	53.6	**400**	420	321	10	46	Tr440X5	G1/8	8.5	12
AH3284-H	58.6	**400**	420	321	10	46	Tr460X5	G1/8	8.5	12
AH3384-H	67.9	**400**	420	361	10	46	Tr460X5	G1/8	8.5	12
AH3988-H	21.2	**420**	440	145	8	25	Tr460X5	G1/8	8.5	12
AHX3088G-H	30	**420**	440	194	11	35	Tr460X5	G1/8	8.5	12
AHX3088-H	31.9	**420**	440	194	11	35	Tr470X5	G1/8	8.5	12
AH24088-H	32.8	**420**	440	242	22	30	Tr460X5	G1/8	8.5	12
AHX3188G-H	44.9	**420**	440	270	11	42	Tr460X5	G1/8	8.5	12
AHX3188-H	49.7	**420**	440	270	11	42	Tr480X5	G1/8	8.5	12
AH24188-H	42.9	**420**	440	310	22	30	Tr460X5	G1/8	8.5	12
AHX3288G-H	58.2	**420**	440	330	11	48	Tr460X5	G1/8	8.5	12
AHX3288-H	63.7	**420**	440	330	11	48	Tr480X5	G1/8	8.5	12
AH3388-H	79.6	**420**	440	393	11	48	Tr480X5	G1/8	8.5	12
AH3992-H	22.2	**440**	460	145	8	25	Tr480X5	G1/8	8.5	12
AHX3092G-H	32.9	**440**	460	202	11	37	Tr480X5	G1/8	8.5	12
AHX3092-H	35.1	**440**	460	202	11	37	Tr490X5	G1/8	8.5	12
AH24092-H	35.6	**440**	460	250	23	32	Tr480X5	G1/8	8.5	12
AHX3192G-H	50.3	**440**	460	285	11	43	Tr480X5	G1/8	8.5	12
AHX3192-H	58	**440**	460	285	11	43	Tr510X6	G1/8	8.5	12
AH24192-H	48.7	**440**	460	332	23	32	Tr480X5	G1/8	8.5	12
AHX3292G-H	65.6	**440**	460	349	11	50	Tr480X5	G1/8	8.5	12
AHX3292-H	74.6	**440**	460	349	11	50	Tr510X6	G1/8	8.5	12
AH3392-H	92.6	**440**	460	415	11	50	Tr510X6	G1/8	8.5	12



液压退卸套 （后缀 H）
安装尺寸

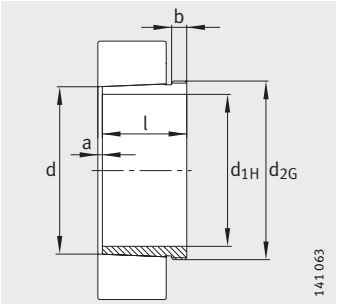


液压退卸套上用于连接
液压泵的接口

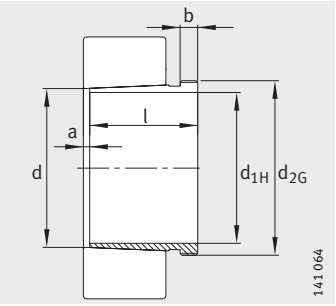
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						安装尺寸		
	m	d_{1H}	d	l	a	b	d_{2G}	R_0	e	t
	≈kg				≈					
AH3996-H	25.7	**460**	480	158	9	28	Tr500X5	G1/8	8.5	12
AHX3096G-H	35	**460**	480	205	12	38	Tr500X5	G1/8	8.5	12
AHX3096-H	39.7	**460**	480	205	12	38	Tr520X6	G1/8	8.5	12
AH24096-H	37.2	**460**	480	250	23	32	Tr500X5	G1/8	8.5	12
AHX3196G-H	54.8	**460**	480	295	12	45	Tr500X5	G1/8	8.5	12
AHX3196-H	63.3	**460**	480	295	12	45	Tr530X6	G1/8	8.5	12
AH24196G-H	52.2	**460**	480	340	23	32	Tr500X5	G1/8	8.5	12
AH24196-H	52.9	**460**	480	343	25	35	Tr500X5	G1/8	8.5	12
AHX3296G-H	72.4	**460**	480	364	12	52	Tr500X5	G1/8	8.5	12
AHX3296-H	82.2	**460**	480	364	12	52	Tr530X6	G1/8	8.5	12
AH3396-H	100	**460**	480	427	12	52	Tr530X6	G1/8	8.5	12
AH39/500G-H	29.8	**480**	500	162	10	32	Tr530X6	G1/8	8.5	12
AH39/500-H	27.7	**480**	500	162	10	32	Tr520X6	G1/8	8.5	12
AHX30/500G-H	39.9	**480**	500	209	12	40	Tr530X6	G1/8	8.5	12
AHX30/500-H	42.5	**480**	500	209	12	40	Tr540X6	G1/8	8.5	12
AH240/500G-H	41.7	**480**	500	253	23	35	Tr530X6	G1/8	8.5	12
AH240/500-H	39.5	**480**	500	253	23	35	Tr520X6	G1/8	8.5	12
AHX31/500G-H	64.7	**480**	500	313	12	47	Tr530X6	G1/8	8.5	12
AHX31/500-H	70.9	**480**	500	313	12	47	Tr550X6	G1/8	8.5	12
AH241/500G-H	60.5	**480**	500	360	23	35	Tr530X6	G1/8	8.5	12
AH241/500-H	58.8	**480**	500	362	25	37	Tr520X6	G1/8	8.5	12
AHX32/500G-H	87.3	**480**	500	393	12	54	Tr530X6	G1/8	8.5	12
AHX32/500-H	94.4	**480**	500	393	12	54	Tr550X6	G1/8	8.5	12
AH33/500-H	110	**480**	500	442	12	54	Tr550X6	G1/8	8.5	12
AH39/530G-H	45.6	**500**	530	175	10	37	Tr560X6	G1/4	10	15
AH39/530-H	43.1	**500**	530	175	10	37	Tr550X6	G1/4	10	15
AH30/530A-H	61.7	**500**	530	230	12	45	Tr560X6	G1/4	10	15
AH240/530G-H	67.5	**500**	530	285	24	35	Tr560X6	G1/4	8.5	15
AH240/530-H	66.8	**500**	530	290	25	40	Tr550X6	G1/4	8.5	15
AH31/530A-H	92.3	**500**	530	325	12	53	Tr560X6	G1/4	10	15
AH241/530G-H	89	**500**	530	370	24	35	Tr560X6	G1/4	10	15
AH241/530-H	88.2	**500**	530	375	25	40	Tr550X6	G1/4	10	15
AH32/530AG-H	124	**500**	530	412	12	57	Tr560X6	G1/4	10	15
AH32/530-A-H	132	**500**	530	412	12	57	Tr580X6	G1/4	10	15
AH33/530-H	155	**500**	530	469	12	57	Tr580X6	G1/4	10	15

退卸套



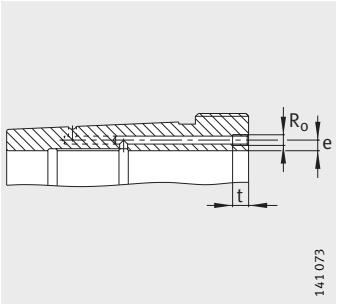
锥度为 1：12



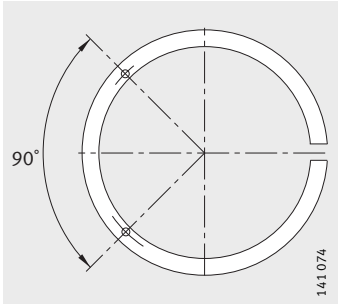
AH240、 AH241
锥度为 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						安装尺寸		
	m ≈kg	d_{1H}	d	l	a ≈	b	d_{2G}	R_0	e	t
AH39/560G-H	52.3	**530**	560	180	10	37	Tr600X6	G1/4	12	15
AH39/560-H	47	**530**	560	180	10	37	Tr580X6	G1/4	12	15
AH30/560AG-H	71.6	**530**	560	240	12	45	Tr600X6	G1/4	12	15
AH30/560A-H	68.4	**530**	560	240	12	45	Tr590X6	G1/4	12	15
AH240/560G-H	77.5	**530**	560	296	24	38	Tr600X6	G1/4	8.5	15
AH240/560-H	72.7	**530**	560	298	25	40	Tr580X6	G1/4	8.5	15
AH31/560AG-H	105	**530**	560	335	12	55	Tr600X6	G1/4	12	15
AH31/560A-H	101	**530**	560	335	12	55	Tr590X6	G1/4	12	15
AH241/560G-H	104	**530**	560	393	24	38	Tr600X6	G1/4	12	15
AH241/560-H	101	**530**	560	400	28	45	Tr580X6	G1/4	12	15
AH32/560AG-H	139	**530**	560	422	12	57	Tr600X6	G1/4	12	15
AH32/560A-H	144	**530**	560	422	12	57	Tr610X6	G1/4	12	15
AH33/560-H	166	**530**	560	475	12	57	Tr610X6	G1/4	12	15
AH39/600G-H	57	**570**	600	192	10	38	Tr630X6	G1/4	12	15
AH39/600-H	55.6	**570**	600	192	10	38	Tr625X6	G1/4	12	15
AH30/600A-H	75	**570**	600	245	14	45	Tr630X6	G1/4	12	15
AH240/600G-H	84.1	**570**	600	310	26	38	Tr630X6	G1/4	8.5	15
AH240/600-H	85.4	**570**	600	317	30	45	Tr625X6	G1/4	8.5	15
AH31/600A-H	116	**570**	600	355	14	55	Tr630X6	G1/4	12	15
AH241/600G-H	114	**570**	600	413	26	38	Tr630X6	G1/4	12	15
AH241/600-H	118	**570**	600	425	30	50	Tr625X6	G1/4	12	15
AH32/600AG-H	155	**570**	600	445	14	57	Tr630X6	G1/4	12	15
AH32/600A-H	164	**570**	600	445	14	57	Tr650X6	G1/4	12	15
AH33/600-H	200	**570**	600	519	14	57	Tr650X6	G1/4	12	15



液压退卸套 （后缀 H）
安装尺寸

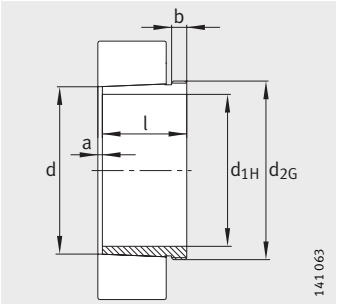


液压退卸套上用于连接
液压泵的接口

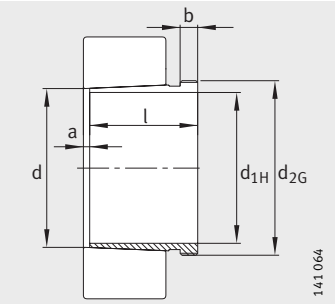
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						安装尺寸		
	m	d_{1H}	d	l	a	b	d_{2G}	R_0	e	t
	≈kg				≈					
AH39/630G-H	69.4	**600**	630	210	12	40	Tr670X6	G1/4	12	15
AH39/630-H	64.5	**600**	630	210	12	40	Tr655X6	G1/4	12	15
AH30/630A-H	87.3	**600**	630	258	14	46	Tr670X6	G1/4	12	15
AH240/630G-H	97.9	**600**	630	330	26	40	Tr670X6	G1/4	8.5	15
AH240/630-H	95.1	**600**	630	335	30	45	Tr655X6	G1/4	8.5	15
AH31/630A-H	136	**600**	630	375	14	60	Tr670X6	G1/4	12	15
AH241/630G-H	133	**600**	630	440	26	40	Tr670X6	G1/4	12	15
AH241/630-H	132	**600**	630	450	30	50	Tr655X6	G1/4	12	15
AH32/630AG-H	183	**600**	630	475	14	63	Tr670X6	G1/4	12	15
AH32/630A-H	188	**600**	630	475	14	63	Tr680X6	G1/4	12	15
AH33/630-H	227	**600**	630	550	14	62	Tr680X6	G1/4	12	15
AH39/670G-H	92.9	**630**	670	216	12	41	Tr710X7	G1/4	12	15
AH39/670-H	87.7	**630**	670	216	12	41	Tr695X6	G1/4	12	15
AH30/670A-H	124	**630**	670	280	14	50	Tr710X7	G1/4	12	15
AH240/670G-H	137	**630**	670	348	26	40	Tr710X7	G1/4	8.5	15
AH240/670-H	137	**630**	670	358	30	50	Tr695X6	G1/4	8.5	15
AH31/670A-H	185	**630**	670	395	14	60	Tr710X7	G1/4	12	15
AH241/670G-H	180	**630**	670	452	26	40	Tr710X7	G1/4	12	15
AH241/670-H	183	**630**	670	467	30	55	Tr695X6	G1/4	12	15
AH32/670AG-H	247	**630**	670	500	14	63	Tr710X7	G1/4	12	15
AH32/670A-H	252	**630**	670	500	14	63	Tr720X7	G1/4	12	15
AH33/670-H	303	**630**	670	577	14	62	Tr720X7	G1/4	12	15
AH39/710G-H	105	**670**	710	228	12	43	Tr750X7	G1/4	15	15
AH39/710-H	101	**670**	710	228	12	43	Tr740X7	G1/4	15	15
AH30/710A-H	135	**670**	710	286	16	50	Tr750X7	G1/4	15	15
AH240/710G-H	152	**670**	710	360	26	45	Tr750X7	G1/4	8.5	15
AH240/710-H	151	**670**	710	365	33	50	Tr740X7	G1/4	8.5	15
AH31/710A-H	202	**670**	710	405	16	60	Tr750X7	G1/4	15	15
AH241/710G-H	207	**670**	710	483	26	45	Tr750X7	G1/4	15	15
AH241/710-H	209	**670**	710	493	33	55	Tr740X7	G1/4	15	15
AH32/710AG-H	272	**670**	710	515	16	65	Tr750X7	G1/4	15	15
AH32/710A-H	278	**670**	710	515	16	65	Tr760X7	G1/4	15	15
AH33/710-H	334	**670**	710	595	16	65	Tr760X7	G1/4	15	15

退卸套



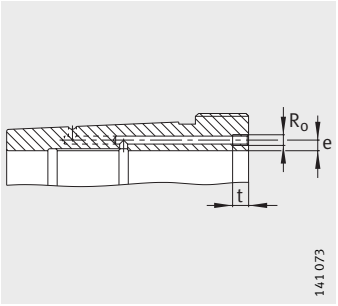
锥度为 1：12



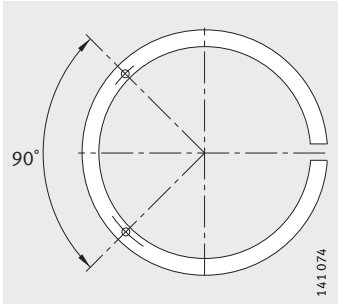
AH240、 AH241
锥度为 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						安装尺寸		
	m ≈kg	d_{1H}	d	l	a ≈	b	d_{2G}	R_0	e	t
AH39/750G-H	118	**710**	750	234	12	44	Tr800X7	G1/4	15	15
AH39/750-H	110	**710**	750	234	12	44	Tr780X7	G1/4	15	15
AH30/750A-H	155	**710**	750	300	16	50	Tr800X7	G1/4	15	15
AH240/750G-H	174	**710**	750	380	28	45	Tr800X7	G1/4	8.5	15
AH240/750-H	169	**710**	750	385	35	50	Tr780X7	G1/4	8.5	15
AH31/750A-H	232	**710**	750	425	16	60	Tr800X7	G1/4	15	15
AH241/750G-H	241	**710**	750	520	28	45	Tr800X7	G1/4	15	15
AH241/750-H	239	**710**	750	530	35	55	Tr780X7	G1/4	15	15
AH32/750A-H	312	**710**	750	540	16	65	Tr800X7	G1/4	15	15
AH33/750-H	377	**710**	750	625	16	65	Tr800X7	G1/4	15	15
AH39/800G-H	155	**750**	800	245	12	45	Tr850X7	G1/4	15	15
AH39/800-H	146	**750**	800	245	12	45	Tr830X7	G1/4	15	15
AH30/800A-H	198	**750**	800	308	18	50	Tr850X7	G1/4	15	15
AH240/800G-H	232	**750**	800	395	28	50	Tr850X7	G1/4	15	15
AH240/800-H	221	**750**	800	395	40	50	Tr830X7	G1/4	15	15
AH31/800A-H	297	**750**	800	438	18	63	Tr850X7	G1/4	15	15
AH241/800G-H	311	**750**	800	525	28	50	Tr850X7	G1/4	15	15
AH241/800-H	304	**750**	800	530	40	55	Tr830X7	G1/4	15	15
AH32/800AG-H	391	**750**	800	550	18	62	Tr850X7	G1/4	15	15
AH32/800A-H	396	**750**	800	555	18	67	Tr850X7	G1/4	15	15
AH33/800-H	500	**750**	800	667	18	67	Tr850X7	G1/4	15	15
AH39/850G-H	176	**800**	850	258	12	50	Tr900X7	G1/4	15	15
AH39/850-H	165	**800**	850	258	12	50	Tr880X7	G1/4	15	15
AH30/850A-H	224	**800**	850	325	18	53	Tr900X7	G1/4	15	15
AH240/850G-H	259	**800**	850	415	30	50	Tr900X7	G1/4	15	15
AH240/850-H	250	**800**	850	418	40	53	Tr880X7	G1/4	15	15
AH31/850A-H	336	**800**	850	462	18	63	Tr900X7	G1/4	15	15
AH241/850G-H	358	**800**	850	560	40	60	Tr900X7	G1/4	15	15
AH241/850-H	345	**800**	850	560	40	60	Tr880X7	G1/4	15	15
AH32/850A-H	450	**800**	850	585	18	70	Tr900X7	G1/4	15	15
AH33/850-H	567	**800**	850	700	18	70	Tr900X7	G1/4	15	15



液压退卸套 （后缀 H）
安装尺寸

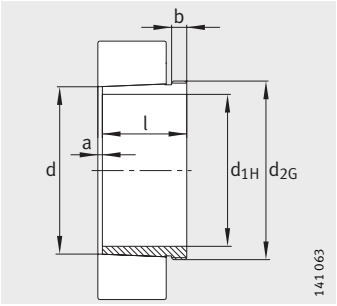


液压退卸套上用于连接
液压泵的接口

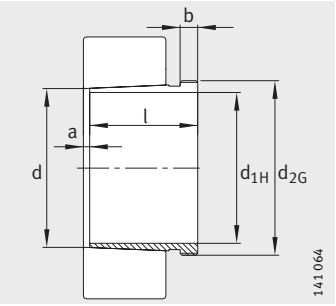
尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						安装尺寸		
	m	d_{1H}	d	l	a	b	d_{2G}	R_0	e	t
	≈kg				≈					
AH39/900G-H	192	**850**	900	265	12	51	Tr950X8	G1/4	15	15
AH39/900-H	180	**850**	900	265	12	51	Tr930X8	G1/4	15	15
AH30/900A-H	246	**850**	900	335	20	55	Tr950X8	G1/4	15	15
AH240/900G-H	287	**850**	900	430	45	55	Tr950X8	G1/4	15	15
AH240/900-H	274	**850**	900	430	45	55	Tr930X8	G1/4	15	15
AH31/900A-H	368	**850**	900	475	20	63	Tr950X8	G1/4	15	15
AH241/900G-H	390	**850**	900	575	45	60	Tr950X8	G1/4	15	15
AH241/900-H	376	**850**	900	575	45	60	Tr930X8	G1/4	15	15
AH32/900A-H	476	**850**	900	585	20	70	Tr950X8	G1/4	15	15
AH33/900-H	623	**850**	900	720	20	70	Tr950X8	G1/4	15	15
AH39/950G-H	216	**900**	950	282	15	51	Tr1000X8	G1/4	15	15
AH39/950-H	203	**900**	950	282	15	51	Tr980X8	G1/4	15	15
AH30/950A-H	277	**900**	950	355	20	55	Tr1000X8	G1/4	15	15
AH240/950G-H	329	**900**	950	467	45	55	Tr1000X8	G1/4	15	15
AH240/950-H	316	**900**	950	467	45	55	Tr980X8	G1/4	15	15
AH31/950A-H	414	**900**	950	500	20	63	Tr1000X8	G1/4	15	15
AH32/950A-H	519	**900**	950	600	20	70	Tr1000X8	G1/4	15	15
AH241/950G-H	435	**900**	950	605	45	60	Tr1000X8	G1/4	15	15
AH241/950-H	421	**900**	950	605	45	60	Tr980X8	G1/4	15	15
AH33/950-H	683	**900**	950	740	20	70	Tr1000X8	G1/4	15	15
AH39/1000G-H	246	**950**	1 000	296	15	52	Tr1060X8	G1/4	15	15
AH39/1000-H	229	**950**	1 000	296	15	52	Tr1035X8	G1/4	15	15
AH30/1,000A-H	309	**950**	1 000	365	22	57	Tr1060X8	G1/4	15	15
AH240/1000G-H	357	**950**	1 000	469	50	57	Tr1060X8	G1/4	15	15
AH240/1000-H	339	**950**	1 000	469	50	57	Tr1035X8	G1/4	15	15
AH31/1,000A-H	471	**950**	1 000	525	22	63	Tr1060X8	G1/4	15	15
AH32/1000A-H	591	**950**	1 000	630	22	70	Tr1060X8	G1/4	15	15
AH241/1000-H	502	**950**	1 000	645	50	65	Tr1060X8	G1/4	15	15
AH33/1000-H	781	**950**	1 000	780	22	70	Tr1060X8	G1/4	15	15
AH39/1060G-H	312	**1 000**	1 060	310	15	52	Tr1120X8	G1/4	15	15
AH39/1060-H	294	**1 000**	1 060	310	15	52	Tr1095X8	G1/4	15	15
AH30/1,060A-H	396	**1 000**	1 060	385	22	60	Tr1120X8	G1/4	15	15
AH240/1060G-H	465	**1 000**	1 060	498	50	60	Tr1120X8	G1/4	15	15
AH240/1060-H	445	**1 000**	1 060	498	50	60	Tr1095X8	G1/4	15	15
AH31/1060A-H	583	**1 000**	1 060	540	22	65	Tr1120X8	G1/4	15	15
AH241/1060-H	632	**1 000**	1 060	665	50	65	Tr1120X8	G1/4	15	15

退卸套



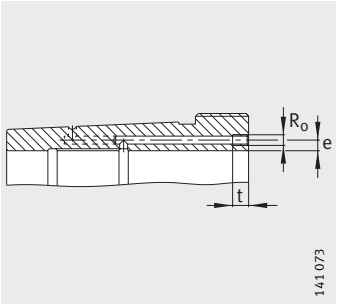
锥度为 1：12



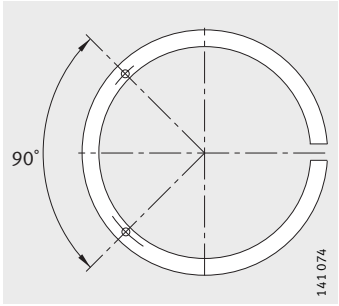
AH240、 AH241
锥度为 1：30

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						安装尺寸		
	m	d_{1H}	d	l	a	b	d_{2G}	R_0	e	t
	≈kg				≈					
AH30/1,120A-H	451	**1 060**	1 120	410	22	65	Tr1180X8	G1/4	15	15
AH240/1120G-H	524	**1 060**	1 120	527	50	65	Tr1180X8	G1/4	15	15
AH240/1120-H	501	**1 060**	1 120	527	50	65	Tr1155X8	G1/4	15	15
AH241/1120-H	717	**1 060**	1 120	705	50	75	Tr1180X8	G1/4	15	15
AH39/1120G-H	289	**1 070**	1 120	310	15	52	Tr1180X8	G1/4	15	15
AH39/1120-H	271	**1 070**	1 120	310	15	52	Tr1155X8	G1/4	15	15
AH30/1,180A-H	498	**1 120**	1 180	420	22	65	Tr1250X8	G1/4	15	15
AH240/1180G-H	577	**1 120**	1 180	540	50	65	Tr1250X8	G1/4	15	15
AH240/1180-H	543	**1 120**	1 180	540	50	65	Tr1215X8	G1/4	15	15
AH241/1180-H	824	**1 120**	1 180	750	50	80	Tr1250X8	G1/4	15	15
AH39/1180G-H	336	**1 130**	1 180	330	15	55	Tr1250X8	G1/4	15	15
AH39/1180-H	307	**1 130**	1 180	330	15	55	Tr1215X8	G1/4	15	15
AH30/1,250A-H	629	**1 180**	1 250	445	22	70	Tr1320X8	G1/4	15	15
AH240/1250G-H	733	**1 180**	1 250	570	50	70	Tr1320X8	G1/4	15	15
AH240/1250-H	694	**1 180**	1 250	570	50	70	Tr1285X8	G1/4	15	15
AH241/1250-H	1 048	**1 180**	1 250	795	50	85	Tr1320X8	G1/4	15	15
AH39/1250G-H	367	**1 200**	1 250	340	18	55	Tr1320X8	G1/4	15	15
AH39/1250-H	336	**1 200**	1 250	340	18	55	Tr1285X8	G1/4	15	15



液压退卸套 （后缀 H）
安装尺寸



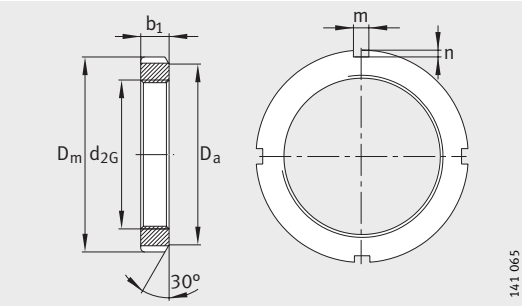
液压退卸套上用于连接
液压泵的接口

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸						安装尺寸		
	m	d_{1H}	d	l	a	b	d_{2G}	R_0	e	t
	≈kg				≈					
AH30/1,320A-H	718	**1 250**	1 320	470	22	70	Tr1400X8	G1/4	15	15
AH240/1320G-H	828	**1 250**	1 320	600	50	70	Tr1400X8	G1/4	15	15
AH240/1320-H	775	**1 250**	1 320	600	50	70	Tr1355X8	G1/4	15	15
AH241/1320-H	1 194	**1 250**	1 320	840	50	90	Tr1400X8	G1/4	15	15
AH39/1320G-H	421	**1 270**	1 320	360	18	55	Tr1400X8	G1/4	15	15
AH39/1320-H	379	**1 270**	1 320	360	18	55	Tr1355X8	G1/4	15	15
AH30/1,400A-H	902	**1 320**	1 400	487	22	75	Tr1500X8	G1/4	15	15
AH240/1400G-H	1 026	**1 320**	1 400	615	50	70	Tr1500X8	G1/4	15	15
AH240/1400-H	944	**1 320**	1 400	615	50	70	Tr1435X8	G1/4	15	15
AH241/1400-H	1 496	**1 320**	1 400	870	50	95	Tr1500X8	G1/4	15	15
AH39/1400G-H	499	**1 350**	1 400	380	20	60	Tr1500X8	G1/4	15	15
AH39/1400-H	429	**1 350**	1 400	380	20	60	Tr1435X8	G1/4	15	15
AH30/1500A-H	1 257	**1 400**	1 500	537	22	75	Tr1600X8	G1/4	15	15
AH241/1500-H	1 961	**1 400**	1 500	895	50	95	Tr1600X8	G1/4	15	15
AH39/1500G-H	563	**1 450**	1 500	400	20	60	Tr1600X8	G1/4	15	15
AH39/1500-H	494	**1 450**	1 500	400	20	60	Tr1540X8	G1/4	15	15



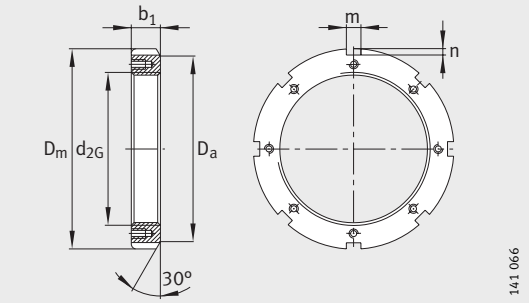
锁紧螺母



KM、 KML、 HM..T

尺寸表 · 单位：mm

型号		质量	尺寸			安装尺寸		
锁紧螺母	适配的止动件	m ≈kg	d_{2G}	D_m	b_1	D_a	m	n
KM0	MB0	0.005	**M10X0.75**	18	4	13.5	3	2
KM1	MB1	0.007	**M12X1**	22	4	17	3	2
KM2	MB2	0.01	**M15X1**	25	5	21	4	2
KM3	MB3	0.02	**M17X1**	28	5	24	4	2
KM4	MB4	0.019	**M20X1**	32	6	26	4	2
KM5	MB5	0.025	**M25X1.5**	38	7	32	5	2
KM6	MB6	0.043	**M30X1.5**	45	7	38	5	2
KM7	MB7	0.07	**M35X1.5**	52	8	44	5	2
KM8	MB8	0.085	**M40X1.5**	58	9	50	6	2.5
KM9	MB9	0.119	**M45X1.5**	65	10	56	6	2.5
KM10	MB10	0.148	**M50X1.5**	70	11	61	6	2.5
KM11	MB11	0.158	**M55X2**	75	11	67	7	3
KM12	MB12	0.18	**M60X2**	80	11	73	7	3
KM13	MB13	0.22	**M65X2**	85	12	79	7	3
KM14	MB14	0.26	**M70X2**	92	12	85	8	3.5
KM15	MB15	0.3	**M75X2**	98	13	90	8	3.5
KM16	MB16	0.4	**M80X2**	105	15	95	8	3.5
KM17	MB17	0.46	**M85X2**	110	16	102	8	3.5
KM18	MB18	0.6	**M90X2**	120	16	108	10	4
KM19	MB19	0.658	**M95X2**	125	17	113	10	4
KM20	MB20	0.73	**M100X2**	130	18	120	10	4
KM21	MB21	0.87	**M105X2**	140	18	126	12	5
KM22	MB22	0.965	**M110X2**	145	19	133	12	5
KM23	MB23	1.01	**M115X2**	150	19	137	12	5
KML24	MBL24	0.79	**M120X2**	145	20	135	12	5
KM24	MB24	1.08	**M120X2**	155	20	138	12	5
KM25	MB25	1.22	**M125X2**	160	21	148	12	5
KML26	MBL26	0.9	**M130X2**	155	21	145	12	5
KM26	MB26	1.24	**M130X2**	165	21	149	12	5
KM27	MB27	1.55	**M135X2**	175	22	160	14	6
KML28	MBL28	1.01	**M140X2**	165	22	155	12	5
KM28	MB28	1.56	**M140X2**	180	22	160	14	6
KM29	MB29	2.05	**M145X2**	190	24	171	14	6

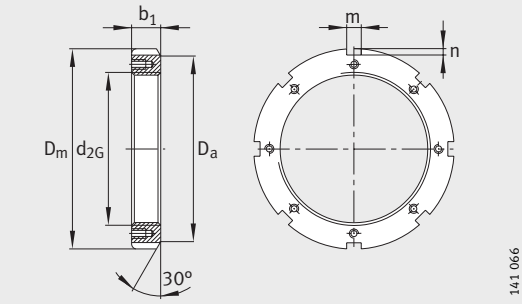


HM30、 HM31

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号		质量	尺寸			安装尺寸		
锁紧螺母	适配的止动件	m ≈kg	d_{2G}	D_m	b_1	D_a	m	n
KML30	MBL30	1.44	**M150X2**	180	24	170	14	5
KM30	MB30	2.06	**M150X2**	195	24	171	14	6
KM31	MB31	2.27	**M155X3**	200	25	182	16	7
KML32	MBL32	1.62	**M160X3**	190	25	180	14	5
KM32	MB32	2.52	**M160X3**	210	25	182	16	7
KM33	MB33	2.7	**M165X3**	210	26	193	16	7
KML34	MBL34	1.72	**M170X3**	200	26	190	16	5
KM34	MB34	2.8	**M170X3**	220	26	193	16	7
KML36	MBL36	1.96	**M180X3**	210	27	200	16	5
KM36	MB36	3.04	**M180X3**	230	27	203	18	8
KML38	MBL38	2.13	**M190X3**	220	28	210	16	5
KM38	MB38	3.34	**M190X3**	240	28	214	18	8
KML40	MBL40	2.9	**M200X3**	240	29	220	18	8
KM40	MB40	3.69	**M200X3**	250	29	226	18	8
HM3044	MS3044	3.21	**Tr220X4**	260	30	242	20	9
HM44T	MB44	5.3	**Tr220X4**	280	32	250	20	10
HM3144	MS3144	4.93	**Tr220X4**	280	32	250	20	10
HM3048	MS3048	5.12	**Tr240X4**	290	34	270	20	10
HM48T	MB48	6.15	**Tr240X4**	300	34	270	20	10
HM3148	MS3144	5.75	**Tr240X4**	300	34	270	20	10
HM3052	MS3048	5.54	**Tr260X4**	310	34	290	20	10
HM52T	MB52	8.05	**Tr260X4**	330	35	300	24	12
HM3152	MS3152	7.43	**Tr260X4**	330	36	300	24	12
HM3056	MS3056	6.61	**Tr280X4**	330	38	310	24	10
HM56T	MB56	8.9	**Tr280X4**	350	36	320	24	12
HM3156	MS3152	8.26	**Tr280X4**	350	38	320	24	12
HM3060	MS3060	9.48	**Tr300X4**	360	42	336	24	12
HM3160	MS3160	11.4	**Tr300X4**	380	40	340	24	12
HM3064	MS3064	10.1	**Tr320X5**	380	42	356	24	12
HM3164	MS3164	12.8	**Tr320X5**	400	42	360	24	12
HM3068	MS3064	11.5	**Tr340X5**	400	45	376	24	12
HM3168	MS3168	23	**Tr340X5**	440	55	400	28	15
HM3072	MS3072	11.9	**Tr360X5**	420	45	394	28	13
HM3172	MS3168	25.7	**Tr360X5**	460	58	420	28	15
HM3076	MS3076	15.9	**Tr380X5**	450	48	422	28	14
HM3176	MS3176	30	**Tr380X5**	490	60	440	32	18

锁紧螺母



HM30、 HM31

尺寸表 （续）· 单位：mm

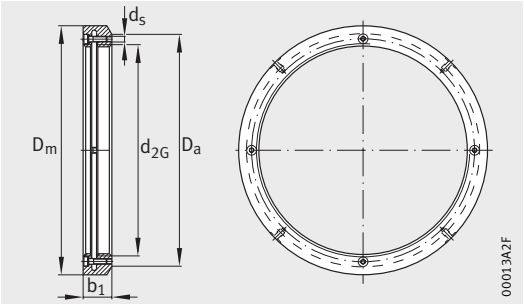
型号		质量	尺寸			安装尺寸		
锁紧螺母	适配的止动件	m ≈kg	d_{2G}	D_m	b_1	D_a	m	n
HM3080	MS3076	18.2	**Tr400X5**	470	52	442	28	14
HM3180	MS3180	35.7	**Tr400X5**	520	62	460	32	18
HM3084	MS3084	18.9	**Tr420X5**	490	52	462	32	14
HM3184	MS3180	43.4	**Tr420X5**	540	70	490	32	18
HM3088	MS3088	26.5	**Tr440X5**	520	60	490	32	15
HM3188	MS3188	44.3	**Tr440X5**	560	70	510	36	20
HM3092	MS3088	27.7	**Tr460X5**	540	60	510	32	15
HM3192	MS3188	53.8	**Tr460X5**	580	75	540	36	20
HM3096	MS3096	28.7	**Tr480X5**	560	60	530	36	15
HM3196	MS3196	62.2	**Tr480X5**	620	75	560	36	20
HM30/500	MS3096	34	**Tr500X5**	580	68	550	36	15
HM31/500	MS31/500	62.1	**Tr500X5**	630	80	580	40	23
HM30/530	MS30/530	44.7	**Tr530X6**	630	68	590	40	20
HM31/530	MS31/530	71.2	**Tr530X6**	670	80	610	40	23
HM30/560	MS30/560	46.2	**Tr560X6**	650	75	610	40	20
HM31/560	MS31/560	85.6	**Tr560X6**	710	85	650	45	25
HM30/600	MS30/530	55.9	**Tr600X6**	700	75	660	40	20
HM31/600	MS31/560	91.7	**Tr600X6**	750	85	690	45	25
HM30/630	MS30/630	58.3	**Tr630X6**	730	75	690	45	20
HM31/630	MS31/630	122	**Tr630X6**	800	95	730	50	28
HM30/670	MS30/670	73.8	**Tr670X6**	780	80	740	45	20
HM31/670	MS31/670	156	**Tr670X6**	850	106	775	50	28
HM30/710	MS30/710	94.8	**Tr710X7**	830	90	780	50	25
HM31/710	MS31/710	173	**Tr710X7**	900	106	825	55	30
HM30/750	MS30/750	99.5	**Tr750X7**	870	90	820	55	25
HM31/750	MS31/750	202	**Tr750X7**	950	112	875	60	34
HM30/800	MS30/750	106	**Tr800X7**	920	90	870	55	25
HM31/800	MS31/750	215	**Tr800X7**	1 000	112	925	60	34
HM30/850	MS30/850	113	**Tr850X7**	980	90	925	60	25
HM31/850	MS31/850	246	**Tr850X7**	1 060	118	975	70	38
HM30/900	MS30/850	135	**Tr900X7**	1 030	100	975	60	25
HM31/900	MS31/900	293	**Tr900X7**	1 120	125	1 030	70	38
HM30/950	MS30/950	143	**Tr950X8**	1 080	100	1 025	60	25
HM31/950	MS31/950	310	**Tr950X8**	1 170	125	1 080	70	38

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号		质量	尺寸			安装尺寸		
锁紧螺母	适配的止动件	m ≈kg	d_{2G}	D_m	b_1	D_a	m	n
HM30/1000	MS30/1000	165	**Tr1000X8**	1 140	100	1 085	60	25
HM31/1000	MS31/1000	361	**Tr1000X8**	1 240	125	1 140	70	38
HM30/1060	MS30/1000	175	**Tr1060X8**	1 200	100	1 145	60	25
HM31/1060	MS31/1000	386	**Tr1060X8**	1 300	125	1 210	70	38
HM30/1120	MS30/1000	185	**Tr1120X8**	1 260	100	1 205	60	25
HM31/1120	MS31/1000	427	**Tr1120X8**	1 360	125	1 270	70	38
HM30/1180	MS30/1000	196	**Tr1180X8**	1 320	100	1 265	60	25
HM31/1180	MS31/1000	459	**Tr1180X8**	1 420	125	1 330	70	38
HM30/1250	MS30/1000	233	**Tr1250X8**	1 390	110	1 335	60	25
HM31/1250	MS31/1000	485	**Tr1250X8**	1 490	125	1 400	70	38
HM30/1320	MS30/1000	245	**Tr1320X8**	1 460	110	1 405	60	25
HM31/1320	MS31/1000	511	**Tr1320X8**	1 560	125	1 470	70	38
HM30/1400	MS30/1000	259	**Tr1400X8**	1 540	110	1 485	60	25
HM31/1400	MS31/1000	562	**Tr1400X8**	1 640	130	1 550	70	38
HM30/1500	MS30/1500	297	**Tr1500X8**	1 650	110	1 595	60	25
HM31/1500	MS31/1000	601	**Tr1500X8**	1 740	130	1 650	70	38



开槽锁紧螺母



HM30、 HM31

尺寸表 · 单位：mm

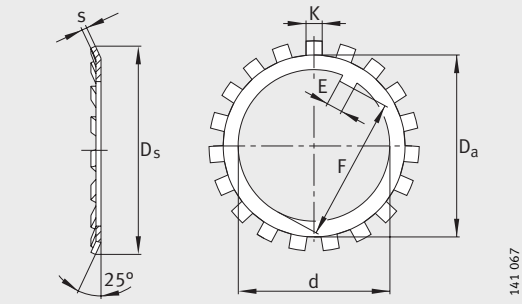
型号	质量	尺寸					紧固螺钉	每个紧固螺钉的拧紧力矩
	m ≈kg	d_{2G}	D_m	b_1	D_a	d_s	数量	M_{aL} Nm
HMZ18	0.6	**M90X2**	120	16	108	M5	4	6
HMZ19	0.7	**M95X2**	125	17	113	M5	4	6
HMZ20	0.8	**M100X2**	130	18	120	M6	4	11
HMZ21	0.9	**M105X2**	140	18	126	M6	4	11
HMZ22	1	**M110X2**	145	19	133	M6	4	11
HMZ23	1.1	**M115X2**	150	19	137	M6	4	11
HMZ24	1.1	**M120X2**	155	20	138	M6	4	11
HMZ25	1.3	**M125X2**	160	21	148	M6	4	11
HMZ26	1.3	**M130X2**	165	21	149	M6	4	11
HMZ27	1.6	**M135X2**	175	22	160	M6	4	11
HMZ28	1.6	**M140X2**	180	22	160	M6	4	11
HMZ29	2.2	**M145X2**	190	24	171	M6	4	11
HMZ30	2.2	**M150X2**	195	24	171	M6	4	11
HMZ31	2.4	**M155X3**	200	25	182	M6	4	11
HMZ32	2.6	**M160X3**	210	25	182	M6	4	11
HMZ33	2.8	**M165X3**	210	26	193	M8	4	27
HMZ34	2.9	**M170X3**	220	26	193	M8	4	27
HMZ36	3.2	**M180X3**	230	27	203	M8	4	27
HMZ38	3.5	**M190X3**	240	28	214	M8	4	27
HMZ40	3.9	**M200X3**	250	29	226	M8	4	27
HMZ3044	3.4	**Tr220X4**	260	30	242	M8	4	27
HMZ3048	5.4	**Tr240X4**	290	34	270	M10	4	54
HMZ3052	5.8	**Tr260X4**	310	34	290	M10	4	54
HMZ3056	6.9	**Tr280X4**	330	38	310	M10	4	54
HMZ3060	10	**Tr300X4**	360	42	336	M10	4	54
HMZ3064	10.6	**Tr320X5**	380	42	356	M10	4	54
HMZ3068	12.1	**Tr340X5**	400	45	376	M12	4	93
HMZ3072	12.5	**Tr360X5**	420	45	394	M12	4	93
HMZ3076	16.7	**Tr380X5**	450	48	422	M12	4	93
HMZ3080	19.1	**Tr400X5**	470	52	442	M16	4	230
HMZ3084	19.8	**Tr420X5**	490	52	462	M16	4	230
HMZ3088	27.8	**Tr440X5**	520	60	490	M16	4	230
HMZ3092	29.1	**Tr460X5**	540	60	510	M16	4	230
HMZ3096	30.1	**Tr480X5**	560	60	530	M16	4	230
HMZ30/500	35.7	**Tr500X5**	580	68	550	M20	4	464

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量	尺寸					紧固螺栓	每个紧固螺母的拧紧力矩
	m	d_{2G}	D_m	b_1	D_a	d_s	数量	M_{aL}
	≈kg							Nm
HMZ30/530	46.9	**Tr530X6**	630	68	590	M20	4	464
HMZ30/560	48.5	**Tr560X6**	650	75	610	M20	4	464
HMZ30/600	58.7	**Tr600X6**	700	75	660	M20	4	464
HMZ30/630	61.2	**Tr630X6**	730	75	690	M20	4	464
HMZ30/670	77.5	**Tr670X6**	780	80	740	M20	4	464
HMZ30/710	99.5	**Tr710X7**	830	90	780	M20	4	464
HMZ30/750	105	**Tr750X7**	870	90	820	M20	4	464
HMZ30/800	111	**Tr800X7**	920	90	870	M20	4	464
HMZ30/850	119	**Tr850X7**	980	90	925	M20	4	464
HMZ30/900	142	**Tr900X7**	1 030	100	975	M24	8	798
HMZ30/950	150	**Tr950X8**	1 080	100	1 025	M24	8	798
HMZ30/1000	173	**Tr1000X8**	1 140	100	1 085	M24	8	798
HMZ30/1060	184	**Tr1060X8**	1 200	100	1 145	M24	8	798
HMZ30/1120	194	**Tr1120X8**	1 260	100	1 205	M24	8	798
HMZ30/1180	206	**Tr1180X8**	1 320	100	1 265	M24	8	798
HMZ30/1250	245	**Tr1250X8**	1 390	110	1 335	M24	8	798
HMZ30/1320	257	**Tr1320X8**	1 460	110	1 405	M24	8	798
HMZ30/1400	272	**Tr1400X8**	1 540	110	1 485	M24	8	798
HMZ30/1500	312	**Tr1500X8**	1 650	110	1 595	M24	8	798



止动垫圈



MB、 MBL

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量	尺寸			安装尺寸			
	m 100 件 ≈kg	d	D_s ≈	s	D_a	E[1)]	F	K
MB0	0.13	**10**	21	1	13.5	3	8.5	3
MB1	0.192	**12**	25	1	17	3	10.5	3
MB2	0.253	**15**	28	1	21	4	13.5	4
MB3	0.313	**17**	32	1	24	4	15.5	4
MB4	0.35	**20**	36	1	26	4	18.5	4
MB5	0.64	**25**	42	1.25	32	5	23	5
MB6	0.78	**30**	49	1.25	38	5	27.5	5
MB7	1.04	**35**	57	1.04	44	6	32.5	5
MB8	1.23	**40**	62	1.25	50	6	37.5	6
MB9	1.52	**45**	69	1.25	56	6	42.5	6
MB10	1.6	**50**	74	1.25	61	6	47.5	6
MB11	1.96	**55**	81	1	67	8	52.5	7
MB12	2.53	**60**	86	1	73	8	57.5	7
MB13	2.9	**65**	92	1	79	8	62.5	7
MB14	3.34	**70**	98	1	85	8	66.5	8
MB15	3.6	**75**	104	1	90	8	71.5	8
MB16	4.64	**80**	112	1.8	95	10	76.5	8
MB17	5.24	**85**	119	1.8	102	10	81.5	8
MB18	6.23	**90**	126	1.8	108	10	86.5	10
MB19	6.7	**95**	133	1.8	113	10	91.5	10
MB20	7.65	**100**	142	1.8	120	12	96.5	10
MB21	8.26	**105**	145	1.75	126	12	100.5	12
MB22	9.4	**110**	154	1.75	133	12	105.5	12
MB23	10.8	**115**	159	2	137	12	110.5	12
MBL24	7.7	**120**	151	2	135	14	115	12
MB24	10.5	**120**	164	2	138	14	115	12
MB25	11.8	**125**	170	2	148	14	120	12
MBL26	8.7	**130**	161	2	145	14	125	12
MB26	11.3	**130**	175	2	149	14	125	12
MB27	14.4	**135**	185	2	160	14	130	14

1) 尺寸 E 可以用来表示轴上键槽宽度的最小值。

尺寸表 （续）· 单位：mm

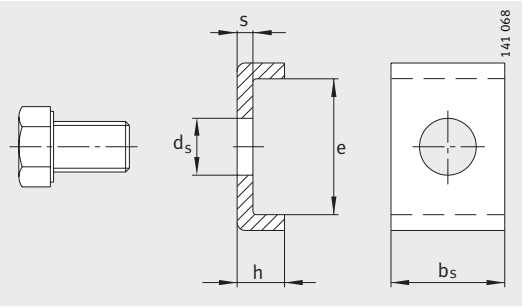
型号	质量	尺寸			安装尺寸			
	m 100 件 ≈kg	d	D_s ≈	s	D_a	E[1)]	F	K
MBL28	10.9	**140**	171	2	155	16	135	12
MB28	14.2	**140**	192	2	160	16	135	14
MB29	16.8	**145**	202	2	171	16	140	14
MBL30	11.3	**150**	188	2	170	16	145	14
MB30	15.5	**150**	205	2	171	16	145	14
MB31	20.9	**155**	212	2.5	182	16	147.5	16
MBL32	16.2	**160**	199	2.5	180	18	154	14
MB32	22.2	**160**	217	2.5	182	18	154	16
MB33	24.1	**165**	222	2.5	193	18	157.5	16
MBL34	17	**170**	211	2.5	190	18	164	16
MB34	24.7	**170**	232	2.5	193	18	164	16
MBL36	18	**180**	221	2.5	200	20	174	16
MB36	26.8	**180**	242	2.5	203	20	174	18
MBL38	20.5	**190**	231	2.5	210	20	184	16
MB38	27.8	**190**	252	2.5	214	20	184	18
MBL40	21.4	**200**	248	2.5	222	20	194	18
MB40	29.3	**200**	262	2.5	226	20	194	18
MB44	40	**220**	292	3	250	24	213	20
MB48	40	**240**	312	3	270	24	233	20
MB52	60	**260**	342	3	300	28	253	24
MB56	62	**280**	362	3	320	28	273	24

[1)] 尺寸 E 可以用来表示轴上键槽宽度的最小值。



止动卡板

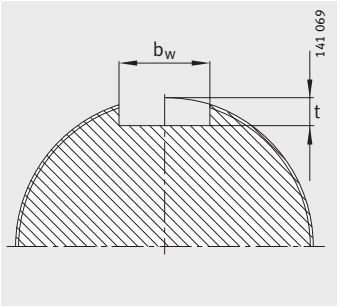
带六角头螺钉



尺寸表 · 单位：mm

型号		锁紧力矩	质量	尺寸					安装尺寸 轴槽	
止动卡板 完整	六角头螺钉 [1]	Nm	m ≈kg	s	b_s	h	d_s	e	b_w	t
MS3044	M6X10	10	0.026	4	20	12	7	13.5	22	9
MS3144	M8X16	25	0.038	4	20	12	9	22.5	22	9
MS3048	M8X16	25	0.035	4	20	12	9	17.5	22	9
MS3152	M10X20	51	0.056	4	24	12	11	25.5	26	9
MS3056	M8X16	25	0.04	4	24	12	9	17.5	26	9
MS3060	M8X16	25	0.043	4	24	12	9	20.5	26	9
MS3160	M10X20	51	0.059	4	24	12	12	30.5	26	9
MS3064	M8X16	25	0.057	5	24	15	9	21	26	10
MS3164	M10X20	51	0.074	5	24	15	12	31	26	10
MS3168	M12X22	87	0.115	5	28	15	14	38	30	10
MS3072	M8X16	25	0.064	5	28	15	9	20	30	10
MS3076	M10X20	51	0.076	5	28	15	12	24	30	10
MS3176	M12X22	87	0.115	5	32	15	14	40	34	10
MS3180	M16X25	215	0.154	5	32	15	18	45	34	10
MS3084	M10X20	51	0.085	5	32	15	12	24	34	10
MS3088	M12X22	87	0.1	5	32	15	14	28	34	10
MS3188	M16X25	215	0.163	5	36	15	18	43	38	10
MS3096	M12X22	87	0.109	5	36	15	14	28	38	12
MS3196	M16X25	215	0.177	5	36	15	18	53	38	12
MS31/500	M16X25	215	0.178	5	40	15	18	45	42	12

[1] 不超过 M16 的螺钉：自锁螺钉。



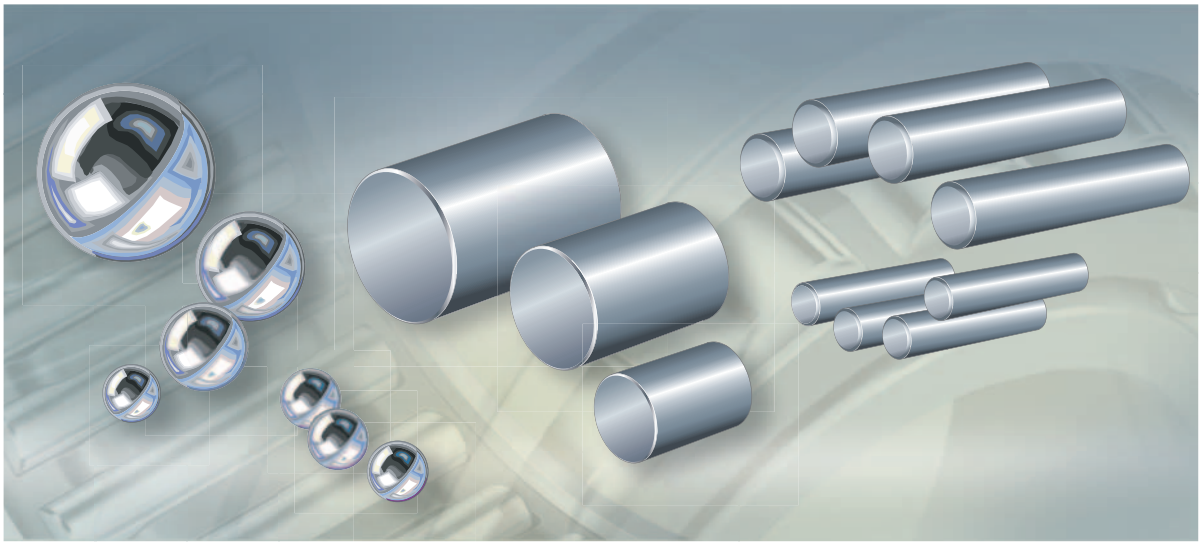
轴

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号		锁紧力矩	质量	尺寸					安装尺寸 轴槽	
止动卡板 完整	六角头螺钉 [1]	Nm	m ≈kg	s	b_s	h	d_s	e	b_w	t
MS30/530	M16X25	215	0.223	7	40	21	18	34	42	14
MS31/530	M20X40	430	0.347	7	40	21	22	51	42	14
MS30/560	M16X25	215	0.212	7	40	21	18	29	42	14
MS31/560	M20X40	430	0.38	7	45	21	22	54	47	14
MS30/630	M16X25	215	0.244	7	45	21	18	34	47	14
MS31/630	M20X40	430	0.426	7	50	21	22	61	52	14
MS30/670	M16X25	215	0.257	7	45	21	18	39	47	14
MS31/670	M20X40	430	0.439	7	50	21	22	66	52	15
MS30/710	M16X25	215	0.279	7	50	21	18	39	52	15
MS31/710	M24X45	740	0.58	7	55	21	26	69	57	15
MS30/750	M16X25	215	0.301	7	55	21	18	39	57	15
MS31/750	M24X45	740	0.614	7	60	21	26	70	62	15
MS30/850	M20X40	430	0.426	7	60	21	22	44	62	15
MS31/850	M24X45	740	0.679	7	70	21	26	71	72	16
MS31/900	M24X45	740	0.698	7	70	21	26	76	72	16
MS30/950	M20X40	430	0.433	7	60	21	22	46	62	16
MS31/950	M24X45	740	0.706	7	70	21	26	78	72	16
MS30/1000	M20X40	430	0.449	7	60	21	22	51	62	16
MS31/1000	M24X45	740	0.744	7	70	21	26	88	72	16
MS30/1500	M20X40	430	0.466	7	60	21	22	56	62	16

[1] 不超过 M16 的螺钉：自锁螺钉。
大于等于 M20 的螺钉：带止动垫圈的标准六角头螺钉。





滚动体

钢球
圆柱滚子
滚针

滚动体

钢球 **1510**

钢球符合 DIN 5 401-1/ISO 3 290 标准。采用通淬滚动轴承钢，其表面硬度至少达到 740 HV10。

钢球适用于中高速、且承受中等偏高载荷的场合。

圆柱滚子 **1518**

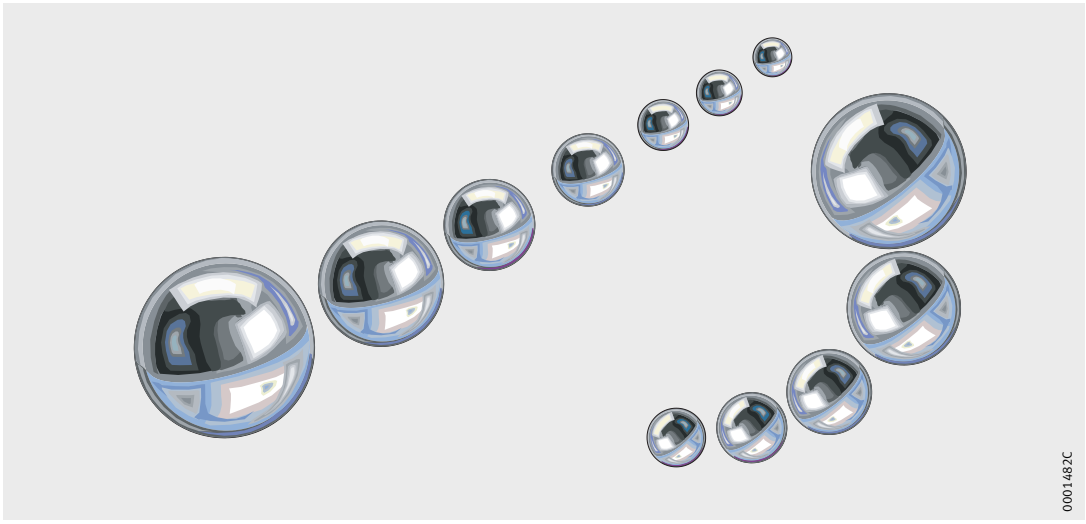
圆柱滚子符合 DIN 5 402-1 标准。采用通淬滚动轴承钢，其表面硬度至少达到 670 HV。滚子为两端修形轮廓的圆柱体。

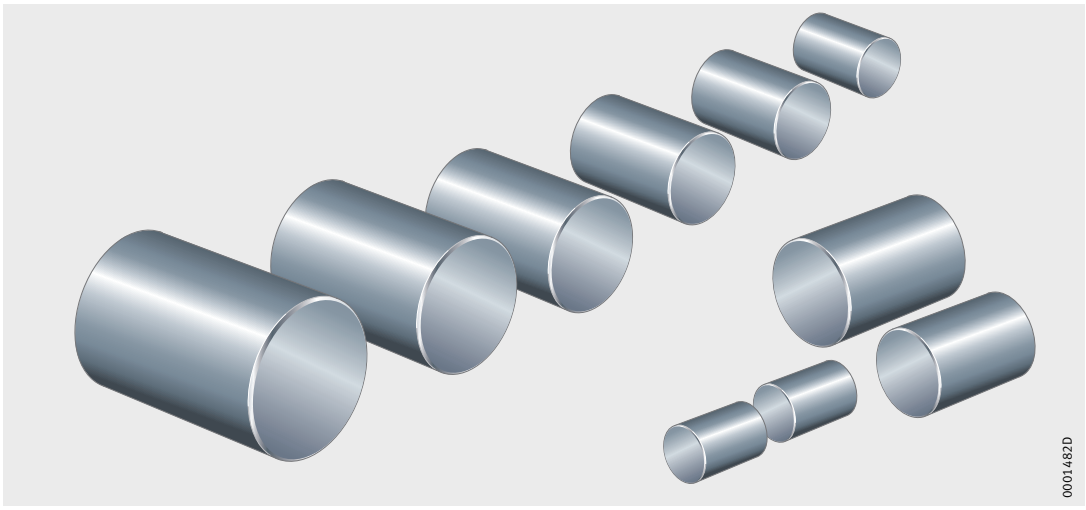
采用圆柱滚子的轴承可以承受非常高的径向载荷。

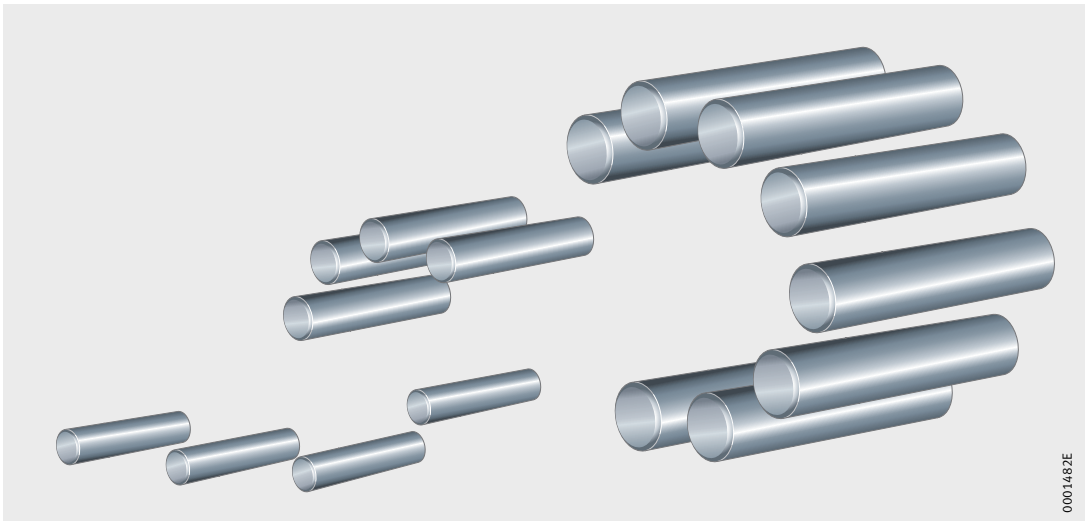
滚针 **1528**

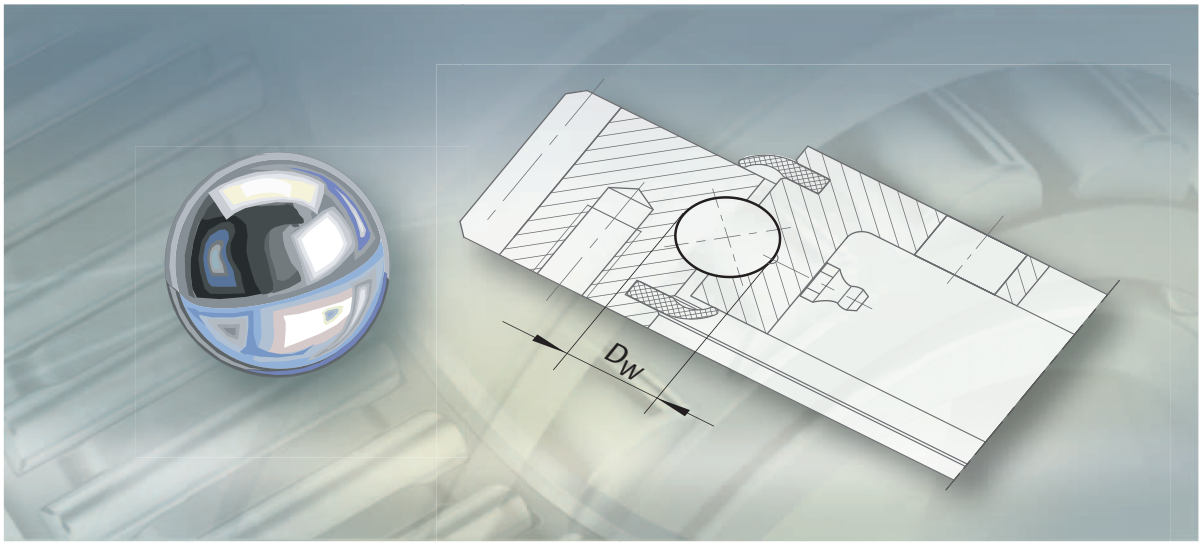
滚针符合 DIN 5 402-3/ISO 3 096 标准， B 型为平端面。采用通淬滚动轴承钢，其表面硬度至少达到 670 HV 并且滚子两端为修形轮廓。

滚针应用在径向尺寸受限和要求的承载能力低于圆柱滚子的场合。


0001482C


0001482D


0001482E



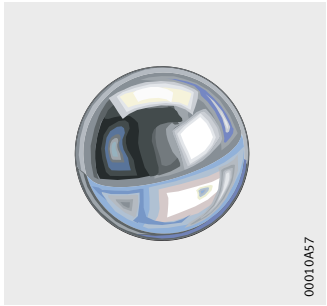
钢球

钢球

		页
产品概览	钢球	1512
特性	等级和分组	1513
	应用	1514
	后缀	1514
精度		1515
尺寸表	钢球	1516

产品概览　钢球

钢球	KUG



钢球

特性

钢球是球轴承的基本部件。采用符合 DIN 17 230 标准的通淬滚动轴承钢制造，其硬度至少达到 740 HV10。尺寸和公差符合 DIN 5 401/ISO 3 290。

等级和分组

钢球等级分为 G5、 G10、 G16、 G20、 G28、 G40。最大和最小的偏差，以及几何公差都与直径有关。后缀代表等级。

同一批次生产的钢球也要根据平均批量直径 D_{wmL}，以很小的直径公差进行分组。

每种组别的钢球单独包装，在包装上标注平均偏差值。

每一个包装中只包含一种组别的钢球。

若一次供应相同类别和公称尺寸的球有多个包装，则不同包装中钢球的分组可能不同。

首选的组别等级为 G10 到 G40：+6 到 −6。

组别名称

组别名称将会打印在包装上：

- N 表示 0
- P 表示正值 (表示数值)
- M 表示负值 (表示数值)。

一套轴承中只能采用一种组别的钢球。

质量

在尺寸表中质量的计算是按照 $\rho = 7.85\ kg/dm^3$ (DIN 5 401)。

特殊设计

可协议提供其它尺寸和其它材料，比如特殊钢和陶瓷制成的球。

钢球

应用

钢球应用在：

- 中高转速，及中高轴向载荷和径向载荷情况下的滚动轴承中，比如：深沟球轴承、回转支承、电机轴承和直线导轨系统
- 汽车工业、机器制造业、电气行业、 DIY 和家用电器行业中，以及玩具和游戏产品中
- 等速关节处和作为阀门球。

后缀

现有设计等级的后缀：如下表所示。

现有设计

后缀	说明	设计
G5	等级 G5	标准
G10	等级 G10	
G16	等级 G16	
G20	等级 G20	
G28	等级 G28	
G40	等级 G40	
–	用特殊钢或陶瓷制造	特殊设计，协议供货

精度

尺寸和几何公差符合 DIN 5 401/ISO 3 290 标准。

等级和公差

等级	直径	批量钢球公差	
		尺寸和几何公差	表面粗糙度
	D_w mm	V_{Dws}, t_{Dws} μm	R_a μm
	到	max.	max.
G5	12.7	0.13	0.014
G10	25.4	0.25	0.02
G16	38.1	0.35	0.025
G20	50.8	0.5	0.032
G28	50.8	0.7	0.05
G40	100	1	0.06

等级、公差、组别范围

等级	公差		组别范围	
	同批次	组别间隔	μm	
	V_{DwL} μm	l_G μm		
	max.		下限值	上限值
G5	0.25	1	−5	+5
G10	0.5	1	−9	+9
G16	0.8	1	−10	+10
G20	1	2	−10	+10
G28	1.4	2	−12	+12
G40	2	4	−16	+16

D_w mm
钢球公称直径

V_{Dws} μm
钢球直径偏差；
每个钢球直径 D_{ws} 的最大值和最小值之差

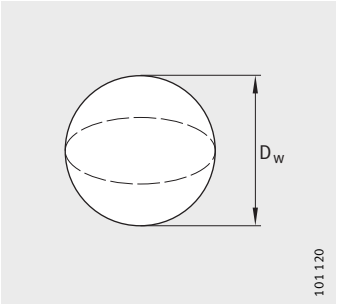
t_{Dws} μm
球面偏差

R_a μm
平均粗糙度符合 DIN 4 768 标准

V_{DwL} μm
同批次的钢球直径偏差；
同批次中 (G3)，平均直径 D_{wm} 的最大值和最小值之差

l_G μm
组别间隔；
在允许的偏差范围内用此间隔值均匀划分钢球直径。

钢球



KUG

尺寸表 · 单位：mm 和 *inch*

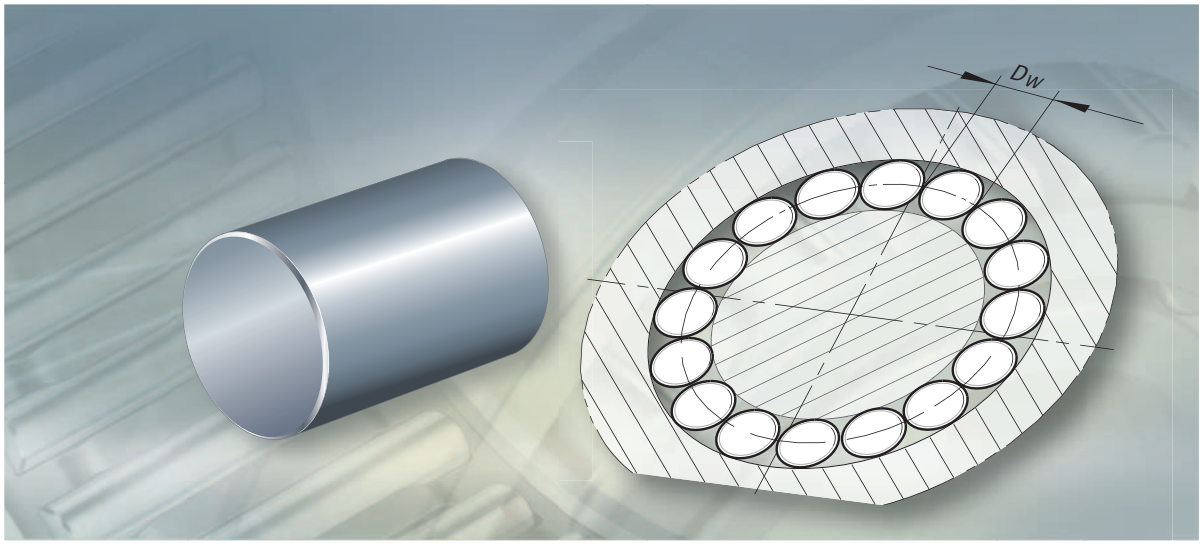
型号	质量 [1] m ≈kg	尺寸 D_w mm	*inch*
KUG-2	0.033	**2**	–
KUG-2,381	0.055	**2.381**	$^3/_{32}$
KUG-2,5	0.064	**2.5**	–
KUG-2,778	0.088	**2.778**	$^7/_{32}$
KUG-2,778	0.088	**2.778**	–
KUG-3	0.111	**3**	–
KUG-3,175	0.132	**3.175**	$^1/_8$
KUG-3,5	0.176	**3.5**	–
KUG-3,969	0.257	**3.969**	$^5/_{32}$
KUG-4	0.263	**4**	–
KUG-4,5	0.375	**4.5**	–
KUG-4,762	0.444	**4.762**	$^3/_{16}$
KUG-5	0.514	**5**	–
KUG-5,5	0.684	**5**	–
KUG-5,556	0.705	**5.556**	$^7/_{32}$
KUG-5,953	0.867	**5.953**	$^{15}/_{64}$
KUG-6	0.888	**6**	–
KUG-6,35	1.05	**6.350**	$^1/_4$
KUG-6,5	1.13	**6.5**	–
KUG-6,747	1.26	**6.747**	$^{17}/_{64}$
KUG-7	1.41	**7**	–
KUG-7,144	1.5	**7.144**	$^9/_{32}$
KUG-7,5	1.73	**7.5**	–
KUG-7,938	2.06	**7.938**	$^5/_{16}$
KUG-8	2.1	**8**	–
KUG-8,731	2.74	**8.731**	$^{11}/_{32}$
KUG-9	3	**9**	–
KUG-9,525	3.55	**9.525**	$^3/_8$

[1] 每种型号的计量单位均为 1000 个。

尺寸表 （续）· 单位：mm 和 *inch*

型号	质量 [1] m ≈kg	尺寸 D_w mm	*inch*
KUG-10	4.11	**10**	–
KUG-10,319	4.52	**10.319**	$^{13}/_{32}$
KUG-10,5	4.76	**10.5**	–
KUG-11	5.47	**11**	–
KUG-11,112	5.64	**11.112**	$^7/_{16}$
KUG-11,5	6.25	**11.5**	–
KUG-11,906	6.94	**11.906**	$^{15}/_{32}$
KUG-12	7.1	**12**	–
KUG-12,5	8.03	**12.5**	–
KUG-12,7	8.42	**12.7**	$^1/_2$
KUG-13	9.03	**13**	–
KUG-13,494	10.1	**13.494**	$^{17}/_{32}$
KUG-14	11.3	**14**	–
KUG-14,288	12	**14.288**	$^9/_{16}$
KUG-15,081	14.1	**15.081**	$^{19}/_{32}$
KUG-15,875	16.4	**15.875**	$^5/_8$
KUG-16	16.8	**16**	–
KUG-16,669	19	**16.669**	$^{21}/_{32}$
KUG-17,462	21.9	**17.462**	$^{11}/_{16}$
KUG-17,691	22.8	**17.691**	–
KUG-18	24	**18**	–
KUG-18,256	25	**18.256**	$^{23}/_{32}$
KUG-19,05	28.4	**19.05**	$^3/_4$
KUG-19,844	32.1	**19.844**	$^{25}/_{32}$
KUG-20	32.9	**20**	–
KUG-20,638	36.1	**20.638**	$^{13}/_{16}$
KUG-21,431	40.5	**21.431**	$^{27}/_{32}$
KUG-22,225	45.1	**22.225**	$^7/_8$
KUG-23	50	**23**	–





圆柱滚子

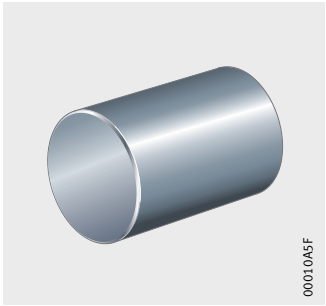
圆柱滚子

		页
产品概览	圆柱滚子	1520
特性	组别	1521
	应用	1521
精度		1522
尺寸表	圆柱滚子	1524

产品概览　圆柱滚子

圆柱滚子

ZRB



圆柱滚子

特性

圆柱滚子是圆柱滚子轴承的基本零件。
采用符合 ISO 683-17 标准的通淬滚动轴承钢制造，其硬度至少达到 670 HV。尺寸和公差符合 DIN 5 402-1。

根据应用，滚子可以是标准轮廓也可以是对数曲线轮廓。
滚子的轮廓加上滚道的轮廓修形，可以防止边缘应力的产生。

组别

圆柱滚子按照很小的直径和长度公差分成不同的组别。
每种组别单独包装，在包装上标注平均偏差值。

每一个包装中只含有一种组别的圆柱滚子。若一次供货包含多个包装，则不同包装中圆柱滚子的分组可能不同。

组别名称

组别名称将会打印在包装上：

- 0 表示 0
- + 表示正值 (表示数值)
- – 表示负值 (表示数值)。

一套轴承中只能采用一个组别的圆柱滚子。

质量

在尺寸表中质量的计算是按照标准 DIN 5 402。

特殊设计

可以协议供应其它直径和 G1 等级的圆柱滚子。

应用

圆柱滚子应用于：

- 轴承布置需要承受很高的载荷
- 汽车工业、机床和变速箱
- 直线导轨系统。

圆柱滚子

精度 标准等级符合 DIN 5 402-1 中的 GN 等级。

圆柱滚子的倒角尺寸

直径 D_w mm		倒角尺寸		
		r_{1min}，r_{2min} [1] mm	$r_{1\ max}$ mm	$r_{2\ max}$ mm
大于	到			
–	4	0.2	0.4	0.7
4	8	0.2	0.6	0.7
8	12	0.3	0.7	1
12	16	0.4	0.8	1.2
16	20	0.4	1	1.2
20	26	0.8	1.1	1.3
26	34	0.6	1.4	1.4
34	42	0.7	1.7	1.7
42	56	0.9	2.1	2.1
56	64	1.2	2.4	2.4
64	75	1.4	2.6	2.6
75	80	1.8	3.2	3.2

[1] 见尺寸表。

圆柱滚子的长度公差

长度 L_w mm		偏差		组别间隔 l_G µm	平均偏差 组别范围和组别分类 µm					同一组别滚子长度的变化量 L_{WA} µm
		上限 µm	下限 µm							
大于	到									max.
–	48	+10	–22	6	+6	0	–6	–12	–18	8
48	–	+15	–35	10	+10	0	–10	–20	–30	10

圆柱滚子的直径公差

直径 D_w mm		同一组别的直径公差 V_{DwA} μm	圆度公差 t_{Dw} μm	组别间隔 l_G μm
大于	到	max.	max.	
–	13.99	2	1	1
13.99	26	2	1	1
26	48	3	1.2	1.5
48	75	3	2	1.5
75	100	5	2.5	2.5

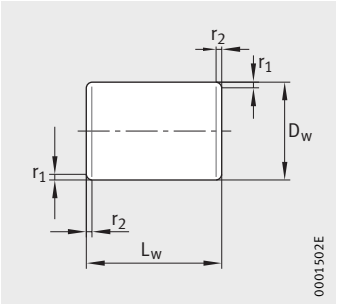
圆柱滚子的直径公差 续

直径 D_w mm		优先选用组别的平均值 μm			
大于	到				
–	13.99	–	–	–	–
13.99	26	+4	+3	+2	+1
26	48	–	+4.5	+3	+1.5
48	75	–	+4.5	+3	+1.5
75	100	–	–	+5	+2.5

圆柱滚子的直径公差 续

直径 D_w mm		优先选用组别的平均值 μm						
大于	到							
–	13.99	0	−1	−2	−3	−4	−5	−6
13.99	26	0	−1	−2	−3	−4	–	–
26	48	0	−1.5	−3	−4.5	–	–	–
48	75	0	−1.5	−3	−4.5	–	–	–
75	100	0	−2.5	−5	–	–	–	–

圆柱滚子



ZRB

尺寸表 · 单位：mm

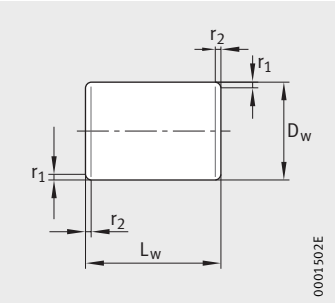
型号	质量 [1] m ≈kg	尺寸 D_w	L_w
ZRB3X5	0.272	**3**	5
ZRB4X4	0.394	**4**	4
ZRB4X6	0.58	**4**	6
ZRB4X8	0.78	**4**	8
ZRB5X5	0.75	**5**	5
ZRB5X7	1.08	**5**	7
ZRB5X8	1.21	**5**	8
ZRB5X10	1.52	**5**	10
ZRB5,5X5,5	1	**5.5**	5.5
ZRB5?5X6	1.10	**5.5**	6
ZRB5?5X8	1.46	**5.5**	8
ZRB5,5X9	1.65	**5.5**	9
ZRB6X6	1.3	**6**	6
ZRB6X8	1.78	**6**	8
ZRB6X9	2	**6**	9
ZRB6X10	2.22	**6**	10
ZRB6X12	2.61	**6**	12
ZRB6.5X6.5	1.66	**6.5**	6.5
ZRB6.5X7	1.79	**6.5**	7
ZRB6.5X9	2.3	**6.5**	9
ZRB6.5X10	2.56	**6.5**	10
ZRB7X7	2.06	**7**	7
ZRB7X10	2.96	**7**	10
ZRB7X12	3.62	**7**	12
ZRB7X14	4.17	**7**	14
ZRB7.5X7.5	2.54	**7.5**	7.5
ZRB7.5X9	3.12	**7.5**	9
ZRB7.5X11	3.74	**7.5**	11
ZRB8X8	3.08	**8**	8
ZRB8X9	3.47	**8**	9
ZRB8X12	4.65	**8**	12
ZRB8X14	5.52	**8**	14

[1] 每种型号的计量单位均为 1000 个。

尺寸表 （续） · 单位：mm

型号	质量 [1] m ≈kg	尺寸 D_w	L_w
ZRB9X9	4.4	**9**	9
ZRB9X10	5	**9**	10
ZRB9X13	6.3	**9**	13
ZRB9X14	6.8	**9**	14
ZRB10X10	6	**10**	10
ZRB10X11	6.8	**10**	11
ZRB10X14	8.5	**10**	14
ZRB10X16	9.7	**10**	16
ZRB11X11	8.1	**11**	11
ZRB11X12	8.9	**11**	12
ZRB11X15	11	**11**	15
ZRB11X18	13.4	**11**	18
ZRB12X12	10.4	**12**	12
ZRB12X14	12.3	**12**	14
ZRB12X17	14.9	**12**	17
ZRB12X18	15.7	**12**	18
ZRB12X21	18.3	**12**	21
ZRB13X13	13.6	**13**	13
ZRB13X18	18.8	**13**	18
ZRB13X20	20.4	**13**	20
ZRB14X14	16.6	**14**	14
ZRB14X15	17.8	**14**	15
ZRB14X20	23.8	**14**	20
ZRB14X22	26.2	**14**	22
ZRB15X15	20.4	**15**	15
ZRB15X16	21.8	**15**	16
ZRB15X17	23.1	**15**	17
ZRB15X22	30	**15**	22
ZRB15X24	32.7	**15**	24
ZRB16X16	24.8	**16**	16
ZRB16X17	26.8	**16**	17
ZRB16X24	37.3	**16**	24
ZRB16X27	42	**16**	27
ZRB17X17	29.7	**17**	17
ZRB17X24	42	**17**	24

圆柱滚子



ZRB

尺寸表 （续）· 单位：mm

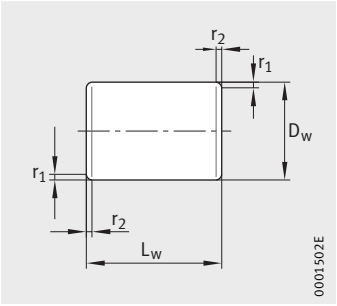
型号	质量 [1]	尺寸	
	m	D_w	L_w
	≈kg		
ZRB18X18	35.7	**18**	18
ZRB18X19	37.7	**18**	19
ZRB18X26	51	**18**	26
ZRB18X30	59.5	**18**	30
ZRB19X19	41.6	**19**	19
ZRB19X20	43.7	**19**	20
ZRB19X28	61	**19**	28
ZRB19X32	70	**19**	32
ZRB20X20	48.5	**20**	20
ZRB20X35	85	**20**	35
ZRB20X40	97	**20**	40
ZRB21X21	56	**21**	21
ZRB21X22	59	**21**	22
ZRB21X30	80	**21**	30
ZRB21X32	85	**21**	32
ZRB22X22	64	**22**	22
ZRB22X24	72	**22**	24
ZRB22X34	100	**22**	34
ZRB23X23	74	**23**	23
ZRB23X24	77	**23**	24
ZRB23X32	103	**23**	32
ZRB23X34	112	**23**	34
ZRB23X36	116	**23**	36
ZRB24X24	84	**24**	24
ZRB24X26	91	**24**	26
ZRB24X36	126	**24**	36
ZRB24X38	133	**24**	38
ZRB25X25	95	**25**	25
ZRB25X27	103	**25**	27
ZRB25X30	114	**25**	30
ZRB25X36	137	**25**	36
ZRB25X40	152	**25**	40
ZRB25X52	198	**25**	52

[1] 每种型号的计量单位均为 1000 个。

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量 [1]	尺寸	
	m	D_w	L_w
	≈kg		
ZRB26X26	107	**26**	26
ZRB26X28	116	**26**	28
ZRB26X40	164	**26**	40
ZRB27X48	212	**27**	48
ZRB28X28	133	**28**	28
ZRB28X30	143	**28**	30
ZRB28X40	190	**28**	40
ZRB28X44	210	**28**	44
ZRB30X30	163	**30**	30
ZRB30X34	185	**30**	34
ZRB30X48	262	**30**	48
ZRB30X64	348	**30**	64
ZRB32X32	199	**32**	32
ZRB32X40	249	**32**	40
ZRB32X52	324	**32**	52
ZRB34X34	239	**34**	34
ZRB34X55	387	**34**	55
ZRB34X75	527	**34**	75
ZRB36X36	283	**36**	36
ZRB36X58	457	**36**	58
ZRB38X38	333	**38**	38
ZRB38X42	368	**38**	42
ZRB38X60	526	**38**	60
ZRB38X62	550	**38**	62
ZRB40X40	389	**40**	40
ZRB40X65	630	**40**	65
ZRB40X70	678	**40**	70
ZRB40X87	843	**40**	87
ZRB42X42	450	**42**	42
ZRB42X70	750	**42**	70
ZRB42X75	804	**42**	75
ZRB42X80	857	**42**	80
ZRB42X82	878	**42**	82
ZRB42X84	900	**42**	84

圆柱滚子



ZRB

尺寸表 （续）· 单位：mm

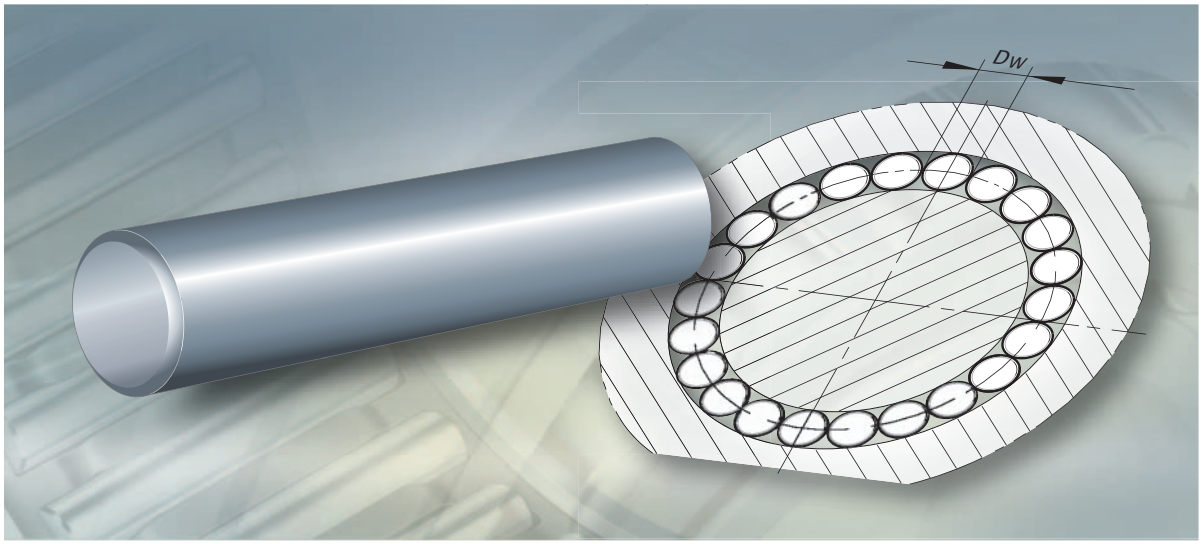
型号	质量 [1]	尺寸	
	m	D_w	L_w
	≈kg		
ZRB45X45	553	**45**	45
ZRB45X65	799	**45**	65
ZRB45X70	860	**45**	70
ZRB45X75	922	**45**	75
ZRB45X98	1 200	**45**	98
ZRB48X48	670	**48**	48
ZRB48X65	907	**48**	65
ZRB48X75	1 050	**48**	75
ZRB48X80	1 120	**48**	80
ZRB50X50	759	**50**	50
ZRB50X75	1 140	**50**	75
ZRB50X85	1 290	**50**	85
ZRB50X88	1 330	**50**	88
ZRB50X100	1 520	**50**	100
ZRB50X110	1 670	**50**	110
ZRB52X52	853	**52**	52
ZRB52X90	1 480	**52**	90
ZRB54X54	956	**54**	54
ZRB54X80	1 420	**54**	80
ZRB54X85	1 500	**54**	85
ZRB54X90	1 590	**54**	90
ZRB54X95	1 680	**54**	95
ZRB54X120	2 130	**54**	120
ZRB56X56	1 070	**56**	56
ZRB56X70	1 340	**56**	70
ZRB56X90	1 720	**56**	90
ZRB56X112	2 140	**56**	112
ZRB58X100	2 040	**58**	100
ZRB60X60	1 310	**60**	60
ZRB60X90	1 970	**60**	90
ZRB60X95	2 070	**60**	95
ZRB60X100	2 180	**60**	100
ZRB62X62	1 450	**62**	62
ZRB62X80	1 870	**62**	80

[1] 每种型号的计量单位均为 1000 个。

尺寸表 （续）· 单位：mm

型号	质量 [1]	尺寸	
	m	D_w	L_w
	≈kg		
ZRB64X64	1 590	**64**	64
ZRB64X70	1 740	**64**	70
ZRB64X75	1 860	**64**	75
ZRB64X100	2 480	**64**	100
ZRB64X105	2 610	**64**	105
ZRB64X128	3 180	**64**	128
ZRB64X135	3 350	**64**	135
ZRB68X68	1 900	**68**	68
ZRB68X75	2 100	**68**	75
ZRB68X110	3 070	**68**	110
ZRB70X70	2 080	**70**	70
ZRB70X110	3 270	**70**	110
ZRB72X100	3 150	**72**	100
ZRB75X75	2 560	**75**	75
ZRB75X80	2 730	**75**	80
ZRB75X110	3 750	**75**	110
ZRB75X115	3 930	**75**	115
ZRB75X120	4 100	**75**	120
ZRB75X125	4 270	**75**	125
ZRB75X155	5 290	**75**	155
ZRB80X80	3 110	**80**	80
ZRB80X85	3 300	**80**	85
ZRB80X90	3 500	**80**	90
ZRB80X115	4 470	**80**	115
ZRB80X120	4 670	**80**	120
ZRB80X130	5 050	**80**	130
ZRB80X160	6 220	**80**	160





滚针

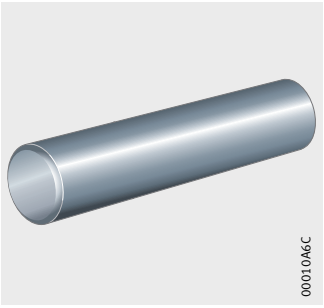
滚针

		页
产品概览	滚针	1530
特性	组别	1531
	应用	1531
精度		1531
尺寸表	滚针	1532

产品概览　滚针

滚针

NRB



滚针

特性

滚针是滚针轴承的基本部件。它们采用符合 DIN 17 230 标准的通淬滚动轴承钢 100Cr6 制成，硬度至少为 670 HV 且具有符合 DIN 5 402-3/ISO 3 096-B 的平端面。

滚针的两端轮廓经过修形。由于这种修形，使得滚针的外圆面到端面之间有一个曲线过渡。这减小了滚动体端部的边缘应力。

滚针的直径范围从 1 mm 到 6 mm，长度从 2 mm 到 43.8 mm，采用 G2 等级。

组别

滚针按照很小的直径公差分成不同的组别。每种组别单独包装，在包装上标注平均偏差值。

每一个包装中只含有一种组别的滚针。若一次供应的滚针有多个包装，则不同包装中滚针的分组可能不同。

一套轴承中只能采用一种组别的滚针。

经过协议，也可提供特殊设计的滚针。

应用

滚针应用于：

- 满装滚针轴承布置中
- 在汽车工业、电气行业、玩具和游戏产品、 DIY 和家电行业中，以及机床中。

精度

其尺寸与几何精度符合 DIN 5 402-3/ISO 3 096。

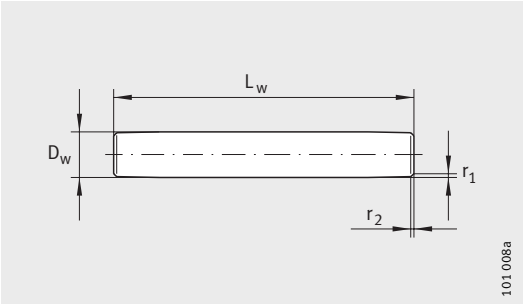
尺寸与几何精度、组别、粗糙度

等级	直径 D_w [1] 的偏差和公差								长度公差
	偏差	同一组别的公差	组别 [2]			圆度 t_{Dw}	表面粗糙度 R_a		
	µm	µm max.	µm			µm max.	µm max.		
G2	0 – 10	2	**0 –2**	**–1 –3**	**–2 –4**	1	0.1		h13
			–3 –5	**–4 –6**	**–5 –7**				
			–6 –8	–7 –9	–8 –10				

[1] 公差值适用于滚针的中部。

[2] 优先选用的组别用粗体表示。

滚针



NRB

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量 [1]	尺寸				
	m	D_w	L_w	$r_{1,2}$	r_1	r_2 [2]
	≈kg			min.	max.	max.
NRB1X7.8-G2	0.048	**1**	7.8	0.1	0.4	0.6
NRB1.5X5.8-G2	0.081	**1.5**	5.8	0.1	0.4	0.6
NRB1.5X6.8-G2	0.094	**1.5**	6.8	0.1	0.4	0.6
NRB1.5X7.8-G2	0.108	**1.5**	7.8	0.1	0.4	0.6
NRB1.5X9.8-G2	0.136	**1.5**	9.8	0.1	0.4	0.6
NRB1.5X11.8-G2	0.164	**1.5**	11.8	0.1	0.4	0.6
NRB1.5X13.8-G2	0.191	**1.5**	13.8	0.1	0.4	0.6
NRB2X6.3-G2	0.16	**2**	6.3	0.2	0.6	0.8
NRB2X7.8-G2	0.19	**2**	7.8	0.2	0.6	0.8
NRB2X9.8-G2	0.24	**2**	9.8	0.2	0.6	0.8
NRB2X11.8-G2	0.29	**2**	11.8	0.2	0.6	0.8
NRB2X13.8-G2	0.34	**2**	13.8	0.2	0.6	0.8
NRB2X15.8-G2	0.39	**2**	15.8	0.2	0.6	0.8
NRB2X17.8-G2	0.44	**2**	17.8	0.2	0.6	0.8
NRB2X19.8-G2	0.49	**2**	19.8	0.2	0.6	0.8
NRB2X21.8-G2	0.54	**2**	21.8	0.2	0.6	0.8
NRB2.5X7.8-G2	0.3	**2.5**	7.8	0.2	0.6	0.8
NRB2.5X9.8-G2	0.38	**2.5**	9.8	0.2	0.6	0.8
NRB2.5X11.8-G2	0.45	**2.5**	11.8	0.2	0.6	0.8
NRB2.5X13.8-G2	0.53	**2.5**	13.8	0.2	0.6	0.8
NRB2.5X15.8-G2	0.61	**2.5**	15.8	0.2	0.6	0.8
NRB2.5X17.8-G2	0.69	**2.5**	17.8	0.2	0.6	0.8
NRB2.5X19.8-G2	0.76	**2.5**	19.8	0.2	0.6	0.8
NRB2.5X21.8-G2	0.84	**2.5**	21.8	0.2	0.6	0.8
NRB2.5X23.8-G2	0.92	**2.5**	23.8	0.2	0.6	0.8
NRB3X9.8-G2	0.54	**3**	9.8	0.2	0.6	0.8
NRB3X11.8-G2	0.65	**3**	11.8	0.2	0.6	0.8
NRB3X13.8-G2	0.77	**3**	13.8	0.2	0.6	0.8
NRB3X15.8-G2	0.88	**3**	15.8	0.2	0.6	0.8
NRB3X17.8-G2	0.99	**3**	17.8	0.2	0.6	0.8
NRB3X19.8-G2	1.1	**3**	19.8	0.2	0.6	0.8
NRB3X21.8-G2	1.21	**3**	21.8	0.2	0.6	0.8
NRB3X23.8-G2	1.32	**3**	23.8	0.2	0.6	0.8

[1] 每种型号的计量单位均为 1000 个。

[2] 平均值；外表面轮廓的过渡部分。

尺寸表 （续） · 单位：mm

型号	质量 [1]	尺寸				
	m	D_w	L_w	$r_{1,2}$	r_1	r_2 [2]
	≈kg			min.	max.	max.
NRB3.5X11.8-G2	0.89	**3.5**	11.8	0.3	0.8	1
NRB3.5X13.8-G2	1.04	**3.5**	13.8	0.3	0.8	1
NRB3.5X15.8-G2	1.19	**3.5**	15.8	0.3	0.8	1
NRB3.5X17.8-G2	1.34	**3.5**	17.8	0.3	0.8	1
NRB3.5X19.8-G2	1.5	**3.5**	19.8	0.3	0.8	1
NRB3.5X21.8-G2	1.65	**3.5**	21.8	0.3	0.8	1
NRB3.5X29.8-G2	2.25	**3.5**	29.8	0.3	0.8	1
NRB3.5X34.8-G2	2.63	**3.5**	34.8	0.3	0.8	1
NRB4X11.8-G2	1.16	**4**	11.8	0.3	0.8	1
NRB4X13.8-G2	1.36	**4**	13.8	0.3	0.8	1
NRB4X15.8-G2	1.56	**4**	15.8	0.3	0.8	1
NRB4X17.8-G2	1.76	**4**	17.8	0.3	0.8	1
NRB4X19.8-G2	1.95	**4**	19.8	0.3	0.8	1
NRB4X21.8-G2	2.15	**4**	21.8	0.3	0.8	1
NRB4X23.8-G2	2.35	**4**	23.8	0.3	0.8	1
NRB4X25.8-G2	2.55	**4**	25.8	0.3	0.8	1
NRB4X27.8-G2	2.74	**4**	27.8	0.3	0.8	1
NRB4X29.8-G2	2.94	**4**	29.8	0.3	0.8	1
NRB4X34.8-G2	3.43	**4**	34.8	0.3	0.8	1
NRB4X39.8-G2	3.93	**4**	39.8	0.3	0.8	1
NRB5X15.8-G2	2.44	**5**	15.8	0.3	0.8	1
NRB5X19.8-G2	3.05	**5**	19.8	0.3	0.8	1
NRB5X21.8-G2	3.36	**5**	21.8	0.3	0.8	1
NRB5X23.8-G2	3.67	**5**	23.8	0.3	0.8	1
NRB5X25.8-G2	3.98	**5**	25.8	0.3	0.8	1
NRB5X27.8-G2	4.28	**5**	27.8	0.3	0.8	1
NRB5X29.8-G2	4.59	**5**	29.8	0.3	0.8	1
NRB5X34.8-G2	5.36	**5**	34.8	0.3	0.8	1
NRB5X39.8-G2	6.13	**5**	39.8	0.3	0.8	1
NRB6X17.8-G2	3.95	**6**	17.8	0.3	0.8	1



FAG



Arcanol 滚动轴承润滑脂

Arcanol 滚动轴承润滑脂

		页
产品概览	Arcanol 滚动轴承润滑脂	1536
特性	包装	1537
	Arcanol 润滑脂	1538



产品概览　Arcanol 滚动轴承润滑脂

Arcanol 滚动轴承润滑脂



Arcanol 滚动轴承润滑脂

特性

舍弗勒集团从大量的润滑剂中开发了 Arcanol 品牌的滚动轴承润滑脂。 Arcanol 润滑脂为轴承运转性能的提高、使用寿命的延长及轴承布置的高运行可靠性提供了良好的前提条件。

通过使用具有高科技水平的测试方式和测试系统，证实了 Arcanol 润滑脂能适用于不同工作条件下的所有滚动轴承。

完美的产品系列

本样本包含的滚动轴承润滑脂，几乎涵盖了所有的应用领域，使之取得最佳的使用效果。

自动或手动加脂装置

对于脂润滑的情况，我们提供多种装有 FAG Arcanol 滚动轴承润滑脂的自动加脂器，如 COMPACT、 CHAMPION 和 CONCEPT6。

对于手动加脂的情况，我们提供注脂枪。
这种注脂枪由一个手动脂枪 ARCA-GREASE-GUN 和一个配套的铠装软管 ARCA.GREASE-GUN.HOSE 组成。

包装

提供用管、筒、罐、桶、提桶和大桶包装的 Arcanol 润滑脂。
下表给出了供应的不同包装规格的润滑脂。

润滑脂包装规格

Arcanol 润滑脂 [1]	管			筒	罐	桶		提桶		大桶
	20 g	70 g	250 g	400 g	1 kg	5 kg	10 kg	25 kg	50 kg	180 kg
MULTITOP	–	–	●	●	●	●	●	●	–	●
MULTI2	●	–	●	●	●	●	●	●	–	●
MULTI3	–	–	●	●	●	●	●	●	–	●
LOAD150	–	–	–	●	●	–	●	–	–	–
LOAD220	–	–	–	–	●	–	●	●	–	●
LOAD400	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●
LOAD1000	–	–	–	–	–	●	–	●	–	●
TEMP90	●	–	–	●	●	●	–	●	–	●
TEMP110	–	–	–	●	●	–	–	–	●	–
TEMP120	–	–	–	–	●	●	–	●	–	–
TEMP200	–	●	–	–	●	–	–	–	–	–
SPEED2,6	–	–	●	–	●	–	–	●	–	–
VIB3	–	–	–	●	●	●	–	●	●	–
BIO2	–	–	–	●	●	–	●	●	–	●
FOOD2	–	–	–	●	●	–	●	●	–	●

[1] 如需要其它包装规格的润滑脂，请咨询。



Arcanol 滚动轴承润滑脂

Arcanol 润滑脂

Arcanol 润滑脂的化学 / 物理性能、基本特性以及应用实例如下表所示。
订货举例如下。

Arcanol 滚动轴承润滑脂

牌号	牌号 按照 DIN 51825	增稠剂	在 +40 °C 时 基础油粘度 mm^2/s	稠度 NLGI 等级
MULTITOP	KP2N–40	锂皂	≧ ISO VG 68	2
MULTI2	KP2K–30	锂皂	≧ ISO VG 68	2
MULTI3	KP3K–30	锂皂	≧ ISO VG 68	3
LOAD150	KP2N–20	复合锂基	≧ ISO VG 150	2
LOAD220	KP2N–20	混合增稠剂	ISO VG 220	1 到 2
LOAD400	KP2N–20	混合增稠剂	≧ 400	2
LOAD1000	KP2N–20	混合增稠剂	ISO VG 1000	2
TEMP90	KP2N–30	混合增稠剂	≧ ISO VG 100	2
TEMP110	KPE2P–40	复合锂基	≧ ISO VG 68	2 到 3
TEMP120	KPHC2R–30	聚脲基	ISO VG 460	2
TEMP200	KFK2U–30	PTFE	ISO VG 220 到 ISO VG 460	2
SPEED2,6	KE3K–30	聚脲基	≧ ISO VG 22	2 到 3
VIB3	KP3N–30	复合锂基	≧ ISO VG 150	3
BIO2	KPE2K–30	混合增稠剂	≧ ISO VG 68	2
FOOD2	KPF2K–30	复合铝基	≧ ISO VG 100	1 到 2

订货举例

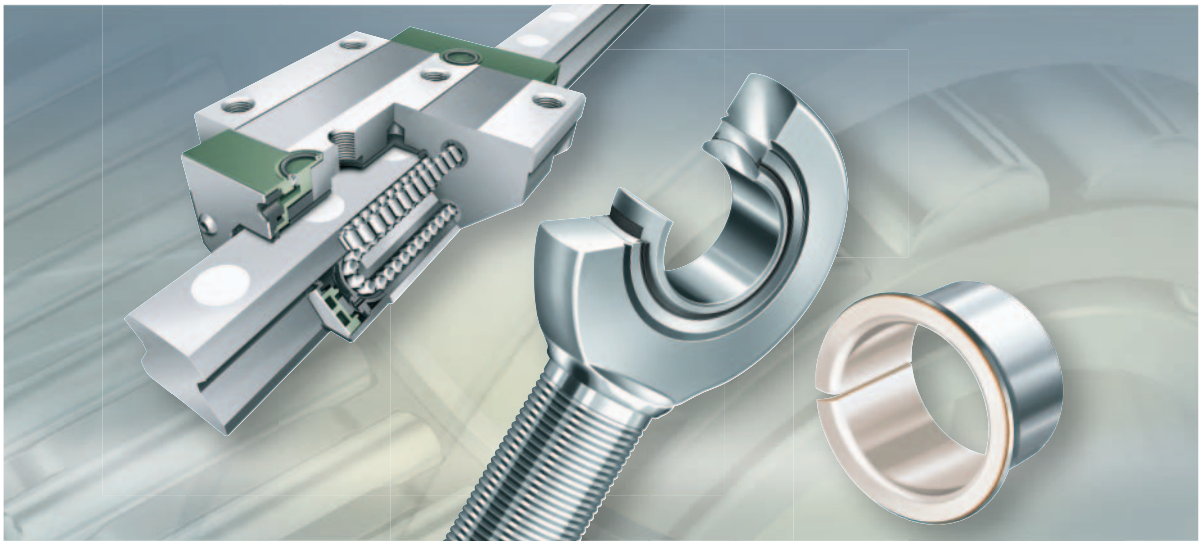
- ARCANOL-MULTITOP-5KG
- ARCANOL-MULTI2-20G
- ARCANOL-MULTI3-25KG
- ARCANOL-LOAD150-10KG
- ARCANOL-LOAD220-1KG
- ARCANOL-LOAD400-400G
- ARCANOL-LOAD1000-5KG

工作温度 °C	持续工作温度极限 °C	主要特性	应用举例
−40 +140	+80	用于高速、重载荷、低或高温条件的球轴承或滚子轴承的通用润滑脂	轧机、建筑机械、汽车、机床主轴和磨床主轴
−30 +120	+75	用于 D ≦ 62 mm 的球轴承通用润滑脂	小型电动机、农用和建筑机械、家用电器
−30 +120	+75	用于 D > 62 mm 的球轴承标准润滑脂	大型电动机、农用和建筑机械、风机
−20 +140	+90	用于高载、转速变化幅度大、回转运动的球轴承、滚子轴承和滚针轴承、直线引导系统的专用润滑脂	机床
−20 +140	+80	用于高载荷、转速变化幅度大、高湿度的球轴承或滚子轴承的专用润滑脂	轧机、轨道车辆
−20 +140	+80	用于极高载荷、中等温度、低速的球轴承或滚子轴承的专用润滑脂	矿山机械、建筑机械、风力发电机
−20 +140	+80	用于极高载荷、中等温度、低速的球轴承或滚子轴承的专用润滑脂	非常适合工作在冲击载荷的矿山机械、建筑机械的大型轴承上
−30 +140	+90	用于高温、重载的球轴承或滚子轴承的专用润滑脂	联轴器、电机、汽车
−40 +160	+110	用于高温、高速的球轴承或滚子轴承的专用润滑脂	电机、汽车
−30 +180	+120	用于高温、重载的球轴承或滚子轴承的专用润滑脂	连铸机
−30 +250	+200	用于极高载荷且具有化学腐蚀条件的球轴承或滚子轴承的专用润滑脂	烘烤机械的滚轮支撑、压缩机的柱塞、窑车、化工厂
−30 +120	+80	用于极高转速、低温的球轴承的专用润滑脂	机床、仪器仪表
−30 +150	+90	用于高温、重载荷、摆动运动的球轴承或滚子轴承的专用润滑脂	用在风力发电机中的变桨机构、包装机械、铁路车辆
−30 +120	+80	用于球轴承或滚子轴承的专用润滑脂	用于一些有害环境下的应用
−30 +120	+70	用于球轴承或滚子轴承的专用润滑脂	对于食品方面的应用 ； H1 到 USDA



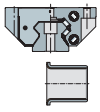
订货举例 – 续

- ARCANOL-TEMP90-180KG
- ARCANOL-TEMP110-400G
- ARCANOL-TEMP120-25KG
- ARCANOL-TEMP200-70G
- ARCANOL-SPEED2,6-250G
- ARCANOL-VIB3-25KG
- ARCANOL-BIO2-1KG
- ARCANOL-FOOD2-10KG



其它产品

回转支承轴承
薄壁轴承
Permaglide® 滑动轴承
ELGES 关节轴承、滑动衬套、杆端轴承
直线导引系统
滚动轴承安装和维护的设备与服务



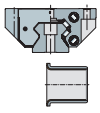


回转支承轴承

四点接触球轴承
交叉滚子轴承

回转支承轴承

		页
产品概览	回转支承轴承	1544
特性	四点接触球轴承	1545
	交叉滚子轴承	1545

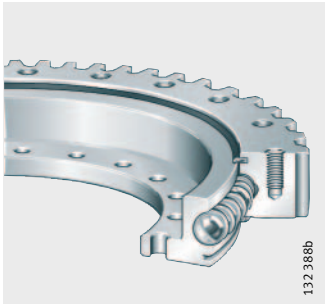


产品概览

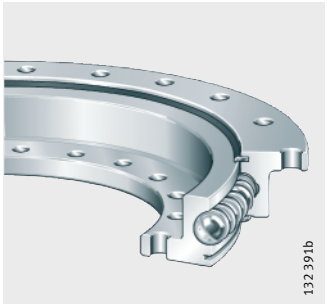
回转支承轴承

四点接触球轴承
轻载系列 20

VLA20

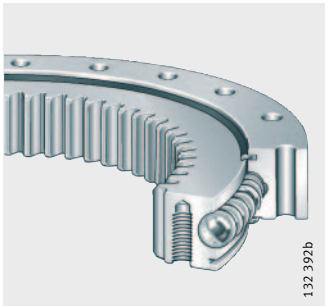


VLU20

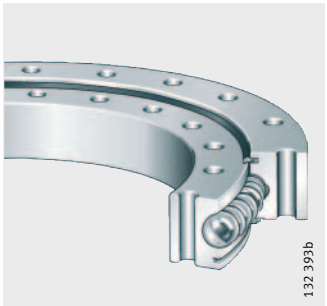


标准系列 20、 25

VSI20、 VSI25

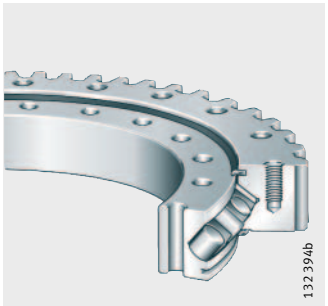


VSU20、 VSU25

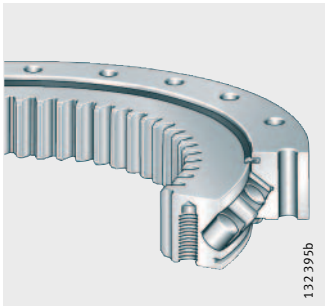


交叉滚子轴承
标准系列 14

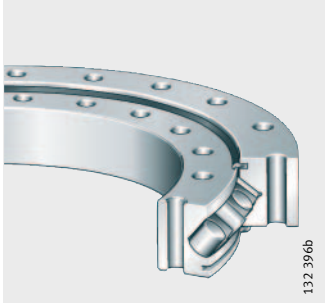
XSA14



XSI14



XSU14



回转支承轴承

特性

INA 回转支承轴承在滚动轴承技术领域作为一流产品闻名于世。这些机器部件已经得到多次证明；具有高承载能力，应用广泛并且降低客户成本。由于其设计可以确保单个轴承可靠地承受径向载荷、轴向载荷和倾覆力矩，因此，在许多情况下，它可以代替由单个向心轴承和单个推力轴承组合的轴承布置。这样就在某些情况下降低了相邻结构设计及安装的成本和工作需求。

回转支承轴承双侧密封，采用高质量的润滑脂润滑，可以通过润滑油嘴再润滑并且容易非常安装。轴承套圈可以不带齿，用于简单驱动的解决方案，也可以是带内齿和外齿的结构设计。

INA 回转支承轴承有四点接触球轴承和交叉滚子轴承的设计类型。

四点接触球轴承

四点接触球轴承有带外齿、内齿或不带齿结构的类型，有轻载系列 20 和标准系列 20 以及 25。

没有预载的回转支承轴承在要求苛刻的工况下是非常适用的；它们对相邻结构的平面度和垂直度要求不高。

它们适用于精度和刚性要求较低的轴承布置场合，例如，简单的金属加工机械、风力发电设备和建筑机械。

交叉滚子轴承

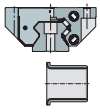
交叉滚子轴承有带外齿、内齿和不带齿的标准系列 14 以及系列 XA、 XI、 XU。

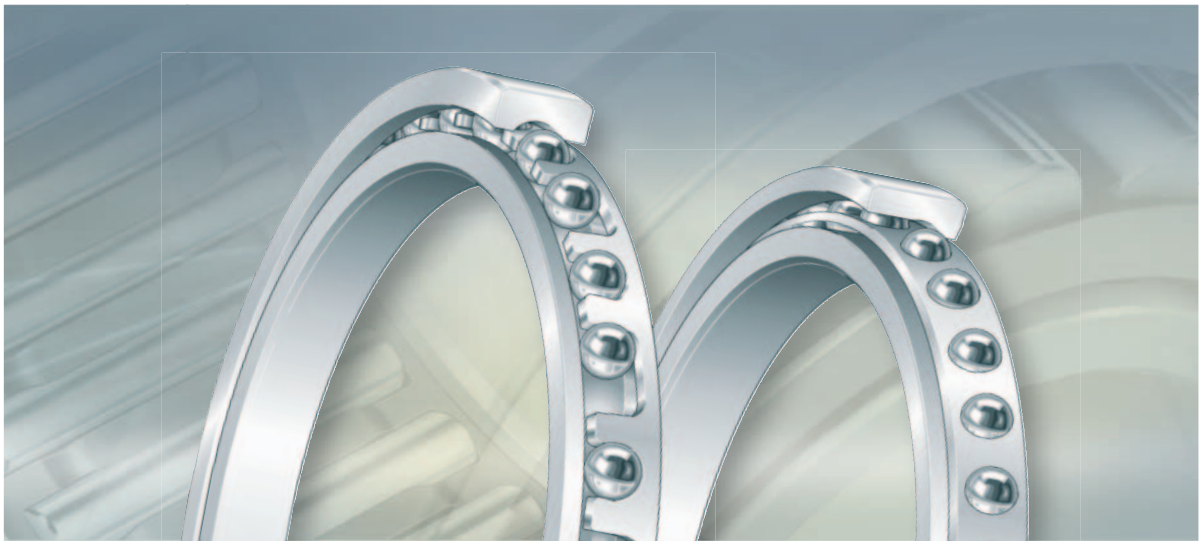
这些有预载的回转支承轴承可以承受比四点接触球轴承更高的载荷。事实证明，该类轴承尤其适于承受高径向力、中等的轴向力和倾覆力矩。

它们适用于运转平稳无打滑、转动阻力小和轴向及径向跳动精度和刚度要求高的场合，如机器人、装卸系统和机床。

样本：回转支承轴承

标准产品的详细介绍请见样本 404 及 ***medias***® 光盘和网络专业版本的 ***medias***® *professional*。

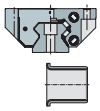




薄壁轴承

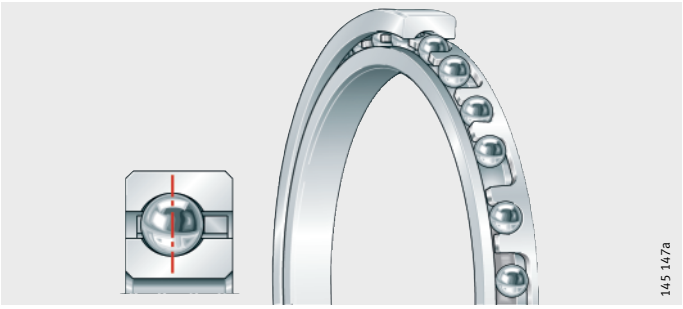
薄壁轴承

		页
产品概览	薄壁轴承	1548
特性	深沟球轴承、四点接触轴承、角接触球轴承	1549

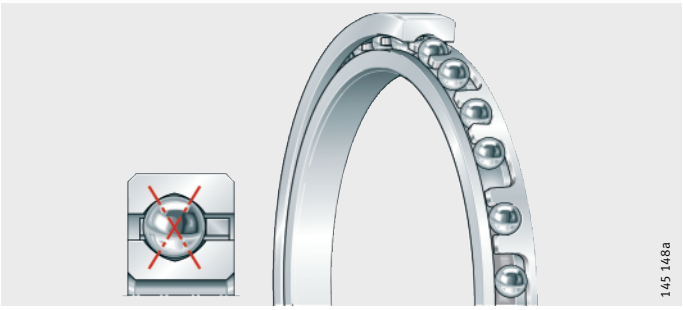


产品概览　薄壁轴承

深沟球轴承
C 型



四点接触球轴承
X 型



角接触球轴承
E 型



薄壁轴承

特性

薄壁轴承是运转噪音小且承载能力高的高精度产品。这类轴承有三种不同的设计，具有非常小且主要是方形的横截面。即使是轴和轴承座直径较大时，每个系列的横截面都可保持不变。因此被称为等截面 （CS）轴承。这个特性把薄壁轴承和 ISO 传统的标准轴承系列区分开来。

这样，可以通过选择较大的轴承截面的方法，得到承载能力更高的轴承，而无需增大轴的直径。采用薄壁轴承可实现极轻且紧凑的设计。

深沟球轴承类型、四点接触球轴承类型、角接触球轴承类型

薄壁轴承有深沟球轴承 (C)、四点接触球轴承 (X) 和角接触球轴承 (E) 三种类型。以上各种设计都可以提供在不同的系列。系列与横截面尺寸相对应。滚珠也与系列相匹配。

深沟球轴承类型可以承受径向力和双向的轴向力；在轴向载荷作用下，接触角 $\alpha > 0°$。

四点接触球轴承类型可以承受径向力和双向的轴向力；它们相当于双列角接触球轴承。

角接触球轴承类型优化了填球数量，接触角为 30°。
与深沟球轴承或四点接触球轴承类型相比能够承受更高的径向载荷，还可以承受单向的轴向载荷。对于一些特殊需求，还可以提供配对使用的角接触球轴承。与单个轴承相比，具有相当高的刚性和承载能力。

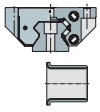
薄壁轴承有开式或双侧带密封的设计。密封圈由内置钢架和合成橡胶 （NBR）组成。

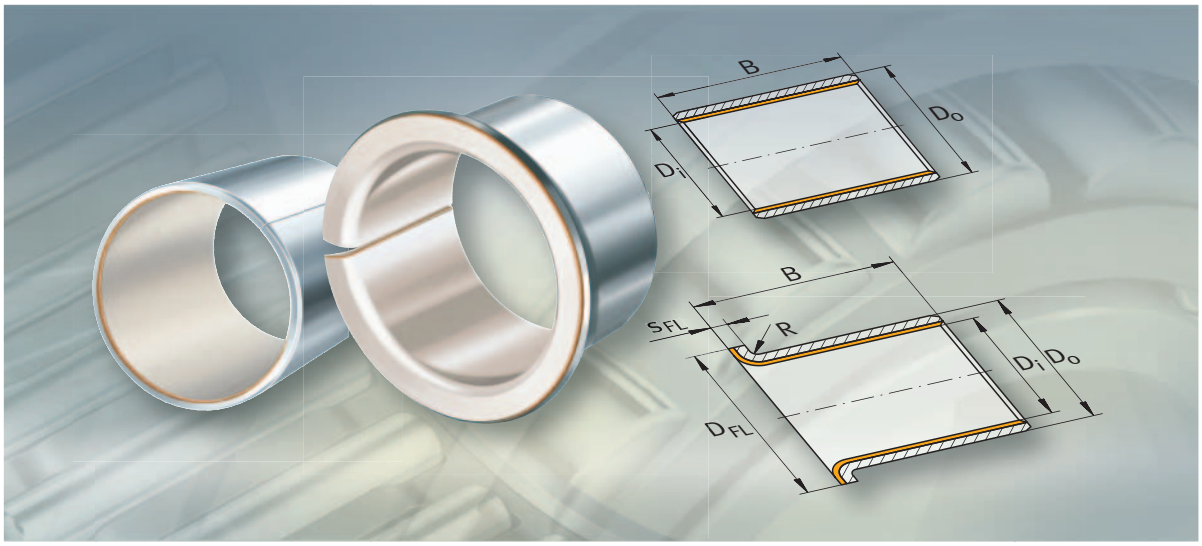
密封轴承采用脂润滑。对于一些极端工况，可以采用特殊的润滑剂。有黄铜或塑料保持架。

除标准公差等级外，还提供具有 PL1、 PL3 及 PL6 等公差等级 (越来越窄的公差) 的产品。

样本：薄壁轴承

标准产品的详细介绍请见样本 575。



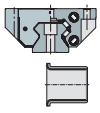


Permaglide® 滑动轴承

免维护滑动轴承材料 P1
低维护滑动轴承材料 P2
衬套
法兰衬套
推力垫圈
板件

Permaglide® 滑动轴承

		页
产品概览	Permaglide® 滑动轴承	1552
特性	免维护的 Permaglide® 滑动轴承材料 P1	1553
	低维护的 Permaglide® 滑动轴承材料 P2	1556
	特殊设计，直线滑动轴承	1559



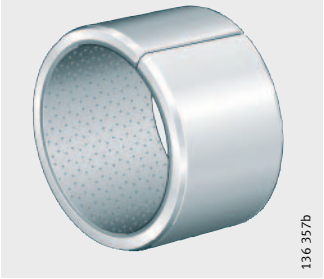
Permaglide® 是 KS Gleitlager GmbH, St. Leon-Rot 的注册商标和产品。

产品概览　Permaglide® 滑动轴承

衬套

P1 免维护
P2 低维护

PAP..-P10、 PAP..-P11、 PAP..-P14、 PAPZ..-P10



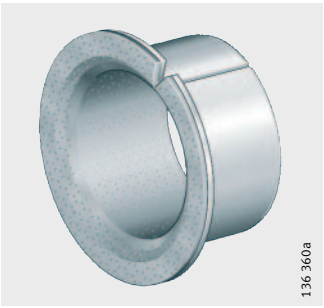
PAP..-P20



法兰衬套

P1 免维护

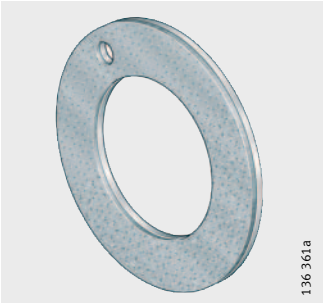
PAF..-P10、 PAF..-P11、 PAF..-P14



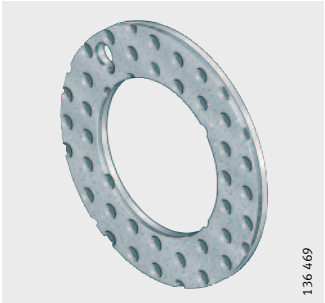
推力垫圈

P1 免维护
P2 低维护

PAW..-P10、 PAW..-P14



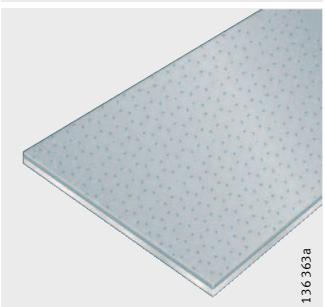
PAW..-P20



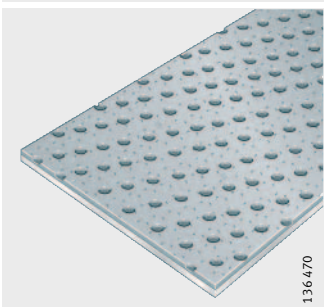
板件

P1 免维护
P2 低维护

PAS..-P10、 PAS..-P11、 PAS..-P14



PAS..-P20



Permaglide® 滑动轴承

特性

Permaglide® 是径向或轴向轮廓尺寸设计非常小的滑动轴承。这些产品包括由两组材料制成的衬套、法兰衬套、推力垫圈和板件。可以提供公制和英制尺寸的衬套。

衬套、垫圈和板件由免维护材料 Permaglide® P1 或低维护材料 P2 制成。

法兰衬套由免维护材料 Permaglide® P1 制成。

一些 P1 和 P2 材料含有铅 (Pb)。含铅的材料不能接触食品和药品。

产品目录

所有的 Permaglide® 标准系列在样本 706 及光盘和网络版本的 ***medias***® *professional* 中有详细介绍。

免维护 Permaglide® 滑动轴承材料 P1

Permaglide® P1 是免维护材料并适于干摩擦。它可以用于旋转和摆动运动，也可以用于短行程的直线运动。

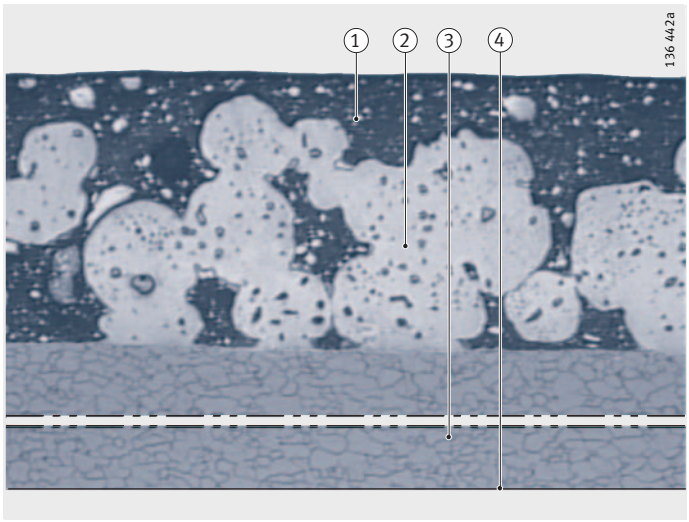
低磨损材料有良好的滑动性能、低摩擦系数和高化学耐抗性。它不会吸收水分 (防膨胀能力高)，也不会与金属溶结，适用于水压力环境下的运转。

免维护 Permaglide® 材料有 P10、 P11 和 P14 等不同的类型。

另外， P141 通过协商供货，请见第 1554 页，特殊设计。

Permaglide® P10

P10 类型有一层钢衬，*图 1*。



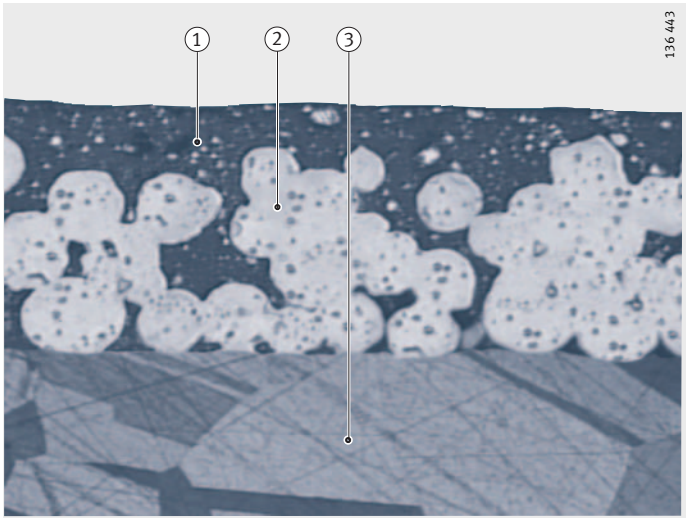
① 磨合层 : 聚四氟乙烯 (PTFE) 和铅 (Pb), 厚度 0.01 mm 到 0.03 mm
② 滑动层 : 多孔青铜层中填充 PTFE/Pb, 厚度 0.2 mm 到 0.35 mm
③ 钢衬
④ 钢衬表面保护层，端面和对接面 : 镀锡，厚度为 ≈ 0.002 mm

图 1
Permaglide® P10

Permaglide® 滑动轴承

Permaglide® P11

P11 中的背衬是由青铜制成，*图 2*。用这种材料制成的滑动轴承有很高的抗腐蚀性和热传导性及防磁性。

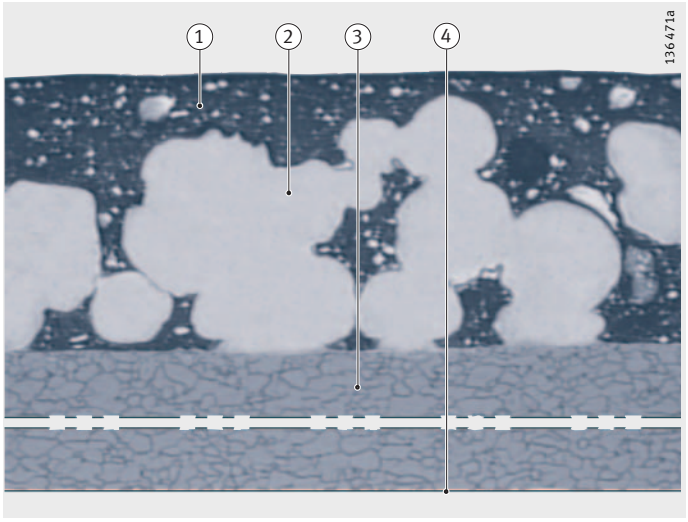


① 磨合层：
聚四氟乙烯 (PTFE) 和铅 (Pb)，
厚度 0.01 mm 到 0.03 mm
② 滑动层：
多孔青铜层中填充 PTFE/Pb，
厚度 0.2 mm 到 0.35 mm
③ 青铜背衬

图 2
Permaglide® P11

Permaglide® P14

P14 中的背衬是由钢制成，但不含铅，*图 3*。



① 磨合层：
聚四氟乙烯 (PTFE) 和
硫化锌 (ZnS)，
厚度 0.01 mm 到 0.03 mm
② 滑动层：
多孔青铜层，填充 PTFE/ZnS，
厚度 0.2 mm 到 0.35 mm
③ 钢衬
④ 表层保护的钢衬，
端面和对接面：
镀锡，厚度为 ≈ 0.002 mm

图 3
Permaglide® P14

特殊设计

如有需求，可以提供特殊设计的无铅材料 Permaglide® P141。其材料结构与 P14 相似，但含有耐磨损的添加剂。

磨合层和滑动层可抗膨胀，其工作温度范围可以扩大到 –60 °C 到 +260 °C。

此外，所有免维护材料 P1 材料 （除了 P11）都有增强耐腐蚀保护的类型。

技术数据

免维护 P1 滑动轴承材料重要的机械特性和物理特性，如下表所示。

数据

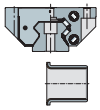
特性				
干摩擦运转的最大 pv 值	连续运转	pv	1.8	$N/mm^2 \cdot m/s$
	短时运转		3.6	$N/mm^2 \cdot m/s$
许可轴承载荷	静态	P_{max}	250	N/mm^2
	非常低的滑动速度		140	N/mm^2
	旋转，摆动		56	N/mm^2
许可滑动速度	干摩擦运转	V_{max}	2	m/s
	水压工况		>2	m/s
许可工作温度	–	ϑ	–200 到 +280	°C
热膨胀系数	钢衬	α_{St}	$11 \cdot 10^{-6}$	K^{-1}
	青铜背衬	α_{Bz}	$17 \cdot 10^{-6}$	K^{-1}
热传导系数	钢衬	λ_{St}	>42	$W\ (m \cdot K)^{-1}$
	青铜背衬	λ_{Bz}	>70	$W\ (m \cdot K)^{-1}$
磨合后的相对电阻		$R_{rel\ min}$	$> 1\ \Omega \cdot cm^2$	

现有设计

P1 材料的衬套、垫圈和板件的现有尺寸范围，如下表所示。

产品和尺寸范围

P1 材料的滑动轴承	型号	用于下列尺寸的轴
衬套	PAP..-P10	2 mm 到 300 mm
	PAPZ..-P10	$^3/_{16}$″ 到 2″
	PAP..-P11	4 mm 到 100 mm
	PAP..-P14	2 mm 到 300 mm
法兰衬套	PAF..-P10	6 mm 到 40 mm
	PAF..-P11	6 mm 到 40 mm
	PAF..-P14	6 mm 到 40 mm
推力垫圈	PAW..-P10	10 mm 到 62 mm
	PAW..-P11	协议供货
	PAW..-P14	10 mm 到 62 mm
板件	PAS..-P10	长度 500 mm， 宽度从 180 mm 到 250 mm， 厚度从 0.5 mm 到 3.06 mm
	PAS..-P11	长度 500 mm， 宽度从 160 mm 到 180 mm， 厚度从 1 mm 到 2.5 mm
	PAS..-P14	长度 500 mm， 宽度从 180 mm 到 250 mm， 厚度从 0.5 mm 到 3.06 mm



Permaglide® 滑动轴承

低维护 Permaglide® 滑动轴承材料 P2

Permaglide® P2 是低维护、低磨损的材料，它阻尼性能好、润滑间隔长。可用于旋转和摆动运动，抗边缘载荷性能好和抗冲击能力高。

低维护 Permaglide® 材料包括 P20、 P21、 P22、 P23 和 P25 等不同类型。

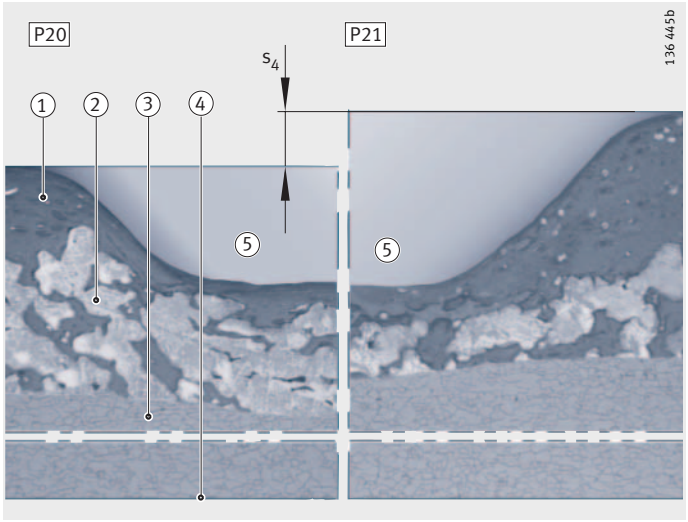
如协商一致，可提供 P21、 P22、 P23 和 P25。

Permaglide® P20

P20 可以直接安装，有润滑油兜孔，*图 4*。

Permaglide® P21

这种材料有润滑油兜孔和切削余量，*图 5*。
滑动层比 P20 厚 0.15 mm，因此可采用切屑成型方法进行加工。从而可以补偿不对中性误差，或获得更精确的内部游隙。



① 滑动层：
聚偏二乙烯氟化物 (PVDF)，聚四氟乙烯 (PTFE) 和铅 (Pb)，厚度 0.05 mm 到 0.1 mm
② 青铜中间层：
厚度 0.2 mm 到 0.35 mm
③ 钢衬
④ 表面保护层：
镀锡，厚度约 0.002 mm
⑤ P20 和 P21 带有润滑油兜孔
P21 带有的切削余量 s_4 约 0.15 mm

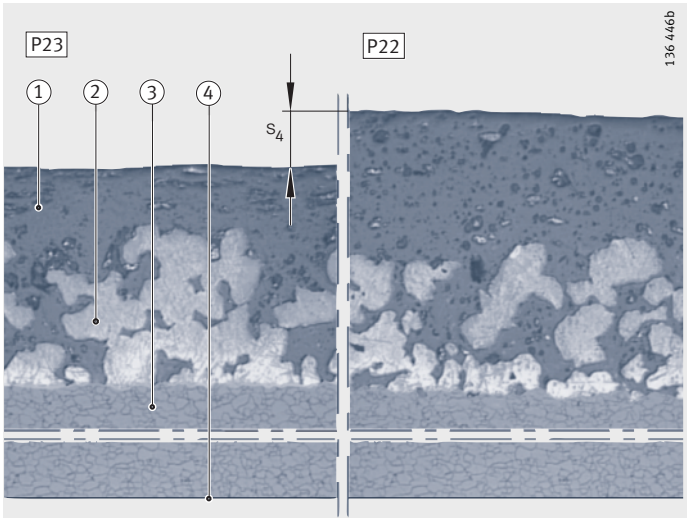
图 4
Permaglide® P20、 P21

Permaglide® P22

P22 没有润滑油兜孔但有切削余量，*图 5*。
滑动层比 P20 厚 0.15 mm，因此可采用切屑成型方法进行加工。
从而可以补偿不对中性误差，或获得更精确的内部游隙。

Permaglide® P23

P23 可以直接安装，没有润滑油兜孔，*图 5*。



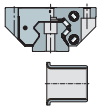
① 滑动层：
聚偏二乙烯氟化物 (PVDF)，
聚四氟乙烯 (PTFE) 和铅 (Pb)，
厚度 0.05 mm 到 0.1 mm
② 青铜中间层：
厚度 0.2 mm 到 0.35 mm
③ 钢衬
④ 表面保护层：
镀锡，厚度约 0.002 mm
P22 和 P23 没有润滑油兜孔
P22 带有的切削余量 s_4 约 0.15 mm。

图 5
Permaglide® P23、 P22

特殊设计

若协商一致，可以提供特殊设计的 Permaglide® P25。
这种材料可直接安装，带有润滑油兜孔，具有青铜衬因而有很高的耐腐蚀性。

所有免维护材料 P2 材料 （除了 P25）都有增强耐腐蚀保护的类型。



Permaglide® 滑动轴承

技术数据

低维护 P2 滑动轴承材料重要的机械特性和物理特性，请见下表。

数据

特性				
最大 pv 值		pv	3	$N/mm^2 \cdot m/s$
许可轴承载荷	静态	P_{max}	250	N/mm^2
	非常低的滑动速度		140	N/mm^2
	旋转，摆动		70	N/mm^2
许可滑动速度	–	V_{max}	3	m/s
	水压工况		>3	m/s
许可工作温度	连续运转	ϑ	–40 到 +110	°C
	短时运转	ϑ_{max}	+140	°C
热膨胀系数	钢衬	α_{St}	$11 \cdot 10^{-6}$	K^{-1}
热传导系数	钢衬	λ_{St}	<4	$W\ (m \cdot K)^{-1}$
摩擦系数		μ	0.02 到 0.2	

现有设计

套筒、垫圈和板件 P2 材料现有的标准尺寸范围如下表所示。

产品和尺寸范围

P2 材料的滑动轴承	型号	用于下列尺寸的轴
衬套	PAP..-P20	8 mm 到 100 mm
推力垫圈	PAW..-P20	12 mm 到 52 mm
板件	PAS..-P20	长度 500 mm, 宽度从 180 mm 到 250 mm, 厚度从 0.99 mm 到 2.46 mm

特殊设计，直线滑动轴承

除了样本中的产品范围，还有许多特殊的设计，请见第 1560 页，*图 7*：

- 由任一种 Permaglide® 滑动轴承材料制成
- 与样本中产品不同的尺寸
- 作为组合部件 ①，②
  - 压入套圈中
  - 带塑料成型件
- 不同的形状 ⑦，⑭
  - 带窗式孔和孔的衬套 ③，⑤
  - 带冲压油槽的衬套 ④，⑥
  - 冲压件 ⑬，⑮，⑯
  - 球形杯件 ⑩，⑪，⑫
  - 轴承壳套 ⑰，⑱
- 外表面带滑动层 ⑧，⑨
- 不同的对接几何形状 ⑨。

图片中展示了一小部分已生产的特殊元件。

特殊设计的尺寸如下：

- 衬套的外径从 3 mm 到 305 mm （特殊情况可达 800 mm）
- 板件宽度可达 250 mm
- 厚度从 0.5 mm 到 3.06 mm。

应根据几何形状和成本尽早检查特殊设计的可行性。

Permaglide® 直线滑动轴承

Permaglide® 直线滑动轴承 PAB 有一个外圈压入 Permaglide® 衬套 PAP..-P20，*图 6*，①。结构不同的 PABO 有一个用于支撑轴的扇形切口。

Permaglide® 直线滑动轴承单元 PAGH 和 PAGBA 包括一个轴承座和内嵌的 Permaglide® 直线滑动轴承 PAB 或 PABO，*图 6*，②。

产品目录

关于 Permaglide® 直线滑动轴承的综合信息可参阅样本 WF 1，轴引导系统也可见 ***medias***® *professional*。



① Permaglide®-直线滑动轴承 PAB..-PP-AS
② Permaglide®-直线滑动轴承 PAGBAO..-PP-AS

图 6
Permaglide® 直线滑动轴承

Permaglide® 滑动轴承 – 特殊设计

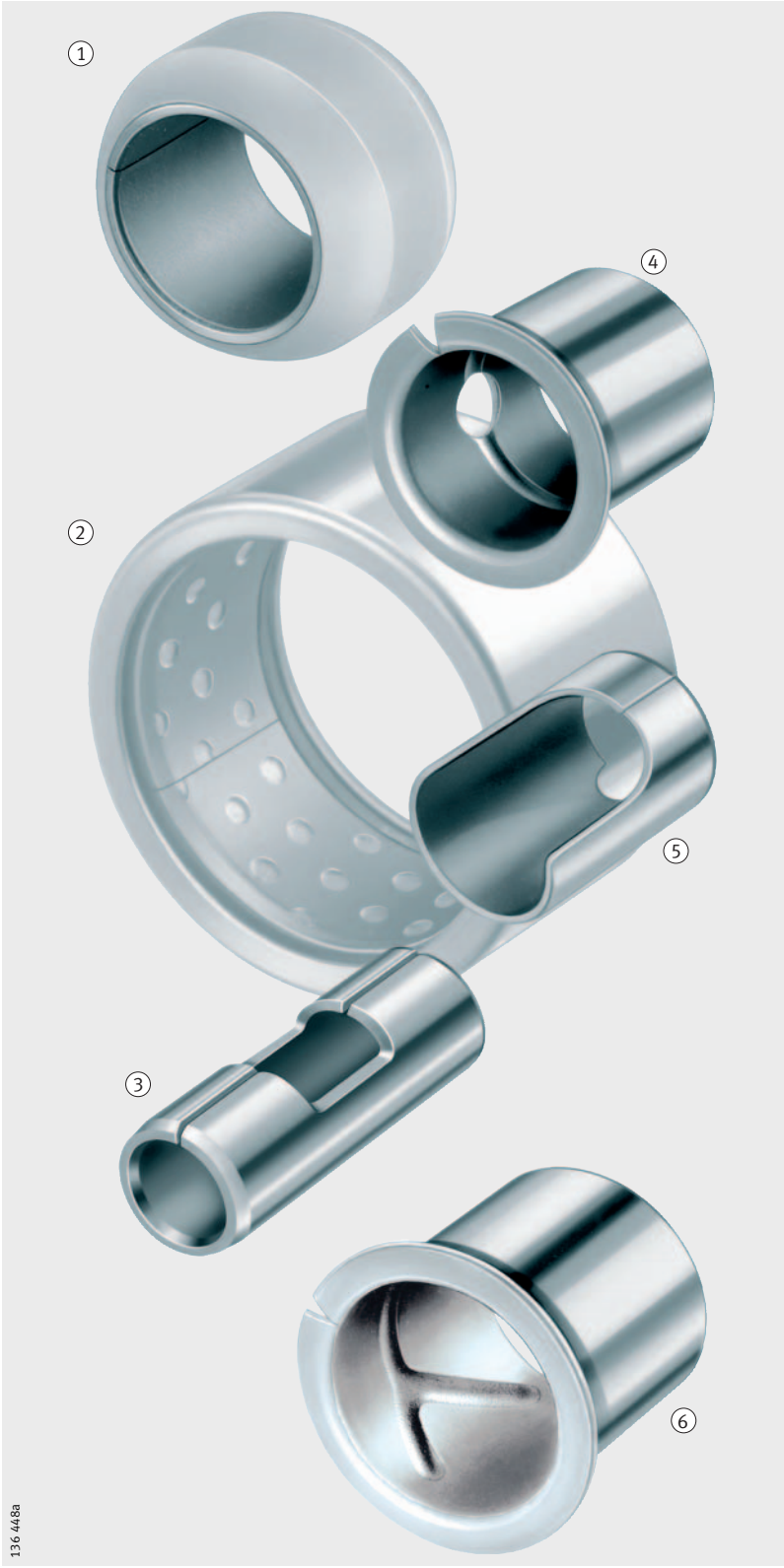
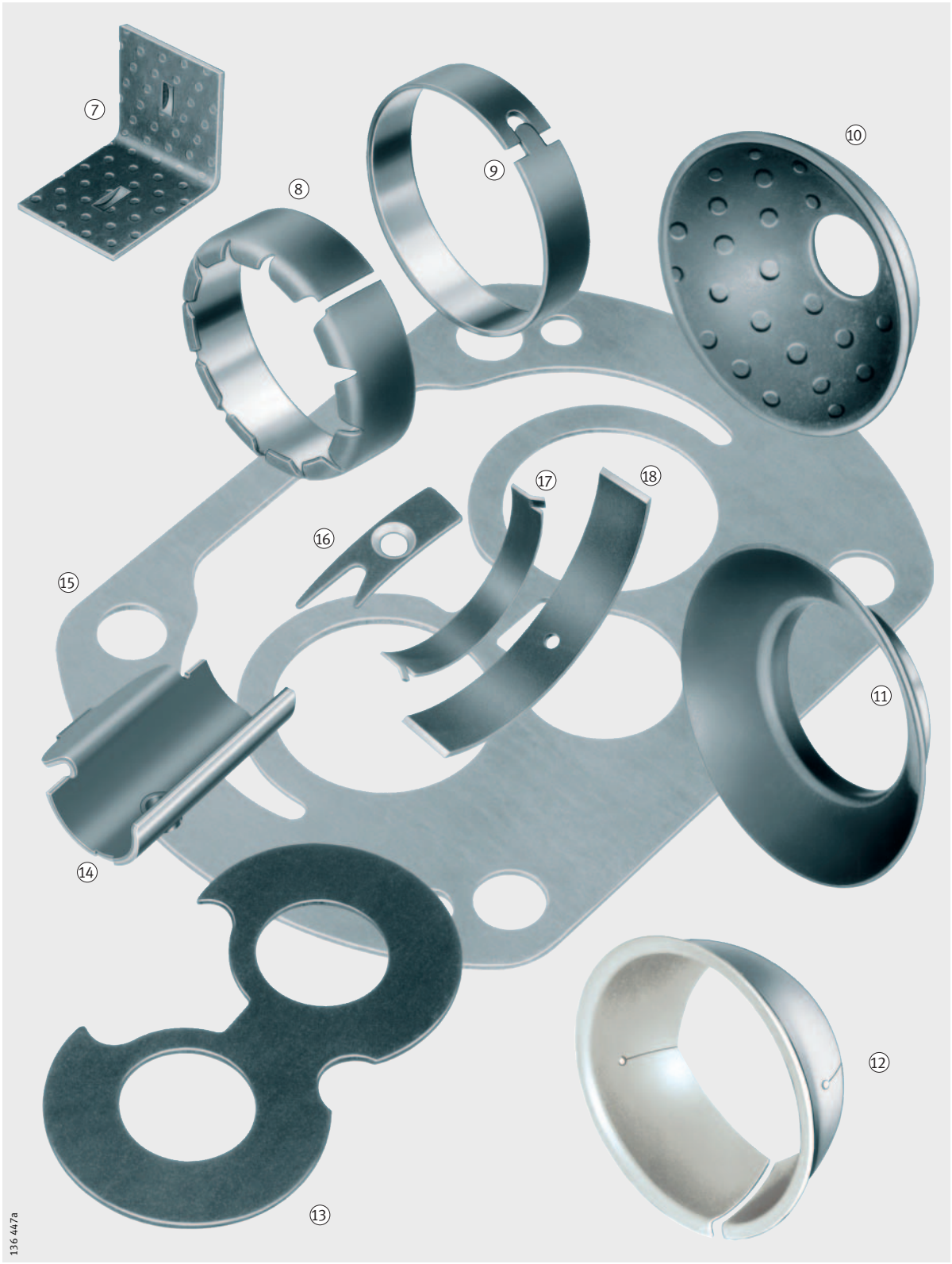
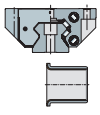
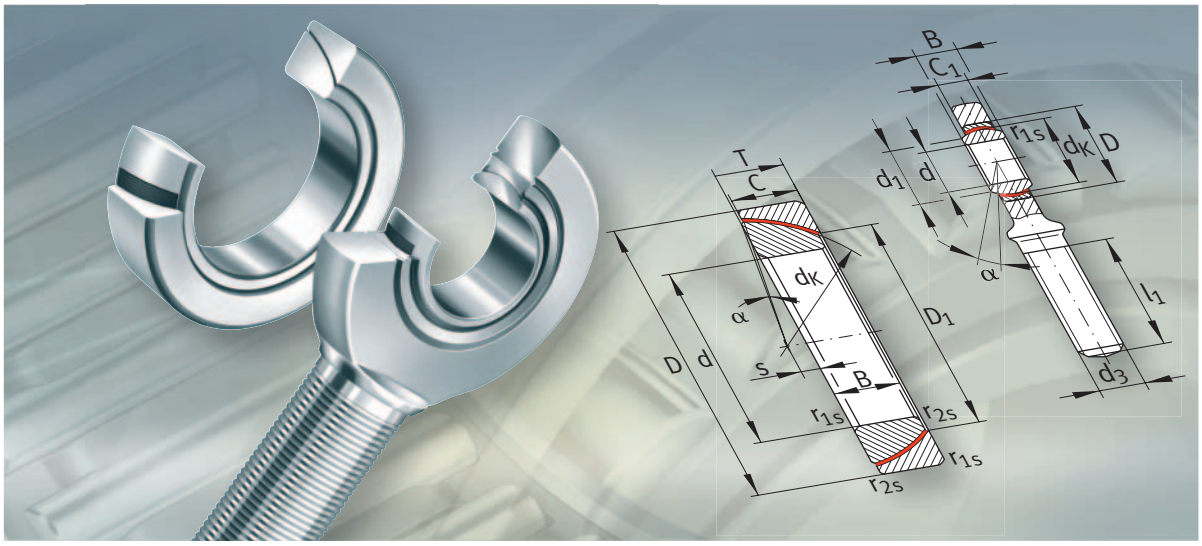


图 7
特殊设计
Permaglide® 滑动轴承


7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
136 447a

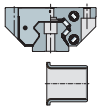




ELGES
关节轴承
滑动衬套
杆端轴承

ELGES 关节轴承，滑动衬套，杆端轴承

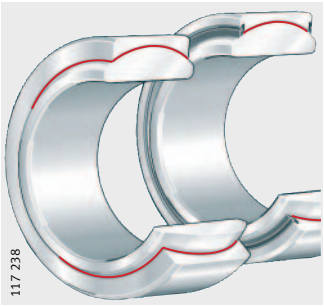
		页
产品概览	免维护的关节轴承，柱面滑动衬套	1564
特性	滑动层	1565
	向心关节轴承X-life大型向心关节轴承	1567
	角接触关节轴承	1567
	推力关节轴承X-life大型推力关节轴承	1567
	柱面滑动衬套	1567
产品概览	需要维护的关节轴承	1568
特性	向心关节轴承	1569
	角接触关节轴承	1569
	推力关节轴承	1569
产品概览	免维护杆端轴承	1570
特性	带内螺纹的杆端轴承	1571
	带外螺纹的杆端轴承	1571
产品概览	需要维护的杆端轴承	1572
特性	带内螺纹的杆端轴承	1573
	带外螺纹的杆端轴承	1573
产品概览	液压杆端轴承	1574
特性	带紧固螺栓的液压杆端轴承	1575
	带焊接面的液压杆端轴承	1575



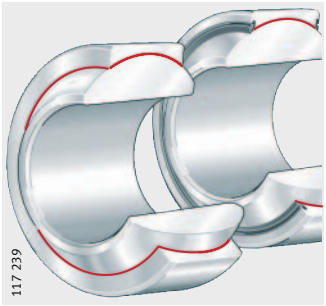
产品概览　免维护关节轴承，柱面滑动衬套

向心关节轴承
开式或两侧带唇式密封

GE..-UK、 GE..-UK-2RS

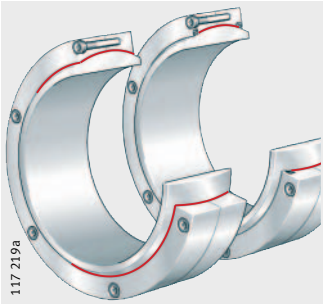


GE..-FW、 GE..-FW-2RS

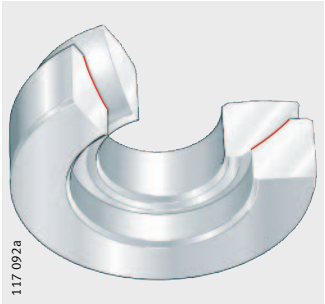


X-life 大型向心和推力关节轴承
开式或两侧带唇式密封

GE..-DW、 GE..-DW-2RS2

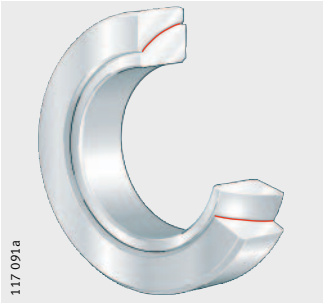


GE..-AW

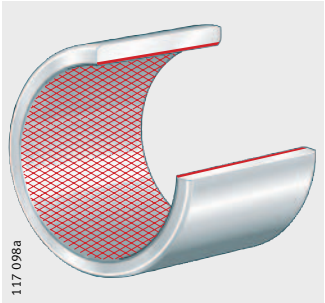


角接触关节轴承，柱面滑动衬套
开式

GE..-SW

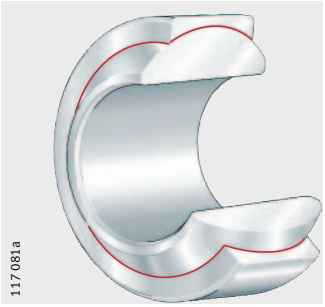


ZGB



向心关节轴承
尺寸系列 K，开式

GE..-PW



免维护关节轴承，柱面滑动衬套

特性

免维护关节轴承用于：

- 免维护工况下对轴承寿命有特殊要求
- 由于润滑的原因不适合采用金属滑动接触表面的轴承，如承受单向载荷。

关节轴承可以做空间调整运动，根据不同轴承的类型，非常适合用于支撑径向、联合或轴向载荷。

产品目录

完整详细的介绍请参阅样本 238 （HG1）及光盘和网络版的 ***medias***® *professional*。

滑动层

免维护的关节轴承上有基于 PTFE （聚四氟乙烯）的特殊滑动层。

按照性能递减的顺序，依次是：

- ELGOGLIDE® – 性能最好的滑动层，*图 1*
- PTFE 复合材料，*图 2*，第 1566 页
- PTFE 青铜层，*图 3*，第 1566 页。

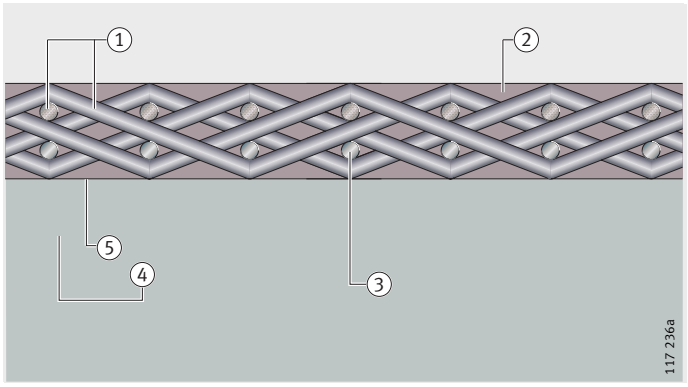
这些材料形成了外圈或座圈的滑动面。它们传递产生的力，还提供润滑 – 不允许采用其它方法润滑轴承。

ELGOGLIDE®

滑动层包括 0.5 mm，厚的 ELGOGLIDE®，滑动层嵌入在合成树脂，并用高强度的粘接剂粘着在支撑体上，*图 1*。

与基体相结合的滑动层的流动性即使在很高的载荷下也可几乎忽略不计。

粘接剂能够防潮而且不会膨胀。



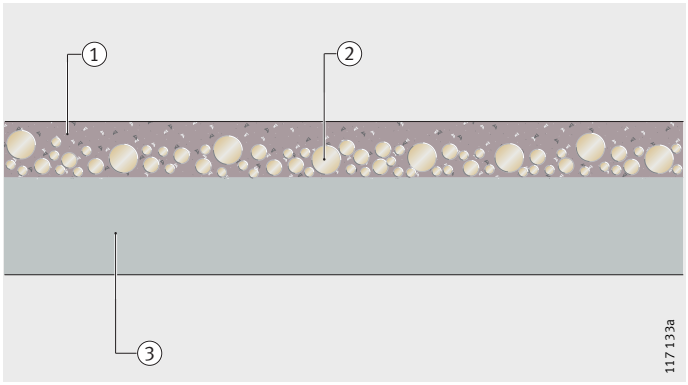
① PTFE 织物，由 Teflon® 和支撑纤维组成
② 树脂基体
③ 支撑纤维
④ 钢衬
⑤ 粘接剂

图 1
ELGOGLIDE®，横截面

免维护关节轴承，柱面滑动衬套

PTFE 复合材料

PTFE 复合材料由带烧结青铜层的钢板和嵌入 PTFE 化合物组成，*图 2*。

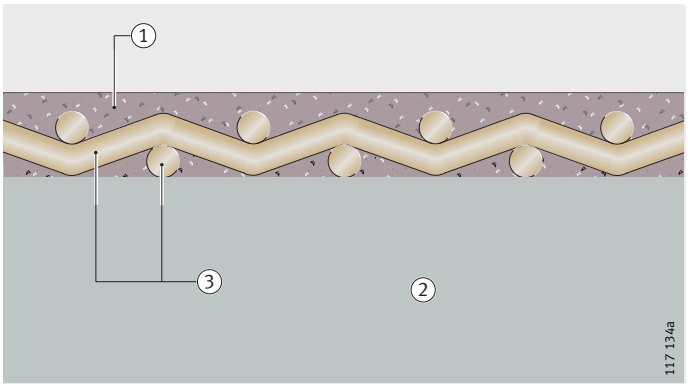


① PTFE 化合物
② 烧结的青铜
③ 钢板

图 2
PTFE 复合材料，横截面

PTFE 青铜层

PTFE 青铜层 （金属网格材料）是由高强度青铜和作为稳定剂的烧结 PTFE 化合物组成，*图 3*。



① PTFE 化合物
② 基底
③ 青铜

图 3
PTFE 青铜层，横截面

向心关节轴承
X-life 大型向心关节轴承

向心关节轴承由内圈和带免维护滑动层的外圈组成，滑动层是由 ELGOGLIDE®， PTFE 复合材料或 PTFE 青铜层制成的。

密封的关节轴承是以唇式密封来防污和防喷溅水的。这些轴承的后缀为 2RS 或 2RS2。

大型向心关节轴承从 d = 320 mm 以上都是 X-Life 长寿命轴承。

系列、滑动层、标准

系列	滑动层	标准 DIN ISO 12 240-1	轴直径	
			从 mm	到 mm
GE..-UK	复合材料	系列尺寸 E	6	30
GE..-UK-2RS	ELGOGLIDE®	系列尺寸 E	17	300
GE..-FW	复合材料	尺寸系列 G	6	25
GE..-FW-2RS	ELGOGLIDE®	尺寸系列 G	30	280
GE..-DW	ELGOGLIDE®	尺寸系列 C	320	1 000
GE..-DW-2RS2	ELGOGLIDE®	尺寸系列 C	320	1 000
GE..-PW	PTFE- 青铜层	尺寸系列 K	5	30

角接触关节轴承

角接触关节轴承由内圈和外圈带 ELGOGLIDE® 组成。
除了承受径向力，还可以承受轴向力和交变载荷。

系列、滑动层、标准

系列	滑动层	标准	轴直径	
			从 mm	到 mm
GE..-SW	ELGOGLIDE®	DIN ISO 12 240-2	25	200

推力关节轴承
X-life 大型推力关节轴承

推力关节轴承是由轴圈和带 ELGOGLIDE® 座圈组成。
适于承受轴向力，适合作为支撑轴承或基座轴承。

推力关节轴承从 d = 220 mm 开始都是 X-Life 长寿命轴承。

系列、滑动层、标准

系列	滑动层	标准	轴直径	
			从 mm	到 mm
GE..-AW	ELGOGLIDE®	DIN ISO 12 240-3	10	360

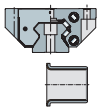
柱面滑动衬套

柱面滑动衬套由带有 ELGOGLIDE® 的钢支撑体组成。
它们不仅能够旋转运动而且还能轴向运动，比传统的滑动轴承承受更高的载荷。

系列、滑动层、标准

系列	滑动层	标准	轴直径	
			从 mm	到 mm
ZGB	ELGOGLIDE®	DIN ISO 4 379[1)]	30	200

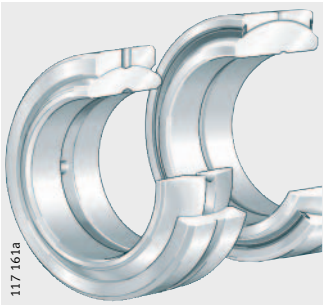
[1)] 仅为外形尺寸。



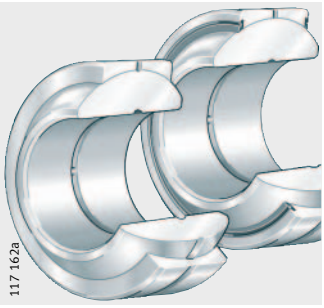
产品概览　需要维护的关节轴承

向心关节轴承
开式或两侧带唇式密封

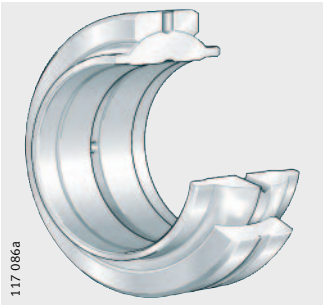
GE..-DO、 GE..-DO-2RS



GE..-FO、 GE..-FO-2RS



GE..-LO



GE..-HO-2RS



开式、英制尺寸或尺寸系列 K

GE..-ZO



GE..-PB

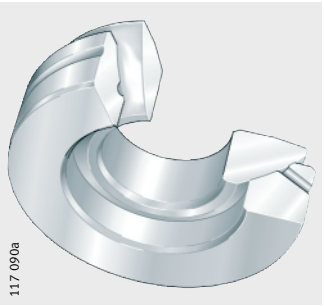


角接触关节轴承，
推力关节轴承
开式

GE..-SX



GE..-AX



需要维护的关节轴承

特性

向心关节轴承

向心关节轴承由带钢 / 钢或钢 / 青铜滑动接触表面的内圈和外圈组成，通过内圈和外圈润滑。它们可以承受径向力、传递运动和承受小的力矩载荷，这样可以避免周围结构承受弯曲应力。

这种轴承非常适于承受冲击和振动的交变载荷，还可以承受双向轴向力。

密封关节轴承通过唇式密封防止喷溅水和污物的侵入，其后缀为 2RS。

系列、滑动接触表面、标准

系列	滑动接触表面	标准 DIN ISO 12 240-1	轴直径	
			从 mm	到 mm
GE..-DO	钢 / 钢	系列尺寸 E	6	200
GE..-DO-2RS	钢 / 钢	系列尺寸 E	17	300
GE..-DO	钢 / 钢	尺寸系列 C	320	1 000
GE..-FO	钢 / 钢	尺寸系列 G	6	12
GE..-FO-2RS	钢 / 钢	尺寸系列 G	15	280
GE..-LO	钢 / 钢	尺寸系列 W	12	320
GE..-HO-2RS	钢 / 钢	–	20	80
GE..-ZO	钢 / 钢	–	19.05	76.2
GE..-PB	钢 / 青铜	尺寸系列 K	5	30

角接触关节轴承

角接触关节轴承 GE..-SX 对应于 DIN ISO 12 240-2 由钢 / 钢滑动接触面的内圈和外圈组成。

除了径向力，还可以承受轴向力，并适于承受交变载荷，例如，作为滑动轴承替代圆锥滚子轴承 320X 依据 DIN 720 标准，用于承受带有小摆动角度的载荷，这种载荷会损坏滚动轴承。

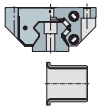
角接触关节轴承传递运动和承受小的力矩载荷，这样，可以避免周围结构承受弯曲应力。

推力关节轴承

推力关节轴承 GE..-AX 对应于 DIN ISO 12 240-3 由钢 / 钢滑动接触面的轴圈和座圈组成。

它们可以承受轴向力也可将较小的力矩传递到相邻结构上；
为了承受径向力，可与 DIN ISO 12 240-1 标准的尺寸系列 E 的向心关节轴承组合使用。

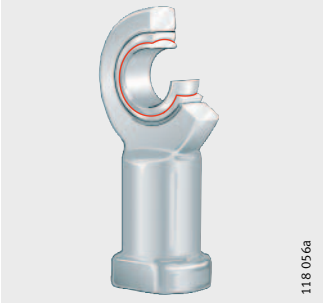
轴承通过座圈进行润滑。



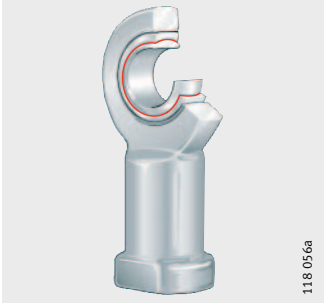
产品概览　免维护杆端轴承

带内螺纹
开式或两侧带唇式密封

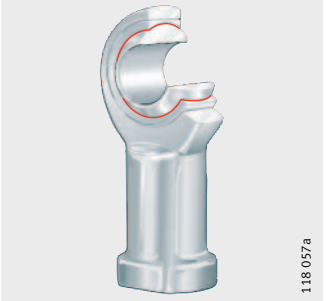
GIR..-UK、 GIR..-UK-2RS



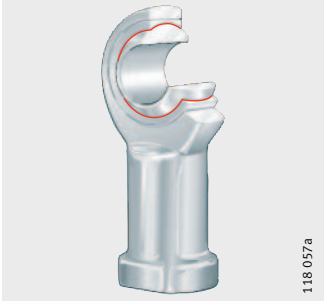
GIL..-UK、 GIL..-UK-2RS



GIKR..-PW、 GIKPR..-PW

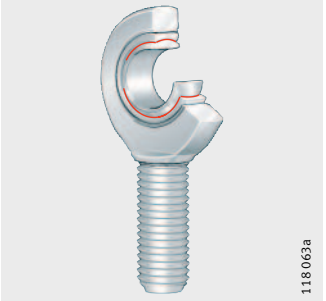


GIKL..-PW

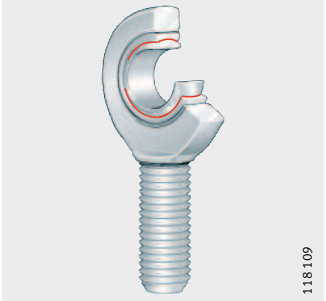


带外螺纹
开式或两侧带唇式密封

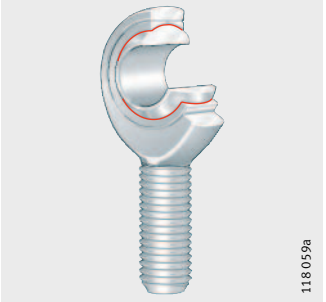
GAR..-UK、 GAR..-UK-2RS



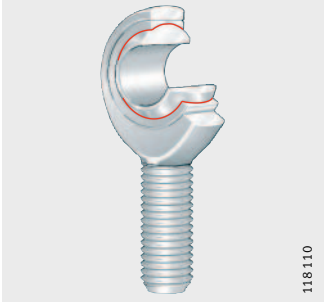
GAL..-UK、 GAL..-UK-2RS



GAKR..-PW



GAKL..-PW



免维护杆端轴承

特性

免维护杆端轴承由带柄轴承座和免维护关节轴承组成。
柄上有内螺纹或外螺纹。关节轴承牢牢地定位在轴承座内。
轴承座和柄端通过镀锌实现防腐蚀。

杆端轴承可以承受拉伸和压缩的径向载荷。它们适于小到中等旋转角度的缓慢运动，可承受单向载荷和特定条件下的交变载荷 (适合承受交变载荷 GE..-UK-2RS)。

密封杆端轴承双侧带唇式密封，可以阻止喷溅水和污物的浸入。这种变型结构的后缀为 2RS。

按照 DIN ISO 12 240-4， E 系列尺寸的杆端轴承包括向心关节轴承 GE..-UK 或者 GE..-UK-2RS 带有硬铬 /PTFE 复合材料或硬铬 /ELGOGLIDE® 的滑动接触面，并带左旋和右旋的内螺纹或外螺纹。薄壁带孔座使周围结构变得紧凑。

依据 DIN ISO 12 240-4， K 尺寸系列的杆端轴承包括关节轴承 GE..-PW 滑动接触面带有钢 /PTFE- 青铜层，并带左旋和右旋的内螺纹或外螺纹。

带内螺纹的杆端轴承

带内螺纹的杆端轴承，请见下表。

系列、螺纹类型、标准

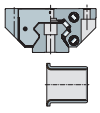
系列	螺纹类型	标准 DIN ISO 12 240-4	轴直径	
			从 mm	到 mm
GIR..-UK	右旋螺纹	尺寸系列 E，类型 F	6	30
GIL..-UK	左旋螺纹	尺寸系列 E，类型 F	6	30
GIR..-UK-2RS	右旋螺纹	尺寸系列 E，类型 F	35	80
GIL..-UK-2RS	左旋螺纹	尺寸系列 E，类型 F	35	80
GIKR..-PW	右旋螺纹	尺寸系列 K，类型 F	5	30
GIKL..-PW	左旋螺纹	尺寸系列 K，类型 F	5	30
GIKPR..-PW	右旋螺纹	尺寸系列 K，类型 F	5	30

带外螺纹的杆端轴承

带外螺纹的杆端轴承，请见下表。

系列、螺纹类型、标准

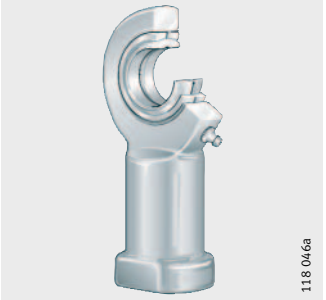
系列	螺纹类型	标准 DIN ISO 12 240-4	轴直径	
			从 mm	到 mm
GAR..-UK	右旋螺纹	尺寸系列 E，类型 M	6	30
GAL..-UK	左旋螺纹	尺寸系列 E，类型 M	6	30
GAR..-UK-2RS	右旋螺纹	尺寸系列 E，类型 M	35	80
GAL..-UK-2RS	左旋螺纹	尺寸系列 E，类型 M	35	80
GAKR..-PW	右旋螺纹	尺寸系列 K，类型 M	5	30
GAKL..-PW	左旋螺纹	尺寸系列 K，类型 M	5	30



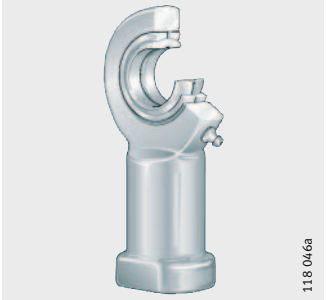
产品概览　需要维护的杆端轴承

带内螺纹
开式或两侧唇式密封

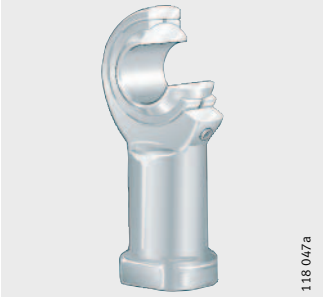
GIR..-DO、 GIR..-DO-2RS



GIL..-DO、 GIL..-DO-2RS



GIKR..-PB

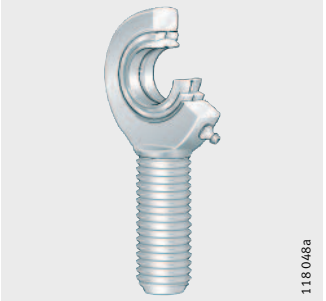


GIKL..-PB

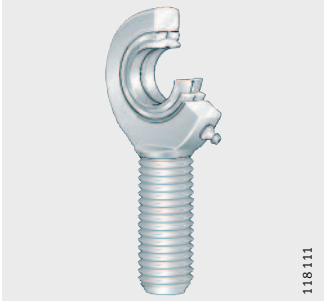


带外螺纹
开式或两侧唇式密封

GAR..-DO、 GAR..-DO-2RS



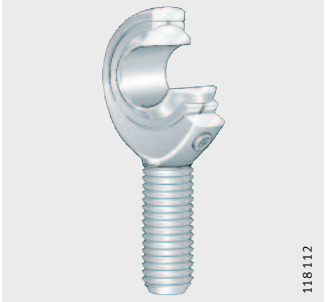
GAL..-DO、 GAL..-DO-2RS



GAKR..-PB



GAKL..-PB



需要维护的杆端轴承

特性

这种杆端轴承由带柄的轴承座和需要维护的关节轴承组成。柄上有内螺纹或外螺纹，关节轴承牢牢地定位在轴承座内。

杆端轴承可以承受拉伸或压缩径向力，传递运动和小的力矩载荷，适于承受交变载荷并且在一些特定条件下可承受单向载荷。

通过镀锌实现防腐，薄壁带孔座使周围结构变得紧凑。

密封杆端轴承的密封圈可阻止污物和喷溅水的侵入。这些轴承的后缀为 2RS。

按照 DIN ISO 12 240-4- 尺寸系列 E 的杆端轴承包括向心关节轴承 GE..-DO 或者 GE..-DO-2RS 带有钢 / 钢滑动接触面、一个左旋或右旋的内螺纹或外螺纹，以及符合 DIN 71412 标准的锥形润滑油嘴。可以通过润滑油嘴或轴承座孔实现再润滑。

按照 DIN ISO 12 240-4- 尺寸系列 K 的杆端轴承带有一个右旋或左旋的内螺纹或外螺纹，以及在杆端孔座上有符合 DIN 3405 的漏斗形润滑油嘴。

带内螺纹的杆端轴承

尺寸系列 E，类型 F 带有钢 / 钢滑动接触表面，
尺寸系列 K，类型 F 带有钢 / 青铜滑动接触表面。

系列、螺纹类型、标准

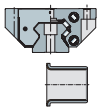
系列	螺纹类型	标准 DIN ISO 12 240-4	轴直径	
			从 mm	到 mm
GIR..-DO	右旋螺纹	尺寸系列 E，类型 F	6	30
GIL..-DO	左旋螺纹	尺寸系列 E，类型 F	6	30
GIR..-DO-2RS	右旋螺纹	尺寸系列 E，类型 F	35	80
GIL..-DO-2RS	左旋螺纹	尺寸系列 E，类型 F	35	80
GIKR..-PB	右旋螺纹	尺寸系列 K，类型 F	5	30
GIKL..-PB	左旋螺纹	尺寸系列 K，类型 F	5	30

带外螺纹的杆端轴承

尺寸系列 E，类型 M 带有钢 / 钢滑动接触表面，
尺寸系列 K，类型 M 带有钢 / 青铜滑动接触表面。

系列、螺纹类型、标准

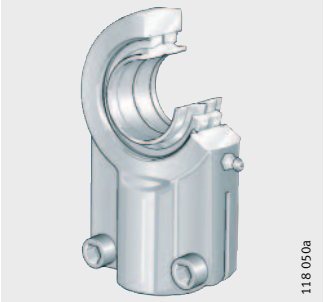
系列	螺纹类型	标准 DIN ISO 12 240-4	轴直径	
			从 mm	到 mm
GAR..-DO	右旋螺纹	尺寸系列 E，类型 M	6	30
GAL..-DO	左旋螺纹	尺寸系列 E，类型 M	6	30
GAR..-DO-2RS	右旋螺纹	尺寸系列 E，类型 M	35	80
GAL..-DO-2RS	左旋螺纹	尺寸系列 E，类型 M	35	80
GAKR..-PB	右旋螺纹	尺寸系列 K，类型 M	5	30
GAKL..-PB	左旋螺纹	尺寸系列 K，类型 M	5	30



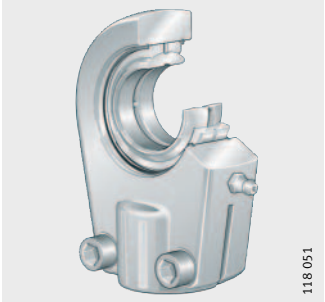
产品概览　液压杆端轴承

液压杆端轴承

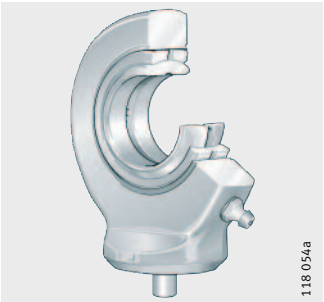
GIHNRK..-LO



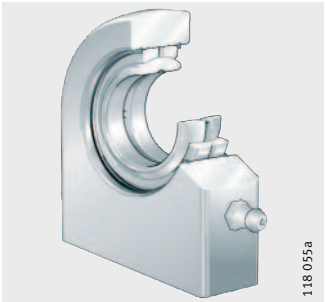
GIHRK..-DO



GK..-DO



GF..-DO



液压杆端轴承

特性

液压杆端轴承内部安装的是向心关节轴承 GE..-LO 或者 GE..-DO。它们有钢 / 钢滑动接触面，可以承受拉伸或压缩的径向力，传递运动和带有小的力矩载荷，适于承受交变载荷。

杆端柄可以通过柄内螺纹进行螺栓安装或使用圆形或矩形焊接面进行焊接定位。

圆形焊接面的杆端轴承有 45° 的焊接倒角，中部有一个中心定位销。特别适合用于活塞杆端。带矩形截面的液压杆端轴承尤其适合气缸座。

杆端轴承两侧开槽直径可达到 $d \leqq 50$ mm 一侧开槽直径 $d > 50$ mm ；它们通过圆锥形的润滑油嘴进行再润滑。

带螺纹夹紧的液压杆端轴承

杆端轴承 GIHNRK..-LO 的设计符合 DIN 24 338， ISO 6 982 中按照 CETOP 推荐的液压缸部分为 RP 58 H、 DIN 24 333、 DIN 24 336、ISO/DIS 6 020 I 和 ISO/DIS 6 022。

采用卡环将关节轴承在轴承座内定位。螺栓夹紧装置包括两个符合 DIN EN ISO 4 762 标准的内六角形沉头螺钉。

杆端轴承 GIHRK..-DO 尤其适合用于液压缸。
当受到最大的冲击载荷时其连接距离很短。杆端轴承也可带有免维护的关节轴承 GE..-UK-2RS 和 GE..-FW-2RS。

系列、螺纹类型、标准

系列	螺纹类型	标准	轴直径	
			从 mm	到 mm
GIHNRK..-LO	右旋螺纹	DIN ISO 6 982	12	200
GIHRK..-DO	右旋螺纹	–	20	120
GIHLK..-DO	左旋螺纹	–	20	120

带焊接面的液压杆端轴承

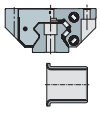
GK..-DO 的设计符合 DIN ISO 12 240-4，尺寸系列 E，类型 S，带有圆形焊接面，在柄端支撑面有定心销和 45° 的焊接倒角。它们适合用于固定活塞杆端和汽缸座。

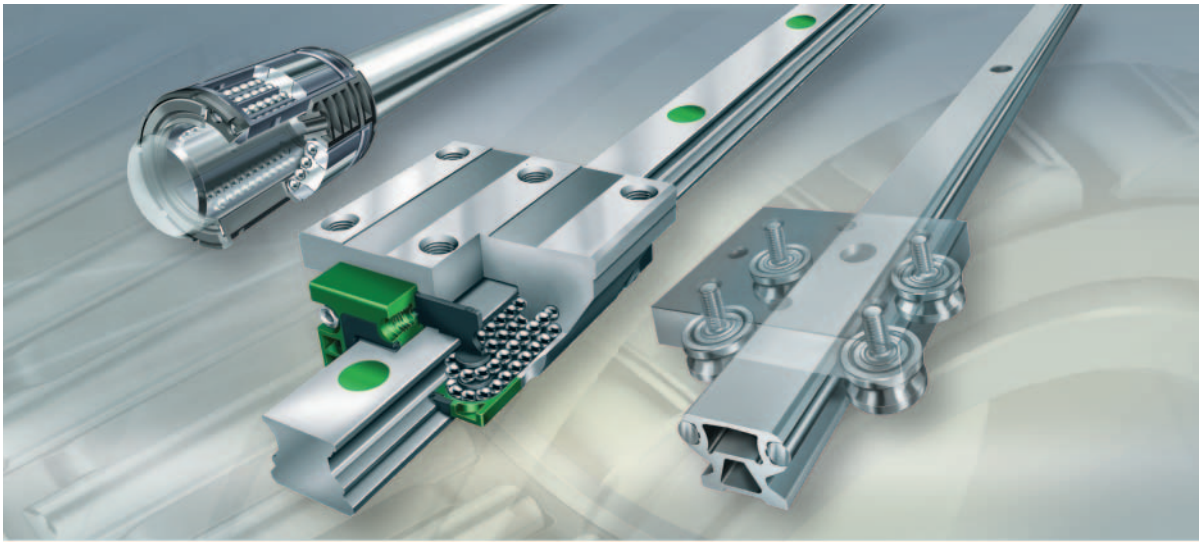
关节轴承通过两侧铆接固定在轴承座内。

GF..-DO 是矩形焊接面的重型设计。
采用卡环将关节轴承定位在轴承座内，且可拆卸。这种杆端轴承适合用于固定液压气缸座。

系列、焊接面、标准

系列	焊接面	标准 DIN ISO 12 240-4	轴直径	
			从 mm	到 mm
GK..-DO	圆形	尺寸系列 E，类型 S	10	80
GF..-DO	矩形	–	20	120



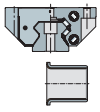


直线导引系统

直线导轨系统
光轴与滚轮导引系统
平面保持架和循环滚柱导轨系统
微型导轨系统
直线驱动单元

直线导引系统

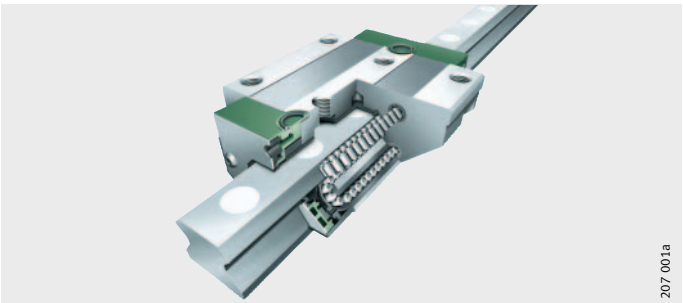
		页
产品概览	直线导轨系统	1578
特性	直线循环滚柱轴承及导轨组件	1579
	六列直线循环滚珠轴承及导轨组件	1580
	四列直线循环滚珠轴承及导轨组件	1580
	两列直线循环滚珠轴承及导轨组件	1580
产品概览	光轴与滚轮导引系统	1582
特性	光轴导引系统	1583
	滚轮导引系统	1583
产品概览	平面保持架和循环滚柱导轨系统	1584
特性	平面保持架导轨系统	1585
	循环滚柱直线导轨系统	1585
产品概览	微型导轨系统	1586
特性	两列微型直线循环滚珠轴承及导轨组件	1587
	四列微型直线循环滚珠轴承及导轨组件	1587
	微型滑块单元	1587
	微型直线导轨装置	1587
产品概览	直线驱动单元	1588
特性	直线执行器	1589
	直线工作台	1589



产品概览　直线导轨系统

直线循环滚柱轴承及导轨组件

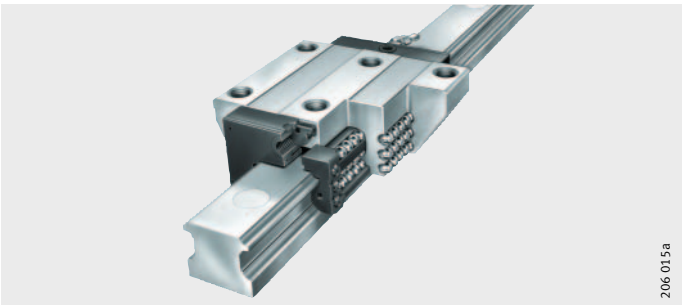
RUE



直线循环滚珠轴承及导轨组件

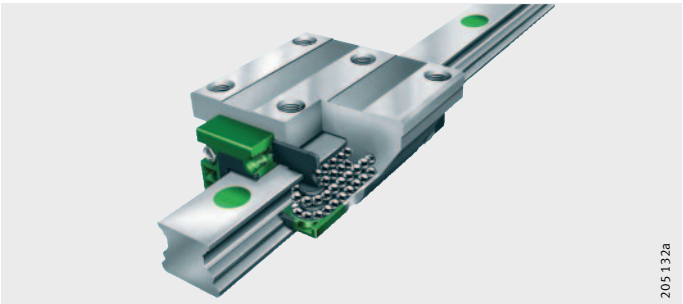
六列

KUSE



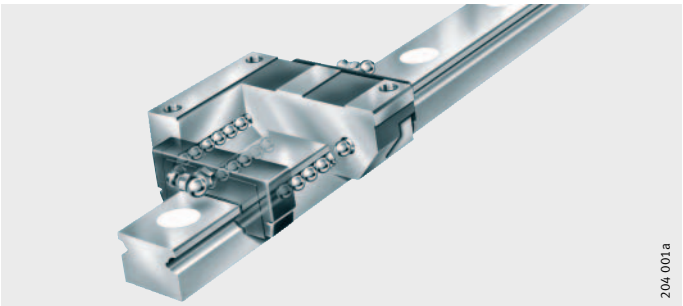
四列

KUVE



两列

KUE



直线导轨系统

特性

舍弗勒集团的直线导轨系统是基于滚珠或滚柱集成化的直线导轨系统，具有高刚度和高承载能力等优点。这些导轨系统可承受除了运动方向以外各个方向的载荷和绕各个轴的力矩。

有多种精度和预载等级，因此也适用于导向及定位要求高的应用场合。

直线导轨系统基于模块化理念，即导轨可以和相同尺寸的所有类型的滑块组合使用。这一特点极大地降低了库存成本、安装更加简便而且备件的获得更加便捷。

为减少维护次数和降低维护成本，导轨系统带有润滑剂储存腔。滑块的全面密封，即使在恶劣的运行工况中也能保护滚动体系统免受污染。

产品目录

完整的标准系列直线导轨系统的详细信息可参见样本 PF 1 直线导轨系统及光盘版和网络版的 ***medias***® *professional*。

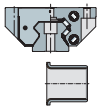
直线循环滚柱轴承及导轨组件

直线循环滚柱轴承及导轨组件 RUE 因其包含圆柱滚子，在舍弗勒集团直线导轨系统中承载能力和刚性最高。它们包括至少一个满装滚柱的滑块、一根导轨、滑块两端内置弹性密封、滑块上部和底部的密封条，以及用于封填导轨上安装孔的填塞片。

直线循环滚柱轴承及导轨组件的滑块和导轨根据各自公差严格配对预载。如需使用滑块和导轨的其它组合，请和我们联系。

直线循环滚柱轴承及导轨组件适用加速度可达 100 m/s^2，速度可达 180 m/min 工作温度从 −10 °C 到 +100 °C。可用于行程没有限制、高载荷或极高载荷、刚性要求高或极高的工况。

这些单元还有低噪音和 X-life 等级的类型。



直线导轨系统

六列直线循环滚珠轴承及导轨组件

六列直线循环滚珠轴承及导轨组件 KUSE 是包含滚珠滚动体的高承载能力和高刚性的导轨系统。它们包括至少一个满装滚珠的滑块、一根导轨、滑块两端密封、滑块下部的密封条以及塑料填塞片。

六列直线循环滚珠轴承及导轨组件 KUSE 的最高加速度可达 150 m/s^2，速度可达 300 m/min 适合工作温度范围为 –10 °C 到 +100 °C。可用于行程没有限制、高载荷或极高载荷，刚性要求高或极高的工况。

四列直线循环滚珠轴承及导轨组件

四列直线循环滚珠轴承及导轨组件 KUVE 是舍弗勒集团直线导轨系统中用途最广发展最全的导轨系统。它们包括至少一个满装滚珠的滑块、一根导轨、滑块两端密封、滑块上部 （可选）与下部的密封条以及塑料填塞片。

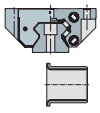
四列直线循环滚珠轴承及导轨组件 KUVE 最高加速度可达 150 m/s^2, 速度可达 300 m/min 适合工作温度范围为 –10 °C 到 +100 °C。可用于行程没有限制、高载荷和刚性要求高的工况。

这些单元还有低噪音特性和 X-life 等级的质量。

两列直线循环滚珠轴承及导轨组件

两列直线循环滚珠轴承及导轨组件 KUE 适用于中等载荷工况，是经济合适的选择。该单元包括至少一个满装滚珠的滑块、一根导轨、滑块两端密封、滑块下部的密封条以及塑料填塞片。

两列直线循环滚珠轴承及导轨组件 KUE 最高加速度可达 150 m/s^2，速度可达 180 m/min 适合工作温度范围为 –10 °C 到 +100 °C。可用于行程没有限制、中等载荷、中等刚性和低摩擦的应用场合。



产品概览　光轴与滚轮导引系统

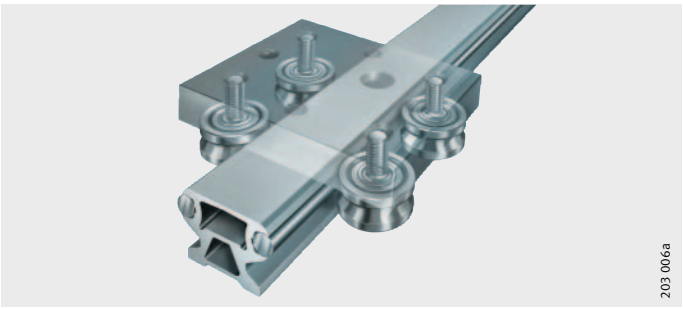
光轴导引系统

WF



滚轮导引系统

LF



光轴与滚轮导引系统

特性

光轴导引系统

舍弗勒集团的光轴导引系统是基于球轴承或滑动轴承的直线导引系统，适用于多种场合。
直线球轴承有轻载型、紧凑型和机加工型三种。与之相配的导轨有实心光轴、中空光轴或者全支撑光轴以及支撑单元。

该范围包括了许多种类的直线球轴承、轴承座以及直线滑动轴承单元。在这种情况下，直线球轴承或直线滑动轴承已经装在即装即用的轴承座内。

众多的光轴 (经过机加工和未经机加工的)、轴和导轨支撑单元以及多种多样的附件广泛用于多种场合。

滚轮导引系统

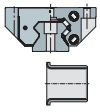
舍弗勒集团的滚轮导引系统是基于模块化理念的直线导引系统，适用于多种场合。由于重量轻的这种构造，尤其适用于搬运操作系统。它们的特点是运行噪音低、速度高、行程长及模块化的理念。

滚轮导引系统包括一个或多个铝制滑块、相配的滚轮以及直的或弧形导轨。这些滑块有中空、开放式或紧凑型三种，还有用于弧形、椭圆形或圆形导轨的转向滑块。

导轨材质为铝，包括嵌在其中作为滚道的轴承钢材料光轴。导轨有多样的设计，例如实心导轨、中空导轨、平面导轨、带槽导轨等等，可根据滚轮导引系统的应用进行选择。

产品目录

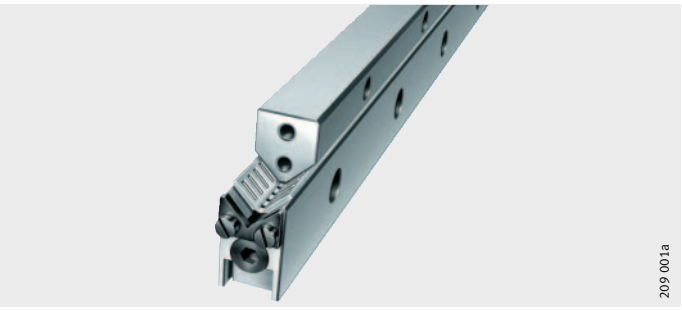
标准产品的详细信息可参阅样本 LF 1，滚轮导引系统， WF 1，光轴导引系统及光盘版和网络版的 ***medias***® *professional*。



产品概览　平面保持架和循环滚柱导轨系统

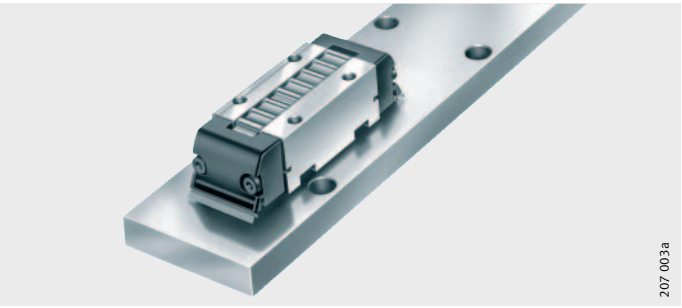
平面保持架导轨系统

M/V、 ML/V、 MVZ、 J/S



循环滚柱直线导轨系统

RUS、 RUS..-KS、 PR、 RUSW



平面保持架和循环滚柱导轨系统

特性

平面保持架导轨系统

固定端或浮动端的平面保持架导轨系统用于有限行程、极高承载能力、运行非常平滑、低摩擦且均匀的场合。该导轨系统由滚针或圆柱滚子平面保持架组件分开的导轨副组成。相对于其它直线导轨系统，该系统具有高刚性、高精度、低摩擦、非常节省空间的优势。

循环滚柱直线导轨系统

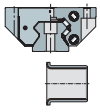
循环滚柱直线导轨系统是一个无行程限制的直线运动导轨系统。因为导轨元件布置的多样性，所以循环滚柱直线导轨系统在通用机械中有着广泛多样的应用，尤其在长行程、有高定位精度要求的机床中。

循环导轨系统的附件包括：

- 用于精确设定预载的调整楔形块
- 设定装置，通过测量周围结构变形来设定预载
- 用于简易安装的适配器，适于直线循环滚柱轴承的 45° 布置。

产品目录

标准产品的详细信息可参阅样本 FR 1，平板保持架导轨系统和循环滚柱直线导轨系统及光盘版和网络版 ***medias***® *professional*。

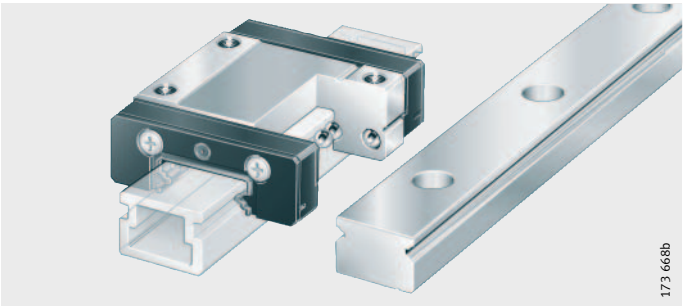


产品概览　微型导轨系统

微型直线循环滚珠轴承及导轨组件

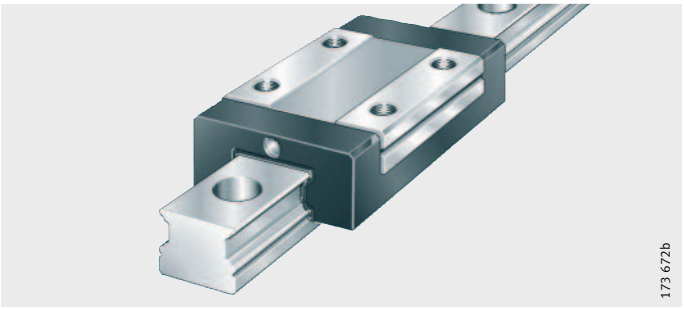
两列

KWEM、 TKDM



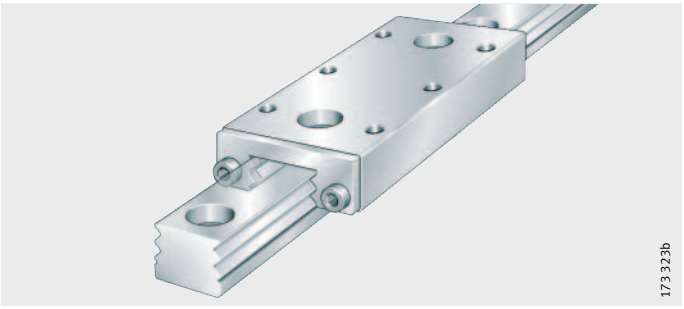
四列

KUME..-C



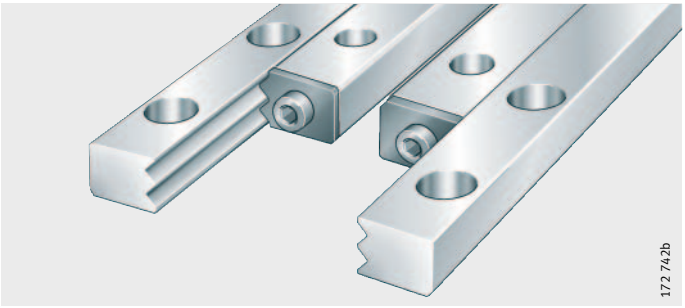
微型滑块单元

RMWE..-VA



微型直线导轨装置

RWS



微型导轨系统

特性

舍弗勒集团的微型导轨系统并不是象标准直线导轨系统那样简单地减小了尺寸，而是进行了特殊的优化设计。由于它们设计紧凑，因此可以代替空间需求较大的导轨布置。该导轨系统是预载的直线导轨系统，适用于有限及无限行程设计。

两列微型直线循环滚珠轴承及导轨组件

具有中等承载能力及中到高的力矩承受能力。基于模块化理念，同规格和同精度等级的导轨与滑块可以相互替换。导轨系统的安装得到了简化，使得零配件易于采购，也大大降低了库存成本。鞍板和导轨可耐腐蚀。滑块端部的密封可保护滚动体系统不受污染。滑块预填油脂并可以再润滑。
滑块及导轨都有加宽类型。

该单元的信息可参阅 TPI 163，耐腐蚀微型直线循环滚珠轴承及导轨组件。

四列微型直线循环滚珠轴承及导轨组件

四列微型直线循环滚珠轴承及导轨组件是无限行程并可直接安装的导轨系统。有极高的承载能力和刚度。带有润滑剂储存腔，因而有更长的再润滑间隔。鞍板和导轨可耐腐蚀。滑块端部的密封可保护内部滚动体不受污染。滑块预填油脂并可以再润滑。

该单元的信息可参阅 TPI 163，耐腐蚀微型直线循环球轴承与导轨组件。

微型滑块单元

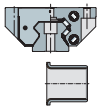
带圆柱滚子平面保持架的微型滑块单元是耐腐蚀、即装即用型保持架导引的有限行程系统。具有承载能力高、刚性高，精度高的特点，并且安装空间要求小。

该单元的信息可参阅 TPI 160，耐腐蚀微型滑块单元。

微型直线导轨装置

带有圆柱滚子平面保持架的微型直线导轨单元是耐腐蚀、有限行程、即装即用的定位轴承，安装中可以进行预载。这些直线导轨系统具有高承载能力、高刚度和高精度等特点，且安装空间小。由于导轨系统布置的多样性，这些组件可很容易地与已有的相邻结构相配合。尤其适合行程短、摩擦低、伴有摆动运动且要求高承载能力和高刚度的场合。

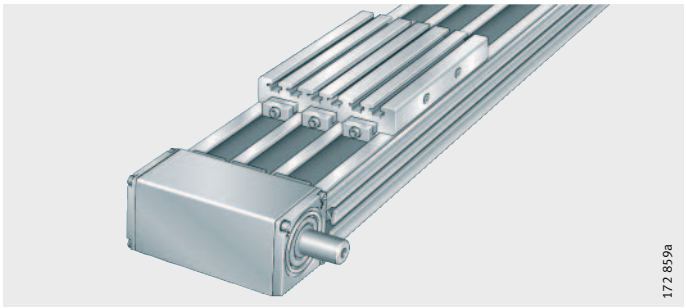
该单元的信息可参阅 TPI 162，微型直线导轨单元。



产品概览　直线驱动单元

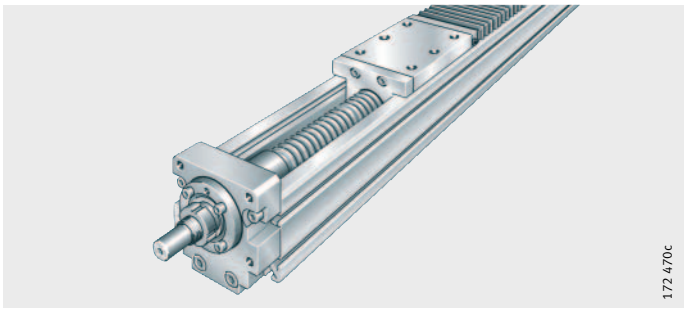
直线执行器
带有直线循环滚珠轴承及导轨组件和齿形带驱动

MKU..-ZR



带有直线循环滚珠轴承及导轨组件和滚珠丝杠驱动

MKU..-KGT



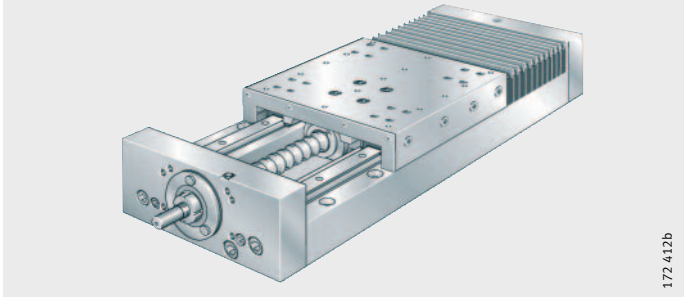
带有直线循环滚珠轴承及导轨组件和直接驱动

MKUVS42LM



直线工作台
有驱动和无驱动两种

LT



直线驱动单元

特性

自动化生产的快速程序和装配程序推动了完整驱动装配的发展。驱动单元包括高精度的导轨系统、刚性支撑导轨、无磨损的驱动单元和易于用户使用的控制器。

直线执行器

舍弗勒集团的直线执行器是包括以上所需运转部件的集成模块系统。直线执行器的导轨由直线循环球轴承和导轨组件来完成，其系列为 KUE、 KUVE 或 KUSE，滚轮导轨系统 LF 或滑动导轨系统。驱动功能由滚珠丝杠、齿形带或直接驱动系统实现。

直线工作台

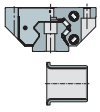
舍弗勒集团的直线工作台用于大质量的一轴或多轴的情况。由于支撑点之间的距离大，直线工作台也能承受大扭矩。使用的导轨系统是直线球轴承或直性循环滚珠轴承及导轨组件。

也提供不带驱动机构的直线工作台、或带滚珠丝杠驱动的、带梯形螺杆驱动或带直驱的直线工作台。

为发挥最好的性能， INA 直线驱动单元可配合适当的控制器、电机及齿轮箱使用。

产品目录

关于这些单元的详细信息可参见样本 AL 1，直线驱动单元，直接驱动单元的信息可参阅 MAI 105，带有直线循环滚珠轴承及导轨组件与直接驱动的执行器。



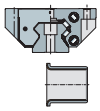
FAG



F’IS – 滚动轴承安装和维护的设备与服务

F’IS – 滚动轴承安装和维护的设备与服务

		页
设备与服务	F’IS – 专业维护技术	1592
	F’IS 的服务范围	1592
	用于安装和维修的产品	1593
	润滑产品	1595
	对中产品	1595
	状态监测产品	1596
	维护管理产品	1596
	安装服务	1597
	滚动轴承的维修	1597
	润滑服务	1598
	对中服务	1598
	状态监测	1598
	维护管理	1599
	培训	1600



F’IS – 安装设备与服务和滚动轴承的维护

设备和服务

F’IS – 专业维护技术

自 FAG 合并到舍弗勒集团以来， F’IS 承担了整个集团的服务工作。 F’IS（FAG 工业服务）是转动部件的维护专家。其主要目的是帮助客户节省维护成本，优化设备的有效性，使原本不可预料的计划外停机得以避免。 F’IS 对任何品牌的机器零件都提供服务。

为了向全球范围内的客户迅速和准确的提供 F’IS 产品、服务和培训， F’IS 在全球各地都有专家中心。全球所有 F’IS 的员工都经过了严格的培训和定期的审核。这样就保证了 F’IS 在全球的服务都能达到相同的高质量标准。由于每个客户的需求不同，F’IS 为不同客户提供量身定制的解决方案。

F’IS 的业务范围

多年来 F’IS 连续不断地扩展自己的业务范围，在下列五个方面为客户提供产品、服务和培训：

- 安装与维修
- 润滑
- 对中
- 状态监测
- 维护管理。

详细的介绍请见样本 WL 80250。

用于安装和维修的产品

使用机械方法安装和拆卸轴承

对于中小型滚动轴承，常使用机械方法安装和拆卸， F'IS 提供的安装和拆卸工具，包括各种各样的扳手和机械式拉拔器。而对于需要较高拉力的场合， F'IS 提供液压式拉拔器。

- 成套安装工具
- 套筒扳手
- 钩形扳手和柱销钩形扳手
- 机械拉拔器
- 液压拉拔器，*图 1*
- 三片式拉拔卡盘。



图 1

采用液压拉拔器拆卸轴承

F’IS – 安装设备与服务和滚动轴承的维护

使用液压方法安装和拆卸轴承

使用液压螺母，可以更加容易的安装和拆卸锥孔轴承。
压力来源包括注油器、手动泵和高压泵。使用计算机程序软件 MOUNTING MANAGER，可以轻松的选择所需的工具。

丰富的附件可供选择，如压力表、适配器和管接头、高压软管和锥套连接管。

- 液压螺母
- 注油器
- 手动泵
- 高压泵
- 液压单元
- 联接器、附件。

用加热方法安装和拆卸轴承

使用感应加热器可以快速并节能的加热滚动轴承。 F’IS 既提供移动式桌面感应加热器也提供固定式重型感应加热设备。

- 电加热板
- 感应加热器
- 加热铝环、导热膏
- 感应加热线圈。

精密测量设备

- 塞尺
- 锥度环规
- 外径千分尺
- 包络圆测量仪。

安装和拆卸附件

- 搬运和安装工具
- 手套
- 安装膏
- 防锈油。

润滑产品

润滑剂

- Arcanol 轴承润滑脂，*图 2*。

润滑系统

- Motion Guard SELECT Manager （润滑系统选择管理软件）
- Motion Guard COMPACT
- Motion Guard CHAMPION
- Motion Guard CONCEPT6
- 定量加脂装置
- 注脂枪。



图 2
润滑剂与润滑系统

对中仪

皮带轮和链轮对中仪

- 皮带轮对中仪 Top-laser SMARTY2
- 皮带张紧度测量仪 Top-laser TRUMMY2。

联轴器对中仪

- 轴对中仪 Top-laser INLINE，*图 3*
- 垫片 Top-laser SHIMS。



图 3
轴对中仪
Top-laser INLINE

F’IS – 安装设备与服务和滚动轴承的维护

状态监测设备

工作状态的监测

- 温度测量装置
- 数字手持式转速计
- 工业听诊器。

振动诊断

- Detector 系列，*图 4*
- EasyCheck 系列
- DTECT X1
- WiPro
- VibroCheck
- ProCheck。



图 4
状态监测

维护管理系统

- CMMS 界面。

安装服务

F'IS 安装团队对所有行业提供轴承的安装服务，*图 5*。
我们在轴承安装方面拥有丰富的经验，如在铁路、采矿、钢铁、铝业、风电和造纸等。

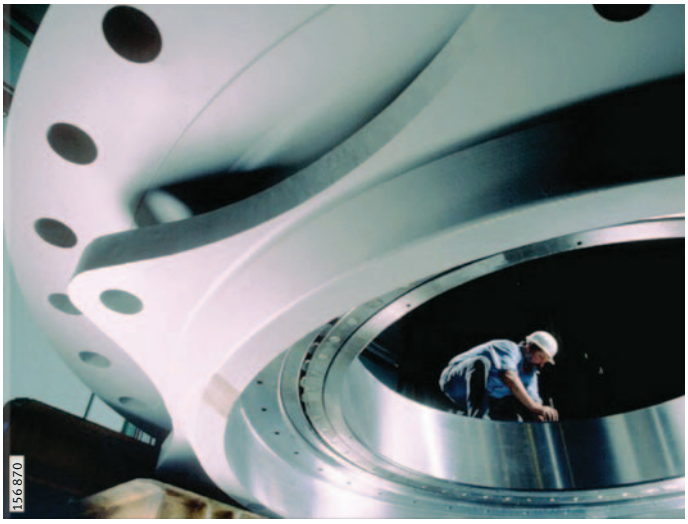


图 5
大型滚动轴承的安装

滚动轴承维修

在机器和设备维护保养策略里，经常采用更换新轴承的方法预防轴承失效。这些过分的安全措施其实会造成大量的成本浪费。
实际是：经过修复的滚动轴承具有和新轴承相同的性能。

滚动轴承和滚动轴承单元的修复业务是 F'IS 的核心竞争力之一，在世界范围内有多个通过认证的轴承维修服务部门。而且我们对各个厂商和品牌的各种类型滚动轴承都可以进行维修。

F'IS 对外径不大于 4 250 mm 的滚动轴承都可以提供维修服务。
对客户来说，我们是专业的合作伙伴，业务范围非常广泛，包括了工业的各个领域，如通用和特殊机械制造、钢铁、纸浆与造纸、风电、造船、私营或公共铁路、采矿等。

F'IS – 安装设备与服务和滚动轴承的维护

润滑方面的服务

在超过一半的案例中，润滑不当是造成机器计划外停机的原因。使用合适的润滑脂可以延长旋转机器部件的使用寿命。

F'IS 的润滑服务包括润滑脂选型、装填润滑脂和安装润滑系统、轴承润滑、准备润滑维护计划、润滑管理、润滑脂咨询服务和润滑剂的研究测试。

对中调整服务

皮带轮和轴的不正确对中是引起机器计划外停机的最常见原因之一。

除了对故障原因进行详细研究以外， F'IS 的服务还包括对泵、空调机、压缩机、电动机等设备的皮带和轴进行对中调整，利用 F'IS 的振动和激光测量装置可以发现并校正皮带轮和轴的位置偏差。

状态监测

复杂机器要实现设备无故障运行和优化操作只能通过基于状态监测的维护方法实现。 F'IS 使用的基于状态监测的关键维护方法是振动诊断，*图 6*。这些方法可以在早期发现机器的初始损伤。

最重要的是振动诊断还有助于避免计划外停机和代价昂贵的二次损伤，提高生产效率和设备的可靠性。



图 6
振动诊断也是服务项目之一

维护管理

维护顾问

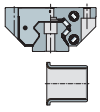
通过 F'IS 维护顾问的帮助可以使费用更透明、维护计划更有效，*图 7*。因此它是基于客户的信息，并且建立在强大的技术力量之上。

IPS 系统

在维护计划和控制系统 （IPS 系统）领域， F'IS 专家应用他们可靠的技术知识，对特定客户的需求提出独立于制造商的分析。基于此， F'IS 团队完成了优化的和为客户定制的 IPS 系统。F'IS 服务包括了以 IPS 执行方式和单独模块方式的解决方案。



图 7
维护顾问



F’IS – 安装设备与服务和滚动轴承的维护

培训

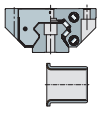
F’IS 提供与产品和服务范围有关的标准培训及针对具体顾客的培训，*图 8*。

单独的培训基于一个模块化的理念，因此用户能根据这些培训内容编制他们自己的培训课程。

培训课程既可以在舍弗勒公司进行也可在客户处进行。
在 www.fis-services.de 上的培训部分可以找到包括日期的标准培训课程安排。



图 8
培训





市场行业分类

生产机械
动力传输与铁路
重工业
消费品行业

市场行业分类

		页
生产机械	机床轴承	1604
	印刷机械轴承	1605
	纺织机械轴承	1607
	食品与包装行业轴承	1609
	木工机械轴承	1609
动力传输与铁路	铁路车辆轴承	1610
	齿轮箱的轴承布置	1612
	工程机械轴承布置	1613
	工业叉车轴承布置	1613
	风力发电机轴承布置	1614
重工业	钢铁行业轴承布置	1615
	造纸行业轴承布置	1618
	井下采矿和露天开采设备轴承布置	1621
	物料处理设备轴承	1623
	流体技术行业的轴承布置与组件	1626
	空气处理行业轴承布置	1628
消费品行业		1630



市场行业分类

舍弗勒集团在全球范围内研发、制造并供应球轴承、滚子轴承、轴承单元、轴承座以及各类附件，可用于几乎所有的机器、工厂、车辆和设备。同时，我们也提供全方位的技术建议、维护及安装调试服务。

我们的客户来自于生产机械、动力传输与铁路、重工业和消费品等行业。

生产机械

高性能的生产机械是技术进步的前提和动力。

在机床、纺织机械、印刷机械、木工机械和食品机械等主要应用领域的高精密轴承都已实现了标准化。
它们很好地满足了高可靠性、高运转精度和高速度的要求。
更全面的信息可查阅样本 AC 41130，超精密轴承。

机床轴承

由钢质套圈和陶瓷球组成的混合主轴轴承具有高速、结实、可靠和工作寿命更长等优点，其应用越来越广泛。
机床对轴承的承载能力和速度能力要求很高，为此，我们研发了由高性能钢和陶瓷球制成的特殊 X-life 混合轴承。

高精度单列和双列圆柱滚子轴承可以通过滚道和滚子之间平顺地进行长度补偿，因此是浮动轴承的理想选择。这种轴承布置具有高的径向刚度、大的承载能力和高的运转精度。

双向推力角接触球轴承 2344 系列用作高刚度推力轴承，此时采用圆柱滚子轴承系列 NN30 用于承受径向力。

印刷机械轴承

印刷机械轴承用于平版印刷机和卷筒纸印刷机的主滚筒的轴承布置，第 1606 页，*图 1*。
它们卓越的承载能力、刚度、精度和精确调整性能，可以满足印刷机械完美支撑的核心要求，即最高印刷质量的要求。

这些轴承是印刷机械制造商和我们的应用技术人员紧密合作而进行的特殊设计。因此，它们能很好地满足客户的需求。针对特定机器方案进行匹配设计是非常重要的，因为过高要求是一种资源浪费，过低要求则会降低机器性能。不过，在轴承布置方面寻求最佳方案并非易事。舍弗勒集团在轴承研发、设计和生产方面拥有丰富的经验，其拥有的专门技术总可以为复杂的轴承应用提供最佳解决方案。而且，我们还能够从技术和经济性两个方面进行考虑。



市场行业分类

由于需求的范围较广，只有很小的一部分印刷机械轴承可能实现标准化。因此该范围包括了很多轴承的型号和尺寸。

除传统的多列、高精度圆柱滚子轴承 NN、 NNU、 N4N、 N4U 以外，还有带或不带偏心套圈的浮动轴承单元、定位轴承单元、多边形轴承、直线轴承单元、转动轴承单元以及圆锥滚子轴承单元等。轴承有带密封和不带密封两种。采用螺栓定位的轴承可以是为圆柱内孔或圆锥内孔。

INA 印刷机械轴承是经济的轴承布置系统，能够满足印刷机械的高产量、低维护成本、优质印刷质量的要求。

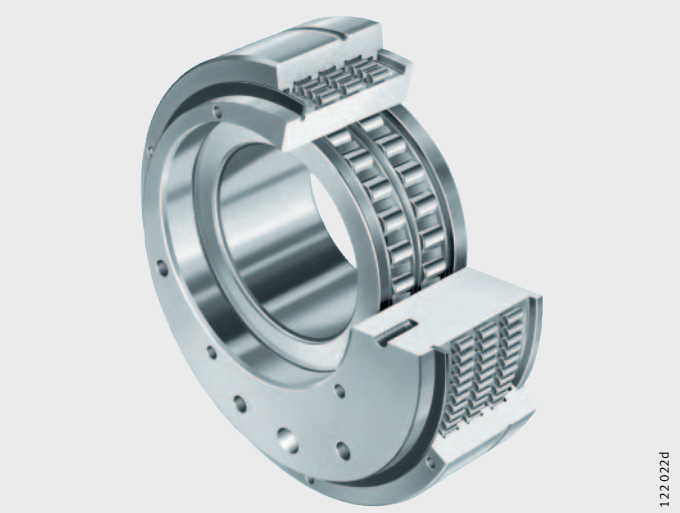


图 1
用于浮动端的带偏心外圈的印刷机械轴承单元

专业样本

出版物 LFD　印刷机械高精密轴承
出版物 PDM　印刷机械轴承解决方案

纺织机械轴承

在纺纱或机织、精加工或处理过程中，现代纺织机械都是高度自动化的，并且要求在高产量无故障情况下能够不间断运行。毫无疑问，在此合适的轴承组件起着至关重要的作用。
所谓“好的轴承”意味着摩擦低、精度高、零游隙、安装简便、维护少、寿命长、噪音低以及可靠性高。

为了满足这些要求，舍弗勒集团可以提供全面的精密轴承，用于纺织机械中旋转和直线运动的可靠性、经济性的支撑。我们也拥有一系列专件可以作为完整系统满足特定的应用。每一个解决方案都得益于常年对产品的研发和轴承布置设计的丰富经验。

织机中用于剑杆驱动的皮带张紧轮的工作寿命长，*图 2*。
这些皮带轮润滑方便并且惯性矩很低。所以，它们很快就能达到工作转速。此外，这些皮带张紧轮可以在高达每分钟 600 次的交变旋转运动中实现连续运转并且能耗很低。这些特点使得在获得均一高质量织物的同时，机器的产量有极大提高而成本却显著降低。

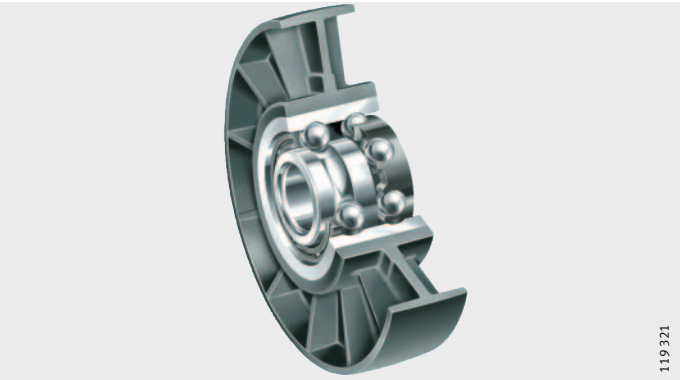


图 2
剑杆驱动用的节能皮带张紧轮

市场行业分类

我们也提供即装即用且运行噪音小的张紧轮，*图 3*。
由于设计改进，例如，这些组件的不平衡性降低了 50%。
因此就不再需要单独对张紧轮进行平衡了。

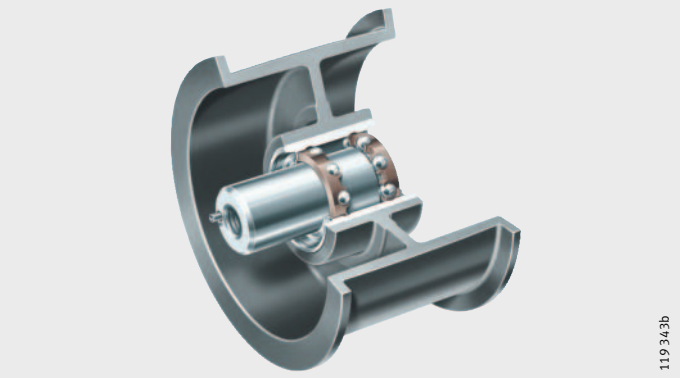


图 3
具有低噪音特性的捻线机皮带张紧轮

即装即用的单元用在单头和多头的绣花机上，可方便地用螺栓安装在相邻结构上。这样就省去了单独组件的相互匹配，减少了安装时的误差。由于这种解决方案完全替换了原先所需要的齿轮箱，因此简化了相邻结构。

系统包括杠杆、偏心杆、连接杆以及相应的轴承单元。这种组件将驱动轴的旋转运动转换成刺绣过程中的往复运动。由于轴承运转平稳、运行精度高，这套组件能够实现每分钟超过 1 000 的行程。高效的密封也确保了长寿命和低维护的要求。

专业样本　出版物 TMB　　纺织机械用滚动轴承

食品与包装行业轴承

食品生产必须既经济又高效。通常都是自动化的生产过程，也经常发生极端的运转状态。这就需要高度的安全性和可靠性。适用于连续工作高质量机器组件的设计在这里就是必不可少的元素。我们在这一领域的贡献有：
结实耐腐蚀的轴承，有效的密封和多数工况下终身润滑，适用于可靠的不间断运行。我们一直致力于研发新材料和表面涂层技术，使我们的轴承布置拥有长寿命的优势。



图 4
开式和密封的深沟球轴承

无论是外球面球轴承、滚轮、回转支撑轴承或所有的直线导轨产品，还是样本产品或特殊设计单元，舍弗勒集团对所有产品集中的研发努力都将使得我们的用户获益：
通过功能集成减少了装配，实现了紧凑型设计、免维护、可靠的使用寿命、组件和子系统的相互有效匹配。

专业样本　出版物 PVP　　食品与包装机械的轴承布置

木工机械轴承

在很多情况下，深沟球轴承能够很好满足木工牛头刨床中轴承布置的高速及相对低载荷的工况。
对于很高的转速，则通常要使用主轴轴承。

市场行业分类

动力传输与铁路

客、货的运输速度越来越快、距离越来越长。电机和变速箱的功率也必须逐步提高。因此，在动力传输、工程机械和铁路工程领域，对滚动轴承的质量和工作寿命提出了更高的要求。

铁路车辆轴承

干线列车和支线列车的主要需求是速度更高、运行更平稳。用于轮对、变速箱和电机的轴承与轴承座需要经过应用工程专家的筛选，以便理想地满足客户的需求，*图 5*。

轮对轴承承受极高的载荷，并且必须满足非常高的安全性要求。

运转平稳、摩擦低、高速适应性好的圆柱滚子轴承经常用于特殊设计的轮对轴承座中。

轮对用调心滚子轴承可以用于安装在车辆或转向架上的刚性轴承座中。

圆锥滚子轴承单元 TAROL 适用于高速运转和高轴向载荷的场合，属于即装即用单元，安装简便，带有密封、润滑脂，轴向内部游隙已经预调好。我们提供公制轴承 （UIC 系列）或者符合 AAR 规范的英制轴承。

带集成传感器 （用于采集速度、温度、旋转方向等信息）的轮对轴承单元应用越来越广泛。

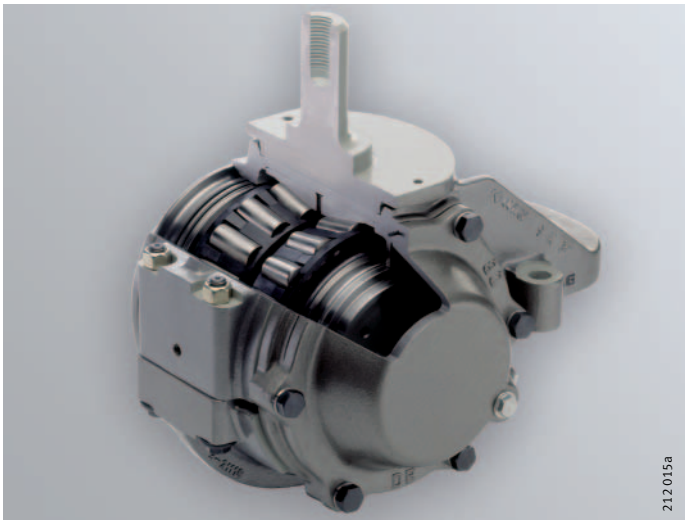


图 5
客车用圆锥滚子轴承单元

在采用油润滑的铁路液压变速箱和机械变速箱中，几乎所有类型的向心轴承都可安装在小齿轮轴、中间轴和环形齿轮轴上。

轴悬式驱动通常采用脂润滑，可应用圆柱滚子轴承、圆锥滚子轴承和调心滚子轴承。

在大齿轮轴承布置 （齿轮箱）中，主要应用带有中隔圈、 O 型布置的圆锥滚子轴承。

实践已经证明圆柱滚子轴承和深沟球轴承在牵引电机中的应用是成功、可靠的。

对于铁路车辆应用领域，我们还提供支撑和导向滚轮、辅助设备用轴承、带承载鞍的轮对轴承、电绝缘的深沟球轴承以及符合 DIN/ISO 尺寸标准的圆柱滚子轴承、专用的 Arcanol 滚动轴承润滑脂和轴承安装工具。

专业样本

WL 07174	铁路车辆的轴承专业技术与服务
TPI 158	铁路应用产品



市场行业分类

齿轮箱的轴承布置

现代齿轮箱可以在很小的空间内传递很高的功率。这就需要我们认真选择高性能的滚动轴承。除了承载能力外，相邻结构的合理设计、润滑和密封也成为可靠且经济的轴承布置的先决条件。为了考虑这些因素对轴承寿命的影响，就要采用扩展的寿命计算方法进行分析。

由于齿轮箱设计和齿轮啮合形式不同，几乎所有类型的滚动轴承都可用于动力传输行业。

圆柱形齿轮单元的输入轴经常采用调心滚子轴承或圆锥滚子轴承来支撑，*图 6*。在特别高的转速下，选择圆柱滚子轴承来承受径向力及四点接触球轴承来承受轴向力的组合更加合适。对于中间轴和输出轴，通常选用调心滚子轴承作浮动布置。

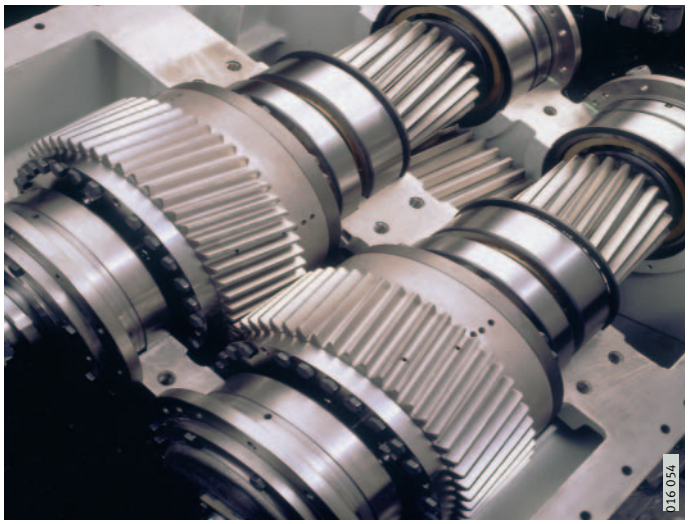


图 6
圆柱形齿轮单元中的滚动轴承

专业样本 PKI 工业齿轮箱轴承的专业技术

在锥形齿轮单元中，为确保齿轮啮合，需要有一个小的轴向引导间隙。可以采用轴向可调的或配对安装的圆锥滚子轴承或角接触球轴承。

涡轮单元中蜗杆上大的轴向力可通过配对或可调圆锥滚子轴承来传递。对于蜗杆，要求啮合齿轮可以调节和具有小的轴向间隙。常使用深沟球轴承或者可调的圆锥滚子轴承。

行星齿轮箱中的行星轮一般由单列或者多列圆柱滚子轴承支撑，特殊情况下则可采用调心滚子轴承。对于较小的行星轮，可以直接安装滚针或滚柱。这样，滚动体直接在行星齿轮的芯轴上运行。为了保证行星齿轮轴承布置的承载能力和工作寿命，必须保证滚道的硬度曲线和表面质量达到特定要求。

工程机械轴承布置

在工程机械众多的轴承布置中，振动设备中激振轴的轴承布置需要特别关注。

压路机、夯机、振动马达、振动打桩机和振动平板夯是通过机械振动方式进行工作的。激振轴和偏心块高速运转。
在此，深沟球轴承 (用于小型振动设备)、调心滚子轴承和圆柱滚子轴承 (N、 NU 设计) 都有成功的应用。为了补偿不对中和轴的挠度，圆柱滚子轴承的滚子和内圈滚道按对数曲线修形。
这样，在不影响寿命的情况下轴承有 4′ 的调心能力。如果需要更大的调心能力，截面形状需要修改。

专业样本 PLB 工程机械轴承的专业技术

工业叉车轴承布置

叉车上使用了很多特殊设计的轴承。传感器轴承结合了滚动轴承技术和现代传感器技术，用于传动、控制和监测。
这套即装即用的系统解决方案大大降低了成本，性能优良。



市场行业分类

风力发电机轴承布置

目前，风力发电机的功率等级已超过 3 MW。轴承必须能够承受中等到较高的载荷，且适于摆动和振动工况。低摩擦的标准滚动轴承适合用于风力发电机。轴承安装在标准或特殊的轴承座中。在特殊情况下，也可使用特殊滚动轴承。

用于风力发电机的滚动轴承在很多情况下必须满足高质量的要求，并提供相应的书 (德国 Lloyd 认证指导)。

主轴承布置可以是主轴轴承布置或轮毂轴承布置的形式，*图 7*。在固定 / 浮动端的轴承布置中采用调心滚子轴承、圆柱滚子轴承或圆锥滚子轴承均有成功的范例。

在轮毂轴承布置中，两个圆锥滚子轴承可以相互调整。另一种方案是采用一配对的圆锥滚子轴承作为固定端，一个圆柱滚子轴承作为浮动端。

对于单个轴承设计，则要选择多列滚动轴承同时承受力和力矩。

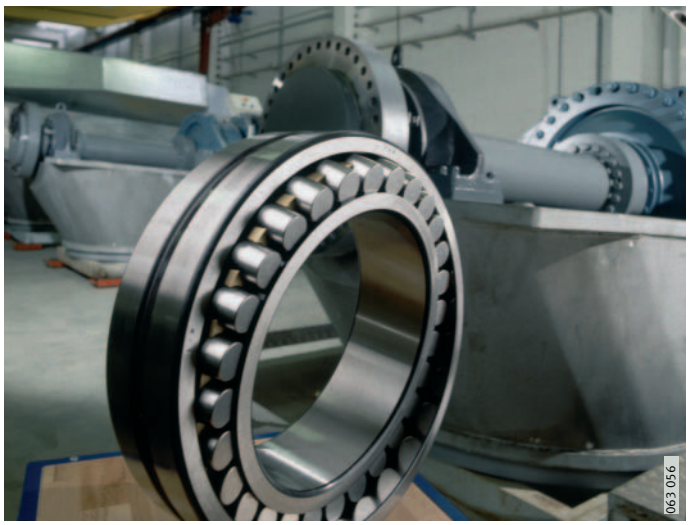


图 7
FAG 调心滚子轴承
可用于主轴承布置

桨叶调整时，要在大载荷和倾覆力矩的作用下进行小幅度旋转运动，通常选择四点接触球轴承来支撑。

作为偏航轴承，四点接触球轴承要承受很大的重力和风力载荷。

在风力发电机的齿轮箱中，所有可用于齿轮箱结构的滚动轴承类型通常都可以应用。

专业样本 WL 01206　应用于风力涡轮机的专业轴承技术与服务

重工业

重工业的各个领域都存在运行条件和环境状况极其恶劣的情况，这就需要滚动轴承在极端的条件下也要可靠运转。这些要求较高的应用涉及到采矿、原油和天然气开采、物料处理、钢铁行业、造纸行业以及输送设备。

钢铁行业轴承布置

通常情况下，钢厂轧机中的轴承布置需要承受极高的载荷，而且在大多数情况下都是在工作温度很高、环境污染严重的工况下工作。因此，除了使用标准滚动轴承，也需要使用一些适合这些工况的特殊轴承。

转炉所使用的滚动轴承不但要支撑很大的重量，而且还要承受很高的冲击载荷。剖分式或整体式的大型调心滚子轴承可满足这些要求。

连铸生产线中钢包回转设备上的旋转臂是由大型滚动轴承支撑。推力调心滚子轴承通常用来支撑重量，而圆柱滚子轴承用来承受倾覆力矩。

在从动辊的内侧支撑点，使用的是剖分式滚子轴承。为了防止轴承受到高温钢坯、氧化铁皮和冷却水的影响，轴承座需要进行水冷。密封包括片式密封和迷宫式密封。

对于非从动辊或从动辊的外侧的支撑，可采用整体式轴承。

密封调心滚子轴承可以减少润滑剂的消耗量以及降低对环境造成的危害，*图 8*。



图 8
用于铸坯导辊的
密封调心滚子轴承



市场行业分类

为了能够承受轧机上很大的径向载荷，常选用双列或四列圆柱滚子轴承，同时采用推力深沟球轴承、角接触球轴承、双列圆锥滚子轴承、推力圆锥滚子轴承或推力调心滚子轴承作为推力轴承。如果采用双列或四列圆锥滚子轴承，则通常不需要额外的推力轴承。

调心滚子轴承通常用于轴向引导精度要求不高且速度较低的场合。

工作辊多选用带密封的多列圆锥滚子轴承，可以减少润滑剂的损耗以及对环境造成的影响，*图 9*。

压力主轴采用推力圆锥滚子轴承，由于其摩擦力小，故所需调整力也小。



图 9
用于工作辊的带密封的四列圆锥滚子轴承

在棒材生产线和线材生产线上的高速轧机常用单列圆柱滚子轴承和单列或双列角接触球轴承。

重型轧机的传动轴本身的重量就相当大。以前的设计中一般采用滑动轴承进行支撑。而现在，采用了特殊设计的剖分式圆柱滚子轴承，因此磨损现象和润滑剂的消耗量显著降低。

轧机的齿轮箱经常使用调心滚子轴承。在新的设计中，轴的支撑采用双列圆柱滚子轴承作为浮动端轴承，而双列圆锥滚子轴承作为固定端的轴承布置。这种布置方式使轴在径向和轴向的定位精度都相当高。

剖分式圆柱滚子轴承经常用于皮尔格冷轧机的曲轴上。

对于皮尔格冷轧机工作轧辊上的轴承布置，经常采用带锥孔和具有特殊内部结构设计的调心滚子轴承，这些调心滚子轴承能够满足皮尔格冷轧机的特殊载荷工况的应用。

多辊冷轧机的滚动轴承布置必须确保轧制的板材具有很高的表面质量且厚度均匀。多列圆柱滚子轴承或圆锥滚子轴承可以作为支撑辊轴承来满足这些要求。

专业样本

TPI 148	用于转炉的滚动轴承布置
TPI 157	用于轧机驱动轴的剖分式圆柱滚子轴承布置
WL 17114	FAG 密封调心滚子轴承
WL 17115	轴承和服务 – 提高金属生产的产能和可靠性
WL 17200	FAG 滚动轴承在轧机上的应用
WL 41140	轧机用 FAG 滚动轴承



市场行业分类

造纸行业轴承布置

现代大型造纸机大量使用各种类型和尺寸系列的滚动轴承。为了避免昂贵的停机，所使用的轴承都必须具有很高的运行可靠性。很多情况下，会采用 FAG 诊断服务的状态监测设备，*图 10*。

也必须注意确保状态监测设备便于安装。
不同的造纸机及内部组件有不同的特殊要求。纸机湿部轴承，应特别注意防腐，而干部轴承的设计，则必须考虑高温情况。

对于湿部的抽吸辊，通常使用具有高的运转精度的锥孔或圆柱孔调心滚子轴承。

在轴承外圈旋转的情况下，经常使用内圈带润滑孔的调心滚子轴承。

对于极高转速工况，需要安装高运转精度和大游隙组的调心滚子轴承。



图 10
基于状态的滚动轴承监测
可使用 FAG VibroCheck

用在中心压轧辊上的轴承需要具有角度调整能力和高的承载能力，所以采用调心滚子轴承，*图 11*。
为了防止喷溅水侵入轴承，湿部需要使用结构复杂的迷宫密封。

可控中高辊的辊套围绕着固定的辊轴旋转。辊套由调心滚子轴承支撑，这些轴承需要具有更高的运转精度和更大的内部游隙，且内圈带有润滑孔。

在驱动轧辊上，有时会用到三环轴承。轴由轴承内圈支撑。旋转的中间套圈将动力传递到轧辊套。



图 11
特殊滚子轴承 E1
具有 X-life 品质。
具有更高的承载能力，
减小了运行温度
且具有非常长的使用寿命

市场行业分类

烘干部位的运转特点是工作温度很高且有热膨胀。调心滚子轴承通常用作固定端轴承。如果工作宽度不超过 5 m，调心滚子轴承可作为浮动轴承使用，可通过在轴承座内的轴向移动来补偿烘缸由于热膨胀导致长度的变化。对于较大的工作宽度，应在通常的轴承座中优先选择自调心双列圆柱滚子轴承，*图 12*。调心滚子轴承内部游隙增加到 C4 游隙组，圆柱滚子轴承径向游隙增加到 C5 游隙组。

对于烘干部导辊，必须考虑环境高温对其长度变化的显著影响。这些轴承与烘缸的循环油系统相连。

完成部的热压光辊通常采用调心滚子轴承支撑。由于其工作温度较高，轴承需要具有大的内部游隙，有时带锥形内孔。热量可由大流量的油带走。在大型、高速的纸机上，带锥形孔内圈的轴承应直接安装在辊子的锥形轴颈上，从而使得运转更加平稳。通常这里使用的调心滚子轴承具有增大的径向内部游隙 C3。

在高速运转的舒展辊中，钢质套圈和陶瓷球结合的复合深沟球轴承有很好的应用。由于这些轴承中钢球的数量是普通轴承的一半，所以降低了打滑的风险。



图 12
双列自调心圆柱滚子轴承

专业样本

WL 13103	造纸机的滚动轴承布置
出版物 PPL	适宜的造纸生产
TPI 147	FAG 自调心圆柱滚子轴承：理想的浮动轴承
TPI WL 13-3	PD 轴承座，用于造纸机的烘干辊
TPI WL 13-4	用于扩展辊的复合深沟球轴承。

井下采矿和露天开采设备轴承布置

用于井下采矿和露天开采的机器需要完成十分艰巨的工作。

隧道挖掘机钻头的轴承布置需要具有很高的承载能力，通常采用圆柱滚子轴承和调心滚子轴承。重量和作业中的偏载产生的倾覆力矩由双列圆柱滚子轴承或调心滚子轴承来支撑。钻孔力则由推力调心滚子轴承支撑。

在大型或结构紧凑的挖掘机中，钻头部位的轴承布置是即装即用单元。它包括一个双列圆锥滚子轴承或一个带冠状齿轮的三环推力 / 向心圆柱滚子轴承，*图 13*。这个轴承单元可以承受所有的载荷组合包括轴向力、径向力和倾覆力矩。

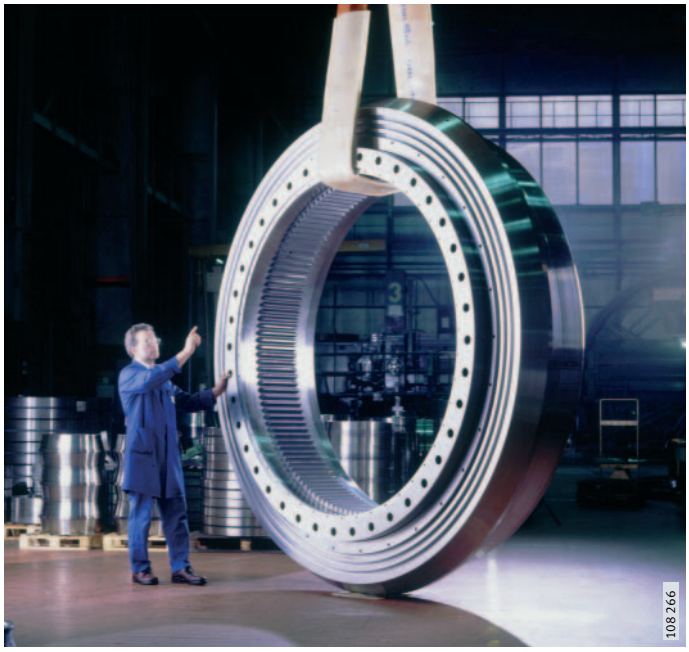


图 13
带冠状齿轮的
推力 / 向心圆柱滚子轴承

作用在隧道挖掘机上主动小齿轮上的力，完全由一个调心滚子轴承和一个圆柱滚子轴承支撑。

在物料转运和提升设备中，主要需求是各种类型、不同尺寸和不同设计的标准化轴承。有些应用需要大型或剖分式的轴承。

市场行业分类

斗轮挖掘机的斗轮是由大型调心滚子轴承 （整体式作为原装轴承，剖分式作为更换轴承使用）支撑的，*图 14*。
这些轴承能够承受很大的载荷，而且还可以轻松地补偿由于固定端轴承和浮动端轴承之间距离较大而引起较大的不对中。

对于轴承布置的其它要求，包括：

- 能承受工作温度的剧烈变化
- 具有较长的寿命
- 密封能防止泥土、潮气、污染物和沙子的侵入
- 维护快速简便、安装和拆卸省时、费用低。



图 14
剖分式调心滚子轴承

对于齿轮箱轴承布置和主齿轮与空心轴法兰之间的轴承布置，由于作业存在困难，故适于采用剖分式圆柱滚子轴承。

主动带轮是带式输送机的诸多带轮中的一种。在无约束力的情况下，轴的挠曲和机架的变形会引起不对中，调心滚子轴承可对此进行补偿；从而满足高运行可靠性和低维护成本的要求。
特殊开发的轴承座可以适用于所有的轴承尺寸。

对于支撑辊，无论是刚性连接还是相互铰接的结构，通常采用带密封的、终生免维护的标准深沟球轴承。外部安装密封可防止污染物进入轴承。

专业样本

WL 21107	用于采矿、物料处理、近海及海洋采油的重载滚动和滑动轴承
WL 43165	FAG 剖分式调心滚子轴承
WL 90118	FAG 剖分式轴承座系列 SNV。

物料处理设备轴承

极端的运行条件和环境工况需要特别可靠的轴承布置，例如在破碎机和磨机、筛分设备以及回转窑、烧结等设备中。这些轴承必须能够补偿很大的轴变形和因轴承定位导致的不对中。同时对轴承的润滑和密封要求也很高。

由于破碎机的载荷很大而且工况恶劣，经常采用调心滚子轴承和圆柱滚子轴承。

颚式破碎机也称为十字头或双肘板破碎机，调心滚子轴承用来承受破碎力、飞轮质量以及通过偏心轴驱动引起的圆周力。

在旋转式或锥式破碎机中，采用两个圆柱滚子轴承 （外端轴承）和一个调心滚子轴承 （中间轴承）来支撑很高的径向载荷。轴向重量通常由一个推力圆柱滚子轴承来承受。锥式破碎机及其轴承布置采用单列和双列向心和推力圆柱滚子轴承，或者也使用大型特殊圆锥滚子轴承。



图 15
用于管磨机的大型调心滚子轴承

市场行业分类

对于单轴或双轴的锤式破碎机的旋转冲击，由于工况恶劣、轴有变形，宜采用调心滚子轴承。

管磨机和锤式磨机、冲击式破碎机、锤式破碎机和冲击轮碾机具有很高的自重和冲击载荷的特征。安装在专门开发的轴承座中的调心滚子轴承能够满足这些需求，第 1623 页，*图 15*。
在辊磨机中，作用在磨辊上的压力、倾覆力矩和轴向力会产生很高的径向载荷和轴向载荷。这些载荷由一个圆柱滚子轴承与一个调心滚子轴承组合或一个按 X 型布置的圆锥滚子轴承单元来承受。在其它辊磨机里，每一个磨辊由两个 O 型布置的圆锥滚子轴承支撑。

辊压机轴承优先选用调心滚子轴承和多列圆柱滚子轴承。

为了能够适应很大的冲击载荷和激励轴上大的径向加速度，与偏心振动筛一样，激励轴装在线性振荡器或自由振动器上，可采用特殊设计的 223..-E1 和 223..-A 系列的调心滚子轴承，*图 16*。这些轴承具有外圈引导的保持架、严格的公差以及较大的内部径向游隙。

在特殊情况下，也会采用 223..-E1A 和 233..-A 系列的调心滚子轴承。



图 16
用于摆动工况的调心滚子轴承

回转窑的径向滚轮中承受低速工况下的重联合载荷，所使用调心滚子轴承系列是 241 ；它们安装在剖分式 RLE 或 RLZ 轴承座内。O 型布置的圆锥滚子轴承已经非常成功地应用在推力滚轮中。

对于小齿轮传动轴的轴承布置，采用安装在专门开发的 RA 轴承座中的调心滚子轴承也很成功。

对于烧结和球团设备的特殊工况，最好的方式是使用安装在退卸套上的锥形内孔调心滚子轴承。轴承安装在剖分式的 RA 和 SGB 轴承座中。密封双列圆柱滚子轴承可以用于压辊，圆锥滚子轴承可以用于轧道车车轮。

专业样本

WL 21100	振动机械用的 FAG 特殊调心滚子轴承
WL 21105	磨机用滚动轴承
WL 21106	剧烈振动的安全处理 振动筛中的专用调心滚子轴承
WL 21107	用于采矿、物料处理、 近海及海洋采油的重载滚动轴承和滑动轴承。



市场行业分类

流体技术行业
轴承布置与组件

用于液压驱动和流体泵的轴承布置和组件对功能的安全性和性价比的要求都很高。这些要求的满足主要考虑客户的发展需求，有时也要考虑到标准轴承和组件的快速发展。

这里会用到大扭矩电机，例如，在工业领域，农业机械设备、研磨机、造纸机械和物料转运设备等。它们会在低速运转时产生极高的扭矩。特殊的圆柱滚子轴承和附加的组件如高精密锁紧螺母可以实现低摩擦启动、无振动和可靠运转。除了带有涂层滚子的轴承外，还使用了无螺旋痕的机加工内圈来优化与密封圈的滑动面。

在工程机械中，液压动力是土方挖掘和运输不可缺少的能源。液压缸带有免维护的关节轴承 ELGES 其滑动区域带有 ELGOGLIDE® 涂层。低摩擦和高承载能力的干摩擦关节轴承适用于高承载下的摆动运动。这类轴承只需很小的空间而且特别环保。轴向柱塞泵有一个旋转斜盘设计，由推力滚子轴承来承受活塞冲程方向的高载荷。高不平衡力和径向力由带有优化速度
特性的双列圆柱滚子轴承来承受。旋转斜盘式柱塞泵带有一个可调节的支架用于精密控制开凿机或铺路机。即使在高压下，满装或近满装的圆柱滚子轴承也可以实现精密调节流量。

齿轮泵用于传送冷凝剂、运送食品和保证液压系统运转。Permaglide® 滑动轴承或高质量滚针轴承保证齿轮在实际运转时无损失。在许多情况，转运的介质也用作轴承的润滑。如果转运的介质的润滑不够好，滑动轴承正渐渐被滚针轴承所取代。用这种方式，可使齿轮泵获得更高的转速和更长的使用寿命。

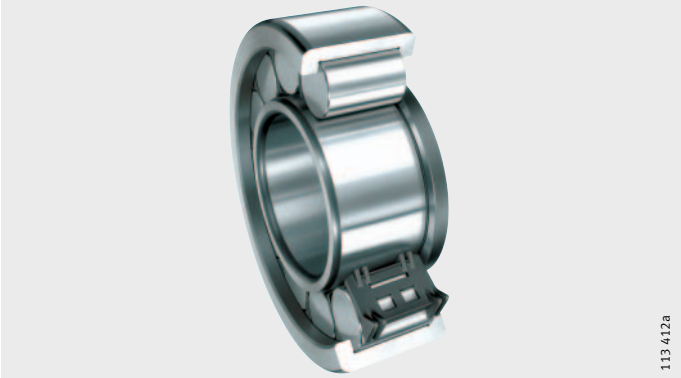


图 17
圆柱滚子轴承带有隔圈可实现低摩擦

静水压力齿轮箱可提供给拖拉机无级变速的驱动力，可驱动割草机和类似机器。其可靠的功能依赖于滚动轴承和滑动轴承，以及 INA 的精密组件，诸如中空活塞、阀门和一些光滑的零件。

流体泵提供水源用于饮料、分离、加热和制冷，传输侵蚀性物质或研磨介质以及处理，例如，受污染的水或废水。经济的滑动轴承和滚动轴承可以保证长期的平稳运行。
要考虑到速度和载荷，来选用球轴承、圆柱滚子轴承、调心滚子轴承或滑动轴承。即使是在长期停机的状态下，滚动轴承和滑动轴承有助于保证阀门和关闭系统的功能的可靠性。

在各种类型的泵中，使用 X-Life 轴承可满足很高的要求。

专业样本

出版物 PHP	用于液压驱动和泵的轴承支撑和组件
出版物 PFS	精密冲压和系统工程
TPI 16	钢制密封圈 DRG
TPI 92	旋转斜盘用推力球轴承
TPI 128	密封圈
样本 238	关节轴承、滑动衬套、杆端轴承
样本 706	Permaglide® 滑动轴承。

市场行业分类

空气处理行业轴承布置

用于压缩机、风机和离心机的轴承布置必须满足与功能可靠性和降低成本有关的很高要求。在大多数情况下，标准轴承就可以满足要求，而在一些应用场合则需要采用特殊轴承。

为了最大程度地降低压缩机中由于间隙引起的压力损失，滚动轴承布置的引导间隙要求非常小。一些压缩机的运转速度非常高，所以需要特别注意轴承的速度能力。在压缩机中，主要采用四点接触球轴承、圆柱滚子轴承和角接触球轴承。

对于小型风机的轴承布置，我们提供特殊的轴承单元 VRE3，*图 18*。根据不同的载荷，有六种不同的轴承布置方式。深沟球轴承、配对角接触球轴承和圆柱滚子轴承安装在管状整体立式轴承座中。



图 18
风机的轴承座单元 VRE3

在大型风机和鼓风机中，成功应用的轴承有安装在轴承座 SNV、LOE 或 LOU 中的调心滚子轴承或调心球轴承。根据运行工况，可以采用脂润滑或油润滑。

分离机和倾注洗涤器都是离心机，离心机可以用于将固体物质从液体中分离或将液体与同时做离心运动的固体混合在一起。这些分离的方法可以用于食品和饮料行业、化学工程和环境保护等。轴承布置的设计通常要考虑振动、外部温度和特殊的润滑要求。采用计算软件 BEARINX® 会使选择合适的轴承更为容易。

在许多情况下，有可能采用成本较低的标准轴承，如角接触球轴承以及带冲压钢保持架的圆柱滚子轴承。通过在设计中使用 BEARINX®，即使极端的运行条件也可能获得极高的功能可靠性。

专业样本 WL 22101 用于压缩机、风机和离心机的轴承技术



市场行业分类

消费品行业

滚动轴承几乎出现在我们周围的任何地方：在家里、在办公室，甚至在闲暇时候。然而，在大多数情况下，轴承几乎不为人们所注意。

滚动轴承应用于家用电器、通讯设备、自制工具以及运动器械和医疗设备等电气设备中。

家用电器通常要求运行过程中噪音低、振动小。为了实现轴承的高性价比，则要求轴承的寿命长和维护少。对于小型设备，结构简单的带密封预填脂的深沟球轴承可满足这些要求。

为了避免电流通过损伤轴承，我们提供绝缘轴承，*图 19*。
这类深沟球轴承、圆柱滚子轴承和圆锥滚子轴承系列 J20..，外圈外表面和端面都有氧化陶瓷涂层。

还可以使用带陶瓷滚动体的混合轴承。如有需要，可以提供含氮化硅陶瓷球的混合深沟球轴承 (前缀 HC)。

我们提供带传感器的深沟球轴承，用于监测电气设备中轴承的速度和旋转方向。

INA/FAG 轴承在现代体育设备中也有成功的应用。
对于摩托车、快艇和雪撬车，轴承的运转速度和无噪音运转的特点显得格外重要。

在考验运动员体能的竞技运动中，如自行车和溜冰，低摩擦的轴承非常重要。



图 19
电绝缘滚动轴承

专业样本

TPI WL 43-1189	绝缘轴承可避免因电流而造成轴承的破坏
TI WL 43-1206	FAG 带传感器的深沟球轴承
TI WL 43-1210	FAG 混合深沟球轴承。

注释

注释

注释

注释