

www.krw.de



KRW Leipzig

机床和 加工设备

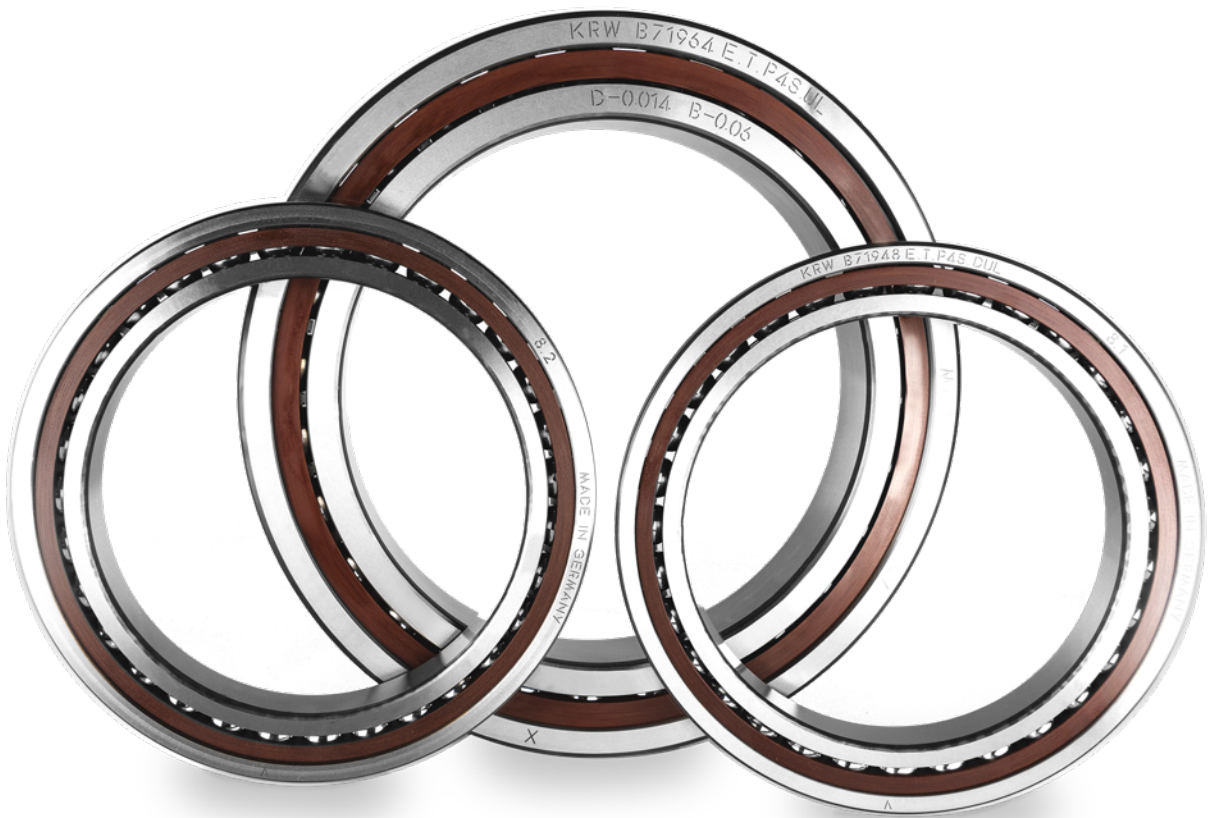
行业范围

KRW 行业范围

机床和加工设备

从没有产品像机床一样，对轴承的精度有如此高的要求。无论是主轴、旋转轴还是回转工作台，轴承结构都对加工机床的极限起决定性作用。KRW 轴承代表着最高的精度和可靠性。我们为自己作为创新驱动者的声誉感到自豪，我们是世界最佳机床制造商的合作伙伴，协助他们将产品做得更好。

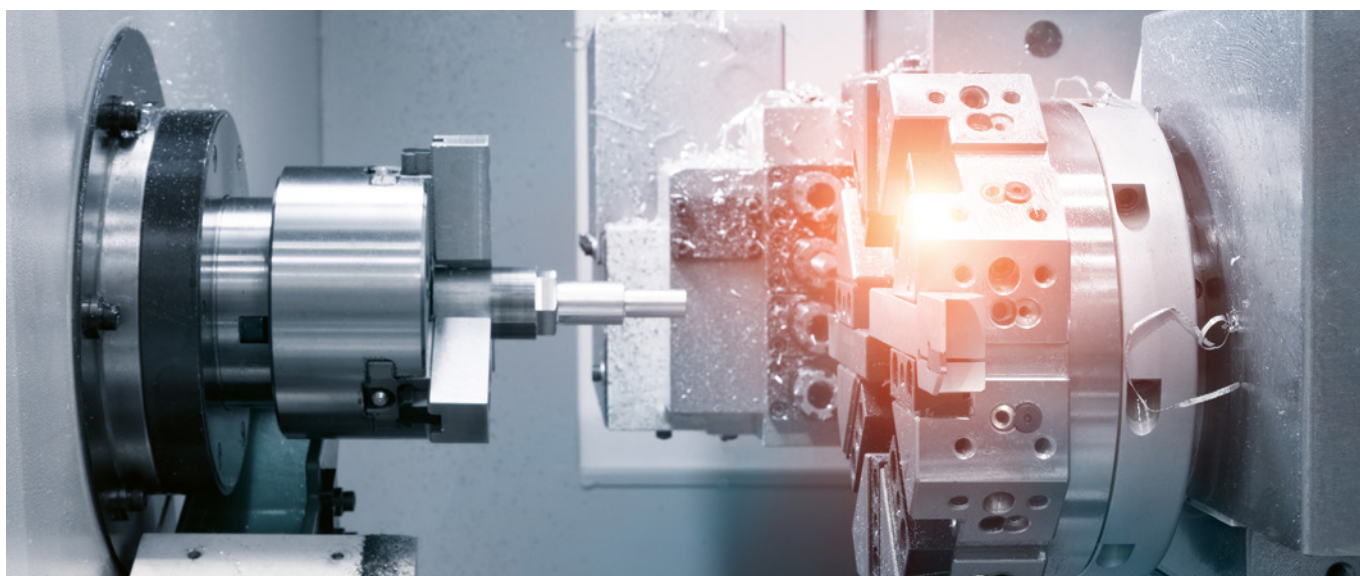
KRW 的轴承和服务将提高您机床设备的生产力，同时最大限度地减少因维护而导致的停机时间，我们始终注重有效地利用能源和资源，这同样也使得通过经过优化的使用寿命以及机床结构设计的高可靠性得以保证。



KRW 轴承在大型主轴、回转工作台、固定中心架和许多其它组件中得到了应用。在实现的众多特殊解决方案中，我们的产品通常不只是充当轴承的角色。从经过预调的轴承包，到包含定位系统和传感器连接系统、气动系统、液压系统和润滑系统接口为一体的“即装即用”型解决方案——KRW 的滚动轴承专家为您汇聚开发适用于各类应用场合的最佳轴承解决方案。

适用各种应用的完美滚动轴承

KRW 在轴承配置设计方面为客户提供全方位支持，应用技术工程师和产品开发专家与您合作制订最佳的轴承解决方案，并付诸实践。在此我们始终关注您的应用以及对我们的滚动轴承的特殊要求。KRW 项目管理部门将陪伴整个合作过程。



主轴

刀具主轴——也称加工主轴或机床主轴——其轴承布置是每台传统工具或 CNC 数控机床的核心零件，其作用是支撑刀具，由电机直接或间接驱动。刀具主轴作为驱动装置和刀架之间的接口需要承受极高的负荷，谈到主轴轴承系统的重要质量特性，最重要的因素是切削量和加工精度，待加工材料的转速、进给量和阻力都要求对主轴轴承进行精确的设计。

KRW 的一大特殊优势是开发和生产大型主轴用轴承。从标准化的主轴轴承到用于轧辊磨床的超精密多列圆柱滚子轴承，我们的产品系列为完美的加工结果提供了最高的精度。

类型

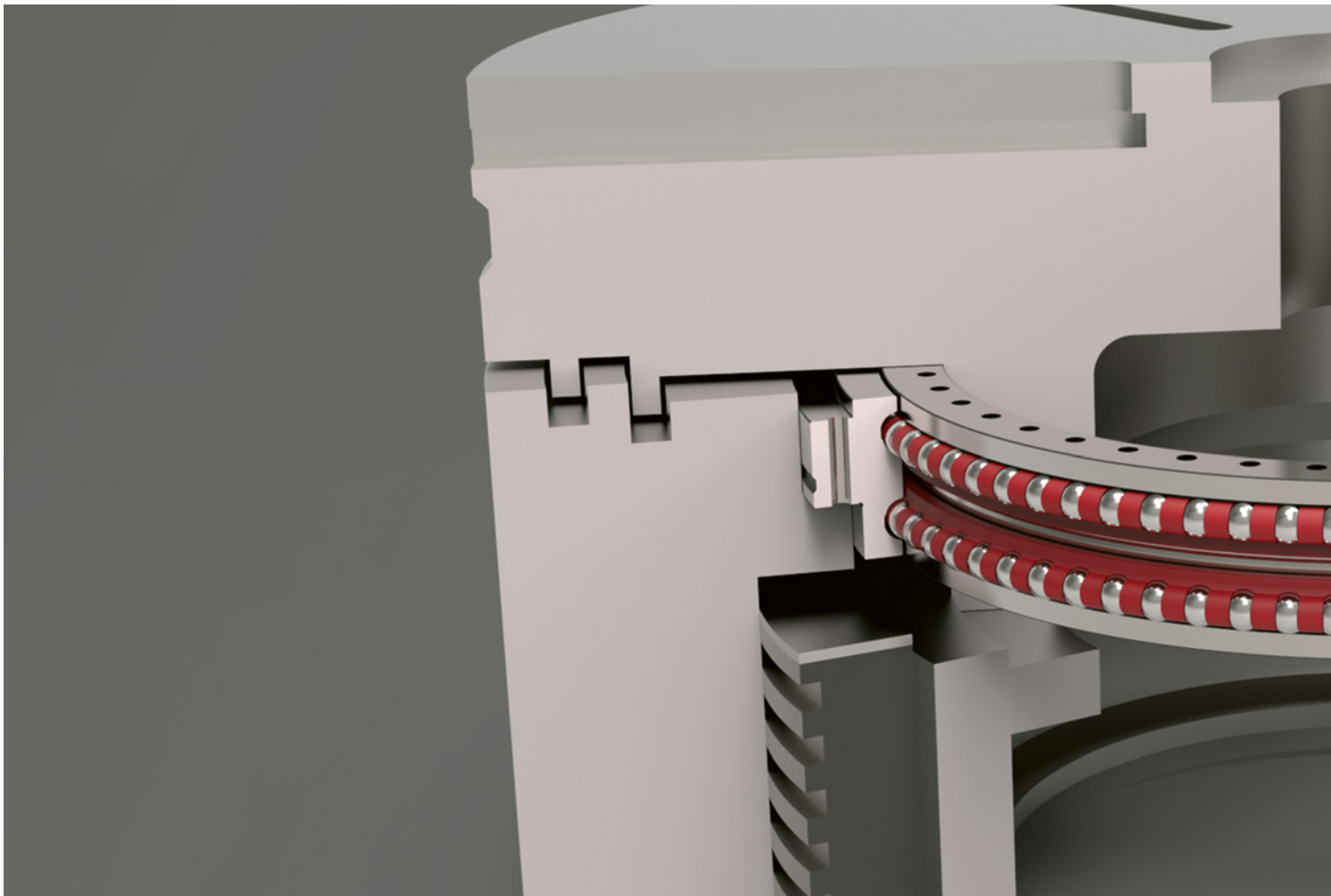
类型	系列
角接触球轴承或主轴轴承	718, 719, 70, 72
圆柱滚子轴承	NU, N, NNU, NN

回转工作台

回转工作台的轴承布置要求较高的运行精度和刚性。由于轴向力占主导地位以及偏心力的作用，产生了较大的倾覆力矩，因此对轴承结构布置提出了特殊的挑战。由于其内部结构设计和精确的制造公差经过调整，制造公差精确，因此这些轴承达到了更高的径向和/或轴向跳动进而进行精确的圆周运动。

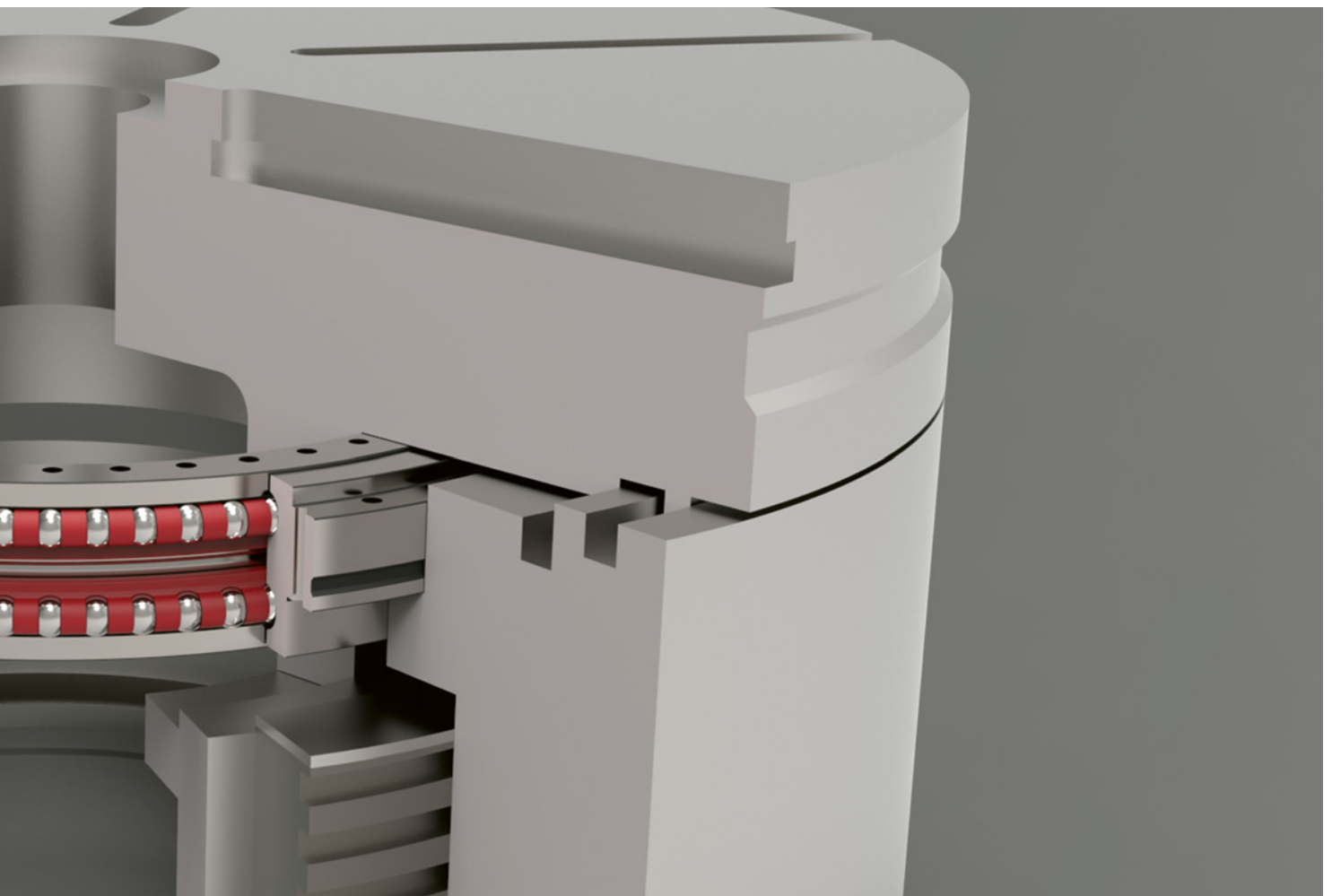
KRW 生产用于回转工作台应用以及加工中心分度头或多轴钻头，生产轴径高达 2300 mm 的高精度轴向-径向圆柱滚子轴承和精密角接触球轴承单元。

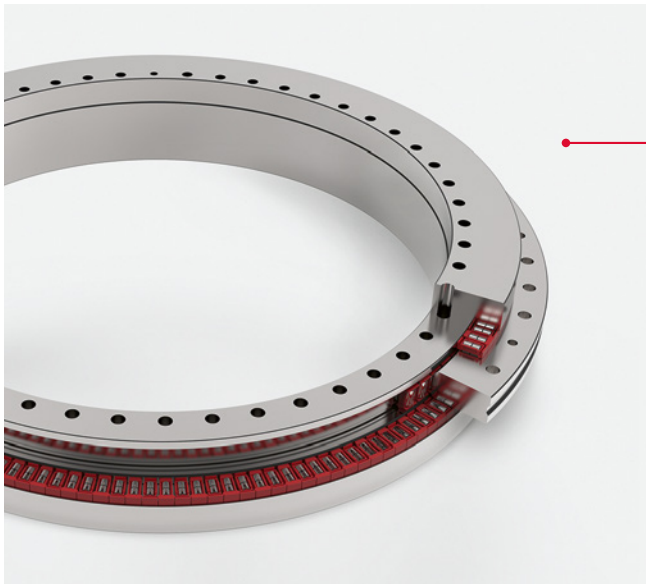
相邻结构的正确设计和高精度制造，是能够充分发挥回转工作台内轴承精度和运行特性的基本前提。除选择最佳的配合外，按照精确的形状公差和位置公差生产所有周边零件也至关重要。应根据安装工况具体选择轴承相应的精度等级(标准公差或高精度: 进一步收窄的轴向与径向跳动-型号后缀 PR50)，并根据应用确定内圈还是外圈旋转。



ROTAB® — KRW 回转工作台轴承解决方案

KRW ROTAB®系列滚动轴承是最高精度的回转工作台轴承，适用于机床中要求最高的加工任务。带预紧和润滑的即装即用型轴承单元可承载轴向力和径向力的联合载荷以及倾覆力矩。通过ROTAB®系列产品，KRW 首次在大回转工作台轴承领域为重型铣削加工和高速车削加工提供了模块化、可互换的单个轴承解决方案。





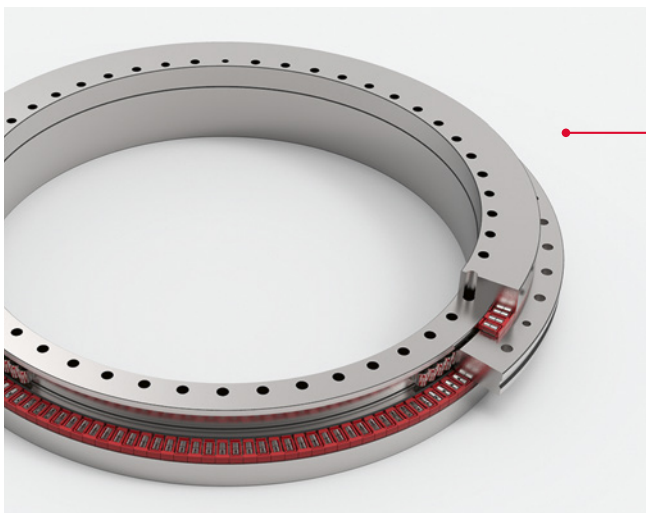
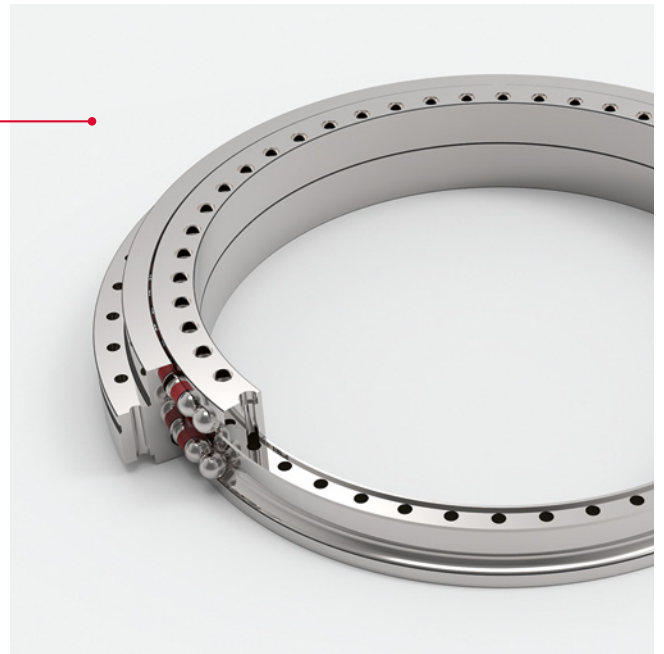
ROTAB® ARS

对比现有的竞品，借助优化的滚子设计和经过特殊加工的表面，ROTAB® ARS 的内部几何形状使摩擦力矩降低了50%。此外，即使在高转速情况下，精巧的保持架设计也能可靠地防止润滑脂流失。这降低了对润滑剂的需求量并提高了运行可靠性，大大降低了由于再润滑导致的停机时间。

ROTAB® DBS

预紧的角接触球轴承单元为要求苛刻的铣削任务提供了必要的刚度，并实现了极高的转速。轴承的成熟复杂设计和高精度使得摩擦力矩比传统的推力轴向/径向轴承小得多。这样使得在机床运行期间显著地节约能源，系统的自热效应也非常低。

因此，简单的脂润滑几乎可以满足所有应用的需求。这显著地降低了工作台的设计成本和高速回转工作台的维护工作。

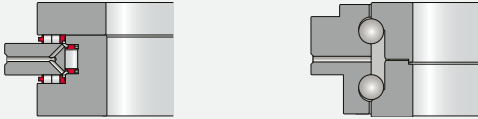
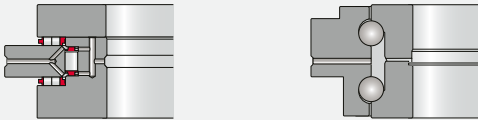
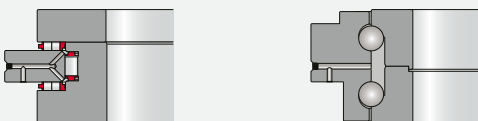
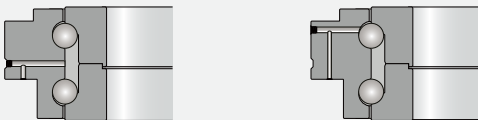
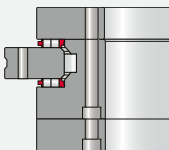


ROTAB® AR


对于较低转速回转工作台的标准应用，ROTAB® 系列还可提供承受轴向/径向联合载荷的普通轴承。

该款轴承在标准规格下交付时填充由部分合成基础油和锂皂稠化剂组成的润滑脂。即使在高载荷下，这种润滑脂的高压吸附能力也能确保稳定的润滑油膜并保持低磨损运行。

ROTAB®——规格和后缀

设计	后缀	描述
外圈带三个径向再润滑油孔	标准型	
内圈带三个额外的径向再润滑油孔	SIR3	
外圈平面带有一个额外的再润滑油孔	SARP1	
外圈平面带两个额外的再润滑油孔, 位于定位销孔/滚道两侧可分别润滑	SARP2	
外圈平面带六个额外的再润滑油孔/ 滚道可单独润滑	SARP6	
轴向和径向跳动公差, 限制为50%	PR50	依据“轴承公差”表的轴向和径向跳动公差, 限制为 50%
缩小的连接尺寸 H1	H1	根据“轴承公差”表限制连接尺寸
缩小的连接尺寸 H2	H2	根据“轴承公差”表限制连接尺寸
轴承预紧, 借助于安装L-型圈	VU	
个性化、应用特定化轴承预紧	VAX.VRY	X 相当于特殊的轴向预应力, 单位为 μm , Y 相当于特殊的径向预应力, 单位为 μm
轴承未润滑	L0	轴承出厂未润滑、已防腐
拧紧图标记	E10A	外圈和内圈螺栓拧紧图的标记
特殊要求	FV5XX	定制

如果您对我们的 ROTAB® 系列的设计或技术细节有任何疑问请联系我们的 KRW 应用技术团队。我们当然可以为您提供工作台轴承结构设计支持。

 +49 341 45320-200  rotab@krw.de

灵活生产

我们与客户紧密合作并始终致力于使您保持竞争力。这就是为什么 Kugel- und Rollenlagerwerk Leipzig GmbH (KRW) 持续投资开发全新的、创新型的、面向未来的产品。作为一家中型规模的滚动轴承制造商，我们引以为豪的是我们的高加工深度，我们在所有生产领域均依赖灵活的生产单元和最先进的加工技术。



我们的专业知识为您的成功保驾护航

开发能力和灵活性令 KRW 脱颖而出，尤其是在标准产品无法成为解决方案时。我们的应用技术和产品开发专家始终将滚动轴承视为整个机器的一个元件。因此，我们能够以深入的知识为客户提供支持，并为每个轴承布置找到最佳解决方案。

- 标准滚动轴承
- 特殊尺寸的轴承
- 集成的轴承解决方案
- 量身订制的滚动轴承
- 针对应用经过优化的轴承解决方案
- 高精密零件
- 滚动轴承附件

服务与工程

除了常规的标准滚动轴承类型外，KRW还为定制化的轴承解决方案提供特定的轴承产品。我们的应用技术团队很乐意为您提供从最佳滚动轴承解决方案的选择与设计到现场安装与拆卸的支持。



材料疲劳特写

装配支持

滚动轴承在装配或搬运过程中的潜在损坏是继润滑之后导致轴承过早失效的第二大最常见的原因。尤其是重型和大型滚动轴承更不容易安装。它们可能由于粗心大意、不正确的运输或装配过程中的错误而损坏。

您可以避免此类不必要的问题和成本！在轴承装配的准备阶段，我们的工程师可为您提供咨询服务，帮您避免初始错误。我们将向您推荐最佳装配策略，并也将在现场为您提供支持。



转台轴承装配说明（英语）

诊断与损伤分析

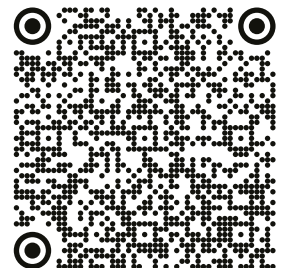
滚动轴承是目前载荷最高的机械部件之一。因此，在机械出现故障的情况下，最明显的迹象和严重的损坏往往出现在轴承上。

然而，只有在极少数情况下，滚动轴承才是造成损坏的原因。我们将帮您找到轴承失效的原因并避免未来发生损坏。

您可以利用我们的经验和所提供的多种途径进行：

- 轴承目视诊断
- 润滑分析
- 滚动轴承的金相检验和评估
- 所有部件的测量分析
- 测量滚动轴承部件的形状偏差和表面结构
- 扫描电子显微镜（SEM）检查，例如滚动体或电流流过
- 轴承设计验证和轴承配置计算
- FE—机械部件的有限元分析和强度分析

经验丰富的 KRW 应用技术团队很乐意为您提供支持。



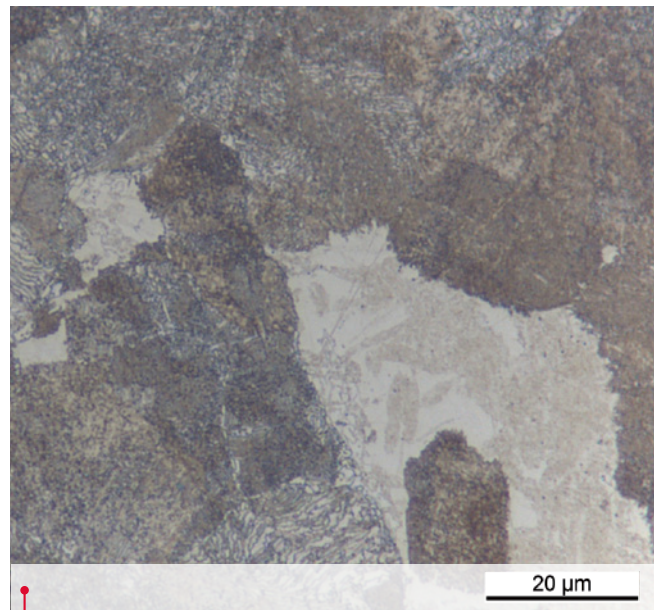
质量与认证

高精度的滚动轴承需要一流的品质。为此提供保障的包括我们的创新制造工艺、质量管理体系以及我们对劳动安全和环境保护的高要求。质量保障是我们制造过程的重要一环，我们通过定期的评审为这一环节提供支持。我们因此得以保证向客户提供最高的、稳定的产品质量。

材料检测

除了硬度测试等材料技术测试外，用于确定化学成分、纯净度和评估各自微观结构的金相检验已经成为滚动轴承应用的标准。

超声波检测、磁粉探伤检测、涡流探伤检测和磨削烧伤检测也在我们的内部材料测试实验室进行。这使我们能够确保热处理前后的材料质量。



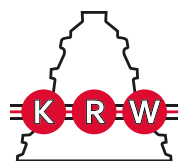
滚动轴承部件的显微照片



质量认证资质

我们的质量管理体系获得了 DIN EN ISO 9001 标准认证，此外，KRW 还满足了 DIN EN ISO 5001 的环境管理体系认证。

及作为德国铁路公司 Q1 级供应商并获得拥有制造相关的产品认证 (HPQ) 证书，KRW 已为德国铁路公司供应安全相关部件（例如轮对轴承）长达十余年之久。



**Kugel- und Rollenlagerwerk
Leipzig GmbH**

中国销售代表处
万科时一区T1号楼510室泰
虹路168号
上海市闵行区, 中国

电话 +86 (0) 21 3366 5738
邮箱 yusi.zang@krw.de

www.krw.de