

Schaeffler Innovation Insight

Issue 2 - 2013

SCHAEFFLER



SCHAEFFLER



Schaeffler Innovation Insight

Issue 2 - 2013



Schaeffler
Global Technology
Network

舍弗勒全球技术网络

全球专业技能——本地知识——最佳客户性能

有了我们的全球技术网络，舍弗勒将各个地区的本地化专业知识和来自世界各地的舍弗勒专家的创新能力汇集在一起。舍弗勒正在加强其本地的专业知识，通过引进舍弗勒技术中心和全球专家网络的通力合作，使工程师及其服务知识更加靠近客户。因此，世界各地的客户通过联系他们本地的联系人——舍弗勒销售工程师，就可以受益于舍弗勒的全部累积知识。由此，舍弗勒技术网络通过提供高效的解决方案，全面降低客户的设备和系统的整体成本，并提高其竞争力。

舍弗勒技术中心：在该地区，服务该地区

“舍弗勒技术中心”认证作为可见的证明以及全球的保证，是我们处理个人与客户合作的统一高标准。世界各地所有的舍弗勒技术中心都因其标准化的一流投资组合而卓越非凡。“舍弗勒技术中心”这个名字就是认证——经过严格的内部审核——确认所有高要求都得到了满足。截至目前为止，全球范围内已有21家得到认证的舍弗勒技术中心，包括亚太地区的两个——中国和澳大利亚。2013年，日本、韩国、新加坡和泰国的中心有望成为全球技术网络的一份子，紧随其后的将是印度的技术中心。

一个专注于您成功的有力网络

当地工程的专业技能通过与舍弗勒全球专家网络的链接而得以完善，世界各地所有舍弗勒公司的专家们在一个明确的行业内通力合作。专家们拥有详尽的专业知识，例如在滚动轴承、应用工程、服务，或客户的生产流程。他们系统地交换知识、经验和理论，跨区域协作。这就意味着他们可以应对客户需要深入专业知识的项目。全球技术网络里的知识交流使得舍弗勒世界各地的销售工程师能够积极的为他们的客户提供创新的解决方案。通过这种方式，舍弗勒可以为机器制造商与设备运营商们提供全面的支持。

头条要闻：

舍弗勒全球技术网络	02
BEARINX®-在线	03
可持续能源	04-05
多功能涂层	06-07
简易安装	08
监测系统	09
FAG X-life 双列角接触球轴承	10
两轮用滑动轴承	11
智能手机里的巧妙解决方案	12



全球技术网络带来的益处：

- 访问我们全部领域的产品和服务，同时受益于我们综合的、全球网络化的舍弗勒专业技术
- 一站式订购
- 创新解决方案，降低机器和系统成本
- 针对客户个人需求的应用程序和服务包
- 提高机器和系统的可靠性，减少停机时间，优化维护成本
- 保护并增强您的竞争优势
- 有了我们的全球技术网络，舍弗勒可以针对您所有的技术挑战提供创新、定制的方案

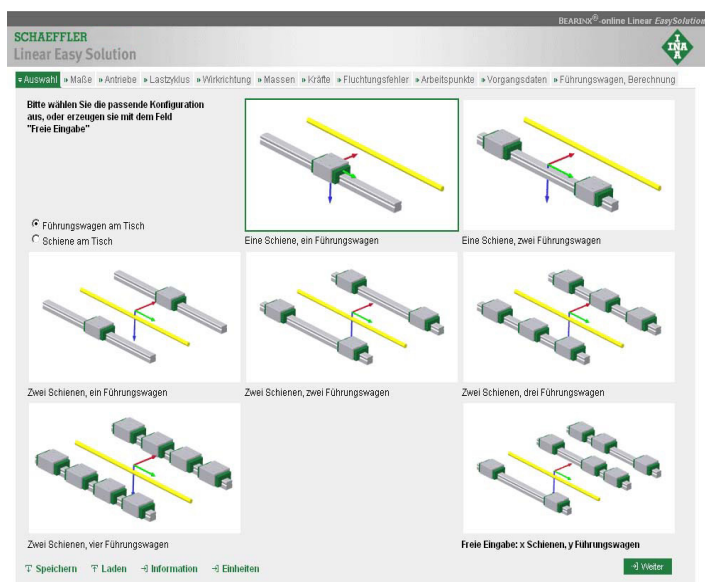
舍弗勒全球技术网络由超过

- 130多个销售分公司的超过1250名的当地工程师和20多个舍弗勒技术中心
- 1000名制造业及产品专家
- 6000名研发工程师组成。



BEARINX®-在线

简单的直线计算-新的直线导轨系统在线模块用于计算



简单的配置选择。

新的BEARINX®在线模块是一种“简易直线解决方案”。用户通过它计算滚动轴承支撑的驱动轴系的基本额定寿命。常用的直线轴系是由驱动，导轨和滑块组成的模块化系统。除此之外，用户可以根据自己的需求每个轴系最多可以计算四根导轨和16个滑块的系统。

简易直线解决方案建模时不仅考虑了滑块中滚动体的接触角以及非线性偏移，还考虑了滑块和导轨的弹性变形。计算模拟运用了最新的直线滚动轴承运算法则。所有的计算输入数据，例如轴系结构和工况，还可以用于进一步的计算和优化设计。

计算结果会以E-mail的形式发给用户，其中一并包含了Pdf格式的输入数据和详细结果。

简易解决方案可以用于INA直线导轨系统的计算

- 直线循环滚柱轴承及导轨组件RUE-E
- 两列直线循环滚珠轴承及导轨组件KUE
- 四列直线循环滚珠轴承及导轨组件KUVE-B
- 六列直线循环滚珠轴承及导轨组件KUSE
- 两列微型直线循环滚珠轴承及导轨组件KUEM
- 四列微型直线循环滚珠轴承及导轨组件KUME-C

用户可以在线免费使用简易直线解决方案。

了解更多，立即注册：<http://bearinx-online-linear-easy-solution.schaeffler.com/>



新BEARINX®-在线计算模块，用于引导系统。

可持续能源

极端运行条件下的解决方案



拥有不同滑动层的INA滑动轴承：ELGOGLIDE滑动轴承、ELGOTEX滑动轴承、ELGOGLIDE关节轴承、金属聚合物复合材料滑动轴承（青铜半壳）。



广泛的追踪系统用滚动轴承：推力角接触滚子轴承AXS、外部有齿轮齿的单排球式回转环、承载座单元、滚轮。



直线驱动运动单元MKUSE-KGT具有非常高的定位精度。

支撑用高效率长寿命精密轴承

无论太阳能发电站利用光伏发电或光热发电，如果收集过程中能够追踪太阳，都将变得更加有效。更精确和无故障的操作可以为工厂带来更高的利润。INA、FAG和ELGES品牌的滚动、滑动轴承以及直线运动单元在这方面做出了决定性的贡献，因为即使在极端的运行条件下，它们仍然具有高刚性和高承载能力以及运行的可靠性。凭借其在材料、涂层和密封领域内广泛的产品和专业技能，舍弗勒在抛物面槽式太阳能、塔式太阳能，斯特林碟式太阳能和菲涅耳式太阳能电厂等项目内均扮演着一个重要的发展伙伴的角色。

滑动轴承单轴追踪系统

除了ELGOGLIDE的滑动轴承几年来一直证明着自身的优势，我们的产品范围还包括金属聚合物复合材料的滑动轴承和ELGOTEX滑动轴承。

金属-聚合物复合材料滑动轴承的特殊性在于塑料和金属材料的组合。这种材料的化合物具有低磨损的滑动特性以及高的承载能力和热传导率。这使得轴承能够抵抗腐蚀性介质，摩擦系数小，磨损率低，免维护。这种材料包括彼此交错的两层。由合成纤维和PTFE纤维组成的内部滑动层与填料和固体润滑剂一起嵌入在一个树脂基体内。连续玻璃纤维（玻璃丝）组成的外部滑动层嵌在环氧树脂中。一个特定的玻璃纤维卷角使滑动层稳定，从而显著提高滑套的强度。

角接触滚子轴承AXS双轴追踪系统

滚动轴承，比如AXS角接触滚子轴承，在

双轴追踪系统的太阳能热电站里被使用，例如塔式太阳能和斯特林碟式太阳能电厂。典型的应用就是反射镜调节系统。其高承载能力、刚度和定位精度在这里也起到了决定性的作用。拥有这些特点的先决条件就是一个没有振动、安全且平稳的太阳能集热器支撑轴承。轴承也必须支持高载荷和力矩，例如阵风突然来临的时候。因此，该支撑轴承是工厂可靠性和成本效益的决定性因素。

用于自动化任务的模块化系统

舍弗勒直线技术特提供设备齐全的线性模块设计，从而配合客户的特别要求，舍弗勒可提供用于太阳能集热器和光伏组件以及太阳能追踪用的广泛标准直线即用单元。

这些直线单元（模块及表格）是装在阳极氧化铝合金型材上的，并根据模块化原则进行设计，所以他们可以根据特殊的应用条件进行优化配置。

密封件和涂料往往是必不可少的

发电厂的环境——往往是荒芜的——通常都伴随着干燥、沙尘、高温以及较大的温度浮动。在这种情况下需要可靠的密封，以防止颗粒进入轴承并保持轴承内部高品质的润滑脂，同时，使用特殊的材料和涂料以保护轴承免受腐蚀。舍弗勒提供了一个模块化的密封系统，包括各种密封原则、密封系统和密封元件的组合和布置。舍弗勒在创新的表面和涂层技术领域一直处于领先地位，并已优化了承受高载荷的滚动轴承和精密零件的功能性表面。

可持续能源

杰出的创造力 - ASTRAIOS 大尺寸轴承试验台架

舍弗勒凭借此获得创想之国地标

ASTRAIOS大尺寸轴承试验台架位于施韦因富特，舍弗勒旗下FAG的总部，在德国“创想之国365地标”评选中获得殊荣。“德国-创想之国”作为德国联邦政府和联邦德国工业协会的一个奖励，会在每年评选出365个杰出的项目和新概念，这对德国未来的发展具有重要的意义。

Arbogast Grunau博士作为负责舍弗勒集团工业产品开发的总裁，他说：“这项奖励是证明舍弗勒杰出创造力的又一例子，它说明了在施韦因富特，我们对新的大尺寸轴承试验台架的投资对可再生能源的未来发展具有重大的贡献”。

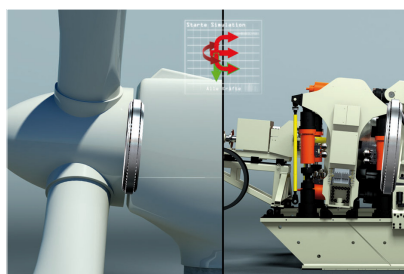
对可再生能源未来发展的投资

去年十一月，舍弗勒正式启用世界上最大、最新、最强的大尺寸轴承试验台架。本试验台架可以承载最大15吨的轴承，外径最大可达3.5m，基本涵盖风电应用领域的轴承，需要特别指出的是本试验台架可以模拟风力发电机的实际载荷对轴承进行测试，这意味着舍弗勒对缩短风力发电机的开发周期、更可靠的设计流程、节约成本和风机安全性能的提高做出了重要的贡献。舍弗勒大尺寸试验台共耗资约700万欧元，对可再生能源和舍弗勒施韦因富特的未来发展具有深远的影响。

这个新试验台架优先用于测试大兆瓦级风机的轴承，这可以进一步了解风机整个传动链部件间的影响和关联性，从而开发出更小摩擦和更高安全系数的轴承。除此之外，本试验台架还可以为风机的运行和维护以及相邻结构优化提供相关信息和建议。试验台架的名字是“Astraios”，来自于希腊神话，作为一个天神，且是四个风神的父亲。



缩短研发时间和提高风机设计流程的可靠性。



四个径向和轴向的液压缸（图片的右边）能够提供风机实际的载荷和力矩。径向液压缸可以模拟带有叶片的轮毂重量，轴向液压缸可以模拟风载。

多功能涂层

高性能、抗腐蚀磨损的多功能涂层系统

舍弗勒拓展表面技术中心

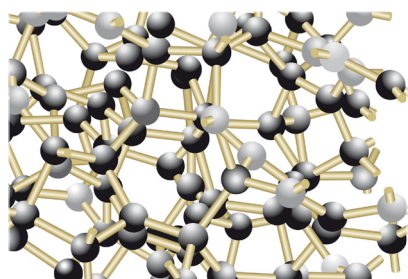
舍弗勒集团投资扩大了位于赫尔佐根奥拉赫总部的表面技术竞争力中心，以增强舍弗勒在涂层技术上的研发和应用能力。这为公司未来的发展创造了条件，使更多的资源能被用于来自客户的定制化需求，同时，舍弗勒还在扩展其批量生产能力，以更迅速地满足对于高质量涂层部件的增长需求。如今，舍弗勒提供了一系列全面的涂层设计，无论是单独使用或组合使用，都能按照客户的要求，最优化机械组件和系统的表面。这些涂层可以延长组件的使用寿命，并对组件提供保护，例如抗微动磨损、腐蚀和绝缘。此外，涂层还可以减小摩擦，和由打滑引起的磨损。最新的技术研发甚至能使感应涂层成为现实。

多功能感应涂层势不可挡

“有迹象表明多功能涂层和感应涂层技术是一种趋势，以满足来自客户的特殊需求。”表面技术竞争力中心主任蒂姆·霍森菲尔德博士说。和汽车工业上的动辄数百万的部件相比工业应用数量相对较少。

表面和涂层技术成为设计元素

“决定性因素是舍弗勒将表面技术视为设计考量之一。通过我们的技术装备，精湛的工艺以及专业的应用，我们能短时间内生产出样品，从而进行可靠地批量生产。”霍森菲尔德说。这样的例子包括为尼桑公司开发的使用了Triondur涂层的挺杆，该产品可有效降低汽车发动机气门机构摩擦力。十余年来，舍弗勒每年向客户提供数百万个这样的产品。2005年，尼桑公司因此授予舍弗勒“尼桑创新奖”。由于10年来零质量缺陷的高品质服务，尼桑又授予舍弗勒日本公司“质量奖”。



Triondur涂层分子结构图：这种碳基金刚石合金涂层系统可以提供抵抗研磨磨损和粘着磨损的高强度保护，同时将摩擦降到最低。



调心滚子轴承里采用Triondur涂层的鼓形滚子，可用于纸张压光机或液压马达。

多功能涂层

高性能、抗腐蚀磨损的多功能涂层系统



用于汽车气阀的带Triondur涂层的挺杆，降低燃油消耗和废气排放量。



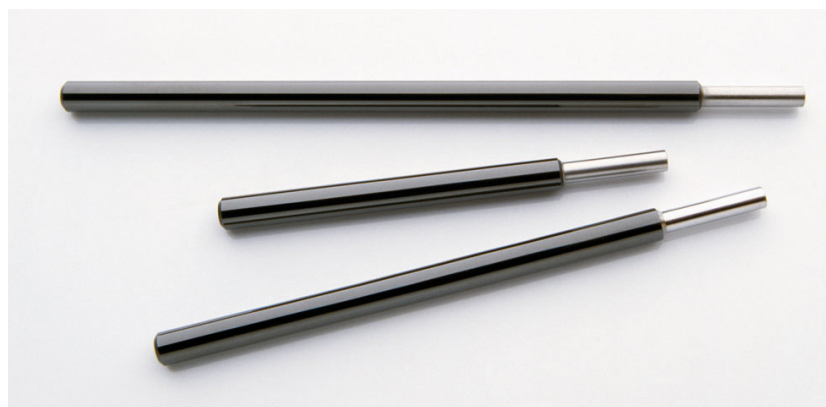
用于连辊的带Triondur涂层调心滚子轴承，使用在诸如纸张压光机或液压马达等机械。

Triondur涂层系统：更优的性能，更小的尺寸

Triondur的生产工艺极其环保，采用了物理气相沉积（PVD）和等离子辅助化学气相沉积（plasma-aided CVD）方法。Triondur的涂层厚度只有大约2微米，但强度非常高，可有效防止损耗并降低摩擦。这使得客户可以在不改变产品尺寸和设计的情况下，根据具体应用需求对部件和系统进行优化，也可用于满足精简目的。这就意味着，在尺寸保持不变或者更小时，组件性能会更好。因此，在载荷不改变的情况下，可以使用更经济效益更高的设计。

Triondur C使整个摩擦系统的操作寿命显著提高

仅在2010年，舍弗勒就提供了超过7000万套采用了Triondur涂层的产品，其中的一种为Triondur C。这种碳基金刚合金涂层可以提供高等级的抗研磨磨损和抗粘着磨损保护，同时将摩擦降到最低。对于金属的干摩擦也可以降低80%。即使只对单摩擦面进行镀层，整个摩擦系统的使用寿命也将被大幅提高。由于其特殊的镀层构造，Triondur C可以抵抗滚动轴承中的高接触压力，典型的应用包括用于造纸机上的调心滚子轴承和印刷行业纸机里的滚轮。在汽车行业里，Triondur涂层除被用在气门挺杆上外，还被用于支撑元件、摇臂指形随动器和控制柱塞上。新的Triondur DLC涂层系统能与相应的工作界面精确匹配，将凸轮轴与挺杆之间的摩擦降低50%，并有效降低发动机动力损失和二氧化碳排放。



使用在柴油机喷油器上带Triondur涂层的控制活塞。

简易安装

FAG

新一代FAG加热装置——质量和安全的新定义



FAG HEATER1200 – 该系列最大的设备。



FAG HEATER40 – 七个感应加热装置之一，适合高达40公斤的工件。



FAG HEATER300，带易于移动的小推车。

新一代FAG感应加热设备HEATER与老式的加热设备相比，加热滚动轴承及旋转对称金属零件的安全性要高得多。这种新式的设备配有许多强化安全特性的创新技术，使运行效率达到最优化。这一系列设备都已经过TÜV Rheinland的测试与鉴定。

工件与机器的最大安全性

机器的可用性取决于每一个机械零件的质量。这就说明，必须在安装前均匀加热每一个零件。新一代HEATER加热设备采用了优化配置的感应线圈，并引入了温度与时间相结合的控制方法，从而有效防止了加热过度的现象，也降低了工件损伤及变形的风险。同时，该设备具有的自动消磁功能避免了吸附金属污染物的可能。

设备的最大安全性

该设备是批量生产装配中的理想设备，因

为其配有多种不同的功能，可有效防止过度加热。诸如感应线圈在设备座中的位置及相应的隔热系统可防止设备由于过度加热而出现损伤。

使用者的最大安全性

所有的感应加热设备在加热过程中都会产生一块磁场。该磁场会影响到使用者的身体健康。倒计时5秒的功能使得使用者具有足够的时间远离设备。这一系列中的较大设备则可通过一个灵活、方便的红外线遥控器进行控制。

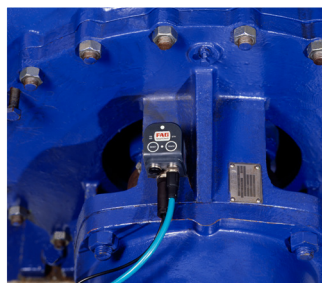
新一代的加热设备的供货范围很大。舍弗勒为每台标准设备提供了不同规格的加热杆、相应的特殊润滑脂，隔热手套以及保护罩。另一个就是可选择使用免费的FAG加热设备软件，这种软件可帮助使用者选择正确的加热器来加热滚动轴承。

优势

- 操作简单，最优化安装时间
- 安全性高、性价比高
- 梯度控制（与温度-时间模式相结合）
- 外圈与内圈同时加热
- 保护操作者远离磁场
- 零件自动退磁，去应力
- 滑动的工作台使得大型轴承的定位变得简单
- 附件中带有多种不同尺寸的支撑杆，灵活度高
- 供货范围大
- 适用于批量安装
- 延长了免费保修期的期限（从原先的3年延长至5年）
- 对使用者、加热设备、零件和机器提供最大程度的安全性

监测系统

FAG



振动监测与智能检查。

FAG SmartCheck – 结构紧凑的设备，应用广泛的监测方案

FAG SmartCheck是一款结构紧凑、具有革新意义的、可连续监测机器状态及分散式监测工艺参数的产品。它可以组件使用，用于取代之前监测成本太高的方案。它既可为客户提供可靠的技术信息以确保机器的可用性，又可为客户提供其设备在状态监测领域的基础数据。该设备满足了客户在使用中的不同要求，例如，振动筛、电动机，离心机，泵或压缩机。

多项用途

经过验证，FAG SmartCheck是一种可靠的在线监测工具，在较差的环境下也能在线监测振动筛的运行状态。该设备能测量出电动机振动信号的精确值，检测到早期的轴承失效，从而进行智能监测处理。

FAG SmartCheck在监测其他设备时，运转的精度水平及可靠性相同。例如，可将该设备用于离心机，精确监测出机器是否

因为蜗杆或鼓声而引起失衡。得益于该设备的高度灵活性，FAG SmartCheck又是一款极具优势的状态监测工具，可将其安装在较远的位置，例如，防洪泵或蓄水池。

小投入 – 高保障

FAG SmartCheck是一款具有诊断技术专利的创新型设备，可用于实时的监测。这种结构紧凑的监测设备安装快速，操作简单，极大地优化了处理过程，降低了生命周期成本。

MRO提供的多种服务

FAG SmartCheck是舍弗勒旗下最特别且服务范围最广的产品之一 – 从咨询、初始操作、远程监测服务和维护合约到标准且细化至个人的培训课程。提供的所有服务都只是为了优化工厂的安全性及处理过程的可靠性。



太仓轴承修复中心。

位于中国（太仓）的新轴承修复中心

舍弗勒扩大了MRO的服务范围，并通过在太仓工厂建立一个新的轴承修复中心扩大其在亚太区的客户服务范围。轴承修复是舍弗勒提供的主要服务之一。

轴承修复服务最大化了轴承的功能发挥和使用寿命，减少了原料的消耗，降低了污染物的排放，从而减轻了对环境的负面影响。太仓轴承修复中心为钢铁、矿山、造

纸、风力和机械领域的客户提供了全面的轴承修复服务，包括轴承修理、清洁以及检查。

舍弗勒轴承修复中心遍布全球，可向局部及多数区域的客户提供快速且专业的服务。除了中国太仓修复中心以外，这些轴承修复中心分别位于德国、英国、美国、巴西、澳大利亚及中国银川。

FAG X-life双列角接触球轴承

在高温下仍具有长寿命和高可靠性，采用新的HRS密封，摩擦降低了40%，新的X-life品质的双列角接触球轴承。

FAG

新一代FAG加热装置——质量和安全的新定义

双列角接触球轴承尤其适合于需要刚性的轴向引导，并同时承受高的径向载荷和双向轴向载荷的轴承布置。由于这种轴承的轴向承载能力主要取决于接触角的大小，FAG新型X-life设计的双列角接触球轴承接触角增大至 30° ，并包含了其它X-life改进，具有长寿命和高可靠性，因此这种轴承能够推荐使用在更广泛的应用中。采用创新外形，高强度和高刚性的冲压钢板保持架，即使在特别恶劣的运转工况下仍然能保证轴承内最优的油脂分布，运转温度最高可达 200°C 。

采用HRS密封，摩擦降低40%。

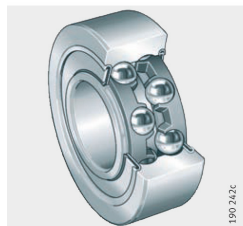
采用全新概念的密封。新型的HRS密封（新的密封唇几何形状，有环形通风槽，防尘挡边）能够最大限度的防止污染物和水的进入，同时可以防止润滑油脂的泄漏。由于这种密封与内圈在凹槽内轴向接触（普通的密封为径向接触），因此相比RSR密封，密封摩擦显著降低了大约40%！所有带HRS密封或Z型防尘盖的X-life轴承在供货时都已经预填油脂。



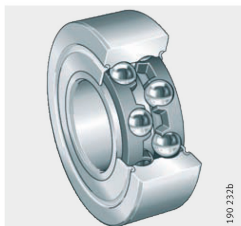
135 278a



00017863

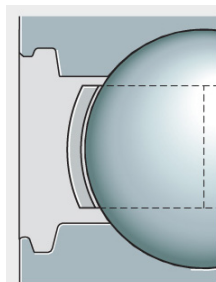


190 242c

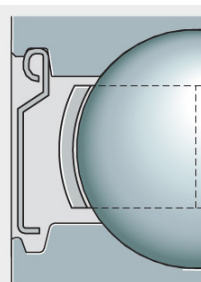


190 232b

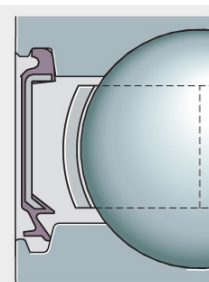
双列角接触球轴承。



开式轴承



两端间隙式密封（2Z）



两端唇式密封（2HRS）

更多的信息，请查阅FAG最新出版的技术产品资料。

两轮车用轮毂轴承

下列型号的低磨擦轴承可用:

- 6201-C-2ELS-L100-FX
- 6202-C-2ELS-L100-FX
- 6203-C-2ELS-L100-FX
- 6301-C-2ELS-L100-FX
- 6302-C-2ELS-L100-FX

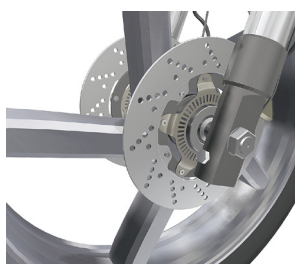
* 其它型号轴承可按照需求定制。



延长使用时间

- 更少的能量需求
- 即使在严酷的使用条件下依然保持高可靠性
- 减少维护支出及运行费用

100%
customer benefit



新的FAG滑动轴承。

新轴承设计，磨擦减少30%

Improvement in efficiency, 一个来自FAG新的性能非常全面的轮毂轴承，在两轮车上使用可减少摩擦30%。几个单独测量的组合显示出高水平的效能改善。

Protection. 为了实现磨擦值的显著降低，舍弗勒调整轴承内部结构与密封，来产生最大的能效。创新的密封唇口设计带来轴承密封功能显著的改善，特别的防水、高质量润滑脂的应用提供了卓越的防磨损能力。

无与伦比的可靠性与能效组合

Standard types, 两轮车用新轮毂轴承是一个加强的带有双侧唇密封的深沟球轴承，密封针对旋转外圈的应用进行特殊地开发，主要优势是提供可靠性与能效的无与伦比的组合，尤其是在高速状态，轴承磨擦扭矩与由此带来的动力损失显著地降低，该轴承也可以与标准轴承互换。

长寿命高品质密封

阻碍污染物和水进入轴承是通过在外侧的合适位置增加凸缘并使内圈与密封唇之间的间隙尽可能地狭窄，内圈凹槽和密封唇几何结构联合构成了一个有效的迷宫结构，防止灰尘进入，同时，新设计的密封内侧润滑油保护结构确保高质量的润滑脂保留在轴承内部。

Tested quality 验证的品质

通过对一个我们信赖的竞争对手产品的对比试验来比较轴承的密封效能与磨擦扭矩，FAG优化磨擦轮毂轴承的转动速度减少相比试验对手明显地处于更低的水准。结论：当使用相同的能量，FAG深沟球轴承运转时间显著更长。

提高您摩托车燃料的经济性从而帮助您节省金钱。



智能手机里的巧妙解决方案

www.schaeffler.com/apps

舍弗勒Apps提供了多种实用的功能，例如：

- ☑ 易于阅读的电子书
- ☑ 全文搜索功能（PDF）
- ☑ 目录可直接链接至各章节
- ☑ 书签功能（机载版）
- ☑ 可变焦查看图形和技术图纸
- ☑ 刷卡功能
- ☑ 进行快速搜索的缩略图预览
- ☑ 记事本（机载版）
- ☑ 科学计算器
- ☑ 含邮件选项的截图功能（与朋友分享）
- ☑ 在线互联网搜索
- ☑ 链接至舍弗勒的就业机会
- ☑ 联系舍弗勒的功能

SCHAEFFLER

LUK INA FAG



为您的智能手机和平板电脑定制——来自舍弗勒的口袋技术指南（STT）



在您的智能手机或平板电脑上获取技术知识作为参考！舍弗勒的口袋技术指南（STT）现在可以为进行技术课题的学生、工程师以及技术人员提供紧密且移动化的指导，就在您的智能手机或平板电脑里。（目前只提供德语版本）

此外，您可以找到更多关于舍弗勒集团以及LUK、INA和FAG品牌的有趣信息。

平板电脑里的舍弗勒信息站



了解更多关于舍弗勒——全球领先的滚动轴承制造商和知名的汽车行业供应商，以及LUK、INA和FAG品牌的相关信息。

除了这些有趣的链接，我们的虚拟平台还包含从舍弗勒媒体库中挑选出的出版物和样本。您可以随时使用这些在线或离线的阅读库。

舍弗勒赛车四重奏



终于来了！大家期盼已久的四重奏卡片游戏——舍弗勒赛车四重奏现在已经可以从苹果app store里免费下载至Iphone和Ipod Touch。即日起，玩家可以与电脑进行马力、容量、气瓶数和重量的赌注。

希望您喜欢我们的第二期专题“舍弗勒创新洞察”。

如果您有任何问题或需要进一步的信息，请联系您当地的客户经理。

致以亲切的问候，

您的舍弗勒团队

Imprint

舍弗勒投资（中国）有限公司
嘉定区安亭镇安拓路1号
201804 上海市
中国