

形状各异的高性能 工程塑料轴承

合作、创新、全球化

GGB工程塑料系列
工程塑料解决方案





推动工业进步的摩擦学解决方案 不限于任何形状和材料

通过滑动轴承和表面工程技术，GGB能够最大程度地降低摩擦损耗。GGB在美国、德国、法国、巴西、斯洛伐克和中国拥有研发、测试和生产设施，与世界各地的客户紧密合作，量身定制高效且环保的摩擦学设计解决方案。GGB的工程师将摩擦学专业知识和热情投入到了一系列行业中，包括汽车、航空和工业制造。有关GGB表面工程摩擦学的更多信息，请访问www.ggbearings.cn。

每一天，全球成千上万种关键应用都会使用到我们的产品。我们的目标是，无论客户身在何处，都能根据客户需要提供高质量的卓越解决方案。从宇宙飞船到高尔夫球车，我们能够提供最广泛的高性能、免维护轴承解决方案，包括：

- 航空
- 农业
- 汽车
- 轨道交通
- 工业
- 冶金行业
- 休闲娱乐
- 建筑机械
- 石油和天然气
- 可再生能源
- 流体动力
- 医疗设备



降低系统成本

GGB轴承无需硬化和加工润滑油路径，从而减少了整个系统的成本。GGB轴承采用紧凑的一体式结构，降低系统空间和重量，简化组装流程。



低摩擦性，高耐磨性

因摩擦系数低，所以无需润滑，同时运行平滑，减少了磨损，延长使用寿命。低摩擦性还减少了粘着滑动效应或启动期间的“静摩擦”。



免维护

GGB的自润滑轴承，适用于无需连续维护的长期轴承使用情况，以及润滑不足或无润滑的操作环境。



环保

GGB轴承无需润滑油，不含铅，符合日益严格的环保条例规定，例如限制在特定类型电气电子设备中使用有害物质的EU RoHS指令。



客户支持

GGB拥有灵活的生产平台和广泛的供应网络，能够确保快速的周转和及时交付。另外，我们还提供本地化的应用工程和技术支持。

最高质量标准



安全

GGB根深蒂固的安全环境文化的重点是为所有人创造一个安全健康的工作境。GGB安全的核心价值在公司的所有层面均至关重要，以实现我们拥有行业内最安全员工的目标。



卓越

只有整个公司以及所有人员都能实现卓越，才能建立一个世界级的公司。我们的世界级制造工厂，均通过了ISO 9001、IATF 16949、ISO 14001和OHSAS 18001质量认证，表现卓越。这让我们能够获取行业最佳案例，同时使我们的质量管理体系符合全球标准。

查看我们完整认证列表，请访问网站：

www.ggbearings.com/en/company/certificates



尊重

我们相信，尊重是与个人和集团的成长一致的。无论何种背景、国籍或部门，我们的团队都能相互合作、相互尊重、相互包容、相互学习。

GGB – 摩擦学解决方案

120年来，GGB一直致力于表面工程解决方案，推动世界向前发展

GGB始建于1899年，前身为Glacier Antifriction Metal Company，专业生产滑动轴承并持续向市场推出大量成功的新产品，包括国际上认可的金属复合轴承材料。过去115年间，我公司致力于与客户建立战略合作伙伴关系，在全球范围内持续扩展制造网络，不断改善生产能力和资源，如今已发展成为摩擦学解决方案创新领域全球领导者。

从海底科考船到柏油跑道上飞驰的赛车，从划破天际的大型喷气式客机到探索火星表面的“好奇号”探测车——我们的产品随处可见。

纵观公司发展历程，安全、卓越和尊重构成了整个GGB大家庭的基本价值观。这些价值观对公司而言至关重要，因为我们不断寻求个人发展最大化，追求卓越，并按照行业最高安全标准建立开放的创造性工作环境。



目录

GGB 公司概况	2	标准尺寸&技术参数	
介绍	5	EP直轴承	26
成功的伙伴关系	6	EP 翻边轴承	27
推荐市场应用	8	EP22 直轴承	28
特性	8	EP22 翻边轴承	29
EP系列产品好处	9	EP43 直轴承	30
EP系列产品优势	9	EP43 翻边轴承	31
解决问题	9	EP63 直轴承	32
EP标准范围材料的吸湿性	10	EP63 翻边轴承	33
耐化学腐蚀性能概述	11	KA Glacetal 止推垫圈	34
轴承工况图		轴承安装	35
EP轴承材料	12	内径测量	36
EP12轴承材料	13	产品信息	39
EP15 轴承材料	14	测试方法和测试设	40
EP22 轴承材料	15	备轴承应用数据表	42
EP30 轴承材料	16	产品信息	43
EP43 轴承材料	17		
EP44 轴承材料	18		
EP63 轴承材料	19		
EP64 轴承材料	20		
EP73 轴承材料	21		
EP79 轴承材料	22		
Flash-Click® 轴承材料	23		
KA Glacetal 轴承材料	24		
Multilube 轴承材料	25		



介绍

EP[®], KA和Multilube 轴承材料

当今高性能设备和系统的规格要求越来越严格，要求轴承能够在极端条件下可靠地运行，且维护成本最低且运营成本较低。通过无与伦比的研发和全球工程支持，我们的EP材料可提供各种配置和样式，并具有广泛的应用范围，这是因为我们的原料是由树脂，增强纤维和固体润滑剂混合而成的。在干燥和润滑的工作条件下均具有出色的耐磨性和低摩擦力，它们表现出出色的尺寸稳定性，低摩擦系数，高抗压强度和抗蠕变性，低热膨胀性和良好的导热性。

例如，我们的EP[®] 15太阳能塑料套管设计用于严苛环境，可承受-40至125°C温度范围以及紫外线，而我们的EP[®] 73轴承则用于汽车和航空航天工业，因为它们可以减轻涡轮喷气发动机的重量。

成功的伙伴关系

在GGB，我们知道没有提高效率的“万能的”方法。我们一直在寻找新的方式来定制我们的产品，以满足各种应用的需要—这些努力通常都能取得出色的成果。我们针对以下行业调整了解决方案：

循环运动设备

GGB滑动轴承比球轴承和滚子轴承更适合用于循环运动设备，在高负载下球轴承会遭受破坏。

变速器

GGB衬套和垫圈广泛用于手动，自动，双离合和无级变速器。

GGB致力于满足您的需求，提供贯穿项目始终的全面解决方案—这是我们真正与众不同的地方。我们持续致力于EP产品线的增长，首要任务之一就是为客户提供世界一流的服务支持。

以下故事证明了GGB不仅提供卓越的工程解决方案，还提供更多的功能—我们是您的合作伙伴。

遮阳篷&凉棚

我们与遮阳篷和凉棚的设计师和制造商合作，以取代先前在遮阳篷应用上的解决方案。DP4-B用于抗压强度，EP43用于凉棚应用—所有这些都以有竞争力的价格实现。

毛巾分配器

与主要的毛巾分配器和其他卫生产品制造商合作，我们成功设计一个简单的应用，该应用减少了摩擦并且降低吸湿率。

折叠自行车

与折叠自行车制造领域的领导者合作，我们在降低成本的同时增强了产品质量。除了改善横杆和刹车杆的主要折叠之外，我们还测试了一些应用，以便在折叠和在人身后拖动时更好地支撑自行车。

太阳能

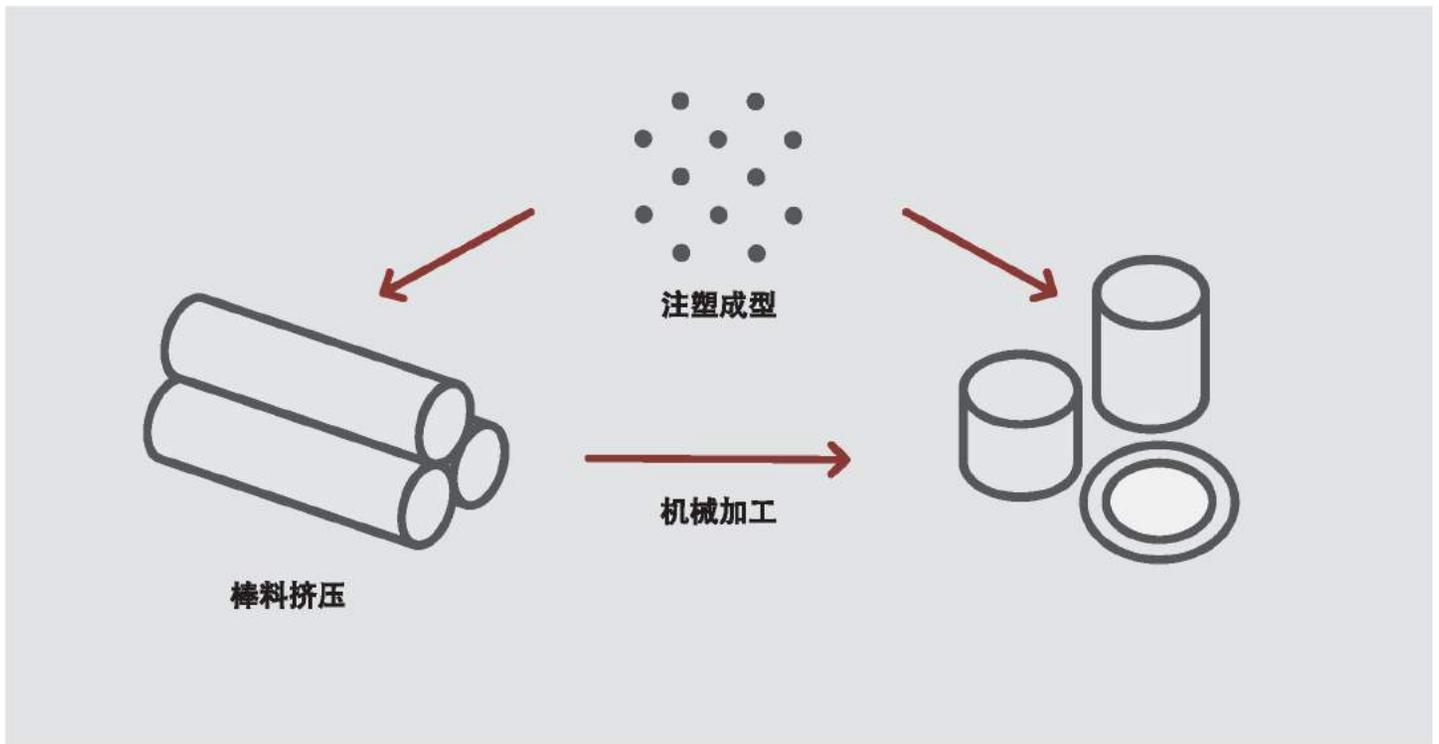
针对太阳能应用优化后的GGB解决方案，可支持平滑跟踪，并减少了磨损，降低了运营成本并提高了系统性能。

汽车门铰链

为了用于汽车后门铰链，我们直接与制造商合作，就近快速生产EP44。通过我们的积极方法，方便的地理位置以及愿意就解决方案进行协作的意愿，我们将继续保持充实的伙伴关系。

水泵

水泵依靠机械安全性来确保一致，可靠的性能。GGB与多个组织合作，我们实现了这一目标并提高了效率。团队在确定解决方案时考虑了完整的水泵组件—并且因其周围坚硬的外壳材料，确定使用较软的轴承材料。我们开发了一种特殊的EP30注塑塑料解决方案，以确保材料坚固耐用，并且足够灵活以确保可靠性。这项改进使它在弹性流体力学应用中表现更好。



推荐市场应用

EP®轴承非常适合各种应用，例如：

- 农业
- 包装
- 工业配件
- 阀门
- 化学加工
- 科研
- 自动售货机
- 工业烤箱
- 物料搬运
- 休闲娱乐
- 自动装置
- 涡轮喷气发动机的压气机叶片
- 电子组装
- 纺织
- 泵
- 食品加工
- 交通
- 涡轮压缩机密封
- 游戏
- 仪器设备
- 活塞环
- 医疗设备
- 家用电器
- 办公设备
- 家具

特性

EP®系列产品具有以下优势：

- 

设计自由
- 

自动适应边缘负载
- 

磨损深度内无明显的摩擦特性
- 

更好的防腐蚀性
- 

轻量
- 

多设计功能集成
- 

更大磨损深度

EP系列优点



EP

- 高性价比
- 潮湿/含盐环境中耐腐蚀



EP12

- 高性价比
- 潮湿/含盐环境中耐腐蚀



EP15

- 抗紫外线
- 抗磨粒磨损



EP22

- 高性价比
- 潮湿/含盐环境中耐腐蚀



EP30

- 适合弹性流体动力学应用
- 高性价比



EP43

- 低吸水性
- 出色的抗化学腐蚀性



EP44

- 在高温环境下具有出色的性价比
- 潮湿环境中耐腐蚀



EP63

- 耐高温
- 出色的抗化学腐蚀性



EP64

- 优异的抗流蚀性和抗气蚀性
- 耐高温



EP73

- 潮湿环境中耐腐蚀
- 出色的尺寸稳定性



EP79

- 优异的尺寸稳定性，流蚀性和抗气蚀性
- 在全润滑应用中具有出色的轴承性能



KA GLACETAL

- 在轻载工作条件下具有良好的轴承性能
- 潮湿环境中耐腐蚀



MULTILUBE

- 重量和性价比极高
- 潮湿环境中耐腐蚀

EP系列产品优势

- 轴的硬度不再关键，因其柔软性和少磨料材料
- 非常合适密封应用
- 与滚动轴承，铜衬套和金属支撑的竞品衬套相比，重量显著减轻
- 免维护干运行节省经常性费用
- 安全的工作条件下，无需额外润滑
- 边缘负载，冲击，多尘环境，辐射和化学物质侵蚀的情况下，稳定运行
- 阻尼和不粘滑特性减少了噪音问题
- 注塑成型提供灵活的设计选项

解决问题

工程塑料解决方案可解决一下问题：



外壳材料: 热膨胀腐蚀



轴材料: 硬度 / 粗糙度 / 组装精度 / 边缘负载



组装问题: 包覆成型



一片式结构: 低成本塑料外壳/弹胶密封合成包覆成型



形状: 不论形状或材料，均可用于多种应用



磨损深度: 均质成分，在整个磨损深度内保持恒定的摩擦学轴承性能



摩擦: 几乎均匀，无限制的紧急运行特性



电气: 绝缘或导电

EP标准系列材料吸湿性

每种聚合物都会吸收水分；即，工程塑料在潮湿环境中的饱和度。

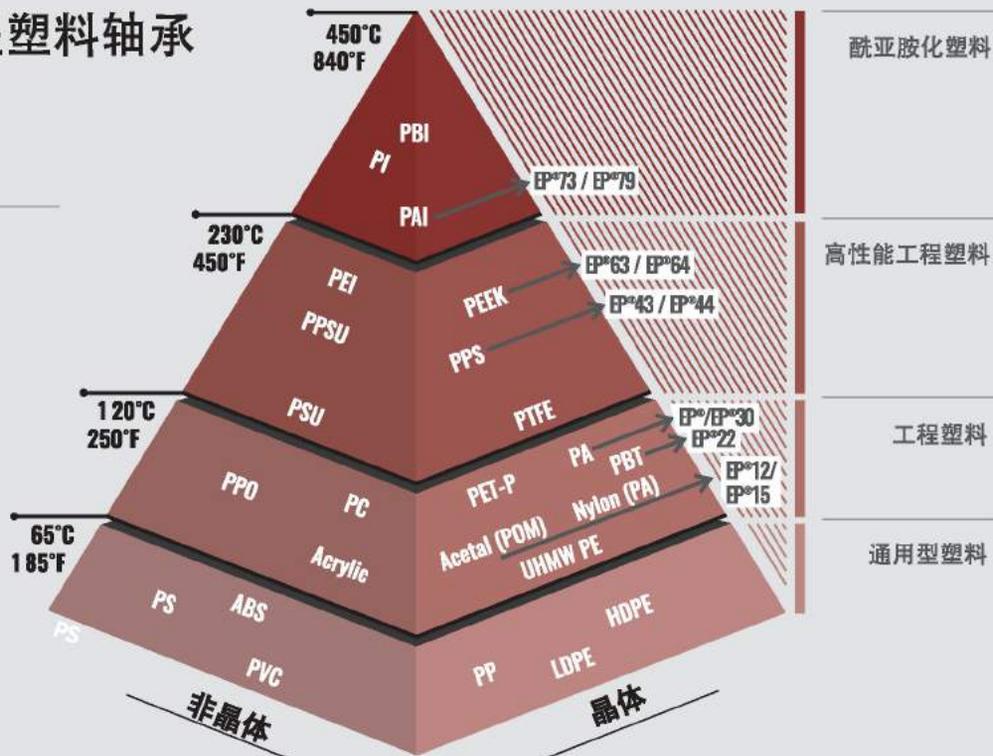
吸水率 23°C 50%
相对湿度符合DIN43495

EP	0.26%
EP12	0.2%
EP22 (PBT+PTFE)	0.06%
EP30	0.65%
EP43 (PPS+Aramid+PTFE)	0.05%
EP44	0.05%
EP63 (PEEK+Aramid+PTFE)	0.1%
EP64	<0.1%
EP73	0.2%
EP79	0.26%
Glacetal KA	0.2%
Multilube	0.1%

工程塑料有热塑性材料注塑加工制成，这种方法使我们能够在满足标准的同时生产出无限尺寸产品。

GGB EP系列工程塑料轴承

突破形状限制
合作开发，创新方案，全球服务



耐化学性概述C

以下阻抗概述专门针对于化合物及其添加剂

PA6.6 (EP)

耐溶剂，油，油脂，汽油，苯，弱碱，酯，酮和水。
不耐酸和强碱。天然染料会染色（例如茶，咖啡和果汁）

PA6.6T (EP)

耐溶剂，油，油脂，汽油，苯，弱碱，酯，酮和水。
不耐酸和强碱。天然染料会染色（例如茶，咖啡和果汁）

POM (EP12, EP15)

POM对碱液，汽油，柴油和机油，醇类，芳烃类均稳定，如苯和其他溶剂。

PBT (EP22)

耐水，水溶液（在室温下），弱酸，许多有机溶剂，油，油脂，制动液和四氯化碳。
不耐强酸，强碱，苯酚，乙酸乙酯，丙酮。在60°C下长时间与水接触会导致水解降解。

PPS (EP43, EP44)

耐稀无机酸，碱，脂族和芳族烃，酮，醇，氯代烃，油，油脂和水水解。不耐氯磺酸。不断接触热水或高温水溶液会导致水解导致物理性能下降。

PEEK (EP63, EP64)

耐稀无机酸，碱，脂族和芳族烃，酮，醇，氯代烃，油，油脂和水水解。不耐氯磺酸。不断接触热水或热水溶液会导致水解导致物理性能下降。

Graphite (EP)

耐许多酸和碱，碱，溶剂，氨，水，盐和氧化剂。
不耐浓硫酸，硝酸，铬酸，氯磺酸，液体溴和亚氯酸钠。

Glass Fiber (EP)

耐大多数化学药品。酸会溶解玻璃表面的某些原子，从而导致脆化。碱将玻璃表面缓慢溶解。

Aramid Fiber (EP43, EP63)

耐大多数化学药品。不耐高温浓酸和碱60%硫酸和50%氢氧化钠。

Carbon Fiber (EP44, EP64)

优异的耐化学性，对酸，碱和有机溶剂的高耐受性。

PAI (EP73, EP79)

良好的一般耐化学性，高耐化学性，尤其是对强酸等有机溶剂。



EP 轴承材料



自润滑工程塑料材料

特性

- 在干摩擦工作条件下有良好的轴承性能
- 在润滑或边界润滑应用中有良好的轴承性能
- 在潮湿/含盐环境中耐腐蚀
- 性价比非常好
- 性重比非常好
- 在注塑成型模具允许的前提下，尺寸和形状不受限制
- 符合ELV、WEEE和RoHS规范

供货情况

标准尺寸的轴承形状:

- 直轴承
- 翻边轴承

定制轴承: 特殊尺寸的标准形状、止推垫片、半轴瓦、抗磨板，定制轴承设计

应用

常规: 在材料特性许可范围内普遍适用

工业: 医疗设备、天篷及百叶窗、科研设备、博彩设备、办公设备等

截面图



PA6.6T
+ 固体润滑剂
+ 填料

工作环境

干摩擦	良好
油润滑	良好
脂润滑	良好
水润滑	一般
介质润滑	无腐蚀条件下 性能良好

更优性能/无铅要求产品推荐

水润滑	EP22
-----	------

轴承特性

技术参数

		英制单位	英制数值	公制单位	公制数值
最大载荷 p	静态	psi	12 000	N/mm ²	80
	动态	psi	6 000	N/mm ²	40
工作温度	最小	°F	-40	°C	-40
	最大	°F	284	°C	140
线性热 (膨) 胀系数		10 ⁻⁶ /F	12	10 ⁻⁶ /K	22

干摩擦

最大滑动速度 U		fpm	200	m/s	1.0
最大 pU 系数	for A _H /A _C = 5	psi x fpm	1 700	N/mm ² x m/s	0.06
	for A _H /A _C = 10	psi x fpm	6 800	N/mm ² x m/s	0.24
	for A _H /A _C = 20	psi x fpm	28 600	N/mm ² x m/s	1.00
摩擦系数 f			0.15 - 0.3		0.15 - 0.3

建议

配合轴表面粗糙度, Ra	μin	≤ 16	μm	≤ 0.4
配合轴硬度				> 200 HV

EP12 轴承材料



自润滑工程塑料材料

特性

- 在干摩擦工作条件下有良好的轴承性能
- 在润滑或边界润滑应用中有良好的轴承性能
- 在潮湿/含盐环境中耐腐蚀
- 性价比非常好
- 性重比非常好
- 在注塑成型模具允许的前提下，尺寸和形状不受限制
- 符合ELV、WEEE和RoHS规范

供货情况

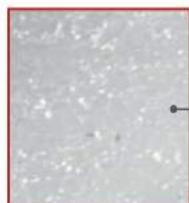
定制轴承：直轴承、翻边轴承、止推垫片、抗磨板、半轴瓦，定制轴承设计

应用

常规：在材料特性许可范围内普遍适用

工业：家用电器、家具、办公设备、体育运动设备等

截面图



POM
+ 固体润滑剂

工作环境

干摩擦	优异
油润滑	良好
脂润滑	良好
水润滑	一般
介质润滑	无腐蚀条件下性能良好

更优性能/无铅要求产品推荐

水润滑	EP22
-----	------

轴承特性	英制单位	英制数值	公制单位	公制数值
技术参数				
最大载荷 p	静态	psi	9 500	N/mm ² 65
工作温度	最小	°F	-40	°C -40
	最大	°F	257	°C 125
线性热 (膨) 胀系数		10 ⁻⁶ /F	67	10 ⁻⁶ /K 120
干摩擦				
最大滑动速度 U		fpm	200	m/s 1.0
最大 pU 系数	for A _H /A _C = 5	psi x fpm	1 100	N/mm ² x m/s 0.04
	for A _H /A _C = 10	psi x fpm	2 500	N/mm ² x m/s 0.09
	for A _H /A _C = 20	psi x fpm	5 100	N/mm ² x m/s 0.18
摩擦系数 f			0.18 - 0.3	0.18 - 0.3
建议				
配合轴表面粗糙度, Ra		µin	4 - 20	µm 0.1 - 0.5
配合轴硬度			> 200 HV	

EP15 轴承材料



专为紫外线工况应用设计

特性

- 抗紫外线
- 抗磨粒磨损
- 轻量化
- 低摩擦系数
- 干摩擦工况时出色的轴承性能
- 润滑或边际润滑工况良好的轴承性能
- 在潮湿/盐雾环境中耐腐蚀
- 非常高的性价比
- 非常高的重量性能比
- 注塑工艺使轴承尺寸和形状设计更加灵活
- 符合ELV, WEEE和RoHS规范

供货情况

根据需求定制：直轴承、法兰轴承，止推垫圈，抗磨板，半轴瓦及其它轴承类型

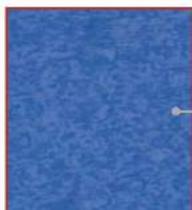
应用

太阳能发电设备，户外设备，娱乐设施



防紫外线塑料轴承解决方案

截面图



POM
+ PTFE+紫外
线稳定剂

工作环境

干摩擦	优异
油润滑	良好
脂润滑	良好
水润滑	一般
介质润滑	需要介质 敏感性测试

总体特性	标准	单位	数值
技术参数			
无缺口冲击强度	ISO 179/1eU	kJ/m ²	45
缺口冲击强度	ISO 179/1eA	kJ/m ²	4.5
线性热（膨）胀系数	ISO 11359-2:1999-10	x10 ⁻⁶	120
最低使用温度		°C / °F	- 40 / - 40
最高使用温度		°C / °F	125 / 260
最高温度极限		°C / °F	125 / 260
密度	DIN EN ISO 1183-1 :2013-04 DIN EN ISO 1183-2 :2004-10	g/cm ³	1.50
抗拉强度	DIN EN ISO 527-1 :2012-06 DIN EN ISO 527-2 :2012-06 DIN EN ISO 527-3 :2003-07	N/mm ² / psi	50 / 7252
拉伸弹性模量	DIN EN ISO 178:2013-09 DIN EN ISO 527-1:2012-06 DIN EN ISO 604:2003-12	N/mm ² / psi	2750 / 398854
最大静载荷		N/mm ² / psi	65 / 9500
摩擦系数, f			0.09 - 0.15
颜色			蓝色

EP22 轴承材料



自润滑工程塑料材料

特性

- 在干摩擦工作条件下有良好的轴承性能
- 在润滑或边界润滑应用中有非常好的轴承性能
- 在潮湿/含盐环境中耐腐蚀
- 性价比非常好
- 性重比非常好
- 在注塑成型模具允许的前提下，尺寸和形状不受限制
- 符合ELV、WEEE和RoHS规范

供货情况

标准尺寸的轴承形状：

- 直轴承
- 翻边轴承

定制轴承：直轴承、翻边轴承、止推垫片、半轴瓦、抗磨板，定制轴承设计

应用

常规：在材料特性许可范围内普遍适用

工业：家用电器、化工设备、办公设备、体育运动设备等

截面图



PBT
+ 固体润滑剂

工作环境	
干摩擦	优异
油润滑	良好
脂润滑	良好
水润滑	优异
介质润滑	无腐蚀条件下性能良好

轴承特性		英制单位	英制数值	公制单位	公制数值
技术参数					
最大载荷 p	静态	psi	7 000	N/mm ²	50
工作温度	最小	°F	-60	°C	-50
	最大	°F	340	°C	170
线性热（膨）胀系数		10 ⁻⁶ /F	50	10 ⁻⁶ /K	90
干摩擦					
最大滑动速度 U		fpm	200	m/s	1.0
最大 pU 系数	for A _H /A _C = 5	psi x fpm	1 400	N/mm ² x m/s	0.05
	for A _H /A _C = 10	psi x fpm	2 800	N/mm ² x m/s	0.10
	for A _H /A _C = 20	psi x fpm	5 700	N/mm ² x m/s	0.20
摩擦系数 f			0.22 - 0.37		0.22 - 0.37
建议					
配合轴表面粗糙度, Ra		μin	4 - 20	μm	0.1 - 0.5
配合轴硬度					> 200 HV

EP30 轴承材料



自润滑工程塑料材料

特性

- 干摩擦条件具有良好的轴承性能
- 润滑或边际润滑应用中具有优异的性能
- 潮湿/盐水环境具备耐腐蚀性
- 非常高的性价比
- 非常高的性重比
- 非常适合弹性流体动力应用
- 在注塑许可条件下对尺寸和形状没有限制
- 采用满足ELV, WEEE和RoHS规范的无铅材料

供货情况

定制轴承: 特殊尺寸的标准形状、止推垫圈、半轴瓦、抗磨板、定制轴承设计

应用

常规: 在材料特性许可范围内普遍适用

工业: 家用电器、化工设备、办公设备、体育运动设备等

汽车: 水泵、踏板、座椅、滑动条

截面图



PA6.6 + AF
+ 固体润滑剂

工作环境

干摩擦	优异
油润滑	良好
脂润滑	良好
水润滑	优异
介质润滑	无腐蚀条件下性能良好

轴承特性		英制单位	英制数值	公制单位	公制数值
技术参数					
最大载荷 p	静态	psi	9 500	N/mm ²	65
工作温度	最小	°F	-60	°C	-50
	最大	°F	392	°C	200
线性热 (膨) 胀系数		10 ⁻⁶ /F	22	10 ⁻⁶ /K	40
干摩擦					
最大滑动速度 U		fpm	200	m/s	1.0
最大 pU 系数	for A _H /A _C = 5	psi x fpm	1 400	N/mm ² x m/s	0.05
	for A _H /A _C = 10	psi x fpm	2 800	N/mm ² x m/s	0.10
	for A _H /A _C = 20	psi x fpm	5 700	N/mm ² x m/s	0.20
摩擦系数 f			0.08 - 0.16		0.08 - 0.16
建议					
配合轴表面粗糙度, Ra		μin	4 - 20	μm	0.1 - 0.5
配合轴硬度					> 200 HV

EP43 轴承材料



自润滑工程塑料材料

特性

- 在干摩擦工作条件下有良好的轴承性能
- 在润滑或边界润滑应用中有非常好的轴承性能
- 在潮湿/含盐环境中耐腐蚀
- 对于高温应用性价比非常好
- 性重比非常好
- 在注塑成型模具允许的前提下，尺寸和形状不受限制符
- 符合ELV, WEEE和RoHS规范

供货情况

标准尺寸的轴承形状:

- 直轴承
- 翻边轴承

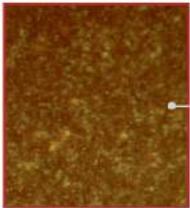
定制轴承: 特殊尺寸的标准形状、止推垫片、半轴瓦、抗磨板，定制轴承设计

应用

常规: 在材料特性许可范围内普遍适用

工业: 家用电器、物流设备、仪器、自动售货机和取款机等

截面图



PPS
+ 固体润滑剂
+ 填料

工作环境

干摩擦	优异
油润滑	良好
脂润滑	良好
水润滑	优异
介质润滑	无腐蚀条件下 性能良好

轴承特性		英制单位	英制数值	公制单位	公制数值
技术参数					
最大载荷 p	静态	psi	12 000	N/mm ²	83
工作温度	最小	°F	-40	°C	-40
	最大	°F	460	°C	240
线性热 (膨) 胀系数		10 ⁻⁶ /F	25	10 ⁻⁶ /K	45
干摩擦					
最大滑动速度 U		fpm	200	m/s	1.0
最大 pU 系数	for A _H /A _C = 5	psi x fpm	2 600	N/mm ² x m/s	0.22
	for A _H /A _C = 10	psi x fpm	25 700	N/mm ² x m/s	0.90
	for A _H /A _C = 20	psi x fpm	102 000	N/mm ² x m/s	3.59
摩擦系数 f			0.11 - 0.2		0.11 - 0.2
建议					
配合轴表面粗糙度, Ra		μin	8 - 32	μm	0.2 - 0.8
配合轴硬度			> 200 HV		

EP44 轴承材料



自润滑工程塑料材料

特性

- 在干摩擦工作条件下有良好的轴承性能
- 在润滑或边界润滑应用中有良好的轴承性能
- 在潮湿/含盐环境中耐腐蚀
- 在高温应用中性价比非常好
- 性重比非常好
- 在注塑成型模具允许的前提下，尺寸和形状不受限制
- 符合ELV、WEEE和RoHS规范

供货情况

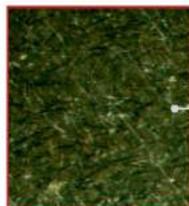
定制轴承：直轴承、止推垫片、抗磨板、半轴瓦、通过冲压得到的特殊形状、带定位缺口的、润滑剂孔和加工沟槽及定制轴承设计

应用

常规：在材料特性许可范围内普遍适用

工业：家用电器、阀门、电子产品组件、仪器等

截面图



PPS
+ 固体润滑剂
+ 填料

工作环境

干摩擦	良好
油润滑	优异
脂润滑	优异
水润滑	优异
介质润滑	无腐蚀条件下性能良好

轴承特性		英制单位	英制数值	公制单位	公制数值
技术参数					
最大载荷 p	静态	psi	14 000	N/mm ²	95
工作温度	最小	°F	-40	°C	-40
	最大	°F	460	°C	240
线性热(膨)胀系数		10 ⁻⁶ /F	15	10 ⁻⁶ /K	27
干摩擦					
最大滑动速度 U		fpm	200	m/s	1.0
最大 pU 系数	for A _H /A _C = 5	psi x fpm	3 100	N/mm ² x m/s	0.11
	for A _H /A _C = 10	psi x fpm	12 000	N/mm ² x m/s	0.42
	for A _H /A _C = 20	psi x fpm	48 300	N/mm ² x m/s	1.69
摩擦系数 f			0.16 - 0.26		0.16 - 0.26
建议					
配合轴表面粗糙度, Ra		μin	8 - 32	μm	0.2 - 0.8
配合轴硬度			> 450 HV		

EP63 轴承材料



自润滑工程塑料材料

特性

- 在干摩擦工作条件下有良好的轴承性能
- 在润滑或边界润滑应用中有良好的轴承性能
- 在潮湿/含盐环境中耐腐蚀
- 适用于温度非常高的应用
- 性重比非常好
- 在注塑成型模具允许的前提下，尺寸和形状不受限制
- 符合ELV, WEEE和RoHS规范

供货情况

标准尺寸的轴承形状：

- 直轴承
- 翻边轴承

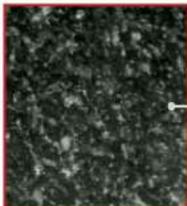
定制轴承：特殊尺寸的标准形状、止推垫片、半轴瓦、抗磨板，定制轴承设计

应用

常规：在材料特性许可范围内普遍适用

工业：家用电器、阀门、电子产品组件、农用机械等

截面图



PEEK
+ 固体润滑剂
+ 填料

工作环境

干摩擦	良好
油润滑	良好
脂润滑	良好
水润滑	一般
介质润滑	无腐蚀条件下 性能良好

更优性能产品推荐

水润滑	EP64
-----	------

轴承特性		英制单位	英制数值	公制单位	公制数值
技术参数					
最大载荷 p	静态	psi	13 000	N/mm ²	90
工作温度	最小	°F	-150	°C	-100
	最大	°F	550	°C	290
线性热 (膨) 胀系数		10 ⁻⁶ /F	28	10 ⁻⁶ /K	50
干摩擦					
最大滑动速度 U		fpm	200	m/s	1.0
最大 pU 系数	for A _H /A _C = 5	psi x fpm	4 500	N/mm ² x m/s	0.16
	for A _H /A _C = 10	psi x fpm	18 800	N/mm ² x m/s	0.66
	for A _H /A _C = 20	psi x fpm	75 200	N/mm ² x m/s	2.63
摩擦系数 f			0.12 - 0.21		0.12 - 0.21
建议					
配合轴表面粗糙度, Ra		μin	4 - 20	μm	0.1 - 0.5
配合轴硬度					> 200 HV

EP64 轴承材料



自润滑工程塑料材料

特性

- 在润滑或边界润滑应用中有良好的轴承性能
- 卓越的抗流蚀和气蚀性能
- 在潮湿/含盐环境中耐腐蚀
- 适用于温度非常高的应用
- 比重非常好
- 在注塑成型模具允许的前提下，尺寸和形状不受限制
- 符合ELV、WEEE和RoHS规范

供货情况

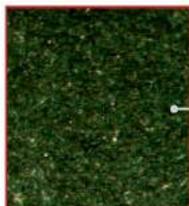
定制轴承：直轴承、翻边轴承、止推垫片、抗磨板、半轴瓦，定制轴承设计

应用

常规：在材料特性许可范围内普遍适用

工业：家用电器、交通工具、仪器、输送设备等

截面图



PEEK
+ 固体润滑剂
+ 填料

工作环境

干摩擦	良好
油润滑	优异
脂润滑	优异
水润滑	良好
介质润滑	无腐蚀条件下性能良好

轴承特性		英制单位	英制数值	公制单位	公制数值
技术参数					
最大载荷 p	静态	psi	18 000	N/mm ²	125
工作温度	最小	°F	-150	°C	-100
	最大	°F	550	°C	290
线性热（膨）胀系数		10 ⁻⁶ /F	8	10 ⁻⁶ /K	14
干摩擦					
最大滑动速度 U		fpm	200	m/s	1.0
最大 pU 系数	for $A_H/A_C = 5$	psi x fpm	2 500	N/mm ² x m/s	0.09
	for $A_H/A_C = 10$	psi x fpm	10 000	N/mm ² x m/s	0.35
	for $A_H/A_C = 20$	psi x fpm	40 000	N/mm ² x m/s	1.40
摩擦系数 f			0.3 - 0.5		0.3 - 0.5
建议					
配合轴表面粗糙度, R_a		μ in	4 - 20	μ m	0.1 - 0.5
配合轴硬度			> 450 HV		

EP73 轴承材料



自润滑工程塑料材料

特性

- 在干摩擦工作条件下有良好的轴承性能
- 在润滑或边界润滑应用中有良好的轴承性能
- 在潮湿/含盐环境中耐腐蚀
- 尺寸稳定性非常好
- 比重比非常好
- 在注塑成型模具允许的前提下，尺寸和形状不受限制
- 符合ELV、WEEE和RoHS规范

供货情况

定制轴承：直轴承、翻边轴承、止推垫片、抗磨板、半轴瓦，定制轴承设计

应用

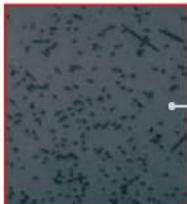
常规：在材料特性许可范围内普遍适用

汽车：自动排挡、泵、涡轮增压器中的密封、活塞环、阀门座、密封

工业：连续加热炉、用于烘干涂层的干燥炉、纺织机械等

其它：航空航天：通过取代铝合金或其他合金减轻重量，同时提供出色的稳定性和粘度。可用于极高和极低温度环境中，例如涡轮喷气发动机压缩机叶片

截面图



PAI
+ 固体润滑剂
+ 填料

工作环境

干摩擦	良好
油润滑	良好
脂润滑	良好
水润滑	一般
介质润滑	无腐蚀条件下性能良好

更优性能产品推荐

水润滑 EP64

轴承特性	英制单位	英制数值	公制单位	公制数值
技术参数				
最大载荷 p	静态	psi	15 000	N/mm ² 105
工作温度	最小	°F	-330	°C -200
	最大	°F	500	°C 260
线性热（膨）胀系数		10 ⁻⁶ /F	14	10 ⁻⁶ /K 25
干摩擦				
最大滑动速度 U		fpm	500	m/s 2.5
最大 pU 系数	for A _H /A _C = 5	psi x fpm	2 800	N/mm ² x m/s 0.10
	for A _H /A _C = 10	psi x fpm	11 100	N/mm ² x m/s 0.39
	for A _H /A _C = 20	psi x fpm	44 900	N/mm ² x m/s 1.57
摩擦系数 f			0.19 - 0.31	0.19 - 0.31
润滑条件				
最大滑动速度 U		fpm	1 000	m/s 5.0
建议				
配合轴表面粗糙度, Ra		μin	8 - 32	μm 0.2 - 0.8
配合轴硬度				> 200 HV

EP79 轴承材料



自润滑工程塑料材料

特性

- 卓越的抗流蚀和气蚀性能
- 在流体动力润滑应用中性能卓越
- 在潮湿/含盐环境中耐腐蚀
- 尺寸稳定性卓越
- 性重比非常好
- 在注塑成型模具允许的前提下，尺寸和形状不受限制
- 符合ELV、WEEE和RoHS规范

供货情况

定制轴承：直轴承、翻边轴承、止推垫片、抗磨板、半轴瓦，定制轴承设计

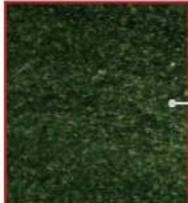
应用

常规：在材料特性许可范围内普遍适用

汽车：自动排挡

工业：家用电器、控制阀、接头、纺织机械等

截面图



PAI
+ 固体润滑剂
+ 填料

工作环境

干摩擦	不推荐
油润滑	优异
脂润滑	优异
水润滑	一般
介质润滑	无腐蚀条件下性能良好

更优性能产品推荐

干摩擦	EP73
水润滑	EP64

轴承特性

技术参数

		英制单位	英制数值	公制单位	公制数值
最大载荷 p	静态	psi	19 000	N/mm ²	130
工作温度	最小	°F	-330	°C	-200
	最大	°F	500	°C	260
线性热（膨）胀系数		10 ⁻⁶ /F	5	10 ⁻⁶ /K	9

干摩擦

最大滑动速度 U	fpm	2 000	m/s	10.0
最大 pU 系数	psi x fpm	286 000	N/mm ² x m/s	10.0
摩擦系数 f		0.005 - 0.1		0.005 - 0.1

建议

配合轴表面粗糙度, Ra	μin	8 - 32	μm	0.2 - 0.8
配合轴硬度		> 500 HV		

FLASH-CLICK[®]

轴承材料



双法兰塑料轴承组件

特性

- 可以与不同座孔材料适配, 例如: 铝合金、镁合金和塑料
- 可以和多种尺寸座孔适配, 包括薄壁座孔、多重和组合座孔
- 对空座精度要求降低, 甚至与冲压或激光切割座孔也可以适配, 降低了系统成本
- 手动自动安装均可

供货情况

非标准件, 按订单生产

应用

常规: 在材料特性许可范围内普遍适用

工业: 家用电器、材料搬运设备、仪器制造、自动售货机等



KA Glacetal 轴承材料



工程塑料止推垫圈

特性

- 在轻载荷工作条件下有良好的轴承性能
- 在润滑或边界润滑应用中有良好的性能
- 在潮湿/含盐环境中耐腐蚀
- 性价比非常好
- 性重比非常好



供货情况

标准尺寸的轴承形状:

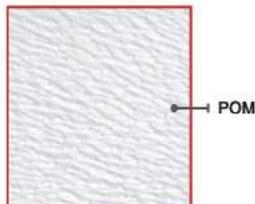
- 止推垫片

定制的非标准零件

应用

工业: 止推垫片作为轴向轴承可与一切符合ISO 3547的直轴套配合使用, 防止金属之间接触和微振磨损

截面图



工作环境

干摩擦	一般
油润滑	良好
脂润滑	良好
水润滑	一般
介质润滑	一般

更优性能产品推荐

干摩擦	EP22
水润滑	EP22
介质润滑	EP22

轴承特性	英制单位	英制数值	公制单位	公制数值	
技术参数					
最大载荷 p	静态	psi	3 000	N/mm ²	20
	动态	psi	1 500	N/mm ²	10
工作温度	最小	°F	-40	°C	-40
	最大	°F	180	°C	80
脂润滑					
最大滑动速度 U	fpm	300	m/s	1.5	
最大 pU 系数	psi x fpm	10 000	N/mm ² x m/s	0.35	
摩擦系数 f		0.08 - 0.12		0.08 - 0.12	
建议					
配合轴表面粗糙度, Ra	润滑脂	µin	≤ 16	µm	≤ 0.4
配合轴硬度	标准		> 200 HB		
	延长寿命		> 350 HB		

Multilube 轴承材料



自润滑工程塑料材料

特性

- 在干摩擦工作条件下有良好的轴承性能
- 在润滑或边界润滑应用中有良好的性能
- 在潮湿/含盐环境中耐腐蚀
- 性价比良好
- 性重比非常好
- 在注塑成型工具允许的前提下，尺寸和形状不受限制

供货情况

定制轴承：直轴承、翻边轴承、止推垫片、抗磨板、半轴瓦，定制轴承设计

应用

工业：连杆机构、座椅悬挂

截面图



POM
+ 固体润滑剂
+ 填料

工作环境

干摩擦	良好
油润滑	良好
脂润滑	良好
水润滑	一般
介质润滑	一般

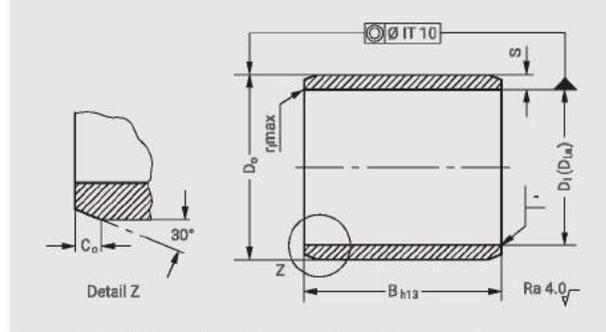
更优性能产品推荐

水润滑	EP22
介质润滑	EP22

轴承特性	英制单位	英制数值	公制单位	公制数值	
技术参数					
最大载荷 p	静态	psi	9 000	N/mm ²	60
	动态	psi	4 500	N/mm ²	30
工作温度	最小	°F	-40	°C	-40
	最大	°F	180	°C	80
	瞬间	°F	250	°C	120
线性热（膨）胀系数		10 ⁻⁶ /F	56	10 ⁻⁶ /K	101
干摩擦					
最大滑动速度 U		fpm	300	m/s	1.5
最大 pU 系数		psi x fpm	17 000	N/mm ² x m/s	0.6
摩擦系数 f			0.1 - 0.2		0.1 - 0.2
建议					
配合轴表面粗糙度, Ra		μin	8 - 32	μm	0.2 - 0.8
配合轴硬度	标准		> 200 HB		
	延长寿命		> 350 HB		

标准尺寸

EP 直轴套



Dimensions [mm], tests, and material in accordance with GGB specification.

外倒角及内半径

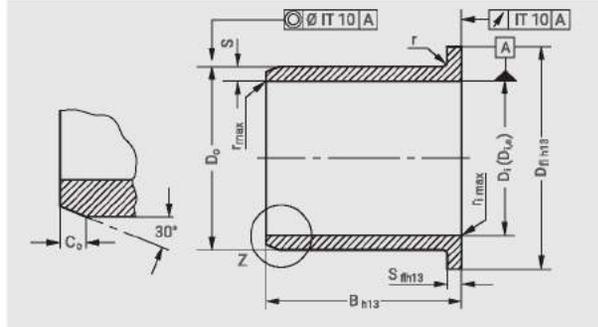
S	C _o	r _{max}
1.0	0.5	0.1
1.5	0.8	0.2
2.0	0.8	0.2

推荐轴径公差H7.

料号 GGB	技术参数				安装公差			
	内径 D _i	尺寸 [mm] 外径 D _o	宽度 B	重量 g	座孔 H7	D _{i a}		
0505EP	5	7	5	0.1	+0.0150	+0.105 +0.030		
0508EP	5	7	8	0.2				
0510EP	5	7	10	0.3				
0606EP	6	8	6	0.2				
0608EP	6	8	8	0.3				
0610EP	6	8	10	0.3				
0806EP	8	10	6	0.2				
0808EP	8	10	8	0.3				
0810EP	8	10	10	0.4				
0812EP	8	10	12	0.5				
0815EP	8	10	15	0.6				
1004EP	10	12	4	0.2	+0.0180	+0.130 +0.040		
1006EP	10	12	6	0.3				
1008EP	10	12	8	0.4				
1010EP	10	12	10	0.5				
1015EP	10	12	15	0.7				
1020EP	10	12	20	1.0				
1210EP	12	14	10	0.6				
1212EP	12	14	12	0.7				
1215EP	12	14	15	0.9				
1220EP	12	14	20	1.2				
1415EP	14	16	15	1.0	+0.0210	+0.160 +0.050		
1420EP	14	16	20	1.4				
1425EP	14	16	25	1.7				
1515EP	15	17	15	1.1				
1520EP	15	17	20	1.4				
1525EP	15	17	25	1.7				
2015EP	20	23	15	2.2			+0.0250	+0.195 +0.065
2020EP	20	23	20	2.9				
2030EP	20	23	30	4.4				
2515EP	25	28	15	2.7				
2520EP	25	28	20	3.6				
2530EP	25	28	30	5.4				
3020EP	30	34	20	5.8				
3030EP	30	34	30	8.6				
3040EP	30	34	40	11.6				

可依据客户要求定制其他尺寸。
D_{i a} = 适配座孔 H7 后的轴套内径公差。

EP 翻边轴承



Dimensions [mm], tests, and material in accordance with GGB specification.

外倒角及内半径

S	C ₀	r _{max}
1.0	0.5	0.1
1.5	0.8	0.2

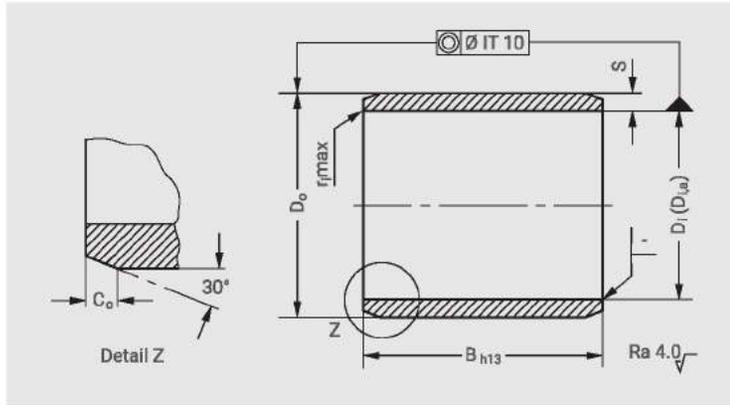
S	r (mm)
≤ 1	0.3
≥ 1	0.5

推荐轴径公差H7.

料号	技术参数						安装公差	
	内径 D ₁	外径 D ₀	尺寸 [mm]			重量 g	座孔 H7	D _{1a}
GGB			翻边 D _n	翻边厚度 S _n	宽度 B			
BB0505EP	5	7	11	1	5	0.2	+0.0150	+0.105 +0.030
BB0604EP	6	8	12	1	4	0.2		
BB0606EP	6	8	12	1	6	0.3		
BB0608EP	6	8	12	1	8	0.4		
BB0610EP	6	8	12	1	10	0.4		
BB0806EP	8	10	15	1	5.5	0.4		
BB0808EP	8	10	15	1	7.5	0.5		
BB0810EP	8	10	15	1	10	0.5		
BB1007EP	10	12	18	1	7	0.6	+0.0180	+0.130 +0.040
BB1009EP	10	12	18	1	9	0.7		
BB1012EP	10	12	18	1	12	0.8		
BB1015EP	10	12	18	1	15	1.0		
BB1017EP	10	12	18	1	17	1.1		
BB1207EP	12	14	20	1	7	0.6		
BB1209EP	12	14	20	1	9	0.8		
BB1212EP	12	14	20	1	12	1.2		
BB1215EP	12	14	20	1	15	1.3		
BB1217EP	12	14	20	1	17	1.4		
BB1220EP	12	14	20	1	20	1.5	+0.0210	+0.160 +0.050
BB1412EP	14	16	22	1	12	0.9		
BB1417EP	14	16	22	1	17	1.5		
BB1509EP	15	17	23	1	9	1.0		
BB1512EP	15	17	23	1	12	1.2		
BB1517EP	15	17	23	1	17	1.5		
BB1520EP	15	17	23	1	20	1.8		
BB1617EP	16	18	24	1	17	1.7		
BB2012EP	20	23	30	1.5	11.5	2.4	+0.0210	+0.195 +0.065
BB2017EP	20	23	30	1.5	16.5	3.2		
BB2022EP	20	23	30	1.5	21.5	3.9		
BB2512EP	25	28	35	1.5	11.5	2.9		
BB2517EP	25	28	35	1.5	16.5	3.9		
BB2522EP	25	28	35	1.5	21.5	4.9		

可依据客户要求定制其他尺寸。

EP22 直轴承



Dimensions [mm], tests, and material in accordance with GGB specification.

外倒角及内半径

S	C _o	r _{max}
1.0	0.5	0.2
1.5	0.8	0.3
2.0	0.8	0.3

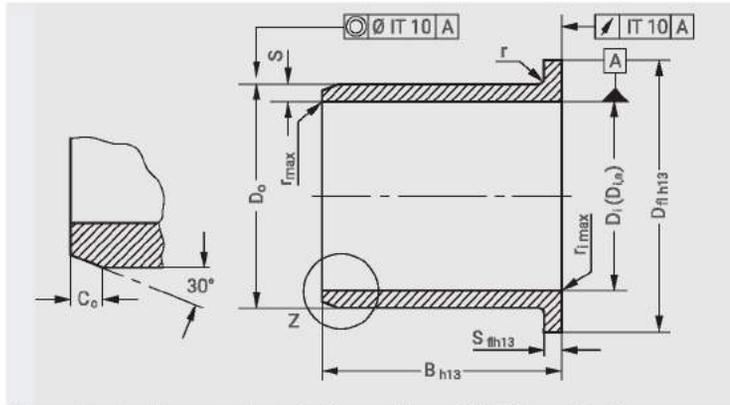
推荐轴径公差H7.

料号 GGB	技术参数				安装公差	
	尺寸 [mm]				座孔 H7	D _{i,a}
内 ∅ D _i	外 ∅ D _o	宽度 B	重量 g			
0806EP22	8	10	6	0.2	+0.0150	
0808EP22	8	10	8	0.3		
0810EP22	8	10	10	0.4		
0812EP22	8	10	12	0.5		
0815EP22	8	10	15	0.6		
1004EP22	10	12	4	0.2	+0.083 +0.025	
1006EP22	10	12	6	0.3		
1008EP22	10	12	8	0.4		
1010EP22	10	12	10	0.5		
1015EP22	10	12	15	0.7		
1020EP22	10	12	20	1.0	+0.0180	
1210EP22	12	14	10	0.6		
1212EP22	12	14	12	0.7		
1215EP22	12	14	15	0.9		
1220EP22	12	14	20	1.2		
1410EP22	14	16	10	0.7	+0.102 +0.032	
1412EP22	14	16	12	0.9		
1415EP22	14	16	15	1.0		
1420EP22	14	16	20	1.4		
1425EP22	14	16	25	1.7		
1510EP22	15	17	10	0.8	+0.0210	
1515EP22	15	17	15	1.1		
1520EP22	15	17	20	1.4		
1525EP22	15	17	25	1.7		
1610EP22	16	18	10	0.8		
1612EP22	16	18	12	1.0		
1615EP22	16	18	15	1.2		
1620EP22	16	18	20	1.6		
1625EP22	16	18	25	1.8		
1810EP22	18	20	10	0.9		
1815EP22	18	20	15	1.4		
1820EP22	18	20	20	1.8		
1825EP22	18	20	25	2.0		

料号 GGB	技术参数				安装公差	
	尺寸 [mm]				座孔 H7	D _{i,a}
内 ∅ D _i	外 ∅ D _o	宽度 B	重量 g			
2010EP22	20	23	10	1.5	+0.0210	
2015EP22	20	23	15	2.2		
2020EP22	20	23	20	2.9		
2025EP22	20	23	25	3.9		
2030EP22	20	23	30	4.4		
2515EP22	25	28	15	2.7	+0.124 +0.040	
2520EP22	25	28	20	3.6		
3010EP22	30	34	10	3.1		
3015EP22	30	34	15	4.6		
3020EP22	30	34	20	6.2		
3030EP22	30	34	30	9.3	+0.0250	
3040EP22	30	34	40	12.4		
4020EP22	40	44	20	8.1		
4025EP22	40	44	25	10.2		
4030EP22	40	44	30	12.2		
4040EP22	40	44	40	16.3	+0.0380	
4050EP22	40	44	50	20.3		
5020EP22	50	55	20	12.7		
5030EP22	50	55	30	19.0		
5040EP22	50	55	40	25.4		
5050EP22	50	55	50	31.7		
5060EP22	50	55	60	38.1		
6020EP22	60	65	20	15.1		
6030EP22	60	65	30	22.7		
6040EP22	60	65	40	30.2		
6060EP22	60	65	60	45.4		
6070EP22	60	65	70	52.9		

可依据客户要求定制其他尺寸。
D_{i,a} = D_i = 适配座孔H7后的轴套内径公差。

EP22 翻边轴承



Dimensions [mm], tests, and material in accordance with GGB specification.

外倒角及内半径

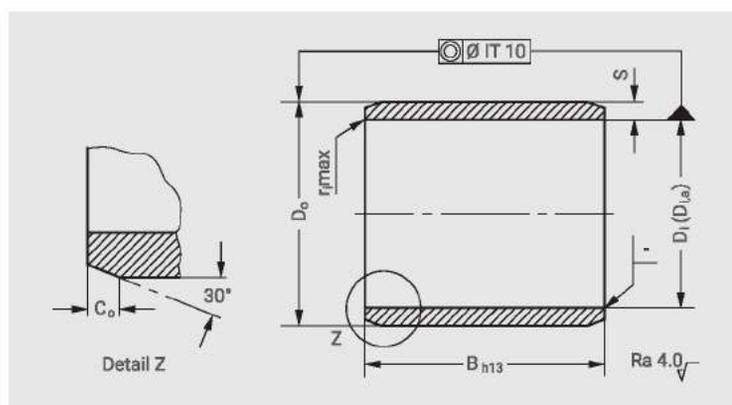
S	C _o	r _{max}
1.0	0.5	0.1
1.5	0.8	0.2
S	r (mm)	
≤ 1	0.3	
≥ 1	0.5	

推荐轴径公差H9.

料号 GGB	技术参数						安装公差	
	内径 D _i	外径 D _o	翻边径 D _{fi}	翻边厚度 S _{fi}	宽度 B	重量 g	座孔 H7	D _{i,a}
BB0806EP22	8	10	15	1.0	5.5	0.4	+0.0150	+0.083 +0.025
BB0808EP22	8	10	15	1.0	7.5	0.5		
BB0810EP22	8	10	15	1.0	10	0.5		
BB1007EP22	10	12	18	1.0	7	0.6		
BB1009EP22	10	12	18	1.0	9	0.7		
BB1012EP22	10	12	18	1.0	12	0.8		
BB1015EP22	10	12	18	1.0	15	1.0		
BB1017EP22	10	12	18	1.0	17	1.1		
BB1207EP22	12	14	20	1.0	7	0.6		
BB1209EP22	12	14	20	1.0	9	0.8		
BB1212EP22	12	14	20	1.0	12	1.2		
BB1215EP22	12	14	20	1.0	15	1.3		
BB1217EP22	12	14	20	1.0	17	1.4		
BB1220EP22	12	14	20	1.0	20	1.5		
BB1412EP22	14	16	22	1.0	12	0.9		
BB1417EP22	14	16	22	1.0	17	1.5		
BB1509EP22	15	17	23	1.0	9	1.0		
BB1512EP22	15	17	23	1.0	12	1.2		
BB1517EP22	15	17	23	1.0	17	1.5		
BB1520EP22	15	17	23	1.0	20	1.8		
BB1612EP22	16	18	24	1.0	12	1.3		
BB1617EP22	16	18	24	1.0	17	1.7		
BB1812EP22	18	20	26	1.0	12	1.4		
BB1817EP22	18	20	26	1.0	17	2.1		
BB2012EP22	20	23	30	1.5	11.5	2.4		
BB2017EP22	20	23	30	1.5	16.5	3.2		
BB2022EP22	20	23	30	1.5	21.5	3.9		
BB2512EP22	25	28	35	1.5	11.5	2.9		
BB2517EP22	25	28	35	1.5	16.5	3.9		
BB2522EP22	25	28	35	1.5	21.5	4.9		
BB3016EP22	30	34	42	2.0	16	6.4		
BB3026EP22	30	34	42	2.0	26	9.5		
BB3040EP22	30	34	42	2.0	40	13.9		
BB4016EP22	40	44	52	2.0	16	8.4		
BB4026EP22	40	44	52	2.0	26	12.4		
BB4050EP22	40	44	52	2.0	50	22.2		
BB5026EP22	50	55	63	2.0	26	18.8		
BB5060EP22	50	55	63	2.0	60	40.4		
BB6050EP22	60	65	73	2.0	50	40.5		
BB6070EP22	60	65	73	2.0	70	55.6		

可依据客户要求定制其他尺寸。

EP43 直轴承



Dimensions [mm], tests, and material in accordance with GGB specification.

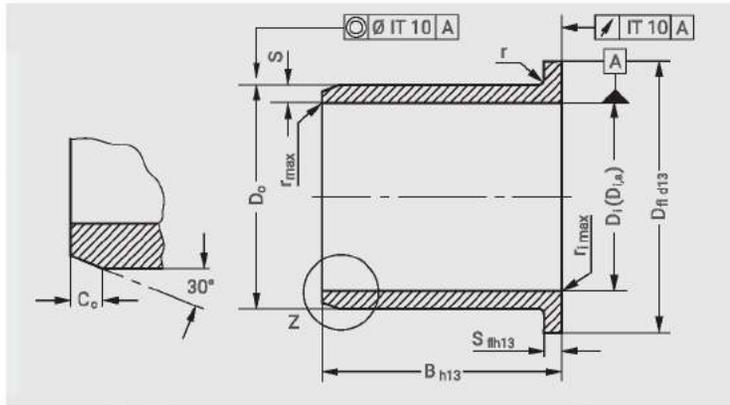
外倒角及内半径

S	C _o	r _{max}
1.0	0.5	0.2
1.5	0.8	0.3
2.0	0.8	0.3

推荐轴径公差H9.

料号	技术参数				安装公差	
	尺寸 [mm]		宽度 B	重量 g	座孔 H7	D _{i,a}
GGB	内径 D _i	外径 D _o				
0806EP43	8	10	6	0.2	+0.0150	+0.071 +0.013
0808EP43	8	10	8	0.3		
0810EP43	8	10	10	0.4		
0812EP43	8	10	12	0.5		
0815EP43	8	10	15	0.6		
1004EP43	10	12	4	0.2	+0.0180	
1006EP43	10	12	6	0.3		
1008EP43	10	12	8	0.4		
1010EP43	10	12	10	0.5		
1015EP43	10	12	15	0.7		
1020EP43	10	12	20	1.0		
1210EP43	12	14	10	0.6		+0.086 +0.016
1212EP43	12	14	12	0.7		
1215EP43	12	14	15	0.9		
1220EP43	12	14	20	1.2		
1415EP43	14	16	15	1.0		
1420EP43	14	16	20	1.4		
1425EP43	14	16	25	1.7		
1515EP43	15	17	15	1.1		
1520EP43	15	17	20	1.4		
1525EP43	15	17	25	1.7		
1625EP43	16	18	25	1.8	+0.0210	
1825EP43	18	20	25	2.0		
2010EP43	20	23	10	1.5		
2015EP43	20	23	15	2.2		
2020EP43	20	23	20	2.9		
2030EP43	20	23	30	4.4		
2515EP43	25	28	15	2.7		
2520EP43	25	28	20	3.6		

EP43 翻边轴承



Dimensions [mm], tests, and material in accordance with GGB specification.

外倒角及内半径

S	C ₀	r _{max}
1.0	0.5	0.1
1.5	0.8	0.2

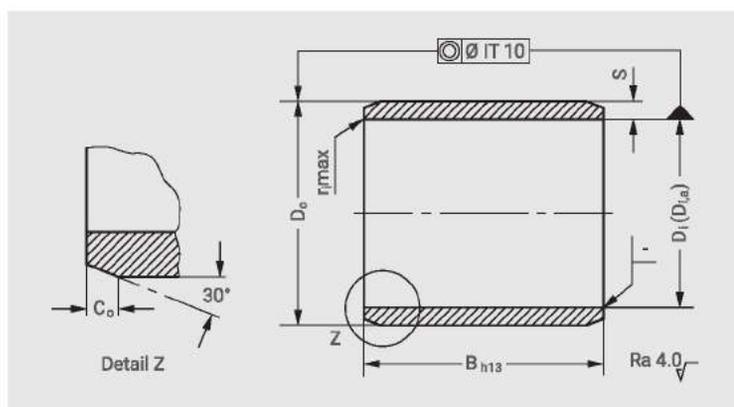
S	r (mm)
≤ 1	0.3
≥ 1	0.5

推荐轴径公差H9.

料号 GGB	技术参数						安装公差	
	内径 D ₁	外径 D ₀	翻边直径 D _n	翻边厚度 S _n	宽度 B	重量 g	座孔 H7	D _{1,a}
BB0806EP43	8	10	15	1.0	5.5	0.4	+0.0150	+0.071 +0.013
BB0808EP43	8	10	15	1.0	7.5	0.5		
BB0810EP43	8	10	15	1.0	10	0.5		
BB1007EP43	10	12	18	1.0	7	0.6	+0.0180	+0.086 +0.016
BB1009EP43	10	12	18	1.0	9	0.7		
BB1012EP43	10	12	18	1.0	12	0.8		
BB1015EP43	10	12	18	1.0	15	1.0		
BB1017EP43	10	12	18	1.0	17	1.1		
BB1207EP43	12	14	20	1.0	7	0.6		
BB1209EP43	12	14	20	1.0	9	0.8		
BB1212EP43	12	14	20	1.0	12	1.2		
BB1215EP43	12	14	20	1.0	15	1.3		
BB1217EP43	12	14	20	1.0	17	1.4		
BB1220EP43	12	14	20	1.0	20	1.5		
BB1412EP43	14	16	22	1.0	12	0.9	+0.0210	+0.104 +0.020
BB1417EP43	14	16	22	1.0	17	1.5		
BB1509EP43	15	17	23	1.0	9	1.0		
BB1512EP43	15	17	23	1.0	12	1.2		
BB1517EP43	15	17	23	1.0	17	1.5		
BB1520EP43	15	17	23	1.0	20	1.8		
BB1617EP43	16	18	24	1.0	17	1.7		
BB2012EP43	20	23	30	1.5	11.5	2.4		
BB2017EP43	20	23	30	1.5	16.5	3.2		
BB2022EP43	20	23	30	1.5	21.5	3.9		
BB2512EP43	25	28	35	1.5	11.5	2.9		
BB2517EP43	25	28	35	1.5	16.5	3.9		
BB2522EP43	25	28	35	1.5	21.5	4.9		

可依据客户要求定制其他尺寸。

EP63 直轴承



Dimensions [mm], tests, and material in accordance with GGB specification.

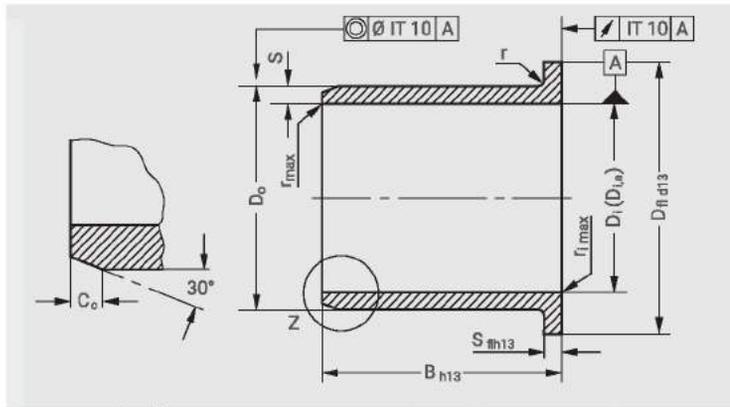
外倒角及内半径

S	C _o	r _{max}
1.0	0.5	0.2
1.5	0.8	0.3
2.0	0.8	0.3

推荐轴径公差H9.

料号	技术参数				安装公差	
	尺寸 [mm]		宽度 B	重量 g	座孔 H7	D _{i,a}
GGB	内 Ø D _i	外 Ø D _o				
0806EP63	8	10	6	0.2	+0.0150	+0.071 +0.013
0808EP63	8	10	8	0.3		
0810EP63	8	10	10	0.4		
0812EP63	8	10	12	0.5		
0815EP63	8	10	15	0.6		
1004EP63	10	12	4	0.2	+0.0180	
1006EP63	10	12	6	0.3		
1008EP63	10	12	8	0.4		
1010EP63	10	12	10	0.5		
1015EP63	10	12	15	0.7		
1020EP63	10	12	20	1.0		
1210EP63	12	14	10	0.6		
1212EP63	12	14	12	0.7		
1215EP63	12	14	15	0.9		
1220EP63	12	14	20	1.2		
1415EP63	14	16	15	1.0	+0.086 +0.016	
1420EP63	14	16	20	1.4		
1425EP63	14	16	25	1.7		
1515EP63	15	17	15	1.1		
1520EP63	15	17	20	1.4		
1525EP63	15	17	25	1.7		
2010EP63	20	23	10	1.5	+0.0210	+0.104 +0.020
2015EP63	20	23	15	2.2		
2020EP63	20	23	20	2.9		
2030EP63	20	23	30	4.4		
2515EP63	25	28	15	2.7		
2520EP63	25	28	20	3.6		

EP63 翻边轴承



Dimensions [mm], tests, and material in accordance with GGB specification.

外倒角及内半径

S	C _o	r _{max}
1.0	0.5	0.1
1.5	0.8	0.2

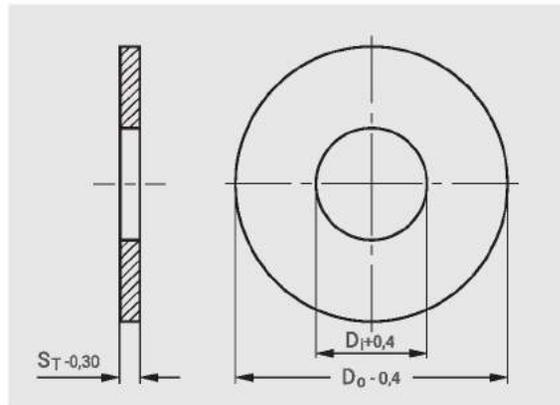
S	r (mm)
≤ 1	0.3
≥ 1	0.5

推荐轴径公差H9.

料号 GGB	技术参数						安装公差	
	内径 D _i	外径 D _o	翻边直径 D _n	翻边厚度 S _n	宽度 B	重量 g	座孔 H7	D _{1,a}
BB0806EP63	8	10	15	1.0	5.5	0.4	+0.0150	+0.071 +0.013
BB0808EP63	8	10	15	1.0	7.5	0.5		
BB0810EP63	8	10	15	1.0	10	0.5		
BB1007EP63	10	12	18	1.0	7	0.6	+0.0180	
BB1009EP63	10	12	18	1.0	9	0.7		
BB1012EP63	10	12	18	1.0	12	0.8		
BB1015EP63	10	12	18	1.0	15	1.0		
BB1017EP63	10	12	18	1.0	17	1.1		
BB1207EP63	12	14	20	1.0	7	0.6		
BB1209EP63	12	14	20	1.0	9	0.8		
BB1212EP63	12	14	20	1.0	12	1.2		
BB1215EP63	12	14	20	1.0	15	1.3		
BB1217EP63	12	14	20	1.0	17	1.4		
BB1220EP63	12	14	20	1.0	20	1.5	+0.086 +0.016	
BB1412EP63	14	16	22	1.0	12	0.9		
BB1417EP63	14	16	22	1.0	17	1.5		
BB1509EP63	15	17	23	1.0	9	1.0		
BB1512EP63	15	17	23	1.0	12	1.2		
BB1517EP63	15	17	23	1.0	17	1.5		
BB1520EP63	15	17	23	1.0	20	1.8	+0.0210	
BB1617EP63	16	18	24	1.0	17	1.7		
BB2012EP63	20	23	30	1.5	11.5	2.4		
BB2017EP63	20	23	30	1.5	16.5	3.2		
BB2022EP63	20	23	30	1.5	21.5	3.9		
BB2512EP63	25	28	35	1.5	11.5	2.9		
BB2517EP63	25	28	35	1.5	16.5	3.9		
BB2522EP63	25	28	35	1.5	21.5	4.9		

可依据客户要求定制其他尺寸。

KA Glacetal 止推垫圈



料号	技术参数			
	尺寸 [mm]			重量 g
GGB	内径 D_I	外径 D_O	厚度 S_T	
WC10KA	10.5	24.20	1.65	0.8
WC12KA	12.5	26.20	1.65	0.9
WC14KA	14.5	30.20	1.65	1.1
WC16KA	16.5	32.20	1.65	1.3
WC18KA	18.5	36.20	1.65	1.6
WC20KA	20.5	38.20	1.65	1.7
WC22KA	22.5	42.20	1.65	2.0
WC24KA	24.5	44.20	1.65	2.2
WC25KA	25.5	48.20	1.65	2.8
WC28KA	28.5	48.20	1.65	2.5
WC30KA	30.5	54.20	1.65	3.3
WC35KA	36.0	62.20	1.65	4.3
WC40KA	41.0	66.20	1.65	4.7
WC45KA	46.0	74.20	2.15	5.6
WC50KA	51.0	78.20	2.15	5.8

可依据客户要求定制其他尺寸。

轴承安装

壳体

GGB注塑轴承的制造是用于压入配合到H7公差加工的轴承座中。压痕干扰为0.5–1.5%，具体取决于直径。对于GGB注塑热塑性轴承，尽管温度高于100°C时压接力会有所降低，但干扰仍保持在-40°C和最高温度之间。已安装衬套的孔通常位于以下公差范围内：EP®衬套D11–D12。

JOURNALS 轴颈

推荐可与公差等级H7装配的轴颈。对于EP和KA轴承，轴颈表面抛光至Ra0.4–0.8 μm可获得最佳的磨损性能。建议最小轴硬度为HRC 50。

轴承间隙

轴承间隙设计用于-10°C至+80°C的衬套工作温度。应注意热膨胀的影响。在正常工作温度高于80°C的情况下，应以每10°C的增量将间隙增加0.15 o/oo。

安装

GGB注塑轴承应借助阶梯形心轴组装到其轴承座中，阶梯形心轴最好由表面硬化的低碳钢制成。为了协助组装，应根据图1加工导入倒角。在组装过程中，衬套，心轴和外壳必须正确对齐。推荐的心轴和倒角尺寸如图1所示。

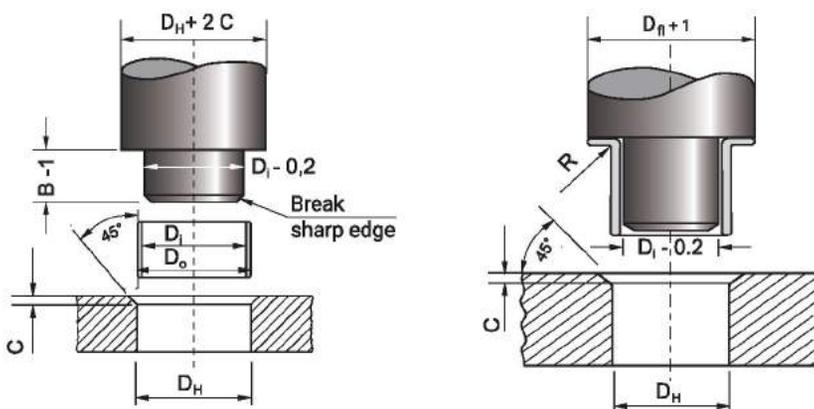


图1: 直轴承装配

倒角C

D_H	C
≤ 12	0.8
$>12 \leq 65$	1.2
> 65	2.3

内径测量

直轴承的内径可以使用不同类型的设备和程序进行测量。参见下面的测量方法，包括每种方法的优缺点，以及获得的内径测量值的可能变化。

注：

- GGB剖分式直轴承的内径应在安装到壳体或环规后进行测量。轴承的内径不应在自由状态下测量。
- 除塞规测量外，建议测量时应远离轴承的开口。
- GGB仅对直轴承采用塞规和气规方法。

塞规

使用GO和NO GO塞规测量内径，塞规的直径对应轴承最小和最大直径。对于根据ISO 3547生产的标准尺寸直轴承，此控件对应于测试C。塞规的端部应为圆形，以避免在塞规插入轴承时造成覆盖层脱落和损坏的可能。

在控制过程中，将手动施力到塞规。在与GGB协调一致后，设计塞规GO的直径也是可行的，该直径可以通过轴承以其自身质量自由落下。

优势

- 低成本
- 简便快速的在线检测
- 塞规复制轴，功能测量
- 适用于小内径产品

劣势

- 未获得确切的内径值
- 不适合测量内部减径的轴承直径公差
- 测试结果取决于操作员

气规

与标准公差范围相比，气规测量通常用于控制轴承，以使其公差更严格，这使得使用GO和NO GO塞规无法控制。在某些情况下，还可以使用自重塞规GO进行验证，以进行功能控制。

优势

- 简便快速的在线检测
- 可获得确切的内径值
- 高精度
- 适用于SPC
- 独立于操作员（空气压力计与轴承之间无接触）

劣势

- 设备投资
- 不适合短宽度的轴承；气规的直径范围受限

轴承安装

壳体

GGB注塑轴承的制造是用于压入配合到H7公差加工的轴承座中。压痕干扰为0.5–1.5%，具体取决于直径。对于GGB注塑热塑性轴承，尽管温度高于100°C时压接力会有所降低，但干扰仍保持在-40°C和最高温度之间。已安装衬套的孔通常位于以下公差范围内：EP®衬套D11–D12。

JOURNALS 轴颈

推荐可与公差等级H7装配的轴颈。对于EP和KA轴承，轴颈表面抛光至Ra0.4–0.8 μm可获得最佳的磨损性能。建议最小轴硬度为HRC 50。

轴承间隙

轴承间隙设计用于-10°C至+80°C的衬套工作温度。应注意热膨胀的影响。在正常工作温度高于80°C的情况下，应以每10°C的增量将间隙增加0.15 o/oo。

安装

GGB注塑轴承应借助阶梯形心轴组装到其轴承座中，阶梯形心轴最好由表面硬化的低碳钢制成。为了协助组装，应根据图1加工导入倒角。在组装过程中，衬套，心轴和外壳必须正确对齐。推荐的心轴和倒角尺寸如图1所示。

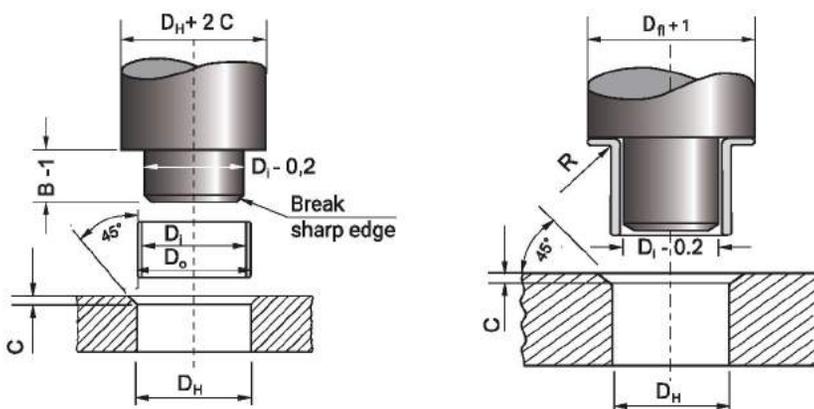


图1: 直轴承装配

倒角C

D_H	C
≤ 12	0.8
$>12 \leq 65$	1.2
> 65	2.3

机加工

GGB注塑成型的轴承可以使用常规工具以正常速度进行加工。对于包含玻璃纤维的材料，例如EP[®]，不建议对工作表面进行机加工，因为玻璃纤维在轴承表面上的暴露会增加，这可能导致配合表面的过度磨损。

EP ROD库存的加工指南

一般说明:

- 仅使用纯净水作为冷却液，否则干机操作或使用压缩空气
- 使用HSS切削刀具或具有铝屑几何形状的切削刀具进行加工

车削	EP22	EP43	EP63
切割速度 m/min	200 - 500	150 - 200	150 - 200
给料速度 mm/rev	0.05 - 0.5	0.05 - 0.03	0.05 - 0.03
间隙角 α	5° - 15°	5° - 15°	5° - 15°
切割角度 γ	0° - 10°	0° - 10°	0° - 10°
安装角度 χ	0° - 45°	0° - 45°	0° - 45°
冷却剂	none	none	none

铣削	EP22	EP43	EP63
切割工具	standard	standard	standard
切割速度 m/min	200 - 500	50 - 150	50 - 150
冷却剂	none	none	none

钻孔	EP22	EP43	EP63
切割速度 m/min	50 - 100	50 - 80	50 - 80
给料速度 mm/rev	0.1 - 0.3	0.1 - 0.3	0.1 - 0.3
钻定角 φ	90° - 120°	90° - 120°	90° - 120°
切割角度 γ	3° - 5°	3° - 5°	3° - 5°
间隙角 α	10° - 15°	10° - 15°	10° - 15°
冷却液	none	none	none

测试方法和测量设备

标准及特殊测试

TEST B

DIN ISO 3547-2
标准和特殊测试
产品类型: 轴承

属性

- 外径 D_o - 属性= "Go-ring" or "No-go-ring" 规
- "Go-ring" 规 - 为了更好地区分, "Go-ring" 规总是两者中的较大者
- "No-go-ring" 规

测试设备描述

使用两个环形规进行测试-一个 "Go-ring" 规和一个 "No-go" 环形规。它们的直径是根据ISO 3547-1选择并根据经验确定的。

测试

引入轴承并最终将其手动推入 "Go-ring" (最大力为250N, 但 "No-go" 不能用相同的力来固定-参见ISO 12307-1。)

评价

如果不容易用手将它们引入 "Go-ring", 则 D_o 太大。
如果很容易用手将它们引入 "不穿环", 则 D_o 太小。

结果记录

获得的结果可以记录在错误收集卡或检查表中

3点测量测试

产品类型: 轴承

设置测试参数

将测试设备设置为零-使用设置环规将所需的精确 D_i 设置为零。

属性

- 内径 - 变量 = 测量数据
- 数字千分表
- 设置环规
- 探针
- 操作台

TEST C

DIN ISO 3547-2
注意: 破坏性测试
属性测试: 环规产品
类型: 轴承

属性

- 外径 D_o - 属性= "Go-ring" or "No-go-ring" 规
- 塞规
- "No-go-ring" 规
- 环规
- "Go" 塞规

测试

为了测试内径, 将轴承压入环规, 该环规的直径与ISO3547-1设置的测量值相对应。环规的其他参数符合ISO 12307-2。

使用 "GO" 塞规和 "No-go" 塞规检查内径。根据ISO 3547-1, 两个量规的直径等于 D_i 的最大和最小公差。

"GO" 塞规必须易插入 (在其自身重量下)。"No-go" 塞规不能手动插入 (最大作用力为250N)。

将衬套强行装入环规中可能会导致其外径持续减小 (破坏性测试)。

结果记录

获得的结果可以记录在错误收集卡或检查表中。

测试

为了检查 D_i , 将衬套强行装入一个环规中, 该环规的直径等于ISO3547-1中规定的尺寸。环规的其他参数符合ISO 12307-2。

测量时, 将强行安装在环规中的衬套放置工作台上, 并通过符合ISO 12301的三点测量测试器的探针来测量 D_i 。

将衬套强行装入环规中可能会导致其外径持续减小 (破坏性测试)。

结果记录

可以使用软件将获得的结果记录在控制卡或检查表中。

特殊测试

测试壁厚 DIN ISO 12306

产品类型: 轴承

属性

- 壁厚 - 变量 = 测量值
- 测试装置: 壁厚数显千分表
- 接收器
- 探针

测试

测试规定遵照12306规范。

沿着套管宽度上的线在电路上布置的多个读数点进行测量。

根据衬套的几何形状 (直径和宽度), 根据DIN ISO 12306修改行数 and 读取点数。

用于测量倒角几何的显微镜

产品类型: 轴承

属性

- 倒角角度和长度 - 测量 = 测量数据
- 卷尺
- 角度测量
- 数字化显示
- X-坐标
- Y-坐标

测试

使用显微镜测量轴承和特殊零件的倒角几何形状 (倒角角度和长度)。查看相应的产品说明-例如, GSP /交付程序, 技术手册或客户要求。

倒角公差在DIN ISO 3547中指定; 它们会根据套管的尺寸而变化。

显微镜使用x坐标, y坐标和角度测量值确定倒角宽度和角度。

结果记录

所获得的材料可以记录在尺寸表或检查表中。

称重传感器测量力

产品类型: 轴承

属性

- 组装机 - 变量 = 测试数据
- 数字千分表
- 力
- 桌

测试

将衬套强行装入环规中 (在公差范围的中间, 测试方法C)。称重传感器评估所需的力。数字显示给出该值。

结果记录

可以使用软件程序将获得的结果记录在控制卡或检查表中。

3D 坐标仪

产品类型: 所有

属性

- 所有几何形状 - 变量 = 测试数据
- 探针座: 含多个探头
- 桥
- 探头
- 操作台

测试

使用3D坐标仪, 可以将产品尺寸数字化。可以测量任何几何形状 (例如, 直线度, 圆柱体和表面)。

全自动测量过程, 可以集成到生产中或用于特殊, 精确的一次性测量。

结果记录

可以将获得的结果记录在软件中, 然后以多种方式进行分析和显示。

轴承应用数据表



请填写下面的表格并与您的GGB销售人员或发送至: China@ggbearings.com.

轴承设计计算数据

应用: _____

项目编号: _____ 数量: _____ 新设计 现有设计

稳定负载 旋转负载 旋转运动 往复运动 线性运动

尺寸 [MM]

内径	D_i
外径	D_o
长度	B
法兰直径	D_n
法兰厚度	B_n
壁厚	S_r
滑板长度	L
滑板宽度	W
滑板厚度	S_s

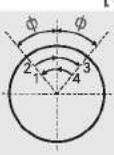
载荷

静态载荷
 动态载荷

径向载荷 F	[N]
轴向载荷 F	[N]

移动

转速	N [1/min]
速度	U [m/s]
行程长度	L_s [mm]
冲击频率	[1/min]
摆动周期	ϕ [°]



Osc. frequency	N_{osz} [1/min]
----------------	-------------------

维护

材料	
硬度	HB/HRC
表面光洁度	Ra [μm]

客户信息

公司 _____
 地址 _____
 电话 _____ 传真 _____
 姓名 _____
 邮箱 _____ 日期 _____

适用 & 公差

轴	D_j
轴承座	D_H

运行环境

环境温度	T_{amb} [°]
轴承座材料	

- 外壳具有良好的热传递性
 轻压或绝缘外壳具有较差传热性
 非金属外壳, 传热性能差
 水和干燥的环境下交替操作

润滑

干摩擦
 持续润滑
 液体润滑
 仅初始润滑
 水动力条件

液体润滑	
固体润滑剂	
动态粘度	η [mPas]

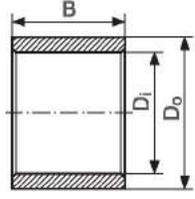
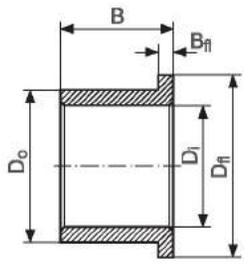
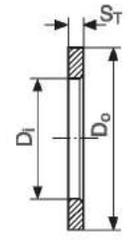
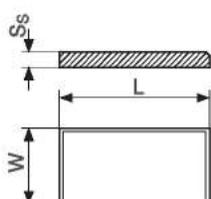
每日运作时间

持续运作	
间歇性运作	
运行时间	
每年的运行天数	

使用寿命

所需使用寿命	L_H [h]
--------	-----------

轴承类型

- 直轴承 
- 翻边轴承 
- 止推垫圈 
- 滑片 
- 特殊部件 (需提供草图)

产品信息

GGB保证本文所述产品不存在制造误差或材料缺陷。

本文所述详细信息已登记，有助于评估材料适用于预期用途。该信息自我方调查以及一般刊物，并不代表任何对其特性的保证。

GGB不保证所述产品适用于任何特定目的或特定的操作环境，除非有明确的书面声明。因直接或间接使用该等产品所造成的任何损失、损害或成本，GGB概不负责。

GGB的销售和交付条款和条件构成报价、股份和价格清单的一部分，完全适用于GGB开展的一切业务。一经要求，可提供复印件。

产品会进行持续开发。GGB保留对技术数据进行规格修订或改善的权利，恕不事先声明。2020年版(本版本替代早期版本，早期版本失效)。





GGB产品中铅含量的声明和EU指令合规

GGB承诺遵守一切有关铅含量的美国、欧洲和国际标准和条例。我们已经建立内部流程，以监控现有标准和条例的变更，我们与客户和经销商紧密合作，确保严格遵守所有要求，包括RoHS 和REACH指导方针。

GGB将环保和安全放在第一位。我们遵从各种行业最佳实践，并致力于遵守或超越各种有关排放控制和工作场所安全的国际公认标准。

我们在世界各地的经营场所都具备完善的管理体系，符合IATF 16949、ISO 9001、ISO 14001、OHSAS 18001 和AS9100D/EN9100质量条例。

GGB所有认证请见：www.ggbearings.com/en/company/certificates/。我公司承诺遵守REACH和RoHS指令的详细解释见：www.ggbearings.com/en/company/quality-and-environment。



不断突破创新
共创品质生活



GGB 中国

地址：上海市长宁区延安西路2299号世贸大厦1905-1906室

电话：+86 21 6219 9885

www.ggbearings.cn



HB400CN03-23CN

GGB隶属于铁姆肯公司的工程轴承和动力传动产品组合。