



# 产品目录

## 滑动轴承& 聚合物涂层



# 我们是谁

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、测试和生产基地，与全球各地的客户紧密合作，定制高效且环保的摩擦学设计解决方案。GGB的工程师凭借对摩擦学的专业知识和热情，为汽车、航空航天和工业制造等多个行业提供支持。了解更多关于GGB在表面工程领域的摩擦学应用，请访问 [ggbearings.com](http://ggbearings.com)。

我们的产品每天在全球范围内的数十万个关键应用中发挥作用。无论需求在哪里，我们始终致力于提供卓越、高质量的解决方案。从航天器到高尔夫球车及更多应用，我们提供行业内最广泛的高性能、免维护轴承解决方案，满足多种应用需求：



航空航天



农业机械



汽车



建筑机械



新能源汽车



能源



外骨骼



流体动力



通用工业



医疗



采矿



石油&天然气



冶金



轨道交通



休闲娱乐



机器人&自动化



## 免维护

GGB轴承具有自润滑特性,适用于需要长寿命且无法持续润滑的工况。



## 低摩擦、高耐磨

低摩擦系数无需额外润滑,同时可确保平稳运行,降低磨损并延长使用寿命。



## 噪音、振动与声振粗糙度 (NVH)

滑动轴承可实现表面间的平滑滑动,其材料特性与简洁设计有助于降低噪音、振动和声振粗糙度。



## 降低系统成本

一体化设计有助于节省空间与重量,同时凭借材料多样性和自润滑特性,减少了维护需求。



## 降低碳足迹

灵活的本地化生产,确保及时交付并减少碳排放。



## 技术支持

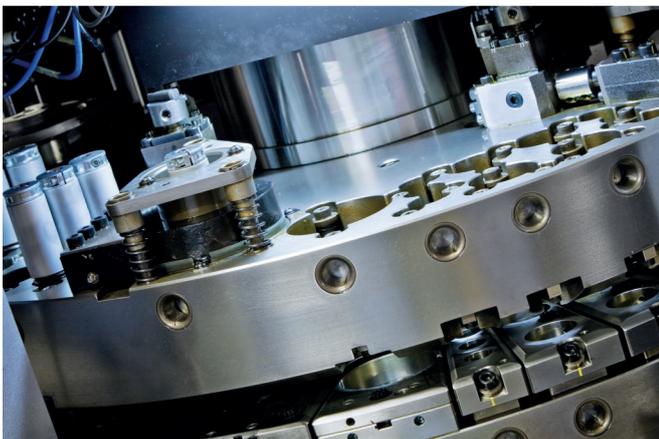
GGB提供摩擦学、应用与设计技术支持,并与客户合作实现最优解决方案。



## 卓越制造标准

我们位于美国、巴西、中国、德国、法国和斯洛伐克的世界级制造工厂通过了ISO 9001、IATF 16949、ISO 14001和ISO 45001 认证,确保了质量与卓越。这使我们能借鉴行业最佳实践,并与全球标准保持一致。

如需获取我们完整的认证清单,请访问我们的官方网站:  
<https://www.ggbearings.com/en/certificates>



# 轴承选型

滑动轴承有助于优化摩擦并降低磨损，确保设备或系统中运动部件在寿命期内的性能。

选择合适的滑动轴承及匹配的材料设计，对于有效控制摩擦与磨损至关重要。通常，滑动轴承采用比轴更软的材料制成，起“磨损件”作用，即轴承的磨损速度快于轴杆。

尽管摩擦和磨损可能是关键的设计参数，但还必须充分考虑与轴承工作环境相关的其他运行需求。

工程师需要确认轴承性能是否满足应用需求，包括疲劳寿命、耐腐蚀、耐化学性、抗冲击、抗侵蚀，以及抗污染等。

GGB 提供种类丰富的材料技术产品，专为优化摩擦表面而设计，以适应不同市场的复杂工况。

产品系列	摩擦层设计	核心价值主张
金属复合材料	a) PTFE + 填充剂	极低的摩擦系数并形成转移膜，实现自润滑（干摩擦工况）
	b) 热塑性材料 + 填充剂	脂润滑和油润滑下可实现最佳的免维护耐久性
工程塑料材料	热塑性材料 + 填充剂	自由成型能力与耐腐蚀性能，性价比较高
增强型纤维复合材料	热固性材料 + 填充剂	低摩擦系数与高负载能力，适用于高载荷和恶劣环境（腐蚀、冲击、污染物）
双金属材料	金属合金	高温工况下的优异表现

由于涉及材料科学与表面相互作用，确定最优产品方案复杂且存在不确定性，但通过充分了解产品性能（详见GGB产品数据表与样本），并结合应用参数与工况，通常都能成功选型。

## 影响摩擦与磨损的因素

- 单位载荷 (P)
- 速度 (V)
- PV 值
- 温度
- 润滑情况
- 配合表面的材料、硬度与粗糙度
- 其他系统参数，如座孔设计、偏心误差、污染物、润滑条件等

上述每个因素（包括轴承的选择）都会影响系统的摩擦与磨损表现。

# 涂层、滑动轴承与轴承组件

## 减摩涂层

产品名称	聚合物涂层	页码
<b>TriboShield® TS225</b>	纳米结构热固性材料, 具有低摩擦和高耐磨性, 适用于干摩擦或润滑条件下的中低载荷工况。	8
<b>TriboShield® TS650</b>	高性能热固性材料, 专为在润滑条件下从低到中高载荷下提供持续低摩擦而设计, 适用于流体润滑或水润滑接触环境。	9
<b>TriboShield® TS651</b>	高性能热固性材料, 专为在润滑条件下从低到中高载荷下提供持续低摩擦而设计, 特别适用于高频率/小幅度 (HFLA) 工况, 尤其在干摩擦环境下表现优异。	10
<b>TriboShield® TS742</b>	新一代高性能热固性材料, 专为严苛工况与重载应用开发, 具有极高的承载能力和在中高载荷下的低摩擦性能。	11

## 滑动轴承

产品名称	金属复合材料轴承	页码
<b>DP4®</b>	无铅通用型材料, 在干摩擦和润滑条件下均具有低摩擦和良好的耐磨性, 适用于线性、往复和旋转运动。	12
<b>DP4-B</b>	与DP4相同的性能, 铜背板可在潮湿/盐碱环境下提供比DP4更高的耐腐蚀性。	13
<b>DU®</b>	标志性全能型金属复合材料轴承, 提供卓越的耐磨性和低摩擦性能, 适用于干摩擦和润滑工况。	14
<b>DU-B</b>	与DU相同的性能, 铜背衬可在潮湿/盐碱环境下提供比DU更高的耐腐蚀性。	15
<b>DP10</b>	在润滑应用中表现优异, 尤其适用于边界润滑工况。	16
<b>DP11</b>	特别适合高频率、低幅度摆动工况下的干摩擦应用。	17
<b>DP31</b>	理想的油润滑应用材料, 具备卓越的抗流蚀、抗气蚀性能和疲劳强度。	18
<b>DX®</b>	适用于边界润滑工况, 在较高负载和低速下性能优异。	19
<b>DX®10</b>	适合重载和恶劣环境, 具有卓越的耐磨和耐腐蚀性能, 并具备良好的疲劳强度。	20
<b>HI-EX®</b>	边界润滑轴承材料, 在高载荷、薄油膜条件下提供卓越的强度和耐磨性能, 并可提供无油穴设计用于流体动力润滑应用。	21
<b>DTS10®</b>	针对油润滑应用的绝佳性能材料, 具有低摩擦、卓越的化学耐受性、疲劳强度和耐磨性, 独特设计以抵抗气蚀和流蚀, 并在启动工况下表现良好。该材料适用于装配后机加工以获得精密公差。	22
<b>DS</b>	性能与DX系列相似, 但摩擦系数更低, 干摩擦运行能力更强。特别适合潮湿环境和低幅度摆动工况, 旨在最大程度减少轴的微动磨损。	23

# 涂层、滑动轴承与轴承组件

## 滑动轴承

产品名称	工程塑料轴承	页码
EP®	通用型工程塑料材料, 在干摩擦、润滑或边界润滑工况下均表现良好。相较于其他工程塑料材料, 适用于常规工况。	24
EP®12	适用于水润滑应用, 同时在干摩擦、边界润滑和润滑工况下也有良好表现。相较其他工程塑料材料, 适合低温工况。	25
EP®15	耐紫外线轴承, 材料同样耐低温, 重量轻, 摩擦系数低且耐磨损。	26
EP®22	良好的性价比, 适合低载荷应用, 同时是水润滑工况的理想选择。	27
EP®30	适用于弹性流体动力润滑 (EHL) 应用, 适合干摩擦、润滑或边界润滑工况。	28
EP®43	适用于高温应用, 尺寸稳定, 性价比高, 具有良好的耐化学性和耐潮性。	29
EP®44	性价比高, 尤其适用于脂、油或水润滑工况。	30
EP®63	适用于超高温工况, 具有优异的机械强度。	31
EP®64	卓越的流蚀和气蚀耐受性, 且具有极高的机械性能。	32
KA Glacetal 垫圈	在轻载工况下表现良好, 同时具有高性价比与轻量化优势。	33
Multitube	性价比优异, 可在干摩擦、边界润滑及润滑工况下运行。	34

产品名称	增强型纤维复合材料轴承	页码
GAR-MAX®	以高承载能力和卓越的抗冲击及抗偏载能力而闻名。	35
GAR-FIL	内径表面可机加工, 便于实现更高精度的装配公差, 具备高转速承载能力和出色的抗污染能力。	36
HSG	承载能力是常规材料的两倍, 具备卓越的抗冲击与抗偏载能力。	37
MLG	适合轻至中等负载工况。	38
HPM	专为水电应用设计, 尺寸稳定, 吸水率极低, 膨胀性低。	39
HPMB®	内外径均可机加工, 满足对应用精度、圆度和圆柱度的公差需求。	40
HPF	专为水电应用设计, 表面可机加工。	41
GGB-MEGALIFE® XT推力垫圈	提供卓越的抗污染能力。	42
Multifil	可轻松地与各类清洁的刚性基材牢固粘接。	43
内置GAR-MAX®的 SBC	密封GAR-MAX轴承, 有效防止污染, 延长使用寿命。	44
内置HSG的SBC	密封HSG轴承, 有效防止污染, 延长使用寿命。	45

# 涂层、滑动轴承与轴承组件

## 滑动轴承

产品名称	金属及双金属轴承	页码
GGB-CSM®	厚壁单金属轴承, 免维护, 承载能力高, 最高可耐600°C的高温。	46
GGB-CBM®	薄壁双金属轴承, 免维护, 承载能力高, 适用温度范围广泛。	47
GGB-BP25	免维护铜基含油烧结轴承, 适用于轻载高转速及低温应用。	48
GGB-FP20	免维护铁基含油烧结轴承, 可制成复杂形状, 适用于通用工业应用。	49
GGB-SO16	免维护铁基含油烧结轴承, 相较 GGB-FP20 在高载低速下性能更佳。	50
GGB-SHB®	表面硬化钢轴承, 滑动层有平滑或带槽形式可选, 适合低速高压工况。	51
AuGlide®	无铅双金属轴承, 可机加工, 适用于高负荷与高温工况。	52
SY	双金属轴承, 适合高载荷、低频摆动与恶劣工况。	53
SP	双金属轴承, 适用于油或脂润滑环境。	54
GGB-DB®	铜合金轴承, 适用于重载工况, 可选 PTFE 或石墨镶嵌固体润滑剂。	55

## 轴承组件

产品名称	轴承组件	页码
UNI	万能型自调心带座轴承组件。	56
MINI	万能型自调心带座轴承组件。	57
EXALIGN®	专为特殊装配需求设计的自调心底座或法兰轴承组件。	58

## TriboShield®TS225

### 适用于中低载荷的 纳米结构涂层

TS225以纳米结构的热固性聚合物为材料，旨在干摩擦或润滑条件下，在中低负载下实现低摩擦和高耐磨性。TS225属于TriboShield®标准系列。

#### 特点

- 在高速滑动条件下，具有卓越的低摩擦性
- 在润滑条件下，具有优异的低摩擦性
- 适用于热敏基材
- 表面硬度高

参数	单位	数值
颜色*		黑色
标准厚度	μm	25
最高持续使用温度	°C / °F	120 / 248
短期最高温度	°C / °F	130 / 266
摩擦系数(典型范围)**		0.04 - 0.25
符合食品接触标准		否

\* 可根据客户要求定制其他颜色(有限制)。

\*\* 取决于接触应力，滑动速度和接触几何形状。

### 标准涂层系列

可优化以下性能

- 显著降低干摩擦工况下的摩擦系数
- 提高使用寿命
- 保持稳定性能

提供TriboMate®配套涂层，专为配合和提升GGB聚合物涂层产品的性能而设计。

将TriboShield®涂层与另一种TriboShield®涂层或GGB轴承材料配对使用，可大幅降低摩擦，并延长系统寿命。



### 可供形式

TriboShield涂层直接涂在零件上。适用于复杂的几何形状和各种基材，例如钢、不锈钢、铝、钛、镁等。可用于相对运动的两个相互作用表面。

### 典型应用

- 减震器
- 直线导轨
- 油缸轴杆
- 内燃机活塞裙
- 园艺和DIY工具

### TRIBOMATE®是否可升级

是



# TriboShield®TS650



## 适用于润滑应用的 高性能聚合物涂层

TS650以高性能热固性聚合物为材料,专为润滑工况下低至中高载荷的持续低摩擦运行设计,尤其适用于流体润滑或水润滑接触面,属于TriboShield®标准产品系列。

### 特点

- 在润滑条件下性能卓越
- 抗气蚀性能卓越
- 在中高载荷下仍具备优异的耐磨性能
- 在污染环境中性能良好

### 可供形式

TriboShield涂层直接涂在零件上。适用于复杂的几何形状和各种基材,例如钢、不锈钢、铝、钛、镁等。可用于相对运动的两个相互作用表面。

### 典型应用

- 液压泵和液压马达
- 液压缸
- 流体阀
- 齿轮箱中的止推面

### TRIBOMATE®是否可升级

是

参数	单位	数值
颜色*		深灰
标准厚度	μm	30
最高持续使用温度	°C / °F	260 / 500
短期最高温度	°C / °F	280 / 536
摩擦系数(典型范围)**		0.08 - 0.35
符合食品接触标准		否

\* 可根据客户要求定制其他颜色(有限制)。

\*\* 取决于接触应力,滑动速度和接触几何形状。

## 标准涂层系列

可优化以下性能

- 显著降低干摩擦工况下的摩擦系数
- 提高使用寿命
- 保持稳定性能

提供TriboMate®配套涂层,专为配合和提升GGB聚合物涂层产品的性能而设计。

将TriboShield®涂层与另一种TriboShield®涂层或GGB轴承材料配对使用,可大幅降低摩擦,并延长系统寿命。



## TriboShield® TS651

### 高性能 低摩擦涂层

TS651以高性能热固性聚合物为材料，专为干摩擦或油润滑条件下，从低到中负载的持续低摩擦运行而设计。尤其适合于干摩擦条件下的高频/低幅摆动(HFLA)应用。TS651属于TriboShield®标准产品系列。

#### 特点

- 在干摩擦条件下性能卓越
- 在润滑条件下，性能良好
- 极低的粘滑特性
- 在中高载荷范围内仍保持卓越的耐磨性

参数	单位	数值
颜色*		深棕
标准厚度	μm	25
最高持续使用温度	°C / °F	260 / 500
短期最高温度	°C / °F	280 / 536
摩擦系数(典型范围)**		0.06 - 0.30
符合食品接触标准		否

\*可根据客户要求定制其他颜色(有限制)。

\*\*取决于接触应力，滑动速度和接触几何形状。

### 标准涂层系列

可优化以下性能

- 显著降低干摩擦工况下的摩擦系数
- 提高使用寿命
- 保持稳定性能

提供TriboMate®配套涂层，专为配合和提升GGB聚合物涂层产品的性能而设计。

将TriboShield®涂层与另一种TriboShield®涂层或GGB轴承材料配对使用，可大幅降低摩擦，并延长系统寿命。



### 可供形式

TriboShield涂层直接涂在零件上。适用于复杂的几何形状和各种基材，例如钢、不锈钢、铝、钛、镁等。可用于相对运动的两个相互作用表面。

### 典型应用

- 电磁圈
- 支柱、减震器
- 压缩机、径向柱塞泵
- 万向节

### TRIBOMATE® 是否可升级

是



# TriboShield®TS742



## 适合重型应用的低摩擦聚合物涂层

TS742以最新一代高性能热固性聚合物为材料, 专为严苛工况和重型应用而开发。其突出特点包括极高的承载能力和中高负荷下的低摩擦性。TS742属于TriboShield®标准产品系列。

### 特点

- 极高的承载能力
- 卓越的耐磨性和滑动性能
- 在中高负载条件下摩擦力极低
- 防静电

参数	单位	数值
颜色		深灰
标准厚度	μm	20
最高持续使用温度	°C / °F	260 / 500
短期最高温度	°C / °F	270 / 518
摩擦系数(典型范围)*		0.04 - 0.25
符合食品接触标准		否

\*取决于接触应力, 滑动速度和接触几何形状。

## 标准涂层系列

可优化以下性能

- 显著降低干摩擦工况下的摩擦系数
- 提高使用寿命
- 保持稳定性能

提供TriboMate®配套涂层, 专为配合和提升GGB聚合物涂层产品的性能而设计。

将TriboShield®涂层与另一种TriboShield®涂层或GGB轴承材料配对使用, 可大幅降低摩擦, 并延长系统寿命。

## 可供形式

TriboShield涂层直接涂在零件上。适用于复杂的几何形状和各种基材, 例如钢、不锈钢、铝、钛、镁等。可用于相对运动的两个相互作用表面。

## 典型应用

- 高负载结构
- 需要在干摩擦或润滑条件下永久润滑的结构
- 防止微动磨损
- 恶劣的化学环境
- 气悬浮压缩机
- 机械联轴器、直线导轨、切削工具等

## TRIBOMATE® 是否可升级

是



## DP4<sup>®</sup> 轴承材料



### 抗磨金属复合轴承

#### 特点

- 在干摩擦运行条件下, 该材料可在广泛的载荷、速度及温度范围内实现良好的耐磨性与低摩擦性能
- 在润滑应用中性能优异
- 在脂润滑应用中性能良好
- 适合线性、往复和旋转运动
- 无铅材料, 符合 ELV、WEEE 和 RoHS 标准
- 该产品已通过 DIN EN 1797: 2002-02 和 ISO 21010: 2004-04 (低温容器-气体/材料兼容性) 标准认证, 适用于气态及液态氧环境中的管道、阀门、配件和其他组件, 最高适用温度为 60°C, 氧气压力为 25 巴。如需了解更多详情, 请联系 GGB

#### 可供形式

##### 标准件可提供的形式:

- 直轴承
- 翻边轴承
- 翻边垫片
- 滑板
- 止推垫片

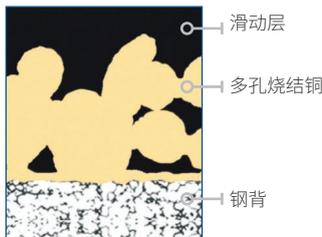
**定制轴承:** 标准件的特殊尺寸、半轴瓦、通过冲压或深拉得到的异形件、带定位孔、润滑油孔和机加工/冲压油槽的轴承、定制设计轴承

#### 应用

**汽车:** 制动系统、离合器、齿轮箱和变速器; 铰链: 车门、引擎盖、后备箱、敞篷汽车顶篷、踏板; 轴向柱塞泵、径向柱塞泵、齿轮和叶片泵, 座椅、转向系统、支柱和减震器、雨刮器等

**工业:** 航空航天、农业设备、建筑设备、食品和饮料、物料搬运设备、成型机(金属、塑料和橡胶)、办公设备、医疗及科研设备、包装设备、气动及液压缸、泵及电机、铁路和轻轨、纺织机械、阀门等

#### 截面图



#### 工况表现

干摩擦	良好
油润滑	优异
脂润滑	良好
水润滑	一般
流体润滑	良好

#### 更佳性能产品推荐

水润滑	DP4-B
-----	-------

参数	单位	数值	
<b>常规参数</b>			
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 250	
	动态	N/mm <sup>2</sup> 140	
工作温度	最小	°C -200	
	最大	°C 280	
线性热膨胀系数	水平方向	10 <sup>-6</sup> /K 11	
	垂直方向	10 <sup>-6</sup> /K 30	
<b>干摩擦</b>			
最大滑动速度, V	m/s	2.5	
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	1.0	
摩擦系数, f		0.04 - 0.25*	
<b>油润滑</b>			
最大滑动速度, V	m/s	5.0	
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	10.0	
摩擦系数, f		0.02 - 0.08	
<b>推荐</b>			
配合轴表面粗糙度, Ra	干摩擦 润滑	μm μm	0.3 - 0.5 ≤ 0.05 - 0.4*
配合轴表面硬度	可以使用非硬化轴, 但硬化轴会提高轴承寿命	HB	> 200

\*取决于工况

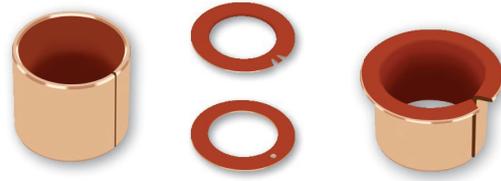
# DP4-B 轴承材料



## 铜背PTFE 金属复合轴承

### 特点

- 在干摩擦运行条件下, 该材料可在广泛的载荷、速度及温度范围内实现良好的耐磨性与低摩擦性能
- 在润滑应用中性能优异
- 在脂润滑应用中性能良好
- 适合线性、往复和旋转运动
- 铜背板在潮湿/盐碱环境中具有更好的耐腐蚀性
- 不含铅



### 可供形式

标准件可提供的形式:

- 直轴承
- 翻边轴承
- 滑板

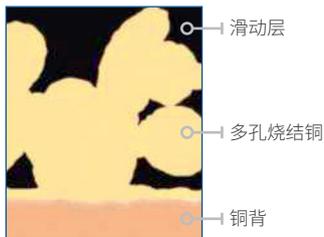
**定制轴承:** 标准件的特殊尺寸、止推垫片、翻边止推垫片、半轴瓦、通过冲压或深拉得到的异形件、带定位孔、润滑油孔和机加工/冲压油槽的轴承

### 应用

**工业:** 航空航天、农业设备、建筑设备、物料搬运设备、成型机(金属、塑料和橡胶)、办公设备、医疗及科研设备、包装设备、气动及液压缸、泵及电机、铁路和轻轨、纺织机械、阀门等

**其它:** 土木工程、海洋和近海设备、水下或户外环境中的其他应用等

### 截面图



### 工况表现

干摩擦	良好
油润滑	优异
脂润滑	良好
水润滑	良好
流体润滑	良好

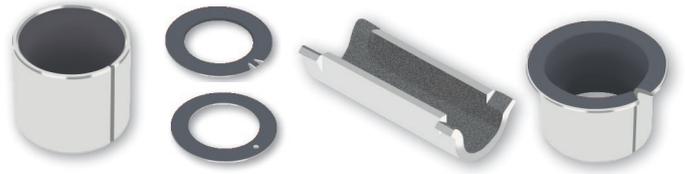
### 更佳性能产品推荐

水润滑	DP4-B
-----	-------

参数	单位	数值	
<b>常规参数</b>			
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 140	
	动态	N/mm <sup>2</sup> 140	
工作温度	最小	°C -200	
	最大	°C 280	
线性热膨胀系数	水平方向	10 <sup>-6</sup> /K 18	
	垂直方向	10 <sup>-6</sup> /K 36	
<b>干摩擦</b>			
最大滑动速度, V	m/s	2.5	
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	1.0	
摩擦系数, f		0.02 - 0.25*	
<b>油润滑</b>			
最大滑动速度, V	m/s	5.0	
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	10.0	
摩擦系数, f		0.02 - 0.08*	
<b>推荐</b>			
配合轴表面粗糙度, Ra	干摩擦 润滑	μm μm	0.3 - 0.5 ≤ 0.05 - 0.4*
配合轴表面硬度	可以使用非硬化轴, 但硬化轴会提高轴承寿命	HB	> 200

\*取决于工况

## DU<sup>®</sup> 轴承材料



### 抗磨金属复合轴承

#### 特点

- 在干摩擦运行条件下, 该材料可在广泛的载荷、速度及温度范围内实现良好的耐磨性与低摩擦性能
- 适合润滑应用
- 适合线性、往复和旋转运动

#### 可供形式

标准件可提供的形式:

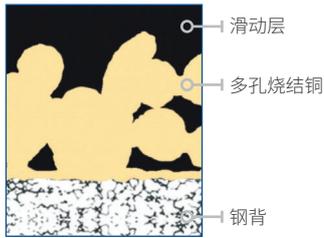
- 直轴承
- 翻边轴承
- 翻边垫片
- 滑板
- 止推垫片

**定制轴承:** 标准件的特殊尺寸、半轴瓦、通过冲压或深拉得到的异形件、定制设计轴承

#### 应用

**工业:** 航空航天、农业设备、建筑设备、食品饮料、物料搬运设备、成型机(金属、塑料和橡胶)、办公设备、医疗及科研设备、包装设备、气压及液压缸、泵及马达、铁路和轻轨、纺织机械、阀门等

#### 截面图



#### 工况表现

干摩擦	优异
油润滑	良好
脂润滑	一般
水润滑	一般
流体润滑	一般

#### 更佳性能/无铅产品推荐

干摩擦	DP4 / DP11
油润滑	DP4 / DP31
脂润滑	DP4 / DX
水润滑	DP4-B
流体润滑	DP4 / DP31

参数	单位	数值	
<b>常规参数</b>			
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 250	
	动态	N/mm <sup>2</sup> 140	
工作温度	最小	°C -200	
	最大	°C 280	
线性热膨胀系数	水平方向	10 <sup>-6</sup> /K 11	
	垂直方向	10 <sup>-6</sup> /K 30	
<b>干摩擦</b>			
最大滑动速度, V	m/s	2.5	
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	1.8	
摩擦系数, f		0.02 - 0.25*	
<b>油润滑</b>			
最大滑动速度, V	m/s	5.0	
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	5.0	
摩擦系数, f		0.02 - 0.12	
<b>推荐</b>			
配合轴表面粗糙度, Ra	干摩擦 润滑	μm μm	0.3 - 0.5 ≤ 0.05 - 0.4*
配合轴表面硬度	可以使用非硬化轴, 但硬化轴会提高轴承寿命		HB > 200

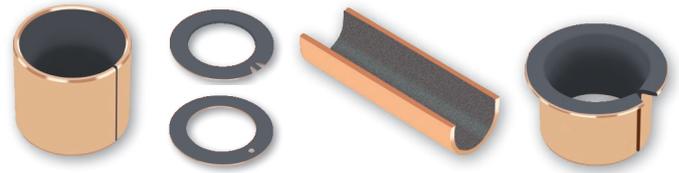
\*取决于工况

# DU-B 轴承材料

## 铜背PTFE 金属复合轴承

### 特点

- 在干摩擦运行条件下, 该材料可在广泛的载荷、速度及温度范围内实现良好的耐磨性与低摩擦性能
- 适合润滑应用
- 适合线性、往复和旋转运动
- 铜背板在潮湿/盐碱环境中可提供更高的耐腐蚀性
- 符合 EN1337-2 标准对于土木工程结构轴承的要求



### 可供形式

标准件可提供的形式:

- 直轴承
- 翻边轴承
- 滑板

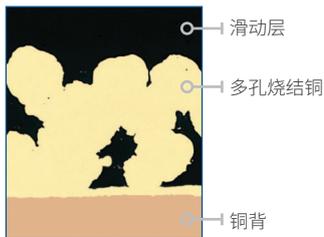
**定制轴承:** 标准件的特殊尺寸、止推垫片、翻边止推垫片、半轴瓦、通过冲压或深拉得到的异形件、定制设计轴承

### 应用

**工业:** 航空航天、农业设备、建筑设备、物料搬运设备、成型机(金属、塑料和橡胶)、办公设备、医疗及科研设备、包装设备、气压及液压缸、泵及马达、铁路和轻轨、纺织机械、阀门等

**其它:** 海洋和近海设备、水下或户外环境中的其他应用等

### 截面图



### 工况表现

干摩擦	优异
油润滑	良好
脂润滑	一般
水润滑	良好
流体润滑	一般

### 更佳性能/无铅产品推荐

干摩擦	DP4-B
油润滑	DP4-B
脂润滑	DP4-B
水润滑	DP4-B
流体润滑	DP4-B

### 参数

#### 常规参数

参数	单位	数值
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 140
	动态	N/mm <sup>2</sup> 140
工作温度	最小	°C -200
	最大	°C 280
线性热膨胀系数	水平方向	10 <sup>-6</sup> /K 18
	垂直方向	10 <sup>-6</sup> /K 36

#### 干摩擦

最大滑动速度, V	m/s	2.5
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	1.8
摩擦系数, f		0.02 - 0.25*

#### 油润滑

最大滑动速度, V	m/s	5.0
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	5.0
摩擦系数, f		0.02 - 0.12

#### 推荐

配合轴表面粗糙度, Ra	干摩擦 润滑	μm μm	0.3 - 0.5 ≤ 0.05 - 0.4*
配合轴表面硬度	可以使用非硬化轴, 但硬化轴会提高轴承寿命	HB	> 200

\*取决于工况

## DP10 轴承材料



### 耐磨金属复合轴承

#### 特点

- 在干摩擦运行条件下, 该材料可在广泛的载荷、速度及温度范围内实现良好的耐磨性与低摩擦性能
- 在润滑应用(特别是边界润滑应用)中性能优异
- 适合线性、往复和旋转运动
- 无铅材料, 符合ELV、WEEE和RoHS标准

#### 可供形式

标准件可提供的形式:

- 直轴承
- 翻边轴承
- 滑板
- 止推垫片

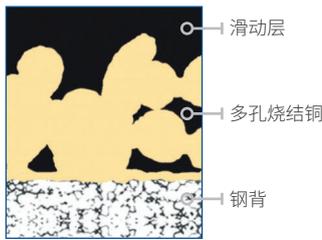
**定制轴承:** 标准件的特殊尺寸、半轴瓦、通过冲压或深拉得到的异形件、带定位孔、润滑油孔和机加工/冲压油槽的轴承、定制设计轴承

#### 应用

**汽车:** 制动系统、离合器、车门铰链、引擎罩、后备箱、敞篷汽车顶篷、踏板、轴向柱塞泵、齿轮、叶片、座椅、转向系统、支柱、减震器、雨刮器等

**工业:** 农业设备、涡旋式和往复式压缩机、建筑设备、食品饮料、物料搬运设备、成型机(金属、塑料和橡胶)、办公设备、医疗及科研设备、包装设备、气压及液压缸、泵及电机、铁路和轻轨、纺织机械、阀门等

#### 截面图



#### 工况表现

干摩擦	良好
油润滑	良好
脂润滑	一般
水润滑	不推荐
流体润滑	一般

#### 更佳性能产品推荐

脂润滑	DP4 / DX
水润滑	DP4-B
流体润滑	DP4 / DP31

参数	单位	数值	
<b>常规参数</b>			
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 250	
	动态	N/mm <sup>2</sup> 140	
工作温度	最小	°C -200	
	最大	°C 280	
线性热膨胀系数	水平方向	10 <sup>-6</sup> /K 11	
	垂直方向	10 <sup>-6</sup> /K 30	
<b>干摩擦</b>			
最大滑动速度, V	m/s	2.5	
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	1.0	
摩擦系数, f		0.03 - 0.25*	
<b>油润滑</b>			
最大滑动速度, V	m/s	5.0	
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	10.0	
摩擦系数, f		0.02 - 0.08	
<b>推荐</b>			
配合轴表面粗糙度, Ra	干摩擦 润滑	μm μm	0.3 - 0.5 ≤ 0.05 - 0.4*
配合轴表面硬度	可以使用非硬化轴, 但硬化轴会提高轴承寿命	HB	> 200

\*取决于工况

# DP11 轴承材料



## 耐磨金属复合轴承

### 特点

- 在干摩擦运行条件下, 该材料可在广泛的载荷、速度及温度范围内实现良好的耐磨性与低摩擦性能
- 尤其适合高频低振幅摆动工况的干摩擦应用
- 适合线性、往复和旋转运动
- 不含铅, 符合ELV、WEEE和RoHS标准
- 符合FMVSS 302标准 - 机动车乘员舱所用材料易燃性的联邦机动车安全标准

### 可供形式

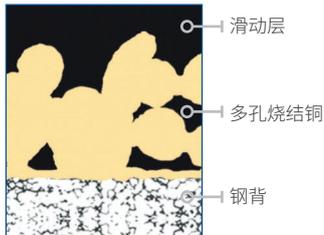
**定制轴承:** 直轴承、翻边轴承、止推垫片、翻边止推垫片、滑板、半轴瓦、通过冲压或深拉得到的异形件、定制设计轴承

### 应用

**汽车:** 皮带张紧器、离合器、双质量飞轮、减震皮带轮等

**工业:** 具有高频低幅往复运动的应用

### 截面图



### 工况表现

干摩擦	优异
油润滑	良好
脂润滑	一般
水润滑	不推荐
流体润滑	一般

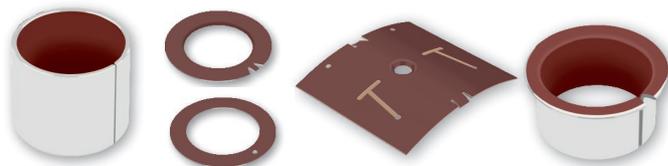
### 更佳性能产品推荐

脂润滑	DP4 / DX
水润滑	DP4-B
流体润滑	DP4 / DP31

参数	单位	数值	
<b>常规参数</b>			
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 250	
	动态	N/mm <sup>2</sup> 140	
工作温度	最小	°C -200	
	最大	°C 280	
线性热膨胀系数	水平方向	10 <sup>-6</sup> /K 11	
	垂直方向	10 <sup>-6</sup> /K 30	
<b>干摩擦</b>			
最大滑动速度, V	m/s	2.5	
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	1.0	
摩擦系数, f		0.04 - 0.25*	
<b>油润滑</b>			
最大滑动速度, V	m/s	5.0	
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	10.0	
摩擦系数, f		0.02 - 0.08	
<b>推荐</b>			
配合轴表面粗糙度, Ra	干摩擦 润滑	μm μm	0.3 - 0.5 ≤ 0.05 - 0.4*
配合轴表面硬度	可以使用非硬化轴, 但硬化轴会提高轴承寿命		HB > 200

\*取决于工况

## DP31 轴承材料



### 流体动力应用 金属复合轴承

#### 特点

- 在润滑应用中具有卓越的低摩擦系数和耐磨损性能
- 卓越的抗流蚀和气蚀性能
- 优异的耐疲劳强度
- 不含铅, 符合ELV、WEEE和RoHS标准

#### 可供形式

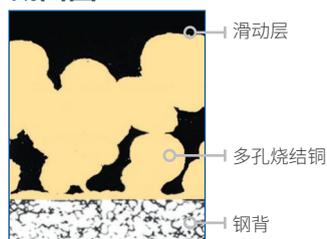
**定制轴承:**直轴承、翻边轴承、止推垫片、翻边止推垫片、滑板、半轴瓦、通过冲压或深拉得到的异形件, 带定位孔、润滑油孔和机加工/冲压油槽的轴承、定制设计轴承

#### 应用

**汽车:**空调压缩机、齿轮箱、变速器、重卡悬架、减震器、高性能轴向和径向柱塞泵、齿轮、叶片等

**工业:**涡旋式和往复式压缩机、气压及液压缸、高性能轴向和径向柱塞泵、齿轮、叶片等

#### 截面图



#### 工况表现

干摩擦	一般
油润滑	优异
脂润滑	一般
水润滑	一般
流体润滑	良好

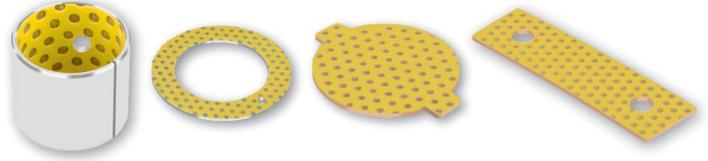
#### 更佳性能产品推荐

干摩擦	DP4 / DP11
脂润滑	DP4 / DX
水润滑	DP4-B

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 250
	动态	N/mm <sup>2</sup> 140
工作温度	最小	°C -200
	最大	°C 280
线性热膨胀系数	水平方向	10 <sup>-6</sup> /K 11
	垂直方向	10 <sup>-6</sup> /K 30
<b>油润滑</b>		
最大滑动速度, V	m/s	10.0
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	10.0
摩擦系数, f		0.01 - 0.05
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	润滑	µm ≤ 0.05 - 0.4*
配合轴表面硬度	可以使用非硬化轴, 但硬化轴会提高轴承寿命	HB > 200

\*取决于工况

# DX<sup>®</sup> 轴承材料



## 脂润滑 金属复合轴承

### 特点

- 适用于脂润滑或油润滑条件下的边界润滑轴承材料
- 标准型号滑动层具有润滑脂储油槽结构；如有需要，可定制无储油孔设计的滑动层材料
- 在相对较高的载荷和低速条件下性能更佳
- 适合线性、往复和旋转运动
- 可提供多种现货零件

### 可供形式

标准件可提供的形式：

- 直轴承
- 止推垫片
- 滑板

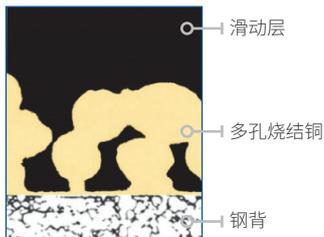
**定制轴承：**标准件的特殊尺寸、半轴瓦、通过冲压得到的异形件、带定位孔、润滑油孔和机加工/冲压油槽的轴承、定制设计轴承

### 应用

**汽车：**转向齿轮、动力转向、踏板衬套、座椅滑轨、主销衬套、后备箱铰链、制动夹钳衬套等

**工业：**机械搬运和提升装置、机器滑轨、液压缸、液压马达、缆车、气动设备、医疗设备、纺织机械、农业设备、科研设备等

### 截面图



### 工况表现

干摩擦	不推荐
油润滑	良好
脂润滑	优异
水润滑	不推荐
流体润滑	不推荐

### 更佳性能产品推荐

干摩擦	GAR-MAX / HSG / GAR-FIL / MLG
水润滑	HPM / HPF / DP4-B
流体润滑	DP4 / HI-EX / GAR-FIL

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 140
	动态	N/mm <sup>2</sup> 140
工作温度	最小	°C -40
	最大	°C 130
线性热膨胀系数	水平方向	10 <sup>-6</sup> /K 11
	垂直方向	10 <sup>-6</sup> /K 29
<b>油润滑</b>		
最大滑动速度, V	m/s	2.5
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	2.8
摩擦系数, f		0.06 - 0.12
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	≤ 0.4
配合轴表面硬度	可以使用非硬化轴，但硬化轴会提高轴承寿命	HB > 200
		HB > 350

\*取决于工况

## DX<sup>®</sup>10 轴承材料



### 适合脂润滑的金属复合轴承

#### 特点

- 专为重载与恶劣工况打造的优选方案
- 卓越的耐化学性能
- 卓越的耐腐蚀性
- 良好的耐疲劳强度
- 良好的耐磨损性能
- 可机加工以获得更严格的公差
- 无铅材料,符合ELV、RoHS和WEEE法规

#### 可供形式

**定制轴承:**直轴承、止推垫片、滑板、半轴瓦、通过冲压得到的异形件、带定位孔、润滑油孔和机加工/冲压油槽的轴承、定制设计轴承

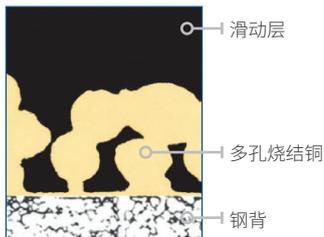
#### 应用

**常规:** 高载荷、高温和高污染的脂润滑或油润滑应用;是替代双金属或青铜衬套以提高耐磨性能的理想选择

**汽车:** 主销、油泵

**工业:** 柱塞泵、农业设备、建筑机械、升降机和起重机、小型往复式衬套

#### 截面图



#### 工况表现

干摩擦	一般
油润滑	优异
脂润滑	优异
水润滑	不推荐
流体润滑	一般

#### 更佳性能产品推荐

干摩擦	GAR-MAX / HSG / GAR-FIL / MLG
水润滑	HPM / HPF / DP4-B
流体润滑	DP4 / HI-EX / GAR-FIL

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 250
	动态	N/mm <sup>2</sup> 140
工作温度	最小	°C -40
	最大	°C 175
<b>脂润滑</b>		
最大滑动速度, V	m/s	2.5
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	2.8
摩擦系数, f		0.01 - 0.10
<b>油润滑</b>		
最大滑动速度, V	m/s	10.0
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	2.8
摩擦系数, f		0.01 - 0.06
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	≤ 0.4
配合轴表面硬度	标准	HB > 200
	延长寿命	HB > 350

# HI-EX<sup>®</sup> 轴承材料



## 适合流体动力应用的金属复合轴承

### 特点

- 边界润滑轴承材料, 在油膜稀薄的情况下也具有好的耐磨性
- 标准件轴承滑动层具有润滑储油槽结构, 用于实现滑动层润滑剂的最佳保留与分布
- 针对流体动压应用可提供无润滑油槽形式
- 工作温度高达250°C
- 适合低粘度流体应用
- 良好的抗化学腐蚀性
- 无铅材料, 符合ELV、RoHS 和WEEE 标准

### 可供形式

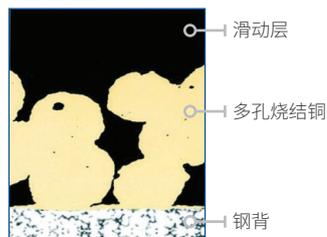
**定制轴承:** 直轴承、止推垫片、滑板、半轴瓦、通过冲压得到的异形件、带定位孔、润滑油孔和机加工/冲压油槽的轴承、定制设计轴承

### 应用

**汽车:** 柴油机燃油泵、重卡制动、重卡车桥

**工业:** 液压马达、轴向和径向柱塞泵、农业设备、风力发电设备、偏航及摇摆轴承

### 截面图



### 工况表现

干摩擦	一般
油润滑	良好
脂润滑	优异
水润滑	良好
流体润滑	良好

### 更佳性能产品推荐

干摩擦	GAR-MAX / HSG / GAR-FIL / MLG
-----	-------------------------------

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 140
	动态	N/mm <sup>2</sup> 140
工作温度	最小	°C -150
	最大	°C 250
线性热膨胀系数	水平方向	10 <sup>-6</sup> /K 11
	垂直方向	10 <sup>-6</sup> /K 29
<b>脂润滑</b>		
最大滑动速度, V	m/s	2.5
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	2.8
摩擦系数, f		0.08 - 0.12
<b>油润滑</b>		
最大滑动速度, V	m/s	10.0
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	10.0
摩擦系数, f		0.03 - 0.08
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	≤ 0.05 - 0.4*
配合轴表面硬度	标准	HB > 200
	延长使用寿命	HB > 350

\*取决于工况

## DTS10<sup>®</sup> 轴承材料



### 流体动压应用 金属复合轴承

#### 特点

- 首款适用于润滑工况的聚合物涂层轴承, 兼具低摩擦与高耐磨特性, 专为现场精密加工实现高公差配合而设计
- 在润滑液压应用中具有卓越的低摩擦性和耐磨损性能
- 卓越的抗化学性, 抗疲劳强度, 抗气蚀和流蚀性。在干摩擦启动下, 也能表现良好
- 滑动层厚度可低至0.1mm, 允许在严格控制的条件下加工装配孔以改进尺寸公差和减少形状缺陷, 同时保留PTFE滑动层
- 与包括车削、拉削、铰孔和铣削在内的大多数标准加工工艺兼容
- 无铅材料, 符合ELV、RoHS和WEEE标准

#### 可供形式

**定制轴承:** 标准件的特殊尺寸、半轴瓦、通过冲压或深拉得到的异形件、带定位孔、润滑油孔和机加工/冲压油槽的轴承、定制设计轴承

#### 应用

**工业:** 涡旋式和往复式压缩机、外置和内置电机、外啮合和内啮合齿轮泵、叶片泵、轴向和径向柱塞泵、液压缸

#### 截面图



#### 工况表现

干摩擦	一般
油润滑	卓越
脂润滑	一般
水润滑	一般
流体润滑	良好

#### 更佳性能产品推荐

干摩擦	GAR-MAX / HSG / GAR-FIL / MLG
脂润滑	DX / DX10
水润滑	HPM / HPF / DP4-B

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态 N/mm <sup>2</sup>	140
工作温度	最小 °C	-200
	最大 °C	280
<b>流体润滑</b>		
最大滑动速度, V	m/s	10.0
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	100*
摩擦系数, f		0.01 - 0.08
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	≤ 0.05 - 0.2*
配合轴表面硬度	HB	> 200

\*取决于工况

# DS 轴承材料



## 自润滑 金属复合轴承

### 特点

- 适用于混合油膜润滑工况的自润滑轴承材料
- 滑动层可机加工(超出铜粉层0.4mm可机加工厚度)
- 在低振幅摆动运动中, 轴可免受微动腐蚀的损害
- 性能类似于DX,但摩擦更低

### 可供形式

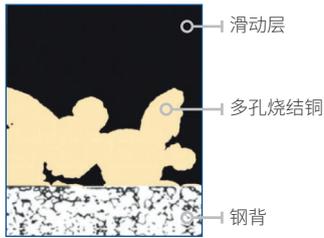
**定制轴承:** 直轴承、止推垫片、滑板、半轴瓦、通过冲压得到的异形件、定制设计轴承

### 应用

**汽车:** 转向器、动力转向、踏板衬套、座椅滑轨、主销衬套、后备箱铰链、制动卡钳衬套等

**工业:** 机械搬运和起重设备、机器滑轨、液压缸、液压马达、缆车、气动设备、医疗设备、纺织机械、农业设备、科研设备等

### 截面图



### 工况表现

干摩擦	良好
油润滑	优异
脂润滑	优异
水润滑	不推荐
流体润滑	不推荐

### 更佳性能产品推荐

水润滑	HPM / HPF / DP4-B
流体润滑	DP4 / GAR-FIL / HI-EX

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 110
	动态	N/mm <sup>2</sup> 45
工作温度	最小	°C -60
	最大	°C 130
<b>干摩擦</b>		
最大滑动速度, V	m/s	1.5
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	1.4
摩擦系数, f		0.15 - 0.3
<b>脂润滑</b>		
最大滑动速度, V	m/s	2.5
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	2.8
摩擦系数, f		0.05 - 0.1
<b>油润滑</b>		
最大滑动速度, V	m/s	10.0
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	10.0
摩擦系数, f		0.03 - 0.08
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	≤ 0.4
配合轴表面硬度	标准	HB > 200
	延长使用寿命	HB > 350

## EP<sup>®</sup> 轴承材料



### 自润滑工程塑料轴承

#### 特点

- 在干摩擦下具有良好的轴承性能
- 在润滑或边界润滑应用中具有良好的轴承性能
- 在潮湿/盐碱环境中具有耐腐蚀性
- 优异的性价比
- 优异的性能重量比
- 在注塑模具允许的范围内, 尺寸和形状不受限制
- 符合ELV、WEEE和RoHS标准

#### 可供形式

标准件可提供的形式:

- 直轴承
- 法兰轴承

**定制轴承:** 标准件的特殊尺寸、止推垫片、半轴瓦、滑板、定制设计轴承

#### 应用

**常规:** 在材料允许范围内普遍适用

**工业:** 医疗设备、遮阳篷及百叶窗、科研设备、博彩设备、办公设备等

#### 截面图



工程塑料+  
固体润滑剂+  
填料

#### 工况表现

干摩擦	良好
油润滑	良好
脂润滑	良好
水润滑	一般
流体润滑	经测试后良好

#### 更佳性能产品推荐

水润滑	EP22
-----	------

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 80
	动态	N/mm <sup>2</sup> 40
工作温度	最小	°C -40
	最大	°C 140
线性热膨胀系数	10 <sup>-6</sup> /K	22
<b>干摩擦</b>		
最大滑动速度, V	m/s	1.0
最大PV系数	A <sub>H</sub> /A <sub>C</sub> = 5	N/mm <sup>2</sup> x m/s 0.06
	A <sub>H</sub> /A <sub>C</sub> = 10	N/mm <sup>2</sup> x m/s 0.24
	A <sub>H</sub> /A <sub>C</sub> = 20	N/mm <sup>2</sup> x m/s 1.00
摩擦系数, f		0.15 - 0.3
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	0.2 - 0.8
配合轴表面硬度	HV	> 200

# EP<sup>®</sup>12 轴承材料



## 自润滑工程塑料轴承

### 特点

- 在干摩擦工作条件下轴承性能良好
- 在润滑或边界润滑应用中轴承性能良好
- 在潮湿/盐碱环境中具有耐腐蚀性
- 优异的性价比
- 优异的性能重量比
- 在注塑模具允许范围内, 尺寸和形状不受限制
- 符合ELV、WEEE和RoHS标准

### 可供形式

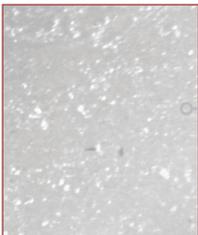
**定制轴承:** 直轴承、法兰轴承、止推垫片、滑板、半轴瓦、定制设计轴承

### 应用

**常规:** 在材料允许范围内普遍适用

**工业:** 家用电器、家具、办公设备、体育运动设备等

### 截面图



工程塑料+  
固体润滑剂

### 工况表现

干摩擦	优异
油润滑	良好
脂润滑	良好
水润滑	一般
流体润滑	经测试后良好

### 更佳性能产品推荐

水润滑	EP22
-----	------

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 65
工作温度	最小	°C -40
	最大	°C 125
线性热膨胀系数	10 <sup>-6</sup> /K	120
<b>干摩擦</b>		
最大滑动速度, V	m/s	1.0
最大PV系数	A <sub>H</sub> /A <sub>C</sub> = 5	N/mm <sup>2</sup> x m/s 0.04
	A <sub>H</sub> /A <sub>C</sub> = 10	N/mm <sup>2</sup> x m/s 0.09
	A <sub>H</sub> /A <sub>C</sub> = 20	N/mm <sup>2</sup> x m/s 0.18
摩擦系数, f		0.18 - 0.3
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	0.1 - 0.5
配合轴表面硬度	HV	> 200

## EP<sup>®</sup>15 轴承材料



### 用于日晒和户外应用的抗紫外线轴承

#### 特点

- 抗紫外线
- 耐磨损
- 重量轻
- 摩擦系数低
- 在干摩擦条件下性能优异
- 在润滑或边界润滑应用中性能良好
- 在潮湿/盐碱环境中具有耐腐蚀性
- 优异的性价比
- 优异的性能重量比
- 在注塑模具允许的范围内, 尺寸和形状不受限制
- 符合ELV、WEEE和RoHS标准

#### 可供形式

定制轴承: 直轴承、法兰轴承、止推垫片、滑板、半轴瓦、定制设计轴承

#### 应用

太阳能发电设备, 户外设备, 娱乐设施



#### 截面图



工程塑料+  
润滑剂

#### 工况表现

干摩擦	优异
油润滑	良好
脂润滑	良好
水润滑	一般
流体润滑	经测试后良好

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
夏比冲击强度(无缺口)	kJ/m <sup>2</sup>	45
夏比冲击强度(有缺口)	kJ/m <sup>2</sup>	4.5
线性热膨胀系数	x10 <sup>-6</sup>	120
最低温度	°C / °F	- 40 / - 40
最高温度	°C / °F	125 / 260
最大延伸温度极限	°C / °F	125 / 260
密度	g/cm <sup>3</sup>	1.50
拉伸强度	N/mm <sup>2</sup> / psi	50 / 7252
拉伸弹性模量	N/mm <sup>2</sup> / psi	2750 / 398854
最大静载荷	N/mm <sup>2</sup> / psi	65 / 9500
摩擦系数, f		0.09 - 0.15
颜色		蓝色

# EP<sup>®</sup>22 轴承材料



## 自润滑工程塑料轴承

### 特点

- 在干摩擦条件下性能良好
- 在润滑或边界润滑应用中性能优异
- 在潮湿/盐碱环境中具有耐腐蚀性
- 优异的性价比
- 优异的性能重量比
- 在注塑模具允许的范围内, 尺寸和形状不受限制
- 符合ELV、WEEE和RoHS标准

### 可供形式

标准件可提供的形式:

- 直轴承
- 法兰轴承

**定制轴承:** 标准件的特殊尺寸、止推垫片、半轴瓦、滑板、定制设计轴承

### 应用

**常规:** 在材料允许范围内普遍适用

**工业:** 家用电器、化工设备、办公设备、体育运动设备等

### 截面图



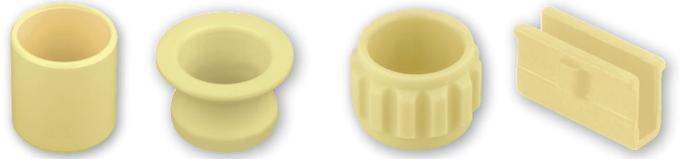
工程塑料 + 固体润滑剂

### 工况表现

干摩擦	优异
油润滑	良好
脂润滑	良好
水润滑	优异
流体润滑	经测试后良好

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 50
工作温度	最小	°C -50
	最大	°C 170
线性热膨胀系数	10 <sup>-6</sup> /K	90
<b>干摩擦</b>		
最大滑动速度, V	m/s	1.0
最大PV系数	A <sub>H</sub> /A <sub>C</sub> = 5	N/mm <sup>2</sup> x m/s 0.05
	A <sub>H</sub> /A <sub>C</sub> = 10	N/mm <sup>2</sup> x m/s 0.10
	A <sub>H</sub> /A <sub>C</sub> = 20	N/mm <sup>2</sup> x m/s 0.20
摩擦系数, f		0.22 - 0.37
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	0.1 - 0.5
配合轴表面硬度	HV	> 200

## EP<sup>®</sup>30 轴承材料



### 自润滑工程塑料轴承

#### 特点

- 在干摩擦条件下性能良好
- 在润滑或边界润滑应用中性能优异
- 在潮湿/盐碱环境中具有耐腐蚀性
- 优异的性价比
- 优异的性能重量比
- 非常适合弹性流体润滑应用
- 在注塑模具允许的范围内, 尺寸和形状不受限制
- 符合ELV、WEEE 和RoHS标准

#### 可供形式

标准件可提供的形式:

- 直轴承
- 法兰轴承

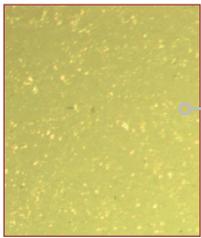
**定制轴承:** 标准件的特殊尺寸、止推垫片、半轴瓦、滑板、定制设计轴承

#### 应用

**常规:** 在材料允许范围内普遍适用

**工业:** 家用电器、化工设备、办公设备、体育运动设备等

#### 截面图



工程塑料 + 固体润滑剂

#### 工况表现

干摩擦	优异
油润滑	良好
脂润滑	良好
水润滑	优异
流体润滑	经测试后良好

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 65
工作温度	最小	°C -50
	最大	°C 200
线性热膨胀系数		10 <sup>-6</sup> /K 40
<b>干摩擦</b>		
最大滑动速度, V		m/s 1.0
最大PV系数	A <sub>H</sub> /A <sub>C</sub> = 5	N/mm <sup>2</sup> x m/s 0.05
	A <sub>H</sub> /A <sub>C</sub> = 10	N/mm <sup>2</sup> x m/s 0.10
	A <sub>H</sub> /A <sub>C</sub> = 20	N/mm <sup>2</sup> x m/s 0.20
摩擦系数, f		0.08 - 0.16
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	0.1 - 0.5
配合轴表面硬度	HV	> 200

# EP<sup>®</sup>43 轴承材料



## 自润滑工程塑料轴承

### 特点

- 在干摩擦条件下性能良好
- 在润滑或边界润滑应用中性能良好
- 在潮湿/盐碱环境中具有耐腐蚀性
- 优异的性价比, 适用于高温应用
- 优异的性能重量比
- 在注塑模具允许范围内, 尺寸和形状不受限制
- 符合ELV、WEEE和RoHS标准

### 可供形式

标准件可提供的形式:

- 直轴承
- 法兰轴承

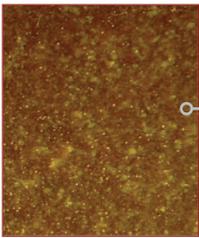
**定制轴承:** 标准件的特殊尺寸、止推垫片、半轴瓦、滑板、定制设计轴承

### 应用

**常规:** 在材料允许范围内普遍适用

**工业:** 家用电器、物料搬运设备、仪器、自动售货机和取款机等

### 截面图



工程塑料+  
固体润滑剂+  
填料

### 工况表现

干摩擦	优异
油润滑	良好
脂润滑	良好
水润滑	优异
流体润滑	经测试后良好

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 83
工作温度	最小	°C -40
	最大	°C 240
线性热膨胀系数	10 <sup>-6</sup> /K	45
<b>干摩擦</b>		
最大滑动速度, V	m/s	1.0
最大PV系数	A <sub>H</sub> /A <sub>C</sub> = 5	N/mm <sup>2</sup> x m/s 0.22
	A <sub>H</sub> /A <sub>C</sub> = 10	N/mm <sup>2</sup> x m/s 0.90
	A <sub>H</sub> /A <sub>C</sub> = 20	N/mm <sup>2</sup> x m/s 3.59
摩擦系数, f		0.11 - 0.2
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	0.2 - 0.8
配合轴表面硬度	HV	> 200

## EP<sup>®</sup>44 轴承材料



### 自润滑工程塑料轴承

#### 特点

- 在干摩擦条件下性能良好
- 在润滑或边界润滑应用中性能良好
- 在潮湿/盐碱环境中具有耐腐蚀性
- 优异的性价比, 适用于高温应用
- 优异的性能重量比
- 在注塑模具允许的范围内, 尺寸和形状不受限制
- 符合ELV、WEEE 和RoHS标准

#### 可供形式

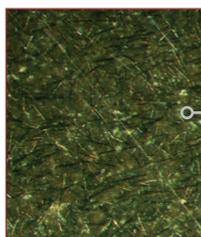
**定制轴承:** 直轴承、止推垫片、滑板、半轴瓦、通过冲压得到的异形件、带定位孔、储油孔和加工沟槽的轴承、定制设计轴承

#### 应用

**常规:** 在材料允许范围内普遍适用

**工业:** 家用电器、阀门、电子产品组装、仪器等

#### 截面图



工程塑料+  
固体润滑剂+  
填料

#### 工况表现

干摩擦	良好
油润滑	优异
脂润滑	优异
水润滑	优异
流体润滑	经测试后良好

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 95
工作温度	最小	°C -40
	最大	°C 240
线性热膨胀系数	10 <sup>-6</sup> /K	27
<b>干摩擦</b>		
最大滑动速度, V	m/s	1.0
最大PV系数	A <sub>H</sub> /A <sub>C</sub> = 5	N/mm <sup>2</sup> x m/s 0.11
	A <sub>H</sub> /A <sub>C</sub> = 10	N/mm <sup>2</sup> x m/s 0.42
	A <sub>H</sub> /A <sub>C</sub> = 20	N/mm <sup>2</sup> x m/s 1.69
摩擦系数, f		0.16 - 0.26
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	0.2 - 0.8
配合轴表面硬度	HV	> 450

# EP<sup>®</sup>63 轴承材料



## 自润滑工程塑料轴承

### 特点

- 在干摩擦条件下性能良好
- 在润滑或边界润滑应用中性能良好
- 在潮湿/盐碱环境中具有耐腐蚀性
- 适用于超高温应用
- 优异的性能重量比
- 在注塑模具允许的范围内, 尺寸和形状不受限制
- 符合ELV、WEEE和RoHS标准

### 可供形式

标准件可提供的形式:

- 直轴承
- 法兰轴承

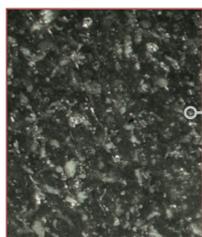
**定制轴承:** 标准件的特殊尺寸、止推垫片、半轴瓦、滑板、定制设计轴承

### 应用

**常规:** 在材料允许范围内普遍适用

**工业:** 家用电器、阀门、电子产品组装、农机等

### 截面图



工程塑料+  
固体润滑剂+  
填料

### 工况表现

干摩擦	良好
油润滑	良好
脂润滑	良好
水润滑	一般
流体润滑	经测试后良好

### 更佳性能产品推荐

水润滑	EP64
-----	------

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 90
工作温度	最小	°C -100
	最大	°C 290
线性热膨胀系数	10 <sup>-6</sup> /K	50
<b>干摩擦</b>		
最大滑动速度, V	m/s	1.0
最大PV系数	A <sub>H</sub> /A <sub>C</sub> = 5	N/mm <sup>2</sup> x m/s 0.16
	A <sub>H</sub> /A <sub>C</sub> = 10	N/mm <sup>2</sup> x m/s 0.66
	A <sub>H</sub> /A <sub>C</sub> = 20	N/mm <sup>2</sup> x m/s 2.63
摩擦系数, f		0.12 - 0.21
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	0.1 - 0.5
配合轴表面硬度	HV	> 200

## EP<sup>®</sup>64 轴承材料



### 自润滑工程塑料轴承

#### 特点

- 在润滑或边界润滑应用中性能良好
- 卓越的抗流蚀和气蚀性能
- 在潮湿/盐碱环境中具有耐腐蚀性
- 适用于超高温应用
- 优异的性能重量比
- 在注塑模具允许的范围内, 尺寸和形状不受限制
- 符合ELV、WEEE和RoHS标准

#### 可供形式

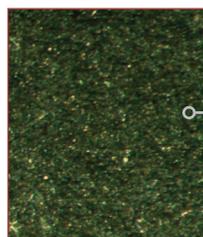
**定制轴承:** 直轴承、法兰轴承、止推垫片、滑板、半轴瓦、定制设计轴承

#### 应用

**常规:** 在材料允许范围内普遍适用

**工业:** 家用电器、交通工具、仪器、输送设备等

#### 截面图



工程塑料+  
固体润滑剂+  
填料

#### 工况表现

干摩擦	良好
油润滑	优异
脂润滑	优异
水润滑	良好
流体润滑	经测试后良好

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 125
工作温度	最小	°C -100
	最大	°C 290
线性热膨胀系数	10 <sup>-6</sup> /K	14
<b>干摩擦</b>		
最大滑动速度, V	m/s	1.0
最大PV系数	A <sub>H</sub> /A <sub>C</sub> = 5	N/mm <sup>2</sup> x m/s 0.09
	A <sub>H</sub> /A <sub>C</sub> = 10	N/mm <sup>2</sup> x m/s 0.35
	A <sub>H</sub> /A <sub>C</sub> = 20	N/mm <sup>2</sup> x m/s 1.40
摩擦系数, f		0.3 - 0.5
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	0.1 - 0.5
配合轴表面硬度	HV	> 450

# KA Glacetal 轴承材料



## 工程塑料止推垫片

### 特点

- 在轻载工况下性能良好
- 在润滑或边界润滑应用中性能良好
- 在潮湿/盐碱环境中耐腐蚀
- 优异的性价比
- 优异的性能重量比

### 可供形式

标准件可提供的形式:

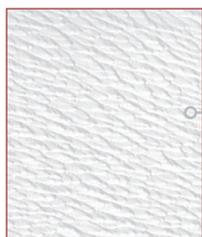
- 止推垫片

非标准件按需定制

### 应用

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

### 截面图



工程塑料

### 工况表现

干摩擦	一般
油润滑	良好
脂润滑	良好
水润滑	一般
流体润滑	一般

### 更佳性能产品推荐

干摩擦	EP22
水润滑	EP22
流体润滑	EP22

参数		单位	数值
<b>常规参数</b>			
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup>	20
	动态	N/mm <sup>2</sup>	10
工作温度	最小	°C	-40
	最大	°C	80
<b>脂润滑</b>			
最大滑动速度, V		m/s	1.5
最大PV系数		N/mm <sup>2</sup> x m/s	0.35
摩擦系数, f			0.08 - 0.12
<b>推荐</b>			
配合轴表面粗糙度, Ra		µm	≤ 0.4
配合轴表面硬度	标准	HB	> 200
	延长寿命	HB	> 350

## Multilube 轴承材料



### 热塑性塑料滑动轴承

#### 特点

- 在干摩擦下性能良好
- 在润滑或边界润滑应用中性能良好
- 在潮湿/盐碱环境中具有耐腐蚀性
- 良好的性价比
- 优异的性能重量比
- 在注塑模具允许的范围内, 尺寸和形状不受限制

#### 可供形式

**定制轴承:** 直轴承、法兰轴承、止推垫片、滑板、半轴瓦、定制设计轴承

#### 应用

**工业:** 连杆、座椅悬架

#### 截面图



工程塑料+  
固体润滑剂+  
填料

#### 工况表现

干摩擦	良好
油润滑	良好
脂润滑	良好
水润滑	一般
流体润滑	一般

#### 更佳性能产品推荐

水润滑	EP22
流体润滑	EP22

性能		单位	数值
<b>常规参数</b>			
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup>	60
	动态	N/mm <sup>2</sup>	30
工作温度	最小	°C	-40
	最大	°C	80
	瞬时	°C	120
线性热膨胀系数		10 <sup>-6</sup> /K	101
<b>干摩擦</b>			
最大滑动速度, V		m/s	1.5
最大PV系数		N/mm <sup>2</sup> x m/s	0.6
摩擦系数, f			0.1 - 0.2
<b>推荐</b>			
配合轴表面粗糙度, Ra		μm	0.2 - 0.8
配合轴表面硬度	标准	HB	> 200
	延长寿命	HB	> 350

# GAR-MAX<sup>®</sup> 轴承材料



## 自润滑增强型玻璃纤维轴承

### 特点

- 高承载能力
- 卓越的抗冲击性和抗偏载能力
- 卓越的耐污染性
- 优异的低摩擦系数和耐磨损特性
- 良好的耐腐蚀性
- 优异的干摩擦性能
- 轴承尺寸符合DIN ISO 4379标准, 可替换油浸青铜轴承

### 可供形式

标准件可提供的形式:

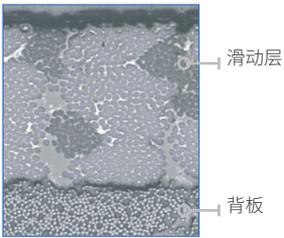
- 直轴承

非标准件: 非标准长度和壁厚的直衬套、定制设计轴承

### 应用

工业: 转向连杆、液压缸枢轴、主销轴承、臂式高空作业平台、剪刀式高空作业平台、起重机、升降机、升降门、挖掘机、掘沟机、滑移式装载机、前端装载机等

### 截面图



滑动层

背板

### 工况表现

干摩擦	优异
油润滑	一般
脂润滑	一般
水润滑	一般
流体润滑	不推荐

### 更佳性能产品推荐

油润滑	GAR-FIL
脂润滑	DX / DX10
水润滑	HPF / HPM
流体润滑	GAR-FIL

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 210
	动态	N/mm <sup>2</sup> 140
工作温度	最小	°C -195
	最大	°C 160
<b>干摩擦</b>		
最大滑动速度, V	m/s	0.13
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	1.05
摩擦系数, f		0.05 - 0.3*
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	0.15 - 0.4
配合轴表面硬度	标准	HB > 350
	延长寿命	HB > 480

\*取决于工况

## GAR-FIL 轴承材料



### 带PTFE滑动层的增强型纤维复合材料轴承

#### 特点

- 独有填充PTFE的滑动层
- 高负载能力
- 良好的抗化学腐蚀性
- 轴承表面可机加工
- 可承受高转速
- 优异的耐摩擦和耐磨损性能
- 卓越的抗污染性能

#### 可供形式

标准件可提供的形式:

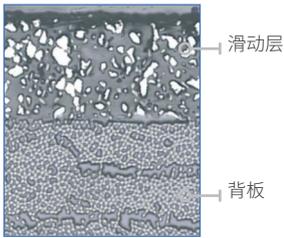
- 直轴承

**非标准件:**非标准长度和壁厚的直衬套、法兰轴承、六边形和方形内孔轴承、反向轴承、定制设计轴承

#### 应用

**工业:** 阀门、剪刀式升降机、滑轮、曲柄连杆装置等

#### 截面图



滑动层  
背板

#### 工况表现

干摩擦	优异
油润滑	优异
脂润滑	一般
水润滑	一般
流体润滑	优异

#### 更佳性能产品推荐

脂润滑	DX / DX10
水润滑	HPF / HPM

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 140
	动态	N/mm <sup>2</sup> 140
工作温度	最小	°C -195
	最大	°C 205
<b>干摩擦</b>		
最大滑动速度, V	m/s	2.5
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	1.23
摩擦系数, f		0.02 - 0.12*
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	≤ 0.4
配合轴表面硬度	标准 HB	> 200

\*取决于工况

# HSG 轴承材料



## 高承载增强型 纤维复合材料PTFE轴承

### 特点

- 自润滑滑动轴承
- 高承载能力(是标准GAR-MAX轴承的两倍)
- 卓越的抗冲击和抗偏载能力
- 卓越的抗污染能力
- 优异的耐摩擦和耐磨损性能
- 良好的抗腐蚀性

### 可供形式

标准件可提供的形式:

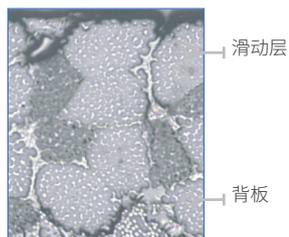
- 直轴承

**非标准件:** 非标准长度和壁厚的直衬套、法兰轴承、六边形和方形内孔轴承、反向轴承、定制设计轴承

### 应用

**工业:** 转向机构、液压缸枢轴、主销轴承、臂式升降机、剪刀叉式升降机、起重机、升降机、提升闸门、挖掘机、掘沟机、滑移式装载机、前端装载机等

### 截面图



滑动层

背板

### 工况表现

干摩擦	优异
油润滑	一般
脂润滑	一般
水润滑	一般
流体润滑	一般

### 更佳性能产品推荐

油润滑	GAR-FIL
脂润滑	DX / DX10
水润滑	HPF / HPM
流体润滑	GAR-FIL

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 415
	动态	N/mm <sup>2</sup> 140
工作温度	最小	°C -195
	最大	°C 160
<b>干摩擦</b>		
最大滑动速度, V	m/s	0.13
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	1.05
摩擦系数, f		0.05 - 0.3*
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	µm	0.15 - 0.4
配合轴表面硬度	标准	HB > 350
	延长寿命	HB > 480

\*取决于工况

## MLG 轴承材料



### 自润滑增强型纤维复合轴承

#### 特点

- 适合轻至中载应用的经济型纤维缠绕轴承
- 良好的抗偏载能力
- 卓越的耐冲击性
- 良好的耐摩擦和耐磨损性能
- 良好的抗化学腐蚀性

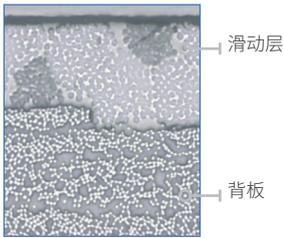
#### 可供形式

**定制轴承:** 非标准长度和壁厚的直衬套、法兰轴承、六边形和方形内孔轴承、反向轴承、定制设计轴承

#### 应用

**工业:** 建筑及土方设备、输送装置、起重机、升降机、液压缸枢轴等

#### 截面图



滑动层

背板

#### 工况表现

干摩擦	优异
油润滑	良好
脂润滑	不推荐
水润滑	一般
流体润滑	一般

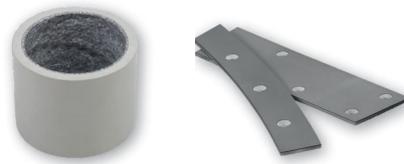
#### 更佳性能产品推荐

脂润滑	DX / DX10
水润滑	HPF / HPM
流体润滑	GAR-FIL

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 210
	动态	N/mm <sup>2</sup> 140
工作温度	最小	°C -195
	最大	°C 160
<b>干摩擦</b>		
最大滑动速度, V	m/s	0.13
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	1.05
摩擦系数, f		0.05 - 0.3*
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	µm	0.15 - 0.4
配合轴表面硬度	HB	> 350

\*取决于工况

# HPM 轴承材料



## 水电应用轴承

### 特点

- 专为水电应用设计
- 高负载能力
- 卓越的抗冲击和边缘载荷能力
- 低摩擦性, 出色的耐磨性和轴承寿命
- 卓越的耐腐蚀性
- 尺寸稳定, 吸水性极低、膨胀率低
- 环保

### 可供形式

标准件可提供的形式:

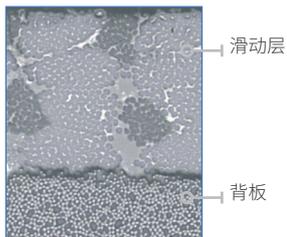
- 直轴承

非标准件: 非标准尺寸的直衬套、定制设计轴承

### 应用

工业: 伺服电机轴承, 操作环滑动块, 连杆轴承, 闸门轴承, 导叶轴承, 进水闸滑动块, 进水闸滚子轴承, 泄洪闸轴承, 拦污闸轴承, 鱼筛轴承, 耳轴轴承, 叶片轴承, 喷射器轴承, 导流轴承, 球和蝶形耳轴轴承等

### 截面图



滑动层

背板

### 工况表现

干摩擦	优异
油润滑	一般
脂润滑	不推荐
水润滑	优异
流体润滑	不推荐

### 更佳性能产品推荐

油润滑	GAR-FIL / HPF
脂润滑	DX / DX10
流体润滑	GAR-FIL / HPF

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 210
	动态	N/mm <sup>2</sup> 140
工作温度	最小	°C -195
	最大	°C 160
<b>干摩擦</b>		
最大滑动速度, V	m/s	0.13
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	1.23
摩擦系数, f		0.03 - 0.12*
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	0.2 - 0.8
配合轴表面硬度	标准	HB > 180
	延长寿命	HB > 480

\*取决于工况

## HPMB<sup>®</sup> 轴承材料



### 高精度增强型纤维复合轴承

#### 特点

- 内径和外径均可机加工, 以获得卓越的应用精度、圆度和圆柱度公差
- 预加工的高精度HPMB轴承可直接安装
- 安装前在现场对轴承滑动层进行简单的单点加工, 可实现高精度
- 安装后对轴承滑动层进行单点加工, 可获得更高的精度(内径公差可达到IT7)
- 高承载能力
- 卓越的抗冲击和边缘承载能力
- 低摩擦系数, 几乎无粘滑现象
- 磨损率低, 可延长轴承寿命
- 卓越的耐腐蚀性能
- 尺寸稳定 - 吸水率极低, 膨胀率低
- 无需油脂润滑, 对环境友好

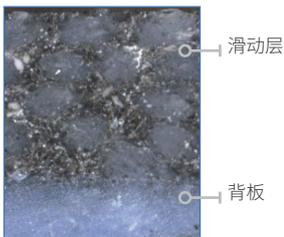
#### 可供形式

**定制轴承:** 精加工直轴承、预加工直轴承、法兰轴承(需要进行可行性分析)

#### 应用

**工业:** 铁路稳定系统、铁路制动系统、注塑成型机导套、液压缸枢轴、水轮机导叶、伺服电机、连杆、水闸、阀门

#### 截面图



#### 工况表现

干摩擦	优异
油润滑	一般
脂润滑	不推荐
水润滑	优异
流体润滑	需要测试决定

#### 更佳性能产品推荐

油润滑	GAR-FIL / HPF
脂润滑	DX / DX10
流体润滑	GAR-FIL / HPF

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 210
	动态	N/mm <sup>2</sup> 140
工作温度	最小	°C -196
	最大	°C 163
线性热膨胀系数	10 <sup>-6</sup> /K	12.6
<b>干摩擦</b>		
最大滑动速度, V	m/s	0.13
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	1.23
摩擦系数, f		0.03 - 0.12*
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	0.2 - 0.8
配合轴表面硬度	标准	HB > 180
	延长寿命	HB > 480

\*取决于工况

# HPF 轴承材料



## 带PTFE滑动层的增强型纤维复合材料轴承

### 特点

- 专门填充特殊的可机加工的PTFE滑动层
- 专为水电应用而设计
- 轴承表面可机加工
- 高承载能力
- 卓越的抗冲击和边缘承载能力
- 低摩擦系数, 出色的耐磨损率和轴承寿命
- 卓越的耐腐蚀性
- 尺寸稳定-吸水率极低, 膨胀率低
- 环保

### 可供形式

标准件可提供的形式:

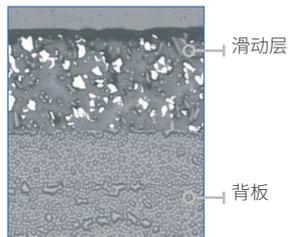
- 直轴承
- 滑板

非标准件: 非标准尺寸的直衬套、定制设计轴承

### 应用

**工业:** 伺服电机轴承、操作环滑动块、连杆机构轴承、闸门轴承、导叶轴承、进水闸滑动块、进水闸滚子轴承、泄洪闸轴承、拦污闸轴承、拦鱼栅网轴承、耳轴轴承、叶片轴承、喷射器轴承、偏转器轴承、球阀和蝶阀耳轴轴承等

### 截面图



### 工况表现

干摩擦	优异
油润滑	优异
脂润滑	不推荐
水润滑	优异
流体润滑	良好

### 更佳性能产品推荐

脂润滑	DX / DX10
-----	-----------

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 140
	动态	N/mm <sup>2</sup> 140
工作温度	最小	°C -195
	最大	°C 140
<b>干摩擦</b>		
最大滑动速度, V	m/s	2.5
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	1.23
摩擦系数, f		0.02 - 0.1*
<b>脂润滑</b>		
摩擦系数, f		0.02 - 0.08*
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	0.2 - 0.8
配合轴表面硬度	标准	HB > 180
	延长寿命	HB > 480

\*取决于工况

## GGB-MEGALIFE® XT



### 增强型纤维复合PTFE止推垫片

#### 特点

- 双面均有PTFE滑动层
- 卓越的抗冲击性
- 高承载能力
- 卓越的抗偏载能力
- 卓越的耐污染性能
- 良好的表面速度能力
- 低摩擦系数和良好的耐磨性
- 良好的抗化学腐蚀性

#### 可供形式

标准件可提供的形式:

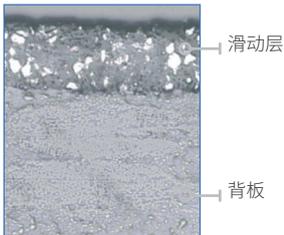
- 止推垫片

非标准件: 非标准尺寸的止推垫片

#### 应用

工业: 滑轮垫片、齿轮垫片、高空作业车、叉车桅杆、主销、转向连杆、升降闸门、起重机、反铲挖土机、阀门执行连杆等

#### 截面图



滑动层

背板

#### 工况表现

干摩擦	优异
油润滑	一般
脂润滑	不推荐
水润滑	优异
流体润滑	一般

#### 更佳性能产品推荐

油润滑	HPF
脂润滑	DX
流体润滑	HPF

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 140
	动态	N/mm <sup>2</sup> 140
工作温度	最小	°C -195
	最大	°C 175
<b>干摩擦</b>		
最大滑动速度, V	m/s	0.5
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	1.23
摩擦系数, f		0.02 - 0.12*
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	µm	≤ 0.4
配合轴表面硬度	标准 HB	> 200

\*取决于工况

# Multifil 轴承材料



## 填充PTFE的滑动轴承带

### 特点

- 优异的滑动轴承材料,可以轻松粘合在任何清洁的刚性基材上
- 减振性能良好

### 可供形式

标准件可提供的形式:

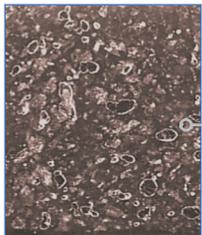
- 轴承带

带材厚度为0.015至0.125英寸(0.38至3.2毫米)、宽度为12英寸(305毫米)或24英寸(610毫米)

### 应用

工业: 机床导轨、夹具和其他滑动应用

### 截面图



PTFE轴承带

### 工况表现

干摩擦	优异
油润滑	优异
脂润滑	优异
水润滑	良好
流体润滑	良好

参数		单位	数值
<b>常规参数</b>			
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup>	70
	动态	N/mm <sup>2</sup>	35
工作温度	最小	°C	-200
	最大	°C	280
<b>干摩擦</b>			
最大滑动速度, V		m/s	2.5
最大PV系数		N/mm <sup>2</sup> x m/s	0.32
摩擦系数, f			0.07
<b>脂/油润滑</b>			
最大pU系数		N/mm <sup>2</sup> x m/s	1.25
摩擦系数, f			0.05
<b>推荐</b>			
配合轴表面粗糙度, Ra		µm	0.2 - 0.4
配合轴表面硬度		HB	> 200

## SBC:内置GAR-MAX® 的轴承材料



### 带密封的增强型纤维复合材料轴承

#### 特点

- 自润滑
- 高静载荷能力
- 卓越的抗冲击载荷和抗偏载能力
- 优异的低摩擦和耐磨性
- 良好的耐腐蚀性
- 密封可防污染物进入, 延长了使用寿命
- 环保, 无需注脂

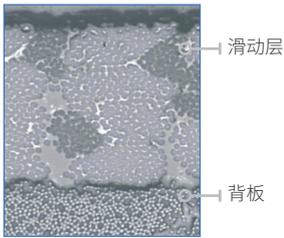
#### 可供形式

**定制轴承:**带或不带钢制外壳的GGB SBC内置GAR-MAX®轴承组件, 定制设计轴承

#### 应用

**工业:**转向连杆、液压缸枢轴、主销轴承、臂式升降机、剪刀式升降机、起重机、卷扬机、提升闸门、挖掘机、掘沟机、滑移式装载机、前端装载机等

#### 截面图



#### 工况表现

干摩擦	优异
油润滑	一般
脂润滑	一般
水润滑	一般
流体润滑	一般

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 210
	动态	N/mm <sup>2</sup> 140
工作温度	最小	°C 93
	最大	°C 104
<b>干摩擦</b>		
最大滑动速度, V	m/s	0.13
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	1.05
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	0.15 - 0.4
配合轴表面硬度	标准	HB > 350
	延长寿命	HB > 480

# SBC: 内置HSG 的轴承材料



## 带密封的增强型纤维复合材料轴承

### 特点

- 自润滑
- 高静载荷能力
- 卓越的抗冲击载荷和抗偏载能力
- 优异的低摩擦和耐磨性
- 良好的耐腐蚀性
- 密封可防污染物进入, 延长了使用寿命
- 环保, 无需注脂

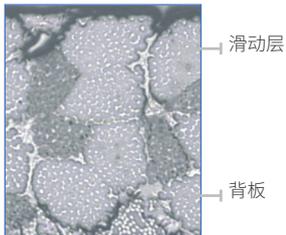
### 可供形式

**定制轴承:** 带或不带钢制外壳的GGB SBC内置HSG轴承组件, 定制设计轴承

### 应用

**工业:** 转向连杆、液压缸枢轴、主销轴承、臂式升降机、剪刀式升降机、起重机、卷扬机、提升闸门、挖掘机、掘沟机、滑移式装载机、前端装载机等

### 截面图



滑动层

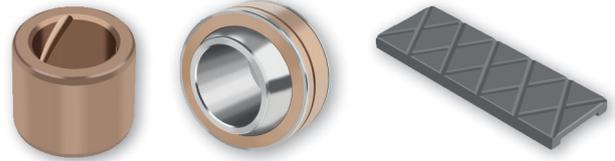
背板

### 工况表现

干摩擦	优异
油润滑	一般
脂润滑	一般
水润滑	一般
流体润滑	一般

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 415
	动态	N/mm <sup>2</sup> 140
工作温度	最小	°C 93
	最大	°C 104
<b>干摩擦</b>		
最大滑动速度, V	m/s	0.13
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	1.05
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	µm	0.15 - 0.4
配合轴表面硬度	标准	HB > 350
	延长寿命	HB > 480

## GGB-CSM<sup>®</sup>轴承材料



### 厚壁单金属轴承

#### 特点

- 粉末冶金工艺自润滑轴承
- 金属基材中含有均匀分布的固体润滑剂 (石墨、MoS<sub>2</sub>), 可实现免维护
- 高承载能力, 基于不同的合金成分, 工作温度范围最高可达600°C, 适用温度取决于金属成分
- 可提供耐腐蚀的合金
- 可提供无铅合金

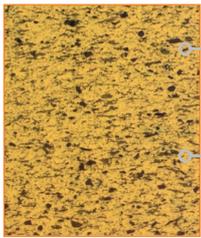
#### 可供形式

**定制轴承:**直轴承、法兰轴承、止推垫片、滑板、半轴瓦、轴向和径向分段轴承、自调心关节轴承、特殊形状、定制设计轴承

#### 应用

**工业:**通用机械、有高温和腐蚀环境的应用、排气或排烟阀、阀门、汽轮机、铸铁厂、钢铁和铝业、熔炉、鼓风机、炼钢和土木工程、涡轮机(水、蒸汽和燃气)、泵及压缩机、污水净化厂、热处理炉、热轧厂、食品及饮料、包装设备、农业及建筑设备、搬运设备、轮胎模具等

#### 截面图



— 固体润滑剂

— 金属基材

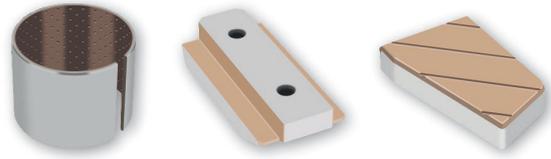
#### 工况表现

干摩擦	良好
油润滑	良好
脂润滑	良好
水润滑	取决于合金材料
流体润滑	取决于流体和合金材料

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup>
	动态	N/mm <sup>2</sup>
工作温度	最小	°C
	最大	°C
线性热膨胀系数	10 <sup>-6</sup> /K	13 - 18
<b>干摩擦</b>		
最大滑动速度, V	m/s	0.2 - 0.5
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	0.8 - 1.5
摩擦系数, f		0.11 - 0.5
<b>水润滑</b>		
摩擦系数, f	m/s	0.08 - 0.18
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	0.2 - 0.8
配合轴表面硬度	HB	> 180
	HRC	> 45

\*轴承具体参数和推荐取决于 GGB-CSM 材料等级

# GGB-CBM<sup>®</sup>轴承材料



## 粉末冶金薄壁双金属轴承

### 特点

- 滑动层中均匀分布石墨固体润滑剂, 具有自润滑和免维护的特点
- 高负载能力, 适用温度范围从 -150°C 到 280°C
- 可提供不同的金属背衬: 不锈钢、碳钢或青铜
- 可提供无铅合金

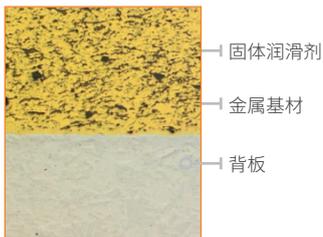
### 可供形式

**定制轴承:** 直轴承、法兰轴承、止推垫片、轴向垫片、滑板、半轴瓦、轴向和径向分段环、关节轴承、定制设计轴承

### 应用

**工业:** 通用机械、高负载应用、铸铁厂、钢铁和铝工业、熔炉、鼓风机、钢铁厂、食品和饮料、包装设备、农业和建筑机械、搬运设备、轮胎模具等

### 截面图



- 固体润滑剂
- 金属基材
- 背板

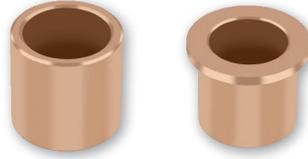
### 工况表现

干摩擦	良好
油润滑	良好
脂润滑	良好
水润滑	良好
流体润滑	取决于流体

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 260 - 280
	动态	N/mm <sup>2</sup> 80 - 150
工作温度	最小	°C -150
	最大	°C 280
线性热膨胀系数	10 <sup>-6</sup> /K	12 - 16
<b>干摩擦</b>		
最大滑动速度, V	m/s	0.3 - 0.5
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	0.5 - 1.0
摩擦系数, f		0.10 - 0.2
<b>水润滑</b>		
摩擦系数, f		0.10 - 0.15
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	µm	0.2 - 0.8
配合轴表面硬度	HB	> 180 / > 250

\*轴承具体参数和推荐取决于 GGB-CBM 材料等级

## GGB-BP25 轴承材料



### 铜基烧结含油轴承

#### 特点

- 面向通用工程应用的免维护轴承
- 在相对轻载和高速条件下性能最佳
- 基于粉末冶金工艺, 可适用于复杂形状

#### 可供形式

标准件可提供的形式:

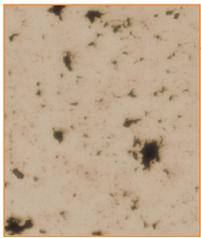
- 直轴承
- 法兰轴承

**非标准件:** 非标准尺寸的直轴承和法兰轴承、关节轴承、管材和棒材坯件、定制设计轴承

#### 应用

**工业:** FHP电机轴承、家用电器和手动工具

#### 截面图



铜合金

#### 工况表现

干摩擦	良好
油润滑	良好
脂润滑	一般
水润滑	不推荐
流体润滑	不推荐

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 20
	动态	N/mm <sup>2</sup> 10
工作温度	最小	°C 0/-180*
	最大	°C 90 / 300*
最小密度	g/cm <sup>3</sup>	6.2
最小表面孔隙率	%	23
<b>油浸</b>		
最大滑动速度, V	m/s	0.1 - 6.0*
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	0.1 - 1.8*
摩擦系数, f		0.05 - 0.25*
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	≤ 0.3 / ≤ 0.6*
配合轴表面硬度	HB	> 240 / > 355*

\*轴承性能取决于润滑油或固体润滑剂

# GGB-FP20 轴承材料



## 铁基烧结含油轴承

### 特点

- 面向通用工程应用的免维护轴承
- 在相对轻载和高速条件下性能最佳
- 基于粉末冶金工艺, 可适用于复杂形状

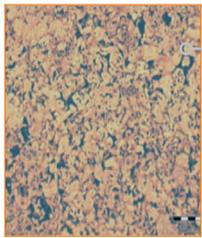
### 可供形式

非标准件: 直轴承、翻边轴承、非常规部件

### 应用

工业: FHP电机轴承、家用电器和手动工具

### 截面图



钢合金

### 工况表现

干摩擦	良好
油润滑	良好(油浸)
脂润滑	不推荐
水润滑	不推荐
流体润滑	不推荐

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 45
	动态	N/mm <sup>2</sup> 8.0 - 22.5
工作温度	最小	°C -5/-180*
	最大	°C 90 / 300*
最小密度	g/cm <sup>3</sup>	5.6
最小表面孔隙率	%	20
<b>油浸</b>		
最大滑动速度, V	m/s	0.1 - 4.0*
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	0.1 - 1.8*
摩擦系数, f		0.05 - 0.25*
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	≤ 0.2 / ≤ 0.3*
配合轴表面硬度	HB	> 240 / > 355*

\*轴承性能取决于润滑油或固体润滑剂

## GGB-SO16 轴承材料



### 铁基烧结含油轴承

#### 特点

- 面向通用工程应用的免维护轴承
- 与GGB-FP20相比, 在高载和低速下性能更优异
- 基于粉末冶金工艺, 可适用于复杂形状

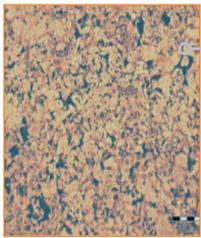
#### 可供形式

毛坯件, 根据订单生产

#### 应用

工业: FHP电机轴承、家用电器和手动工具、重载应用: 建筑设备、铁路设备、军用装备

#### 截面图



钢合金

#### 工况表现

干摩擦	不适用
油润滑	良好(油浸)
脂润滑	不推荐
水润滑	不推荐
流体润滑	不推荐

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 120
	动态	N/mm <sup>2</sup> 60
工作温度	最小	°C 0
	最大	°C 105
最小密度	g/cm <sup>3</sup>	6
最小表面孔隙率	%	16
<b>油浸</b>		
最大滑动速度, V	m/s	0.3
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	0.9
摩擦系数, f		0.05 - 0.15*
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	µm	≤ 0.2*
配合轴表面硬度	HB	> 355

\*轴承性能取决于润滑油或固体润滑剂

# GGB-SHB<sup>®</sup>轴承材料



## 表面硬化轴承钢

### 特点

- 用于润滑应用
- 滑动面可布置润滑油槽
- 适用于脂润滑
- 低转速、重载

### 可供形式

标准件提供的形式:

- 直轴承

非标准件: 带各种油槽的轴承和非标准件

### 应用

**工业:**土方车、挖掘机、装载机、农业机械、动力耙、犁和收割机、抓斗、铲斗和抓手、防止底部和孔眼磨损的液压缸、工业洗衣机、工业压力机的滑动导轨、抽吸泵、滑动座椅、机床

### 截面图



钢合金

### 工况表现

干摩擦	不推荐
油润滑	良好
脂润滑	优异
水润滑	不推荐
流体润滑	取决于流体

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 300
	动态	N/mm <sup>2</sup> 150
拉伸强度	N/mm <sup>2</sup>	550
工作温度	最小	°C 150
密度		7.8
线性热膨胀系数	%	12
<b>脂润滑</b>		
最大滑动速度, V	m/s	0.1
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	1.5
摩擦系数, f		0.2
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	µm	≤ 0.8
配合轴表面硬度	HRC	58 - 62

\*轴承性能取决于润滑油或固体润滑剂

## AuGlide® 轴承材料



### 双金属无铅轴承

#### 特点

- 不含铅
- 可机加工
- 可定制设计, 以满足特定的凹槽和形状的需求
- 能够承受高载荷和高温
- 在动态和冲击载荷条件下具有出色的抗疲劳强度
- 卓越的耐磨性
- 适用于流体动压工况
- 适用于油润滑和脂润滑
- 摆动运动下的性能卓越
- 薄壁结构使轴承装配更紧凑
- 轴承表面的凹痕可储存润滑脂, 从而延长润滑时间

#### 可供形式

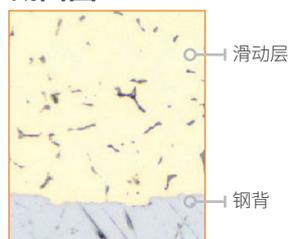
**非标准件:** 非标准尺寸的直轴承和滑块、符合RoHS标准的定制设计轴承

#### 应用

**汽车:** 变速箱、主销、卡车制动钳

**工业:** 农业机械、土方工程设备、纺织机械、气动设备、机械搬运和起重设备、液压缸、非公路设备等

#### 截面图

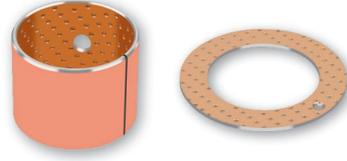


#### 工况表现

干摩擦	不推荐
油润滑	良好
脂润滑	优异
水润滑	不推荐
流体润滑	不推荐

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 300
	动态	N/mm <sup>2</sup> 140
工作温度	最小	°C - 40
	最大-脂润滑工况	°C 150
	最大-油润滑工况	°C 250
<b>油润滑</b>		
最大滑动速度, V	m/s	2.5
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	2.8
摩擦系数, f	脂润滑	0.05 - 0.12
	油润滑	0.04 - 0.12
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	标准	μm ≤ 0.8
配合轴表面硬度	标准	HB > 200
	延长寿命	HB > 350

# SY 轴承材料



## 双金属轴承

### 特点

- 双金属轴承, 包括钢背板和铜基摩擦层
- 特别适合高负载和低频摆动
- 适用于恶劣的工作条件
- 高承载能力, 在较高温度下也具有优异的抗疲劳强度

### 可供形式

标准件可提供的形式:

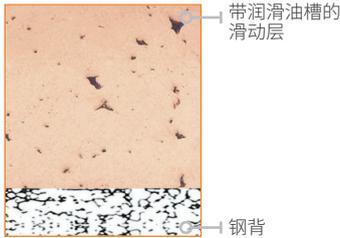
- 直轴承
- 止推垫片

**定制轴承:** 非标准尺寸的直轴承和止推垫片、滑板、定制设计轴承

### 应用

**工业:** 机械搬运和举升设备、液压缸、农业设备、非公路设备等

### 截面图



### 工况表现

干摩擦	不推荐
油润滑	良好
脂润滑	优异
水润滑	不推荐
流体润滑	不推荐

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 300
	动态	N/mm <sup>2</sup> 140
工作温度	最小	°C -40
	最大-脂润滑工况	°C 150
	最大-油润滑工况	°C 250
<b>油润滑</b>		
最大滑动速度, V	m/s	2.5
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	2.8
摩擦系数, f	脂润滑	0.05 - 0.12
	油润滑	0.04 - 0.12
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	≤ 0.8
配合轴表面硬度	标准	HB > 200
	延长寿命	HB > 350

\*轴承性能取决于润滑油或固体润滑剂

## SP 轴承材料



### 双金属轴承

#### 特点

- 双金属轴承, 包括钢背板和铜基摩擦层
- 适用于滑动层无油槽的润滑应用
- 适用于油润滑和脂润滑

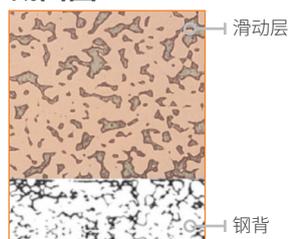
#### 可供形式

定制轴承: 直轴承、止推垫片、滑板、定制设计轴承

#### 应用

工业: 机械搬运和举升设备、机器滑轨、液压缸、液压马达、气动设备、医疗设备、纺织机械、农业设备等

#### 截面图



#### 工况表现

干摩擦	不推荐
油润滑	良好
脂润滑	良好
水润滑	不推荐
流体润滑	不推荐

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 250
	动态	N/mm <sup>2</sup> 120
工作温度	最小	°C -40
	最大-脂润滑工况	°C 150
	最大-油润滑工况	°C 250
<b>脂/油润滑</b>		
最大滑动速度, V	m/s	2.5
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	2.8
摩擦系数, f	脂润滑	0.05 - 0.12
	油润滑	0.04 - 0.12
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	≤ 0.4
配合轴表面硬度	标准	HB > 200
	延长寿命	HB > 350

\*轴承性能取决于润滑油或固体润滑剂

# GGB-DB<sup>®</sup> 轴承材料



## 镶嵌固体润滑剂的 铸造铜合金轴承

### 特点

- 免维护的轴承材料, 适合重载应用
- 在高载荷和间歇性运转条件下性能卓越
- 可提供石墨镶嵌方案, 适用于250°C以上的温度条件

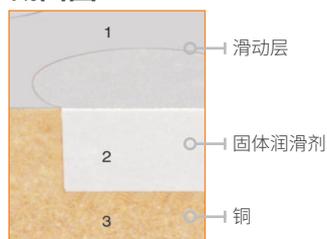
### 可供形式

**定制轴承:** 直轴承、法兰轴承、止推垫片、滑板、底枢轴承、半轴瓦、轴向和径向分段轴承、自调心关节轴承、定制设计轴承

### 应用

**工业:** 海洋石油工业、水下设备、桥梁和土木工程、钢铁工业设备、起重机和输送装置、深井和露天采矿设备、建筑和土方设备等

### 截面图



### 工况表现

干摩擦	良好
油润滑	良好
脂润滑	良好
水润滑	良好
流体润滑	一般

参数	单位	数值
<b>常规参数</b>		
最大载荷, P	静态	N/mm <sup>2</sup> 200
	动态	N/mm <sup>2</sup> 100
工作温度	最小	°C -50
	最大 - 脂润滑工况	°C 350
<b>干摩擦</b>		
最大滑动速度, V	m/s	0.5
最大PV系数	N/mm <sup>2</sup> x m/s	1.5
摩擦系数, f		0.05 - 0.18
<b>推荐</b>		
配合轴表面粗糙度, Ra	μm	0.2 - 0.8
配合轴表面硬度	标准 HB	> 200

## UNI自调心 轴承座



### 自调心枕式轴承座

#### 特点

- 调心轴承, 实现偏心补偿
- 可作为法兰或基座轴承, 用途广泛, 适合高载荷
- 自调心球面可避免轴承的边缘承载
- 可调心角度达 $\pm 5^\circ$
- 球面具有抗变形能力
- 根据轴承座、球面和轴承的选择, 可提供满足从普通至苛刻要求的轴承解决方案
- 为实现最佳设计方案, 可选用 GGB 轴承产品

轴承座材料: GGG40

球面材料: 16MnCr5

可选耐腐蚀材料

#### 可供形式

定制

#### 应用

**工业:** 风力发电站、洗车机、清洗机、滚筒系统、磨边机、搬运系统、传送带(滑轮)、印刷机、加热和通风设备、升降机、起重机、纺织机械、特种工程机械、烘焙设备、海运设备

### 径向力极限载荷

尺寸	轴承内径	最大径向力 [N] (轴承座)	最大径向力 [N] (螺栓)	最大剪切力 [N] (螺栓)
1	10 - 25	20 000	10 000	1 000
2	28 - 40	30 000	15 000	1 500
3	45 - 60	50 000	25 000	2 500
4	65 - 80	90 000	45 000	4 500
5	85 - 100	125 000	62 500	6 000

给定的UNI轴承座数据对12.9的螺栓(DIN EN 20898,第1部分)有效, 因为轴承座的稳定性超过了固定螺栓的允许载荷。

# MINI自调心 轴承座



## 自调心枕式轴承座

### 特点

- 调心轴承, 实现偏心补偿
- 可作为法兰或基座轴承, 用途广泛, 适合高载荷
- 自调心球面可避免轴承的边缘承载
- 可调心角度达 $\pm 5^\circ$
- 球面具有抗变形能力
- 根据轴承座、球面和轴承的选择, 可提供满足从普通至苛刻要求的轴承解决方案
- 为实现最佳设计方案, 可选用 GGB 轴承产品

轴承座材料: **AlMgSi12**

球面材料: **9SMn28K**

可选不锈钢和其他材料

### 可供形式

定制

### 应用

**工业:**风力发电站、洗车机、清洗机、滚筒系统、磨边机、搬运系统、传送带(滑轮)、印刷机、加热和通风设备、升降机、起重机、纺织机械、特种工程机械、烘焙设备、海运设备

## 径向力极限载荷

尺寸	轴承内径	最大径向力 [N] (轴承座)	最大径向力 [N] (螺栓)	最大剪切力 [N] (螺栓)
0	8 - 15	10 000	5 000	500

MINI轴承座的允许的载荷取决于轴承座稳定性或固定螺栓(直径6mm)的强度及受力方向。

## EXALIGN® 自调心 轴承座



### 自调心枕式和法兰式轴承座

#### 特点

- 调心轴承, 实现偏心补偿
- 可作为法兰(EXALIGN® DF和FL)或基座轴承(EXALIGN® PB), 用途广泛, 适合高载荷
- 自调心球面可避免轴承的边缘承载
- 可调心角度达 $\pm 5^\circ$
- 球面具有抗变形能力
- 根据轴承座、球面和轴承的选择, 可提供满足从普通至苛刻要求的轴承解决方案
- 为实现最佳设计方案, 可选用 GGB 轴承产品

轴承座材料: 铸铁

球面材料: 铸铁

可选耐腐蚀材料

#### 可供形式

定制

#### 应用

工业: 风力发电站、洗车机、清洗机、滚筒系统、磨边机、搬运系统、传送带(滑轮)、印刷机、加热和通风设备、升降机、起重机、纺织机械、特种工程机械、烘焙设备、海运设备

#### 径向力极限载荷

#### PB 型双孔基座轴承

#### FI/DF 型 4 孔 / 2 孔法兰轴承

尺寸	轴承内径	最大径向力 [N]	最大径向力 [N]
1	10 - 15	4 250	3 750
2	20 - 25	7 700	5 900
3	30	9 500	8 000
4	35 - 40	17 000	11 000
5	45	23 000	12 000
6	50	25 000	14 500
7	55 - 60	30 000	16 000
8	70 - 75	38 000	17 000
9	80 - 85	45 500	27 000
10	90 - 100	74 500	30 500

# 轴承应用工况表



请填写下表并分享给你的销售工程师。

## 轴承设计计算数值

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  摆动  线性运动

### 尺寸 [MM]

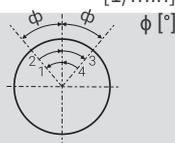
内径	$D_i$
外径	$D_o$
长度	B
法兰直径	$D_{fl}$
法兰厚度	$B_{fl}$
壁厚	$S_T$
滑块长度	L
滑块宽度	W
滑块厚度	$S_s$

### 载荷

<input type="checkbox"/> 静态载荷
<input type="checkbox"/> 动态载荷
轴向载荷 F [N]
径向载荷 F [N]

### 运动形式

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	$\phi$ [°]
振荡频率	$N_{osz}$ [1/min]



### 配合面

材质	
硬度	HB/HRC
表面粗糙度	Ra [μm]

### 配合和公差

轴	$D_J$
轴承座	$D_H$

### 运行环境

环境温度	$T_{amb}[°]$
轴承座材质	

- 孔座具有良好的热传递性
- 隔热或绝热孔座, 导热性较差
- 非金属外壳, 导热性能差
- 水中或干燥环境下交替运行

### 润滑

<input type="checkbox"/> 干摩擦	
<input type="checkbox"/> 持续润滑	
<input type="checkbox"/> 过程流体润滑	
<input type="checkbox"/> 仅有初始润滑	
<input type="checkbox"/> 动压流体状态	
过程流体	
润滑剂	
动态粘度	$\eta$ [mPas]

### 每日运行时间

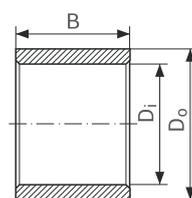
连续运行
间歇运行
运行时数
每年运行天数

### 使用寿命

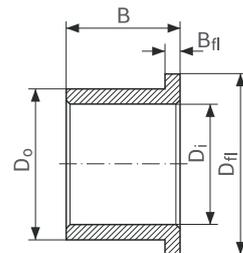
所需使用寿命	$L_H$ [h]
--------	-----------

### 轴承类型

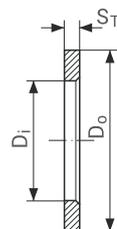
直轴承



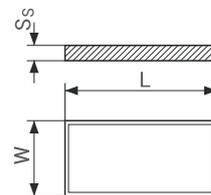
法兰轴承



止推垫片



滑块



特殊零件  
(需提供草图)

### 客户信息

公司 \_\_\_\_\_  
 地址 \_\_\_\_\_  
 城市 / 省 / 邮编 \_\_\_\_\_  
 电话 \_\_\_\_\_ 手机 \_\_\_\_\_  
 姓名 \_\_\_\_\_  
 邮箱 \_\_\_\_\_ 日期 \_\_\_\_\_

# 产品信息

本文件旨在为您提供分析工具或信息，以协助产品选型。但由于产品性能受多种GGB无法控制的因素影响，因此，您需要自行验证所选产品是否适合且可行于您的具体应用。

GGB产品的销售遵循GGB的《销售与交付条款》，其中包括有限质保及补救措施。您可通过以下链接获取：

<https://www.ggbearings.com/en/terms-and-conditions>，或向GGB代表索取副本。

产品不断迭代。GGB保留在不另行通知的情况下，对技术数据进行修订或优化的权利。

## 文档信息

2025年版本。本版本替代此前发布的所有版本，旧版即日起失效。

GGB已尽努力确保本文件信息的准确性，但对因错误、遗漏或其他原因引起的任何责任概不承担。

## 健康与安全

GGB严格遵守美国、欧洲及国际有关铅含量的标准与法规，并建立了内部流程，持续监控相关法规的更新变化。

同时，我们与客户及分销商紧密合作，确保满足所有合规要求，包括RoHS和REACH指令。

GGB始终致力于环保和安全运营，遵循行业最佳实践，严格遵守并超越多项国际公认的排放控制和工作场所安全标准。

GGB各全球工厂均已建立符合IATF 16949、ISO 9001、ISO 14001和ISO 45001标准的管理体系。认证详情请参见：

<https://www.ggbearings.com/en/company/certificates>

关于我们在REACH和RoHS指令方面的承诺说明，请参见：

<https://www.ggbearings.com/en/company/quality-and-environment>

## 聚合物烟雾

在250°C的条件以下，滑动层材料中的聚四氟乙烯（PTFE）完全惰性稳定，因此偶尔对DP4、DP4-B、DP10或DP11轴套在装配后进行钻孔或精加工操作，也不会产生风险。

然而，在更高温度下，可能会释放出少量有毒烟雾。直接吸入后可能导致类似流感的不适症状，通常在数小时后出现，但在24-48小时内可自行恢复，无任何后遗症。

此类烟雾亦可由粘附PTFE微粒的烟蒂释放，因此在加工DP4、DP4-B、DP10或DP11产品时严禁吸烟。

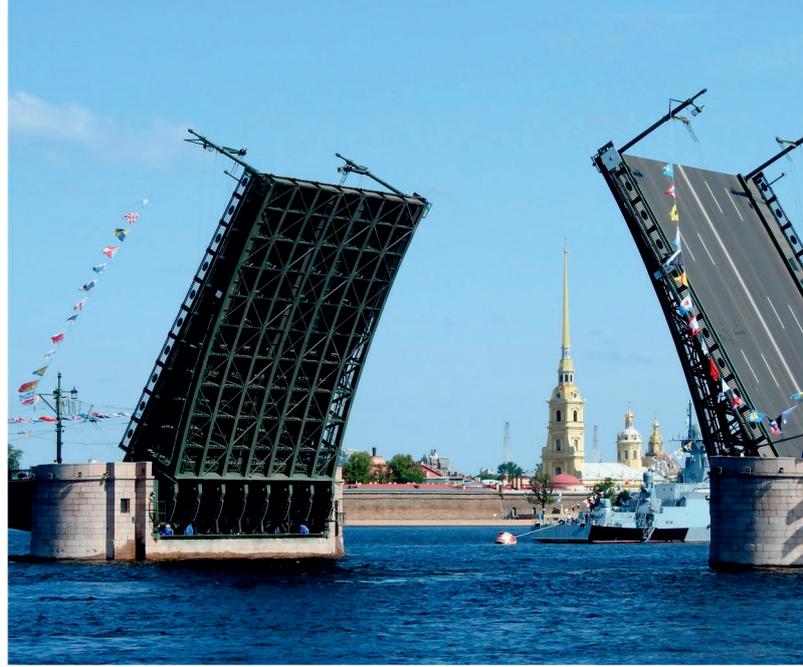
## 商标

GGB®、DP4®、DP4-B、DU®、DU-B、DP10、DP11、DP31、DX®、DX®10、HI-EX®、DTS10®、DS、EP®、EP®12、EP®15、EP®22、EP®30、EP®43、EP®44、EP®63、EP®64、EP®73、EP®79、FLASH-CLICK、KA Glacetal、Multilube、GAR-MAX®、GAR-FIL、HSG、MLG、HPM、HPMB®、HPF、GGB-MEGALIFE® XT、Multifil、SBC with GAR-MAX®、SBC with HSG、GGB-CSM®、GGB-CBM®、GGB-BP25、GGB-FP20、GGB-SHB®、GGB-SO16、AuGlide®、SY、SP、GGB-DB®、UNI、MINI 和 EXALIGN® 等，均为 GGB 或其关联公司之注册商标或商标。

TIMKEN® 为 铁姆肯公司的注册商标。

未经商标权利人书面许可，严禁使用 GGB 或其关联公司的任何商标。

# Stronger. Together.



## 捷博轴承技术(苏州)有限公司

地址: 苏州市高新区向街10号

电话: 0512-62921000

网址: [ggbearings.cn](http://ggbearings.cn)



PP100CN05-25CN



GGB官方微信

GGB 是铁姆肯公司旗下工程轴承和工业传动产品制造公司。