



应用于汽车零部件的降噪产品与特种润滑剂



BECHEM
LUBRICATION
TECHNOLOGY



应用于汽车零部件的降噪产品与特种润滑剂

倍可润滑剂 - 汽车零部件润滑解决方案

作为德国历史最悠久的工业润滑剂制造商，时至今日，倍可润滑剂公司已跻身高品质特种润滑剂及金属加工液的顶级生产商之列。

倍可产品以创新的配方和独特的工艺深受广大客户的青睐，广泛应用于各个行业--应用于金属的切削液和加工成型液，应用于零件表面的润滑涂层技术，还有应用于零件的终生润滑剂。

此外，强大的销售网络及众多的生产基地，能够为顾客提供最专业、最方便、最快捷的产品服务。

明日科技，成就您的今天。

内容摘要

- 04 应用汽车零部件系统的特种润滑产品
- 06 汽车零部件公司的合作伙伴
- 08 内饰零部件
- 10 机电运动部件
- 12 电触点零件
- 14 底盘和刹车系统
- 16 座椅和安全带系统
- 18 闭锁器和铰链系统
- 20 干式减摩涂层与全氟聚醚产品
- 22 降噪包在汽车零部件的应用
- 23 橡胶塑料与润滑剂的兼容性

意义-图形标识

- 滚动轴承 
- 滑动轴承 
- 螺纹润滑 
- 电触点润滑 

特性

- 耐高温 
- 耐低温 
- 承受极高载荷 
- 高速工况 
- 泵送性好 
- 防水 
- 降噪 
- 紫外线指示剂 
- 塑料相容性良好 
- 防腐蚀 
- 喷罐应用 

所有图标和数据展现最新的技术，不代表任何产品标准

适用于汽车系统和系统组件的特种润滑剂

说明:

- 降噪
- 塑料润滑
- 电触点润滑
- 底盘润滑
- 特殊零件润滑

天窗

- Berulub FR 16
- Berulub FR 43
- Beruplex LG 21 F
- Beruplex LG 1-30
- Berusoft-Series

门板内饰

- Berucoat AK-Series (Anti Friction-Coatings)

头枕, 遮阳板, 百叶窗, 杯托

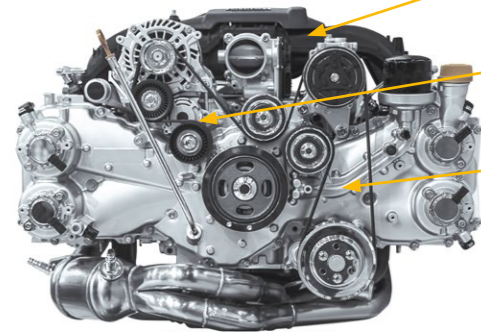
- Berulub FR 16
- Berulub FR 43

座椅系统

- Berutox VPT 64-2
- Berulub XP 3000

尾门撑杆

- Berulub FR 16



发动机管理系统

- Berulub FZ 1 E 3

皮带张紧系统

- Berusil FO 36-2

活塞

- Berucoat AF 291

电子驻车制动系统, 手刹拉索

- Berulub FR 16
- Beruplex LO 21
- Berulub FR 43
- Berutox VPT 64-2
- Berulub XP 746

摇窗机

- BECHEM High-Lub LH 2
- Berulub FR 16
- Berulub FR 32-21
- Berulub XP-Series

控制面板

- Berucoat AK-Series (Anti Friction-Coatings)
- Berulub ND-Fluids
- Berutox VPT 64-2
- Berulub ND-Dispersions
- Berusoft-Series

刹车系统

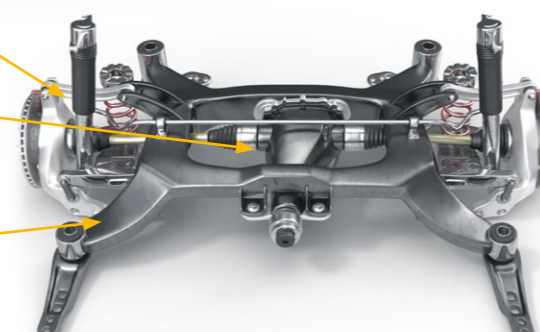
- Berulub FE 16
- Beruplex LG 21 F

万向节

- BECHEM GKN HTBJ
- Berulub CVH 170
- Berulub CVN 140

球头

- Berulub SSG 46



杯托, 烟灰缸

- Berusoft-Series
- Berulub FR 16
- Berulub FR 43

后视镜调节系统

- Berusoft-Series
- Berulub FR 16
- Berulub FR 43

多功能方向盘, 时钟弹簧

- BECHEM Ceritol PK 1 Soft
- Berulub FR 82

转向管柱

- Berulub FR 43
- Berulub FR 32-21
- Berutox FB 48-1
- Beruglide L

空调系统

- Berulub FR 16
- Berulub FR 43
- Berulub ND-Fluids
- Berusoft-Series
- Berusil TS 1

抬头显示器

- Berulub FK 164-2 UV
- Beruglide H 50

电触点润滑

- Berulub FK 35 B
- Berulub FK 97 E
- Berulub FK 122 UV
- Berulub KR-EL 2
- Berulub FK VPT 380
- Berulub FK 164-2 UV
- Berutox VPT 64-Dispersions

换挡机构

- Berulub 52142
- Berulub FR 16
- Berusil FO 22 F

大灯调节系统

- Berulub FR 66
- Berulub FK 164-2 UV

空调阀门

- Berulub ND-Dispersions
- Berusil TS 1

限位器

- BECHEM Ceritol PK 1
- Berutox M 21 EPK-A
- Berulub XP 719
- Berusoft 15

门窗密封

- Berulub ND-Dispersions
- Berulub ND-Fluids
- Berucoat FX-Series (Anti Friction-Coatings)

闭锁器, 中控锁系统

- Berulub FR 16 B
- Berutox FB 48-1
- Berulub XP 746
- Berulub ND-Fluids
- Berucoat AF-Series (Anti Friction-Coatings)

带记忆功能的座椅调节系统

- Berulub FR 16
- Berulub FH 57
- Berulub FR 32-21
- Berulub FR 150-21
- Berulub FK 97 E

座椅导轨

- Berulub XP-Series

座椅后背, 座椅调节机构

- Berulub FR 16
- Berulub FR 43
- Berulub FH 57
- Berulub FR 150-21
- Berulub XP 719

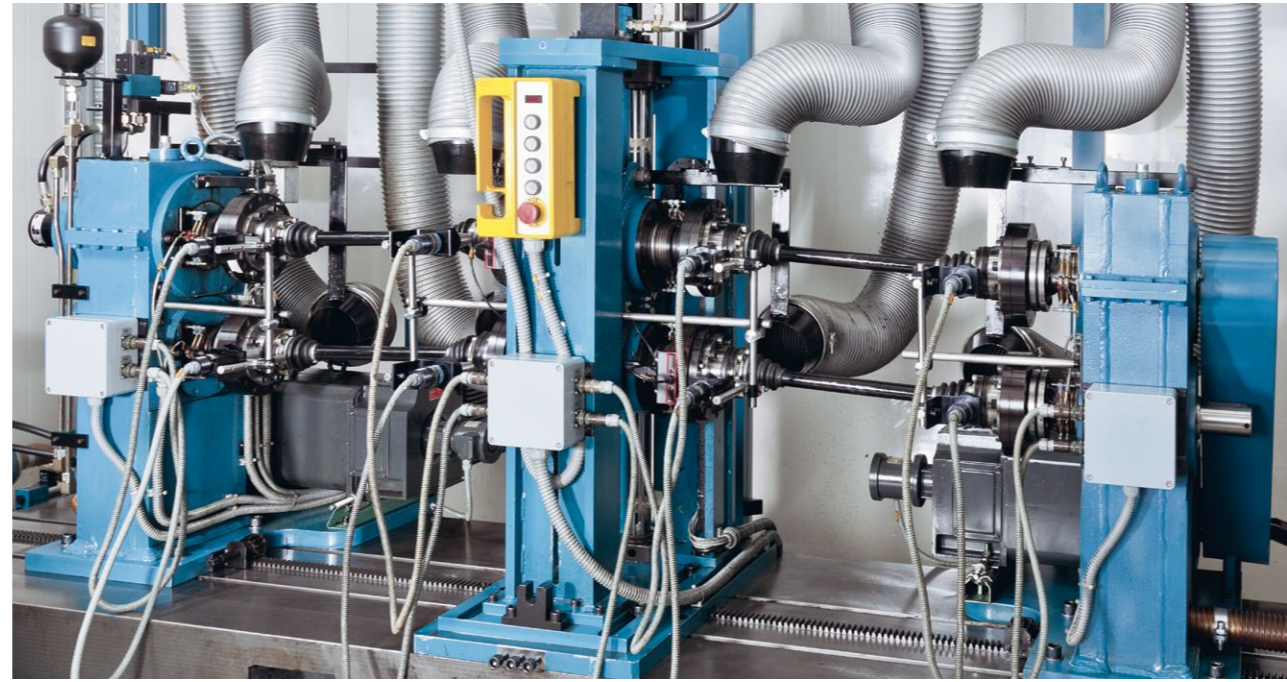
安全带系统

- Berulub XP-Series

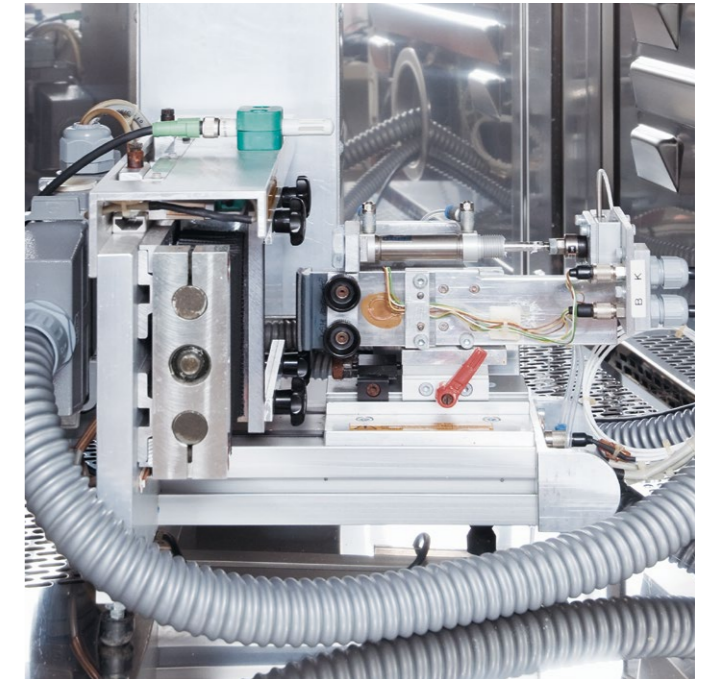
汽车零部件公司的合作伙伴

汽车润滑产品创新的关键在于不断地研究和开发，同时也包括现代测试设备的运用。在倍可公司的实验室中，我们使用最新的物理化学测试仪器，应用系统分析的方法，定义润滑剂的成分，了解实际应用情况，剖析客户标准与问题，最后得到最佳润滑解决方案。在倍可实验室中，我们采用科学的实验方法测试润滑剂性能，分析材料与成分，模拟汽车零部件的运行条件，以此缩短客户的产品开发周期。

过去的几年中，我们与客户紧密地联系，共同开发了多项测试方法。未来解决问题的核心在于和客户紧密的合作，共同开发新型润滑产品。



等速万向节实验台架



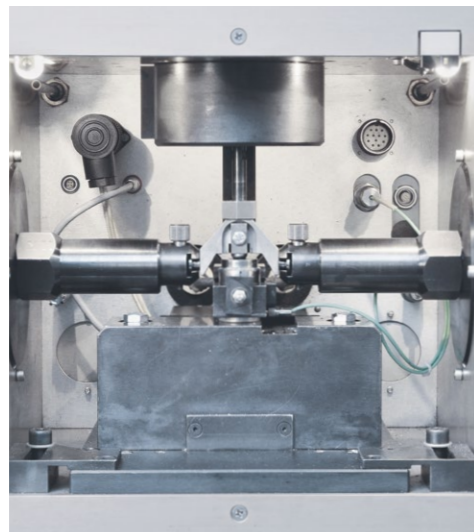
恒温恒湿条件下的滑动粘滞测试台架

专业的合作伙伴支持着倍可与客户进行跨领域开发产品。除了与大学，研发机构的紧密合作之外，倍可与工业合作伙伴在集中供油系统，测量控制技术和涂层技术等各个方面都进行着深度合作。

倍可公司战略是与汽车零部件公司在润滑产品开发和生产方面进行全球化合作，提供量身定制的产品方案，满足各种不同的要求。

» 改变和发展驱动着汽车工业的进步 «

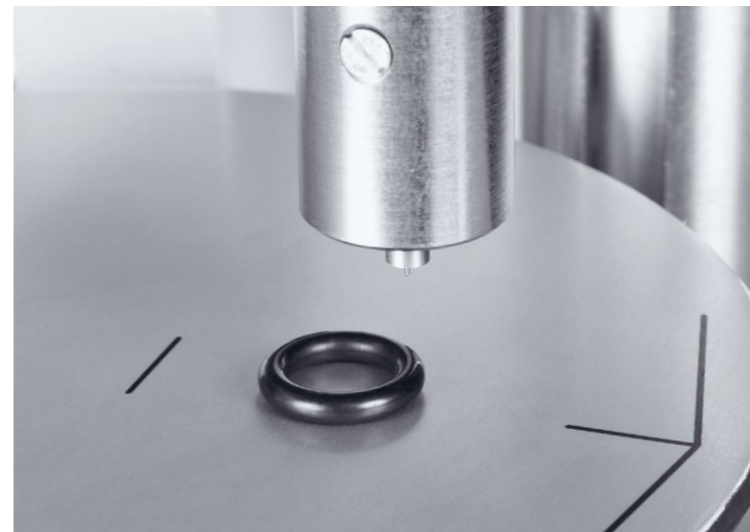
水平振动实验台架



扭矩测试台架



橡塑材料硬度测试仪



润滑方案需要满足的要求

- 减小摩擦和减少磨损
- 提高产品可靠性和寿命
- 满足材料兼容性
- 降低噪音
- 环境友好产品
- 应用温度范围广
- 耐铜腐蚀

内饰零部件



倍可润滑产品起到了降低振动和优化摩擦系数的作用，适用于来回往复运动的内饰零件比如杯架，扶手，门板，中控，控制和旋钮开关系统。因此倍可的产品提高了内饰零件的性能，改善了手感，保证了汽车零件质量，提升整车的质感。尤其是降噪润滑产品显著地提升了驾驶舒适感。

产品	基础油	增稠剂	NLGI 等级	基础油粘度 [mm²/s], 40 °C / 100 °C时		应用	降噪效果		
							描述		
润滑脂/润滑膏	Berulub FR 16	聚α烯烃 (PAO)	特殊锂皂基	2	32 6	-50	+140	杯架, 烟灰缸, 运动机构, 遮阳板	●○○ 适用于塑料/塑料和塑料/金属的摩擦副材料组合, 优异的低温性能, 耐水性好, 抗氧化性好, 防止粘滑效应, 含有聚四氟乙烯添加剂
	Berulub FR 43	聚α烯烃 (PAO)	特殊锂皂基	2	32 6	-50	+140	空调系统, 手套箱部件, 中控, 窗户导轨	●●○ 适用于塑料/塑料和塑料/金属的摩擦副材料组合, 优异的低温性能, 耐水性好, 抗氧化性好, 防止粘滑效应, 含有聚四氟乙烯添加剂, 可添加紫外指示剂
	Berulub FR 32-21	聚α烯烃 (PAO)	特殊锂皂基	1-2	32 6	-50	+140	空调系统, 小型变速齿轮组, 天窗, 拉索, 转向柱调节	●●○ 适用于金属/塑料摩擦副材料的终生润滑, 优异的低温特性, 防止粘滑效应, 耐水性好, 抗氧化性好, 优异的降噪效果, 良好的极压性能
	Berulub FR 150-21	聚α烯烃 (PAO)	特殊锂皂基	1-2	150 20	-50	+140	空调系统, 座椅调节系统, 摇窗机, 开关滑槽	●●○ 适用于金属/塑料摩擦副材料的终生润滑, 优异的低温特性, 防止粘滑效应, 耐水性好, 抗氧化性好, 优异的降噪效果, 良好的极压性能
	Berulub FH 57	聚α烯烃 (PAO)	聚脲	1-2*	150 20	-40	+160	空调控制系统, 换挡器	●●○ 适用于塑料材料零件终生润滑的全合成润滑脂, 优异的降噪效果, 优异的低温性能, 含有聚四氟乙烯添加剂
	Berusoft 15	聚α烯烃 (PAO)	聚脲	1-2	900 100	-40	+150	空调系统, 手套箱, 扶手, GPS控制系统	●●● 适用于降噪的全合成特种润滑脂, 与塑料和橡胶的兼容性好, 抗氧化性好, 分油率低, 防止粘滑效应, 可添加紫外指示剂
	Berulub XP 3000	聚α烯烃 (PAO)	凝胶	1-2	2400 180	-40	+140	中控扶手, 扶手闭锁器, 换挡器盖板, 折叠桌板	●●● 与塑料和橡胶的兼容性好, 粘接力好, 优异的低温性能, 分油率低, 优异的抗腐蚀性能, 极佳的降噪性能, 可添加紫外指示剂
	Berulub FR 3000-21	聚α烯烃 (PAO)	特殊锂皂基	1-2	3400 300	-50	+140	控制旋钮, 遮阳板, 方向盘位置调节, 摇窗机, 中控面板, 扶手	●●● 适用于金属与塑料的摩擦副材料组合, 极佳的降噪效果, 防止粘滑效应, 抗水性好, 抗氧化性好, 粘接力好, 优异的低温性能, 良好的极压性能
	Beruplex LG 21 F	聚乙二醇	复合锂皂基	1-2	390 66	-40	+145	天窗, 折叠顶篷系统	●●○ 适用于金属/橡胶与塑料/橡胶的摩擦副材料的全合成特种润滑脂, 耐低温性能好, 抗水性好, 抗氧化性好, 粘接力好, 优异的抗腐蚀性能, 良好的极压性能
	Beruglide L	全氟聚醚 (PFPE)	聚四氟乙烯 (PTFE)	1-2*	160 16	-40	+190	降噪应用, 折叠顶篷齿轮	●●● 适用于塑料/橡胶的摩擦副材料的全合成特种润滑脂, 抗氧化性好, 优异的抗腐蚀性能, 极佳的降噪效果, 含有聚四氟乙烯添加剂
Beruil TS 1	特种硅油	聚四氟乙烯 (PTFE)	1-2*	3500 1500	-50	+180	空调系统阀门转动部位, 运动部件结构	●●● 适用于降噪, 终生润滑的硅脂, 与塑料/橡胶的兼容性好, 应用温度范围广泛, 抗水性好, 防止粘滑效应	
减磨涂层	Berucoat AK 978	有机粘合剂	-	-	-	-40	+80	降噪应用, 门板, 盖板, 扶手闭锁器	●●● 适用于内饰件的水基干式减摩涂层, 防止粘滑效应, 降低噪音, 与塑料兼容性好, 透明, 不含甲醛, 可添加紫外指示剂
	Berucoat AK 376	有机粘合剂	-	-	-	-40	+120	降噪应用	●●● 适用于塑料或钢等摩擦副材料终生润滑, 防止灰尘吸附, 防止粘滑效应, 优异的抗腐蚀性能
	Berucoat AF 320 E	有机粘合剂	-	-	-	-70	+250	遮阳板, 折叠顶篷导轨, 点烟器	●○○ 适用于塑料和钢摩擦副材料终生润滑的干式减摩涂层, 防止粘滑效应, 防止灰尘吸附, 优异的抗腐蚀性能, 抗油性能好, 固化温度120 °C
润滑油	Berulub ND-Fluid 160	全氟聚醚 (PFPE)	-	-	160 16	-40	+200	运动部件, 杯架, 出风口, 降噪应用	●○○ 降噪润滑油, 优异的材料兼容性 (塑料, 橡胶, 有色金属和皮革), 耐高温性能好, 抗氧化性好, 粘度可选择

*数据表示初始状态的锥入度 ●○○ 降噪一般 ●●○ 降噪好 ●●● 降噪非常优异

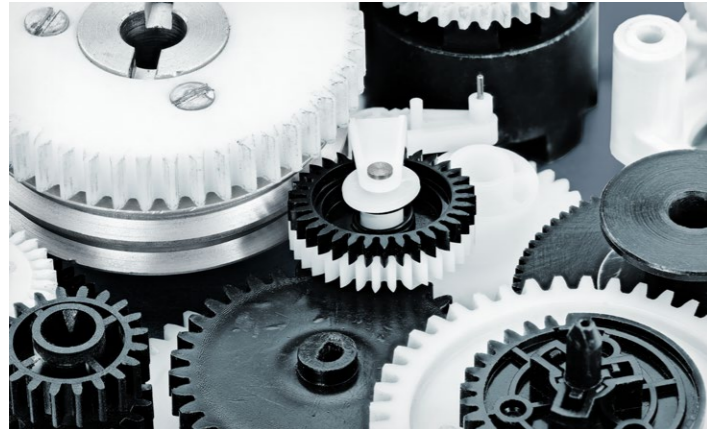
认证/参考

按字母排序

- 博泽标准 53.2
- 博泽标准 53.4
- 博泽标准 55.1
- 戴姆勒 DBL 6827.42
- 菲亚特标准 9.55580 Gras V
- 福特标准 WSD-M1C 234 A2
- 通用标准 W16531-Type 4
- 通用标准 W16531-Type 5
- 通用标准 9986248
- 大众-TL 778 A
- 大众-TL 778 B
- 大众-TL 52150



机电运动部件



倍可提供的润滑产品适用于汽车内部和车身零部件的各种手动和电动控制的执行机构与齿轮组。该应用的要求是减少摩擦和磨损，优良的降噪性能和极高的可靠性，并且能够适应全世界的各种极端气候环境。倍可润滑产品的优势在于能够兼容各种不同的材料和提供极小的低温启动力矩。

产品	基础油		NLGI 等级	基础油粘度 (mm ² /s, 40 °C / 100 °C时)		应用	降噪效果	
	基础油	添加剂		40 °C	100 °C		描述	描述
Berulub FR 16 🔧 ⚙️ 🌀	聚α烯烃 (PAO)	特殊锂皂基	2	32 6	-50 +140	低扭矩, 小型齿轮组, 降噪效果一般	●○○	适用于塑料/塑料和塑料/金属的摩擦副材料组合, 优异的低温性能, 抗水性好, 抗氧化性好, 含有聚四氟乙烯添加剂
Berulub FR 43 🔧 ⚙️ 🌀	聚α烯烃 (PAO)	特殊锂皂基	2	32 6	-50 +140	低扭矩, 降噪效果好	●●○	适用于塑料/塑料和塑料/金属的摩擦副材料组合, 优异的低温性能, 抗水性好, 抗氧化性好, 防止粘滑效应, 含有聚四氟乙烯添加剂, 可添加紫外指示剂
Berulub FR 32-21 🔧 ⚙️ 🌀	聚α烯烃 (PAO)	特殊锂皂基	1-2	32 6	-50 +140	低扭矩, 降噪效果好	●●○	适用于塑料/金属的摩擦副材料的终生润滑脂, 优异的低温性能, 防止粘滑效应, 抗水性好, 抗氧化性好, 优异的降噪效果, 良好的极压性能
Berulub 10 🔧 ⚙️ 🌀	聚α烯烃 (PAO)	特殊锂皂基	2	600 70	-40 +150	高扭矩, 降噪效果优异	●●●	降噪特种润滑脂, 与塑料和橡胶的兼容性好, 抗氧化性好, 分油率低, 防止粘滑效应, 可添加紫外指示剂
Berulub FG-H 2 SL 🔧 ⚙️ 🌀	聚α烯烃 (PAO)	特殊复合钙皂基	2	50 8	-45 +160 +200	低扭矩, 小型齿轮组	●○○	高性能润滑脂, 粘接力好, 密封性好, 抗水性好, 耐老化, 优异的抗腐蚀性
BEICHEM Ceritol PK 1 Soft 🔧 ⚙️ 🌀	聚α烯烃 (PAO)	聚脲	0-1	32 6	-60 +140	低扭矩, 小型齿轮组, 降噪效果一般	●○○	适用于塑料/金属摩擦副材料的特种润滑脂, 优异的低温性能, 优异的抗腐蚀性, 抗氧化性好, 含有极压添加剂, 防止粘滑效应, 可添加紫外指示剂
Berulub FR 150-21 🔧 ⚙️ 🌀	聚α烯烃 (PAO)	特殊锂皂基	1-2	150 20	-50 +140	中扭矩, 降噪效果好	●●○	适用于塑料/金属摩擦副材料的特种润滑脂, 防止粘滑效应, 优异的低温性能, 耐水性好, 抗氧化性好, 优异的降噪性能, 良好的极压性能
Berulub FH 57 🔧 ⚙️ 🌀	聚α烯烃 (PAO)	聚脲	1-2*	150 20	-40 +160	中扭矩, 降噪效果好	●●○	适用于塑料摩擦副材料的全合成终生润滑脂, 优异的降噪性能, 优异的低温性能, 含有聚四氟乙烯添加剂
Beruglide H 50 🔧 ⚙️ 🌀	合成油组合	特殊锂皂基/聚四氟乙烯 (PTFE)	2	30 6	-60 +160	低扭矩, 小型齿轮组, 降噪效果非常优异	●●●	适用于塑料/塑料, 塑料/金属和有色金属/有色金属摩擦副材料的终生润滑脂, 优异的低温性能, 极佳的降噪性能, 抗水性好, 含有聚四氟乙烯添加剂, 可添加紫外指示剂, 应用了特殊混合生产技术
Berulub FK 164-2 UV 🔧 ⚙️ 🌀	全氟聚醚 (PFPE)	聚四氟乙烯 (PTFE)	2	150 45	-60 +250	低扭矩, 小型齿轮组, 降噪效果非常优异	●●●	适用于镀金和镀银滑动, 插拔电接触开关的润滑膏, 与塑料和橡胶的兼容性好, 优异的低温性能
Beruplex LO 10 🔧 ⚙️ 🌀	聚α烯烃 (PAO)	复合锂皂基	0-1	48 8	-50 +140	低扭矩, 小型齿轮组	●○○	适用于塑料/塑料, 塑料/金属和钢/钢摩擦副材料的多用途全合成终生润滑脂, 优异的低温性能, 优异的降噪性能, 耐水性好, 抗氧化性好, 优异的抗腐蚀性, 可选择NLGI等级1-2产品
Berulub LHC 2 M 🔧 ⚙️ 🌀	聚α烯烃 (PAO)	锂皂基	2	18 4	-50 +140	低扭矩, 小型齿轮组	●○○	适用于塑料/塑料, 塑料/金属和钢/有色金属摩擦副材料的终生润滑脂, 优异的低温性能, 防止粘滑效应, 含有聚四氟乙烯添加剂, 可选择NLGI等级3产品

* 数据表示初始状态的锥入度 ¹⁾ 灰色数值表示短时可达到的最高使用温度 ●○○ 降噪一般 ●●○ 降噪好 ●●● 降噪非常优异

认证/参考

按字母排序

- 博泽标准 53.2
- 博泽标准 53.4
- 博泽标准 55.1
- 戴姆勒 DBL 6827.42
- 德尔福标准
- 菲亚特标准 9.55580 Gras V
- 福特标准 WSD-M1C 234 A2
- 通用标准 9986237, 通用标准 9986248
- 凯毅德标准
- 科世达标准
- 法雷奥标准
- 大众-TL 778 A, 大众-TL 778 B

电触点零件



倍可公司为汽车行业开发的电触点润滑产品能够在很宽的温度范围内满足最高的行业标准，提升产品性能，在不同电流状况下，提高电触点零件的可靠性。润滑剂的特殊配方保证了抗氧化性能好，润滑剂与零件材料的兼容性好，同时也能防止表面形成腐蚀氧化层。

产品	基础油	增稠剂	NLGI 等级	基础油粘度 (mm ² /s)	40 °C / 100 °C 时 使用温度 范围 (°C)	应用	描述
Berulub FK 125 🔧 ⚙️ 🛠️ 🛡️	聚α烯烃 (PAO)	特殊锂皂基	1 - 2	20 4	-50 +120	手指滑动开关, 电触点电极保护与润滑	润滑和电触点电极保护, 改善电接触性能, 防止受到空气影响, 抗水性好, 含有紫外指示剂, 优异的低温性能
Berulub FK 202 🔧 ⚙️ 🛠️ 🛡️	聚α烯烃 (PAO)	锂钙皂基	2	18 4	-50 +120	手指滑动开关, 电触点电极保护与润滑	润滑和电触点电极保护, 改善电接触性能, 防止受到空气影响, 抗水性好, 含有紫外指示剂, 优异的低温性能
Berulub KR-EL 2 🔧 ⚙️ 🛠️ 🛡️	酯油	锂皂基	2	13 4	-50 +120	手指滑动开关, 电插件, 雨刮电机	终生润滑和电触点电极保护, 在镀铜/镀银电极表面形成保护层, 优异的低温性能, 防止产生杂质氧化层, 可选择紫外指示剂
Berulub FK 97 E 🔧 ⚙️ 🛠️ 🛡️	酯油	聚脲	1*	78 12	-40 +150	应用电流范围0.25 A到15 A	铜质和银质电极接触的升降/滑动开关的抗腐蚀性保护
Berulub FK 122 UV 🔧 ⚙️ 🛠️ 🛡️	酯油	聚脲	0*	78 11	-50 +150	应用电流范围5 mA到10 A	电接触的润滑和保护, 改善电接触性能, 与塑料材料兼容性好, 抗水性好, 优异的低温性能
Berulub FK 164-2 UV 🔧 ⚙️ 🛠️ 🛡️	全氟聚醚 (PFPE)	聚四氟乙烯 (PTFE)	2	150 45	-60 +250	应用电流范围10 mA到30 A	适用于镀银和镀金电接触的滑动/插拔开关的润滑膏, 与塑料/橡胶的材料兼容性好, 优异的低温性能
Berulub FK 164 Dispersion OZF 1-10 🔧 ⚙️ 🛠️ 🛡️	全氟聚醚 (PFPE)	-	-	150	-60 +230	应用电流范围1 mA到500 mA	电接触保护, 溶剂蒸发之后形成具有极低接触电阻的润滑薄膜, 适用于银和金的接触电极组合
Berutox VPT 64 Dispersion OZF 0,5-20 🔧 ⚙️ 🛠️ 🛡️	全氟聚醚 (PFPE)	-	-	325	-40 +250	应用电流范围1 mA到500 mA	电接触保护, 溶剂蒸发之后形成具有极低接触电阻的润滑薄膜, 适用于银和金的接触电极

*数据表示初始状态的锥入度

» 电触点零件的润滑尤其需要高性能润滑产品 «

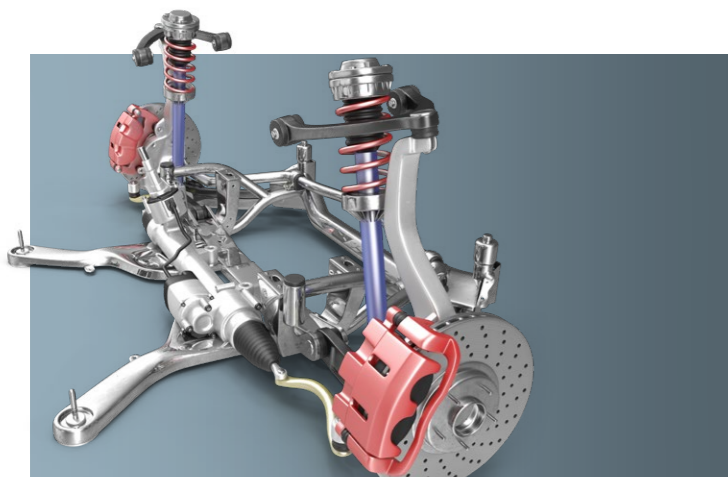
认证/参考

按字母排序

- 博世标准
- BJA标准
- 德尔福标准
- HELAG标准
- 科世达标准
- SAIA-Burgess标准
- Siber标准
- 天合标准
- 法雷奥标准



底盘和刹车系统



倍可润滑剂与各种材料的兼容性好，具有能够承受高负荷，抗铜锈，耐腐蚀和耐磨的优点，为底盘系统，刹车系统，转向系统，传动系统和控制系统提供高质量的终生润滑产品。

产品	基础油		NLGI 等级	基础油粘度 [mm ² /s], 40°C / 100°C 时 使用温度 范围 [°C]			应用	降噪效果	
	基础油	增稠剂		40°C	100°C	使用温度范围 [°C]		降噪效果	描述
Beruplex LI-EP 2 🔧 ⚙️ 🛞 🛠️ 🛢️ 🛡️	矿物油	复合锂皂基	2	180 16	-30	+150	轮毂轴承，驱动轴，离合器分离轴承，制动缸	●○○	终生润滑脂，优异的抗腐蚀性能，在高温，高湿，水汽和重负情况下减少摩擦
Berulub CVN 140 🛞 🛠️ 🛢️	矿物油	锂皂基	1-2	140 13,5	-35	+130	万向节，传动系统零件	●○○	适用于重型同步万向节的终生润滑脂，含有固体润滑添加剂，最佳耐磨性能和优异的抗腐蚀性能
Berulub CVH 170 🛞 🛠️ 🛢️	矿物油/ 聚α烯烃 (PAO)	聚脲	1-2	170 14	-35	+160	万向节，传动系统零件	●○○	适用于同步万向节的终生润滑脂，优异的高温性能，含有固体润滑添加剂，优异的抗腐蚀性能，优异的耐磨性能
Berulub FE 16 🛞 🛠️ 🛢️ 🛡️	聚乙二醇	锂皂基	1-2	120 20	-40	+120	橡胶密封材料，液压刹车系统橡胶套	●○○	适用于重工的滑动轴承的全合成特种润滑剂，尤其针对金属/塑料和金属/橡胶摩擦副材料组合
Beruplex LG 21 F 🛞 🛠️ 🛢️ 🛡️	聚乙二醇	复合锂皂基	1-2	390 66	-40	+145	离合器系统，弹性轴轴套，转向柱垫片	●●○	适用于刹车系统的全合成特种润滑剂，应用温度范围广泛，优异的耐腐蚀性能，抗氧化性好，含有极压添加剂，粘接力好
Beruplex LG 1-30 🛞 🛠️ 🛢️ 🛡️	聚乙二醇	复合锂皂基	1-2	30 7	-50	+145	电子液压执行机构，电子驻车系统	●○○	适用于金属/弹性体和塑料/金属摩擦副材料组合，应用温度范围广泛，粘接力好，耐高低温性能好，优异的耐腐蚀性能，抗氧化性好，优异的抗铜腐蚀性能，含有聚四氟乙烯，极压，抗磨添加剂
Berulub FR 16 🛞 🛠️ 🛢️	聚α烯烃 (PAO)	特殊锂皂基	2	32 6	-50	+140	电子驻车系统	●○○	适用于塑料/塑料和塑料/金属摩擦副材料组合，优异的低温性能，耐水性好，抗氧化性好，防止粘滑效应，含有聚四氟乙烯添加剂
Berulub FH 57 🛞 🛠️ 🛢️	聚α烯烃 (PAO)	聚脲	1-2*	150 20	-40	+160	转向管柱组装	●●○	适用于塑料摩擦副材料的全合成终生润滑剂，优异的降噪性能，优异的低温性能
Beruglide L 🛞 🛠️ 🛢️	全氟聚醚 (PFPE)	聚四氟乙烯 (PTFE)	1-2*	160 16	-40	+190	转向管柱组装	●●●	适用于塑料/聚合物摩擦副材料的全合成特种润滑剂，抗氧化性好，优异的耐腐蚀性能，极佳的降噪性能，含有聚四氟乙烯添加剂
BECEM Ceritol PK 1 Soft 🛞 🛠️ 🛢️	聚α烯烃 (PAO)	聚脲	0-1	32 6	-60	+140	时钟弹簧盒，车门闭锁器	●○○	适用于塑料/钢摩擦副材料的特种润滑剂，优异的低温性能，优异的耐腐蚀性能，抗氧化性好，含有极压添加剂，防止粘滑效应
Berucoat AF 320 E 🛞 🛠️ 🛢️	有机粘合剂	-	-	-	-70	+250	锁舌，螺栓，铰链销，凸轮，缸套，弹簧	●○○	适用于塑料/钢摩擦副材料组合，终生润滑涂层，防止粘滑效应，防止灰尘吸附，优异的抗腐蚀性能，抗油性好，固化温度120 °C

润滑脂/润滑膏

减摩涂层

认证/参考

按字母排序

- 博泽标准 55.1
- 菲亚特标准 9.55580 Gras V
- 福特标准 WSD-M1C 234 A2
- 通用标准 9986237
- 通用标准 9986248
- 大众-TL 52150
- 大众-TL 778 A

** 数据表示初始状态的锥入度 ●○○ 降噪一般 ●●○ 降噪好 ●●● 降噪非常优异

座椅和安全带系统



在汽车座椅，安全带系统润滑剂的应用中，无论是执行机构，绞盘系统，还是简单的齿轮结构，凭借着优异的降噪性能，宽泛的工作温度范围和牢固的表面附着力等优点，倍可润滑产品能够在紧急情况下提供最佳的可靠性。

产品	基础油	增稠剂	NLGI 等级	基础油粘度 [mm ² /s], 40°C / 100°C时		应用	降噪效果	
				使用温度 范围 [°C]	描述		描述	
润滑脂 / 润滑膏 Berutox VPT 54-2 Berulub FR 16 Berulub FR 43 Berulub FR 32-21 Berusoft 15 Berulub FH 57 Berulub XP 746 Berulub XP 3000	全氟聚醚 (PFPE)	聚四氟乙烯 (PTFE)	2	210 20	-30 +230	降噪应用	●●●	终生润滑脂，耐热性好，耐化学腐蚀，抗氧化性好，与塑料兼容性好，可选择NLGI等级1的产品
	聚α烯烃 (PAO)	特殊锂皂基	2	32 6	-50 +140	座椅导轨，安全带高度调节	●○○	适用于塑料/塑料和塑料/金属的摩擦副材料组合，优异的低温性能，耐水性好，抗氧化性好，防止粘滑效应，含有聚四氟乙烯添加剂
	聚α烯烃 (PAO)	特殊锂皂基	2	32 6	-50 +140	座椅靠背调节，座椅调节，座椅高度调节	●●○	适用于塑料/塑料和塑料/金属的摩擦副材料组合，优异的低温性能，耐水性好，抗氧化性好，防止粘滑效应，含有聚四氟乙烯添加剂，可添加紫外指示剂
	聚α烯烃 (PAO)	特殊锂皂基	1-2	32 6	-50 +140	座椅靠背调节，座椅调节，座椅高度调节	●●○	适用于塑料/金属的摩擦副材料的终生润滑剂，优异的低温性能，防止粘滑效应，耐水性好，抗氧化性好，优异的降噪性能，良好的极压性能
	聚α烯烃 (PAO)	聚脲	1-2	900 100	-40 +150	座椅靠背调节，座椅调节	●●●	适用于降噪的全合成特种润滑脂，与塑料和橡胶的兼容性好，抗氧化性好，分油率低，防止粘滑效应，可添加紫外指示剂
	聚α烯烃 (PAO)	聚脲	1-2*	150 20	-40 +160	座椅靠背调节，容易进入调节，安全带高度调节，座椅调节	●●○	适用于塑料材料零件终生润滑的全合成润滑脂，优异的降噪效果，优异的低温性能，含有聚四氟乙烯添加剂
	酯油	凝胶	0	1200 120	-40 +200	座椅靠背调节，座椅导轨	●●●	极佳的降噪润滑脂，粘接力好，耐水和汽油性能好，分油率低，抗氧化性好，优异的抗腐蚀性
薄膜润滑剂 Berulub ND-Dispersion 10 Berucoat AF 320 E Berucoat AF 732 Berucoat AK 376 Berucoat AK 978	聚α烯烃 (PAO)	凝胶	1-2	2400 180	-40 +140	座位限位结构，座椅导轨	●●●	与塑料和橡胶的兼容性好，粘接力好，优异的低温性能，分油率低，优异的抗腐蚀性，极佳的降噪性能，可添加紫外指示剂
	全氟聚醚 (PFPE)	-	-	325 20	-40 +250	降噪应用	●○○	适用于降噪应用，与塑料，橡胶和有色金属的兼容性好，耐热稳定性好，抗氧化性好
	有机粘合剂	-	-	-	-70 +250	锁舌，螺栓，铰链销，凸轮，缸套，弹簧	●○○	适用于塑料和钢摩擦副材料终生润滑的干式减摩涂层，防止粘滑效应，防止灰尘吸附，优异的抗腐蚀性，抗油性能好，固化温度120°C
	有机粘合剂	-	-	-	-70 +250	棘轮凹槽部位，安全带棘轮，卡爪	●○○	适用于金属和金属摩擦副材料终生润滑的干式减摩涂层，粘接力好，防止灰尘吸附，防止粘滑效应，优异的抗腐蚀性，抗油性能好
	有机粘合剂	-	-	-	-40 +120	降噪应用	●●●	适用于塑料或钢等摩擦副材料终生润滑，防止灰尘吸附，防止粘滑效应，优异的抗腐蚀性
有机粘合剂	-	-	-	-40 +80	头枕调节部位，降噪应用	●●●	适用于内饰件的水基干式减摩涂层，防止粘滑效应，降低噪音，与塑料兼容性好，透明，不含甲醛，可添加紫外指示剂	

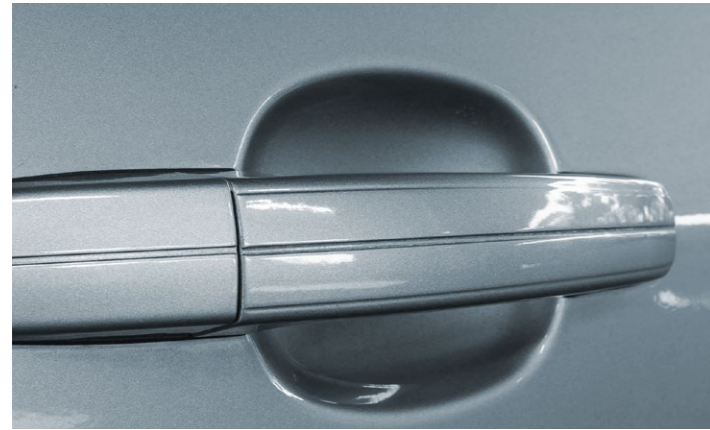
认证/参考

按字母排序

- 博泽标准 53.2
- 博泽标准 53.4
- 博泽标准 55.1
- 戴姆勒 DBL 6827.42
- 佛吉亚标准
- 菲亚特标准 9.55580 Gras V
- 福特标准 WSD-M1C 234 A2, 福特 WSS-M1C 253 A
- 通用标准 W16531-Type 4, W16531-Type 5, 9986248
- 江森自控标准
- 李尔标准
- 天合标准
- 大众-TL 778 A, 大众-TL 778 B

*数据表示初始状态的锥入度 ●○○ 降噪一般 ●●○ 降噪好 ●●● 降噪非常优异

门锁和铰链



对于日益复杂的车锁结构和铰链零件，倍可提供了性能最佳的润滑剂和润滑涂层产品，特点是满足户外极低温的要求，优良的抗水性能，优良的防冻性能，油漆兼容性和可靠的耐腐蚀性能要求。

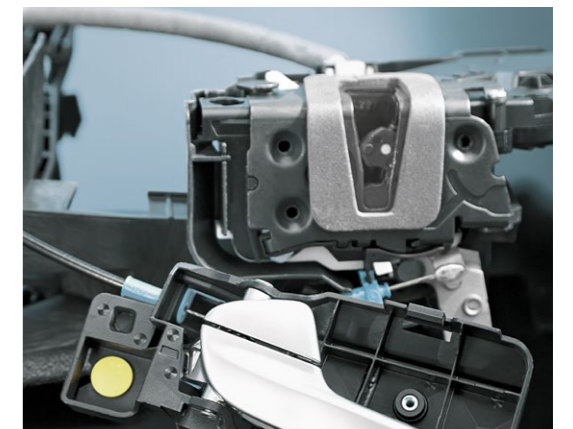
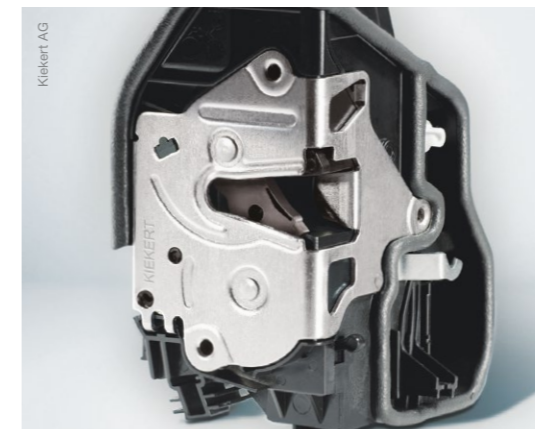
产品	基础油	增稠剂	NLGI 等级	基础油粘度 [mm²/s]	使用温度范围 [°C]	应用	降噪效果	描述
Berutox FB 48-1 🔧🔑🔒🔗🔧	聚α烯烃 (PAO)	特殊复合钙皂基	1	50 8	-50 +160	车门闭锁器，中控锁系统，方向盘锁，拉线	●○○	适用于塑料/塑料和塑料/金属的摩擦副材料组合，耐受介质，良好的降噪性能，耐老化性能好，摩擦系数低，防止粘滑效应
Berutox M 21 EPK-A 🔧🔑🔒🔗🔧	矿物油	聚脲	1-2	490 32	-15 +160	限位块，车门限位器，门铰链，变速齿轮控制机构	●●○	多用途终生润滑脂，密封性好，耐水和耐水汽性能好，优异的抗腐蚀性性能，优异的耐磨性能，良好的极压性能
Berulub FR 16 B 🔧🔑🔒🔗🔧	聚α烯烃 (PAO)	锂钙皂基	2	32 6	-50 +140	车门闭锁器，中控锁系统	○○○	适用于塑料/塑料和塑料/金属的摩擦副材料组合，优异的低温性能，耐水性好，抗氧化性好，防止粘滑效应
Berulub FR 16 🔧🔑🔒🔗🔧	聚α烯烃 (PAO)	特殊锂皂基	2	32 6	-50 +140	车门闭锁器，中控锁系统	●○○	适用于塑料/塑料和塑料/金属的摩擦副材料组合，优异的低温性能，耐水性好，抗氧化性好，防止粘滑效应，含有聚四氟乙烯添加剂
Berulub FR 43 🔧🔑🔒🔗🔧	聚α烯烃 (PAO)	特殊锂皂基	2	32 6	-50 +140	车门闭锁器，中控锁系统	●●○	适用于塑料/塑料和塑料/金属的摩擦副材料组合，优异的低温性能，耐水性好，抗氧化性好，防止粘滑效应，含有聚四氟乙烯添加剂，可添加紫外指示剂
Berulub FR 32-21 🔧🔑🔒🔗🔧	聚α烯烃 (PAO)	特殊锂皂基	1-2	32 6	-50 +140	车门闭锁器，中控锁系统	●●○	适用于塑料/金属的摩擦副材料的终生润滑剂，优异的低温性能，防止粘滑效应，耐水性好，抗氧化性好，优异的降噪性能，良好的极压性能
BECEM Ceritol PK 1 🔧🔑🔒🔗🔧	聚α烯烃 (PAO)	聚脲	1	50 8	-50 +160	闭锁器，中控锁系统	●○○	适用于滑动轴承，滚动轴承，机械部件和开关部件的终生润滑剂，抗腐蚀性好，应用温度范围广泛，含有极压添加剂，抗氧化性好，优异的抗腐蚀性
Berulub XP 719 🔧🔑🔒🔗🔧	酯油	凝胶	2*	1600 150	-40 +200	闭锁器，油箱盖，门把手	●●●	粘接力好，抗冲刷性能好，分油率低，优异的抗腐蚀性，抗氧化性好，减少摩擦与磨损
Berulub XP 746 🔧🔑🔒🔗🔧	酯油	凝胶	0	1200 120	-40 +200	闭锁器，油箱盖，门把手	●●●	极佳的降噪润滑脂，粘接力好，耐水和耐汽油性能好，分油率低，抗氧化性好，优异的抗腐蚀性
Berulub XP 3000 🔧🔑🔒🔗🔧	聚α烯烃 (PAO)	凝胶	1-2	2400 180	-40 +140	锁搭扣，闭锁器	●●●	与塑料和橡胶的兼容性好，粘接力好，优异的低温性能，分油率低，优异的抗腐蚀性，极佳的降噪性能，可添加紫外指示剂
Berulub 15 🔧🔑🔒🔗🔧	聚α烯烃 (PAO)	聚脲	1-2	900 100	-40 +150	车门限位器，后座调节机构	●●●	适用于降噪的全合成特种润滑脂，与塑料和橡胶的兼容性好，抗氧化性好，分油率低，防止粘滑效应，可添加紫外指示剂
Berulub 20 🔧🔑🔒🔗🔧	聚α烯烃 (PAO)	聚脲	0-1*	1400 150	-40 +150	车门限位器，后座调节机构	●●○	适用于降噪的特种润滑脂，与橡胶的兼容性好，抗氧化性好，分油率低，防止粘滑效应，可添加紫外指示剂
Berucoat AF 732 🔧🔑🔒🔗🔧	有机粘合剂	-	-	-	-70 +250	限位结构，卡爪，弹簧，锁芯	●○○	适用于金属和金属摩擦副材料终生润滑的干式减摩涂层，粘接力好，防止灰尘吸附，防止粘滑效应，优异的抗腐蚀性，抗油性能好
Berucoat AF 320 E 🔧🔑🔒🔗🔧	有机粘合剂	-	-	-	-70 +250	限位结构，卡爪，弹簧，闭锁器，锁芯塑料部分	●○○	适用于塑料和钢摩擦副材料终生润滑的干式减摩涂层，防止粘滑效应，防止灰尘吸附，优异的抗腐蚀性，抗油性能好，固化温度120 °C

** 数据表示初始状态的锥入度 ●○○ 降噪一般 ●●○ 降噪好 ●●● 降噪非常优异

认证/参考

按字母排序

- 博泽标准 53.2
- 博泽标准 53.4
- 戴姆勒 DBL 6827.42
- 爱德夏标准
- 菲亚特标准 9.55580 Gras V
- 福特标准-M1C 234 A2
- 福特标准-M1C 238 B
- 福特标准-M1C 253 A2
- 通用标准 9986248
- 法雷奥标准
- 大众-TL 778 A
- 大众-TL 778 B

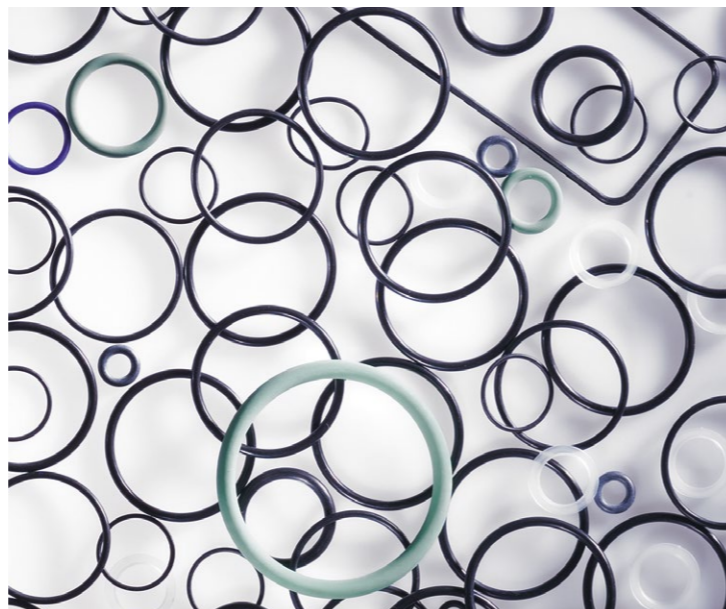
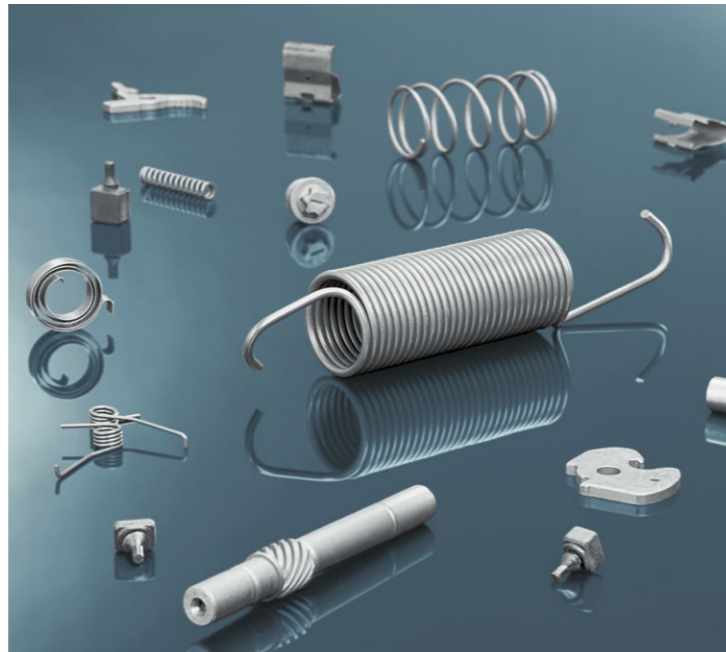


干式减摩涂层



» 干式减摩涂层起到了关键的作用 «

干式减摩涂层为各种不同的零件提供干式终生润滑解决方案。创新的涂层技术有很多特点包括设计摩擦系数，提高耐磨性能和抗腐蚀性能。倍可干式减摩涂层产品可以应用于很多不同材质（金属材料，橡胶，塑料，皮革或聚氯乙烯等等）的汽车零部件，并且具有很多优点。



认证/参考

按字母排序

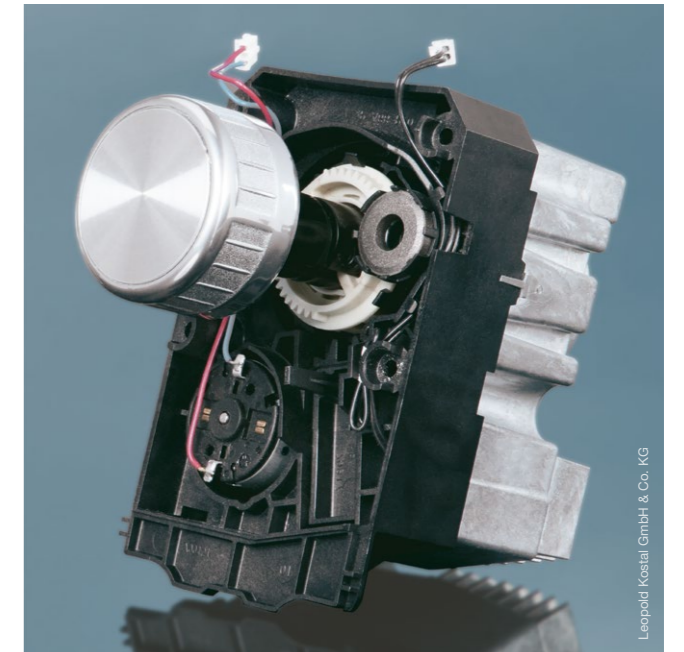
- 丰田纺织标准
- 戴姆勒标准
- 佛吉亚标准
- 通用标准 W16531-Type 4
- 通用标准 W16531-Type 5
- 江森自控标准
- 李尔标准
- 保时捷标准
- Stoz标准

全氟聚醚润滑产品



» 优异的高温稳定性 «

基础油为高性能全氟聚醚的倍可润滑产品与大多数材料不会发生反应，具有优秀的塑料兼容性，同时能够抵抗高温。全氟聚醚润滑产品含有高纯净度，抗老化和抗氧化的全合成基础油。



认证/参考

按字母排序

- 宝马标准
- 德尔福标准
- 佛吉亚标准
- 格拉默标准
- 捷豹标准
- 科世达标准
- 大众-TL 52141



降噪包在汽车工业的应用



对于汽车内部而言，润滑剂比较关键的功能是降低噪音，消除振动引起的恼人噪音。

为了实现该功能，倍可提供了大量的产品选择。作为最早的润滑剂生产公司，倍可设计了降噪包，里面有降噪润滑剂和干式减摩涂层产品。刚开始是特地为研讨会准备的，后来广泛地应用于汽车行业。



零部件设计初期应该将润滑剂或者干式减摩产品的选择作为重要的工程设计元素，有助于消除不同的材料组，温度和气候影响。250多种标准润滑剂产品的不同性能，包括特种润滑剂和干式减摩涂层，能够为不同主机厂的标准进行量身定制。

如需采购降噪包，请与对应的销售进行联系



润滑剂与橡胶/塑料兼容性

在汽车工业中，润滑剂与塑料兼容性变得越来越重要。下列表格中是从“倍可润滑手册”中摘录的润滑剂与塑料/橡胶兼容性的相关信息，包括如何根据材料种类，正确地选择润滑剂。

润滑剂	
碳氢合成油/ 金属皂基，聚脲，无机增稠剂	全氟聚醚基础油/ 聚四氟乙烯增稠剂
Berulub FH 57 Berulub FR 16 Berulub FR 43 Berusoft 10 Berusoft 15 BECHEM Ceritol PK 1 BECHEM Ceritol PK 1 Soft	Beruglide L Berutox VPT 54-2 Berulub FK 164-2 Berulub ND-Fluid 160 Berulub FK 164 Dispersion OZF 1-10 Berutox VPT 64 Dispersion OZF 0,5-20

缩写	橡胶	兼容性	兼容性
ACM	丙烯酸酯橡胶	●	●
CR	氯丁橡胶	○	●
EPDM	三元乙丙橡胶	○	●
FKM/FPM	氟橡胶	●	●
FEPM	四丙氟橡胶	●	●
HNBR	氢化丁腈橡胶	●	●
NBR	丁腈橡胶	○	●
SBR	丁苯橡胶	○	●

缩写	塑料	兼容性	兼容性
ABS	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物	●	●
PA 6	尼龙6	●	●
PC	聚碳酸酯	○	●
PC/ABS	聚碳酸酯/丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物	○	●
PE	聚乙烯	●	●
PET/PBT	聚对苯二甲酸乙二酯/聚对苯二甲酸丁二醇酯	●	●
POM	聚甲醛	●	●
PP	聚丙烯	●	●
PTFE	聚四氟乙烯	●	●
PU	聚氨酯	●	●
PVC	聚氯乙烯	●	●
TPE-E	热塑性弹性体 (聚醚/聚酯)	○	●

● 兼容 ○ 部分兼容 ○ 不兼容

上述兼容性情况是基于实验室测试，仅供参考。考虑到所用不同原材料的化学成分和结构，上述信息只是提供了材料的大概趋势情况。应用之前，为了防止量产兼容性问题，供应商应该确认材料情况或者经过实验确认。

» 世界范围内的成功-
适用于塑料材料的倍可润滑剂«

汽车零部件润滑解决方案



CARL BECHEM LUBRICANTS (LIAONING) CO., LTD.

No. 3 Binhe Industrial Area · 117004 Benxi · Liaoning · China · 电话 +86-24-45859400 · 传真 +86-24-45859222 · bechem@bechemchina.com · www.bechem.com

CARL BECHEM GMBH

Weststr. 120 · 58089 Hagen · Germany · 电话 +49 2331 935-0 · 传真 +49 2331 935-1199 · bechem@bechem.de · www.bechem.com