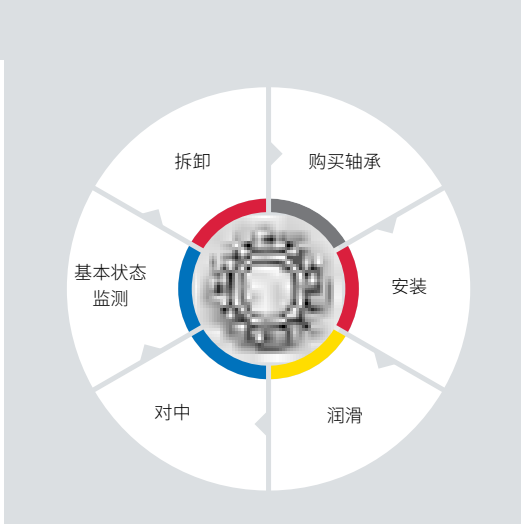
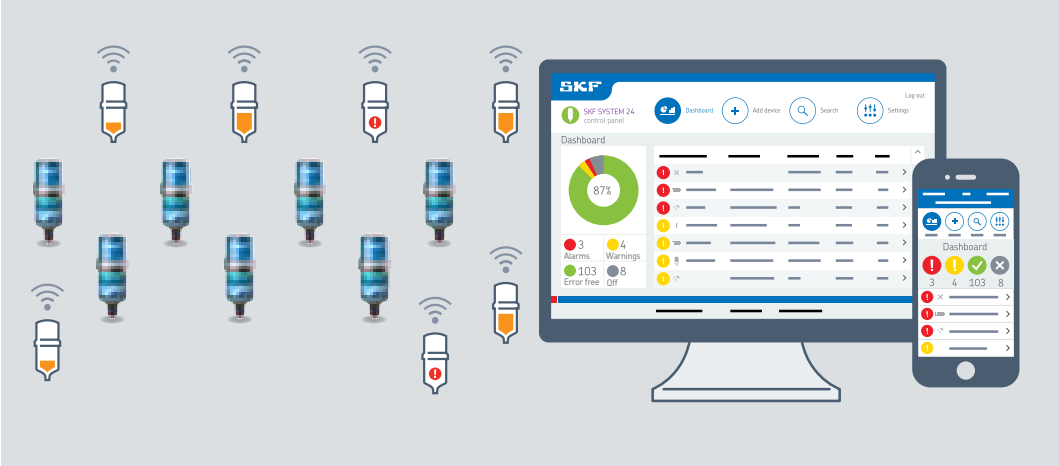
SKF维护和润滑产品

延长轴承生命周期





SKF维护和润滑产品

我们的使命是通过有效的润滑与维护解决方案，使客户的轴承性能达到更高水平。

安装与拆卸

机械工具 10
加热工具 40
液压工具 54

仪器

对中 78
基本状态监测 101

润滑

润滑剂 134
自动润滑工具 164
手动润滑工具 181
附件 188
仓储工具 190
润滑油分配与加注工具 191
润滑分析工具 194
润滑管理软件 196

SKF轴承生命周期

帮助您实现轴承使用寿命的最大化

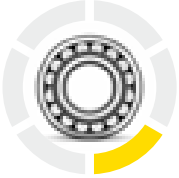
每个轴承都有预先计算的使用寿命。然而，研究表明，因为各种原因，不是每个轴承都能达到预期寿命。在轴承生命周期中，对轴承使用寿命有重要影响的阶段就是安装、润滑、对中、基本状态监测和拆卸。

轴承生命周期中的这些阶段对获得轴承的最大使用寿命非常重要。通过正确的实施维修和使用恰当的工具，您可以显著地延长轴承的使用寿命，提高工厂生产力和生产效率。

安装

包括机械安装工具、感应式加热器和液压设备

安装是轴承生命周期中的关键阶段之一。如果未使用正确的方法和工具来正确地安装轴承，轴承的使用寿命会缩短。要进行正确和有效的轴承安装，不同应用可能需要使用机械的、液压的或加热的方法。选择适用于您的具体应用的安装方法来装配轴承，将有助于延长轴承的使用寿命，减少轴承过早失效、以及由此造成的损坏而产生的成本。



润滑

包括轴承润滑脂、手动和自动润滑器、润滑附件

正确的轴承润滑是获得轴承使用寿命的基本因素。针对具体的轴承应用选择合适的润滑脂，并且在轴承转起来之前加入恰当的量是十分重要的。在工作过程中，还需要定期为轴承补充润滑。以正确的补充润滑间隔和正确的量，向轴承加入正确的润滑脂是实现轴承较佳运行绩效和最大化使用寿命的基本要求。在实际应用中，手工进行补充润滑是很常见的；然而，连续的补充润滑能够带来诸多好处。连续的补充润滑可以通过使用自动润滑器来实现，自动润滑器提供更具稳定性、恰当的和无污染的润滑油脂供应。

对中

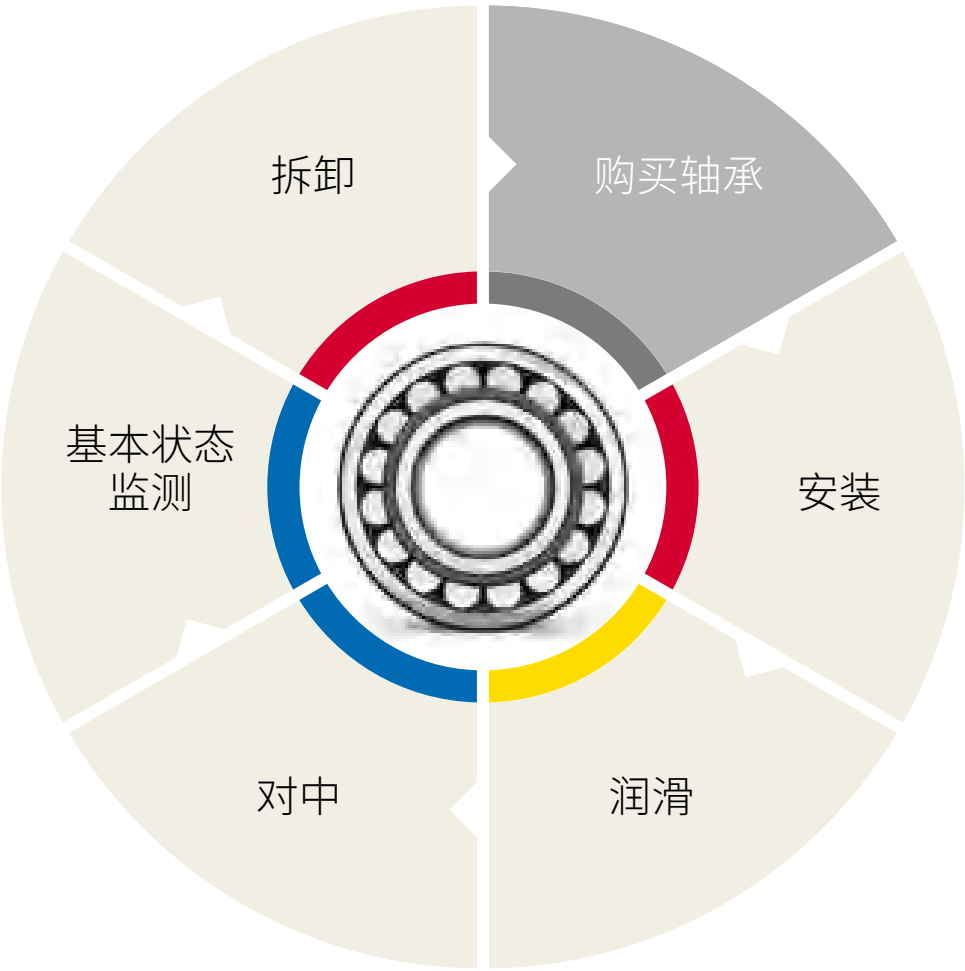
包括旋转轴和皮带轮对中仪、机器调整垫片

在轴承装到具体应用位置后，例如要将电机与泵连接起来，就应该进行对中。如果机器未进行有效的对中，不对中会导致轴承承受额外的负载、摩擦和振动。这些会加速轴承和其它机器部件的疲劳并导致失效，影响其使用寿命。此外，增加的振动和摩擦将显著地增加能耗，以及增大过早失效的风险。

基本状态监测

包括温度、声音、可视化检查、速度、漏电检查和振动测量方面的仪器

在工作过程中，通过基本的状态监测来定期检查轴承的状态至关重要。这些定期检查能够发现潜在的问题，帮助预防不期望看到的机器停机。由此，机器保养可以有计划地满足生产周期的需要，提高工厂的生产力和效率。



拆卸

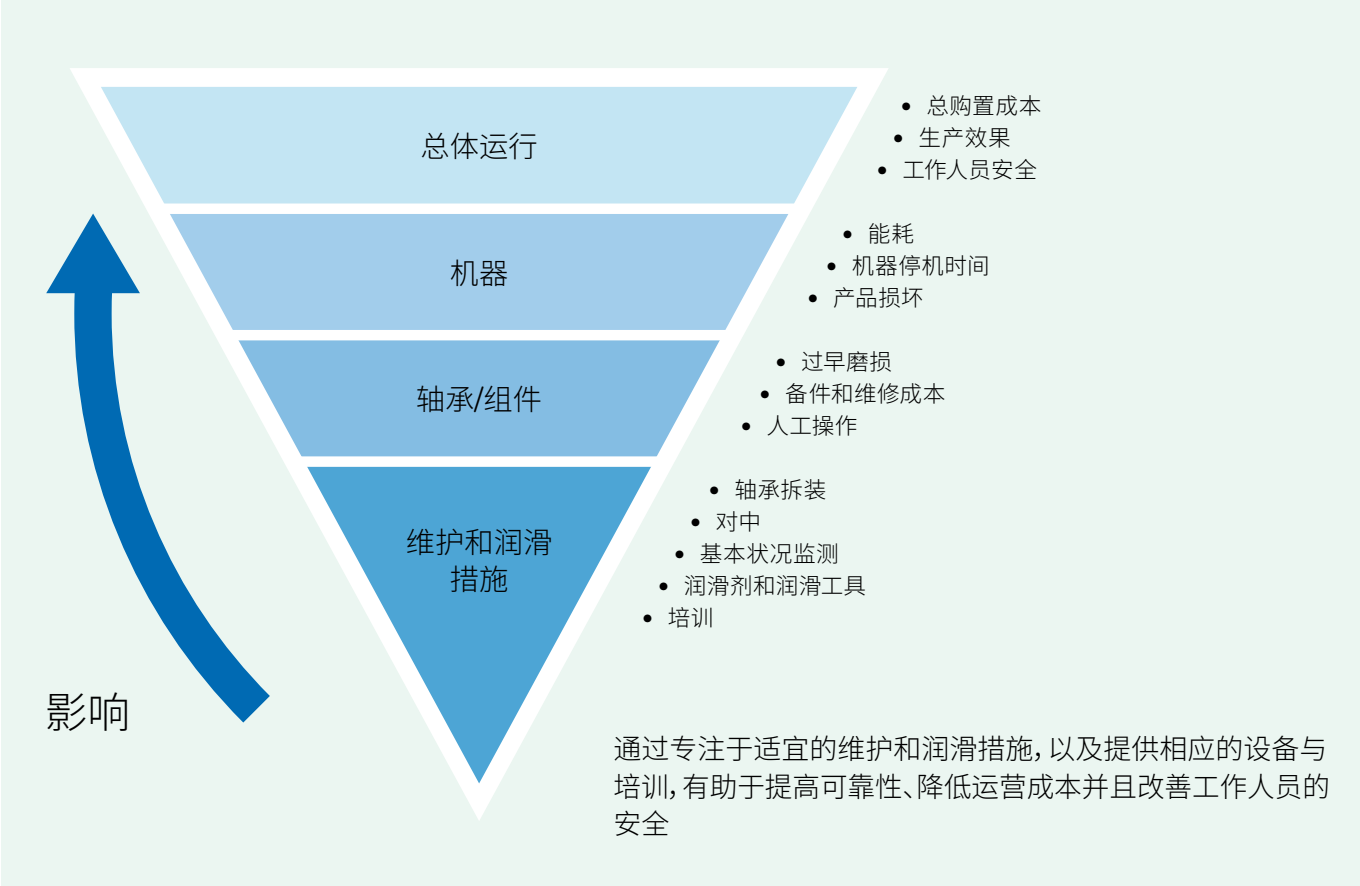
包括机械和液压拉拔器、感应加热器和液压设备

经过一定的时间，轴承会到达使用寿命的终点，就需更换轴承。尽管轴承可能不需要重复使用，使用正确的方法把轴承拆下来还是极其重要，因为这样才不会影响到之后更换上来的轴承的使用寿命。首先，使用合适的拆卸方法有助于避免损坏其它机器部件，如轴和轴承座，这些通常是重复使用的。其次，不正确的拆卸技术对维修人员是一种危险。

在本目录中您可找到SKF全部维护产品，这些产品可以帮助您获得轴承的更长使用寿命。要获得关于SKF维护产品的更多信息或订购这些产品，请联系SKF在当地的授权经销商或SKF办事处。
SKF的网址是www.skf.com
SKF维护产品的网址是www.mapro.skf.com

维护和润滑的重要性

维护和润滑对于总购置成本的重要性往往被低估



SKF在机械设备的操作和维护方面具有丰富知识，我们充分了解操作人员及维护人员日常工作中需要经常面对的各种问题。

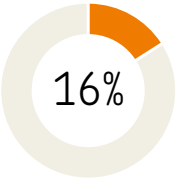
我们极其关注轴承的生命周期与机器的运行情况，开发并维护了综合性的产品系列，为您提供大力支持。安全性、易用性、可承受性以及有效性都是我们产品的主要特点所在，大力推动着我们日常的业务活动。

我们与客户合作，对产品进行持续开发与持续改进。自然，我们也会将各种监管机构和适用的国际标准考虑在内，从而改进旋转设备的可靠性能与安全性。

TMMA 75H

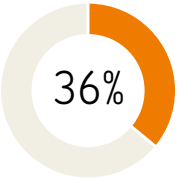
SKF SYSTEM 24

轴承过早失效的主要原因



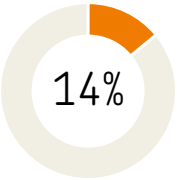
安装不当

所有过早失效的轴承中约有16%是由安装不当 (通常是野蛮装配...) 和未意识到需要采用正确的安装工具所引起的。要进行正确和有效的安装与拆卸，不同的安装可能需要使用机械的、液压的或加热的方法。基于其专业的工程使用技术知识，SKF提供全系列的工具和设备，使装配工作轻松、快速和更有成本效益。SKF提供全系列的工具与设备，在服务工程领域丰富的专业知识的支持下，可以简化这类任务的操作、加快速度，并且提高成本效益。使用专用工具和技术进行的专业安装，是获得机器最大化的无故障运行时间的一个重要步骤。



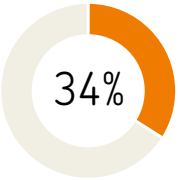
润滑不当

虽然在使用“免维护”轴承 (即预先填充润滑脂的密封轴承) 的地方不需要考虑这一问题，但是在过早失效的轴承中，仍然有36%是由于使用润滑剂的技术参数不正确或不足以满足应用上的要求所引起的。不可避免的结果是：缺少正确润滑的轴承将会远在预期使用寿命到来之前就失效。由于轴承通常是机器中不易接近的部件，忽略润滑经常会导致各种问题。在无法使用手工润滑的情况下，可以使用SKF的全自动润滑系统，以获得更好的润滑效果。使用推荐的SKF润滑脂、润滑工具和技术，实现有效润滑，有助于显著地减少停机时间。



污染

轴承是精密的部件，如果轴承和它的润滑剂不能远离污染物，则轴承无法有效地运行。而且，由于预装润滑脂的长久性密封轴承只占全部轴承的很小一部分，在所有过早失效的轴承中至少有14%要归因于污染问题。SKF拥有无可匹敌的轴承制造和设计能力，并可为绝大多数复杂的运行环境定制密封解决方案。



疲劳

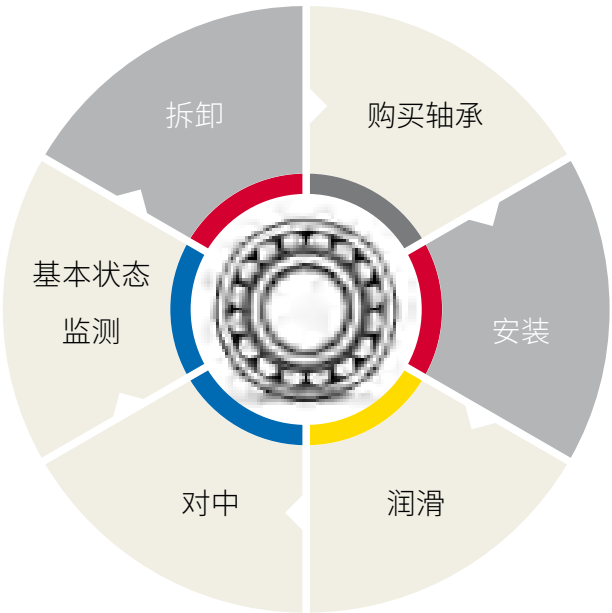
机器过载、保养不当或被忽视，轴承会承担其后果：在过早失效的轴承中由这些原因所引起的占到了34%。由缺少保养或过载的轴承发出的“早期报警”信息可以通过SKF的状态监测设备来检测和识别，突发或意外的故障是能够避免的。SKF状态监测产品系列包括对关键运行参数进行周期性监测的手持式仪器或连续监测的在线监测系统，以及数据管理软件。

“轴承润滑技术不佳可显著缩短轴承的使用寿命。”

Mark Ely,
产品经理

安装与拆卸

机械工具 10
加热工具 40
液压工具 54



机械工具

SKF轴承安装工具套件TMFT系列 10
SKF钩形扳手HN系列 12
SKF可调钩形扳手HNA系列 13
SKF钩形扳手HN../SNL系列 14
SKF轴向锁紧螺母扳手TMFS系列 15
SKF冲击扳手TMFN系列 16
SKF轴承锁紧螺母扳手TMHN 7系列 17
SKF安装拆卸组合工具套件TMMK系列 18
SKF机械式灵巧拉拔器TMMA系列 22
SKF液压式灵巧拉拔器TMMA..H系列 22
SKF液压拉拔器套件TMMA..H/SET系列 23
SKF标准爪式拉拔器TMMP系列 24
SKF重型爪式拉拔器TMMP系列 24
SKF重型爪式拉拔器TMHP系列 25
SKF可翻转爪式拉拔器TMMR F系列 26
SKF液压爪式拉拔器套件TMHP 10E 27
SKF强力背拉拉拔器TMBS E系列 28
SKF液压拉拔器套件TMHC 110E 28
SKF盲孔轴承拉拔器TMBP 20E 30
SKF深沟球轴承拉拔器套件TMMD 100 31
SKF内轴承拉拔器TMIP系列 32
附件 34
液压柱塞TMHS 75和TMHS 100 36
SKF三片式卡盘TMMS系列 37
SKF拉拔器保护套TMMX系列 38
SKF抗蠕动腐蚀剂LGAF 3E 38

加热工具

SKF小型感应式加热器TIH 030m 42
SKF中型感应式加热器TIH 100m 42
SKF大型感应式加热器TIH 220m 43
SKF超大型感应式加热器TIH L系列 43
非轴承应用感应加热器 TIH L MB 系列 45
SKF组合式超级感应加热器TIH MC系列 47
SKF电热板729659 C 47
SKF便携式感应加热器TWIM 15 48
SKF铝加热环TMBR系列 50
SKF固定式感应加热器EAZ系列 51
SKF可调式感应加热器EAZ系列 52
附件 53

液压工具

SKF注油法 54
SKF二步液压驱动法 56
SKF液压螺母驱动适配器HMVA 42/200 57
SKF液压螺母HMV..E系列 58
SKF液压泵TMJL 50 64
SKF液压泵729124 64
SKF液压泵TMJL 100 65
SKF液压泵728619 E 65
SKF注油器226400系列 66
SKF注油器套件729101系列 67
SKF注油器套件THKI系列 67
SKF气动液压泵和注油器THAP E系列 68
SKF压力表 69
附件 70

SKF的方法和工具

安装

所有过早失效的轴承中约有16%是由于安装不当或未采用正确的安装技术所引起的。选择适用于您的具体应用的安装方法来装配轴承，将有助于延长轴承的使用寿命，减少轴承过早失效、以及由此造成的损坏而产生的成本。

冷安装轴承

小型和中型轴承通常使用冷安装。传统上使用铁锤和一定长度的旧钢管来安装轴承。SKF安装工具只对与安装面相接触的那个轴承套圈施力，可以避免安装时损坏轴承。

加热法安装轴承

在安装前，高温油浴加热轴承是通常使用的方法。然而，这一方法可能污染轴承，导致轴承过早失效。现在，感应加热法已成为通用的轴承加热技术，因为这种方法具有高度的可控性、高效率和高安全性。

利用液压技术安装轴承

SKF率先将液压技术用于轴承安装，例如SKF注油法 (SKF Oil Injection Method) 和SKF二步液压驱动法 (SKF Drive-up Method)。这些技术有助于简化轴承布置，便于进行正确的安装。

拆卸

拆卸轴承时，必须注意不要损坏其它机器部件，如轴、轴承座，因为其它的机器部件的损坏会危及机器的效率和寿命。具体的应用可能需要机械、加热或液压的拆卸方法和工具，以安全、正确和有效地拆卸轴承。

机械法拆卸轴承

选择合适的拉拔器是工作的关键。拉拔器的类型、最大拉拔能力对于安全方便地完成拆卸工作很关键。无论在何种情况下，只要有可能，请将拉拔力施加在过盈配合的套圈上。SKF提供一系列的易于使用的机械、液压和液压助力式轴承拉拔器，以满足各种轴承应用。

加热法拆卸轴承

圆柱滚子轴承的内圈一般采用过盈配合，需要较大的力进行拆卸。使用加热设备可以方便、快速地进行拆卸，并降低损坏内圈和轴的风险。SKF提供一系列的加热设备，包括铝加热环、可调式和固定式感应加热器，用于拆卸圆柱滚子轴承的内圈。

液压法拆卸轴承

SKF液压技术通常是拆卸较大型轴承和其它机器部件的推荐方法。这一技术需要使用液压泵、液压螺母和注油器，为拆卸轴承或其它部件提供所需的力。

在线安装和拆卸指导说明

SKF在skf.com/mount上提供基于网络的免费信息服务，独具特色，供SKF轴承及轴承座的安装和拆卸使用。这一服务提供了全面的安装和拆卸指导说明。系统还提供关于合适的工具和润滑产品信息。使用这一在线免费服务，在全球范围内SKF的专业知识都随手可得。

skf.com/mount

轴承布置形式		安装工具				拆卸工具			
		机械	液压	注油	加热	机械	液压	注油	加热
圆柱轴	小型轴承								
	中型轴承								
	大型轴承								
	圆柱滚子轴承 NU, NJ, NUP系列的所有尺寸								
	小型轴承								
	中型轴承								
	大型轴承								
配紧定套	小型轴承	1)							
	中型轴承								
	大型轴承								
配退卸套	小型轴承								
	中型轴承								
	大型轴承								

小型轴承：孔径<80 mm / 中型轴承：孔径80-200 mm / 大型轴承：孔径>200 mm / *仅用于自调心球轴承

爪式拉拔器	卡盘式拉拔器	液压拉拔器	安装工具	钩形扳手	冲击扳手	液压螺母和液压泵	二步液压驱动法	注油法	加热盘感应加热器	铝加热环EAZ加热器
22页	28页	25页	10页	12页	16页	56页	54页	52页	40页	48页

机械法安装

预防轴承提前失效

SKF轴承安装工具套件TMFT系列

安装不当，通常是野蛮安装，在提前失效的轴承中占到了16%。SKF 轴承安装工具套件设计用于快速、精确的安装轴承，同时将安装时轴承损伤的风险降到最低。

冲击环和套筒的合理组合，可以有效地通过过盈配合的那个轴承套圈来传递安装力，以更大程度地减少损伤轴承滚道和滚动体的风险。安装工具套件TMFT 36包含36个冲击环，TMFT 24包含24个冲击环。两种套件都带有3个套筒和一个无反弹锤。

- TMFT 36可用来有效安装孔径范围从10至55 mm的轴承
- TMFT 24可用来有效安装孔径范围从15至45 mm的轴承
- 易于实现轴、轴承座和盲孔上轴承的正确安装
- 冲击环很好地接触到轴承的内圈和外圈侧面
- 套筒顶小的接触面积可以有效的传递和分布安装力
- 冲击环和套筒为抗强冲击的材料制成，有长的使用寿命
- 在冲击环和套筒间的卡扣连接，使其更稳定耐用
- 冲击环可在压力下使用
- 冲击环上标有清晰可认的尺寸识别号，易于现场选用
- 平整的套筒表面便于抓紧
- 锤有双侧尼龙锤头、敲下不反弹可避免损坏组件
- 锤的橡胶把手便于抓握

新

技术参数

订货号	TMFT 24	TMFT 36
冲击环		
孔径	15–45 mm (0.59–1.77 in.)	10–55 mm (0.39–2.17 in.)
外径	32–100 mm (1.26–3.94 in.)	26–120 mm (1.02–4.72 in.)
套筒		
最大轴长	套筒A: 220 mm (8.7 in.) 套筒B: 220 mm (8.7 in.) 套筒C: 225 mm (8.9 in.)	套筒A: 220 mm (8.7 in.) 套筒B: 220 mm (8.7 in.) 套筒C: 225 mm (8.9 in.)
锤	TMFT 36-H, 重0.9 kg (2.0 lb)	TMFT 36-H, 重0.9 kg (2.0 lb)
工具箱尺寸	530 × 110 × 360 mm (20.9 × 4.3 × 14.2 in.)	530 × 110 × 360 mm (20.9 × 4.3 × 14.2 in.)
冲击环数量	24	36
套筒数量	3	3
重量 (含工具箱)	4.0 kg (8.9 lb)	4,4 kg (9.7 lb)

SKF TMFT 24适用的SKF轴承系列

DGBB	DGBB (sealed)	SABB	SRACBB	DRACBB	SRB	CRB	TRB	CARB
6002–6009 6202–6209 6302–6309 6403–6407 62/22 62/28 63/22 63/28 16002–16009 98203–98206	62202–62209 62302–62309 63002–63009	1202–1209 1302–1309 2202–2209 2302–2309 11207–11209	7002–7009 7202–7209 7302–7309	3202–3209 3302–3309	21305–21309 22205/20 22205–22209 22308–22309	N 1005–N 1009 N 202–N 209 N 2203–N 2209 N 2304–N 2309 N 3004–N 3009 N 303–N 309	30203–30209 30302–30309 31305–31309 32004–32009 32205–32209 32303–32309 33205–33209	C 2205–C 2209 C 6006

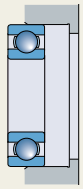
SKF TMFT 36适用的SKF轴承系列

DGBB	DGBB (密封)	SABB	SRACBB	DRACBB	SRB	CRB	TRB	CARB
6000–6011 6200–6211 6300–6311 6403–6409 629 62/22 62/28 63/22 63/28 16002–16011 16100–16101 98203–98206	62200–62211 62300–62311 63000–63010	1200–1211 129 1301–1311 2200–2211 2301–2311 11207–11210	7000–7011 7200–7211 7301–7311	3200–3211 3302–3311	21305–21311 22205/20 22205–22211 22308–22311	N 1005–N 1011 N 202–N 211 N 2203–N 2211 N 2304–N 2311 N 3004–N 3011 N 303–N 311	30203–30211 30302–30311 31305–31311 32004–32011 32205–32211 32303–32311 33010–33011 33205–33211	C 2205–C 2211 C 4010 C 6006

过盈配合：柱轴

绝大多数轴承安装到轴和轴承座上时采用过盈配合。为了确定正确的配合公差，请参考SKF综合型录，SKF维护手册或咨询SKF应用工程师。

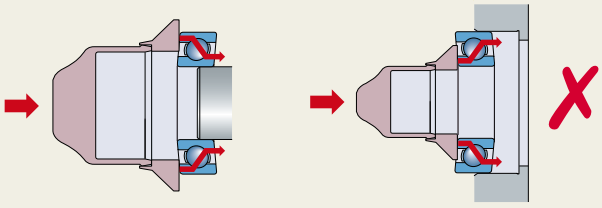
轴紧配合



轴承座紧配合

错误安装

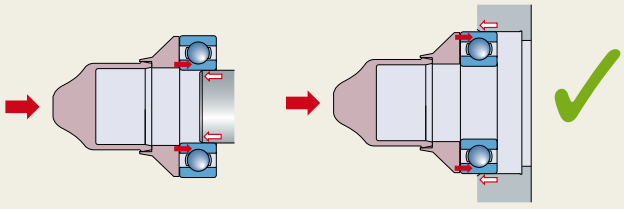
在冷安装轴承时，必须注意确保安装力施加到过盈配合的那个轴承套圈上。如果安装力通过滚动体来传递，将损伤轴承滚道，从而造成轴承提前失效。



施力位置错误可能导致轴承损伤

正确安装

为了最大限度地减少在安装时对轴承内部的损伤，正确方法是使用SKF专门设计的安装工具，例如TMFT 36安装工具套件与TMMK 10-35组合工具。这些工具可使安装力有效而均匀地施加到过盈配合的部件上，避免造成轴承内部损伤。



使用正确的工具避免滚道损伤

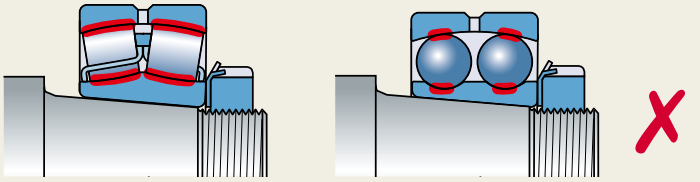
钩形扳手和套筒扳手

锥轴上的过盈配合

安装在锥形轴上的轴承是通过往锥形轴上推进轴承获得过盈配合的。由于可能消除全部的径向游隙并可能对轴承造成损伤，应确保轴承向锥形轴推进不要过头。

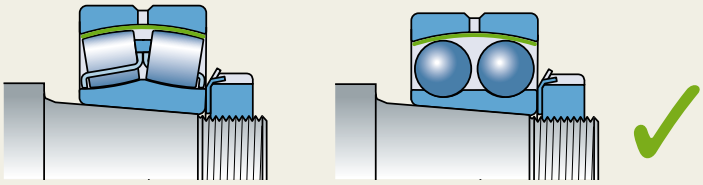
错误安装

轴承被推进过度，内部游隙没有了；可能造成损伤。



正确安装

轴承被轴向推动恰当的距离，以获得合适的游隙。



全套的SKF钩形扳手和套筒扳手可用于紧固或松开各种类型和尺寸的轴承锁紧螺母，无论轴承是直接装在轴上，还是装在轴套上。

精确的扳手半径降低螺母损坏的风险

SKF钩形扳手HN系列

- 更大程度地降低损坏轴和螺母的风险
- 塑料手柄抗油污、尘垢，更易于抓紧
- 塑料手柄避免了金属与皮肤的直接接触，降低了手柄区域受腐蚀的风险
- 扳手型号为激光刻出，易于识别和选用
- 成套订购：SKF HN 4-16/套，含有用于锁紧螺母规格4直至16的9个扳手

SKF HN 4-16/SET包括		
HN 4	HN 8-9	HN 14
HN 5-6	HN 10-11	HN 15
HN 7	HN 12-13	HN 16

选择表 – HN系列

订货号	适合用于以下系列的SKF锁紧螺母						
	KM	N	AN	KMK	KMFE	KMT	DIN 1804 (M)
HN 0	0	0		0			M6×0,75, M8×1
HN 1	1	1		1			
HN 2-3	2, 3	2, 3		2, 3		0	M10×1, M12×1.5
HN 4	4	4		4	4	1, 2	M14×1.5, M16×1.5
HN 5-6	5, 6	5, 6		5, 6	5, 6	3, 4, 5	M22×1.5, M24×1.5, M26×1.5
HN 7	7	7		7	7	6, 7	M28×1.5, M30×1.5, M32×1.5, M35×1.5
HN 8-9	8, 9	8, 9		8, 9	8, 9	8	M38×1.5, M40×1.5, M42×1.5
HN 10-11	10, 11	10, 11		10, 11	10, 11	9, 10	M45×1.5, M48×1.5, M50×1.5
HN 12-13	12, 13	12, 13		12, 13	12, 13	11, 12	M52×1.5, M55×1.5, M58×1.5, M60×1.5
HN 14	14	14		14	14		
HN 15	15		15	15	15	13, 14	M62×1.5, M65×1.5, M68×1.5, M70×1.5
HN 16	16		16	16	16	15	
HN 17	17		17	17	17	16	M72×1.5, M75×1.5, M80×2
HN 18-20	18, 19, 20		18, 19, 20	18, 19, 20	18, 19, 20	17, 18, 19	M85×2, M90×2
HN 21-22	21, 22	22	21, 22		21, 22	20, 22	M95×2, M100×2

技术参数 – HN系列

订货号	钩形扳手设计 DIN 1810	锁紧螺母外径	
	mm	mm	in.
HN 0		16–20	0.6–0.8
HN 1	Ø20–Ø22	20–22	0.8–0.9
HN 2-3	Ø25–Ø28	25–28	1.0–1.1
HN 4	Ø30–Ø32	30–32	1.2–1.3
HN 5-6		38–45	1.5–1.8
HN 7	Ø52–Ø55	52–55	2.0–2.2
HN 8-9		58–65	2.3–2.6
HN 10-11	Ø68–Ø75	68–75	2.7–3.0

订货号	钩形扳手设计 DIN 1810	锁紧螺母外径	
	mm	mm	in.
HN 12-13	Ø80–Ø90	80–90	3.1–3.5
HN 14		92	3.6
HN 15	Ø95–Ø100	95–100	3.7–3.9
HN 16		105	4.1
HN 17	Ø110–Ø115	110–115	4.3–4.5
HN 18-20	Ø120–Ø130	120–130	4.7–5.1
HN 21-22	Ø135–Ø145	135–145	5.3–5.7

仅仅四种尺寸就可拧紧或松开多达24种尺寸的螺母

SKF可调钩形扳手HNA系列

- 一个钩形扳手可用于几个尺寸的螺母，应用广泛
- 经济的解决方案：4个钩形扳手涵盖大范围的螺母
- 激光刻有订货号，标明了扳手适用的螺母尺寸范围，便于选用合适的扳手
- 较好的通用性：适用于大范围的锁紧螺母
- 更大程度地降低损坏轴和螺母的风险

选择表和技术参数 – HNA系列

订货号	锁紧螺母外径		适合用于以下系列的SKF锁紧螺母						
	mm	in.	KM	KML	N	AN	KMK	KMFE	KMT
HNA 1-4	20–35	0.8–1.4	1–4		1–4		0–4	4	0–2
HNA 5-8	35–60	1.4–2.4	5–8		4–8		5–8	5–8	3–7
HNA 9-13	60–90	2.4–3.5	9–13		9–13		9–13	9–13	8–12
HNA 14-24	90–150	3.5–6.1	14–24	24–26		15–24	14–20	14–24	13–24

在SNL轴承座里轻松、快速地安装和拆卸螺母

SKF钩形扳手HN../SNL系列

- 独特的设计使得SKF HN../SNL系列可在SKF SNL和SNH轴承座里使用
- 适用于拧紧和松开宽范围的锁紧螺母，方便用于宽范围的轴承座和轴
- 扳手围绕着螺母的大接触面积保证了更优越的抓紧和力传递
- 精确的配合减少轴、螺母和轴承座损坏的风险

选择表和技术参数

订货号	锁紧螺母外径		适用的SKF轴承座	适合用于以下系列的SKF锁紧螺母						
	mm	in.	SNL / FSNL / SNH / SE	KM	KML	N[1]	AN[1]	KMK[1]	KMFE	KMT[1]
HN 5/SNL	38	1.50	505, 506–605	5		5		5	5	5
HN 6/SNL	45	1.77	506–605, 507–606	6		6		6	6	6
HN 7/SNL	52	2.05	507–606, 508–607	7		7		7	7	7
HN 8/SNL	58	2.28	508–607, 510–608	8		8		8	8	8
HN 9/SNL	65	2.56	509, 511–609	9		9		9	9	9
HN 10/SNL	70	2.76	510–608, 512–610	10		10		10	10	10
HN 11/SNL	75	2.95	511–609, 513–611	11		11		11	11	11
HN 12/SNL	80	3.15	512–610, 515–612	12		12		12	12	12
HN 13/SNL	85	3.35	513–611, 516–613	13		13		13	13	13
HN 15/SNL	98	3.86	515–612, 518–615	15			15	15	15	15
HN 16/SNL	105	4.13	516–613, 519–616	16			16	16	16	16
HN 17/SNL	110	4.33	517, 520–617	17			17	17	17	17
HN 18/SNL	120	4.72	518–615	18			18	18	18	18
HN 19/SNL	125	4.92	519–616, 522–619	19			19	19	19	19
HN 20/SNL	130	5.12	520–617, 524–620	20		22	20, 21	20	20	20
HN 22/SNL	145	5.71	522–619	22	24	24	22		22	22
HN 24/SNL	155	6.10	524–620	24	26	26	24		24	24
HN 26/SNL	165	6.50	526	26	28	28	26		26	26
HN 28/SNL	180	7.09	528	28	30	30				
HN 30/SNL	195	7.68	530	30	32	34	30			32
HN 32/SNL	210	8.27	532	32		36				

[1] 不建议与SNL/SNH轴承座配套使用

易于安装和拆卸、不损坏螺母

SKF轴向锁紧螺母套筒扳手TMFS系列

- 在轴承布置周围需要的操作空间比钩形扳手更小
- 用于电动工具或扭矩扳手的英制连接
- SKF TMFS可以用于KM、KMK (公制) 和KMF系列的螺母
- 可根据要求选用特殊长度

选择表和技术参数

订货号	适用的螺母系列			尺寸						连接
	KM, KMK	KMFE	DIN 1804 (M)	锁紧螺母外径		套筒扳手外径		有效高度		
				mm	in.	mm	in.	mm	in.	in.
TMFS 0	0 [1]			18	0.7	22,0	0.9	45	1.8	3/8
TMFS 1	1			22	0.9	28,0	1.1	45	1.8	3/8
TMFS 2	2		M10×1	25	1.0	33,0	1.3	61	2.4	1/2
TMFS 3	3		M12×1.5	28	1.1	36,0	1.4	61	2.4	1/2
TMFS 4	4	4	M16×1.5	32	1.3	38,0	1.5	58	2.3	1/2
TMFS 5	5	5		38	1.5	46,0	1.8	58	2.3	1/2
TMFS 6	6	6	M26×1.5	45	1.8	53,0	2.1	58	2.3	1/2
TMFS 7	7	7	M32×1.5	52	2.0	60,0	2.4	58	2.3	1/2
TMFS 8	8	8	M38×1.5	58	2.3	68,0	2.7	58	2.3	1/2
TMFS 9	9	9		65	2.6	73,5	2.9	63	2.5	3/4
TMFS 10	10	10		70	2.8	78,5	3.1	63	2.5	3/4
TMFS 11	11	11	M48×1.5, M50×1.5	75	3.0	83,5	3.3	63	2.5	3/4
TMFS 12	12	12	M52×1.5, M55×1.5	80	3.1	88,5	3.5	63	2.5	3/4
TMFS 13	13	13		85	3.3	94,0	3.7	63	2.5	3/4
TMFS 14	14	14		92	3.6	103,0	4.1	80	3.2	1
TMFS 15	15	15		98	3.9	109,0	4.3	80	3.2	1
TMFS 16	16	16		105	4.1	116,0	4.6	80	3.2	1
TMFS 17	17	17	M72×1.5, M75×1.5	110	4.3	121,0	4.8	80	3.2	1
TMFS 18	18	18		120	4.7	131,0	5.2	80	3.2	1
TMFS 19	19	19	M85×2	125	4.9	137,0	5.5	80	3.2	1
TMFS 20	20	20	M90×2	130	5.1	143,0	5.7	80	3.2	1

[1] 仅限 KM 0

高冲击力、不损坏螺母

SKF冲击扳手TMFN系列

- 设计可安全的紧固和松开多种更大尺寸的锁紧螺母
- 不用于将轴承推动到锥形座圈上
- 避免损坏轴和螺母
- 安全、对用户友好
- 对螺母有效地施加冲击
- 特别宽的冲击面
- 需要与锤子一起使用

螺母选择表

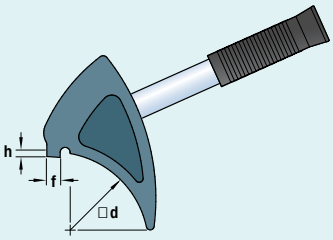
订货号	KMT ..	KM ..	KML ..	KMFE ..	HM .. (HM .. E)			HM .. T	AN ..	N ..		DIN 1804 (M)
TMFN 23-30	26–30	23–31	26–32	24–28					AN22–AN28	N022–N032		M105x2–M130x3
TMFN 30-40	32–40	32–40	34–40	30–38					AN30–AN38	N034–N040		M140x3–M180x3
TMFN 40-52				40	3044–3052			42–48	AN40	N044–N052	N44	M190x3, M200x3
TMFN 52-64					3056–3064	3160		50, 52, 56		N056–N064		
TMFN 64-80					3068–3084	3164–3176				N068–N084		
TMFN 80-500					3088–3096	3180–3196	30/500			N088–N096	N500	
TMFN 500-600					30/530–30/630	31/500–31/560				N530–N630		
TMFN 600-750					30/670–30/800	31/600–31/750				N670–N800		

紧定套选择表

订货号	H 23..	H 30..	H 31..	H32	H39
TMFN 23-30	H2324–H2332L	H3024E–H3032	H3124–H3130L		H3926–H3932
TMFN 30-40	H2332–H2340	H3030E, H3034–H3040	H3132–H3140L		H3934–H3940
TMFN 40-52	OH2344H, OH2348H	OH3044H–OH3052H	H3144H(HTL)–H3152HTL		H3944H–H3952H
TMFN 52-64	OH2352H, OH2356H	OH3056H–OH3064H	OH3152H–OH3160H	OH3260H	OH3956H–OH3964H
TMFN 64-80		OH3068 H–OH3084H	OH3164H–OH3176H(E)	OH3264H–OH3276 H	OH3968H–OH3984H(E)
TMFN 80-500		OH30/500H, OH3080H – OH3096H	OH3180H(E)–OH3196H(E)	OH3280H–OH3296 H	OH39/500H(E), OH3988H–OH3996H(E)
TMFN 500-600		OH30/530H–OH30/630H	OH31/530H–OH31/560H(E)	OH32/500H–OH32/560H	OH39/530H(E)–OH39/630H(E)
TMFN 600-750		OH30/670H–OH30/800H(E)	OH31/600H–OH31/750H(E)	OH32/600H–OH32/750H	OH39/670H(E)–OH39/800H(E)

技术参数

订货号	d		f		h	
	mm	in.	mm	in.	mm	in.
TMFN 23-30	148	5.83	11,5	0.45	4,4	0.17
TMFN 30-40	193	7.60	13,5	0.53	5,3	0.21
TMFN 40-52	248	9.76	16	0.63	6,5	0.26
TMFN 52-64	316	12.44	19	0.75	8,5	0.33
TMFN 64-80	396	15.59	23	0.91	11	0.43
TMFN 80-500	516	20.31	28	1.10	13	0.51
TMFN 500-600	626	24.65	36	1.42	16	0.63
TMFN 600-750	746	29.37	40	1.57	19	0.75



为了获得正确的径向游隙

SKF轴承锁紧螺母扳手TMHN 7系列

SKF TMHN 7轴承锁紧螺母扳手专为在锥形面上安装自调心球轴承和小型球面滚子轴承，以及CARB圆环滚子轴承而设计。使用SKF TMHN 7，可更大限度地降低把锁紧螺母拧得过紧，造成轴承径向游隙减小而损坏的风险。

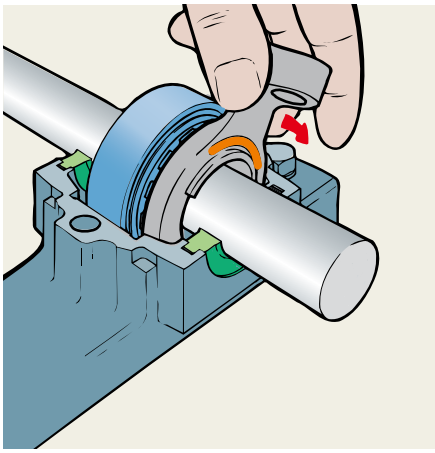
- 7种不同尺寸的扳手可安装尺寸5至11的锁紧螺母
- 每个扳手都配有量角器并清晰地标记了用于安装SKF自调心球轴承所需正确的拧紧角度
- 每个扳手上的4个控制点可更好和更安全地抓紧螺母
- 降低由于装配过紧引起轴承损坏的风险
- 适用于轴上或SNL轴承座上的KM系列锁紧螺母

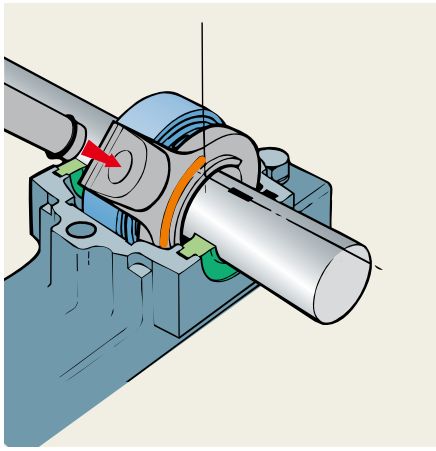
TMHN 7适用于：

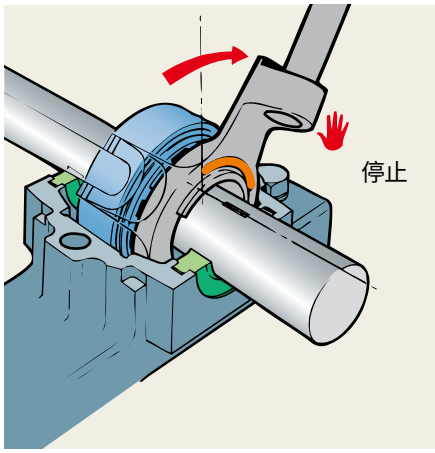
轴承型号
1205 EK–1211 EK
1306 EK–1311 EK
2205 EK–2211 EK
2306 K
2307 EK–2309 EK
2310 K–2311 K

技术参数

订货号	TMHN 7
工具箱尺寸 (宽 × 深 × 高)	345 × 255 × 85 mm (13.6 × 10.0 × 3.3 in.)
重量	2,2 kg (4.7 lb)







安装与拆卸

TMMK 10-35

新

TMMK 20-50

多用途组合工具，方便快速地装拆小尺寸轴承

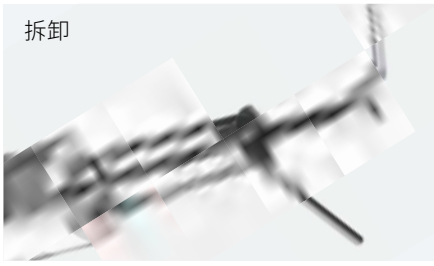
SKF组合工具TMMK系列

SKF的TMMK系列设计用于快速、精确的安装深沟球轴承，以及从轴、轴承座和盲孔轴承座上拆卸深沟球轴承。TMMK 10-35适用于孔径从10到35毫米的轴承，而TMMK 20-50则适用于孔径从20到50毫米的轴承。

在安装方面，这种多用途组合工具不仅适用于轴承，还可用于套环、密封圈、滑轮，以及其它类似产品。从盲孔轴承座和轴上拆卸深沟球轴承，SKF组合工具有独特的三条手臂的拉拔器。从轴承座里拆卸深沟球轴承时，拉拔器、滑动锤和支撑垫圈的组合可以很方便地把轴承拆卸下来。

- 正确的组合使用冲击环和套筒可以确保安装力不会沿轴承的滚子传播，将由于安装不正确而对轴承造成的损伤降至更低
- 冲击环采用高冲击改性聚酰胺材料制成。冲击套筒采用玻璃纤维强化的高冲击改性聚酰胺，具有出色的牢固性，强度高，重量轻
- 无反弹锤具有尼龙表面，装载了钢丸，能够获得更大的冲击力。手柄上采用手感舒适的橡胶握把，提供良好的操作效果，可以吸收冲击并减轻振动
- 卡爪经特殊设计，精确贴合轴承滚道，提供良好的抓持力，使应用获得更高的拆卸力
- 品名经激光雕刻在臂部，便于识别与选择
- 弹簧采用彩色编码，便于选择和匹配
- 弹性锁定环方便拉拔器臂与主轴的连接
- 滑动锤的滑动重量大，产生较高的拆卸力
- 滑动锤的滑动重量大，产生较高的拆卸力

安装



拆卸

拆卸

技术参数

订货号	TMMK 10-35	TMMK 20-50
冲击环数量	24	21
套筒数量	2	2
冲击环内径	10–35 mm (0.39–1.38 in.)	20–50 mm (0.79–1.97 in.)
冲击环外径	26–80 mm (1.02–3.15 in.)	42–110 mm (1.65–4.33 in.)
无反弹锤	TMFT 36-H	TMFT 36-H
工具箱尺寸	530 × 110 × 360 mm (20.9 × 4.3 × 14.2 in.)	530 × 110 × 360 mm (20.9 × 4.3 × 14.2 in.)
重量	7,6 kg (16.8 lb)	8,5 kg (18.6 lb)

安装

TMMK 10-35适用于SKF轴承系列

DGBB	DGBB (密封)	SABB	SRACBB	DRACBB	SRB	CRB	TRB	CARB
6000–6007 6200–6207 6300–6307 6403–6407 629 62/22 62/28 63/22 63/28 16002–16007 16100–16101 98203–98206	62200–62207 62300–62307 63000–63007	1200–1207 129 1301–1307 2200–2207 2301–2307 11207	7000–7007 7200–7207 7301–7307	3200–3207 3302–3307	21305–21307 22205/20 22205–22207	N 1005–N 1007 N 202–N 207 N 2203–N 2207 N 2304–N 2307 N 3004–N 3007 N 303–N 307	30203–30207 30302–30307 31305–31307 32004–32007 32205–32207 32303–32307 33205–33207	C 2205–C 2207 C 6006

TMMK 20-50适用于SKF轴承系列

DGBB	DGBB (密封)	SABB	SRACBB	DRACBB	SRB	CRB	TRB	CARB
6004–6010 6204–6210 6304–6310 6404–6409 62/22 62/28 63/22 63/28 16004–16011 98204–98206	62204–62210 62304–62310 63004–63010	1204–12010 1304–1310 2204–2210 2304–2310 11207–11210	7004–7010 7204–7210 7304–7310	3204–3210 3304–3210	21305–21310 22205/20 22205–22210 22308–22310	N 1005–N 1010 N 204–N 210 N 2204–N 2210 N 2304–N 2310 N 304–N 310	30204–30210 30304–30310 31305–31310 32004–32010 32205–32210 32304–32310 33010 33205–33210	C 2205–C 2210 C 4010 C 6006

拆卸

TMMK 10-35适用于SKF轴承系列

DGBB

6000–6017 6200–6211 62/22 62/28	6300–6307 63/22 63/28 6403	16002–16003 16011

TMMK 20-50适用于SKF轴承系列

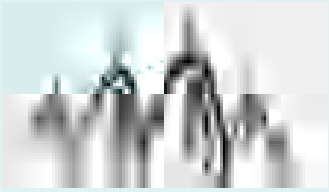
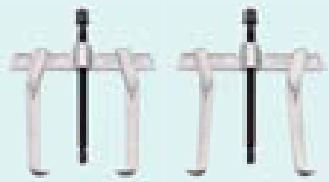
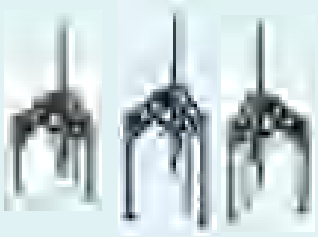
DGBB

6004–6020 6201–6218 62/22 62/28	6300–6313 63/22 63/28 6403–6310	16011

所有部件都在仪器箱中清楚的布置，便于选择与识别。

拆卸

选择表 – SKF外拉拔器

	订货号	拉拔臂数	拉拔直径 mm	拉拔直径 in.
 i 24	**SKF标准爪式拉拔器**			
	TMMP 2x65	2	15–65	0.6–2.6
	TMMP 2x170	2	25–170	1.0–6.7
	TMMP 3x185	3	40–185	1.6–7.3
	TMMP 3x230	3	40–230	1.6–9.0
	TMMP 3x300	3	45–300	1.8–11.8
 i 26	**SKF可翻转爪式拉拔器**			
	TMMR 40F	2	23–48	0.9–1.9
	TMMR 60F	2	23–68	0.9–2.7
	TMMR 80F	2	41–83	1.6–3.3
	TMMR 120F	2	41–124	1.6–4.9
	TMMR 160F	2	68–164	2.7–6.5
	TMMR 200F	2	65–204	2.6–8.0
	TMMR 250F	2	74–254	2.9–10.0
	TMMR 350F	2	74–354	2.9–13.9
	TMMR 160XL	2	42–140	1.7–5.5
	TMMR 200XL	2	42–180	1.7–7.1
	TMMR 250XL	2	44–236	1.7–9.3
	TMMR 350XL	2	44–336	1.7–13.2
i 24	**SKF重型爪式拉拔器**			
	TMMP 6	3	50–127	2.0–5.0
	TMMP 10	3	100–223	3.9–8.7
	TMMP 15	3	140–326	5.5–12.8
i 22	**SKF EasyPull机械式灵巧拉拔器**			
	TMMA 60	3	36–150	1.4–5.9
	TMMA 80	3	52–200	2.0–7.8
	TMMA 120	3	75–250	3.0–9.8
	SKF EasyPull液压式灵巧拉拔器			
	TMMA 75H + .../SET	3	52–200	2.0–7.8
	TMMA 100H + .../SET	3	75–250	3.0–9.8
i 27, 28	**SKF液压爪式拉拔器套件**			
	TMHP 10E	3 × 3	75–280	3.0–11.0
	SKF液压拉拔器套件			
	TMHC 110E	2 × 3	50–170	1.9–6.7
 i 25	**SKF液压助力重型爪式拉拔器**			
	TMHP 15/260	3	195–386	7.7–15.2
	TMHP 30/170	3	290–500	11.4–19.7
	TMHP 30/350	3	290–500	11.4–19.7
	TMHP 30/600	3	290–500	11.4–19.7
	TMHP 50/140	3	310–506	12.2–19.9
	TMHP 50/320	3	310–506	12.2–19.9
	TMHP 50/570	3	310–506	12.2–19.9

[1] 有其它长度的拉拔臂可选

拉拔直径		最大拉拔力	
mm	in.	kN	US ton
60	2.4	6	0.7
135	5.3	18	2.0
135	5.3	24	2.7
210	8.3	34	3.8
240	9.4	50	5.6
67	2.6	17	1.91
82	3.2	17	1.91
98	3.9	40	4.5
124	4.9	40	4.5
143	5.6	50	5.6
169	6.7	50	5.6
183	7.2	60	6.7
238	9.4	60	6.7
221	8.7	50	5.6
221	8.7	50	5.6
221	8.7	60	6.7
221	8.7	60	6.7
120 [1]	4.7 [1]	60	6.7
207 [1]	8.2 [1]	100	11.2
340 [1]	13.4 [1]	150	17
150	5.9	60	6.7
200	7.8	80	9.0
250	9.8	120	13.5
200	7.8	75	8.4
250	9.8	100	11.2
115–200	4.4–7.9	100	11.2
70–120	2.8–4.7	100	11.2
264 [1]	10.4 [1]	150	17
170 [1]	6.7 [1]	300	34
350 [1]	13.7 [1]	300	34
600 [1]	23.6 [1]	300	34
140 [1]	5.5 [1]	500	56
320 [1]	12.6 [1]	500	56
570 [1]	22.4 [1]	500	56

TMMA 75H/SET

选用正确的拉拔器对于作业来说至关重要。拉拔器的类型及最大可缩范围对于安全、方便的完成任何拆卸作业都具有非常重要的作用。

TMHS 100

SKF提供全系列的机械、液压及液压辅助轴承拉拔器，使用简便，适合多种轴承应用。

SKF EasyPull灵巧拉拔器

SKF灵巧拉拔器EasyPull利用弹簧来工作的机械臂和可靠的设计，使它成为目前市场上对用户更友好和安全的一款拉拔工具。它采用人体工程学设计，弹簧工作的机械臂，只需捏紧弹簧，就可张开机械臂，套到要拆卸工件的后面。SKF EasyPull灵巧拉拔器有机械式和液压助力式，还有包括三片式卡盘和拉拔器保护套的成套组合。

安全、方便地拆卸轴承

机械拉拔器TMMA系列

- 坚固的设计，即使是在很紧配合的应用中也可以用安全的方法将工件拆卸下来
- 独特的红色环，以弹簧工作的机械张开机构，您只需轻松一捏就可张开机械臂，套到要拆卸工件的后面
- 自锁定机械臂可防止拉拔器在负载时滑落
- 两个六角头更易于施加拉拔力
- 能自动对心的顶头，避免损坏轴
- 快速拆卸，有效节省时间
- 有三种规格，最大拉拔力分别为60、80和120 kN (6.7, 9.0或13.5美吨)，可供选择
- TMHS系列液压柱塞可作为附件与80和120 kN的拉拔器一起使用

快速、省力地拆卸轴承

液压拉拔器TMMA..H系列

- 随时准备就绪，液压柱塞、泵压机构和拉拔器集成在一起 – 不需要重新组装和订购其它部件
- 安全阀可防止轴和拉拔器在用力过大时过载
- 液压柱塞上有弹簧支撑的中心顶头便于将拉拔器对准轴心，不损伤轴
- TMMA 100H最大拉拔力为100 kN (11.2美吨)，最大行程为80 mm (3.1 in.)，使得在大多数拆卸应用中，只需一次行程就好
- 若拆卸需要的力较小时，SKF还提供75 kN (8.4美吨) 的液压式灵巧拉拔器TMMA 75H，它的最大行程为75 mm (3 in.)
- 标准组件包括延长杆和顶头

技术参数

订货号	TMMA 60	TMMA 80	TMMA 120	TMMA 75H	TMMA 100H
最小外拉拔直径	36 mm (1.4 in.)	52 mm (2.0 in.)	75 mm (3.0 in.)	52 mm (2 in.)	75 mm (3 in.)
最大外拉拔直径	150 mm (5.9 in.)	200 mm (7.8 in.)	250 mm (9.8 in.)	200 mm (7.8 in.)	250 mm (9.8 in.)
有效拉拔深度	150 mm (5.9 in.)	200 mm (7.8 in.)	250 mm (9.8 in.)	200 mm (7.8 in.)	250 mm (9.8 in.)
最大拉拔力	60 kN (6.7 US ton)	80 kN (9.0 US ton)	120 kN (13.5 US ton)	75 kN (8.4 US ton)	100 kN (11.2 US ton)
拉爪深度	7,5 mm (0.30 in.)	9,8 mm (0.39 in.)	13,8 mm (0.54 in.)	9,8 mm (0.39 in.)	13,8 mm (0.54 in.)
液压柱塞	–	–	–	TMHS 75	TMHS 100
适配器：升级为液压式	–	TMHS 75	TMHS 100	–	–
总重量	4,0 kg (8.8 lb)	5,7 kg (12.6 lb)	10,6 kg (23.4 lb)	7,0 kg (15.4 lb)	13,2 kg (29 lb)

完善的轴承拆卸解决方案

液压拉拔器套件TMMA ..H/SET系列

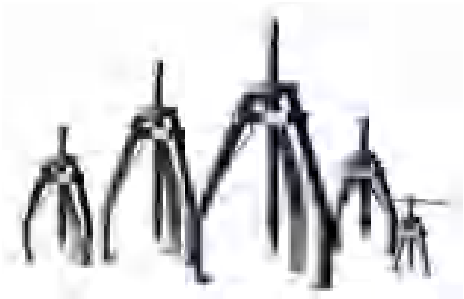
- SKF EasyPull液压助力灵巧拉拔器、三片式卡盘TMMS系列和拉拔器保护套的成套组合实现方便、安全和几乎无损伤的拆卸
- 特别适用于拆卸球面滚子轴承、CARB圆环滚子轴承以及其它诸如皮带轮和飞轮的工件
- 拉拔器保护套TMMX 350由透明材料制成，透过它可以清楚地看到整个拆卸过程。在拆卸过程中，它可以防止从轴承或其它部件上飞出的碎片，从而提升使用的安全性
- 坚固耐用、定制的工具箱可以存放所有组件，更大限度地降低丢失和损坏组件的风险。

技术参数

订货号	TMMA 75H/SET	TMMA 100H/SET
拉拔器	TMMA 75H	TMMA 100H
三片式卡盘	TMMS 100	TMMS 160
拉拔器保护套	TMMX 280	TMMX 350
工具箱尺寸	600 × 235 × 225 mm (23.6 × 9.3 × 8.6 in.)	680 × 320 × 270 mm (27 × 13 × 11 in.)
总重量	15,0 kg (33.1 lb)	31,6 kg (70 lb)

SKF爪式拉拔器

拆卸中小尺寸轴承简单、有效的方法之一就是使用机械式拉拔器。使用SKF拉拔器有助于防止在拆卸过程中损伤轴承或轴。SKF爪式拉拔器的使用简单、安全。



多功能通用两条臂和三条臂的机械式拉拔器

SKF标准爪式拉拔器 TMMP系列

- 有两条臂或三条臂的五种不同型式的爪式拉拔器可供选择
- 最大抓取直径从65至300 mm (2.6至11.8英寸)
- 圆锥形结构可自动安全地对准轴的中心
- 强力弹簧便于张开机械臂，操作方便
- 材料为经硬化处理的优质碳素钢

强力、自对心的机械式拉拔器

SKF重型爪式拉拔器 TMMP系列

- 操作快速、高效和平稳
- 独特的张紧机构保障特别强大的抓持力，还有助于抵消工作过程中出现的不对中
- 三条臂的爪式拉拔器提供60至150 kN (6.7至17.0美吨) 的最大拉拔力，适用于中大尺寸的轴承
- 高质量的碳素钢材料，有良好的抗腐蚀性能
- 有其它长度的型号可供选择

技术参数 – SKF标准爪式拉拔器

订货号	TMMP 2x65	TMMP 2x170	TMMP 3x185	TMMP 3x230	TMMP 3x300
机械臂数量	2	2	3	3	3
拉拔直径	15–65 mm (0.6–2.6 in.)	25–170 mm (1.0–6.7 in.)	40–185 mm (1.6–7.3 in.)	40–230 mm (1.6–9.1 in.)	45–300 mm (1.8–11.8 in.)
拉拔臂有效长度	60 mm (2.4 in.)	135 mm (5.3 in.)	135 mm (5.3 in.)	210 mm (8.3 in.)	240 mm (9.4 in.)
拉爪深度	8 mm (0.31 in.)	9 mm (0.35 in.)	9 mm (0.35 in.)	9 mm (0.35 in.)	11 mm (0.43 in.)
最大拉拔力	6,0 kN (0.7 US ton)	18,0 kN (2 US ton)	24,0 kN (2.7 US ton)	34,0 kN (3.8 US ton)	50,0 kN (5.6 US ton)
重量	0,5 kg (1.2 lb)	2,1 kg (4.7 lb)	2,9 kg (6.4 lb)	5,8 kg (13 lb)	8,6 kg (19 lb)

技术参数 – SKF重型爪式拉拔器

订货号	TMMP 6	TMMP 10	TMMP 15
拉拔直径	50–127 mm (2.0–5.0 in.)	100–223 mm (3.9–8.7 in.)	140–326 mm (5.5–12.8 in.)
拉拔臂有效长度	120 mm (4.7 in.)	207 mm (8.2 in.)	340 mm (13.4 in.)
拉爪深度	15 mm (0.59 in.)	20 mm (0.78 in.)	30 mm (1.18 in.)
最大拉拔力	60 kN (6.7 US ton)	100 kN (11.2 US ton)	150 kN (17 US ton)
重量	4,0 kg (8.8 lb)	8,5 kg (19 lb)	21,5 kg (46 lb)
可选机械臂的有效长度			
TMMP ..-1	标配	标配	260 mm (10.2 in.)
TMMP ..-2	220 mm (8.6 in.)	350 mm (13.8 in.)	标配
TMMP ..-3	370 mm (14.5 in.)	460 mm (18.1 in.)	435 mm (17.1 in.)
TMMP ..-4	470 mm (18.5 in.)	710 mm (27.9 in.)	685 mm (27.0 in.)

强力、自对心的液压式拉拔器

SKF液压助力重型爪式拉拔器 TMHP系列s

- 拉拔器为自对心，易于获得高的拉拔力
- 心轴和液压缸体组合使工作长度易于调节
- 独特的伸缩系统保障特别强大的抓持力，还有助于抵消工作过程中出现的不对中
- 配有提升手柄、吊眼，便于现场操作
- 最大拆卸力分别为150，300或500 kN (17、34或56美吨)
- 标配SKF液压泵TMJL 100

技术参数

订货号[1]	TMHP 15/260	TMHP 30/170	TMHP 30/350	TMHP 30/600	TMHP 50/140	TMHP 50/320	TMHP 50/570
拉拔直径	195–386 mm (7.7–15.2 in.)	290–500 mm (11.4–19.7 in.)	290–500 mm (11.4–19.7 in.)	290–500 mm (11.4–19.7 in.)	310–506 mm (12.2–19.9 in.)	310–506 mm (12.2–19.9 in.)	310–506 mm (12.2–19.9 in.)
机械臂的有效长度	264 mm (10.4 in.)	170 mm (6.7 in.)	350 mm (13.7 in.)	600 mm (23.6 in.)	140 mm (5.5 in.)	320 mm (12.6 in.)	570 mm (22.4 in.)
拉爪深度	30 mm (1.2 in.)	35 mm (1.4 in.)	35 mm (1.4 in.)	35 mm (1.4 in.)	40 mm (1.6 in.)	40 mm (1.6 in.)	40 mm (1.6 in.)
行程	100 mm (3.9 in.)	50 mm (2 in.)	50 mm (2 in.)	50 mm (2 in.)	40 mm (1.6 in.)	40 mm (1.6 in.)	40 mm (1.6 in.)
液压缸最大工作压力	80 MPa (11 600 psi)	80 MPa (11 600 psi)	80 MPa (11 600 psi)	80 MPa (11 600 psi)	80 MPa (11 600 psi)	80 MPa (11 600 psi)	80 MPa (11 600 psi)
最大拉拔力	150 kN (17 US ton)	300 kN (34 US ton)	300 kN (34 US ton)	300 kN (34 US ton)	500 kN (56 US ton)	500 kN (56 US ton)	500 kN (56 US ton)
重量	34 kg (75 lb)	45 kg (99 lb)	47 kg (104 lb)	56 kg (123 lb)	47 kg (104 lb)	54 kg (119 lb)	56 kg (132 lb)
可选机械臂的有效长度							
TMHP ..-1	标配	标配	170 mm (6.7 in.)	170 mm (6.7 in.)	标配	140 mm (5.5 in.)	140 mm (5.5 in.)
TMHP ..-2	344 mm (14.2 in.)	350 mm (13.7 in.)	标配	350 mm (13.7 in.)	320 mm (12.6 in.)	标配	320 mm (12.6 in.)
TMHP ..-3	439 mm (17.3 in.)	600 mm (23.6 in.)	600 mm (23.6 in.)	标配	570 mm (22.4 in.)	570 mm (22.4 in.)	标配
TMHP ..-4	689 mm (27.1 in.)	–	–	–	–	–	–

[1] 也有不带液压泵TMJL 100的型号可选。若需不带液压泵的，请在订货号后加后缀“X”，如 (TMHP 30/170X)

TMMR.. XL带2个可选延长件

种类繁多、质量稳固的拉拔器，既可内拉，也可外拔

SKF可翻转爪式拉拔器TMMR F系列

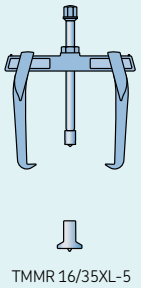
SKF多功能可翻转爪式拉拔器可用于轴承和其他部件 (如齿轮和滑轮) 的内拉和外拔。八种标准拉拔器可覆盖大部分轴承和部件尺寸。TMMR..F系列拉拔器拥有多种功能，四款最大尺寸的拉拔器同样可附加超长臂作为标配提供 (TMMR ....XL)。超长臂可帮助拆卸离轴端较远的轴承和部件。超长臂还可以附加延长件来增加功能。

- 每个车间必备且适用于内/外拉拔的多功能工具。
- 自锁定臂方便调节爪的宽度。
- 横梁上的六角头允许拉拔器和轴承在拆卸时转动，增加便利性。
- 抓取范围从23 mm (0.9英寸) 向内至350 mm (13.8英寸) 向外，可拆卸范围很广的轴承和部件。
- 不同于许多类似的拉拔器，这种拉拔器可发挥满额定载荷，而不会使拉拔器臂变形。
- 臂和横梁采用镀铬技术，可增强防腐性能，容易清洁。
- 超长臂的延长件不仅在设计上易于装配和拆除，还可用于进一步延长有效臂长。且使用延长件不会影响拉拔器总体强度。
- SKF可翻转爪式拉拔器还有3种不同的套件可供选择，且都集成了支撑架。

技术参数

	订货号	最大拉拔力		外拉拔 直径范围 (D)		内拉拔 直径范围 (d)		有效臂长 (L)	
		kN	US ton	mm	in.	mm	in.	mm	in.
外拉拔 内拉拔	TMMR 40F	17	1.9	23–48	0.9–1.9	59–67	2.3–2.6	67	2.6
	TMMR 60F	17	1.9	23–68	0.9–2.7	62–87	2.4–3.4	82	3.2
	TMMR 80F	40	4.5	41–83	1.6–3.3	95–97	3.7–3.8	98	3.9
	TMMR 120F	40	4.5	41–124	1.6–4.9	95–139	3.7–5.5	124	4.9
	TMMR 160F	50	5.6	68–164	2.7–6.5	114–163	4.5–6.4	143	5.6
	TMMR 200F	50	5.6	65–204	2.6–8.0	114–204	4.5–8.0	169	6.7
	TMMR 250F	60	6.7	74–254	2.9–10.0	132–254	5.2–9.9	183	7.2
	TMMR 350F	60	6.7	74–354	2.9–13.9	135–354	5.3–13.8	238	9.4
	TMMR 160XL	50	5.6	42–140	1.7–5.5	121–188	4.8–7.4	221	8.7
	TMMR 200XL	50	5.6	42–180	1.7–7.1	121–228	4.8–9.0	221	8.7
	TMMR 250XL	60	6.7	44–236	1.7–9.3	123–284	4.8–11.2	221	8.7
	TMMR 350XL	60	6.7	44–336	1.7–13.2	123–384	4.8–15.1	221	8.7

组件包括



订货号	TMMR 4F/SET	TMMR 8F/SET	TMMR 8XL/SET
TMMR 40F	–	●	●
TMMR 60F	●	●	●
TMMR 80F	–	●	●
TMMR 120F	●	●	●
TMMR 160F	●	●	●
TMMR 200F	–	●	●
TMMR 250F	●	●	●
TMMR 350F	–	●	●
TMMR 16/20XL-1	–	–	●
TMMR 25/35XL-1	–	–	●
TMMR 16/35XL-5	–	●	–

可选配件

TMMR 16/20XL-1	可将TMMR 160F和TMMR 200F转化为XL型的超长臂组
TMMR 25/35XL-1	可将TMMR 250F和TMMR 350F转化为XL型的超长臂组
TMMR 16/35XL-4	与TMMR.. XL配套的延长臂组
TMMR 16/35XL-5	内配有弹簧的顶套

省力地拆卸轴承，最大拉拔力可达100 kN

SKF液压爪式拉拔器套件TMHP 10E

- 配有三种不同长度的机械臂的通用套件，适用于宽范围的应用
- 液压柱塞中心轴使拆卸不费力
- 自锁式机械臂较大限度地减少了拉拔器在工作时从轴上滑落下来的风险
- 液压柱塞弹簧支撑顶头便于拉拔器中心对准
- 液压柱塞带安全阀，较大限度地降低了拉拔器过载的风险
- 最大拉拔力高达100 kN (11.2美吨)，可用于很多拆卸工作
- 液压心轴行程达80 mm (3.1英寸)，拆卸时只需一个行程操作
- 标配液压心轴延长杆，便于快速调整拉拔长度

技术参数

订货号	TMHP 10E		
包括组件	1 × 机械臂组装架 3 × 机械臂，110 mm (4.3 in.) 3 × 机械臂，160 mm (6.3 in.) 3 × 机械臂，200 mm (7.9 in.) 1 × 液压柱塞TMHS 100 3 × 延长杆，用于液压柱塞 50, 100, 150 mm (2, 4, 6 in.) 1 × 顶头，带弹簧支撑的中心点； 用于液压柱塞	最大行程	80 mm (3.1 in.)
		液压柱塞螺纹	1 1/2"-16 UN
		标称拉拔力	100 kN (11.2 US ton)
		工具箱尺寸	578 × 410 × 70 mm (23 × 16 × 2.8 in.)
		重量	14,5 kg (32 lb)

SKF强力背拉式拉拔器

即便在狭窄的空间中也可轻松拆卸轴承

SKF强力背拉拉拔器TMBS E系列

SKF TMBS E强力背拉拉拔器可在传统的爪式拉拔器的使用受到空间限制或者需要很长的拉拔深度的地方用于轴承拆卸。.

- 特殊的楔形设计使得卡盘可轻易插入轴承和轴肩之间
- 液压柱塞弹簧顶头便于拉拔器对心
- 紧紧地抓住轴承内圈的后侧面，降低拆卸轴承所需的力
- 液压柱塞有安全阀，最大限度地降低了拉拔器过载的风险
- 液压柱塞行程为80 mm (3.1英寸)，进行拆卸时只需要一次操作
- SKF TMBS 50E以机械心轴来产生拉拔力
- SKF TMBS 100和SKF TMBS 150E配有液压柱塞，可轻松产生最高达100 kN (11.2美吨) 的拉拔力
- 液压柱塞标配有延长杆，能够快速延长拉拔长度
- SKF TMBS 100E和SKF TMBS 150E标配有拉杆延长杆，能够快速将拉拔长度延长至816 mm (32.1英寸)

选择表

订货号	轴径		轴承最大外径		最大拉拔长度	
	mm	in.	mm	in.	mm	in.
TMBS 50E	7–50	0.3–1.9	85	3.3	110	4.3
TMBS 100E	20–100	0.8–3.9	160	6.3	120–816	4.7–32.1
TMBS 150E	35–150	1.4–5.9	215	8.5	120–816	4.7–32.1
TMHC 110E	20–100	0.8–3.9	160	6.3	120–245	4.7–9.6

爪式拉拔器和强力背拉拉拔器的强大组合

SKF液压拉拔器套件TMHC 110E

- SKF TMHC 110E液压拉拔器套件为爪式拉拔器和强力背拉式拉拔器的组合
- 这款功能强大的拉拔器套件可满足很多应用，进行快速、安全地拆卸
- 液压柱塞便于方便和快速的拆卸
- 拉拔力高达100 kN (11.2美吨)
- 强力背拉拉拔器包括两种长度的机械臂，最长可达120 mm (4.7英寸)
- 根据应用空间和要求，爪式拉拔器可装配成三条臂或两条臂的拉拔器
- 强力背拉拉拔器抓到轴承内圈的后侧面，降低了拆卸轴承时所需的力
- 标配拉杆延长杆，可以快速将拉拔长度延长至250 mm (9.6英寸)

技术参数 – TMBS E系列

订货号	TMBS 50E	TMBS 100E	TMBS 150E
包括组件	1 × 卡盘 1 × 机械式心轴 1 × 横梁 2 × 主杆	1 × 卡盘 2 × 主杆 2 × 延长杆, 125 mm (4.9 in.) 4 × 延长杆, 285 mm (11.2 in.) 1 × 横梁 1 × 液压柱塞 TMHS 100 2 × 延长杆, 用于液压柱塞; 50, 100 mm (2.0, 3.9 in.) 1 × 顶头, 带弹簧支撑的中心点 用于液压柱塞	1 × 卡盘 2 × 主杆 2 × 延长杆, 125 mm (4.9 in.) 4 × 延长杆, 285 mm (11.2 in.) 1 × 横梁 1 × 液压柱塞TMHS 100 2 × 延长杆, 用于液压柱塞; 50, 100 mm (2.0, 3.9 in.) 1 × 顶头, 带弹簧支撑的中心点 用于液压柱塞
最大行程	–	80 mm (3.1 in.)	80 mm (3.1 in.)
标称拉拔力	30 kN (3.4 US ton)	100 kN (11.2 US ton)	100 kN (11.2 US ton)
最大拉拔深度	110 mm (4.3 in.)	120–816 mm (4.7–32.1 in.)	120–816 mm (4.7–32.1 in.)
适用轴径范围	7–50 mm (0.3–2 in.)	20–100 mm (0.8–3.9 in.)	35–150 mm (1.4–5.9 in.)
液压柱塞螺纹	–	1 1/2"-16 UN	1 1/2"-16 UN
工具箱尺寸	295 × 190 × 55 mm (11.6 × 7.5 × 2 in.)	580 × 410 × 70 mm (23 × 16 × 2.8 in.)	580 × 410 × 70 mm (23 × 16 × 2.8 in.)
重量	1,8 kg (4 lb)	13,5 kg (29.8 lb)	17 kg (37.5 lb)

技术参数 – TMHC 110E

订货号	TMHC 110E		
包括组件	1 × 机械臂组装架 3 × 机械臂, 65 mm (2.6 in.) 3 × 机械臂, 115 mm (4.5 in.) 1 × 卡盘 1 × 横梁 2 × 主杆 2 × 延长杆, 125 mm (4.9 in.) 1 × 液压柱塞 TMHS 100 2 × 延长杆, 用于液压柱塞; 50, 100 mm (2.0, 3.9 in.) 1 × 顶头, 带弹簧支撑的中心点 用于液压柱塞	机械臂组合1 (3 ×) 有效拉拔深度 拉拔直径 拉爪深度 机械臂组合2 (3 ×) 有效拉拔深度 拉拔直径 拉爪深度 强力背拉式拉拔器 有效拉拔深度 适用轴径范围	 65 mm 50–110 mm 6 mm 115 mm 75–170 mm 6 mm 250 mm 20–100 mm	 (2.5 in.) (2–4.3 in.) (0.2 in.) (4.5 in.) (2.9–6.7 in.) (0.2 in.) (9.8 in.) (0.8–3.9 in.)
最大行程	80 mm (3.1 in.)		
标称拉拔力	100 kN (11.2 US ton)		
液压柱塞螺纹	1 1/2"-16 UN		
工具箱尺寸	580 × 410 × 70 mm (23 × 16 × 2.8 in.)		
重量	13,5 kg (29.8 lb)		

SKF盲孔拉拔器

选择表 – SKF盲孔拉拔器

订货号	轴承内孔直径 (d)	有效拉拔深度
TMMD 100	10–100 mm (0.4–3.9 in.)	135–170 mm (5.3–6.7 in.)
TMBP 20E	30–160 mm (1.2–6.3 in.)	547 mm (21.5 in.)

SKF深沟球轴承拉拔器套件TMMD 100能够快速、方便地拆卸内外圈均为过盈配合的深沟球轴承。

SKF盲孔拉拔器套件TMBP 20E是适配型拉拔器，用于拆卸直径为30 mm至160 mm (1.18–6.3 in.)、装在暗轴承座里的深沟球轴承。在使用加延长杆的情况，最大拉拔深度可达547 mm (21.5 in.)。

在不需要将机器解体的情况下拆卸轴承

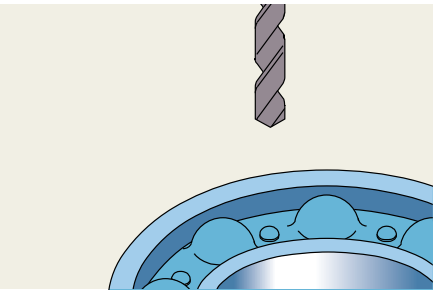
SKF盲孔拉拔器套件TMBP 20E

- 能够用于宽范围的深沟球轴承的拆卸
- 球形适配头设计保证较长的使用寿命
- 拧紧扳手在轴上有紧定位功能，使用起来更安全、方便
- 特殊的顶头把对轴的损伤风险降到较低，并提高拉拔器的稳定性

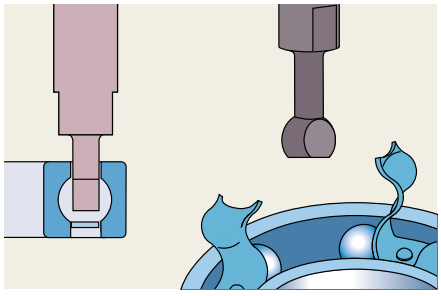
适用表

SKF TMBP 20E适用于拆卸以下的深沟球轴承

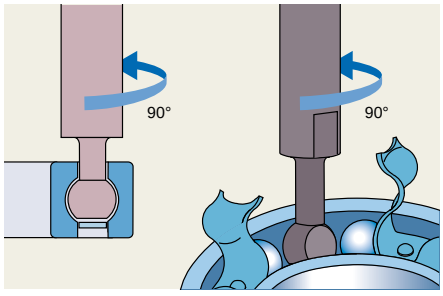
60.. 系列	62.. 系列	63.. 系列	64.. 系列	16... 系列
6021–6032	6213–6230	6309–6320	6406–6418	16026–16032



去掉密封，打开球轴承选定部位的保持架。



插入适用的拉拔器适配头，旋转90°，以抓紧轴承滚道。



在轴承径向上对面一侧已准备好的同样的位置插入第二个拉拔器适配头。

便于拆卸装在暗轴承座中的深沟球轴承

深沟球轴承拉拔器套件TMMD 100

该拉拔器既适用于暗轴承座，也可用于轴紧配合安装的情况。SKF TMMD 100适用于拆卸多达71种深沟球轴承，轴径范围从10至100 mm (0.4–3.9 in.)。

- 拉爪有精准的设计以抓持轴承滚道，提供良好的抓持，因而提供高的拆卸力
- 每条机械臂都有弹簧支撑，便于安装
- 拉爪设计使其易于插入
- 心轴六角头设计能够防止在使用时钩子滑落
- 将密封去除后，该拉拔器还可用于拆卸装在盲孔轴承座里的密封轴承

适用表

SKF TMMD 100适用于以下尺寸和系列的轴承：

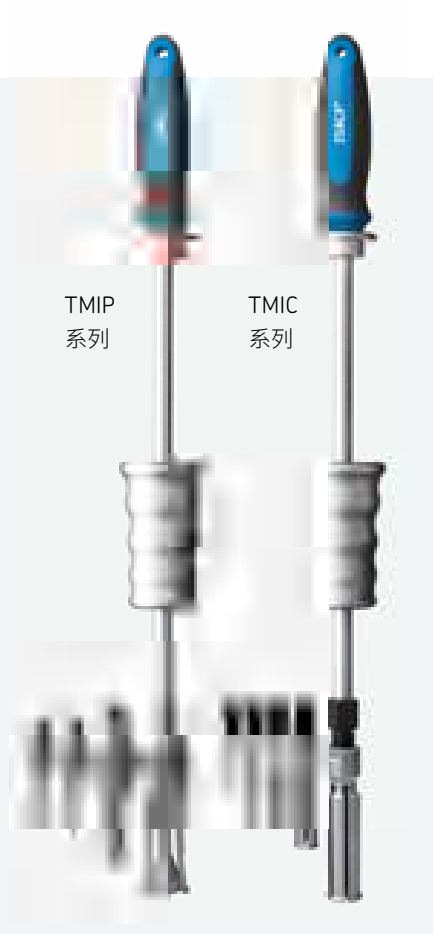
轴承型号	轴径	
6000–6020	10–100 mm	(0.4–3.9 in.)
6200–6218	10–90 mm	(0.4–3.5 in.)
6300–6313	10–65 mm	(0.4–2.6 in.)
6403–6410	17–50 mm	(0.7–2.0 in.)
62/22, 62/28, 63/22, 63/28	22, 28, 22, 28 mm	(0.9, 1.1, 0.9, 1.1 in.)
16002, 16003, 16011	15, 17, 55 mm	(0.6, 0.7, 2.2 in.)
16100, 16101	10, 12 mm	(0.4, 0.5 in.)

套件内包含轴承选择表

橡胶帽便于快速、方便地将机械臂装到中心轴上。并且可防止在工作时机械臂从中心轴张离开来。

拉拔器的卡爪设计经过优化，可牢固的握持住SKF轴承的外滚道，无需拆下轴承架。

内拉拔器



方便、快速地从轴承座里拆卸轴承

SKF内轴承拉拔器套件
TMIP和TMIC系列

SKF 内部轴承拉拔器套件设计用于从轴承座上拆卸与外圈贴合在一起的轴承。拉拔器的构造达到较优的强度和耐久性，适合多种轴承孔径。滑动锤可以获得较高的冲击力，采取人体工程学设计，增强用户的安全性。

TMIP系列

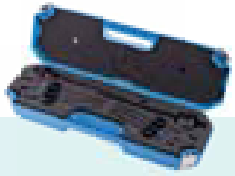
- 缩短拆卸时间
- 与大多数内部轴承拉拔器所不同，一次操作即可将弹簧加载的抽取器快速方便的安装到内圈上
- 卡爪设计在内圈后部提供强大牢固的握持效果，获得较高的拉拔力
- 提供两种套件，分别适用于7-28毫米和30-60毫米的轴承孔

TMIC系列

- 可伸缩的夹头设计，采用高强度材料制成
- 针对轴承后部仅存在有限握持空间的应用而设计
- 适用于7-28毫米的轴承孔

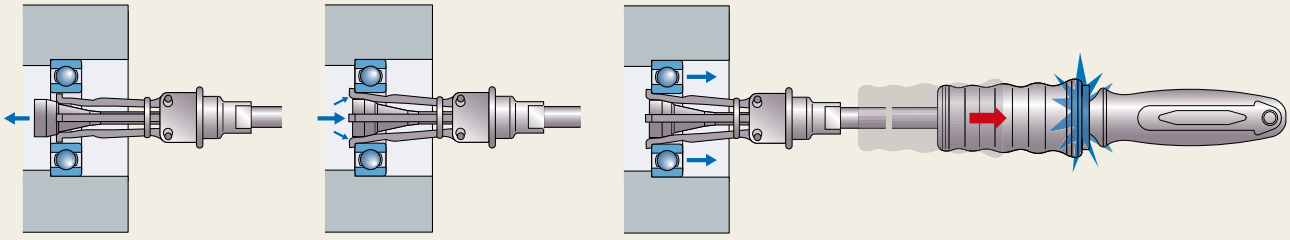
技术参数 – SKF盲孔轴承拉拔器套件

订货号	TMBP 20E
组件包括	6组适配头 (每组2个), 2根主杆 (带垫圈和螺母) 4根延长杆, 中心轴, 中心轴顶头, 横梁
有效拉拔深度	147–547 mm (5.8–21.5 in.)
最大拉拔力	55 kN (6.2 US ton)
工具箱尺寸	530 × 85 × 180 mm (20.9 × 3.4 × 7.0 in.)
重量	6,5 kg (14.3 lb)



技术参数 – SKF深沟球轴承拉拔器套件

订货号	TMMD 100
组件包括	3 × 拉拔臂A1 3 × 拉拔臂A2 3 × 拉拔臂A3 3 × 拉拔臂A4 3 × 拉拔臂A5 3 × 拉拔臂A6 2 × 中心轴和螺母, 1 × 手柄
有效拉拔深度	135–170 mm (5.3–5.7 in.)
工具箱尺寸	530 × 85 × 180 mm (20.9 × 3.4 × 7.0 in.)
重量	3,6 kg (7.9 lb)



步骤1　步骤2　步骤3

选择表 – SKF 内部轴承拉拔器套件

抽取器	轴承孔径	轴承 DGBB	SABB	ACBB	SRB
TMIC C7-8	7–8 mm	607–638, 618/7–638/8	127–108	–	–
TMIC C10-12	10–12 mm	6000–6301, 16000–16101, 61800–61801	1200–2301	3200–5201	–
TMIC C12-15	12–15 mm	6001–6302, 16101–16902, 61801–61902	1201–2301	3201–3202	–
TMIC C17-20	17–20 mm	6003–6404, 16003–16004, 61803–61904	1203–2304	3203–3204	22205/20
TMIC C22-28	22–28 mm	6005–6405, 16005, 61805–62205, 62/22–63/28	1205–2305	3205–3305	22205–21305
TMIP E7-9	7–9 mm	607–629, 618/7–619/9, 627–628/8	127–129	–	–
TMIP E10-12	10–12 mm	6000–6301, 16000–16101, 61800–61801	1200–2301	3200–5201	–
TMIP E15-17	15–17 mm	6002–6403, 16002–16003, 61802–61903	1202–2303	3202–3303	–
TMIP E20-28	20–28 mm	6004–6405, 16004–16005, 62/22–63/28	1204–2305	3204–3305	22205/20–21305
TMIP E30-40	30–40 mm	6006–6408, 16006–16008, 61806–61908	1206–2308	3206–5408	22206–22308
TMIP E45-60	45–60 mm	6009–6412, 16009–16012, 61809–61912	1209–1412	3209–5412	22209–22312

上表只提供了部分可使用SKF内部拉拔器来拆卸的常用轴承。
其他一些轴承也可以使用SKF的TMIP或TMIC拉拔器来拆卸。

技术参数 – 夹头

夹头尺寸	最大轴承宽度		轴承后侧空间		轴承座深度	
	mm	in.	mm	in.	mm	in.
TMIC 7-28						
TMIC C7-8	13,3	0.5	3	0.12	54	2.1
TMIC C10-12	46,5	1.8	3	0.12	56	2.2
TMIC C12-15	54	2.1	4	0.16	62	2.4
TMIC C17-20	59	2.3	5,3	0.21	70	2.8
TMIC C22-28	90	3.5	6,7	0.26	90	3.5
TMIP 7–28						
TMIP E7–9	10	0.4	6	0.24	39	1.5
TMIP E10–12	11	0.4	6	0.24	45	1.8
TMIP E15–17	18	0.7	7,5	0.29	55	2.2
TMIP E20–28	24	0.9	10	0.4	60	2.4
TMIP 30–60						
TMIP E30–40	>35	>1.4	11,5	0.45	97	3.8
TMIP E45–60	>64	>2.5	15	0.6	102	4.0

新

技术参数

订货号	TMIC 7–28	TMIP 7–28	TMIP 30–60
轴承孔径	7–28 mm (0.28–1.1 in.)	7–28 mm (0.28–1.1 in.)	30–60 mm (1.2–2.4 in.)
撞锤总的滑动长度	417 mm (16.4 in.)	417 mm (16.4 in.)	557 mm (21.9 in.)
工具箱尺寸 (宽 × 深 × 高)	530 × 85 × 180 mm (20.9 × 3.4 × 7.0 in.)	530 × 85 × 180 mm (20.9 × 3.4 × 7.0 in.)	530 × 85 × 180 mm (20.9 × 3.4 × 7.0 in.)
重量	3,0 kg (6.6 lb)	3,1 kg (6.8 lb)	5,4 kg (11.9 lb)

拉拔器附件选择指导

SKF开发了一系列的附件使SKF拉拔器使用更为方便。

拉拔器系列

标准爪式
拉拔器

重型爪式
拉拔器

i 24

TMMP系列
标准爪式拉拔器

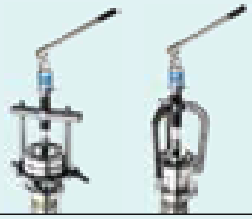
TMMP系列
重型爪式拉拔器

i 26

TMMR F系列
可翻转爪式拉拔器

i 22

TMMA系列
SKF EasyPull灵巧拉拔器

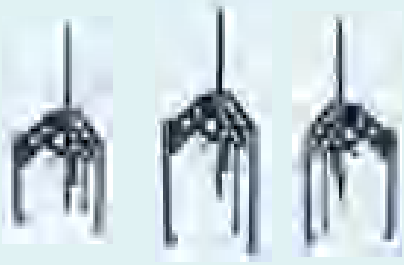


i 27, 28

TMHC 110E
液压拉拔器套件

TMHP 10E
液压拉拔器套件

TMBS E系列
强力背拉拔器



i 25

TMHP系列
液压助力重型爪式拉拔器

i 30, 31

TMMD 100/TMBP 20E
盲孔轴承拉拔器

38

36

37

订货号	拉拔器保护套 TMMX系列			产生力的机构 液压柱塞TMHS系列	三片式卡盘 TMMS系列		
TMMP 2x65	–			–	–		
TMMP 2x170	TMMX 280			–	–		
TMMP 3x185	TMMX 210 [1]			–	TMMS 50 [1]	TMMS 100	
TMMP 3x230	TMMX 210	TMMX 280 [1]		–	TMMS 50 [1]	TMMS 100	
TMMP 3x300	TMMX 280	TMMX 350 [1]		–	TMMS 50	TMMS 100 [1]	TMMS 160
TMMP 6	TMMX 210			–	TMMS 50 [1]		
TMMP 10	TMMX 280			–	TMMS 100 [1]		
TMMP 15	TMMX 280	TMMX 350		–	TMMS 100 [1]	TMMS 160 [1]	
TMMR 40F	–			–	–		
TMMR 60F	–			–	–		
TMMR 80F	–			–	–		
TMMR 120F	TMMX 210			–	–		
TMMR 160F (XL)	TMMX 210	TMMX 280		–	–		
TMMR 200F (XL)	TMMX 280 [1]			–	–		
TMMR 250F (XL)	TMMX 350 [1]			–	–		
TMMR 350F (XL)	–			–	–		
TMMA 60	TMMX 210 [1]	TMMX 280		–	TMMS 50 [1]		
TMMA 80	TMMX 210	TMMX 280 [1]	TMMX 350	TMHS 75	TMMS 50 [1]	TMMS 100 [1]	
TMMA 120	TMMX 280	TMMX 350 [1]		TMHS 100	TMMS 50	TMMS 100 [1]	TMMS 160 [1]
TMMA 75H	TMMX 210	TMMX 380 [1]	TMMX 350	TMHS 75 [2]	TMMS 50 [1]	TMMS 100 [1]	
TMMA 100H	TMMX 280	TMMX 350 [1]		TMHS 100 [2]	TMMS 50	TMMS 100 [1]	TMMS 160 [1]
TMMA 75H/SET	TMMX 280 [2]			TMHS 75 [2]	TMMS 50 [1]	TMMS 100 [2]	
TMMA 100H/SET	TMMX 350 [2]			TMHS 100 [2]	TMMS160 [2]		
TMHC 110E	TMMX 210	TMMX 280 [1]	TMMX 350	TMHS 100 [2]			
TMHP 10E	TMMX 210	TMMX 280 [1]	TMMX 350	TMHS 100 [2]	TMMS 50 [1]	TMMS 100 [1]	TMMS 160
TMBS 50E	TMMX 210			–	–		
TMBS 100E	TMMX 210 [1]	TMMX 280		TMHS 100 [2]	–		
TMBS 150E	TMMX 280 [1]	TMMX 350		TMHS 100 [2]	–		
TMHP 15/260	–			–	TMMS 160	TMMS 260	
TMHP 30/170	–			–	TMMS 260 [1]	TMMS 380	
TMHP 30/350	–			–	TMMS 260 [1]	TMMS 380	
TMHP 30/600	–			–	TMMS 260 [1]	TMMS 380	
TMHP 50/140	–			–	TMMS 260	TMMS 380 [1]	
TMHP 50/320	–			–	TMMS 260	TMMS 380 [1]	
TMHP 50/570	–			–	TMMS 260	TMMS 380 [1]	
TMHP 15/260X	–			–	TMMS 160	TMMS 260	
TMHP 30/170X	–			–	TMMS 260 [1]	TMMS 380	
TMHP 30/350X	–			–	TMMS 260 [1]	TMMS 380	
TMHP 30/600X	–			–	TMMS 260 [1]	TMMS 380	
TMHP 50/140X	–			–	TMMS 260	TMMS 380 [1]	
TMHP 50/320X	–			–	TMMS 260	TMMS 380 [1]	
TMHP 50/570X	–			–	TMMS 260	TMMS 380 [1]	
TMMD 100	TMMX 210 [1]			–	–		
TMBP 20E	TMMX 210	TMMX 280 [1]		–	–		

[1] 推荐 / [2] 该附件为拉拔器的标准配置

图中所示的TMHS 100为液压拉拔器TMMA 100H的配件

轻松地产生大的拉拔力

液压柱塞TMHS 75和TMHS 100

SKF先进的液压柱塞TMHS 75和TMHS 100比起标准的机械轴来，可以在不费力的情况下产生强大的拉拔力。它极大地减少了拆卸轴承或其它工件所需的时间。

- 集成在一起的液压缸、泵和心轴 — 不需要独立的泵
- 万一有拉拔力过大的时候，安全阀可防止心轴和拉拔器过载
- 长的行程保证一次操作就可拆下工件
- 弹簧顶头方便拉拔器对心，较大限度地降低损坏轴心的风险
- 手柄为人体工学设计，可360°旋转
- 标配延长杆

TMHS 75:

- 最大拆卸力75 kN (8.4美吨)
- 行程75 mm (3.0英寸)
- 适用于有1 1/4"-12 UNF中心孔螺纹的拉拔器

TMHS 100:

- 最大拆卸力100 kN (11.2美吨)
- 行程80 mm (3.1英寸)
- 适用于有1 1/2"-16 UN中心孔螺纹的拉拔器

技术参数

订货号	TMHS 75	TMHS 100
包括组件	1 × 液压柱塞 2 × 延长杆; 50和100 mm (2.0和3.9 in.) 1 × 顶头	1 × 液压柱塞 3 × 延长杆; 50, 100和150 mm (2.0, 3.9和5.9 in.) 1 × 顶头
最大拉拔力	75 kN (8.4 US ton)	100 kN (11.2 US ton)
行程	75 mm (3.0 in.)	80 mm (3.1 in.)
心轴螺纹	1 1/4"-12 UNF	1 1/2"-16 UN
顶头直径	35 mm (1.4 in.)	30 mm (1.2 in.)
最大可用深度	229 mm (9.0 in.)	390 mm (15.4 in.)
重量	2,7 kg (6.0 lb)	4,5 kg (10.0 lb)

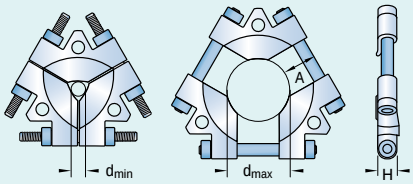
正确、有效地拆卸

SKF三片式卡盘TMMS系列

- SKF TMMS系列包括5种不同尺寸规格的三片式强力卡盘，适用于最大直径从50到380 mm (2 - 15 in.) 的轴
- 可与其它型号的三条臂的拉拔器配套使用
- 强力卡盘牢固地抓住轴承内圈的后侧，确保拉拔力只通过内圈传递，而不会通过外圈或滚动体来传递，避免损伤轴承
- 三片式结构使拉拔力均匀分布，避免拆卸时轴承歪斜、卡死在轴上，特别适用于球面滚子轴承和CARB轴承的拆卸
- 特殊的楔形设计使得卡盘可轻易插入轴承和轴肩之间

尺寸

订货号	d_{min}		d_{max}		A		H	
	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.
TMMS 50	12	0.5	50	2.0	20–30	0.8–1.2	15	0.6
TMMS 100	26	1.0	100	3.9	36–55	1.4–2.1	25	1.0
TMMS 160	50	2.0	160	6.3	45–73	1.8–2.9	30	1.2
TMMS 260	90	3.6	260	10.2	70–114	2.8–4.5	42	1.7
TMMS 380	140	5.5	380	15.0	81–142	3.2–5.6	58	2.3



图中所示的TMMS 160为液压拉拔器套件TMMA 100H/SET的配件

提升拆卸时的安全

SKF拉拔器保护套TMMX系列

- SKF TMMX系列设计用于提升拆卸轴承或其它工件时的安全性
- 在拉拔器放置到位后，需要用保护套将拉拔器和工件包起来
- 结实、透明的塑料袋，使用者可看到拆卸工件的全过程
- 特别为SKF TMMA系列拉拔器设计，也可用于许多其它类型的拉拔器

尺寸

订货号	推荐的最大直径		长度		宽度	
	mm	in.	mm	in.	mm	in.
TMMX 210	210	8.3	750	29.5	420	16.5
TMMX 280	280	11.0	970	38.2	480	18.9
TMMX 350	350	13.8	1 200	47.2	580	22.8

SKF抗蠕动腐蚀剂LGAF 3E

SKF LGAF 3E为柔软的油脂糊状剂，用于防止由于振荡或振动引起的蠕动腐蚀，蠕动腐蚀会让拆卸变得更加困难。

- 适用于松配合的轴承和金属表面，比如振动筛、卡车和汽车轮毂轴承
- 降低蠕动腐蚀，使轴承拆卸更容易
- 更易于拆卸通用的工业零部件，如螺母、螺钉、法兰、螺栓、轴承、定位销子、联轴器、千斤顶螺杆、车床顶针、推杆和花键轴等

技术参数

订货号	LGAF 3E
相对比重	1,19
颜色	米白色
基础油类型	矿物油和合成油
增稠剂	锂皂
工作温度范围	–25 to +150 °C (–13 to +302 °F)
基础油粘度：40 °C, mm²/s	17,5
包装规格	0,5 kg, 30 kg

斯享汇频道

SKF在企业微信斯享汇上提供大量教育性的视频。在那里，您可以发现有的视频会向您介绍新产品，有的会告知您如何使用相关产品。此外，综合性的系列视频阐述了安装和拆卸各种类型轴承的正确方法。这些视频为中文视频或提供中文语言字幕。斯享汇频道可使您通过一种便捷的方式来了解有关SKF维护和润滑产品的更多信息。敬请扫描下面二维码访问观看。

加热工具

安装

磁性温度探头装到内圈上，
防止轴承加热过头

远距离控制使加热器的
使用安全、方便

可折叠的支撑脚用于
加热更大尺寸的轴承

现实的情况是.....

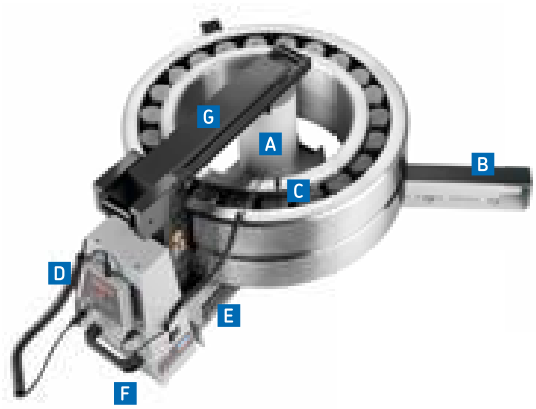
错误的轴承安装方法导致16%的轴承提前失效

为了降低错误安装的风险，在1970年代，SKF就创新性地将便携式感应加热器应用到轴承的安装上。从那以后，电磁感应加热技术不断取得进步，而SKF始终站在开发更加安全、高效和对用户友好的轴承加热器的较前沿。
SKF感应加热器采用了先进的电力电子元件，针对具体应用而设计，可实现较高的性能。

使用SKF感应加热器，用户的总体拥有成本显著下降。加热器设计的人性化和使用安全性也是我们的重要考量标准，SKF感应加热器的设计确保它易于使用，而且安全。支撑脚降低了加热时轴承翻倒的风险，符合人体工程学设计的磁轭能够有效降低操作工的劳动强度。另外，可移动控制面板使操作者可以远在被加热轴承的安全距离之外控制加热器，确保了操作人员的安全。

功能和优点

SKF感应加热器系列规格齐全，能够高效加热轴承或其它工件，无论是大型的还是小型的。创新性的设计给所有者和使用者都带来较大的好处：



- 先进的电子元件和精确的电流控制，能够控制温升速度
- 两档加热功率 (50%和100%) 设置，以小功率加热小型轴承时更安全
- 对于轴承以外的加热元件，全部加热器都配备了加热时间模式，而对于大型元件，则为实心工件提供优化的TIH MB加热器
- 过热保护降低感应线圈和电子元件损坏的风险，增强了安全性和可靠性
- 自动退磁功能降低了加热后铁磁性颗粒污染工件的风险
- 为满足世界不同地区使用的需要，有不同的电压型号可供选择
- 为了确保操作者的安全，标准配置里提供隔热手套

A 感应线圈置于加热器外侧立柱，缩短了加热时间，降低能耗
B 可折叠的支撑脚，在加热大孔径的轴承时，降低轴承翻倒的风险
C 通过磁性温度探头，温控模式下预设110 °C (230 °F) 目标温度，防止轴承加热过头
D SKF远距离控制面板，使加热器操作更容易、安全
E 内部磁轭存储空间，可以放入小尺寸的磁轭，避免丢失或损坏
F 与加热器一体的手柄便于在车间里的搬运
G 可以滑动或旋转的磁轭，使轴承放入或取下更方便、快速，且降低操作人员的劳动强度 (不适用于TIH 030m)

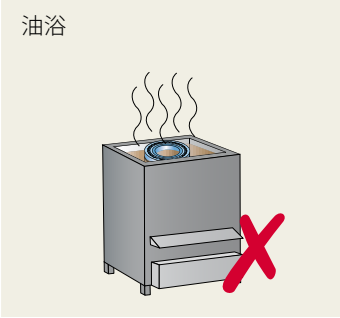
感应加热相对于其他轴承加热方法具有诸多的优点

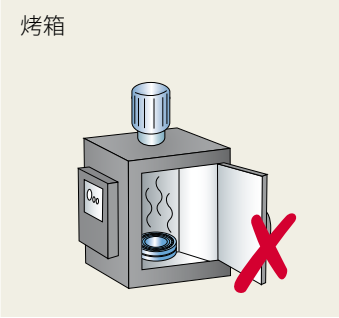
用明火来加热轴承，不仅仅是加热效率和可控性的问题，而是经常导致轴承损伤。这是禁止使用的方法。

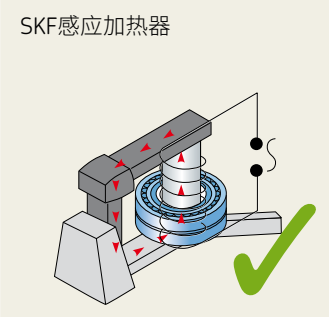
有时候，我们会用油浴来加热轴承。油浴需要很长的时间才能达到所需的温度，并且不好精确控制轴承的温度。油浴的能耗也显著大于电磁感应加热法。因油脏而污染轴承的风险是显而易见的，并导致轴承提前失效。在搬动高温、有油和很滑的轴承时，对操作人员也存在很大的风险，为了避免这种风险，操作时必须非常小心。

烤箱和加热板可以成批地加热小型轴承，而且这是一种可以接受的技术。然而，对于大型轴承，使用烤箱和加热板就非常低效和耗时了，并且操作人员在搬运时面临的危险也是显而易见的。

电磁感应加热器是较先进、高效和安全的加热轴承的方法。操作时，通常会比其它方法更快速、清洁、可控和简单。







感应加热器

TIH 030m

小型感应加热器，最大加热重达40 kg的轴承

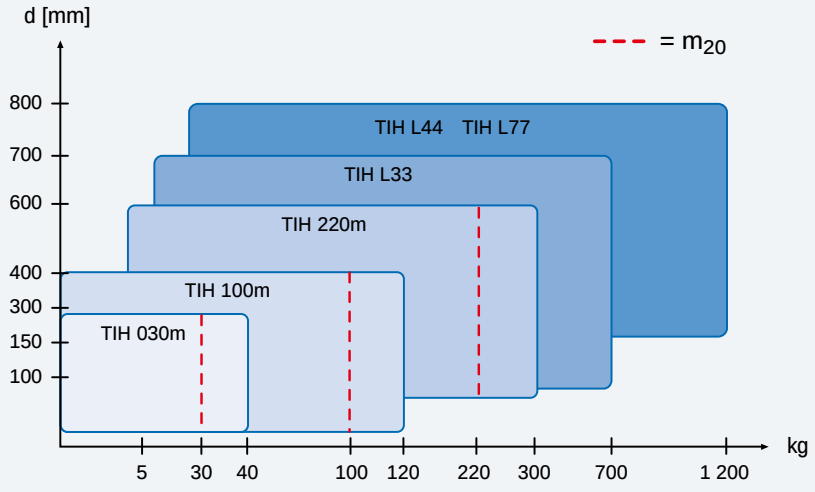
- 结构紧凑，仅重21 kg (46 lb)，便于移动
- 能够在20分钟内加热好重达28 kg (62 lb) 的轴承
- 标配3种规格的磁轭，能够加热内径最小为 20 mm (0.8英寸)，最重 40 kg (90 lb) 的轴承

TIH 100m

中型感应加热器，最大加热重达120 kg的轴承

- 能够在20分钟内加热好97 kg (213 lb) 重的轴承
- 标配3种规格的磁轭，能够加热内径最小为20 mm (0.8英寸)，最重120 kg (264 lb) 的轴承
- 大尺寸磁轭有可旋转手臂

SKF感应加热器选择指南



规格齐全的SKF感应加热器能够满足绝大多数轴承的加热应用。左侧图表给出了各型号加热器的应用范围。[1)]

SKF m_{20} 概念表示20分钟内能将最重的球面滚子轴承231系列从20 °C加热到110 °C (68至230 °F) 的最大重量。这一参数定义了加热器的实际加热能力，而不是它的能耗。与其它加热器不同，这一参数很清楚地说明了加热一个轴承所需的时间，而不是轴承的最大重量。

[1)] 对于除轴承之外的加热元件，SKF 建议考虑TIH L MB系列加热器。请联系 SKF 以协助您为自身的应用选择适宜的感应加热器。

TIH 220m

大型感应加热器，最大加热重达
300 kg的轴承

- 能够在20分钟内加热好220 kg (480 lb) 的轴承
- 标配2种规格的磁轭，能够加热最小内径为 60 mm (2.3 in.)，最重300 kg (660 lb) 的轴承
- 大尺寸磁轭有可滑动手臂

TIH L系列

超大型感应加热器，最大加热重达
1200 kg的轴承

- 用20 KVA电源，TIH L系列能够加热最重1 200 kg (2 600 lb) 的轴承
- 轴承和工件可以垂直或水平放置加热
- 设计紧凑，使TIH L系列加热器能够用叉车来搬运
- 有两种不同操作面积的型号可选

TIH L33

新

大型感应加热器，最大
加热重达700 kg的轴承

- TIH L33 仅使用 15 kVA 的电源，能够加热重达700 kg (1 543 lb) 的大型轴承
- 轴承和工件可以垂直或水平放置加热
- 设计紧凑，使 TIH L 系列加热器能够用叉车来搬运

技术参数

订货号	TIH 030m	TIH 100m	TIH 220m
最大加热重量	40 kg (88 lb)	120 kg (264 lb)	300 kg (662 lb)
加热内径范围	20–300 mm (0.8–11.8 in.)	20–400 mm (0.8–15.7 in.)	60–600 mm (2.3–23.6 in.)
工作面积 (宽 × 高)	100 × 135 mm (3.9 × 5.3 in.)	155 × 205 mm (6.1 × 8 in.)	250 × 255 mm (9.8 × 10 in.)
感应线圈直径	95 mm (3.7 in.)	110 mm (4.3 in.)	140 mm (5.5 in.)
适用于轴承/工件最小孔径的标准磁轭 (标配)	65 mm (2,6 in.) 40 mm (1.6 in.) 20 mm (0.8 in.)	80 mm (3.1 in.) 40 mm (1.6 in.) 20 mm (0.8 in.)	100 mm (3.9 in.) 60 mm (2.3 in.)
应用示例 (轴承、重量、温度、时间)	23136 CC/W33, 28 kg, 110 °C, 20m	23156 CC/W33, 97 kg, 110 °C, 20m	23172 CC/W33, 220 kg, 110 °C, 20m
最大功耗	2,0 kVA	3,6 kVA (230 V) 4,0–4,6 kVA (400–460 V)	10,0–11,5 kVA (400–460 V)
电压 [1]			
100–240 V/50–60 Hz	–	–	–
100–120 V/50–60 Hz	TIH 030m/110 V	–	–
200–240 V/50–60 Hz	TIH 030m/230 V	TIH 100m/230 V	TIH 220m/LV
400–460 V/50–60 Hz	–	TIH 100m/MV	TIH 220m/MV
温控模式 [2]	20 – 250 °C (68 – 482 °F)	20 – 250 °C (68 – 482 °F)	20 – 250 °C (68 – 482 °F)
按照SKF标准退磁	<2 A/cm	<2 A/cm	<2 A/cm
尺寸 (宽 × 深 × 高)	460 × 200 × 260 mm (18.1 × 7.9 × 10.2 in.)	570 × 230 × 350 mm (22.4 × 9 × 13.7 in.)	750 × 290 × 440 mm (29.5 × 11.4 × 17.3 in.)
总重量 (包括磁轭)	20,9 kg (46 lb)	42 kg (92 lb)	86 kg (189 lb)

技术参数 - TIH L系列

订货号	TIH L33	TIH L44	TIH L77
最大加热重量	700 kg (1 543 lb)	1 200 kg (2 600 lb)	1 200 kg (2 600 lb)
加热内径范围	115–700 mm (4.5–27.6 in.)	150–800 mm (5.9–31.5 in.)	150–800 mm (5.9–31.5 in.)
工作面积 (宽 × 高)	300 × 320 mm (11.8 × 12.6 in.)	425 × 492 mm (16.7 × 19.4 in.)	725 × 792 mm (28.5 × 31.2 in.)
感应线圈直径	150 mm (5.9 in.)	175 mm (6.9 in.)	175 mm (6.9 in.)
适用于轴承/工件最小孔径的标准磁轭 (标配)	115 mm (4.5 in.)	150 mm (5.9 in.)	150 mm (5.9 in.)
可选配磁轭适用的最小轴承/工件孔径	80 mm (3.1 in.) 60 mm (2.4 in.)	100 mm (3.9 in.)	–
应用示例 (轴承、重量、温度、时间)	24188ECA/W33, 455 kg, 110 °C, 28m	24188ECA/W33, 455 kg, 110 °C, 13m	–
最大功耗	TIH L33/LV: 15 kVA TIH L33/MV: 15 kVA	TIH L44/MV: 20–23 kVA TIH L44/LV: 20–24 kVA	TIH L77/MV: 20–23 kVA TIH L77/LV: 20–24 kVA
电压 [1]			
200–240 V/50–60 Hz	TIH L33/LV	TIH L44/LV	TIH L77/LV
400–460 V/50–60 Hz	TIH L33/MV	TIH L44/MV	TIH L77/MV
温控模式 [2]	0 – 250 °C (32 – 482 °F)	20 – 250 °C (68 – 482 °F)	20 – 250 °C (68 – 482 °F)
按照SKF标准退磁	<2 A/cm	<2 A/cm	<2 A/cm
尺寸 (宽 × 深 × 高)	400 × 743 × 550 mm (15.8 × 29.3 × 21.7 in.)	1 200 × 600 × 850 mm (47.3 × 23.6 × 33.5 in.)	1 320 × 600 × 1 150 mm (52 × 23.6 × 45.3 in.)
总重量 (包括磁轭)	140 kg (309 lb)	324 kg (714 lb)	415 kg (915 lb)

[1] 为特定国家提供一些特殊电压版本 (例如，可提供 575V、60 Hz CSA 版本)。有关进一步信息，请联系您当地的 SKF 授权经销商。

[2] 最高加热温度取决于轴承或工件的重量和几何外形。加热器可以达到更高的温度，请联系 SKF 以获得有关建议。

非轴承实心工件加热器

SKF TIH L MB系列专为加热非轴承实心工件而设计，例如轴承圈、套筒、齿轮、联轴节、衬套和滑轮，以及火车车轮、轮胎或类似的组件。该型功能强大、高度耐久的加热器在中心处含有一个电磁线圈，在工件开孔中集中加热，对于实心组件具有出色的性能。

TIH L MB 可为重达 600 kg (1 323 lb) 的非轴承型工件加热，具体与型号有关。

非轴承应用感应加热器

TIH L MB系列

TIH L MB 系列具有以下优势，可以快速有效的对实心工件进行加热：

- 操作简便安全，可遥控并选择功率级别
- 对于实心工件具有出色的加热性能，能耗低
- 使用滑叉快速简便的放置实心组件
- 自动消磁功能降低铁屑颗粒污染的风险
- 使用标准叉车即可方便运输
- 提供三种电压版本，适合全球大多数工作电压要求
- 提供三种不同的操作区

TIH L MB感应加热器配有遥控面板，确保操作人员安全。

建议：SKF的TIH L MB系列加热器设计用于实心非轴承类组件的感应加热。对于轴承的加热应用，我方建议使用等效的SKF TIH L系列加热器。

技术参数

名称	TIH L33MB	TIH L44MB	TIH L77MB
工件最大重量	350 kg (772 lb)	600 kg (1 323 lb)	600 kg (1 323 lb)
孔径范围	115–700 mm (4.5–27.6 in.)	150–800 mm (5.9–31.5 in.)	150–800 mm (5.9–31.5 in.)
工作区域 (宽 × 高)	330 × 320 mm (13.0 × 12.6 in.)	465 × 492mm (18.3 × 19.4 in.)	765 × 792mm (30.1 × 31.2 in.)
线圈直径	150 mm (5.9 in.)	175 mm (6.9 in.)	175 mm (6.9 in.)
适合工件最小孔径的标准节叉 (包含)	115 mm (4.5 in.)	150 mm (5.9 in.)	150 mm (5.9 in.)
最大功耗	TIH L33MB/MV: 15 kVA TIH L33MB/LV: 15 kVA	TIH L44MB/LV: 20–24 kVA TIH L44MB/MV: 20–23 kVA	TIH L77MB/LV: 20–24 kVA TIH L77MB/MV: 20–23 kVA
电压 [1] 200–240 V/50–60 Hz 400–460 V/50–60 Hz	 TIH L33MB/LV TIH L33MB/MV	 TIH L44MB/LV TIH L44MB/MV	 TIH L77MB/LV TIH L77MB/MV
温度控制	0–250 °C (32–482 °F); 每次1°	0–250 °C (32–482 °F); 每次1°	0–250 °C (32–482 °F); 每次1°
时间控制	0-120分钟；每次0.1分钟	0-120分钟；每次0.1分钟	0-120分钟；每次0.1分钟
按SKF标准的消磁	<2A/cm	<2A/cm	<2A/cm
最大加热温度 [2]	250 °C (482 °F)	250 °C (482 °F)	250 °C (482 °F)
尺寸 (宽 × 深 × 高)	400 × 743 × 550 mm (15.8 × 29.3 × 21.7 in.)	1 200 × 600 × 850 mm (47.3 × 23.6 × 33.5 in.)	1 320 × 600 × 1 150 mm (52 × 23.6 × 45.3 in.)
重量	140 kg (309 lb)	324 kg (714 lb)	415 kg (915 lb)

[1] 为特定国家提供一些特殊电压版本 (例如，可提供 575V、60 Hz CSA 版本)。有关进一步信息，请联系您当地的 SKF 授权经销商。
[2] 取决于轴承或工件的重量。如需更高的温度，请联系 SKF。

www.mapro.skf.com/heaterselect

加热器选择工具

在线的加热器选择工具可帮助为轴承或环形工件给定的热安装或拆卸应用选择适宜的 SKF 加热器。

通过简单的三个步骤，您即可确定加热应用，并且获得适合该应用的全部加热器的列表，其中对性价比较优的加热器提出了建议。

在线的加热器选择工具免费提供，敬请扫描二维码，或者访问 www.mapro.skf.com/heaterselect

该加热器选择工具支持全部加热器的安装操作以及固定尺寸 EAZ 加热器的拆卸操作，为各型加热器提供产品数据表、技术数据和产品网站之类的附加信息。如您找不到适合您应用的加热器或者需要更多信息，则请立即联系 SKF。

若有需要，SKF能够根据实际应用情况来配置TIH MC系列加热器。欲知更多信息，请联系SKF在当地的授权经销商

用于非常大尺寸轴承和工件的
独特且灵活的加热解决方案

组合式超级感应加热器，TIH MC系列

SKF组合式超级感应加热器是高能效、客户化订制的加热解决方案。对比其它的加热方式，能够显著地缩短加热时间。

TIH MC系列加热器类似于标准的TIH系列加热器，关键的不同和额外的优点如下：

- 灵活的设计，由多个不同的感应加热器本体组成，通过一个控制面板和电控柜来控制
- 适合加热大型、薄的工件，例如回转支撑轴承和火车轮对
- 可以加热数吨重的工件，具体重量与其它应用信息相关
- 在圆周上的加热温度更均匀。这对于那些对不均匀感应加热灵敏的工件来说特别重要
- 独特的设计，保证客户化定制能够快速且经济地实现

有温度控制的轴承加热

SKF电热板729659 C

SKF电热板729659 C是为批量加热小型轴承而特别设计的。

加热板的温度在50到200 °C (120 and 390 °F) 范围内可调。平整的加热表面确保轴承加热均匀，保护盖板有利于保持热量并避免外界污染进入。

技术参数

订货号	729659 C 729659 C/110V		
电压	729659 C 230 V (50/60 Hz) 729659 C/110 V 115 V (50/60 Hz)	盖板深度	50 mm (2 in.)
电源	1 000 W	总体尺寸 (l × 宽 × 高)	390 × 240 × 140 mm (15.4 × 9.5 × 5.5 in.)
温度范围	50–200 °C (120–390 °F)	重量	4,7 kg (10 lb)
盘面尺寸 (l × w)	380 × 178 mm (15 × 7 in.)		

轴承加热的便携式解决方案

便携式感应加热器 TWIM 15

SKF TWIM 15 便携式感应加热器专为加热采用过盈配合安装至轴的滚子轴承而设计。加热轴承会使其膨胀，从而无需在安装过程中使用力。通常，使用 TWIM 15 让轴承和轴的温差达到 90°C (162 °F) 时，安装所需的膨胀量一般就足够了。此外，TWIM 15 可用于加热其他环形金属部件，提供了使用的灵活性。

TWIM 15 使用电力，玻璃纤维材料，耐高温塑料结构等设计特性，使得轴承内外圈温差较小。这减少了由于与外圈相比内圈上过多的热膨胀而导致的内部张力。

该装置有一个用户友好的发光二极管控制面板，不需要专门培训，简单易懂。该面板用于调节温度，并且还指示TWIM 15运行状态。

TWIM 15 的优势：

- 创新的轴承加热方式
- 便携、紧凑且重量轻
- 不需要磁轭
- 自动温度监控
- 检测轴承尺寸并相应适当加热
- 两种功率水平和三种功率配置
- 用户友好的发光二极管控制面板
- 无噪音运行

TWIM 15 便携式感应加热器配置包含：

- 便携式感应加热器 TWIM 15
- 磁性 K 型 400 mm 温度探头 TWIM 15-3
- 耐温手套 TMBA G11
- 使用说明

通用性

由于感应板的扁平形状，不需要支撑轭。这增加了可在板上加热的部件类型，也减少了所需附件的数量。

便携

得益于所采用的中频技术以及选择得当的材料，使得这款加热器质量轻盈。此外，内置手柄便于运输，易于储存。

创新加热

使用加热器智能结构和运行软件，使得轴承的内圈和外圈之间温差小。这减少了由于与外圈相比内圈上过多的热膨胀而导致的内部张力。

功率调控

TWIM 15具有两种功率设置，能够以较慢的速度加热敏感元件。此外，有无轴承功率配置模式，该模式下大部分功率集中在工件孔的加热上。

安静

使用中频技术，部件的加热不会产生噪音。即使您听不到，LED 也会在 TWIM 15 加热器正在加热的过程中给于指示。

技术参数

订货号	TWIM 15		
最大轴承重量[1]	20 kg (44 lb)	电压	TWIM 15/230 V：230 V, 50 Hz TWIM 15/110 V：110 V, 60 Hz
最小轴承内径	30 mm (0.79 in.)	最大耗电量	TWIM 15/230 V：10 A TWIM 15/110 V：16 A
最大轴承外径	320 mm (12.6 in.)	温控加热模式	20-200 °C (68-392 °F)
最大轴承宽度	85 mm (3.35 in.)	退磁	加热器不会磁化工件
性能示例 (承重、重量、温度、时间)	6320：7,1 kg (15.7 lb), 110 °C (230 °F), 5 min 20 s 22 320 CC/W 33：12,8 kg (28.2 lb), 110 °C (230 °F), 12 min 35 s	尺寸 (w x d x h)	450 x 500 x 100 mm (17.7 x 19.7 x 3.9 in.)
		总重量	6,6 kg (14.6 lb)
最大功率	TWIM 15/230 V：2,3 kVA TWIM 15/110 V：1,8 kVA		

[1]最高加热温度和功耗取决于轴承的几何形状.

拆卸

SKF系列的加热设备可方便、快速、安全地拆卸圆柱滚子轴承内圈，以及其它应用。铝加热环TMBR系列专门用于拆卸中小尺寸的圆柱滚子轴承。可调式和固定式感应加热器EAZ系列则用于各种不同尺寸的圆柱滚子轴承内圈的频繁拆卸。

用于圆柱滚子轴承的拆卸

SKF铝加热环TMBR系列

铝加热环专为拆卸圆柱滚子轴承的内圈而设计。

有用于NU、NJ和NUP系列圆柱滚子轴承所有尺寸规格的型号。这些类型的轴承在内圈上没有挡边或只有一个挡边。对于下列尺寸的圆柱滚子轴承：204至252、304至340、406至430，有标准型号的铝加热环可提供。

- 简单、易于使用
- 避免损伤轴和轴承内圈

技术参数

订货号	TMBR轴承型号; (如TMBR NU216E)
材料	铝
最大工作温度	300 °C (572 °F)

圆柱滚子轴承是在钢铁、铁路等行业的应用中心不可少的机械部件。在许多情况下，圆柱滚子轴承会在恶劣的工况下运行，需要频繁的更换。固定式EAZ加热器和相应的控制柜能够实现快速、简单且安全的圆柱滚子轴承内圈及类似部件的拆装。加热内圈引起过盈配合的膨胀，从而可在不损坏轴或内圈的前提下移除内圈。

固定式 EAZ 线圈可根据要求定制，以更好匹配您的 SKF 轴承或内圈尺寸和电压执行。请在向您的 SKF 合作伙伴提出需求时，指明您的应用并提供详细信息。

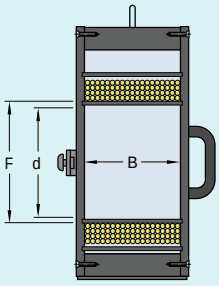
安全、简单地拆卸轴承，仅需3分钟

SKF 固定式感应加热器 EAZ 系列

固定尺寸的 EAZ 感应加热器专业设计用于安全、简便地拆卸和安装圆柱滚子轴承的内圈，该类内圈一般以非常紧密的过盈配合进行安装。
模块化的 EAZ 解决方案由一到两个适用于应用的 EAZ 线圈构成，连接至匹配控制柜，从而为线圈提供电源使其运作起来。

- 较好的配合设计 -EAZ专为给定工件内圈设计，拥有良好的拆卸使用性能，操作安全。
- 操作简单 - 一个吊环，两个把手和轴承内圈锁紧机构的设计，使得拆卸过程变得安全、简单、方便。
- 过热保护 - EAZ 线圈配备过热保护回路，当内部线圈温度开始过热时，它会停止加热。

轴承				固定式 EAZ 线圈	
订货号	内圈尺寸 (mm)			订货号	电压和电流信息
	F	B	d		
315189 A	179	168	160	EAZ F179MV	MV：400 V、105 A / HV：500 V、80 A
314190	180	130	160	EAZ F180MV	MV：400 V、85 A / HV：500 V、65 A
313812	202	168	180	EAZ F202MV	MV：400 V、85 A / HV：500 V、65 A
313893	222	200	200	EAZ F222MV	MV：400 V、125 A / HV：500 V、95 A
313811	226	192	200	EAZ F226MV	MV：400 V、120 A / HV：500 V、95 A
313824	260	206	230	EAZ F260MV	MV：400 V、160 A / HV：500 V、120 A
313822	312	220	280	EAZ F312MV	MV：400 V、160 A / HV：500 V、120 A



直观使用

控制柜

SKF EAZ 控制柜专为实现 EAZ 线圈的简单操作而设计。它使得用户可以简单地设置加热参数和控制加热流程。

- 直观使用 - 控制柜配备一个直观的触摸屏，有助于操作人员快速地设置加热器以及控制加热流程。
- 自动温度控制 - 通过在内圈上使用一个温度探头，当期望的温度达到后，控制柜会自动停止加热流程。
- 安装和拆卸的消磁 - 控制柜会在加热流程最后自动进行消磁。这可以降低污染的风险，并且让 EAZ 系统可同时用于安装和拆卸应用。
- 两个线圈的 SSD 版本 - 对于需要不同 EAZ 线圈的应用（例如一个线圈用于拆卸迷宫密封件，另一个用于拆卸双列 CRB），两个 EAZ 线圈都可以永久地连接在控制柜上，用户可以选择对哪个进行操作。

在直观的触摸屏导航中有安装和拆卸两个菜单

操作简单，即当所选的安装或拆卸温度达到时，自动温度控制装置会停止加热器。

技术数据 - EAZ 控制柜

订货号	输出编号	电压(+/-5%)	频率	最大安培数限制
EAZ CC 225B	1x EAZ 线圈	400V	50HZ	225A
EAZ CC 350B	1x EAZ 线圈	400V	50HZ	350A
EAZ CC 225A	1x EAZ 线圈	500V	50HZ	225A
EAZ CC 350A	1x EAZ 线圈	500V	50HZ	350A
EAZ CCD 225B	2x EAZ 线圈	400V	50HZ	225A
EAZ CCD 350B	2x EAZ 线圈	400V	50HZ	350A
EAZ CCD 225A	2x EAZ 线圈	500V	50HZ	225A
EAZ CCD 350A	2x EAZ 线圈	500V	50HZ	350A
EAZ CC 225C	1x EAZ 线圈	440-460-480 V	60 HZ	225 A
EAZ CC 350C	1x EAZ 线圈	440-460-480 V	60 HZ	350 A
EAZ CCD 225C	2x EAZ 线圈	440-460-480 V	60 HZ	225 A
EAZ CCD 350C	2x EAZ 线圈	440-460-480 V	60 HZ	350 A

用于频繁地拆卸圆柱滚子轴承

SKF可调式感应加热器EAZ系列

SKF可调式感应加热器EAZ 80/130和EAZ 130/170用于圆柱滚子轴承内圈的频繁拆卸。在圆柱滚子轴承内圈不是很频繁拆卸的地方，可用铝加热环TMBR系列。对于钢厂常用的大尺寸的圆柱滚子轴承，SKF还可提供定制的EAZ感应加热器。

- 适用于内孔直径为65至130 mm (2.5至5.1英寸) 的大多数圆柱滚子轴承
- 有很宽范围的供电电源可选
- 避免损伤轴和轴承内圈
- 快速、可靠地取下轴承
- 最高达n6的过盈配合

轴承选择表 (包括所有E类型轴承)

订货号	对轴承NJ-NUP					
EAZ 80/130	213–220	313–319	412–417	1014–1022	2213–2220	2313–2319
EAZ 130/170	222–228	321–324	419–422	1024–1030	2222–2228	2322–2324
	对轴承NU					
EAZ 80/130	213–221	313–320	412–418	1014–1022	2213–2220	2313–2320
EAZ 130/170	222–228	321–326	419–424	1024–1030	2222–2228	2322–2326

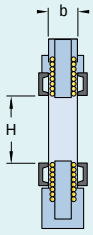
订货号

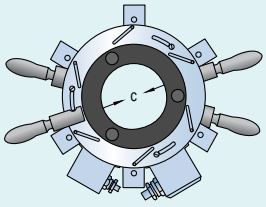
订货号	电源	电流
EAZ 80/130A	2 × 230 V/50 Hz	40 A
EAZ 80/130B	2 × 400 V/50 Hz	45 A
EAZ 80/130C	2 × 460 V/60 Hz	25 A
EAZ 80/130D	2 × 415 V/50 Hz	35 A
EAZ 130/170A	2 × 230 V/50 Hz	60 A
EAZ 130/170B	2 × 400 V/50 Hz	45 A

订货号	电源	电流
EAZ 130/170D	3 × 230 V/50 Hz	43 A
EAZ 130/170E	3 × 400 V/50 Hz	35 A
EAZ 130/170F	3 × 460 V/60 Hz	23 A
EAZ 130/170G	3 × 420 V/60 Hz	30 A
EAZ 130/170H	3 × 415 V/50 Hz	30 A

尺寸

订货号		EAZ 80/130	EAZ 130/170
电源电缆		5 m (16 ft)	5 m (16 ft)
尺寸	a	134 mm (5.3 in.)	180 mm (7.1 in.)
	b	50 mm (2.0 in.)	50 mm (2.0 in.)
	c	80 ... 132 mm (3.1... 5.2 in.)	130 ... 172 mm (5.1 ... 6.8 in.)
重量		28 kg (62 lb)	35 kg (77 lb)





附件

专门用于搬运加热至150°C的工件 (302 °F) 的工件

SKF耐热手套TMBA G11

SKF耐热手套TMBA G11专为搬运加热的轴承而设计。

技术参数

订货号	TMBA G11
材料	Hytex
内衬	棉
尺寸规格	9
颜色	白
最大工作温度	150 °C (302 °F)
包装	1副

- 无棉绒
- 耐热温度至150 °C (302 °F)
- 耐切割
- 通过机械危险 (EN 388) 和热危险 (EN 407) 测试和认证

专门用于搬运加热至500 °C (932 °F) 的工件

SKF耐超高温手套TMBA G11ET

SKF TMBA G11ET设计用于长时间搬运加热后的轴承或其它工件。

技术参数

订货号	TMBA G11ET
材料	Kevlar
内衬	棉
尺寸规格	10 (EN 420尺寸)
颜色	黄
最大工作温度	500 °C (932 °F)
包装	1副

- 耐极端温度至500 °C (932 °F), 不存在热液或蒸汽
- 用于安全搬运加热后的工件
- 高度的不燃性降低了燃烧的风险
- 坚固的KEVLAR手套有高度的耐割、耐磨、耐刺和耐撕裂性能, 提高了安全性
- 无棉绒
- 通过机械危险 (EN 388) 和热危险 (EN 407) 测试和认证

可安全搬运和处理加热至250 °C (482 °F) 的带油工件

SKF隔热防油手套TMBA G11H

SKF耐热手套TMBA G11H专为搬运加热和含油的轴承而设计。

技术参数

订货号	TMBA G11H
材料	聚芳香酰胺
内衬	腈
尺寸规格	10
颜色	黑
最大工作温度	250 °C (482 °F)
包装	1副

- 耐热、防油、防水
- 防止熔化和燃烧
- 最高温度:250 °C (482 °F)
- 耐切割
- 无棉绒
- 可浸泡在高达120 °C (248 °F) 的热液中 (如热油)
- 在潮湿时仍然耐热
- 通过机械危险 (EN 388) 和热危险 (EN 407) 测试和认证

利用液压技术
安装轴承

早在20世纪40年代，SKF就发明了用于安装轴承的液压技术。从那以后，SKF进一步发展了液压方法，使其成为安装大型轴承和工件的推荐方法。这些技术有助于简化轴承布置，便于进行正确的安装。使用SKF液压技术拆卸轴承，可降低损伤轴承或其安装位置的风险。此外，可以很轻松地获得大的拆卸力，并有较大的可控性，可快速、安全地进行拆卸。

使用SKF液压安装技术，您可以：

- 更容易控制，确保安装的精密性、精确性和可重复性
- 将损伤轴承和轴的风险降到较低
- 极大地减轻操作人员的工作强度
- 让操作人员更安全

使轴承安装变得容易

SKF注油法

SKF注油法可使轴承和其它过盈配合部件的安装以更安全、可控和快速的方式进行。这一方法不需要在轴上加工键槽，在材料准备和加工方面节约了宝贵的时间和金钱。长期以来，过盈配合 (又称为紧配合) 在传递大扭转载荷中的可靠性已得到认可。通常，在连接有间歇性载荷或冲击载荷的轮毂和轴的时候，过盈配合是常见的解决方案。

轻松、快速、省力地拆卸轴承

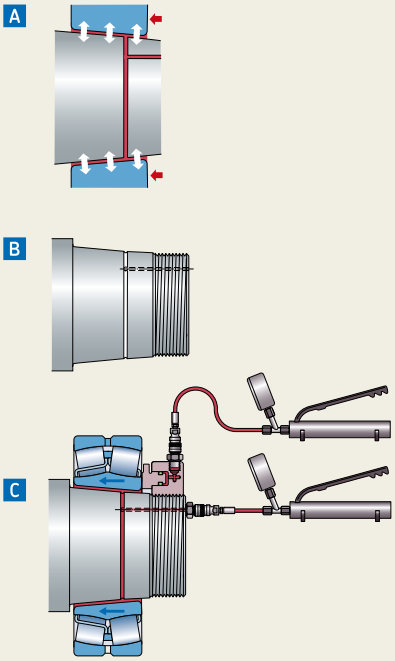
使用SKF注油法时，相配合的表面被高压注入的一层薄的油膜隔开，这实际上消除了它们之间的摩擦。这种方法用于拆卸装在圆柱形轴和锥形轴上的轴承或其它部件，因而其应用非常广泛。当拆卸装在圆柱形轴上的轴承时，注油法可减少超过90%的拆卸力。这样，再使用拉拔器拆卸轴承所需的拉拔力就大大减小了。

使用SKF注油法拆卸锥度安装的轴承时，过盈配合面被注入的油完全隔开。轴承在很大的张力作用下被弹射出来，因而不再需要使用拉拔器。在这种情况下，需要用止动环来控制轴承从轴上突然弹射出来。SKF注油法，除了用于许多轴承的拆卸，还可用于：

- 联轴器
- 齿轮
- 火车轮对
- 螺旋桨
- 嵌入式曲轴

安装

圆锥形轴



A 原理

在两个锥形接触面间注油，产生一层薄的油膜，以减少它们之间的摩擦，从而显著降低所需的安装力。薄油膜降低安装时金属接触的摩擦，从而降低部件损坏的风险。

B 准备

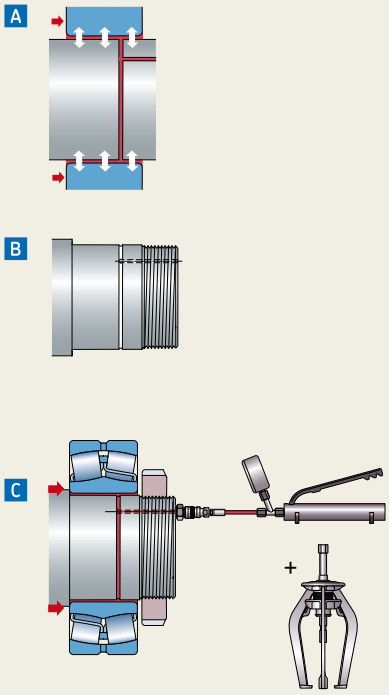
加工的时候，需要在轴上加工油孔和油环。有关在轴上加工油孔油环的技术资料，请咨询SKF应用工程师。

C 使用

在SKF HMV..E液压螺母的帮助下，将轴承沿轴推进。如果在轴和轴承接触面间注油，可降低安装轴承所需的力。这常用于大型轴承。

拆卸

圆柱形轴



A 原理

在两个紧配合面间注入一定粘度的液压油，配合面被一层薄的油膜分隔开来。因此所需的拆卸力被大大降低。拆卸时薄的油膜将金属间的接触风险降到最低，从而降低了部件损坏的风险。

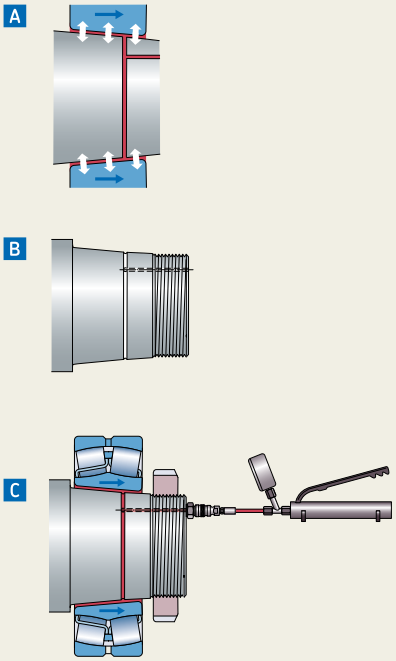
B 准备

加工的时候，需要在轴上加工油孔和油环。有关在轴上加工油孔油环的技术资料，请咨询SKF应用工程师。

C 使用

用高压将液压油泵入紧配合面之间，拆卸轴承就容易了。一旦建立起了油压，只需很小的力就可以将部件从轴上拆下来。

圆锥形轴



A 原理

在两个圆锥形表面间注入一定粘度的液压油，建立起十分重要的反作用力，起到“液压油缸”的作用，可以将套在外面的零件推卸出来。

B 准备

加工的时候，需要在轴上加工油孔和油环。有关在轴上加工油孔油环的技术资料，请咨询SKF应用工程师。

C 使用

在配合面间注入一定粘度的液压油，当达到足够的压强时，轴承将被推出来。需要在轴端装一个止动螺母以防轴承从轴上弹射出来。

SKF二步液压驱动法 (Drive-up Method)

用于球面滚子轴承和CARB轴承
精确的轴向驱动

SKF二步液压驱动法 (Drive-up Method) 是一种经过验证的、可以精确地将SKF球面滚子轴承和CARB圆环滚子轴承安装到锥形表面较好的方法。该方法需要使用装有深度千分表的SKF HMV..E液压螺母和装有高精度数字压力表的液压泵。

从预先确定的开始位置处，根据SKF HMV..E液压螺母的压力，通过控制轴承的轴向驱动可以达到正确的配合。第二步就是监控轴承在锥形表面上被驱动的距离，该距离是事先计算好的。SKF有很多轴承的开始位置压力和二步液压驱动距离都可通过SKF的二步液压驱动法计算机程序来确定，请从skf.com处获得，或者下载iOS或安卓版本的智能手机应用。此外，SKF在 skf.com/mount上提供的轴承安装拆卸用的信息服务，其中也包含了二步液压驱动法。

- 减少塞尺的使用
- 大大节省安装球面滚子轴承和CARB轴承的时间
- 精确可靠的安装调整方法
- 是安装密封球面滚子轴承和CARB轴承恰当的方法

SKF二步液压驱动法 (Drive-up Method)

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

用于SKF二步液压驱动法的SKF产品

订货号	产品描述
HMV ..E (如HMV 54E)	公制螺纹液压螺母
HMVC ..E (如HMVC 54E)	英制螺纹液压螺母
HMV ..E/A101 (如HMV 54E/A101)	无螺纹液压螺母
729124 DU (用于≤ HMV 54E的螺母)	液压泵，带数字式压力表 (MPa/psi)
TMJL 100DU (用于≤ HMV 92E的螺母)	液压泵，带数字式压力表 (MPa/psi)
TMJL 50DU (用于所有尺寸的HMV ..E螺母)	液压泵，带数字式压力表 (MPa/psi)
THGD 100	数字式压力表 (MPa/psi)
TMCD 10R	卧式千分表 (0–10 mm)
TMCD 5P	立式千分表 (0–5 mm)
TMCD 1/2R	卧式千分表 (0–0.5 in.)

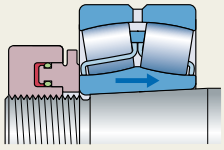
技术参数 – 液压泵

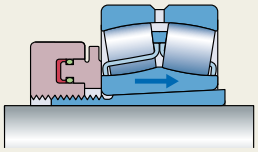
订货号	729124 DU	TMJL 100DU	TMJL 50DU
最大压强	100 MPa (14 500 psi)	100 MPa (14 500 psi)	50 MPa (7 250 psi)
流量/泵压	0,5 cm^3 (0.03 $in.^3$)	1,0 cm^3 (0.06 $in.^3$)	3,5 cm^3 (0.21 $in.^3$)
油箱容量	250 cm^3 (15 $in.^3$)	800 cm^3 (48 $in.^3$)	2 700 cm^3 (165 $in.^3$)
数字式压力表单位	MPa/psi	MPa/psi	MPa/psi

补充说明：以上所有手动液压泵都包括有数字式压力表、高压油管和快速接头。

详细的使用步骤

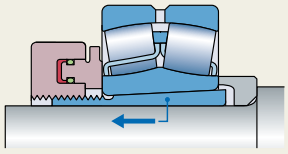
一个滑动面

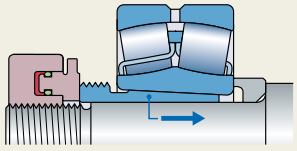




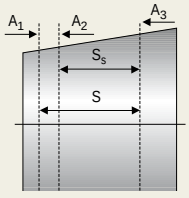
1. 确定在安装时是一个或两个滑动表面，参见图示
2. 为配合面抹上一层薄的油，如SKF LHMF 300，并小心地将轴承套到轴上
3. 使用SKF二步液压驱动法计算机程序或应用，或访问 skf.com/mount以计算轴承及安装安排所需的值。
4. 为液压螺母施加所需的压力，将轴承推到起始位置。监控液压泵上的压力表所指示的压力。液压泵729124 DU适用于≤ HMV 54E的液压螺母。液压泵TMJL 100DU适用于≤ HMV 92E的液压螺母。而液压泵TMJL 50DU适用于≤ HMV 200E的所有液压螺母。作为备选方案，数字式压力表THGD100可直接装到液压螺母上。
5. 将轴承在锥轴上推进所需的行程Ss。轴向位移最好通过深度千分表来监测。SKF液压螺母HMV..E有安装千分表的位置。这样，轴承就以合适的配合量装到了轴上，并且有合适的剩余游隙。

两个滑动面





A_1 零位
A_2 起始位置
A_3 最终位置



与之前的SKF HMV(C) 液压螺母系列一起使用

SKF液压螺母驱动适配器HMVA 42/200

SKF二步液压驱动法是将SKF球面滚子轴承和CARB轴承安装在锥形表面上的推荐方法。与SKF深度千分表配合使用，适配器可让上一代的HMV液压螺母用于SKF二步液压驱动法。

适配器可用于尺寸从SKF HMV(C) 42至HMV(C) 200的液压螺母。目前的SKF HMV(C)..E螺母系列不需要该适配器。

- 一个适配器就可用于SKF HMV(C) 42-200所有的旧型号液压螺母
- 结构坚固
- 强力磁铁可方便地吸附在HMV螺母上
- 可与SKF深度千分表配套使用

液压螺母

从容应用高压推动力

液压螺母HMV..E系列s

安装和拆卸装在锥形轴和轴套上的轴承是一个艰难而费时的任务。使用SKF液压螺母，可获得安装轴承所需的高压推动力，从而使轴承装拆更轻松而且快速。拆卸装在紧定套或退卸套上的轴承通常是一件困难而耗时的工作。使用SKF液压螺母，就可大大降低这些困难。将液压油泵入液压螺母，活塞在液压力作用下被推出，就足以松开锥套。所有的HMV..E螺母都配有快速连接头，用来连接SKF液压泵。

- 大尺寸范围，适用的轴径为50至1000 mm
- 可提供全系列的英制螺纹HMVC..E系列螺母
  — 从1.967直至37.410英寸
- 快速耦合接头可装到液压螺母的端面上或侧面，以确保螺母可用于受限的空间
- 标配有备用的密封和维护包
- 为便于拧动液压螺母，HMV(C) 54E及其以上的全部液压螺母都配有一管润滑剂
- 为了便于拧动液压螺母，HMV(C) 54E及其以上尺寸的所有液压螺母在前侧面上都有四个撬孔，并配有两根撬棒

HMV(C) 94E及其以上尺寸的液压螺母都配备了吊眼，便于移动

- 为便于液压螺母与配合螺纹位置相匹配，HMV(C) 94E及其以上尺寸的液压螺母有螺纹起点指示标识
- 根据要求，可定制特殊螺纹和尺寸的液压螺母

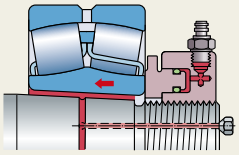
最大工作压强
HMV(C)...E系列液压螺母

- HMV(C) 60E或更小
  80 MPa (11 600 psi)
- HMV(C) 62-100E
  40 MPa (5 800 psi)
- HMV(C) 102E或更大
  25 MPa (3 600 psi)

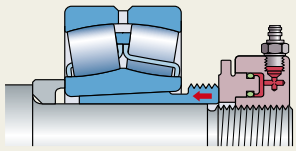
技术参数 – HMV E系列 (公制)

订货号	HMV E
螺纹规格	
HMV 10E – HMV 40E	ISO 965/111-1980公差等级6H
HMV 41E – HMV 200E	ISO 2901-1977公差等级7H
安装液	LHMF 300
推荐的液压泵	
HMV 10E – HMV 54E	729124/TMJL 100/728619 E/TMJL 50
HMV 56E – HMV 92E	TMJL 100/728619 E/TMJL 50
HMV 94E – HMV 200E	728619 E/TMJL 50
快速连接头	729832 A (标配)
其它可选液压螺母	
英制系列螺母	HMVC E系列
无螺纹螺母	HMV...E/A101

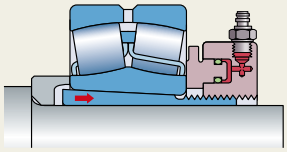
安装



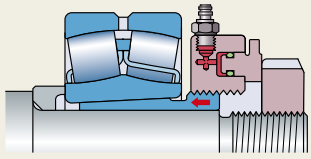
HMV..E液压螺母将轴承推进到锥形轴上。



HMV..E液压螺母被旋到轴上，用于推动退卸套。

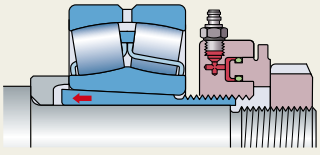


HMV..E液压螺母将轴承推进到紧定套上。

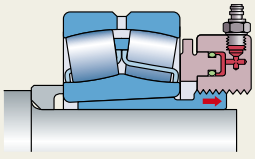


HMV..E液压螺母和止动螺母配合使用，推动退卸套。

拆卸



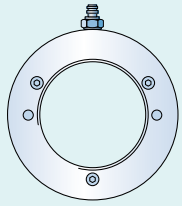
HMV..E液压螺母和止动环用于松开紧定套。

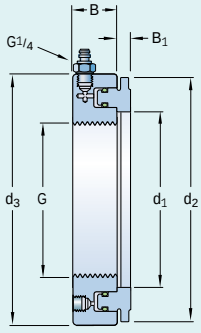


HMV..E液压螺母用于松开退卸套。

订购信息和尺寸 – HMV E系列 (公制)

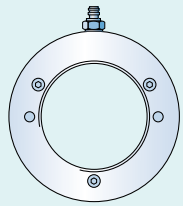
订货号	G	d_1	d_2	d_3	B	B_1	允许的活塞位移	活塞面积	重量
	螺纹	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm^2	kg
HMV 10E	M50×1,5	50,5	104	114	38	4	5	2 900	2,70
HMV 11E	M55×2	55,5	109	120	38	4	5	3 150	2,75
HMV 12E	M60×2	60,5	115	125	38	5	5	3 300	2,80
HMV 13E	M65×2	65,5	121	130	38	5	5	3 600	3,00
HMV 14E	M70×2	70,5	127	135	38	5	5	3 800	3,20
HMV 15E	M75×2	75,5	132	140	38	5	5	4 000	3,40
HMV 16E	M80×2	80,5	137	146	38	5	5	4 200	3,70
HMV 17E	M85×2	85,5	142	150	38	5	5	4 400	3,75
HMV 18E	M90×2	90,5	147	156	38	5	5	4 700	4,00
HMV 19E	M95×2	95,5	153	162	38	5	5	4 900	4,30
HMV 20E	M100×2	100,5	158	166	38	6	5	5 100	4,40
HMV 21E	M105×2	105,5	163	172	38	6	5	5 300	4,65
HMV 22E	M110×2	110,5	169	178	38	6	5	5 600	4,95
HMV 23E	M115×2	115,5	174	182	38	6	5	5 800	5,00
HMV 24E	M120×2	120,5	179	188	38	6	5	6 000	5,25
HMV 25E	M125×2	125,5	184	192	38	6	5	6 200	5,35
HMV 26E	M130×2	130,5	190	198	38	6	5	6 400	5,65
HMV 27E	M135×2	135,5	195	204	38	6	5	6 600	5,90
HMV 28E	M140×2	140,5	200	208	38	7	5	6 800	6,00
HMV 29E	M145×2	145,5	206	214	39	7	5	7 300	6,50
HMV 30E	M150×2	150,5	211	220	39	7	5	7 500	6,60
HMV 31E	M155×3	155,5	218	226	39	7	5	8 100	6,95
HMV 32E	M160×3	160,5	224	232	40	7	6	8 600	7,60
HMV 33E	M165×3	165,5	229	238	40	7	6	8 900	7,90

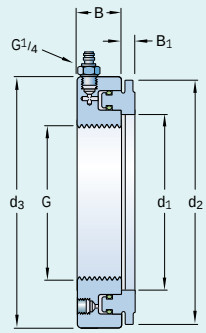




订购信息和尺寸 – HMV E系列 (公制)

订货号	G	d_1	d_2	d_3	B	B_1	允许的活塞位移	活塞面积	重量
	螺纹	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm^2	
HMV 34E	M170×3	170,5	235	244	41	7	6	9 400	8,40
HMV 36E	M180×3	180,5	247	256	41	7	6	10 300	9,15
HMV 38E	M190×3	191	259	270	42	8	7	11 500	10,5
HMV 40E	M200×3	201	271	282	43	8	8	12 500	11,5
HMV 41E	Tr205×4	207	276	288	43	8	8	12 800	12,0
HMV 42E	Tr210×4	212	282	294	44	8	9	13 400	12,5
HMV 43E	Tr215×4	217	287	300	44	8	9	13 700	13,0
HMV 44E	Tr220×4	222	293	306	44	8	9	14 400	13,5
HMV 45E	Tr225×4	227	300	312	45	8	9	15 200	14,5
HMV 46E	Tr230×4	232	305	318	45	8	9	15 500	14,5
HMV 47E	Tr235×4	237	311	326	46	8	10	16 200	16,0
HMV 48E	Tr240×4	242	316	330	46	9	10	16 500	16,0
HMV 50E	Tr250×4	252	329	342	46	9	10	17 600	17,5
HMV 52E	Tr260×4	262	341	356	47	9	11	18 800	19,0
HMV 54E	Tr270×4	272	352	368	48	9	12	19 800	20,5
HMV 56E	Tr280×4	282	363	380	49	9	12	21 100	22,0
HMV 58E	Tr290×4	292	375	390	49	9	13	22 400	22,5
HMV 60E	Tr300×4	302	386	404	51	10	14	23 600	25,5
HMV 62E	Tr310×5	312	397	416	52	10	14	24 900	27,0
HMV 64E	Tr320×5	322	409	428	53	10	14	26 300	29,5
HMV 66E	Tr330×5	332	419	438	53	10	14	27 000	30,0
HMV 68E	Tr340×5	342	430	450	54	10	14	28 400	31,5
HMV 69E	Tr345×5	347	436	456	54	10	14	29 400	32,5
HMV 70E	Tr350×5	352	442	464	56	10	14	29 900	35,0
HMV 72E	Tr360×5	362	455	472	56	10	15	31 300	35,5
HMV 73E	Tr365×5	367	460	482	57	11	15	31 700	38,5
HMV 74E	Tr370×5	372	466	486	57	11	16	32 800	39,0
HMV 76E	Tr380×5	382	476	498	58	11	16	33 500	40,5
HMV 77E	Tr385×5	387	483	504	58	11	16	34 700	41,0
HMV 80E	Tr400×5	402	499	522	60	11	17	36 700	45,5
HMV 82E	Tr410×5	412	510	534	61	11	17	38 300	48,0
HMV 84E	Tr420×5	422	522	546	61	11	17	40 000	50,0
HMV 86E	Tr430×5	432	532	556	62	11	17	40 800	52,5
HMV 88E	Tr440×5	442	543	566	62	12	17	42 500	54,0
HMV 90E	Tr450×5	452	554	580	64	12	17	44 100	57,5
HMV 92E	Tr460×5	462	565	590	64	12	17	45 100	60,0
HMV 94E	Tr470×5	472	576	602	65	12	18	46 900	62,0
HMV 96E	Tr480×5	482	587	612	65	12	19	48 600	63,0
HMV 98E	Tr490×5	492	597	624	66	12	19	49 500	66,0
HMV 100E	Tr500×5	502	609	636	67	12	19	51 500	70,0
HMV 102E	Tr510×6	512	624	648	68	12	20	53 300	74,0
HMV 104E	Tr520×6	522	634	658	68	13	20	54 300	75,0
HMV 106E	Tr530×6	532	645	670	69	13	21	56 200	79,0
HMV 108E	Tr540×6	542	657	682	69	13	21	58 200	81,0
HMV 110E	Tr550×6	552	667	693	70	13	21	59 200	84,0
HMV 112E	Tr560×6	562	678	704	71	13	22	61 200	88,0
HMV 114E	Tr570×6	572	689	716	72	13	23	63 200	91,0
HMV 116E	Tr580×6	582	699	726	72	13	23	64 200	94,0
HMV 120E	Tr600×6	602	721	748	73	13	23	67 300	100
HMV 126E	Tr630×6	632	754	782	74	14	23	72 900	110
HMV 130E	Tr650×6	652	775	804	75	14	23	76 200	115
HMV 134E	Tr670×6	672	796	826	76	14	24	79 500	120
HMV 138E	Tr690×6	692	819	848	77	14	25	84 200	127
HMV 142E	Tr710×7	712	840	870	78	15	25	87 700	135
HMV 150E	Tr750×7	752	883	912	79	15	25	95 200	146
HMV 160E	Tr800×7	802	936	965	80	16	25	103 900	161
HMV 170E	Tr850×7	852	990	1 020	83	16	26	114 600	181
HMV 180E	Tr900×7	902	1 043	1 075	86	17	30	124 100	205
HMV 190E	Tr950×8	952	1 097	1 126	86	17	30	135 700	218
HMV 200E	Tr1000×8	1 002	1 150	1 180	88	17	34	145 800	239



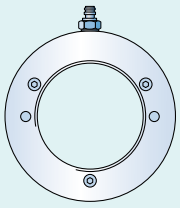


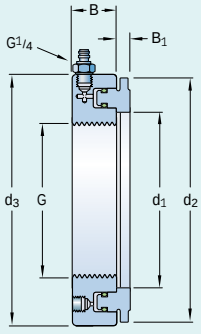
技术参数 – HMVC E系列 (inch)

订货号	HMVC E
螺纹规格	
HMVC 10E – HMVC 64E	美国国家螺纹标准3类
HMVC 68E – HMVC 190E	ACME通用螺纹3G类
安装液	LHMF 300
推荐的液压泵	
HMVC 10E – HMVC 52E	729124 / TMJL 100 / 728619 E / TMJL 50
HMVC 56E – HMVC 92E	TMJL 100 / 728619 E / TMJL 50
HMVC 94E – HMVC 190E	728619 E / TMJL 50
快速连接头	729832 A (标配)
其它可选液压螺母	
英制螺母系列	HMVC E系列
无螺纹螺母	HMV...E/A101

订购信息和尺寸 – HMVC E系列 (英制)

订货号	G	螺孔直径	螺纹数	d_1	d_2	d_3	B	B_1	允许的活塞位移	活塞面积	重量
	in.	in.		in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.^{2}	lb
HMVC 10E	1.967	1.9309	18	2.0	4.1	4.5	1.5	0.16	0.20	4.5	6.0
HMVC 11E	2.157	2.1209	18	2.2	4.3	4.7	1.5	0.16	0.20	4.9	6.1
HMVC 12E	2.360	2.3239	18	2.4	4.5	4.9	1.5	0.20	0.20	5.1	6.2
HMVC 13E	2.548	2.5119	18	2.6	4.8	5.1	1.5	0.20	0.20	5.6	6.6
HMVC 14E	2.751	2.7149	18	2.8	5.0	5.3	1.5	0.20	0.20	5.9	7.1
HMVC 15E	2.933	2.8789	12	3.0	5.2	5.5	1.5	0.20	0.20	6.2	7.5
HMVC 16E	3.137	3.0829	12	3.2	5.4	5.7	1.5	0.20	0.20	6.5	8.2
HMVC 17E	3.340	3.2859	12	3.4	5.6	5.9	1.5	0.20	0.20	6.8	8.3
HMVC 18E	3.527	3.4729	12	3.6	5.8	6.1	1.5	0.20	0.20	7.3	8.8
HMVC 19E	3.730	3.6759	12	3.8	6.0	6.4	1.5	0.20	0.20	7.6	9.5
HMVC 20E	3.918	3.8639	12	4.0	6.2	6.5	1.5	0.24	0.20	7.9	9.7
HMVC 21E	4.122	4.0679	12	4.2	6.4	6.8	1.5	0.24	0.20	8.2	10.3
HMVC 22E	4.325	4.2709	12	4.4	6.7	7.0	1.5	0.24	0.20	8.7	10.9
HMVC 24E	4.716	4.6619	12	4.7	7.0	7.4	1.5	0.24	0.20	9.3	11.6
HMVC 26E	5.106	5.0519	12	5.1	7.5	7.8	1.5	0.24	0.20	9.9	12.5
HMVC 28E	5.497	5.4429	12	5.5	7.9	8.2	1.5	0.28	0.20	10.5	13.2
HMVC 30E	5.888	5.8339	12	5.9	8.3	8.7	1.5	0.28	0.20	11.6	14.6
HMVC 32E	6.284	6.2028	8	6.3	8.8	9.1	1.6	0.28	0.24	13.3	16.8
HMVC 34E	6.659	6.5778	8	6.7	9.3	9.6	1.6	0.28	0.24	14.6	18.5
HMVC 36E	7.066	6.9848	8	7.1	9.7	10.1	1.6	0.28	0.24	16.0	20.2
HMVC 38E	7.472	7.3908	8	7.5	10.2	10.6	1.7	0.31	0.28	17.8	23.1
HMVC 40E	7.847	7.7658	8	7.9	10.7	11.1	1.7	0.31	0.31	19.4	25.4
HMVC 44E	8.628	8.5468	8	8.7	11.5	12.0	1.7	0.31	0.35	22.3	29.8
HMVC 46E	9.125	9.0440	8	9.1	12.0	12.5	1.8	0.31	0.35	24.0	31.9
HMVC 48E	9.442	9.3337	6	9.5	12.4	13.0	1.8	0.35	0.39	25.6	35.3
HMVC 52E	10.192	10.0837	6	10.3	13.4	14.0	1.9	0.35	0.43	29.1	41.9
HMVC 54E	10.604	10.4960	6	10.7	13.9	14.5	1.9	0.35	0.47	30.7	45.2
HMVC 56E	11.004	10.8957	6	11.1	14.3	15.0	1.9	0.35	0.47	32.7	48.5
HMVC 60E	11.785	11.6767	6	11.9	15.2	15.9	2.0	0.39	0.55	36.6	56.2
HMVC 64E	12.562	12.4537	6	12.7	16.1	16.9	2.1	0.39	0.55	40.8	65.0
HMVC 68E	13.339	13.2190	5	13.5	16.9	17.7	2.1	0.39	0.55	44.0	69.4
HMVC 72E	14.170	14.0500	5	14.3	17.9	18.6	2.2	0.39	0.59	48.5	78.3
HMVC 76E	14.957	14.8370	5	15.0	18.7	19.6	2.3	0.43	0.63	51.9	89.3
HMVC 80E	15.745	15.6250	5	15.8	19.6	20.6	2.4	0.43	0.67	56.9	100
HMVC 84E	16.532	16.4120	5	16.6	20.6	21.5	2.4	0.43	0.67	62.0	110
HMVC 88E	17.319	17.1990	5	17.4	21.4	22.3	2.4	0.47	0.67	65.9	119
HMVC 92E	18.107	17.9870	5	18.2	22.2	23.3	2.5	0.47	0.67	69.9	132
HMVC 96E	18.894	18.7740	5	19.0	23.1	24.1	2.6	0.47	0.75	75.3	139
HMVC 100E	19.682	19.5620	5	19.8	24.0	25.0	2.6	0.47	0.75	79.8	154





订购信息和尺寸 – HMVC E系列 (英制)

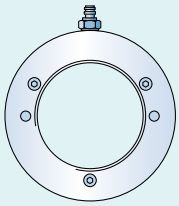
订货号	G	螺孔直径	螺纹数	d_1	d_2	d_3	B	B_1	允许的活塞位移	活塞面积	重量
	in.	in.		in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.^{2}	lb
HMVC 106E	20.867	20.7220	4	20.9	25.4	26.4	2.7	0.51	0.83	87.1	174
HMVC 112E	22.048	21.9030	4	22.1	26.7	27.7	2.8	0.51	0.87	94.9	194
HMVC 120E	23.623	23.4780	4	23.7	28.4	29.4	2.9	0.51	0.91	104.3	220
HMVC 126E	24.804	24.6590	4	24.9	29.7	30.8	2.9	0.55	0.91	113.0	243
HMVC 134E	26.379	26.2340	4	26.5	31.3	32.5	3.0	0.55	0.94	123.2	265
HMVC 142E	27.961	27.7740	3	28.0	33.1	34.3	3.1	0.59	0.98	135.9	298
HMVC 150E	29.536	29.3490	3	29.6	34.8	35.9	3.1	0.59	0.98	147.6	322
HMVC 160E	31.504	31.3170	3	31.6	36.9	38.0	3.1	0.63	0.98	161.0	355
HMVC 170E	33.473	33.2860	3	33.5	39.0	40.2	3.3	0.63	1.02	177.6	399
HMVC 180E	35.441	35.2540	3	35.5	41.1	42.3	3.4	0.67	1.18	192.4	452
HMVC 190E	37.410	37.2230	3	37.5	43.2	44.3	3.4	0.67	1.18	210.3	481

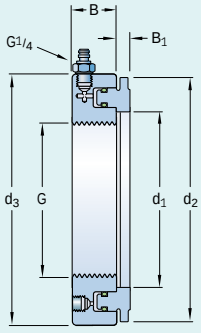
技术参数 – HMV E/A101系列 (无螺纹)

订货号	HMV E/A101
安装液	LHMF 300
推荐的液压泵	
HMV 10E/A101 – HMV 52E/A101	729124 / TMJL 100 / 728619 E / TMJL 50
HMV 54E/A101 – HMV 92E/A101	TMJL 100 / 728619 E / TMJL 50
HMV 94E/A101 – HMV 200E/A101	728619 E/ TMJL 50
快速连接头	729832 A (标配)

订购信息和尺寸 – HMV E/A101系列 (无螺纹)

订货号	孔径 G		订货号	孔径 G		订货号	孔径 G	
	mm	in.		mm	in.		mm	in.
HMV 10E/A101	46,7	1.84	HMV 42E/A101	205,2	8.08	HMV 88E/A101	434,7	17.11
HMV 11E/A101	51,1	2.01	HMV 43E/A101	210,2	8.28	HMV 90E/A101	444,7	17.51
HMV 12E/A101	56,1	2.21	HMV 44E/A101	215,2	8.47	HMV 92E/A101	454,7	17.90
HMV 13E/A101	61,1	2.41	HMV 45E/A101	220,2	8.67	HMV 94E/A101	464,7	18.30
HMV 14E/A101	66,1	2.60	HMV 46E/A101	225,2	8.87	HMV 96E/A101	474,7	18.69
HMV 15E/A101	71,1	2.80	HMV 47E/A101	230,2	9.06	HMV 98E/A101	484,7	19.08
HMV 16E/A101	76,1	3.00	HMV 48E/A101	235,2	9.26	HMV 100E/A101	494,7	19.48
HMV 17E/A101	81,1	3.19	HMV 50E/A101	245,2	9.65	HMV 102E/A101	503,7	19.83
HMV 18E/A101	86,1	3.39	HMV 52E/A101	255,2	10.05	HMV 104E/A101	513,7	20.22
HMV 19E/A101	91,1	3.59	HMV 54E/A101	265,2	10.44	HMV 106E/A101	523,7	20.62
HMV 20E/A101	96,1	3.78	HMV 56E/A101	275,2	10.83	HMV 108E/A101	533,7	21.01
HMV 21E/A101	101,1	3.98	HMV 58E/A101	285,2	11.23	HMV 110E/A101	543,7	21.41
HMV 22E/A101	106,1	4.18	HMV 60E/A101	295,2	11.62	HMV 112E/A101	553,7	21.80
HMV 23E/A101	111,1	4.37	HMV 62E/A101	304,7	12.00	HMV 114E/A101	563,7	22.19
HMV 24E/A101	116,1	4.57	HMV 64E/A101	314,7	12.39	HMV 116E/A101	573,7	22.59
HMV 25E/A101	121,1	4.77	HMV 66E/A101	324,7	12.78	HMV 120E/A101	593,7	23.37
HMV 26E/A101	126,1	4.96	HMV 68E/A101	334,7	13.18	HMV 126E/A101	623,7	24.56
HMV 27E/A101	131,1	5.16	HMV 69E/A101	339,7	13.37	HMV 130E/A101	643,7	25.34
HMV 28E/A101	136,1	5.36	HMV 70E/A101	344,7	13.57	HMV 134E/A101	663,7	26.13
HMV 29E/A101	141,1	5.56	HMV 72E/A101	354,7	13.96	HMV 138E/A101	683,7	26.92
HMV 30E/A101	146,1	5.75	HMV 73E/A101	359,7	14.16	HMV 142E/A101	702,7	27.67
HMV 31E/A101	149,8	5.90	HMV 74E/A101	364,7	14.36	HMV 150E/A101	742,7	29.24
HMV 32E/A101	154,8	6.09	HMV 76E/A101	374,7	14.75	HMV 160E/A101	792,7	31.21
HMV 33E/A101	159,8	6.29	HMV 77E/A101	379,7	14.95	HMV 170E/A101	842,7	33.18
HMV 34E/A101	164,8	6.49	HMV 80E/A101	394,7	15.54	HMV 180E/A101	892,7	35.15
HMV 36E/A101	174,8	6.88	HMV 82E/A101	404,7	15.93	HMV 190E/A101	941,7	37.07
HMV 38E/A101	184,8	7.28	HMV 84E/A101	414,7	16.33	HMV 200E/A101	991,7	39.04
HMV 40E/A101	194,8	7.67	HMV 86E/A101	424,7	16.72			
HMV 41E/A101	200,2	7.88						





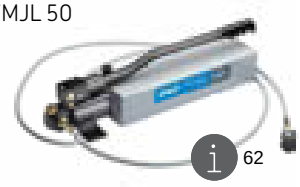
液压泵和注油器选择表

选择指南

最大工作压强	泵型号	类型	油箱容量	连接头	应用举例[1]
30 MPa (4 350 psi)	**THAP 030E**	气动泵	Separate container	G3/4	SKF液压联轴器
50 MPa (7 250 psi)	**TMJL 50**	手动泵	2 700 cm³ (165 in.³)	G1/4	所有型号的HMV..E液压螺母 (与轴套一起拆卸) SKF液压联轴器
100 MPa (14 500 psi)	**729124**	手动泵	250 cm³ (15 in.³)	G1/4	≤ HMV 54E (与轴套一起拆卸) 小型轴承的注油法
	TMJL 100	手动泵	800 cm³ (48 in.³)	G1/4	≤ HMV 92E (与轴套一起拆卸) 中型轴承的注油法
150 MPa (21 750 psi)	**THAP 150E**	气动泵	Separate container	G3/4	螺栓拉伸器，螺旋桨 大型轴承的注油法
	728619 E	手动泵	2 550 cm³ (155 in.³)	G1/4	所有型号的HMV..E液压螺母 (与轴套一起拆卸) 轴承注油法
300 MPa (43 500 psi)	**THAP 300E**	气动注油器	独立油箱	G3/4	液压联轴器 大压力联接件 轴承注油法
	226400 E	手动注油器	200 cm³ (12.2 in.³)	G3/4	液压联轴器 齿轮和铁路车轮的注油 压力联接件
	729101/ 300MPA	注油套件	200 cm³ (12.2 in.³)	多种	液压联轴器 齿轮和铁路车轮的注油 压力联接件 适合多种应用的完整套件
	THKI 300	注油套件	200 cm³ (12.2 in.³)	多种	齿轮和铁路车轮的注油 压力联接件 适合多种应用的完整套件
400 MPa (58 000 psi)	**THAP 400E**	气动注油器	独立油箱	G3/4	液压联轴器 大压力联接件 轴承注油法
	226400 E/400	手动注油器	200 cm³ (12.2 in.³)	G3/4	液压联轴器 齿轮和铁路车轮的注油 压力联接件
	729101/ 400MPA	注油套件	200 cm³ (12.2 in.³)	多种	液压联轴器 齿轮和铁路车轮的注油 压力联接件 适合多种应用的完整套件
	THKI 400	注油套件	200 cm³ (12.2 in.³)	多种	齿轮和铁路车轮的注油 压力联接件 适合多种应用的完整套件

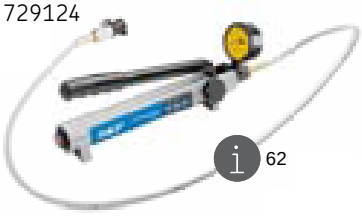
[1] 紧配合意味着需要更大的压强，应用尺寸越大意味着需要更大的油箱容量。

TMJL 50



62

729124



62

TMJL 100

63

728619 E

63

226400 E系列

64

729101系列

65

THKI系列

65

THAP E系列

66

液压泵

50 MPa (7 250 psi)

SKF液压泵TMJL 50

SKF液压泵TMJL 50主要用于较大的SKF液压螺母和SKF OK联轴器液压室 (OK-Coupling)，也用于所需最大工作压强为50 MPa (7 250 psi) 的注油应用。

- 大的油箱容量，达2 700 cm³ (165 in.³)
- 过压阀保护，压力表接口
- 全部装在一个坚固的工具箱

应用

- SKF液压联轴器
- 所有尺寸的SKF液压螺母
- 所有其它最大压强为50 MPa (7 250 psi) 注油应用

100 MPa (14 500 psi)

SKF液压泵729124

液压泵729124适用于SKF液压螺母 (≤HMV 54E) 安装轴承或所需最大工作压强为100 MPa (14 500 psi) 的其它工件。

- 油箱容量250 cm³ (15 in.³)
- 配有压力表
- 全部装在一个坚固的工具箱

应用

- SKF液压螺母 ≤ HMV 54E
- 所有其它最大压强为100 MPa (14 500 psi) 注油应用
- 对于空间不允许使用快速接头和管接头的应用，例如AOH轴套，则可选用特殊设计的液压泵 (SKF 729124 A)

技术参数

订货号	TMJL 50	729124	TMJL 100	728619 E
最大压强	50 MPa (7 250 psi)	100 MPa (14 500 psi)	100 MPa (14 500 psi)	150 MPa (21 750 psi)
油箱容量	2 700 cm³ (165 in.³)	250 cm³ (15 in.³)	800 cm³ (48 in.³)	2 550 cm³ (155 in.³)
流量/泵压	3,5 cm³ (0.21 in.³)	0,5 cm³ (0.03 in.³)	1,0 cm³ (0.06 in.³)	1级: 20 cm³ 在 2,5 MPa以下 (1.2 in.³ 在 362 psi以下) 2级: 1 cm³ 在 2,5 MPa以上 (0.06 in.³ 在 362 psi以上)
带快速耦合接头的压力管的长度	3 000 mm (118 in.)	1 500 mm (59 in.)	3 000 mm (118 in.)	3 000 mm (118 in.)
快速连接头 (标配)	G¹/₄ 快速连接	G¹/₄ 快速连接	G¹/₄ 快速连接	G¹/₄ 快速连接
重量	12 kg (26 lb)	3,5 kg (8 lb)	13 kg (29 lb)	11,4 kg (25 lb)

所有SKF液压泵都装有SKF安装液，并额外提供1升装安装液。

大容量油箱100 MPa (14 500 psi)

SKF液压泵TMJL 100

SKF TMJL 100液压泵适用于液压螺母 (≤HMV 92E)安装轴承或所需最大工作压强为100 MPa (14 500 psi) 的其它工件。

- 油箱容量800 cm³ (48 in.³)
- 配有压力表
- 全部装在一个坚固的工具箱

应用

- SKF液压螺母 ≤ HMV 92E
- 所有其它最大压强为100 MPa (14 500 psi) 注油应用
- 适用于SKF TMHP液压助力拉拔器系列

150 MPa (21 750 psi)

SKF液压泵728619 E

SKF液压泵728619E为两级液压泵，适用于SKF超紧配螺栓 (Supergrip Bolts) 及要求最大压强为150 MPa (21 750 psi) 的轴承或零件的安装和拆卸。

- 油箱容量2 550 cm³ (155 in.³)
- 两级液压泵
- 配有压力表
- 全部装在一个坚固的工具箱里

应用

- SKF超紧配螺栓
- 所有其它最大压强为150 MPa (21 750 psi) 注油应用
- 所有尺寸的SKF液压螺母

SKF安装油LHMF 300和
SKF拆卸油LHDF 900

SKF安装拆卸油适用于SKF液压设备，包括用于安装和拆卸的液压泵、HMV..E液压螺母、注油器。所有SKF液压泵装有SKF安装油LHMF 300，并额外提供1升装安装油。

欲知更多信息，请查阅73页

注油器

为了使用SKF注油法，有一系列的注油器、注油器套件可提供。根据所选型号的不同，工作压强最大可达400 MPa (58 000 psi)。此外，还有各种高压附件，比如油管、接头、延长管和插塞可提供，与SKF注油器一起使用以满足各种应用。

300和400 MPa (43 500和58 000 psi)

SKF注油器226400 E系列

226400 E系列适用于采用了SKF注油方法的多种应用。该注油器在设计紧凑的手提箱中标配了储油罐。

该注油器可以直接安装到工件上或通过与转换座连接组成落地支架形式，从而方便连接压力表以及高压油管。对于需要400 MPa (58 000 psi)的应用，SKF可提供产品226400 E/400。

- 操作简便
- 设计紧凑的手提箱
- 压力释放后，未用的油品将自动回到储油罐中，使发生漏油的风险降至较低。
- 储油罐容量200 cm^3 (12.2 $in.^3$)
- 可与多种附件一起使用，例如：
  - 转换座
  - 压力表
  - 高压油管
  - 转接头

技术参数

订货号	226400 E 729101/300MPA	226400 E/400 729101/400MPA	THKI 300	THKI 400
最大压强	300 MPa (43 500 psi)	400 MPa (58 000 psi)	300 MPa (43 500 psi)	400 MPa (58 000 psi)
每次泵压流量	0,23 cm^3 (0.014 $in.^3$)	0,23 cm^3 (0.014 $in.^3$)	0,23 cm^3 (0.014 $in.^3$)	0,23 cm^3 (0.014 $in.^3$)
油罐容量	200 cm^3 (12.2 $in.^3$)	200 cm^3 (12.2 $in.^3$)	200 cm^3 (12.2 $in.^3$)	200 cm^3 (12.2 $in.^3$)
连接螺纹	G 3/4	G 3/4	G 3/4	G 3/4

300和400 MPa (43 500和58 000 psi)

SKF注油器套件729101系列

SKF注油器套件中的729101系列适用于使用SKF注油法的许多应用。每个套件包括一套完整的SKF注油器、高压油管、压力表、转换座和连接头。

- 注油器可以直接接到应用位置上使用，或者通过随设备提供的附件来连接使用
- 所有组件置于一个耐用、紧凑的工具箱里，特别适合现场使用
- 压力释放后，没用过的液压油会自动回到油缸里，最大限度地降低了油泄漏对环境的影响
- 油缸容量为200 cm^3 (12.2 $in.^3$)

300和400 MPa (43 500和58 000 psi)

SKF注油器套件THKI系列

SKF THKI系列用于安装和拆卸各种尺寸和应用的压力连接件，比如滚动轴承、联轴器、齿轮、飞轮和铁路轮对。成套组件包括一个支撑固定的注油器组套，包括高压油管、压力表和多个接头。

- 设计特别适合车间使用。
- 压力释放后，没用过的液压油会自动回到油缸里，最大限度地降低了油泄漏对环境的影响
- 油缸容量为200 cm^3 (12.2 $in.^3$)
- 可用于所需最大压强高达400 MPa (58 000 psi) 的应用

成套组件清单

订货号	729101/300MPA	729101/400MPA	THKI 300	THKI 400
注油器	226400 E	226400 E/400	THKI 300	THKI 400
转换座	226402	226402	227957 A	227957 A/400 MP
压力表	1077589	1077589/3	1077589	1077589/3
高压油管 (G $^3/_4$–$^1/_4$)	227957 A	227957 A/400 MP	227957 A	227957 A/400 MP
转接头 (G $^1/_4$–$^1/_8$)	1014357 A	–	1014357 A	–
转接头 (G $^1/_4$–$^1/_2$)	1016402E	1016402E	1016402E	1016402E
转接头 (G $^1/_4$–$^3/_4$)	228027E	228027E	228027E	228027E
安装液	–	–	LHMF 300/1	LHMF 300/1
工具箱	有	有	有	有

气动液压泵和注油器

30, 150, 300和400 MPa (4 350, 21 750, 43 500和58 000 psi)

SKF气动液压泵和注油器, THAP E系列

THAP E气动液压泵有四种不同压力的型号。它们可用于安装和拆卸OK联轴器、拆卸大压力连接件，例如轴承、飞轮、联轴器和火车轮对。THAP E为气动电机驱动的液压泵或高压注油器。

供货时液压泵配有一个金属工具箱，包括了带有快速接头的进油管和回油管。该液压泵可成套提供，包括THAP E、压力表、高压油管。

- 相对于手动泵和手动注油器节省时间
- 便于搬运
- 连续供油
- 内部气压限制器帮助确保操作的安全性
- 耗气量低
- 工作温度范围广
- 坚固的工具箱
- 有低、中、高压可选

应用

- SKF液压联轴器 (OK-Coupling)
- 安装和拆卸轴承
- 安装和拆卸船的螺旋桨、方向舵枢轴、火车轮对以及其它类似应用

THAP E/SK1

THAP E

技术参数 data

订货号	THAP 030E		THAP 150E		THAP 300E		THAP 400E	
标称压强	30 MPa	(4 350 psi)	150 MPa	(21 750 psi)	300 MPa	(43 500 psi)	400 MPa	(58 000 psi)
最大空气压强[1]	7 bar	(101.5 psi)	7 bar	(101.5 psi)	7 bar	(101.5 psi)	7 bar	(101.5 psi)
流量/泵压	10 cm^3	(0.61 $in.^3$)	1,92 cm^3	(0.12 $in.^3$)	0,83 cm^3	(0.05 $in.^3$)	0,64 cm^3	(0.039 $in.^3$)
出油接头	G3/4		G3/4		G3/4		G3/4	
长	350 mm	(13.9 in.)	350 mm	(13.9 in.)	405 mm	(16 in.)	405 mm	(16 in.)
高	202 mm	(8 in.)	202 mm	(8 in.)	202 mm	(8 in.)	202 mm	(8 in.)
宽	171 mm	(6.7 in.)	171 mm	(6.7 in.)	171 mm	(6.7 in.)	171 mm	(6.7 in.)
重量	11,5 kg	(25.3 lb)	11,5 kg	(25.3 lb)	13 kg	(28.6 lb)	13 kg	(28.6 lb)

有装于工具箱的成套组件可提供

THAP 030E/SK1	包括气动泵、高压油管和连接头
THAP 150E/SK1	包括气动泵、压力表、高压油管和连接头
THAP 300E/SK1	包括气动注油器、压力表和高压油管
THAP 400E/SK1	包括气动注油器、压力表和高压油管

[1] 高于 7 bar 的气压将被内部空气限制器自动限制为 7 bar。

100到400 MPa (14 500到58 000 psi)

SKF压力表

SKF压力表用于安装在SKF液压泵和注油器上。压力表均已经充油，并/或配备了限位螺丝，以便吸收突发的降压，防止损坏。所有压力表都配有安全玻璃和防爆盘，并都有两种单位刻度 (MPa/psi)。

- 压强范围为100至400 MPa (14 500至58 000 psi)
- 防止突然降压
- 在所有压力表上都有安全玻璃和防爆盘
- 不锈钢外壳
- 两种单位刻度MPa/psi
- 易于读数，可见度佳的黄色压力表面

数字油压力表THGD 100，用于精确测量使用SKF驱动方法安装轴承时的液压。

1077587

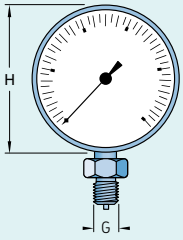
1077589

1077589/3

1077587/2

技术参数

订货号	压强范围		直径 (H)		连接螺纹	重量		精度
	MPa	psi	mm	in.		kg	lb	% 满刻度
1077587	0–100	0–14 500	110	4.33	G1/2	1,00	2.2	1
1077587/2	0–100	0–14 500	69	2.72	G1/4	0,25	0.6	1,6
THGD 100 [1]	0–100	0–15 000	79	3.10	G1/4	0,54	1.2	±0,1
1077589	0–300	0–43 500	110	4.33	G1/2	1,00	2.2	1
1077589/3	0–400	0–58 000	110	4.33	G1/2	1,00	2.2	1



[1] 数字式压力表

附件

连接喷油设备的高灵活性解决方案

SKF高压油管

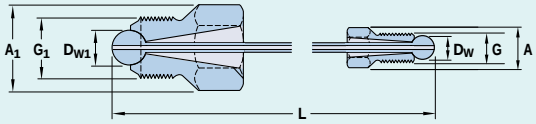
SKF的高压油管系列适合在SKF注油设备无法直接连接到压力接头的情况下使用。它们由两端安装了钢球的钢管构成。两个可旋转接头将钢球压在连接孔座上，因此可保证密封，防止漏油。

- 多种型号的高压油管
- 所有油管都在生产过程中接受了压力测试
- 4 000 mm (157 in.) 以内的不同长度可根据需要定制

技术参数

订货号			尺寸										重量	
	G	G_1	A		A_1		D_w		D_{w1}		L			
			mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	kg	lb
721740 A	G 1/8	G 3/4	11,5	0.45	36,9	1.45	7,94	0.31	15,88	0.63	1 000	39	0,3	0.7
227957 A [1]	G 1/4	G 3/4	17,3	0.68	36,9	1.45	11,11	0.44	15,88	0.63	2 000	78	0,4	0.9
227958 A [1]	G 3/4	G 3/4	36,9	1.45	36,9	1.45	15,88	0.63	15,88	0.63	2 000	78	0,6	1.3
1020612 A [2]	G 1/4	G 1/4	17,3	0.68	17,3	0.68	11,11	0.44	11,11	0.44	1 000	39	0,5	1.1
728017 A	G 1/4	G 1/4	17,3	0.68	17,3	0.68	11,11	0.44	7,94	0.31	300	12	0,2	0.4

最大工作压强	300 MPa (43 500 psi)
测试数量	100%
高压油管外径	4 mm (0.16 in.)
高压油管内径	1,6 mm (0.06 in.)
管道最小弯曲半径	100 mm (4 in.)
高压油管长度	介于300 mm (12 in.) 至 4 000 mm (157 in.) 可订购，如227957A/3000 (3 000 mm长)



[1] 该高压油管可用于400 MPa (58 000 psi).
订购号为227957 A/400MP和227958 A/400MP。高压油管的外径为6 mm (0.24 in.)。
[2] 最大工作压强400 MPa (58 000 psi)，高压油管外径为6 mm (0.24 in.)。

安全提示：

出于安全方面的原因，这些高压油管都有最长使用寿命限制，所有SKF高压油管都进行了最长使用寿命的标记，例如：**DO NOT USE AFTER 2021** (使用寿命截止至2021年)。高压油管上对最大工作压力作有标记，例如 MAX 400 MPa。

所有柔性高压油管都会出现老化，在使用多年后性能会退化。所有SKF柔性高压油管都对使用寿命的期限作有明显的标记，例如：**LIFE EXPIRES 2021**。

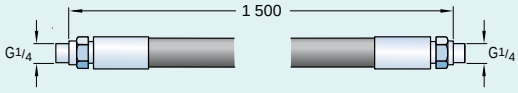
最大工作压强达150 MPa (21 750 psi)

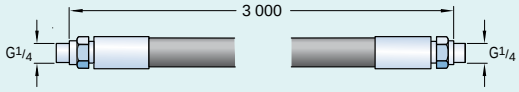
SKF柔性高压油管

SKF柔性高压软管设计与SKF液压泵产品系列内的 SKF 729831 A快速耦合母接头和SKF 729832 A快速公接头一起使用。

技术参数

订货号	孔径		外径		最大工作压强		最小撕裂压强		最小弯曲半径		终端接头	工作温度		长度		重量	
	mm	in.	mm	in.	MPa	psi	MPa	psi	mm	in.		°C	°F	mm	in.	kg	lb
729126	4,0	0.16	10	0.39	100	14 500	300	43 500	65	2.6	G1/4	–30/80	–22/176	1 500	59	0,4	0.9
729834	5,0	0.20	11	0.43	150	21 750	450	65 250	150	5.9	G1/4	–30/80	–22/176	3 000	118	0,9	2.0





实现精确的轴承间隙测量

SKF塞尺729865系列

调整球面滚子轴承内部游隙时，SKF二步液压法之外就是使用塞尺。有两种型号可选，一种为13片，长度为100 mm (4 in.)；另一种为29片，长度为200 mm (8 in.)。

- 高精度测量
- 729865 A为塑料夹
- 729865 B为不锈钢夹

技术参数

订货号	刀片长度		刀片厚度					
	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.
729865 A	100	4.0	0,03	0.0012	0,08	0.0031	0,14	0.0055
			0,04	0.0016	0,09	0.0035	0,15	0.0059
			0,05	0.0020	0,10	0.0039	0,20	0.0079
			0,06	0.0024	0,12	0.0047	0,30	0.0118
			0,07	0.0028				
729865 B	200	8.0	0,05	0.0020	0,18	0.0071	0,60	0.0236
			0,09	0.0035	0,19	0.0075	0,65	0.0256
			0,10	0.0039	0,20	0.0079	0,70	0.0276
			0,11	0.0043	0,25	0.0098	0,75	0.0295
			0,12	0.0047	0,30	0.0118	0,80	0.0315
			0,13	0.0051	0,35	0.0138	0,85	0.0335
			0,14	0.0055	0,40	0.0157	0,90	0.0354
			0,15	0.0059	0,45	0.0177	0,95	0.0374
			0,16	0.0063	0,50	0.0197	1,00	0.0394
			0,17	0.0067	0,55	0.0216		

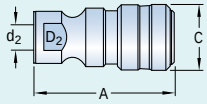
用于方便安装高压油管

SKF快速耦合母接头与快速公接头

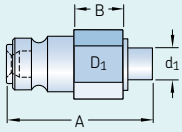
一个耦合母接头和两种不同的快速公接头就可将SKF液压泵接到工件上。当需要其它螺纹形式的接头时，请从SKF系列接头中选择。快速接头729832 A是所有SKF液压螺母HMV..E的标准配置。

技术参数

订货号 耦合接头	螺纹 d_2	尺寸 D_2	C	A	最大压强
729831 A	$G^1/_4$	24 mm (0.94 in.)	27 mm (1.06 in.)	58 mm (2.28 in.)	150 MPa (21 750 psi)



快速接头	d_1	D_1	B	A	
729832 A	$G^1/_4$	22 mm (0.87 in.)	14 mm (0.55 in.)	46 mm (1.81 in.)	150 MPa (21 750 psi)
729100	$G^1/_8$	17 mm (0.67 in.)	14 mm (0.55 in.)	43mm (1.69 in.)	100 MPa (14 500 psi)



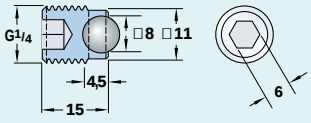
最高至400 MPa (58 000 psi)

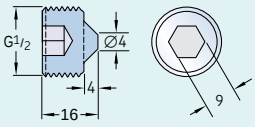
油管或注油孔的插塞

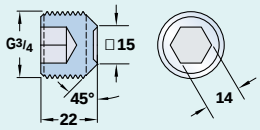
SKF插塞专为堵塞最大压强至 400 MPa (58 000 psi) 的高压油连接而设计。

技术参数

订货号	螺纹	长度
233950 E	$G^1/_4$	15 mm (0.59 in.)
729944 E	$G^1/_2$	17 mm (0.67 in.)
1030816 E	$G^3/_4$	23 mm (0.90 in.)







最大工作压强400 MPa (58 000 psi)

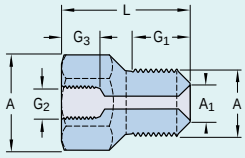
插塞 233950 E　　插塞 729944 E　　插塞 1030816 E

SKF转接头

SKF提供各种转接头，包括不同的螺纹组合和尺寸。
用作油管与不同规格螺纹连接的转换器。

技术参数 – 公制和G型管螺纹转接头

订货号	G	G_2	最大工作压强		尺寸 A		A_1		G_1		G_3		L		对面宽度
			Mpa	Psi	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm
1077456/100MPA	M8	M6	100	14 500	11	0.43	5	0.20	15	0.59	9	0.35	33	1.30	10
1077455/100MPA	G1/8	M6	100	14 500	11	0.43	7	0.28	15	0.59	9	0.35	33	1.30	10
1014357 A	G1/8	G1/4	300	43 500	25,4	1.00	7	0.28	15	0.59	15	0.59	43	1.69	22
1009030 B	G1/8	G3/8	300	43 500	25,4	1.00	7	0.28	15	0.59	15	0.59	42	1.65	22
1019950	G1/8	G1/2	300	43 500	36,9	1.45	7	0.28	15	0.59	14	0.55	50	1.97	32
1018219 E	G1/4	G3/8	400	58 000	25,4	1.00	9,5	0.37	17	0.67	15	0.59	45	1.77	22
1009030 E	G1/4	G3/4	400	58 000	36,9	1.45	9,5	0.37	17	0.67	20	0.79	54	2.13	32
1012783 E	G3/8	G1/4	400	58 000	25,4	1.00	10	0.39	17	0.67	15	0.59	43	1.96	22
1008593 E	G3/8	G3/4	400	58 000	36,9	1.45	10	0.39	17	0.67	20	0.79	53	2.09	32
1016402 E	G1/2	G1/4	400	58 000	25,4	1.00	14	0.55	20	0.79	15	0.59	43	1.96	22
729146	G1/2	G3/4	300	43 500	36,9	1.45	–	–	17	0.67	20	0.79	50	1.97	32
228027 E	G3/4	G1/4	400	58 000	36,9	1.45	15	0.59	22	0.87	15	0.59	50	1.97	32
1018220 E [1]	G1/4	G1/4	400	58 000	25,4	1.00	9.5	0.37	20	0.79	15	0.59	52	2.05	22



[1] 不适合用于快速耦合公母接头！

技术参数 – NPT锥螺纹转接头

订货号	G	G_2	最大工作压强		尺寸 A		G_1		G_3		L		对面宽度
			Mpa	Psi	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm
729654/150MPA	NPT1/4"	G1/4	150	21 750	25,4	1.00	15	0.59	15	0.59	42	1.65	22
729655/150MPA	NPT3/8"	G1/4	150	21 750	25,4	1.00	15	0.59	15	0.59	40	1.57	22
729106/100MPA	G1/4	NPT3/8"	100	14 500	36,9	1.45	17	0.67	15	0.59	50	1.97	32
729656/150MPA	NPT3/4"	G1/4	150	21 750	36,9	1.45	20	0.79	15	0.59	45	1.77	32

用于不同连接形式的转连接

带转接头的SKF延长管

带接头的M4延长管

可供使用SKF液压泵，通过M4螺纹来连接套筒连接孔。延长管和转接头应单独订购。

带接头的M6延长管

可供使用SKF液压泵，通过M6螺纹来连接套筒连接孔。延长管和转接头应单独订购。

带接头的G 1/4延长管

可供使用SKF液压泵，通过G 1/4螺纹来连接套筒连接孔。可用于套筒位置不允许直接连接快速连接器的应用。

G 1/8延长管

可供使用SKF液压泵，通过G 1/8螺纹来连接套筒连接孔。可用于套筒位置不允许直接连接快速连接器的应用。

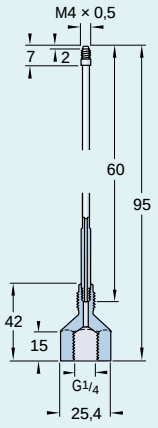
技术参数

订货号	最大压强
延长管 234064	50 MPa (7 250 psi)
转接头 234063	50 MPa (7 250 psi)

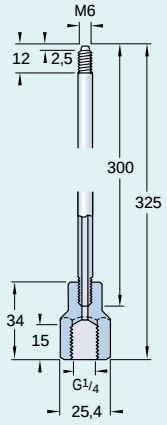
订货号	最大压强
延长管 1077453/100MPA	100 MPa (14 500 psi)
转接头 1077454/100MPA	100 MPa (14 500 psi)

订货号	最大压强
延长管 227966/100MPA	100 MPa (14 500 psi)

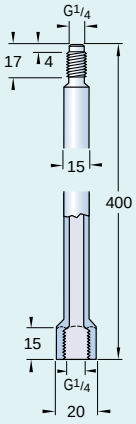
订货号	最大压强
227965/100MPA	100 MPa (14 500 psi)



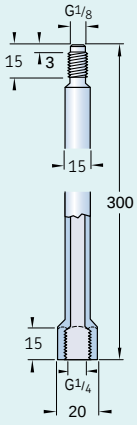
带转接头的M4延长管



带转接头的M6延长管



带接头的G 1/4延长管



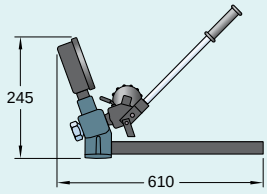
G 1/8延长管

SKF转换座226402

SKF转换座226402可连接压力表和高压管的铸铁块。
它有一个地面支撑板和一个90度的接头用于接油缸。

技术参数

订货号	226402
最大压强	400 MPa (58 000 psi)
压力表连接	G1/2
高压油管连接	G3/4
重量	2,55 kg (5.6 lb)



用于轴承安装

SKF安装油LHMF 300

SKF安装油LHMF 300适用于SKF液压工具，包括液压泵、HMV..E液压螺母和注油器。SKF LHMF 300含有防腐剂，不会侵蚀丁晴橡胶、丁苯橡胶、皮革、铬革、PTFE等密封材料。

用于轴承拆卸

SKF拆卸油LHDF 900

SKF拆卸油LHDF 900适用于SKF液压设备，包括液压泵和注油器。SKF LHMF 900含有防腐剂，不会侵蚀丁晴橡胶、丁苯橡胶、皮革、铬革、PTFE等密封材料。

技术参数

订货号	LHDF 900/包装规格	LHMF 300/包装规格
相对比重	0,885	0,882
闪点	202 °C (395 °F)	200 °C (390 °F)
滴点	–28 °C (–18 °F)	–30 °C (–22 °F)
粘度，20 °C (68 °F)	910 mm^2/s	307 mm^2/s
粘度，40 °C (104 °F)	330 mm^2/s	116 mm^2/s
粘度，100 °C (212 °F)	43 mm^2/s	17,5 mm^2/s
粘度指数	187	167
包装规格	5、205升	1、5、205升

SKF还提供的其它产品

使轴承的安装和拆卸变得容易

SKF用于注油法的紧定套和退卸套

SKF轴套使得SKF注油法的应用变得容易。

较大规格的轴套上有油孔和油环，以便使用者能将液压油注入轴套和轴承内孔之间以及轴套和轴之间。液压油可减少摩擦和安装所需的力，特别是在干燥的地方安装轴承时。

- 降低对轴和轴套造成损伤的风险
- 减少安装和拆卸轴承的时间
- 有全系列的液压泵、接头和高压油管可供选择
- SKF轴套使轴承拆卸更轻松

若需更多信息，请查询SKF综合型录、SKF维护手册或咨询SKF应用工程师。

监控SensorMount系列轴承的安装

SensorMount指示器TMEM 1500

SKF TMEM 1500指示器为SensorMount系列轴承安装到锥轴上时提供直接的读数。

SKF TMEM 1500指示器只适用于安装有SensorMount传感器的SKF轴承。这些SKF轴承具有ZE、ZEB或ZEV特殊前缀标识，例如ZE 241/500 ECAK 30/W33。SensorMount指示器显示数值，指导用户获得可靠的轴承配合。装有SensorMount系统的SKF轴承可以安装在紧定套、退卸套和空心轴上。轴的材料不影响SensorMount的使用。.

您看到的就是您想要的：直接显示轴承内部游隙的减少量。

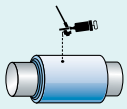
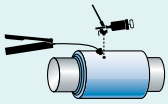
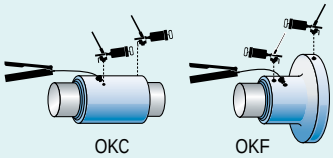
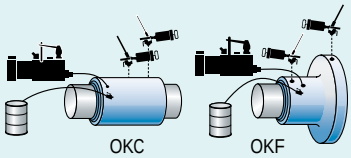
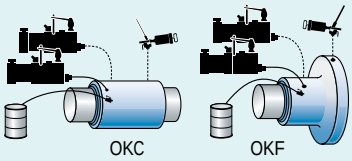
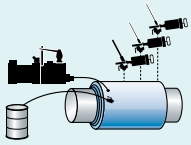
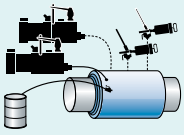
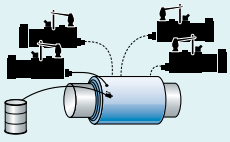
- 易于使用
- 快速
- 可靠
- 简化了安装程序：
  - 不需要计算
  - 不再需要使用塞尺
  - 大限度地减少人为误差

技术参数

订货号	TMEM 1500
测量范围	0 – 1,500 o/oo
电源	9 V碱性电池，IEC 6LR61
电池寿命	8小时，连续使用
显示	有固定小数点的4位LCD显示
工作温度范围	–10至+50 °C (14至122 °F)
精度	±1%，±2数字
防护等级	IP 40
重量	250 g (8.75 oz.)
尺寸	157 × 84 × 30 mm (6.1 × 3.3 × 1.8 in.)

液压联轴器 (OK-Coupling) 的安装和拆卸工具

技术参数

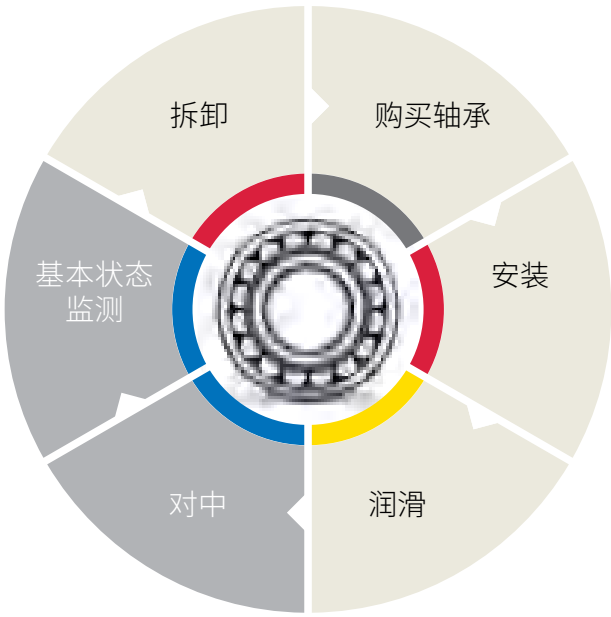
联轴器规格	订货号	包括组件	重量	应用
OKC 45–OKC 90	**TMHK 35**	1 × 226400 E注油器及备件 1 × 226402转换座 1 × 228027 E转换头 1 × 729944 E插塞 1 × 227958A高压油管 (用于OKC 80和90) 1 × 728017A/2000高压油管 (用于OKC 45–75) 工具箱	12 kg (26.5 lb)	
OKC 100–OKC 170 OKCS 178–OKCS 360	**TMHK 36**	1 × 226400 E注油器及备件 1 × TMJL 50液压泵 工具箱	19 kg (41.8 lb)	
OKC 180–OKC 250 OKF 100–OKF 300 1) 用于OKF联轴器	**TMHK 37**	2 × 226400 E注油器及备件 1 × 226402 1) 转换座 1 × 227957 A 1) 高压油管 1 × 228027 E Nipple 1 × TMJL 50 液压泵 工具箱	28,1 kg (61.8 lb)	
OKC 180–OKC 490 OKF 300–OKF 700 船上用或不频繁使用	**TMHK 38**	1 × THAP 030E/SK1气动泵套件 1 × 729147A回油管 2 × 226400 E注油器及备件	36 kg (79.5 lb)	
OKC 180–OKC 490 OKF 300–OKF 700 船坞用或频繁使用	**TMHK 38S**	1 × THAP 030E/SK1气动泵套件 1 × 729147A回油管 1 × THAP 300E气动注油器 1 × 226400 E注油器及备件	81,7 kg (180 lb)	
OKC 500–OKC 600 船上用或不频繁使用	**TMHK 39**	1 × THAP 030E/SK1气动泵套件 1 × 729147A回油管 3 × 226400 E注油器及备件	38,6 kg (85 lb)	
OKC 500及更大尺寸的 船上用或不频繁使用	**TMHK 40**	1 × THAP 030E/SK1气动泵套件 1 × THAP 300E气动泵 1 × 729147A回油管 2 × 226400 E注油器及备件	84 kg (185 lb)	
OKC 500及更大 船上用或不频繁使用	**TMHK 41**	1 × THAP 030E/SK1气动泵套件 3 × THAP 300E气动注油器 1 × 729147A回油管	136 kg (300 lb)	

“准确的轴对中功能可减少机器设备的故障，延长正常开机运行时间。”

Julien Meunier,
业务开发与产品开发经理

仪表

对中 78
基本状况监测 101



对中

简介 80
SKF轴对中仪TKSA 11 82
SKF轴对中仪TKSA 31 83
SKF轴对中仪TKSA 41 84
SKF轴对中仪TKSA 51 85
SKF轴对中仪TKSA 71 86
附件 89
机械垫片 92
定制垫片 94
球面垫片 94
SK FVibracon (可调心垫块) 95
球面垫圈 97
皮带对中仪TKBA 10 99
皮带对中仪TKBA 20 99
皮带对中仪TKBA 40 99

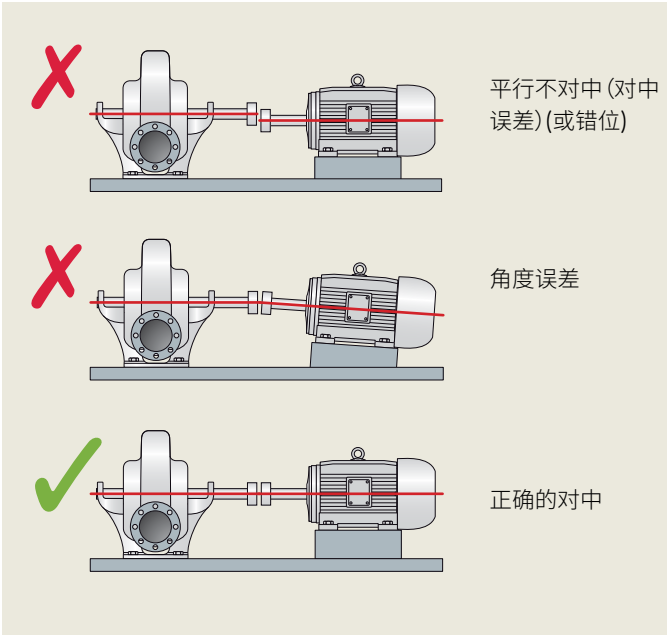
基本状态监测

简介 101
SKF测温仪 104
SKF红外测温仪TKTL 11 105
SKF红外测温仪TKTL 21 105
SKF红外测温仪TKTL 31 105
SKF红外测温仪TKTL 40 106
K 型热电偶探头 108
SKF转速计TKRT 10 109
SKF转速计TKRT 20 109
SKF频闪仪TKRS 11 111
SKF频闪仪TKRS 21 111
SKF频闪仪TKRS 31 111
SKF频闪仪TKRS 41 111
SKF内窥镜TKES 10F 113
SKF内窥镜TKES 10S 113
SKF内窥镜TKES 10A 113
SKF电子听诊器TMST 3 115
SKF测声计TMSP 1 116
SKF超声波检漏仪TMSU 10 117
SKF漏电检测笔TKED 1 118
SKF多功能轴承检测仪CMAS 100-SL 119
SKF QuickCollect 传感器 120

精确的轴对中很重要！

降低非计划停机，提高开机率

这是客观事实。轴不对中（对中误差）是旋转机械停机的主要因素。准确地对中轴可以防止大量的机械故障和减少非计划停机时间，从而降低生产损失。在当今，由降低成本和优化资产带来的挑战性环境下，准确的轴对中甚于以往任何时候。



什么是轴不对中？

机器需要在水平和垂直方向上都对中。
不对中分为平行不对中和角度不对中，事实上，这两种不对中形式是同时存在的。轴不对中可能对任何企业的利润底线产生严重的影响，包括：

- 增大摩擦和由此带来的能耗
- 轴承和密封损坏
- 轴和联轴器损坏
- 润滑泄漏
- 联轴器和底座螺杆的损坏
- 增大振动和噪音

有哪些用于轴对中的方法?

总的来说,很明显的是激光对中系统比起打表法来,是更有效率和更易于使用的方法,并且有着更高的精度,不需要专业技能就可以得到精确的结果。

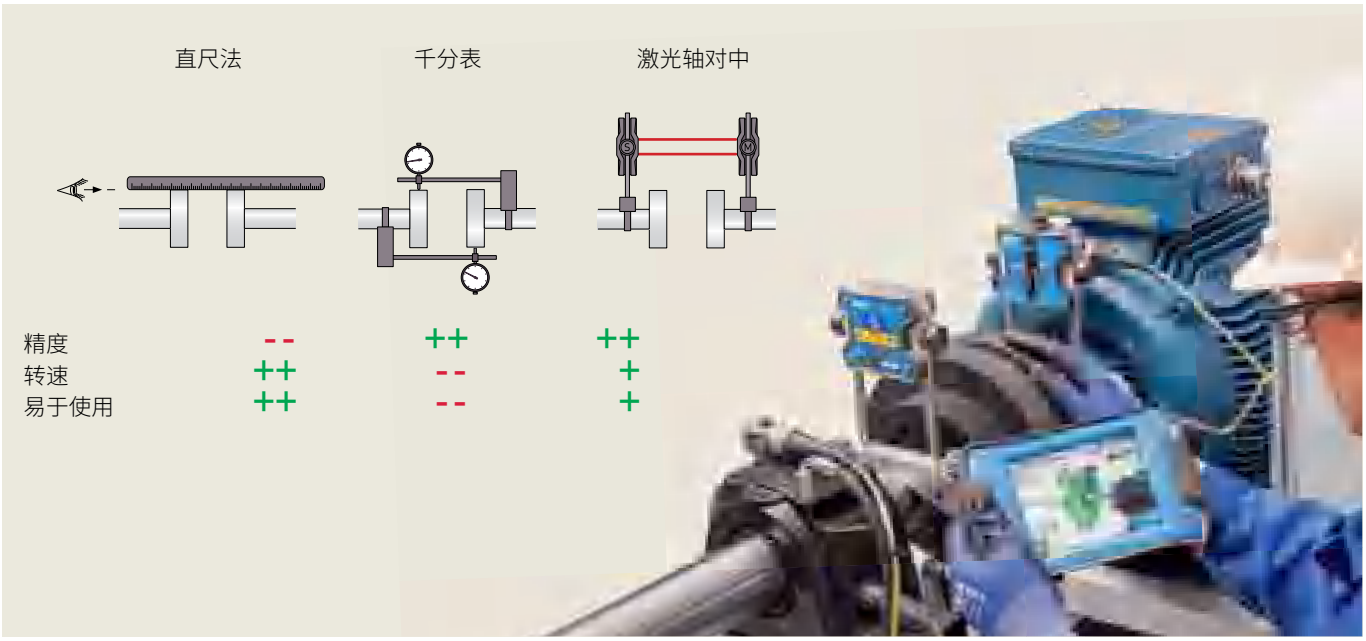
您需要什么样类型的激光对中系统?

在考虑购买激光对中系统之前,先确定要使用的地方,并列出需求清单。购买一套能够满足各种应用的昂贵的激光对中系统可能是投资上的浪费,而且技师需要非常熟练地使用它。

最主要的对中活动,诸如卧式安装、使用一个联轴器的电机-泵或电机-风机。处理这样的机器对中,需要的是一个快速、易于使用的系统,而不需要花过长的时间来设置仪器。

SKF可以提供什么?

SKF在经过系统咨询最终用户后,研发了性价比好、易于使用的新一代激光对中仪,以满足最主要对中活动的需要。



全新技术带来更简单、经济的轴对中

SKF 轴对中仪 TKSA 11

智能移动终端可以提供高精度的图像、直观的使用、自动的软件升级与多样化的终端选择

SKF TKSA 11是新一代轴对中仪。该仪器利用移动设备在整个对中过程中为用户提供直观的指导。TSKA 11专注于核心对中任务上，是一款使用极其简单、可进行精确对中的仪器，尤其适用于入门级轴对中。SKF TKSA 11是市场上较早使用感应式距离传感器的仪器，帮助您在任何预算下都能实现精确、可靠的轴对中。

- 实时显示仪器与电机的位置，使得测量与水平对中更加直观、简单
- TKSA 11应用提供完整功能展示，无需购买TKSA 11即可体验完整对中流程
- TKSA 11可带来快速投资回报，价格实惠
- 通过使用感应式距离传感器，测量不再受强光影响，反向间隙的影响减弱，并且仪器变得更加坚固耐用。这使TKSA 11能够进行高度精确和可靠的对中
- 自动对中报告完整汇总对中流程和结果。可通过电子邮件或云服务轻松分析报告
- 此外还提供TKSA 11D2，配有加固的工业用显示设备及预装的应用。

App Store 下载

Bai百度

直观、经济的激光对中系统

SKF 轴对中仪 TKSA 31

TKSA 31 是 SKF 推出的最经济的激光轴对中解决方案。符合人体工程学的触屏显示单元使该仪器非常易于使用，内置机器库帮助保存多个机器的对中报告。测量单元上的大尺寸激光测位传感器降低了进行预对中的需要，内置软脚工具帮助确立一个成功对中的基础。一些额外的功能，比如动态显示和自动测量等，能够支持快速、有效的对中任务，使得 TKSA 31 成为具有创新性、满足最低预算的激光对中仪。

- 使用为人熟知的三点测量（9-12-3时钟测量法），每个测量点允许有 40°的偏离灵活性，让测量更容易。
- 由于只关注于标准轴对中过程和基本的功能，允许快速和有效的完成轴对中，该仪器就有了极高的经济性。
- “自动测量模式”可以实现无需手动控制的测量，通过检测测量单元的位置，当测量单元旋转到正确的位置，即采集读数。
- 在每次对中完成后自动生成报告，并且可以加入客户化的有关应用的注释。所有的报告都可以导出为 PDF 文件。
- 机器库可以一览所有机器和对中报告。它简化了机器识别，改善了对中工作流程。

动态视图支持直观的测量，便于水平和垂直对中纠正。

先进的激光轴对中系统，增强测量和报告功能

SKF 轴对中仪 TKSA 41

自由测量模式允许您从任何位置开始，只需旋转90°就能完成对中测量。

机器库可以一览所有机器和对中报告。

TKSA 41是实现精确轴对中的先进的激光对中解决方案。该系统有两个无线测量单元、大尺寸测位传感器和更大功率的激光器，即使在最严苛的条件下也能实现精确测量。

显示单元更符合人体工程学的设计，带有直观的触摸屏导航功能，让您能更快、更方便地对中，该系统还有多个创新功能，如提高对中绩效的“自由测量”。SKF激光对中仪TKSA 41关注于改善对中实践，是业界最具价值的对中解决方案。

- 无线通信提高了仪器的可操控性，并允许您在安全位置完成不易到达位置的设备的对中。
- 自动测量模式可以实现无需手动控制的测量，通过检测测量单元的位置，当测量单元旋转到正确的位置，即采集读数。
- 自动报告功能在每次对中完成后自动生成报告。您可以为报告添加注释和从内置摄像头获得的照片，以获得最全面的信息。所有的报告都可以导出为PDF文件。
- 动态视图支持直观的测量，便于水平和垂直对中。
- TKSA 41简单易用，无论您处理何种水平旋转设备的对中任务，都给您增添信心。
- 二维码的使用进一步简化了机器识别过程，改进了对中工作流程。

使用平板电脑和智能手机的功能强大、直观的轴对中系统

SKF 轴对中仪 TKSA 51

App Store 下载

Bai 百度

TKSA 51轴对中系统具有高操作灵活性和高性能，适合从入门到专家级的对中工作。其被设计与装有轴对中TKSA 51 app的平板电脑和智能手机一起使用，系统非常直观、易于使用，不需要专门的培训。

标配的附件使得TKSA 51能够满足广泛的应用，比如电机、风机、泵、齿轮箱等。该仪器的app应用包括使用指导录像，展示使用者如何进行精确的测量。

- **测量灵活性** - 众所周知的三点测量具有更大的灵活性，因为测量可以从任何位置开始，所需的最小旋转角度为40度。这使得用户可以在受限的空间进行对中。
- **自动生成报告** - 自动生成对中报告，并可以加入客户化的注释、机器图片和通过触屏写入的签名。报告可以PDF格式的文件导出，并与其它移动app应用共享。
- **通用性和紧凑性** - 一系列标配的组件，如磁性安装支架、延长杆和链条，提升了TKSA 51的通用性，同时保持了系统的紧凑性、轻便性和易于携带。
- **3-D动态视图** - 该功能可以直观地帮助定位测量头，以实现快速对中测量，进入水平/垂直对中纠正时有动态显示。该app应用显示电机与实际机器位置一致的3-D旋转视图。
- **跳动补偿** - 经更长时间的测量值平均，以提高在有振动或其它外部干扰情况下的测量精确性。
- **全功能演示模式** - 该app应用可以方便地下载，其演示模式可以让您在购买TKSA 51前就能够体验轴对中过程。
- **全功能演示模式** - 该app应用可以方便地下载，其演示模式可以让您在购买TKSA 51前就能够体验轴对中过程。

对中应用

TKSA 51使用专门的应用来对中水平轴和垂直轴，以及校正软脚。该应用由图标驱动，使用极为简便。全部应用都免费提供，采取全功能的演示模式，在购买仪器前即可体验对中流程。

轴对中

垂直轴对中

软脚

用途广泛、性能优越，用于实现专业对中

SKF 轴对中仪 TKSA 71

TKSA 71具有高度的精准性与耐久性
TKSA 71设计用于在恶劣的工业应用环境中实现专业对中，这款高端设备延长了SKF的轴对中仪产品线。TKSA 71轴对中仪用途非常广泛，所配备的超紧凑测量单元，能够用于极其狭窄的空间。其专用的应用软件可进行各种类型的对中工作，包括水平轴和垂直轴、调距轴和阵列机组的对中。

TKSA 71采用创新型设计，实现了优越的对中性能和较高的耐用性，并可在恶劣环境中提供较高的测量精度和绝佳的防灰尘和防水性能。

- **易于使用** — 直观的软件应用，为对中流程提供指导，附有说明性的视频
- **应用范围广** — 综合性的附件及专用的软件应用
- **对中性能出色** — 测量距离长达 10 米，扰动补偿，高度的测量灵活性，整体转动量仅为 40°，自动测量，根据目标值定制对中操作
- **恶劣环境防护** — 全密封测量单元 (IP67)，良好耐受灰尘和水分侵入
- **超紧凑测量单元** — 可在极端狭窄的空间内使用
- **牢固的手提箱** — 出色的保护功能，便于携带，可在箱内无线充电

全套系统满足您的对中需求

TKSA 71的基本型包含标准附件，适合大部分的对中作业。随机提供加固的手提箱，满足大多数航空公司对随身行李的要求。

TKSA 71/PRO型含有额外的附件，例如滑动支架、磁性基座和偏置支架等，对于更加苛刻的对中作业尤其适用。

该型配有尺寸更大的加固拉杆箱。
TKSA 71D2和TKSA 71D2/PRO中含有附加的显示设备，配有保护盖和预装的应用。这两型系统无需互联网连接或账户设置即可随时使用。

测量设备：(1) 测量单元 (M 和 S)，配标准 V 形支架；(2) 带 USB 线的无线充电底座；(3) 卷尺
标准附件：(4) 延长链；(5) 延长杆；(6) 安装磁铁
高级附件：(7) 滑动支架；(8) 偏置支架；(9) 额外的延长杆；(10) 磁性基座

对中应用

TKSA 71的功能执行迅速、极为直观，使用六种为不同对中作业量身定制的软件应用。应用操作简单，使用前无需专门培训，在安卓和iOS. 平台上可免费使用。常用功能包括综合性的自动报告、导出和共享选项、带二维码标识的机器库、应用内置的说明的视频、内置容许公差指导原则、三维现场视图、扰动补偿，以及全功能的演示模式。

App Store 下载

Bai 百度

轴对中

水平轴的对中功能简便而又直观，附加功能包括自动测量、最小 40° 总转动量、9-12-3 指导，以及采用目标值的对中定制功能[1]。

软脚

协助技术人员确认机器在全部四个支脚上平稳站立。应用支持操作人员标识并校正软脚[1]。

垂直轴对中

垂直轴机器的对中操作简便而又直观，为各种不同的螺钉配置提供垫片支持[1]

调距轴对中

满足调距轴的特殊要求，促进对中流程的执行[2]。

机组轴对中

使操作人员可以对中三台连接到一起的机器，在整体上查看机组的对中情况，从而操作人员可以选择固定支脚[2]。

值

将轴对中仪用作数字式刻度盘；操作人员可记录下绝对读数、归零读数和减半的读数，通过手动计算来执行定制的对中操作[2]。

1) 兼容产品：TKSA 51、TKSA 51D2、TKSA 71、TKSA 71/PRO、TKSA 71D2、TKSA 71D2/PRO。2) 兼容产品：TKSA 71、TKSA 71/PRO、TKSA 71D2、TKSA 71D2/PRO。

加固的工业用显示设备

TKSA显示屏

TKSA 的显示屏是一台安卓平板电脑，与 SKF 的轴对中仪一起使用。

- 工业用保护盖
- 7英尺对角长度显示屏
- 8小时连续操作
- 预装全部轴对中应用
- 无需账户设置或互联网连接即可随时使用
- 包含在轴对中仪TKSA 11D2、TKSA 51D2、TKSA 71D2和TKSA71D2/PRO中

选择表

	TKSA 11	TKSA 31	TKSA 41	TKSA 51	TKSA 71	TKSA 71/PRO
用户界面 显示设备类型	手机、平板电脑 (iOS 和安卓)	触屏显示 设备	触屏显示 设备	手机、平板电脑 (iOS 和安卓)	手机、平板电脑 (iOS 和安卓)	手机、平板电脑 (iOS 和安卓)
标配显示设备	TKSA 11: 无 1) TKSA 11D2: 有	有	有	TKSA 51: 无 1) TKSA 51D2: 有	TKSA 71: 无 1) TKSA 71D2: 有	TKSA 71/PRO: 无 1) TKSA 71D2/PRO: 有
测量位置 “9-12-3” 测量模式将用户指向三个预定义的测量位置。“自由”测量可使用户自由选择测量位置。全部测量操作都将受到指导。	9-12-3	9-12-3	自由	自由	自由	自由
无线测量头	●	–	●	●	●	●
测量距离 测量头之间的最大可能距离。	18,5 cm	2 m 2)	4 m	5 m	10 m	10 m
轴最小旋转量 完成对中测量轴所需的最小旋转角度。	180°	140°	90°	40°	40°	40°
相机 拍摄的机器图片可以添加到对中报告中。	●	–	●	●	●	●
机器库 一览所有记录过的机器和之前的对中报告。	–	●	●	●	●	●
二维码识别 二维码标签可简化机器识别并提高便捷性。	–	–	●	●	●	●
机器视图 机器视图说明机器在显示屏上的显示方式。3D任意旋转可供从任何方向查看机器。	2D 固定视角	3D 固定视角	3D 固定视角	3D 任意旋转	3D 任意旋转	3D 任意旋转
目标值 使用目标值进行对中后，可补偿热膨胀或类似的影响。	–	–	–	●	●	●
干扰补偿 测量值经过一段时间后将被平均化，在气温梯度或类似干扰造成激光畸变的情况下可实现精确测量。	–	–	–	●	●	●

支持的对中应用	TKSA 11	TKSA 31	TKSA 41	TKSA 51	TKSA 71	TKSA 71/PRO
水平轴对中	●	●	●	●	●	●
软脚校正	–	●	●	●	●	●
垂直轴对中	–	–	–	●	●	●
机间轴	–	–	–	–	●	●
机组	–	–	–	–	●	●
数字千分表模式	–	–	–	–	●	●

对中附件	TKSA 11	TKSA 31	TKSA 41	TKSA 51	TKSA 71	TKSA 71/PRO
延长链条	选装	选装	标配	标配	标配	标配
延长杆	选装	选装	标配	标配	标配	标配
磁性V 形托架	选装	选装	选装	标配	标配	标配
偏置托架	选装	选装	选装	选装	选装	标配
滑动托架	选装	选装	选装	选装	选装	标配
磁性基座	–	选装	选装	选装	选装	标配
轴托架	选装	–	–	选装	选装	选装

1) 建议使用预安装了应用的选装 TKSA 显示屏
2) 随机提供USB电缆

附件		兼容产品				
订货名称	内容与描述	TKSA 11	TKSA 31	TKSA 41	TKSA 51	TKSA71(/PRO)
延长链条						
TKSA 41-EXTCH	2 条500 mm (19.7 in.) 延长链条，用于不超过300 mm (11.8 in.) 的轴径	–	●	●	–	–
TKSA 51-EXTCH	2 条1 m (3.3 ft.) 延长链条，用于不超过450 mm (17.7 in.) 的轴径	●	–	–	●	●
延长杆						
TKSA ROD90	4 条90 mm (3.5 in.) 螺纹杆	–	●	●	–	–
TKSA ROD150	4 条150 mm (5.9 in.) 螺纹杆	–	●	●	–	–
TKSA 51-ROD80	4 条80 mm (3.1 in.) 螺纹杆	●	–	–	●	●
TKSA 51-ROD120	4 条120 mm (4.7 in.) 螺纹杆	●	–	–	●	●
磁性 V 形托架						
TKSA MAGVBK	2 个磁性 V 形托架，不含延长杆或延长链条	–	●	●	–	–
TKSA 51-VBK	1 个标准 V 形托架，含 2 条80 mm (3.2 in.) 螺纹杆、1 条480 mm (18.9 in.) 标准延长链条以及 4 块磁铁	●	–	–	●	●
轴托架杆						
TKSA 51-SPDBK	1 个轴托架，随机提供 2 条80 mm (3.2 in.)螺纹杆	●	–	–	●	●
滑动托架						
TKSA 51-SLDBK	1 个可调滑动托架，用于>30 mm(1.2 in.) 的轴径或 >120 mm (4.7 in.) 的孔径，不含延长杆	●	–	–	●	●
TKSA SLDBK	2 个滑轮，用于标准 V 形托架 (TKSA VBK)，不含 V 形托架	–	●	●	–	–
偏置托架						
TKSA EXT50	2 个50 mm (2 in.) 偏置托架，兼容标准托架 (TKSA VBK) 和 磁性 V 形托架 (TKSA MAGVBK) 以及磁性基座 (TKSA MAGBASE)	–	●	●	–	–
TKSA EXT100	2 个100 mm (3.9 in.)偏置托架，兼容标准托架 (TKSA VBK) 和磁性 V 形托架(TKSA MAGVBK)以及磁性基座 (TKSA MAGBASE)	–	●	●	–	–
TKSA 51-EXT50	1 个50 mm (2 in.) 偏置托架，随机提供 2 条80 mm (3.2 in.)延长杆	●	–	–	●	●
磁性基座						
TKSA MAGBASE	2 个磁性基座，随机提供 2 个M8 × 20 mm 固定螺钉	–	● [1]	● [1]	●	●
其他附件						
TKSA DISPLAY2	1 台工业显示设备 (安卓平板电脑，带保护盖和预安装的应用)	●	–	–	●	●
TKSA 11-EBK	2 个可延长 V 形托架，随机提供 4 条120 mm (4.7 in.) 螺纹杆和 4 条80 mm (3.1 in.)螺纹杆，不含延长链条	●	–	–	–	–
TKSA VBK	2 个标准 V 形托架，不含延长杆或延长链条	–	●	●	–	–
TKSA 41-QR	5 张 A5 纸，每张纸含 6 个二维码贴纸 (共 30 个贴纸)	–	–	●	●	●

[1] 需要TKSA EXT50 或 TKSA EXT100偏置托架以用于 TKSA 31 和 TKSA 41。

技术数据

名称	TKSA 11	TKSA 31	TKSA 41
传感器和通信	2台感应式接近传感器 测斜仪±0.5°，蓝牙 4.0 LE	29 mm (1.1 in.)，配 2 级红线激光 测斜仪±0.5°，有线，USB 电缆	29 mm (1.1 in.)，配 2 级红线激光 测斜仪±0.5°，蓝牙 4.0 LE，有线，USB 电缆
系统测量距离	托架间0 至 185 mm (0 至 7.3 in.) 含 3 条基准杆，不超过200 mm (7.9 in.)	0.07 至 2m (0.23 至 6.6 ft) (标配2 m (6.6 ft) 的USB数据线，选用更长的数据线可以达到4m的测量距离)	0.07 至 4 m (0.23 至 13.1 ft)
测量误差	<2%	<0,5% ±5 µm	< 0,5% ±5 µm
外壳材料	PC/ABS 塑料	20%玻璃纤维填充聚碳酸酯	20%玻璃纤维填充聚碳酸酯
工作时间	长达 18 小时 可充电锂聚合物电池	不可用	长达 16 小时 可充电锂聚合物电池
尺寸	105 × 55 × 55 mm (4.1 × 2.2 × 2.2 in.)	120 × 90 × 36 mm (4.7 × 3.5 × 1.4 in.)	120 × 90 × 36 mm (4.7 × 3.5 × 1.4 in.)
重量	155 g (0.34 lb)	180 g (0.4 lb)	220 g (0.5 lb)
操作设备	TKSA 显示屏，推荐使用 Galaxy Tab Active 和 iPad Mini、iPad 3 代、iPod Touch 5 代、iPhone 4S、Galaxy S4 或以上 (以上都不包含在产品内)	5.6"彩色电阻式触摸屏 LCD 显示器，高度抗冲击 PC/ABS 材料包塑	5.6"彩色电阻式触摸屏 LCD 显示器，高度抗冲击 PC/ABS 材料包塑
软件/应用更新	苹果 AppStore或Google Play 商店	通过 USB 存储器	通过 USB 存储器
操作系统要求	苹果 iOS 9 或安卓 OS 4.4.2（及更高）	不可用	不可用
测量单元运行时间	不可用	长达 7 小时（100% 背光）	长达 8 小时（100% 背光）
尺寸	不可用	205 × 140 × 60 mm (8.1 × 5.5 × 2.4 in.)	205 × 140 × 60 mm (8.1 × 5.5 × 2.4 in.)
重量	不可用	420 g (0.9 lb)	640 g (1.4 lb)
对中方式	水平轴对中 3 点测量 9-12-3	水平轴对中 3 点测量 9-12-3 (最小140°旋转)， 自动测量，软脚	水平轴对中 3 点测量 9-12-3 自动测量 (最小140°旋转)， 软脚
动态对中纠正值	仅水平方向	垂直和水平方向	垂直和水平方向
额外特点	自动 PDF 报告	机器库、屏幕方向可翻转、 自动 PDF 报告	机器库、二维码读取、 屏幕方向可翻转、自动 PDF 报告
固定装置	2 个 V 形支架，带链条， 宽度15 mm (0.6 in.)	2 个 V 形支架，带链条， 宽度21 mm (0.8 in.)	2 个 V 形支架，带链条， 宽度21 mm (0.8 in.)
轴径	20 至 160 mm (0.8 至 6.3 in.)	20 至 150 mm (0.8 至 5.9 in.) 300 mm (11.8 in.)， 选装延长链条（不含）	20 至 150 mm (0.8 至 5.9 in.) 300 mm (11.8 in.)， 选装延长链条（不含）
联轴器最大高度 [1]	55 mm (2.2 in.)，标配 80 mm 延长杆 （单元应在可行情况下安装在联轴器上）	105 mm (4.2 in.)，标配延长杆 195 mm (7.7 in.)，选装延长杆（非标配）	105 mm (4.2 in.)，标配延长杆 195 mm (7.7 in.)，选装延长杆（标配）
电源适配器	通过 Micro USB 端口充电 (5V) 提供 Micro USB 到 USB 的充电电缆 与 5V USB 充电器兼容（非标配）	输入：100V-240V 50/60Hz AC 电源 输出：DC 12V 3A 带 EU、US、UK、AUS 适配器	输入：100V-240V 50/60Hz AC电源 输出：DC 12V 3A 带 EU、US、UK、AUS 适配器
工作温度	0至45 °C (32至113 °F)	0至45 °C (32至113 °F)	0至45 °C (32至113 °F)
防护等级	IP 54	IP 54	IP 54
仪器箱尺寸	355 × 250 × 110 mm (14 × 9.8 × 4.3 in.)	530 × 110 × 360 mm (20.9 × 4.3 × 14.2 in.)	530 × 110 × 360 mm (20.9 × 4.3 × 14.2 in.)
总重量 (包括仪器箱)	2,1 kg (4.6 lb)	4,75 kg (10.5 lb)	4.75 kg (10.5 lb)
标定证书	标定有效期2年	标定有效期2年	标定有效期2年
包括组件	测量单元；3根参考条；2个轴支架带 480 mm (18.9in.) 链条和80mm (3.1in.) 杆；Micro USB 到USB的充电电缆；卷尺 2m (6.6ft.)；打印的标定证书和一致性申明；打印的快速入门手册 (EN)；SKF仪器箱	2个测量单元 (M&S)；显示单元；2个轴支架带 400 mm (15.8in.) 链条和150 mm (5.9in.) 螺纹杆；链条紧固杆；带国标适配器的电源；2条 Micro USB到USB的充电电缆；卷尺；打印的标定证书和一致性申明；打印的快速启动指南 (EN)；SKF 仪器箱	2个测量单元 (M&S)；显示装置；2个轴支架带 400 mm (15.8in.) 链条和 150 mm (5.9in.) 螺纹杆；链条紧固杆；4个螺纹延长杆90 mm (3.5 in.) 带国标适配器的电源；2条Micro USB到USB的充电电缆；卷尺；打印的标定证书和一致性申明；打印的快速启动指南 (EN)；SKF 仪器箱；2张 A5 纸，每张纸含 6 个二维码贴纸

[1] 根据联轴器，支架可安装在联轴器上，降低对联轴器高度限制的要求。

TKSA 51	TKSA 71, TKSA 71/PRO
220 mm (0.8 in.) PSD, 线激光2类 倾角仪±0.1°; 蓝牙4.0 LE	20 毫米 (0.8 英寸) 第 2 代 PSD, 带激光标线仪, 2 级, 测斜仪 ±0.1°; 蓝牙 4.0 LE
0.07至5 m (0.23至16.4 ft)	0.04 到 10 m (0.13 到 32.8 ft)
<1% ±10 µm	<1% ±10 µm
阳极氧化铝前盖和 PC/ABS 塑料后盖	阳极氧化铝前盖和 PC/ABS 塑料后盖
长达 8 小时, 可充电锂离子电池, 10 分钟无线快充即可供 1 小时使用	长达 8 小时, 可充电锂离子电池, 10 分钟无线快充即可供 1 小时使用
52 × 64 × 50 mm (2.1 × 2.5 × 2 in.)	52 × 64 × 33 mm (2.1 × 2.5 × 1.3 in.)
190 g (0.4 lb)	130 g (0.3 lbs)
TKSA 显示屏, 推荐用于 Galaxy Tab Active 和 iPad Mini iPad 3 代, iPod Touch 5 代 iPhone 4S、Galaxy S4 或以上 (全部不含)	TKSA 显示屏, 推荐用于 Galaxy Tab Active 和 iPad Mini iPad 3 代, iPod Touch 5 代 iPhone 4S、Galaxy S4 或以上 (全部不含)
苹果的 AppStore 或 Google Play 商店	苹果的 AppStore 或 Google Play 商店
苹果 iOS 9 或安卓 OS 4.4.2 (及以上)	苹果 iOS 9 或安卓 OS 4.4.2 (及以上)
不可用	不可用
不可用	不可用
不可用	不可用
水平轴和垂直轴对中, 3 位置测量 9 - 12 – 3, 自动测量, 测量 (最小 40° 转动) , 软脚	水平轴和垂直轴对中, 3 位置测量 9 - 12 – 3, 自动测量, 测量 (最小 40° 转动) , 软脚, 机组, 值, 机间轴
垂直和水平	垂直和水平
机器库、二维码读取、目标值、扰动补偿、机器三维自由视图、 平板电脑上屏幕旋转、自动 PDF 报告	机器库、二维码读取、目标值、扰动补偿、机器三维自由视图、 平板电脑上屏幕旋转、自动 PDF 报告
2 个 V 形托架, 带链条, 宽度 15 mm (0.6 in.)	2 个 V 形托架, 带链条, 宽度 15 mm (0.6 in.)
220 至 150 mm (0.8 至 5.9 in.) 450 mm (17.7 in.), 带延长链条 (标配)	20 至 150 mm 直径 (0.8 至 5.9 in.) , 450 mm (17.7 in.), 带延长链条 (含)
45 mm (1.8 in.), 带标准杆, 每组延长杆上加 120 mm (4.7 in.)	45 mm (1.8 in.), 带标准杆, 每组延长杆上加 120 mm (4.7 in.)
通过随机提供的充电底座无线充电 提供 micro USB 到 USB 的分离式充电电缆 兼容 5V USB 充电器 (非标配)	通过随机提供的充电底座无线充电 提供 micro USB 到 USB 的分离式充电电缆
0 至 45 °C (32 至 113 °F)	0 至 45 °C (32 至 113 °F)
IP 54	测量单元和手提箱符合 IP67 等级
355 × 250 × 110 mm (14 × 9.8 × 4.3 in.)	TKSA 71 手提箱: 365 × 295 × 170 mm (14.4 × 11.6 × 6.7 in.) TKSA 71/PRO 拉杆箱: 610 × 430 × 265 mm (24 × 16.9 × 10.4 in.)
2,9 kg (6.4 lb)	TKSA 71: 3,9 kg (8.6 lb) TKSA 71/PRO: 12,5 kg (27.6 lb)
标定有效期2年	标定有效期2年
2 台测量单元 (M 和 S) ; 2 个轴架, 带 480 mm (18.9 in.) 链条、80 mm (3.2 in.) 螺纹杆和磁铁; 4 个 120 mm (4.7 in.) 螺纹延长杆; 2 个 980 mm (38.6 in.) 延长链条; Micro USB 到 USB 的分离式充电电缆; 卷尺; 校准与合规的打印版本证书; 快速启动向导 (英文) ; SKF 仪器箱; 2 张 A5 纸, 每张纸含 6 个二维码贴纸	2 台测量单元 (M 和 S) ; 2 个轴架, 带 480 mm (18.9 in.) 链条、80 mm (3.1 in.) 螺纹杆和磁铁; 4 个 120 mm (4.7 in.) 螺纹延长杆; 2 个 980 mm (38.6 in.) 延长链条; micro USB 到 USB 的分离式充电电缆; 2 无线充电器; 卷尺; 校准与合规的打印版本证书; 快速启动向导 (英文) ; 工业加固手提箱 (IP 67); 2 张 A5 纸, 每张纸含 6 个二维码贴纸 此外, 对于 TKSA 71/PRO: 4 个 120 mm (4.7 in.) 螺纹延长杆; 2 个 50 mm (2 in.) 偏置支架; 2 个滑动支架; 2 个磁性基座

用于精确地调整垂直方向的机器对中
SKF机器调整垫片TMAS系列

精确的机器调整是所有对中程序中较基本的部分。

- 由高质量不锈钢材料制成，可重复使用
- 易于插入和取出
- 小公差满足精确对中所需
- 每张垫片上清晰地标明了厚度
- 完全去除毛刺
- 预制垫片以每10张一包的包装提供，也可成箱提供
- 提供垫片组与套件，厚度以毫米和英寸计

英制		厚度 (inch)								
		0.002	0.005	0.010	0.020	0.025	0.050	0.075	0.100	0.125
订货号	尺寸 (inch)	数量								
TMAS 4IN/KIT	4 × 4	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 5IN/KIT	5 × 5	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 340IN [1]	4 × 4	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	5 × 5	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 360IN	2 × 2	20	20	20	–	20	20	–	20	–
	3 × 3	20	20	20	–	20	20	–	20	–
	4 × 4	20	20	20	–	20	20	–	20	–
TMAS 380IN	2 × 2	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	3 × 3	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 510IN [1]	2 × 2	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	3 × 3	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	4 × 4	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 680IN [2]	2 × 2	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	3 × 3	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	4 × 4	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	5 × 5	20	20	20	20	20	20	20	20	10

[1] 以两个仪器箱供货　[2] 以三个仪器箱供货

A 2 inch　**B** 2 inch　**C** 0.51 inch

包装名称	厚度 (inch)
TMAS 2-002	0.002
TMAS 2-005	0.005
TMAS 2-010	0.010
TMAS 2-020	0.020
TMAS 2-025	0.025
TMAS 2-050	0.050
TMAS 2-075	0.075
TMAS 2-100	0.100
TMAS 2-125	0.125

A 3 inch　**B** 3 inch　**C** 0.83 inch

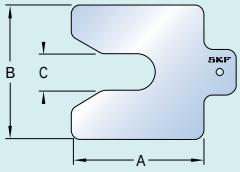
包装名称	厚度 (inch)
TMAS 3-002	0.002
TMAS 3-005	0.005
TMAS 3-010	0.010
TMAS 3-020	0.020
TMAS 3-025	0.025
TMAS 3-050	0.050
TMAS 3-075	0.075
TMAS 3-100	0.100
TMAS 3-125	0.125

A 4 inch　**B** 4 inch　**C** 1.26 inch

包装名称	厚度 (inch)
TMAS 4-002	0.002
TMAS 4-005	0.005
TMAS 4-010	0.010
TMAS 4-020	0.020
TMAS 4-025	0.025
TMAS 4-050	0.050
TMAS 4-075	0.075
TMAS 4-100	0.100
TMAS 4-125	0.125

A 5 inch　**B** 5 inch　**C** 1.77 inch

包装名称	厚度 (inch)
TMAS 5-002	0.002
TMAS 5-005	0.005
TMAS 5-010	0.010
TMAS 5-020	0.020
TMAS 5-025	0.025
TMAS 5-050	0.050
TMAS 5-075	0.075
TMAS 5-100	0.100
TMAS 5-125	0.125



每件包装中含 10 个垫片。

公制		厚度 (mm)								
		0,05	0,10	0,20	0,25	0,40	0,50	0,70	1,00	2,00
订货号	尺寸 (mm)	数量								
TMAS 50/KIT	50 × 50	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 75/KIT	75 × 75	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 100/KIT	100 × 100	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 340	100 × 100	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	125 × 125	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 360	50 × 50	20	20	–	20	–	20	–	20	20
	75 × 75	20	20	–	20	–	20	–	20	20
	100 × 100	20	20	–	20	–	20	–	20	20
TMAS 380	50 × 50	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	75 × 75	20	20	20	20	20	20	20	20	20
TMAS 510	50 × 50	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	75 × 75	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	100 × 100	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 720 [1]	50 × 50	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	75 × 75	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	100 × 100	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	125 × 125	20	20	20	20	20	20	20	20	10

[1] Consists of TMAS 340 + TMAS 380

A 50 mm **B** 50 mm **C** 13 mm

包装名称	厚度 (inch)
TMAS 50-005	0,05
TMAS 50-010	0,10
TMAS 50-020	0,20
TMAS 50-025	0,25
TMAS 50-040	0,40
TMAS 50-050	0,50
TMAS 50-070	0,70
TMAS 50-100	1,00
TMAS 50-200	2,00
TMAS 50-300	3,00

A 75 mm **B** 75 mm **C** 21 mm

包装名称	厚度 (inch)
TMAS 75-005	0,05
TMAS 75-010	0,10
TMAS 75-020	0,20
TMAS 75-025	0,25
TMAS 75-040	0,40
TMAS 75-050	0,50
TMAS 75-070	0,70
TMAS 75-100	1,00
TMAS 75-200	2,00
TMAS 75-300	3,00

A 100 mm **B** 100 mm **C** 32 mm

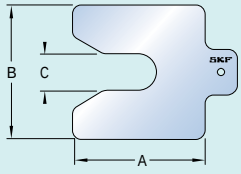
包装名称	厚度 (inch)
TMAS 100-005	0,05
TMAS 100-010	0,10
TMAS 100-020	0,20
TMAS 100-025	0,25
TMAS 100-040	0,40
TMAS 100-050	0,50
TMAS 100-070	0,70
TMAS 100-100	1,00
TMAS 100-200	2,00
TMAS 100-300	3,00

A 125 mm **B** 125 mm **C** 45 mm

包装名称	厚度 (inch)
TMAS 125-005	0,05
TMAS 125-010	0,10
TMAS 125-020	0,20
TMAS 125-025	0,25
TMAS 125-040	0,40
TMAS 125-050	0,50
TMAS 125-070	0,70
TMAS 125-100	1,00
TMAS 125-200	2,00
TMAS 125-300	3,00

A 200 mm **B** 200 mm **C** 55 mm

包装名称	厚度 (inch)
TMAS 200-005	0,05
TMAS 200-010	0,10
TMAS 200-020	0,20
TMAS 200-025	0,25
TMAS 200-040	0,40
TMAS 200-050	0,50
TMAS 200-070	0,70
TMAS 200-100	1,00
TMAS 200-200	2,00
TMAS 200-300	3,00



每件包装中含 10 个垫片。

用于特殊应用的定制形状垫片

定制垫片

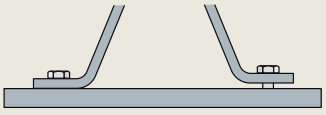
SKF 机械垫片可定制切割以更好的满足您的应用在调节时的需求。定制切割垫片的典型应用包括需要垫片长度或宽度超过 200 毫米的大型机器，或者需要延长垫片以支持机器重量的机器支脚。

除了典型形状的预切割垫片外，还可提供全定制的形状，例如双槽垫片或垫圈形式的垫片。有关定制切割垫片的更多信息，请联系您当地的 SKF 授权经销商或 SKF 销售代表。

- 定制垫片满足大型应用或专门应用的需求
- 垫片形状可自由选择
- 采用高质量不锈钢制成，因此可以再次使用
- 提供标准的公制厚度和英制厚度
- 定制切割的垫片以每包 10 件的形式供货，需要定义明确的图纸或草图

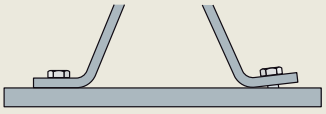
平行软脚

短脚

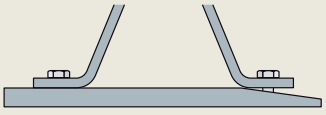


成角度软脚

弯脚



倾斜



固定成角度软脚的垫片

SKF球面垫片

SKF 球面垫片可消除成角度软脚的问题，结合传统的预切割垫片使用。

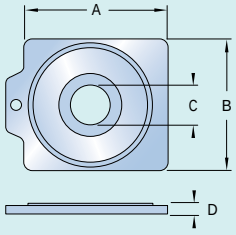
软脚是旋转设备中常见的一种状态，可造成对中时间过长，并且往往导致对中失败。尽管采用传统的垫片可以校正平行软脚的问题，采用 SKF 的球面垫片或 SKF Vibracon 垫块，可以有效的校正成角度软脚的情况。

产品特性：

- 成角度软脚补偿达到 2 度
- 可结合传统垫片使用
- 适合 M10–M42 (3/8"–1 1/2") 的螺栓尺寸
- 采用高质量不锈钢制成，因此可以再次使用
- 无需任何安装技术
- 每包两件供货

尺寸 (mm)

名称	A	B	C	D
SM SPS-A2	50	50	15	3,9
SM SPS-B2	75	75	23	5,5
SM SPS-C2	100	100	32	7,0
SM SPS-D2	125	125	44	7,5



说明：如未能找到合适的产品，则请联系您当地的SKF经销商或 SKF 销售代表。

通用的地脚螺栓调整器

SKF Vibracon (可调心垫块)

该垫块可调节机器和安装基座之间高达 4° 的角度差，无需对基座进行成本高昂的机加工作业或者额外的安装环氧树脂垫块。产品具有自调平功能，此外还结合了高度调节功能，在机械设备的整个生命周期内在生产线上不会再出现软脚问题。

SKF Vibracon可采用多种不同的材料制成，即 使在较苛刻的环境下也可满足应用的具体需 求。该型可调节垫块提供标准的碳钢材料 (CS 系列) 版本，以及改善了防腐保护的表面处理 碳钢 (CSTR 系列) 版本。不锈钢版

碳钢垫块 (-CS)

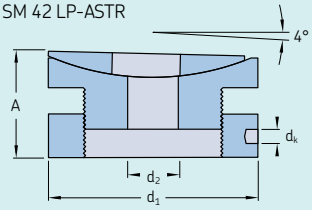
表面处理过的垫块(- CSTR)

不锈钢垫块 (-SS)

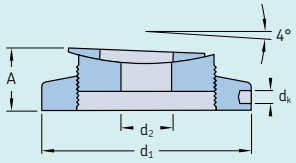
SKF Vibracon 薄型填隙片(-ASTR)

技术参数

订货号			M 螺栓尺寸	A 最小高度	A 公称高度	A 最大高度	可调的最小 高度 1)	d_1 直径	d_2 螺栓孔	d_k 键孔	螺距	质量
			公制	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
SM 12 -CS	SM 12 -CSTR	SM 12 -SS	M12	30	34	38	23	60	17	6	1	0,6
SM 16 -CS	SM 16 -CSTR	SM 16 -SS	M16	35	40	45	26	80	21	6	1,5	1,2
SM 20 -CS	SM 20 -CSTR	SM 20 -SS	M20	40	45	50	31	100	25	8	2	2,2
SM 24 -CS	SM 24 -CSTR	SM 24 -SS	M24	45	51	57	34	120	31	8	2	3,5
SM 30 -CS	SM 30 -CSTR	SM 30 -SS	M30	50	56	62	39	140	37	10	2	5,3
SM 36 -CS	SM 36 -CSTR	SM 36 -SS	M36	55	61	67	44	160	44	10	2	7,5
SM 42 -CS	SM 42 -CSTR	SM 42 -SS	M42	60	66	72	49	190	50	10	2	12,0
SM 48 -CS	SM 48 -CSTR	SM 48 -SS	M48	70	77	85	56	220	60	10	3	17,0
SM 56 -CS	SM 56 -CSTR	SM 56 -SS	M56	75	82	90	61	230	66	12	3	23,0
SM 64 -CS	SM 64 -CSTR	SM 64 -SS	M64	80	87	95	66	250	74	12	3	27,0
SKF Vibracon 薄垫块												
SM 16 LP-ASTR			M16	20	25	30	20	80	21	6	1,5	0,6
SM 20 LP-ASTR			M20	20	25	30	20	100	25	6	2	0,9
SM 24 LP-ASTR			M24	20	25	30	20	120	31	6	2	1,3
SM 30 LP-ASTR			M30	20	25	30	20	140	37	6	2	1,8
SM 36 LP-ASTR			M36	30	35	40	30	160	44	6	2	3,7
SM 42 LP-ASTR			M42	35	40	45	35	190	50	6	2	6,2



SKF Vibracon 可调心垫块



SKF Vibracon 薄垫块

1) 可以通过加工 SKF Vibracon 垫块的中心和底部零件来达到最小降低高度。

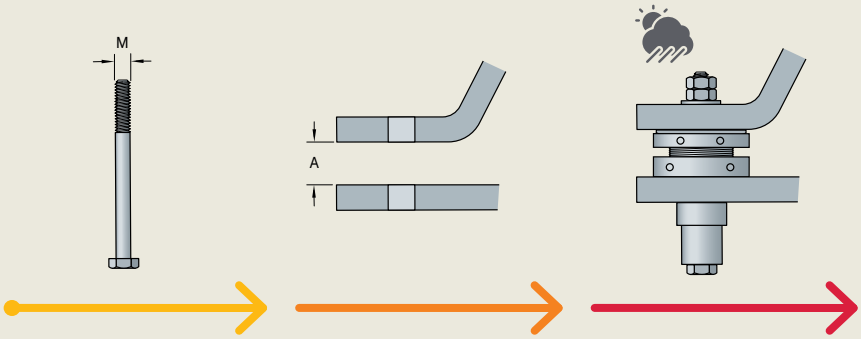
SKF 可调心垫块调整工具

SKF 可调心垫块调整工具是为方便的调整垫块的安全高度而专门设计的工具.

技术参数

订货号	适用于SKF可调心垫块的型号范围
SMAT 006	SM 12 – SM 16
SMAT 008	SM 20 – SM 24
SMAT 010	SM 30 – SM 48
SMAT 012	SM 56 – SM 64
SMAT 006 LP-3	SM 12 LP – SM 20 LP
SMAT 006 LP-4	SM 24 LP – SM 42 LP

如何选择合适的 SKF Vibracon 垫块



第1步：
地脚螺栓直径 (M)

第2步：
可使用的垫块高度 (A)

第3步：
检查环境条件

www.mapro.skf.com/vibracon
SKF Vibracon selection tool 提供了一个计算工具，以确定最适合您的应用的 SKF Vibracon 垫块。

技术参数

订货号			螺栓尺寸	拧紧力矩 1)	螺栓尺寸	拧紧力矩 1)	最大的螺栓尺寸 2)	机械载荷 3)	验证载荷 4)
			公制	Nm	公制	Nm	公制	kN	kN
SM 12 -CS	SM 12 -CSTR	SM 12 -SS	M12	85	M14	110	M16	8	160
SM 16 -CS	SM 16 -CSTR	SM 16 -SS	M16	215	M18	270	M20	15	175
SM 20 -CS	SM 20 -CSTR	SM 20 -SS	M20	420	M22	500	M24	25	250
SM 24 -CS	SM 24 -CSTR	SM 24 -SS	M24	730	M27	890	M30	35	420
SM 30 -CS	SM 30 -CSTR	SM 30 -SS	M30	1 460	M33	1 745	M36	60	600
SM 36 -CS	SM 36 -CSTR	SM 36 -SS	M36	2 570	M39	3 000	M42	90	775
SM 42 -CS	SM 42 -CSTR	SM 42 -SS	M42	4 125	M45	4 995	M48	120	1 275
SM 48 -CS	SM 48 -CSTR	SM 48 -SS	M48	6 210	M52	7 175	M56	160	1 300
SM 56 -CS	SM 56 -CSTR	SM 56 -SS	M56	10 035	M60	10 360	M64	225	1 750
SM 64 -CS	SM 64 -CSTR	SM 64 -SS	M64	15 165	M68	16 320	M72	300	1 900
SKF Vibracon 薄垫块									
SM 16 LP-ASTR			M16	215	M18	270	M20	15	255
SM 20 LP-ASTR			M20	420	M22	500	M24	25	270
SM 24 LP-ASTR			M24	730	M27	890	M30	35	310
SM 30 LP-ASTR			M30	1 460	M33	1 745	M36	60	475
SM 36 LP-ASTR			M36	2 570	M39	3 000	M42	90	1 000
SM 42 LP-ASTR			M42	4 125	M45	4 995	M48	120	1 625

1) 上述扭矩值基于以下条件：通用螺纹的螺栓，材料等级 8.8，屈服强度 >640 N/mm^2，螺纹间涂抹润滑油，螺母配合面无润滑剂。
2) 优化螺栓尺寸。如需工程解决方案，请联系vibracon@skf.com。
3) 机械载荷是用于最重负载位置的 SKF Vibracon 上的组件和动态力的重量之和，再乘以安全系数。
4) 验证载荷是在出现塑性变形之前施加在 SKF Vibracon 垫块最大高度上的试验载荷。超过验证负载将使元件永久变形，使其不再可调。这是一个测试载荷，仅用于 SKF Vibracon 表面处理的垫块。

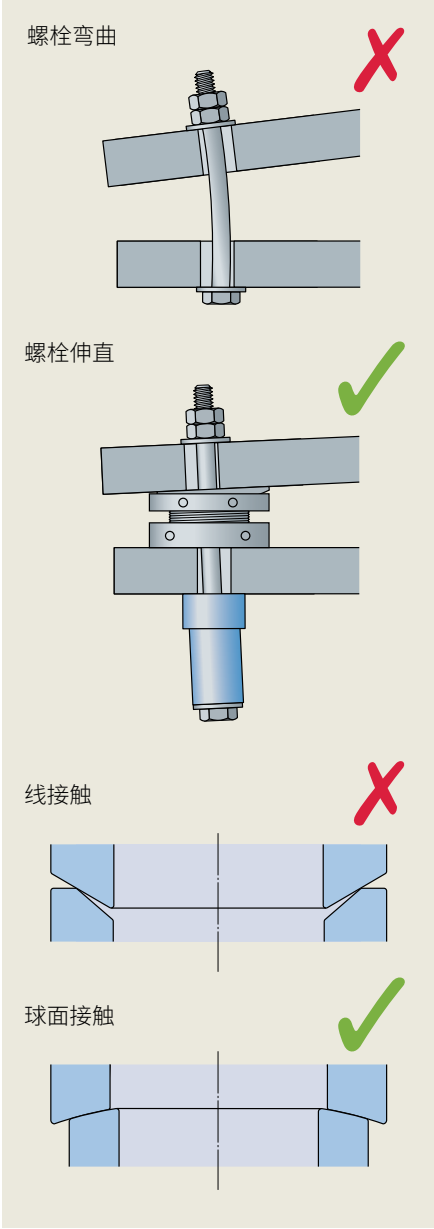
直螺栓张紧提高耐久性

SKF 球面垫圈

球面垫圈的设计可在螺栓头和螺母面之间形成一个精确而又平行的平面。SKF 球面垫圈可自动调节并补偿平面之间的角偏差，防止螺栓弯曲。

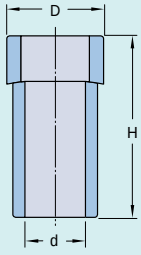
产品特性：

- 自动补偿角度误差
- 均匀分布螺栓拉力
- 减轻螺栓弯曲造成的螺栓疲劳
- 提高了夹具距离，从而改善螺栓强度
- 经表面处理，在潮湿和恶劣环境下提供保护
- 提供标准及低外形 (LP) 版本



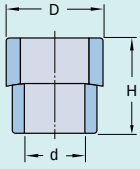
尺寸 – 标准 (mm)

名称	D	d	H
SMSW 16 -ASTR	33	17	60
SMSW 20 -ASTR	42	23	60
SMSW 24 -ASTR	47	27	60
SMSW 27 -ASTR	52	30	60
SMSW 30 -ASTR	56	34	60
SMSW 36 -ASTR	67	40	60
SMSW 42 -ASTR	82	46	60
SMSW 48 -ASTR	92	52	60



低外形 (mm)

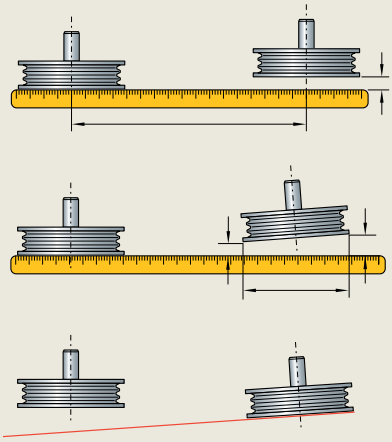
名称	D	d	H
SMSW 16LPAST	33	17	20
SMSW 20LPAST	42	23	22
SMSW 24LPAST	47	27	24
SMSW 27LPAST	52	30	26
SMSW 30LPAST	56	34	28
SMSW 36LPAST	67	40	30
SMSW 42LPAST	82	46	34



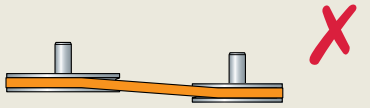
如需支持、定制或有关 SKF 球面垫圈的更多信息，请联系您当地的 SKF 授权经销商或 SKF 销售代表。.

SKF皮带对中仪

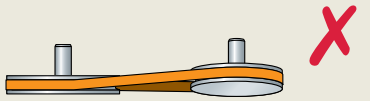
皮带驱动设备发生非计划停机的常见原因之一是皮带轮不对中。皮带轮不对中会增加皮带轮和皮带上的磨损，并加剧噪音和振动水平，从而造成设备非计划停机。振动增大所带来的另一个负面影响是导致轴承提前失效。这也会使得非计划停机大大增加。



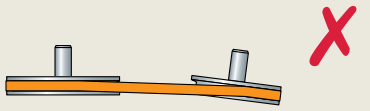
使用直尺或一条绳子测量平行和角度不对中



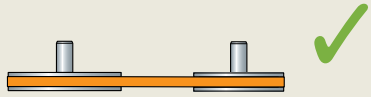
平行不对中



垂直角度不对中



水平角度不对中



正确对中

传统的皮带对中方法

这些方法通常是用直尺或直线和肉眼进行检查，尽管这些方法很快，但通常很不精确

激光皮带对中方法

与传统的方法相比，使用激光对中更加快速、精确。皮带对中工具可以使皮带轮面或皮带轮槽实现对中。

精确的皮带轮和皮带对中可以帮助您：

- 延长轴承的寿命
- 延长设备的正常运行时间，提高生产效率和生产力
- 降低皮带轮和皮带上的磨损
- 减少摩擦，从而降低能耗
- 降低噪音和振动
- 降低更换零部件的成本，并减少设备停机时间

皮带驱动设备再也不会因不对中停机

SKF TKBA系列

SKF提供三种不同的皮带对中工具，可在几乎所有的应用场合下实现精确地对中。这些工具经过精心设计，易于使用，而且无需任何特殊的培训。激光位置可说明对中误差的性质，从而支持轻松且精确地对中。

TKBA 10 和 TKBA 20

专用于皮带轮和链轮对中的多功能工具

SKF TKBA 10 和 TKBA 20支持皮带轮和链轮在侧面实现对中。该装置可通过磁力连接至几乎任何的皮带轮或链轮，而且没有容易丢失的小配件或靶件。激光从发射装置投射至安装在相反侧皮带轮上的反射装置上。反射装置上的参考线可显示平行和垂直方向上的不对中。发射装置上所示的反射激光可显示水平或多种方向上的不对中。

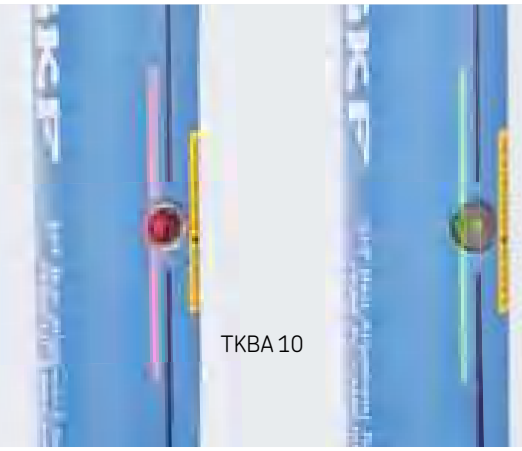
- 强力磁铁使仪器得到方便、快速地安装
- 可同时进行对中和皮带的张力调整
- 可以应用于装配了大部分类型的皮带/链轮的设备，诸如：V型皮带、联组带和多楔带
- SKF TKBA 10使用了一个红色激光器，可以用于最远3米的场合
- SKF TKBA 20使用了一个可见度高的绿色激光器，可以用于最远6米的场合，晴天甚至可以在户外使用
- 坚固的铝制基座确保了对中操作期间的稳定性和精确度

TKBA 40

适用于V型皮带轮对中的高精度仪器

SKF TKBA 40通过皮带轮槽对中皮带轮。V型导轨和强力磁铁可帮助在皮带轮沟槽中方便地安装TKBA 40。皮带轮对中仪包含了两个单元：激光发射单元和接收单元。借助于接收单元上的三维目标区域，可轻松地检查不对中的情况：是否为水平、垂直、平行不对中或三种不对中均有。

- 强力磁铁使仪器得到方便、快速的安装
- 三维目标区域简化了对中过程
- 可同时进行对中和皮带的张力调整
- V型导轨使得设备适用于一系列V型皮带轮的对中
- 应用于V型皮带轮的沟槽，而非其表面，使得具有不同宽度或不同表面的皮带轮实现较佳对中
- 最大操作距离高达6米，可适用于许多应用场合
- 特殊的侧面适配器可以作为附件予以提供，以支持多楔带、同步皮带轮、以及链轮的对中



SKF TKBA 20使用了一个可见度高的绿色激光器，最远距离可达6米 (20英尺)，甚至可以在户外阳光下使用。

SKF皮带频率测量仪
PHL FM10/400

如需更多信息，请参考我们的刊物6479 EN或浏览网址：www.skfptp.com

技术参数

订货号	TKBA 10	TKBA 20	TKBA 40
激光器类型	红色激光二极管	绿色激光二极管	红色激光二极管
激光器	1个内置2类激光器, <1 mW, 635 nm	1个内置2类激光器, <1 mW, 532 nm	1个内置2类激光器, <1 mW, 632 nm
激光谱线长度	在2米远时长度为2米 (6.6 ft at 6.6 ft)	在2米远时长度为2米 (6.6 ft at 6.6 ft)	在2米远时长度为3米 (9.8 ft at 6.6 ft)
测量角度精度	在2米 (6.6 ft) 远时优于0.02°	在2米 (6.6 ft) 远时优于0.02°	优于0.2°
测量偏置精度	优于0.5 mm (0.02 in.)	优于0.5 mm (0.02 in.)	优于0.5 mm (0.02 in.)
测量距离	50 mm至3 000 mm (2 in.至10 ft)	50 mm至6 000 mm (2 in.至20 ft)	50 mm至6 000 mm (2 in.至20 ft)
控制	激光器摇臂开关	激光器摇臂开关	激光器开关
外壳材料	铝、粉末涂层	铝、粉末涂层	挤制铝材
尺寸			
发射装置	169 × 51 × 37 mm (6.65 × 2.0 × 1.5 in.)	169 × 51 × 37 mm (6.65 × 2.0 × 1.5 in.)	70 × 74 × 61 mm (2.8 × 2.9 × 2.4 in.)
接收装置	169 × 51 × 37 mm (6.5 × 2.0 × 1.5 in.)	169 × 51 × 37 mm (6.5 × 2.0 × 1.5 in.)	96 × 74 × 61 mm (3.8 × 2.9 × 2.4 in.)
反射尺寸	22 × 32 mm (0.9 × 1.3 in.)	22 × 32 mm (0.9 × 1.3 in.)	N/A
重量			
发射装置	365 g (0.8 lbs)	365 g (0.8 lbs)	320 g (0.7 lbs)
接收装置	340 g (0.7 lbs)	340 g (0.7 lbs)	270 g (0.6 lbs)
安装	磁力，侧面安装	磁力，侧面安装	磁力，沟槽安装 (选配的侧面适配器TMEB A2)
V型导轨	N/A	N/A	尺寸 1: 22 mm，短棒 (3对) 尺寸 2: 22 mm，长棒 (3对) 尺寸 3: 40 mm，短棒 (3对) 尺寸 4: 40 mm，长棒 (3对)
电池	2 × AAA碱性IEC LR03	2 × AAA碱性IEC LR03	2 × AA碱性IEC LR03
操作时间	25小时连续操作	8小时连续操作	20小时连续操作
仪器箱尺寸	260 × 85 × 180 mm (10.2 × 3.3 × 7.1 in.)	260 × 85 × 180 mm (10.2 × 3.3 × 7.1 in.)	260 × 85 × 180 mm (10.2 × 3.3 × 7.1 in.)
总重量 (含仪器箱)	1.3 kg (2.9 lbs)	1.3 kg (2.9 lbs)	1.3 kg (2.9 lbs)
工作温度	0至40 °C (32至104 °F)	0至40 °C (32至104 °F)	0至40 °C (32至104 °F)
储存温度	–20至+60 °C (–4至+140 °F)	–20至+60 °C (–4至+140 °F)	–20至+65 °C (–4至+150 °F)
相对湿度	10至90% RH 非冷凝	10至90% RH 非冷凝	10至90% RH 非冷凝
防护等级	IP 40	IP 40	IP 40
检验证书	有效期两年	有效期两年	有效期两年
包括组件	1× TKBA 10发射单元 1× TKBA 10接收单元 2× AAA 电池 1× 纸质使用说明书 1× 标定证书	1× TKBA 20 发射单元 1× TKBA 20接收单元 2× AAA电池 1× 纸质使用说明书 1× 标定证书	1× TKBA 40发射单元 1× TKBA 40接收单元 2× AA电池 4个尺寸的V型导轨，每个尺寸3件 1× 纸质使用说明书 1× 标定证书

基本状态监测

基本状态监测是实现轴承使用寿命最大化所必需的

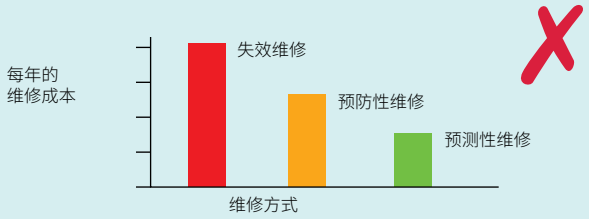
要确保轴承拥有较长的使用寿命，在机器和轴承的运行过程中确定其状态非常的重要。预测性维修有助于减少机器的停机时间，降低维护成本。

为帮助您达到轴承的较长使用寿命，SKF开发了范围广泛的各种检测仪器，用于分析轴承和机器运行的关键环境状态。

维修方式

失效维修

失效维修是指直到问题已导致机器故障后才采取维修的措施。失效维修所带来的问题是代价高昂的连带失效，以及非计划性停机损失和高的维修费用。



维修成本比较

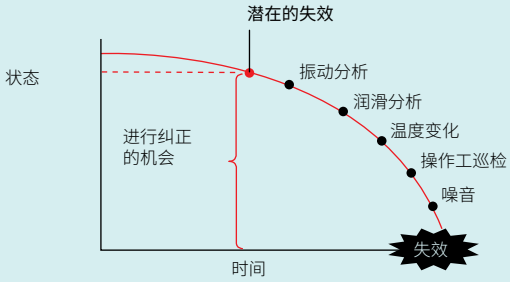
预防性维修

预防性维修是指定期维修机器或维修、更换机器部件，而不管这些部件所处的实际状态。相比失效维修，预防性维修是较好的方式，但是，由于不必要的检修造成过多停机时间，把好的部件与磨损部件一起更换的成本，使得预防性维修的成本高。

预防性维修与轿车的定期保养相似。经常做了不必要的保养。

预测性维修

状态监测/预测性维修是在不停机的情况下确定机器状态的流程方法，这样就可以在机器失效前修复有问题的部件。状态监测不仅能帮助减少发生灾难性机器故障的可能性，而且还有助于预先订购零备件、制定人力计划和安排停机检修期间的其它维修活动。有了状态监测，对机器的分析就有了两种形式：预测和诊断。



状态检修意味着只在需要的时候才维修。

SKF开发了一系列适用于点检和维修人员的基本状态监测工具。在点检模式下，某些维修实施是由操作工拥有、管理和执行的。通常情况下，操作工是执行基本检查活动的最佳人选，因为他们了解所负责的设备部分。他们经常对于声音和振动的细小变化都十分敏感，而其它人员则缺乏这样的一线经验。

因此，细微的问题能够得到快速的纠正，因为操作工又承担一些简单的调整和维修任务。维修人员也需要配备一些基本的状态监测工具。比如说如果发现振动异常，或者是操作工报告不正常的运行，这样维修人员通常需要使用一些基本状态监测工具用于失效根本原因的检查和进一步分析。

SKF基本状态监测工具可用于下列的参数：

温度

自从进入工业化时代以来，操作工和技师就知道温度异常通常表明机器出了什么问题。测温仪和热像仪可以帮助找到并测量热点，以及进行进一步的分析。

速度

机器通常在某一指定速度下运行。如果速度过低或过高，那么整个工艺流程可能受到影响。手持式转速计可以快速、方便地进行机器运行速度的测量。

可视化检查

机器在运行的情况下或者当需要检查的是机器内部时，对机器状态进行可视化检查是很困难的。频闪仪可以让运行中的机器看起来静止下来，用于检查诸如风机叶片、联轴器的皮带。
要检查机器的内部通常需要将机器拆解。使用内窥镜，尽量减少对机器的拆解，就可能用于检查感兴趣的部位，以节省时间和金钱。

声音

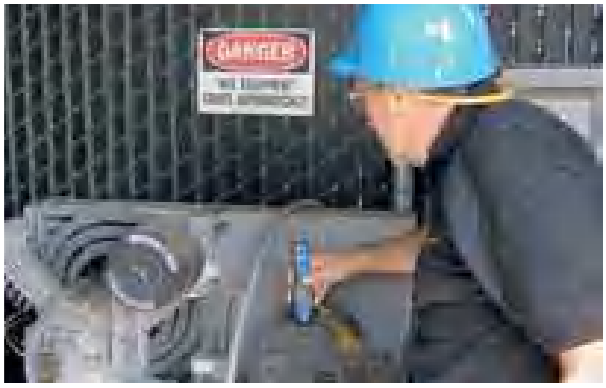
声音异常通常意味着机器出现某些问题。听诊器可以用于找到声音的来源，帮助技师确定问题。压缩空气系统的泄漏成本高昂，不仅仅是能源成本，还有压缩机维护的额外成本。超声波检漏仪可以帮助发现泄漏，及时进行必要的维修。过大的噪声会引起工人的疲劳，增加意外事故，伤害听力。测声计可用于测量声音水平，以及时地采取纠正措施。

放电

放电是电机电压通过轴承向地面释放的结果，引起电腐蚀、润滑脂降解和轴承失效。漏电检测笔可以用于检查是否存在放电现象，以采取补救措施

振动

振动异常通常是机器潜在故障的主要衡量指标之一。不平衡、不对中、部件松动、滚动轴承和齿轮均可引起振动。振动分析仪器和系统，可以在早期阶段发现很多严重的问题，以及时采取补救工作。



润滑状态

要维持滚动轴承的较佳状态，润滑剂处于良好状态是基本条件。定期检查润滑脂的状态可以减少停机，并显著延长滚动轴承的寿命。

SKF测温仪

SKF测温仪应用广泛。袖珍型SKF TMTP 200使用方便，坚固的柔性探头保证有效的表面接触，实现精确的温度测量。SKF TKDT 10测温范围广，且能够连接两个SKF测温探头。

TMTP 200

- 紧凑、人体工程学设计
- 柔性探头可很好地接触到被测物体表面，以保证测量的精确性
- 最大温度功能允许保持温度峰值
- 自动关闭电源功能，超低能耗

TKDT 10

- 大型背光LCD显示屏
- 可结合选装的第二个 SKF 温度探头使用，从而可显示探头温度或者探头之间的温差。
- 可与另一个SKF测温探头配套使用，显示两个探头的温度，或者显示探头间的温度差
- 温度锁定功能可方便地进行读数
- 可选自动关机功能，延长电池寿命

技术参数

订货号	TMTP 200	TKDT 10
显示屏	3位数字液晶显示屏	大型背光液晶显示屏
显示精度	在整个范围内1°	0.1°至1 000°，其他为1°
测量模式	最大值	最小值、最大值、平均值、差值、双温度读数
测量单位	°C, °F	°C, °F, K
探头测温范围	–40至+200 °C (–40至+392 °F)	–200至+1 372 °C (–328至+2 501 °F)
精度	±1.5 °C (2.7 °F) (符合DIN IEC 584 class 1)	>–100 °C (>–148 °F) : 读数±0.5%, ±1 °C (1.8 °F)
探头兼容性	N/A	2个K类连接器
探头标配	嵌入式K型热电偶 (NiCr/NiAl)	TMDT 2-30，适用温度高达900 °C (1 650 °F)
电池	3节AAA碱性IEC LR03	3节AAA碱性IEC LR03
运行时间	4 000小时典型使用	18小时典型使用（背光开启）
产品尺寸	165 × 50 × 21 mm (6.5 × 2 × 0.8 in.)	160 × 63 × 30 mm (6.3 × 2.5 × 1.2 in.)
仪器箱尺寸	260 × 85 × 180 mm (10.3 × 3.4 × 7.0 in.)	530 × 85 × 180 mm (20.9 × 3.4 × 7.0 in.)
产品重量	95 g (0.2 lbs)	200 g (0.4 lbs)

SKF红外测温仪

TKTL系列

SKF能为温度测量提供多种便携、轻便和易于使用的红外测温仪。这些便携式工具可助您检测技术和非技术应用场合的温差，以便获得运行异常信息。

SKF红外测温仪配有多个激光，能帮助您更简单精确地瞄准目标物体。TKTL 21、31和40还能通过温度探头测量温度。TKTL 40具备数据记录功能，还可拍摄带有所有温度测量值的图片和视频。

TKTL 11

基础款红外测温仪

- 彩色液晶显示屏
- 8点激光瞄准
- 固定的辐射率
- 精度高
- 响应时间短
- 距离面积比16:1

距离面积比
16:1

0,95
辐射率

TKTL 11

TKTL 21

进阶版红外测温仪

- 彩色液晶显示屏
- 8点激光瞄准
- K型热电偶探头
- 辐射率可调
- 精度高
- 响应时间短
- 距离面积比30:1

距离面积比
30:1

0,1–1,0
辐射率

TKTL 21

TKTL 31

高性能红外测温仪

- 单色背光液晶显示屏
- 双激光瞄准
- K型热电偶探头
- 辐射率可调
- 精度高
- 响应时间短
- 距离面积比75:1

距离面积比
75:1

0,1–1,0
辐射率

TKTL 31

为延长轴承使用寿命，了解设备和轴承运行情况十分重要。正确的预测性维护有助于缩短机器停机时间和降低总体维护成本。SKF红外测温仪有助于分析影响轴承和机器性能的关键环境条件。

TKTL 40

有视频录制功能的双激光红外和接触式测温仪

- 2.2”真彩液晶显示屏
- 640×480像素数码相机
- 内存可扩展至8 GB（Micro SD记忆卡）
- 图像（JPEG）和视频（MP4）
- 湿度和空气温度
- 双激光瞄准
- K型热电偶探头
- 辐射率可调
- 精度高
- 响应时间短
- 露点温度和湿球温度

距离面积比
50:1

0,1–1,0
辐射率

TKTL 40

SKF红外测温仪还可用于以下应用场合的温度测量：

暖通空调

- 平衡室温
- 监测送风/回风格栅
- 测试管道系统
- 检查蒸汽疏水阀
- 检查炉膛性能
- 进行能源审计

食品安全

- 检查冷加工和热加工温度、保温温度和可食用温度
- 帮助确认储存和运输安全要求的温度
- 用于维修冰柜、冷冻机、烤箱、炉灶和洗碗机

其他应用场合

- 屋顶、沥青和混凝土应用场合
- 商业印刷
- 塑料成型
- 火灾探测/预防
- 航空和船舶维护

技术参数

型号	TKTL 11	TKTL 21	TKTL 31	TKTL 40
采用红外线的温度量程	-60°C至+625°C (-76°F至+157°F)	-60°C至+760°C (-76°F至+1400°F)	-60°C至+1600°C (-76°F至+2912°F)	-50°C至+1000°C (-58°F至+1832°F)
采用探头的温度量程	–	-64°C至+1400°C (-83°F至+2552°F)	-64°C至+1400°C (-83°F至+2552°F)	-50°C至+1370°C (-58°F至+2498°F)
配套提供的探头	–	TMDT 2-30 适用温度高达900°C (1650°F)	TMDT 2-30 适用温度高达900°C (1650°F)	TMDT 2-30 适用温度高达900°C (1650°F)
距离面积比	16:1	30:1	75:1	50:1
辐射率	0.95	0.1-1.0	0.1-1.0	0.1-1.0
测量精度	读数的 2%或2°C (4°F) (取较大值)	读数的 2%或2°C (4°F) (取较大值)	读数的 1%或1°C (1.8°F) (取较大值)	读数的 1%或1°C (1.8°F) (取较大值)
工作温度	0°C至50°C (32°F至122°F) 10%至95%相对湿度	0°C至50°C (32°F至122°F) 10%至95%相对湿度	0°C至50°C (32°F至122°F) 10%至95%相对湿度	0°C至50°C (32°F至122°F) 10%至95%相对湿度
存储	-10°C至+60°C (-14°F至+140°C) 10%至95%相对湿度	-10°C至+60°C (-14°F至+140°C) 10%至95%相对湿度	-10°C至+60°C (-14°F至+140°C) 10%至95%相对湿度	-10°C至+60°C (-14°F至+140°C) 10%至95%相对湿度
响应时间 (ms)	1 000	1 000	1 000	<300
显示分辨率	0.1°C/F (低于999.9), 1°C/F (高于1000)	0.1°C/F (低于999.9), 1°C/F (高于1000)	0.1°C/F (低于999.9), 1°C/F (高于1000)	0.1°C/F (低于999.9), 1°C/F (高于1000)
显示屏	彩色背光液晶显示屏	彩色背光液晶显示屏	单色背光液晶显示屏	彩色背光液晶显示屏
光谱响应	8-14 µm	8-14 µm	8-14 µm	8-14 µm
测量模式	最大值	最大值;最小值;平均值;差值 (最大值和最小值之间);接触/红外双重显示	最大值;最小值;平均值;差值 (最大值和最小值之间);接触/红外双重显示	最大值;最小值;平均值;差值 (最大值和最小值之间);接触/红外双重显示
报警模式	–	带声音的高低水平报警	带声音的高低水平报警	带声音的高低水平报警
激光	8个红色激光瞄准点,2类	8个红色激光瞄准点,2类	8个红色激光瞄准点,2类	8个红色激光瞄准点,2类
工作时间	最低连续使用9小时	不使用激光时,最低连续使用30小时	不使用激光和背光时,最低连续使用140小时	最低连续使用4小时
测量模式	最大值	最大值;最小值;差值;平均值;接触/红外双重显示	最大值;最小值;差值;平均值;接触/红外双重显示	最大值;最小值;差值;平均值;接触/红外双重显示
自动关机	扳机释放后15秒自动关闭	红外模式下,扳机释放后60秒自动关闭;接触模式下,扳机释放后12分钟自动关闭	红外模式下,扳机释放后60秒自动关闭 (可手动设置为60分钟);接触模式下,扳机释放后12分钟自动关闭	自动,用户可选
暖通空调功能	–	–	–	湿球、露点、湿度、空气温度
图片和视频	–	–	–	640×480摄像头,图像 (JPEG) 以及视频 (3 GP)
内存/电脑连接	–	–	–	310 MB内存;可使用micro SD记忆卡扩展 (最大为8 GB) 迷你USB端口,包含迷你USB至USB连接线
标准配置	1个红外测温仪TKTL 11; 2节AAA碱性电池; 1份使用说明书	1个红外测温仪TKTL 21; 1个温度探头TMDT 2-30; 2节AAA碱性电池; 1份使用说明书; 1个手提箱	1个红外测温仪TKTL 31; 1个温度探头TMDT 2-30; 2节AAA碱性电池; 1份使用说明书; 1个手提箱	1个红外测温仪TKTL 40; 1个温度探头TMDT 2-30; 1个交流电池充电器; 1个迷你USB至USB连接线;1个迷你三脚架;1份使用说明书; 1个手提箱
产品尺寸	119,2 × 171,8 × 47,5 mm (4.7 × 6.8 × 1.9 in.)	119,2 × 171,8 × 47,5 mm (4.7 × 6.8 × 1.9 in.)	203 × 197 × 47 mm (8.0 × 7.7 × 1.8 in.)	205 × 155 × 62 mm (8.1 × 6.1 × 2.4 in.)
包装尺寸	253 × 67 × 136 mm (9.96 × 2.64 × 5.35 in.)	530 × 85 × 180 mm (20.9 × 3.4 × 7.0 in.)	530 × 85 × 180 mm (20.9 × 3.4 × 7.0 in.)	530 × 85 × 180 mm (20.9 × 3.4 × 7.0 in.)
产品重量 (包括电池)	255,7 g (0.56 lb)	255,7 g (0.56 lb)	386,1 g (0.85 lb)	600 g (1.3 lb)
总重量	400 g (0.88 lb)	1 150 g (2.54 lb)	1 300 g (2.87 lb)	1 700 g (3.8 lb)

技术参数 – 热电耦

传感器类型	K型热电耦 (NiCr/NiAl) IEC 584等级1
精度	±1.5 °C至375 °C 读数的±0.4%高于375 °C
手柄	110 mm长
电缆	1 000 mm螺旋电缆 (TMDT 2-31, -38, -39, 41除外)
插头	K型,微型插头 (1 260-K)

SKF K型热电偶TMDT 2 系列

用于SKF 红外测温仪TKTL 21、TKTL 31和TKTL 40

尺寸 (mm)	订货号	产品描述	最高温度	响应时间
130 □8	TMDT 2-30	标准表面温度测量探头 用于硬物表面，如轴承、轴承座、柴油机壳、加热炉罩等。	900 °C (1 650 °F)	2,3 s
130 □8	TMDT 2-43	大负荷表面温度测量探针 与TMDT 2-30相同，但尖端包有硅密封胶，用于大负荷情况。	300 °C (570 °F)	3,0 s
130 □8	TMDT 2-32	绝缘表面温度测量探头 用于可能引起电路短路的硬表面，例如电机、变压器等。	200 °C (390 °F)	2,3 s
130 □8	TMDT 2-33	直角表面温度测量探头 用于重型机械的硬表面，例如机器组件、柴油机等。	450 °C (840 °F)	8,0 s
14	TMDT 2-31	磁吸式表面温度测量探头 用于硬的、铁磁性表面：集成热沉设计和小质量以最小化热惯性，提供精确的温度测量。	240 °C (460 °F)	7,0 s
130 □3	TMDT 2-35	带尖头的温度测量探头 可轻易插入半固态材料，例如食品、肉类、塑料、沥青、深冻食品等。	600 °C (1 110 °F)	12,0 s
□35	TMDT 2-36	管夹式温度测量探头 适用于测量管道、电缆等的温度，最大直径 ø 35 mm。	200 °C (390 °F)	8,0 s
1 000 □1,5	TMDT 2-38	金属丝温度测量探头 细小、重量轻、响应快、陶瓷绝缘。	300 °C (570 °F)	5,0 s
1 500 □1,5	TMDT 2-39	高温金属丝探头 细小、重量轻、响应非常快、陶瓷绝缘。	1 350 °C (2 460 °F)	6,0 s
250 □3	TMDT 2-34	气体和液态温度测量探头 不锈钢制成的柔性杆适用于液态、油、酸等，并可在高温下使用，例如明火（不适用于熔融金属）。	1 100 °C (2 010 °F)	12,0 s
130 □1,5	TMDT 2-34/1.5	气体和液态温度测量探头 与TMDT 2-34相同，但采用细杆，响应时间更快。 非常柔软，特别适用于测量气体温度。	900 °C (1 650 °F)	6,0 s
□≥50	TMDT 2-40	旋转物体温度测量探头 四个滚头保证与表面有合适的接触。最大速度500 m/分。	200 °C (390 °F)	0,6 s
1 500 1 500	TMDT 2-41	有色金属铸造温度测量探头 包括用于熔融有色金属的浸入件的夹持器。 有高温下的抗腐蚀性和抗氧化性。	1 260 °C (2 300 °F)	30,0 s
	TMDT 2-42	环境温度测量探头 用于测量环境温度。		
	TMDT 2-37	延长电缆 适用于所有K型温度探头。根据要求可提供特殊长度。		

所有温度探头不需要校准即可用于SKF测温仪TKTL 21、TKTL 31和TKTL 40。

实现多种速度测量功能的精确测量

SKF转速计系列

SKF转速计使用方便、测量精确，配备激光和多种接触式测量头，适用于多种不同应用。设计紧凑，单手即可操作，标配的手提箱便于防护和携带。

TKRT 10

- 速度测量范围广：激光测量高达99 999转/分，而接触式测量高达20 000转/分
- 测量模式包括：转速、总转速、频率，以及采用公制/英制的表面速度和长度
- 0.5米的距离内，激光可安全、快速地进行非接触式测速
- 大型背光LCD显示屏使得在几乎所有的照明条件下都能轻松读数
- ±45°角度范围有助于轻松读数
- 最多可存10个读数备查

TKRT 20

- 用户可选以下模式进行测量：
  - rpm、rps、m、ft (英尺) 或yds (码) 每分钟或每秒
  - 长度或转速计数，或
  - 时间间隔
- 宽的测速范围和多种测量模式使SKF TKRT 20适用于许多场合的转速测量
- ±80°大角度测量使不能进行直线测量的困难位置变得容易
- 激光光学系统可以在远离旋转机器的安全距离上快速方便地完成测量
- 大的、可翻转的LCD显示屏当向下指向机器时易于读数
- SKF TKRT 20可选配远距离激光传感器

激光光学系统允许在安全的距离上对旋转机器进行快速、方便地测量。

技术参数

订货号	TKRT 10	TKRT 20
显示屏	5位LCD背光显示屏	可垂直翻转5位LCD
内存	存储10个读数	最后读数保持1分钟
测量		
光学模式	r/min、赫兹	r/min和r/s（同时计数和时间间隔）
触点模式	r/min、米、英寸、码、英尺、每分钟、赫兹	r/min和r/s、米、码、英尺、每分钟和每秒
计数模式	总转速、米、英尺、码	总转速、米、英尺、码
采样时间	0.5秒（超过120 r/min）	0.8秒或每两个脉冲的间隔时间 0.1秒，在最大或最小捕捉模式下的自动选择
线性速度	0.2至1 500米/分 (4 500 ft/min)	0.3至1 500米/分 (4 500 ft/min) 或等效的以秒计的转速
光学测量		
转速量程	3至99 999 r/min	3至99 999 r/min
精度	读数的 ±0.05% ± 1个数位	读数的 ±0.01% ± 1个数位
测量距离	50至500 mm	50至2 000 mm
操作角度	±45°	±80°
激光传感器	1个内置2类激光器	1个内置2级激光器
远程激光传感器	无	可选配TMRT1至56
接触测量		
转速范围	2至20 000r/min	最大50 000 r/min，持续10秒
精度	读数的 ±1% ± 1个数位	读数的 ±1% ± 1个数位
接触式测量头	包括锥形触点、锥形凹孔和轮	包括圆锥形转速头和可拆卸的公制转轮组
电池	1节9 V碱性电池IEC 6F22	4节AAA碱性电池IEC LR03
运行时间	连续使用12小时	连续使用24小时
产品尺寸	160 × 60 × 42mm (6.3 × 2.4 × 1.7 in.)	213 × 40 × 39 mm (8.3 × 1.5 × 1.5 in.)
产品重量	160 g (0.35 lbs)	170 g (0.37 lbs)
仪器箱尺寸	260 × 85 × 180 mm (10.3 × 3.4 × 7.0 in.)	260 × 85 × 180 mm (10.3 × 3.4 × 7.0 in.)
运行温度	0至50 °C (32至122 °F)	0至40 °C (32至104°F)
存储温度	–10至+50 °C (14至122 °F)	–10至+50 °C (14至122 °F)
相对湿度	10–90%相对湿度，非冷凝	10 – 90%RH，非冷凝
IP保护等级	IP 40	IP 40

用于视觉检测的高性能手持式频闪仪

SKF TKRS系列频闪仪

SKF 提供广泛的可携带式 TKRS 频闪仪，用于视觉检测在挑战性工业环境下运行的设备。这些便携式的工具可在早期检测出异常情况，这有助于规划保养任务并减少旋转设备上的额外载荷，从而达到预期的性能等级。设计易于使用3 至 118 个超亮 LED 的四个 TKRS 型号。每种频闪仪都有一个大屏幕和多功能选择开关，有助于您快速导航至正确的菜单。亮度和性能等级都可调节。

TKRS 11

- 用旋钮进行快速选择
- 黑白 LCD 显示屏
- 三个超亮 LED

TKRS 21

- 七个超亮 LED 的高冷光
- 多线背光 TFT

TKRS 31

- 内置式闪光同步激光测速仪
- 配备额外功能的专业模式，例如慢动相移
- 带信号变化的触动装置输入和输出

TKRS 41

- 118 个超亮 LED 的极度冷光
- 配备内置式可充电电池的便携式操作
- 带电源适配器的长期检测连续操作
- 激光测速仪或触发装置输入的闪光同步

TKRS 系列的总体优势：

- 直观操作，实现快速和简单的检测工作
- 符合人类环境改造学的坚固设计，适用于工业环境下的便携式使用
- 明亮的 LED，长使用寿命和连续操作
- 适用于静止检测的三脚架安装

应用和行业：

- 一般行业 – 风机、齿轮、皮带、链条、联轴器、轴等的检测
- 造纸 – 质量控制
- 纺织 – 生产流程的启动/检测，尤其是主轴和编织图案
- 印刷 – 质量控制
- 测试设备 – 快速运动中的材料和部件分析，包括振动和共振频率测试下的部件表现

技术参数

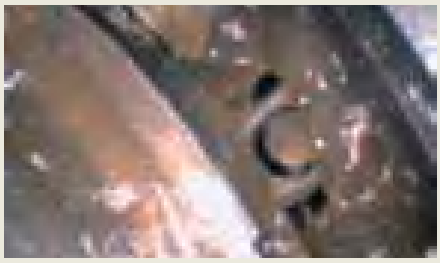
订货号	TKRS 11	TKRS 21	TKRS 31	TKRS 41
光功率	在频闪间隔 3°，距离 0,3 m（12 英寸）时，>2 000 勒克斯	在频闪间隔 3°，距离 0,3 m（12 英寸）时，>6 200 勒克斯	在频闪间隔 3°，距离 0,3 m（12 英寸）时，>5 600 勒克斯	在频闪间隔 1°，距离 0,3 m（12 英寸）时，8 000 勒克斯
亮度（闪光持续时间）	可调，0,2°–5,0°	可调，0,2°–5,0°	可调，0,2°–5,0°	可调，0,025° – 3,0°
精度	±0,02%（±1 数位/ ±0,025 µs）两者取较大	±0,02%（±1 数位/ ±0,025 µs）两者取较大	±0,02%（±1 数位/ ±0,025 µs）两者取较大	±0,02%（±1 数位/ ±0,025 µs）两者取较大
激光速度测量	无	无	有	有
相移	有	有	是的，有慢动功能	是的，有慢动功能
运行时间 ca.	ca. 5:30 h @ 1°（100% 显示器亮度） ca. 7:45 h @ 0,2°（20% 显示器亮度）	ca 3:00 h @ 1°（100% 显示器亮度） ca. 6:45 h @ 0,2°（20% 显示器亮度）	ca. 3:45 h @ 1°（100% 显示器亮度） ca. 8:15 h @ 0,2°（20% 显示器亮度）	ca. 2:30 h @ 0.50°（~4 000 lux） ca. 5:00 h @ 0.25°（~2 000 lux）
显示	黑白 LCD	多线背光 TFT	多线背光 TFT	多线背光 LCD
电源	3 节 AAA 电池（包括）	3 节 AAA 电池（包括）	3 节 AAA 电池（包括）	内置式锂离子电池（可充电）；电源适配器连续运行（包括）
电源适配器和充电器	不适用	不适用	不适用	110-230 V、50/60 Hz、EU/US/UK/AUS 插头
外部触发范围	不适用	不适用	30 至 300 000 f/min	0 至 300 000 f/min
外部触发器连接	不适用	不适用	插头：3.5 mm TRS 插头（包括） 输入：3–30 V /最大 5 mA（NPN） 输出：最高 30V / 最大 50 mA（NPN）	插头：5 针插头 DIN 41524（包括） 输入：3–30 V /最大 5 mA（无电势光耦合器）
信号更改	不适用	不适用	边缘选择，乘数，除数，延迟	边缘选择，乘数，除数，延迟
仪器尺寸	225 × 78 × 50 mm	225 × 78 × 50 mm	225 × 78 × 50 mm	没有橡胶保护 150 × 130 × 112 mm
仪器重量（含电池）	0,29 kg	0,29 kg	0,3 kg	1,15 kg
携带箱尺寸	260 x 180 x 85 mm	260 x 180 x 85 mm	260 x 180 x 85 mm	345 x 165 x 270 mm
总重（外壳+仪器）	0.78 kg	0.78 kg	0.79 kg	2.4 kg

带视频功能的快速、方便的可视化检查

SKF内窥镜TKES 10系列

SKF内窥镜作为一线检查工具，可用于机器内部的检查。它能较大程度地减小可视化检查时对机器进行解体的需要，节省时间和金钱。紧凑的显示单元，3.5英寸带背光显示屏，可保存并调阅图像和视频，还可下载以与他人共享。有三款不同型号满足绝大多数需要，LED照明，即使在黑暗的环境也能进行检查。

- 高分辨率针孔相机，2倍放大功能，拍摄清晰的全屏图像
- 有三种不同型号的1米长插入管；柔性、半刚性和挠性
- 5.8 mm小型摄像头，宽视场，可以满足绝大多数应用
- 标配侧视适配器，可以用于检查管道壁
- 显示单元背面的强力磁铁和三脚架固定点，使显示单元可“脱手”使用
- 随机提供的SD存储卡，最多可保存50 000张图片和120分钟长的视频
- 可选购更长的柔性、半刚性插入管
- 所有组件，包括电缆、充电器和清洁件装于坚固的仪器箱内



图片和视频通过随机提供的USB电缆可传送至PC机。

技术参数

订货号	TKES 10F	TKES 10S	TKES 10A
插入管和光源	柔性插入管	半刚性插入管	带关节摄像头的插入管
图像传感器	CMOS图像传感器	CMOS图像传感器	CMOS图像传感器
分辨率 (H × V) – 静止图像 (静态) – 视频 (动态)	 640 × 480像素 320 × 240像素	 640 × 480像素 320 × 240像素	 320 × 240像素 320 × 240像素
摄像头 (插入管) 直径	5.8 mm (0.23 in.)	5.8 mm (0.23 in.)	5.8 mm (0.23 in.)
插入管长度	1 m (39.4 in.)	1 m (39.4 in.)	1 m (39.4 in.)
视场角	67°	67°	55°
视场深度	1.5–6 cm (0.6–2.4 in.)	1.5–6 cm (0.6–2.4 in.)	2–6 cm (0.8–2.4 in.)
光源	4只白色可调LED灯 (0–275 Lux/4 cm)	4只白色可调LED灯 (0–275 Lux/4 cm)	4只白色可调LED灯 (0–275 Lux/4 cm)
工作温度范围	–20至+60 °C (–4至+140 °F)	–20至+60 °C (–4至+140 °F)	–20至+60 °C (–4至+140 °F)
防护等级	IP 67	IP 67	IP 67

技术参数

显示单元	
电源	5 V DC
显示	3.5" TFT LCD显示 320 × 240像素
接口	Mini USB 1.1 / AV输出 / AV输入/
电池 (用户不可自行更换)	可充电锂电池 (3.7 V) 充电时间2小时，典型工作时间为4小时
视频输出格式	NTSC & PAL
存储介质	标配2 GB SD卡，存储容量：50 000张图片或120分钟视频 最大可用32 GB SD/SDHC卡
输出分辨率 (H × V) – 静态图像 (JPEG) – 视频 (ASF)	 640 × 480像素 320 × 240像素
温度范围 – 工作和保存温度 – 电池充电温度范围	 –20至+60 °C (–4至+140 °F) 0至40 °C (32至104 °F)
功能	快照、录像、图像和视频回放、电视输出、 图像和视频从SD卡转至PC机

轻松找到轴承和机器噪音

SKF电子听诊器TMST 3

SKF TMST 3是一款高质量、灵敏的仪器，通过监听机器的噪音和振动来查找存在故障的机器部件。TMST 3配有耳机、两个不同长度的听针 (70 mm和220 mm) 和一张录有常见的机器故障样品噪音形式的光盘，所有这些组件都装在一个坚固的仪器箱。

- 对用户友好、易于掌握，不需要专门培训
- 重较轻，人体工程学设计，可单手操作
- 极佳的声音质量，帮助可靠地确定产生噪音的可能原因
- 高质量的耳机确保即使是在强噪音环境下也有较好的声音质量
- 预先录制的样品噪音光盘，模拟信号输出，便于分析和对比
- 标配70和220 mm长两根听针
- 数字音量有32个级别可调，以达到想要的音量水平

技术参数

订货号	TMST 3		
频率范围	30 Hz–15 kHz	电池	4 × AAA碱性电池IEC LR03 (标配)
工作温度	–10至+45 °C (14至113 °F)	电池寿命	30小时 (连续使用)
输出音量	32级可调	手持器尺寸	220 × 40 × 40 mm (8.6 × 1.6 × 1.6 in.)
LED指示灯	电源开 音量 电池电量低	听针长度	70和220 mm (2.8和8.7 in.)
		仪器箱尺寸	360 × 110 × 260 mm (14.2 × 4.3 × 10.2 in.)
最大录音输出	250 mV	重量	
耳机	48欧姆 (带保护罩)	总重量	1 600 g (3.5 lb)
自动关闭	有，2分钟后	仪器	162 g (0.35 lb)
		耳机	250 g (0.55 lb)

简便的声音测量工具

SKF测声计TMSP 1

SKF TMSP 1测声计为一款高质量的手持式仪器，用于测量声音强度分贝数。噪音，对健康有较大危害，噪音污染对公众健康的负面影响已经越来越被人们所重视。声音可从质和量上进行监控。SKF测声计TMSP 1就是一款能够测量噪音的仪器，并以量化的分贝值显示出来。SKF测声计TMSP 1仪器箱里包括有噪音收集器、标定螺丝刀、外接输出设备接头和碱性电池。

- 对用户友好、易于掌握，不需要专门培训
- dBA和dBC分别确定一般声音水平和低频噪音，适用于大多数环境
- 可选择快速和慢速测量，既可测量稳定的声音，也可测量变动声音的平均值
- 四个声音强度测量范围，用于不同声音水平的测量
- 带背光显示，在光线暗的环境下也能看清读数
- 4位LCD显示，既可棒图显示，也可数字化显示
- 报警功能 (低报或高报)
- 三脚架支撑用于长时间对同一点的声音测量

技术参数

订货号	TMSP 1		
频率范围	31.5 Hz至8 KHz	动态范围	50 dB
声音强度范围	30至130 dB	供电电源	9 V碱性电池IEC 6LR61
显示	LCD	电池寿命	50小时（使用碱性电池）
数字显示	4 位，精度：0.1 dB 显示更新：0.5 s	工作温度范围	0至40 °C (32至104 °F)
		工作湿度	10-90%相对湿度
模拟显示	50段棒图 精度：1 dB 显示更新：100 ms	工作海拔高度	至海拔2 000 m
		尺寸	275 × 64 × 30 mm (10.8 × 2.5 × 1.2 in.)
计时测量	快速 (125 ms)，慢速 (1 s)	仪器箱尺寸	530 × 85 × 180 mm (20.9 × 3.4 × 7.0 in.)
音量范围	Lo = 30~80 dB, Med = 50~100 dB, Hi = 80~130 dB, Auto = 30~130 dB	重量	285 g (0.76 lb)，含电池
		总重（含仪器箱）	730 g (2.4 lb)
精度	±1.5 dB（94 dB，1 KHz时）		
一致性	遵从IEC651，2类，ANSI S1.4 类， 适用于音量测试仪器		

快速方便地检查气体泄漏

SKF超声波检漏仪TKSU 10

SKF TKSU 10 超声波检漏仪帮助用户快速找到压缩空气或真空系统中的泄漏。此仪器极易使用且具备可调节的灵敏度以及直观的指导性，以实现高超的检漏效果。
任何压缩空气系统都可能经历泄漏，这会扩大压缩机上承受的载荷并提高成本。

传感器频宽
35 至 42 kHz

即使在嘈杂的工业环境中，TKSU 10 也能通过超声波测量传感器远距离帮助用户方便地找到泄漏。内置的 OLED 显示屏协助用户调节灵敏度并展示从泄漏空气测量到的超声波噪音，实现泄漏的量化并排出修复的先后次序。

- 易于使用；无需培训
- 在嘈杂的工业环境中实现远距离检漏
- 彩色 OLED 显示屏有助于调节灵敏度设置并显示测量值
- 通过泄漏识别和修复减少能源消耗和降低维护成本
- 质轻，配备工业耳机的手持装置
- 可独立调节的传感器灵敏度和耳机音量
- 灵活的探头有助于在难以触及的位置找到泄漏
- 耳机配备挂脖设计，可与防护头盔一同佩戴

快速方便地检查气体泄漏

TKSU 10 专为所有使用压缩空气的行业而设计，尤其推荐用于造纸和化学行业以及使用空气驱动电动工具的车间。

技术参数

订货号	TKSU 10		
测量频道	1 频道通过 7 极 LEMO 接头	电池	2 AA 电池
显示	彩色 OLED	电池寿命	7小时
键盘	5 个功能键	工作温度	-10 至 +50 °C (14 至 122 °F)
测量范围	-6 至 99.9 dBμV (参考 0 dB = 1 μV)	防护等级	IP42
分辨率	0.1 dBμV	壳体材料	ABS
测量频宽	35 至 42 kHz	仪器尺寸	158 × 59 × 38.5 mm (6.22 × 2.32 × 1.51 in.)
信号放大	+30 至 +102，步进 6 dB	伸缩杆长度	445 mm (17.51 in.)
放大	5 个可调节档位，步进 6 dB	仪器重量 (包括仪器箱 2 AA 电池)	350 g (0.78 lbs))
最大输出	+83 dB SPL 使用提供的耳机	仪器箱尺寸	530 × 110 × 360 mm (20.9 × 4.3 × 14.2 in.)
耳机	25 dB NRR Peltor HQ 耳机	总重量 (包括仪器箱)	3 kg (6.6 lbs)
耳机接头	6.35 mm (1/4 in.) 立体声插孔接头		

检测电机轴承过电流的独特、可靠和安全的方法

SKF漏电检测笔TKED 1

SKF TKED 1漏电检测笔是一款操作简单的手持式仪器，用于检测电机轴承过电流。轴承过电流是电机轴上的电压通过轴承向地面释放时引起，从而导致轴承电蚀、润滑脂降解和轴承的最终失效。

使用变频控制的电机更容易发生轴承过电流腐蚀。作为预测性维修项目的一部分，SKF漏电检测笔TKED 1可以提前检测轴承失效，显著地降低非计划性停机。

- 独特的远距离测量方法让使用者与电机保持一定的距离，保护使用者不直接接触正在运行中的机器
- SKF技术
- 不需要专门的培训
- 可以10秒、30秒或不定时长检测漏电
- LED背光照明，便于阴暗环境下使用
- IP 55防尘防水等级，可用于绝大多数工业环境
- 标准配置包括电池、备用检测圈、图示化说明书和仪器箱

过电流引起的
润滑脂降解

轴承过电流腐蚀的
搓衣板状痕迹特征

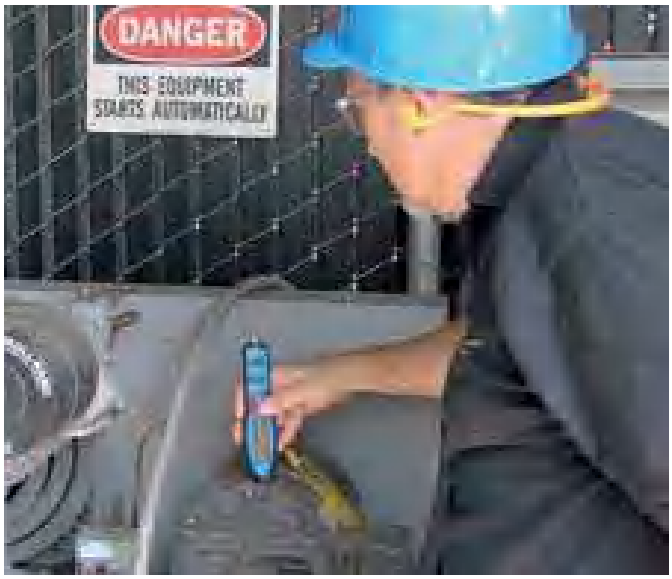
技术参数

订货号	TKED 1
电源	4.5 V 3 × AAA碱性电池IEC LR03
时间控制	
预设	10或30秒
默认	不确定
工作和保存温度	0至50 °C (32至122 °F) –20至+70 °C (–4至+158 °F)
防护等级	IP 55
显示	LCD计数范围： 0至99 999放电单位 用户可选背光照明，电池电量低
仪器箱尺寸 (w × d × h)	260 × 85 × 180 mm (10.3 × 3.4 × 7.0 in.)
总重量	0.4 kg (0.88 lb)

机器监测变得简单

SKF多功能轴承检测仪CMAS 100-SL

无论是新手还是专家都可以快速、方便、精确地检查旋转设备的状态。为维护和运行人员配备这种坚固、符合人体工学和易于使用的仪器，可以帮助在发生失效前提供潜在机器故障的早期报警。



一台设备即可支持多功能测量

SKF 机器状态指示器提供一种整体上的“速度”振动读数，对失衡、对不中和松动之类转动问题和结构问题造成的、机器上发出的振动信号进行测量，并可自动与预编程的ISO指导原则进行比较。在测量结果超出指导原则时，将显示“提醒”或“危险”报警。与此同时，将在更高的频率上执行“包络加速度”测量。滚子轴承或齿轮啮合问题可造成读数升高，升高的读数将与已确立的轴承振动的指导原则进行对比，确认是否合规或者说明是否存在潜在的轴承损伤。SKF机器状态指示器还可使用红外传感器测量温度以指明是否存在无特征的热量。

技术参数

订货号	CMAS 100-SL
振动测量	内置：集成压电晶体加速度传感器 外接：标准100 mV/g 恒流源加速度传感器
测量	
速度	范围：0.7–65.0 mm/s (RMS) （等效峰值）遵从ISO 10816 频率：10–1 000 Hz 遵从ISO 2954
加速度包络	范围：0.2–50 gE 频率：3号频段 (500–10 000 Hz)
温度	范围：–20至+200 °C (–4至+392 °F) 红外温度精度：±2 °C (±3.6 °F) 距离：短距离，离目标物体最大10 cm (4 in.)
工作温度范围	使用：–10至+60 °C (14至140 °F) 充电：0至40 °C (32至104 °F)
保存温度	少于一个月：–20至+45 °C (–4至+113 °F) 长于一个月，少于六个月： –20至+35 °C (–4至+95 °F)
湿度	95%相对湿度，非冷凝
防护等级	IP 54
认证	CE
坠落实验	2 m (6.6 ft.)
重量	125 g (4.4 oz.)
尺寸	200 × 47 × 25 mm (7.9 × 1.85 × 1 in.)
电池容量	550 mAh
电池寿命	一次充电10小时 （约1 000次测量） 使用外接传感器：<55%的电池寿命
外接传感器电	24 V DC，3.5 mA
充电器规格	通用AC/DC墙面插头 输入：90至264 V AC，47至60 Hz 输出：5 V DC 稳定电源， 3至4小时满充

了解更多信息，请参阅我们的刊物10549 EN。

让机器监测更容易

SKF QuickCollect 传感器

SKF QuickCollect 是一款易于使用的蓝牙手持式传感器，可连接至您的平板电脑、智能手机或智能手表（仅限iOS）上的iOS和安卓应用程序。结合振动和温度感测，运维人员可以实时现场查看综合 数据或者推送至云端进行分析。
作为移动数据采集项目的一部分，SKF Quick- Collect传感器是服务、可靠性检测、运行和维护人员的理想之选。

部件编号：CMDT 391-K-SL

特点

- 速度、加速度包络和温度测量
- 能够与平板电脑、智能手机和智能手表进行蓝牙通信
- 传感器和应用程序易于使用
- 机器状态指示容易理解
- 坚固耐用的工业设计 — 1.8 m（6 ft）坠落测试、防水防尘（IP 65）
- 可充电锂电池（正常使用可续航一整天）
- 可选择连接至云端并在云端存储和共享数据
- 可选择直接连接至SKF远程诊断服务
- 应用程序适用于iOS和安卓设备

优势：

- 快速入门
- 只需最少的培训和经验便可使用
- 尽早识别旋转设备问题，防止其发展成故障
- 可在需要时直接联系专家获取建议
- 通过应用程序扩展功能，进一步扩大和完善您现有的维护计划

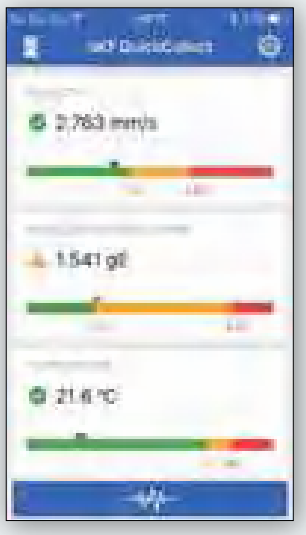
传感器控制装置和指示灯：

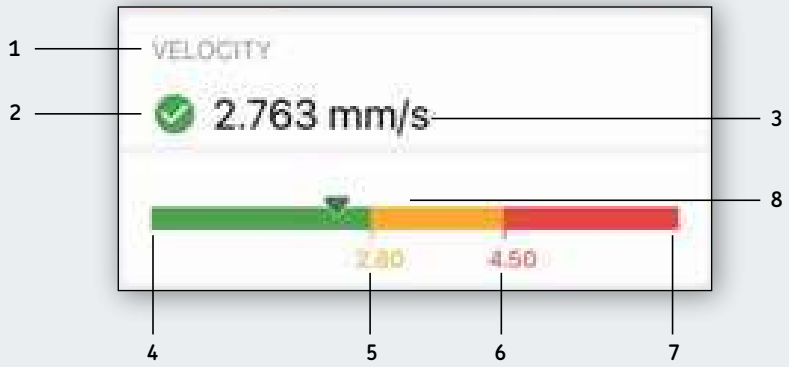
1 **电源按钮**—
打开和关闭传感器
2 **LED电量指示灯（绿色/红色）**—
用于指示电池充电状态。
3 **LED通信指示灯（绿色/红色）**—
用于指示传感器是否已连接应用程序
以及是否正在进行固件升级。
4 **LED通用检查指示灯（绿色/红色/琥珀色）**—
用于指示错误。

测量显示

传感器获取的测量数据将显示在您的移动设备上，包括速度、包络加速度和温度，具体如下所示：

每次读取时，移动设备会显示当前的整体测量情况，包括报警状态、最小值、最大值以及报警和危险阈值。

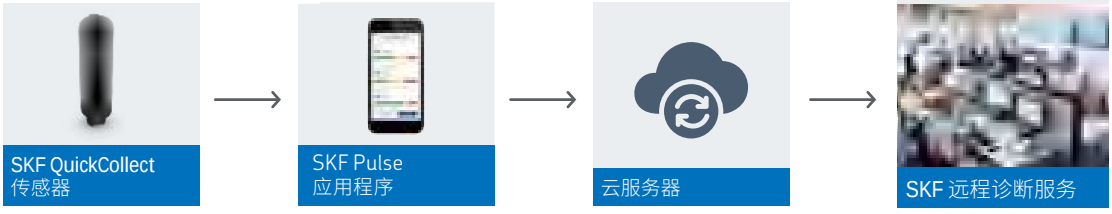




1. 参数
2. 报警状态
3. 准确值
4. 最小值
5. 报警阈值
6. 危险阈值
7. 最大值
8. 当前读数

SKF QuickCollect传感器可与SKF QuickCollect或SKF Pulse应用程序配合使用，提供通过SKF云端存储和共享数据、直接访问SKF远程诊断服务等更多功能。

SKF Pulse



- 使用简单
- 入门容易
- 现场机器状态
- 基于ISO标准的彩色机器状态反馈信息
- 测量支持和指导
- 定制化检查和过程数据采集表单
- 存储和共享数据
- 访问SKF云服务器和SKF远程诊断服务

技术参数

订货号	CMDT 391-K-SL
环境、监管和物理	
工作温度范围	-20°C至+60°C（-5°F至+140°F）
储存温度范围	一个月以内：-20°C至+45°C（-5°F至+115°F） 六个月以内：-20°C至+35°C（-5°F至+95°F） 上述储存温度/时间限值旨在避免电池过度自放电。
充电温度范围（传感器/充电器）	0°C至40°C（32°F至105°F）
湿度	95%，不结露
海拔	最高2000 m（6560 ft）
坠落测试	根据MIL-STD-810G，坠落高度为1.8 m（6 ft）
传感器防护等级	IP 65（防尘防水测试标准）
无线电认证	欧洲（CE）、美国（FCC）和加拿大（IC）
CE标志	CE认证
尺寸	45 × 45 × 135 mm（1.8 × 1.8 × 5.3 in）
质量	200 g（7 oz）
电源	
传感器电源	可充电锂电池：3.7 VDC、0.14 Ah
电池续航时间	正常使用可续航一整天；使用外置传感器时，可续航半天。
充电器	输入：100 VDC - 240 V DC、0.4 A、47 Hz - 63 Hz
测量和分析功能	
内置传感器频率范围	±5%：5 Hz - 3000 Hz ±10%：3 Hz - 5000 Hz ±3 dB：1.4 Hz - 10,000 Hz 在两个频率下，响应都衰减（下降3 dB）
整体速度	10 Hz - 1 kHz，最高55 mm/s（均方根值）
轴承状态	SKF加速度包络技术 包络加速度（gE）频带2和3，最高20gE（真峰峰值）
温度	内置红外传感器 能够在短时间内测量超出QuickCollect工作温度范围之外的温度值（但不超过100°C）。
振动时间波形	加速度（g）、包络加速度（gE） 采样频率：256 Hz – 25.6 kHz 样本长度：256至8192个样本
频谱/快速傅里叶变换	加速度（g）、速度（mm/s）、包络加速度（gE） 最大频率：100 Hz - 10 kHz 分辨率：100-3200行

注： 上述所有测量和分析功能仅适用于使用SKF Pulse应用程序和SKF Englight中心的系统。
振动测量适用于内置或外置传感器。

外置传感器支持	
外置传感器类型	两线制，恒定电流，100 mV/g加速度计 支持ICP加速度计。最小输出电流为3 mA。
连接线	SKF CMAC 8010（IEPE）。另请参阅：外置传感器设置。

如需了解更多信息，请联系当地的**SKF**经销商。

危险区域使用认证

CMDT 391防爆，带CMAC 8010防爆电缆

Ex ib IIC T4 Gb –20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
I类1区AEx ib IIC T4 Gb -20 °C ≤Ta ≤ +60 °C
本安型I类2区A、B、C和D组T4温度组别

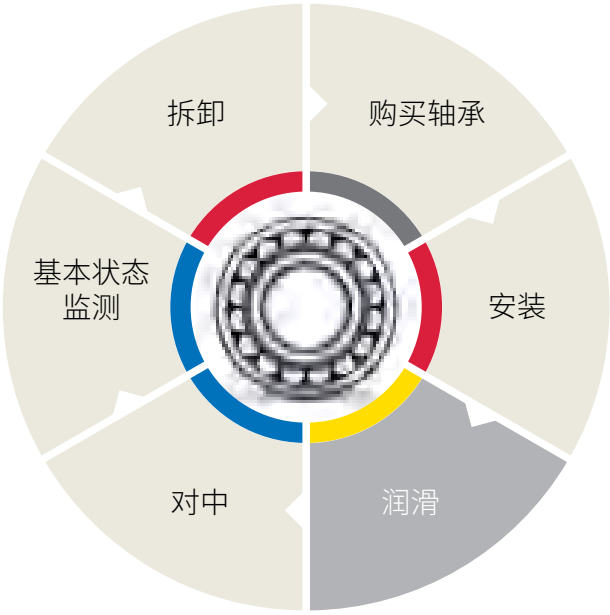
Ex ib IIC T4 Gb –20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

“使用正确的方法，正确剂量的正确润滑剂可在正确的时间达到正确的润滑点处。”

Alain Noordover,
润滑业务发展经理
CoE 润滑管理部门

润滑

润滑剂	134
自动润滑脂分配工具	164
内螺纹接头	181
附件	188
储存工具	190
润滑油分配和加注工具	191
润滑分析工具	194
润滑软件	196



润滑剂

润滑管理	126
SKF润滑剂的选择	128
SKF轴承润滑脂选择表	130
轴承润滑脂	
– LGMT 2	134
– LGMT 3	135
– LGEP 2	136
– LGWA 2	137
– LGGB 2	138
– LGBB 2	139
– LGLT 2	140
– LGWM 1	141
– LGWM 2	142
– LGEM 2	143
– LGEV 2	144
– LGHB 2	145
– LGHC 2	146
– LGHP 2	148
– LGED 2	149
– LGET 2	150
食品级润滑剂	
– LGFP 2	151
– LGFQ 2	152
– LFFH 46	153
– LFFH 68	153
– LFFG 220	154
– LFFG 320	154
– LFFM 80	155
– LHFP 150	155
– LFFT 220	155
– LDTS 1	156
特殊润滑剂	
– LMCG 1	157
– LGLS 0	157
– LGLS 2	158
– LHMT 68	160
– LHHT 265	160
技术参数	161

自动润滑工具

SKF LAGD系列	168
SKF TLSD系列	170
SKF TLMR系列	172
SKF TLMP系列	174
SKF TLDD系列	176
附件	179

手动润滑脂分配设备

SKF润滑脂枪	181
SKF润滑脂分装器LAGP 400	181
SKF润滑脂枪TLGH 1和1077600	181
SKF润滑脂枪LAGH 400	182
SKF电动润滑脂枪TLGB 20	183
SKF润滑脂枪装脂泵LAGF系列	185
SKF轴承装脂器VKN550	185
SKF润滑脂泵LAGG系列	186
SKF润滑脂流量计LAGM 1000E	187

附件

润滑脂喷嘴LAGS 8	188
油脂嘴LAGN 120	188
润滑脂嘴帽和标签TLAC 50	189
一次性耐润滑脂手套TMBA G11D	189

仓储工具

储油站	190

润滑油分配与加注工具

SKF油位计LAHD系列	191
加油桶LAOS系列	192

润滑分析工具

SKF润滑脂分析套件TKGT1	194
SKF油质检查器TMEH1	195

润滑软件

SKF润滑脂选择LubeSelect	196
SKF润滑计划管理软件	196
SKF补充润滑计算软件DialSet	197

润滑

润滑不良在引起轴承过早失效的原因中占到36%

如果包括污染问题，这一数字将上升到50%。
正确润滑和清洁对轴承使用寿命的重要性已是不言自明。

从简单润滑到润滑管理的改变

良好的润滑管理可以从实施5R方法开始：

“使用合适的方法在正确的时间将正确的润滑剂与润滑量加注到需要润滑的润滑点”

这个简单又富有逻辑的方法需要细致的、包含以下方面的行动方案：

- 物流与供应链
- 润滑剂的选择
- 润滑剂的储运与分配
- 润滑项目的计划与调度
- 润滑应用程序
- 润滑剂的分析与状态检测
- 润滑剂的废弃
- 培训

正确润滑的好处

提升
- 生产能力
- 可靠性
- 可用性和耐久性
- 机器运行时间
- 服务周期
- 安全性
- 健康
- 可持续发展

降低
- 能源消耗
- 由摩擦产生的热
- 由摩擦产生的磨损
- 由摩擦产生的噪声
- 停机
- 运行费用
- 产品污染
- 维修和维护成本
- 润滑浪费
- 腐蚀

为特定的轴承选择合适的油脂是使轴承在该工况下达到预期寿命的重要一环。使用SKF润滑脂选择方法为您的工况选择合适的油脂。

在仓储、维护和分配过程中，润滑剂非常容易由于缺少润滑知识与重视而受到污染。为了较大程度上的降低在输送过程中的润滑剂污染风险，我们推荐使用SKF储油站和SKF加油桶LAOS系列。对于润滑脂的输送，我们提供一系列的SKF润滑脂泵，SKF润滑脂填充泵和SKF轴承润滑脂填充器。

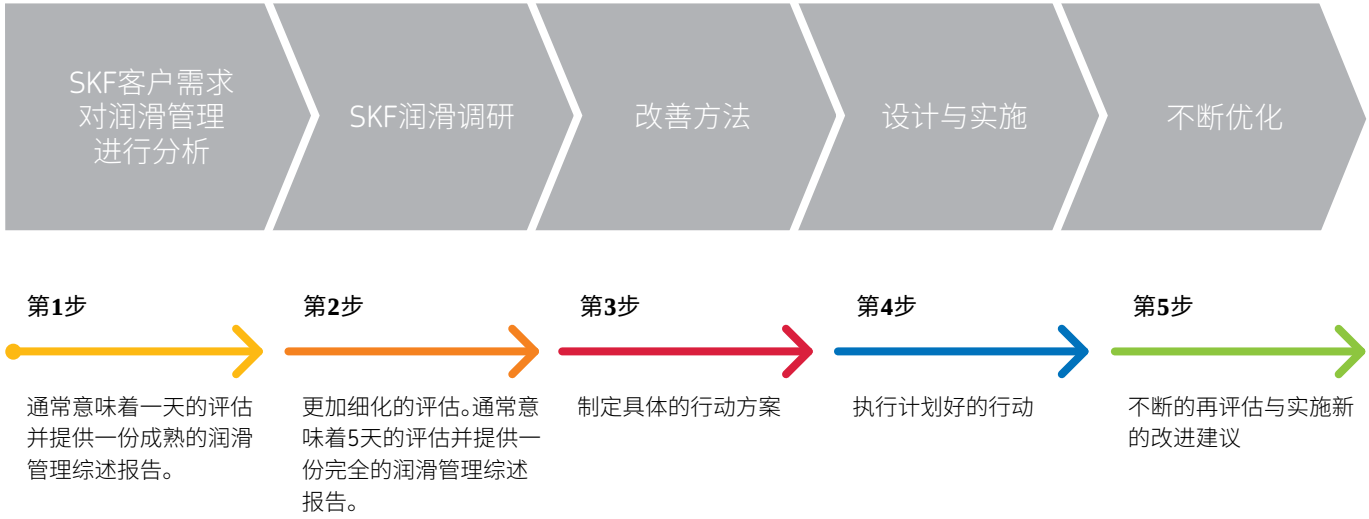
对于正确的润滑剂的分配，可以考虑使用SKF润滑枪和SKF单点或多点润滑器。SKF补充润滑计算软件DialSet能够帮助您为您的应用选择正确的润滑器设置。

对于润滑剂的监控管理，SKF提供了以下工具：SKF油位剂，SKF油质检查器与SKF润滑脂测试包。

润滑管理

正如资产管理能够将维护推向 一个更高的层次，良好的润滑管理方法可以从更广泛的方面来审视润滑。这种方法能够有效地提高设备可靠性并降低综合成本。

SKF润滑管理流程



SKF润滑剂

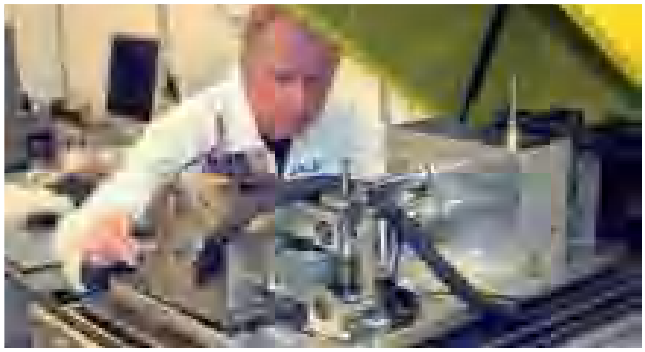
SKF润滑剂具有以下竞争优势:

- 通过优化设计及反复测试，产品在实际应用中可获得更好的性能
- 技术参数中包含测试结果，便于客户选型
- 通过对每批产品进行严格的质量控制，确保产品性能始终如一
- SKF高品质润滑剂自生产之日起拥有5年的货架寿命

润滑脂特性及性能虽然会受生产流程和原材料的影响。但事实上，不能仅凭成分来比较或选择润滑脂。因此，需要对润滑脂进行性能测试，以获取实际应用中的重要信息。在过去的一百多年中，SKF就润滑剂、材料和表面之间的相互作用做了深入研究并积累了大量的知识。

SKF运用这些知识建立了轴承润滑剂性能测试的行业标准。为了评估轴承在运行中润滑剂的性能，SKF开发了许多测试标准，如: Emcor, ROF, ROF+, V2F, R2F以及Bequiet等等。如今，这些标准被全球润滑剂生产商普遍采用。

[1] SKF LGFP 2食品级润滑脂自生产之日起拥有两年的货架寿命



位于荷兰的SKF工程研究中心

SKF润滑剂的选择

选择润滑脂是一个细致的过程。SKF已开发了便于选择绝大多数润滑剂的工具。这些工具包括易于使用的应用表格和高级的软件，以基于具体的工况来选择润滑脂。

轴承润滑脂基本选择表提供了典型应用下通用润滑脂选择的快速建议。.

轴承润滑脂基本选择表		
一般应用:		
速度 = M, 温度 = M, 且载荷 = M	LGMT 2	一般应用
除非:		
轴承温度连续 >100 °C (210 °F)	LGHP 2	高温
轴承温度连续 >150 °C (300 °F), 需要防辐射	LGET 2	超高温
温度环境温度低: –50 °C (–60 °F), 轴承温度 <50 °C (120 °F)	LGLT 2	低温
冲击载荷、重载、频繁起停机	LGEP 2	重载
食品加工机械	LGFP 2	食品加工
绿色, 可生物降解低毒性	LGGB 2	绿色, 生物可降解

Note: – 对于环境温度相对较高的区域, 使用LGMT 3代替LGMT 2
– 对于特殊的运行条件, 请参考SKF轴承润滑脂选择表

若有更多信息, 如速度、温度和载荷, 使用LubeSelect选择SKF润滑脂是较简单的方法。欲知更多详情, 您可以访问www.aptitudeexchange.com。此外, SKF轴承润滑脂选择表提供了有关SKF润滑脂的总览。该表包括了主要的选择参数, 如温度、速度和载荷, 以及基本的性能参数信息。

轴承工作参数

温度

L	= 低	<50 °C	(120 °F)
M	= 中	50至100 °C	(120至230 °F)
H	= 高	>100 °C	(210 °F)
EH	= 超高	>150 °C	(300 °F)

载荷

VH	非常高	C/P <2
H	= 高	C/P ~4
M	= 中	C/P ~8
L	= 低	C/P ≥15

C/P = 载荷率　　C = 基本额定动态载荷, kN
P = 当量轴承动态载荷, kN

速度		球轴承
EH	= 超高	n d_m 大于700 000
VH	= 非常高	n d_m 最高达700 000
H	= 高	n d_m 最高达500 000
M	= 中	n d_m 最高达300 000
L	= 低	n d_m 低于100 000

速度		滚子轴承 SRB/TRB/CARB	CRB
H	= 高	n d_m 大于210 000	n d_m 大于270 000
M	= 中	n d_m 高达210 000	n d_m 高达270 000
L	= 低	n d_m 高达75 000	n d_m 高达75 000
VL	= 非常低 low	n d_m 低于30 000	n d_m 低于30 000

n d_m = 旋转速度, r/min x 0.5 (D+d), mm

SKF轴承润滑脂选择表

润滑脂	描述	应用举例	温度范围 1) LTL	HTPL	温度	速度
LGMT 2	工业和汽车通用	汽车轮毂轴承 皮带机和风扇 小型电机	–30 °C (–20 °F)	120 °C (250 °F)	M	M
LGMT 3	工业和汽车通用	内径d>100 mm的轴承 立式轴或外圈旋转的轴承 汽车、卡车和拖车轮毂轴承	–30 °C (–20 °F)	120 °C (250 °F)	M	M
LGEP 2	极压	纸机成型和压榨部 轧机工作辊轴承 重型机械、振动筛	–20 °C (–5 °F)	110 °C (230 °F)	M	L至M
LGWA 2	宽温 4), 极压	汽车、卡车和拖车轮毂轴承 洗衣机 工业电机	–30 °C (–20 °F)	140 °C (285 °F)	M至H	L至M
LGGB 2	生物可降解, 低毒性 3)	农业和林业设备 建筑和掘进设备 水处理和灌溉设备	–40 °C (–40 °F)	90 °C (195 °F)	L至M	L至M
LGFP 2	食品级	食品加工设备 包装机 装瓶机	–20 °C (–5 °F)	110 °C (230 °F)	M	M
LGFQ 2	食品级 高载荷	压粒机 磨机 搅拌机	–40 °C (–40 °F)	140 °C (285 °F)	L至H	VL至M
LGBB 2	风力发电机叶片和 偏航轴承润滑脂	风力发电机叶片和 偏航轴承	–40 °C (–40 °F)	120 °C (250 °F)	L至M	VL
LGLT 2	低温、极高转速	纺织和机床主轴 小型电机和机器手 印刷机滚筒	–50 °C (–60 °F)	110 °C (230 °F)	L至M	M至EH
LGWM 1	极压、低温	风力发电机主轴 集中润滑系统 球面滚子推力轴承	–30 °C (–20 °F)	110 °C (230 °F)	L至M	L至M
LGWM 2	重载、宽温	风力发电机主轴 工程机械或船用设备 暴露在雪中的设备	–40 °C (–40 °F)	110 °C (230 °F)	L至M	L至M
LGEM 2	高粘度，有固体润滑剂	颚式破碎机 建筑机械 振动机械	–20 °C (–5 °F)	120 °C (250 °F)	M	VL
LGEV 2	极高粘度，有固体润滑剂	耳轴轴承 转窑、烘缸支撑和推力滚子 回转轴承	–10 °C (15 °F)	120 °C (250 °F)	M	VL
LGHB 2	极压、高粘度、高温 5)	碳素钢轴承上的钢材 造纸机的干燥部分 钢铁业中的工作辊轴承和连续铸造	–20 °C (–5 °F)	150 °C (300 °F)	M至H	VL至M
LGHP 2	高性能聚脲基润滑脂	电机 风扇，高速平稳运行 中高温高速运行的球轴承	–40 °C (–40 °F)	150 °C (300 °F)	M至H	M至H
LGED 2	高温 恶劣环境	烘焙/砖炉设备 玻璃行业 真空泵	–30 °C (–20 °F)	240 °C (464 °F)	VH	L至M
LGET 2	极高温	烘焙设备 (烤箱) 威化烘焙机 纺织机烘缸	–40 °C (–40 °F)	260 °C (500 °F)	VH	L至M

1) LTL = 低温极限
HTPL = 高温性能极限
2) cSt = mm2/s，在40 °C (105 °F) 下
3) LGGB 2可承受120 °C (250 °F) 的瞬时高温
4) LGWA 2可承受220 °C (430 °F) 的瞬时高温
5) LGHB 2可承受200 °C (390 °F) 的瞬时高温

载荷	稠化剂 / 基础油	NLGI	基础油粘度 2)	垂直轴	快速的外圈旋转	振荡运动	强振动	冲击载荷或频繁起动	防锈性能	
L至M	锂基 / 矿物油	2	110	●			+		+	广泛应用的润滑脂
L至M	锂基 / 矿物油	3	125	+	●		+		●	广泛应用的润滑脂
H	锂基 / 矿物油	2	200	●		●	+	+	+	广泛应用的润滑脂
L至H	复合锂基 / 矿物油	2	185	●	●	●	●	+	+	广泛应用的润滑脂
M至H	锂-钙基 / 合成酯油	2	110	●		+	+	+	●	特殊需求
L至M	复合铝基 / 医用白油	2	150	●					+	特殊需求
L至VH	复合磺酸钙/ PAO油	1–2	320	●	●	+	+	+	+	特殊需求
M至H	复合锂基 / PAO油	2	68			+	+	+	+	特殊需求
L	锂基 / PAO油	2	18	●				●	●	低温
H	锂基 / 矿物油	1	200			+		+	+	低温
L至H	复合磺酸钙 / PAO油 / 矿物油	1–2	80	●	●	+	+	+	+	低温
H至VH	锂基 / 矿物油	2	500	●		+	+	+	+	重载
H至VH	锂-钙基 / 矿物油	2	1020	●		+	+	+	+	重载
L至VH	复合磺酸钙 / 矿物油	2	425	●	+	+	+	+	+	重载
L至M	双脲基 / 矿物油	2–3	96	+			●	●	+	高温
H至VH	PTFE/ 合成氟聚醚	2	460	●	●	+	●	●	●	高温
H至VH	PTFE / 合成氟聚醚	2	400	●	+	+	●	●	●	高温

● = 适用　　+ = 推荐

	LGMT 2	LGMT 3	LGEP 2	LGWA 2	LGGB 2	LGFP 2	LGFQ 2
DIN 51825代码	K2K-30	K3K-30	KP2G-20	KP2N-30	KPE 2K-40	K2G-20	KP1/2N-40
NLGI稠度等级	2	3	2	2	2	2	1–2
皂基类型	锂基	锂基	锂基	复合 锂基	锂/钙	复合铝基	复合磺酸钙
颜色	棕红色	琥珀色	淡棕色	琥珀色	米白色	透明	棕色
基础油类型	矿物油	矿物油	矿物油	矿物油	合成 (酯)	医学白色油	合成 (PAO)
工作温度范围	–30至+120 °C (–20至+250 °F)	–30至+120 °C (–20至+250 °F)	–20至+110 °C (–5至+230 °F)	–30至+140 °C (–20至+285 °F)	–40至+90 °C (–40至+195 °F)	–20至+110 °C (–5至+230 °F)	–40至+140 °C (–40至+284 °F)
滴点DIN ISO 2176	>180 °C (>355 °F)	>180 °C (>355 °F)	>180 °C (>355 °F)	>250 °C (>480 °F)	>170 °C (>340 °F)	>250 °C (>480 °F)	>300 °C (>570 °F)
基础油粘度 40 °C, mm^2/s 100 °C, mm^2/s	110 11	125 12	200 16	185 15	110 13	150 15,3	320 30
锥入度DIN ISO 2137 60次剪切, 10^{-1} mm 100 000次剪切, 10^{-1} mm	265–295 +50最大 (325最大)	220–250 280最大	265–295 +50最大 (325最大)	265–295 +50最大 (325最大)	265–295 +50最大 (325最大)	265–295 +30最大	280–310 +30最大
机械稳定性 滚筒实验, 在80 °C下50小时, 10^{-1} mm V2F测试	+50最大 'M'	295最大 'M'	+50最大 'M'	+50最大 change 'M'	+70最大 (350最大)		–20至+30最大
抗腐蚀性 Emcor: – ISO 11007标准 – 水淋测试 – 盐水测试 (100%海水)	0–0 0–0 0–1 [1]	0–0 0–0	0–0 0–0 1–1 [1]	0–0 0–0 [1]	0–0	0–0 [1]	0–0 0–0
抗水性 DIN 51 807/1, 在90 °C下3小时	1最大	2最大	1最大	1最大	0最大	1最大	1最大
分油能力 DIN 51 817, 在40 °C下7天, 静态, %	1–6	1–3	2–5	1–5	0,8–3	1–5	3最大
润滑能力 R2F, 在120 °C下运行测试B方法 R2F, 冷室测试, –30 °C, +20 °C	通过	通过	通过	通过, 100 °C (210 °F)	通过, 100 °C (210 °F) [1]		通过
铜腐蚀 DIN 51 811	2最大 110 °C (230 °F)	2最大 130 °C (265 °F)	2最大 110 °C (230°F)	2最大 100 °C (210°F)		1最大 120 °C (250 °F)	1b最大 100 °C (210°F)
滚动轴承润滑脂寿命 在10 000 r/min下R0F测试 L_{50} 寿命, 小时		1 000 最小, 130 °C (265 °F)			>300, 120 °C (250 °F)	1 000, 110 °C (230 °F) [1]	
EP性能 磨斑直径, DIN 51350/5, 1 400 N, mm 4球测试, 焊接载荷DIN 51350/4, N			1,4最大 2 800最小	1,6最大 2 600最小	1,8最大 2 600最小	1 100最小	1最大 >4 000
布氏磨损腐蚀 +25 °C mg下的ASTM D4170 FAFNIR测			5,7 [1]				0,8 [1]
低温扭矩 IP186, 起动力矩, m Nm [1] IP186, 运行力矩, m Nm [1]	98, –30 °C (–20 °F) 58, –30 °C (–20 °F)	145, –30 °C (–20 °F) 95, –30 °C (–20 °F)	70, –20 °C (–5 °F) 45, –20 °C (–5 °F)	40, –30 °C (–20 °F) 30, –30 °C (–20 °F)		137, –30 °C (–20 °F) 51, –30 °C (–20 °F)	369, –40° C (–40°F) 223, –40 °C (–40°F)

[1] 典型值

特殊需求

广泛应用的润滑脂

LGBB 2	LGLT 2	LGWM 1	LGWM 2	LGEM 2	LGEV 2	LGHB 2	LGHP 2	LGED 2	LGET 2
KP2G-40	K2G-50	KP1G-30	KP2G-40	KPF2K-20	KPF2K-10	KP2N-20	K2N-40	KFK2U-30	KFK2U-40
2	2	1	1–2	2	2	2	2–3	2	2
复合 锂基	锂基	锂基	复合磺酸钙	锂基	锂/钙	复合磺酸钙	双脲	PTFE	PTFE
黄色	米色	棕色	黄色	黑色	黑色	Brown	蓝色	米白色	米白色
合成 (PAO)	合成 (PAO)	矿物油	合成 (PAO)/矿物	矿物油	矿物油	矿物油	矿物油	合成 (含氟类高聚物)	合成 (含氟类高聚物)
–40至+120 °C (–40至+250 °F)	–50至+110 °C (–60至+230 °F)	–30至+110 °C (–20至+230 °F)	–40至+110 °C (–40至+230 °F)	–20至+120 °C (–5至+250 °F)	–10至+120 °C (15至250 °F)	–20至+150 °C (–5至+300 °F)	–40至+150 °C (–40至+300 °F)	–30至+240 °C (–22至+464 °F)	–40至+260 °C (–40至+500 °F)
>200 °C (390 °F)	>180 °C (>355 °F)	>170 °C (>340 °F)	>300 °C (>570 °F)	>180 °C (>355 °F)	>180 °C (>355 °F)	>220 °C (>430 °F)	>240 °C (>465 °F)	>300 °C (>570 °F)	>300 °C (>570 °F)
68	18 4,5	200 16	80 8,6	500 32	1 020 58	425 26,5	96 10,5	460 42	400 38
265–295 +50最大	265–295 +50最大	310–340 +50最大	280–310 +30 max	265–295 325最大	265–295 325最大	265–295 –20至+50 (325最大)	245–275 365最大	265–295 271 [1]	265–295 –
+50最大			+50最大	345最大 'M'	+50最大 'M'	–20至+50 change 'M'	365最大		±30最大 130 °C (265 °F)
0–0 0–1 [1]	0–1	0–0 0–0	0–0 0–0 0–0 [1]	0–0 0–0	0–0 0–0 [1] 0–0 [1]	0–0 0–0 0–0 [1]	0–0 0–0 0–0	0–0 [1]	1–1最大
1最大	1最大	1最大	1最大	1最大	1最大	1最大	1最大	1最大	0最大
4 max, 2.5 [1]	<4	8–13	3最大	1–5	1–5	1–3, 60 °C (140 °F)	1–5 [1]		13最大 30 hrs 200 °C (390 °F)
			通过, 140 °C (285 °F) 通过, 通过	通过, 100 °C (210 °F)		通过, 140 °C (285 °F)	通过		
1最大 120 °C (250 °F)	1最大 100 °C (210 °F)	2最大 90 °C (>195 °F)	2最大 100 °C (210 °F)	2最大 100 °C (210 °F)	1最大 100 °C (210 °F)	2最大 150 °C (300 °F)	1最大 150 °C (300 °F)	1最大 100 °C (210 °F) [1]	1最大 150 °C (300 °F)
	>1 000, 20 000 r/最小 100 °C (210 °F)		1 824 [1], 110 °C (230 °F)			>1 000, 130 °C (265 °F)	1 000 最小 150 °C (300 °F)	>700 at 220 °C (430 °F)	>1 000 [1] at 220 °C (428 °F)
0,4 [1] 5 500 [1]	2 000最小	1,8最大 3 200最小 [1]	1,5最大 [1] 4 000最小 [1]	1,4最大 3 000最小	1,2最大 3 000最小	0,86 [1] 4 000最小		8 000最小	8 000最小
0–1 [1]		5,5 [1]	5,2 / 1,1 at –20 °C (–5 °F) [1]			0 [1]	7 [1]		
313, –40 °C (–40 °F) 75, –40 °C (–40 °F)	32, –50 °C (–60 °F) 21, –50 °C (–60 °F)	178, 0 °C (32 °F) 103, 0 °C (32 °F)	249, –40 °C (–40 °F) 184, –40 °C (–40 °F)	160, –20 °C (–5 °F) 98, –20 °C (–5 °F)	96, –10 °C (14 °F) 66, –10 °C (14 °F)	250, –20 °C (–5 °F) 133, –20 °C (–5 °F)	1 000, –40 °C (–40 °F) 280, –40 °C (–40 °F)		

重载

低温

高温

轴承润滑脂

LGMT 2

SKF工业和汽车通用轴承润滑脂

SKF LGMT 2是在矿物油为基础油的锂基润滑脂，在它的工作温度范围内具有优异的热稳定性。它是一种在工业和汽车行业内有广泛应用的高品质润滑脂。

- 优异的氧化安定性
- 良好的机械稳定性
- 优异的抗水性和防锈性

典型应用：

- 农业机械
- 汽车轮毂轴承
- 皮带机
- 小型电机
- 工业风机

技术参数

订货号	LGMT 2/(包装规格)
DIN 51825代码	K2K-30
NLGI稠度等级	2
皂基类型	锂基
颜色	红棕色
基础油类型	矿物油
工作温度范围	–30至+120 °C (–20至+250 °F)
滴点DIN ISO 2176	>180 °C (>355 °F)
基础油粘度	
40 °C, mm^2/s	110
100 °C, mm^2/s	11
锥入度DIN ISO 2137	
60次剪切, 10^{-1} mm	265–295
100 000次剪切, 10^{-1} mm	+50最大 (325最大)
机械稳定性	
滚筒实验,	
在80 °C下50小时, 10^{-1} mm	+50最大
V2F测试	'M'
抗腐蚀性	
Emcor:	
– ISO 11007标准	0–0
– 水淋测试	0–0
– 盐水测试 (100%海水)	0–1 [1]
抗水性	
DIN 51 807/1,	
在90 °C下3小时	1最大
分油能力	
DIN 51 817,	
在40 °C下7天, 静态, %	1–6
润滑能力	
R2F,	
在120 °C下运行测试B方法	通过
铜腐蚀	
DIN 51 811	110 °C (230 °F) 下2最大
包装规格	35, 200 g管装 420 ml筒装 1, 5, 18, 50, 180 kg

[1] 典型值

LGMT 3

SKF工业和汽车通用轴承润滑脂

LGMT 3是以矿物油为基础油的锂基润滑脂。这一优异的通用润滑脂在工业和汽车上有广泛的应用。

- 优异的防锈特性
- 在推荐温度范围内具有高氧化安定性

典型应用：

- 轴承内径 >100 mm (3.9 in.)
- 外圈旋转的轴承
- 垂直轴应用
- 环境温度持续 >35 °C (95 °F)
- 螺旋桨轴
- 农业机械
- 轿车、卡车和拖车轮毂轴承
- 大型电机
-

技术参数

订货号	LGMT 3/(包装规格)
DIN 51825代码	K3K-30
NLGI稠度等级	3
皂基类型	锂基
颜色	琥珀色
基础油类型	矿物油
工作温度范围	–30至+120 °C (–20至+250 °F)
滴点DIN ISO 2176	>180 °C (>355 °F)
基础油粘度	
40 °C, mm^2/s	120–130
100 °C, mm^2/s	12
锥入度DIN ISO 2137	
60次剪切, 10^{-1} mm	220–250
100 000次剪切, 10^{-1} mm	280最大
机械稳定性	
滚筒实验, 在80 °C下50小时, 10^{-1} mm	295最大
V2F测试	'M'
抗腐蚀性	
Emcor: – ISO 11007标准	0–0
– 水淋测试	0–0
抗水性	
DIN 51 807/1,	
在90 °C下3小时	2最大
分油能力	
DIN 51 817,	
在40 °C下7天, 静态, %	1–3
润滑能力	
R2F,	
在120 °C下运行测试B方法	通过
铜腐蚀	
DIN 51 811, 110 °C	130 °C (265 °F) 下2最大
滚动轴承润滑脂寿命	
在10 000 r/min下R0F测试	130 °C (265 °F) 下
L_{50} 寿命, 小时	1 000最小
包装规格	420 ml筒装 0,5, 1, 5, 18, 50, 180 kg TLMR

LGEP 2

SKF重载、极压轴承润滑脂

SKF LGEP 2是使用极压添加剂、以矿物油为基础油的锂基润滑脂。该润滑脂对于恶劣条件和振动条件下的常规应用可提供良好的润滑效果。

- 优异的机械稳定性
- 较好的抗腐蚀性
- 优异的极压性能

典型应用：

- 制浆和造纸机器
- 颚式破碎机
- 轨道车辆的牵引电机
- 水坝闸门
- 轧机工作轧辊轴承
- 重型机械、振动筛
- 吊车车轮、槽轮
- 滑动轴承

技术参数

订货号	LGEP 2/(包装规格)
DIN 51825代码	KP2G-20
NLGI稠度等级	2
皂基类型	锂基
颜色	淡棕色
基础油类型	矿物油
工作温度范围	–20至+110 °C (–5至+230 °F)
滴点DIN ISO 2176	>180 °C (>355 °F)
基础油粘度: 40 °C, mm^2/s 100 °C, mm^2/s	 200 16
锥入度DIN ISO 2137 60次剪切, 10^{-1} mm 100 000次剪切, 10^{-1} mm	 265–295 +50最大 (325最大)
机械稳定性: 滚筒实验, 在80 °C下50小时, 10^{-1} mm V2F测试	 +50 最大 'M'
抗腐蚀性 Emcor: – ISO 11007标准 – 水淋测试 – 盐水测试 (100%海水)	 0–0 0–0 1–1 [1]
抗水性 DIN 51 807/1, 在90 °C下3小时	 1最大
分油能力 DIN 51 817, 在40 °C下7天, 静态, %	 2–5
润滑能力 R2F, 在120 °C下运行测试B方法	 通过
铜腐蚀 DIN 51 811	 2最大
EP性能 磨斑直径DIN 51350/5, 1 400 N, mm 4球测试, 焊接载荷DIN 51350/4, N	 1.4最大 2 800最小
布氏磨损腐蚀 ASTM D4170 (mg)	 5,7 [1]
包装规格	420 ml筒装 1, 5, 18, 50, 180 kg TLMR

[1] 典型值

LGWA 2

SKF重载、宽温、极压轴承润滑脂

SKF LGWA 2是以矿物油为基础油的复合锂基润滑脂，具有极压性能。在载荷或温度超过通用润滑脂范围的情况下，推荐将 LGWA 2用于常规的工业和汽车应用。

- 在最高达20 °C (430 °F) 的瞬时温度下具有短期的优异润滑能力
- 保护在恶劣条件下运行的轮毂轴承
- 在潮湿环境下有效润滑
- 良好的抗水性和抗腐蚀性
- 在重载、低速下具有优异的润滑能力

典型应用：

- 汽车、拖车和卡车上的轮毂轴承
- 洗衣机
- 电机

技术参数

订货号	LGWA 2/(包装规格)
DIN 51825代码	KP2N-30
NLGI稠度等级	2
皂基类型	复合锂基
颜色	琥珀色
基础油类型	矿物油
工作温度范围	–30至+140 °C (–20至+285 °F)
滴点DIN ISO 2176	>250 °C (>480 °F)
基础油粘度 40 °C, mm^2/s 100 °C, mm^2/s	 185 15
锥入度DIN ISO 2137 60次剪切, 10^{-1} mm 100 000次剪切, 10^{-1} mm	 265–295 +50最大 (325最大)
机械稳定性 滚筒实验, 在80 °C下50小时, 10^{-1} mm V2F测试	 +50最大 变化 'M'
抗腐蚀性 Emcor: – ISO 11007标准 – 水淋测试	 0–0 0–0 [1]
抗水性 DIN 51 807/1, 在90 °C下3小时	 1最大
分油能力 DIN 51 817, 在40 °C下7天, 静态, %	 1–5
润滑能力 R2F, 在120 °C下运行测试B方法	 100 °C (210 °F) 下通过
铜腐蚀 DIN 51 811	 100 °C (210 °F) 下最大值2
EP性能 磨斑直径DIN 51350/5, 1 400 N, mm 4球测试, 焊接载荷DIN 51350/4, N	 1.6最大 2 600最小
包装规格	35, 200 g管装 420 ml筒装 1, 5, 18, 50, 180 kg SKF SYSTEM 24 (LAGD/TLSD), TLMR

[1] 典型值

LGGB 2

SKF可生物降解的绿色轴承润滑脂

SKF LGGB 2以合成酯为基础油、以锂-钙复合基为稠化剂的生物可降解低毒性润滑脂。它具有优异的润滑特性，可广泛用于在不同条件下运行的轴承。

- 符合当前关于毒性和生物降解的法规
- 钢对钢摩擦副的关节轴承、球轴承和滚子轴承的应用中具有良好的性能。
- 良好的低温启动性能
- 良好的抗腐蚀性能
- 适用于中到重载

典型应用：

- 农业机械和林业设备
- 建筑和土方搬运设备
- 矿业和运输设备
- 水处理和灌溉
- 水闸、水坝、桥梁
- 杆、端杆

技术参数

订货号	LGGB 2/(包装规格)
DIN 51825代码	KPE 2K-40
NLGI稠度等级	2
皂基类型	锂/钙
颜色	米白色
基础油类型	合成酯
工作温度范围	–40至+90 °C (–40至+195 °F)
滴点DIN ISO 2176	>170 °C (>340 °F)
基础油粘度 40 °C, mm^2/s 100 °C, mm^2/s	 110 13
锥入度DIN ISO 2137 60次剪切, 10^{-1} mm 100 000次剪切, 10^{-1} mm	 265–295 +50最大 (325最大)
机械稳定性 滚筒实验, 在80 °C下50小时, 10^{-1} mm	 +70最大 (350最大)
抗腐蚀性 Emcor: – ISO 11007标准	 0–0
抗水性 DIN 51 807/1, 在90 °C下3小时	 0最大
分油能力 DIN 51 817, 在40 °C下7天, 静态, %	 0,8–3
润滑能力 R2F, 在120 °C下运行测试B方法	 在100 °C (210 °F) [1] 下通过
滚动轴承润滑脂寿命 在10 000 r/min下SKF ROF测试 L_{50}寿命, 小时	 >300, 在120 °C (250 °F)下
EP性能 磨斑直径DIN 51350/5, 1 400 N, mm 4球测试, 焊接载荷DIN 51350/4, N	 1.8最大 2 600最小
包装规格	420 ml筒装 5, 18, 180 kg SKF SYSTEM 24 (LAGD)
保质期	2 年

[1] 典型值

LGBB 2

SKF风力发电偏航和叶片轴承润滑脂

是以合成PAO油为基础油，以复合锂基为稠化剂，特别研发用于极端工况下的润滑脂，包括低速、重载、低温和振荡环境。无论风机处于运行模式还是停机模式，无论是陆地安装还是近海安装或者在寒冷地区，该润滑脂均适用。

- 优异的抗布氏磨损腐蚀性能
- 优异的重载润滑能力
- 良好的低温启动性能
- 在低温下具有良好的泵送性能
- 较佳的抗水性
- 优异的抗腐蚀性
- 较佳的热稳定性和机械稳定性

典型应用：

- 风机叶片和偏航轴承应用

技术参数

订货号	LGBB 2/(包装规格)
DIN 51825代码	KP2G-40
NLGI稠度等级	2
皂基类型	复合锂基
颜色	黄色
基础油类型	合成油 (PAO)
工作温度范围	–40至+120 °C (–40至+250 °F)
滴点DIN ISO 2176	>200 °C (390 °F)
基础油粘度 40 °C, mm^2/s	68
锥入度DIN ISO 2137 60次剪切, 10^{-1} mm 100 000次剪切, 10^{-1} mm	 265–295 +50最大
机械稳定性 滚筒实验, 50h at 80 °C, 10^{-1} mm	+50最大
抗腐蚀性 Emcor: – ISO 11007标准 – 盐水测试 (100%海水)	 0–0 0–1 [1]
抗水性 DIN 51 807/1, 在90 °C下3小时	 1最大
分油能力 DIN 51817, 在40 °C下7天, 静态, %	 4最大, 2.5 [1]
铜腐蚀 DIN 51 811,	 120 °C (250 °F)下最大值 1
EP性能 磨斑直径DIN 51350/5, 1400 N, mm 4球测试, 焊接载荷DIN 51350/4, N	 0,4 [1] 5 500 [1]
滚动轴承润滑寿命测试 Fe8, DIN 51819, 80 kN, 80 °C, C/P 1.8, 500 h	 pass
布氏磨损腐蚀 ASTM D4170 FAFNIR测试, mg	 0–1 [1]
包装规格	420 ml筒装 5, 18, 180 kg

[1] 典型值

LGLT 2

SKF低温、超高速轴承润滑脂

SKF LGLT 2是完全以合成油为基础油的高品质锂基润滑脂。采用了独特的增稠剂技术以及低粘度油 (PAO) 受温度的影响不大，因此在低温 (–50 °C) 和n d_m值达到 1.6×10^6 的超高速下可提供优异的润滑能力。

- 低摩擦力矩
- 静音运行
- 较好的氧化安定性和抗水性

典型应用：

- 纺织锭子
- 机床主轴
- 仪器和控制设备
- 在医用和牙科设备中使用的小型电机
- 滚轴溜冰鞋
- 印刷机滚筒
- 机器人

技术参数

订货号	LGLT 2/(包装规格)
DIN 51825代码	K2G-50
NLGI稠度等级	2
皂基类型	锂基
颜色	米色
基础油类型	合成油 (PAO)
工作温度范围	–50至+110 °C (–60至+230 °F)
滴点DIN ISO 2176	>180 °C (>355 °F)
基础油粘度 40 °C, mm^2/s 100 °C, mm^2/s	 18 4,5
锥入度DIN ISO 2137 60次剪切, 10^{-1} mm 100 000次剪切, 10^{-1} mm	 265–295 +50最大
抗腐蚀性 Emcor: – ISO 11007标准	 0–1
抗水性 DIN 51 807/1, 在90 °C下3小时	 1最大
分油能力 DIN 51 817, 在40 °C下7天, 静态, %	 <4
铜腐蚀 DIN 51 811	00 °C (210 °F)下 1最大
滚动轴承润滑脂寿命 在10 000 r/min下SKF ROF测试 L_{50} 寿命, 小时	 >1 000, 100 °C (210 °F)下20 000 r/min
EP性能 4球测试, 焊接载荷DIN 51350/4, N	 2 000 min.
包装规格	180 g管装 0.9, 25, 170 kg

LGWM 1

SKF低温、极压轴承润滑脂

SKF LGWM 1是以矿物油为基础油、含有极压添加剂的锂基润滑脂。极其适用于在径向和轴向载荷下运行的轴承的润滑。

- 在低至 –30 °C (–20 °F) 的低温下可形成良好的油膜
- 在低温下具有良好的泵送能力
- 良好的抗腐蚀性保护
- 良好的抗水性

典型应用：

- 风力发电设备
- 螺旋输送机
- 集中润滑系统
- 球面滚子推力轴承

技术参数

订货号	LGWM 1/(包装规格)
DIN 51825代码	KP1G-30
NLGI稠度等级	1
皂基类型	锂基
颜色	棕色
基础油类型	矿物油
工作温度范围	–30至+110 °C (–20至+230 °F)
滴点DIN ISO 2176	>170 °C (>340 °F)
基础油粘度	
40 °C, mm^2/s	200
100 °C, mm^2/s	16
锥入度DIN ISO 2137	
60次剪切, 10^{-1} mm	310–340
100 000次剪切, 10^{-1} mm	+50最大

抗腐蚀性:	
Emcor: – ISO 11007标准	0–0
– 水淋测试	0–0
抗水性	
DIN 51 807/1,	
在90 °C下3小时	1最大
分油能力	
DIN 51 817,	
在40 °C下7天, 静态, %	8–13
铜腐蚀	
DIN 51 811	90 °C (>195 °F) 下2最大
EP性能	
磨斑直径DIN 51350/5, 1 400 N, mm	1.8最大
4球测试, 焊接载荷DIN 51350/4, N	3 200最小 [1]
布氏磨损腐蚀	
ASTM D4170 (mg)	5.5 [1]
包装规格	420 ml筒装 5, 50, 180 kg TLMR

[1] 典型值

LGWM 2

SKF重载、宽温轴承润滑脂

SKF LGWM 2为宽温、重载和潮湿环境的润滑而研发。SKF LGWM 2以合成油/矿物油为基础油，使用较新的复合磺酸钙稠化剂技术。

- 优异的抗腐蚀性
- 优异的机械稳定性
- 优异的重载润滑能力
- 良好的微动腐蚀保护
- 在低温下有良好的泵送能力

典型应用：

- 风力发电
- 重载工程机械
- 暴露在风雪下的应用
- 海上设备
- 球面滚子推力轴承

技术参数

订货号	LGWM 2/(包装规格)
DIN 51825代码	KP2G-40
NLGI稠度等级	1–2
皂基类型	复合磺酸 钙基
颜色	黄色
基础油类型	合成油 (PAO)/ 矿物油
工作温度范围	–40至+110 °C (–40至+230 °F)
滴点DIN ISO 2176	>300 °C (>570 °F)
基础油粘度 40 °C, mm^2/s 100 °C, mm^2/s	 80 8.6
锥入度DIN ISO 2137 60次剪切, 10^{-1} mm 100 000次剪切, 10^{-1} mm	 280–310 +30最大
机械稳定性 滚筒实验, 在80 °C下50小时, 10^{-1} mm	 +50最大
抗腐蚀性 Emcor: – ISO 11007标准 – 水淋测试 – 盐水测试 (100%海水)	 0–0 0–0 0–0 [1]
抗水性 DIN 51 807/1, 在90 °C下3小时	 1最大
分油能力 DIN 51 817, 在40 °C下7天, 静态, %	 3最大
润滑能力 R2F, 在120 °C下运行测试B方法 R2F, 冷室测试 (+20 °C) R2F, 冷室测试 (–30 °C)	 140 °C (285 °F) 下通过 通过 通过
铜腐蚀 DIN 51 811,	 100 °C (210 °F) 下2最大
滚动轴承润滑脂寿命 在10 000 r/min下SKF ROF测试 L_{50} 寿命, 小时	 110 °C (230 °F) 下1 824 [1]
EP性能 磨斑直径DIN 51350/5, 1 400 N, mm 4球测试, 焊接载荷DIN 51350/4, N	 1,5最大 [1] 4 000最小 [1]
布氏磨损腐蚀 ASTM D4170 FAFNIR测试, +25 °C, mg ASTM D4170 FAFNIR测试, –20 °C, mg	 5,2 [1] 1,1 [1]
包装规格	420 ml筒装 5, 18, 50, 180 kg SKF SYSTEM 24 (LAGD/TLSD), TLMR

[1] 典型值

LGEM 2

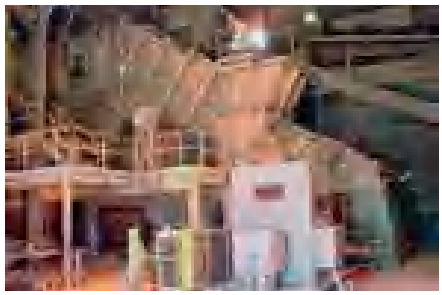
SKF含固体润滑剂的高粘度轴承润滑脂

SKF LGEM 2是以矿物油为基础油，含有二硫化钼和石墨的高粘度锂基润滑脂。其中含有二硫化钼和石墨，为受高载荷、重度振动影响及缓慢转动的苛刻条件应用提供极端的保护。

- 高的氧化安定性
- 含二硫化钼和石墨，即使油膜遭到破坏仍能提供润滑

典型应用：

- 对在重载和低速下运行的轴承有良好润滑
- 颚式破碎机
- 铺轨机器
- 升降机门架车轮
- 建筑机器，例如机械撞锤、起重机臂和起重机吊钩



技术参数

订货号	LGEM 2/(包装规格)
DIN 51825代码	KPF2K-20
NLGI稠度等级	2
皂基类型	锂基
颜色	黑色
基础油类型	矿物油
工作温度范围	–20至+120 °C (–5至+250 °F)
滴点DIN ISO 2176	>180 °C (>355 °F)
基础油粘度 40 °C, mm^2/s 100 °C, mm^2/s	 500 32
锥入度DIN ISO 2137 60次剪切, 10^{-1} mm 100 000次剪切, 10^{-1} mm	 265–295 325最大
机械稳定性 滚筒实验, 在80 °C下50小时, 10^{-1} mm V2F测试	 345最大 'M'
抗腐蚀性 Emcor: – ISO 11007标准 – 水淋测试	 0–0 0–0
抗水性 DIN 51 807/1, 在90 °C下3小时	 1最大
分油能力 DIN 51 817, 在40 °C下7天, 静态, %	 1–5
润滑能力 R2F, 在120 °C下运行测试B方法	 100 °C (210 °F) 下通过
铜腐蚀 DIN 51 811, 110 °C	 100 °C (210 °F)下2最大
EP性能 磨斑直径DIN 51350/5, 1 400 N, mm 4球测试, 焊接载荷DIN 51350/4, N	 1.4最大 3 000最小
包装规格	420 ml筒装 5, 18, 180 kg SKF SYSTEM 24 (LAGD/TLSD)

LGEV 2 SKF含固体润滑剂的超高粘度轴承润滑脂

SKF LGEV 2是以矿物油为基础油，含有二硫化钼和石墨，锂-钙基超高粘度的优质润滑脂。其中含有二硫化钼和石墨，结合极高粘度的润滑油使用，在涉及高载荷、缓慢旋转和严重振动的较恶劣的条件下提供出色的保护功能。

- 极适用于润滑承受高载荷和低转速的大尺寸球面滚子轴承，可能发生微量滑动的情况
- 较好的机械稳定性，具有良好的抗水性和防腐蚀保护

典型应用：

- 旋转鼓轮上的耳轴轴承
- 回转窑和干燥机上的支撑辊和推力辊
- 斗式挖掘机
- 回转轴承
- 重载辊压机
- 破碎机

技术参数

订货号	LGEV 2/(包装规格)
DIN 51825代码	KPF2K-10
NLGI稠度等级	2
皂基类型	锂基/钙基
颜色	黑色
基础油类型	矿物油
工作温度范围	–10至+120 °C (15至250 °F)
滴点DIN ISO 2176	>180 °C (>355 °F)
基础油粘度 40 °C, mm^2/s 100 °C, mm^2/s	 1 020 58
锥入度DIN ISO 2137 60次剪切, 10^{-1} mm 100 000次剪切, 10^{-1} mm	 265–295 325最大
机械稳定性 滚筒实验, 在100 °C下72小时, 10^{-1} mm V2F测试	 +50最大 'M'
抗腐蚀性 Emcor: – ISO 11007标准 – 水淋测试 – 盐水测试 (100%海水)	 0–0 0–0 [1] 0–0 [1]
抗水性 DIN 51 807/1, 在90 °C下3小时	 1最大
分油能力 DIN 51 817, 在40 °C下7天, 静态, %	 1–5
铜腐蚀 DIN 51 811, 110 °C	 100 °C (210 °F) 下1最大
EP性能 磨斑直径DIN 51350/5, 1 400 N, mm 4球测试, 焊接载荷DIN 51350/4	 1.2最大 3 000最小
包装规格	35 g管装 420 ml筒装 5, 18, 50, 180 kg TLMR

[1] 典型值

LGHB 2

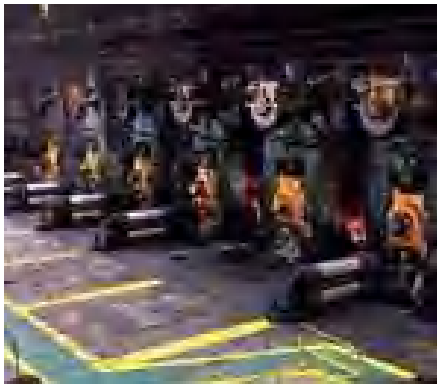
SKF重载、高温、高粘度轴承润滑脂

SKF LGHB 2是一种以高粘度矿物油为基础油的高品质润滑脂，采用新的复合磺酸钙稠化技术。其配方可耐受高温及极端载荷，适合多种应用，在水泥、矿山和金属领域尤其出色。该型润滑脂不含添加剂，其极端耐压的性质来自于肥皂结构

- 出色的承载能力、抗氧化性，即使在大量水侵入的情况下也可提供较佳的防腐保护
- 可承受200 °C (390 °F) 的瞬时温度

典型应用：

- 钢 — 钢摩擦副的滑动轴承
- 制浆和造纸机器
- 沥青振动筛
- 连铸设备
- 在最高达150 °C (300 °F) 的温度下运行的密封球面滚子轴承
- 轧机工作轧辊轴承
- 叉车门架滚轮轴承



技术参数

订货号	LGHB 2/(包装规格)
DIN 51825代码	KP2N-20
NLGI稠度等级	2
皂基类型	复合磺酸钙
颜色	棕色
基础油类型	矿物油
工作温度范围	–20至+150 °C (–5至+300 °F)
滴点DIN ISO 2176	>220 °C (>430 °F)
基础油粘度 40 °C, mm^2/s 100 °C, mm^2/s	 400–450 26,5
锥入度DIN ISO 2137 60次剪切, 10^{-1} mm 100 000次剪切, 10^{-1} mm	 265–295 –20至+50 (325最大)
机械稳定性 滚筒实验, 在100 °C下72小时, 10^{-1} mm V2F测试	 –20至+50 变化 'M'
抗腐蚀性 Emcor: – ISO 11007标准 – 水淋测试 – 盐水测试 (100%海水)	 0–0 0–0 0–0 [1]
抗水性 DIN 51 807/1, 在90 °C下3小时	 1最大
分油能力 DIN 51 817, 在40 °C下7天, 静态, %	 1–3 at 60 °C (140 °F)
润滑能力 R2F, 在120 °C下运行测试B方法	 140 °C (285 °F) 下通过
铜腐蚀 DIN 51 811	 150 °C (300 °F) 下2最大
滚动轴承润滑脂寿命 在10 000 r/min下SKF ROF测试 L_{50} 寿命, 小时	 >130 °C (265 °F) 下1 000
EP性能 磨斑直径DIN 51350/5, 1 400 N, mm 4球测试, 焊接载荷DIN 51350/4, N	 0,86 [1] 4 000最小
布氏磨损腐蚀 ASTM D4170 (mg)	 0 [1]
包装规格	420 ml筒装 5, 18, 50, 180 kg SKF SYSTEM 24 (LAGD/TLSD), TLMR

[1] 典型值

LGHC 2

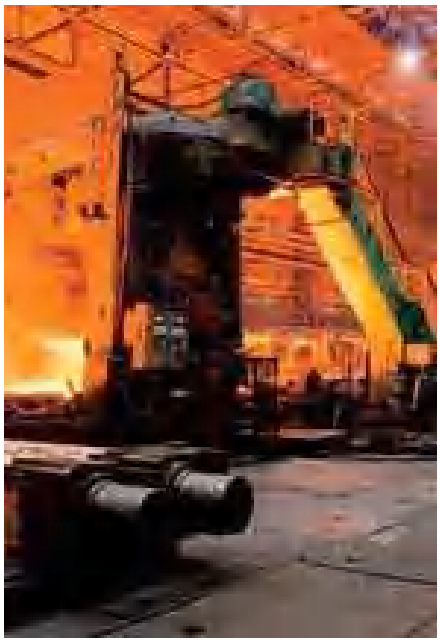
重载、防水、耐高温轴承润滑脂

LGHC 2 是以矿物油为基础油的润滑脂，采用最新的复合磺酸钙稠化技术。专为高载荷、大量水存在和高温应用而设计。非常适用于重载应用，特别是在水泥、采矿和钢铁行业。

- 良好的机械稳定性
- 优异的抗腐蚀性
- 优异的重载润滑能力

典型应用：

- 冶金行业轧辊
- 连铸机
- 振动筛。
- 球磨机轴承



可选用的包装规格

Packsize	Designation
50kg桶	LGHC 2/50
180kg桶	LGHC 2/180

技术参数

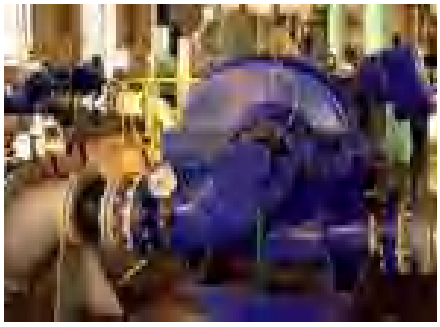
订货号	LGHC 2/(包装规格)
DIN 51825	KP2N-20
NLGI 稠度等级	2
皂基类型	复合磺酸钙
颜色	褐色
基础油类型	矿物油
工作温度范围	-20 至 +140 °C
滴点, DIN ISO 2176	>280 °C
基础油粘度	
40°C, mm^2/s	450
100°C, mm^2/s	31
锥入度 DIN ISO 2137	
60次剪切, 10^{-1} mm	265-295
100 000次剪切, 10^{-1} mm	+30 最大
机械稳定性	
滚筒试验,80 °C下50小时, 10^{-1} mm	–20 至最大 +30
抗腐蚀性	
Emcor: – standard ISO 11007 标准	0-0
– 盐水测试 (100% 海水)	0-1
抗水性	
DIN 51 807/1,	
90°C下3小时	1 最大
水淋测试 ASTM D1264, %	2 最大
分油	
DIN 51817,	
40°C 下7天,静态,%	2*
润滑能力	
R2F, 120°C下运行测试B	在140 °C下通过
铜腐蚀	
DIN 51811, 100 °C	1b最大
极压性能	
磨斑直径DIN 51350/5, 1 400 N, mm	1.2*
焊接载荷DIN 51350/4, N	4 000*
包装规格	50, 180 kg

* 典型数值

LGHP 2

SKF高温、高性能轴承润滑脂

SKF LGHP 2是一种以矿物油为基础油的优质润滑脂，使用聚脲 (双脲) 稠化剂。适合电机及类似应用使用。



- 在高温下具有较长的使用寿命
- 宽温
- 优异的防腐蚀性
- 热稳定性高机械稳定性好
- 良好的低温启动性能
- 与一般聚脲基和锂复合基润滑脂兼容
- 低噪音特性

典型应用：

- 电机：小型、中型和大型
- 工业风机，包括高速风机
- 水泵
- 纺织、纸加工和干燥机器中的滚动轴承
- 在中温和高温下运行的中高速球轴承(和辊子轴承)
- 离合器分离轴承
- 垂直轴应用
- 窑车和辊子

技术参数

订货号	LGHP 2/(包装规格)
DIN 51825代码	K2N-40
NLGI稠度等级	2–3
皂基类型	双聚脲基
颜色	蓝色
基础油类型	矿物油
工作温度范围	–40至+150 °C (–40至+300 °F)
滴点DIN ISO 2176	>240 °C (>465 °F)
基础油粘度 40 °C, mm^2/s 100 °C, mm^2/s	 96 10.5
锥入度DIN ISO 2137 60次剪切, 10^{-1} mm 100 000次剪切, 10^{-1} mm	 245–275 365最大
机械稳定性 滚筒实验, 在80 °C下50小时, 10^{-1} mm	 365最大
抗腐蚀性 Emcor: – ISO 11007标准 – 水淋测试 – 盐水测试 (100%海水)	 0–0 0–0 0–0
抗水性 DIN 51 807/1, 在90 °C下3小时	 1最大
分油能力 DIN 51 817, 在40 °C下7天, 静态, %	 1–5 [1]
润滑能力 R2F, 在120 °C下运行测试B方法	 通过
铜腐蚀 DIN 51 811	 150 °C (300 °F) 下 1最大
滚动轴承润滑脂寿命 在10 000 r/min下SKF ROF测试 L_{50} 寿命, 小时	 150 °C (300 °F)下 1 000最小
布氏磨损腐蚀 ASTM D4170 (mg)	 7 [1]
包装规格	420 ml筒装 1, 5, 18, 50, 180 kg SKF SYSTEM 24 (LAGD/TLSD), TLMR

[1] 典型值

LGED 2

耐高温及恶劣环境的轴承润滑脂

SKF LGED 2是使用PTFE为稠化剂，以合成氟化油为基础油的优质润滑脂。适合从 180 °C (392 °F) 到 240 °C (464 °F) 的极高温度下使用，以及/或者酸/碱、真空、氧气等之类的侵蚀性环境。

- 优异的抗氧化性
- 高温下的蒸发损耗极低
- 良好的抗腐蚀性
- 在侵蚀性环境下有长的使用寿命，例如在有高纯氧、乙烷等存在的环境或区域里

典型应用：

- 烘焙设备 (如烤箱)
- 玻璃行业
- 窑车轮毂轴承
- 仿形机上的承重辊子
- 威化饼烘烤设备
- 纺织干燥机
- 薄膜拉伸机
- 高温风机
- 真空泵

重要说明:

LGET 2是一种氟化物润滑脂，不能与其他润滑脂、润滑油及防腐剂兼容。因此，在加润滑脂之前，一定要将轴承和润滑系统彻底清洁干净。(再次使用LGET 2时无需清洁)

新

技术参数

订货号	LGED 2/(包装规格)
DIN 51825代码	KFK2U-30
NLGI稠度等级	2
皂基类型	PTFE
颜色	乳白色
基础油类型	PFPE (合成含氟类高聚物)
工作温度范围	–30至+240 °C (–22至+464 °F)
滴点DIN ISO 2176	>300 °C (>570 °F)
基础油粘度 40 °C, mm^2/s 100 °C, mm^2/s	 460 42
锥入度DIN ISO 2137 60次剪切, 10^{-1} mm 100 000次剪切, 10^{-1} mm	 265–295 271 [1]
抗腐蚀性 Skf Emcor: – ISO 11007标准	 0–0 [1]
EP性能 4球测试, 焊接载荷DIN 51350/4, N	 8 000最小
抗水性 DIN 51 807/1, 在90 °C下3小时	 1最大
铜腐蚀 ISO 2160	 100 °C (210 °F) 下 1最大
滚动轴承润滑脂寿命 在10 000 r/min下SKF ROF测试 L_{50} 寿命，小时	 >700, 在220 °C (430 °F) 时
蒸发损耗： 200 °C下 6 周，重量损失百分比	 <3,5%
密度 在20 °C, g/cm^3	 1,96
包装规格	1 kg

[1] 典型值

LGET 2

SKF 极端温度极端条件轴承润滑脂

SKF LGET 2 是一种合成的氟化油基润滑脂，使用了 PTFE 增稠剂。特别适用于从 200 °C (390 °F) 到 260 °C (500 °F) 的极高温度下的应用。

- 在侵蚀性环境下具有长寿命，例如，存在高纯度气态氧和己烷的高度反应区
- 出色的耐氧化性
- 良好的耐腐蚀性
- 对于水和蒸汽具有出色的耐受性

典型应用

- 烘焙设备 (烤箱)
- 车室窑车轮
- 复印机中的承载辊
- 饼干烘焙机
- 织物干燥机
- 薄膜拉伸设备
- 极端温度下运行的电机
- 事故风机/高温风机
- 真空泵

重要说明：

LGET 2 是一种氟化润滑脂，与其他润滑脂、润滑油和防腐剂不相容 (LGED 2 除外)。因此，在应用新的润滑脂前必须对轴承和系统进行极其彻底的清洗。

技术参数

订货号	LGET 2/(包装规格)
DIN 51825代码	KFK2U-40
NLGI稠度等级	2
皂基类型	PTFE
颜色	乳白色
基础油类型	合成油 (氟聚醚)
工作温度范围	–40至+260 °C (–40至+500 °F)
滴点DIN ISO 2176	>300 °C (>570 °F)
基础油粘度 40 °C, mm^2/s 100 °C, mm^2/s	 400 38
锥入度DIN ISO 2137 60次剪切, 10^{-1} mm	 265–295
机械稳定性 滚筒实验, 在80 °C下50小时, 10^{-1} mm	 ±30最大, 130 °C (265 °F)
抗腐蚀性 Emcor: – ISO 11007标准	 1–1
抗水性 DIN 51 807/1, 在90 °C下3小时	 0最大
分油能力 DIN 51 817, 在40 °C下7天, 静态, %	 13最大, 200 °C (390 °F) 下 30个最小
铜腐蚀 DIN 51 811	 150 °C (300 °F) 下最大为 1
滚动轴承润滑脂寿命 在10 000 r/min下SKF ROF测试 L_{50} 寿命，小时	 >1 000 [1] 在 220 °C (428 °F) 时
EP性能 4球测试, 焊接载荷DIN 51350/4, N	 8 000最小
包装规格	50 g (25 ml) 注射器 1 kg

[1] 典型值

SKF食品级润滑剂

LGFP 2

通用食品级润滑脂

SKF LGFP 2是一种洁净无毒的轴承润滑脂，以医用白油为基础油，复合铝为稠化剂。

- 优异的抗水性
- 优异的润滑脂寿命
- 优异的抗腐蚀性
- 实际上呈中性的 pH 值
- NSF H1认证、伊斯兰和犹太食品认证

应用

- 盒式包装机用轴承
- 包装机
- 输送机轴承
- 装瓶机

订购信息

包装规格	LGFP 2	包装规格	LGFP 2
420 ml筒装	LGFP 2/0.4	SKF SYSTEM 24 / LAGD 125 ml	LAGD 125/FP2
1 kg罐装	LGFP 2/1	SKF SYSTEM 24 / TLSD 125 ml	TLSD 125/FP2
18 kg罐装	LGFP 2/18	SKF SYSTEM 24 / TLSD 250 ml	TLSD 250/FP2
180 kg罐装	LGFP 2/180	TLMR 120 ml	LGFP 2/MR120
SKF SYSTEM 24 / LAGD 60 ml	LAGD 60/FP2	TLMR 380 ml	LGFP 2/MR380

技术参数

订货号	LGFP 2/(包装规格)		
NLGI稠度等级	2	抗腐蚀性 Emcor: – ISO 11007标准	0–0 [1]
DIN 51825代码	K2G-20	抗水性 DIN 51 807/1, 在90 °C下3小时	1最大
外观	透明	分油能力 DIN 51 817, 在40 °C下7天, 静态, %	1–5
皂基类型	复合铝基	滚动轴承润滑脂寿命 ROF测试 10 000 r/min下的L_{50}寿命，小时	110 °C (230 °F) [1] 下1 000
基础油类型	医用白油	EP性能 4球测试, 焊接载荷DIN 51350/4, N	1 100最小
工作温度范围	–20至+110 °C (–5至+230 °F)	货架寿命	2年
滴点DIN ISO 2176	>250 °C (>480 °F)	NSF注册号	128004
基础油粘度 40 °C, mm^2/s 100 °C, mm^2/s	 150 15.3		
锥入度DIN ISO 2137 60次剪切, 10^{-1} mm 100 000次剪切, 10^{-1} mm	 265–295 +30最大		

[1] 典型值

LGFQ 2

高载荷耐水宽温度食品级润滑脂

SKF LGFQ 2是一种合成油基润滑脂，采用了新的复合磺酸钙增稠剂技术。适合食品医疗行业中承受高载荷、潮湿环境以及温度波动的应用。

- 出色的防腐保护
- 出色的机械稳定性
- 出色的高载荷润滑能力
- 良好的虚假硬度保护
- 低温下良好的可泵性
- NSF H1 注册，通过清真食品和洁食认证

典型应用

- 压粒机（宠物食品、糖、盐）
- 搅拌机
- 磨坊
- 集中润滑系统

新

技术参数

订货号	LGFQ 2/(包装规格)
DIN 51825	KP1/2N-40
皂基类型	复合磺酸钙
NLGI 级别	1–2
颜色	棕色
基础油类型	合成 (PAO)
工作温度范围	–40至+140 °C (–40至+284 °F)
滴点，DIN ISO 2176	>300 °C (>570 °F)
基础油粘度	
40 °C, mm^2/s	320
100 °C, mm^2/s	30
锥入度ISO 2137	
60次剪切	280–310
100 000次剪切	最大值+30
机械稳定性 滚筒实验，在80 °C下50小时，10^{-1} mm	–20 to +30 max.
抗腐蚀性	
Emcor: – 标准 ISO 11007	0–0
– 盐水测试 (0.5% NaCl) DIN 51802	0–0
抗水性 DIN 51807/1，90 °C 下 3 小时 水洗 ASTM D1264，百分比	最大值 1 0
分油能力 DIN 51817，40 °C 下 7 天，百分比	最大值 3
润滑能力 R2F，在120 °C下运行测试B方法	通过
铜腐蚀 DIN 51811	1b 最大值，100 °C (210 °F) 下
EP性能	
DIN 51350/5，磨痕，1400 N，mm	最大值 1
DIN 51350/4，焊接载荷，N	>4 000
摩擦腐蚀 ASTM D4170 FAFNIR 测试，mm	0,8 [1]
货架寿命	2 年
NSF注册号	153759
包装规格	420 ml 圆套筒， 18, 50, 180 kg， SKF SYSTEM 24 LAGD, TLSD, TLMR

[1] 典型值

LFFH 46

LFFH 68

SKF食品级液压油

SKF LFFH 46和LFFH 68是合成液压油，适用于食品业机械设备的润滑。

- 优异的抗磨性
- 优异的油水分离性
- 优异的抗腐蚀性
- 通过NSF H1认证，通过伊斯兰和犹太食品认证

应用

- 液压系统
- 液力耦合器
- 循环油系统

订购信息

包装规格	LFFH 46	LFFH 68
22升罐装	LFFH 46/22	LFFH 68/22
205升罐装	LFFH 46/205	LFFH 68/205

技术参数

订货号	LFFH 46/(包装规格)	LFFH 68/(包装规格)
外观	淡黄色	淡黄色
工作温度范围	–60至+140 °C (–76至+284 °F)	–50至+140 °C (–58至+284 °F)
基础油类型	合成 (PAO)	合成 (PAO)
基础油粘度 ISO 3104		
40 °C, mm^2/s	46	68
100 °C, mm^2/s	7,9	10,6
密度ISO 12185		
15 °C, kg/m^3	836	843
闪点DIN/EN/ISO 2592 COC	248 °C	258 °C
倾点ISO 3016	<–60 °C	<–60 °C
FZG-测试A/8.3/90失效载荷等级DIN 51354-2	12	>12
粘度指数DIN ISO 2909	142	143
货架寿命	2年	2年
NSF注册号	149599	149600

LFFG 220

LFFG 320

SKF食品级齿轮油

SKF LFFG 220和LFFG 320是合成齿轮油，适用于食品业机械设备的润滑。

- 优异的极压特性
- 优异的粘度指数，可较大程度的减少温度变化所造成的粘度变化
- 优异的抗腐蚀性
- 通过NSF H1认证，通过伊斯兰和犹太食品认证

应用

- 封闭式齿轮箱
- 包装
- 输送机

订购信息

包装规格	LFFG 220	LFFG 320
22升罐装	LFFG 220/22	LFFG 320/22
205升罐装	LFFG 220/205	LFFG 320/205

技术参数

订货号	LFFG 220/(包装规格)	LFFG 320/(包装规格)
外观	淡黄色	淡黄色
工作温度范围	–40至+140 °C (–40至+284 °F)	–35至+140 °C (–31至+284 °F)
基础油类型	合成 (PAO)	合成 (PAO)
基础油粘度 ISO 3104		
40 °C, mm^2/s	220	320
100 °C, mm^2/s	25	33,4
密度ISO 12185		
15 °C, kg/m^3	847	852
闪点DIN/EN/ISO 2592 COC	276 °C (529 °F)	278 °C (532 °F)
倾点ISO 3016	–48 °C (–54 °F)	–45 °C (–49 °F)
FZG测试A/8.3/90失效载荷等级DIN 51354-2	>12	>12
粘度指数DIN ISO 2909	143	147
货架寿命	2年	2年
NSF注册号	149597	149598

LFFM 80

LHFP 150

LFFT 220

SKF食品级链条油

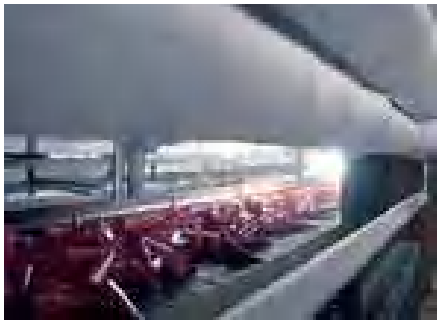
我们的食品级链条油系列产品专为食品和饮料行业中高温、高湿度和低温的环境而开发。这些环境因素均为选择正确油品的关键性因素。

LFFM 80 – LFFM 80抗潮湿链条油在发面机和意大利面干燥机等高水分环境以及可能发生冷凝的应用中具有特别出色的性能。这款低粘度半合成油可防止链条上积聚残留物，并具有良好的抗磨性和抗腐蚀性。

LHFP 150 – LHFP 150通用链条油对于糖果业和蔬菜水果加工业中的低温和高温应用具有出色的性能。该产品配方基于合成油，且具备良好的抗腐蚀性和抗磨性以及出色的抗老化与氧化稳定性。

LFFT 220 – LFFT 220高温链条油主要用于面包烘烤炉或其他耐受高温的设备。该产品在高温下具有良好的抗磨性和极低的蒸发损耗，并且因其出色的配方和合成基础油而具有绝佳的抗氧化性。

NSF H1注册与洁食认证



订购信息

包装规格	LFFM 80	LHFP 150	LFFT 220
5升罐装	LFFM 80/5	LHFP 150/5	LFFT 220/5
SKF SYSTEM 24 / LAGD 125 ml	LAGD 125/FFM80	LAGD 125/HFP15	LAGD 125/FFT22
SKF SYSTEM 24 / TLSD 122 ml	–	LHFP 150/SD125	–
SKF SYSTEM 24 / TLSD 250 ml	–	LHFP 150/SD250	–

技术参数

订货号	LFFM 80	LHFP 150	LFFT 220
外观	白色	无色	黄色
基础油类型	半合成油 (矿物油/酯)	合成酯 (PAO)	合成酯
比重	0,89	0,85	0,95
工作温度范围	–30至+120 °C (–22至+248 °F)	–30至+120 °C (–22至+248 °F)	0至250 °C (32至482 °F)
基础油粘度： 40 °C, mm²/s 100 °C, mm²/s	 大约80 大约10	 ISO VG 150 大约19	 ISO VG 220 大约17
闪点	>200 °C (>392 °F)	>200 °C (>392 °F)	>250 °C (>482 °F)
NSF注册号	146767	136858	146768
货架寿命	2年	2年	2年

LDTS 1

SKF干式薄膜润滑剂

SKF干式薄膜润滑剂LDTS 1专用于饮料加工行业中塑料平板链式输送机的自润滑。该产品可以很好地附着到经过处理的工作面，并具有较好的润滑性能。该润滑剂中含有合成油与PTFE固体润滑剂。

在存放后，容器中可以观察出原料分离的情况，这是正常现象。摇动产品，将其恢复至正常状态。自动润滑系统必须配备搅拌机构。用于输送机的 SKF 干式润滑系统较为适用。

- 不再需要大量的水和水溶性润滑剂，从而降低成本
- 降低现场滑倒的危险，提高了操作人员的安全性
- 使得环境干燥，保证包装质量
- 较大程度地抑制微生物生长，从而降低产品污染风险
- 避免更换成本以及非计划停机时间，从而提高生产效率
- 降低清洗成本
- NSF H1 注

应用

- 使用PET、包装箱、玻璃或易拉罐包装的装瓶生产线中的输送机

订购信息

包装规格	LDTS 1
5升罐装	LDTS 1/5

技术参数

订货号	LDTS 1		
成分	矿物油、碳氢化合物、添加剂、PTFE	制备闪点	100 °C (210 °F)
外观	白色	溶媒蒸发后的闪点	>170 °C (340 °F)
工作温度范围	–5至+60 °C (25至140 °F)	NSF注册号	139739
40 °C (104 °F) 下粘度	28 mm^2/s	货架寿命	2年
倾点	<0 °C		
密度25 °C (77 °F)	841 kg/m^3		

LMCG 1

格栅和齿式联轴器润滑脂

LMCG 1是一种使用聚乙烯为稠化剂，矿物油为基础油的润滑脂。该产品同时还使用了复合锂基增稠技术，其配方可承受高离心力和高扭矩，即使在存在严重的冲击载荷、不对中以及振动的条件下，也可良好地适用于格栅与齿式（柔性）联轴器。

- 绝佳的抗油水分离能力
- 高加速度和高运行速度
- 出色的大扭矩润滑性能
- 高耐腐蚀性
- 超出AGMA CG-1型和AGMA CG-2型要求

应用

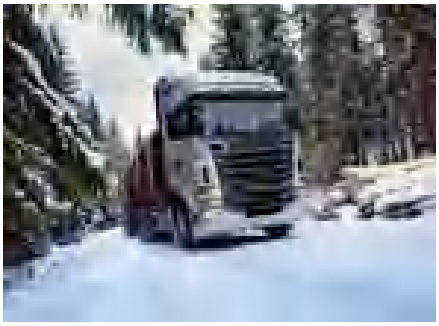
- 格栅和齿式联轴器
- 柔性重载格栅和齿式联轴器

LGLS 0

低温底盘润滑脂

SKF LGLS 0是一款半流体状的底盘润滑脂，通过集中润滑系统在中、低温环境下使用。它采用无水钙基增稠剂和高粘度基础油，具有优异的抗水性、表面附着能力和非常好的抗磨性。

- 在中、低温下有优异的泵送性能。
- 较佳的抗水性和抗腐蚀性。
- 优异的表面附着能力。



技术参数

订货号	LMCG 1/(包装规格)	LGLS 0/(包装规格)
DIN 51825代码	GOG1G-0	KP0G-40
NLGI稠度等级	1	0
皂基类型	聚乙烯	无水钙
颜色	棕色	红色
基础油类型	矿物油	矿物油和聚合物
工作温度范围	0至120 °C (32至248 °F)	–40至 +100 °C (–40至+212 °F)
滴点IP 396	210 °C (410 °F)	>120 °C (>248 °F)
基础油粘度 40 °C, mm^2/s 100 °C, mm^2/s	 761 44	 1 370 96
锥入度DIN ISO 2137 60次剪切, 10^{-1} mm	310–340	355–385
抗腐蚀性 SKF Emcor标准 ISO 11007	0–0	0-0
流动压力, –40 °C	–	<1 400 mbar
EP性能 磨斑直径DIN 51350/5, 1 400 N, mm 4球测试, 焊接载荷DIN 51350/4	 0,5最大 3 200 N [1]	 – 3 200 N
包装规格	35 g管装, 420 ml筒装, 2, 18, 50 kg	18 kg, 180 kg

[1] 典型值

LGLS 2 底盘润滑脂

SKF LGLS 2 底盘润滑脂是中高温度环境下的润滑系统使用的理想之选。
它采用无水钙基增稠剂和高粘度基础油，具有优异的抗水性、表面附着能力和非常好的抗磨性。

- 在中高环境温度下有优异的泵送性能
- 极佳的抗水性和抗腐蚀性
- 优异的抗磨性
- 优异的表面附着能力

典型应用

- 建筑设备
- 重型越野机械，如挖掘机、轮式装载机等
- 林业和农业设备，如圆木集运机、收割机
- 集卡车
- 关节
- 低速滑动和滚动轴承

包装规格

包装规格	订货号
18 kg桶	LGLS 2/18
180 kg桶	LGLS 2/180

技术参数

订货号	LGLS 2/(包装规格)
DIN 51825 代码	KP2K-20
NLGI 稠度等级	2
稠化剂	无水钙基
颜色	红色
基础油类型	矿物油&聚合物
工作温度范围	-20 至 +120 °C (-4 至 +248 °F)
滴点 IP 396	>140 °C (>284 °F)
基础油粘度	
40 °C, mm^2/s	1 300
100 °C, mm^2/s	106

锥入度 DIN ISO 2137	
60 次剪切, 10^{-1} mm	265-295
抗腐蚀性	
SKF Emcor 标准 ISO 11007	0-0
SKF Emcor 水淋测试	0-0
水淋测试	
ISO 11009, 1h/80 °C	2%
流动压强, -20 °C	<1 400 mbar
极压性能	
4 球测试, 焊接载荷DIN 51350/4	2 800 N
4 球测试, 磨斑直径 DIN 51350/5 @ 1 400N	<2

LHMT 68

LHHT 265

SKF链条油

满足工业环境下绝大多数工业链条应用的需要

LHMT 68 - SKF LHMT 68是一种适用于中等温度范围和粉尘环境的理想润滑油，比如水泥及原料处理或输送行业。该产品具有极强的渗透性和扩散性，容易在摩擦表面形成润滑油膜，能够满足上述工况要求。

LHHT 265 - SKF LHHT 265合成油是一种适用于高载荷、高温条件下的合成润滑油，例如纸浆、造纸和纺织行业。该产品高温时不会形成残渣，与密封及高分子材料 (如塑料等) 兼容性好。

- 延长链条寿命，延长补充润滑周期
- 减少油品消耗，降低能源消耗

应用

- 传送链
- 驱动链
- 提升链

订购信息

链条油		LHMT 68	LHHT 265
产品描述		中等温度链条油	高温链条油
5升罐装		LHMT 68/5	LHHT 265/5
SKF SYSTEM 24			
LAGD系列	全套60 ml	LAGD 60/HMT68 1)	–
	全套125 ml	LAGD 125/HMT68 1)	LAGD 125/HHT26 1)
TLSD系列	全套122 ml	TLSD 125/HMT68	TLSD 125/HHT26
	全套250 ml	TLSD 250/HMT68	TLSD 250/HHT26
	补充装122 ml	LHMT 68/SD125	LHHT 265/SD125
	补充装250 ml	LHMT 68/SD250	LHHT 265/SD250

1) 包括单向阀

技术参数

订货号	LHMT 68	LHHT 265
产品描述	中等温度链条油	高温链条油
相对密度	0,85	0,92
颜色	土黄	橙黄
基础油类型	矿物油	合成酯
工作温度范围	–15至+90 °C (5至194 °F)	高达250 °C (482 °F)
基础油粘度:		
40 °C, mm^2/s	ISO VG 68	大约265
100 °C, mm^2/s	大约9	大约30
闪点	>200 °C (392 °F)	大约260 °C (500 °F)
倾点	<-15 °C (5 °F)	n/a

技术参数

理解润滑脂的技术参数

要选择合适的润滑脂，您就需要具备一些基础知识以懂得技术参数。以下是在SKF润滑脂技术数据中提及的主要技术术语的摘录。

稠度

润滑脂硬度的度量标准。恰当的稠度可以确保润滑脂能够保持在轴承里同时不会产生大的摩擦。稠度的定级标准由NLGI（美国国家润滑脂协会）制定。润滑脂越软，稠度数值越低。轴承用润滑脂主要为NLGI 1、2和3。测试是测量一个锥体落入润滑脂样品的深度，以十分之一毫米为单位。

根据NLGI稠度的润滑脂分级

NLGI 稠度等级	ASTM（美国材料协会）锥入度 (10^{-1} mm)	室温下的外观
000	445–475	很强流动性
00	400–430	液态
0	355–385	半液态
1	310–340	很软
2	265–295	软
3	220–250	中等硬度
4	175–205	硬
5	130–160	很硬
6	85–115	极硬

温度范围

理解为润滑脂适用的工作温度范围。它在低温极限 (LTL) 和高温性能极限 (HTPL) 之间。LTL定义为轴承无困难启动的最低温度。在此温度之下，将会贫油并导致失效。温度高于HTPL，润滑脂将会发生不可控的裂解，因而润滑脂的寿命不能精确地确定。

滴点

滴点是润滑脂样本被加热时开始流出容器口时的温度，它根据DINISO 2176标准来测量。滴点对于润滑脂的性能的重要性有限，因为它远高于HTPL，认识到这一点很重要。

粘度

粘度是液体流动性的度量标准。对润滑脂，需要有合适的粘度保证能够分离两个表面而又不产生大的摩擦。根据ISO标准，测量在40 °C (105 °F) 时的粘度，因为粘度随着温度而变化。100 °C (210 °F) 时的粘度值可以由粘度指数来计算，即随着温度的升高，粘度会降低多少。

机械稳定性

在滚动轴承工作寿命期间，轴承内润滑脂稠度不应该发生很大的变化。根据具体的应用，润滑脂的机械稳定性通过以下3种测试来作相应的评价：

- 延长锥入度
  将润滑脂样品置于杯中，用自动装置（称为润滑脂剪切器）进行100 000次剪切后，测量润滑脂的锥入度。测量60次剪切和100 000次剪切后的锥入度差值，以10^{-1} mm为单位。
- 滚筒实验
  在一个带辊子的圆筒中装入一定数量的润滑脂，在80或100°C (175和210 °F) 下转动72或100小时，测试结束后将圆筒冷却到室温，测试润滑脂的锥入度。所测数值与原始锥入度之间的差值，以10–1 mm为单位表为锥入度的变化量。
- V2F测试
  试验台由一个铁路轴箱和产生振动冲击的冲击锤组成，冲击锤以12-15 g加速度、1 Hz的冲击频率冲击轴箱。在500 rpm速度下旋转72小时后，通过迷宫式密封件从轴箱里泄漏出来的润滑脂被收集在一个盘中，如果润滑脂的泄漏量小于50克，评定为“m”级。如果润滑脂的泄漏量大于50克，评定为“不合格”。然后继续在1 000 rpm速度下旋转72小时。如果经过两个阶段的测试（在500和1 000 rpm速度下各旋转72小时）后，润滑脂的泄漏量不超过150克，评定为“M”级。

V2F 润滑脂测试设备

润滑脂滚动稳定性测试设备

Emcor 润滑脂测试设备

R2F 润滑脂测试设备

ROF+ 润滑脂测试设备

防腐蚀保护

滚动轴承润滑脂的防腐蚀性使用SKF Emcor方法进行测试评定。在该测试方法中，往轴承里装填润滑脂和蒸馏水的混合物。在测试周期结束时，按照0 (无腐蚀) 和5 (非常严重的腐蚀) 之间的标准对腐蚀程度进行对比评定。更严格的测试方法是使用盐水替换蒸馏水进行这种标准测试。

润滑能力

R2F测试机可评定润滑脂的高温性能和润滑性能，可模拟大型轴承在轴承座中运行的状况。该测试有两种方法。方法A，在一般环境温度下测试，而方法B在120 °C下测试。在环境温度下的测试 (方法A) 下通过评定的润滑脂可以用于润滑在常温下运行的较大的滚动轴承，以及低振动应用。在120 °C的测试 (方法B) 下通过评定的润滑脂可用于在评估温度下运行的大型滚子轴承。

铜腐蚀

润滑脂在使用过程中应为轴承中使用的铜合金提供保护，免受腐蚀影响。为了对这一性质进行评估，将铜条浸没在润滑脂样品中，置于烤箱内。然后清洗铜条，观察其质量退化情况。其结果应以数字体系进行评级，超过 2 级则说明保护不佳。

滚动轴承润滑脂使用寿命

SKF ROF和ROF+油脂测试机可测定润滑油脂的使用寿命和高温性能极限。将十个深沟球轴承装在五个轴承座中，并填充指定量的润滑脂。在预先确定的速度和温度下进行测试。同时施加轴向和径向载荷，运行至轴承失效。失效的时间以小时为单位，并在测试时间结束时进行威布尔 (Weibull) 概率寿命计算，以确定润滑脂使用寿命。这些数据可用于确定特定应用下的二次润滑周期。

极限压力 (EP) 性能

4球焊接载荷试验台使用了三个钢球，盛放于一个杯中。第四个钢球以给定的速度围绕前三个钢球旋转。施加了启动载荷后，以预先确定的时间间隔逐步加大，直至旋转的钢球捕捉住并焊接到静止的钢球上为止。对于 EP 润滑脂，一般希望值超过 2600 N。在 4 球磨痕测试中，SKF 在 1 分钟的时间内对第四个球施加了 1400 N 的力 (标准测试使用 400 N)。三个球上的磨损情况将得到测量，对于 EP 润滑脂，如值低于 2 mm 则视为适当。

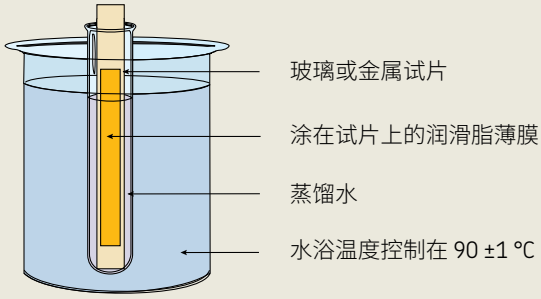
布氏腐蚀磨损

振动或振荡条件是造成磨蚀的典型原因。在 FAFNIR 测试中，加载了两个推力滚珠轴承，使其承受振荡条件。然后对每个轴承上的磨损进行测量。小于 7 mg 的磨损说明微振磨损保护良好。

抗水性

在玻璃条上涂上一层润滑脂，放入装满水的试管中。在指定测试温度下，将试管浸入水池三小时。肉眼评价润滑脂的变化，将结果标记为测试温度下0 (无变化) 和3 (重要变化) 之间的一个数值。

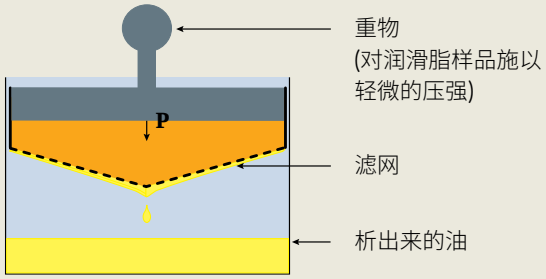
抗水性实验



分油

润滑脂经过长期存储或者在轴承中使用时在温度的作用下，会分离出润滑油。这一现象正是保证有良好润滑所必需的。油析出的程度取决于稠化剂、基础油和制造方法。在杯中加入一定量的润滑脂 (在测试前称重)，并在润滑脂顶部放置100克重物。将全部装置放在40 °C (105 °F) 的恒温箱中一个星期。经过一个星期后，对通过筛网的润滑油进行称重，结果表为润滑脂重量损失的百分比。

分油实验



稠化剂兼容性表

	锂基	钙基	钠基	复合锂基	复合钙基	复合钠基	复合钡基	复合铝基	Clay (膨润土)	聚脲基 1)	复合磺酸钙
锂基	+	●	–	+	–	●	●	–	●	●	+
钙基	●	+	●	+	–	●	●	–	●	●	+
钠基	–	●	+	●	●	+	+	–	●	●	–
复合锂基	+	+	●	+	+	●	●	+	–	–	+
复合钙基	–	–	●	+	+	●	–	●	●	+	+
复合钠基	●	●	+	●	●	+	+	–	–	●	●
复合钡基	●	●	+	●	–	+	+	+	●	●	●
复合铝基	–	–	–	+	●	–	+	+	–	●	–
Clay (膨润土)	●	●	●	–	●	–	●	–	+	●	–
聚脲基 1)	●	●	●	–	+	●	●	●	●	+	+
复合磺酸钙	+	+	–	+	+	●	●	–	–	+	+

基础油兼容性表

	矿物油/PAO	酯	聚醚	聚硅酮：甲基硅油	聚硅酮：苯基硅油	聚苯醚	PFPE
矿物油/PAO	+	+	–	–	+	●	–
酯	+	+	+	–	+	●	–
聚醚	–	+	+	–	–	–	–
聚硅酮：甲基硅油	–	–	–	+	+	–	–
聚硅酮：苯基硅油	+	+	–	+	+	+	–
聚苯醚	●	●	–	–	+	+	–
PFPE	–	–	–	–	–	–	+

+ = 兼容
● = 需要测试
– = 不兼容

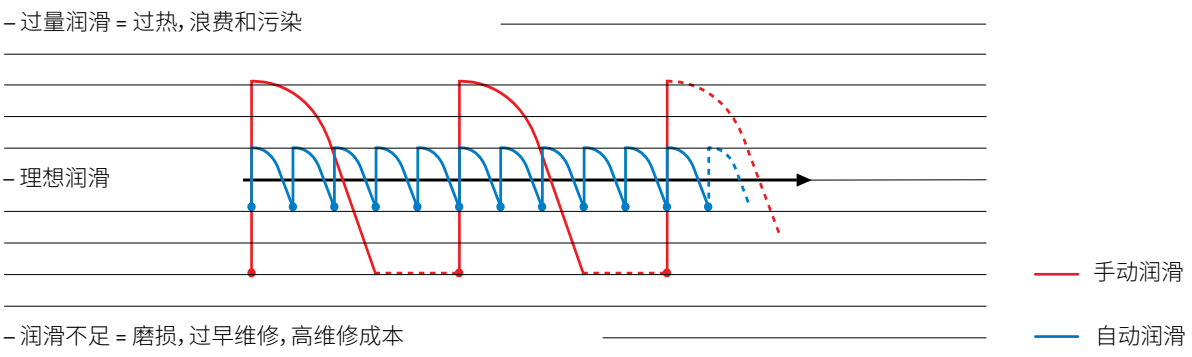
1) SKF高性能、高温轴承脂LGHP 2不是普通脲基的润滑脂。它是双脲基轴承润滑脂，通过了与锂基脂和复合锂基脂的兼容性测试，即LGHP 2与这些润滑脂兼容。

自动润滑工具

手动润滑与自动润滑的比较

如果没有恰当的工具、实践的知识，手工进行补充润滑可能是润滑技师的重大挑战。可靠性可能会受到润滑不足、过多和污染的影响。自动润滑周期性地提供少量干净的润滑剂，因而能够提高轴承的运行绩效。此外，它的好处还包括提升润滑技师的安全、节省时间。

减少失败的风险



手动润滑带来的挑战

手动润滑作业极为复杂，可能产生不适，往往要求设备停机。为难以触及的润滑点进行手动润滑，还会提高工作人员受伤的可能性，将您宝贵的人力资源从其他任务上暂时撤离下来。

手动润滑不当是带来其他挑战的一个因素。如果不能定期对每个润滑点进行润滑，则会对设备的可靠性、生产计划以及维护的效率产生不利影响。手动润滑不当的其他后果还包括浪费润滑剂、环境问题、增加能耗，以及润滑剂污染而造成的成品报废。

使用自动润滑器的优点

润滑器的设计可以自动将少量的洁净润滑脂或润滑脂定期的供应到润滑点上，从而改善轴承的性能。使用自动润滑器的主要优势在于，可以改善员工的安全性、提高机械设备的可靠性，以及优化维护操作。

SKF SYSTEM 24润滑器适合众多的应用使用，但是通常用于泵机、电机、风扇、风机、输送机和链条。可以调节以确保在预先确定的时间段内，将正确剂量的润滑剂输送到润滑点处。这样，与传统的手动润滑技术相比，可以更加准确的控制润滑剂的供应量。

改善工作人员安全

使用 SKF SYSTEM 24 润滑器可以对工作场所的安全性产生积极影响，这是因为，技术人员在密闭空间内作业所需的时间减少，在拆卸掉安全笼架或安全防护装置后，在屋顶或架空位置处进行润滑作业时所耗的时间也更少。

安全防护装置后的润滑点

安全笼架和安全防护装置的使用基于一定的理由 – 保护工作人员和其他人员免受运动部件造成的人身伤害。SKF SYSTEM 24 润滑器可以缩短这些用具不在使用状态的时间，从而提高安全性，并且无需再手动润滑难以操作的润滑点。

高位润滑点

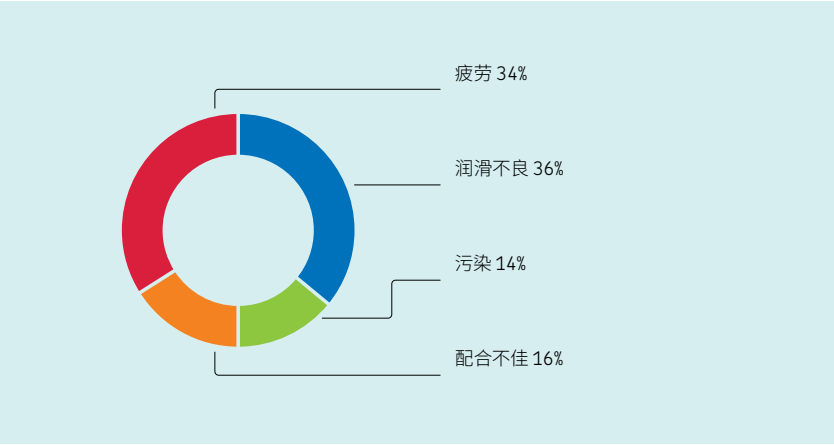
屋顶或其他高位置处的润滑点是一项巨大的挑战，其中的安全意义不言自明。由于操作人员的担心，这类润滑点往往无法得到适宜的润滑，因此设备的可靠性要受到影响。

手动操作润滑剂

不当的手动操作质地松散的润滑剂可使技术人员接触到化学品。由于无需再手动操作润滑剂，SKF SYSTEM 24 润滑器可以降低工作人员接触化学品的可能性。

机器的可靠性

由于低估了对设备总购置成本的影响，润滑的重要性往往会被忽视。然而，通过适宜的润滑，可以显著的增强机器设备的可靠性。作为一家知名的轴承供应商，SKF 开展了广泛的研究，认为 50% 的轴承过早失效问题都是由润滑措施不当或污染造成的。



轴承过早失效

约有 36% 的轴承过早失效问题是由润滑不当造成的，例如，润滑剂使用过多、过少，或者润滑剂类型不对。另外 14% 的轴承出现故障的原因在于，密封件存在缺陷或者润滑剂的操作程序不当，造成了污染。

新鲜洁净的润滑剂

在对设备进行润滑时，持续供应清洁、新鲜的润滑脂或润滑剂具有非常重要的作用。.SKF SYSTEM 24 润滑器在耐水和耐灰尘的设计中使用高品质的 SKF 润滑剂。

正压

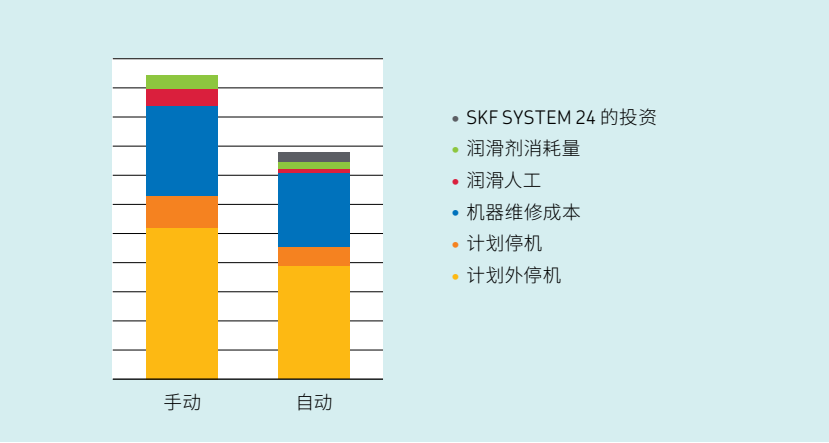
正压可防止污染物通过密封件进入到轴承中。SKF SYSTEM 24润滑器可以提供新鲜的润滑剂，并且对以较低速度运行的、尺寸更小的轴承中的密封件进行清洗，而较大的轴承则可用独立的润滑器进行润滑与密封件清洗。

润滑点缺失

在手动润滑过程中，找到每个润滑点非常困难，并且极为耗时。使用 SKF SYSTEM 24润滑器有助于确定按既定的计划，每个点都获得适宜剂量的润滑剂。

支持有效的维护

使用自动润滑器可以对维护的有效性产生巨大的影响。显著的优势通常是可以减少计划外的停机时间、降低机器的维修成本，并且减少人工和润滑剂的消耗量。



自动润滑节省成本

基于众多的案例研究，左图是对手动润滑和自动润滑的对比。结果显示，在使用自动润滑的情况下在所有方面都取得了改进，显著的方面则是缩短了停机时间并降低了维修成本。

改善机器的可靠性

使用 SKF SYSTEM 24 润滑器可以提高机器的可靠性，因而减少计划外的停机。

提高生产力

由于自动润滑器可在设备运行过程中输送润滑剂，因而可以减少计划停机时间，提高生产力。

提高用人效率

自动润滑使工作人员专注于更具附加值的作业，例如机器检修等。

降低购置成本

改善设备的可靠性与性能，这意味着降低机器设备的维修成本。

SKF SYSTEM 24

气动单点自动润滑器

SKF LAGD系列

该润滑器已准备就绪，可直接拧到轴承座的润滑点，里面可填充多种SKF高品质润滑脂。不需要专门的工具就可激活，时间设置十分方便，并可精确地调节润滑脂的流量。

- 可在1到12个月之间灵活设置时间
- 如需要，可停止或调整
- 本安防爆等级：通过ATEX认证，可用于0区域
- 透明润滑脂容器允许目检配送速度
- 紧凑的尺寸允许安装在空间受限制的区域
- 有多种润滑脂或链条油的型号可选

典型应用

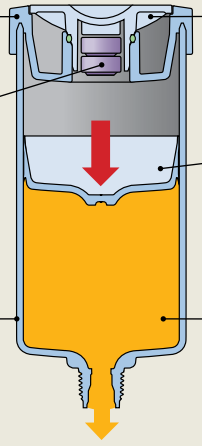
- 应用于受限制或危险区域
- 轴承座润滑
- 电机
- 风机和泵
- 皮带机
- 起重机
- 链条 (油润滑)
- 电梯和扶梯 (油润滑)

SKF DialSet用于计算正确的配送速度。

易于抓紧的上盖
便于操作，快速填充润滑油

气压室
生成压力，以挤压出润滑脂

润滑脂容器
透明的润滑脂容器，便于目检配送速度



时间设置表盘
操作简单，精确调节润滑脂配送速度

活塞
特殊形状的活塞，以最大限度地挤空自动润滑器

SKF润滑剂
有多种型号的高品质SKF润滑脂可选

60 ml装

订购信息

润滑脂	LGWA 2	LGEM 2	LGGB 2	LGHB 2	LGHQ 2	LGFP 2	LGWM 2	LGFQ 2
产品描述	高载荷、极压、宽温度范围	高粘度轴承润滑脂，带固体润滑剂	可生物降解	高载荷、高温、高粘度	高温、高性能	食品级、NSF H1 认证	高载荷、宽温度范围	高载荷和宽温度范围食品级
全套60 ml	LAGD 60/WA2	LAGD 60/EM2	–	LAGD 60/HB2	LAGD 60/HQ2	LAGD 60/FP2	–	–
全套125 ml	LAGD 125/WA2	LAGD 125/EM2	LAGD 125/GB2	LAGD 125/HB2	LAGD 125/HQ2	LAGD 125/FP2	LAGD 125/WM2	LAGD 125/FQ2

链条油	LHMT 68	LHHT 265	LFFM 80	LHFP 150	LFFT 220	–
产品描述	中温链条油	高温链条油	食品级链条油，NSF H1认证	食品级链条油，NSF H1认证	食品级链条油，NSF H1认证	空罐，只用于填充润滑油
全套60 ml	LAGD 60/HMT68 1)	–	–	–	–	LAGD 60/U
全套125 ml	LAGD 125/HMT68 1)	LAGD 125/HHT26 1)	LAGD 125/FFM80 1)	LAGD 125/HFP15 1)	LAGD 125/FFT22 1)	LAGD 125/U 1)

1) 包括单向阀

技术参数

订货号	LAGD 60和LAGD 125
润滑脂容量 LAGD 60 LAGD 125	 60 ml (2 US fl. oz) 125 ml (4.2 US fl. oz)
正常放空时间	可调节；1–12个月
环境温度范围 – LAGD 60/..和LAGD 125/..	 –20至+60 °C (–5至+140 °F)
最大工作压强	5巴 (75 psi) (在启动阶段)
动力源	增压惰性气体
接口	R1/4
润滑剂最大输送长度: 润滑脂 润滑油	 300 mm (11.8 in.) 1 500 mm (59.1 in.)
防爆认证	II 1 G Ex ia IIC T6 Ga II 1 D Ex ia IIIC T85°C Da I M1 Ex ia I Ma
EC类认证	Kema 07ATEX0132 X
防护等级	IP 68
推荐保存温度	20 °C (70 °F)
仓储年限	2年
重量 LAGD 60 LAGD 125	 LAGD 125约200 g (7.1 oz) LAGD 60约130 g (4.6 oz) 包含润滑剂

说明：如果环境温度在40 °C 和 60 °C (105 °F 和 140 °F) 之间保持恒定，则请勿选择超过 6 个月的设置，从而达到较好性能。
LGHQ 2 不得在超过40 °C (105 °F)的环境温度下使用，或者，其时间设置不得超过 6 个月。

SKF SYSTEM 24

机电式单点自动润滑器

SKF TLSD系列

当工作在变化温度环境需要简单且可靠的自动润滑器或在特殊应用工况(如振动、空间受限或危险环境)下需要远距离安装时，SKF TLSD系列是较好的选择。

- 预装专为轴承应用而特别开发的SKF润滑剂
- 配送速度与温度无关
- 在整个配送阶段，最大挤出压强为5巴
- 可通过设置选择不同的配送速度
- 透明的油罐便于目检
- 红-黄-绿LED灯指示润滑器的状态
- 补充装包括电池块
- 有用于寒冷工况下的特殊产品
- 提供支撑法兰，加强稳固性
- 可用于直接或远距离安装

典型应用

- 需要高可靠性和额外监控的关键设备
- 处于受限制或者危险区域的设备
- 需要大量润滑剂的设备

SKF DialSet软件用于计算正确的配送速度。

A 可设定润滑剂分配间隔时间：1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10和12个月。
B 两款润滑剂盒可使用相同的驱动装置，只需调节125/250 ml开关。
C 润滑器两侧配备了双LED“交通灯”，因此在任何一侧都能看见。指示灯表示：
– 绿灯：润滑器正常运行。
– 黄灯：润滑器依然在运行，但马上会要求进行相同操作。黄灯为预提醒灯。
– 红灯：润滑器停止运行。

订购信息 [1]

润滑脂	LGWA 2	LGEM 2	LGHB 2	LGHQ 2	LGFP 2	LGWM 2	LGFQ 2
产品描述	高载荷、极压、宽温度范围	高粘度轴承润滑脂，带固体润滑剂	高载荷、高温、高粘度	高性能、高温	食品级 NSF H1 认证	高载荷、宽温度范围	高负载和宽温度食品级
125套装	TLSD 125/WA2	TLSD 125/EM2	TLSD 125/HB2	TLSD 125/HQ2	TLSD 125/FP2	–	–
250套装	TLSD 250/WA2	TLSD 250/EM2	TLSD 250/HB2	TLSD 250/HQ2	TLSD 250/FP2	–	–
125补充装	LGWA 2/SD125	LGEM 2/SD125	LGHB 2/SD125	LGHQ 2/SD125	LGFP 2/SD125	LGWM 2/SD125	LGFQ 2/SD125
250补充装	LGWA 2/SD250	LGEM 2/SD250	LGHB 2/SD250	LGHQ 2/SD250	LGFP 2/SD250	LGWM 2/SD250	LGFQ 2/SD250

链条油	LHMT 68	LHHT 265	LHFP 150
产品描述	中温链条油	高温链条油	食品级，NSF H1认证
125套装	TLSD 125/HMT68	–	–
250套装	TLSD 250/HMT68	–	–
125补充装	LHMT 68/SD125	LHHT 265/SD125	LHFP 150/SD125
250补充装	LHMT 68/SD250	LHHT 265/SD250	LHFP 150/SD250

技术参数

订货号	TLSD 125和TLSD 250
润滑脂容量	
TLSD 125	125 ml (4.2 US fl. oz)
TLSD 250	250 ml (8.5 US fl. oz)
排空时间	用户可调：1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10和12个月
最低润滑脂出油量	
TLSD 125	每天0,3 ml (0.01 US fl. oz)
TLSD 250	每天0,7 ml (0.02 US fl. oz)
最高润滑脂出油量	
TLSD 125	每天4,1 ml (0.13 US fl. oz)
TLSD 250	每天8,3 ml (0.28 US fl. oz)
环境温度范围	
TLSD 1-BAT	0至50 °C (30至120 °F)
TLSD 1-BATC	–10至+50 °C (15至120 °F)
最大工作压强	5 bar (75 psi)
驱动	电机驱动
接头螺纹	G1/4
最大润滑管长度:	
润滑脂	最长3m (10 ft) [2]
润滑油	最长5m (16 ft)
LED状态指示灯	
绿灯（每30秒）	运行正常
黄灯（每30秒）	低电量提醒
黄灯（每5秒）	高回压提醒
红灯（每5秒）	错误停止提醒
红灯（每2秒）	润滑剂盒已空提醒
成套润滑器防护等	IP 65
蓄电池组	
TLSD 1-BAT	4.5 V 2.7 Ah/碱性锌锰
TLSD 1-BATC	4.5 V 2.9 Ah/锂 – 二硫化铁
建议储存温度	20 °C (70 °F)
润滑器存储寿命	3年 [3] (对LGFP 2和润滑油类为2年)
总重量	
TLSD 125	635 g (22.5 oz)
TLSD 250	800 g (28.2 oz)

[1] TLSD润滑品和SD补充套不在德国、法国及美国供应/销售/使用。
[2] 最大配送长度与环境温度、润滑脂类型和应用位置的回压有关。
[3] 仓储期3年从生产日期算起，生产日期打在润滑剂罐的侧面上。若从生产日期算起仓储3年后再激活，润滑剂罐和电池还能用上12个月。

机电式单点自动润滑器

SKF TLMR系列

SKF TLMR型自动润滑剂分配器是一款单点自动润滑器，用于为单个润滑点提供润滑脂。该润滑器采用30 巴的相对高压，输送距离长，对难以触及以及不安全的润滑位置可实现较好的润滑效果。TLMR润滑器具有极广的应用温度范围和牢固耐用的设计，适用于各种不同温度和振动级别的工况。

- 预填充高品质SKF润滑脂
- 分配速率不受温度影响
- 将时间设置延长至 24 个月
- 在整个分配过程中最大释放压力为30 巴
- 两种不同型号可供选择：电池驱动型TLMR 101 (标准AA型锂电池)和12-24 V DC电源驱动型TLMR 201。
- 两种不同容量的单次填充油筒可供选择：120 ml和380 ml。

典型应用

- 需要消耗大量润滑剂的应用
- 运行中承受高振动的应用
- 绝佳的防水和防尘保护，使TLMR适用于大多数的机械应用和食品加工机械
- 出色的高温性能，使TLMR适用于机舱和热风机应用
- 出色的低温性能，使TLMR 适用于风电机组应用

SKF DialSet软件用于计算正确的配送速度。

通过专用支架可以方便地将 TLMR 安装到表面上

筒装便于更换

订购信息

润滑脂	描述	TLMR 101 填充套装 (筒装和电池驱动)		TLMR 201筒装	
		120 ml	380 ml	120 ml	380 ml
LGWA 2	重载、宽温、极压轴承润滑脂	LGWA 2/MR120B	LGWA 2/MR380B	LGWA 2/MR120	LGWA 2/MR380
LGEV 2	含固态润滑剂的超高粘度轴承润滑脂	–	LGEV 2/MR380B	–	LGEV 2/MR380
LGHB 2	重载、高温、高粘度轴承润滑脂	–	LGHB 2/MR380B	–	LGHB 2/MR380
LGHQ 2	高性能、高温轴承润滑脂	–	LGHQ 2/MR380B	–	LGHQ 2/MR380
LGFP 2	通过 NSF H1 认证的食品级轴承润滑脂	LGFP 2/MR120B	LGFP 2/MR380B	LGFP 2/MR120	LGFP 2/MR380
LGWM 1	极压、低温 轴承润滑脂	–	LGWM 1/MR380B	–	LGWM 1/MR380
LGWM 2	重载、宽温度范围轴承润滑脂	–	LGWM 2/MR380B	–	LGWM 2/MR380
LGEP 2	极压轴承润滑脂	–	LGEP 2/MR380B	–	LGEP 2/MR380
LGMT 3	通用工业和汽车润滑脂	–	LGMT 3/MR380B	–	LGMT 3/MR380
LGGB 2	可生物降解的轴承润滑脂	–	LGGB 2/MR380B	–	LGGB 2/MR380
LGFQ 2	高负载和宽温度 食品级轴承润滑脂	–	LGFQ 2/MR380B	–	LGFQ 2/MR380

整套		订货号
TLMR 101	380 ml	TLMR 101/38WA2
TLMR 201	380 ml	TLMR 201/38WA2

TLMR泵	订货号
电池供电润滑器	TLMR 101
12-24 V DC 供电润滑器	TLMR 201

技术参数

订货号	TLMR 101和TLMR 201
润滑脂容量	120 ml (4.1 US fl. oz) 380 ml (12.8 US fl. oz)
排空时间	用户可调:1、2、3、6、9、 12、18、24个月或清空
最低设置	
120 ml筒装	每天0.16 ml (0.005 US fl. oz)
380 ml筒装	每天0.5 ml (0.016 US fl. oz)
最高设置	
120 ml筒装	每天3.9 ml (0.13 US fl. oz)
380 ml筒装	每天12.5 ml (0.42 US fl. oz)
清空	每小时31 ml (1 US fl. oz)
环境温度范围	–25至+70 °C (–13至+158 °F)
最大工作压力	30 bar (435 psi)

驱动机构	机电
连接螺纹	G1/4内螺纹
最大供给管路长度 1)	最大5 m (16 ft)
LED 状态指示灯	
绿色LED (每8秒)	运行正常
绿色和红色LED (每8秒)	几乎为空
红色LED (每8秒)	出错
防护级别	
DIN EN 60529	IP 67
DIN 40 050 Teil 9	IP 6k9k
电源	
TLMR 101	4 AA锂电池
TLMR 201	12–24伏直流

1) 注： 最大供给管路长度取决于环境温度、润滑脂类型和应用所产生的背压。

即用型的集中润滑系统

新

SKF多点自动润滑器TLMP系列

SKF 多点自动润滑器 TLMP 系列用于多润滑点的可靠润滑。本自动润滑系统坚固耐用，以完整套件方式供货，包括润滑器、所需的管道和接头。TLMP系列设计提供1到18个润滑点，配备可插拔的出油口以及带有 LED 显示屏的键盘,易于安装和编程。

该多功能润滑器能储备近1升的润滑脂，配有搅拌桨以防止油脂分油且使其适用于配送更多类型的润滑脂。耐用的TLMP系列有较高的IP防护等级，具有良好的抗振动性，可承受设备冲洗并防止污染进入。此外，该单元可以启用设备联锁控制，通过断电暂时停用润滑。

TLMP系列的优点

- 易于安装和编程
- 完整套件
- 适用于1到18个润滑点
- 具有低液位及故障报警，便于远程报警
- 通过切断电源可进行设备联锁控制
- 提供不同电压的版本
- 专为工业应用以及农业和工程车辆设计

TLMP 系列供货时提供以下全套物品

TLMP 1008	TLMP 1018	
1 ×	1 ×	泵机
1 ×	1 ×	用于泵单元的安装螺栓套件
2 ×	2 ×	电气连接器
20 m (65 ft)	50 m (164 ft)	尼龙塑料管，6 x 1.5 mm
8 ×	18 ×	G1/8的直管连接器
8 ×	18 ×	管路连接器插头
7 ×	17 ×	出口密封塞

加注嘴

替换标准润滑脂嘴，使用加注泵可加快润滑剂的补充速度。
(LAGF 1-H)

带加注嘴的柔性软管

替换标准润滑脂嘴，使用加注泵可加快润滑剂的补充速度。
(LAGF 1-F)

技术参数

订货号	TLMP 1008和TLMP 1018
润滑出口数量	
TLMP 1008	1–8
TLMP 1018	1–18
适宜的润滑脂稠度	NLGI 2, 3
最大压力	120 bar (1 740 psi)
到润滑点的最大距离	5 m (16 ft)
分配速率	每出口 0.1 – 40 cm^3/天 (0.003 – 1.35 US fl.oz/天)
输出流量	约 0.2 cm^3 (每次), 约 1.7 cm^3 (每分钟)
容量	1 升
可使用的容量	约 0.5 – 0.9 升 (17 – 30 US fl.oz)
填充	通过液压润滑配件 R1/4
安装位置	垂直 (最大偏差 ±5°)
电源连接器头	EN 175301-803 DIN 43650/A
报警	供给管路堵塞、 内部和外部储槽用空
外部操作	通过断开电源
环境温度	–25至+70 °C (–13至+160 °F)
IP等级	IP 67
润滑管	
TLMP 1008	20 m (65 ft), 6 × 1,5 mm, 尼龙
TLMP 1018	50 m (164 ft), 6 × 1,5 mm, 尼龙
重量	约6 kg (13 lb)
订购详细信息8出口	
TLMP 1008/24DC	24 V DC (–20/+30%)
TLMP 1008/120V	120 V AC 60 Hz (±10%)
TLMP 1008/230V	230 V AC 50 Hz (±10%)
订购详细信息18出口	
TLMP 1018/24DC	24 V DC (–20/+30%)
TLMP 1018/120V	120 V AC 60 Hz (±10%)
TLMP 1018/230V	230 V AC 50 Hz (±10%)

数字化机电式单点自动润滑器

SKF TLDD无线连接系列

一种无线连接的单点润滑器，允许远程进行状态监测和操控，以确保您的设备做到正确有效地润滑。在预配置环节，独立的TLDD 系统易于安装，不需要IT 知识就能实现正常的安装或连接。只需在SKF 润滑器监控平台上创建您的帐户，就可以立即监控已注册的润滑器。

TLDD 系统具有极高的方便性和可扩展性。利用构建于蜂窝网络上的物联网IOT 技术，可以很轻松地监控多达上千个润滑点的状态，并同时监控多个工厂的旋转设备的润滑状态，进行预警和实时改进。该灵活，即插即用的系统，允许在同一系统下同时监控不同设置、不同润滑剂类型的润滑器。

TLDD系列产品的优点:

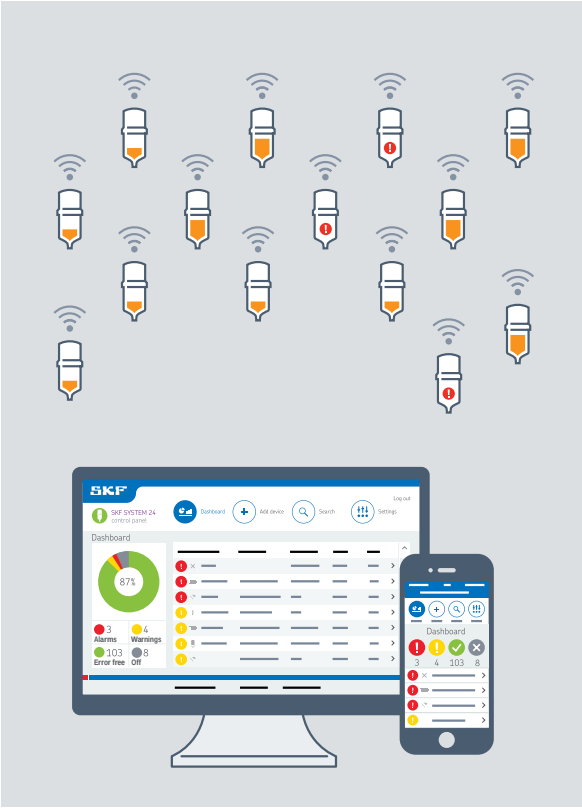
- 完整的监控系统，配有无线连接的润滑器
- 独立系统，安装简单
- 远程连接，可以连接到具有蜂窝网络的任意润滑点
- 电子邮件通知或润滑监控报告
- 在难以接近的区域监测润滑器
- 润滑器监控平台支持多用户模式

即插即用系统

TLDD 无线润滑器（硬件）
提供电池供电的电动TLDD 润滑器，预充两种规格的SKF润滑剂125 毫升和250 毫升，并且使用相同的驱动装置。润滑剂分配率可自由设定为 1到12个月将罐内的润滑剂排空。 可以采用 SKF DialSet 软件根据您的轴承和工况来计算润滑剂排空速度。

TLDD 通讯网络
TLDD 通信利用低功耗广域网 (LPWA),将无线润滑器连接到SKF润滑器监控平台。运营前两年，全面互联互通已包含在产品采购中。①

SKF 润滑器管理及监控平台
SKF 润滑器监控平台是此 TLDD 系列的最大优点。该应用管理平台以数字仪表板的形式显示所有连接润滑器的实时状态，使您能够及时采取行动。每个润滑器具有独立的润滑器标号（Device-ID）,使您能够准确唯一地识别润滑点及其相应的润滑状态。



①具体合作模式及相应收费模式，请咨询SKF销售单元

订购详情[1)]

润滑脂	LGWA 2	LGEM 2	LGHB 2	LGHQ 2	LGFP 2	LGWM 2	LGFQ 2
产品描述	高载荷、极压、宽温度范围	高粘度轴承润滑脂，带固体润滑剂	高载荷、高温、高粘度	高性能、高温	食品级、通过 NSF H1 认证	高载荷、宽温度范围	重载、宽温食品级
125套装	TLDD 125CN/WA2	TLDD 125CN/EM2	TLDD 125CN/HB2	TLDD 125CN/HQ2	TLDD 125CN/FP2	–	–
250套装	TLDD 250CN/WA2	TLDD 250CN/EM2	TLDD 250CN/HB2	TLDD 250CN/HQ2	TLDD 250CN/FP2	–	–
125补充装	LGWA 2/SD125	LGEM 2/SD125	LGHB 2/SD125	LGHQ 2/SD125	LGFP 2/SD125	LGWM 2/SD125	LGFQ 2/SD125
250补充装	LGWA 2/SD250	LGEM 2/SD250	LGHB 2/SD250	LGHQ 2/SD250	LGFP 2/SD250	LGWM 2/SD250	LGFQ 2/SD250

链条油	LHMT 68	LHHT 265	LHFP 150
产品描述	中温链条油	高温链条油	食品级 NSF H1认证
125套装	TLDD 125CN/HMT68	–	–
250套装	TLDD 250CN/HMT68	–	–
125补充装	LHMT 68/SD125	LHHT 265/SD125	LHFP 150/SD125
250补充装	LHMT 68/SD250	LHHT 265/SD250	LHFP 150/SD250

技术参数

订货号	TLDD 125和TLDD 250
润滑脂容量	
– TLDD 125	125 ml
– TLDD 250	250 ml
排空时间	用户可通过监控管理平台中的“排空时间设置”功能，下发指令到每个润滑器调节时间范围：1-12个月
润滑脂最低送出量	
– TLDD 125	0,3 ml 每天
– TLDD 250	0,7 ml 每天
润滑脂最高送出量	
– TLDD 125	4,1 ml 每天
– TLDD 250	8,3 m l 每天
环境温度范围-电池组	
– TLSD 1-BAT	0 至 50 °C
最高工作压力	5 bar
驱动装置	机电式
连接螺纹	G¼
最大供油管长度：	
– 油脂	长达 3 米 （10 英尺） [1)]
– 油	长达 5 米 （16 英尺）

组装后润滑器的防护等级	IP 65
电池组	
– TLSD 1-BAT	4.5V 2.7 Ah/碱锰电池
建议保存温度	20 °C
润滑器仓储年限	3 年 [2)]（LGFP 2 和润滑油类为 2 年）
总重量（包括成套组件）	
– TLDD 125	635 g
– TLDD 250	800 g

润滑器运行状态指示（软件中“数据看板”[3)]）页面显示）

– 绿色	运行正常	
– 黄色	异常预警	电池电量不足
– 黄色	异常预警	高回压预警
– 红色	告警	内部错误停止
– 红色	告警	电池电量耗尽
– 红色	告警	润滑剂排空
– 红色	告警	高回压报警
– 灰色	润滑器离线	

无线电发射设备型号核准代码	CMIIT ID: 2020CP2946
电磁兼容(EMC)试验	GETSIEN 301 489-1 V2.2.1 Draft ETSI EN 301 489-52 V1.1.0 EN 55032:201 5/AC:2016-07 EN 55035:2017

1) 最大进油管长度和环境温度、润滑脂类型和应用产生的回压相关。

2) 自生产日期起最多有3年仓储寿命，生产日期印于油罐侧面。油罐和电池组在生产日期后3年内激活还可以继续使用12个月。

3) 数据看板中包含的其它润滑器具体状态描述，详见下方介绍。

数字化润滑器管理及监控平台

数字化润滑器管理及监控平台，使您能够实时监控已注册的所有润滑器的实时润滑状态，并且能够很轻松的找到预警和告警的每个单独润滑器的安装位置和其它设备信息。并且该监控平台还具备完善的润滑器管理功能，能够轻松的绑定、解绑润滑器，或更改润滑器相关信息。与此同时，该平台还可以定期发送润滑报告到您的指定邮箱中，使得您的润滑管理更加智能化、信息化。

润滑器统计模块

该统计模块包含一个总体润滑器运转情况百分比饼图，设备可用率百分比图，以及耗材统计（总体润滑器数量、四周内需要更换油包的润滑器数量、本月消耗的油脂量、以及本年度消耗的油脂量）

菜单栏

- “ 数据看板 ” 界面：实时监测润滑器状态，包括：错误详情、电量、信号、可用周数等；并显示出使用方总体润滑器情况统计。
- “ 设备管理 ” 界面：导入新润滑器，解绑现有润滑器或修改润滑器设置。
- “ 操作日志 ” 界面：用于查询针对润滑器所做动作的查询。
- “ 设置 ” 界面：用户可以新建或更改基本信息，并设置定期将所有润滑器状态发送到指定邮箱。

设备列表

该数据看板中的设备列表，包含的内容非常丰富，如下：
- 润滑器编号（Device-ID）
- 润滑器对应的设备信息，包括：设备编号、应用、设备名称、资产标签、地区等。这些信息可以让现场人员很轻松的找到该润滑器，并且也有利于做总体情况的统计归纳。
- 润滑器状态。这个是该监控管理平台的核心内容，包含：润滑器运行情况、错误详情、信号强度、电量、可用周数等。

附件

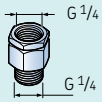
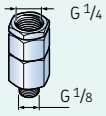
齐全的附件提高了SKF自动润滑器的适用性

接头		
135°	LAPA 45	45°角接头
90°	LAPA 90	90°角接头
	LAPE 35	延长管35 mm
	LAPE 50	延长管50 mm
G 1/4, 8 mm	LAPF F 1/4	内螺纹管接头 G 1/4
6 mm, G 1/8	LAPF M 1/8 S	外螺纹管接头 G 1/8 用于 6 × 4 管
6 mm, G 1/4	LA PF M 1/4 S	外螺纹管接头 G 1/4 用于 6 × 4 管
8 mm, G 1/8	LAPF M 1/8	外螺纹管接头 G 1/8
8 mm, G 1/4	LAPF M 1/4	外螺纹管接头 G 1/4
8 mm, G 1/4	LAPF M 1/4SW	加强型外螺纹管接头 G 1/4
8 mm, G 3/8	LAPF M 3/8	外螺纹管接头 G 3/8
DIN 71412, R 1/4	LAPG 1/4	润滑脂转接头 G 1/4
90°, 135°	LAPM 2	Y- 型接头

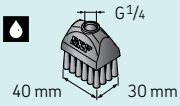
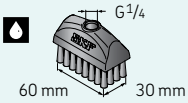
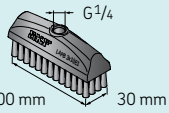
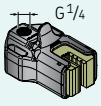
接头		
G 1/8, G 1/4	LAPN 1/8	转接头 G 1/4 – G 1/8
G 1/4, G 1/4	LAPN 1/4	转接头 G 1/4 – G 1/4
G 1/2, G 1/4	LAPN 1/2	转接头 G 1/4 – G 1/2
1/4"–28 UNF, G 1/4	LAPN 1/4 UNF	转接头 G 1/4 – 1/4 UNF
G 3/8, G 1/4	LAPN 3/8	转接头 G 1/4 – G 3/8
M6, G 1/4	LAPN 6	转接头 G 1/4 – M6
M8, G 1/4	LAPN 8	转接头 G 1/4 – M8
M8×1, G 1/4	LAPN 8x1	转接头 G 1/4 – M8 × 1
M10, G 1/4	LAPN 10	转接头 G 1/4 – M10
M10×1, G 1/4	LAPN 10x1	转接头 G 1/4 – M10 × 1
M12, G 1/4	LAPN 12	喷嘴 G 1/4 – M12
M12×1,5, G 1/4	LAPN 12x1.5	转接头 G 1/4 – M12 × 1,5

- SKF LAGD 系列
- SKF TLSD 系列
- SKF TLMR 系列

单向阀（用于油润滑）

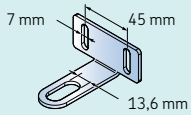
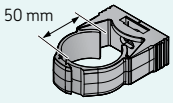
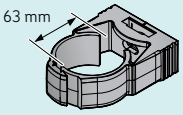
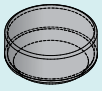
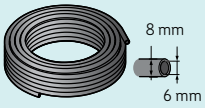
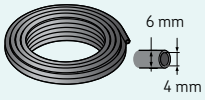
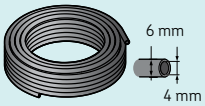
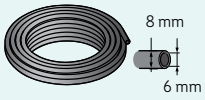
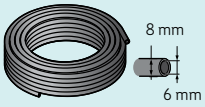
	LAPV 1/4	单向阀 G 1/8
	LAPV 1/8	单向阀 G 1/4

润滑刷（用于油润滑）

	LAPB 3x4E1	润滑刷 30 × 40 mm
	LAPB 3x7E1	润滑刷 30 × 60 mm
	LAPB 3x10E1	润滑刷 30 × 100 mm
	LAPB 5-16E1	电梯导轨润滑刷，润滑槽距5-16 mm

LAPB 5-16/2K
5 mm, 9 mm和16 mm电梯导轨润滑套件

安装、保护装置及附件

	LAPC 13	支架
	LAPC 50	夹具
	LAPC 63	夹具
	LAPP 4	保护座
	LAPP 6	保护帽
	LAPT 1000	柔性管，长 1 000 mm, 8 × 6 mm
	LAPT 5000	柔性管，长 5 000 mm, 8 × 6 mm
	LAPT 1000S	柔性管，长 1 000 mm, 6 × 4 mm
	LAPT 5000S	柔性管，长 5 000 mm, 6 × 4 mm
	LAPT 1000SW	加强型柔性管，长 1 000 mm, 8 × 6 mm
	LAPT 5000SW	特强柔性管，长 5 000 mm, 8 × 6 mm
	TLMR 201-1	TLMR 201 用 M12 电缆插头（电缆直径 4–6 mm）

手动润滑脂分配设备

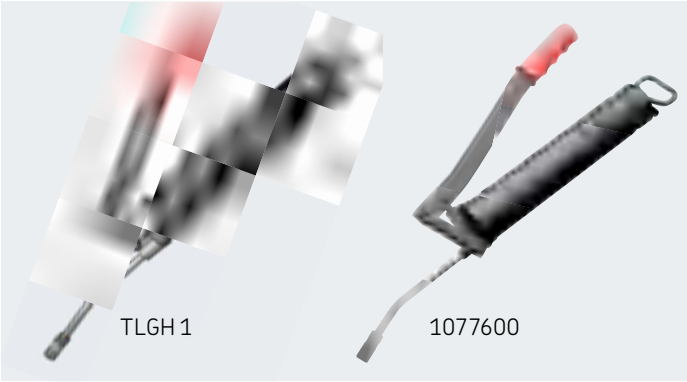
润滑计划的基本元素

手工润滑的主要缺陷在于确保润滑的精确性和清洁。起作用的润滑油膜的厚度是肉眼可见颗粒的四十分之一。SKF手工润滑工具系列设计用于帮助您以干净和便利的方式进行保存、处置、加注和供给润滑脂。

全系列产品满足您的需要

SKF润滑脂枪

SKF润滑脂枪适用于农业、工业、汽车和建筑行业。除SKF LAGP 400以外，均设计用于空的润滑脂筒，都有润滑脂装填口。该装填口可以使用润滑脂装填泵为润滑脂枪重装稀的润滑脂，以保证润滑脂不受污染。



用于润滑开式轴承

润滑脂分装器 LAGP 400

润滑脂分装器 LAGP 400 对于用空的 SKF 润滑脂套筒是一种低压的替代产品。为开式轴承的手动润滑脂封装方式提供一种简便而干净的替代方法。

- 提供三个浇注帽
- 将润滑脂施加到轴承或开式齿轮之类的开式应用上

简便的润滑脂填充

润滑脂枪 TLGH 1 和 1077600

SKF 润滑脂枪理想用于农业、工业和建筑施工行业，并且适合个人使用。SKF 润滑脂枪随机提供 175 mm (6.9 in.) 长的延长管，配有液压夹紧喷嘴。

- 用于润滑脂套筒和松散的润滑脂
- 滚花枪体保证牢固安全的握持
- 高质量钢材具有抗凹性，便于装载润滑脂套筒
- 特殊的活塞设计，可顺利清空润滑脂套筒
- 容量/冲程
  - TLGH 1: 0,9 cm^3 (0.055 $in.^3$)
  - 1077600: 1,5 cm^3 (0.092 $in.^3$)

选择表和技术参数 – SKF润滑脂枪

订货号	LAGP 400	TLGH 1	1077600	1077600/SET	LAGH 400
驱动	手动	手动	手动	手动	单手手动
最大气压		400 bar (5 800 psi)	400 bar (5 800 psi)	400 bar (5 800 psi)	300 bar (4 350 psi)
每次泵压流量	20 cm^3 (1.2 $in.^3$)	大约 0,9 cm^3 (0.05 $in.^3$)	大约 1,5 cm^3 (0.09 $in.^3$)	大约 1,5 cm^3 (0.09 $in.^3$)	大约 0,8 cm^3 (0.05 $in.^3$)
重量	0,35 kg (12 oz)	1,5 kg (3.3 lb)	1,5 kg (3.3 lb)	整套: 2,4 kg (5.3 lb)	1,2 kg (2.6 lb)
容器	适用于SKF 润滑脂筒	稀的润滑脂 (容量500 cm^3) 或 润滑脂筒	稀的润滑脂 (容量500 cm^3) 或 润滑脂筒	稀的润滑脂 (容量500 cm^3) 或 润滑脂筒	稀的润滑脂 (容量500 cm^3) 或 润滑脂筒
出脂管长度	–	175 mm (6.9 in.)	175 mm (6.9 in.)	175 mm (6.9 in.)	300 mm (12 in.)
附件	–	1077601	1077601	1077601	1077601

注:1077601: 软管500 mm (19.7 in.) 长,带液压抓紧油嘴的压强软管。

1077600/SET

LAGH 400

1077600H

1077600 还提供 300 mm (12 in.) 的高压软管,配有液压夹紧喷嘴。

1077600/SET

1077600 还可以全套组件供货。
组件中包含: 延长管、卡扣式高压软管、带万向喷嘴的卡扣式延长管、用于平头润滑脂配件 (Ø16 mm) 的卡扣式延长管,以及指向喷嘴。

单手即可填充润滑脂

润滑脂枪 LAGH 400

适合使用润滑脂注入泵来填充润滑脂,还适用于润滑脂套筒。人体工程学设计,配有柔性软管,可以在垂直和水平方向上安装软管,使用简便。

- 使用简便:只需单手即可操作润滑脂枪
- 可再次填充:润滑脂填充嘴和除气阀可供使用注入器或润滑脂泵来填充
- 重型设计:工作压力高达 300 bar (4350 psi)
- 柔性液压型软管:可以完全,可以在润滑脂枪上以水平和垂直方向安装

兼顾技术和可靠性的耐用性设计

新

SKF电动润滑脂枪TLGB 20

SKF 电动润滑脂枪TLGB 20为实现较高的效率而设计，包括一个一体式润滑脂流量计，用于防止润滑过度或不足。本工具功能独特，坚固耐用，符合人体工程学设计，配有三点支架，让操作员可以舒适和方便地操作，并带有一个使用寿命更长的20伏锂电池。TLGB 20适于各种手动润滑任务，可以在在工业和制造环境，以及农业和施工车辆中对轴承和机械进行润滑。

三点支架

使润滑脂枪保持直立，便于操作

该工具的显示器会显示电池电量、润滑脂分配量、泵/电机转速和堵塞的润滑点。本多用途的润滑脂枪提供了两种流速选项 — 低和高 — 而且每次电池充满后，— 一次最多可以为15个润滑脂筒配送润滑脂。TLGB 20可以提供可达700 bar (10 000 psi) 的压力，并设有内置灯，可以照亮工作区。

一体式润滑脂流量计提供精确的润滑

TLGB 20的润滑脂流量计让技术人员可以了解润滑油具体配送量，以避免润滑过度或不足。润滑不足可能让轴承过早失效或导致污染物进入轴承。过度润滑不仅浪费润滑脂，还可引起严重的并发问题。在涉及快速转动设备（如电机）的应用时，过多润滑剂可能会积累高温，并能损害密封件，使污染物进入。高温也显著减少了润滑油的使用寿命，从而增加了运营成本。

一体式润滑脂流量计

跟踪已经分配了多少润滑脂

两种流速可供选择

可以在低量流速和高量流速间切换，以适合各类应用

电池电量显示

显示锂电池充电水平

技术参数

订货号	TLGB 20和TLGB 20/110V		
显示屏	润滑脂计 电池容量计 配件堵塞提醒 开机故障提醒	电池类型	锂离子
		电池输出	最大 20V DC (无工作负载)
		电池容量	1 500 mAh
润滑脂输出 低速设置 高速设置	 100 ml/min. (3.5 oz/min.) at 70 bar压力下 160 ml/min. (5.5 oz/min.) at 70 bar压力下	充电器电压，V/Hz TLGB 20 TLGB 20/110V	 200–240 V/50–60 Hz 110–120 V/60 Hz
最大工作压力	400 bar (6 000 psi)	手提箱尺寸	590 × 110 × 370 mm (23.2 × 4.3 × 14.5 in.)
		重量	3,0 kg (6.5 lb)
最大峰值压力	700 bar (10 000 psi)	总重量 (含手提箱)	5,7 kg (12.7 lb)
电池每次充电后的套筒用量	15 个套筒	附件 TLGB 20-1 TLGB 20-2	 背负带 20 V 锂离子电池
软管长度	900 mm (36 in.)		

填充润滑脂枪时达到较好的洁净度

SKF润滑脂枪装脂泵LAGF系列

润滑领域的实践表明，每型的润滑脂都需要使用单独的润滑脂枪，而再次填充必须是一个洁净的流程。SKF 润滑脂注入泵的设计目的即是为了实现上述目标。

- 快速填充：低压高冲程的容积
- 安装简便：全部所需物品都已提供
- 高度可靠：经测试和认证，适合 SKF 的全部润滑脂使用
- 适合作为 SKF 轴承分装器 VKN 550 的补充产品

技术参数

订货号	LAGF 18	LAGF 50
最大压力	30 bar (430 psi)	30 bar (430 psi)
容积/冲程	约45 cm^3 (1.5 US fl. oz)	约45 cm^3 (1.5 US fl. oz)
适用润滑脂鼓尺寸：		
内径	265–285 mm (10.4–11.2 in.)	350–385 mm (13.8–15.2 in.)
最大内部高度	420 mm (16.5 in.)	675 mm (26.6 in.)
重量	5 kg (11 lb)	7 kg (15 lb)

无污染的润滑脂填充

SKF轴承装脂器VKN 550

SKF 轴承分装器 VKN 550 结构牢固，使用简便，其设计可为圆锥滚子轴承之类的开式轴承实现完全的填充。可使用标准润滑脂枪、气动润滑脂泵或润滑脂加注泵。

- 在滚子之间加注适宜剂量的润滑脂
- 封闭式系统：罩盖防止灰尘侵入

说明：最适宜结合 SKF 润滑脂加注泵 LAGF 系列使用

技术参数

订货号	VKN 550
轴承范围	
内径 (d)	19至120 mm (0.7至4.7 in.)
外径 (D)	最大200 mm (7.9 in.)

满足大流量需要

SKF润滑脂泵LAGG系列

SKF手动和气动润滑脂泵设计用于提供大量的润滑脂。当需要为大尺寸轴承座装填润滑脂或大量的润滑点需要润滑时，该润滑脂泵非常有用。它们也适用于为集中润滑系统的润滑脂罐装填润滑脂。

- 全系列产品：可提供用于18、50或180 kg圆桶的润滑脂泵
- 高压：气体驱动型号最大达420巴
- 可靠：经测试和实际使用证明适用于所有SKF润滑脂
- 方便、易于安装
- 包括3.5米长线缆

LAGG 18M

LAGG 18AE

LAGG 50AE

LAGG 180AE

LAGT 180

技术参数

订货号	LAGG 18M	LAGG 18AE	LAGG 50AE	LAGG 180AE	LAGT 180
产品描述	用于18 kg (39.6 lb)桶的润滑脂泵	用于18 kg (39.6 lb)桶的移动式润滑脂泵	用于50 kg (110 lb)桶的润滑脂泵	用于180 kg (396 lb)桶的润滑脂泵	用于最大达200 kg (440 lb) 桶的手推车
动力来源	手动	气动	气动	气动	n.a.
最大压强	500 bar (7 250 psi)	420 bar (6 090 psi)	420 bar (6 090 psi)	420 bar (6 090 psi)	n.a.
适用的桶	265–285 mm (10.4–11.2 in.)	265–285 mm (10.4–11.2 in.)	350–385 mm (13.8–15.2 in.)	550–590 mm (21.7–23.2 in.)	n.a.
可移动性	固定式	移动式	固定式	固定式	移动式
最大流量	1,6 cm^3/泵压 (0.05 US fl. oz)	200 cm^3/分钟 (6.8 US fl. oz)	200 cm^3/分钟 (6.8 US fl. oz)	200 cm^3/分钟 (6.8 US fl. oz)	–
适用润滑脂NLGI稠度	000–2	0–2	0–2	0–2	–

精确测量润滑脂的量

SKF润滑脂流量计LAGM 1000E

润滑脂枪每次泵压挤出的润滑脂量受很多因素的影响。当使用手工润滑轴承时，是很难提供精确量的润滑脂。然而，为轴承提供合适量的润滑脂对轴承使用寿命来讲却是十分关键，无论是过量润滑还是润滑不足，均会导致机器停机。尽管通用的操作是计算每次泵压的润滑脂流量，但这一过程却没有考虑返回压强，润滑脂枪内的磨损以及其它各种可能因素。

SKF润滑脂流量计LAGM 1000E可精确测量润滑脂流量，以公制 (cm³或g) 和美制单位 (US fl. Oz或oz) 表示。

- 适用于绝大多数NLGI 0-3的润滑脂
- 橡胶包皮防止电子元件受冲击损坏，且有防油功能
- 带背光LCD显示，大且易于阅读的数字
- 最大压强700 bar (10 000 psi)
- 小型化、紧凑、便携
- 抗腐蚀的铝制外壳封装
- 适用于SKF所有润滑脂枪

技术参数

订货号	LAGM 1000E
外壳材料	铝，阳极氧化处理
重量	0,3 kg (0.66 lb)
防护等级	IP 67
适用润滑脂	NLGI 0至NLGI 3
最大工作压强	700 bar (10 000 psi)
润滑脂最大流量	1 000 cm³/min (34 US fl. oz/min)
螺纹接口	M10x1
显示	Lit LCD (4位 / 9 mm)
精度	±3%从0至300 bar ±5%从300至700 bar
可选择的单位	cm³, g, US fl. oz或oz
显示灯自动关闭	最后一次闪烁后15秒
电池类型	1 × 1,5 V AA碱性
自动关闭	可编程

附件

更新或升级您的设备

SKF润滑脂喷嘴LAGS 8

SKF LAGS 8润滑脂喷嘴成套组件为用户提供了日常润滑所需的实用附件，如接头、耦合接头和喷嘴，可广泛用于工业领域。

技术参数

订货号	LAGS 8
最大工作压强	400 bar (5 800 psi)
最小撕裂压强	800 bar (11 600 psi)
仪器箱尺寸	530 × 85 × 180 mm (20.9 × 3.4 × 7.0 in.)

成套组件包括

LAGS 8	数量
直管180 mm和喷嘴 (DIN 71412)	1
油管，带喷嘴 (DIN 71412)	1
油管，带适用于未端润滑脂填充的喷嘴 (DIN 3404)	1
油管，带适用于平头润滑脂填充的喷嘴，有塑料罩 (DIN 3405)	1
润滑油嘴M10x1–G1/8	1
润滑油嘴M10x1–1/8–27NPS	1
喷嘴 (DIN 71412)	2

连接润滑点

SKF润滑油嘴LAGN 120

LAGN 120包括了全部120个锥形润滑油嘴，为精密钢制成、经镀锌蓝化和硬化处理。

技术参数

订货号	LAGN 120
最大工作压强	400 bar (5 800 psi)
最小撕裂压强	800 bar (11 600 psi)

最小撕裂压强

润滑油嘴		数量	润滑油嘴		数量	润滑油嘴		数量
M6x1	直接头	30	M6x1	45°	5	M6x1	90°	5
M8x1	直接头	20	M8x1	45°	10	M8x1	90°	10
M10x1	直接头	10	M10x1	45°	5	M10x1	90°	5
G1/8	直接头	10	G1/8	45°	5	G1/8	90°	5

正确识别润滑点

SKF加油口防尘帽和标签TLAC 50

与SKF润滑计划管理软件 (SKF Lubrication Planner) 一起，加油口防尘帽和标签提供了保护加油口免受外来污染，同时又能够正确识别的完整解决方案。

技术参数

产品描述	内容
标签尺寸	45 × 21 mm (1.8 × 0.8 in.)
材料	LLDP + 25% EVA
温度范围	从–20至+80 °C (–5至+175 °F)
适用的润滑油嘴类型	G1/4, G1/8, M6, M8, M10和润滑脂加注头

成套组件包括

成套组件名称	产品描述
TLAC 50/B	50个蓝色加脂口防尘帽 + 2张A4标签纸
TLAC 50/Y	50个黄色加脂口防尘帽 + 2张A4标签纸
TLAC 50/R	50个红色加脂口防尘帽 + 2张A4标签纸
TLAC 50/G	50个绿色加脂口防尘帽 + 2张A4标签纸
TLAC 50/Z	50个黑色加脂口防尘帽 + 2张A4标签纸
TLAT 10	10张A4标签纸

进行润滑脂处理时为皮肤提供保护

SKF一次性使用的耐油手套TMBA G11D

SKF TMBA G11 D手套专为处理润滑剂时保护皮肤而设计。手套装在一个手提盒内，每盒50副。

- 不粘粉尘的丁腈橡胶手套
- 戴着舒适、紧密
- 良好的防油性能
- 无过敏

技术参数

订货号	TMBA G11D
包装规格	25副
尺寸	9
颜色	蓝色

仓储工具

先进的油存储和处理操作

储油站

提供清洁的油品，这是实现机械设备可靠性的关键一步。这类储油站有助于确保各类润滑油在进入机器后达到适宜的洁净度标准 (ISO 4406)。在装载油品时、加注油品时，以及可能是较重要的一点，在油品保留在储罐中时，可对润滑油进行清洁。配有独立的过滤器、阀门和泵机，使用定制的颜色组合以避免交叉污染。

产品特点

- 四种镀铝钢罐的尺寸供选择：113、246、454和908升 (30, 65, 120和240 US gal)
- 可升级和调整 — 系统升级后可容纳所需的润滑剂量，用以存储和分配
- 钢罐有10种不同颜色供选择
- 溢流控制 — 所有系统标配符合SPCC标准的集成溢流盘，实现环境保护
- 灭火 — 包括标配的MSHA-CFR30级防火灭火软管，提供选配的熔线罐隔离阀和自动关闭龙头。
- 过滤 — 所有系统具有液体过滤能力，可选择微米级和干燥空气通气装置
- 可容纳ISO VG 680级润滑剂。
- 所有系统装在完全组装完毕的容器中，从而实现高效运输和现场快速安装。
- 运输 — 所有系统拥有集成溢流运输货盘，便于叉车和手推货运车进行运输，从而实现在运输和车间中的灵活性。
- 电源 — 所有系统标配110V单相TEFC电动机，并可根据需要配置其他动力源。

标准配置

- 有效的空间分配
- 易于在车间周围移动
- 每个罐配置一个泵和过滤器
- 加压分配

高级配置

- 即时润滑室
- 出色的人体工学分配和工作台
- 集成零件和工具存储
- 机电保护系统
- 每个罐配置一个泵和过滤器
- 加压分配
- 众多升级选择

润滑油分配与加注工具

润滑油的较佳油位

SKF油位计LAHD系列

SKF油位计LAHD 500和LAHD 1000设计用于自动补偿工作状态下润滑油的挥发和泄漏。有助于保持轴承座、齿轮箱、曲轴箱或类似的油浴润滑的油位。SKF LAHD系列油位计能够优化机器运行绩效，延长设备的服务寿命。此外，这种油位计还能允许对油位进行目检。

- 保持油位
- 延长点检周期
- 便于目检
- 补充挥发损失

典型应用

- 油润滑的轴承座
- 齿轮箱
- 曲轴

技术参数

订货号	LAHD 500 / LAHD 1000
油箱容积	
LAHD 500	500 ml (17 US fl. oz)
LAHD 1000	1 000 ml (34 US fl. oz)
外形尺寸	
LAHD 500	Ø91 mm × 290 mm 高 (3.6 × 11.4 in.)
LAHD 1000	Ø122 mm × 290 mm 高 (4.8 × 11.4 in.)
允许温度范围	–20至+70 °C (–5至+158 °F)
连接管长度	600 mm (23.5 in.)
接口	G1/2
适用润滑油的类型	矿物油和合成油

油液处理的正确方法

加油桶LAOS系列

LAOS系列加油桶包括各种规格的油桶和油嘴，是进行液体和润滑油储存和处置的理想选择。油嘴有十种不同的颜色，以满足颜色代码识别的需要。

- 让润滑更方便、安全和清洁
- 对润滑油消耗的控制更精确
- 较大程度地减少润滑油的飞溅，提高了健康和安全
- 耐热、抗化学腐蚀
- 油桶和桶盖螺口组装快速、方便
- 能够快速关闭油嘴
- 真空阀能够更好的控制飞溅

小油嘴盖t

用于小口径加油口。外径7 mm (0.28 in.)

长油嘴盖

用于不易靠近区域的加油工作。12mm (0.48 in.) 口径，可用于粘度高达ISO VG 220的润滑油

粗油嘴盖

口径达25 mm (1 in.)，用于需要以较高速度加油的高粘度润滑油

加油盖

主要用于：快速加油，若有需要，通过加油盖可将油泵装到3升、5升或10升 (0.8, 1.3 和 2.6 US Gal) 的油桶上

无口盖

用于油液保存或运输过程中

标签

用于标识油桶内所装的物品

LAOS系列桶盖

颜色	小油嘴盖	长油嘴盖	粗油嘴盖	加油盖	无口盖	标签
棕色	LAOS 09057	LAOS 09682	LAOS 09705	LAOS 09668	LAOS 09644	LAOS 06919S
灰色	LAOS 09064	LAOS 09699	LAOS 09712	LAOS 09675	LAOS 09651	LAOS 06964S
橙色	LAOS 09088	LAOS 09798	LAOS 09729	LAOS 09866	LAOS 09934	LAOS 06940S
黑色	LAOS 09095	LAOS 09804	LAOS 09736	LAOS 09873	LAOS 09941	LAOS 06995S
墨绿色	LAOS 09101	LAOS 09811	LAOS 09743	LAOS 09880	LAOS 09958	LAOS 06971S
绿色	LAOS 09118	LAOS 09828	LAOS 09750	LAOS 09897	LAOS 09965	LAOS 06957S
蓝色	LAOS 09125	LAOS 09835	LAOS 09767	LAOS 09903	LAOS 09972	LAOS 06988S
红色	LAOS 09132	LAOS 09842	LAOS 09774	LAOS 09910	LAOS 09989	LAOS 06926S
紫色	LAOS 09071	LAOS 09392	LAOS 09388	LAOS 09408	LAOS 09415	LAOS 06933S
黄色	LAOS 09194	LAOS 62437	LAOS 64936	LAOS 62451	LAOS 62475	LAOS 06902S

油桶

宽颈设计，标准螺纹。可用于各种LAOS桶盖。共有5种不同规格。

油泵

标准泵，适用于粘度不超过ISO VG 460的润滑油。高流量 (约每升/美制夸脱14冲程)。高粘度泵，适用于粘度不超过ISO VG 680的润滑油。高效率，约每升/美制夸脱12冲程。作为泵送过程中对空气污染物的防护，可提供10微米的呼吸阀。两种泵都标配 1.5米 (4.9英尺) 长度的防滴落长出口软管以及缩径喷嘴。

加长油管

用于延长加油嘴的长度。有用于粗油嘴和长油嘴的两种型号可选。加长油嘴的长度可以切到您要想的长度。

LAOS系列油桶、油泵和油嘴

油桶		油泵		加长油管	
LAOS 09224	1.5升油桶 (0.4 US gal)	LAOS 62568	高粘度泵 (可用于LAOS加油盖)	LAOS 67265	粗油嘴延长油管
LAOS 63571	2升油桶 (0.5 US gal)	LAOS 09423	高粘度泵通气口	LAOS 62499	长油嘴延长油管
LAOS 63595	3升油桶 (0.8 US gal)	LAOS 62567	油泵 (适用于LAOS加油盖)		
LAOS 63618	5升油桶 (1.3 US gal)	LAOS 09422	油泵，小油管		
LAOS 66251	10升油桶 (2.6 US gal)				

润滑分析工具

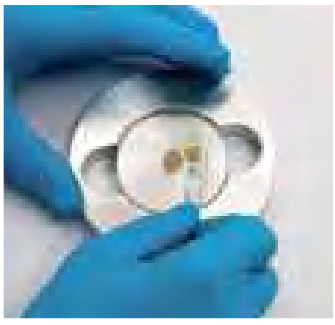
用于现场使用的便携式润滑脂分析工具包

SKF润滑脂测试包TKGT 1

润滑剂分析是预测性维修策略的重要组成部分。然而，直到目前为止，润滑剂分析还几乎完全局限于油液分析，尽管目前有高达80%的轴承使用的是脂润滑。SKF在润滑摩擦学方面的知识和多年的研究经验，使得SKF有能力研发出一种完善的技术方法在现场进行润滑脂的状态评估。

- 十分有助于在现场作出决定
- 根据实际的润滑状态调节润滑脂的补充润滑周期
- 评估润滑脂质量，检查不同生产批次的可能偏差
- 评估润滑脂的使用效果，确认某一润滑脂对特定应用工况的适用性
- 避免因使用低品质润滑脂引起的设备损坏
- 可以为失效根本原因分析提供更多的信息
- 不需要为使用该仪器提供专门的培训
- 不需要有潜在危害的化学试剂
- 每次测试只需要很少的样品完成所有测试，只需要0.5 g润滑脂样品

稠度测试



分油特性

污染评估

技术参数

订货号	TKGT 1		
部件	**组件**	**数量**	**技术指标**
取样工具	取样注射器	1	聚丙烯
	取样管	1	PTFE，长约1 m
	标记笔	1	黑色
	样品容器	10	35 ml聚乙烯
	手套	10副	防脂腈橡胶 (合成橡胶)、防尘、尺寸XL、蓝色
	竹签	1	25片
	250 mm不锈钢片	1	不锈钢
	150 mm不锈钢片	1	不锈钢
	剪刀	1	不锈钢
稠度测试	外壳	1	铝
	重物块	1	不锈钢
	盖板	1	树酯
	玻璃片	4	
分油测试	USB加热器	1	2.5 W–5 V
	USB/220/110 V电源适配器	1	(欧盟、美国、英国、澳大利亚) 通用USB
	滤纸	1	50张
	尺子	1	铝制，最小单位0.5 mm
污染测试	便携式显微镜	1	60–100x，自光源
	电池	2	AAA
仪器箱	CD	1	包括使用说明书、报告模板和稠度测试参照标准
	仪器箱	1	尺寸：530 × 110 × 360 mm (20.9 × 4.3 × 14.2 in.)

警告

SKF油质检查器不是分析仪器，它只检测润滑油状态的变化。图示和读数只能作为一般性指导，用于确定相同牌号的新油和用过的润滑油之间的比较数据的趋势。不要只依赖仪器读数。

检测润滑油状态的变化

SKF油质检查器TMEH 1

SKF油质检查器TMEH 1可测量润滑油介电常数的变化，通过比较相同牌号用过和未用过的润滑油获得测量值来确定润滑油状态的变化程度。

介电常数的变化直接与润滑油的变质和污染程度有关，它能用于追踪机械磨损程度和油润滑能力的劣化情况。

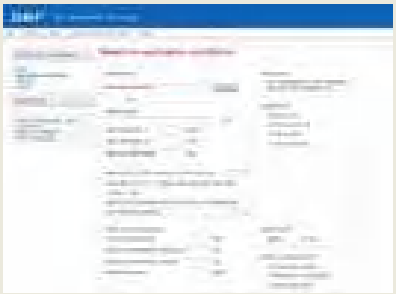
- 手持式仪器，对用户友好
- 数字读数便于进行追踪
- 能够保存标定值 (好的油)
- 显示受以下因素影响的润滑油状态的变化：
  - 含水量
  - 燃料污染
  - 金属含量
  - 氧化程度

技术参数

订货号	TMEH 1
适用润滑油类型	矿物油和合成油
重复性	±5%
读数	绿/红区+数字 (–999至+999)
电池	9 V碱性电池IEC 6LR61
电池寿命	>150小时或3 000测试
产品尺寸	250 × 32 × 95 mm (9.8 × 1.3 × 3.7 in.)
仪器箱尺寸	530 × 85 × 180 mm (20.9 × 3.4 × 7.0 in.)

润滑软件

可从以下地址登陆或下载：**skf.com/lubrication or skf.com/kc**



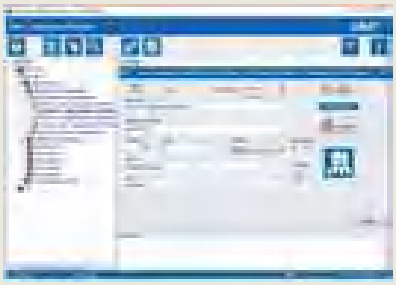
SKF润滑脂选择LubeSelect

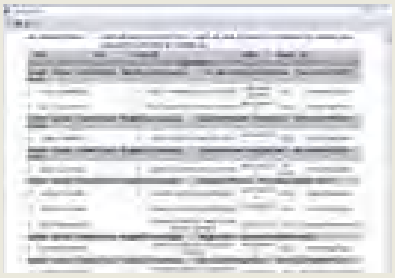
用于润滑脂选择和补充润滑计算的高级工具

用于SKF润滑脂选择的LubeSelect

如果轴承选型满足应用上的设计预期，选择合适的润滑脂就是至关重要的一步。SKF在轴承润滑方面的知识已经融入了一个计算机程序，可以从www.skf.com/lubrication查询。

用于SKF润滑脂选择的LubeSelect提供了一个对用户友好的工具，考虑您的应用的特定工况，以选择合适的润滑脂，建议润滑周期的润滑量。也有用于不同应用的特定润滑脂选择的一般性指导说明。





SKF润滑计划管理软件

用于管理您的润滑计划的一个友好的工具

SKF润滑计划管理软件 (SKF Lubrication Planner)

SKF润滑计划管理软件 (SKF Lubrication Planner) 设计用于帮助管理润滑计划，采用软件平台和简单的电子表单来进行管理。

- 建立润滑点的分布图
- 创建颜色代码识别系统
- 获得有关润滑脂选择的专家建议
- 计算补充润滑量和周期
- 发现动态路径管理的好处
- 获得较佳润滑步骤的专家建议
- 保留每个润滑点下已实施的润滑任务

SKF润滑计划管理软件有多种语言版本。您可通过以下地址注册后免费下载：
www.skf.com/lubrication

Stand-alone program

在线版

DialSet智能手机版

用于补充润滑计算的快速工具

SKF DialSet

SKF DialSet设计用于帮助您设置SKF自动润滑器。在选择了标准和针对相应应用的润滑脂后，软件会给出SKF自动润滑器的正确设置。它也是用于计算补充润滑周期和润滑量的快速、简便工具。

- 基于应用工况快速计算补充润滑周期
- 计算以SKF润滑理论为基础
- 计算出的润滑周期取决于所选润滑脂的特性，以最大程度地降低润滑过多或过少的风险，并优化润滑脂消耗量
- 计算考虑了SKF自动润滑系统、润滑脂配送速度，由此而进行合适的润滑器设置
- 推荐的润滑脂量取决于润滑脂补充位置
- 包括SKF SYSTEM 24产品家族的附件清单

DialSet单机版

DialSet有11种语言版本：英、法、德、意、西班牙、瑞典、葡萄牙、俄、中、日、泰。软件可在装有MS Windows XP或更新系统的PC机上运行。可从www.skf.com/lubrication下载。

DialSet在线版

DialSet在线版为英语。可登陆mapro.skf.com/dialset，免费使用。

DialSet智能手机版

可在iPhone和Android系统智能手机上使用英文版应用程序。

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

skf.com | mapro.skf.com | skf.com/lubrication

® SKF、CARB、DUOFLEX、LUBRILEAN、MONOFLEX、MULTIFLEX、SENSORMOUNT、SYSTEM 24和VIBRACON是SKF Group的注册商标。
KEVLAR是DuPont的注册商标。
Microsoft和Windows是Microsoft Corporation在美国和/或其他国家的注册商标或商标。
App Store是Apple Inc.在美国和其他国家注册的服务标记。
Android和Google Play是Google Inc. 的商标。

© SKF集团2019年
本出版物内容的著作权归出版者所有且未经事先书面许可不得被复制 (甚至引用)。我们已采取了一切注意措施以确定本出版物包含的信息准确无误，但我们不对因使用此等信息而产生的任何损失或损害承担任何责任，不论此等责任是直接、间接或附随性的。

PUB MP/P1 03000 ZH · 2020年

本出版物取代PUB MP/P1 03000 ZH · 2017年版的出版物。
部分图片经Shutterstock.com授权允许使用。

关注斯凯孚中国官微