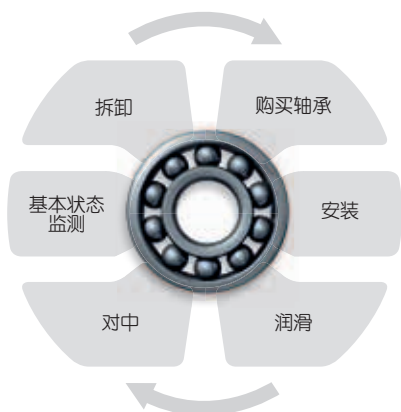


SKF维护和润滑产品



延长轴承生命周期

安装与拆卸

机械工具	10
加热工具	38
液压工具	48

仪器

对中	74
基本状态监测	90

润滑

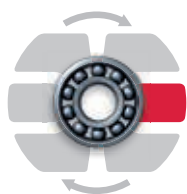
润滑剂	120
仓储工具	156
输送工具	158
手动润滑工具	159
自动润滑工具	164
润滑油分配与加注工具	175
润滑分析工具	178
润滑管理软件	180

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。在轴承生命周期里，可以确认几个重要的环节对轴承使用寿命有着重大的影响。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

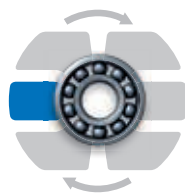
正确的轴承润滑是获得轴承使用寿命的基本因素。针对具体的轴承应用选择合适的润滑脂，并且在轴承转起来之前加入恰当的量是十分重要的。在工作过程中，还需要定期为轴承补充润滑。以正确的补充润滑间隔和正确的量，向轴承加入正确的润滑脂是实现轴承最佳运行绩效和最大化使用寿命的基本要求。在实际应用中，手工进行补充润滑是很常见的；然而，连续的补充润滑能够带来诸多好处。连续的补充润滑可以通过使用自动润滑器来实现，自动润滑器提供更具稳定性、恰当的和无污染的润滑油脂供应。



对中

包括旋转轴和皮带轮对中仪、机器调整垫片

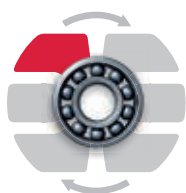
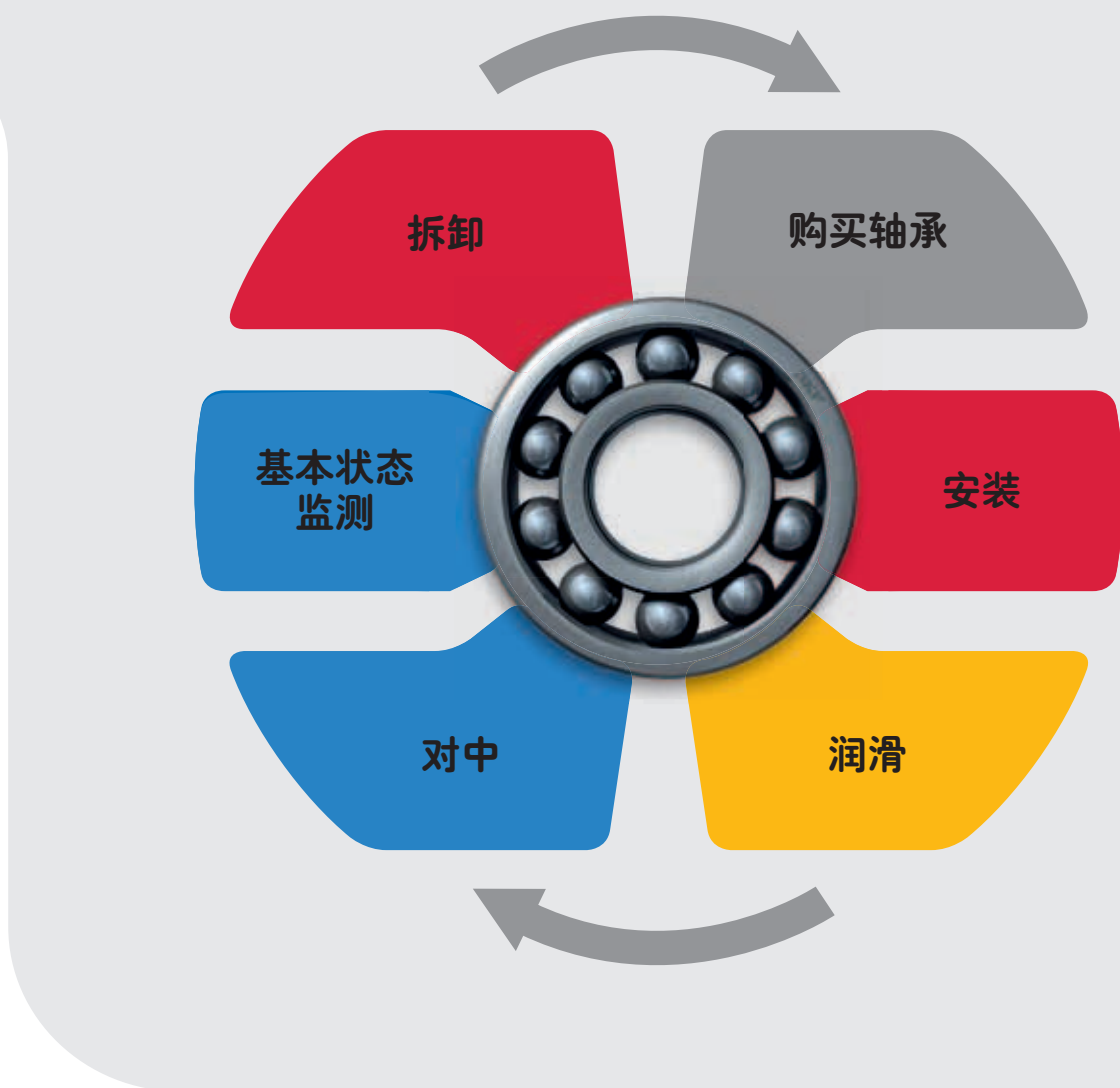
在轴承装到具体应用位置后，例如要将电机与泵连接起来，就应该进行对中。如果机器未进行有效的对中，不对中会导致轴承承受额外的负载、摩擦和振动。这些会加速轴承和其它机器部件的疲劳并导致失效，影响其使用寿命。此外，增加的振动和摩擦将显著地增加能耗，以及增大过早失效的风险。



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，帮助预防不希望看到的机器停机。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最长使用寿命。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

防止60%以上的轴承过早失效



16%

安装不当

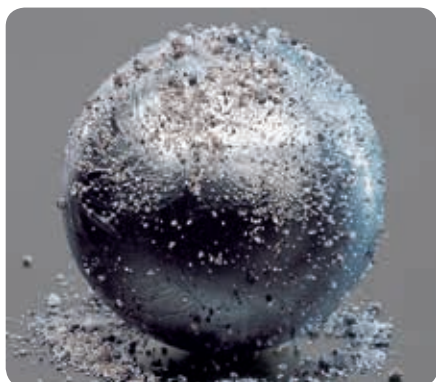
所有过早失效的轴承中约有16%是由安装不当（通常是野蛮装配…）和未意识到需要采用正确的安装工具所引起的。要进行正确和有效的安装与拆卸，不同的安装可能需要使用机械的、液压的或加热的方法。基于其专业的工程使用技术知识，SKF提供全系列的工具和设备，使装配工作轻松、快速和更有成本效益。使用专用工具和技术进行的专业安装，是获得机器最大化的无故障运行时间的一个重要步骤。



36%

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其预期使用寿命到来之前就失效。由于轴承通常是机器中最不易接近的部件，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，以获得最佳的润滑效果。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。



14%

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，由于预装润滑脂的永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。



34%

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。

SKF方法和工具

轴承布置形式

安装工具

拆卸工具

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								
圆锥轴	小型轴承								
	中型轴承								
	大型轴承								
配紧定套	小型轴承								
	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 22页	卡盘式拉拔器 26页	液压拉拔器 23页	安装工具 10页	钩形扳手 13页	冲击扳手 16页	液压螺母和液压泵 52页	二步液压驱动法 50页	注油法 48页	加热盘感应加热器 40页	铝加热环 EAZ加热器 44页

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TMMMA系列	20
SKF液压式灵巧拉拔器TMMMA..H系列	20
SKF液压拉拔器套件TMMMA..H/SET系列	21
SKF标准爪式拉拔器TMMP系列	22
SKF重型爪式拉拔器TMMP系列	22
SKF重型爪式拉拔器TMHP系列	23
SKF液压爪式拉拔器套件TMHP 10E	24
SKF可翻转爪式拉拔器TMMR F系列	25
SKF强力背拉拉拔器TMBS E系列	26
SKF液压拉拔器套件TMHC 110E	26
SKF盲孔轴承拉拔器TMBP 20E	28
SKF深沟球轴承拉拔器套件TMMD 100	29
SKF内轴承拉拔器TMIP系列	31
附件	34

加热工具

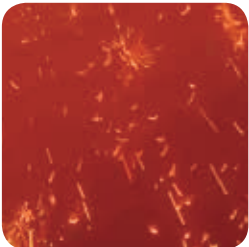
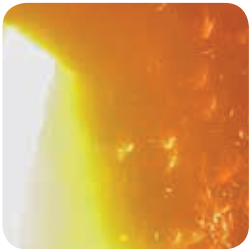
SKF便携式感应加热器TMBH 1	40
SKF小型感应式加热器TIH 030m	40
SKF中型感应式加热器TIH 100m	40
SKF大型感应式加热器TIH 220m	41
SKF超大型感应式加热器TIH L系列	41
SKF组合式超级感应加热器TIH MC系列	43
SKF电热板729659 C	44
SKF铝加热环TMBR系列	44
SKF固定式感应加热器EAZ系列	45
SKF可调式感应加热器EAZ系列	46
附件	47

液压工具

用于球面滚子轴承和CARB圆环滚子轴承 精确的轴向驱动	50
SKF液压螺母驱动适配器HMVA 42/200	51
SKF液压螺母HMMV..E系列	52
SKF液压泵TMJL 50	58
SKF液压泵729124	58
SKF液压泵TMJL 100	59
SKF液压泵728619 E	59
SKF注油器226400系列	60
SKF注油器套件729101系列	61
SKF注油器套件THKI系列	61
SKF气动液压泵和注油器THAP E系列	62
SKF压力表	63
附件	64

安装与拆卸

机械工具	10
加热工具	38
液压工具	48



安装与拆卸

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。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。



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。这种做法的安装力由滚动体来传递，会损伤轴承滚道。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。

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。SKF还开发了全系列的液压工具和设备，以应用这些液压技术。

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，感应加热法已成为最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。SKF为轴承感应加热器的发展制定了标准。SKF轴承感应加热器具有许多功能，在加热时可防止轴承的损伤。





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。有时候是因为维护或更换其它机器部件的需要才拆下轴承，这些轴承通常是可以继续使用的。这样，选择正确的拆卸方法和工具就成了降低轴承损坏风险的基本要求，以确保轴承可以继续使用。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。拉拔器过载可能造成机械臂或横梁断裂，因此应当避免过载。断裂可能损坏轴承或轴，并伤害操作人员。一般情况下，三条臂的拉拔器比两条臂的更稳定。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。在这种情况下，使用拉拔器可能导致轴和轴承套圈的损坏，并可能伤害操作人员。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首选方法。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

在skf.com/mount上，SKF使用13种语言提供独特的在线免费信息服务，用于安装和拆卸SKF轴承和轴承座。

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。



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轴承安装工具设计用于快速、精确地安装轴承，同时将安装时损伤轴承的风险降到最低。

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，以最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，这些组件都装在一个便携的工具箱里。除了用于安装轴承，TMFT系列还可用于安装衬套、密封和滑轮。

- 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
- 冲击环完美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

技术参数



订货号	TMFT 24	TMFT 36
冲击环 孔径 外径	15–45 mm (0.59–1.77 in.) 32–100 mm (1.26–3.94 in.)	10–55 mm (0.39–2.1 in.) 26–120 mm (1.02–4.7 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 (密封)	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 2200-2201 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

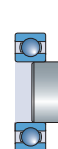
绝大多数轴承安装到轴和轴承座上时采用过盈配合。为了确定正确的配合公差，请参考SKF综合型录，SKF维护手册或咨询SKF应用工程师。

错误安装

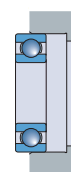
在冷安装轴承时，必须注意确保安装力施加到过盈配合的那个轴承套圈上。如果安装力通过滚动体来传递，将损伤轴承滚道，从而造成轴承提前失效。

正确安装

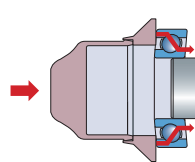
为了最大限度地减少在安装时对轴承内部的损伤，正确方法是使用SKF专门设计的安装工具，例如TMFT 36安装工具套件与TMMK 10-35组合工具。这些工具可使安装力有效而均匀地施加到过盈配合的部件上，避免造成轴承内部损伤。



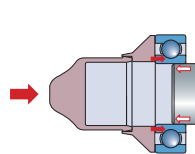
轴紧配合



轴承座紧配合



施力位置错误可能导致轴承损伤



使用正确的工具避免滚道损伤

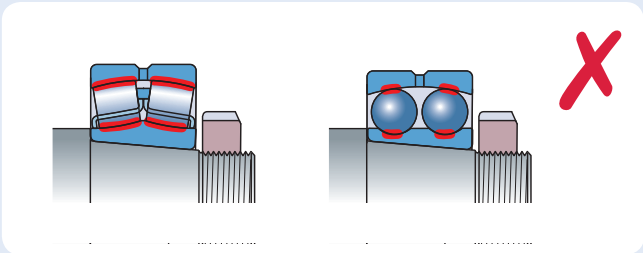
钩形扳手和套筒扳手

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。

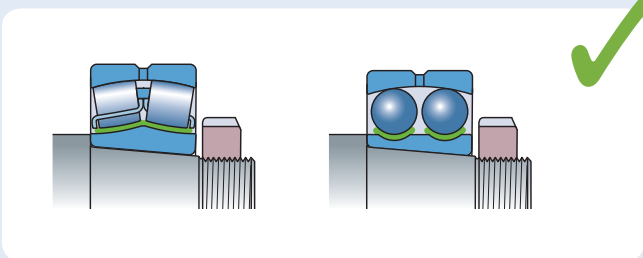
错误安装

轴承被推进过度，内部游隙没有了；可能造成损伤，轴承寿命急剧缩短。



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

- 最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
- 有成套可订购：HN 4-16/SET包括从用于锁紧螺母规格4及其以上的9个钩形扳手

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	适用于以下系列的SKF锁紧螺母						DIN 1804 (M)
	KM	N	AN	KMK	KMFE	KMT	
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,
HN 18-20	18, 19, 20		18, 19, 20	18, 19, 20	18, 19, 20	17, 18, 19	M80×2, M85×2, M90×2
HN 21-22	21, 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		订货号	钩形扳手设计 DIN 1810	锁紧螺母外径	
	mm	mm	in.		mm	mm	in.
HN 0		16–20	0.6–0.8	HN 12-13	Ø80–Ø90	80–90	3.1–3.5
HN 1	Ø20–Ø22	20–22	0.8–0.9	HN 14		92	3.6
HN 2-3	Ø25–Ø28	25–28	1.0–1.1	HN 15	Ø95–Ø100	95–100	3.7–3.9
HN 4	Ø30–Ø32	30–32	1.2–1.3	HN 16		105	4.1
HN 5-6		38–45	1.5–1.8	HN 17	Ø110–Ø115	110–115	4.3–4.5
HN 7	Ø52–Ø55	52–55	2.0–2.2	HN 18-20	Ø120–Ø130	120–130	4.7–5.1
HN 8-9		58–65	2.3–2.6	HN 21-22	Ø135–Ø145	135–145	5.3–5.7
HN 10-11	Ø68–Ø75	68–75	2.7–3.0				



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
- 最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		2–4		0–4	4	0–2
HNA 5-8	35–60	1.4–2.4	5–8		5–8		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		14–24	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.		KM	KML	N*	AN*	KMK*	KMFE	KMT*
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				

* 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		套筒扳手外径		有效高度		连接
	KM, KMK	KMFE	DIN 1804 (M)	锁紧螺母外径						
				mm	in.	mm	in.	mm	in.	in.
TMFS 0	0			18	0.7	22.0	0.9	45	1.8	$\frac{3}{8}$
TMFS 1	1			22	0.9	28.0	1.1	45	1.8	$\frac{3}{8}$
TMFS 2	2		M10×1	25	1.0	33.0	1.3	61	2.4	$\frac{1}{2}$
TMFS 3	3		M12×1.5	28	1.1	36.0	1.4	61	2.4	$\frac{1}{2}$
TMFS 4	4	4	M16×1.5	32	1.3	38.0	1.5	58	2.3	$\frac{1}{2}$
TMFS 5	5	5		38	1.5	46.0	1.8	58	2.3	$\frac{1}{2}$
TMFS 6	6	6	M26×1.5	45	1.8	53.0	2.1	58	2.3	$\frac{1}{2}$
TMFS 7	7	7	M32×1.5	52	2.0	60.0	2.4	58	2.3	$\frac{1}{2}$
TMFS 8	8	8	M38×1.5	58	2.3	68.0	2.7	58	2.3	$\frac{1}{2}$
TMFS 9	9	9		65	2.6	73.5	2.9	63	2.5	$\frac{3}{4}$
TMFS 10	10	10		70	2.8	78.5	3.1	63	2.5	$\frac{3}{4}$
TMFS 11	11	11	M48×1.5, M50×1.5	75	3.0	83.5	3.3	63	2.5	$\frac{3}{4}$
TMFS 12	12	12	M52×1.5, M55×1.5	80	3.1	88.5	3.5	63	2.5	$\frac{3}{4}$
TMFS 13	13	13		85	3.3	94.0	3.7	63	2.5	$\frac{3}{4}$
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



高冲击力、不损坏螺母

SKF冲击扳手TMFN系列

- 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
- 适用于宽范围的锁紧螺母
- 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

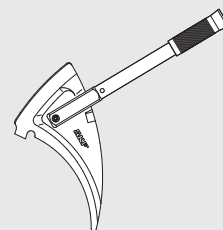
订货号	H 23..	H 30..	H 31..	H32	H39
TMFN 23-30	H2324 - H2332L	H3024E - H3032	H3124 - H3130L		H3926 - H3932
TMFN 30-40	H2332 - H2340	H3030E, H3034 - H3040	H3132 - H3140L		H3934 - H3940
TMFN 40-52	OH2344H, OH2348H	OH3044H - OH3052H	H3144H(HTL) - H3152HTL		H3944H - H3952H
TMFN 52-64	OH2352H, OH2356H	OH3056H - OH3064H	OH3152H - OH3160H	OH3260H	OH3956H - OH3964H
TMFN 64-80		OH3068H - OH3084H	OH3164H - OH3176H(E)	OH3264H - OH3276H	OH3968H - OH3984H(E)
TMFN 80-500		OH30/500H, OH3080H - 3096H	OH3180H(E) - OH3196H(E)	OH3280H - OH3296H	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	锁紧螺母外径	扳手重量
TMFN 23-30	150-190 mm (5.9-7.5 in.)	1.10 kg (2.3 lb)
TMFN 30-40	195-245 mm (7.7-9.6 in.)	1.80 kg (4.0 lb)
TMFN 40-52	250-310 mm (9.8-12.2 in.)	3.10 kg (6.9 lb)
TMFN 52-64	320-385 mm (12.6-15.2 in.)	3.70 kg (8.1 lb)
TMFN 64-80	400-495 mm (15.7-19.5 in.)	4.30 kg (9.5 lb)
TMFN 80-500	520-620 mm (20.5-24.4 in.)	6.90 kg (15.2 lb)
TMFN 500-600	630-735 mm (24.8-28.9 in.)	8.50 kg (18.8 lb)
TMFN 600-750	750-950 mm (29.5-37.4 in.)	11.00 kg (24.3 lb)



TMFN 23-30和TMFN 30-40



其它TMFN冲击扳手



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，可最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

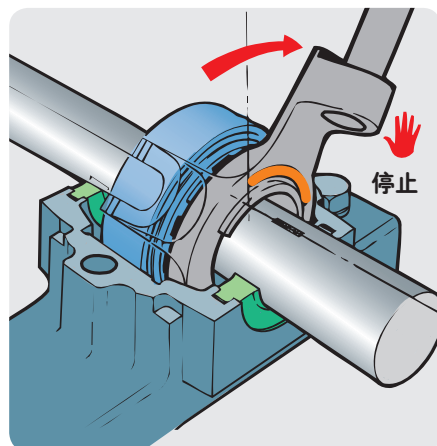
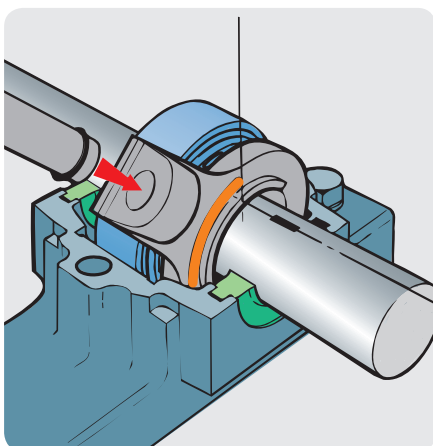
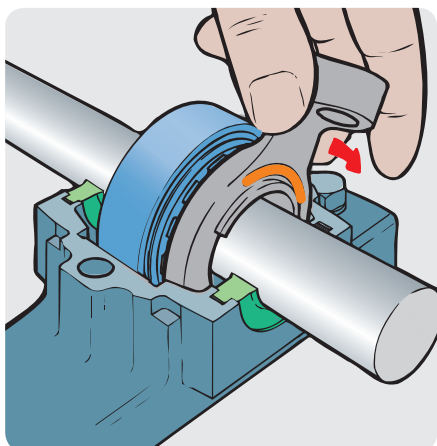
TMHN 7

工具箱尺寸 (w × d × h)

340 × 250 × 80 mm
(13.4 × 9.8 × 3.1 in.)

重量

2.2 kg (4.7 lb)



安装与拆卸



TMMK 10-35



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组合工具TMMK系列设计用于快速、精确地安装内径从10到35 mm的轴承和从轴、轴承座和盲孔轴承座拆卸同样尺寸范围的深沟球轴承。

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。

- 坚固且重量轻的冲击环与套筒组合确保冲击力不会通过滚动体传递，从而降低损伤轴承的风险
- 无反弹锤能够获得最大冲击力，拉爪的特殊设计提供良好的抓持力以获得高拆卸力
- 所有的部件都整齐摆放在工具箱中，便于轻松识别和挑选



安装



拆卸



拆卸

适用表

SKF TMMK 10-35适用于拆卸以下的SKF深沟球轴承

60.. 系列	62.. 系列	63.. 系列	64.. 系列	16... 系列
6000-6017	6200-6211	6300-6307	6403	16002-16003
	62/22	63/22		16011
	62/28	63/28		

SKF TMMK 20-50适用于拆卸以下的SKF深沟球轴承

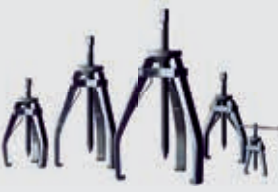
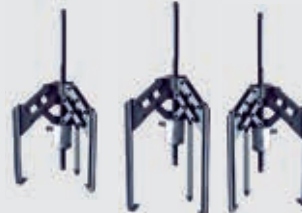
60.. 系列	62.. 系列	63.. 系列	64.. 系列	16... 系列
6004-6020	6201-6218	6300-6313	6403-6310	16011
	62/22	63/22		
	62/28	63/28		

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 (16.6 lb)	8.5 kg (18.6 lb)

拆卸

选择表 – SKF外拉拔器

	订货号	有效拉拔深度		拉拔直径	
		mm	in.	mm	in.
 22	SKF标准爪式拉拔器				
	TMMP 2x65	15–65	0.6–2.6	60	2.4
	TMMP 2x170	25–170	1.0–6.7	135	5.3
	TMMP 3x185	40–185	1.6–7.3	135	5.3
	TMMP 3x230	40–230	1.6–9.0	210	8.3
	TMMP 3x300	45–300	1.8–11.8	240	9.4
 25	SKF可翻转爪式拉拔器				
	TMMR 40F	23–48	0.9–1.9	67	2.6
	TMMR 60F	23–68	0.9–2.7	82	3.2
	TMMR 80F	41–83	1.6–3.3	98	3.9
	TMMR 120F	41–124	1.6–4.9	124	4.9
	TMMR 160F	68–164	2.7–6.5	143	5.6
	TMMR 200F	65–204	2.6–8.0	169	6.7
	TMMR 250F	74–254	2.9–10.0	183	7.2
	TMMR 350F	74–354	2.9–13.9	238	9.4
	TMMR 160XL	42–140	1.7–5.5	221	8.7
	TMMR 200XL	42–180	1.7–7.1	221	8.7
	TMMR 250XL	44–236	1.7–9.3	221	8.7
 22	SKF重型爪式拉拔器				
	TMMP 6	50–127	2.0–5.0	120*	4.7*
	TMMP 10	100–223	3.9–8.7	207*	8.2*
	TMMP 15	140–326	5.5–12.8	340*	13.4*
 20	SKF EasyPull机械式灵巧拉拔器				
	TMMA 60	36–150	1.4–5.9	150	5.9
	TMMA 80	52–200	2.0–7.8	200	7.8
	TMMA 120	75–250	3.0–9.8	250	9.8
	SKF EasyPull液压式灵巧拉拔器				
 24, 26	TMMA 75H + .../SET	52–200	2.0–7.8	200	7.8
	TMMA 100H + .../SET	75–250	3.0–9.8	250	9.8
	SKF液压爪式拉拔器套件				
 23	TMHP 10E	75–280	3.0–11.0	110–200	4.3–7.9
	SKF液压拉拔器套件				
 23	TMHC 110E	50–170	1.9–6.7	70–120	2.8–4.7
	SKF液压助力 重型爪式拉拔器				
	TMHP 15/260	195–386	7.7–15.2	264*	10.4*
	TMHP 30/170	290–500	11.4–19.7	170*	6.7*
	TMHP 30/350	290–500	11.4–19.7	350*	13.7*
	TMHP 30/600	290–500	11.4–19.7	600*	23.6*
	TMHP 50/140	310–506	12.2–19.9	140*	5.5*
	TMHP 50/320	310–506	12.2–19.9	320*	12.6*
	TMHP 50/570	310–506	12.2–19.9	570*	22.4*

* 有其它长度的拉拔臂可选

SKF EasyPull灵巧拉拔器

SKF拥有专利的灵巧拉拔器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最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，即使是在困难的地方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，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，最大行程为80 mm，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的液压式灵巧拉拔器TMMA 75H，它的最大行程为75 mm
- 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
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)



完美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、安全和真正无损伤的拆卸
- 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、定制的工具箱有所有组件的保存位置，最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

拆卸小尺寸轴承最简单、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
- 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.)

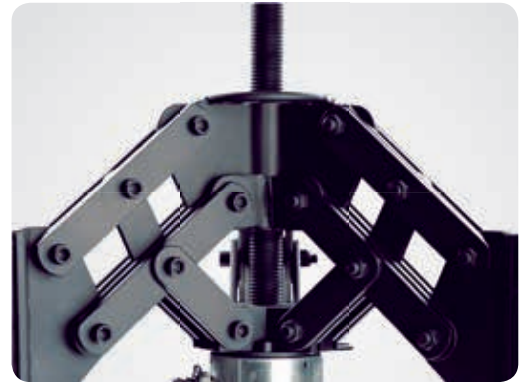




强力、自对心的液压式拉拔器

SKF液压助力重型爪式拉拔器 TMHP系列

- 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
- 标配SKF液压泵TMJL 100



技术参数

订货号*	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.)	–	–	–	–	–	–

*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

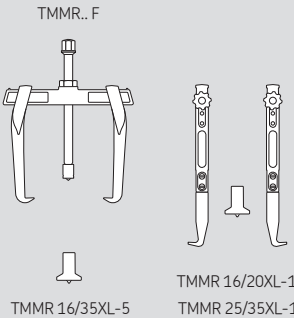
SKF多功能可翻转爪式拉拔器可用于轴承和其他部件（如齿轮和滑轮）的内拉和外拔。八种标准拉拔器可覆盖大部分轴承和部件尺寸。TMMR..F系列拉拔器拥有多种功能，四款最大尺寸的拉拔器同样可附加超长臂作为标配提供（TMMRXL）。超长臂可帮助拆卸离轴端较远的轴承和部件。超长臂还可以附加延长件来增加功能。

- 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向内至350 mm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	ton(US)	mm	in.	mm	in.	mm	in.
外拉拔	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
内拉拔	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	5.2-10.0	183	7.2
	TMMR 350F	60	6.7	74-354	2.9-13.9	135-354	5.3-13.9	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
- 自锁式机械臂最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，最大限度地降低了拉拔器过载的风险
- 最大拉拔力高达100 kN，可用于很多拆卸工作
- 液压心轴行程达80 mm，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 液压柱塞螺纹 标称拉拔力 工具箱尺寸 重量	80 mm (3.1 in.) 1 1/2-16 UN 100 kN (11.2 US ton) 578 × 410 × 70 mm (23 × 16 × 2.8 in.) 14.5 kg (32 lb)

SKF强力背拉式拉拔器

即便在最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，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的拉拔力
- 液压柱塞标配带有延长杆，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

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	120-250	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
- 强力背拉拉拔器包括两种长度的机械臂，最长可达120 mm
- 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

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 × 延长杆, 285 mm 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 × 延长杆, 285 mm 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 (4.7–31.1 in.)	120–816 mm (4.7–31.1 in.)
适用轴径范围	7–50 mm (0.3–2 in.)	20–100 mm (0.8–4 in.)	35–150 mm (1.4–6 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	机械臂组合1 (3 × TMHP10E-9)	机械臂组合2 (3 × MHP10E-10)	强力背拉式拉拔器
包括组件	1 × 机械臂组装架 3 × 机械臂, 60 mm 3 × 机械臂, 120 mm 1 × 卡盘 1 × 横梁 2 × 主杆 2 × 延长杆, 125 mm 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	有效拉拔深度 拉拔直径 拉爪深度	有效拉拔深度 拉拔直径 拉爪深度	有效拉拔深度 适用轴径范围 拉拔直径
最大行程	80 mm (3.1 in.)	65 mm (2.5 in.)	115 mm (4.5 in.)	250 mm (9.8 in.)
标称拉拔力	100 kN (11.2 US ton)	50–110 mm (2–4.3 in.)	75–170 mm (3.0–6.7 in.)	20–100 mm (0.8–4 in.)
液压柱塞螺纹	1 1/2-16 UN	6 mm (0.25 in.)	6 mm (0.25 in.)	20–160 mm (0.8–6.3 in.)
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、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。

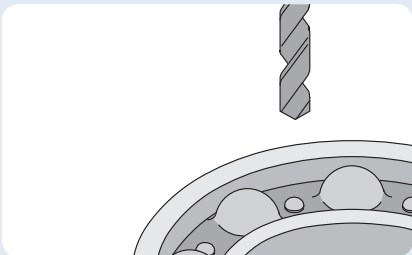


在不需要将机器解体的情况下拆卸轴承

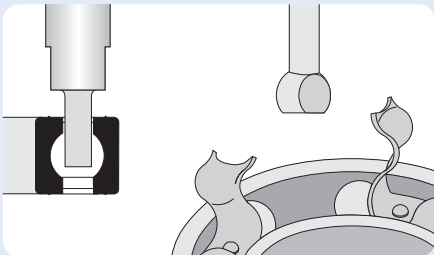
SKF盲孔拉拔器套件TMBP 20E

- 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最低，并提高拉拔器的稳定性

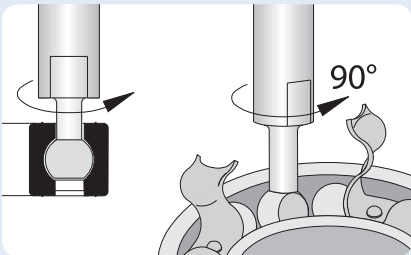
适用表				
SKF TMBP 20E适用于拆卸以下的深沟球轴承				
60..系列	62..系列	63..系列	64..系列	16...系列
6021–6032	6213–6230	6309–6320	6406–6418	16026–16032



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。

- 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。



弹性爪头使插入容易

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 A1–135 mm (5.3 in.) 3 × 拉拔臂 A2–135 mm (5.3 in.) 3 × 拉拔臂 A3–137 mm (5.4 in.) 3 × 拉拔臂 A4–162 mm (6.4 in.) 3 × 拉拔臂 A5–167 mm (6.6 in.) 3 × 拉拔臂 A6–170 mm (6.7 in.) 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)



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系列

SKF TMIP系列内轴承拉拔器设计用于拆卸轴承外圈与轴承座配合的轴承。

独特的弹性夹头和有人体工学设计的冲锤组合能够安全、快速和方便地拆卸轴承。与其它内轴承拉拔器不同的是，弹性夹头可以快速地置于拆卸抓力位置。

- 独特的设计节省拆卸时间
- 方便地从轴承座里拆卸轴承
- 适用于宽范围孔径的轴承，弹性夹头选择简单
- 拉拔器结构满足优化的强度和持久性
- 弹性夹头能够快速方便地伸入轴承内圈
- 拉爪设计提供在轴承内圈后侧强大且安全的抓持力，以获得大的拉拔力
- 人体工学的滑动撞锤提升使用的安全性
- 由SKF设计，专利申请中



技术参数 – 夹头

夹头尺寸	轴承孔径		最大轴承宽度		轴承后侧空间		轴承座深度	
	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.
TMIP 7-28								
TMIP E7-9	7-9	0.28-0.35	10	0.39	6	0.24	39	1.5
TMIP E10-12	10-12	0.39-0.47	11	0.43	6	0.24	45	1.8
TMIP E15-17	15-17	0.59-0.67	18	0.71	7.5	0.29	55	2.2
TMIP E20-28	20-28	0.79-1.1	24	0.94	10	0.4	60	2.4

TMIP 30-60								
TMIP E30-40	30-40	1.2-1.6	>35	1.38	11.5	0.45	97	3.8
TMIP E45-60	45-60	1.8-2.4	>64	2.52	15	0.6	102	4.0

技术参数



订货号	TMIP 7-28	TMIP 30-60
轴承孔径	7-28 mm (0.28-1.1 in.)	30-60 mm (1.2-2.4 in.)
撞锤总的滑动长度	412 mm (16.2 in.)	557 mm (21.9 in.)
工具箱尺寸 (w × d × h)	530 × 85 × 180 mm (20.9 × 3.4 × 7.0 in.)	530 × 85 × 180 mm (20.9 × 3.4 × 7.0 in.)
重量	3.1 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

TMMP系列
标准爪式拉拔器

TMMP系列
重型爪式拉拔器

i 22



TMMR F系列
可翻转爪式拉拔器

i 25



TMMA系列
SKF EasyPull灵巧拉拔器

i 20



TMHC 110E
液压拉拔器套件

TMHP 10E
液压拉拔器套件

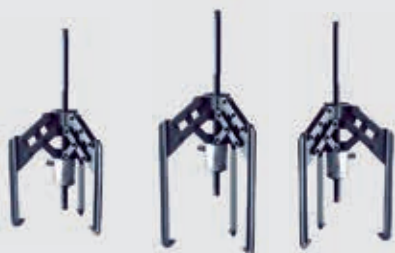
TMBS E系列
强力背拉拉拔器

i 24, 26



TMHP系列
液压助力重型爪式拉拔器

i 23



i 28, 29



TMMD 100/TMBP 20E
盲孔轴承拉拔器



i 36

拉拔器保护套
TMMX系列



i 34

产生力的机构
液压柱塞TMHS系列



i 35

三片式卡盘
TMMS系列

订货号

TMMP 2x65 TMMP 2x170 TMMP 3x185 TMMP 3x230 TMMP 3x300	— TMMX 280 TMMX 210* TMMX 210 TMMX 280* TMMX 280 TMMX 350*	— — — — —	— — — — —	— — TMMS 50* TMMS 100 TMMS 50* TMMS 100 TMMS 50 TMMS 100* TMMS 160
TMMP 6 TMMP 10 TMMP 15	TMMX 210 TMMX 280 TMMX 280 TMMX 350	— — —	— — —	TMMS 50* TMMS 100* TMMS 100* TMMS 160*
TMMR 40F TMMR 60F TMMR 80F TMMR 120F TMMR 160F (XL) TMMR 200F (XL) TMMR 250F (XL) TMMR 350F (XL)	— — — TMMX 210 TMMX 210 TMMX 280 TMMX 280* TMMX 350* —	— — — — — — — —	— — — — — — — —	— — — — — — — —
TMAA 60 TMAA 80 TMAA 120 TMAA 75H TMAA 100H TMAA 75H/SET TMAA 100H/SET	TMMX 210* TMMX 280 TMMX 210 TMMX 280* TMMX 350 TMMX 280 TMMX 350* TMMX 210 TMMX 380* TMMX 350 TMMX 280 TMMX 350* TMMX 280 ** TMMX 350 **	— — — — — — — —	— — — — — — — —	TMMS 50* TMMS 50* TMMS 100* TMMS 50 TMMS 100* TMMS 160* TMMS 50* TMMS 100* TMMS 50 TMMS 100* TMMS 160* TMMS 50* TMMS 100** TMMS160 **
TMHC 110E	TMMX 210 TMMX 280* TMMX 350	—	—	TMMS 50* TMMS 100* TMMS 160
TMHP 10E	TMMX 210 TMMX 280* TMMX 350	—	—	TMMS 50* TMMS 100* TMMS 160
TMBS 50E TMBS 100E TMBS 150E	TMMX 210 TMMX 210* TMMX 280 TMMX 280* TMMX 350	— — —	— — —	— — —
TMHP 15/260 TMHP 30/170 TMHP 30/350 TMHP 30/600 TMHP 50/140 TMHP 50/320 TMHP 50/570 TMHP 15/260X TMHP 30/170X TMHP 30/350X TMHP 30/600X TMHP 50/140X TMHP 50/320X TMHP 50/570X	— — — — — — — — — — — — — — —	— — — — — — — — — — — — — — —	— — — — — — — — — — — — — — —	TMMS 160 TMMS 260 TMMS 260* TMMS 380 TMMS 260* TMMS 380 TMMS 260* TMMS 380 TMMS 260 TMMS 380* TMMS 260 TMMS 380* TMMS 260 TMMS 380* TMMS 160 TMMS 260 TMMS 260* TMMS 380 TMMS 260* TMMS 380 TMMS 260* TMMS 380 TMMS 260 TMMS 380* TMMS 260 TMMS 380* TMMS 260 TMMS 380*
TMMD 100 TMBP 20E	TMMX 210* TMMX 210 TMMX 280*	— —	— —	— —

* 推荐 / ** 该附件为拉拔器的标准配置



TMHS 75



TMHS 100

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，最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

图中所示的TMHS 100为液压拉拔器TMMA 100H的配件



TMHS 75:

- 最大拆卸力75 kN
- 行程75 mm
- 适用于有1 1/4-12 UN中心孔螺纹的拉拔器

TMHS 100:

- 最大拆卸力100 kN
- 行程80 mm
- 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 UN	1 1/2-16 UN
顶头直径	30 mm (1.2 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)



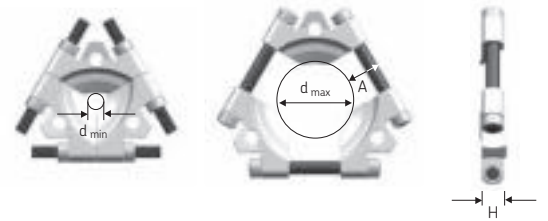
正确、有效地拆卸

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的轴
- 可与其它型号的四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} mm	<i>in.</i>	d_{max} mm	<i>in.</i>	A mm	<i>in.</i>	H mm	<i>in.</i>
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	30-55	1.4-2.2	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TMM 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 TMMX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/0.5
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至+150 °C (-13至+302 °F)
基础油粘度: 40 °C, mm ² /s	17,5
包装规格	0.5 kg罐装



SKF防腐蚀剂LHRP 2

SKF LHRP 2对黑色金属和有色金属有长时间的防腐蚀保护作用。使用后，它在金属表面形成一层稳定的保护膜。

- 有效的防腐蚀性能，即使是在高潮湿环境下
- 摇溶性，无滴落特性能够形成稳定的保护膜
- 残留的保护膜可以通过轻轻的机械敲打或加热来清除
- 请不要与包装纸粘在一起
- 在使用SKF润滑脂之前，绝大多数轴承不需要清洗*

* 注：对使用SKF LGRE 2润滑脂的轴承，保护膜需要清除



技术参数

订货号	LHRP 2/5
相对比重	0,835
颜色	浅棕色
基油类型	矿物油
闪点	>62 °C (>144 °F)
滴点	<4 °C (<39 °F)
包装规格	5升罐



提供保护和良好的抓持

SKF专用工作手套TMBA G11W

SKF TMBA G11W手套设计用于通用用途的工业维护。掌心侧有防燃凸点，保证有好的抓持力。

- 耐撕裂
- 柔软舒适
- 无棉绒
- 不会过敏
- 通过EN 388（机械危险）的测试和认证

技术参数

订货号	TMBA G11W
尺寸	9
颜色	白/蓝
包装规格	1副

加热工具

安装



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最前沿。

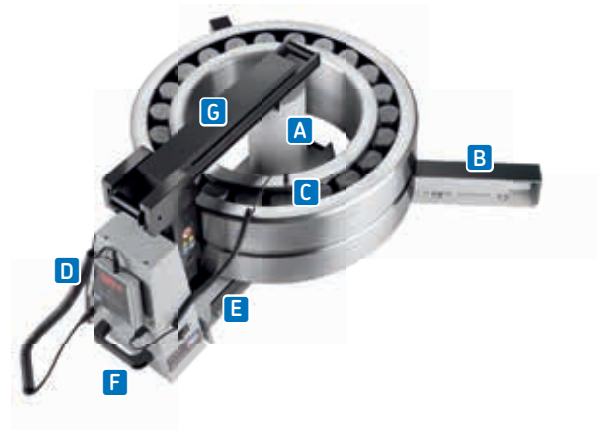
SKF感应加热器是目前市场上性能最为出色的，因其独特的设计，在加热同样型号的轴承时，相较于市场上其它主要品牌的加热器，SKF感应加热器的耗电量只有50%。

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，符合人体工程学的磁轭能够有效降低操作工的劳动强度。另外，独有的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极大的好处：

- 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
- 所有加热器都有温控加热模式，用于非轴承工件的加热
- 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
- 3年质保



- 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目标温度，防止轴承加热过头
- D** 独有的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）

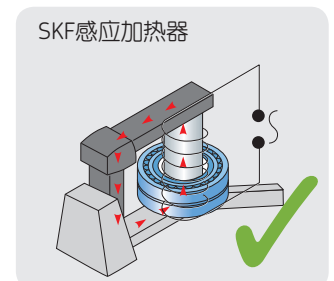
电磁感应加热器相对于其它加热方式的优点

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。

电磁感应加热器是最先进、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



TMBH 1

便携式感应加热器，
仅重4.5 kg

- 便携、轻便、高效的加热器，适用于内径20–100 mm，最大重量为5 kg的轴承
- 有温控和时控两种加热模式，不会磁化工件
- 标配便携袋
- 适用电源：100–240 V/50–60 Hz



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，便于移动
- 能够在20分钟内加热好重达28 kg的轴承
- 标配3种规格的磁轭，能够加热内径最小为20 mm，最重40 kg的轴承
- 有两种电源型号可选：230 V/50–60 Hz 和100–110 V/50–60 Hz

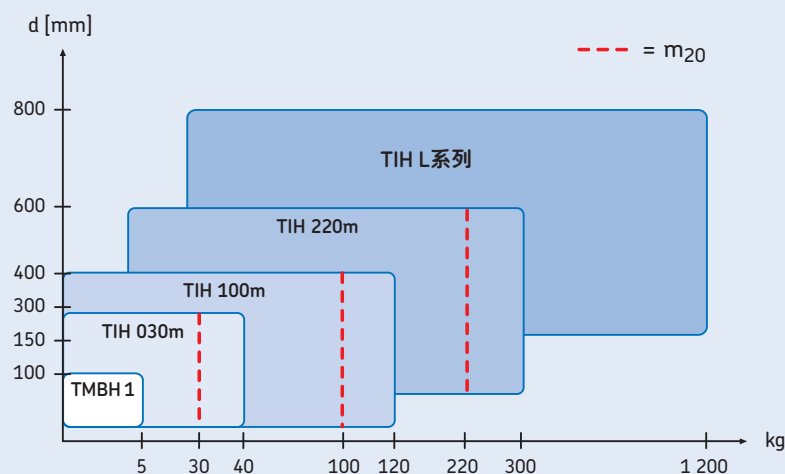


TIH 100m

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重的轴承
- 标配3种规格的磁轭，能够加热内径最小为20 mm，最重120 kg的轴承
- 大尺寸磁轭有可旋转手臂
- 有两种电源型号可选：230 V/50–60 Hz 和400–460 V/50–60 Hz

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。*

SKF m₂₀ 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。

* 如果您需要加热非轴承工件，我们强烈建议您联系SKF以获得合适您工况的加热器推荐。



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的轴承
- 标配2种规格的磁轭，能够加热最小内径为60 mm，最重300 kg的轴承
- 大尺寸磁轭有可滑动手臂
- 有两种电源型号可选：230 V/50-60 Hz和400-460 V/50-60 Hz



TIH L系列

超大型感应加热器，最大加热重达
1200 kg的轴承

- 使用20 KVA电源，TIH L系列能够加热最重1200 kg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
- 有两种电源制式可选：230 V/50-60 Hz和400-460 V/50-60 Hz
- 有两种不同操作面积的型号可选



可折叠支撑脚



技术参数



订货号	TMBH 1	TIH 030m	TIH 100m	TIH 220m	TIH L44 TIH L77
最大加热重量	5 kg (11 lb)	40 kg (88 lb)	120 kg (264 lb)	300 kg (662 lb)	1 200 kg (2 600 lb)
加热内径范围	20–100 mm (0.8–4 in.)	20–300 mm (0.8–11.8 in.)	20–400 mm (0.8–15.7 in.)	60–600 mm (2.3–23.6 in.)	100–800 mm (3.9–31.5 in.)
工作面积 (w × h)	52 × 52 mm (2 × 2 in.)	100 × 135 mm (3.9 × 5.3 in.)	155 × 205 mm (6.1 × 8 in.)	250 × 255 mm (9.8 × 10 in.)	TIH L44: 425 × 492 mm (16.7 × 19.4 in.) TIH L77: 725 × 792 mm (28.4 × 31.2 in.)
感应线圈直径	N/A	95 mm (3.7 in.)	110 mm (4.3 in.)	140 mm (5.5 in.)	175 mm (6.8 in.)
标配磁轭适用的 最小轴承/工件孔径	20 mm (0.8 in.)	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.)	150 mm (5.9 in.)
SKF m ₂₀ * 性能参数	N/A	28 kg (61.7 lb)	97 kg (213 lb)	220 kg (480 lb)	N/A
最大功耗	350 W	2.0 kVA	3.6 kVA (230 V) 4.0–4.6 kVA (400–460 V)	10.0–11.5 kVA (400–460 V)	20–24 kVA (200–240 V)
电压**					
100–240 V/50–60 Hz	TMBH 1	–	–	–	–
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	TIH L./LV
400–460 V/50–60 Hz	–	–	TIH 100m/MV	TIH 220m/MV	TIH L./MV
温控模式	0–200 °C (32–392 °F)	20–250 °C (68–482 °F)	20–250 °C (68–482 °F)	20–250 °C (68–482 °F)	20–250 °C (68–482 °F)
时控模式 (分钟)	0–60	0–60	0–60	0–60	0–120
按照SKF标准退磁	N/A	<2 A/cm	<2 A/cm	<2 A/cm	<2 A/cm
最大加热温度	200 °C (392 °F)	400 °C (750 °F)	400 °C (750 °F)	400 °C (750 °F)	400 °C (750 °F)
尺寸 (w × d × h)	330 × 150 × 150 mm (13 × 5.9 × 5.9 in.) 加热钳: 115 × 115 × 31 mm (4.5 × 4.5 × 1.2 in.)	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.)	TIH L44: 1 200 × 600 × 850 mm (47.3 × 23.6 × 33.5 in.) TIH L77: 1 320 × 600 × 1 150 mm (52 × 23.6 × 45.3 in.)
总重量 (包括磁轭)	4.5 kg (10 lb)	20.9 kg (46 lb)	42 kg (92 lb)	86 kg (189 lb)	TIH L44: 324 kg (714 lb) TIH L77: 415 kg (915 lb)

* SKF m₂₀ 性能参数表示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的最大重量。

**一些特殊的电源制式型号适用于特定的国家。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
- 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



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)

电源 1 000 W

温度范围 50–200 °C (120–390 °F)

盘面尺寸 (l × w) 380 × 178 mm (15 × 7 in.)

盖板深度 50 mm (2 in.)

总体尺寸 (l × w × h) 390 × 240 × 140 mm
(15.4 × 9.5 × 5.5 in.)

重量 4.7 kg (10 lb)

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必不可少的机械部件。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是一套整体SKF拆卸解决方案，能对圆柱滚子轴承内圈及类似部件进行快速、便捷、安全的拆卸。



固定尺寸EAZ加热器是定制版的SKF感应加热器，用于拆卸圆柱滚子轴承内圈。请联系SKF以协助您找到适合您应用需求的EAZ加热器。EAZ加热器供货时不提供控制柜。固定尺寸EAZ加热器的操作需要SKF控制柜，控制柜可单独订购。



3 分钟内拆卸轴承，安全且简单

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。

迅速被加热的内圈会使配合松开，同时轴仍然保持原来状态，这样就使得轴承内圈可以在不损伤轴或其本身的情况下被拆卸。通过使用易用的固定式 EAZ 感应加热器，三分钟内就可专业地拆卸圆柱滚子轴承内圈或类似部件。

- SKF的控制柜为固定式 EAZ 加热器的运行提供必要的电源，且 EAZ 加热器可适应多种电压等级，几乎可在任何一个国家使用。我们还可以提供特殊版本的控制柜，最多可以同时使用三个 EAZ 加热器。
- 在型钢厂、线材厂、或铁路应用中，EAZ 加热器可经常用于同时拆卸单列或多列圆柱滚子轴承内圈。
- EAZ 感应加热器也可用于拆卸非轴承元件，比如衬套或环形工件。



控制柜

EAZ 加热器订货号示例

订货号	内圈尺寸 (mm)		d	紧配合
	F	B		
EAZ F179	179	168	145	p6
EAZ F180	180	130	160	p6
EAZ F202	202	168	180	p6
EAZ F222-1	222	170	200	p6
EAZ F222	222	200	200	p6
EAZ F226	226	192	200	p6
EAZ F260	260	206	230	r6
EAZ F312	312	220	280	r6
EAZ F332	332	300	300	r6
EAZ F364	364	240	320	p6

电压等级

LV	低压	190–230 V
MV	中压	400–480 V
HV	高压	500–575 V
HVC	高压, 已通过 CSA 认证	575 V

订购时，请在订货型号后加上相应的等级作为后缀（如 EAZ F312MV）

控制柜版本

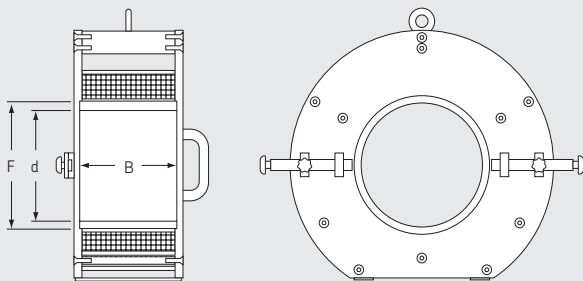
SS	1x 固定式 EAZ	最大 250 A
SSD	2x 固定式 EAZ	最大 350 A
SST	3x 固定式 EAZ	

订购时，请在订货号后加上相应的控制柜版本（如 SSD C350B）

控制柜电压和频率码

A	230 V	50 Hz
B	400 V	50 Hz
C	460 V	60 Hz
E	575 V	60 Hz

订购时，请在订货号后加上相应的控制柜电压和频率码作为后缀（如 SSD C350B）



订购时，请在订货型号后加上相应的 F 尺寸作为后缀（如 EAZ F312MV）



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的大多数圆柱滚子轴承
- 有很宽范围的供电电源可选
- 质保期为1年
- 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)

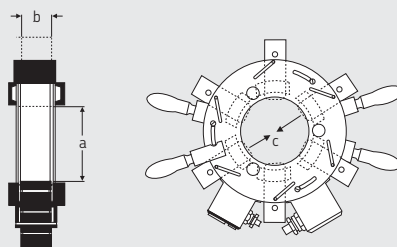
订货号	对轴承NJ-NUP					
EAZ 80/130	213-220	313-319	412-417	1014-1022	2213-2220	2313-2319
EAZ 130/170	222-228	321-324	419-422	1024-1030	2222-2228	2322-2324
订货号	对轴承NU					
EAZ 80/130	213-221	313-320	412-418	1014-1022	2213-2220	2313-2320
EAZ 130/170	222-228	321-326	419-424	1024-1030	2222-2228	2322-2326

订货号

订货号	电源	电流	订货号	电源	电流
EAZ 80/130A	2 × 230 V/50 Hz	40 A	EAZ 130/170D	3 × 230 V/50 Hz	43 A
EAZ 80/130B	2 × 400 V/50 Hz	45 A	EAZ 130/170E	3 × 400 V/50 Hz	35 A
EAZ 80/130C	2 × 460 V/60 Hz	25 A	EAZ 130/170F	3 × 460 V/60 Hz	23 A
EAZ 80/130D	2 × 415 V/50 Hz	35 A	EAZ 130/170G	3 × 420 V/60 Hz	30 A
EAZ 130/170A	2 × 230 V/50 Hz	60 A	EAZ 130/170H	3 × 415 V/50 Hz	30 A
EAZ 130/170B	2 × 400 V/50 Hz	45 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



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

专门用于搬运加热至150°C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。

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



技术参数

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

专门用于搬运加热至500°C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。

- 耐极端温度至500 °C，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
- 极其坚固的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



技术参数

订货号	TMBA G11H
材料	聚芳酰胺
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

可安全搬运和处理加热至250 °C的带油工件

SKF隔热防油手套TMBA G11H

SKF耐热手套TMBA G11H专为搬运加热的轴承而设计。

- 耐热、防油、防水
- 防止熔化和燃烧
- 最高温度：250 °C
- 耐切割
- 无棉绒
- 可浸泡在高达120 °C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首选方法。

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，并有最大的可控性，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最低
- 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，过盈配合是唯一的解决方案。

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。

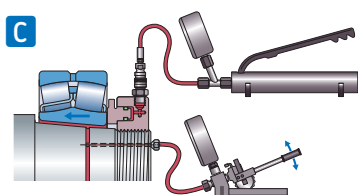
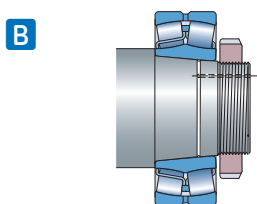
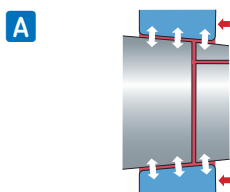
使用SKF注油法拆卸锥度安装的轴承时，过盈配合面被注入的油完全隔开。轴承在很大的张力作用下被弹射出来，因而不需要使用拉拔器。在这种情况下，需要用止动环来控制轴承从轴上突然弹射出来。SKF注油法，除了用于许多轴承的拆卸，还可用于：

- 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

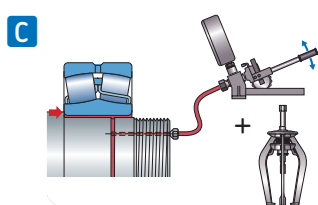
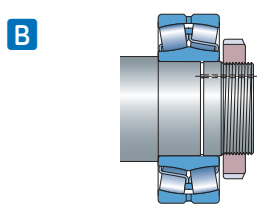
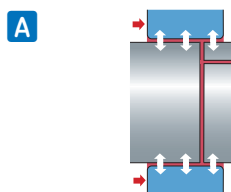
加工的时候，需要在轴上加工油孔和油环。有关在轴上加工油孔油环的技术资料，请咨询SKF应用工程师。

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。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。

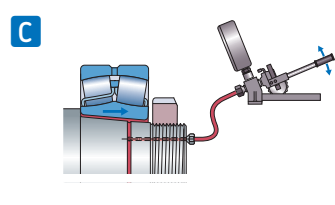
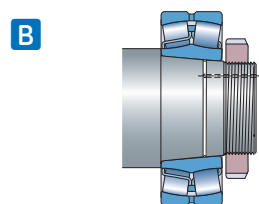
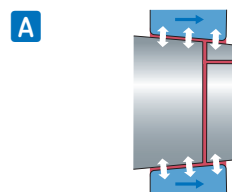
B 准备

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。

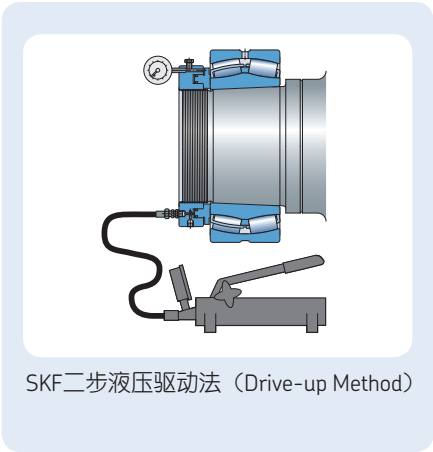
SKF 二步液压驱动法（Drive-up Method）



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、可以精确地将球面滚子轴承和CARB轴承安装到锥形轴上的方法。通过从预先确定的位置控制轴承的轴向位移量，以达到正确的配合。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。SKF已经为每种类型的轴承制定了专门的安装参数表，给出了安装所需的压力。这样就能够精确定位轴承的起始位置和测量出轴承的轴向位移。

- 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轴承的唯一恰当的方法



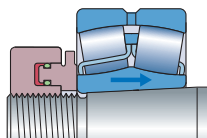
用于SKF二步液压驱动法的SKF产品	
订货号	产品描述
HMV ..E (如HMV 54E)	公制螺纹液压螺母
HMVC ..E (如HMVC 54E)	英制螺纹液压螺母
HMV ..E/A101 (如HMV 54E/A101)	无螺纹液压螺母
729124 DU (用于≤ HMV 54E的螺母)	液压泵，带数字式压力表 (MPa/psi)
TMJL 100DU (用于≤ HMV 92E的螺母)	液压泵，带数字式压力表 (MPa/psi)
TMJL 50DU (用于所有尺寸的HMV ..E螺母)	液压泵，带数字式压力表 (MPa/psi)
THGD 100	数字式压力表 (MPa/psi)
TMCD 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

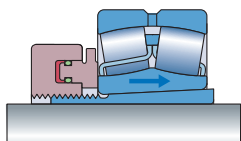
补充说明：以上所有手动液压泵都包括有数字式压力表、高压油管和快速接头。

详细的使用步骤

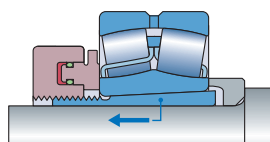
一个滑动面



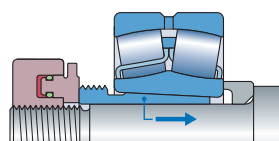
一个滑动面



两个滑动面



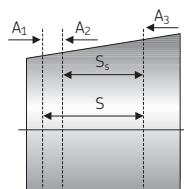
两个滑动面



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 LHM 300，并小心地将轴承套到轴上
3. 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。
4. 将轴承在锥轴上推进所需的行程 S_s 。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。

对绝大多数工作条件下所需的液压螺母压强和轴向推进行程，可以在skf.com/mount上查到。

A₁ 零位
A₂ 起始位置
A₃ 最终位置



受专利保护



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首选方法。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HMC...E系列

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HMC...E螺母都配有快速接头，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HMC...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，HMC(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，HMC(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
- HMC(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，HMC(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

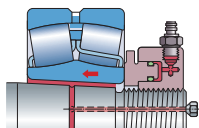
最大工作压强 HMC(C)...E系列液压螺母

- HMC(C) 40E或更小
60 MPa (8 700 psi)
- HMC(C) 40-60E
40 MPa (5 800 psi)
- HMC(C) 60-100E
30 MPa (4 350 psi)
- HMC(C) 100E或更大
25 MPa (3 600 psi)

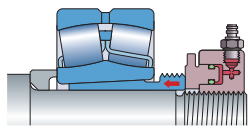
技术参数 – HMC E系列 (公制)

订货号	HMC 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	HMC E系列
无螺纹螺母	HMC...E/A101

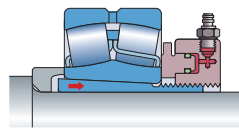
安装



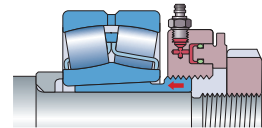
HMV..E液压螺母将轴承推进到锥形轴上。



HMV..E液压螺母被旋到轴上，用于推动退卸套。

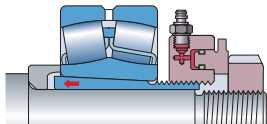


HMV..E液压螺母将轴承推进到紧定套上。

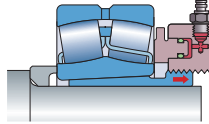


HMV..E液压螺母和止动螺母配合使用，推动退卸套。

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)

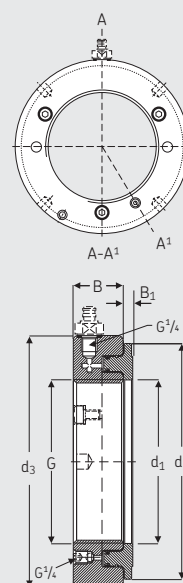
订货号

允许的
活塞位移

活塞
面积

重量

	G 螺纹	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	B mm	B ₁ 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
HMV 34E	M170×3	170.5	235	244	41	7	6	9 400	8.40



订购信息和尺寸 – HMV E系列 (公制)

订货号

允许的 活塞位移

活塞 面积

重量

G 螺纹

d₁ mm

d₂ mm

d₃ mm

B mm

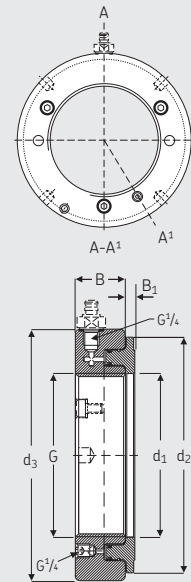
B₁ mm

mm

mm²

kg

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



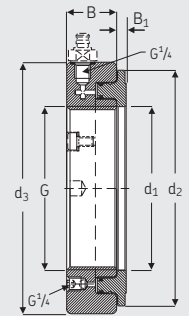


技术参数 – HMVC E系列 (inch)

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

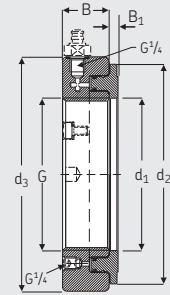
订购信息和尺寸 – HMVC E系列 (英制)

订货号	螺孔直径		螺纹数						允许的 活塞位移	活塞 面积	重量
	G in.	in.	—	d ₁ in.	d ₂ in.	d ₃ in.	B in.	B ₁ 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
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



订购信息和尺寸 – HMVC E系列 (英制)

订货号	螺孔直径		螺纹数	允许的活塞位移						活塞面积	重量
	G			d ₁	d ₂	d ₃	B	B ₁			
	in.	in.	—	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in ²	lb
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

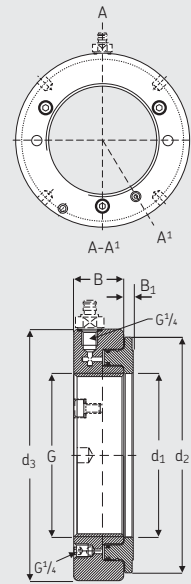


技术参数 – HMV E/A101系列 (无螺纹)

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		订货号	孔径		订货号	孔径	
	G	in.		G	in.		G	in.
HMV 10E/A101	46.7	1.84	HMV 41E/A101	200.2	7.88	HMV 86E/A101	424.7	16.72
HMV 11E/A101	51.1	2.01	HMV 42E/A101	205.2	8.08	HMV 88E/A101	434.7	17.11
HMV 12E/A101	56.1	2.21	HMV 43E/A101	210.2	8.28	HMV 90E/A101	444.7	17.51
HMV 13E/A101	61.1	2.41	HMV 44E/A101	215.2	8.47	HMV 92E/A101	454.7	17.90
HMV 14E/A101	66.1	2.60	HMV 45E/A101	220.2	8.67	HMV 94E/A101	464.7	18.30
HMV 15E/A101	71.1	2.80	HMV 46E/A101	225.2	8.87	HMV 96E/A101	474.7	18.69
HMV 16E/A101	76.1	3.00	HMV 47E/A101	230.2	9.06	HMV 98E/A101	484.7	19.08
HMV 17E/A101	81.1	3.19	HMV 48E/A101	235.2	9.26	HMV 100E/A101	494.7	19.48
HMV 18E/A101	86.1	3.39	HMV 50E/A101	245.2	9.65	HMV 102E/A101	503.7	19.83
HMV 19E/A101	91.1	3.59	HMV 52E/A101	255.2	10.05	HMV 104E/A101	513.7	20.22
HMV 20E/A101	96.1	3.78	HMV 54E/A101	265.2	10.44	HMV 106E/A101	523.7	20.62
HMV 21E/A101	101.1	3.98	HMV 56E/A101	275.2	10.83	HMV 108E/A101	533.7	21.01
HMV 22E/A101	106.1	4.18	HMV 58E/A101	285.2	11.23	HMV 110E/A101	543.7	21.41
HMV 23E/A101	111.1	4.37	HMV 60E/A101	295.2	11.62	HMV 112E/A101	553.7	21.80
HMV 24E/A101	116.1	4.57	HMV 62E/A101	304.7	12.00	HMV 114E/A101	563.7	22.19
HMV 25E/A101	121.1	4.77	HMV 64E/A101	314.7	12.39	HMV 116E/A101	573.7	22.59
HMV 26E/A101	126.1	4.96	HMV 66E/A101	324.7	12.78	HMV 120E/A101	593.7	23.37
HMV 27E/A101	131.1	5.16	HMV 68E/A101	334.7	13.18	HMV 126E/A101	623.7	24.56
HMV 28E/A101	136.1	5.36	HMV 69E/A101	339.7	13.37	HMV 130E/A101	643.7	25.34
HMV 29E/A101	141.1	5.56	HMV 70E/A101	344.7	13.57	HMV 134E/A101	663.7	26.13
HMV 30E/A101	146.1	5.75	HMV 72E/A101	354.7	13.96	HMV 138E/A101	683.7	26.92
HMV 31E/A101	149.8	5.90	HMV 73E/A101	359.7	14.16	HMV 142E/A101	702.7	27.67
HMV 32E/A101	154.8	6.09	HMV 74E/A101	364.7	14.36	HMV 150E/A101	742.7	29.24
HMV 33E/A101	159.8	6.29	HMV 76E/A101	374.7	14.75	HMV 160E/A101	792.7	31.21
HMV 34E/A101	164.8	6.49	HMV 77E/A101	379.7	14.95	HMV 170E/A101	842.7	33.18
HMV 36E/A101	174.8	6.88	HMV 80E/A101	394.7	15.54	HMV 180E/A101	892.7	35.15
HMV 38E/A101	184.8	7.28	HMV 82E/A101	404.7	15.93	HMV 190E/A101	941.7	37.07
HMV 40E/A101	194.8	7.67	HMV 84E/A101	414.7	16.33	HMV 200E/A101	991.7	39.04



液压泵和注油器选择表

最大工作压力	泵型号	类型	油箱容量	连接头	应用举例
30 MPa (4 350 psi)	THAP 030E	气动泵	独立油箱	G ³ /4	SKF液压联轴器
50 MPa (7 250 psi)	TMJL 50	手动泵	2 700 cm ³ (165 in. ³)	G ¹ /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 cm ³ (15 in. ³)	G ¹ /4	≤ HMV 54E（与轴套一起拆卸） 小型轴承的注油法
	TMJL 100	手动泵	800 cm ³ (48 in. ³)	G ¹ /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	独立油箱	G ³ /4	螺栓拉伸器，螺旋桨 大型轴承的注油法
	728619 E	手动泵	2 550 cm ³ (155 in. ³)	G ¹ /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	G ³ /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 cm ³ (12.2 in. ³)	G ³ /4	液压联轴器 紧定套/退卸套 轴承注油法 压力联接件
	729101/ 300MPa	注油器套件	200 cm ³ (12.2 in. ³)	多种	液压联轴器 紧定套/退卸套 轴承注油法 压力联接件 成套配置/可用于很多应用
	THKI 300	注油器套件	200 cm ³ (12.2 in. ³)	多种	紧定套/退卸套 轴承注油法 压力联接件 成套配置/可用于很多应用
400 MPa (58 000 psi)	THAP 400E	气动注油器	独立油箱	G ³ /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 cm ³ (12.2 in. ³)	G ³ /4	液压联轴器 紧定套/退卸套 轴承注油法 压力联接件
	729101/ 400MPa	注油器套件	200 cm ³ (12.2 in. ³)	多种	液压联轴器 紧定套/退卸套 轴承注油法 压力联接件 成套配置/可用于很多应用
	THKI 400	注油器套件	200 cm ³ (12.2 in. ³)	多种	紧定套/退卸套 轴承注油法 压力联接件 成套配置/可用于很多应用

* 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。



液压泵



50 MPa

SKF液压泵TMJL 50

SKF液压泵TMJL 50用于SKF液压联轴器（OK-Coupling）的低压侧，也用于所需最大工作压强为50 MPa的注油应用。

- 大的油箱容量，达2 700 cm³
- 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注油应用



100 MPa

SKF液压泵729124

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

- 油箱容量250 cm³
- 配有压力表
- 全部装在一个坚固的工具箱

应用

- SKF液压螺母 ≤ HVM 54E
- 所有其它最大压强为100 MPa注油应用
- 对于空间不允许使用快速接头和管接头的的应用，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 cm ³ (165 in. ³)	250 cm ³ (15 in. ³)	800 cm ³ (48 in. ³)	2 550 cm ³ (155 in. ³)
流量/泵压	3.5 cm ³ (0.21 in. ³)	0.5 cm ³ (0.03 in. ³)	1.0 cm ³ (0.06 in. ³)	1级: 20 cm ³ 在2.5 MPa以下 (1.2 in. ³ 在362 psi以下) 2级: 1 cm ³ 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)	G ¹ / ₄ 快速连接	G ¹ / ₄ 快速连接	G ¹ / ₄ 快速连接	G ¹ / 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

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的其它工件。

- 油箱容量800 cm³
- 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注油应用
- 适用于SKF TMHP液压助力拉拔器系列



150 MPa

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的轴承或零件的安装和拆卸。

- 油箱容量2 550 cm³
- 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注油应用
- 所有尺寸的SKF液压螺母



SKF安装油LHM 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LHM 300，并额外提供1升装安装油。

欲知更多信息，请查阅69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。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

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最低。
- 储油罐容量200 cm³
- 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

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 cm³



300和400 MPa

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 cm³
- 可用于所需最大压强高达400 MPa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	—	—
转换座	226402	226402	—	—
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

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 and 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
- 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



技术参数				
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	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 cm³ (0.61 in.³)	1.92 cm³ (0.12 in.³)	0.83 cm³ (0.05 in.³)	0.64 cm³ (0.039 in.³)
出油接头	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / 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/SET	包括气动泵、高压油管和连接头
THAP 150E/SET	包括气动泵、压力表、高压油管和连接头
THAP 300E/SET	包括气动注油器、压力表和高压油管
THAP 400E/SET	包括气动注油器、压力表和高压油管

100到400 MPa

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
- 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

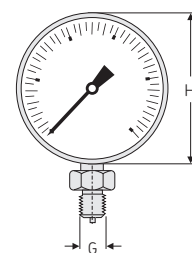


1077587/2

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	
1077587	0-100	0-14 500	100	3.94	G ¹ / ₂	0.80	1.8	1
1077587/2	0-100	0-14 500	63	2.48	G ¹ / ₄	0.25	0.6	1.6
THGD 100*	0-100	0-15 000	79	3.10	G ¹ / ₄	0.54	1.2	±0.1
1077589	0-300	0-43 500	100	3.94	G ¹ / ₂	0.80	1.8	1
1077589/3	0-400	0-58 000	100	3.94	G ¹ / ₂	0.80	1.8	1

* 数字式压力表





最大工作压强300 MPa

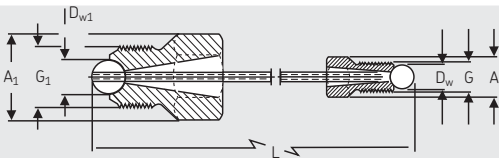
SKF高压油管

SKF高压油管系列适用于绝大多数要求输送高压油的应用。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
- 所有高压油管的压力测试达到推荐的工作压力100 MPa以上
- 4 000 mm以内的不同长度可根据需要定制

技术参数

最大工作压强	300 MPa (43 500 psi)
测试压强	400 MPa (58 000 psi)
测试取样	100%
高压油管外径	4 mm (0.16 in.)
高压油管内径	2 mm (0.08 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为3000 mm长



订货号	尺寸											重量		
	G	G ₁	A		A ₁		D _w		D _{w1}		L		kg	lb
721740 A	G ¹ / ₈	G ³ / ₄	11.5	<i>in.</i>	36.9	<i>in.</i>	7.94	<i>in.</i>	15.88	<i>in.</i>	1 000	39	0.3	0.7
227957 A*	G ¹ / ₄	G ³ / ₄	17.3	<i>in.</i>	36.9	<i>in.</i>	11.11	<i>in.</i>	15.88	<i>in.</i>	2 000	78	0.4	0.9
227958 A*	G ³ / ₄	G ³ / ₄	36.9	<i>in.</i>	36.9	<i>in.</i>	15.88	<i>in.</i>	15.88	<i>in.</i>	2 000	78	0.6	1.3
1020612 A**	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	17.3	<i>in.</i>	17.3	<i>in.</i>	11.11	<i>in.</i>	11.11	<i>in.</i>	1 000	39	0.5	1.1
728017 A	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	17.3	<i>in.</i>	17.3	<i>in.</i>	11.11	<i>in.</i>	7.94	<i>in.</i>	300	12	0.2	0.4

* 该高压油管可用于400 MPa。订购号为227957 A/400MP和227958 A/400MP。高压油管的外径为6 mm。
** 最大工作压强400 MPa。测试压强为500 MPa。高压油管外径为6 mm。



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）。高压油管都已经被标记了最大压强限制，例如MAX 400 Mpa（最大400 Mpa）。从高压油管的颜色也可以区分最大工作压强，黑色管最大为300 Mpa，而褐色管最大为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 2018（使用期限到2018年）。



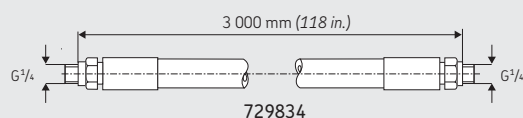
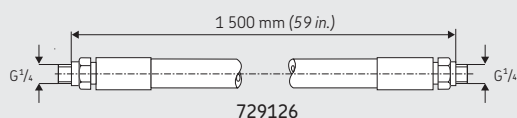
最大工作压强达150 MPa

SKF柔性高压油管

SKF柔性高压油管设计与快速接头729831 A、729832 A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	G ¹ / 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	G ¹ / 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；另一种为29片，长度为200 mm。

- 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		

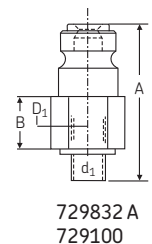
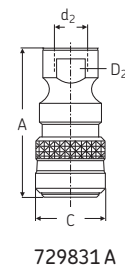


用于方便安装高压油管

SKF快速耦合接头与快速接头

一个耦合接头和两个不同的快速螺纹接头就可将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HMMV..E的标准配置。

技术参数									
订货号	螺纹	尺寸		最大压强					
	d_2	D_2		C	A			MPa	psi
		mm	in.	mm	in.	mm	in.		
耦合接头									
729831 A	G ¹ / ₄	24	0.94	27	1.06	58	2.28	150	21 750
	d_1	D_1		B	A			MPa	psi
		mm	in.	mm	in.	mm	in.		
快速接头									
729832 A	G ¹ / ₄	22	0.87	14	0.55	46	1.81	150	21 750
729100	G ³ / ₈	17	0.67	14	0.55	43	1.69	100	14 500



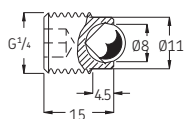
最高至400 MPa

油管或注油孔的插塞

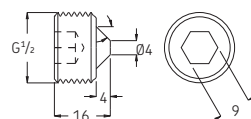
SKF插塞专为堵塞最大压强至400 MPa的高压油连接而设计。

技术参数							
订货号	螺纹	长度					
		mm	in.				
233950 E	G ¹ / ₄	15	0.59				
729944 E	G ¹ / ₂	17	0.67				
1030816 E	G ³ / ₄	23	0.90				

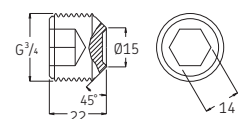
最大工作压力400 MPa



插塞 233950 E



插塞 729944 E



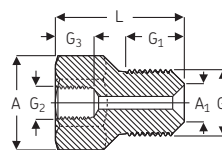
插塞 1030816 E



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	最大 工作压强				尺寸						对 面 宽 度					
	G	G ₂	Mpa	Psi	A		A ₁		G ₁				G ₃		L	
					mm	in.	mm	in.	mm	in.			mm	in.	mm	in.
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	G ¹ / ₈	M6	100	14 500	11	0.43	7	0.28	15	0.59	9	0.35	33	1.30	10	
1014357 A	G ¹ / ₈	G ¹ / ₄	300	43 500	25.4	1.00	7	0.28	15	0.59	15	0.59	43	1.69	22	
1009030 B	G ¹ / ₈	G ³ / ₈	300	43 500	25.4	1.00	7	0.28	15	0.59	15	0.59	42	1.65	22	
1019950	G ¹ / ₈	G ¹ / ₂	300	43 500	36.9	1.45	7	0.28	15	0.59	14	0.55	50	1.97	32	
1018219 E	G ¹ / ₄	G ³ / ₈	400	58 000	25.4	1.00	9.5	0.37	17	0.67	15	0.59	45	1.77	22	
1009030 E	G ¹ / ₄	G ³ / ₄	400	58 000	36.9	1.45	9.5	0.37	17	0.67	20	0.79	54	2.13	32	
1012783 E	G ³ / ₈	G ¹ / ₄	400	58 000	25.4	1.00	10	0.39	17	0.67	15	0.59	43	1.96	22	
1008593 E	G ³ / ₈	G ³ / ₄	400	58 000	36.9	1.45	10	0.39	17	0.67	20	0.79	53	2.09	32	
1016402 E	G ¹ / ₂	G ¹ / ₄	400	58 000	25.4	1.00	14	0.55	20	0.79	15	0.59	43	1.96	22	
729146	G ¹ / ₂	G ³ / ₄	300	43 500	36.9	1.45	—	—	17	0.67	20	0.79	50	1.97	32	
228027 E	G ³ / ₄	G ¹ / ₄	400	58 000	36.9	1.45	15	0.59	22	0.87	15	0.59	50	1.97	32	

技术参数 – NPT锥螺纹转接头

订货号			最大 工作压强		尺寸							对面 宽度	
	G	G ₂	Mpa	Psi	A mm	in.	G ₁		G ₃		L		mm
							mm	in.	mm	in.	mm	in.	
729654/150MPA	NPT ¹ / ₄ "	G ¹ / ₄	150	21 750	25.4	1.00	15	0.59	15	0.59	42	1.65	22
729655/150MPA	NPT ³ / ₈ "	G ¹ / ₄	150	21 750	25.4	1.00	15	0.59	15	0.59	40	1.57	22
729106/100MPA	G ¹ / ₄	NPT ³ / ₈ "	100	14 500	36.9	1.45	17	0.67	15	0.59	50	1.97	32
729656/150MPA	NPT ³ / ₄ "	G ¹ / 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

用于连接有M4螺纹孔的衬套以及带有G¹/₄接头（如SKF 227957 A）的高压油管。延长管和转接头应单独订购。

带接头的M6延长管

用于连接有M6螺纹孔的衬套以及带有G¹/₄接头（如SKF 227957 A）的高压油管。延长管和转接头应单独订购。

带接头的G¹/₄延长管

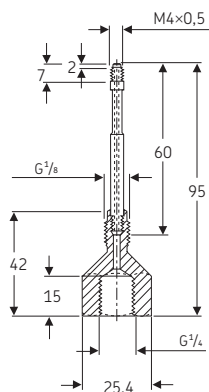
用以延长具有G³/₄接头的高压油管（如SKF227958A）和有G¹/₄螺纹孔的衬套的链接。延长管和转接头应单独订购。

G¹/₈延长管

用以延长具有G¹/₄接头的高压油管（如SKF227957A）和有G¹/₈螺纹孔的衬套的链接。延长管和转接头应单独订购。

技术参数

带转接头的 M4延长管

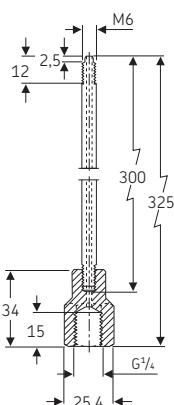


订货号

最大
压强

延长管 234064	50 MPa (7 250 psi)
转接头 234063	50 MPa (7 250 psi)

带转接头的 M6延长管

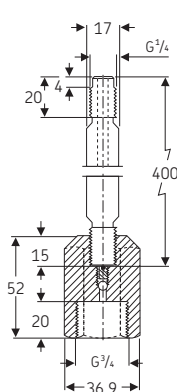


订货号

最大
压强

延长管 1077453/100MPa	100 MPa (14 500 psi)
转接头 1077454/100MPa	100 MPa (14 500 psi)

带接头的 G¹/₄延长管

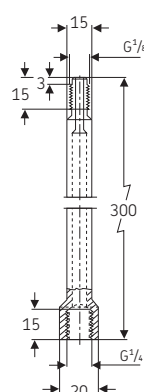


订货号

最大
压强

延长管 227964/100MPa	100 MPa (14 500 psi)
转接头 227963/100MPa	100 MPa (14 500 psi)

G¹/₈延长管



订货号

最大
压强

227965/100MPa	100 MPa (14 500 psi)
---------------	-------------------------

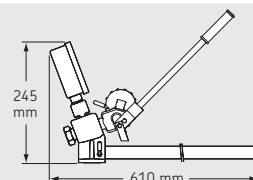


SKF转换座226402

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	G ¹ / ₂
高压油管连接	G ³ / ₄
重量	2.55 kg (5.6 lb)



注：转换座226402仅是左图黑色的支座，不包括压力表、油箱等。

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，不会侵蚀丁腈橡胶、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、液压螺母和注油器。SKF LHMF 900含有防腐剂，不会侵蚀丁腈橡胶、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	300 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	180	160
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。

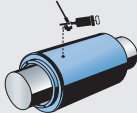
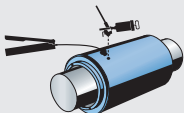
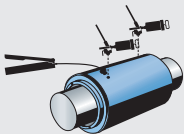
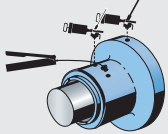
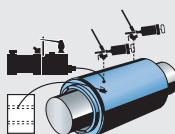
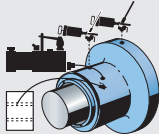
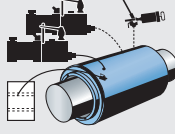
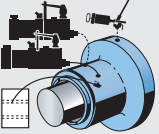
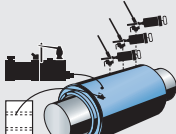
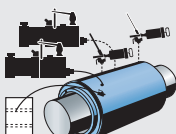
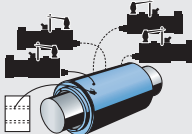
SKF TMEM 1500指示器只适用于安装有SensorMount传感器的SKF轴承。这些SKF轴承具有ZE、ZEB或ZEV特殊前缀标识，例如ZE 241/500 ECAK 30/W33。SensorMount指示器显示数值，指导用户获得可靠的轴承配合。装有SensorMount系统的SKF轴承可以安装在紧定套、退卸套和空心轴上。轴的材料不影响SensorMount的使用。

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

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 * = 用于OKF联轴器	TMHK 37	2 × 226400 E注油器及备件 1 × 226402*转换座 1 × 227958A*高压油管 1 × TMJL 50液压泵 工具箱	28.1 kg (61.8 lb)	 OKC  OKF
OKC 180–OKC 490 OKF 300–OKF 700 船上用或不频繁使用	TMHK 38	1 × THAP 030E/SET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  OKF
OKC 180–OKC 490 OKF 300–OKF 700 船坞用或频繁使用	TMHK 38S	1 × THAP 030E/SET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  OKF
OKC 500–OKC 600 船上用或不频繁使用	TMHK 39	1 × THAP 030E/SET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 船上用或不频繁使用	TMHK 40	1 × THAP 030E/SET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 船坞用或频繁使用	TMHK 41	1 × THAP 030E/SET气动泵套件 3 × THAP 300E气动注油器 1 × 729147A回油管	136 kg (300 lb)	

对中

简介	74
SKF轴对中仪TKSA 11	76
SKF轴对中仪TKSA 31	77
SKF轴对中仪TKSA 41	78
SKF轴对中仪TKSA 51	79
SKF轴对中仪TKSA 60	80
SKF轴对中仪TKSA 80	80
SKF机器调整垫片TMA系列	84
SKF Vibracon	85
SKF皮带轮对中仪TKBA系列	88

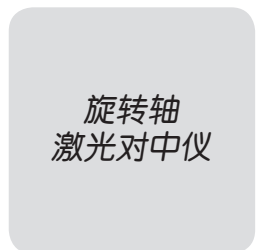
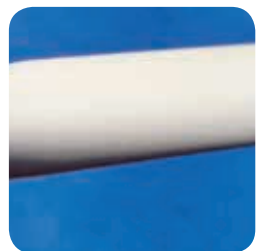
基本状态监测

简介	90
SKF测温仪	93
SKF红外测温仪TKTL 10	94
SKF红外测温仪TKTL 20	94
SKF红外测温仪TKTL 30	94
SKF红外测温仪TKTL 40	95
SKF K型热电偶TMDT 2系列	97
SKF热像仪TKTI 21	98
SKF热像仪TKTI 31	98
SKF转速计TKRT 10	102
SKF转速计TKRT 20	102
SKF频闪仪TKRS 10	104
SKF频闪仪TKRS 20	104
SKF内窥镜TKES 10F	106
SKF内窥镜TKES 10S	106
SKF内窥镜TKES 10A	106
SKF电子听诊器TMST 3	108
SKF测声计TMSP 1	109
SKF超声波检漏仪TMSU 1	110
SKF漏电检测笔TKED 1	111
SKF状态检测指示器CMSS 200	112
SKF多功能轴承检测仪CMAS 100-SL	114
超声波检漏仪CMIN 400-K	115

仪器

对中
基本状态监测

74
90



红外测温仪

热像仪

旋转轴
激光对中仪

频闪仪

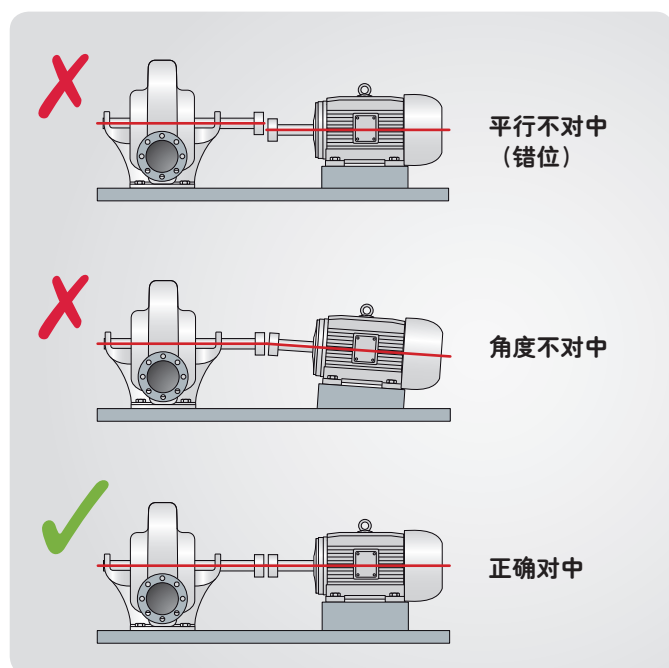
对中



精确的轴对中很重要！

降低非计划停机，提高开机率

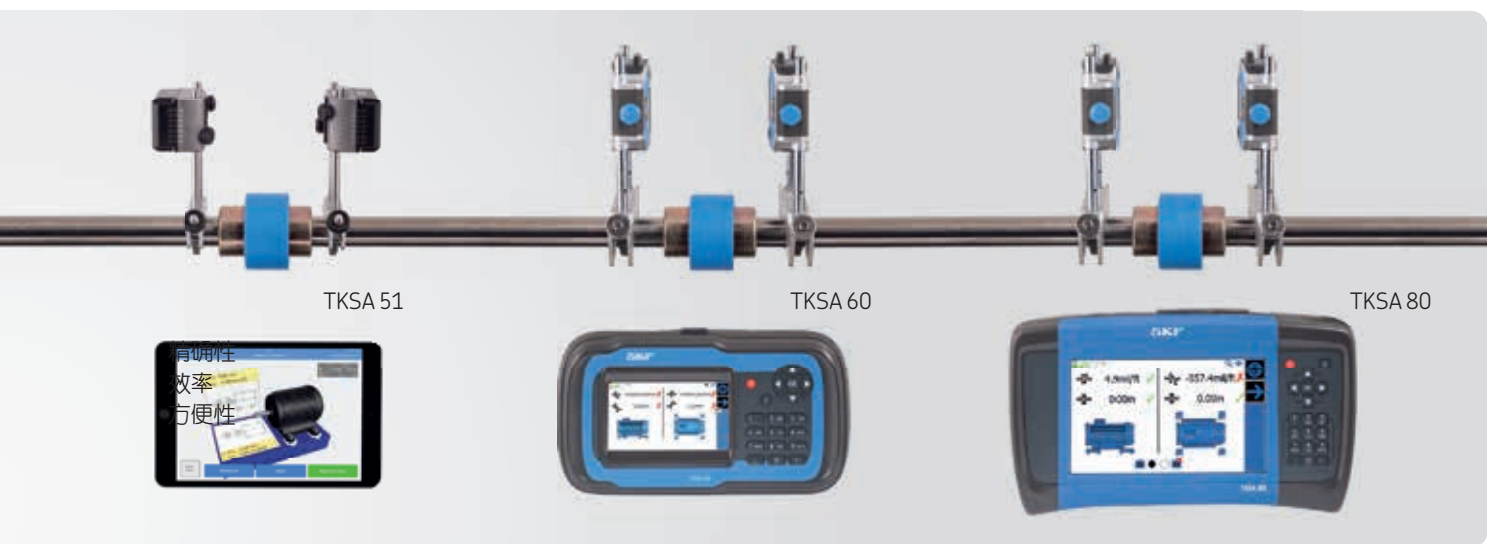
事实是在由旋转机器停机导致的损失中，有50%是由于不对中所引起的。精确的轴对中可以预防大量的机器停机，减少非计划性停机，从而减少生产损失。当今，面临降低成本和优化设备效率的挑战，对旋转轴进行精确对中显得更有必要。



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。

	直尺	打表法	激光对中
精确性	--	++	++
效率	++	--	+
方便性	++	--	+

全新技术带来更简单、经济的轴对中

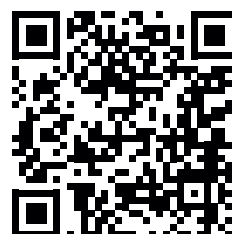
SKF轴对中仪TKSA 11



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。TKSA 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是市场上首款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
- TASK 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



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点钟测量法），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

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。



在TKSA系列产品中, TKSA 51 轴对中仪适合广泛的应用。其紧凑、轻便的设计，高的测量灵活性和标配的各种附件使得该仪器能够用于各种机器，即使是在难于接近的位置。平板电脑和智能手机保护套的使用不影响TKSA 51 的功能。



TKSA 60

支持无线数据传输的
专家级激光对中仪

TKSA 60坚固耐用，支持无线数据传输，可以用于极端恶劣的工作环境。该对中仪内置对中专家系统，一步步引导完成对中过程，包括从准备、检查、评估到纠正、报告和分析。该对中仪集成了最新的对中知识和SKF在旋转设备领域的经验。

TKSA 80

顶级激光对中仪，
增长您的对中知识

对设备对中，测量仅占整个过程的5%。用户经常发现：如果在操作过程中不小心跳过某些重要的对中步骤，就会碰到很大的困难。TKSA 80激光对中仪集成有一套完整的对中程序，帮助用户提高对中知识。该程序能够引导用户完成从准备、评估……直到纠正和最终对中报告的所有对中步骤。TKSA 80具有7英寸的超大显示屏，可以实现大型机组对中。它有一套特有的数据库，可将机器设置参数保存下来，以备将来再用，提示用户进行可视化检查，包括油品泄漏、油位、地脚螺栓情况和磨损情况等。



几乎每一个行业都需要轴对中，因为它可以大大地延长机器的运行时间，并减少维护成本。

	TKSA 11	TKSA 31	TKSA 41	TKSA 51	TKSA 60	TKSA 80
用户界面 输入和与显示设备的互动。	iOS & Android	触屏	触屏	iOS	键盘	键盘和触屏
测量模式 “9-12-3”测量模式需要预设测量位置，然而“自由测量”模式允许用户自由选择测量位置。	9-12-3	9-12-3	自由	自由	自由	自由
自动测量 对中测量可以无需手动操作和与显示单元的互动。		✓	✓	✓		
无线测量头	✓		✓	✓	✓	✓
测量距离 测量头支架间的最大可能距离	18.5 cm	2 m*	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°	60°	60°
实时定位 电子倾角仪以角度的方式显示了测量头位置，实现了简单、快速的定位。	✓	✓	✓	✓	✓	✓
动态对中纠正 动态地脚数值。	仅水平方向	✓	✓	✓	✓	✓
软脚纠正 软脚工具帮助发现和纠正软脚，由此机器可以均匀地支撑在所有地脚上。		✓	✓	✓**	✓	✓
自动对中报告 在每次对中完成后，报告会自动生成并输出为PDF格式的文件。	✓	✓	✓	✓	✓	✓
相机 拍摄的图片可以添加到报告中。	✓		✓	✓		
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。			✓			
视图可翻转 图像可以从机器的一侧翻转到另一侧，以符合用户所处的实际位置。	固定视角	固定视角	固定视角	3D任意旋转	2D翻转	2D翻转
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，在有振动或类似外部干扰的条件下可实现精确测量。				✓		
立式机器对中 对中立式安装的设备。					✓	✓
机器阵列对中 多达5台机器的对中。						✓
轴弯检查 系统会提醒用户进行简单的测量，以检查轴弯。						✓

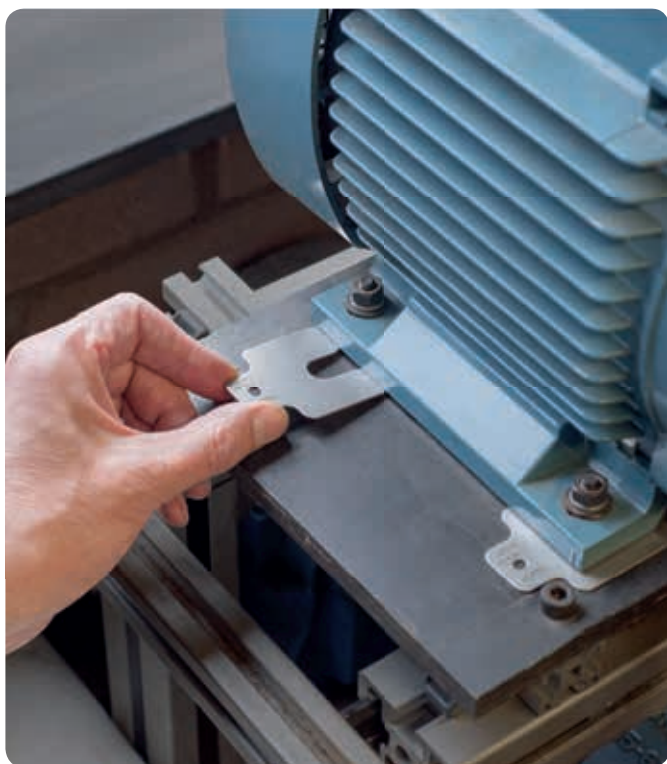
* 使用标配的USB电缆 ** 使用单独的app应用程序“TKSA51软脚检查”

技术参数	TKSA 11	TKSA 31	TKSA 41
测量单元			
传感器&通讯	2×感应式距离传感器 倾角±0.5°, 蓝牙4.0 LE	29 mm (1.1 in.) CCD, 红色线激光2类 倾角仪±0.5°, 有线, USB电缆	29 mm (1.1 in.) CCD, 红色线激光2类 倾角仪±0.5°, 蓝牙4.0 LE和有线, USB电缆
系统测量距离	0至185 mm (0至7.3 ft)	0.07至2 m (0.23至6.6 ft) 配备更长的线缆后可实现4m (13.1ft)	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%玻璃填充聚碳酸酯	20%玻璃填充聚碳酸酯
工作时间	长达18小时的连续运行, 1 900 mAh可充电锂电池	N/A	长达16小时的连续运行, 2 000 mAh可充电锂电池
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			
操作设备	第五代iPad touch, iPhone 4S, iPhone 5, iPad mini, 第三代iPad或更高, Galaxy S4, Galaxy Tab Active (以上都不包含在产品内)	5.6"彩色电阻式触摸屏LCD显示, 包塑高耐压冲击 PC/ABS	5.6"彩色电阻式触摸屏LCD显示, 包塑高耐压冲击 PC/ABS
软件/App升级	Apple AppStore或者Google Play Store	通过USB存储器	通过USB存储器
操作系统要求	Apple iOS 8或者Android OS 4.4.2 (或更高)	N/A	N/A
测量单元运行时间	N/A	7小时连续使用 (100%背光) 5 000 mAh可充电锂电池	8小时连续使用 (100%背光) 5 000 mAh可充电锂电池
尺寸	N/A	205 × 140 × 60 mm (8.1 × 5.5 × 2.4 in.)	205 × 140 × 60 mm (8.1 × 5.5 × 2.4 in.)
重量	N/A	420 g (0.9 lb)	640 g (1.4 lb)
整套系统			
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	水平轴对中 3点测量9–12–3 自动测量 自由测量 (最小90°旋转)
动态对中纠正	仅水平方向	垂直和水平方向	垂直和水平方向
软脚纠正	无	激光软脚纠正	激光软脚纠正
额外特性	无	屏幕方向可翻转	二维码读取, 屏幕方向可翻转
固定装置	2× V型支架, 带链条 宽度15 mm (0.6 in.)	2× V型支架, 带链条 宽度21 mm (0.8 in.)	2× V型支架, 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.), 带选配的加长链条 (非标配)	20至150 mm (0.8至5.9 in.) 300 mm (11.8 in.), 带选配的加长链条 (非标配)
建议最大联轴器高度*	55 mm (2.2 in.)	105 mm (4.2 in.), 195 mm (7.7 in.), 带 选配的延长杆 (不包含)	195 mm (7.7 in.)
电源适配器	通过Micro USB端口 (5V) 充电, 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	随设备提供, 2年有效	随设备提供, 2年有效	随设备提供, 2年有效
质保	2年标准质保期 注册后增加1年	2年标准质保期 注册后增加1年	2年标准质保期 注册后增加1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个Micro USB到USB的充电电缆, 测量带, 打印的标定证书和一致性申明, 打印的快速启动指南 (EN), SKF装载盒	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 (3.5in.), 带国标适配器的电源, 2个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装载盒

* 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 60	TKSA 80
20 mm (0.8 in.) PSD, 线激光2类 倾角仪±0.1°; 蓝牙4.0 LE	36 mm (1.4 in.) CCD, 线激光2类 倾角仪±0.1°; 无线802.15.4	36 mm (1.4 in.) CCD, 线激光2类 倾角仪±0.1°; 无线802.15.4
0.07至5 m (0.23至16.4 ft)	0.07至10 m (0.23至32.8 ft)	0.07至10 m (0.23至32.8 ft)
<1% ±10 µm	< 0.5% ±5 µm	< 0.5% ±5 µm
前部阳极氧化铝, 后盖PC/ABS塑料	铝底盘玻璃纤维填充PBT	铝底盘玻璃纤维填充PBT
长达10小时的连续运行, 2 000 mAh可充电锂电池	长达8小时的连续运行, 2 x AA碱性电池或可充电电池 (镍氢)	长达8小时的连续运行, 2 x AA碱性电池或可充电电池 (镍氢)
52 x 64 x 50 mm (2.1 x 2.5 x 2 in.)	96 x 93 x 36 mm (3.8 x 3.7 x 1.4 in.)	96 x 93 x 36 mm (3.8 x 3.7 x 1.4 in.)
190 g (0.4 lb)	326 g (0.7 lb)	326 g (0.7 lb)
推荐iPad Mini, 第三代iPad或更高, 第五代iPod Touch, iPhone 4S或更高以上 (以上都不包含在产品内)	4.3"彩色LCD显示, 抗冲击PC/ABS塑料	7"彩色电阻式触摸屏LCD显示, 带键盘, 抗冲击PC/ABS塑料
Apple AppStore或者Google Play Store	通过PC / USB存储器	通过PC / USB存储器
Apple iOS 8 or Android OS 4.4.2 (或更高)	N/A	N/A
N/A	10小时连续使用 (100%背光) 可充电锂电池	10小时连续使用 (100%背光) 可充电锂电池
N/A	234 x 132 x 48 mm (9.2 x 5.2 x 1.9 in.)	276 x 160 x 53 mm (9.2 x 5.2 x 1.9 in.)
N/A	680 g (1.5 lb)	1 060 g (2.4 lb)
水平轴对中 3点测量9-12-3 自动测量 自由测量 (最小40°旋转)	水平和垂直轴对中 3点测量9-12-3 自由测量 (最小60°旋转)	水平和垂直轴对中 3点测量9-12-3 自由测量 (最小60°旋转)
垂直和水平方向	垂直和水平方向	垂直和水平方向
软脚 App	激光软脚&塞尺检查	激光软脚&塞尺检查
目标值, 屏幕翻转 (加平板上的画像)	目标值, 检查	目标值, 检查, 阵列对中
2x V型支架, 带链条 宽度15 mm (0.6 in.)	2x V型支架, 带链条 宽度21 mm (0.8 in.)	2x V型支架, 带链条 宽度21 mm (0.8 in.)
20至150 mm (0.8至5.9 in.) 450 mm (17.7 in.), 带加长链条 (标配)	20至150 mm (0.8至5.9 in.) 300 mm (11.8 in.), 带加长链条 (标配)	20至150 mm (0.8至5.9 in.) 300 mm (11.8 in.), 带加长链条 (标配)
170 mm (6.7 in.)	195 mm (7.7 in.)	195 mm (7.7 in.)
通过Micro USB端口 (5V) 充电, 提供Micro USB到USB的分离式充电电缆, 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
0至45 °C (32至113 °F)	-10至+50 °C (14至122 °F)	-10至+50 °C (14至122 °F)
IP 54	IP 65	IP 65
355 x 250 x 110 mm (14 x 9.8 x 4.3 in.)	540 x 200 x 410 mm (21.3 x 7.9 x 16.1 in.)	540 x 200 x 410 mm (21.3 x 7.9 x 16.1 in.)
2.9 kg (6.4 lb)	7.3 kg (16.1 lb)	7.64 kg (16.84 lb)
随设备提供, 2年有效	随设备提供, 1年有效	随设备提供, 1年有效
2年标准质保期 注册后增加1年	1年标准质保期 (可提供产品支持计划)	1年标准质保期 (可提供产品支持计划)
2个测量单元 (M&S), 2个轴支架带480 mm (18.9 in.)链条, 80 mm (3.2 in.) 螺纹杆和磁铁, 链条紧固杆, 4个螺纹延长杆120 mm (4.7 in.), 2个加长链条980 mm (38.6 in.), 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 (15.8 in.) 链条和 150 mm (5.9 in.) 螺纹杆, 链条紧固杆, 4个延长杆90 mm (3.5 in.), 带国标适配器的电源, USB电缆, 测量带, 螺丝起子, 带使用指南的CD, 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 (15.8 in.) 链条和 150 mm (5.9 in.) 螺纹杆, 链条紧固杆, 4个延长杆90 mm (3.5 in.), 带国标适配器的电源, USB电缆, 测量带, 螺丝起子, 带使用指南的CD, 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

备注: 有其它附件可订购, 如延长链条、延长支撑杆、滑动支架、磁性支架、偏移支架。有关附件和备件的信息, 可以在使用说明书上找到。请联系SKF或SKF授权经销商, 以获得更多信息。



用于精确地调整垂直方向的机器对中

SKF机器调整垫片TMA5系列

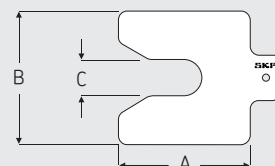
精确的机器调整是所有对中程序中最基本的部分。SKF可以提供五种不同尺寸规格、十种不同厚度的预制垫片。

- 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



技术参数

订货号	每包片数	A	B	C	厚度	订货号	每包片数	A	B	C	厚度
		mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	mm
TMA5 50-005	10	50	50	13	0.05	TMA5 75-005	10	75	75	21	0.05
TMA5 50-010	10	50	50	13	0.10	TMA5 75-010	10	75	75	21	0.10
TMA5 50-020	10	50	50	13	0.20	TMA5 75-020	10	75	75	21	0.20
TMA5 50-025	10	50	50	13	0.25	TMA5 75-025	10	75	75	21	0.25
TMA5 50-040	10	50	50	13	0.40	TMA5 75-040	10	75	75	21	0.40
TMA5 50-050	10	50	50	13	0.50	TMA5 75-050	10	75	75	21	0.50
TMA5 50-070	10	50	50	13	0.70	TMA5 75-070	10	75	75	21	0.70
TMA5 50-100	10	50	50	13	1.00	TMA5 75-100	10	75	75	21	1.00
TMA5 50-200	10	50	50	13	2.00	TMA5 75-200	10	75	75	21	2.00
TMA5 50-300	10	50	50	13	3.00	TMA5 75-300	10	75	75	21	3.00
TMA5 100-005	10	100	100	32	0.05	TMA5 125-005	10	125	125	45	0.05
TMA5 100-010	10	100	100	32	0.10	TMA5 125-010	10	125	125	45	0.10
TMA5 100-020	10	100	100	32	0.20	TMA5 125-020	10	125	125	45	0.20
TMA5 100-025	10	100	100	32	0.25	TMA5 125-025	10	125	125	45	0.25
TMA5 100-040	10	100	100	32	0.40	TMA5 125-040	10	125	125	45	0.40
TMA5 100-050	10	100	100	32	0.50	TMA5 125-050	10	125	125	45	0.50
TMA5 100-070	10	100	100	32	0.70	TMA5 125-070	10	125	125	45	0.70
TMA5 100-100	10	100	100	32	1.00	TMA5 125-100	10	125	125	45	1.00
TMA5 100-200	10	100	100	32	2.00	TMA5 125-200	10	125	125	45	2.00
TMA5 100-300	10	100	100	32	3.00	TMA5 125-300	10	125	125	45	3.00
TMA5 200-005	10	200	200	55	0.05						
TMA5 200-010	10	200	200	55	0.10						
TMA5 200-020	10	200	200	55	0.20						
TMA5 200-025	10	200	200	55	0.25						
TMA5 200-040	10	200	200	55	0.40						
TMA5 200-050	10	200	200	55	0.50						
TMA5 200-070	10	200	200	55	0.70						
TMA5 200-100	10	200	200	55	1.00						
TMA5 200-200	10	200	200	55	2.00						
TMA5 200-300	10	200	200	55	3.00						





* 包括TMAS 340 + TMAS 380

订货号		厚度 (mm)								
		0.05	0.10	0.20	0.25	0.40	0.50	0.70	1.00	2.00
	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 *	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



通用的地脚螺栓调整器

SKF Vibracon

SKF Vibracon元件是可以简单准确调节的机械安装垫块。

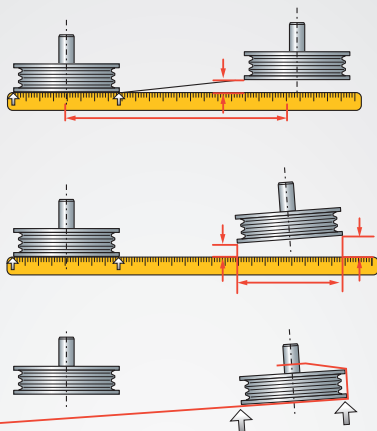
这些元件可填平机器和安装底座之间的不平角度,而无需对底座进行成本高昂的机加工或额外安装环氧树脂垫块。自水平结合高度调节功能,消除机械被制造时或生命周期内可能出现的软脚。

了解更多详情请参考产品手册 (No.6686)
或登录machinesupport.com/vibracon



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

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



平行不对中



垂直角度不对中



水平角度不对中



正确对中

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	TKBA 20	TKBA 40
适配V型皮带轮的易用性和精确性	●	●	●●
适配其他类型的皮带轮或链条链轮	●●	●●	需要使用侧面适配器TMEB A2
最大距离	3 m (10 ft)	6 m (20 ft)	6 m (20 ft)
阳光下使用	–	●●	–
与铝制皮带轮或链轮适配	使用G型夹 – 固定在表面上	使用G型夹 – 固定在表面上	不推荐
泛用性	如果要求多用途（如三角带和/或其他皮带和/或链条链轮），选择TKBA 10或20		如果大部分情况用于三角带应用，选择TKBA 40





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/链轮的装置，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

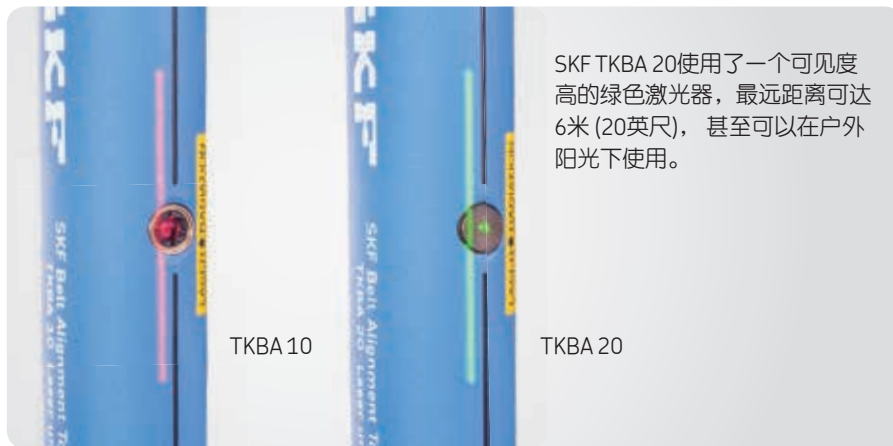


TKBA 40

适用于V型皮带轮对中的高精度仪器

SKF TKBA 40 通过皮带轮槽中对中皮带轮。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最佳对中
- 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



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	挤压铝材
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 (10.3 × 3.4 × 7.0 in.)	260 × 85 × 180 mm (10.3 × 3.4 × 7.0 in.)	260 × 85 × 180 mm (10.3 × 3.4 × 7.0 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

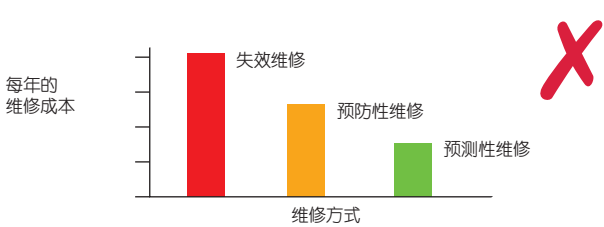
基本状态监测

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最长使用寿命，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



维修成本比较

失效维修

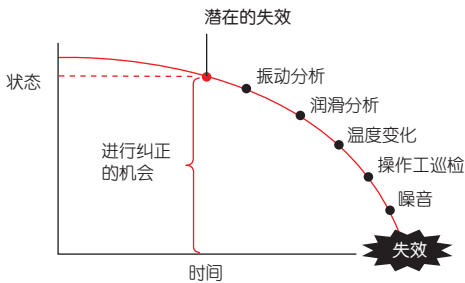
失效维修是指直到问题已导致机器故障后才采取维修的措施。失效维修所带来的问题是代价高昂的连带失效，以及非计划性停机损失和高的维修费用。

August						
1	2	3	4	5	6	
7	8	9	10	11	12	
13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	
25	26	27	28	29	30	

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。



状态检修意味着只在需要的时候才维修。

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。

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第一衡量指标。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，以及及时采取补救工作。



润滑状态

要维持滚动轴承的最佳状态，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

红外测温仪是在一定距离上安全测温的便携式仪器，用户友好，易于瞄准，只需要按下扳机就可显示温度。这些仪器也非常坚固耐用，带背光显示和激光指示。仪器使用LED照明，即使在黑暗环境也可看清。



TKTL 10

红外测温仪
技师最基本的装备

- 总显示最高温度值；帮助确定高温点
- 自动关机功能；优化电池寿命
- 彩色显示温度趋势标示



TKTL 20

提供灵活选择的
红外与接触式测温仪

- 标配温度探头TMDT 2-30（最高900 °C），适用于许多直接接触的应用
- 可与任何SKF温度探头配套使用
- 用户可选的多种温度测量模式，包括：最大值、最小值、平均值、差值、红外/接触式测量双显示、扫描功能
- 用户可选的高、低水平报警以及报警音响信号
- 自动关机功能，优化电池寿命
- 彩色显示温度趋势标示



TKTL 30

宽测量范围双激光的
红外与接触式测温仪

- 双激光指示所测范围的直径，帮助用户确认测量区域
- 标配TMDT 2-30（最高900 °C）温度探头，满足绝大多数接触式测量的需要
- 可与任何SKF温度探头配套使用
- 用户可选的多种温度测量模式，包括：最大值、最小值、平均值、差值、红外/接触式测量双显示、扫描功能
- 用户可选的高、低水平报警以及报警音响信号
- 自动关机功能，优化电池寿命



TKTL 40

有视频和数据记录功能的 红外与接触式测温仪

- 内置摄像头可拍摄图片和视频，所有测量信息均可以被取得、存储、查看并导出至电脑
- 可显示并存储环境特性（如环境温度、露点温度和湿球温度、相对湿度）
- 双激光指示测温区域



使用非接触测量模式时，测温仪通过热敏传感器检测从目标物体辐射出来的热能。将红外测温仪指向目标物体，热敏传感器收集能量，转换成信号，经微处理芯片的处理显示在有背光的显示屏上。

扣住扳机，热敏传感器会连续地测量目标物体的温度，这样就可以快速获得精确的实时读数。

- 标配的测温探头TMDT 2-30（最大900 °C）可用于接触式测量。可与任何SKF温度探头配套使用
- 用户可选的多种温度测量模式，包括：最大值、最小值、平均值、差值、红外/接触式测量双显示
- 数据记录功能可具体显示温度随时间的变化情况
- 用户可选的高、低水平报警以及报警音响信号
- 自动关机功能，优化电池寿命

	TKTL 10	TKTL 20	TKTL 30	TKTL 40
红外测温范围	-60至+625 °C (-76至+1 157 °F)	-60至+625 °C (-76至+1 157 °F)	-60至+1 000 °C (-76至+1 832 °F)	-50至+1 000 °C (-58至+1 832 °F)
接触式测温范围	-	-64至+1 400 °C (-83至+1 999 °F)	-64至+1 400 °C (-83至+1 999 °F)	-50至+1 370 °C (-58至+2 498 °F)
距离面积比	16:1	16:1	50:1	50:1
热辐射率	预设 0.95	0.1-1.0	0.1-1.0	0.1-1.0

技术参数

订货号	TKTL 10	TKTL 20	TKTL 30	TKTL 40
标配接触式测温探头	–	TMDT 2-30, 适用至 900 °C (1 650 °F)	TMDT 2-30, 适用至 900 °C (1 650 °F)	TMDT 2-30, 适用至 900 °C (1 650 °F)
满量程精度	$T_{obj} = 0$ 至 625 °C 读数的±2%或2 °C, 取较大值	$T_{obj} = 0$ 至 635 °C ±2% 读数的±2%或2 °C, 取较大值	读数的±2%或2 °C, 取较大值	20至500 °C: 读数的±1%或 1 °C, 取较大值 500至1 000 °C: 读数的±1.5% –50至+20 °C: ±3.5 °C
使用环境限制	工作温度0至50 °C, (32至122 °F) 相对湿度10至95%	工作温度0至50 °C, (32至122 °F) 相对湿度10至95%	工作温度0至50 °C, (32至122 °F) 相对湿度10至95%	工作温度0至50 °C, (32至122 °F) 相对湿度10至95%
	保存温度–20至+65 °C, (–4至+149 °F) 相对湿度10至95%	保存温度–20至+65 °C, (–4至+149 °F) 相对湿度10至95%	保存温度–20至+65 °C, (–4至+149 °F) 相对湿度10至95%	保存温度–10至+60 °C (14至150 °F) 相对湿度10至95%
满量程精度	<1 000 ms	<1 000 ms	<1 000 ms	<300 ms
响应时间 (90%)	0.1 °C/F, –9.9 至199.9, 其它为1 °C/F	0.1 °C/F, –9.9 至199.9, 其它为1 °C/F	0.1 °C/F, –9.9 至199.9, 其它为1 °C/F	0.1 °至1 000 °, 其它为1 °
LCD显示精度	8–14 µm	8–14 µm	8–14 µm	8–14 µm
频谱响应	否, 永久开	开/关	开/关	否, 永久开
用户可选背光照明	否, 永久开	开/关	开/关	开/关
测量模式	最大值	最大值、最小值、平均值、 差值、探头/红外模式	最大值、最小值、平均值、 差值、探头/红外模式	最大值、最小值、平均值、 差值、探头/红外模式
报警模式	–	低报、高报, 带哔哔报警音	低报、高报, 带哔哔报警音	低报、高报, 带声音报警
激光	激光2类	2类	2类	2类
尺寸	195 × 70 × 48 mm (7.7 × 2.7 × 1.9 in.)	195 × 70 × 48 mm (7.7 × 2.7 × 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	纸盒	坚固耐用的仪器箱	坚固耐用的仪器箱	坚固耐用的仪器箱
仪器箱尺寸	–	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	230 g (0.5 lb)	总重: 1 100 g (2.4 lb) TKTL 20: 230 g (0.50 lb)	总重: 1 300 g (2.9 lb) TKTL 30: 370 g (0.815 lb)	总重: 1 600 g (2.53 lb) TKTL 40: 600 g (1.32 lb)
电池	2 × AAA碱性IEC LR03	2 × AAA碱性IEC LR03	2 × AAA碱性IEC LR03	1 × 可充电锂电池
电池寿命	18小时	18小时	140小时, 激光和背光均 关闭, 否则18小时	4小时连续使用
自动关机	有	用户可选	用户可选	用户可选
HVAC暖通空调功能	–	–	–	湿球、露点、湿度、 空气温度
图片及视频模式	–	–	–	640 × 480 摄像头, 图像 (JPEG) 以及视频 (3 GP)
	–	–	–	310 MB 内存。可扩展使用 micro SD 记忆卡 (最大为8GB)/ 迷你USB数据线



技术参数 – 热电偶

传感器类型 K型热电偶 (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 20、TKTL 30和TKTL 40

尺寸 (mm)

订货号

产品描述

最高
温度

响应
时间

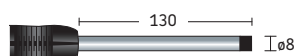


TMDT 2-30

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



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

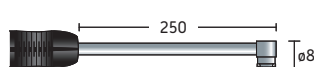


TMDT 2-32

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



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



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

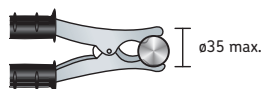


TMDT 2-35

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

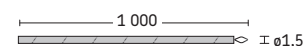


TMDT 2-36

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 $\varnothing$ 35 mm。

200 °C
(390 °F)

8.0 s

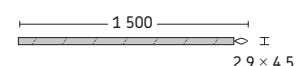


TMDT 2-38

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



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

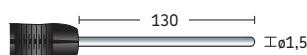


TMDT 2-34

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

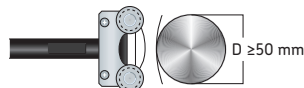


TMDT 2-34/1.5

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

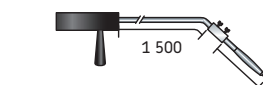


TMDT 2-40

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



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。

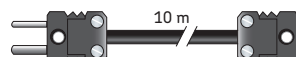
1 260 °C
(2 300 °F)

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TMTL 20、TMTL 30和TKTL 40。

热成像

在问题发生前探测热点

使用SKF热像仪可在问题实际发生前主动探测问题所在，从而延长正常运行时间并提高安全性。通过探测设备中的热分布情况，使肉眼无法观测的潜在问题显而易见。显示在大尺寸LCD屏幕上的热成像可以指出温度过高或过低的位置，供您快速识别出潜在的问题。



SKF热像仪可以实现以下功能：

- 在问题发生前实现探测
- 对满负荷运行中的设备进行检查，减少对生产的影响
- 对难以触及的电气设备安全地进行检查
- 在各种不同的工况下检查设备，从而确定间歇性故障的潜在成因
- 减少意外停机所造成的生产损失
- 缩短计划停机所需的时间
- 降低维护和维修成本
- 延长设备寿命和平均无故障时间 (MTBF)
- 提高设备的利用率和可靠性
- 可作为效果显著的主动性维护计划的一部分，实现高投资回报



TKTI 21

- 中等距离下轻松实现热点探测与定位
- 报警功能可提醒用户问题热点
- 为经验丰富的热像分析人员提供高级显示选项



TKTI 31

- 高解析度的热成像功能（比 320×240 的热像仪多出40%的像素）
- 较宽的温度范围，从 -20至+600 °C
- 在远距下适用于多种热成像应用

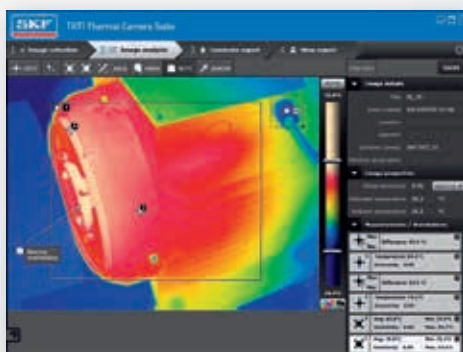
分析和报告软件套装

- 独一无二的SKF软件包，专为实际应用而设计。
- 易于使用的综合分析 & 报告功能。
- 可轻松生成专业结果。

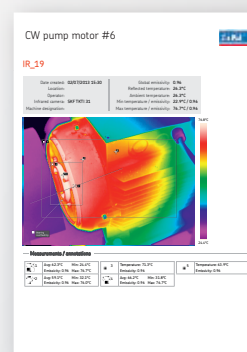
图像



分析



报告



坚固耐用，随时待命

- 专为恶劣工作环境而设计
- 极广的工作温度范围，从 -15 至 +50 °C
- 随机提供两块可充电电池，可实现几乎不间断工作

防水溅

IP54

防尘



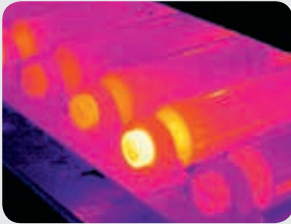
易于使用

- 按钮触觉反馈，在戴手套时也可使用
- 简便而又功能丰富的菜单结构
- 重量分布均衡的摄像头可降低用户的疲劳感
- 实时热成像可显示在标准电视监视器上 (PAL/NTSC)

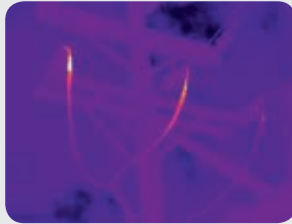
视觉成像与热成像



传送带轴承过热



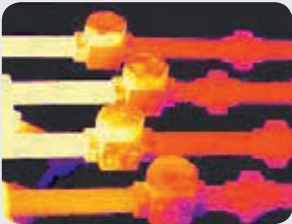
配电线故障



保险丝故障



蒸汽疏水阀



	TKTI 21	TKTI 31
机械		
轴承和轴承座	✓	✓
皮带传动和链条传动	✓	✓
皮带机托辊轴承	✓	✓
联轴器对中	✓	✓
热交换器	✓	✓
暖通空调	✓	✓
螺栓松动		✓
管道密闭性	✓	✓
泵	✓	✓
耐火材料		✓
蒸汽阀门	✓	✓
罐体液面		✓
阀门	✓	✓
电气		
电机，包括接线盒	✓	✓
电气柜检测	✓	✓
电气接线问题，包括负载不平衡、电熔丝和过载	✓	✓
电线连接		✓
电线		✓
输电线电容器		✓
变压器衬套		✓
变压器冷却及电气化	✓	✓
建筑物		
建筑物 - 室内 - 密闭性，防潮	✓	✓
建筑物 - 室外 - 防潮，防热，密闭性，节能评估，屋顶	✓	✓

技术参数		
订货号	TKTI 21	TKTI 31
性能指标		
热敏传感器 (FPA)	160 × 120非制冷FPA微测热辐射计	380 × 280非制冷FPA微测热辐射计
显示器	3.5英寸彩色LCD，带LED背光，11种色板 热相图与可见光图	3.5英寸彩色LCD，带LED背光，11种色板 热相图与可见光图
热灵敏度	NETD ≤100 mK (0.10℃)，环境温度23 ℃ (73 ℉) 测量温度30 ℃ (86 ℉)	NETD ≤60 mK (0.06 ℃)，环境温度23 ℃ (73 ℉) 测量温度30 ℃ (86 ℉)
视场 (FOV)	25 × 19°	25 × 19°
光谱范围	8–14微米	8–14微米
理论空间分辨率IFOV	2.77 mrad	1.15 mrad
可测空间分辨率IFOV	8.31 mrad	3.46 mrad
精度	±2 ℃或读数的±2%，取较大值	±2 ℃或读数的±2%，取较大值
对焦	手动，便捷对焦环，最小焦距10 cm	手动，便捷对焦环，最小焦距10 cm
可见光相机	130万像素数字摄像头	130万像素数字摄像头
激光指示器	内置2类激光	内置2类激光
帧率和图像频率	9 Hz	9 Hz
测量		
标准模式	–20至+350 ℃ (–4至+662 ℉)	–20至+180 ℃ (–4至+356 ℉)
高温模式	N/A	100至600 ℃ (212至1 112 ℉)
测量模式	多达4个可移动点。多达3个可移动区域和2条可移动线（最大、最小和平均温度）。自动温差。 热点和冷点。可视与声音报警。等温线。	
热辐射率校正	0.1至1.0用户可调，步进长度0.01，带反射温度和环境温度补偿。对每个光标，热辐射率可单独调节。仪器内置常见物体表面的热辐射率表。	
图像存储方式		
介质	2 GB Micro SD卡	2 GB Micro SD卡
数量	可在随附的Micro SD上存储最多10 000张图像	可在随附的Micro SD上存储最多10 000张图像
语音注释	通过内置麦克风输入，每张图像可注释最长达60秒的音频	通过内置麦克风输入，每张图像可注释最长达60秒的音频
软件	包含SKF TKTI热像仪软件包。综合图像分析与报告撰写软件，与TKTI 21和TKTI 31兼容，可在SKF官网获得 免费更新	
计算机配置要求	能够使用Windows XP、Vista、Windows 7或以上版本的PC	能够使用Windows XP、Vista、Windows 7或以上版本的PC
连接方式		
PC 连接	使用Mini USB接口将图像导出至PC软件（已标配电缆）	使用Mini USB接口将图像导出至PC软件（已标配电缆）
外部直流输入	12 V DC输入接头（不提供直流充电器）	12 V DC输入接头（不提供直流充电器）
视频输出	1 × mini输出口，供实时图像查看 （提供mini输出视频电缆）	1 × mini输出口，供实时图像查看 （提供mini输出视频电缆）
安装方式	手持式和三脚架安装，英制0.25英寸	手持式和三脚架安装，英制0.25英寸
电池和电源		
电池	2 × 14.8 W，7.4 V标准摄像机锂电池。可充电， 可现场更换	2 × 14.8 W，7.4 V标准摄像机锂电池。可充电， 可现场更换
运行时间	80%亮度下可连续运行长达4小时	80%亮度下可连续运行长达4小时
电源适配器	外部 100–240 V、50–60 Hz 交流电池便携式充电器， 带欧标电缆，美国、英国和澳大利亚规格插头	外部 100–240 V、50–60 Hz 交流电池便携式充电器， 带欧标电缆，美国、英国和澳大利亚规格插头
充电时间	2小时45分钟	2小时45分钟
成套配置		
内容	TKTI 21热像仪，带2块电池；交流电池充电器； Micro SD卡 (2GB)；Mini USB与USB的连接电缆；音频 输入视频连接电缆；Micro SD卡和USB适配器；包含 使用说明以及PC软件的CD光盘；校准证书和合规认证 证书；快速使用指南（英文）；仪器箱	TKTI 31 热像仪，带2块电池；交流电池充电器； Micro SD卡 (2GB)；Mini USB与USB的连接电缆；音频 输入视频连接电缆；Micro SD卡和USB适配器；包含 使用说明以及PC软件的CD光盘；校准证书和合规认证 证书；快速使用指南（英文）；仪器箱
质保	2年标准质保	2年标准质保
仪器箱尺寸 (宽 × 深 × 高)	105 × 230 × 345 mm	105 × 230 × 345 mm
重量 (含电池)	1.1 kg	1.1 kg

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
- $\pm 45^\circ$ 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
- $\pm 80^\circ$ 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 $\pm 0.05\% \pm 1$ 个数位	读数的 $\pm 0.01\% \pm 1$ 个数位
测量距离	50至500 mm	50至2 000 mm
操作角度	$\pm 45^\circ$	$\pm 80^\circ$
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20 000 r/min	最大50 000 r/min，持续10秒
精度	读数的 $\pm 1\% \pm 1$ 个数位	读数的 $\pm 1\% \pm 1$ 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 × 42 mm (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

方便、经济地进行可视化检查

SKF频闪仪TKRS系列

SKF频闪仪TKRS 10和TKRS 20设计紧凑、便携、易于使用，它能够让运动中的旋转机器或往复式运动机器“停滞”下来，在不停机的情况下进行可视化检查。用于检查运行中的风机叶片、联轴器、齿轮、机床主轴和皮带驱动设备等。TKRS频闪仪是点检员不可或缺的点检工具，也是专业维修人员的必备工具。



TKRS 10

- 闪烁频率最高可达12 500次/分钟，应用范围广
- LCD显示简单易读
- 氙光频闪灯，使用寿命为最少100万次闪光
- 额外提供一个备用频闪灯，以最大限度的保证仪器的使用
- 充电电池，连续工作可达2.5小时

TKRS系列具有以下特点：

- 人性化设计使闪烁频率在几秒钟之内即可设置完成
- 相移模式可将机器转到恰当的位置再进行检查，尤其适用于齿轮或风机叶片等设备
- 为了便于扩展功能的使用，特别设计了用于三脚架固定的安装孔
- 所有组件装在一个便携式仪器箱内，包括世界通用的交流电源适配器



TKRS 20

- 低能耗高强度LED光源，可充电电池，使用时间可达12小时
- 明亮的闪光在给定的距离和区域内，能够照亮全场，可用于户外使用
- 闪烁频率可高达300 000次/分钟，超宽的应用范围。对定期路径巡检，有强大的照明模式可供使用。
- 配备一个激光传感器，既可快速触发，也可将频闪仪用作转速计
- 简单易读的LCD显示，可设置十种闪烁率并有记忆和快速唤醒功能
- 借助于选配的TKRS C1数据线，TKRS 20能够直接与SKF Microlog系列数采器相连接



技术参数



订货号	TKRS 10	TKRS 20
闪烁频率范围	40-12 500次/分钟	30-300 000次/分钟
光学传感器的闪烁频率范围	不适用	30-100 000次/分钟
闪烁频率精度	±0.5 FPM或读数的±0.01%， 取最大值	±1FPM或读数的±0.01%， 取最大值
频闪设定显示精度	100至9 999FPM, 0.1 FPM; 10 000 至12 500FPM, 1FPM	30至 9 999FPM, 0.1FPM; 10 000至 300 000FPM, 1FPM
转速测量范围	40-59 000转/分钟	30-300 000转/分钟
转速测量精度	±0.5转/分钟或读数的±0.01%， 取最大值	±0.5转/分钟或读数的±0.01%， 取最大值
频闪灯	氙气管: 10 W	LED
闪烁间隔	9-15 μs	0.1°-5°
光强	154 mJ / 闪烁	1 600勒克斯, 6 000FPM, 0.2 m处
电池类型	NiMH, 可充电, 可更换	NiMH, 可充电, 可更换
电池充电时间	2-4小时	2-4小时
工作时间	1 600 FPM时, 2.5小时 3 200 FPM时, 1.25小时	普通模式下典型12小时 光学传感器下6小时
电池充电电源	100-240 VAC, 50/60 Hz	100-240 VAC, 50/60 Hz
显示	8个字符, 2行LCD显示, 字母和数字	8个字符, 2行LCD显示, 字母和数字
显示更新	连续	连续
控制	电源、×2倍、×1/2倍、相移、外部触发	电源、×2倍、×1/2倍、相移、外部触发、 脉冲长度和记忆
外部触发输入	0-5 VTTL触发, 立体插孔	0-5 VTTL触发, 立体插孔
外部触发至闪烁延时	最大5 μs	最大5 μs
时钟输出0-5 VTTL	通过立体插孔输出	通过立体插孔输出
重量	650 g (1 lb, 7 oz.)	600 g (1 lb, 5 oz.)
仪器箱尺寸	360 × 110 × 260 mm (14.2 × 4.3 × 10.2 in.)	360 × 110 × 260 mm (14.2 × 4.3 × 10.2 in.)
工作温度	10至40 °C (50至104 °F)	10至40 °C (50至104 °F)
储存温度	-20至+45 °C (-4至+113 °F)	-20至+45 °C (-4至+113 °F)



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。它能最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 and 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)	640 × 480像素	640 × 480像素	320 × 240像素
– 视频 (动态)	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

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)	640 × 480像素
– 视频 (ASF)	320 × 240像素
温度范围	
– 工作和保存温度	–20至+60 °C (–4至+140 °F)
– 电池充电温度范围	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）和一张录有最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
- 重量轻，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最佳的声音质量
- 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
工作温度	–10至+45 °C (14至113 °F)
输出音量	32级可调
LED指示灯	电源开 音量 电池电量低
最大录音输出	250 mV
耳机	48欧姆（带保护罩）
自动关闭	有，2分钟后

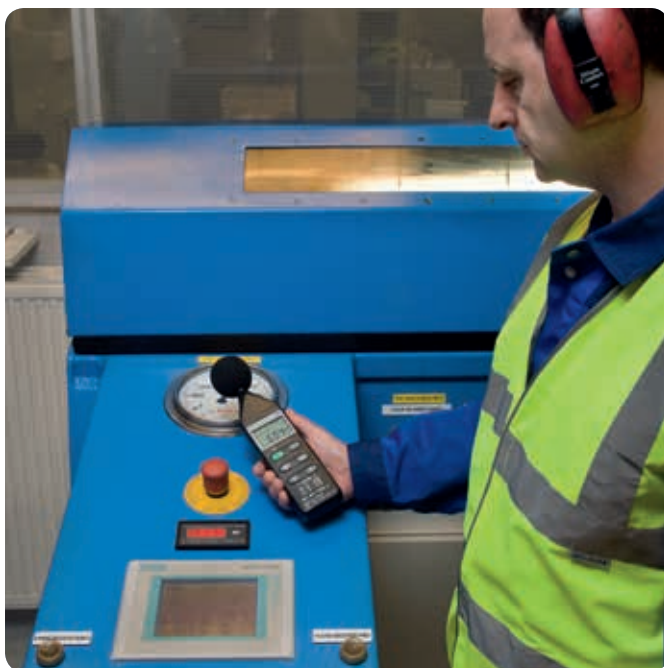
电池	4 × AAA碱性电池IEC LR03 (标配)
电池寿命	30小时（连续使用）
手持器尺寸	220 × 40 × 40 mm (8.6 × 1.6 × 1.6 in.)
听针长度	70和220 mm (2.8和8.7 in.)
仪器箱尺寸	360 × 110 × 260 mm (14.2 × 4.3 × 10.2 in.)
重量	
总重量	1 600 g (3.5 lb)
仪器	162 g (0.35 lb)
耳机	250 g (0.55 lb)

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，是对健康的最大的危害，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），当声音水平过低或过高的时候
- 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
声音强度范围	30至130 dB
显示	LCD
数字显示	4 位，精度：0.1 dB 显示更新：0.5 s
模拟显示	50段棒图 精度：1 dB 显示更新：100 ms
计时测量	快速 (125 ms)，慢速 (1 s)
音量范围	Lo = 30-80 dB, Med = 50-100 dB, Hi = 80-130 dB, Auto = 30-130 dB
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

动态范围	50 dB
供电电源	9 V碱性电池IEC 6LR61
电池寿命	50小时 (使用碱性电池)
工作温度范围	0至40 °C (32至104 °F)
工作湿度	10-90%相对湿度
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.)
仪器箱尺寸	530 × 85 × 180 mm (20.9 × 3.4 × 7.0 in.)
重量	285 g (0.76 lb)，含电池
总重 (含仪器箱)	730 g (2.4 lb)

快速方便地检查气体泄漏

SKF超声波检漏仪TMSU 1

SKF TMSU 1是一款高质量、易于操作、灵敏的仪器，使用超声的方法检查气体泄漏。流体从高压环境进入低压环境的泄漏，会使设备产生湍振。湍振产生高频的声音（也称为超声），SKF TMSU 1可检测到。使用者只需通过仪器找到声音最大的位置，即是泄漏的位置。



SKF TMSU 1包括一个超声传感器、耳机、橡胶嘴和电池，所有组件都保存在一个坚固的仪器箱内。

- 重量轻、设计紧凑、操作简单，可单手操作
- 对用户友好、易于掌握，不需要专门培训
- 查找气体泄漏后修复，可显著地减少能量消耗
- 传感器集成在可弯曲的探测管上，可伸入受限制的地方
- 高质量的耳机，保证在强噪环境下有良好的声音质量，对耳朵还起着保护作用
- 宽的工作温度范围



技术参数

订货号	TMSU 1
放大	7个水平：20, 30, 40, 50, 60, 70 和 80 dB
超声传感器	直径19 mm (0.75 in.)，中心频率40 kHz
检测频率	38.4 kHz, ±2 kHz (–3 dB)
电源	2节AA碱性电池，1.5 V 也可使用充电电池
电池寿命	典型20小时
尺寸	主体：170 × 42 × 31 mm (6.70 × 1.65 × 1.22 in.) 柔性探测管长度：400 mm (15.75 in.)
重量	0.4 kg (0.9 lb)，包括电池
仪器箱尺寸	530 × 110 × 360 mm (20.9 × 4.3 × 14.2 in.)
工作温度范围	–10至+50 °C

注：SKF TMSU 1没有ATEX认证

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

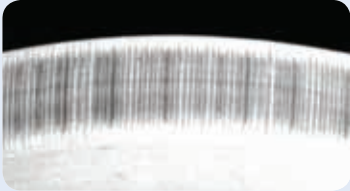
* 已申请专利

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)



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

可靠耐用，经济实惠

SKF机器状态指示器CMSS 200

SKF机器状态指示器是一种用于监测非关键设备的经济型振动传感器和温度指示器。对于处于恒定工作状态、没有监测的机器，它是理想的选择。该设备可比作汽车“检查引擎”的指示灯。



- 提供一个简单、低成本的解决方案，用于确定不需要在线监控的设备的基本健康信息
- 腾出时间来关注失效根本原因分析或维修，而不是发现问题
- 装上SKF机器状态指示器后，非关键设备路径数据采集间隔能够更长，比如由每月一次改为每几个月一次，期间只需简单、快速地检查LED状态
- 振动速度测量用于通用机器健康检查
- 加速度包络测量用于轴承早期失效检查
- 温度测量用于发现异常的热变化
- 两种工作模式多种不同的机器类型
- 瞬态保护和重试算法避免误报警



该设备顶部有三个LED指示灯，用于指示机器和轴承的状态。此外，它还有条形码用于机器识别，以便于整合进点检（ODR）系统、维修路径或定期检查。设备底部的不锈钢底座有1/4-28锥螺纹以用于安装。



标配磁性读卡器，用于SKF机器状态指示器设置。包括激活SKF机器状态指示器、改变工作模式、设置报警基线、记录报警和重设SKF机器状态指示器。

订购详情

订货号	CMSS 200-02-SL	CMSS 200-10-SL	CMSS 200-50-SL
标配	2 × 电池工作单元 2 × CMAC 225读卡器（磁性） 2 × CMAC 230螺纹安装螺柱 (1/4-28转1/4-28) 2 × CMAC 231适配安装螺柱 (1/4-28转M8) 2 × CMAC 200-REF参考卡 1 × 安装说明卡 1 × 产品参考光盘	10 × 电池工作单元 4 × CMAC 225读卡器（磁性） 4 × CMAC 200-REF参考卡 2 × 安装说明卡 1 × 产品参考光盘	50 × 电池工作单元 10 × CMAC 225读卡器（磁性） 10 × CMAC 200-REF参考卡 5 × 安装说明卡 1 × 产品参考光盘

注意：在10个包装的CMSS 200-10-SL和50个包装的CMSS 200-50-SL中，没配安装螺柱，需要单独订购。

附件

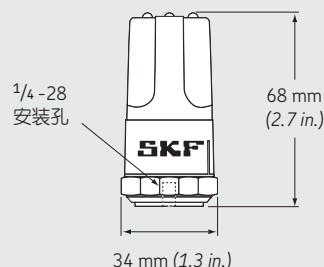
订货号	描述
CMAC 225-10	磁性读卡器，10个一包
CMAC 230-10	安装螺柱 (1/4-28转1/4-28)，不锈钢，10个一包
CMAC 230-50	安装螺柱 (1/4-28转1/4-28)，不锈钢，50个一包
CMAC 231-10	安装螺柱 (1/4-28转M8)，不锈钢，10个一包
CMAC 231-50	安装螺柱 (1/4-28转M8)，不锈钢，50个一包
CMAC 9600-01	用于孔口平面的工具包，1/4-28安装
CMAC 9600-02	用于孔口平面的工具包，M8 × 1.25安装
CMCP 210	丙烯酸酯粘合剂*
CMAC 240-10	安装垫，25.4 mm × 6.4 mm（直径 × 厚度），不锈钢，10个一包
CMAC 240-50	安装垫，25.4 mm × 6.4 mm（直径 × 厚度），不锈钢，50个一包
CMAC 241-10	安装垫，25.4 mm × 9.5 mm（直径 × 厚度），不锈钢，10个一包
CMAC 241-50	安装垫，25.4 mm × 9.5 mm（直径 × 厚度），不锈钢，50个一包

* 受运输限制

技术参数

订货号	CMSS 200
速度测量	10 Hz – 1k Hz/最低速度900 rpm
轴承测量	加速度包络，用于轴承早期故障检测，检测速度900-3 600 rpm
机器表面温度测量	-20至+105 °C (-5至+220 °F)
防护等级	IP 69K，用于严苛的工业环境
报警	三个LED灯（绿、红、橙）
安装	螺柱安装或环氧树脂黏胶（10或50个订货包中不包括螺柱）
内部工作温度范围	-20至+85 °C (-5至+185 °F)
唤醒时间	每天八次
电池寿命	3年（含一次未应答报警）

电池类型	锂电池，3.6V，单个使用，非充电型
封装	白色耐久聚合物外壳，PC/PET混合物，Bayer Makroblend UT 1018-1000和不锈钢底座
重量	120 g (4.2 oz.)



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 and 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。



一个仪器支持的多功能测量

SKF多功能轴承检测仪提供从机器上测得的振动“速度”总值，通常是由旋转和机器结构性问题引起的信号，诸如不平衡、不对中、松动，与预设于仪器里的国际ISO振动标准进行自动比较，当测量值超出了设置标准就会有一个“警告”或“危险”的警示显示。同时，它还采集高频的“加速度包络”信号。

由滚动轴承和齿轮啮合引起的振动读数评估，与已建立的轴承振动标准进行比较以确定潜在的轴承损伤。此外，多功能轴承检测仪还能利用红外传感器进行温度测量，发现异常发热。

这样，仪器就提供了精确、可靠的数据，以支持基本的维修决定和推动早期检测、确认和精确地追踪轴承和机器问题。

- 同时测量速度、加速度包络和温度，节省时间
- 评估非往复运行机器的振动
- 重量轻、紧凑、符合人体工学的设计，可系于腰间、放入口袋或工具箱里
- 坚固耐用，IP 54防护等级，满足工业应用
- 快速、方便的设置和使用，测量结果显示在明亮的显示屏上，即使在低亮度或太阳光下也可以看清，SKF @plitude Exchange网络上提供免费在线培训
- 报警和警告提醒进行诊断
- 高效、经济、对环境友好，一次充电可用10小时
- 使用标准恒流源100 mV/g加速度传感器，可选外接传感器以测量难于达到的位置，得到更具重复性和更精确的测量结果
- 有英语，法语，德语，葡萄牙语，西班牙语和瑞典语版本，方便用户使用



了解更多信息，请参阅我们的刊物10549 EN。

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



方便地检测高频声音

超声波检测仪CMIN 400-K

超声波检测仪可感知由生产设备产生的高频声音，如泄漏和电气放电。通过外差法处理，它能够将这些信号转换为可以听得见的，这样使用者通过耳机听到，并可以通过仪表看到强度的增长。

- 检测压强和真空泄漏，包括压缩空气
- 快速精确地检测蒸汽管道和阀门
- 检测电气设备电弧、电晕
- 测试轴承、泵、电机和压缩机
- 频响范围：20–100 kHz (中心频率38–42 kHz)
- 指示：10段LED棒图 (红色)

了解更多信息，请参阅我们的刊物10549 EN。

润滑剂

SKF润滑剂的选择	120
SKF轴承润滑脂选择表	122
轴承润滑脂	
– SKF LGMT 2	126
– SKF LGMT 3	127
– SKF LGEP 2	128
– SKF LGWA 2	129
– SKF LGGB 2	130
– SKF LGBB 2	131
– SKF LGLT 2	132
– SKF LGWM 1	133
– SKF LGWM 2	134
– SKF LGEM 2	135
– SKF LGEV 2	136
– SKF LGHB 2	137
– SKF LGHP 2	138
– SKF LGET 2	139
食品级润滑剂	
– SKF LGFP 2	140
– SKF LGFS 00	141
– SKF LGFD 2	142
– SKF LGFC 1	143
– SKF LGFT 2	144
– SKF LFFH 46	145
– SKF LFFH 68	145
– SKF LFFG 220	146
– SKF LFFG 320	146
– SKF LFFM 80	147
– SKF LHFP 150	147
– SKF LFFT 220	147
– SKF LDTS 1	148
特殊润滑剂	
– SKF LESA 2	149
– SKF LMC G 1	150
– SKF LMC G 0	150
– SKF LHMT 68	151
– SKF LHHT 265	151
技术参数	152

仓储工具

储油站	156
SKF润滑脂填充泵LAGF系列	157
SKF轴承润滑脂填充器VKN550	157

输送工具

软管卷轴TLRC & TLR S系列	158
--------------------	-----

手动润滑脂分配设备

SKF润滑脂枪	159
SKF润滑脂流量计LAGM 1000E	160
SKF润滑脂喷嘴LAGS 8	161
SKF润滑油嘴LAGN 120	161
SKF加油口防尘帽和标签TLAC 50	162
SKF一次性防油手套TMBA G11D	162
SKF润滑脂泵系列	163

自动润滑工具

SKF LAGD系列	166
SKF TLSD系列	168
SKF TLMR系列	170
附件	172
SKF LAGD 400和LAGD 1000	174

润滑油分配与加注工具

加油桶LAOS系列	175
SKF油位计LAHD系列	176

润滑分析工具

SKF润滑脂分析套件TKGT1	178
SKF油质检查器TMEH1	179

润滑软件

SKF润滑脂选择LubeSelect	180
SKF润滑计划管理软件	180
SKF补充润滑计算软件DialSet	181

润滑

润滑剂	120
仓储工具	156
输送工具	158
手动润滑脂分配设备	159
自动润滑工具	164
润滑油分配与加注工具	175
润滑分析工具	178
润滑软件	180

润滑剂

润滑管理工具

自动润滑器

手动润滑工具

润滑软件



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。

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



从简单润滑到润滑管理的改变

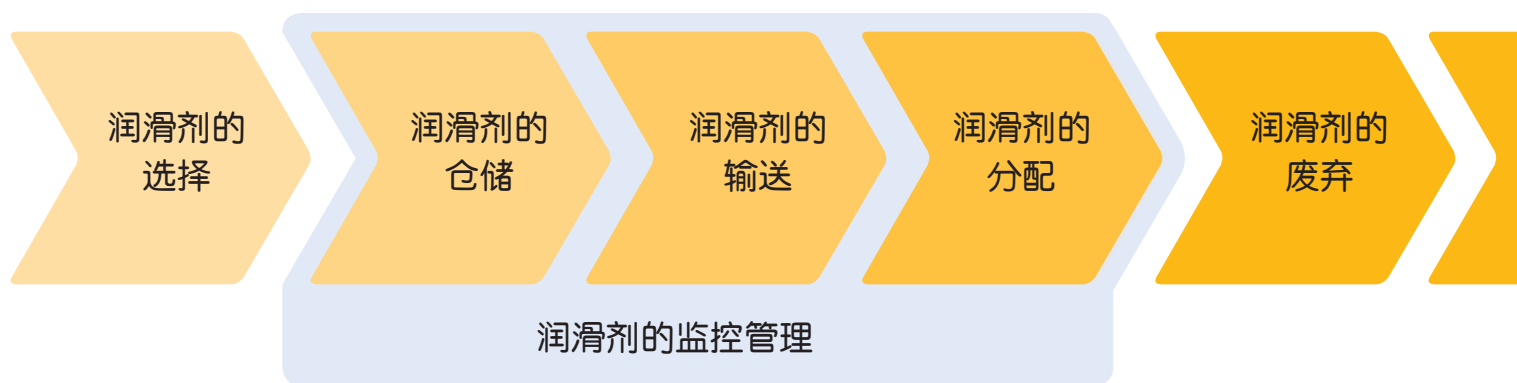


良好的润滑管理可以从实施5R方法开始：

“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



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。为了最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客户需求分析：通常意味着一天的评估并提供一份成熟的润滑管理综述报告。
- SKF润滑调研：更加细化的评估。通常意味着5天的评估并提供一份完全的润滑管理综述报告。
- 改善方法：制定具体的行动方案

- 设计与实施：执行计划好的行动
- 不断优化：不断的再评估与实施新的改进建议

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, R0F, R0F+, 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。

位于荷兰的SKF工程研究中心

* SKF LGFP 2食品级润滑脂自生产之日起拥有两年的货架寿命

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

LGHP 2

高温

轴承温度连续 >150 °C，需要防辐射

LGET 2

超高温

温度环境温度低：-50 °C，轴承温度 <50 °C

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

注：- 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润滑脂是最简单的方法。欲知更多详情，您可以访问www.apptitudeexchange.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

滚子轴承

速度

SRB/TRB/CARB

CRB

H	= 高	$n d_m$ 大于210 000	$n d_m$ 大于270 000
M	= 中	$n d_m$ 最高达210 000	$n d_m$ 最高达270 000
L	= 低	$n d_m$ 最高达75 000	$n d_m$ 最高达75 000
VL	= 非常低	$n d_m$ 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⁾		温度	速度
			LTL	HTPL		
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
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
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
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⁾	钢/钢滑动轴承 纸机烘干部 连铸机工作辊轴承 工作温度高至150 °C的密封球面滚子轴承	-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
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下

3) LGGB 2可承受120 °C的瞬时高温
4) LGWA 2可承受220 °C的瞬时高温
5) LGHB 2可承受200 °C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	冲击载荷或频繁启动	防锈性能
L至M	锂基 / 矿物油	2	110	●			+		+
L至M	锂基 / 矿物油	3	120	+	●		+		●
H	锂基 / 矿物油	2	200	●		●	+	+	+
L至H	复合锂基 / 矿物油	2	185	●	●	●	●	+	+
L至M	复合铝基 / 医用白油	2	130	●					+
M至H	锂-钙基 / 合成酯油	2	110	●		+	+	+	●
M至H	复合锂基 / PAO油	2	68			+	+	+	+
L	锂基 / PAO油	2	18	●				●	●
H	锂基 / 矿物油	1	200			+		+	+
L至H	复合磺酸钙 / PAO油 / 矿物油	2	80	●	●	+	+	+	+
H至VH	锂基 / 矿物油	2	500	●		+	+	+	+
H至VH	锂-钙基 / 矿物油	2	1020	●		+	+	+	+
L至VH	复合磺酸钙 / 矿物油	2	400	●	+	+	+	+	+
L至M	双脲基 / 矿物油	2至3	96	+			●	●	+
H至VH	PTFE / 合成氟聚醚	2	400	●	+	+	●	●	●

广泛应用的润滑脂

特殊需求

低温

重载

高温

● = 适用 + = 推荐

LGMT 2

工业和汽车通用

LGMT 3

工业和汽车通用

LGEP 2

极压

LGWA 2

宽温、极压

LGFP 2

食品级

LGGB 2

可生物降解、
低毒性

DIN 51825代码	K2K-30	K3K-30	KP2G-20	KP2N-30	K2G-20	KPE 2K-40
NLGI稠度等级	2	3	2	2	2	2
皂基类型	锂基	锂基	锂基	复合 锂基	复合 铝基	锂基/ 钙基
颜色	红棕色	琥珀色	浅蓝色	琥珀色	透明	乳白色
基础油类型	矿物油	矿物油	矿物油	矿物油	医用 白油	合成酯
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)	-20至+110 °C (-5至+230 °F)	-40至+90 °C (-40至+195 °F)
滴点DIN ISO 2176	>180 °C (>355 °F)	>180 °C (>355 °F)	>180 °C (>355 °F)	>250 °C (>480 °F)	>250 °C (>480 °F)	>170 °C (>340 °F)
基础油粘度 40 °C, mm²/s 100 °C, mm²/s	110 11	120-130 12	200 16	185 15	130 7,3	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)	220-250 280最大	265-295 +50最大 (325最大)	265-295 +50最大 (325最大)	265-295 +30最大	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'	295最大 'M'	+50最大 'M'	+50最大 变化 'M'		+70最大 (350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*	0-0 0-0	0-0 0-0 1-1*	0-0 0-0*	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	1最大	0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	1-5	0,3-3
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 120 °C (250 °F)	通过 120 °C (250 °F)	通过 120 °C (250 °F)	通过 100 °C (210 °F)		通过 100 °C (210 °F)*
铜腐蚀 DIN 51 811, 110 °C	2最大 110 °C (265 °F)	2最大 130 °C (265 °F)	2最大	2最大		
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)			1 000, 110 °C (230 °F)	>300, 120 °C (250 °F)
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	1 100最小	1.8最大 2 600最小
布氏磨损腐蚀 ASTM D4170 FAFNIR测试 at -20 °C, +25 °C mg			5,7*			
低温扭矩 IP186, 起动力矩, m Nm* IP186, 运行力矩, m Nm*	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)	
包装规格	35, 200 g管装 420 ml筒装 1, 5, 18, 50, 180 kg	420 ml筒装 0,5, 1, 5, 18, 50, 180 kg, TLMR	420 ml筒装 1, 5, 18, 50, 180 kg TLMR	35, 200 g管装 420 ml筒装 1, 5, 18, 50, 180 kg LAGD, TLSD, TLMR	420 ml筒装 1, 18, 180 kg LAGD, TLSD, TLMR	420 ml筒装 5, 18, 180 kg LAGD

* 典型值

特殊需求

广泛应用的润滑脂

SKF

LGBB 2

LGLT 2

LGWM 1

LGWM 2

LGEM 2

LGEV 2

LGHB 2

LGHP 2

LGET 2

风力发电偏航和叶片轴承润滑脂

低温、极高转速

极压、低温

重载、宽温

高粘度，有固体润滑剂

极高粘度，有固体润滑剂

极压、高粘度、高温

高性能聚脲基润滑脂

极高温

KP2G-40	K2G-50	KP1G-30	KP2G-40	KPF2K-20	KPF2K-10	KP2N-20	K2N-40	KFK2U-40
2	2	1	1-2	2	2	2	2-3	2
复合锂基	锂基	锂基	复合磺酸钙基	锂基	锂基/钙基	复合磺酸钙基	双聚脲基	PTFE
黄色	米色	棕色	黄色	黑色	黑色	棕色	蓝色	乳白色
合成油 (PAO)	合成油 (PAO)	矿物油	合成油 (PAO) / 矿物油	矿物油	矿物油	矿物油	矿物油	合成油 (氟聚醚)
-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)	-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)
68	18 4.5	200 16	80 8.6	500 32	1 020 58	400-450 26.5	96 10.5	400 38
265-295 +50最大	265-295 +50最大	310-340 +50最大	280-310 +30最大	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 -
+50最大	380最大		+50最大	345最大 'M'	+50最大 'M'	-20至+50 变化 'M'	365最大	±30最大 130 °C (265 °F)
0-0 0-1*	0-1	0-0 0-0	0-0 0-0 0-0	0-0 0-0	0-0 0-0* 0-0*	0-0 0-0 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	0最大
4最大, 2.5*	<4	8-13	3最大	1-5	1-5	1-3, 60 °C (140 °F)	1-5	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 120 °C (250 °F)	
1最大 120 °C (250 °F)	1最大 100 °C (210 °F)	2最大 90 °C (>195 °F)	1最大	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
	>1 000, 20 000 r/min 100 °C (210 °F)		1 824*, 110 °C (230 °F)			>1 000, 130 °C (265 °F)	1 000最小 150 °C (300 °F)	>700, 5 600 r/min* 220 °C (430 °F)
0.4* 5 500*	2 000最小	1.8最大 3 200最小*	1.5最大 4 000最小	1.4最大 3 000最小	1.2最大 3 000最小	0.86* 4 000最小		8 000最小
0-1*		5,5*	1,1*, 5,2*			0*	7*	
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)	
420 ml筒装 5, 18, 180 kg	180 g管装 0.9, 25, 170 kg	420 ml筒装 5, 50, 180 kg TLMR	420 ml筒装 5, 18, 50, 180 kg LAGD, TLSD, TLMR	420 ml筒装 5, 18, 180 kg LAGD, TLSD	35 g管装 420 ml筒装 5, 18, 50, 180 kg TLMR	420 ml筒装 5, 18, 50, 180 kg LAGD, TLSD, TLMR	420 ml筒装 1, 5, 18, 50, 180 kg LAGD, TLSD, TLMR	50 g (25 ml) 注 射器 1 kg

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, mm²/s	110
	100 °C, mm²/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,	+50最大 'M'
	在80 °C下50小时, 10 ⁻¹ mm	
	V2F测试	
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*
抗水性		
DIN 51 807/1,		1最大
在90 °C下3小时		
分油能力		
DIN 51 817,		1-6
在40 °C下7天, 静态, %		
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		110 °C (265 °F) 下2最大
包装规格		
		35, 200 g管装
		420 ml筒装
		1, 5, 18, 50, 180 kg

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
- 外圈旋转的轴承
- 垂直轴应用
- 环境温度持续 >35 °C
- 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, mm²/s	120-130
100 °C, mm²/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。该润滑脂在-20 °C到110 °C的工作温度范围内能提供良好的润滑。

- 优异的机械稳定性
- 极好的抗腐蚀性
- 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	浅蓝色
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	200
100 °C, mm ² /s	16
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)	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, 110 °C	2最大
EP性能	
磨斑直径DIN 51350/5, 1 400 N, mm	1.4最大
4球测试, 焊接载荷DIN 51350/4, N	2 800最小
布氏磨损腐蚀	
ASTM D4170 (mg)	5.7*
包装规格	
	420 ml筒装
	1, 5, 18, 50, 180 kg
	TLMR

* 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。LGWA 2在工业和汽车方面有广泛的应用。

- 在最高达220 °C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, mm²/s	185
100 °C, mm²/s	15
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 变化
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	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	2最大
EP性能	
磨斑直径DIN 51350/5, 1 400 N, mm	1.6最大
4球测试, 焊接载荷DIN 51350/4, N	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

* 典型值

LGGB 2

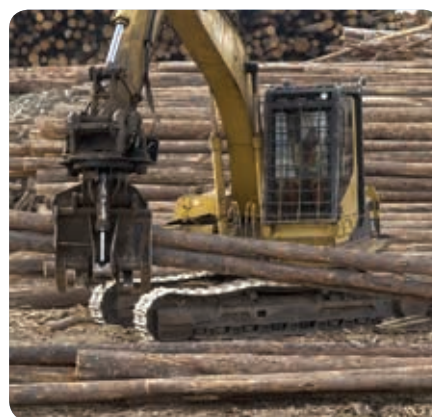
SKF可生物降解的绿色轴承润滑脂

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	锂基/钙基
颜色	乳白色
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, mm²/s	110
100 °C, mm²/s	13
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	+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, %	0,3-3
润滑能力	
R2F, 在120 °C下运行测试B方法	在100 °C (210 °F)*下通过
滚动轴承润滑脂寿命	
在10 000 r/min下SKF ROF测试	>300, 在120 °C (250 °F)下
L ₅₀ 寿命, 小时	
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	2 600最小
包装规格	
	420 ml筒装
	5, 18, 180 kg
	SKF SYSTEM 24 (LAGD)

* 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
- 极佳的抗水性
- 优异的抗腐蚀性
- 极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*

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*
铜腐蚀 DIN 51 811, 120 °C	1最大
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 * 5 500 *
滚动轴承润滑寿命测试 Fe8, DIN 51819, 80 kN, 80 °C, C/P 1.8, 500 h	通过
布氏磨损腐蚀 ASTM D4170 FAFNIR测试, mg	0-1*
包装规格	420 ml筒装 5, 18, 180 kg

* 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。由于合成油（PAO）受温度的影响不大，因此在低温（-50 °C）和 n_{dm} 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
- 极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, mm²/s	18
100 °C, mm²/s	4.5
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
机械稳定性	
滚筒实验,	380最大
在80 °C下50小时, 10 ⁻¹ mm	
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, 110 °C	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	>1 000.
L ₅₀ 寿命, 小时	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最小
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。它非常适用于润滑同时在径向和轴向载荷下运行的轴承，例如输送螺杆。

- 在低至-30 °C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, mm²/s	200
100 °C, mm²/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, 110 °C	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*
布氏磨损腐蚀	
ASTM D4170 (mg)	5.5*
包装规格	
	420 ml筒装
	5, 50, 180 kg
	TLMR

* 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，使用最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	80
100 °C, mm ² /s	8.6
锥入度DIN ISO 2137	
60次剪切, 10 ⁻¹ mm	280-310
100 000次剪切, 10 ⁻¹ mm	+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	0-0
- 水淋测试	0-0
- 盐水测试 (100%海水)	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, %	3最大
润滑能力	
R2F, 在120 °C下运行测试B方法	140 °C (285 °F) 下通过
R2F, 冷室测试 (+20 °C)	通过
R2F, 冷室测试 (-30 °C)	通过
铜腐蚀	
DIN 51 811, 110 °C	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	110 °C (230 °F) 下1 824*
EP性能	
磨斑直径DIN 51350/5, 1 400 N, mm	1.5最大
4球测试, 焊接载荷DIN 51350/4, N	4 000最小
布氏磨损腐蚀	
ASTM D4170 FAFNIR测试, +25 °C, mg	5.2*
ASTM D4170 FAFNIR测试, -20 °C, mg	1.1*
包装规格	
	420 ml筒装
	5, 18, 50, 180 kg
	SKF SYSTEM 24
	(LAGD/TLSD), TLMR

* 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。

- 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
- 颞式破碎机
- 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, mm²/s	500
100 °C, mm²/s	32
锥入度DIN ISO 2137	
60次剪切, 10 ⁻¹ mm	265-295
100 000次剪切, 10 ⁻¹ mm	325最大
机械稳定性	
滚筒实验, 在80 °C下50小时, 10 ⁻¹ mm	345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	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	1.4最大
4球测试, 焊接载荷DIN 51350/4, N	3 000最小
包装规格	420 ml筒装
	5, 18, 180 kg
	SKF SYSTEM 24
	(LAGD/TLSD)

LGEV 2

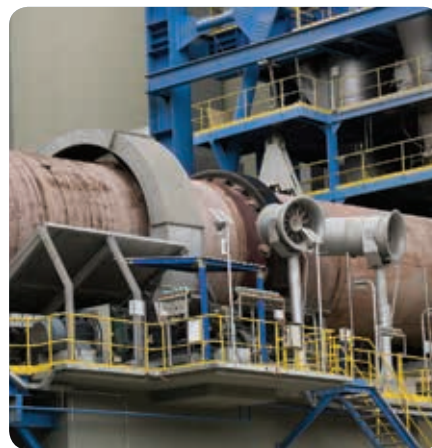
SKF含固体润滑剂的超高粘度轴承润滑脂

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。

- 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
- 极好的机械稳定性，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, mm²/s	1 020
100 °C, mm²/s	58
锥入度DIN ISO 2137	
60次剪切, 10 ⁻¹ mm	265-295
100 000次剪切, 10 ⁻¹ mm	325最大
机械稳定性	
滚筒实验, 在100 °C下72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)	0-0*
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
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	1.2最大
4球测试, 焊接载荷DIN 51350/4	3 000最小
包装规格	
	35 g管装
	420 ml筒装
	5, 18, 50, 180 kg
	TLMR

* 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，采用最新的复合磺酸钙稠化技术。该润滑脂不含添加剂，其皂基结构使润滑脂具有极压特性。

- 优异的抗氧化性和抗腐蚀性
- 在重载运行环境下具有良好的极压性能
- 可承受200 °C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的温度下运行的密封球面滚子轴承
- 轧机工作辊轴承
- 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, mm²/s	400-450
100 °C, mm²/s	26,5
锥入度DIN ISO 2137	
60次剪切, 10 ⁻¹ mm	265-295
100 000次剪切, 10 ⁻¹ mm	-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	-20至+50 变化
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)	0-0*

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, %	1-3 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, 110 °C	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	0.86*
4球测试, 焊接载荷DIN 51350/4, N	4 000最小
布氏磨损腐蚀	
ASTM D4170 (mg)	0*
包装规格	
	420 ml筒装
	5, 18, 50, 180 kg
	SKF SYSTEM 24
	(LAGD/TLSD), TLMR

* 典型值

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。它适用于要求运行极其安静的环境，其工作温度为-40 °C到150 °C宽温，中速至高速条件下运行的球轴承。

- 在高温下具有极长的使用寿命
- 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, mm²/s	96
100 °C, mm²/s	10.5
锥入度DIN ISO 2137	
60次剪切, 10 ⁻¹ mm	245-275
100 000次剪切, 10 ⁻¹ mm	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	0-0
- 水淋测试	0-0
- 盐水测试 (100%海水)	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	通过
铜腐蚀	
DIN 51 811, 110 °C	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*
包装规格	420 ml筒装 1, 5, 18, 50, 180 kg SKF SYSTEM 24 (LAGD/TLSD), TLMR

* 典型值

LGET 2

SKF极高温、极端工况下的轴承润滑脂

SKF LGET 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。它在超过200 °C温度，最高可达260 °C的超高温温度下具有优异的润滑能力。

- 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
- 优异的抗氧化性
- 良好的抗腐蚀性
- 优异的抗水性和耐蒸汽性

典型应用：

- 烘焙设备（如烤箱）
- 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
- 在超高温下运行的电机
- 应急/热风机
- 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）



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, mm²/s 100 °C, mm²/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, 110 °C	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	>700, 5 600 r/min* 在220 °C (430 °F) 时
EP性能 4球测试, 焊接载荷DIN 51350/4, N	8 000分钟
包装规格	50 g (25 ml) 注射器 1 kg

* 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
- 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
420 ml筒装	LGFP 2/0.4
1 kg罐装	LGFP 2/1
18 kg罐装	LGFP 2/18
180 kg罐装	LGFP 2/180
SKF SYSTEM 24 / LAGD 60 ml	LAGD 60/FP2

包装规格	LGFP 2
SKF SYSTEM 24 / LAGD 125 ml	LAGD 125/FP2
SKF SYSTEM 24 / TLSD 125 ml	TLSD 125/FP2
SKF SYSTEM 24 / TLSD 250 ml	TLSD 250/FP2
TLMR 120 ml	LGFP 2/MR120
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
DIN 51825代码	K2G-20
外观	透明
皂基类型	复合铝基
基础油类型	医用白油
工作温度范围	-20至+110 °C (-5至+230 °F)
滴点DIN ISO 2176	>250 °C (>480 °F)
基础油粘度	
40 °C, mm ² /s	130
100 °C, mm ² /s	7.3
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

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	1最大
分油能力	
DIN 51 817, 在40 °C下7天, 静态, %	1-5
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) 下1 000
EP性能	
4球测试,	
焊接载荷DIN 51350/4, N	1 100最小
货架寿命	2年
NSF注册号	128004

LGFS 00

通用食品级润滑脂

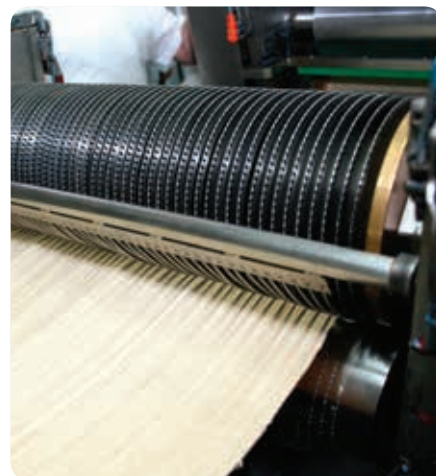
SKF LGFS 00是一种采用优质合成基础油和复合铝基稠化剂的润滑脂，适用于生产素食和无坚果食品的应用。

- LGFS 00不含任何从动物、转基因生物和坚果中获得的天然成分
- 不会促进细菌和真菌的生长
- 通过NSF H1认证，通过伊斯兰和犹太食品认证

应用

封闭的工业齿轮箱和自动集中润滑系统，可以用于以下用途：

- 包装机
- 切割/成型机
- 输送机



订购信息

包装规格

19 kg 罐装

LGFS 00

LGFS 00/19

技术参数

订货号	LGFS 00/(包装规格)
NLGI编号, DIN 51818	00
分类, DIN 51502	GP HC 00 G-40
分类, ISO 6743-9	L-XEBEB 00
外观	白色半流质
稠化剂类型	复合铝基
基础油类型	合成油 (PAO)
工作温度范围	-45至+100 °C (-49至+212 °F) 最高可达120 °C (248 °F)

滴点ISO 2176	>200 °C (>392 °F)
锥入度ISO 2137 25 °C, 10 ⁻¹ mm	400-430
基础油粘度ISO 3104 40 °C, mm ² /s	220
100 °C, mm ² /s	25
货架寿命	2年
NSF注册号	149602

LGFD 2

重载食品级润滑脂

SKF LGFD 2是一种采用优质合成基础油和复合铝基稠化剂的润滑脂，适用于承受高载荷的应用。

- 优异的抗氧化性和机械稳定性
- 优异的抗水性和抗腐蚀性
- 优异的黏附性能
- 通过NSF H1，通过伊斯兰和犹太食品认证

应用

用于食品和饮料行业中轴承、接头、连杆和滑块的润滑，适用于以下机械设备：

- 包装
- 装瓶
- 打包
- 输送机



订购信息

包装规格

400 ml筒装

19 kg罐装

LGFD 2

LGFD 2/0.4

LGFD 2/19

技术参数

订货号

NLGI编号, DIN 51818

分类, DIN 51502

分类, ISO 6743-9

外观

稠化剂类型

基础油类型

工作温度范围

LGFD 2/(包装规格)

2

KP HC 2 K-30

L-XCCEB 2

白色细腻糊状物

复合铝基

合成油 (PAO)

-35至+120 °C
(-31至+248 °F)
最高可达140 °C (284 °F)

滴点ISO 2176

>240 °C (>464 °F)

锥入度ISO 2137

25 °C, 10⁻¹ mm

265-295

基础油粘度 ISO 3104

40 °C, mm²/s

220

100 °C, mm²/s

25

货架寿命

2年

NSF注册号

149601

LGFC 1

低温食品级润滑脂

SKF LGFC 1是一种采用优质的合成基油和复合铝基稠化剂的润滑脂，适用于低温应用。

- 优异的低温性能
- 优异的抗水性和抗腐蚀性
- 优异的黏附性能
- 通过NSF H1认证，通过伊斯兰和犹太食品认证

应用

用于食品和饮料行业中轴承、接头、连杆和滑块的润滑，适用于以下机械设备：

- 冷冻机
- 冷却工序



订购信息

包装规格	LGFC 1
400 ml筒装	LGFC 1/0.4
19 kg罐装	LGFC 1/19

技术参数

订货号	LGFC 1/(包装规格)
NLGI编号, DIN 51818	1
分类, DIN 51502	K HC1 E-50
分类, ISO 6743-9	L-XEBEA 1
外观	淡黄色细腻糊状物
稠化剂类型	复合铝基
基础油类型	合成油 (PAO)
工作温度范围	-50至+100 °C (-58至+212 °F) 最高可达110 °C (230 °F)
滴点ISO 2176	>200 °C (>392 °F)

锥入度ISO 2137 25 °C, 10 ⁻¹ mm	310-340
基础油粘度 ISO 3104 -30 °C, mm ² /s	960
+40 °C, mm ² /s	20
+100 °C, mm ² /s (计算值)	4.8
流动压力 -25 °C, 毫巴	300
-35 °C, 毫巴	475
货架寿命	2年
NSF注册号	149603

LGFT 2

高温食品级润滑脂

SKF LGFT 2是一种采用优质合成基础油和无机稠化剂¹的润滑脂，适用于高温应用。

- 优异的高温性能
- 优异的抗水性和抗腐蚀性
- 优异的黏附性能
- 通过NSF H1认证，通过伊斯兰和犹太食品认证

应用

用于食品和饮料行业中轴承、接头、连杆和滑块的润滑，适用于在下列情况中使用的机器：

- 烤箱
- 其它烘焙设备

¹ LGFT 2以无机皂为稠化剂，所以不能与大多数采用其他皂基为稠化剂的润滑脂混用。



订购信息

包装规格

400 ml筒装

19 kg罐装

LGFT 2

LGFT 2/0.4

LGFT 2/19

技术参数

订货号	LGFT 2/(包装规格)
NLGI编号, DIN 51818	2
分类, DIN 51502	KP HC 2 S-30
分类, ISO 6743-9	L-XCGEA 2
外观	米黄色细腻糊状物
稠化剂类型	无机皂
基础油类型	合成油 (PAO)
工作温度范围	-30至+200 °C (-22至+392 °F) 最高可达220 °C (428 °F)

滴点ISO 2176	无
锥入度ISO 2137 25 °C, 10 ⁻¹ mm	265-295
基础油粘度 ISO 3104 40 °C, mm ² /s	400
100 °C, mm ² /s	40
200 °C, mm ² /s (计算值)	6
货架寿命	2年
NSF注册号	149604

LFFH 46

食品级液压油

LFFH 68

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
基础油类型	合成油	合成油
基础油粘度 ISO 3104		
40 °C, mm ² /s	46	68
100 °C, mm ² /s	7.9	10.9
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

食品级齿轮油

LFFG 320

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，可最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
基础油类型	合成油	合成油
基础油粘度 ISO 3104		
40 °C, mm²/s	220	320
100 °C, mm²/s	25	33.4
密度ISO 12185		
15 °C, kg/m³	847	852
闪点DIN/EN/ISO 2592 COC	276 °C	278 °C
倾点ISO 3016	-48 °C	-45 °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	143	147
货架寿命	2年	2年
NSF注册号	149597	149598

LFFM 80

SKF食品级链条油

LHFP 150

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。

LFFT 220

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。



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

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	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 (104 °F), mm²/s	大约80	ISO VG 150	ISO VG 220
100 °C (212 °F), mm²/s	大约10	大约19	大约17
闪点	>200 °C (>392 °F)	>200 °C (>392 °F)	>250 °C (>482 °F)
NSF注册号	146767	136858	146768

LDS 1

SKF干式薄膜润滑剂

SKF干式薄膜润滑剂LDS 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，并具有极好的润滑性能。该润滑剂中含有合成油与PTFE固体润滑剂。

- 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
- 最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

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

5升罐装

LDS 1

LDS 1/5

技术参数

订货号

LDS 1

成分

矿物油、碳氢化合物、
添加剂、PTFE

外观

白色

工作温度范围

-5至+60 °C (25至140 °F)

40 °C (104 °F) 下粘度

28 mm²/s

倾点

<0 °C

密度25 °C (77 °F)

841 kg/m³

制备闪点

100 °C (210 °F)

溶媒蒸发后的闪点

>170 °C (340 °F)

NSF注册号

139739

特殊润滑剂

LESA 2

SKF能效型轴承专用润滑脂

LEGE 2

球面滚子轴承 - SKF LESA 2是以PAO为基础油的锂基润滑脂。该产品专为SKF 能效型球面滚子轴承开发，具有卓越的润滑性能，能有效降低摩擦。

所有球轴承 - SKF LEGE 2是以全合成脂类油为基础油的锂基润滑脂。该产品专为SKF 能效型球面滚子轴承开发，具有卓越的润滑性能，能有效降低摩擦。

- 降低摩擦扭矩
- 降低能量消耗
- 静音运行
- 优异的氧化安定性
- 宽温度范围。



技术参数

订货号	LESA 2/(包装规格)	LEGE 2/(包装规格)
DIN 51825代码	KP2G-50	K2N-50
NLGI稠度等级	2	2-3
皂基类型	锂基	锂基
颜色	米色	浅棕色
基础油类型	PAO	Ester
工作温度范围	-50至+110 °C (-60至+230 °F)	-50至+150 °C (-58至+302 °F)
滴点DIN ISO 2176	> 185 °C (365 °F)	> 185 °C (365 °F)
基础油粘度		
40 °C, mm ² /s	18	25
100 °C, mm ² /s	4.5	4.9
锥入度DIN ISO 2137		
60次剪切, 10 ⁻¹ mm	265-295	240-270
100 000次剪切, 10 ⁻¹ mm	+50最大 (325最大)	330最大
机械稳定性		
滚筒实验, 在80 °C下50小时, 10 ⁻¹ mm	380最大	310
抗腐蚀性		
SKF Emscor标准ISO 11007	0-1	0-0
SKF Emscor 0.5%盐水	-	0-0
抗水性		
DIN 51 807/1, 在90 °C下3小时	1最大	0
分油能力		
DIN 51 817, 在40 °C下7天, 静态, %	<4	-
铜腐蚀		
DIN 51 811, 110 °C	100 °C (210 °F) 下1最大	-
ISO 2160, 140 °C	-	1b
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, 150 °C (302 °F)
在20 000 r/min下SKF ROF测试, L ₅₀ 寿命, 小时	>1 000, 110 °C (230 °F)	-
EP性能		
4球测试, 焊接载荷DIN 51350/4, N	2 000 min.	-
包装规格	420 ml筒装, 1, 5, 18 kg罐装	420 ml筒装, 1 kg罐装

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。
- 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。



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DIN ISO 2176	210 °C (410 °F)	>120 °C (>248 °F)
基础油粘度 40 °C, mm²/s 100 °C, mm²/s	670 34	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 Emscor标准 ISO 11007 盐水测试 (100% 海水) 水淋测试, ISO 11009	0–0 2–2 –	0–0 – <10%
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*	– 3 200 N
包装规格	35 g管装, 420 ml筒装, 2, 18, 50 kg罐装	18 kg罐装

* 典型值

LHMT 68

SKF链条油

LHHT 265

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*	—
	全套125 ml	LAGD 125/HMT68*	LAGD 125/HHT26*
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/EML125	LHHT 265/EML12
	补充装250 ml	LHMT 68/EML250	LHHT 265/EML25

* 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 (104 °F), mm²/s	ISO VG 68	大约265
100 °C (212 °F), mm²/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时的粘度，因为粘度随着温度而变化。100 °C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。



滚筒测试机



V2F测试机



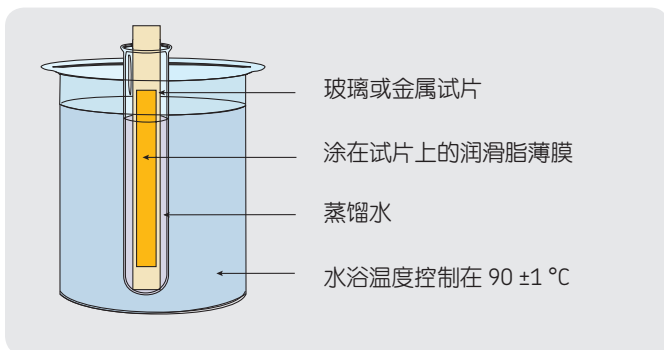
Emcor润滑脂测试机

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。

抗水性

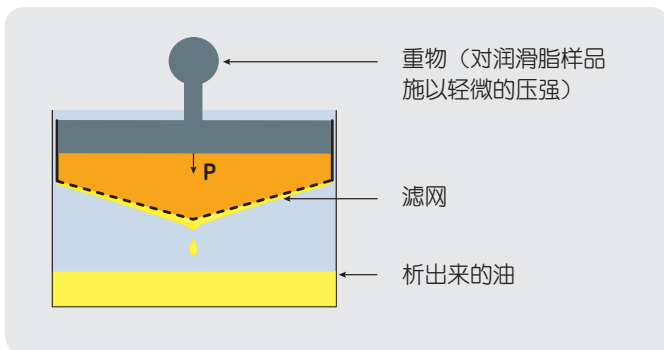
在玻璃条上涂上一层润滑脂，放入装满水的试管中。在指定测试温度下，将试管浸入水池三小时。肉眼评价润滑脂的变化，将结果标记为测试温度下0（无变化）和3（重要变化）之间的一个数值。



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



R2F测试机

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

润滑脂应对轴承中的铜合金有保护作用，防止其腐蚀。滚动轴承润滑脂的防止铜腐蚀性是使用DIN 51181标准测试方法进行评定。在润滑脂样本中浸入铜板后放入烘箱，并恒温一定时间后取出，清洗铜板，观察其表面变化与标准铜板进行对比。结果用数字编号来表示。

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。



ROF测试机

极压性能

四球焊接载荷测试，该方法用于评定润滑油脂的极压性能。测试按DIN 51 350/4标准进行。将三个钢球放在杯中，第四个球靠着三个球按指定速度旋转。施加起动载荷，并按照预定间隔增大载荷，直到旋转的球粘附并焊接在三个静止的球上。测试表明这个载荷点超过了润滑脂的极压极限。若测试的焊接载荷超过了2600 N，该润滑脂可被认定为极压润滑脂。采用与四球焊接载荷测试相同的装置。在第四个球上施加1 400 N的载荷旋转1分钟。然后测量三个球上的磨损。标准测试使用400 N的载荷。但是SKF决定增大到1 400 N，以使测试与轴承的实际应用相符。

布氏腐蚀磨损

润滑脂的抗腐蚀磨损特性与特定应用有关。SKF使用ASTM（美国材料实验协会）D4170标准化的FAFNIR测试来评定这些特性。对两个推力球轴承加载后进行振荡运动。然后测量每个轴承上的磨损。当测量到的磨损量低于7mg时，润滑脂就有良好的布氏腐蚀磨损保护功能。

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	膨润土	聚脲基*	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	-	-	-	+	●	-	+	+	-	●	-
膨润土	●	●	●	-	●	-	●	-	+	●	-
聚脲基	●	●	●	-	+	●	●	●	●	+	+
复合磺酸钙	+	+	-	+	+	●	●	-	-	+	+

+ = 兼容
 ● = 需要测试
 - = 不兼容

* 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。

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

仓储工具

先进的油存储和处理操作

储油站

储油站是一种降低润滑油在储运期间受到废料或交叉污染几率的整体解决方案。它是一种定制解决方案，有助于确保清洁、有序、安全和可靠的润滑剂识别、存储和运输。它由定制的颜色罐、泵、软管卷盘、过滤器以及其他润滑剂处理设备和工具所组成。

产品特点

- 四种镀铝钢罐的尺寸供选择：113、246、454和908升
- 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

- 优良的污染控制
- 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

- 卓越的污染控制
- 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



装填润滑脂枪时获得最佳的清洁

SKF润滑脂枪装脂泵LAGF系列

最佳润滑实践阐明每种润滑脂需要单独的润滑脂枪，并且重新装填应是一个清洁的过程。SKF润滑脂枪装脂泵设计用于帮助达成这一目标。

- 快速装填：低压高流量
- 易于使用：所有必需的零部件均包括在其内
- 可靠：经测试和实际使用证明，可用于SKF所有润滑脂
- 可与SKF轴承装脂器VKN 550配套使用

技术参数

订货号	LAGF 18	LAGF 50
最大压强	30巴 (430 psi)	30巴 (430 psi)
流量/泵压	大约45 cm ³ (1.5 US fl. oz)	大约45 cm ³ (1.5 US fl. oz)
适用的润滑脂桶尺寸		
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)



无污染地填充润滑脂

SKF轴承装脂器VKN 550

坚固、易于使用的SKF轴承装脂器VKN 550设计用于为开式轴承，如圆锥滚子轴承装填润滑脂。它可与标准的润滑脂枪、润滑脂枪装脂泵或润滑脂泵配套使用。

- 为滚动体间装满润滑脂
- 封闭系统：盖子防止灰尘侵入

注：最适用于与SKF润滑脂填充泵LAGF系列配套使用

技术参数

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

输送工具



TLRC

巧妙的软管管理方式

软管卷轴TLRC & TLRS系列

如果需要以灵活的方式输送流体，那么软管就是不可或缺的。然而，柔软的特性使其难以保持整洁和经常打结缠绕。软管卷轴旨在帮助解决这一问题。

特点

- 符合应用要求的优质材料。产品从适合中等负荷应用的轻量型（复合材料，TLRC系列）到适合最严格应用的坚固型（TLRS系列）
- 在喷涂之前增加彻底清洁工序，并采用长寿命弯转设计，以帮助最大限度地延长工作寿命
- 分离轴和附带的驱动装置能防止倒转，并保护整个系统不被外界环境污染
- 不同于市场上的众多软管卷轴，TLRS系列采用坚固的焊接底座。该结构专为重载应用而设计和制造。

优势

- 减少绊跌事故或车辆从外露软管上驶过带来的危险
- 提高软管的使用寿命
- 最大限度地减少泄漏
- 提高整洁度
- 节省时间

应用

- 润滑剂储存室
- 常规装配站和工厂
- 气动工具
- 汽车维修中心和轮胎店
- 消防车和工程车
- 维修和行政办公楼



TLRS

技术参数

订货号	压强		最高温度		软管内径		软管长度		M(G) 输出接头	F(G) 输入接头	软管颜色	应用
	bar	psi	°C	°F	mm	in.	m	ft	in.	in.		
TLRC 15AW	21	300	65	150	10	3/8	15	50	1/4	1/2	红色	低压空气 / 水
TLRC 15AW/W	21	300	65	150	13	1/2	15	50	1/2	1/2	红色	低压空气 / 水
TLRS 15AW	21	300	65	150	10	3/8	15	50	1/4	1/2	红色	低压空气 / 水
TLRS 22AW	21	300	65	150	10	3/8	22	72	1/4	1/2	红色	低压空气 / 水
TLRS 15AW/W	21	300	65	150	13	1/2	15	50	3/8	1/2	红色	低压空气 / 水
TLRS 15H	138	2 000	99	210	13	1/2	15	50	1/2	1/2	黑色	中等压力下的油
TLRS 8G	400	5 800	99	210	6	1/4	8	25	1/4	1/4	黑色	高压下的润滑脂

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。

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	 LAGG 400B和LAGG 400B/US
驱动	手动	手动	手动	手动	单手动	电池驱动 LAGG 400B (230 V充电器) LAGG 400B/US (110 V充电器)
最大气压		400巴 (5 800 psi)	400巴 (5 800 psi)	400巴 (5 800 psi)	300巴 (4 350 psi)	400巴 (5 800 psi) 最小撕裂压强: 800巴 (11 600 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)	大约 400 g (0.9 lb)/10 min
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)	润滑脂枪, 包括电池 3.1 kg (6.8 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	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.) 1077600 H: 300 mm (12 in.)	175 mm (6.9 in.)	300 mm (12 in.)	750 mm (29.5 in.)
附件	–	1077601	1077601	1077601	1077601	–
备注	包括三种出脂嘴			成套装包括: 延长管、 高压快接润滑脂管、 用于平头润滑脂加注口的 快接延长管(Ø16 mm)、 润滑脂嘴		标配便携带 工作温度范围: –15至+50 °C (5至120 °F)

注：1077601: 软管500 mm长，带液压抓紧油嘴的压强软管。



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巴
- 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巴 (10 000 psi)
润滑脂最大流量	1 000 cm ³ /分钟 (34 US fl. oz/分钟)
螺纹接口	M10x1
显示	Lit LCD (4位 / 9 mm)
精度	±3% 从0至300巴 ±5% 从300至700巴
可选择的单位	cm ³ , 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 碱性电池LR1
自动关闭	可编程



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巴 (5 800 psi)
最小撕裂压强	800巴 (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

直管180 mm和喷嘴 (DIN 71412)	1x
油管，带喷嘴 (DIN 71412)	1x
油管，带适用于末端润滑脂填充的喷嘴 (DIN 3404)	1x
油管，带适用于平头润滑脂填充的喷嘴，有塑料罩 (DIN 3405)	1x
润滑油嘴M10x1-G ¹ / ₈	1x
润滑油嘴M10x1- ¹ / ₈ -27NPS	1x
喷嘴 (DIN 71412)	2x



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巴 (5 800 psi)
最小撕裂压强	800巴 (11 600 psi)

成套组件包括

润滑油嘴			数量	润滑油嘴			数量
M6x1	直接头	30x		M10x1	45°	5x	
M8x1	直接头	20x		G ¹ / ₈	45°	5x	
M10x1	直接头	10x		M6x1	90°	5x	
G ¹ / ₈	直接头	10x		M8x1	90°	10x	
M6x1	45°	5x		M10x1	90°	5x	
M8x1	45°	10x		G ¹ / ₈	90°	5x	



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

订货号	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





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桶的润滑脂泵	用于18 kg桶的移动式润滑脂泵	用于50 kg桶的润滑脂泵	用于180 kg桶的润滑脂泵	用于最大达200 kg桶的手推车
动力来源	手动	气动	气动	气动	n.a.
最大压强	500巴 (7 250 psi)	420巴 (6 090 psi)	420巴 (6 090 psi)	420巴 (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	–

自动润滑工具

提高清洁、精确性、安全和可靠性

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。

自动润滑的主要好处

减少失败的风险

– 过量润滑 = 过热，浪费和污染

– 最佳润滑

– 润滑不足 = 磨损，过早维修，高维修成本

— 手动润滑

— 自动润滑

SKF将其在润滑方面的专长用于研发用于润滑点的合适的润滑系统，并将其在润滑剂和润滑系统方面的能力整合起来。

SKF润滑系统涵盖了从对用户友好、具有良好经济效益比的单点自动润滑器到能够满足特定应用的大型集中润滑系统。

提供完整范围的产品，因而每个产品可以：

- 与润滑点拉开的安装距离：对于减小空间和强振动很重要
- 提升监控的可能性：对关键应用有高价
- 值，值得进行持续的监控
- 多点：当几个润滑点有相近的工况，多点润滑器则是一个理想的解决方案

自动润滑能为你做到

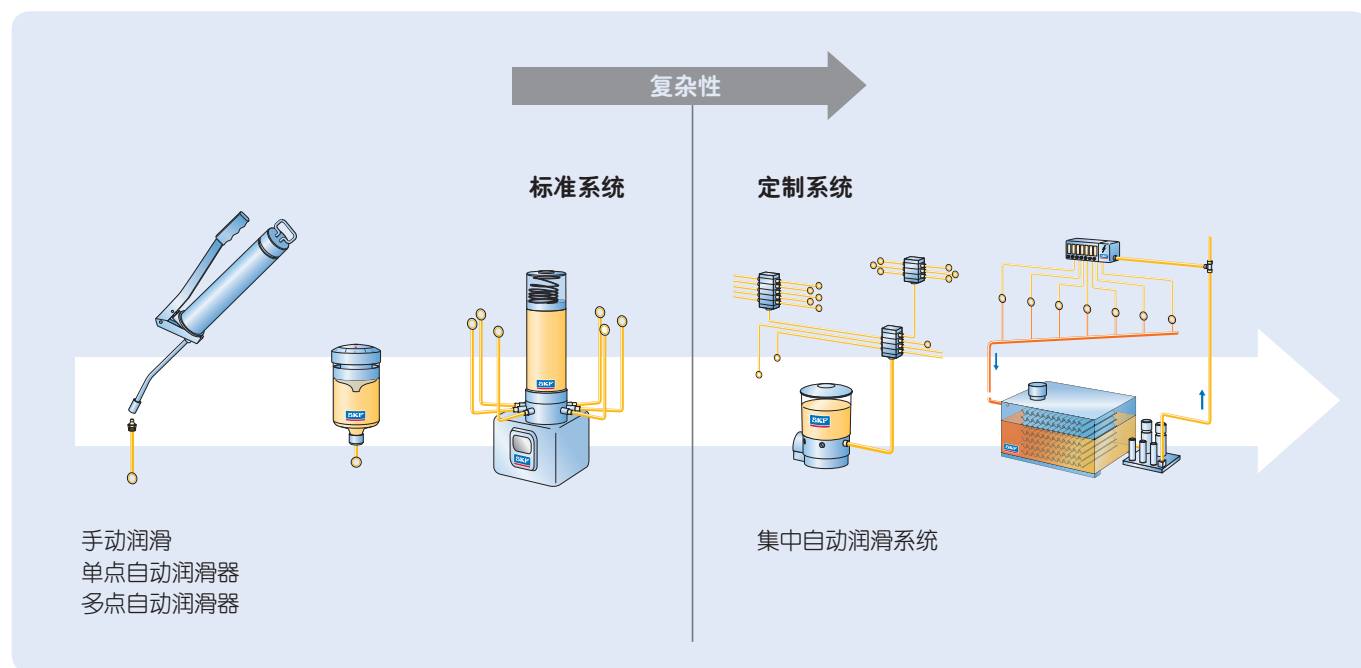
最佳化：

- 轴承运行绩效
- 用量和频率
- 精度
- 安全
- 工作时间

最小化：

- 润滑脂浪费
- 溢出
- 污染风险
- 人工出错
- 故障

润滑方法一览



选择表 – 自动润滑器

	SKF SYSTEM 24		SKF SYSTEM 24			
						
订货号	SKF LAGD系列	SKF TLSD系列	SKF TLMR系列	LAGD 400	LAGD 1000	
润滑点数	1	1	1	1至8	6至20	
润滑脂罐容量	60 ml (2 US fl. oz) 和 125 ml (4.2 US fl. oz)	125 ml (4.2 US fl. oz) 和 250 ml (8.5 US fl. oz)	120 ml (4.1 US fl. oz) 和 380 ml (12.8 US fl. oz)	400 ml (13.5 US fl. oz)	1 000 ml (33.8 US fl. oz)	
电源	电化学气体电池	电池	电池/DC	DC/AC	DC/AC	
最大泵送距离	<0.3 m (0.1 ft)	<3 m (10 ft)	5 m (16 ft)	5 m (16 ft)	6 m (19.7 ft)	
温度范围	-20至+60 °C (-5至+140 °F)*	0至50 °C (32至120 °F)	-25至+70 °C (-13至+158 °F)	0至50 °C (30至120 °F)	DC: -25至+75 °C (-15至+165 °F) AC: -25至+60 °C (-15至+140 °F)	
重复使用性	一次性	润滑脂罐可更换	润滑脂罐可更换	400 g润滑脂筒可更换/ 可重填	可重填	
监控	活塞位移	LED灯	LED灯	现场/远程	现场/远程	
防护等级	IP 68	IP 65	IP 67	IP 54	IP 65	
可供润滑剂	SKF润滑脂和油 可指定填充	SKF润滑脂和油 可指定填充	SKF润滑脂和油	提供SKF LGMT 2筒芯。 NLGI 1, 2和3润滑脂适用	NLGI 000至NLGI 2	

* 如果环境温度持续处于40至60 °C，配送速度不要高于6个月以保证最佳使用效果。.

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）

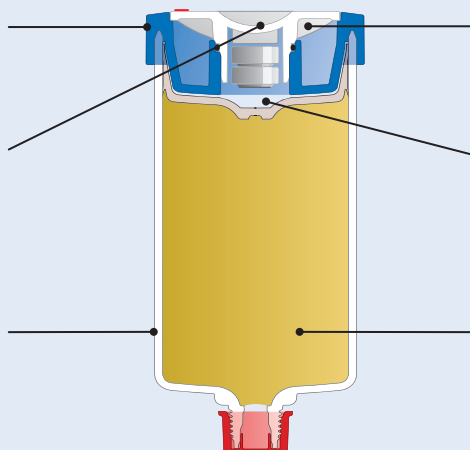
SKF DialSet用于计算正确的配送速度。



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	LGHP 2	LGFP 2	LGWM 2
产品描述	通用极压润滑脂	重载，低速	可生物降解	高温重载滑动轴承	高性能聚脲基	食品级	重载，宽温
全套60 ml	LAGD 60/WA2	LAGD 60/EM2	–	LAGD 60/HB2	LAGD 60/HP2	LAGD 60/FP2	–
全套125 ml	LAGD 125/WA2	LAGD 125/EM2	LAGD 125/GB2	LAGD 125/HB2	LAGD 125/HP2	LAGD 125/FP2	LAGD 125/WM2

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*					
全套125 ml	LAGD 125/HMT68*	LAGD 125/HHT26*	LAGD 125/FFM80*	LAGD 125/HFP15*	LAGD 125/FFT22*	LAGD 125/U*

* 包括单向阀

技术参数

订货号 LAGD 60和LAGD 125

润滑脂容量	
– LAGD 60	60 ml (2 US fl. oz)
– LAGD 125	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)
最大工作压力	5巴 (75 psi) (在启动阶段)
动力源	增压惰性气体
接口	R ¹ / ₄
润滑剂最大输送长度	
– 润滑脂	300 mm (11.8 in.)
– 润滑油	1 500 mm (59.1 in.)

防爆认证	II 1 G Ex ia IIC T6 Ga II 1 D Ex ia IIC 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 125约200 g (7.1 oz) LAGD 60约130 g (4.6 oz) 包含润滑剂

注：为获得最佳润滑效果，填充LGHP2润滑脂的SKF SYSTEM 24 LAGD不应连续长时间处于+40 °C之上的环境温度中，或者设置的配送速度不要超过6个月。如需特殊定制，请联系当地的SKF授权经销商

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系列是最佳的选择。

- 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	LGHP 2	LGFP 2	LGWM 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	高性能、高温食品级，经过NSFH1认证	高载荷、宽温度范围
125套装	TLSD 125/WA2	TLSD 125/EM2	TLSD 125/HB2	TLSD 125/HP2	TLSD 125/FP2	TLSD 125C/WM2 ²⁾
250套装	TLSD 250/WA2	TLSD 250/EM2	TLSD 250/HB2	TLSD 250/HP2	TLSD 250/FP2	TLSD 250C/WM2 ²⁾
125补充装	LGWA 2/SD125	LGEM 2/SD125	LGHB 2/SD125	LGHP 2/SD125	LGFP 2/SD125	LGWM 2/SD125C ²⁾
250 补充装	LGWA 2/SD250	LGEM 2/SD250	LGHB 2/SD250	LGHP 2/SD250	LGFP 2/SD250	LGWM 2/SD250C ²⁾

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，NSFH1认证
125套装	TLSD 125/HMT68	–	TLSD 125/HFP15
250套装	TLSD 250/HMT68	–	TLSD 250/HFP15
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)	
最大工作压力	5巴 (75 psi)	
驱动	电机驱动	
接头螺纹	G ¹ / ₄	
最大润滑管长度：		
– 润滑脂	最长3m (10 ft) ³⁾	
– 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 ⁴⁾ (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润滑剂和SD补充套不在德国、法国及美国供应/销售/使用。

²⁾ 低温特别版。

³⁾ 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。

⁴⁾ 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年后不再激活，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最优的润滑效果。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
- 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
LGHP 2	高性能、高温轴承润滑脂	–	LGHP 2/MR380B	–	LGHP 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	–	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

整套

TLMR 101	380 ml	TLMR 101/38WA2
TLMR 201	380 ml	TLMR 201/38WA2

TLMR泵

TLMR 101	380 ml	TLMR 101
TLMR 201	380 ml	TLMR 201

订货号

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 – 380 ml筒装	每天0.16 ml (0.005 US fl. oz) 每天0.5 ml (0.016 US fl. oz)
最高设置 – 120 ml筒装 – 380 ml筒装	每天3.9 ml (0.13 US fl. oz) 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巴 (435 psi)

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

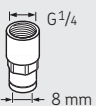
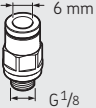
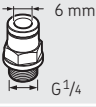
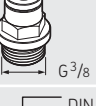
注：最大供给管路长度取决于环境温度、润滑脂类型和应用所产生的背压。

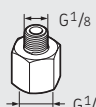
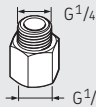
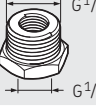
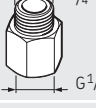
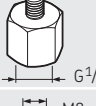
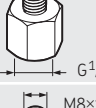
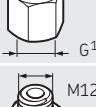
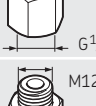
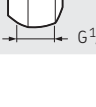
附件

齐全的附件提高了SKF自动润滑器的适用性

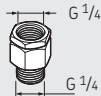
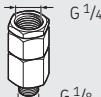
适用于单点自动润滑器的附件

连接器

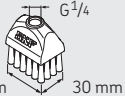
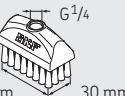
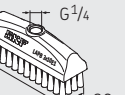
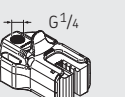
	LAPA 45 ● ● ○	45°角接头
	LAPA 90 ● ● ○	90°
	LAPE 35 ● ● ○	延长管35 mm
	LAPE 50 ● ● ○	延长管50 mm
	LAPF F 1/4 ● ●	外螺纹接头 G ¹ / ₄
	LAPF M 1/8 S ○	内螺纹接头 G ¹ / ₈ f或6 × 4 管
	LAPF M 1/4 S ○	内螺纹接头 G ¹ / ₄ f或6 × 4 管
	LAPF M 1/8 ● ●	内螺纹接头 G ¹ / ₈
	LAPF M 1/4 ● ●	内螺纹接头 G ¹ / ₄
	LAPF M 3/8 ● ●	内螺纹接头 G ³ / ₈
	LAPG 1/4 ● ● ○	注油嘴G ¹ / ₄
	LAPM 2 ● ● ○	Y型接头

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

单向阀（油应用）

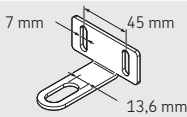
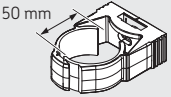
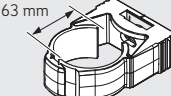
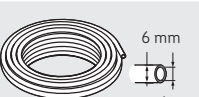
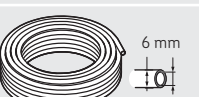
		LAPV 1/4	单向阀G ^{1/4}
● ● ○			
		LAPV 1/8	单向阀G ^{1/8}
● ● ○			

润滑刷（油应用）

		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	电梯润滑刷 5-16 mm夹槽
● ●			



安装和保护设备及附加

	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 1 000 mm长, 8 × 6 mm
● ●		
	LAPT 5000	柔性管 5 000 mm长, 8 × 6 mm
● ●		
	LAPT 1000S	柔性管 1 000 mm长, 6 × 4 mm
○		
	LAPT 5000S	柔性管 5 000 mm长, 6 × 4 mm
○		
	TLSD 1-BAT	电池块
●		
	TLSD 1-BATC	锂电池块
●		

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

SKF多点自动润滑器



准备就绪的集中润滑系统

SKF LAGD 400和LAGD 1000

SKF多点自动润滑器设计用于同时润滑多个润滑点。它们通常是当在更长距离上，需要更大流量或有提升的监控功能时对用户最友好和具有成本经济效益的选择。这些准备就绪的集中润滑系统可以不需要额外的协助就可安装，不需要专门的培训就可设置。



- 易于安装和使用
- 透明的润滑脂罐便于进行可视化检查
- 通过润滑脂出口可重新装填润滑脂
- 有堵塞（除LAGD 1000/B-电池驱动型号）和润滑脂罐流空报警功能
- 可与设备联锁控制（即润滑器只在机器运行时才工作）
- 电子设置，显示控制参数

典型应用

- 有相似需要的多个润滑点
- 需要大量润滑脂的机器部件
- 需要连续监控或者机器联锁控制的关键应用

SKF DialSet软件帮助计算正确的配送速度。

技术参数

订货号	LAGD 400	LAGD 1000/DC	LAGD 1000/AC
输出路数	1至8	10至20	10至20
最大输出长度	5 m (16 ft.)	6 m (19.7 ft.)	6 m (19.7 ft.)
流速	高达10 cm ³ /day (0.3 US fl. oz/day)	高达16 cm ³ /day (0.5 US fl. oz/day)	高达33 cm ³ /day (1.1 US fl. oz/day)
润滑脂罐容量	0.4升 (13.5 US fl. oz)	1升 (33.8 US fl. oz)	1升 (33.8 US fl. oz)
布线	6 × 1.5 mm (1/4 × 0.06 in.) 20 m (65 ft.), 包括紧固件	6 × 1.25 mm (0.05 in.) 50 m (164 ft.), 包括紧固件	6 × 1.25 mm (0.05 in.) 50 m (164 ft.), 包括紧固件
润滑脂	NLGI 1, 2和3	最高至NLGI 2, 流动压强 <700毫巴	最高至NLGI 2, 流动压强 <700毫巴
允许工作温度	0至50 °C (30至120 °F)	-25至+75 °C (-15至+165 °F)	-25至+60 °C (-15至+140 °F)
最大工作压强	40巴 (600 psi)	150巴 (2 175 psi)	150巴 (2 175 psi)
防护等级	IP54	IP65	IP65
工作电压	110–240 V AC, 50–60 Hz 或24 V DC	24 V DC	110–240 V 50/60 Hz
接口	G ¹ / ₄	G ¹ / ₈	G ¹ / ₈
报警	管线堵塞、流空	管线堵塞、流空	管线堵塞、流空

润滑油分配与加注工具



润滑油的最佳油位

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
- 最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

用于小口径加油口。外径7mm



长油嘴盖

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



粗油嘴盖

口径达25mm，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 06919
灰色	LAOS 09064	LAOS 09699	LAOS 09712	LAOS 09675	LAOS 09651	LAOS 06964
橙色	LAOS 09088	LAOS 09798	LAOS 09729	LAOS 09866	LAOS 09934	LAOS 06940
黑色	LAOS 09095	LAOS 09804	LAOS 09736	LAOS 09873	LAOS 09941	LAOS 06995
墨绿色	LAOS 09101	LAOS 09811	LAOS 09743	LAOS 09880	LAOS 09958	LAOS 06971
绿色	LAOS 09118	LAOS 09828	LAOS 09750	LAOS 09897	LAOS 09965	LAOS 06957
蓝色	LAOS 09125	LAOS 09835	LAOS 09767	LAOS 09903	LAOS 09972	LAOS 06988
红色	LAOS 09132	LAOS 09842	LAOS 09774	LAOS 09910	LAOS 09989	LAOS 06926
紫色	LAOS 09071	LAOS 09392	LAOS 09388	LAOS 09408	LAOS 09415	LAOS 06933
黄色	LAOS 09194	LAOS 62437	LAOS 64936	LAOS 62451	LAOS 62475	LAOS 06902



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

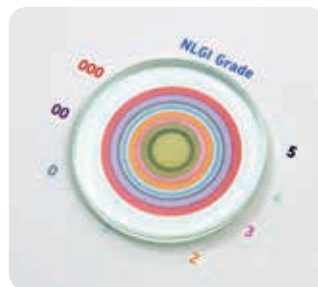
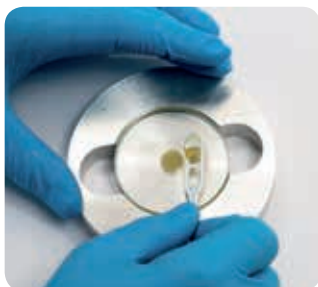
SKF润滑脂测试包TKGT 1

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

(专利申请中)



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	防脂肪橡胶 (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
稠度测试	剪刀	1	不锈钢
	外壳	1	铝
	重物块	1	不锈钢
	盖板	1	树脂
分油测试	玻璃片	4	
	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
污染测试	尺子	1	铝制, 最小单位0.5 mm
	便携式显微镜	1	60-100x, 自光源
仪器箱	电池	2	AAA
	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: 463 × 373 × 108 mm (18.2 × 14.7 × 4.25 in.)



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



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。

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：www.skf.com/lubrication 或 www.mapro.skf.com



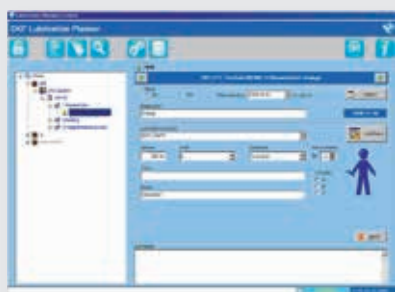
SKF润滑脂选择LubeSelect

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
- 获得最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



单机版



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。在选择标准并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。



产品索引

订货号	产品描述	页码
1008593 E	管螺纹 (G) 接头	67
1009030 B	管螺纹 (G) 接头	67
1009030 E	管螺纹 (G) 接头	67
1012783 E	管螺纹 (G) 接头	67
1014357 A	管螺纹 (G) 接头	67
1016402 E	管螺纹 (G) 接头	67
1018219 E	管螺纹 (G) 接头	67
1019950	管螺纹 (G) 接头	67
1020612 A	高压油管	64
1030816 E	油管或注油孔的堵塞	66
1077453/100MPA	延长管	68
1077454/100MPA	连接头	68
1077455/100MPA	管螺纹 (G) 接头	67
1077456/100MPA	管螺纹 (G) 接头	67
1077587	压力表	63
1077587/2	压力表	63
1077589	压力表	63
1077589/3	压力表	63
1077600	润滑脂枪	159
1077600/SET	润滑脂枪成套组件	159
1077601	柔性软管	151
226400 E	注油器	60
226400 E/400	注油器	60
226402	转换座	69
227957 A	高压油管	64
227958 A	高压油管	64
227963/100MPA	单向阀接头	68
227964/100MPA	延长管	68
227965/100MPA	延长管	68
228027 E	管螺纹 (G) 接头	67
233950 E	油管或注油孔的堵塞	66
234063	连接头	68
234064	延长管	68
721740 A	高压油管	64
728017 A	高压油管	64
728619 E	液压泵	59
729100	快速接头	66
729101/300MPA	注油器套件	61
729101/400MPA	注油器套件	61
729106/100MPA	连接头 (NPT和G)	67
729124	液压泵	58
729124DU	液压泵, 带数字式压力表	50
729126	柔性高压油管	65
729146	管螺纹 (G) 接头	67
729654/150MPA	连接头 (NPT和G)	67
729655/150MPA	连接头 (NPT和G)	67
729656/150MPA	连接头 (NPT和G)	67
729659 C	电热板	43
729831 A	快速耦合接头	66
729832 A	快速接头	66
729834	柔性高压油管	65
729865 A	塞尺	65
729865 B	塞尺	65

订货号	产品描述	页码
729944 E	油管或注油孔的堵塞	66
CMAS 100-SL	多功能轴承检测仪	114
CMIN 400-K	400超声波检测仪	115
CMSS 200	SKF机器传感指示器CMSS 200	112
EAZ系列	固定式感应加热器	45
EAZ 80/130系列	可调式感应加热器	46
EAZ 130/170系列	可调式感应加热器	46
HMVA 42/200	液压螺母驱动适配器	51
HMV ..E系列	液压螺母	52
HMV ..E/A101	无螺纹液压螺母	56
HMVC ..E系列	英制螺纹液压螺母系列	55
HN 4-16/SET	钩形扳手系列	12
HN ../SNL系列	用于SNL轴承座的钩型扳手	14
HN系列	钩形扳手	12
HNA系列	可调钩形扳手	13
LAGD 125	SKF SYSTEM 24自动润滑器	166
LAGD 1000	SKF多点自动润滑器	174
LAGD 400	SKF多点自动润滑器	174
LAGD 60	SKF SYSTEM 24自动润滑器	166
LAGF 18	润滑脂枪装脂泵	157
LAGF 50	润滑脂枪装脂泵	157
LAGG 180AE	润滑脂泵	163
LAGG 18AE	移动式润滑脂泵	163
LAGG 18M	润滑脂泵	163
LAGG 50AE	润滑脂泵	163
LAGG 400B	电动润滑脂枪	159
LAGH 400	润滑脂枪	159
LAGM 1000E	润滑脂流量计	160
LAGN 120	润滑脂喷嘴	161
LAGP 400	润滑脂枪	157
LAGS 8	润滑脂喷嘴	161
LAGT 180	润滑脂桶手推车	163
LAHD 500	油位计	175
LAHD 1000	油位计	175
LAOS系列	加油桶	176
LAP..系列	适用于SKF SYSTEM 24自动润滑器的附件	172
LDTS 1	干式薄膜润滑剂	148
LESA 2	SKF能效型球面滚子轴承专用润滑脂	149
LEGE 2	SKF能效型球轴承专用润滑脂	149
LFFG 220	食品级齿轮油	146
LFFG 320	食品级齿轮油	146
LFFH 46	食品级液压油	145
LFFH 68	食品级液压油	145
LFFM 80	SKF食品级链条油	147
LFFT 220	SKF食品级链条油	147
LGAF 3E	抗蠕动腐蚀剂	36
LGBB 2	风力发电偏航和叶片轴承润滑脂	131
LGEM 2	高粘度润滑脂	135
LGEP 2	极压润滑脂	128
LGET 2	极高温润滑脂	139
LGEV 2	极高粘度润滑脂	136

订货号	产品描述	页码
LGFP 2	食品级润滑脂	140
LGFC 1	低温食品级润滑脂	143
LGFD 2	重载食品级润滑脂	142
LGFS 00	通用食品级润滑脂	141
LGFT 2	高温食品级润滑脂	144
LGGB 2	生物可降解绿色润滑脂	130
LGHB 2	高粘度、高温润滑脂	137
LGHP 2	高性能润滑脂	138
LGLT 2	低温、高速润滑脂	132
LGMT 2	通用润滑脂	126
LGMT 3	通用润滑脂	127
LGWA 2	重载、极压润滑脂	129
LGWM 1	极压、低温润滑脂	133
LGWM 2	重载、宽温润滑脂	134
LHDF 900	拆卸油	69
LHFP 150	食品级链条油	147
LHHT 265	高温链条油	151
LHMF 300	安装油	69
LHMT 68	中温链条油	151
LHRP 2	防腐剂	37
LMCG 1	格栅和齿式联轴器润滑脂	150
LubeSelect	润滑脂选择和补充润滑计算	180
Oil storage station	储油站	156
SKF DialSet	补充润滑计算软件	181
SKF Lubrication Planner	润滑计划管理软件	180
THAP 030E	气动液压泵	62
THAP 030E/SET	气动液压泵套件	62
THAP 150E	气动液压泵	62
THAP 150E/SET	气动液压泵套件	62
THAP 300E	气动注油器	62
THAP 300E/SET	气动注油器套件	62
THAP 400E	气动注油器	62
THAP 400E/SET	气动注油器套件	62
THGD 100	数字油压力表	63
THKI 300	注油器套件	61
THKI 400	注油器套件	61
TIH 030m	感应式加热器	40
TIH 100m	感应式加热器	40
TIH 220m	感应式加热器	41
TIH L系列	感应式加热器	41
TIH MC系列	组合式超级感应式加热器	43
TKBA 10	SKF皮带对中仪	88
TKBA 20	SKF皮带对中仪	88
TKBA 40	SKF皮带对中仪	88
TKDT 10	SKF测温仪	93
TKED 1	漏电检测笔	111
TKES 10系列	内窥镜	106
TKGT 1	润滑脂测试包	178
TKRS 10	频闪仪	104
TKRS 20	频闪仪	104
TKRT 10	SKF转速计	102

订货号	产品描述	页码
TKRT 20	SKF转速计	102
TKSA 11	轴对中仪	76
TKSA 31	轴对中仪	77
TKSA 41	轴对中仪	78
TKSA 51	轴对中仪	79
TKSA 60	轴对中仪	80
TKSA 80	轴对中仪	80
TKTI 21	热像仪	98
TKTI 31	热像仪	98
TKTL 10	红外测温仪	94
TKTL 20	红外和接触式测温仪	94
TKTL 30	红外和接触式测温仪	94
TKTL 40	红外和接触式测温仪	95
TLAC 50	加油口防尘帽和标签	162
TLGH 1	润滑脂枪	159
TLRC	软管卷轴	158
TLRS	软管卷轴	158
TLSD 125	机电式单点自动润滑器	168
TLSD 250	机电式单点自动润滑器	168
TLMR 101	机电式单点自动润滑器	170
TLMR 201	机电式单点自动润滑器	170
TMAS系列	机器调整垫片	84
TMBA G11	耐热手套	47
TMBA G11D	一次性耐油手套	162
TMBA G11ET	耐超高温手套	47
TMBA G11H	隔热防油手套	47
TMBA G11W	专用工作手套	37
TMBH 1	便携式感应加热器	40
TMBP 20E	盲孔拉拔器套件	28
TMBR系列	铝加热环系列	44
TMBS 50E	强力背拉拉拔器	26
TMBS 100E	强力背拉拉拔器	26
TMBS 150E	强力背拉拉拔器	26
TMCD 10R	卧式千分表（公制）	50
TMCD 5P	立式千分表	50
TMDC 1/2R	卧式千分表（英制）	50
TMDT 2-30	标准表面温度测量探头	97
TMDT 2-31	磁吸式表面温度测量探头	97
TMDT 2-32	绝缘表面温度测量探头	97
TMDT 2-33	直角表面温度测量探头	97
TMDT 2-34	气体和液态温度测量探头	97
TMDT 2-34/1.5	气体和液态温度测量探头	97
TMDT 2-35	带尖头的温度测量探头	97
TMDT 2-36	管夹式温度测量探头	97
TMDT 2-37	延长电缆	97
TMDT 2-38	金属丝温度测量探头	97
TMDT 2-39	高温金属丝探头	97
TMDT 2-40	旋转物体温度测量探头	97
TMDT 2-41	有色金属铸造温度测量探头	97
TMDT 2-42	环境温度测量探头	97
TMDT 2-43	大负荷表面温度测量探头	97
TMEH 1	油质检查器	179

产品索引

订货号	产品描述	页码
TMEM 1500	SensorMount指示器	70
TMFN系列	冲击扳手	16
TMFS系列	轴向锁紧螺母套筒扳手	15
TMFT 24	轴承安装工具套件	10
TMFT 36	轴承安装工具套件	10
TMHC 110E	液压拉拔器套件	26
TMHK 35	安装和拆卸工具套件，用于液压联轴器 (OK Coupling)	71
TMHK 36	安装和拆卸工具套件，用于液压联轴器 (OK Coupling)	71
TMHK 37	安装和拆卸工具套件，用于液压联轴器 (OK Coupling)	71
TMHK 38	安装和拆卸工具套件，用于液压联轴器 (OK Coupling)	71
TMHK 38S	安装和拆卸工具套件，用于液压联轴器 (OK Coupling)	71
TMHK 39	安装和拆卸工具套件，用于液压联轴器 (OK Coupling)	71
TMHK 40	安装和拆卸工具套件，用于液压联轴器 (OK Coupling)	71
TMHK 41	安装和拆卸工具套件，用于液压联轴器 (OK Coupling)	71
TMHN 7	锁紧螺母扳手套件	17
TMHP 10E	液压助力爪式拉拔器套件	24
TMHP 15系列	液压助力重型爪式拉拔器	23
TMHP 30系列	液压助力重型爪式拉拔器	23
TMHP 50系列	液压助力重型爪式拉拔器	23
TMHS 75	液压柱塞	34
TMHS 100	液压柱塞	34
TMIP 7-28	内轴承拉拔器套件	31
TMIP 30-60	内轴承拉拔器套件	31
TMJL 100	液压泵	59
TMJL 100DU	液压泵，带数字式压力表	50
TMJL 50	液压泵	58
TMJL 50DU	液压泵，带数字式压力表	50
TMMA 60	机械式灵巧拉拔器	20
TMMA 80	机械式灵巧拉拔器	20
TMMA 120	机械式灵巧拉拔器	20
TMMA 75H	液压式灵巧拉拔器	20
TMMA 75H/SET	液压式灵巧拉拔器套件	21
TMMA 100H	液压式灵巧拉拔器	20
TMMA 100H/SET	液压式灵巧拉拔器套件	21

订货号	产品描述	页码
TMMD 100	深沟球轴承拉拔器套件	29
TMMK 10-35	拆装小轴承用组合工具套件	18
TMMP 6	重型爪式拉拔器	22
TMMP 10	重型爪式拉拔器	22
TMMP 15	重型爪式拉拔器	22
TMMP 2x65	标准爪式拉拔器	22
TMMP 2x170	标准爪式拉拔器	22
TMMP 3x185	标准爪式拉拔器	22
TMMP 3x230	标准爪式拉拔器	22
TMMP 3x300	标准爪式拉拔器	22
TMMR 8	可翻转爪式拉拔器套件	25
TMMR 40F	可翻转爪式拉拔器	25
TMMR 60F	可翻转爪式拉拔器	25
TMMR 80F	可翻转爪式拉拔器	25
TMMR 120F	可翻转爪式拉拔器	25
TMMR 160F	可翻转爪式拉拔器	25
TMMR 200F	可翻转爪式拉拔器	25
TMMR 250F	可翻转爪式拉拔器	25
TMMR 350F	可翻转爪式拉拔器	25
TMMR 120XL	可翻转爪式拉拔器	25
TMMR 160XL	可翻转爪式拉拔器	25
TMMR 200XL	可翻转爪式拉拔器	25
TMMR 250XL	可翻转爪式拉拔器	25
TMMS 50	三片式卡盘	35
TMMS 100	三片式卡盘	35
TMMS 160	三片式卡盘	35
TMMS 260	三片式卡盘	35
TMMS 380	三片式卡盘	35
TMMX 210	拉拔器保护套	36
TMMX 280	拉拔器保护套	36
TMMX 350	拉拔器保护套	36
TMSP 1	测声计	109
TMST 3	电子听诊器	108
TMSU 1	超声波检漏仪	110
TMTP 200	通用型测温笔	93
Vibracon	通用的地脚螺栓调整器	85
VKN 550	润滑脂装填器	157

PUB MP/P1 03000 ZH

创意、文字、图像设计和定稿：
SKF维护产品，Nieuwegein，荷兰

图像：
SKF维护产品Yves Paternoster
(以及其它人员)

SKF公共网站：
www.mapro.skf.com
www.skf.com/mount
www.skf.com/lubrication
www.skf.com

© SKF, CARB, DUOFLEX, LUBRILEAN, MONOFLEX, MULTIFLEX, SENSORMOUNT, SYSTEM 24均为SKF集团的注册商标。
KEVLAR是DuPont的注册商标。Microsoft和Windows是微软公司在美国和其他国家的注册商标。

© SKF 2016
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（甚至摘录）。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，不论此等信息是直接、间接或随附性的。

PUB MP/P1 03000 ZH • 2016年1月

本出版物替代PUB MP/P1 03000 ZH • 2015年6月
部分图片经Shutterstock授权允许使用。