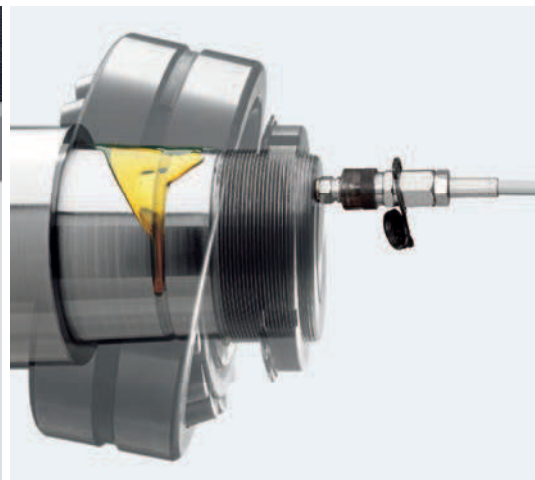
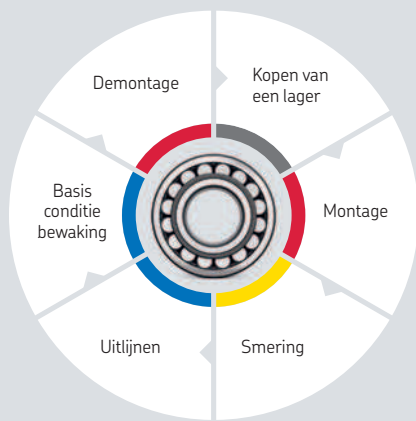


SKF Onderhoudsgereedschappen en Smeermiddelen

Verleng de levensduur van het lager





SKF Onderhoudsgereedschappen en smeermiddelen

Het is onze missie om de prestaties van lagers voor onze klanten te verbeteren door middel van effectieve oplossingen op het gebied van smering en onderhoud.

Montage en demontage

Mechanisch gereedschap	10
Verwarmers	40
Hydraulisch gereedschap	52

Instrumenten

Uitlijnen	78
Basis conditie bewaking	98

Smering

Smeermiddelen	132
Automatische smeersystemen	158
Handmatige smering	172
Transporthulpmiddelen	179
Accessoires	180
Opslaghulpmiddelen	182
Olie-inspectie en afgifte	183
Smeermiddel analyse tools	186
Smering software	188

SKF Bearing Life Cycle

Geef uw lagers een maximale levensduur

Voor elk lagertype is vooraf een bepaalde gebruiksduur berekend. Onderzoek heeft echter aangetoond dat niet alle lagers deze berekende gebruiksduur halen en dit om verschillende redenen. De levenscyclus van een lager telt een aantal stadia die een grote invloed hebben op de gebruiksduur: montage, smering, uitlijning, conditiebewaking en demontage. Deze fasen in de lagerlevensduur zijn van cruciaal belang voor het realiseren van de maximale levensduur van dat lager. Door de juiste onderhoudspraktijken toe te passen en de juiste tools te gebruiken, kan de levensduur van het lager aanzienlijk worden verlengd en de productiviteit en het rendement van de installatie sterk worden verhoogd.



Montage

Omvat mechanisch gereedschap, inductieverwarmers en hydraulisch gereedschap

Montage is één van de kritieke fasen in de levensduur van het lager. Indien het lager niet op de juiste manier en met de correcte techniek en apparatuur wordt gemonteerd, wordt de levensduur van het lager beperkt. Bij bepaalde toepassingen moet er een beroep gedaan worden op mechanische of hydraulische methoden om de lagers correct en efficiënt te monteren; soms moet er zelfs gewerkt worden met verwarmers. Door voor elke toepassing de juiste montagetechniek te kiezen, kan de levensduur van het lager vergroot worden en kunnen de kosten die resulteren uit een vroegtijdig lagerfalen worden beperkt, evenals de kans op beschadiging van de toepassing.



Smering

Omvat lagervetten, handmatige en automatische smeerapparaten en accessoires voor het smeren

Een correcte smering van het lager is essentieel voor het bereiken van de maximale levensduur van dat lager. Het is belangrijk om voor elke lagertoepassing het juiste smeervet te kiezen en de juiste hoeveelheid vet aan te brengen op het lager voordat dit in gebruik wordt genomen. Tijdens de bedrijfsduur moet het lager ook regelmatig worden nagesmeerd. De juiste hoeveelheid van het juiste smeervet op het juiste ogenblik is van essentieel belang voor optimale lagerprestaties en een maximale levensduur. Doorgaans wordt er handmatig nagesmeerd, hoewel een continue smering heel wat voordelen biedt. Een dergelijke continue smering kan worden uitgevoerd door automatische smeersystemen die zorgen voor een meer consistente, een correcte en een vuilvrije vettoevoer.



Uitlijnen

Omvat as- en riemuitlijnapparatuur en vulplaatjes

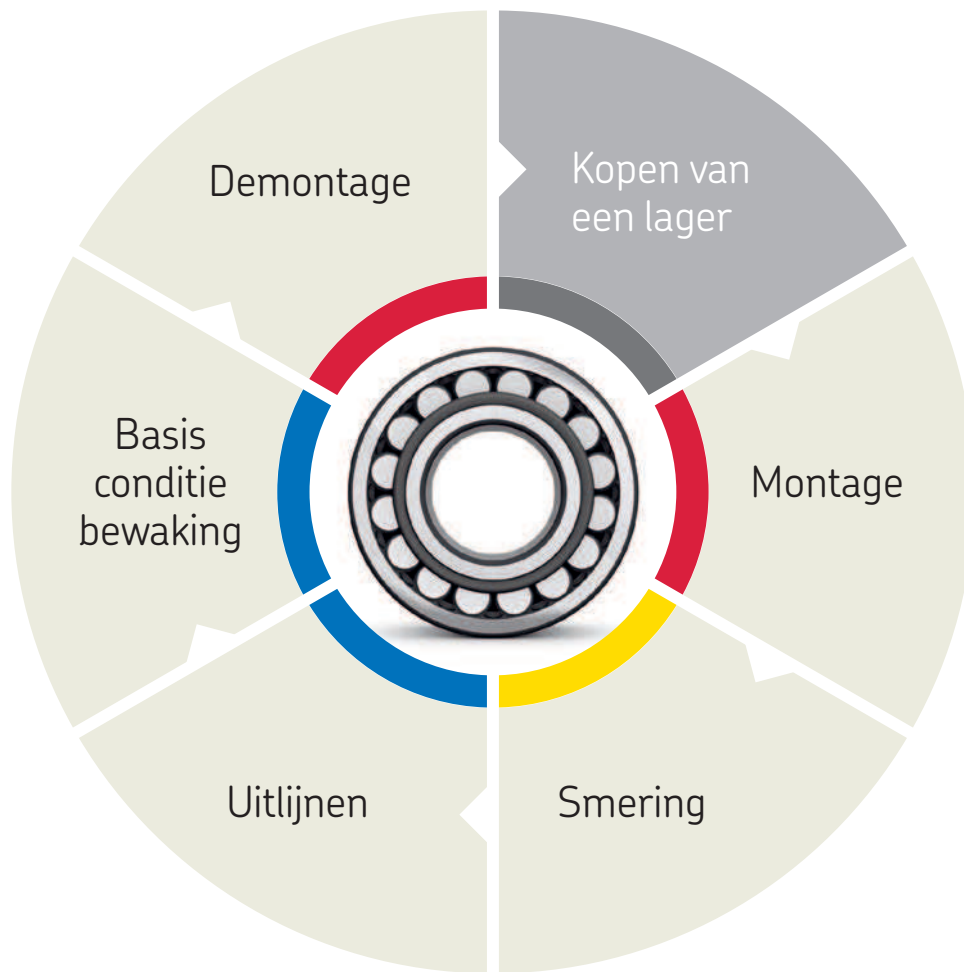
Zodra het lager is gemonteerd in een toepassing, zoals een op een pomp aangesloten motor, moet de toepassing worden uitgelijnd. Indien de toepassing niet correct is uitgelijnd, kan de foutieve uitlijning het lager extra belasten en wrijving en trillingen veroorzaken. Dit kan metaalmoeheid in de hand werken en de gebruiksduur van het lager en andere machineonderdelen bekorten. Overmatige trillingen en wrijving kunnen het energieverbruik en het gevaar voor vroegtijdige lageruitval aanzienlijk doen toenemen.



Basis conditie bewaking

Omvat meetinstrumenten voor temperatuur, geluid, visuele inspectie, toerental, elektrische stroomdoorgangen en trillingen

Het is ook belangrijk dat de toestand van het lager tijdens bedrijf regelmatig wordt gecontroleerd en gemeten. Deze periodieke controles zorgen ervoor dat potentiële problemen tijdig kunnen worden vastgesteld en dat het onverwachts uitvallen van de machine kan worden voorkomen. Hierdoor kan ook het onderhoud van de machine beter in het productieschema worden ingepland, waardoor de productiviteit en het rendement van de installatie toenemen.



Demontage

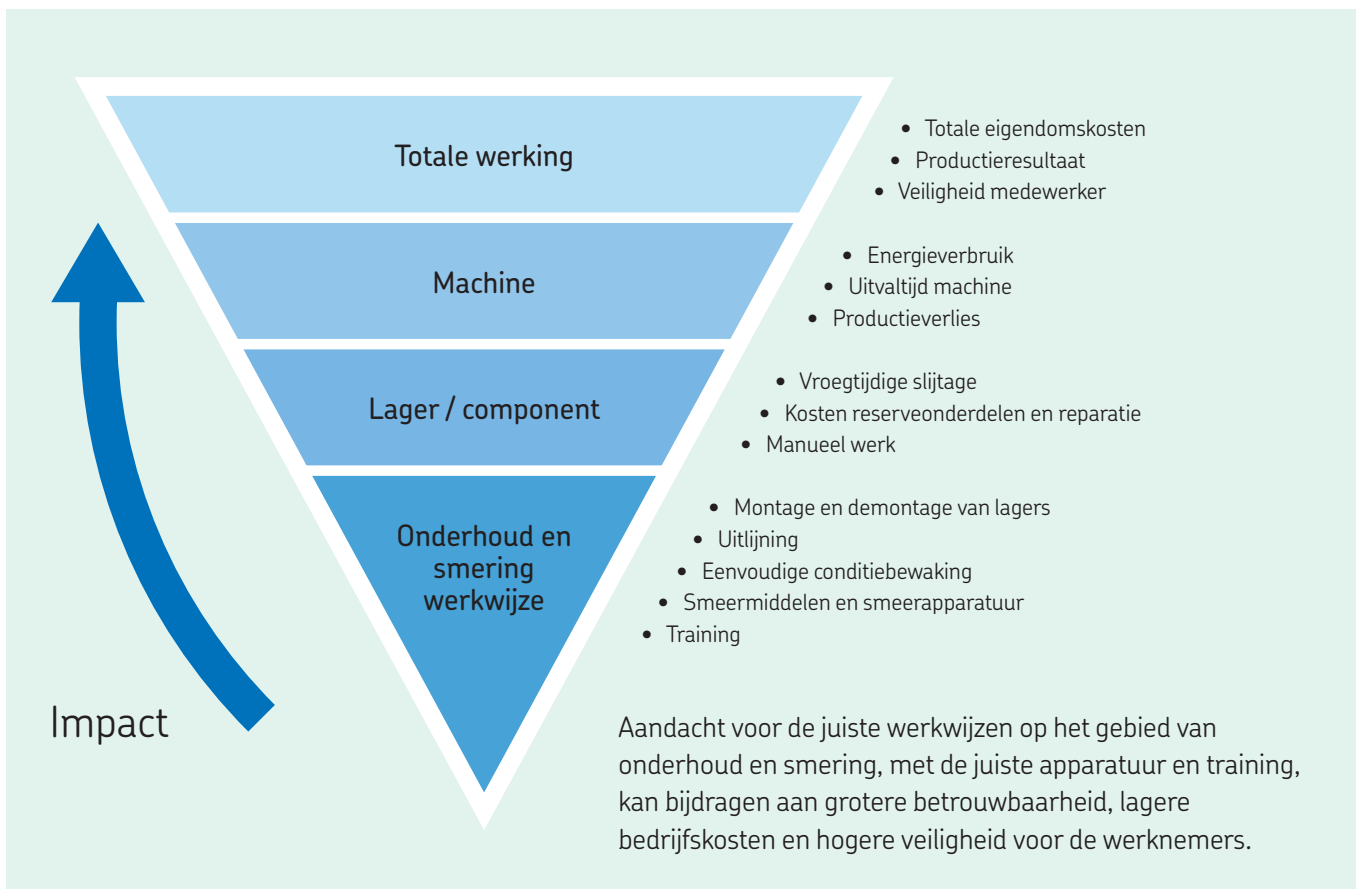
Omvat trekkers, zowel mechanisch als hydraulisch, inductieverwarmers en hydraulisch gereedschap

Op een bepaald ogenblik bereikt het lager het einde van zijn gebruiksduur en moet hij worden vervangen. Hoewel het lager niet opnieuw mag worden gebruikt, is het van het grootste belang dat hij correct wordt gedemonteerd, zodat de gebruiksduur van het vervangende lager niet in gevaar wordt gebracht. In de eerste plaats helpen geschikte demontagemethoden en -apparatuur beschadiging van de andere machineonderdelen te voorkomen zoals de as en huis, die vaak opnieuw worden gebruikt. In de tweede plaats kunnen verkeerde demontagetechnieken gevaarlijk zijn voor de gebruiker.

In deze catalogus vindt u het volledige assortiment van SKF onderhoudsproducten voor een optimale levensduur van uw lagers. Voor meer informatie over onderhoudsproducten van SKF of om deze producten te bestellen, kunt u zich wenden tot de geautoriseerde SKF Distributeur of de lokale SKF verkoopmaatschappij. Op het internet kan SKF worden gevonden op www.skf.com. Voor SKF onderhoudsgereedschappen verwijzen wij u naar www.mapro.skf.com.

Het belang van onderhoud en smering

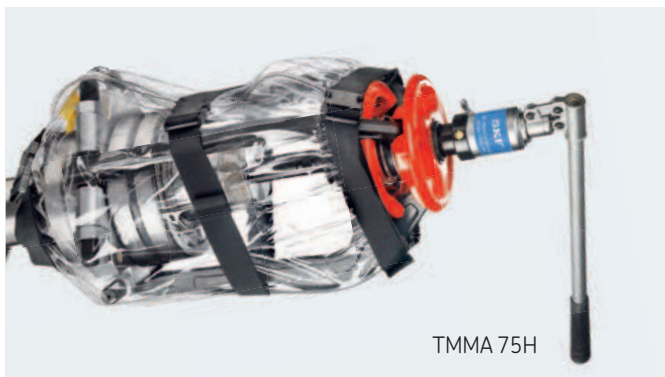
Vaak wordt het belang van onderhoud en smering voor de totale eigendomskosten (Total Cost of Ownership) onderschat.



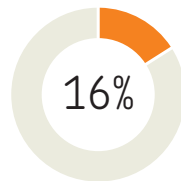
SKF beschikt over een unieke kennis wanneer het gaat om de werking en het onderhoud van machines. Hierdoor zijn wij ons bewust van de problemen waar operators en onderhoudspersoneel dagelijks tegenaan lopen.

Wij ontwikkelen en onderhouden een maximaal omvattend productassortiment om u te ondersteunen, waarbij wij ons met name richten op de levenscyclus van lagers en de werking van de machines. Veiligheid, gebruiksgemak, betaalbaarheid en effectiviteit zijn belangrijke productkenmerken en zijn de drivers van onze dagelijkse activiteiten.

Continue ontwikkeling en verbetering van onze producten vindt plaats in samenwerking met de gebruikers en uiteraard houden wij rekening met toezichhoudende instanties en de van toepassing zijnde internationale normen om de prestatie en veiligheid van bedrijfszekere roterende machines te verbeteren.

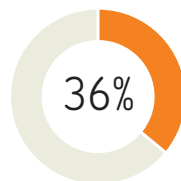


Belangrijkste oorzaken van voortijdige lagerschade



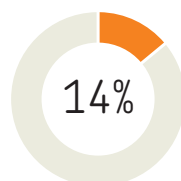
Slechte montage

Ongeveer 16% van de lagers die vroegtijdig uitvallen, vallen uit door een onjuiste montagemethode en het niet toepassen van de juiste gereedschappen. Afhankelijk van het type en grootte van het lager kan een mechanische, verwarmings- of hydraulische montagemethode vereist zijn. SKF biedt een compleet programma speciaal gereedschap om lagers op een juiste wijze te monteren en te demonteren. Met de praktijkervaring van onze service engineers bieden wij optimale oplossingen om uiteindelijk het maximale resultaat te behalen uit uw machine.



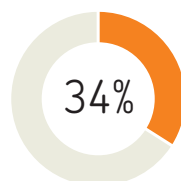
Slechte smering

Ongeveer 36% van de lagers die vroegtijdig uitvallen, vallen uit door een onjuiste smeermiddelkeuze en het niet toepassen van de vereiste smeringscondities. Unieke expertise op het gebied van wentellagertechnologie en tribologie geeft SKF een voorsprong in het specificeren van lagervetten voor zowel afgedichte als "open" lagers. SKF biedt een compleet programma smeervetten afgestemd op een breed toepassingsgebied.



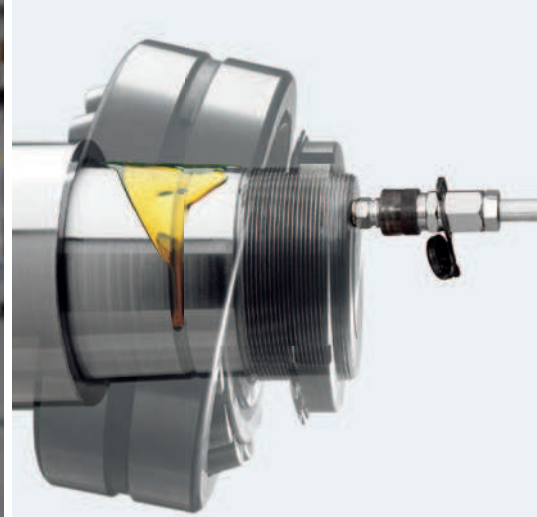
Vervuiling

Ongeveer 14% van de lagers die vroegtijdig uitvallen, vallen uit door vervuilingproblemen van lager en smeermiddel, veroorzaakt door slechte afdichtingen of onjuiste afdichtingskeuze. SKF voert een uitgebreid programma afdichtingen en biedt zowel standaard als "tailor-made" afdichtingen voor de meest moeilijke bedrijfsomstandigheden.



Vermoeiing

Ongeveer 34% van de lagers die vroegtijdig uitvallen, vallen uit door materiaalvermoeiing in het lager als gevolg van steeds wisselende belastingen op het lagerloopbaanoppervlak. Vermoeiing resulteert in uitbrokkeling van materiaal en uitval van het lager. Met behulp van conditiebewakingsapparatuur kunnen lagerbeschadigingen vroegtijdig worden gedetecteerd waarbij ongewenste lageruitval wordt voorkomen. SKF Condition Monitoring biedt totaaloplossingen zowel op het gebied van periodieke bewaking als continue machinebewaking.



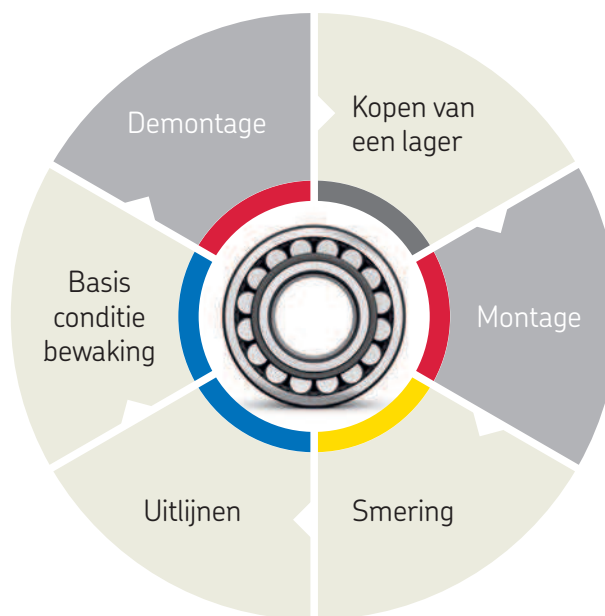
“Slechte technieken voor het monteren van lagers kunnen de levensduur van lagers aanzienlijk reduceren.”

Mark Ely,
Product Manager



Montage en demontage

Mechanisch gereedschap	10
Verwarmers	40
Hydraulisch gereedschap	52



Mechanisch gereedschap

Lagerslagbussensets TMFT serie	10
Haaksleutels HN serie	12
Instelbare haaksleutels HNA serie	13
Haaksleutels HN ../SNL serie	14
Axiale dopmoersleutels TMFS serie	15
Slagsleutels TMFN serie	16
Borgmoersleutelset voor lagers TMHN 7 serie	17
Combi kits TMMK serie	18
Mechanische trekkers TMMa serie	22
Hydraulische trekkers TMMa ..H serie	22
Hydraulische treksets TMMa ..H /SET serie	23
Universeel trekkers TMMP serie	24
Universeel trekkers voor zware toepassingen TMMP serie	24
Hydraulische trekkers voor zware toepassingen TMHP serie	25
Omkeerbare universeel trekkers TMMP F serie	26
Trekset met hydraulische spindel TMHP 10E	27
Mestreksets TMBS E serie	28
Hydraulische lagertrekset TMHC 110E	28
Kogellagertrekset voor blinde behuizing TMBP 20E	30
Groefkogellagertrekset TMMD 100	31
Binnentreksets TMIP en TMIC serie	33
Accessoires	34

Verwarmers

Draagbare inductieverwarmer TMBH 1	42
Inductieverwarmer TIH 030m	42
Inductieverwarmer TIH 100m	42
Inductieverwarmer TIH 220m	43
Inductieverwarmers TIH L serie	43
Inductieverwarmers voor massieve werkstukken TIH L MB serie	45
Multi-kern inductieverwarmers TIH MC serie	47
Elektrische verwarmingsplaat 729659 C	47
Aluminium verwarmingsringen TMBR serie	48
Niet-instelbare inductieverwarmers EAZ serie	49
Instelbare inductieverwarmers EAZ serie	50
Accessoires	51

Hydraulisch gereedschap

SKF Olie Injectie Methode	52
SKF Drive-up Methode	54
Hydraulische moer Drive-up adapter HMVA 42/200	55
Hydraulische moeren HMV ../E serie	56
Hydraulische pomp TMJL 50	62
Hydraulische pomp 729124	62
Hydraulische pomp TMJL 100	63
Hydraulische pomp 728619 E	63
Olie-injectoren 226400 E serie	64
Olie-injectiekits 729101 serie	65
Olie-injectiesets THKI serie	65
Luchtgedreven hydraulische pompen en olie-injectoren THAP E serie	66
Manometers	67
Accessoires	68

SKF methoden en gereedschappen

Montage

Ongeveer 16% van de lagers die vroegtijdig uitvallen, vallen uit door het niet toepassen van de juiste gereedschappen of een onjuiste montagemethode. Door de geschikte montage-techniek voor uw toepassing te kiezen kunt u de levensduur van uw lagers verlengen en de kosten van vroegtijdige lageruitval en mogelijke beschadiging van uw toepassing beperken.

Lagers monteren in koude toestand

Kleine en middelgrote lagers worden gewoonlijk koud gemonteerd. Traditioneel wordt het lager met een hamer en een oud stuk buis gemonteerd. Montagegereedschappen van SKF helpen beschadiging van het lager te voorkomen door de montagekrachten op de lagerring met de vaste passing uit te oefenen.

Montage met warmte

Voor de montage worden lagers vaak in een oliebad verhit. Door deze methode kan het lager echter vervuild raken en vroegtijdig uitvallen. Tegenwoordig is inductieverwarming de meest gangbare techniek om lagers te verwarmen, door de hoge controleerbaarheid, efficiëntie en veiligheid van de methode.

Montage met hydraulische technieken

SKF heeft pionierswerk verricht in het gebruik van hydraulische technieken, zoals de SKF Olie Injectie Methode en de SKF Drive-up-Methode voor het monteren van lagers. Dankzij deze technieken konden lagerconstructies eenvoudiger worden gemaakt en werd een correcte en probleemloze montage gemakkelijker.

Demontage

Bij het demonteren van lagers moet ervoor gezorgd worden dat de andere onderdelen van de machine, zoals de as of de behuizing, niet beschadigd raken, want een dergelijke beschadiging kan het rendement en de levensduur van de betreffende machine nadelig beïnvloeden. Voor bepaalde toepassingen zijn mechanische, thermische of hydraulische demontagemethoden en –tools nodig voor een veilige, correcte en efficiënte demontage van de lagers.

Mechanische demontage

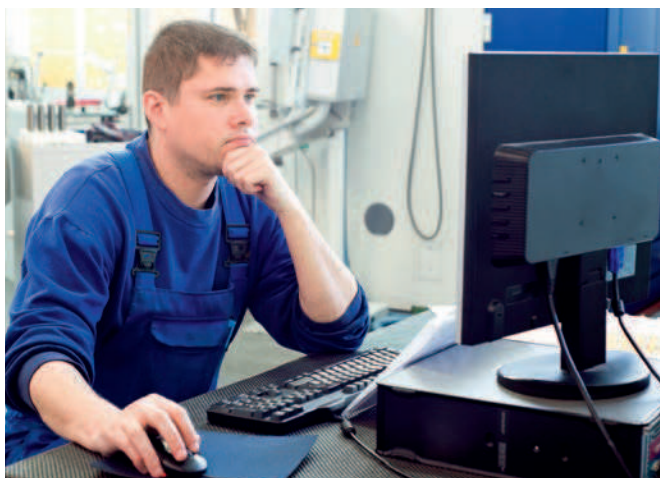
Voor een bepaalde toepassing de juiste trekker kiezen is van essentieel belang. Niet alleen het type van de trekker, maar ook zijn maximaal trekvermogen is uiterst belangrijk voor een veilige en gemakkelijke demontage. Oefen de trekkracht indien mogelijk uit op de ring met een vaste passing. SKF biedt een volledig assortiment van gemakkelijk te gebruiken mechanische, hydraulische en hydraulisch bekrachtigde lagertrekkingen aan voor gebruik in allerlei lagertoepassingen.

Demontage met warmte

De binnenringen van cilinderlagers hebben gewoonlijk een nauwe vaste passing, zodat demontage veel kracht vereist. Verwarmingsapparatuur maakt een gemakkelijke en snelle demontage mogelijk en beperkt het gevaar voor beschadiging van de ring en de as. SKF biedt een reeks verwarmingsapparaten aan voor het demonteren van lagers.

Demontage met hydraulische technieken

De hydraulische technieken van SKF zijn vaak de aangewezen methode voor het demonteren van grote lagers en andere onderdelen. Bij deze technieken, waarbij hydraulische pompen, moeren en olie-injectoren worden gebruikt, kunnen grote krachten worden uitgeoefend om lagers en andere onderdelen te demonteren.



Online montage- en demontage instructies

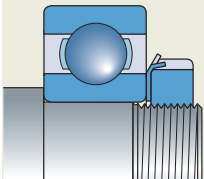









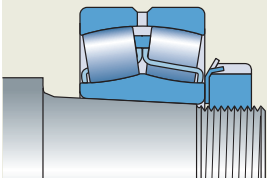








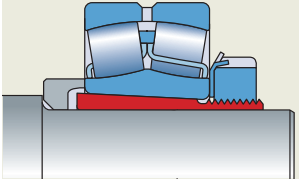








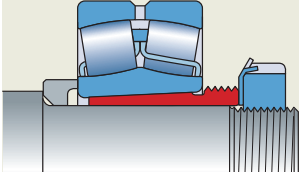








Op skf.com/mount stelt SKF een unieke kosteloze informatieservice online beschikbaar voor montage en demontage van SKF lagers en lagerhuizen. Deze service biedt stap-voor-stap instructies voor montage en demontage. Het systeem geeft ook informatie over de correcte gereedschappen en smeermiddelen. Met deze gratis internetservice is de knowhow van SKF 24 uur per dag en wereldwijd voor u beschikbaar.

skf.com/mount 












Lagerconstructie

Montagegereedschap

Demontagegereedschap

		Mechanisch	Hydraulisch	Olie-injectie	Verwarmers	Mechanisch	Hydraulisch	Olie-injectie	Verwarmers
Cilindrische zitting 	Kleine lagers								
	Middelgrote lagers								
	Grote lagers								
	Cilinderlager types NU, NJ, NUP, alle maten								
Conische zitting 	Kleine lagers								
	Middelgrote lagers								
	Grote lagers								
Trekbus 	Kleine lagers	 1)							
	Middelgrote lagers								
	Grote lagers								
Drukbus 	Kleine lagers								
	Middelgrote lagers								
	Grote lagers								

Kleine lagers: Boring < 80 mm / Middelgrote lagers: Boring 80 - 200 mm / Grote lagers: Boring > 200 mm / ¹⁾ Alleen voor tweerijige zich instellende kogellagers.

- 
Buiten-trekker
pagina 22
- 
Mes-trekker
pagina 28
- 
Hydraulische trekker
pagina 25
- 
Slagbus
pagina 10
- 
Haak-sleutel
pagina 12
- 
Slag-sleutel
pagina 16
- 
Hydraulische moer en pomp
pagina 56
- 
Drive-up Methode
pagina 54
- 
Olie Injectie Methode
pagina 52
- 
Verwarmings-plaat / Inductie verwarmers
pagina 40
- 
Aluminium ring / EAZ verwarmers
pagina 48

Mechanisch monteren



Helpt vroegtijdig lageruitval te voorkomen

SKF Lager slagbussensets TMFT serie

Slechte montage, waarbij meestal gewoon brute kracht wordt gebruikt, zorgt voor 16% vroegtijdige lageruitval. De SKF Slagbussensets zijn ontwikkeld voor een snelle en nauwkeurige montage van lagers met een minimaal risico op lagerschade.

De juiste combinatie van ring en bus laat een gelijke krachtverdeling toe over de lagerring met vaste passing, met een minimaal schaderisico voor de loopbaan of rollichamen. Bovendien zijn de TMFT sets ook geschikt voor het monteren van andere onderdelen zoals bussen, afdichtingen en riemschijven. De TMFT 36 set bevat 36 slagringen en de TMFT 24 bevat 24 slagringen. Beide sets bevatten 3 slagbussen en een terugslagloze hamer in een lichtgewicht draagkoffer.

- De TMFT 36 wordt gebruikt voor de montage van verschillende lagers met boringdiameters van 10-55 mm
- De TMFT 24 wordt gebruikt voor de montage van verschillende lagers met boringdiameters van 15-45 mm
- Vereenvoudigt correcte montage op as, in behuizing en blinde toepassingen
- De diameter van de slagring past perfect op de binnen- en de buitenring van het lager
- De smalle diameter van de slagzone bovenaan de bus laat een effectieve overdracht en krachtverdeling toe
- Slagringen en -bussen zijn vervaardigd uit duurzaam slagvast materiaal
- Klikverbinding tussen de slagring en de bus geeft stabiliteit en duurzaamheid
- De slagringen zijn geschikt voor gebruik onder een pers
- Slagringen zijn gemarkeerd voor een duidelijke visuele herkenning van de ringgrootte en makkelijke selectie
- Oppervlakte van de slagbus geeft een uitstekende grip
- De dubbelzijdige nylon hamerkop voorkomt beschadiging van onderdelen
- De rubberen handgreep van de terugslagloze hamer geeft een uitstekende grip

NIEUW



Technische gegevens	TMFT 24	TMFT 36
Aanduiding	TMFT 24	TMFT 36
Slagringen		
Boring	15-45 mm	10-55 mm
Buitendiameter	32-100 mm	26-120 mm
Bussen		
Maximale aslengte	Bus A: 220 mm Bus B: 220 mm Bus C: 225 mm	Bus A: 220 mm Bus B: 220 mm Bus C: 225 mm
Hamer	TMFT 36-H, gewicht 0,9 kg	TMFT 36-H, gewicht 0,9 kg
Afmetingen draagkoffer	530 x 110 x 360 mm	530 x 110 x 360 mm
Aantal slagringen	24	36
Aantal slagbussen	3	3
Gewicht (inclusief draagkoffer)	4,0 kg	4,4 kg

TMFT 24 is geschikt voor de volgende SKF lagerserie

DGBB	DGBB (afgedicht)	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

TMFT 36 is geschikt voor de volgende SKF lagerserie

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

Vaste passing: cilindrische assen

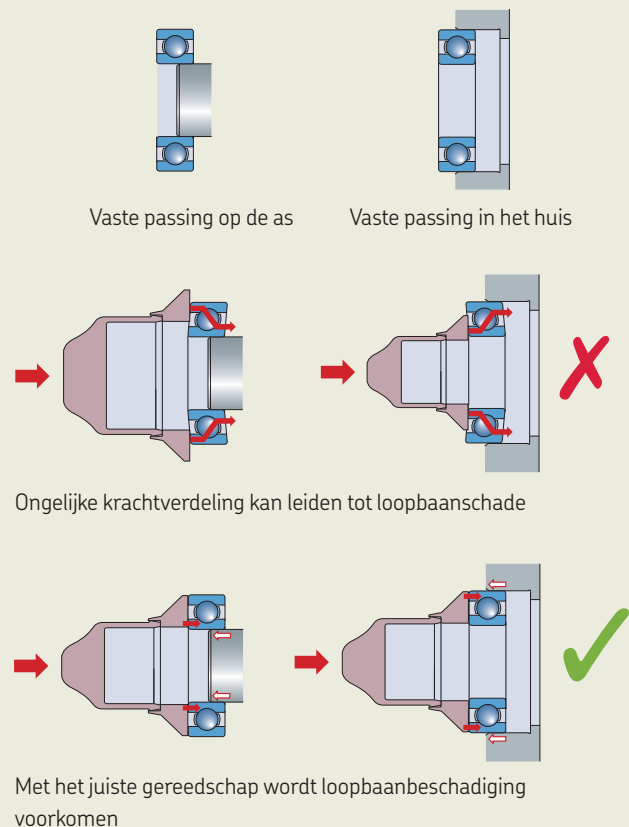
De meeste lagers worden gemonteerd met een vaste passing op de binnenring, een vaste passing op de buitenring of in sommige gevallen op beiden. Voor het vaststellen van de juiste passing wordt verwezen naar de SKF Hoofdcatalogus, het SKF Handboek voor Lageronderhoud of neem contact op met de SKF application engineer.

Onjuiste montage

Wanneer lagers koud worden gemonteerd, moet er op worden gelet, dat de montagekrachten op de ring met de vaste passing worden overgebracht. De montagekrachten mogen nooit via de rollichamen worden overgebracht, hetgeen kan leiden tot (loopbaan) beschadigingen en uiteindelijk vroegtijdig lageruitval.

Juiste montage

De juiste manier om loopbaanschade te minimaliseren, is gebruik te maken van speciaal ontworpen gereedschappen door SKF, bijvoorbeeld de Lagerslagbussensets en de Combi Kits. Deze gereedschappen geven een effectieve toepassing van de oprijfkrachten via het lager met de vaste passing, zodat loopbaanschade wordt voorkomen.



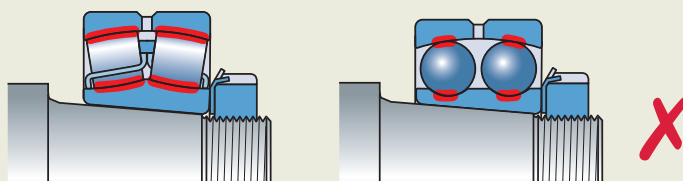
Haaksleutels en moeren

Vaste passing: conische assen

Lagers die gemonteerd zijn op een conische zitting bereiken hun vaste passing door opdrijving op de conische as. Het lager mag niet te ver worden opgedreven, omdat anders de speling te klein wordt, waardoor er mogelijk tijdens bedrijf verklemming kan optreden, wat lagerschade tot gevolg kan hebben.

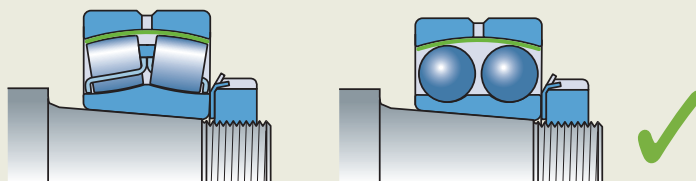
Onjuiste montage

Lager te ver opgedreven, waarbij de speling te klein wordt (mogelijke verklemming); lagerschade mogelijk.



Juiste montage

Lager volgens de juiste waarde opgedreven, waarbij juiste eindspeling wordt verkregen.



SKF beschikt over een uitgebreid gamma van haaksleutels en moeren voor het los- en vastdraaien van verschillende soorten en maten borgmoeren, voor lagers die rechtstreeks op een as of op een bus zijn gemonteerd.



Juiste sleuteldiameter voorkomt borgmoerbeschadiging

SKF Haaksleutels HN serie

- Voorkomt as- en borgmoerbeschadiging
- Kunststof handvat is olie-, vet- en vuilbestendig om een betere grip te garanderen
- Geen direct contact tussen de metalen haaksleutel en de gebruiker wat het risico op corrosie rond het handvat vermindert
- Lasergegraveerde sleutelaanduiding voor een snelle en juiste keuze
- Beschikbaar als set: SKF HN 4-16/SET met 9 haaksleutels voor borgmoeren van maat 4 tot met 16

Inhoud SKF HN 4-16/SET

HN 4	HN 8-9	HN 14
HN 5-6	HN 10-11	HN 15
HN 7	HN 12-13	HN 16

Keuzetabel – HN serie

Aanduiding	Geschikt voor de volgende SKF borgmoer series						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, M80×2
HN 18-20	18, 19, 20		18, 19, 20	18, 19, 20	18, 19, 20	17, 18, 19	M85×2, M90×2
HN 21-22	21, 22	22	21, 22		21, 22	20, 22	M95×2, M100×2

Technische gegevens – HN serie

Aanduiding	Sleuteluitvoering DIN 1810		Buitendiameter borgmoer mm	Aanduiding	Sleuteluitvoering DIN 1810		Buitendiameter borgmoer mm
	mm	mm			mm	mm	
HN 0			16–20	HN 12-13	Ø80–Ø90		80–90
HN 1	Ø20–Ø22		20–22	HN 14			92
HN 2-3	Ø25–Ø28		25–28	HN 15	Ø95–Ø100		95–100
HN 4	Ø30–Ø32		30–32	HN 16			105
HN 5-6			38–45	HN 17	Ø110–Ø115		110–115
HN 7	Ø52–Ø55		52–55	HN 18-20	Ø120–Ø130		120–130
HN 8-9			58–65	HN 21-22	Ø135–Ø145		135–145
HN 10-11	Ø68–Ø75		68–75				



Vier afmetingen voor het vastzetten of losmaken tot 24 moerafmetingen SKF Instelbare Haaksleutels HNA serie

- Geschikt voor tal van toepassingen
- Economische oplossing: 4 haaksleutels voor 24 moerafmetingen
- Lasergegraveerde sleutelaanduiding: geeft voor elke sleutel de mogelijke maten van borgmoeren weer, wat een snelle en juiste sleutelkeuze mogelijk maakt
- Veelzijdig: voor een uitgebreide keuze van borgmoeren
- Voorkomt as- en borgmoerbeschadiging

Keuzetabel en technische gegevens – HNA serie

Aanduiding	Buitendiameter borgmoer		Geschikt voor de volgende SKF borgmoer series						
	mm	in.	KM	KML	N	AN	KMK	KMFE	KMT
HNA 1-4	20–35	0.8–1.4	1–4		1–4		0–4	4	0–2
HNA 5-8	35–60	1.4–2.4	5–8		4–8		5–8	5–8	3–7
HNA 9-13	60–90	2.4–3.5	9–13		9–13		9–13	9–13	8–12
HNA 14-24	90–150	3.5–6.1	14–24	24–26		15–24	14–20	14–24	13–24



Eenvoudige en snelle lagermontage en demontage in SNL lagerhuizen

SKF Haaksleutels HN ../SNL serie

- Het unieke speciale ontwerp maakt het mogelijk de HN ../SNL serie te gebruiken in SKF SNL en SNH lagerhuizen
- Geschikt voor het vast- en losdraaien van een uitgebreid gamma van borgmoeren, waardoor deze kunnen gebruikt worden in applicaties met uiteenlopende behuizingen en assen
- Het grote contactgebied van de sleutel rond de moer voorziet in een uitstekende grip
- Juiste passing vermindert risico op as-, moer- en huisbeschadiging



Keuzetabel en technische gegevens

Aanduiding	Buitendiameter borgmoer	Geschikt voor SKF lagerhuizen	Geschikt voor de volgende SKF borgmoer series							
			mm	SNL / FSNL / SNH / SE	KM	KML	N ¹⁾	AN ¹⁾	KMK ¹⁾	KMFE
HN 5/SNL	38	505, 506–605	5		5			5	5	5
HN 6/SNL	45	506–605, 507–606	6		6			6	6	6
HN 7/SNL	52	507–606, 508–607	7		7			7	7	7
HN 8/SNL	58	508–607, 510–608	8		8			8	8	8
HN 9/SNL	65	509, 511–609	9		9			9	9	9
HN 10/SNL	70	510–608, 512–610	10		10			10	10	10
HN 11/SNL	75	511–609, 513–611	11		11			11	11	11
HN 12/SNL	80	512–610, 515–612	12		12			12	12	12
HN 13/SNL	85	513–611, 516–613	13		13			13	13	13
HN 15/SNL	98	515–612, 518–615	15				15	15	15	15
HN 16/SNL	105	516–613, 519–616	16				16	16	16	16
HN 17/SNL	110	517, 520–617	17				17	17	17	17
HN 18/SNL	120	518–615	18				18	18	18	18
HN 19/SNL	125	519–616, 522–619	19				19	19	19	19
HN 20/SNL	130	520–617, 524–620	20		22	20, 21	20	20	20	20
HN 22/SNL	145	522–619	22	24	24	22		22	22	22
HN 24/SNL	155	524–620	24	26	26	24		24	24	24
HN 26/SNL	165	526	26	28	28	26		26	26	26
HN 28/SNL	180	528	28	30	30					
HN 30/SNL	195	530	30	32	34	30				32
HN 32/SNL	210	532	32		36					

¹⁾ Niet voor gebruik in combinatie met een SNL/SNH lagerhuis



Eenvoudige montage en demontage zonder moerbeschadiging

SKF Axiale Dopmoersleutels TMFS serie

- Vraagt minder ruimte rondom het lager dan een haaksleutel
- Inch-verbindingen voor elektrische gereedschappen of momentsleutels
- Geschikt voor moeren van de serie KM, KMK (metrisch) en KMF
- Speciale uitvoeringen beschikbaar op aanvraag



Keuzetabel en technische gegevens

Aanduiding	Geschikt voor de volgende SKF borgmoer series			Afmetingen				Aansluiting		
	KM, KMK	KMFE	DIN 1804 (M)	Buitendiameter borgmoer		Buitendiameter dopsleutel		Effectieve hoogte		
				mm	in.	mm	in.	mm	in.	
TMFS 0	0 ¹⁾			18	0.7	22,0	0.9	45	1.8	3/8
TMFS 1	1			22	0.9	28,0	1.1	45	1.8	3/8
TMFS 2	2		M10×1	25	1.0	33,0	1.3	61	2.4	1/2
TMFS 3	3		M12×1,5	28	1.1	36,0	1.4	61	2.4	1/2
TMFS 4	4	4	M16×1,5	32	1.3	38,0	1.5	58	2.3	1/2
TMFS 5	5	5		38	1.5	46,0	1.8	58	2.3	1/2
TMFS 6	6	6	M26×1,5	45	1.8	53,0	2.1	58	2.3	1/2
TMFS 7	7	7	M32×1,5	52	2.0	60,0	2.4	58	2.3	1/2
TMFS 8	8	8	M38×1,5	58	2.3	68,0	2.7	58	2.3	1/2
TMFS 9	9	9		65	2.6	73,5	2.9	63	2.5	3/4
TMFS 10	10	10		70	2.8	78,5	3.1	63	2.5	3/4
TMFS 11	11	11	M48×1,5, M50×1,5	75	3.0	83,5	3.3	63	2.5	3/4
TMFS 12	12	12	M52×1,5, M55×1,5	80	3.1	88,5	3.5	63	2.5	3/4
TMFS 13	13	13		85	3.3	94,0	3.7	63	2.5	3/4
TMFS 14	14	14		92	3.6	103,0	4.1	80	3.2	1
TMFS 15	15	15		98	3.9	109,0	4.3	80	3.2	1
TMFS 16	16	16		105	4.1	116,0	4.6	80	3.2	1
TMFS 17	17	17	M72×1,5, M75×1,5	110	4.3	121,0	4.8	80	3.2	1
TMFS 18	18	18		120	4.7	131,0	5.2	80	3.2	1
TMFS 19	19	19	M85×2	125	4.9	137,0	5.5	80	3.2	1
TMFS 20	20	20	M90×2	130	5.1	143,0	5.7	80	3.2	1

¹⁾ Alleen KM 0



Grote slagkracht zonder borgmoerbeschadiging

SKF Slagsleutels TMFN serie

- Ontworpen voor een veilige montage van een brede selectie van grotere borgmoeren
- Niet bedoeld om lagers op een conische zitting te plaatsen
- Voorkomt schade aan de as en de moer
- Veilig en gebruiksvriendelijk
- Krachten worden effectief over de moer verdeeld
- Speciaal breed krachtoppervlak
- Te gebruiken in combinatie met een hamer

Geschikt voor de volgende SKF borgmoer series

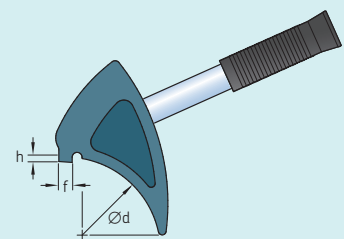
Aanduiding	KMT ..	KM ..	KML ..	KMFE ..	HM .. (HM .. E)	HM .. T	AN ..	N ..	DIN 1804 (M)
TMFN 23-30	26-30	23-31	26-32	24-28			AN22-AN28	N022-N032	M105x2-M130x3
TMFN 30-40	32-40	32-40	34-40	30-38			AN30-AN38	N034-N040	M140x3-M180x3
TMFN 40-52				40	3044-3052	42-48	AN40	N044-N052	N44 M190x3, M200x3
TMFN 52-64					3056-3064	3160		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	

Geschikt voor de volgende SKF trekbus series

Aanduiding	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-OH3096H	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)

Technische gegevens

Aanduiding	d	f	h
	mm	mm	mm
TMFN 23-30	148	11,5	4,4
TMFN 30-40	193	13,5	5,3
TMFN 40-52	248	16	6,5
TMFN 52-64	316	19	8,5
TMFN 64-80	396	23	11
TMFN 80-500	516	28	13
TMFN 500-600	626	36	16
TMFN 600-750	746	40	19





Voorkomt lagerschade door verklemming

SKF Borgmoersleutelset voor Lagers TMHN 7 serie

De borgmoersleutelset TMHN 7 is ontwikkeld om tweerijige zich instellende kogellagers alsook kleine tweerijige tonlagers en CARB lagers op conische zittingen op professionele wijze te monteren. Om de betrouwbaarheid bij het monteren van lagers ook voor de lange termijn veilig te stellen is het essentieel om het lager met de juiste radiale speling af te stellen.

- 7 sleutels van verschillende maten geschikt voor moermaat 5 t/m 11
- Elke sleutel is duidelijk gemarkeerd met de juiste aanhaalhoek en graadboog
- 4 aangrijpingspunten op iedere sleutel, waardoor een vaste en veilige grip op de moer wordt verkregen
- Vermindert risico op lagerschade door verklemming
- Geschikt voor gebruik met borgmoeren van de KM serie op de as of in SNL lagerhuizen

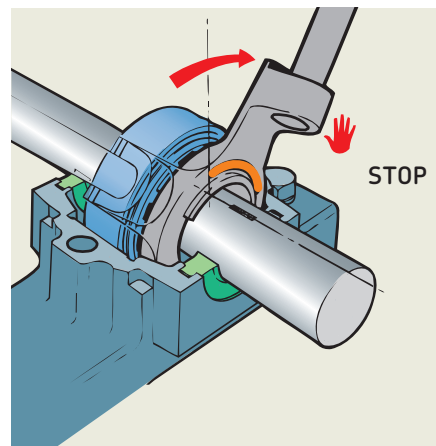
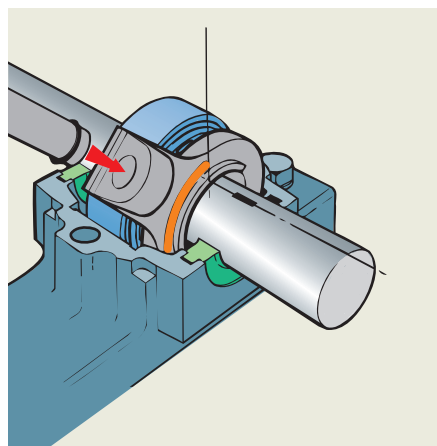
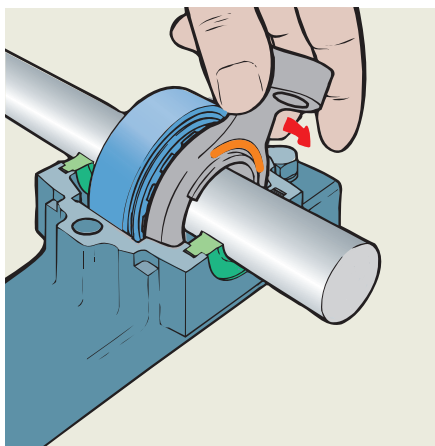
TMHN 7 geschikt voor:

Lageraanduiding

1205 EK-1211 EK
1306 EK-1311 EK
2205 EK-2211 EK
2306 K
2307 EK-2309 EK
2310 K-2311 K

Technische gegevens

Aanduiding	TMHN 7
Afmeting draagkoffer	345 × 255 × 85 mm
Gewicht	2,2 kg



Montage en demontage



TMMK 10-35



TMMK 20-50

NIEUW

Multifunctionele kits voor snelle en eenvoudige montage en demontage

SKF Combi Kits TMMK serie

De SKF TMMK serie is ontworpen voor een snelle en precieze montage en demontage van groefkogellagers van assen, lagerhuizen en lagers met een blinde behuizing. De TMMK 10-35 is geschikt voor lagers met een binnendiameter van 10 tot 35 mm en de TMMK 20-50 voor lagers met een binnendiameter van 20 tot 50 mm.

Voor montage bevatten deze kits een multifunctioneel montagetoel die zowel geschikt is voor lagermontage als voor montage van glijbussen, afdichtingen, riemschijven en andere gelijkwaardige producten. Deze SKF Combi Kits bevatten een unieke lagertrekker met drie trekkerarmen. Bij demontage van groefkogellagers zorgt een combinatie van deze lagertrekker, slaghamer en steunringen voor een gemakkelijke verwijdering van het lager.

- De juiste combinatie van slagring en -bus zorgt ervoor dat de krachten tijdens de montage niet via de rollichamen worden overgebracht, waardoor de kans op schade aan het lager door onjuiste montage afneemt
- De slagringen zijn gemaakt van stootvaste gemodificeerde polyamide. De slagbussen zijn gemaakt van met glasvezel versterkte, slagvaste gemodificeerde polyamide, een zeer taai, sterk en licht materiaal
- De anti-terugslaghamer heeft nylon koppen en is voorzien van stalen kogels voor maximale stootkracht. De steel met prettige rubberen greep is gemakkelijk in gebruik en absorbeert schokken en trillingen
- De klauwen zijn speciaal zo ontworpen dat ze precies in de loopbanen van het lager passen, waardoor ze een goede houvast bieden en het mogelijk is hogere demontagekrachten aan te brengen
- De aanduiding is in de armen gegraveerd, zodat de juiste klauwen gemakkelijk zijn te herkennen
- De veren hebben een kleurcode zodat ze gemakkelijk te selecteren en bij te passen zijn
- Met de elastische borgring zijn de trekarmen eenvoudig aan de spindel te monteren
- Het hoge glijdende gewicht van de hamer zorgt voor een hoge demontagekracht

Monteren



Demonteren



Demonteren












Technische gegevens










Aanduiding	TMMK 10-35	TMMK 20-50
Aantal slagringen	24	21
Aantal slagbussen	2	2
Boring slagring	10-35 mm	20-50 mm
Buitendiameter slagring	26-80 mm	42-110 mm
Terugslagloze hamer	TMFT 36-H	TMFT 36-H
Afmetingen draagkoffer	530 x 110 x 360 mm	530 x 110 x 360 mm
Gewicht	7,6 kg	8,5 kg

Montage

TMMK 10-35 is geschikt voor de volgende SKF lagere


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

TMMK 20-50 is geschikt voor de volgende SKF lagere


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

Demontage

TMMK 10-35 is geschikt voor de volgende SKF lagere

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

















TMMK 20-50 is geschikt voor de volgende SKF lagere

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



Alle onderdelen zijn overzichtelijk in de koffer gerangschikt, voor een snelle en makkelijke selectie.

Demontage

Keuzetabel – SKF buitentrekkers			
	Aanduiding	Aantal armen	Spanwijdte mm
 24 	SKF Universeel trekkers		
	TMMP 2x65	2	15–65
	TMMP 2x170	2	25–170
	TMMP 3x185	3	40–185
	TMMP 3x230	3	40–230
	TMMP 3x300	3	45–300
 26 	SKF Omkeerbare universeel lagertrekkers		
	TMMR 40F	2	23–48
	TMMR 60F	2	23–68
	TMMR 80F	2	41–83
	TMMR 120F	2	41–124
	TMMR 160F	2	68–164
	TMMR 200F	2	65–204
	TMMR 250F	2	74–254
	TMMR 350F	2	74–354
	TMMR 160XL	2	42–140
	TMMR 200XL	2	42–180
TMMR 250XL	2	44–236	
TMMR 350XL	2	44–336	
 24 	SKF Universeel trekkers voor zware toepassingen		
	TMMP 6	3	50–127
	TMMP 10	3	100–223
	TMMP 15	3	140–326
 22 	Mechanische trekkers SKF EasyPull		
	TMMA 60	3	36–150
	TMMA 80	3	52–200
	TMMA 120	3	75–250
 22 	Hydraulische trekkers SKF EasyPull		
	TMMA 75H + .../SET	3	52–200
	TMMA 100H + .../SET	3	75–250
 27, 28 	SKF Hydraulische trekkerset		
	TMHP 10E	3 × 3	75–280
 27, 28 	SKF Hydraulische trekkerset		
	TMHC 110E	2 × 3	50–170
 25 	SKF Hydraulische trekkers voor zware toepassingen		
	TMHP 15/260	3	195–386
	TMHP 30/170	3	290–500
	TMHP 30/350	3	290–500
	TMHP 30/600	3	290–500
	TMHP 50/140	3	310–506
	TMHP 50/320	3	310–506
	TMHP 50/570	3	310–506

¹⁾ Andere armlengtes zijn beschikbaar

Spandiepte mm	Maximale trekkracht kN
60	6
135	18
135	24
210	34
240	50
67	17
82	17
98	40
124	40
143	50
169	50
183	60
238	60
221	50
221	50
221	60
221	60
120 ¹⁾	60
207 ¹⁾	100
340 ¹⁾	150
150	60
200	80
250	120
200	75
250	100
115–200	100
70–120	100
264 ¹⁾	150
170 ¹⁾	300
350 ¹⁾	300
600 ¹⁾	300
140 ¹⁾	500
320 ¹⁾	500
570 ¹⁾	500



TMMA 75H/SET

Het is van essentieel belang om de juiste trekker voor de taak te kiezen. Het type en de maximale trekkracht van de trekker zijn van cruciaal belang om een demontageklus veilig en gemakkelijk uit te voeren.



TMHS 100

SKF heeft een compleet aanbod aan gemakkelijk te gebruiken mechanische, hydraulische en semi-hydraulische lagertrekkers voor vele lagertoepassingen.

SKF EasyPull

De gepatenteerde SKF EasyPull, een stevige lagertrekker met veeraangedreven armen, is één van de meest gebruiksvriendelijke en veiligste gereedschappen op de markt. Door het ergonomische ontwerp met de veeraangedreven armen kan de gebruiker de lagertrekker in één beweging achter het component plaatsen. De SKF EasyPull is beschikbaar in een mechanische en hydraulische uitvoering, en ook als complete kits met driedelige trekplaat en beschermhoes.



Snelle en eenvoudige lagerdemontage

Mechanische Trekkers TMMa serie

- Robuust ontwerp laat een veilige demontage van componenten toe, zelfs in de kleinste toepassingen
- Door het unieke veeropeningsmechanisme met de rode ringen kan de EasyPull met één handbeweging achter de component worden geplaatst
- Zelfborgende armen voorkomen het glijden van de trekker onder belasting
- Dubbele hexagonale koppen laten een eenvoudigere toepassing toe van de trekkracht
- Zelfcentrerend en neusstuk helpen asbeschadiging te voorkomen
- Efficiënt tijdgebruik door snelle demontage
- Verkrijgbaar in 3 afmetingen met een maximale trekkracht van 60, 80 of 120 kN voor een eenvoudige selectie
- Hydraulische spindel is beschikbaar als accessoire voor de 80 en 120 kN versies

Snelle en moeiteloze lagerdemontage

Hydraulische Trekkers TMMa ..H serie

- Gebruiksklare, geïntegreerde hydraulische spindel, pomp en trekker – assemblagevrij, aanschaffen van losse onderdelen niet nodig
- Veiligheidspen voorkomt dat spindels en lagertrekkers door extreme krachten worden overbelast
- Het geveerde centerpunt van de hydraulische spindel maakt een eenvoudige centrering van de lagertrekker op de as mogelijk zonder de as te beschadigen
- De TMMa 100H heeft een maximale trekkracht van 100 kN en een lange slag van 80 mm, waardoor de meeste demontages in slechts één handeling kunnen worden verricht
- Voor demontages die minder trekkracht vereisen biedt SKF een 75 kN versie aan, de hydraulische EasyPull TMMa 75H met een maximale slag van 75 mm
- Geleverd met verlengstukken en één neusstuk

Technische gegevens

Aanduiding	TMMa 60	TMMa 80	TMMa 120	TMMa 75H	TMMa 100H
Minimale spanwijdte	36 mm	52 mm	75 mm	52 mm	75 mm
Maximale spanwijdte	150 mm	200 mm	250 mm	200 mm	250 mm
Spandiepte	150 mm	200 mm	250 mm	200 mm	250 mm
Maximale trekkracht	60 kN	80 kN	120 kN	75 kN	100 kN
Klauwhoogte	7,5 mm	9,8 mm	13,8 mm	9,8 mm	13,8 mm
Hydraulische spindel	–	–	–	TMHS 75	TMHS 100
Adapter: mogelijkheid voor upgrade naar hydraulische versie	–	TMHS 75	TMHS 100	–	–
Totaal gewicht	4,0 kg	5,7 kg	10,6 kg	7,0 kg	13,2 kg



Een totaaloplossing voor het demonteren van lagers

Hydraulische Trekkersets TMMA ..H /SET serie

- Lagertrekkersets met een hydraulische SKF EasyPull, een driedelige trekplaat, een TMMS serie en een beschermhoes voor een snelle en veilige demontage met minimaal schaderisico
- Vooral geschikt voor het demonteren van tonlagers en CARB lagers, maar ook voor het loskoppelen van andere onderdelen zoals riemschijven en vliegwielen
- Dankzij de beschermhoes van de TMMX serie, gemaakt uit een stevig en transparant materiaal, kan de gebruiker perfect zien wat hij doet en de demonteerprocedure dus nauwgezet volgen. Bij het demonteren beschermt deze hoes tegen rondvliegende onderdelen van lagers of andere onderdelen, wat de gebruiksveiligheid aanzienlijk verhoogt
- Een robuuste en op maat gemaakte opbergkist waarin alle onderdelen netjes kunnen worden opgeborgen wat het risico van verlies of beschadigingen van één van de onderdelen minimaliseert



Technische gegevens

Aanduiding	TMMA 75H/SET	TMMA 100H/SET
Lagertrekker	TMMA 75H	TMMA 100H
Driedelige trekplaat	TMMS 100	TMMS 160
Beschermhoes	TMMX 280	TMMX 350
Afmetingen draagkoffer	600 × 235 × 225 mm	680 × 320 × 270 mm
Totaal gewicht	15,0 kg	31,6 kg

SKF Lagertrekkers

Eén van de meest eenvoudige en effectieve manieren om kleine en middelgrote lagers te demonteren is gebruik te maken van een mechanische lagertrekker. Het gebruik van een SKF lagertrekker garandeert dat er tijdens demontage geen schade wordt toegebracht aan het lager of de lagerzitting. SKF universeel trekkers bieden u een eenvoudige en veilige demontage.



Veelzijdige 2-armige en 3-armige lagertrekkers

SKF Universeel Trekkers TMMP serie

- Serie van vijf verschillende trekkers met twee of drie armen
- Maximale nominale spanwijdte van 65 tot 300 mm
- Automatische centrering en beveiligde positie van de armen
- Sterke veerconstructie
- Gehard, hoogwaardig corrosiebestendig staal

Krachtige zelfcentrerende mechanische trekkers

SKF Universeel Trekkers voor Zware Toepassingen TMMP serie

- Snel, gemakkelijk en doeltreffend te hanteren
- Uitstekende grip dankzij een uniek pantograafstelsel waardoor tijdens het gebruik elke afwijking kan worden bijgesteld
- Drie trekkerarmen met een maximale uittrekkraft van 60 tot 150 kN, geschikt voor middelgrote tot grote lagers
- Zwart hoogwaardig corrosiebestendig staal
- Andere armlengtes beschikbaar

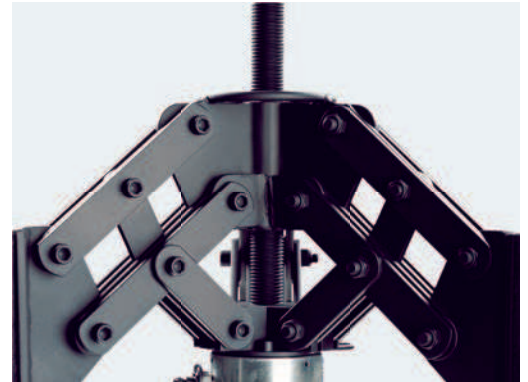
Technische gegevens – SKF Universeel trekkers

Aanduiding	TMMP 2x65	TMMP 2x170	TMMP 3x185	TMMP 3x230	TMMP 3x300
Aantal armen	2	2	3	3	3
Spanwijdte	15–65 mm	25–170 mm	40–185 mm	40–230 mm	45–300 mm
Spandiepte	60 mm	135 mm	135 mm	210 mm	240 mm
Klauwhoogte	8 mm	9 mm	9 mm	9 mm	11 mm
Maximale trekkraft	6,0 kN	18,0 kN	24,0 kN	34,0 kN	50,0 kN
Gewicht	0,5 kg	2,1 kg	2,9 kg	5,8 kg	8,6 kg

Technische gegevens – SKF Universeel trekkers voor zware toepassingen

Aanduiding	TMMP 6	TMMP 10	TMMP 15
Spanwijdte	50–127 mm	100–223 mm	140–326 mm
Spandiepte	120 mm	207 mm	340 mm
Klauwhoogte	15 mm	20 mm	30 mm
Maximale trekkraft	60 kN	100 kN	150 kN
Gewicht	4,0 kg	8,5 kg	21,5 kg
Effectieve lengte optionele armen			
TMMP ..-1	incl.	incl.	260 mm
TMMP ..-2	220 mm	350 mm	incl.
TMMP ..-3	370 mm	460 mm	435 mm
TMMP ..-4	470 mm	710 mm	685 mm

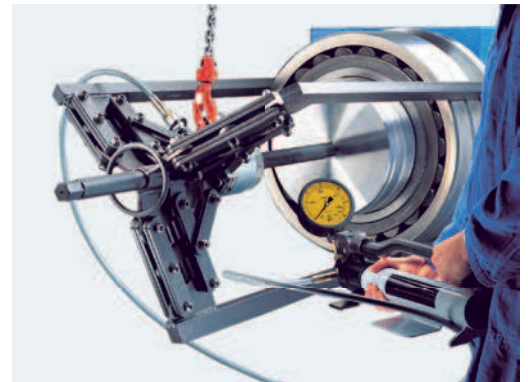




Krachtige zelfcenterende hydraulische trekkers

SKF Hydraulische trekkers voor zware toepassingen TMHP serie

- Hoge krachtontwikkeling mogelijk door de zelfcenterende lagertrekker
- Door de combinatie van een spindel en een hydraulische cilinder kan de trek lengte eenvoudig worden aangepast
- Uitstekende grip dankzij een uniek pantograafstelsel waardoor tijdens het gebruik elke afwijking kan worden bijgesteld
- Uitgerust met een hefhandel en een schroefring om het trekken te vergemakkelijken
- Maximale trekkracht van 150, 300 of 500 kN
- Geleverd met SKF Hydraulische pomp TMJL 100



Technische gegevens

Aanduiding ¹⁾	TMHP 15/260	TMHP 30/170	TMHP 30/350	TMHP 30/600	TMHP 50/140	TMHP 50/320	TMHP 50/570
Spanwijdte	195–386 mm	290–500 mm	290–500 mm	290–500 mm	310–506 mm	310–506 mm	310–506 mm
Spandiepte	264 mm	170 mm	350 mm	600 mm	140 mm	320 mm	570 mm
Klauwhoogte	30 mm	35 mm	35 mm	35 mm	40 mm	40 mm	40 mm
Slaglengte	100 mm	50 mm	50 mm	50 mm	40 mm	40 mm	40 mm
Maximale werkdruk hydraulische cilinder	80 MPa	80 MPa	80 MPa	80 MPa	80 MPa	80 MPa	80 MPa
Maximale trekkracht	150 kN	300 kN	300 kN	300 kN	500 kN	500 kN	500 kN
Gewicht	34 kg	45 kg	47 kg	56 kg	47 kg	54 kg	56 kg
Effectieve lengte optionele armen							
TMHP ..-1	incl.	incl.	170 mm	170 mm	incl.	140 mm	140 mm
TMHP ..-2	344 mm	350 mm	incl.	350 mm	320 mm	incl.	320 mm
TMHP ..-3	439 mm	600 mm	600 mm	incl.	570 mm	570 mm	incl.
TMHP ..-4	689 mm	–	–	–	–	–	–

¹⁾ Ook verkrijgbaar zonder hydraulische pomp TMJL 100. Om de versie zonder pomp te bestellen, een 'X' achter de aanduiding zetten (bijv. TMHP 30/170X)

TMMR.. XL optioneel met
2 verlengstukken



Veelzijdige en robuuste trekkers voor binnen en buiten trekken

SKF Omkeerbare Universeel Trekkers TMMR F serie

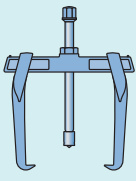

Het standaardassortiment van acht trekkers is toepasbaar voor uiteenlopende maten van lagers en onderdelen. Om extra veelzijdigheid aan de TMMR.. F trekkerserie toe te voegen, zijn de vier grootste maten ook verkrijgbaar met extra lange armen als standaardoptie (TMMRXL). De extra lange armen helpen bij het demonteren van op grote afstand van het aseinde geplaatste lagers en onderdelen. Voor meer veelzijdigheid kunnen de extra lange armen verder worden verlengd door toevoeging van verlengstukken.

- Een essentieel en veelzijdig gereedschap voor elke werkplaats; voor uitwendige en inwendige trektoepassingen
- Zelfblokkerende armen voor eenvoudige aanpassing van de grijpwiidte
- De zeshoekige spindelkop op de brug maakt rotatie van de trekker en het lager tijdens het demonteren mogelijk voor meer gebruiksgemak
- De grote grijpwiidte, van 23 mm binnenzijde tot 350 mm buitenzijde, maakt demontage van veel lagers en onderdelen mogelijk
- In tegenstelling tot veel vergelijkbare trekkers kunnen deze trekkers tot hun volledige nominale belastingsvermogen worden gebruikt zonder blijvende vervorming van de trekkerarmen
- De armen en de brug zijn verzinkt voor een groter weerstandsvermogen tegen corrosie en eenvoudig te reinigen
- De extra lange armverlengstukken zijn gemakkelijk te monteren en demonteren en zijn bedoeld om de effectieve lengte van de arm te vergroten. Het gebruik van de verlengstukken vormt geen gevaar voor de totale sterkte van de trekker
- De SKF omkeerbare klauwtrekkers zijn ook leverbaar als drie verschillende sets, inclusief werkplaatshouder



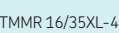
Technische gegevens

		Aanduiding	Max. trekkracht	Breedte van de buiten-trekker (D)	Breedte van de binnen-trekker (d)	Effectieve lengte van de arm (L)
			kN	mm	mm	mm
Buitenzijde		TMMR 40F	17	23-48	59-67	67
		TMMR 60F	17	23-68	62-87	82
Binnenzijde		TMMR 80F	40	41-83	95-97	98
		TMMR 120F	40	41-124	95-139	124
		TMMR 160F	50	68-164	114-163	143
		TMMR 200F	50	65-204	114-204	169
		TMMR 250F	60	74-254	132-254	183
		TMMR 350F	60	74-354	135-354	238
		TMMR 160XL	50	42-140	121-188	221
		TMMR 200XL	50	42-180	121-228	221
		TMMR 250XL	60	44-236	123-284	221
		TMMR 350XL	60	44-336	123-384	221

Technische gegevens

	Aanduiding	TMMR 4F/SET	TMMR 8F/SET	TMMR 8XL/SET
  TMMR 16/35XL-5	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-4	–	●	–
	TMMR 16/35XL-5	–	–	–

Accessories

	TMMR 16/20XL-1	Extra lange armset om TMMR 160F en TMMR 200F om te bouwen naar XL-versie
	TMMR 25/35XL-1	Extra lange armset om TMMR 250F en TMMR 350F om te bouwen naar XL-versie
	TMMR 16/35XL-4	Armverlengset voor de TMMR. XL
TMMR 16/35XL-4	TMMR 16/35XL-5	Neusstuk met veer



Eenvoudige lagerdemontage tot 100 kN

SKF Trekker set met Hydraulische Spindel TMHP 10E

- Een veelzijdige trekkerset met drie verschillende armlengtes voor tal van toepassingen
- Eenvoudige lagerdemontage dankzij de hydraulische spindel
- Armen met automatische vergrendeling: minimaliseren het risico dat de trekker onder druk loskomt van het lager
- De hydraulische spindel heeft een centerpunt met veer waardoor de trekker heel gemakkelijk kan worden gecentreerd
- De hydraulische spindel is uitgerust met een veiligheidsklep die voorkomt dat de trekker wordt overbelast
- Door de hoge trekkracht van 100 kN is deze trekker geschikt voor verschillende demontagetoepassingen
- Dankzij de lange slag van de hydraulische spindel (80 mm) kunnen de meeste demontages in één handeling worden verricht
- Geleverd met verlengstukken voor de hydraulische spindel om een snelle aanpassing tot de juiste trek lengte mogelijk te maken

Technische gegevens

Aanduiding	TMHP 10E		
Inhoud	1 × armhouder 3 × armen, 115 mm 3 × armen, 160 mm 3 × armen, 200 mm 1 × hydraulische spindel TMHS 100 3 × verlengstukken voor hydraulische spindel; 50, 100, 150 mm 1 × neusstuk met centerpunt voor hydraulische spindel	Maximum slag	80 mm
		Draad hydraulische cilinder	1 1/2"-16 UN
		Nominale werkkraft	100 kN
		Afmetingen draagkoffer	578 × 410 × 70 mm
		Gewicht	14,5 kg

SKF Mestrekkerkits

Eenvoudige lagerdemontage, zelfs op de smalste plaatsen

SKF Mestrekkerkits TMBS E serie

De SKF TMBS E Mestrekkerkits vereenvoudigen de demontage van lagers bij toepassingen waar het gebruik van gewone trekkerkits beperkt is door plaatsgebrek of waar de toepassing een langere reikwijdte vraagt.



- Door het speciale trekplaatontwerp kan de trekker gemakkelijk geplaatst worden tussen het lager en de astap
- De hydraulische spindel heeft een centerpunt met veer waardoor de lagertrekker op eenvoudige wijze kan worden gecentreerd
- Minder kracht nodig om het lager te demonteren door de stevige grip achter de binnenring van het lager
- De hydraulische spindel is voorzien van een veiligheidsklep om overbelasting van de trekker te voorkomen
- Dankzij de lange slag van de hydraulische spindel (80 mm) kunnen de meeste demontages in één handeling worden verricht
- SKF TMBS 50E is uitgerust met een mechanische spindel voor het genereren van kracht
- SKF TMBS 100E en SKF TMBS 150E hebben een hydraulische spindel die krachten mogelijk maakt tot 100 kN
- Geleverd met verlengstukken voor de hydraulische spindel om een snelle aanpassing tot de gewenste trek lengte mogelijk te maken
- SKF TMBS 100E en SKF TMBS 150E worden geleverd met verlengstukken voor een snelle aanpassing van de trek lengte tot 816 mm

Keuzetabel			
Aanduiding	Asdiameter	Maximale lager buitendiameter	Maximale trek lengte
	mm	mm	mm
TMBS 50E	7–50	85	110
TMBS 100E	20–100	160	120–816
TMBS 150E	35–150	215	120–816
TMHC 110E	20–100	160	120–245



Krachtige combinatie van een hydraulische trekker en een mestrekker

SKF Hydraulische Lagertrekkerkit TMHC 110E

- De SKF TMHC 110E Hydraulische trekkerkit is een unieke combinatie van een buiten-trekker en een krachtige mestrekker
- Een veelzijdige trekkerkit voor het gemakkelijk en veilig demonteren van lagers en tal van toepassingen
- Eenvoudige en snelle demontage dankzij de hydraulische spindel
- Hoge trekkracht van 100 kN
- De krachtige mestrekker biedt twee verschillende armlengtes voor een maximale spanwijdte van 120 mm
- De trekker kan met twee of drie armen gemonteerd worden, in functie van de beschikbare ruimte en de toepassing
- Minder kracht nodig om het lager te demonteren door de stevige grip van de trekker achter de binnenring van het lager
- Geleverd met verlengstukken voor een snelle aanpassing tot de gewenste trek lengte (tot 245 mm)

Technische gegevens – TMBS E serie



Aanduiding	TMBS 50E	TMBS 100E	TMBS 150E
Inhoud	1 × trekplaatset 1 × mechanische spindel 1 × spindelblok 2 × trekstangen	1 × trekplaatset 2 × trekstangen 2 × verlengstangen, 125 mm 4 × verlengstangen, 285 mm 1 × spindelblok 1 × hydraulische spindel TMHS 100 2 × verlengstukken voor hydraulische spindel; 50, 100 mm 1 × centerpunt voor hydraulische spindel	1 × trekplaatset 2 × trekstangen 2 × verlengstangen, 125 mm 4 × verlengstangen, 285 mm 1 × spindelblok 1 × hydraulische spindel TMHS 100 2 × verlengstukken voor hydraulische spindel; 50, 100 mm 1 × centerpunt voor hydraulische spindel
Maximum slag	–	80 mm	80 mm
Nominale werkkraft	30 kN	100 kN	100 kN
Spandiepte	110 mm	120–816 mm	120–816 mm
Asdiameter bereik	7–50 mm	20–100 mm	35–150 mm
Draad hydraulische cilinder	–	1 1/2"-16 UN	1 1/2"-16 UN
Afmetingen draagkoffer	295 × 190 × 55 mm	580 × 410 × 70 mm	580 × 410 × 70 mm
Gewicht	1,8 kg	13,5 kg	17 kg

Technische gegevens – TMHC 110E



Aanduiding	TMHC 110E																						
Inhoud	1 × armhouder 3 × armen, 65 mm 3 × armen, 115 mm 1 × trekplaatset 1 × spindelblok 2 × trekstangen 2 × verlengstangen, 125 mm 1 × hydraulische spindel TMHS 100 2 × verlengstukken voor hydraulische spindel; 50, 100 mm 1 × centerpunt voor hydraulische spindel																						
	<table border="0"> <tr> <td>Arm set 1 (3 ×)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Effectieve armlengte</td> <td>65 mm</td> </tr> <tr> <td>Spanwijdte</td> <td>50–110 mm</td> </tr> <tr> <td>Klauwhoogte</td> <td>6 mm</td> </tr> <tr> <td>Arm set 2 (3 ×)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Effectieve armlengte</td> <td>115 mm</td> </tr> <tr> <td>Spanwijdte</td> <td>75–170 mm</td> </tr> <tr> <td>Klauwhoogte</td> <td>6 mm</td> </tr> <tr> <td>Mestrekker</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Spandiepte</td> <td>250 mm</td> </tr> <tr> <td>Asdiameter bereik</td> <td>20–100 mm</td> </tr> </table>	Arm set 1 (3 ×)		Effectieve armlengte	65 mm	Spanwijdte	50–110 mm	Klauwhoogte	6 mm	Arm set 2 (3 ×)		Effectieve armlengte	115 mm	Spanwijdte	75–170 mm	Klauwhoogte	6 mm	Mestrekker		Spandiepte	250 mm	Asdiameter bereik	20–100 mm
Arm set 1 (3 ×)																							
Effectieve armlengte	65 mm																						
Spanwijdte	50–110 mm																						
Klauwhoogte	6 mm																						
Arm set 2 (3 ×)																							
Effectieve armlengte	115 mm																						
Spanwijdte	75–170 mm																						
Klauwhoogte	6 mm																						
Mestrekker																							
Spandiepte	250 mm																						
Asdiameter bereik	20–100 mm																						
Maximum slag	80 mm																						
Nominale werkkraft	100 kN																						
Draad hydraulische cilinder	1 1/2"-16 UN																						
Afmetingen draagkoffer	580 × 410 × 70 mm																						
Gewicht	13,5 kg																						

SKF Trekkers voor lagers in een blinde behuizing

Keuzetabel

Aanduiding	Lagerboring (d)	Effectieve armlengte
TMMD 100	10–100 mm	135–170 mm
TMBP 20E	30–160 mm	547 mm

De SKF Groefkogellagertrekker TMMD 100 is speciaal ontworpen voor het eenvoudig en snel demonteren van groefkogellagers met een vaste passing op beide ringen.

De SKF Kogellagertrekker TMBP 20E is een adaptertrekker voor het demonteren van groefkogellagers in een blinde behuizing met asafmetingen van 30 tot 160 mm. Met verlengstukken kan het bereik vergroot worden tot 547 mm.

32



Verwijdering van het lager zonder demontage van de machine

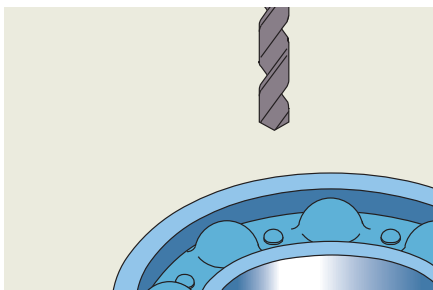
SKF Kogellagertrekker TMBP 20E

- Voor het demonteren van een uitgebreid gamma van groefkogellagers
- Kogeladapters met een lange levensduur
- Moersleutelblokkering op de spindel voor een gemakkelijke en veilige demontage
- Neusstuk met zelfblokkerend systeem voor minimalisering van de asschade en optimalisering van de trekkerstabiliteit

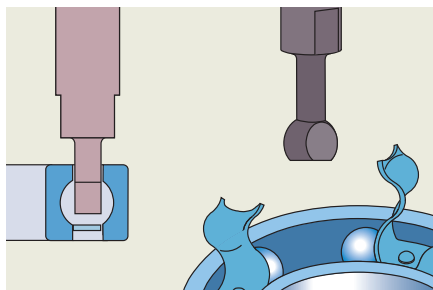
Geschiktheidstabel

SKF TMBP 20E is geschikt voor het demonteren van de volgende groefkogellagers

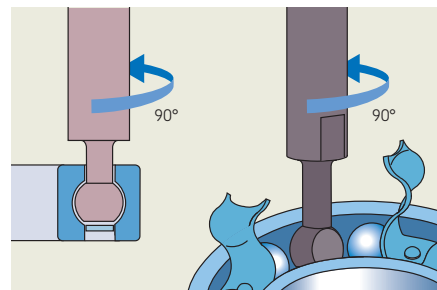
60.. serie	62.. serie	63.. serie	64.. serie	16... serie
6021–6032	6213–6230	6309–6320	6406–6418	16026–16032



Verwijder de afdichting van het lager (indien van toepassing) en breek de kooi. Verwijder eventueel vuil.



Plaats de juiste adapter en draai deze 90° om een stevige grip te hebben in de loopbaan van het lager.



Plaats de tweede adapter in het voorbereide, tegenoverliggende gebied.



Eenvoudige demontage van lagers in een blinde behuizing SKF Groefkogellagertrekker TMMD 100

De trekker kan zowel gebruikt worden voor blinde behuizingen als astoepassingen. De SKF TMMD 100 is geschikt voor het demonteren van 71 verschillende SKF groefkogellagers met asdiameters van 10 tot 100 mm.

- De klauwen passen perfect in de loopbaan van het lager, waardoor ze voor een goede grip zorgen en hoge demontagekrachten mogelijk maken
- Elke trekkerarm is uitgerust met een veer voor gemakkelijke plaatsing
- De klauwen zijn speciaal ontworpen voor een eenvoudige invoeging
- De zeshoekige spindelkop vermijdt dat de moersleutel naar beneden schuift tijdens het demonteren
- De trekker kan ook gebruikt worden voor het verwijderen van afgedichte lagers uit blinde behuizingen, na verwijdering van de afdichting

Geschiktheidstabel

SKF TMMD 100 is geschikt voor de volgende series en maten van lagers:

Lageraanduiding	Asdiameter
6000–6020	10–100 mm
6200–6218	10–90 mm
6300–6313	10–65 mm
6403–6410	17–50 mm
62/22, 62/28, 63/22, 63/28	22, 28, 22, 28 mm
16002, 16003, 16011	15, 17, 55 mm
16100, 16101	10, 12 mm



Lagerkeuzetabel is ingesloten



De rubberen dop laat een gemakkelijke en snelle bevestiging toe van de trekkerarmen aan de spindel. Het voorkomt ook dat de trekkerarmen loskomen van de spindel tijdens het demonteren.



Geoptimaliseerde trekkerklauw grijpt de buitenste loopbaan van SKF lagers stevig vast, zonder dat de kooi verwijderd hoeft te worden.



Technische gegevens – SKF Kogellagertrekker voor lagers in een blinde behuizing




Aanduiding	TMBP 20E
Inhoud set	6 adapters maat (2 stuks elk) 2 trekstangen (met moersteinringen en moeren) 4 verlengstukken, Spindel, Spindelneusstuk, Spindelblok
Effectieve armlengte	147–547 mm
Maximale trekkracht	55 kN
Afmetingen draagkoffer	530 × 85 × 180 mm
Gewicht	6,5 kg



Technische gegevens – SKF Groefkogellagertrekker set

Aanduiding	TMMD 100
Inhoud set	3 × trekkerarm A1 3 × trekkerarm A2 3 × trekkerarm A3 3 × trekkerarm A4 3 × trekkerarm A5 3 × trekkerarm A6 2 × spindel en moer, 1 × hendel
Effectieve armlengte	135–170 mm
Afmetingen draagkoffer	530 × 85 × 180 mm
Gewicht	3,6 kg

Keuzetabel - SKF Binnentrekkersets

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

Bovenstaande tabellen tonen alleen een selectie van populaire lagers die met behulp van de SKF Binnentrekkers kunnen worden gedemonteerd. Er kunnen andere lagers zijn die ook met behulp van de SKF TMIP of TMIC trekkers verwijderd kunnen worden.

Binnentrekkers



Voor het snel en eenvoudig demonteren van lagers uit behuizingen SKF Binnentrekkersets TMIP en TMIC serie

De SKF Binnentrekkersets zijn speciaal ontworpen voor het demonteren van lagers uit behuizingen met passing op de buitenring. De trekkers zijn ontworpen voor optimale sterkte en duurzaamheid en zijn geschikt voor een breed scala aan lagerboringen. Met de slaghamer kunnen hoge krachten worden toegepast en is ergonomisch ontworpen om de veiligheid van de gebruiker te verbeteren.

TMIP serie

- Uniek gepatenteerd SKF ontwerp kan de demonteagetijd verminderen
- In tegenstelling tot de meeste binnenlager-trekkers, kunnen de veerbelaste extractors met een vlotte beweging snel en gemakkelijk op de binnenring worden aangebracht
- De klauwen zorgen voor een stevige en veilige grip achter de binnenring waardoor men gemakkelijker hogere demontagekrachten kan uitoefenen
- Twee verschillende sets die geschikt zijn voor boringen tussen 7 - 28 mm en 30 - 60 mm

TMIC serie

- Uitzetbare spanbus gemaakt van hoogwaardige materialen
- Ontworpen voor toepassingen met slechts een beperkte ruimte om achter het lager te grijpen
- Geschikt voor lagerboringen 7 - 28 mm

Technische gegevens – spanbussen

Afmetingen	Maximum lagerbreedte	Ruimte achter het lager	Diepte van de behuizing
	mm	mm	mm
TMIC 7-28			
TMIC C7-8	13,3	3	54
TMIC C10-12	46,5	3	56
TMIC C12-15	54	4	62
TMIC C17-20	59	5,3	70
TMIC C22-28	90	6,7	90
TMIP 7-28			
TMIP E7-9	10	6	39
TMIP E10-12	11	6	45
TMIP E15-17	18	7,5	55
TMIP E20-28	24	10	60
TMIP 30-60			
TMIP E30-40	>35	11,5	97
TMIP E45-60	>64	15	102

NIEUW



Technische gegevens

Aanduiding	TMIC 7-28	TMIP 7-28	TMIP 30-60
Lagerboring	7-28 mm	7-28 mm	30-60 mm
Totale lengte slaghamer	417 mm	417 mm	557 mm
Afmetingen draagkoffer	530 x 85 x 180 mm	530 x 85 x 180 mm	530 x 85 x 180 mm
Gewicht	3,0 kg	3,1 kg	5,4 kg

Keuzetabel trekkeraccessoires

SKF heeft een heel gamma accessoires ontwikkeld om het gebruik van de SKF trekkers nog meer te vereenvoudigen.

Trekker serie

TMMP serie
Universeel trekkers

TMMP serie
Universeel trekkers, zware toepassingen

Universeel trekkers



Universeel trekkers, zware toepassingen



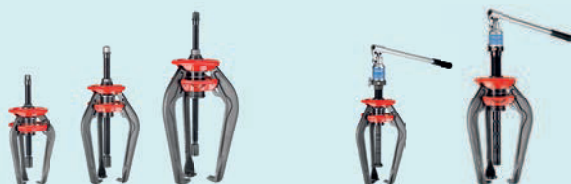
i 24

TMMR F serie
Omkeerbare universeel trekkers



i 26

TMMA serie
SKF EasyPull



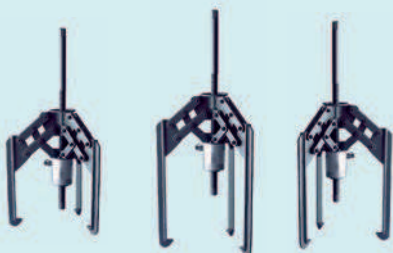
i 22

TMHC 110E
Hydraulische trekkerset



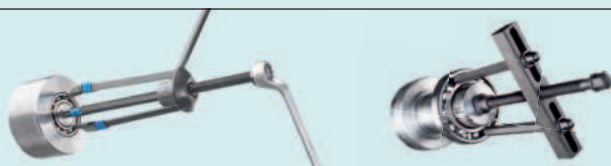
i 27, 28

TMHP 10E
Hydraulische trekkerset



i 25

TMHP serie
Trekking met hydraulische cilinder, zware toepassingen



i 30, 31

TMMD 100/TMBP 20E
Kogellagertreksets



i 38

Trekker beschermhoes
TMMX serie



i 36

Krachtgeneratoren geavanceerde
hydraulische spindel TMHS serie



i 37

Driedelige trekplaten
TMMS serie

Aanduiding

TMMP 2x65	–	–	–	–	–	–	–
TMMP 2x170	TMMX 280	–	–	–	–	–	–
TMMP 3x185	TMMX 210 ¹⁾	–	–	–	TMMS 50 ¹⁾	TMMS 100	–
TMMP 3x230	TMMX 210 TMMX 280 ¹⁾	–	–	–	TMMS 50 ¹⁾	TMMS 100	–
TMMP 3x300	TMMX 280 TMMX 350 ¹⁾	–	–	–	TMMS 50	TMMS 100 ¹⁾	TMMS 160
TMMP 6	TMMX 210	–	–	–	TMMS 50 ¹⁾	–	–
TMMP 10	TMMX 280	–	–	–	TMMS 100 ¹⁾	–	–
TMMP 15	TMMX 280 TMMX 350	–	–	–	TMMS 100 ¹⁾	TMMS 160 ¹⁾	–
TMMR 40F	–	–	–	–	–	–	–
TMMR 60F	–	–	–	–	–	–	–
TMMR 80F	–	–	–	–	–	–	–
TMMR 120F	TMMX 210	–	–	–	–	–	–
TMMR 160F (XL)	TMMX 210 TMMX 280	–	–	–	–	–	–
TMMR 200F (XL)	TMMX 280 ¹⁾	–	–	–	–	–	–
TMMR 250F (XL)	TMMX 350 ¹⁾	–	–	–	–	–	–
TMMR 350F (XL)	–	–	–	–	–	–	–
TMMA 60	TMMX 210 ¹⁾ TMMX 280	–	–	–	TMMS 50 ¹⁾	–	–
TMMA 80	TMMX 210 TMMX 280 ¹⁾ TMMX 350	–	–	TMHS 75	TMMS 50 ¹⁾	TMMS 100 ¹⁾	–
TMMA 120	TMMX 280 TMMX 350 ¹⁾	–	–	TMHS 100	TMMS 50	TMMS 100 ¹⁾	TMMS 160 ¹⁾
TMMA 75H	TMMX 210 TMMX 380 ¹⁾ TMMX 350	–	–	TMHS 75 ²⁾	TMMS 50 ¹⁾	TMMS 100 ¹⁾	–
TMMA 100H	TMMX 280 TMMX 350 ¹⁾	–	–	TMHS 100 ²⁾	TMMS 50	TMMS 100 ¹⁾	TMMS 160 ¹⁾
TMMA 75H/SET	TMMX 280 ²⁾	–	–	TMHS 75 ²⁾	TMMS 50 ¹⁾	TMMS 100 ²⁾	–
TMMA 100H/SET	TMMX 350 ²⁾	–	–	TMHS 100 ²⁾	TMMS160 ²⁾	–	–
TMHC 110E	TMMX 210 TMMX 280 ¹⁾ TMMX 350	–	–	TMHS 100 ²⁾	–	–	–
TMHP 10E	TMMX 210 TMMX 280 ¹⁾ TMMX 350	–	–	TMHS 100 ²⁾	TMMS 50 ¹⁾	TMMS 100 ¹⁾	TMMS 160
TMBS 50E	TMMX 210	–	–	–	–	–	–
TMBS 100E	TMMX 210 ¹⁾ TMMX 280	–	–	TMHS 100 ²⁾	–	–	–
TMBS 150E	TMMX 280 ¹⁾ TMMX 350	–	–	TMHS 100 ²⁾	–	–	–
TMHP 15/260	–	–	–	–	TMMS 160	TMMS 260	–
TMHP 30/170	–	–	–	–	TMMS 260 ¹⁾	TMMS 380	–
TMHP 30/350	–	–	–	–	TMMS 260 ¹⁾	TMMS 380	–
TMHP 30/600	–	–	–	–	TMMS 260 ¹⁾	TMMS 380	–
TMHP 50/140	–	–	–	–	TMMS 260	TMMS 380 ¹⁾	–
TMHP 50/320	–	–	–	–	TMMS 260	TMMS 380 ¹⁾	–
TMHP 50/570	–	–	–	–	TMMS 260	TMMS 380 ¹⁾	–
TMHP 15/260X	–	–	–	–	TMMS 160	TMMS 260	–
TMHP 30/170X	–	–	–	–	TMMS 260 ¹⁾	TMMS 380	–
TMHP 30/350X	–	–	–	–	TMMS 260 ¹⁾	TMMS 380	–
TMHP 30/600X	–	–	–	–	TMMS 260 ¹⁾	TMMS 380	–
TMHP 50/140X	–	–	–	–	TMMS 260	TMMS 380 ¹⁾	–
TMHP 50/320X	–	–	–	–	TMMS 260	TMMS 380 ¹⁾	–
TMHP 50/570X	–	–	–	–	TMMS 260	TMMS 380 ¹⁾	–
TMMD 100	TMMX 210 ¹⁾	–	–	–	–	–	–
TMBP 20E	TMMX 210 TMMX 280 ¹⁾	–	–	–	–	–	–

¹⁾ aanbevolen / ²⁾ accessoire inclusief bij trekker



Trekkraft zonder moeite

Geavanceerde Hydraulische Spindels TMHS 75 en TMHS 100

De geavanceerde hydraulische spindels TMHS 75 en TMHS 100 van SKF wekken een hoge trekkraft op met zeer weinig moeite in vergelijking met de standaard mechanische spindels. Ze zorgen voor een drastische verkorting van de tijd die nodig is om een lager of een ander onderdeel te demonteren.

- Geïntegreerde hydraulische cilinder, pomp en spindel - een afzonderlijke pomp is niet nodig
- Veiligheidsklep helpt overbelasting van de spindel en de trekker te voorkomen wanneer overmatige kracht worden uitgeoefend
- Dankzij de lange slaglengte kunnen de meeste demontages in slechts één handeling worden verricht
- Neusstuk met veerbelast centerpunt voor het eenvoudig centreren van de trekker op de as, met minimale beschadiging van de as
- Handhefboom met ergonomische grip; kan 360° draaien
- Verlengstukken inbegrepen

TMHS 75:

- Maximale trekkraft van 75 kN
- Slaglengte van 75 mm
- Geschikt voor gebruik met trekkers voorzien van een UNF-schroefdraad 1 1/4"-12

TMHS 100:

- Maximale trekkraft van 100 kN
- Slaglengte van 80 mm
- Geschikt voor gebruik met trekkers voorzien van een UN-schroefdraad 1 1/2"-16

TMMS 100 getoond als onderdeel van hydraulische trekker TMMA 100H

Technische gegevens

Aanduiding	TMHS 75	TMHS 100
Inhoud	1 x hydraulische spindel 2 x verlengstukken; 50 en 100 mm 1 x neusstuk	1 x hydraulische spindel 3 x verlengstukken; 50, 100 en 150 mm 1 x neusstuk
Maximale trekkraft	75 kN	100 kN
Zuigerslag	75 mm	80 mm
Schroefdraad	1 1/4"-12 UNF	1 1/2"-16 UN
Diameter neusstuk	35 mm	30 mm
Maximumbereik	229 mm	390 mm
Gewicht	2,7 kg	4,5 kg



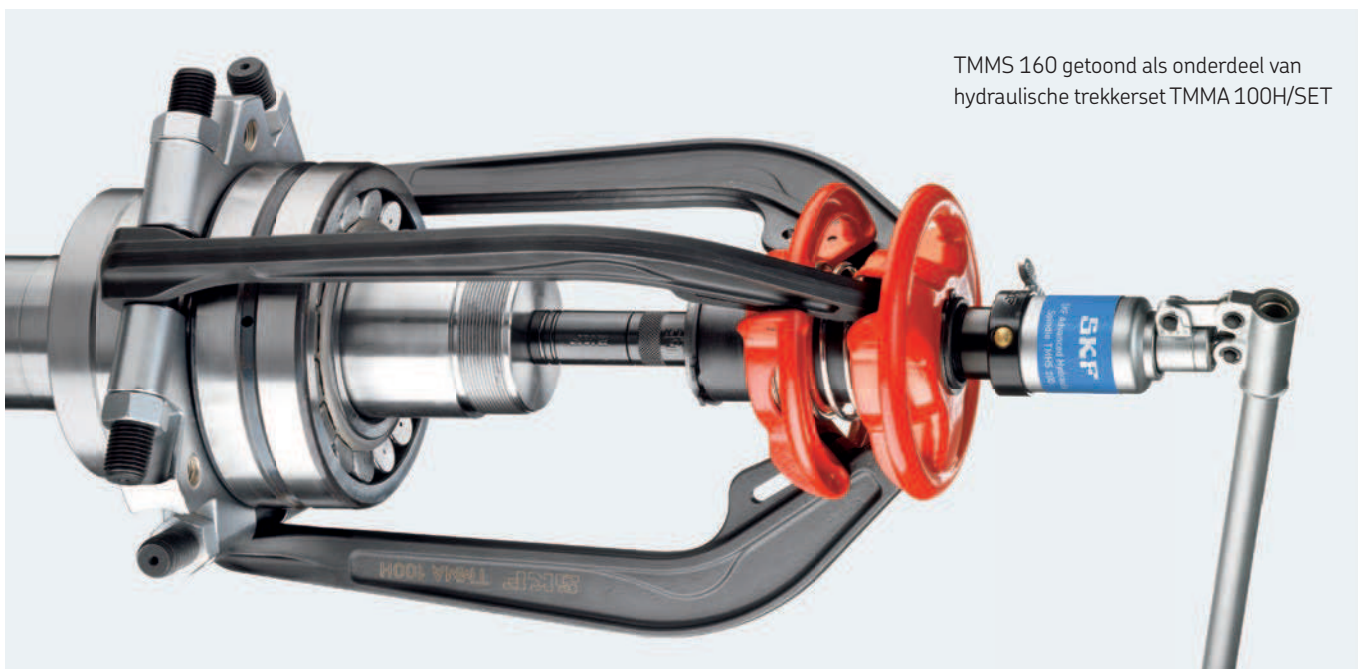
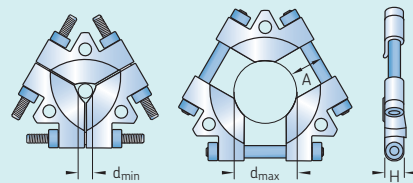
Efficiënte en correcte demontage

SKF Driedelige Trekplaten TMMS serie

- De SKF TMMS serie omvat vijf driedelige trekplaten met verschillende afmetingen voor asdiameters van 50 tot 380 mm
- Geschikt voor gebruik in combinatie met 3-armige trekkers
- De plaat grijpt achter de binnenring van het lager en zorgt er zo voor dat de trekkrachten alleen worden overgebracht via de binnenring en niet via de buitenring of de rollichamen, waardoor de kans op lagerschade tot een minimum wordt beperkt
- De driedelige plaatconstructie staat borg voor een gelijke verdeling van de demontagekrachten en voorkomt dan ook elke lagerblokkering en/of momentbelasting van de as, vooral bij het demonteren van tonlagers en van CARB lagers
- Dankzij de speciale wigvorm kunnen de platen gemakkelijk tussen lager en de borst van de astap worden geplaatst

Afmetingen

Aanduiding	d_{min}	d_{max}	A	H
	mm	mm	mm	mm
TMMS 50	12	50	20–30	15
TMMS 100	26	100	36–55	25
TMMS 160	50	160	45–73	30
TMMS 260	90	260	70–114	42
TMMS 380	140	380	81–142	58



TMMS 160 getoond als onderdeel van hydraulische trekker set TMMA 100H/SET



Voor extra veiligheid tijdens het demonteren

SKF Beschermhoezen voor Lagertrekkers TMMX serie

- De SKF TMMX serie is speciaal ontworpen voor een grotere gebruiksveiligheid tijdens het demonteren van lagers of andere componenten: eerst de trekker plaatsen en dan de beschermhoes gewoon rond de trekker en de toepassing wikkelen
- De beschermhoes is vervaardigd uit stevig transparant plastic en laat de gebruiker toe om tijdens het demonteren zowel de component als de trekker zichtbaar te houden
- Geschikt voor gebruik met SKF lagertrekkers van de TMMX serie, maar ook in combinatie met heel veel andere trekkers

Afmetingen			
Aanduiding	Aanbevolen maximale diameter	Lengte	Breedte
	mm	mm	mm
TMMX 210	210	750	420
TMMX 280	280	970	480
TMMX 350	350	1 200	580

SKF Anti-fretting Pasta LGAF 3E

SKF LGAF 3E is een vette, gladde pasta die speciaal ontwikkeld is om passingroest te voorkomen. Passingroest kan veroorzaakt worden door zeer lichte trillingen of vibraties en kan het demonteren praktisch onmogelijk maken.



- Geschikt voor lagers en metalen oppervlakten in losse passingen, zoals trilgoten, wiellagers van vracht- en personenwagens
- Vermindert de vorming van passingroest en vereenvoudigt hierdoor het demonteren van de lagers
- Voor het gemakkelijk verwijderen van industriële componenten in een breed gamma van toepassingen, zoals moeren, bouten, flenzen, pinnen, lagers, centreerpennen, koppelingen, schroefvijzels, draaimechanismen, krukstangen en spie-assen



Technische gegevens	
Aanduiding	LGAF 3E
Soortelijk gewicht	1,19
Kleur	Wit-beige
Basisolie	Mineraal en synthetisch
Verdikker	Lithium zeep
Temperatuurbereik	-25 tot +150 °C
Basisolie viscositeit: 40 °C, mm ² /s	17,5
Beschikbare verpakkingen	0,5 kg, 30 kg



SKF Anti-corrosie Gel LHRP 2

SKF LHRP 2 biedt een uitstekende bescherming op lange termijn voor ferro en non-ferro metalen. Zodra deze gel aangebracht is, ontstaat er een corrosiewerende film op het metaaloppervlak.

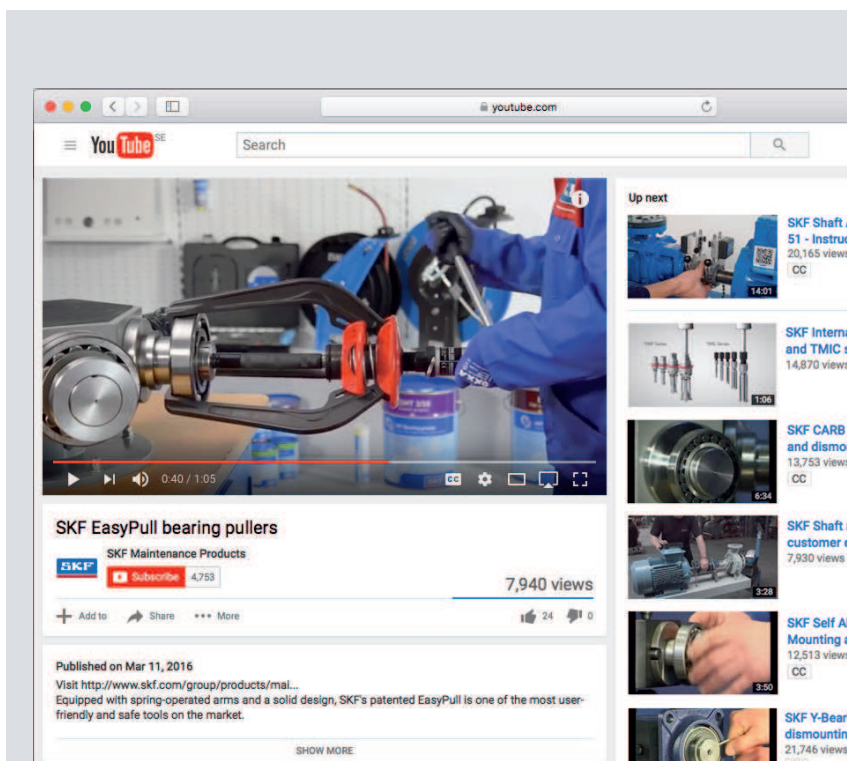
- Doeltreffende bescherming tegen corrosie, zelfs in zeer vochtige omgevingen
- Thixotrope gel die niet druppelt en een stevige beschermlaag vormt
- Productresten kunnen gemakkelijk verwijderd worden door lichte poetsbewegingen of toevoer van warmte
- Kleeft niet aan het pakpapier
- Er kan zonder voorafgaande reiniging SKF vet aangebracht worden op de lagers¹⁾

¹⁾N.B.: De beschermfilm moet wel verwijderd worden vóór het aanbrengen van SKF LG2 2 vet.



Technische gegevens

Aanduiding	LHRP 2/5
Soortelijk gewicht	0,835
Kleur	Lichtbruin
Basisolie	Mineraal
Vlampunt	>62 °C
Stolpunt	<4 °C
Standaardverpakking	5 l blik



YouTube kanaal

SKF stelt een groot aantal informatieve video's beschikbaar via YouTube. U vindt er video's waarin u kennis maakt met nieuwe producten en die u laten zien hoe u de producten gebruikt. Er is bovendien een uitgebreide serie video's die de juiste technieken voor het monteren en demonteren van allerlei lagers uitleggen. De video's zijn beschikbaar met geluid en ondertitels in verschillende talen. Het YouTube-kanaal is een gemakkelijke manier om meer te weten te komen over de onderhoudsproducten en smeermiddelen van SKF. Ga naar het kanaal en abonneer u erop. U krijgt dan automatisch bericht als er nieuwe video's aan het kanaal worden toegevoegd.



<http://mapro.skf.com/youtube>

Verwarmers

Montage

De verwarmers wordt op afstand bediend en kan daardoor eenvoudig en volkomen veilig worden gebruikt



Door met de magnetische temperatuursensor op de binnenring te meten, kan oververhitting worden voorkomen



Door de uitklapbare lagersteunarmen kunnen lagers met grotere diameter verwarmd worden

Het bewijs is er

Verkeerde montagemethoden veroorzaken 16% van de vroegtijdige lagerdefecten

Om de risico's van een verkeerde montage te beperken, is SKF in de jaren 1970 begonnen met het gebruik te promoten van draagbare inductieverwarmers voor het monteren van lagers. Sindsdien is de technologie met rasse schreden vooruitgegaan en SKF heeft steeds een pioniersrol gespeeld bij de ontwikkeling van veiligere, efficiëntere en nog meer gebruiksvriendelijke inductieverwarmers voor lagers.

SKF Inductieverwarmers presteren goed dankzij geavanceerde vermogenslektronica en een toepassings-specifiek ontwerp.

Wie een SKF inductieverwarmer gebruikt, kan dus de totale eigendomskosten (TCO) aanzienlijk naar beneden halen. Ook ergonomie en veiligheid zijn belangrijke items voor de operators. De inductieverwarmers van SKF zijn zodanig ontworpen en voorzien van functies dat ze uitermate gebruiksvriendelijk en veilig zijn. De lagersteunarmen zorgen ervoor dat het lager tijdens het verwarmen in geen enkel geval kan omvallen en de ergonomische jukken voorkomen vermoeidheidsverschijnselen bij de operator. Daarnaast kan de operator dankzij de afstandsbediening de verwarmers op een veilige afstand van het te verwarmen lager bedienen: veiligheid staat voorop!

Functies en voordelen

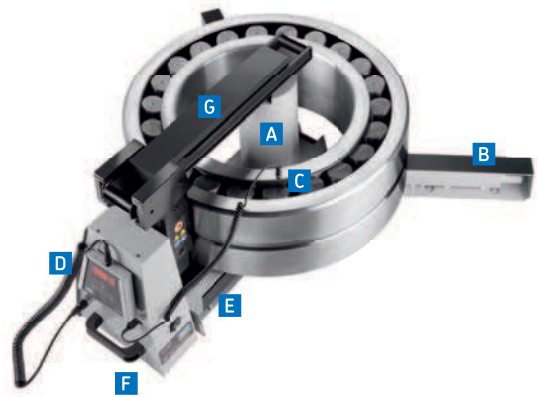
SKF beschikt over een uitgebreid gamma van inductieverwarmers voor het doeltreffend verwarmen van zowel grote als kleine lagers en werkstukken. Door hun vernieuwend design bieden ze aanzienlijke voordelen voor zowel de eigenaar als de operator:

- Geavanceerde hoogvermogen elektronica met nauwkeurige stroombesturing zorgen voor een gecontroleerde temperatuurstijging
- Twee-staps stroominstelling (50% / 100%) voor het veilig verwarmen van kleine lagers en met een laag energieverbruik
- Alle verwarmers zijn voorzien van een verwarmingstijdmode om andere componenten dan lagers te verwarmen; voor grote componenten zijn er TIH MB verwarmers voor massieve werkstukken beschikbaar
- Thermische oververhittingsbeveiliging om het risico op beschadiging van de inductiespoel en de elektronica te minimaliseren en de betrouwbaarheid en veiligheid te maximaliseren
- Door automatische demagnetisatie vermindert het gevaar op aantrekken van ijzerdeeltjes
- Beschikbaar met verschillende spanningen om wereldwijd gebruikt te kunnen worden
- Geleverd met hittebestendige handschoenen om de operator nog meer te beschermen

Inductieverwarmers bieden heel wat voordelen in vergelijking met andere verwarmingsmethoden voor lagers

Lagers verwarmen met een open vlam is niet alleen inefficiënt en ongecontroleerd, maar kan ook leiden tot lagerschade. Deze methode is dus geenszins aan te raden.

Soms worden oliebaden gebruikt om lagers te verhitten. Het duurt echter geruime tijd voordat zo'n oliebad de juiste temperatuur heeft bereikt en bovendien is het moeilijk om de temperatuur van het lager onder controle te houden. Bij dergelijke oliebaden wordt ook aanzienlijk meer energie verbruikt dan bij de verwarming met een inductieverwarmer. Daarnaast is het risico op vervuiling van het lager veel groter als gevolg van vuile olie, wat dan weer kan leiden tot vroegtijdig

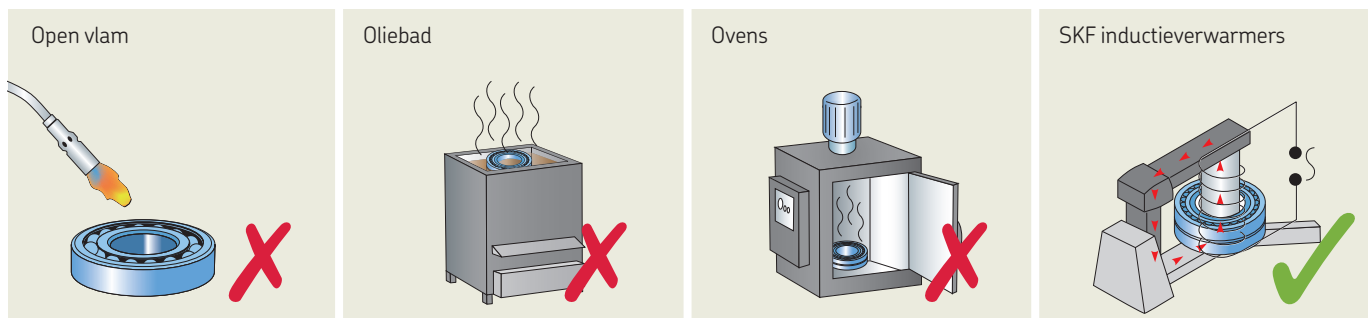


- A** Door de inductiespoel buiten de behuizing van de verwarmers te plaatsen, kunnen de opwarmtijd en het energieverbruik aanzienlijk worden verminderd
- B** De inklapbare lagerondersteuningsarmen maken het verwarmen van lagers met een grotere diameter mogelijk en beperken tevens het risico op omvallen van het lager tijdens het verwarmen
- C** Dankzij de magnetische temperatuursensor en een vooraf ingestelde temperatuur van 110 °C kan oververhitting van het lager worden voorkomen
- D** De unieke afstandsbediening van SKF, voorzien van een display en een bedieningspaneel, geeft een eenvoudiger en veiliger gebruik
- E** Kleinere jukken kunnen in de verwarmers zelf worden bewaard, waardoor risico op beschadiging of verlies wordt verminderd
- F** Geïntegreerde hendel maakt het mogelijk om de verwarmers gemakkelijk te verplaatsen
- G** Glij- of zwenkarm om het lager snel en vlot te vervangen en de operator niet extra te belasten (niet bij TIH 030m)

lagerfalen. Het werken met warme, geoliede en glibberige lagers is vrij gevaarlijk voor de operator: voorzichtigheid is geboden om verwondingen te voorkomen!

Ovens en verwarmingsplaten worden ook vaak gebruikt om een hele partij kleine lagers te verhitten. Deze techniek is wel aanvaardbaar, hoewel voor grotere lagers het verwarmen op deze manier niet zo efficiënt is en heel wat tijd vraagt. En ook hier loopt de operator gevaar.

Inductieverwarmers zijn een moderne, doeltreffende en veilige manier om lagers te verwarmen. Ze werken doorgaans sneller, ze werken schoner, beter controleerbaar en gebruiksvriendelijker dan andere verwarmingsmethoden.



Inductieverwarmers



TMBH 1

Draagbare inductieverwarmer met een gewicht van slechts 4,5 kg

- Draagbare lichtgewicht verwarmer met een hoog rendement voor lagers met een binnendiameter van 20 tot 100 mm en een maximumgewicht van 5 kg
- Uitgerust met temperatuur- en tijdcontrole; automatische demagnetisatie
- Geleverd in een draagtas



TIH 030m

Kleine inductieverwarmer met een verwarmingscapaciteit voor lagers tot 40 kg

- Compact lichtgewicht: niet meer dan 21 kg, dus gemakkelijk te dragen
- Verwarmt in slechts 20 minuten een lager van 28 kg
- Standaard geleverd met drie jukken voor het verwarmen van lagers met een boringdiameter vanaf 20 mm en een gewicht tot 40 kg

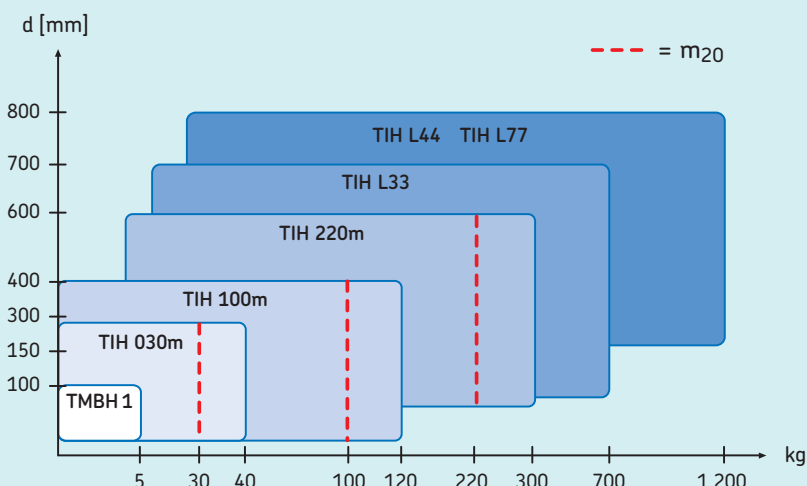


TIH 100m

Middelgrote inductieverwarmer met een verwarmingscapaciteit voor lagers tot 120 kg

- Verwarmt in slechts 20 minuten een lager van 97 kg
- Standaard geleverd met drie jukken voor het verwarmen van lagers met een boringdiameter vanaf 20 mm en een gewicht tot 120 kg
- Zwenkarm voor grote jukken

De SKF inductieverwarmers



De inductieverwarmers uit het uitgebreide SKF gamma zijn geschikt voor de meeste toepassingen met lagerverwarming. De tabel bevat algemene informatie over de mogelijke applicaties¹⁾.

Het SKF m₂₀ concept staat voor het gewicht (kg) van het zwaarste tonlager van de SKF 231 serie dat in 20 minuten verwarmd kan worden van 20 tot 110 °C. Hiermee wordt de vermogensafgifte van de verwarmer bepaald, in plaats van zijn energieverbruik. In tegenstelling tot andere lagerverwarmers wordt duidelijk aangeduid hoe lang het duurt om een lager te verwarmen, en dus niet alleen het maximaal toegelaten lagergewicht.

¹⁾Voor het verwarmen van andere componenten dan lagers, adviseert SKF de TIH L MB verwarmers. Neem contact op met SKF voor hulp bij het selecteren van een geschikte inductieverwarmer voor uw toepassing.



TIH 220m

Grote inductieverwarmer met een verwarmingscapaciteit voor lagers tot 300 kg

- Verwarmt in slechts 20 minuten een lager van 220 kg
- Standaard geleverd met twee jukken voor het verwarmen van lagers met een boringdiameter vanaf 60 mm en een gewicht tot 300 kg
- Zwenkarm voor grote jukken



TIH L series

Extra grote inductieverwarmer met een verwarmingscapaciteit voor lagers tot 1 200 kg

- Heeft slechts een elektrisch vermogen van 20 kVA nodig om grote lagers tot 1 200 kg te verwarmen
- Lagers en werkstukken kunnen verticaal en horizontaal worden verwarmd
- Door hun compacte design kunnen de verwarmers van de TIH L serie probleemloos worden verplaatst met een vorkheftruck
- Beschikbaar met twee verschillende werkgebieden

TIH L33

NIEUW

Grote inductieverwarmer met verwarmingscapaciteit voor lagers maximaal 700 kg

- De TIH L33 verbruikt slechts 15 kVA elektrisch vermogen en kan lagers van maximaal 700 kg verwarmen
- Lagers en werkstukken kunnen verticaal of horizontaal verwarmd worden
- TIH L verwarmers zijn dankzij de compacte uitvoering gemakkelijk te verplaatsen met een vorkheftruck



Technische gegevens				
Aanduiding	TMBH 1	TIH 030m	TIH 100m	TIH 220m
Max. lagergewicht	5 kg	40 kg	120 kg	300 kg
Boringbereik	20–100 mm	20–300 mm	20–400 mm	60–600 mm
Werkgebied (b × h)	52 × 52 mm	100 × 135 mm	155 × 205 mm	250 × 255 mm
Spoeldiameter	n.v.t.	95 mm	110 mm	140 mm
Standaardjukken (incl.) voor lagers/werkstukken met minimum boring	20 mm	65 mm 40 mm 20 mm	80 mm 40 mm 20 mm	100 mm 60 mm
Toepassingsvoorbeeld (lager, gewicht, temperatuur, tijd)	6310, 1,07 kg, 110 °C, 1m 45s	23136 CC/W33, 28 kg, 110 °C, 20m	23156 CC/W33, 97 kg, 110 °C, 20m	23172 CC/W33, 220 kg, 110 °C, 20m
Max. energieverbruik	0,35 kVA	2,0 kVA	3,6 kVA (230 V) 4,0–4,6 kVA (400–460 V)	10,0–11,5 kVA (400–460 V)
Spanning ¹⁾				
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
400–460 V/50–60 Hz	–	–	TIH 100m/MV	TIH 220m/MV
Temperatuurcontrole ²⁾	0 tot 200 °C	20 tot 250 °C	20 tot 250 °C	20 tot 250 °C
Demagnetisatie volgens SKF normen	n.v.t.	<2 A/cm	<2 A/cm	<2 A/cm
Afmetingen (b × d × h)	330 × 150 × 150 mm Klem: 115 × 115 × 31 mm	460 × 200 × 260 mm	570 × 230 × 350 mm	750 × 290 × 440 mm
Totale gewicht (incl. jukken)	4,5 kg	20,9 kg	42 kg	86 kg

Technische gegevens - TIH L serie			
Aanduiding	TIH L33	TIH L44	TIH L77
Max. lager gewicht	700 kg	1 200 kg	1 200 kg
Boringbereik	115–700 mm	150–800 mm	150–800 mm
Werkgebied (b × h)	300 × 320 mm	425 × 492 mm	725 × 792 mm
Spoeldiameter	150 mm	175 mm	175 mm
Standaardjukken (incl.) voor lagers/werkstukken met minimum boring	115 mm	150 mm	150 mm
Optionele jukken voor lagers met minimum boring	80 mm 60 mm	100 mm	–
Toepassingsvoorbeeld (lager, gewicht, temperatuur, tijd)	24188ECA/W33, 455 kg, 110 °C, 28m	24188ECA/W33, 455 kg, 110 °C, 13m	–
Max. energieverbruik	TIH L33/MV: 15 kVA TIH L33/LV: 15 kVA	TIH L44/MV: 20–23 kVA TIH L44/LV: 20–24 kVA	TIH L77/MV: 20–23 kVA TIH L77/LV: 20–24 kVA
Spanning ¹⁾			
200–240 V/50–60 Hz	TIH L33/LV	TIH L44/LV	TIH L77/LV
400–460 V/50–60 Hz	TIH L33/MV	TIH L44/MV	TIH L77/MV
Temperatuurcontrole ²⁾	0 tot 250 °C	20 tot 250 °C	20 to 250 °C
Demagnetisatie volgens SKF normen	<2 A/cm	<2 A/cm	<2 A/cm
Afmetingen (b × d × h)	400 × 743 × 550 mm	1 200 × 600 × 850 mm	1 320 × 600 × 1 150 mm
Totale gewicht (incl. jukken)	140 kg	324 kg	415 kg

¹⁾ Speciale spanningsvarianten beschikbaar voor bepaalde landen. Voor meer informatie, graag contact opnemen met een geautoriseerde SKF Distributeur.

²⁾ Maximale temperatuuropwarmingsvermogen is afhankelijk van het gewicht en de geometrie van het lager of werkstuk. De verwarmers kunnen hogere opwarmtemperaturen bereiken, neem contact op met SKF voor advies.

Verwarmers voor massieve werkstukken

De SKF TIH L MB is speciaal ontworpen om massieve werkstukken te verwarmen, bijvoorbeeld ringen, bussen, tandwielen, koppelingen en riemschijven of ook treinwielen, banden of soortgelijke componenten. Deze krachtige en duurzame verwarmers hebben een magnetische spoel in het midden. Ze genereren de warmte in de boring van het werkstuk. Dit zorgt voor superieure prestaties bij massieve componenten.



Inductieverwarmers voor niet-lagertoepassingen

TIH L MB serie

De TIH L MB serie heeft de volgende voordelen om massieve werkstukken snel en effectief te verwarmen:

- Eenvoudig en veilig te bedienen met afstandsbediening en vermogenskeuze
- Superieure verwarmingsprestaties voor massieve werkstukken met laag energieverbruik
- Massieve componenten snel en eenvoudig plaatsen met het schuifjuk
- Automatische demagnetisatie vermindert het risico op verontreiniging door ijzerhoudende deeltjes
- Eenvoudig te verplaatsen met een standaard vorkheftruck
- Beschikbaar in drie spanningen; geschikt voor de meeste bedrijfsspanningen over de hele wereld
- Beschikbaar met drie verschillende werkzones

De TIH L MB verwarmt, afhankelijk van het model, niet-lagertoepassingen van maximaal 600 kg.

De TIH L MB inductieverwarmer is voor de veiligheid van de operator uitgerust met een bedieningspaneel op afstand.

Advies: De SKF TIH L MB serie verwarmer is ontworpen voor inductieve verwarming van massieve componenten, anders dan lagers. Voor het verwarmen van lagers raden we aan de equivalente SKF TIH L serie verwarmers te gebruiken.



Technische gegevens

Aanduiding	TIH L33MB	TIH L44MB	TIH L77MB
Maximum gewicht werkstuk	350 kg	600 kg	600 kg
Boringbereik	115–700 mm	150–800 mm	150–800 mm
Werkgebied (b × h)	330 × 320 mm	465 × 492mm	765 × 792mm
Spoeldiameter	150 mm	175 mm	175 mm
Standaardjukken (incl.) voor werkstukken met minimum boring	115 mm	150 mm	150 mm
Max. energieverbruik	TIH L33MB/MV: 15 kVA TIH L33MB/LV: 15 kVA	TIH L44MB/LV: 20–24 kVA TIH L44MB/MV: 20–23 kVA	TIH L77MB/LV: 20–24 kVA TIH L77MB/MV: 20–23 kVA
Spanning ¹⁾			
200–240 V/50–60 Hz	TIH L33MB/LV	TIH L44MB/LV	TIH L77MB/LV
400–460 V/50–60 Hz	TIH L33MB/MV	TIH L44MB/MV	TIH L77MB/MV
Temperatuurcontrole	0–250 °C; in stappen van 1°	0–250 °C; in stappen van 1°	0–250 °C; in stappen van 1°
Tijdsinstelling	0–120 minuten; in stappen van 0,1 minuut	0–120 minuten; in stappen van 0,1 minuut	0–120 minuten; in stappen van 0,1 minuut
Demagnetisatie volgens SKF normen	<2A/cm	<2A/cm	<2A/cm
Maximale verwarmtemperatuur ²⁾	250 °C	250 °C	250 °C
Afmetingen (b × d × h)	400 × 743 × 550 mm	1 200 × 600 × 850 mm	1 320 × 600 × 1 150 mm
Gewicht	140 kg	324 kg	415 kg

¹⁾ Voor specifieke landen is een aantal speciale spanningen beschikbaar (bijv. 575 V, 60 Hz, geschikt voor CSA). Neem voor meer informatie contact op met een geautoriseerde SKF Distributeur in uw omgeving.

²⁾ Afhankelijk van het gewicht van het lager of het werkstuk. Neem voor hogere temperaturen contact op met SKF.

Selectietool verwarmers

Met de online selectietool voor verwarmers kiest u de beste SKF verwarmers voor een bepaalde montage- of demontagetoeëpassing voor lagers of andere ronde werkstukken.

U definieert in drie eenvoudige stappen uw verwarmingstoëpassing en ontvangt een lijst met alle verwarmers die geschikt zijn voor die toëpassing. Bovendien wordt de verwarmers met de beste prijs–prestatieverhouding aanbevolen.

De online selectietool voor verwarmers is gratis. Scan de QR-code of ga naar www.mapro.skf.com/heatersselect

De selectietool voor verwarmers ondersteunt alle montageverwarmers en de niet–instelbare EAZ–demontageverwarmers en biedt extra informatie zoals het productinformatieblad, de technische gegevens en de productwebsite voor elke verwarmers. Als u de juiste verwarmers voor uw toëpassing niet kunt vinden of als u meer informatie nodig heeft, neem dan gerust contact op met SKF.



www.mapro.skf.com/heatersselect



SKF kan het vereiste type verwarmers van de TIH MC serie configureren, afhankelijk van de toepassing. Voor meer informatie, graag contact opnemen met een geautoriseerde SKF Distributeur

Een unieke en flexibele verwarmingsoplossing voor zeer grote lagers en werkstukken

Multi-kern inductieverwarmers TIH MC serie

De multi-kern inductieverwarmers van SKF zijn energie-efficiënte en op maat gemaakte verwarmingsoplossingen. Vergeleken met andere verwarmingsmethoden leveren deze verwarmers vaak een aanzienlijke tijdbesparing op.

De TIH MC serie is vergelijkbaar met de standaard TIH serie, op een paar verschillen en extra functies na:

- Flexibel design, opgebouwd uit een aantal inductieverwarmingskernen en -spoelen die worden gestuurd door één enkele controle- en voedingskast
- Geschikt voor het verwarmen van grote werkstukken met een kleine diameter, zoals draaikransen en treinwielen
- Verwarmingscapaciteiten van meerdere tonnen mogelijk, afhankelijk van de toepassing
- Meer gelijkmatige temperatuurverspreiding over de hele omtrek; dit is vooral belangrijk bij componenten die gevoelig zijn voor ongelijke inductieverwarming
- Uniek design dat het mogelijk maakt om snel en economisch klantspecifieke oplossingen te realiseren



Lagerverwarming met thermostaat

SKF Elektrische Verwarmingsplaat 729659 C

De elektrische verwarmingsplaat 729659 C van SKF is speciaal ontworpen voor het verwarmen van partijen kleine lagers voor montage.

De temperatuur van de plaat kan aangepast worden van 50 tot 200 °C. Het platte verwarmingsoppervlak staat borg voor een gelijkmatige verwarming van de lagers en het deksel zorgt ervoor dat de warmte binnen het deksel en de verontreinigingen buiten blijven.

Technische gegevens

Aanduiding	729659 C 729659 C/110V			
Voltage	729659 C	230 V (50/60 Hz)	Dekselhoogte	50 mm
	729659 C/110V	115 V (50/60 Hz)	Totale afmeting (l x b x h)	390 x 240 x 140 mm
Vermogen	1 000 W			
Temperatuurbereik	50–200 °C			
Plaatafmetingen (l x b)	380 x 178 mm			
			Gewicht	4,7 kg

Demontage

De verwarmingsgereedschappen van SKF helpen bij het snel en veilig demonteren van binnenringen van cilinderlagers en dekken een uitgebreid gamma van toepassingen. De aluminium verwarmingsringen van de TMBR serie zijn speciaal ontworpen voor het verwijderen van binnenringen van kleine en middelgrote cilinderlagers, terwijl de niet-instelbare inductieverwarmers van de EAZ serie uitermate geschikt zijn voor het frequent demonteren van binnenringen van cilinderlagers met uiteenlopende afmetingen.

Voor het regelmatig demonteren van cilinderlagers

SKF Aluminium Verwarmingsringen TMBR serie

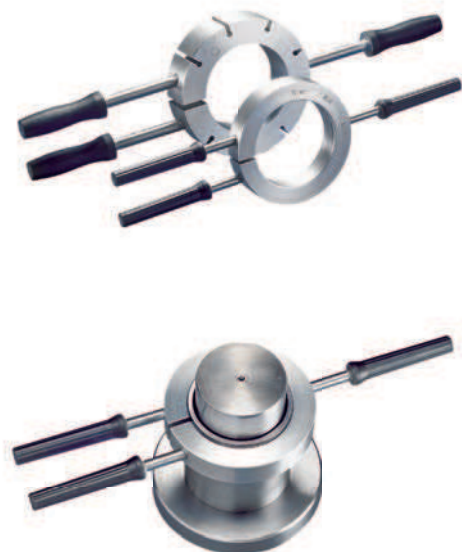
De aluminium verwarmingsringen zijn ontworpen voor het demonteren van binnenringen van cilinderlagers.

Ze zijn beschikbaar voor alle lagerafmetingen van de NU, NJ en NUP serie; lagers zonder flens of met slechts één flens op de binnenring. De ringen zijn standaard beschikbaar voor lager series 204 tot 252, 304 tot 340, 406 tot 430.

- Eenvoudig en gebruiksvriendelijk
- Voorkomt as- en lagerschade

Technische gegevens

Aanduiding	TMBR Lager aanduiding; (bijv. TMBR NU216E)
Materiaal	Aluminium
Maximale temperatuur	300 °C



Cilinderlagers zijn essentiële onderdelen van machines in de staal- en spoorwegindustrie en andere industrieën. Cilinderlagers staan vaak bloot aan zware bedrijfsomstandigheden en moeten vaak vervangen worden. Niet-instelbare EAZ verwarmers van SKF vormen samen met de bijbehorende schakelkasten een demontageoplossing waarmee de binnenring van cilinderlagers en gelijksoortige componenten snel en eenvoudig te demonteren zijn.



Niet-instelbare EAZ verwarmers zijn aangepaste inductieverwarmers voor het demonteren van de binnenring van cilinderlagers. Neem contact op met SKF voor hulp bij het selecteren van een geschikte EAZ verwarmers voor uw toepassing. EAZ verwarmers worden geleverd zonder schakelkast. Er is een SKF schakelkast nodig om de niet-instelbare EAZ verwarmers te gebruiken. Deze is los te bestellen.



Lagers gemakkelijk en veilig demonteren in slechts 3 minuten

SKF Niet-instelbare Inductieverwarmer EAZ serie

De niet-instelbare EAZ inductieverwarmer is bedoeld voor veilig en gemakkelijk demonteren van de binnenring van cilinderlagers. Deze zijn vaak gemonteerd met een zeer vaste passing.

Verwarmen van de binnenring leidt snel tot een lossere passing omdat de as koel blijft. Op die manier is de ring te verwijderen zonder schade aan de as of de ring te veroorzaken. Met een eenvoudig te gebruiken niet-instelbare EAZ inductieverwarmer is drie minuten in het algemeen genoeg om de binnenring van een cilinderlager of soortgelijke component te demonteren.

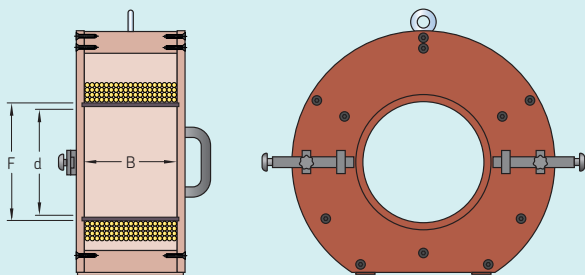
- Schakelkasten van SKF leveren de benodigde netspanning voor de niet-instelbare EAZ verwarmers voor vrijwel elk land. Er zijn speciale uitvoeringen van de schakelkast beschikbaar die maximaal drie EAZ verwarmers gelijktijdig kunnen voeden
- In lichte profielwalsen, draadwalsen of spoorwegtoepassingen kunnen met EAZ verwarmers vaak binnenringen van cilinderlagers met één of meer rijen of meerdere binnenringen tegelijk worden gedemonteerd
- EAZ inductieverwarmers zijn ook te gebruiken voor het demonteren van niet-lagercomponenten als bussen of ringen



Schakelkast

Voorbeelden van aanduidingen EAZ verwarmers

Aanduiding	Afmeting binnenring (mm)			Vaste passing
	F	B	d	
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



Voeg bij bestelling de overeenkomstige F-afmeting toe als achtervoegsel aan de aanduiding (bijv. EAZ F312MV).

Voltage classificatie

LV	Laag voltage	190 tot 230 V
MV	Medium voltage	400 tot 480 V
HV	Hoog voltage	500 tot 575 V
HVC	Hoog voltage, CSA geschikt	575 V

De voltageclassificatie dient als achtervoegsel bij bestelling te worden vermeld (bijv. EAZ 166 HV).

Schakelkastversies

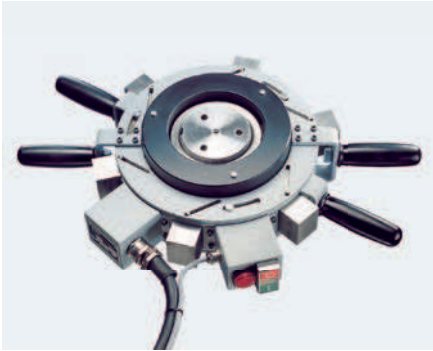
SS	1x niet-instelbare EAZ	max. 250 A
SSD	2x niet-instelbare EAZ	max. 350 A
SST	3x niet-instelbare EAZ	

Voeg bij bestelling de overeenkomstige schakelkastversie toe aan de aanduiding (bijv. SSD C350B).

Schakelkast netspannings- en frequentiecode

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

Voeg bij bestelling de overeenkomstige spanning- en frequentiecode van schakelkast toe als achtervoegsel aan de aanduiding (bijv. SSD C350B).



Voor het frequent demonteren van cilinderlagers

SKF Instelbare Inductieverwarmers EAZ serie

De instelbare inductieverwarmers EAZ 80/130 en EAZ 130/170 worden gebruikt voor het demonteren van binnenringen van cilinderlagers.

Voor binnenringen die minder vaak moeten worden verwijderd, is een aluminium verwarmingsring, TMBR serie, beschikbaar. Voor grotere cilindrische binnenringen, die meestal gebruikt worden in toepassingen bij staalfabrieken, kan SKF speciale EAZ-inductieverwarmers leveren.

- Geschikt voor de meeste cilinderlagers met een boring van 65 tot 130 mm
- Ruime keuze aan verschillende stroomvoorzieningen
- Voorkomt schade aan de as en binnenring
- Snelle en betrouwbare verwijdering van het lager
- Tot n6 passing

Keuzetabel voor lagers (alle lagers van het E-type inbegrepen)

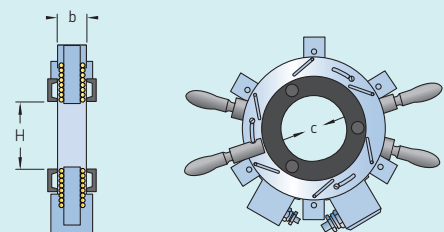
Aanduiding	Voor lagers NJ-NUP					
EAZ 80/130	213–220	313–319	412–417	1014–1022	2213–2220	2313–2319
EAZ 130/170	222–228	321–324	419–422	1024–1030	2222–2228	2322–2324
Aanduiding	Voor lagers NU					
EAZ 80/130	213–221	313–320	412–418	1014–1022	2213–2220	2313–2320
EAZ 130/170	222–228	321–326	419–424	1024–1030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

Bestelgegevens

Aanduiding	Voeding	Max. stroomsterkte	Aanduiding	Voeding	Max. stroomsterkte
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			

Afmetingen

Aanduiding	EAZ 80/130	EAZ 130/170
Verbindingskabel	5 m	5 m
Afmetingen	a	134 mm
	b	50 mm
	c	80 ... 132 mm
Gewicht	28 kg	35 kg



Accessoires



Technische gegevens

Aanduiding	TMBA G11
Materiaal	Hytex
Binnenvoering	Katoen
Maat	9
Kleur	Wit
Maximum temperatuur	150 °C
Aantal in verpakking	1 paar

Voor veilige behandeling van verwarmde componenten tot 150 °C

SKF Hittebestendige Handschoenen TMBA G11

De SKF hittebestendige handschoenen TMBA G11 zijn speciaal ontworpen voor de behandeling van verwarmde lagers.

- Pluizen niet
- Bestand tegen temperaturen tot 150 °C
- Snijbestendig
- Getest en gecertificeerd voor mechanische (EN 388) en thermische (EN 407) risico's



Technische gegevens

Aanduiding	TMBA G11ET
Materiaal	Kevlar
Binnenvoering	Katoen
Maat	10 (EN 420 afmeting)
Kleur	Geel
Maximum temperatuur	500 °C
Aantal in verpakking	1 paar

Voor veilige behandeling van verwarmde componenten tot 500 °C

SKF Handschoenen voor Extreme Temperaturen TMBA G11ET

De TMBA G11ET handschoenen zijn speciaal ontworpen voor het veilig behandelen van verwarmde lagers of andere componenten voor langere periodes.

- Bestand tegen extreme temperaturen tot 500 °C, behalve bij hete vloeistoffen en gassen
- Voor het veilig vastpakken van warme componenten
- Door de hoge graad van niet-ontvlambaarheid wordt het risico op brandwonden beperkt
- Zeer sterke Kevlar-handschoenen die bestand zijn tegen snijden en die ook lek-, scheur- en slijtvast zijn voor verhoogde veiligheid
- Pluisvrij
- Getest en gecertificeerd voor mechanische (EN 388) en thermische (EN 407) risico's



Technische gegevens

Aanduiding	TMBA G11H
Materiaal	Polyaramid
Binnenvoering	Nitrile
Maat	10
Kleur	Zwart
Maximum temperatuur	250 °C
Aantal in verpakking	1 paar

Voor veilige behandeling van hete en geoliede componenten tot 250 °C

SKF Hitte- en Oliebestendige Handschoenen TMBA G11H

De SKF hitte- en oliebestendige handschoenen TMBA G11H zijn speciaal ontworpen voor de behandeling van hete en geoliede lagers.

- Uitstekend bestand tegen snijden, warmte, olie en water
- Smelt- en brandbestendig
- Maximale temperatuur: 250 °C
- Snijbestendig
- Pluisvrij
- Kunnen ondergedompeld worden in vloeistoffen met een temperatuur tot 120 °C (bijv. hete oliebaden)
- Ook hittebestendig in natte toestand
- Getest en gecertificeerd voor mechanische (EN 388) en thermische (EN 407) risico's

Montage en demontage van lagers met hydraulische technieken

De hydraulische technieken voor de lagermontage werden in de jaren 1940 door SKF uitgevonden. Sindsdien werden de hydraulische methoden van SKF ontwikkeld tot de beste montagemethoden voor grote lagers en andere componenten. Dankzij deze technieken konden lageropstellingen eenvoudiger worden gemaakt en werd een correcte en probleemloze montage gemakkelijker. Het gebruik van SKF hydraulische technieken voor lagerdemontage vermindert het risico op beschadiging van het lager of de zitting. Tevens kunnen grotere trekkrachten worden toegepast met een minimum aan inspanning en een maximale controle, waardoor een snelle en veilige demontage mogelijk is.

Voordelen van de SKF hydraulische montagetechnieken:

- Meer controle, voor een optimale precisie, nauwkeurigheid en herhaalbaarheid
- Minimaal risico op beschadiging van lagers en assen
- Minder manuele inspanning
- Grotere veiligheid voor de gebruiker

Maakt lagermontage tot een eenvoudige taak

De SKF Olie Injectie Methode

De SKF Olie Injectie Methode maakt het mogelijk om lagers en andere onderdelen met een vaste passing te bevestigen op een veilige, controleerbare en snelle manier. Met deze methode is het niet nodig om spiebanen op de as te maken, waardoor kostbare tijd en geld wordt bespaard. Vaste passingen hebben lang bekend gestaan om hun betrouwbaarheid in het overbrengen van grote torsiekrachten. Zeer regelmatig bieden vaste passingen de enige oplossing wanneer hubs worden verbonden met assen met intermitterende of wisselende belastingen.

De eenvoudige, snelle en moeiteloze demontage van lagers

Bij het gebruik van de SKF Olie Injectie Methode worden contactoppervlakken met een passing gescheiden door een dunne, onder hoge druk geïnjecteerde oliefilm, waarbij de wrijving tussen beide vrijwel wordt weggenomen. De methode is flexibel, aangezien ze kan worden toegepast voor het demonteren van lagers en andere onderdelen die op zowel cilindrische als conische zittingen zijn gemonteerd. Bij het demonteren van een lager op een cilindrische zitting kan de geïnjecteerde olie de trekkracht tot 90% verminderen.

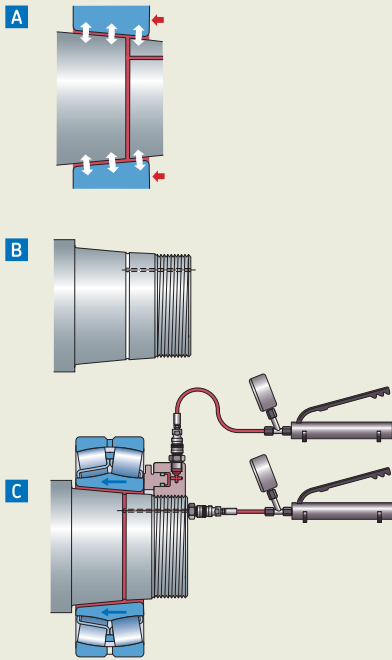
Daarom is bij gebruik van een trekker minder fysieke inspanning vereist om het lager van de zitting te verwijderen. Met de Olie Injectie Methode om lagers op conische zittingen te verwijderen wordt de vaste passing volledig door de geïnjecteerde olie opgeheven. Het lager wordt vervolgens met grote kracht van de zitting gestoten, zodat een trekker overbodig is. In dit geval moet het loskomen van het lager door een stopmoer worden gecontroleerd. De methode kan naast lagertoepassingen ook worden gebruikt bij onder andere:

- Koppelingen
- (Scheeps)schroeven
- Tandwielen
- Trapasunits
- Treinwielen



Montage

Conische assen



A Het concept

Door injecteren van de olie tussen de twee conische contactoppervlakken zullen de contactoppervlakken worden gescheiden door een dunne oliefilm, die de wrijving tussen de twee vlakken vermindert, zodat veel minder montagekracht vereist is. Door de dunne oliefilm wordt ook het gevaar voor contact tussen de metalen bij de montage tot een minimum beperkt, zodat de onderdelen minder gevaar lopen te worden beschadigd.

B De voorbereiding

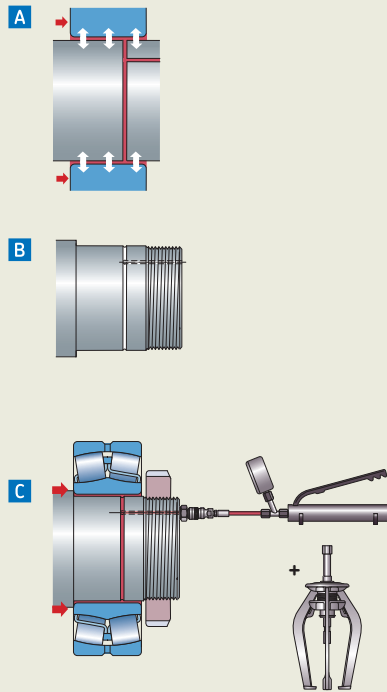
Assen worden tijdens de fabricage voorzien van oliekanalen en verdeelgroeven. Voor technische informatie over het voorbereiden van de assen kunt u contact opnemen met een SKF application engineer.

C De uitvoering

Lagers worden gedemonteerd met behulp van een SKF HMV..E moer. De kracht die nodig is om het lager te monteren, is kleiner als olie tussen de as en het lager wordt geïnjecteerd. Deze methode wordt vaak bij grotere lagers toegepast.

Demontage

Cilindrische assen



A Het concept

Door het injecteren van olie van een bepaalde viscositeit tussen twee oppervlakken zullen de contactoppervlakken worden gescheiden door een dunne oliefilm. Daardoor wordt de kracht die nodig is voor het demonteren sterk vermindert. Door de dunne oliefilm wordt ook het gevaar voor contact tussen de metalen bij de demontage tot een minimum beperkt, zodat de onderdelen minder gevaar lopen te worden beschadigd.

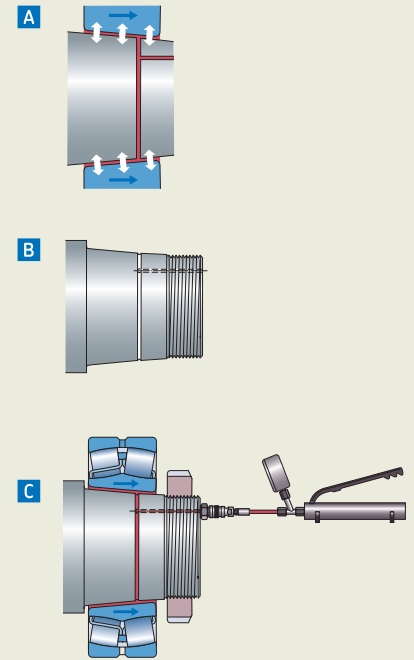
B De voorbereiding

Assen worden tijdens de fabricage voorzien van oliekanalen en verdeelgroeven. Voor technische informatie over het voorbereiden van de assen kunt u contact opnemen met een SKF application engineer.

C De uitvoering

Demontage van het lager wordt eenvoudig doordat olie onder druk tussen de contactoppervlakken wordt gepompt. Als de oliedruk eenmaal is opgebouwd, kan het onderdeel met een minimale inspanning van de as worden verwijderd.

Conische assen



A Het concept

Het injecteren van de olie tussen de twee conische contactoppervlakken zal een aanzienlijke reactiekracht geven, omdat de olie tevens zal optreden als een "hydraulische cilinder", die het buitenste onderdeel van de as afdrukt.

B De voorbereiding

Assen worden tijdens de fabricage voorzien van oliekanalen en verdeelgroeven. Voor technische informatie over het voorbereiden van de assen kunt u contact opnemen met een SKF application engineer.

C De uitvoering

Lagers worden gedemonteerd door het injecteren van olie tussen de contactoppervlakken. Wanneer voldoende druk is opgebouwd, zal het lager van de as worden afgedrukt. Een moer is vereist om te voorkomen dat het lager van de as afglijdt.

De SKF Drive-up Methode



Nauwkeurige axiale drive-up van tonlagers en CARB lagers op een conische zitting

De SKF Drive-up Methode is een beproefde methode, uniek voor SKF, om SKF tweerijige tonlagers en CARB lagers, gemonteerd op een conische zitting, nauwkeurig af te stellen. De methode maakt gebruik van een hydraulische moer die voorzien is van een meetklok en een nauwkeurige digitale manometer op de geselecteerde pomp.

De juiste passing wordt bereikt door de axiale drive-up van het lager vanaf een vooraf bepaald startpunt te regelen, gedefinieerd door de druk in de SKF HMV..E Hydraulische Moer. De tweede fase wordt bewaakt door het lager over een berekende afstand op de conische zitting te drijven. De druk op het startpunt en de drive-up-afstand voor veel SKF lagers is te bepalen met het PC-programma SKF Drive-up Methode, beschikbaar op skf.com of met de iOS of Android-app op uw telefoon of tablet. Het unieke informatieservicecentrum van SKF voor monteren en demonteren van lagers, skf.com/mount, vermeldt ook de SKF Drive-up Methode.

- Vermindert het gebruik van voelermaten
- Aanzienlijk minder tijd nodig voor het monteren van tweerijige tonlagers en CARB lagers
- Een betrouwbare en efficiënte afstelmethode
- De enige juiste manier om afgedichte tweerijige tonlagers en CARB lagers te monteren

De SKF Drive-up Methode



Producten voor de SKF Drive-up Methode

Aanduiding	Omschrijving
HMV ..E (bijv. HMV 54E)	Hydraulische moer met metrisch schroefdraad
HMVC ..E (bijv. HMVC 54E)	Hydraulische moer met inch schroefdraad
HMV ..E/A101 (bijv. HMV 54E/A101)	Hydraulische moer zonder schroefdraad
729124 DU (voor moeren ≤ HMV 54E)	Pomp met digitale manometer (MPa/psi)
TMJL 100DU (voor moeren ≤ HMV 92E)	Pomp met digitale manometer (MPa/psi)
TMJL 50DU (voor alle HMV ..E moeren)	Pomp met digitale manometer (MPa/psi)
THGD 100	Digitale manometer (MPa/psi)
TMCD 10R	Horizontale meetklok (0–10 mm)
TMCD 5P	Verticale meetklok (0–5 mm)
TMCD 1/2R	Horizontale meetklok (0–0.5 in.)

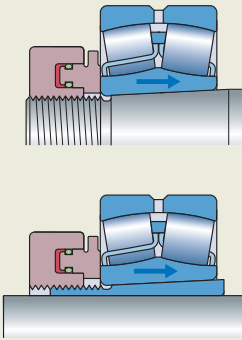
Technische gegevens – Hydraulische pompen

Aanduiding	729124 DU	TMJL 100DU	TMJL 50DU
Maximale druk	100 MPa	100 MPa	50 MPa
Slagvolume	0,5 cm ³	1,0 cm ³	3,5 cm ³
Capaciteit oliereservoir	250 cm ³	800 cm ³	2 700 cm ³
Digitale manometer	MPa/psi	MPa/psi	MPa/psi

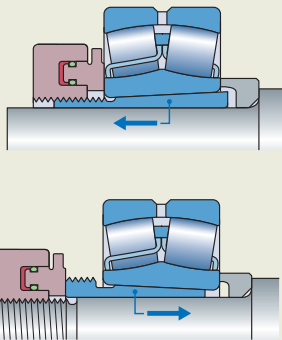
N.B.: Alle bovenstaande pompen zijn compleet uitgevoerd inclusief digitale manometer, flexibele hogedrukslang en snelkoppeling.

Procedure stap voor stap

Eén glijdend oppervlak



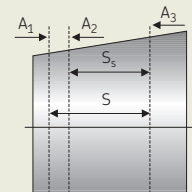
Twee glijdende oppervlakken



1. Bepalen of tijdens het monteren één of twee oppervlakken glijden; zie afbeeldingen.
2. Alle contactvlakken lichtjes met een dunne olie insmeren, bijv. SKF LHM 300, en het lager voorzichtig op de as plaatsen.
3. Gebruik het PC-programma SKF Drive-up Method of de app of ga naar skf.com/mount om de vereiste waarden voor het lager en de lageropstelling te berekenen.
4. Het lager opdrijven tot de startpositie door aanwending van de vereiste hydraulische moerdruk. De druk controleren met de manometer op de geselecteerde pomp. De SKF Hydraulische Pomp 729124 DU is geschikt voor SKF Hydraulische Moeren \leq HMV 54E. SKF TMJL 100DU is geschikt voor SKF Hydraulische Moeren \leq HMV 92E, terwijl SKF TMJL 50DU gebruikt moet worden voor moeren \leq HMV 200E. Het is ook mogelijk om de SKF Digitale Manometer TMJG 100D rechtstreeks in de hydraulische moer te bevestigen.
5. Drijf het lager op de conische zitting over de vereiste afstand S_s . Het wordt aanbevolen de axiale opdrijving te controleren met een meetklok. De SKF Hydraulische Moeren HMV ..E zijn voorzien van een aansluiting voor meetklokken. Normaal gezien is het lager nu gemonteerd met een correcte passing op de as en een juiste radiale eindspeling.

Gepatenteerd

A₁ 0-positie
A₂ Startpositie
A₃ Eindpositie



Voor de voorgaande generatie SKF HMV(C) hydraulische moeren

SKF Hydraulische Moer Drive-up Adapter HMVA 42/200

De SKF Drive-up Methode is het meest aangewezen voor het monteren van tweerijige tonlagers en CARB lagers van SKF op een conische zitting. Wanneer de SKF Meetklok wordt gebruikt in combinatie met een adapter, kan dankzij deze adapter de SKF Drive-up Methode worden aangewend voor de vorige generaties van SKF HMV moeren.

De adapter kan worden gebruikt met moeren met de afmeting HMV(C) 42 tot HMV(C) 200. De adapter is niet vereist bij de huidige generatie HMV(C) ..E moeren.

- Eén adapter geschikt voor de voorgaande generatie moeren vanaf HMV(C) 42 tot 200
- Stevige constructie
- Eenvoudig op de HMV moer te bevestigen door gebruik van sterke magneten
- Gebruik in combinatie met een SKF meetklok

Hydraulische moeren



Eenvoudige uitoefening van hoge oprijfkrachten

Hydraulische Moeren HMV ..E serie

Het monteren van lagers op een conische zitting kan een moeilijke en tijdrovende taak zijn. Door gebruik te maken van SKF Hydraulische Moeren kunnen de hoge oprijfkrachten, die nodig zijn voor het monteren van lagers, op eenvoudige en snelle wijze worden uitgeoefend. Ook het demonteren van lagers die op druk- of trekbusen zijn gemonteerd, kan moeilijk verlopen en lang duren. Deze problemen kunnen worden geminimaliseerd door gebruik te maken van SKF Hydraulische Moeren. Er wordt olie in de moer gepompt en de zuiger wordt krachtig naar buiten geduwd, voldoende ver om de bus los te maken. Alle SKF HMV ..E moeren worden geleverd met een snelkoppeling voor aanbrengen op de hydraulische SKF pompen.

- Groot assortiment afmetingen, voor asdiameters van 50 mm tot 1 000 mm standaard
- Volledig assortiment inch schroefdraden beschikbaar, serie HMVC ..E van 1,967 tot 37,410 inch
- Snelkoppeling kan op de voor- of zijkant van de moer worden aangebracht, zodat de moer ook in een beperkte ruimte kan worden gebruikt
- Reserveset zuigerafdichtingen en Onderhoudsset standaard geleverd
- Om de gangbaarheid van de schroefdraad te vergemakkelijken wordt elke HMV(C) 54E moer of groter geleverd met een tube smeermiddel
- Om het voorzien van schroefdraad van de moer te vergemakkelijken worden alle moeren vanaf maat HMV(C) 54E voorzien van twee draaipennen en vier passende gaten aan de voorzijde
- Moeren vanaf maat HMV(C) 94E worden voor een gemakkelijke hantering voorzien van oogbouten
- Bij moeren vanaf maat HMV(C) 94E is de beginpositie van de schroefdraad aangegeven voor een gemakkelijke overeenstemming van de draadposities van de moer en de bijpassende schroefdraad
- Speciale schroefdraad op aanvraag leverbaar

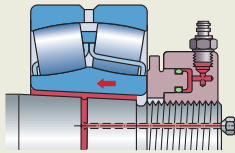
Maximale bedrijfsoliedruk en toegestane zuigerverplaatsing van HMV(C)...E moeren:

- HMV(C) 60E en kleiner 80 MPa
- HMV(C) 62-100E 40 MPa
- HMV(C) 102E en groter 25 MPa

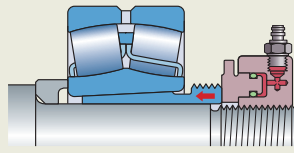
Technische gegevens – HMV E serie (metrisch)

Aanduiding	HMV E
Draadclassificatie	
HMV 10E – HMV 40E	ISO 965/111-1980 tolerantieklasse 6H
HMV 41E – HMV 200E	ISO 2901-1977 tolerantieklasse 7H
Montage olie	LHMF 300
Aanbevolen pompen	
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
Snelkoppeling	729832 A (incl.)
Andere beschikbare types	
Moeren van de inch serie	HMVC E serie
Moeren zonder schroefdraad	HMV...E/A101

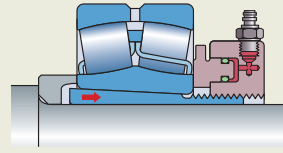
Montage



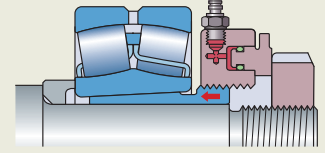
HMV ..E moer voor opdrijving van het lager op een conische zitting.



Montage op een cilindrische zitting met behulp van een drukbus.

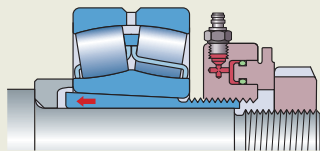


HMV ..E moer voor opdrijving van het lager op een trekbus.

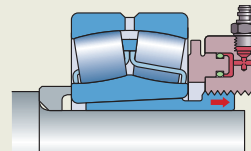


Montage op een cilindrische zitting met een drukbus en contra moer.

Demontage



Demontage op een cilindrische zitting met een trekbus en drukring.

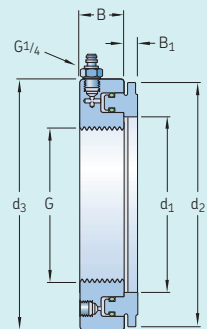
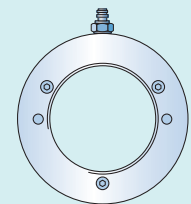


Demontage op een cilindrische zitting met een drukbus.

Bestelgegevens en afmetingen – HMV E serie (metrisch)

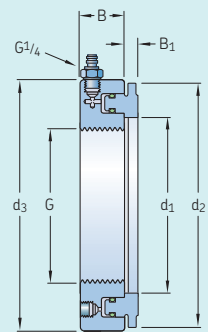
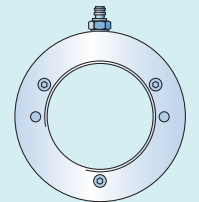
Aanduiding

	G	d ₁	d ₂	d ₃	B	B ₁	Toelaatbare zuiger-verplaatsing	Zuiger	Gewicht
	draad	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm ²	kg
HMV 10E	M50x1,5	50,5	104	114	38	4	5	2 900	2,70
HMV 11E	M55x2	55,5	109	120	38	4	5	3 150	2,75
HMV 12E	M60x2	60,5	115	125	38	5	5	3 300	2,80
HMV 13E	M65x2	65,5	121	130	38	5	5	3 600	3,00
HMV 14E	M70x2	70,5	127	135	38	5	5	3 800	3,20
HMV 15E	M75x2	75,5	132	140	38	5	5	4 000	3,40
HMV 16E	M80x2	80,5	137	146	38	5	5	4 200	3,70
HMV 17E	M85x2	85,5	142	150	38	5	5	4 400	3,75
HMV 18E	M90x2	90,5	147	156	38	5	5	4 700	4,00
HMV 19E	M95x2	95,5	153	162	38	5	5	4 900	4,30
HMV 20E	M100x2	100,5	158	166	38	6	5	5 100	4,40
HMV 21E	M105x2	105,5	163	172	38	6	5	5 300	4,65
HMV 22E	M110x2	110,5	169	178	38	6	5	5 600	4,95
HMV 23E	M115x2	115,5	174	182	38	6	5	5 800	5,00
HMV 24E	M120x2	120,5	179	188	38	6	5	6 000	5,25
HMV 25E	M125x2	125,5	184	192	38	6	5	6 200	5,35
HMV 26E	M130x2	130,5	190	198	38	6	5	6 400	5,65
HMV 27E	M135x2	135,5	195	204	38	6	5	6 600	5,90
HMV 28E	M140x2	140,5	200	208	38	7	5	6 800	6,00
HMV 29E	M145x2	145,5	206	214	39	7	5	7 300	6,50
HMV 30E	M150x2	150,5	211	220	39	7	5	7 500	6,60
HMV 31E	M155x3	155,5	218	226	39	7	5	8 100	6,95
HMV 32E	M160x3	160,5	224	232	40	7	6	8 600	7,60
HMV 33E	M165x3	165,5	229	238	40	7	6	8 900	7,90



Bestelgegevens en afmetingen – HMV E serie (metrisch)

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



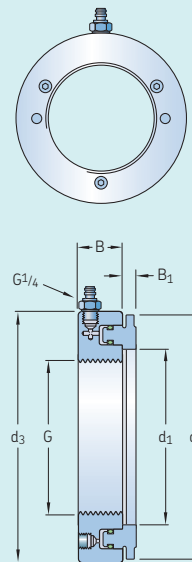


Technische gegevens – HMVC E serie (inch)

Aanduiding	HMVC E
Draadclassificatie HMVC 10E – HMVC 64E HMVC 68E – HMVC 190E	American National Form Threads Klasse 3 ACME General Purpose Threads Klasse 3 G
Montage olie	LHMF 300
Aanbevolen pompen HMVC 10E – HMVC 52E HMVC 56E – HMVC 92E HMVC 94E – HMVC 190E	729124 / TMJL 100 / 728619 E / TMJL 50 TMJL 100 / 728619 E / TMJL 50 728619 E / TMJL 50
Snelkoppeling	729832A (incl.)
Andere beschikbare types Moeren van de inch serie Moeren zonder schroefdraad	HMVC E serie HMV...E/A101

Bestelgegevens en afmetingen – HMVC E serie (inch)

Aanduiding	Flank-diameter		Gangen per inch	Toelaatbare zuiger-verplaatsing					Zuiger in. ²	Gewicht lb	
	G			d ₁	d ₂	d ₃	B	B ₁			
	in.	in.		in.	in.	in.	in.	in.			
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



Bestelgegevens en afmetingen – HMVC E serie (inch)

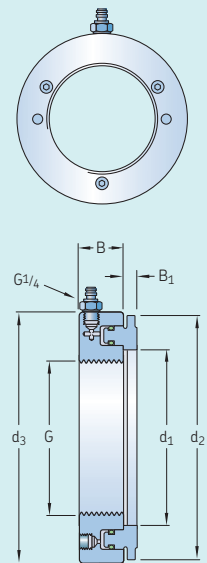
Aanduiding	Flank-diameter		Gangen per inch	Toelaatbare zuiger-verplaatsing					Zuiger in. ²	Gewicht lb	
	G			d ₁	d ₂	d ₃	B	B ₁			
	in.	in.		in.	in.	in.	in.	in.			
HMVC 106E	20.867	20.7220	4	20.9	25.4	26.4	2.7	0.51	0.83	87.1	174
HMVC 112E	22.048	21.9030	4	22.1	26.7	27.7	2.8	0.51	0.87	94.9	194
HMVC 120E	23.623	23.4780	4	23.7	28.4	29.4	2.9	0.51	0.91	104.3	220
HMVC 126E	24.804	24.6590	4	24.9	29.7	30.8	2.9	0.55	0.91	113.0	243
HMVC 134E	26.379	26.2340	4	26.5	31.3	32.5	3.0	0.55	0.94	123.2	265
HMVC 142E	27.961	27.7740	3	28.0	33.1	34.3	3.1	0.59	0.98	135.9	298
HMVC 150E	29.536	29.3490	3	29.6	34.8	35.9	3.1	0.59	0.98	147.6	322
HMVC 160E	31.504	31.3170	3	31.6	36.9	38.0	3.1	0.63	0.98	161.0	355
HMVC 170E	33.473	33.2860	3	33.5	39.0	40.2	3.3	0.63	1.02	177.6	399
HMVC 180E	35.441	35.2540	3	35.5	41.1	42.3	3.4	0.67	1.18	192.4	452
HMVC 190E	37.410	37.2230	3	37.5	43.2	44.3	3.4	0.67	1.18	210.3	481


Technische gegevens – HMV E/A101 serie (zonder schroefdraad)

Aanduiding	HMV E/A101
Montage olie	LHMF 300
Aanbevolen pompen	729124 / TMJL 100 / 728619 E / TMJL 50 TMJL 100 / 728619 E / TMJL 50 728619 E / TMJL 50
Snelkoppeling	729832 A (incl.)

Bestelgegevens en afmetingen – HMV E/A101 serie (zonder schroefdraad)

Aanduiding	Boring		Aanduiding	Boring		Aanduiding	Boring	
	G			G			G	
	mm	in.		mm	in.		mm	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



Keuzetabel hydraulische pomp en olie-injector

Keuzetabel Max. werkdruk	Pomp	Uitvoering	Oliereservoir- capaciteit	Snel- koppeling	Toepassingsvoorbeelden ¹⁾
30 MPa	THAP 030E	Luchtgedreven hogedrukpomp	Separaat oliereservoir	G ³ / ₄	SKF OK Koppeling hydraulische kamer
50 MPa	TMJL 50	Hydraulische handpomp	2 700 cm ³	G ¹ / ₄	Alle HMV ..E (enkel demonteren met bussen) SKF OK Koppeling hydraulische kamer
100 MPa	729124	Hydraulische handpomp	250 cm ³	G ¹ / ₄	≤ HMV 54E (enkel demonteren met bussen) Olie-injectie voor kleine lagers
	TMJL 100	Hydraulische handpomp	800 cm ³	G ¹ / ₄	≤ HMV 92E (enkel demonteren met bussen) Olie-injectie voor middelgrote lagers
150 MPa	THAP 150E	Luchtgedreven hogedrukpomp	Separaat oliereservoir	G ³ / ₄	Boutspanners, propellers Olie-injectie voor grote lagerzittingen
	728619 E	Hydraulische handpomp	2 550 cm ³	G ¹ / ₄	Alle HMV ..E moeren (enkel demonteren met bussen) Olie-injectie voor lagerzittingen
300 MPa	THAP 300E	Luchtgedreven olie-injector	Separaat oliereservoir	G ³ / ₄	OK Koppelingen Sterke krimpverbinding Olie-injectie voor grote tandwielen en spoorwegwielen
	226400 E	Olie-injector	200 cm ³	G ³ / ₄	OK Koppelingen Olie-injectie voor tandwielen en spoorwegwielen Krimpverbinding
	729101/ 300MPa	Olie-injectiekit	200 cm ³	Diverse	OK Koppelingen Olie-injectie voor tandwielen en spoorwegwielen Krimpverbinding Complete kit geschikt voor verschillende toepassingen
	THKI 300	Olie-injectieset	200 cm ³	Diverse	Olie-injectie voor tandwielen en spoorwegwielen Krimpverbinding Complete kit geschikt voor verschillende toepassingen
400 MPa	THAP 400E	Luchtgedreven olie-injector	Separaat oliereservoir	G ³ / ₄	OK Koppelingen Grote krimpverbinding Olie-injectie voor grote tandwielen en spoorwegwielen
	226400 E/400	Olie-injector	200 cm ³	G ³ / ₄	OK Koppelingen Olie-injectie voor tandwielen en spoorwegwielen Krimpverbinding
	729101/ 400MPa	Olie-injectiekit	200 cm ³	Diverse	OK Koppelingen Olie-injectie voor tandwielen en spoorwegwielen Krimpverbinding Complete kit geschikt voor verschillende toepassingen
	THKI 400	Olie-injectieset	200 cm ³	Diverse	Olie-injectie voor tandwielen en spoorwegwielen Krimpverbinding Complete kit geschikt voor verschillende toepassingen

¹⁾ De aanwezige vaste passing kan betekenen dat een pomp / injector met een hogere drukcapaciteit is vereist

TMJL 50



i 62

729124



i 62

TMJL 100



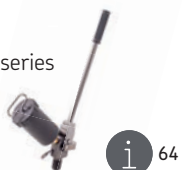
i 63

728619 E



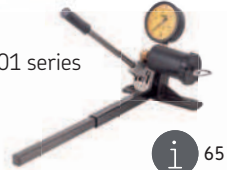
i 63

226400 E series



i 64

729101 series



i 65

THKI series



i 65

THAP E series



i 66

Hydraulische pompen



50 MPa

SKF Hydraulische Pomp TMJL 50

De SKF TMJL 50 is in de eerste plaats bedoeld voor grotere SKF Hydraulische Moeren en de lagedrukzijde van SKF OK Koppelingen, maar kan ook gebruikt worden bij toepassingen die een maximale druk van 50 MPa nodig hebben.

- Groot oliereservoir: capaciteit 2 700 cm³
- Overdrukklep en aansluitingspoort voor een manometer
- Geleverd in een stevige draagkoffer

Toepassingen

- SKF OK Koppeling lagedrukzijde
- Alle afmetingen van SKF Hydraulische Moeren
- Olie-injectie toepassingen met een maximale druk van 50 MPa



100 MPa

SKF Hydraulische Pomp 729124

De SKF 729124 wordt voornamelijk gebruikt bij SKF Hydraulische Moeren (\leq HMV 54E) voor het monteren van lagers en componenten, waarbij een maximale druk van 100 MPa vereist is.

- Oliereservoir met een capaciteit van 250 cm³
- Uitgerust met een manometer
- Geleverd in een stevige draagkoffer

Toepassingen

- SKF Hydraulische Moeren \leq HMV 54E
- Olie-injectie toepassingen waarvoor een maximale druk van 100 MPa nodig is
- Voor toepassingen waar gebrek aan ruimte het gebruik van een snelkoppeling en een nippel niet toelaat, zoals bij AOH bussen is een speciaal pomputvoering (SKF 729124 A) beschikbaar

Technische gegevens

Aanduiding	TMJL 50	729124	TMJL 100	728619 E
Maximale druk	50 MPa	100 MPa	100 MPa	150 MPa
Oliereservoircapaciteit	2 700 cm ³	250 cm ³	800 cm ³	2 550 cm ³
Slagvolume	3,5 cm ³	0,5 cm ³	1,0 cm ³	1e trap: 20 cm ³ onder 2,5 MPa 2e trap: 1 cm ³ boven 2,5 MPa
Lengte van de drukslang voorzien van een snelkoppeling	3 000 mm	1 500 mm	3 000 mm	3 000 mm
Aansluiting (incl.)	G ¹ / ₄ snelkoppeling	G ¹ / ₄ snelkoppeling	G ¹ / ₄ snelkoppeling	G ¹ / ₄ snelkoppeling
Gewicht	12 kg	3,5 kg	13 kg	11,4 kg

Alle SKF Hydraulische pompen zijn gevuld met SKF Montageolie LHM 300 en worden geleverd met een extra liter van deze olie.



Groot oliereservoir 100 MPa

SKF Hydraulische Pomp TMJL 100

De SKF TMJL 100 wordt hoofdzakelijk gebruikt bij hydraulische moeren (\leq HMV 92E) voor het monteren van lagers of componenten, waarbij een maximale druk van 100 MPa vereist is.

- Oliereservoir met een capaciteit van 800 cm³
- Uitgerust met een manometer
- Geleverd in een stevige draagkoffer

Toepassingen

- SKF Hydraulische Moeren \leq HMV 92E
- Olie-injectie toepassingen waarvoor een maximale druk van 100 MPa nodig is
- Geschikt voor gebruik met de SKF Hydraulische Lagertrekkers TMHP serie



150 MPa

SKF Hydraulische Pomp 728619 E

De SKF 728619 E is een twee-trapspomp die gebruikt kan worden voor SKF Supergrip Bouten en voor het monteren van lagers en componenten waarbij een maximale druk van 150 MPa vereist is.

- Oliecontainer met een capaciteit van 2 550 cm³
- Twee-traps handpomp
- Voorzien van een manometer
- Geleverd in een stevige draagkoffer

Toepassingen

- SKF Supergrip Bouten
- Olie-injectie toepassingen waarvoor een maximale druk van 150 MPa nodig is
- Alle afmetingen van SKF Hydraulische Moeren



SKF Montageolie LHM 300 en SKF Demontageolie LHDF 900

De montage- en demontageolie van SKF zijn geschikt voor de hydraulische apparatuur van SKF, inclusief de hydraulische pompen, de HMV ..E moeren en de tools voor olie-injectie bij montage en demontage taken. Alle SKF Hydraulische Pompen zijn gevuld met SKF Montageolie LHM 300 en worden geleverd met een extra liter van deze olie.

Voor meer informatie, zie pag. 73

Olie-injectoren

Om de drukoliemethode van SKF te kunnen gebruiken zijn er diverse olie-injectoren, kits en sets verkrijgbaar. Afhankelijk van het gekozen model kan er een werkdruk tot en met 400 MPa (58 000 psi) worden bereikt. Bovendien zorgt een omvattend assortiment aan hogedrukaccessoires zoals leidingen, verloopnippels, verlengleidingen en pluggen ervoor dat SKF Olie-injectoren voor veel verschillende toepassingen kunnen worden gebruikt.



300 en 400 MPa

SKF Olie-injector 226400 E serie

De 226400 E serie is geschikt voor veel toepassingen die gebruik maken van de drukoliemethode van SKF. De olie-injector wordt geleverd met een oliereservoir in een compacte draagkoffer.

De olie-injector kan direct op het werkstuk worden gemonteerd of worden aangesloten op een adapterblok waardoor deze op de vloer kan staan, zodat het eenvoudig is om manometers en hogedrukleidingen aan te sluiten. Voor toepassingen die 400 MPa vereisen is de SKF 226400 E/400 beschikbaar.

- Eenvoudig te bedienen
- Compacte draagkoffer
- Als de druk wordt vrijgegeven gaat de ongebruikte olie automatisch terug naar het reservoir, waardoor het risico dat er olie naar de omgeving lekt wordt beperkt
- Inhoud oliereservoir 200 cm³
- Kan worden gebruikt met diverse accessoires, zoals:
 - Adapterblok
 - Manometers
 - Hogedrukleidingen
 - Aansluitsnippels



Technische gegevens

Aanduiding	226400 E 729101/300MPa	226400 E/400 729101/400MPa	THKI 300	THKI 400
Maximale druk	300 MPa	400 MPa	300 MPa	400 MPa
Slagvolume	0,23 cm ³	0,23 cm ³	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Capaciteit oliereservoir	200 cm ³	200 cm ³	200 cm ³	200 cm ³
Aansluiting	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄



300 en 400 MPa

SKF Olie-injectie Kits 729101 serie

De SKF Olie-injectie Kits uit de 729101 serie zijn geschikt voor veel toepassingen die gebruik maken van de druk-oliemethode van SKF. Iedere kit bestaat uit een SKF Olie-injector compleet met hogedrukleiding, manometer, adapterblok en diverse verloopnippels.

- De olie-injector kan direct op de toepassing worden gebruikt of via de geleverde accessoires worden aangesloten.
- Alle items zijn verpakt in een stevige, compacte draagkoffer die zeer geschikt is voor gebruik in het veld.
- Als de druk wordt vrijgegeven gaat de ongebruikte olie automatisch terug naar het reservoir, waardoor het risico dat er olie naar de omgeving lekt wordt beperkt.
- Inhoud oliereservoir 200 cm³



300 en 400 MPa

SKF Olie-injectie Set THKI serie

De SKF THKI serie wordt gebruikt voor het monteren en demonteren van drukkoppelingen van alle afmetingen en toepassingen zoals wentellagers, koppelingen, tandwielen, vliegwielen en spoorwielen. De set bestaat uit een op een standaard geplaatste olie-injector compleet met een hogedrukleiding, manometer en een reeks aansluitnippels.

- Speciaal ontworpen voor werkplaatsgebruik
- Als de druk wordt vrijgegeven, gaat de ongebruikte olie automatisch terug naar het reservoir, waardoor het risico dat er olie naar de omgeving lekt, wordt beperkt
- Inhoud oliereservoir 200 cm³
- Kan gebruikt worden voor toepassingen waarvoor een maximale druk van maximaal 400 MPa vereist is

Inhoudsopgave

Aanduiding	729101/300MPA	729101/400MPA	THKI 300	THKI 400
Olie-injector	226400 E	226400 E/400	THKI 300	THKI 400
Adapterblok	226402	226402	227957 A	227957 A/400 MP
Manometer	1077589	1077589/3	1077589	1077589/3
Hogedrukleiding (G ^{3/4} -1/4)	227957 A	227957 A/400 MP	227957 A	227957 A/400 MP
Aansluitnippel (G ^{1/4} -1/8)	1014357 A	-	1014357 A	-
Aansluitnippel (G ^{1/4} -1/2)	1016402E	1016402E	1016402E	1016402E
Aansluitnippel (G ^{1/4} -3/4)	228027E	228027E	228027E	228027E
Montageolie	-	-	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Draagkoffer	Ja	Ja	Ja	Ja

Luchtgedreven hydraulische pompen en injectoren

30, 150, 300 en 400 MPa

SKF Luchtgedreven Hydraulische Pompen en Olie-injectoren THAP serie

De THAP E luchtgedreven hydraulische pompen en olie-injectoren zijn verkrijgbaar in vier verschillende drukversies. Zij kunnen worden gebruikt voor het monteren van OK koppelingen of zware krimpverbindingen zoals lagers, vliegwielen, koppelingen en spoorwegwielen. De THAP E pomp bestaat uit een hydraulische pomp of hogedruk olie-injector die door perslucht wordt aangedreven.

De pompen worden geleverd in een stevige koffer inclusief pers- en retourslang met snelkoppelingen. De pompen kunnen ook worden geleverd als complete sets, bestaande uit een THAP E pomp en accessoires zoals een manometer, een hogedrukleiding of een hogedrukslang.

- Tijdsbesparing in vergelijking met handpompen
- Draagbaar
- Constante olietoevoer
- Interne luchtdrukbegeerzorgt voor een veilige werking
- Laag luchtverbruik
- Groot bedrijfstemperatuurbereik
- Sterke opslagkisten
- Lage-, middelhoge- en hogedrukunits

Toepassingen

- SKF OK koppelingen
- Montage van lagers
- Montage van scheepsschroeven, roerbladpinnen, spoorwegwielen etc.



THAP E

Technische gegevens

Aanduiding	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Nominale hydraulische druk	30 MPa	150 MPa	300 MPa	400 MPa
Bedrijfsdruk perslucht ¹⁾	7 bar	7 bar	7 bar	7 bar
Slagvolume	10 cm ³	1,92 cm ³	0,83 cm ³	0,64 cm ³
Aansluiting	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄
Lengte	350 mm	350 mm	405 mm	405 mm
Hoogte	202 mm	202 mm	202 mm	202 mm
Breedte	171 mm	171 mm	171 mm	171 mm
Gewicht	11,5 kg	11,5 kg	13 kg	13 kg

Ook verkrijgbaar als volledige set in een draagkoffer

THAP 030E/SK1	Bestaande uit een pomp, een hogedrukslang en aansluitnippels
THAP 150E/SK1	Bestaande uit een pomp, een manometer, een adapterblok, een hogedrukslang en aansluitnippels
THAP 300E/SK1	Bestaande uit een olie-injector, een manometer en een hogedrukleiding
THAP 400E/SK1	Bestaande uit een olie-injector, een manometer en een hogedrukleiding

¹⁾ Luchtdruk boven 7 bar wordt automatisch beperkt tot 7 bar door een interne luchtbegeerzorgt.

100 tot 400 MPa

SKF Manometers

SKF Manometers zijn bedoeld voor montage op SKF Hydraulische Pompen en SKF Olie-injectoren. De meters zijn gevuld met vloeistof en/of uitgerust met een reduceerschroef om een plotselinge drukval op te vangen en zo schade te voorkomen. Veiligheidsglas en overdrukbeveiliging zijn standaard voor alle manometers en allen zijn voorzien van een duale schaal (MPa/psi).

- Bereik tussen 100 en 400 MPa (14 500 en 58.000 psi)
- Bescherming tegen plotselinge drukval
- Veiligheidsglas en overdrukbeveiliging op alle manometers
- Roestvaststalen behuizing
- Duale schaal MPa/psi
- Eenvoudig afleesbare, goed zichtbare gele meetklokken



De Digitale Oliegedrukmeter THGD 100, dient voor het nauwkeurig meten van de hydraulische druk bij het monteren van lagers volgens de SKF Drive-up Methode.



1077587



1077589



1077589/3

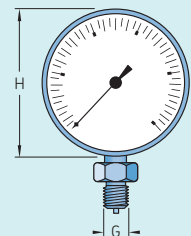


1077587/2

Technische gegevens

Aanduiding	Drukbereik		Diameter (H)	Aansluiting draad	Gewicht	Nauwkeurigheid
	MPa	psi				
1077587	0-100	0-14 500	110	G ¹ / ₂	1,00	1
1077587/2	0-100	0-14 500	69	G ¹ / ₄	0,25	1,6
THGD 100 ¹⁾	0-100	0-15 000	79	G ¹ / ₄	0,54	±0,1
1077589	0-300	0-43 500	110	G ¹ / ₂	1,00	1
1077589/3	0-400	0-58 000	110	G ¹ / ₂	1,00	1

¹⁾ Digitale oliedrukmeter



Accessoires



Flexibele oplossingen om oliedrukapparatuur aan te sluiten

SKF Hogedrukleidingen

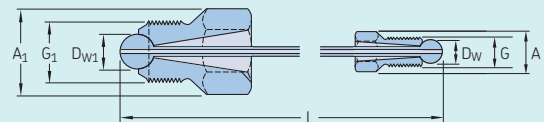
De serie van SKF Hogedrukleidingen is te gebruiken als de oliedrukapparatuur van SKF niet rechtstreeks op een drukpunt kan worden aangesloten. De hogedrukleiding is aan beide uiteinden voorzien van een stalen kogel. Twee zwenkende aansluitnippels drukken deze kogels tegen de zitting van de aansluitopening en vormen dus een afdichting tegen oliekkage.

- Complete serie leidingen
- Alle leidingen zijn tijdens de productie aan een druktest onderworpen
- Speciale lengtes (tot 4 m) op aanvraag leverbaar

Technische gegevens

Aanduiding	Afmetingen		Afmetingen					Gewicht
	G	G ₁	A	A ₁	D _w	D _{w1}	L	
			mm	mm	mm	mm	mm	kg
721740 A	G ¹ / ₈	G ³ / ₄	11,5	36,9	7,94	15,88	1 000	0,3
227957 A ¹⁾	G ¹ / ₄	G ³ / ₄	17,3	36,9	11,11	15,88	2 000	0,4
227958 A ¹⁾	G ³ / ₄	G ³ / ₄	36,9	36,9	15,88	15,88	2 000	0,6
1020612 A ²⁾	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	17,3	17,3	11,11	11,11	1 000	0,5
728017 A	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	17,3	17,3	11,11	7,94	300	0,2

Maximale druk	300 MPa
Test aantal	100%
Buitendiameter	4 mm
Binnendiameter	1,6 mm
Minimum leidingbuigradius	100 mm
Lengtes hogedrukleidingen	Tussen 300 mm en 4 000 mm zijn leverbaar bijv. 227957A/3000 (= 3 000 mm lang)



¹⁾ Deze leidingen zijn ook leverbaar in een 400 MPa uitvoering. Aanduidingen zijn 227957 A/400MP en 227958 A/400MP. Buitendiameter van de leiding is 6 mm.
²⁾ Maximale werkdruk 400 MPa. Buitendiameter van de leiding 6 mm.



OPMERKING:

Uit veiligheidsoverwegingen hebben deze hogedrukleidingen een aanbevolen maximale levensduur. Elke SKF hogedrukleiding heeft een met de hand ingestanst jaartal, dat aangeeft wanneer de leiding vervangen dient te worden; bijvoorbeeld DO NOT USE AFTER 2021 (NIET GEBRUIKEN NA 2021). Op de hogedrukleidingen is de maximale bedrijfsdruk vermeld, bijvoorbeeld MAX 400 MPa.

Alle flexibele slangen zijn onderhevig aan leeftijd en na een aantal jaren neemt de prestatie af. In alle SKF flexibele hogedrukslangen staat duidelijk het jaartal aangegeven dat de levensduur verloopt, bijvoorbeeld: LIFE EXPIRES 2021.



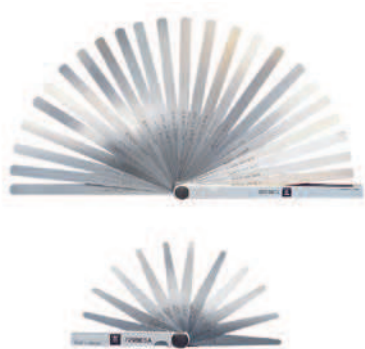
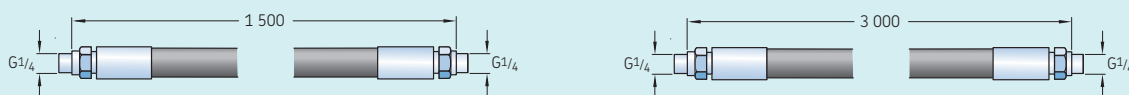
Maximale werkdruk 150 MPa

SKF Flexibele Hogedrukslangen

De SKF Flexibele Hogedrukslangen kunnen in combinatie met snelkoppeling 729831 A en aansluitnippel 729832 A worden gebruikt op de SKF Hydraulische Pompen.

Technische gegevens

Aanduiding	Boring	Buiten-diameter	Maximale werkdruk	Minimale breekdruk	Minimum buigradius	Aan-sluiting	Bedrijfs-temperatuur	Lengte	Gewicht
	mm	mm	MPa	MPa	mm		°C	mm	kg
729126	4,0	10	100	300	65	G ¹ / ₄	-30/80	1 500	0,4
729834	5,0	11	150	450	150	G ¹ / ₄	-30/80	3 000	0,9



Voor het nauwkeurig meten van lagerspeling

SKF Voelermaten 729865 serie

Als alternatief voor de SKF Drive-up Methode kunnen SKF Voelermaten gebruikt worden om de interne speling te meten bij het afstellen van tweerijige tonlagers. Er zijn 2 uitvoeringen beschikbaar, één met 13 bladen van 100 mm en de andere met 29 bladen van 200 mm.

- Hoge meetnauwkeurigheid
- 729865 A is voorzien van een plastic beschermhoes
- 729865 B is voorzien van een stalen beschermhuls



Technische gegevens

Aanduiding	Voelermaat		Voelermaatdikte	
	mm	mm	mm	mm
729865 A	100	0,03	0,08	0,14
		0,04	0,09	0,15
		0,05	0,10	0,20
		0,06	0,12	0,30
		0,07		
729865 B	200	0,05	0,18	0,60
		0,09	0,19	0,65
		0,10	0,20	0,70
		0,11	0,25	0,75
		0,12	0,30	0,80
		0,13	0,35	0,85
		0,14	0,40	0,90
		0,15	0,45	0,95
		0,16	0,50	1,00
		0,17	0,55	



Voor eenvoudige aansluiting op een hogedrukslang

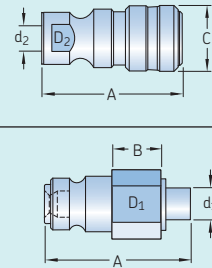
SKF Snelkoppelingen en Aansluitnippels

SKF Hydraulische Pompen kunnen snel en eenvoudig op het werkstuk worden aangesloten met behulp van een snelkoppeling en twee verschillende aansluitnippels. Wanneer nippels met andere types schroefdraad zijn vereist, kunt u kiezen uit een andere nippel uit het assortiment om de verbinding tot stand te brengen. De SKF Aansluitnippel 729832 A wordt standaard geleverd bij alle SKF HMV ..E Hydraulische Moeren.

Technische gegevens

Aanduiding Koppeling	Aansluiting d_2	Afmetingen D_2	C	A	Maximale druk
729831 A	G ^{1/4}	24 mm	27 mm	58 mm	150 MPa

Nippels	d_1	D_1	B	A	Maximale druk
729832 A	G ^{1/4}	22 mm	14 mm	46 mm	150 MPa
729100	G ^{1/8}	17 mm	14 mm	43 mm	100 MPa



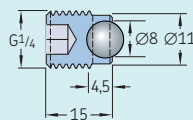
Tot 400 MPa

Pluggen voor olie- en ontluchtingskanalen

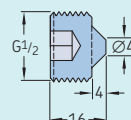
SKF Pluggen zijn ontworpen voor de afdichting van olieverbindingen tot een maximale druk van 400 MPa.

Technische gegevens

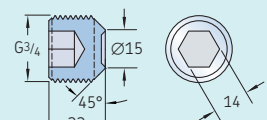
Aanduiding	Aansluiting	Lengte
233950 E	G ^{1/4}	15 mm
729944 E	G ^{1/2}	17 mm
1030816 E	G ^{3/4}	23 mm



Plug 233950 E



Plug 729944 E



Plug 1030816 E

Maximale werkdruk 400 MPa

SKF Aansluitnippels

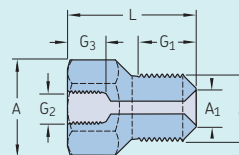
SKF biedt een heel gamma van aansluitnippels voor verschillende draadcombinaties en -maten. Deze aansluitnippels worden gebruikt als adapter om zo de leidingen en slangen te verbinden met verschillende maatvoeringen schroefdraad.



Technische gegevens – Aansluitnippels met metrisch en G draad

Aanduiding	G	G ₂	Maximale werkdruk	Afmetingen					Sleutel- wijdte
				Mpa	A	A ₁	G ₁	G ₃	
				mm	mm	mm	mm	mm	mm
1077456/100MPa	M8	M6	100	11	5	15	9	33	10
1077455/100MPa	G ¹ / ₈	M6	100	11	7	15	9	33	10
1014357 A	G ¹ / ₈	G ¹ / ₄	300	25,4	7	15	15	43	22
1009030 B	G ¹ / ₈	G ³ / ₈	300	25,4	7	15	15	42	22
1019950	G ¹ / ₈	G ¹ / ₂	300	36,9	7	15	14	50	32
1018219 E	G ¹ / ₄	G ³ / ₈	400	25,4	9,5	17	15	45	22
1009030 E	G ¹ / ₄	G ³ / ₄	400	36,9	9,5	17	20	54	32
1012783 E	G ³ / ₈	G ¹ / ₄	400	25,4	10	17	15	43	22
1008593 E	G ³ / ₈	G ³ / ₄	400	36,9	10	17	20	53	32
1016402 E	G ¹ / ₂	G ¹ / ₄	400	25,4	14	20	15	43	22
729146	G ¹ / ₂	G ³ / ₄	300	36,9	–	17	20	50	32
228027 E	G ³ / ₄	G ¹ / ₄	400	36,9	15	22	15	50	32
1018220 E ¹⁾	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	400	25,4	9,5	20	15	52	22

¹⁾ Niet geschikt voor gebruik met snelkoppelingen en nippels!



Technische gegevens – Aansluitnippels met NPT conisch draad

Aanduiding	G	G ₂	Maximale werkdruk	Afmetingen				Sleutel- wijdte
				Mpa	A	G ₁	G ₃	
				mm	mm	mm	mm	mm
729654/150MPa	NPT ¹ / ₄ "	G ¹ / ₄	150	25,4	15	15	42	22
729655/150MPa	NPT ³ / ₈ "	G ¹ / ₄	150	25,4	15	15	40	22
729106/100MPa	G ¹ / ₄	NPT ³ / ₈ "	100	36,9	17	15	50	32
729656/150MPa	NPT ³ / ₄ "	G ¹ / ₄	150	36,9	20	15	45	32



Voor toepassingen waar verbinden moeilijk is SKF Verlengleidingen

M4 verlengleiding met aansluitnippel

Hiermee kan een hydraulische pomp van SKF worden aangesloten op een busaansluiting met een M4-draad. De verlengleiding en de aansluitnippel moeten apart besteld worden.

M6 verlengleiding met aansluitnippel

Hiermee kan een hydraulische pomp van SKF worden aangesloten op een busaansluiting met een M6-draad. De verlengleiding en de aansluitnippel moeten apart besteld worden.

G^{1/4} verlengleiding

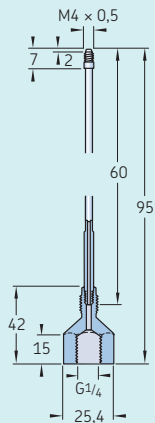
Hiermee kan een hydraulische pomp van SKF worden aangesloten op een busaansluiting met een G^{1/4}-draad. Voor toepassingen waarin, door de plaats van de bus, deze niet rechtstreeks met een snelkoppeling kan worden aangesloten.

G^{1/8} verlengleiding

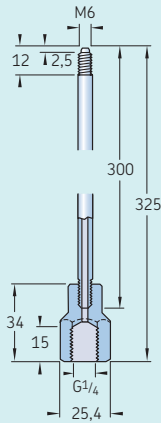
Hiermee kan een hydraulische pomp van SKF worden aangesloten op een busaansluiting met een G^{1/8}-draad. Voor toepassingen waarin, door de plaats van de bus, deze niet rechtstreeks met een snelkoppeling kan worden aangesloten.

Technische gegevens

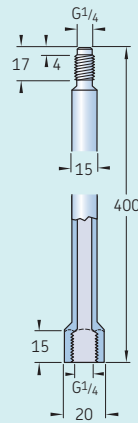
Aanduiding	Maximale druk	Aanduiding	Maximale druk	Aanduiding	Maximale druk	Aanduiding	Maximale druk
leiding 234064	50 MPa	leiding 1077453/100MPa	100 MPa	leiding 227966/100MPa	100 MPa	leiding 227965/100MPa	100 MPa
nippel 234063	50 MPa	nippel 1077454/100MPa	100 MPa				



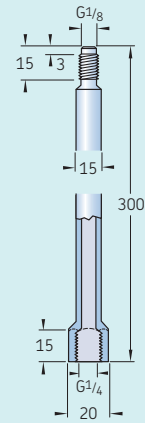
M4 verlengleiding met aansluitnippel



M6 verlengleiding met aansluitnippel



G^{1/4} Verlengleiding



G^{1/8} Verlengleiding

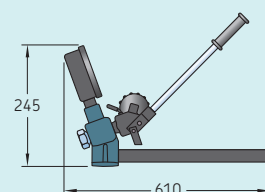


SKF Adapterblok 226402

Het adapterblok 226402 bestaat uit een gietijzeren blok waarop een manometer en hogedrukleiding kunnen worden aangesloten. Het wordt geleverd met een vloerondersteuning en een 90 graden verbindingssnippel voor het oliereservoir.

Technische gegevens

Aanduiding	226402
Maximale druk	400 MPa
Aansluiting manometer	G ¹ / ₂
Aansluiting hogedrukleiding	G ³ / ₄
Gewicht	2,55 kg



Voor snelle en eenvoudige lagermontage

SKF Montageolie LHM 300

SKF Montageolie wordt toegepast bij SKF hydraulisch gereedschap, inclusief hydraulische pompen, HMV .. moeren en olie-injectie gereedschap. Dit product bevat anti-corrosieven, die niet agressief zijn ten aanzien van afdichtingsmaterialen, zoals nitrile rubber, perbunan, leer en chroomleer, PTFE etc.



Voor snelle en eenvoudige lagerdemontage

SKF Demontageolie LHDF 900

SKF Demontageolie wordt toegepast bij SKF hydraulisch gereedschap, inclusief hydraulische pompen, HMV moeren en olie-injectie gereedschap. Dit product bevat anti-corrosieven, die niet agressief zijn ten aanzien van afdichtingsmaterialen, zoals nitrile rubber, perbunan, leer en chroomleer, PTFE etc.

Technische gegevens

Aanduiding	LHDF 900/verpakkingsgrootte	LHM 300/verpakkingsgrootte
Soortelijk gewicht	0,885	0,882
Vlampunt	202 °C	200 °C
Stolpunt	-28 °C	-30 °C
Viscositeit bij 20 °C	910 mm ² /s	307 mm ² /s
Viscositeit bij 40 °C	330 mm ² /s	116 mm ² /s
Viscositeit bij 100 °C	43 mm ² /s	17,5 mm ² /s
Viscositeitsindex	187	167
Standaardverpakking	5 en 205 liter	1, 5, 205 liter

Ook aangeboden door SKF



Eenvoudige montage en demontage van lagers

SKF Druk- en Trekbussen voor Olie-injectie

Deze SKF bussen kunnen worden gebruikt bij de SKF Olie Injectie Methode

De grotere trek- en drukkussen hebben oliekanalen en -verdeelgroeven, die de gebruiker in staat stellen om olie te injecteren tussen de bus en de lagerboring en tussen de bus en de as. Deze olie vermindert de wrijving en de krachten, die nodig zijn bij montage en demontage, met name bij montage in een droge toestand.

- Vermindert het risico op as- en busbeschadiging
- Vermindert de benodigde tijd voor lagermontage en lagerdemontage
- Een compleet assortiment pompen, nippels en slangen leverbaar

Voor meer informatie verwijzen wij u naar de SKF Hoofdcatalogus, het SKF Handboek voor lageronderhoud of neem contact op met een SKF application engineer.



Het gereedschap om de montage van SensorMount lagers te bewaken

SensorMount Indicator TMEM 1500

De SKF TMEM 1500 voorziet in een directe aflezing van de passing van een SensorMount lager, dat is gemonteerd op een conische zitting.

De TMEM 1500 is enkel uitwisselbaar met SKF lagers die uitgerust zijn met een SensorMount sensor. Deze SKF lagers worden aangeduid met de achtervoegsels ZE, ZEB of ZEV, bijvoorbeeld ZE 241/500 ECAK30/W33. De SensorMount Indicator geeft een numerieke waarde die de gebruiker helpt bij het realiseren van een betrouwbare lagerpassing. SKF lagers met SensorMount systeem kunnen ook gemonteerd worden op druk- en trekbussen en op holle assen. De materiaalsamenstelling van de as heeft geen invloed op de correcte werking van het SensorMount systeem.

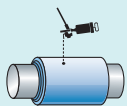
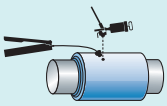
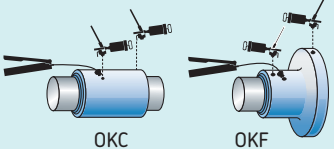
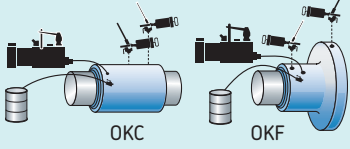
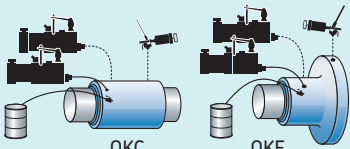
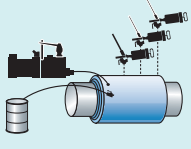
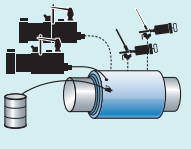
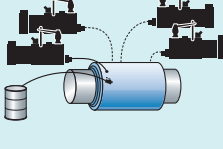
Wat u ziet, is wat u krijgt.

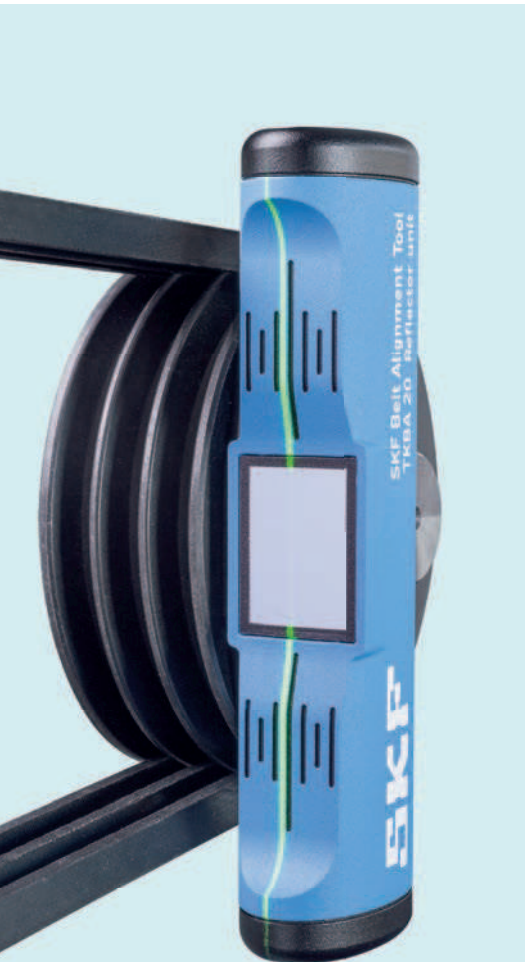
- Gebruiksvriendelijk
- Snel
- Betrouwbaar
- Vereenvoudigt het montageproces:
 - Geen berekeningen vereist
 - Maakt voelermaten overbodig
 - Minimaliseert het risico op menselijke fouten

Technische gegevens

Aanduiding	TMEM 1500
Meetbereik	0 tot 1,500 o/oo
Batterij	9 V alkaline, type IEC 6LR61
Batterij levensduur	8 uur bij continu gebruik
Display	4-cijferig LCD met vaste decimalen
Bereik bedrijfstemperatuur	-10 tot +50 °C
Nauwkeurigheid	±1%, ±2 cijfers
IP waarde	IP 40
Gewicht	250 g
Afmeting	157 × 84 × 30 mm

Montage- en demontagesets voor OK koppelingen

Technische gegevens				
Afmeting koppeling	Aanduiding	Inhoud	Gewicht	Toepassing
OKC 45–OKC 90	TMHK 35	1 × 226400 E Olie-injector 1 × 226402 Adapterblok 1 × 228027 E Nippel 1 × 729944 E Plug 1 × 227958A Hogedrukleiding (voor OKC 80 and 90) 1 × 728017A/2000 Hogedrukleiding (voor OKC 45–75) Draagkoffer en reserveonderdelen	12 kg	
OKC 100–OKC 170 OKCS 178–OKCS 360	TMHK 36	1 × 226400 E Olie-injector 1 × TMJL 50 Hydraulische pomp Draagkoffer en reserveonderdelen	19 kg	
OKC 180–OKC 250 OKF 100–OKF 300	TMHK 37	2 × 226400 E Olie-injector 1 × 226402 ¹⁾ Adapterblok 1 × 227957 A ¹⁾ Hogedrukleiding 1 × 228027 E Nippel 1 × TMJL 50 Hydraulische pomp Draagkoffer en reserveonderdelen	28,1 kg	
¹⁾ voor gebruik met OKF koppelingen				
OKC 180–OKC 490 OKF 300–OKF 700 Aan boord of onregelmatig gebruik	TMHK 38	1 × THAP 030E/SK1 Luchtgedreven pompset 1 × 729147A Retourslang 2 × 226400 E Olie-injector met reserveonderdelen	36 kg	
OKC 180–OKC 490 OKF 300–OKF 700 Scheepswerf of regelmatig gebruik	TMHK 38S	1 × THAP 030E/SK1 Luchtgedreven pompset 1 × 729147A Retourslang 1 × THAP 300E Luchtgedreven olie-injector 1 × 226400 E Olie-injector met reserveonderdelen	81,7 kg	
OKC 500–OKC 600 Aan boord of onregelmatig gebruik	TMHK 39	1 × THAP 030E/SK1 Luchtgedreven pompset 1 × 729147A Retourslang 3 × 226400 E Olie-injector met reserveonderdelen	38,6 kg	
OKC 500 en groter Aan boord of onregelmatig gebruik	TMHK 40	1 × THAP 030E/SK1 Luchtgedreven pompset 1 × THAP 300E Luchtgedreven olie-injector 1 × 729147A Retourslang 2 × 226400 E Olie-injector met reserveonderdelen	84 kg	
OKC 500 en groter Scheepswerf of regelmatig gebruik	TMHK 41	1 × THAP 030E/SK1 Luchtgedreven pompset 3 × THAP 300E Luchtgedreven olie-injector 1 × 729147A Retourslang	136 kg	



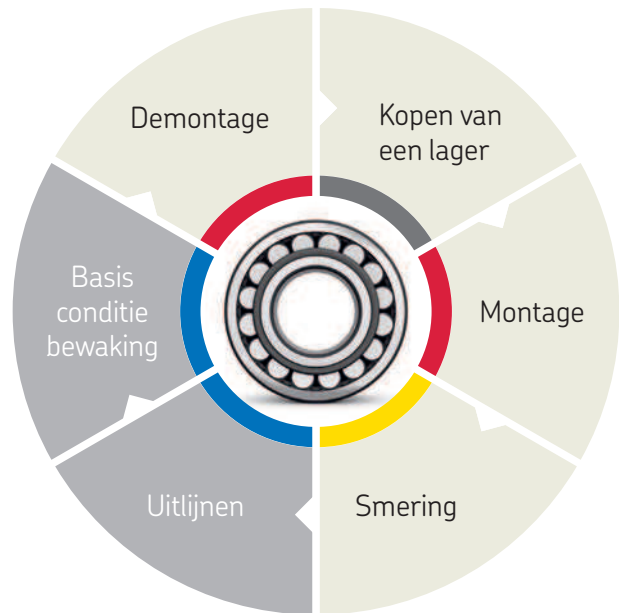
“ Door assen nauwkeurig uit te lijnen zijn er minder machinestoringen en gaat de inzetbaarheid omhoog. ”

Julien Meunier,
Business Development &
Product Development Manager



Instrumenten

Uitlijning	78
Basis conditie bewaking	98



Uitlijning

Inleiding	78
Asuitlijnapparaat TKSA 11	80
Asuitlijnapparaat TKSA 31	81
Asuitlijnapparaat TKSA 41	82
Asuitlijnapparaat TKSA 51	83
Asuitlijnapparaat TKSA 71	84
Accessoires	87
Voorgesneden vulplaten	90
Op maat gesneden vulplaten	92
Sferische vulplaten	92
SKF Vibracon	93
Bolvormige schijven	94
Riemuitlijnapparaat TKBA 10	96
Riemuitlijnapparaat TKBA 20	96
Riemuitlijnapparaat TKBA 40	96

Basis conditie bewaking

Inleiding	98
Thermometers	101
Infrarood thermometer TKTL 10	102
Infrarood thermometer TKTL 20	102
Infrarood thermometer TKTL 30	102
Infrarood thermometer TKTL 40	103
Temperatuursensor K-type	105
Thermische camera TKTI 21	106
Thermische camera TKTI 31	106
Tachometer TKRT 10	110
Tachometer TKRT 20	110
Stroboscoop TKRS 10	112
Stroboscoop TKRS 20	112
Endoscoop TKES 10F	114
Endoscoop TKES 10S	114
Endoscoop TKES 10A	114
Elektronische stethoscoop TMST 3	116
Geluidsdrukmeter TMSP 1	117
Ultrasoon lekdetector TMSU 1	118
Detectorpen voor elektrische stroomdoorgang TKED 1	119
Machine Conditie Indicator CMSS 200	120
Machine Conditie Advisor CMAS 100-SL	121

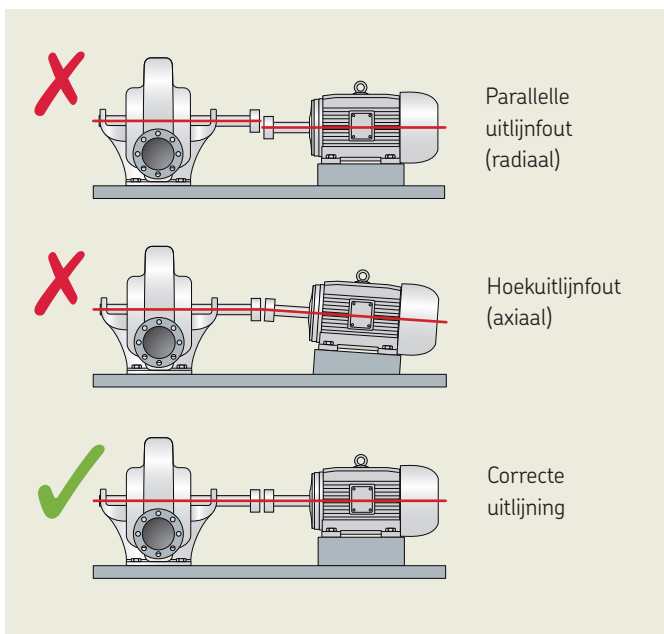
Uitlijnen



Nauwkeurige asuitlijning is echt belangrijk

Verlaag het aantal stilstandsituaties en verhoog uw machinebeschikbaarheid

Het is gewoon een feit; slechte asuitlijning is een belangrijke veroorzaker van problemen met roterende machineonderdelen. Het nauwkeurig uitlijnen van assen kan een groot aantal stilstandsituaties van machines voorkomen en ongeplande stilstand, die tot productieverlies leidt, reduceren. Met het oog op de hedendaagse uitdagingen betreffende terugdringing van kosten en optimalisatie van bedrijfsmiddelen is het nauwkeurig uitlijnen van assen noodzakelijker dan ooit.



Wat is een asuitlijnfout?

Machines moeten zowel op het horizontale als het verticale vlak worden uitgelijnd. Een uitlijnfout kan te wijten zijn aan een parallelle uitlijnfout of aan een hoekuitlijnfout maar is meestal een combinatie van beiden. Asuitlijnfouten kunnen ernstige gevolgen hebben voor de bedrijfsvoering van elk bedrijf en leiden tot:

- Meer wrijving en hierdoor toename van energieverbruik
- Vroegtijdige storingen in lagers en afdichtingen
- Vroegtijdige storingen in assen en koppelingen
- Buitensporige lekkage van smeermiddel bij afdichtingen
- Defecten bij bouten van koppelingen en funderingen
- Toename van trilling en geluid



Welke meetmethoden kunnen worden toegepast bij het uitlijnen van assen?

Samengevat is het duidelijk dat laseruitlijnsystemen sneller en eenvoudiger in het gebruik zijn dan meetklokken, dat ze nauwkeuriger zijn en geen speciale vaardigheden vereisen voor nagenoeg altijd nauwkeurige resultaten.

Welk laseruitlijnsysteem moet worden overwogen?

Stel, voordat u de aankoop van een systeem gaat overwegen, vast waaraan het systeem moet voldoen: wat voor machines moet u uitlijnen en welke uitlijnfuncties wenst u. Aankoop van een duur systeem dat aan vrijwel iedere behoefte voldoet kan een dure vergissing zijn, omdat de technici over voldoende vaardigheden voor het gebruik hiervan moeten

beschikken. De meeste uitlijnwerkzaamheden bestaan uit bijvoorbeeld een horizontaal geplaatste elektromotor met een pomp of ventilator met een enkele koppeling. Voor dergelijke werkzaamheden heeft de technicus een systeem nodig dat snel maar vooral eenvoudig in het gebruik is en niet veel kennis en ervaring vereist voor het gebruik ervan.

Wat kan SKF bieden?

SKF heeft na uitvoerig overleg met gebruikers een serie betaalbare, eenvoudig te gebruiken en voor de meeste uitlijnwerkzaamheden geschikte asuitlijnsystemen ontwikkeld.

	Liniaal / blokhaak	Meetklokken	Laseruitlijnsystemen
Nauwkeurigheid	--	++	++
Snelheid	++	--	+
Eenvoudig in gebruik	++	--	+

Nieuwe technologie maakt asuitlijning eenvoudiger en betaalbaarder

SKF Asuitlijnapparaat TKSA 11



Mobiele apparaten maken gebruik van hoge resolutie graphics, intuïtief gebruik, automatische software updates en weergave-eenheid keuze.

De SKF TKSA 11 is een innovatief asuitlijnapparaat dat gebruik maakt van smartphones en tablets en leidt de gebruiker intuïtief door het asuitlijnproces. Met de nadruk op de kernuitlijntaken, is de TKSA 11 ontworpen om een zeer eenvoudig te gebruiken instrument te zijn, vooral geschikt voor uitlijnbeginners en compacte toepassingen. De SKF TKSA 11 is het eerste instrument op de markt die gebruik maakt van inductieve nabijheidssensoren, waardoor accurate en betrouwbare asuitlijning voor elk budget betaalbaar is.

- Live weergave van het instrument en de motorpositie maakt de meting en horizontale uitlijning intuïtief en makkelijk.
- De TKSA 11 app biedt een volledig functionele demonstratiemodus waardoor het volledige uitlijnproces kan worden ervaren zonder de TKSA 11 te kopen.
- De TKSA 11 is ontworpen om een snelle rendement op zijn investering te bieden en is ook voor bijna elk budget betaalbaar.
- Door inductieve nabijheidssensoren te gebruiken, wordt de meting niet langer beïnvloed door fel zonlicht, de invloed van de terugslag is verminderd en het instrument wordt robuuster. Alles zorgt ervoor dat de TKSA 11 nauwkeurige en betrouwbare asuitlijning levert.
- Automatische uitlijnrapporten geven een compleet overzicht van het uitlijnproces en de resultaten. Rapporten kunnen eenvoudig worden gedeeld via e-mail of cloud services.
- Ook verkrijgbaar als TKSA 11D met robuust, industrieel display-apparaat en vooraf geïnstalleerde apps.



Het intuïtieve en betaalbare laserasuitlijnsysteem

SKF Asuitlijnapparaat TKSA 31

De TKSA 31 is de meest betaalbare oplossing van SKF voor eenvoudige laser asuitlijning. De ergonomische display unit met touchscreen maakt het instrument erg makkelijk te gebruiken en de ingebouwde machinebibliotheek helpt bij het opslaan van uitlijnverslagen voor meerdere machines. Grote laserdetectoren in de meetkoppen verminderen de noodzaak van voor-uitlijning en het ingebegrepen soft-foot gereedschap helpt de basis te leggen voor een succesvolle uitlijning. Extra functies zoals live view en automatische meting ondersteunen snelle en effectieve uitlijntaken en maken de TKSA 31 een innovatief laserasuitlijnapparaat, dat voor bijna elk budget betaalbaar is.

- Metingen kunnen gemakkelijk worden uitgevoerd door gebruik te maken van de bekende driepositiemeting (9-12-3 uur) met extra flexibiliteit van 40° rond elke meetpositie.
- De hoge betaalbaarheid wordt bereikt door te concentreren op het standaard asuitlijnproces en essentiële functies om snelle en effectieve asuitlijningen mogelijk te maken.
- "Automatische meting" stelt handsfree metingen in staat om de positie van de koppen te detecteren en alleen een meting te nemen wanneer de koppen in de juiste positie zijn.
- Automatische rapporten worden na elke uitlijning gegenereerd en kunnen aangepast worden met aantekeningen over de toepassing. Alle rapporten kunnen worden bewaard als pdf-bestanden.
- De machinebibliotheek geeft een overzicht van alle machines en uitlijnrapporten. Het vereenvoudigt de machine identificatie en verbetert de uitlijnworkflow.



Het live view ondersteunt intuïtieve metingen en vergemakkelijkt horizontale en verticale machinepositie correcties.



Het geavanceerde laser asuitlijnsysteem met betere meet- en rapportagemogelijkheden

SKF Asuitlijnapparaat TKSA 41



De vrije meting kan onder elke hoek beginnen en eindigen met een draai van slechts 90°.



De machinebibliotheek geeft een overzicht van alle machines en uitlijnrapporten.

De TKSA 41 is een geavanceerde laser uitlijnoplossing voor nauwkeurige asuitlijning. Het instrument heeft twee draadloze meetunits, grote detectoren en krachtige lasers en levert nauwkeurige meetresultaten, zelfs in de moeilijkste omstandigheden.

Met behulp van de ergonomische display met intuïtieve touchscreen-navigatie verloopt de uitlijning snel en gemakkelijk. Innovatieve functies als de "vrije meting" verbeteren de uitlijnprestaties nog verder. De SKF Asuitlijnapparaat TKSA 41 is erop gericht de uitlijnprocedures te verbeteren. Het is een van de beste uitlijnoplossingen op de markt.

- Het instrument is gemakkelijk te hanteren dankzij de draadloze communicatie zodat uitlijning op moeilijk bereikbare plekken vanuit een veilige positie mogelijk is.
- Met de automatische meetfunctie zijn handsfree metingen mogelijk doordat het instrument de positie van de kop automatisch detecteert en een meting uitvoert zodra de koppen in de juiste positie gedraaid zijn.

- Na elke uitlijning wordt automatisch een rapport gegenereerd. De rapporten kunnen worden aangevuld met opmerkingen en foto's die met de ingebouwde camera zijn genomen. Dit geeft een uiterst volledig overzicht. Alle rapporten zijn op te slaan als pdf.
- "Live view" ondersteunt intuïtieve metingen en helpt bij horizontale en verticale uitlijning.
- De eenvoud van de TKSA 41 biedt meer vertrouwen in de prestaties van uitlijntaken op alle soorten horizontaal roterende machines.
- Met QR-codes is de machine eenvoudig te herkennen. Dit verbetert de workflow van het uitlijnen.

Volledige en intuïtieve asuitlijning met behulp van tablets en smartphones

SKF Asuitlijnapparaat TKSA 51



Download on the
App Store

GET IT ON
Google Play

Het TKSA 51 asuitlijninstrument is zeer flexibel en levert hoge prestaties. Het is geschikt voor uitlijnklassen voor beginner tot expert. Het intuïtief te bedienen instrument is bedoeld om samen te werken met de SKF asuitlijn-apps op tablet of smartphone. Het is gemakkelijk te gebruiken en vergt geen speciale training.

Met de inbegrepen accessoires is de TKSA 51 geschikt voor een breed scala aan uitlijntoepassingen met horizontale en verticale assen, bijvoorbeeld motoren, aandrijvingen, ventilatoren, pompen of tandwielkasten. De app bevat instructievideo's waarop de operator kan zien hoe hij nauwkeurige metingen uitvoert.

- **Meetflexibiliteit** - De bekende drie-positiemeting wordt flexibeler doordat de meting onder elke hoek kan beginnen en slechts een minimale rotatie van 40 graden vergt. Hierdoor kunnen operators de uitlijning ook uitvoeren als de ruimte beperkt is.
- **Automatische rapporten** - Er worden automatisch uitlijnrapporten gegenereerd. Deze zijn aan te vullen met opmerkingen, een foto van de machine en een handtekening ingevoerd via het touchscreen. De rapporten zijn eenvoudig als pdf-bestand te exporteren en te delen met andere mobiele applicaties.
- **Volledig en compact** - Tal van inbegrepen componenten, bijvoorbeeld magnetische montagesteunen en verlengpennen en kettingen verhogen de veelzijdigheid van de TKSA 51. Het instrument blijft echter compact, lichtgewicht en gemakkelijk te dragen.
- **3-D live view** - Met deze functie zijn de koppen intuïtief te positioneren voor een snelle uitlijnmeting. De horizontale en verticale uitlijncorrectie worden "live" getoond.
- **Compensatie verstoringen** - Meetwaarden worden gemiddeld over de tijd voor grotere nauwkeurigheid als er externe verstoringen zijn.
- Ook beschikbaar als TKSA 51D met een robuust industrieel display-apparaat inclusief vooraf geïnstalleerde apps.

Uitlijntoepassingen

De TKSA 51 gebruikt apps die speciaal bedoeld zijn voor horizontale en verticale asuitlijning en correctie van soft foot. De apps zijn via symbolen te bedienen en heel gemakkelijk in gebruik. Alle apps zijn gratis. Ze hebben een volledig werkende demo-mode waarmee het uitlijnproces is uit te proberen zonder eerst het instrument te hoeven aanschaffen.



Asuitlijning



Verticale asuitlijning



Soft foot

Veelzijdigheid en prestaties voor professioneel uitlijnen

SKF Asuitlijnapparaat TKSA 71



NIEUW

De TKSA 71 biedt nauwkeurigheid en duurzaamheid

De TKSA 71 is bedoeld voor professionele uitlijntaken in een veeleisende industriële omgeving. Het is SKF's topmodel van asuitlijnsystemen. Het instrument is zeer flexibel en heeft uiterst compacte meeteenheden voor gebruik in extreem krappe ruimten. Met de bijbehorende software toepassingen zijn verschillende vormen van uitlijning mogelijk, onder andere horizontale en verticale assen, opvulassen en machinetreinen.

Superieure uitlijnprestaties en langdurige industriële duurzaamheid door een innovatief ontwerp. Het instrument heeft een hoge meetnauwkeurigheid en is uitstekend beschermd tegen stof en water in zware omstandigheden.

- **Gemakkelijk in gebruik** - Intuïtieve software toepassingen, begeleide uitlijnprocessen en instructievideo's
- **Tal van toepassingen** - Uitgebreide set accessoires en speciale software toepassingen

- **Superieure uitlijnprestaties** - Meetafstand maximaal 10 meter, verstoringcompensatie, meetflexibiliteit, slechts 40° totale rotatie, automatische meting en aangepaste uitlijning met richtwaarden
- **Bescherming tegen moeilijke omgeving** - Volledig afgedichte meetunits (IP67), stof- en waterbestendig
- **Uiterst compacte meetunits** - Te gebruiken in extreem krappe ruimten
- **Stevige draagkoffer** - Uitstekende bescherming, gemakkelijk mee te nemen en draadloos opladen in de koffer

Compleet systeem voor al uw uitlijnbehoeften

Bij het basismodel van de TKSA 71 zijn standaard accessoires inbegrepen voor de meeste uitlijntaken. Het apparaat wordt geleverd in een stevige koffer. Deze voldoet aan de richtlijnen voor handbagage bij de meeste luchtvaartmaatschappijen.

Het TKSA 71/PRO model wordt geleverd met extra accessoires, zoals glijsteunen, magnetische voeten, en offsetsteunen, die van pas komen bij veeleisendere uitlijnklassen.

Het model wordt geleverd in een grotere stevige rolkoffer.

De TKSA 71D en de TKSA 71D/PRO bevatten een extra display-apparaat met een beschermkap en vooraf geïnstalleerde apps. Beide systemen zijn klaar voor gebruik zonder internetverbinding of aanmaken van een account.



Meetapparaat: (1) Meetunits (M & S) met standaard V-steun, (2) Wireless oplaadstations met USB-kabel, (3) Rolmaat
Standaardaccessoires: (4) Verlengkettingen, (5) Verlengpennen, (6) Montagemagneten
Geavanceerde accessoires: (7) Glijsteunen, (8) Offsetsteunen, (9) Extra verlengpennen, (10) Magnetische voeten

Uitlijntoepassingen

De TKSA 71 werkt snel en intuïtief met zes software-apps, elk toegesneden op verschillende uitlijntaken. De eenvoudig te gebruiken apps zijn bedoeld voor gebruik zonder training. Ze zijn gratis beschikbaar voor Android en iOS. Veel voorkomende kenmerken zijn omvattende automatische rapporten, export- en uitwisselopties, machinebibliotheek met QR-code-identificatie, instructievideo's binnen de app, ingebouwde tolerantierichtlijnen, 3-D live view, storingscompensatie en een volledig functionele demonstratiemodus.



Asuitlijning

Gemakkelijke en intuïtieve uitlijning van horizontale assen met extra functies als automatische meting, minimaal slechts 40° totale rotatie, 9-12-3 begeleiding en aangepaste uitlijning met richtwaarden¹⁾.



Soft foot

Helpt de technicus bij het controleren of de machine gelijkmatig op alle vier de voeten rust. De app helpt de operator soft foot te herkennen en te corrigeren¹⁾.



Verticale asuitlijning

Gemakkelijke en intuïtieve uitlijning van machines met verticale as. Ondersteunt vulplaatjes voor verschillende boutconfiguraties¹⁾.



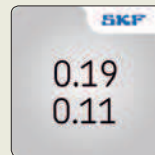
Tussenassuitlijning

Ondersteunt de speciale eisen van tussenassen en helpt bij het uitlijnproces²⁾.



Machinetrein asuitlijning

De operator kan drie aan elkaar gekoppelde machines uitlijnen. Het apparaat geeft een volledig overzicht van de uitlijning van de machinetrein en de operator kan vaste voeten selecteren²⁾.



Waarden

Hiermee is de asuitlijntool te gebruiken als digitale meetklok; operators kunnen de absolute, nulgestelde en gehalveerde waarden opslaan om aangepaste uitlijning met handmatige berekening uit te voeren²⁾.

¹⁾ Bruikbaar met: TKSA 51, TKSA 51D, TKSA 71, TKSA 71/PRO, TKSA 71D, TKSA 71D/PRO. ²⁾ Bruikbaar met: TKSA 71, TKSA 71/PRO, TKSA 71D, TKSA 71D/PRO.

Stevig industrieel display-apparaat

TKSA DISPLAY

Het TKSA DISPLAY is een Android-tablet voor de SKF Asuitlijnapparaten

- Beschermhoes voor industrieel gebruik
- 7 inch scherm, diagonaal gemeten
- 8 uur voortdurend gebruik
- Alle asuitlijn-apps vooraf geïnstalleerd
- Klaar voor gebruik zonder internetverbinding of aanmaken van een account
- Inbegrepen bij de asuitlijn kits TKSA 11D, TKSA 51D, TKSA 71D en TKSA 71D/PRO



Selectietabel	TKSA 11	TKSA 31	TKSA 41	TKSA 51	TKSA 71	TKSA 71/PRO
Gebruikersinterface Soort display apparaat	telefoon, tablet (iOS & Android)	touchscreen display	touchscreen display	telefoon, tablet (iOS & Android)	telefoon, tablet (iOS & Android)	telefoon, tablet (iOS & Android)
Display apparaat inbegrepen	TKSA 11: nee ¹⁾ TKSA 11D: ja	ja	ja	TKSA 51: nee ¹⁾ TKSA 51D: ja	TKSA 71: nee ¹⁾ TKSA 71D: ja	TKSA 71/PRO: nee ¹⁾ TKSA 71D/PRO: ja
Meetposities De "9-12-3"-meting stuurt de gebruiker naar drie voorgedefinieerde meetposities. De "vrij"-meting laat de gebruiker de meetposities vrij kiezen. Alle metingen worden geleid.	9-12-3	9-12-3	vrij	vrij	vrij	vrij
Draadloze meetkoppen	●	—	●	●	●	●
Meetafstand Maximumafstand tussen de steunen van de meetkop	18,5 cm	2 m ²⁾	4 m	5 m	10 m	10 m
Minimale asrotatie Dit is de minimale hoek die de as moet roteren om de uitlijning uit te kunnen voeren.	180°	140°	90°	40°	40°	40°
Camera Er kunnen één of meer foto's van de machine worden genomen en toegevoegd aan het uitlijnrapport.	●	—	●	●	●	●
Machinebibliotheek Overzicht van alle geregistreerde machines en eerdere uitlijnrapporten.	—	●	●	●	●	●
QR-code herkennen Met QR-labels is de machine gemakkelijker te herkennen. Dit verhoogt het gebruiksgemak.	—	—	●	●	●	●
Machineweergave De machineweergave geeft aan hoe de machine op het display wordt weergegeven. 3D vrij te roteren betekent dat de gebruiker de machine van alle kanten kan bekijken.	vaste 2D-weergave	vaste 3D-weergave	vaste 3D-weergave	3D vrij te roteren	3D vrij te roteren	3D vrij te roteren
Richtwaarden Het gebruik van richtwaarden voor de uitlijning maakt het mogelijk te compenseren voor thermische uitzetting e.d.	—	—	—	●	●	●
Compensatie verstoringen Meetwaarden worden gemiddeld over de tijd. Hierdoor zijn nauwkeurige metingen nodig ondanks de aanwezigheid van laserverstoringen door temperatuurverspreiding van de lucht of soortgelijke verstoringen.	—	—	—	●	●	●

Ondersteunde uitlijntoepassingen	TKSA 11	TKSA 31	TKSA 41	TKSA 51	TKSA 71	TKSA 71/PRO
Horizontale asuitlijning	●	●	●	●	●	●
Soft-foot correctie	—	●	●	●	●	●
Verticale asuitlijning	—	—	—	●	●	●
Afstandshouder as	—	—	—	—	●	●
Machinetrein	—	—	—	—	●	●
Digitale meetklokmode	—	—	—	—	●	●

Uitlijnaccessoires	TKSA 11	TKSA 31	TKSA 41	TKSA 51	TKSA 71	TKSA 71/PRO
Verlengkettingen	optioneel	optioneel	inbegrepen	inbegrepen	inbegrepen	inbegrepen
Verlengpennen	optioneel	optioneel	inbegrepen	inbegrepen	inbegrepen	inbegrepen
Magnetische V-steunen	optioneel	optioneel	optioneel	inbegrepen	inbegrepen	inbegrepen
Offsetsteunen	optioneel	optioneel	optioneel	optioneel	optioneel	inbegrepen
Glijsteunen	optioneel	optioneel	optioneel	optioneel	optioneel	inbegrepen
Magnetische voet	—	optioneel	optioneel	optioneel	optioneel	inbegrepen
Spindelsteun	optioneel	—	—	optioneel	optioneel	optioneel

¹⁾ Optioneel TKSA DISPLAY met vooraf geïnstalleerde apps is aanbevolen

²⁾ Met meegeleverde USB-kabels

Accessoires	Aanduiding	Inhoud en beschrijving	Geschikt voor				
			TKSA 11	TKSA 31	TKSA 41	TKSA 51	TKSA71/(PRO)
Verlengkettingen							
	TKSA 11-EXTCH	2 × verlengketting van 480 mm voor asdiameters van max. 320 mm	●	—	—	—	—
	TKSA 41-EXTCH	2 × verlengketting van 500 mm voor asdiameters van max. 300 mm	—	●	●	—	—
	TKSA 51-EXTCH	2 × verlengketting van 1 m voor asdiameters van max. 450 mm	●	—	—	—	—
Pennen							
	TKSA ROD90	4 × draadpen van 90 mm	—	●	●	—	—
	TKSA ROD150	4 × draadpen van 150 mm	—	●	●	—	—
	TKSA 51-ROD80	4 × draadpen van 80 mm	●	—	—	●	●
	TKSA 51-ROD120	4 × draadpen van 120 mm	●	—	—	●	●
Magnetische V-steunen							
	TKSA MAGVBK	2 × magnetische V-steun, geleverd zonder pennen of kettingen	—	●	●	—	—
	TKSA 51-VBK	1 × standaard V-steun, geleverd met 2 × draadpen van 80 mm, 1 × standaardketting van 480 mm en 4 × magneten	●	—	—	●	●
Spindelsteun							
	TKSA 51-SPDBK	1 × spindelsteun geleverd met 2 × draadpen van 80 mm	●	—	—	●	●
Glijsteunen							
	TKSA 51-SLDBK	1 × instelbare glijsteun voor asdiameter >30 mm of boring >120 mm, geleverd zonder draadpennen	●	—	—	●	●
	TKSA SLDBK	2 × wiel voor standaard V-steun (TKSAVBK), geleverd zonder V-steun	—	●	●	—	—
Offsetsteunen							
	TKSA EXT50	2 × offsetsteun van 50 mm geschikt voor standaard (TKSA VBK) en magnetische V-steunen (TKSA MAGVBK) en magnetische voet (TKSA MAGBASE)	—	●	●	—	—
	TKSA EXT100	2 × offsetsteun van 100 mm geschikt voor standaard (TKSAVBK) en magnetische V-steunen (TKSA MAGVBK) en magnetische voet (TKSA MAGBASE)	—	●	●	—	—
	TKSA 51-EXT50	1 × offsetsteun van 50 mm, geleverd met 2x draadpen 80 mm	●	—	—	●	●
Magnetische voet							
	TKSA MAGBASE	2 × magnetische voet, geleverd met 2x bevestigingsschroef M8 x 20 mm	—	● ¹⁾	● ¹⁾	●	●
Overig							
	TKSA DISPLAY	1 × industriële display (Android-tablet met beschermhoes en vooraf geïnstalleerde apps)	●	—	—	●	●
	TKSA 11-EBK	2 × verlengbare V-steun, geleverd met 4 × draadpen van 120 mm, 4 × draadpen van 80 mm, geleverd zonder kettingen	●	—	—	—	—
	TKSAVBK	2 × standaard V-steun, geleverd zonder pennen of kettingen	—	●	●	—	—
	TKSA 41-QR	5 × A4-vel met 12 × QR-codestickers per vel (totaal 60 stickers)	—	—	●	●	●
	TKSA 71/ACCESS	Upgrade accessoires geleverd in rolkoffer met 2 × offsetsteun 50 mm, 2 × instelbare glijsteun, 2 × magnetische voet en 4 × draadpen van 120 mm	—	—	—	●	●

¹⁾Vereist offsetsteunen TKSA EXT50 of TKSA EXT100 voor gebruik met TKSA 31 en TKSA 41.

Technische gegevens			
Aanduiding	TKSA 11	TKSA 31	TKSA 41
Sensoren en communicatie	2× Inductieve naderingssensoren Inclinometer ± 0,5°, Bluetooth 4.0 LE	29 mm CCD met line laser Klasse 2 inclinometer ± 0,5°, bekabeld, USB-kabels	29 mm CCD met line laser Klasse 2 inclinometer ± 0,5°, Bluetooth 4.0 LE en bekabeld, USB-kabels
Systeemmeetafstand	0 tot 185 mm tussen steunen 3 × referentiebalken inbegrepen tot 200 mm	0,07 tot 4 m (tot 2 m met meegeleverde kabels)	0,07 tot 4 m
Meetfouten	<2%	<0,5% ±5 µm	< 0,5% ±5 µm
Materiaal behuizing	PC/ABS kunststof	20% glasgevuld polycarbonaat	20% glasgevuld polycarbonaat
Bedrijfsduur	Max. 18 uur oplaadbare LiPo-batterij	n.v.t.	Max. 16 uur Oplaadbare LiPo-batterij
Afmetingen	105 × 55 × 55 mm	120 × 90 × 36 mm	120 × 90 × 36 mm
Gewicht	155 g	180 g	220 g
Bedienapparaat	TKSA DISPLAY, Galaxy Tab Active en iPad Mini aanbevolen iPad 3rd generation, iPod Touch 5th generation iPhone 4S, Galaxy S4 of hoger (geen van alle inbegrepen)	5,6" sterk touchscreen LCD kleurendisplay (inbegrepen) High impact PC/ABS met toplaag	5,6" sterk touchscreen LCD kleurendisplay (inbegrepen) High impact PC/ABS met toplaag
Software / app update	Apple AppStore of Google Play store	via USB stick	via USB stick
Eisen operating systeem	Apple iOS 9 of Android OS 4.4.2 (of hoger)	n.v.t.	n.v.t.
DU bedrijfsduur	n.v.t.	Max. 7 uur (100% backlight)	Max. 8 uur (100% backlight)
Afmetingen	n.v.t.	205 × 140 × 60 mm	205 × 140 × 60 mm
Gewicht	n.v.t.	420 g	640 g
Uitlijnmethode	Uitlijning van horizontale assen, 3-positiemeting 9-12-3	Uitlijning horizontale assen, 3-positiemeting 9-12-3 (met min. 140° rotatie), automatische meting, soft foot	Uitlijning horizontale assen, 3-positiemeting 9-12-3 automatische meting, meting (met min. 90° rotatie), soft foot
Live correctiewaarden	Alleen voor horizontaal	Verticaal en horizontaal	Verticaal en horizontaal
Extra functies	Automatisch pdf-rapport	Machinebibliotheek, schermrotatie, automatisch pdf-rapport	Machinebibliotheek, QR-code lezen, schermrotatie, automatisch pdf-rapport
Bevestiging	2× V-steun met kettingen, breedte 15 mm	2× V-steun met kettingen, breedte 21 mm	2 × V-steun met kettingen, breedte 21 mm
Asdiameters	20 tot 160 mm diameter	20 tot 150 mm 300 mm met optioneel verlengkettingen (niet inbegrepen)	20 tot 150 mm 300 mm met verlengkettingen (inbegrepen)
Max. aanbevolen koppelingshoogte ¹⁾	55 mm met standaard 80 mm pennen (eenheid moet zo mogelijk op de koppeling worden gemonteerd)	105 mm met standaardpennen 195 mm 7,7 in) met optioneel verlengpennen (niet inbegrepen)	105 mm met standaard pennen 195 mm met verlengpennen (inbegrepen)
Voedingsadapter	Opladen via micro-USB-poort (5 V) "micro-USB naar USB"-kabel meegeleverd Compatibel met 5V-USB-laders (niet inbegrepen)	Ingang: 100 V-240 V 50/60 Hz AC voedingsspanning Uitgang: DC 12V 3A met EU, US, UK, AUS adapters	Ingang: 100 V-240 V 50/60 Hz AC voedingsspanning Uitgang: DC 12V 3A met EU, US, UK, AUS adapters
Bedrijfstemperatuur	0 tot 45 °C	0 tot 45 °C	0 tot 45 °C
IP-beschermingsklasse	IP 54	IP 54	IP 54
Afmetingen draagkoffer	355 × 250 × 110 mm	530 × 110 × 360 mm	530 × 110 × 360 mm
Totaalgewicht (incl. koffer)	2,1 kg	4,75 kg	4.75 kg
Kalibratiecertificaat	Meegeleverd, twee jaar geldig	Meegeleverd, twee jaar geldig	Meegeleverd, twee jaar geldig
Inhoud koffer	Meetunit, 3 referentiebalken, 2 assteunen met kettingen 480 mm en pennen 80 mm, "micro-USB naar USB"-laadkabel, rolmaat 2 m, papieren kalibratie- en conformiteitscertificaat, snelstartgids op papier (EN), SKF draagkoffer	2 meetunits (M&S), displayeenheid, 2 assteunen met kettingen 400 mm en draadpennen 150 mm, kettingspanpen, voeding met landadapters, 2 "micro-USB naar USB"-kabels, rolmaat, papieren kalibratie- en conformiteitscertificaat, snelstartgids op papier (EN), SKF draagkoffer	2 meetunits (M&S), displayeenheid, 2 assteunen met kettingen 400 mm en draadpennen 150 mm, kettingspanpen, 4 verlengdraadpennen 90 mm, voeding met landadapters, 2 "micro-USB naar USB"-kabels, 1 A4-vel met 12 QR-codestickers, rolmaat, papieren kalibratie- en conformiteitscertificaat, snelstartgids op papier (EN), SKF draagkoffer

¹⁾Afhankelijk van de koppeling kunnen de steunen al dan niet op de koppeling gemonteerd worden, wat de beperking in de koppelingshoogte vermindert.

TKSA 51

20 mm CCD met line laser Klasse 2
inclinometer $\pm 0,1^\circ$; Bluetooth 4.0 LE

0,07 tot 5 m

$<1\% \pm 10 \mu\text{m}$

Geanodiseerd aluminium front en PC/ABS kunststof achterklep

Max. 8 uur, oplaadbare Li-ion-batterij snel laden:
10 min. opladen voor 1 uur gebruik

52 x 64 x 50 mm

190 g

TKSA DISPLAY, Galaxy Tab Active en iPad Mini aanbevolen
iPad 3rd generation, iPod Touch 5th generation
iPhone 4S, Galaxy S4 of hoger (geen van alle inbegrepen)

Apple AppStore of Google Play store

Apple iOS 9 of Android OS 4.4.2 (of hoger)

n.v.t.

n.v.t.

n.v.t.

Uitlijning horizontale en verticale assen,
3-positiemeting 9-12-3, automatische meting,
meting (met min. 40° rotatie), soft foot

Verticaal en horizontaal

Machinbibliotheek, QR-code lezen, richtwaarden, verstoringcompensatie,
vrije 3D machineweergave, schermrotatie (schermrotatie op tablet),
automatisch pdf-rapport

2 x V-steun met kettingen, breedte 15 mm

20 tot 150 mm

450 mm met verlengkettingen (inbegrepen)

45 mm met standaard pennen plus

120 mm per set verlengpennen

Opladen via micro-USB-poort (5 V)

"micro-USB naar USB"-splitkabel meegeleverd
Compatibel met 5V-USB-laders (niet inbegrepen)

0 tot 45°C

IP 54

355 x 250 x 110 mm

2,9 kg

Meegeleverd, twee jaar geldig

2 meetunits (M&S), 2 assteunen met kettingen 480 mm, draadpennen 80 mm en magneten, 4 verlengdraadpennen 120 mm, 2 verlengkettingen 980 mm, "micro-USB naar USB"-splitkabels, 1 A4-vel met 12 QR-codestickers, rolmaat, papieren kalibratie- en conformiteitscertificaat, snelstartgids op papier (EN), SKF draagkoffer

TKSA 71, TKSA 71/PRO

20 mm 2nd gen PSD met line laser Klasse 2
inclinometer $\pm 0,1^\circ$; Bluetooth 4.0 LE

0,04 tot 10 m

$<1\% \pm 10 \mu\text{m}$

Geanodiseerd aluminium front en PC/ABS kunststof achterklep

Max. 8 uur, oplaadbare Li-ion-batterij, draadloos snelladen
10 min. opladen voor 1 uur gebruik

52 x 64 x 33 mm

130 g

TKSA DISPLAY, Galaxy Tab Active en iPad Mini aanbevolen
iPad 3rd generation, iPod Touch 5th generation
iPhone 4S, Galaxy S4 of hoger (geen van alle inbegrepen)

Apple AppStore of Google Play store

Apple iOS 9 of Android OS 4.4.2 (of hoger)

n.v.t.

n.v.t.

n.v.t.

Uitlijning horizontale en verticale assen,
3-positiemeting 9-12-3, automatische meting,
meting (met min. 40° rotatie), soft foot,
machinetreinen, waarden, afstandhouder assen

Verticaal en horizontaal

Machinbibliotheek, QR-code lezen, richtwaarden, verstoringcompensatie,
vrije 3D machineweergave, schermrotatie (schermrotatie op tablet),
automatisch pdf-rapport

2 x V-steun met kettingen, breedte 15 mm

20 tot 150 mm diameter,

450 mm met verlengkettingen (inbegrepen)

45 mm met standaard pennen plus

120 mm per set verlengpennen

Draadloos opladen met meegeleverde oplaadstations

"micro-USB naar USB"-splitkabel meegeleverd

0 tot 45°C

IP67 voor meeteenheden en draagkoffer

TKSA 71 draagkoffer: 365 x 295 x 170 mm

TKSA 71/PRO rolkoffer: 610 x 430 x 265 mm

TKSA 71: 3,9 kg

TKSA 71/PRO: 12,5 kg

Meegeleverd, twee jaar geldig

2 meetunits (M&S), 2 assteunen met kettingen 480 mm, draadpennen 80 mm en magneten, 4 verlengdraadpennen 120 mm, 2 verlengkettingen 980 mm, "micro-USB naar USB"-splitkabels, 1 A4-vel met 12 QR-codestickers, rolmaat, papieren kalibratie- en conformiteitscertificaat, snelstartgids op papier (EN), industriële robuuste draagkoffer (IP 67)

Extra bij TKSA 71/PRO:

4 draadpennen 120 mm, 2 offsetsteunen 50 mm, 2 glijsteunen, 2 magnetische voeten

Voor nauwkeurige verticale machine uitlijning

SKF Voorgesneden Vulplaten TMAS serie

Nauwkeurige machineafstelling is essentieel in elk uitlijnproces

- Gemaakt van roestvast staal, geschikt voor hergebruik
- Eenvoudig te plaatsen en te verwijderen
- Nauwe toleranties voor nauwkeurig uitlijnen
- Dikte duidelijk op iedere vulplaat aangegeven
- Volledig ontbraamd
- Voorgesneden vulplaten worden geleverd in verpakkingen van 10 en complete sets zijn ook leverbaar
- Beschikbaar in millimeter en inch afmetingen

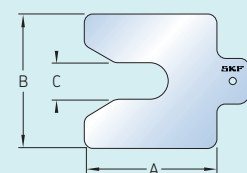


A 2 inch	B 2 inch	C 0.51 inch
Pakketaanduiding		Dikte (inch)
TMAS 2-002		0.002
TMAS 2-005		0.005
TMAS 2-010		0.010
TMAS 2-020		0.020
TMAS 2-025		0.025
TMAS 2-050		0.050
TMAS 2-075		0.075
TMAS 2-100		0.100
TMAS 2-125		0.125

A 3 inch	B 3 inch	C 0.83 inch
Pakketaanduiding		Dikte (inch)
TMAS 3-002		0.002
TMAS 3-005		0.005
TMAS 3-010		0.010
TMAS 3-020		0.020
TMAS 3-025		0.025
TMAS 3-050		0.050
TMAS 3-075		0.075
TMAS 3-100		0.100
TMAS 3-125		0.125

A 4 inch	B 4 inch	C 1.26 inch
Pakketaanduiding		Dikte (inch)
TMAS 4-002		0.002
TMAS 4-005		0.005
TMAS 4-010		0.010
TMAS 4-020		0.020
TMAS 4-025		0.025
TMAS 4-050		0.050
TMAS 4-075		0.075
TMAS 4-100		0.100
TMAS 4-125		0.125

A 5 inch	B 5 inch	C 1.77 inch
Pakketaanduiding		Dikte (inch)
TMAS 5-002		0.002
TMAS 5-005		0.005
TMAS 5-010		0.010
TMAS 5-020		0.020
TMAS 5-025		0.025
TMAS 5-050		0.050
TMAS 5-075		0.075
TMAS 5-100		0.100
TMAS 5-125		0.125



Iedere pakketaanduiding bestaat uit 10 vulplaten.

Inch afmetingen		Afmeting (inch)									
Aanduiding	Dikte (inch)	Aantal									
		0.002	0.005	0.010	0.020	0.025	0.050	0.075	0.100	0.125	
TMAS 4IN/KIT	4 × 4	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 5IN/KIT	5 × 5	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 340IN ¹⁾	4 × 4	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	5 × 5	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 360IN	2 × 2	20	20	20	–	20	20	–	20	–	–
	3 × 3	20	20	20	–	20	20	–	20	–	–
	4 × 4	20	20	20	–	20	20	–	20	–	–
TMAS 380IN	2 × 2	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	3 × 3	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 510IN ¹⁾	2 × 2	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	3 × 3	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	4 × 4	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 680IN ²⁾	2 × 2	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	3 × 3	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	4 × 4	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	5 × 5	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10

¹⁾ Geleverd in twee draagkoffers ²⁾ Geleverd in drie draagkoffers

Metrische afmetingen		Dikte (mm)								
Aanduiding	Afmeting (mm)	0,05	0,10	0,20	0,25	0,40	0,50	0,70	1,00	2,00
TMAS 50/KIT	50 × 50	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 75/KIT	75 × 75	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 100/KIT	100 × 100	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 340	100 × 100	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	125 × 125	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 360	50 × 50	20	20	–	20	–	20	–	20	20
	75 × 75	20	20	–	20	–	20	–	20	20
	100 × 100	20	20	–	20	–	20	–	20	20
TMAS 380	50 × 50	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	75 × 75	20	20	20	20	20	20	20	20	20
TMAS 510	50 × 50	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	75 × 75	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	100 × 100	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 720 ¹⁾	50 × 50	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	75 × 75	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	100 × 100	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	125 × 125	20	20	20	20	20	20	20	20	10



1) Bestaat uit TMS 340 + TMS 380

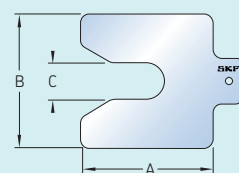
A 50 mm	B 50 mm	C 13 mm
Pakketaanduiding	Dikte (mm)	
TMAS 50-005	0,05	
TMAS 50-010	0,10	
TMAS 50-020	0,20	
TMAS 50-025	0,25	
TMAS 50-040	0,40	
TMAS 50-050	0,50	
TMAS 50-070	0,70	
TMAS 50-100	1,00	
TMAS 50-200	2,00	
TMAS 50-300	3,00	

A 75 mm	B 75 mm	C 21 mm
Pakketaanduiding	Dikte (mm)	
TMAS 75-005	0,05	
TMAS 75-010	0,10	
TMAS 75-020	0,20	
TMAS 75-025	0,25	
TMAS 75-040	0,40	
TMAS 75-050	0,50	
TMAS 75-070	0,70	
TMAS 75-100	1,00	
TMAS 75-200	2,00	
TMAS 75-300	3,00	

A 100 mm	B 100 mm	C 32 mm
Pakketaanduiding	Dikte (mm)	
TMAS 100-005	0,05	
TMAS 100-010	0,10	
TMAS 100-020	0,20	
TMAS 100-025	0,25	
TMAS 100-040	0,40	
TMAS 100-050	0,50	
TMAS 100-070	0,70	
TMAS 100-100	1,00	
TMAS 100-200	2,00	
TMAS 100-300	3,00	

A 125 mm	B 125 mm	C 45 mm
Pakketaanduiding	Dikte (mm)	
TMAS 125-005	0,05	
TMAS 125-010	0,10	
TMAS 125-020	0,20	
TMAS 125-025	0,25	
TMAS 125-040	0,40	
TMAS 125-050	0,50	
TMAS 125-070	0,70	
TMAS 125-100	1,00	
TMAS 125-200	2,00	
TMAS 125-300	3,00	

A 200 mm	B 200 mm	C 55 mm
Pakketaanduiding	Dikte (mm)	
TMAS 200-005	0,05	
TMAS 200-010	0,10	
TMAS 200-020	0,20	
TMAS 200-025	0,25	
TMAS 200-040	0,40	
TMAS 200-050	0,50	
TMAS 200-070	0,70	
TMAS 200-100	1,00	
TMAS 200-200	2,00	
TMAS 200-300	3,00	



Iedere pakketaanduiding bestaat uit 10 vulplaten.

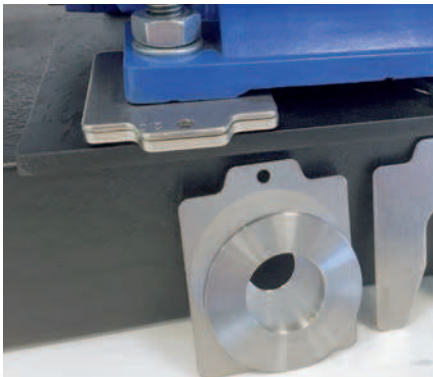
Vulplaten met aangepaste vorm voor specifieke toepassingen

Op maat gesneden Vulplaten

Vulplaten van SKF kunnen op maat worden gesneden om beter tegemoet te komen aan de specifieke afstelbehoeften van uw toepassing. Typische toepassingen voor op maat gesneden vulplaten zijn bijvoorbeeld grote machines die vulplaten nodig hebben die langer of breder zijn dan 200 mm of machinevoeten die verlengde vulplaten nodig hebben om het gewicht van de machine te kunnen dragen.

Naast de kenmerkende vorm van voorgesneden vulplaten zijn er ook volledig op maat gemaakte vormen verkrijgbaar, zoals vulplaten met twee groeven of ringvormige vulplaten. Voor meer informatie over op maat gesneden vulplaten kunt u contact opnemen met de plaatselijke door SKF geautoriseerde Distributeur of de account manager van SKF.

- Op maat gemaakte vulplaten om tegemoet te komen aan de behoefte van grote of gespecialiseerde toepassingen
- Vorm van de vulplaat kan vrij worden gekozen
- Gemaakt van hoogwaardig roestvast staal, geschikt voor hergebruik
- Verkrijgbaar in standaard metrische en inch diktes
- Op maat gesneden vulplaten worden in pakketten van 10 stuks geleverd en vereisen een duidelijke tekening of schets.



Vulplaten voor het opvangen van hoekafwijkingen

SKF Sferische Vulplaten

Sferische vulplaten van SKF lossen problemen met hoekafwijkingen tussen machinevoet en fundamente op en kunnen worden gebruikt in combinatie met traditionele vulplaten.

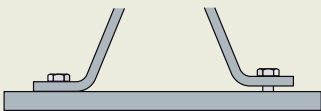
Soft-foot komt veel voor bij roterende machines, waardoor uitlijning vaak tijdrovend en het resultaat kwalitatief onvoldoende is. Terwijl parallelle soft-foot met traditionele vulplaten kan worden gecorrigeerd, kan niet-parallelle soft-foot effectief worden gecorrigeerd met SKF Sferische Vulplaten of de SKF Vibracon instelbare vullingen.

Productkenmerken:

- Compensatie van hoekafwijking tot 2 graden
- Kan worden gebruikt in combinatie met traditionele vulplaten
- Geschikt voor boutmaat M10–M42 ($\frac{3}{8}$ "– $1\frac{1}{2}$ "
- Gemaakt van hoogwaardig roestvast staal, geschikt voor hergebruik
- Geen extra installatievaardigheden vereist
- Geleverd in pakketten van twee

Parallele soft-foot

Parallele afwijking



Niet-parallelle soft-foot

Vervormde voet

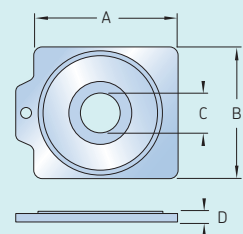


Vervormde fundatie

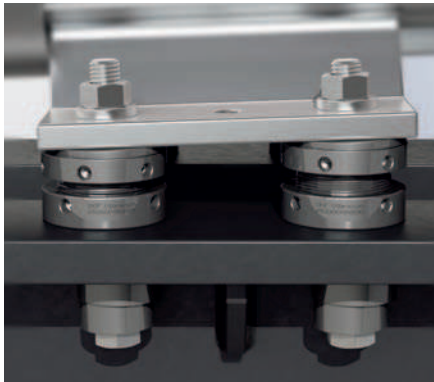


Afmetingen (mm)

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



N.B.: Als u geen geschikt product kunt vinden, neem dan contact op met de plaatselijke geautoriseerde SKF Distributeur of de account manager van SKF.



De universeel instelbare vulling

SKF Vibracon

SKF Vibracon is een instelbaar fundatie-element voor de eenvoudige en nauwkeurige montage van machines. De instelbare vulling compenseert een parallelafwijking tot 4° tussen machinevoet en fundatie zonder noodzaak tot dure machinale bewerkingen van de fundatie of machinevoet of het extra werk gerelateerd aan het aanbrengen van een epoxy gietvulling. De mogelijkheid om parallelafwijkingen te compenseren, gecombineerd met de hoogteafstelling en nastelbaarheid, minimaliseren de kans op soft-foot in de aandrijflijn gedurende de levenscyclus van de machine.

SS reeks

Roestvast staal



CSTR reeks

Staal met corrosiewerende oppervlaktebehandeling



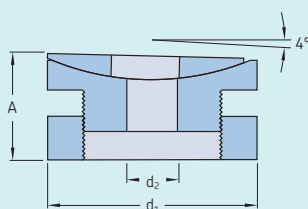
ASTR reeks

Gelegeerd staal met corrosiewerende oppervlaktebehandeling - voor beperkte inbouwhoogte

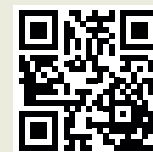
De SKF Vibracon is verkrijgbaar in verschillende materialen om tegemoet te komen aan uw specifieke eisen, zelfs voor toepassingen onder de meest veeleisende omstandigheden. De SKF Vibracon is verkrijgbaar in koolstofstaal (CS-reeks) en in staal met oppervlaktebehandeling (CSTR-reeks) voor een betere bescherming tegen corrosie. Om de meest veeleisende omstandigheden het hoofd te kunnen bieden, is een roestvaststalen versie (SS-reeks) beschikbaar met de hoogst mogelijke bescherming tegen corrosie.

Afmeting (mm)

Aanduiding			A min	A max	d ₁	d ₂
SM 12 -CS	SM 12 -CSTR	SM 12 -SS	30	38	60	17
SM 16 -CS	SM 16 -CSTR	SM 16 -SS	35	45	80	21
SM 20 -CS	SM 20 -CSTR	SM 20 -SS	40	50	100	25
SM 24 -CS	SM 24 -CSTR	SM 24 -SS	45	57	120	31
SM 30 -CS	SM 30 -CSTR	SM 30 -SS	50	62	140	37
SM 36 -CS	SM 36 -CSTR	SM 36 -SS	55	67	160	44
SM 42 -CS	SM 42 -CSTR	SM 42 -SS	60	72	190	50
SM 48 -CS	SM 48 -CSTR	SM 48 -SS	70	85	220	60
SM 56 -CS	SM 56 -CSTR	SM 56 -SS	75	90	230	66
SM 64 -CS	SM 64 -CSTR	SM 64 -SS	80	95	250	74

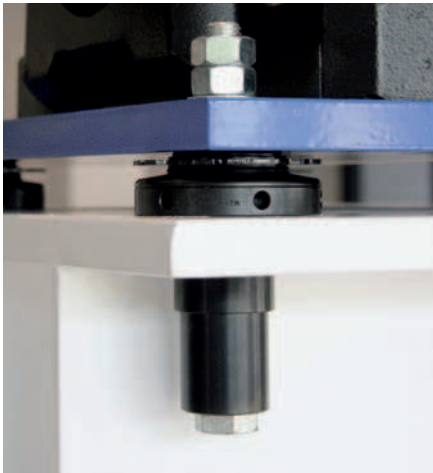


Aanduiding	A min	A max	d ₁	d ₂
SM 16 LP-ASTR	20	30	80	21
SM 20 LP-ASTR	20	30	100	25
SM 24 LP-ASTR	20	30	120	31
SM 30 LP-ASTR	20	30	140	37
SM 36 LP-ASTR	20	40	160	44
SM 42 LP-ASTR	35	45	190	50



De SKF Vibracon app biedt een rekentool om voor uw toepassing het meest geschikte SKF Vibracon element te bepalen. Deze app bevat aanvullende informatie en contactgegevens voor een specifiek ontwerpvoorstel. Volg eenvoudig de QR-code om snel de app voor Android- en iOS-apparaten te vinden.

Neem contact op met uw geautoriseerde SKF Distributeur of account manager van SKF voor ondersteuning, maatwerk of meer informatie over SKF Vibracon.



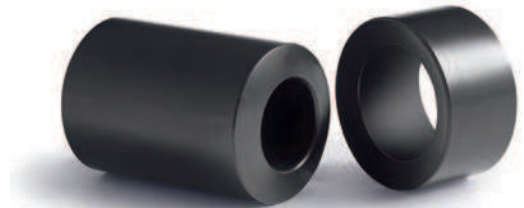
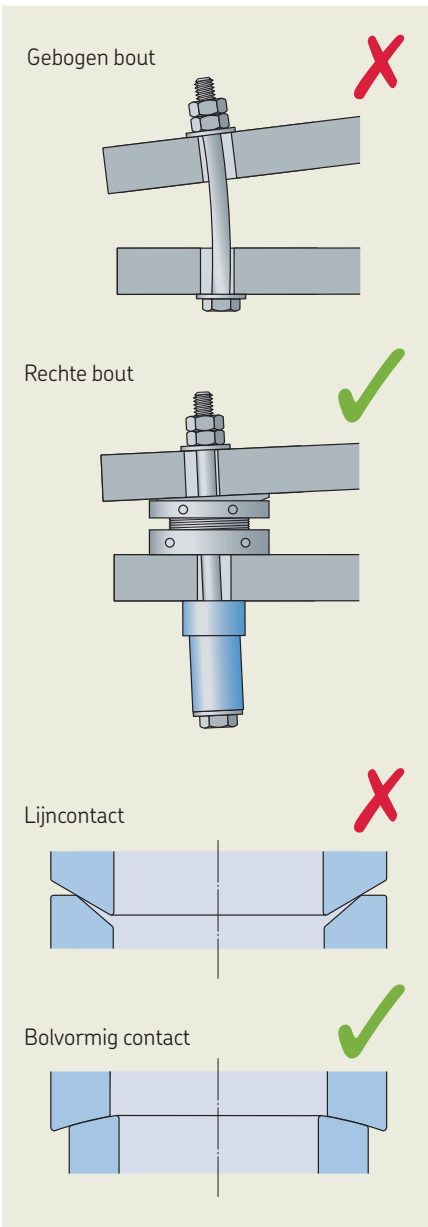
Opspannen van rechte bouten voor hoger uithoudingsvermogen

SKF Bolvormige Schijven

Bolvormige schijven zijn ontworpen om een precies, evenwijdig vlak te creëren tussen de boutkop en het moervlak. Bolvormige schijven van SKF passen zich automatisch aan, compenseren de hoekafwijking tussen de vlakken en voorkomen dat de bout gaat doorbuigen.

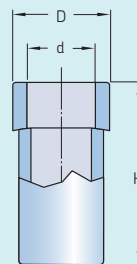
Productkenmerken:

- Hoekafwijkingen worden automatisch gecompenseerd
- Evenredig verdeelde boutspanning
- Reduceert materiaalvermoeding in de bout ten gevolg van de doorbuiging
- Verhoogde boutverlenging mogelijk door verhoogde klemlengte
- Met oppervlaktebehandeling voor bescherming onder vochtige en veeleisende omstandigheden
- Verkrijgbaar in standaard versie en versie met lage sectiehoogte (LP)



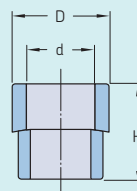
Afmetingen - standaard (mm)

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



Verkorte uitvoering (mm)

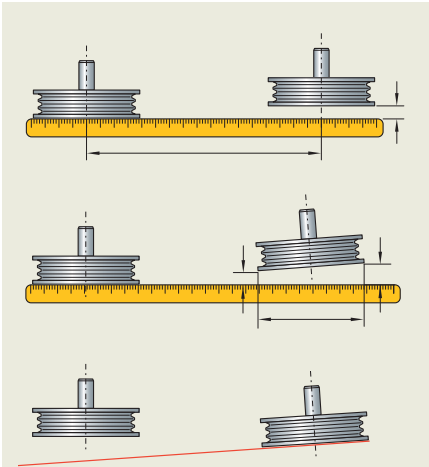
Aanduiding	D	d	H
SMSW 16LPAST	33	17	20
SMSW 20LPAST	42	23	22
SMSW 24LPAST	47	27	24
SMSW 27LPAST	52	30	26
SMSW 30LPAST	56	34	28
SMSW 36LPAST	67	40	30
SMSW 42LPAST	82	46	34



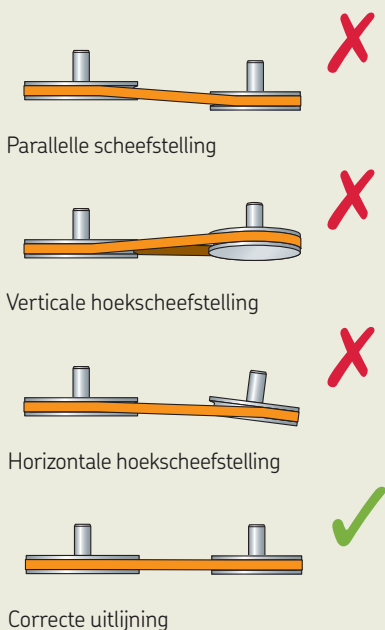
Neem contact op met uw plaatselijke geautoriseerde SKF Distributeur of account manager van SKF voor ondersteuning, maatwerk of meer informatie over bolvormige ringen van SKF.

Riemuitlijning

Een van de meest voorkomende redenen voor onverwacht uitvallen van riemaangedreven machines is scheefstelling van de riemschijf. Scheefstelling van de riemschijf kan slijtage van riemschijven en riemen en het niveau van geluid en trillingen verhogen, wat tot onverwachte machinestilstand kan leiden. Een ander gevolg van overmatige trillingen is een vroegtijdig uitval van het lager. Ook dit kan onverwachte machinestilstand veroorzaken.



Parallele scheefstelling en hoekscheefstelling meten met een lat of een stuk touw



Traditionele methoden voor riemuitlijning

Riemuitlijning wordt doorgaans zichtbaar uitgevoerd met een meetlat en/of een meetkoord. Een snelle, maar vaak onnauwkeurige methode.

Lasermethoden voor riemuitlijning

Een lasertool voor riemuitlijning werkt veel sneller en veel preciezer dan de traditionele methoden. Met de riemuitlijnapparatuur kunnen ofwel de schijfvlakken of de schijfgroeven worden uitgelijnd. De meest doeltreffende uitlijning is deze van de groeven.

Voordelen van een precieze uitlijning van riemschijf en riem:

- Hogere levensduur van het lager
- Grotere beschikbaarheid, efficiëntie en productiviteit van de machines
- Minder slijtage van riemschijven en riemen
- Minder wrijving en dus minder energieverbruik
- Minder geluid en trillingen
- Minder kosten voor het vervangen van onderdelen en uitval van machines



Stilstand van riemaangedreven machines door scheefstelling behoort tot het verleden

SKF Riemuitlijnapparaten TKBA serie

SKF biedt een assortiment van drie verschillende riemuitlijnapparaten voor nauwkeurige uitlijning voor nagenoeg alle toepassingen. De apparaten zijn bedoeld voor eenvoudig gebruik zonder dat enige speciale training nodig is. De laserpositie geeft de aard van de scheefstelling aan voor eenvoudige en nauwkeurige afstelling.



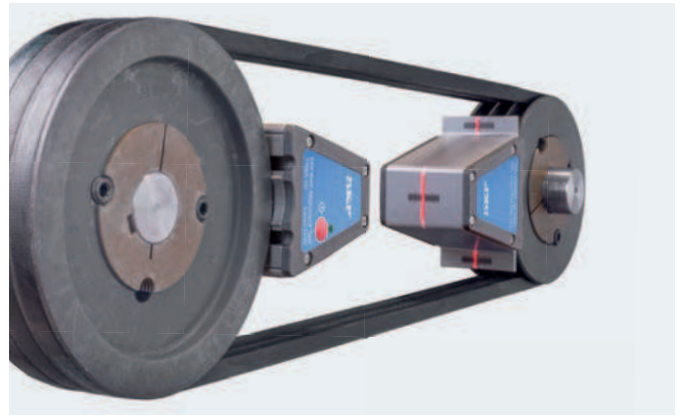
TKBA 10 en TKBA 20

Veelzijdige hulpmiddelen voor het uitlijnen van riemschijven en tandwielen

De SKF TKBA 10 en TKBA 20 maken uitlijning van riemschijven en tandwielen op de zijkant mogelijk. Het apparaat hecht zich magnetisch aan de binnenzijde of buitenzijde van bijna iedere riemschijf of tandwiel en bevat geen kleine onderdelen of doelen die kunnen kwijtraken. De zender projecteert een laserlijn naar de op de tegenoverliggende riemschijf gemonteerde reflector.

Een referentielijn op de reflector geeft direct de offset en de verticale hoekscheefstelling aan. De op de zender weergegeven gereflecteerde laserlijn toont de horizontale hoekscheefstelling van alle drie.

- Krachtige magneten maken snelle en eenvoudige bevestiging mogelijk
- Vergemakkelijkt gelijktijdige afstelling van spanning en uitlijning
- Kan worden gebruikt voor bijna alle machines die gebruikmaken van V-riemen, tandriemen, geribde riemen en de meeste andere riemen en kettingwielen
- SKF TKBA 10 maakt gebruik van een rode laserstraal en kan worden gebruikt voor afstanden tot 3 m
- SKF TKBA 20 maakt gebruik van een zeer goed zichtbare groene laserstraal en kan worden toegepast voor afstanden tot 6 m. Deze kan zelfs buiten als de zon schijnt worden gebruikt
- Stevige aluminium behuizingen houden het geheel stabiel en nauwkeurig tijdens het uitlijnproces



TKBA 40

Zeer nauwkeurig apparaat voor de uitlijning van V-riemschijven

De SKF TKBA 40 lijnt V-riemschijven in de groeven uit. Met behulp van V-geleiders en krachtige magneten kan de TKBA 40 in de groeven van de riemschijf worden geplaatst. Met slechts twee onderdelen, een laserzender en een ontvanger, is het riemuitlijnapparaat eenvoudig en snel te bevestigen. Het driedimensionale doelgebied op de ontvanger zorgt voor een gemakkelijke detectie van scheefstelling evenals de aard daarvan; ongeacht of deze horizontaal, verticaal, parallel of een combinatie van alle drie is.

- Krachtige magneten maken snelle en eenvoudige bevestiging mogelijk
- Het driedimensionale doelgebied vereenvoudigt het uitlijnproces
- Vergemakkelijkt gelijktijdige afstelling van spanning en uitlijning
- V-geleiders vergemakkelijken de uitlijning van uiteenlopende types V-riemschijven
- Lijnt de groeven van een V-riemschijf uit in plaats van de zijkant, wat optimale uitlijning van riemschijven van ongelijke breedte of met ongelijke vlakken mogelijk maakt
- Een maximummeetbereik van 6 m maakt het apparaat voor uiteenlopende toepassingen geschikt
- Een speciale zijadapter voor uitlijning van riemschijven met meerdere ribben en tandriemschijven alsook kettingwielen is als accessoire verkrijgbaar



SKF TKBA 20 maakt gebruik van een zeer goed zichtbare groene laserstraal en kan worden toegepast voor afstanden tot 6 m. Deze kan zelfs buiten als de zon schijnt worden gebruikt

TKBA 10

TKBA 20



SKF Riemfrequentiemeter
PHL FM10/400

Zie voor aanvullende informatie onze publicatie 6479 EN of breng een bezoek aan: www.skfptp.com

Technische gegevens

Aanduiding	TKBA 10	TKBA 20	TKBA 40
Type laser	Rode laserdiode	Groene laserdiode	Rode laserdiode
Laser	1x Ingebouwde klasse 2 laser, < 1 mW, 635 nm	1x Ingebouwde klasse 2 laser, < 1 mW, 532 nm	1x Ingebouwde klasse 2 laser, < 1 mW, 632 nm
Laserlijn lengte	2 m bij 2 m	2 m bij 2 m	3 m bij 2 m
Hoekmeetnauwkeurigheid	Beter dan 0,02° bij 2 m	Beter dan 0,02° bij 2 m	Beter dan 0,2°
Offsetmeetnauwkeurigheid	Beter dan 0,5 mm	Beter dan 0,5 mm	Beter dan 0,5 mm
Meetafstand	50 mm tot 3000 mm	50 mm tot 6000 mm	50 mm tot 6000 mm
Besturing	Laser aan/uit-schakelaar	Laser aan/uit-schakelaar	Laser aan/uit-schakelaar
Materiaal behuizing	Aluminium, poedergecoate afwerking	Aluminium, poedergecoate afwerking	Geëxtrudeerd aluminium
Afmetingen			
Zender	169 × 51 × 37 mm	169 × 51 × 37 mm	70 × 74 × 61 mm
Ontvanger	169 × 51 × 37 mm	169 × 51 × 37 mm	96 × 74 × 61 mm
Afmetingen reflector	22 × 32 mm	22 × 32 mm	N.v.t.
Gewicht			
Zender	365 g	365 g	320 g
Ontvanger	340 g	340 g	270 g
Montage	Magnetisch, aan zijkant gemonteerd	Magnetisch, aan zijkant gemonteerd	Magnetisch in groef gemonteerd (optionele zijadapter TMBA2)
V-geleiders	N.v.t.	N.v.t.	Maat 1: 22 mm, korte stangen (3 paar) Maat 2: 22 mm, lange stangen (3 paar) Maat 3: 40 mm, korte stangen (3 paar) Maat 4: 40 mm, lange stangen (3 paar)
Batterij	2x AAA Alkaline IEC LR03	2x AAA Alkaline IEC LR03	2x AAA Alkaline IEC LR03
Bedrijfstijd	25 uur continu bedrijf	8 uur continu bedrijf	20 uur continu bedrijf
Draagkoffer afmetingen	260 × 85 × 180 mm	260 × 85 × 180 mm	260 × 85 × 180 mm
Totaal gewicht (incl. koffer)	1,3 kg	1,3 kg	1,2 kg
Bedrijfstemperatuur	0 tot 40 °C	0 tot 40 °C	0 tot 40 °C
Opslagtemperatuur	-20 tot +60 °C	-20 tot +60 °C	-20 tot +65 °C
Relatieve vochtigheid	10 tot 90% niet-condenserend	10 tot 90% niet-condenserend	10 tot 90% niet-condenserend
IP-waarde	IP 40	IP 40	IP 40
Kalibratiecertificaat	Twee jaar geldig	Twee jaar geldig	Twee jaar geldig
Inhoud koffer	1 × TKBA 10 zender 1 × TKBA 10 ontvanger 2 × AAA batterijen 1 × Gebruiksaanwijzing 1 × Kalibratie certificaat	1 × TKBA 20 zender 1 × TKBA 20 ontvanger 2 × AAA batterijen 1 × Gebruiksaanwijzing 1 × Kalibratie certificaat	1 × TKBA 40 zender 1 × TKBA 40 ontvanger 2 × AA batterijen 4 × V-geleiders maten, 3 van elke maat 1 × Gebruiksaanwijzing 1 × Kalibratie certificaat

Basis conditie bewaking

Conditiebewaking is van essentieel belang voor een optimale bedrijfszekerheid van uw kritische machines

Om zeker te zijn van een lange lagerlevensduur is het belangrijk om de conditie van machines en lagers tijdens bedrijf vast te stellen en indien mogelijk tijdig te herstellen. Goed predictief onderhoud zal zowel machinestilstand als de totale onderhoudskosten verminderen.

Om de maximale lagerlevensduur te bereiken heeft SKF een serie meetinstrumenten ontwikkeld, die de kritische omgevingsfactoren analyseren, die van invloed zijn op de machine- en lagerprestatie.

Onderhoudsconcept

Onderhoud bij defect

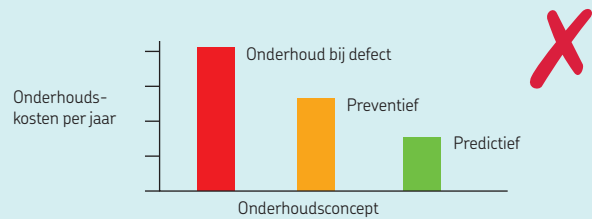
Onderhoud bij defect wordt uitgevoerd op machines die een defect vertonen en die u machinestilstand veroorzaken. Deze onderhoudstechniek brengt meestal kostbare bijkomende problemen met zich mee, zoals secundaire defecten, onvoorziene productiestilstanden en kostbare reparaties.

Preventief onderhoud

Preventief onderhoud houdt in dat de machines op regelmatige tijdstippen aan een onderhoudsbeurt onderworpen worden, onafhankelijk van de toestand van de machine. Deze onderhoudsmethode is beter dan het onderhoud bij defect, maar leidt eveneens tot overbodige kosten door niet noodzakelijke vervanging van onderdelen en uurlozen.

Predictief onderhoud

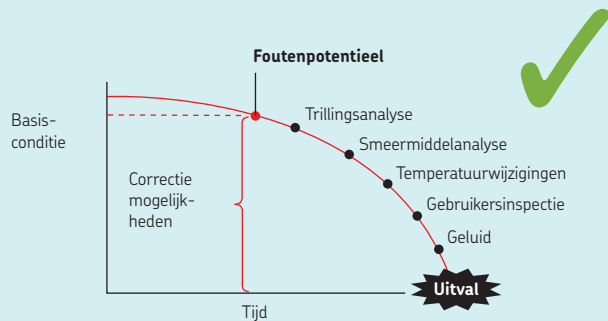
Conditiebewaking is de techniek die de toestand van machines in bedrijf vaststelt. Dit maakt reparatie van de probleemonderdelen mogelijk, voordat uitval optreedt. Conditiebewaking helpt onderhoudspersoneel niet alleen catastrofale uitval te verminderen, maar biedt ook de mogelijkheid om onderdelen op voorhand te bestellen, mankracht in te plannen en overige reparaties te plannen tijdens de stilstand. Met conditiebewaking wordt machine-analyse uitgevoerd op twee overlappende vormen; predictief en diagnostisch.



Vergelijking onderhoudskosten.

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

Preventief onderhoud kan worden vergeleken met het onderhoud van een auto. Vaak wordt onnodig onderhoud uitgevoerd.



Conditiebewaking betekent dat men reparaties uitvoert enkel als het daadwerkelijk vereist is.

SKF heeft een reeks tools ontwikkeld om de basisconditie van een machine te controleren. Deze kunnen gebruikt worden in het ODR-programma (Operator Driven Reliability) en door de onderhoudsmonteurs. Het ODR-programma omvat een aantal onderhoudspraktijken die eigendom zijn van de operators en die door deze operators worden beheerd en uitgevoerd. De operators zijn vaak het best geplaatst voor de basisinspectie, omdat zij ook het best het eigen deel van de machine kennen. Zij merken doorgaans snel kleine veranderingen qua geluid of trillingen op, veranderingen die van geen betekenis zijn voor mensen zonder deze ervaring.

Bijgevolg kunnen kleine defecten ook snel worden gecorrigeerd, aangezien de operator zelf eenvoudige aanpassingen en herstellingen kan uitvoeren. Ook de onderhoudsmonteurs hebben behoefte aan controle apparatuur voor de basisconditie. Wanneer bijvoorbeeld abnormale trillingen worden waargenomen of een operationele afwijking wordt gemeld door de operator, kan de monteur vaak door middel van basisconditieapparatuur de oorzaak hiervan achterhalen en deze dan verder evalueren.

Met de SKF tools voor controle van de machineconditie kunnen een aantal eigenschappen worden gecheckt:

Temperatuur

Sinds het prille begin van het industriële tijdperk weten operators en monteurs dat abnormale temperaturen vaak duiden op een fout in de machine. Thermometers en andere instrumenten voor thermische beeldweergave kunnen nuttig zijn voor het opsporen en meten van deze hot spots en kunnen verdere analyse mogelijk maken.



Toerenmeting

Machines worden doorgaans ontwikkeld om met een bepaalde toerental te werken. Bij een te laag of te hoog toerental kan het totaalproces in gevaar komen. Met een draagbare tachometer kan de rotatiesnelheid van een machine snel en eenvoudig worden gemeten.



Visuele inspectie

Visuele inspectie van de toestand van een machine kan soms moeilijk zijn, bijvoorbeeld wanneer de machine volop draait of wanneer er binnen in de machine moet worden gekeken. Een stroboscoop is handig om de beweging van een machine visueel te bevroeren zodat ventilator-schoepen, koppelingen en riemaandrijvingen kunnen worden onderzocht zonder werkonderbrekingen. Om de interne delen van een machine te controleren, is het vaak nodig om deze uit elkaar te halen. Een endoscoop maakt het mogelijk om door te dringen tot de kern van het te onderzoeken deel met minimale demontage, waardoor tijd en geld kan worden gespaard.



Geluid

Abnormale geluiden wijzen meestal op een fout in de machine. De monteur kan met een stethoscoop de plaats waar het geluid ontstaat nauwkeurig vaststellen en zo ook het probleem identificeren. Lekken in luchtdruksystemen zijn duur: ze laten niet alleen de energiekosten oplopen, maar leiden ook tot extra uitgaven voor het onderhoud van de luchtcompressor. Ultrasonische lekdetectors kunnen helpen bij het efficiënt opsporen van lekken, waarna dan de nodige herstellingen kunnen worden uitgevoerd. Extreem lawaai kan de oorzaak zijn van vermoeidheid bij de werknemer, dit kan leiden tot meer arbeidsongevallen en tot gehoorbeschadiging. Het geluidsniveau kan worden gemeten met een geluidsdrukmeter en afhankelijk van het resultaat kunnen correctieve maatregelen worden ingevoerd.



Elektrische ontladingsstromen

Elektrische ontladingen of stroomdoorgangen resulteren uit het ontladen van de spanning van de motoras naar de aarding via het lager. De gevolgen hiervan zijn elektrische erosie en degradatie van het smeermiddel, waardoor uiteindelijk lagerdefecten gaan ontstaan. Met een detector voor elektrische ontladingen kan worden nagegaan of er stroomdoorgangen zijn en kan dan worden verholpen.



Trillingen

Abnormale trillingen zijn vaak het eerste teken van een mogelijke machinefout. Deze trillingen kunnen worden veroorzaakt door een onbalans, een verkeerde uitlijning, losheid van onderdelen of beschadigingen aan componenten in het lager van het aandrijfsysteem. Er zijn een aantal instrumenten en systemen voor trillingsanalyse die kunnen helpen bij het vaststellen van ernstige fouten in een vroeg stadium waardoor tijdig ingegrepen kan worden.



Toestand van het smeermiddel

Om lagers optimaal te houden, moet het smeermiddel in uitstekende conditie zijn. Door de conditie van de olie of vet regelmatig te controleren, kan de storingstijd verminderd worden en de levensduur van de lagers aanzienlijk verlengd worden.



SKF Thermometers

SKF Thermometers zijn geschikt voor uiteenlopende toepassingen. De SKF ThermoPen TMTP 200 in zakformaat is een gebruikersvriendelijk instrument met een stevige flexibele sensorpunt waarmee vele oppervlaktetemperaturen kunnen worden gemeten.

De SKF TKDT 10 heeft een breed temperatuurbereik en biedt plaats aan maximaal twee SKF temperatuursensoren.



SKF ThermoPen TMTP 200

- Compact, ergonomisch ontwerp
- Flexibele sensorpunt voor beter contact met het oppervlak, wat leidt tot een hoge meetnauwkeurigheid
- Maximum temperatuurfunctie maakt temperatuurpiekmetingen mogelijk
- Automatische uitschakeling en een zeer laag energieverbruik

SKF Contact Thermometer TKDT 10

- Groot LCD-scherm met achtergrondverlichting
- Met een optionele tweede SKF temperatuursensor, waardoor de sensortemperatuur of het temperatuurverschil tussen de sensoren kan worden weergegeven.
- De temperatuurweergave kan worden stilgezet voor eenvoudig uitlezen
- Door de gebruiker te selecteren automatische uitschakelfunctie voor een langere levensduur van de batterijen

Technische gegevens

Aanduiding	TMTP 200	TKDT 10
Display	3-cijferig LCD-scherm	Groot LCD-scherm met achtergrondverlichting
Weergegeven resolutie	1° voor het gehele bereik	0,1° tot 1000°, anders 1°
Meetfuncties	Max	Min, max, gemiddeld, verschil, duale temperatuuruitlesing
Meetunits	°C, °F	°C, °F, K
Temperatuur met gebruik van sensor	-40 tot +200 °C	-200 tot +1 372 °C
Nauwkeurigheid	±1,5 °C (2,7 °F) (volgens DIN IEC 584 klasse 1)	>-100 °C (-148 °F): ±0.5% van uitlezing ±1 °C (1.8 °F)
Compatibiliteit sensor	N.v.t.	2 × Type-K connectors
Geleverde sensor	Geïntegreerd K-type thermokoppel (NiCr/NiAl)	TMDT 2-30, geschikt voor gebruik tot 900 °C
Batterij	3 × AAA Alkaline type IEC LR03	3 × AAA Alkaline type IEC LR03
Bedrijfstijd	4 000 uur standaardgebruik	18 uur standaardgebruik (achtergrondverlichting aan)
Productafmetingen	165 × 50 × 21 mm	160 × 63 × 30 mm
Draagkoffer afmetingen	260 × 85 × 180 mm	530 × 85 × 180 mm
Gewicht product	95 g	200 g

SKF Infraroodthermometers

Infrarood thermometers zijn draagbare, lichtgewicht instrumenten voor een veilige temperatuurmeting op afstand. Ze zijn zeer gebruikersvriendelijk; simpelweg richten, de trekker overhalen en de temperatuur wordt getoond op het scherm. Deze robuuste instrumenten zijn voorzien van scherm met achtergrondverlichting en laserstralen als richtmiddel. Ze zijn voorzien van een helder LED verlichting zodat het object ook in een slecht verlichte omgeving zichtbaar is.



TKTL 10

Deze infraroodthermometer is een essentieel instrument voor iedere technicus

- De maximum temperatuur wordt altijd weergegeven om de werkelijke hot spots zichtbaar te maken
- Automatische uitschakeling voor maximale levensduur van de batterij
- Kleurenscherm met indicatie van de temperatuurtrend



TKTL 20

Een infrarood- en contactthermometer die uiteenlopende mogelijkheden voor temperatuurmeting biedt

- Uitgerust met temperatuursensor (max. 900 °C); geschikt voor vele toepassingen met direct contact
- Kan worden gebruikt in combinatie met iedere SKF temperatuursensor
- Door de gebruiker te selecteren meetfuncties voor meerdere temperaturen, zoals maximum, minimum, gemiddeld, verschil en sensor/infrarood duale display, scanfunctie
- Door de gebruiker te selecteren hoog en laag alarmniveau met waarschuwingssignaal
- Functieafhankelijke automatische uitschakeling biedt maximale levensduur van de batterij
- Kleurenscherm met indicatie van de temperatuurtrend



TKTL 30

Een infrarood- en contactthermometer met een groot meetbereik en duale laserfunctie

- De duale laserfunctie bepaalt de doorsnede van het te meten gebied. Hierdoor kan de gebruiker het temperatuurmeetgebied exact bepalen
- Uitgerust met temperatuursensor TMDT 2-30 (max. 900 °C); geschikt voor vele toepassingen met direct contact
- Kan worden gebruikt in combinatie met iedere SKF temperatuursensor
- Door de gebruiker te selecteren meetfuncties voor meerdere temperaturen, zoals maximum, minimum, gemiddeld, verschil en sensor/infrarood duale display, scanfunctie
- Door de gebruiker te selecteren hoog en laag alarmniveau met akoestisch waarschuwingssignaal
- Functieafhankelijke automatische uitschakeling biedt maximale levensduur van de batterij



Bij gebruik in de contactloze mode, de thermometer registreert de thermische energie dat een voorwerp uitstraalt met een infrarood detector. Wanneer men op een voorwerp richt, meet de infrarood thermometer de energie en produceert een signaal die de microprocessor omrekent en weergeeft op het verlichte display. De temperatuur van het voorwerp wordt constant gemeten door de infrarood detector, dit geeft een snelle en nauwkeurige aflezing.

TKTL 40

Een infrarood- en contactthermometer met mogelijkheden voor registratie van beelden en gegevens

- De ingebouwde camera kan foto's en video's maken met alle meetgegevens en deze opslaan, ophalen en naar een PC exporteren
- Situationele eigenschappen, zoals omgevings-, dauwpunt- en natteboltemperaturen, alsook relatieve vochtigheid kunnen worden weergegeven en opgeslagen
- De duale laserfunctie bepaalt het temperatuurmeetgebied

- Geleverd met temperatuursonde TMDT 2-30 (max. 900 °C) voor direct contacttoepassingen. Is ook te gebruiken met elke andere temperatuursonde van SKF
- De gebruiker kan verschillende temperatuurmeetmethoden kiezen: maximum, minimum, gemiddelde, verschil en sonde/infrarood dubbele weergave
- Datalogfunctie om temperatuurverloop grafisch weer te geven.
- Gebruiker kan hoog en laag alarmniveau instellen; met geluidssignaal
- Gebruiker kan automatische uitschakelfunctie inschakelen om de levensduur van de oplaadbare batterij te optimaliseren

	TKTL 10	TKTL 20	TKTL 30	TKTL 40
Temperatuurbereik met gebruik van infrarood	-60 tot +625 °C	-60 tot +625 °C	-60 tot +1 000 °C	-50 tot +1 000 °C
Temperatuurbereik met gebruik van sensor	-	-64 tot +1 400 °C	-64 tot +1 400 °C	-50 tot +1 370 °C
Afstand/plaats ratio	16:1	16:1	50:1	50:1
Emissiviteit	Pre-set 0,95	0,1-1,0	0,1-1,0	0,1-1,0

Technische gegevens				
Aanduiding	TKTL 10	TKTL 20	TKTL 30	TKTL 40
Sensor bijgeleverd	–	TMDT 2-30, geschikt voor gebruik tot 900 °C (1 650 °F)	TMDT 2-30, geschikt voor gebruik tot 900 °C (1 650 °F)	TMDT 2-30, geschikt voor gebruik tot 900 °C (1 650 °F)
Nauwkeurigheid binnen gehele bereik	$T_{obj} = 0$ tot 625 °C $\pm 2\%$ van uitlezing of 2 °C afhankelijk van welke waarde hoger is	$T_{obj} = 0$ tot 635 °C $\pm 2\%$ van uitlezing of 2 °C afhankelijk van welke waarde hoger is	$\pm 2\%$ van uitlezing of 2 °C afhankelijk van welke waarde hoger is	20 tot 500 °C: $\pm 1\%$ van uitlezing of 1 °C afhankelijk van welke waarde hoger is, 500 tot 1 000 °C: $\pm 1,5\%$ van uitlezing, -50 tot +20 °C: $\pm 3,5$ °C
Omgevingsbeperkingen	Werking 0 tot 50 °C 10 tot 95% relatieve vochtigheid Opslag -20 tot +65 °C 10 tot 95% relatieve vochtigheid	Werking 0 tot 50 °C 10 tot 95% relatieve vochtigheid Opslag -20 tot +65 °C 10 tot 95% relatieve vochtigheid	Werking 0 tot 50 °C 10 tot 95% relatieve vochtigheid Opslag -20 tot +65 °C 10 tot 95% relatieve vochtigheid	Werking 0 tot 50 °C 10 tot 95% relatieve vochtigheid Opslag -10 tot +60 °C 10 tot 95% relatieve vochtigheid
Reactietijd (90%)	<1 000 ms	<1 000 ms	<1 000 ms	<300 ms
Resolutie LCD-scherm	0,1 °C/F tussen -9,9 tot -199,9 anders 1 °C/F	0,1 °C/F tussen -9,9 tot -199,9 anders 1 °C/F	0,1 °C/F tussen -9,9 tot -199,9 anders 1 °C/F	0,1 ° tot 1 000 °C/F, anders 1 °
Spectrale reactie	8–14 μ m	8–14 μ m	8–14 μ m	8–14 μ m
Door gebruiker te selecteren scherm met verlichting	Nee, permanent aan	Aan/uit	Aan/uit	Nee, permanent aan
Door de gebruiker te selecteren laserpointer	Nee, permanent aan	Aan/uit	Aan/uit	Aan/uit
Meetfuncties	Max temperatuur	Max, min, gemiddeld, verschil, sensor/IR duale temperatuurfuncties	Max, min, gemiddeld, verschil, sensor/IR duale temperatuurfuncties	Max, min, gemiddeld, verschil, sensor/IR duale temperatuurfuncties
Alarmpuncties	–	Hoog en laag alarmniveau met waarschuwingspieptoon	Hoog en laag alarmniveau met waarschuwingspieptoon	Hoog en laag alarmniveau met akoestisch alarm
Laser	Klasse 2	Klasse 2	Klasse 2	Klasse 2
Afmetingen	195 x 70 x 48 mm	195 x 70 x 48 mm	203 x 197 x 47 mm	205 x 155 x 62 mm
Verpakking	Kartonnen doos	Stevige draagkoffer	Stevige draagkoffer	Stevige draagkoffer
Afmetingen koffer	–	530 x 85 x 180 mm	530 x 85 x 180 mm	530 x 85 x 180 mm
Gewicht	230 g	Totaal: 1 100 g TKTL 20: 230 g	Totaal: 1 300 g TKTL 30: 370 g	Totaal: 1 600 g TKTL 40: 600 g
Batterij	2 x AAA Alkaline type IEC LR03	2 x AAA Alkaline type IEC LR03	2 x AAA Alkaline type IEC LR03	1 x oplaadbare Li-ion batterij
Batterijlevensduur	18 uur	18 uur	140 uur met laser en achtergrondverlichting uit Anders 18 uur	4 uur continu gebruik
Automatische uitschakeling	Ja	Door de gebruiker te selecteren	Door de gebruiker te selecteren	Door de gebruiker te selecteren
HVAC-functionaliteiten	–	–	–	Natte bol, dauwpunt, vochtigheid, luchttemperatuur
Foto/videoformaat	–	–	–	640 x 480 camera, afbeeldingen (JPEG) en video (3 GP)
Geheugen/PC-aansluiting	–	–	–	310 MB intern geheugen. Uit te breiden met micro SD geheugenkaart (8 GB max.) / mini USB-kabel

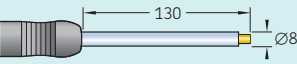
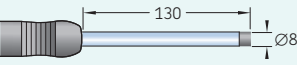
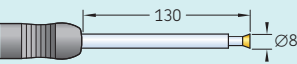
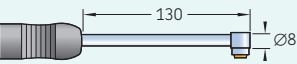
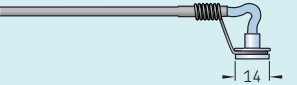
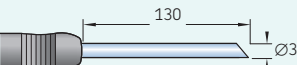
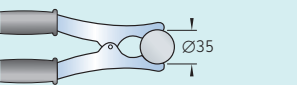

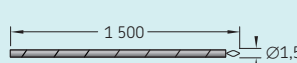

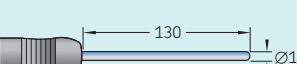

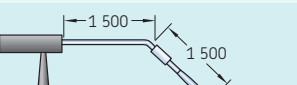
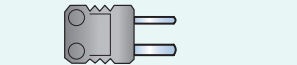



Technische gegevens – Thermokoppel sensoren

Sensor	K-type thermokoppel (NiCr/NiAl) acc. IEC 584 Klasse 1
Nauwkeurigheid	$\pm 1,5$ °C tot 375 °C $\pm 0,4\%$ boven 375 °C
Handvat	110 mm lang
Kabel	1 000 mm spiraal kabel (excl. TMDT 2-31, -38, -39, 41)
Plug	K-type mini-plug (1 260-K)

SKF Temperatuursensor K-type TMDT 2 serie

Voor gebruik met de SKF Infrarood Thermometers TKDT 10, TKTL 20, TKTL 30 en TKTL 40

Afmetingen (mm)	Aanduiding	Beschrijving	Max. temp	Respons-tijd
	TMDT 2-30	Standaard oppervlaktesensor Voor harde oppervlakken, zoals lagers, lagerhuizen, motorblokken, ovenschilden, etc.	900 °C	2,3 sec.
	TMDT 2-43	Oppervlaktesensor voor zwaar werk Gelijk aan TMDT 2-30, maar voorzien van een met siliconen ingekapselde punt voor zware toepassingen.	300 °C	3,0 sec.
	TMDT 2-32	Geïsoleerde oppervlaktesensor Voor harde oppervlakken waar elektrische bedrading kortsluiting kan veroorzaken, zoals elektromotoren, transformatoren, etc.	200 °C	2,3 sec.
	TMDT 2-33	Rechte hoek oppervlaktesensor Voor harde oppervlakken in zware toepassingen, zoals machineonderdelen, motoren, etc.	450 °C	8,0 src.
	TMDT 2-31	Magnetische oppervlaktesensor Voor harde magnetische oppervlakken; het ontwerp van deze sensor en het lage gewicht minimaliseert thermische verliezen en voorziet in een nauwkeurige temperatuurmeting.	240 °C	7,0 sec.
	TMDT 2-35	Sensor met scherpe punt Kan eenvoudig ingebracht worden in semi-vaste materialen, zoals kunststof, vlees, asfalt, voedingswaren, diepgevroren producten, etc.	600 °C	12,0 sec.
	TMDT 2-36	Pijpklemsensor Voor temperatuurmeting aan leidingen, kabels, etc. Voor diameter tot 35 mm.	200 °C	8,0 sec.
	TMDT 2-38	Draadsensor Dun, lichtgewicht, zeer snelle responstijd, geïsoleerd met fiberglas.	300 °C	5,0 sec.
	TMDT 2-39	Draadsensor voor hoge temperaturen Dun, lichtgewicht, snelle responstijd, keramisch geïsoleerd.	1 350 °C	6,0 sec.
	TMDT 2-34	Gas- en vloeistofsensoren Flexibele schacht van roestvast staal voor vloeistoffen, oliën, zuren, etc. en bij hoge temperaturen, bijv. open vuur (niet voor gesmolten metalen).	1 100 °C	12,0 sec.
	TMDT 2-34/1.5	Gas- en vloeistofsensoren Gelijk aan TMDT 2-34, maar met dunnere schacht en snellere responstijd. Zeer flexibel en uitermate geschikt voor temperatuurmetingen van gassen.	900 °C	6,0 sec.
	TMDT 2-40	Rotatiesensor Voor bewegende of roterende gladde oppervlakken. Vier kogellagers voorzien in een goed contact met de oppervlakken. Maximale snelheid 500 m/min.	200 °C	0,6 sec.
	TMDT 2-41	Non-ferro sensor Houder inclusief dompel-element voor gesmolten non-ferro metalen. Hoge weerstand tegen corrosie en oxidatie bij hoge temperaturen.	1 260 °C	30,0 sec.
	TMDT 2-42	Omgevingstemperatuursensor Voor meting van omgevingstemperatuur.		
	TMDT 2-37	Verlengkabel Voor alle K-type sensoren. Speciale lengtes beschikbaar op aanvraag.		

Alle sensoren kunnen zonder herkalibratie gebruikt worden met de SKF digitale thermometers TKDT 10, TKTL 20, TKTL 30 en TKTL 40

Thermische beelden

Hot spots detecteren voordat ze problemen kunnen veroorzaken

Met behulp van een SKF Thermische Camera kunt u proactief problemen detecteren voordat deze zich voordoen, waardoor de beschikbaarheid en de veiligheid worden verhoogd. De thermische beelden stellen u in staat mogelijke voor het blote oog onzichtbare problemen zichtbaar te maken door een afbeelding te maken van de warmteuitstraling van een voorwerp. Het thermische beeld, dat op een groot LCD-scherm wordt weergegeven, toont u waar de temperatuur te hoog of te laag is, zodat u mogelijke problemen snel kunt vaststellen.



Met SKF Thermische Camera's kunt u:

- Problemen detecteren voordat deze zich voordoen
- Uw onder maximale belasting werkende apparatuur inspecteren, zodat onderbreking van de productie tot het minimum wordt beperkt
- Moeilijk toegankelijke, onder spanning staande apparatuur veilig inspecteren
- Uw machine onder variërende bedrijfsomstandigheden inspecteren, zodat u mogelijke oorzaken van verstoringen kunt vaststellen
- Productieverlies als gevolg van ongeplande stilstandtijd verminderen
- De tijd die nodig is voor geplande stilstand terugdringen
- De onderhouds- en reparatiekosten verlagen
- De levensduur van apparatuur en de tijd tussen storingen verlengen
- De beschikbaarheid en betrouwbaarheid van uw machine verhogen
- Een hoog rendement op uw investering behalen bij gebruik als onderdeel van een goed lopend proactief onderhoudsprogramma

TKTI 21

- Eenvoudige detectie van hot spots en vaststelling op een redelijke afstand
- De alarmfunctie waarschuwt u voor hot spots die problemen kunnen opleveren
- Geavanceerde schermopties verkrijgbaar voor ervaren thermografen

TKTI 31

- Mogelijkheid voor thermisch beeld met een hoge resolutie (40% meer pixels dan een 320 x 240 thermische camera)
- Breed temperatuurbereik van -20 tot +600 °C
- Geschikt voor veel thermische beeldtoepassingen op grote afstand

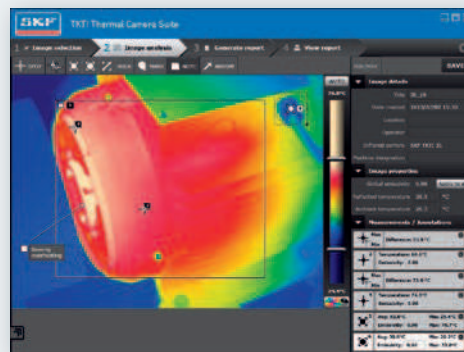
Analyse en rapportagesoftware

- SKF software ontwikkeld door en voor echte gebruikers
- De uitgebreide analyse- en rapportagemogelijkheden zijn eenvoudig in het gebruik
- Geven eenvoudig professionele resultaten

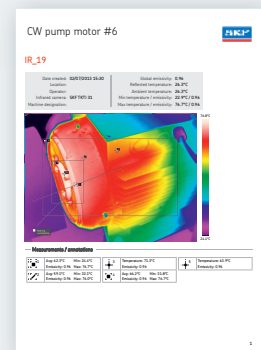
Beeld



Analyse



Rapportage



Krachtig en gereed voor gebruik

- Bedoeld voor gebruik onder zware werkomstandigheden
- Brede bedrijfstemperatuur van -15 tot $+50$ °C
- Geleverd met twee oplaadbare batterijen die nagenoeg continu gebruik mogelijk maken

Spatwaterbestendig

IP54

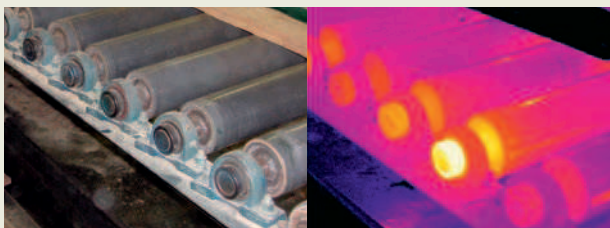
Stofdicht



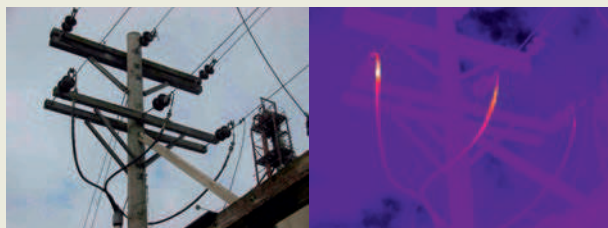
Eenvoudig in het gebruik

- Voelbare werking van knoppen maakt gebruik met handschoenen mogelijk
- Eenvoudige maar uitgebreide menustructuur
- Camera met goede gewichtbalans vermindert vermoeidheid bij de gebruiker
- Thermische afbeeldingen kunnen direct op een standaardteleviescherm worden weergegeven (PAL/NTSC)

Visueel en thermisch



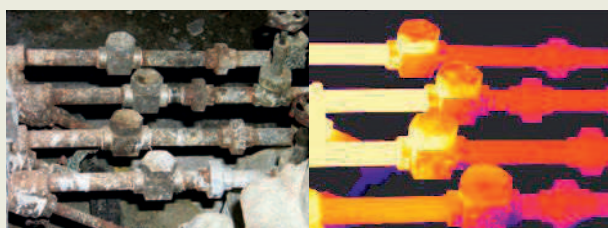
Oververhit lager van de transportband



Fouten in distributieleidingen



Doorgeslagen zekeringen



Condenspotten

	TKTI 21	TKTI 31
Lagers en behuizingen	●	●
Riem- en kettingaandrijvingen	●	●
Lagers van transportbanden	●	●
Uitlijning van koppelingen	●	●
Warmtewisselaars	●	●
HVAC	●	●
Losse bouten	–	●
Leidingisolatie	●	●
Pompen	●	●
Hittebestendige isolatie	–	●
Condenspotten	●	●
Tankniveaumeter	–	●
Kleppen	●	●
Elektrische motoren, inclusief aansluitkasten	●	●
Inspecties van elektriciteitskasten	●	●
Problemen met elektrische aansluitingen, incl. asymmetrische belasting, zekeringen en overbelasting	●	●
Voedingskabelaansluitingen	–	●
Voedingskabels	–	●
Voedingskabelcondensators	–	●
Transformatorbussen	–	●
Koeling en elektriciteit voor de transformator	●	●
Gebouwen - binnen - isolatie, vocht	●	●
Gebouwen - buiten - vocht, warmte, isolatie, energie-audits, daken	●	●

Technische gegevens

Aanduiding	TKTI 21	TKTI 31
Prestaties		
Thermische detector (FPA)	160 × 120 ongekoelde FPA microbolometer	380 × 280 ongekoelde FPA microbolometer
Schermbereik	3,5 in. LCD-kleurenscherm met LED achtergrondverlichting, 11 kleurenpaletten, thermische of visuele beelden	
Thermische gevoeligheid	NETD ≤100 mK bij 23 °C omgevingstemperatuur en 30 °C scene	
Gezichtsvelddiameter (FOV)	25 × 19°	25 × 19°
Spectraal bereik	8–14 micron	8–14 micron
Theoretische ruimtelijke resolutie IFOV	2.77 mrad	1.15 mrad
Meetbare ruimtelijke resolutie IFOV	8.31 mrad	3.46 mrad
Nauwkeurigheid	Hoogste waarde van ±2 °C of ±2% bij uitlezing in °C	Hoogste waarde van ±2 °C of ±2% bij uitlezing in °C
Scherpstellingen	Handmatig, eenvoudige draairing, minimumafstand 10 cm	Handmatig, eenvoudige draairing, minimumafstand 10 cm
Visuele camera	1,3 Megapixel digitale camera	1,3 Megapixel digitale camera
Laserpointer	Ingebouwde laser klasse 2	Ingebouwde laser klasse 2
Framesnelheid en beeldfrequentie	9 Hz	9 Hz
Meting		
Standaardfunctie	–20 tot +350 °C	–20 tot +180 °C
Functie voor hoge temperatuur	N/A	100 tot 600 °C
Meetfuncties	Maximaal 4 bewegende plaatsen. Maximaal 3 bewegende gebieden en 2 bewegende lijnen (maximum, minimum en gemiddelde temperaturen). Automatisch temperatuurverschil. Warme en koude plaatsen. Visueel en akoestisch alarm. Isothermen.	
Emissiviteitscorrectie	Door de gebruiker te selecteren tussen 0,1 en 1,0 in stappen van 0,01 met compensatie voor gereflecteerde omgevingstemperatuur. De emissiviteit kan voor iedere cursor afzonderlijk worden aangepast. Emissiviteitstabel van gangbare oppervlakken ingebouwd.	
Beeldopslag		
Medium	2 GB Micro SD-kaart	2 GB Micro SD-kaart
Aantal	Maximaal 10.000 afbeeldingen op meegeleverde Micro SD-kaart	Maximaal 10.000 afbeeldingen op meegeleverde Micro SD-kaart
Gesproken commentaar	Invoer via ingebouwde microfoon voor maximaal 60 seconden per beeld	Invoer via ingebouwde microfoon voor maximaal 60 seconden per beeld
Software	Programma voor SKF TKTI Thermische Camera meegeleverd. Uitgebreide beeldanalyse en rapportagesoftware geschikt voor TKTI 21 en TKTI 31. Gratis updates verkrijgbaar via SKF.com	
Computervereisten	PC met Windows XP, Vista, Windows 7 of hoger	PC with Windows XP, Vista, Windows 7 of hoger
Aansluitingen		
PC-aansluiting	Mini USB-verbinding voor export van beelden naar PC-software (kabel meegeleverd)	
Externe DC-voeding	12 V DC voedingsconnector (gelijkstroomoplader niet meegeleverd)	
Video-uitgang	1 × Mini-bus uitgang voor direct beelden bekijken (mini-bus naar videokabel meegeleverd)	
Montage	In de hand en montage op statief 0,25 in. BSW.	In de hand en montage op statief 0,25 in. BSW.
Batterij en voeding		
Batterij	2 × 14,8 W, 7,4 V standaard Li-ion batterijen voor camcorder. Oplaadbaar en vervangbaar in het veld	2 × 14,8 W, 7,4 V standaard Li-ion batterijen voor camcorder. Oplaadbaar en vervangbaar in het veld
Bedrijfstijd	Maximaal 4 uur continu bedrijf met 80% helderheid	Maximaal 4 uur continu bedrijf met 80% helderheid
Voedingsadapter	Externe 100–240 V, 50–60 Hz compacte wisselstroom-batterijoplader met Europese kabel, US, UK en Australische stekkers	
Oplaadtijd	2 uur en 45 minuten	2 uur en 45 minuten
Compleet systeem		
Inhoud	Thermische camera TKTI 21 met 2 × batterijen; wisselstroombatterij; Oplader; Micro SD-kaart (2GB); Mini-USB voor USB-verbinding; Mini-bus voor videoverbindingskabel; Micro SD-kaart naar USB-adapter; cd-rom met gebruiksaanwijzing en PC-software; Kalibratiecertificaat en conformiteitsverklaring; snelstartgids (Engels); draagkoffer.	Thermische camera TKTI 31 met 2 × batterijen; wisselstroombatterij; Oplader; Micro SD-kaart (2GB); Mini-USB voor USB-verbinding; Mini-bus voor videoverbindingskabel; Micro SD-kaart naar USB-adapter; cd-rom met gebruiksaanwijzing en PC-software; Kalibratiecertificaat en conformiteitsverklaring; snelstartgids (Engels); draagkoffer.
Afmetingen draagkoffer	105 × 230 × 345 mm	105 × 230 × 345 mm
Gewicht (incl. batterij)	1,1 kg	1,1 kg

Uiterste nauwkeurigheid gekoppeld aan veelzijdige meetmogelijkheden

SKF Tachometers

De SKF Tachometers zijn snelle en nauwkeurige instrumenten voor het meten van rotatie- en lineaire toerentallen met behulp van laser of contact. Deze veelzijdige instrumenten, uitgerust met een laser en verschillende contactadapters, zijn geschikt voor uiteenlopende toepassingen. Door hun compacte ontwerp kunnen zij met één hand worden bediend en zij worden in een stevige draagkoffer geleverd.



TKRT 10

- Groot toerentalbereik tot 99 999 omw/min voor lasermeting en 20 000 omw/min met behulp van contactadapters
- Meetfuncties omvatten rotatiesnelheid, totaal aantal omwentelingen, frequentie, oppervlaktesnelheid en lengte in zowel metrische als Engelse meeteenheden
- De laser kan worden gebruikt voor het veilig en snel, zonder contact meten van rotatiesnelheden op een maximumafstand van 0,5 m
- Het grote LCD-scherm met achtergrondverlichting is gemakkelijk afleesbaar bij nagenoeg alle verlichtingssituaties
- Hoekbereik van $\pm 45^\circ$ ten opzichte van het object vergemakkelijkt het meten
- Maximaal 10 aflezingen kunnen voor latere raadpleging worden opgeslagen

TKRT 20

- De gebruiker kan uit de volgende mogelijkheden voor meting kiezen:
 - omw/min, omw/s, m, ft of yds per minuut of seconde,
 - lengte of telling van omwentelingen, of
 - tijdsinterval
- Het grote toerentalbereik en de verschillende meetmethoden maken de SKF TKRT 20 geschikt voor toerentalmetingen in tal van toepassingen
- Het grote hoekbereik van $\pm 80^\circ$ ten opzichte van het object vergemakkelijkt metingen op moeilijk in een rechte lijn bereikbare plaatsen
- Het optische systeem van de laser maakt eenvoudige en snelle metingen op een veilige afstand van draaiende machines mogelijk
- Het grote omkeerbare LCD-scherm is gemakkelijk afleesbaar, zelfs als het toestel omlaag op de machine wordt gericht
- De SKF TKRT 20 kan ook worden uitgerust met een lasersensor met afstandsbediening die als optie verkrijgbaar is



Het optische systeem van de laser maakt eenvoudige en snelle metingen op een veilige afstand van draaiende machines mogelijk.

Technische gegevens

	TKRT 10	TKRT 20
Aanduiding	TKRT 10	TKRT 20
Scherm	5-cijferig LCD-scherm met achtergrondverlichting	Omkeerbaar verticaal 5-cijferig LCD-scherm
Geheugen	10 uitlezingen	De laatste waarde blijft 1 minuut afleesbaar
Meting		
Optische functies	omw/min, hertz	omw/min en omw/s (ook telling en tijdsinterval)
Contactfuncties	omw/min, meter, inches, yards, feet, per min, hertz	omw/min en omw/s, meters, yards, feet, per min en per sec
Telfuncties	totaal aantal omwentelingen, meter, feet, yards	totaal aantal omwentelingen, meter, feet, yards
Monsternametijd	0,5 seconde (120 omw/min)	0,8 seconden of tijd tussen pulsen 0,1 seconde automatische selectie in max of min registratiefunctie
Lineaire snelheid	0,2 tot 1 500 meter/min (4 500 ft/min)	0,3 tot 1 500 meter/min (4 500 ft/min) of equivalent in seconden
Optische meting		
Rotatiesnelheid	3 tot 99 999 omw/min	3 tot 99 999 omw/min
Nauwkeurigheid	±0,05% van uitlezing ±1 cijfer	±0,01% van uitlezing ±1 cijfer
Meetafstand	50 tot 500 mm	50 tot 2 000 mm
Meethoek	±45°	±80°
Laser sensor	1 × ingebouwde klasse 2 laser	1 × ingebouwde klasse 2 laser
Remote laser sensor	N.v.t.	Optioneel TMRT 1-56
Contactmeting		
Rotatiesnelheid	2 tot 20 000 omw/min	Max. 50 000 omw/min gedurende 10 sec
Nauwkeurigheid	±1% van uitlezing ±1 cijfer	±1% van uitlezing ±1 cijfer
Contact adapters	Bijgeleverd met kegel, kegelvormige inkeping en wiel	Bijgeleverd met kegel omw/min en verwijderbaar metrisch wiel
Batterij	1 × 9V alkaline IEC 6F22	4 × AAA alkaline IEC LR03
Bedrijfstijd	12 uur continu gebruik	24 uur continu gebruik
Productafmetingen	160 × 60 × 42 mm	213 × 40 × 39 mm
Gewicht	160 g	170 g
Afmetingen draagkoffer	260 × 85 × 180 mm	260 × 85 × 180 mm
Bedrijfstemperatuur	0 tot 50 °C	0 tot 40 °C
Opslagtemperatuur	-10 tot +50 °C	-10 tot +50 °C
Relatieve vochtigheid	10 tot 90% RH niet-condenserend	10 tot 90% RH niet-condenserend
IP waarde	IP 40	IP 40

Eenvoudige, rendabele inspectie in een flits

SKF Stroboscopen TKRS serie

De SKF Stroboscopen TKRS 10 en TKRS 20 zijn draagbare, compacte en eenvoudig te gebruiken stroboscopen waarmee de beweging van roterende of zuigermachines lijkt te bevriezen. Zij maken inspectie van ventilatorbladen, koppelingen, tandwielen, werktuigmachines en aandrijfriemen mogelijk terwijl deze in bedrijf zijn. TKRS stroboscopen zijn nuttig voor ODR-programma's en onmisbaar voor onderhoudsmonteurs.



TKRS 10

- Flitssnelheden van maximaal 12 500 flitsen per minuut maken talloze toepassingen mogelijk
- Eenvoudig af te lezen LCD-display
- De Xenon flitsbuis gaat minimaal 100 miljoen flitsen mee
- Geleverd met een extra flitsbuis voor minimale stilstandtijd van het instrument
- De oplaadbare accu biedt maximaal 2,5 uur gebruik voor opnieuw opladen

De TKRS serie heeft de volgende kenmerken:

- Door de ergonomische besturing kan de flitssnelheid in een paar seconden worden ingesteld
- Met de faseomschakelfunctie kan het betreffende object in de juiste positie voor inspectie worden gedraaid. Dit is vooral nuttig bij inspectie van tandwielen en ventilatorbladen
- Voor eenvoudig gebruik gedurende langere perioden zijn de instrumenten voorzien van een schroefdraad voor plaatsing op een driepoot
- Geleverd in een stevige draagkoffer met universele lader



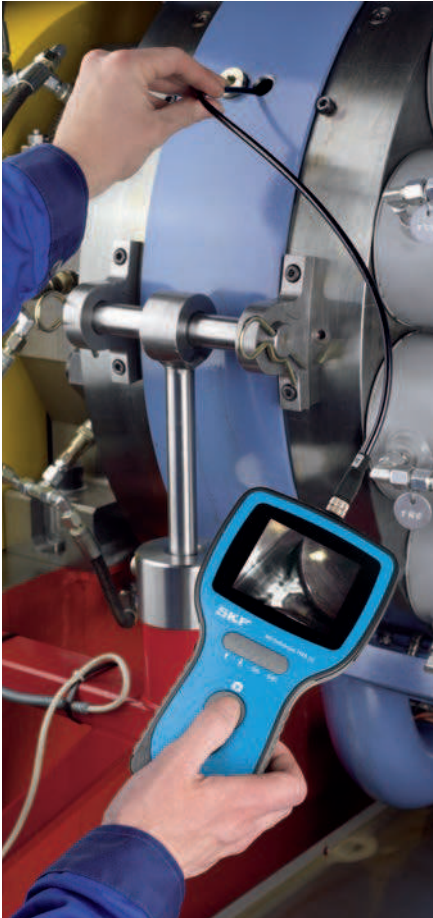
TKRS 20

- Door de energiezuinige LED-lamp kan de oplaadbare accu standaard minimaal twaalf uur werken
- Heldere en krachtige flitsen verlichten het doel goed op afstand met een gericht zichtgebied, waardoor het instrument ideaal is voor gebruik buiten
- Flitssnelheden van maximaal 300 000 flitsen per minuut maken toepassingen met grote snelheden mogelijk. De krachtige lampfunctie is nuttig bij routine-inspecties
- Een op afstand bestuurbare lasersensor is ingebouwd, waardoor de flitssnelheid eenvoudig kan worden bestuurd. Hierdoor kan de stroboscoop ook als tachometer worden gebruikt
- Het eenvoudig af te lezen LCD-display toont de gebruikersinstellingen en maakt het snel opvragen van de tien door de gebruiker in het geheugen programmeerbare flitssnelheden mogelijk
- Met de optionele kabel TKRS C1 kan de TKRS 20 op een SKF Microlog worden aangesloten



Technische gegevens

	TKRS 10	TKRS 20
Aanduiding	TKRS 10	TKRS 20
Flitssnelheid	40 tot 12 500 flitsen per minuut (f/min.)	30 tot 300 000 flitsen per minuut (f/min.)
Flitssnelheid van de optische sensor	Niet van toepassing	30 tot 100 000 f/min.
Nauwkeurigheid van de flitssnelheid	$\pm 0,5$ f/min. of $\pm 0,01\%$ van de aflezing, afhankelijk van welke waarde hoger is	± 1 f/min. of $\pm 0,01\%$ van de aflezing, afhankelijk van welke waarde hoger is
Flitsinstellingen en schermresolutie	100 tot 9 999 f/min.; 0,1 f/min., 10 000 tot 12 500 f/min.; 1 f/min.	30 tot 9 999 f/min.; 0,1 f/min., 10 000 tot 300 000 f/min.; 1 f/min.
Tachometerbereik	40 tot 59 000 omw/min.	30 tot 300 000 omw/min.
Nauwkeurigheid tachometer	$\pm 0,5$ omw/min. of $\pm 0,01\%$ van de aflezing, afhankelijk van welke waarde hoger is	$\pm 0,5$ omw/min. of $\pm 0,01\%$ van de aflezing, afhankelijk van welke waarde hoger is
Flitsbron	Xenon buis: 10 W	LED
Duur van de flits	9–15 μ s	0,1°–5°
Lichtsterkte	154 mJ per flits	1 600 lux bij 6 000 f/min. bij 0,2 m
Type accu	NiMH, oplaadbaar en uitneembaar	NiMH, oplaadbaar en uitneembaar
Laadtijd accu	2–4 uur	2–4 uur
Bedrijfstijd per lading	2,5 uur bij 1 600 f/min., 1,25 uur bij 3 200 f/min.	12 uur standaardgebruik 6 uur met optische sensor
Wisselstroomtoevoer acculader	100–240 V AC, 50/60 Hz	100–240 V AC, 50/60 Hz
Display	8 tekens op LCD-scherm met 2 regels, alfanumeriek	8 tekens op LCD-scherm met 2 regels, alfanumeriek
Bijwerking weergave	constant	constant
Besturingselementen	Aan/uit, $\times 2$, $\times 1/2$, faseomschakeling, externe besturing	Aan/uit, $\times 2$, $\times 1/2$, faseomschakeling, externe besturing, pulslengte en geheugen
Toevoer externe besturing	0–5 V TTL type via stereo aansluiting	0–5 V TTL type via stereo aansluiting
EXTL. trigger voor flitsvertraging	Max. 5 μ s	Max. 5 μ s
Kloksignaal 0–5 V TTL	Type signaal via stereo aansluiting	Type signaal via stereo aansluiting
Gewicht	650 g	600 g
Afmetingen draagkoffer	360 × 110 × 260 mm	360 × 110 × 260 mm
Bedrijfstemperatuur	0 tot 45 °C	0 tot 45 °C
Opslagtemperatuur	–20 tot +45 °C	–20 tot +45 °C



Snelle en eenvoudige inspectie met videofunctie

SKF Endoscopen TKES 10 serie

SKF Endoscopen zijn eerstelijns inspectiegereedschappen voor interne inspectie van machines. Zij beperken de noodzaak tot demontage van machines voor inspectie tot het minimum, waardoor u tijd en geld bespaart. Het compacte 3,5"-scherm met achtergrondverlichting kan beelden en video's opslaan en ophalen of downloaden om ze met anderen te delen. De drie verschillende modellen voldoen aan de meeste behoeften en zijn uitgerust met krachtige, variabele LED-verlichting voor het uitvoeren van inspecties op donkere plaatsen.

- De miniatuurcamera met hoge resolutie en maximaal 2x digitale zoomopties geeft een duidelijk en scherp full-screen beeld
- Verkrijgbaar met 1 meter lange slang in drie types, nl. flexibel, halfstar of met een scharnierend uiteinde
- De kleine diameter van het uiteinde van 5,8 mm met een breed gezichtsveld biedt eenvoudig toegang tot de meeste toepassingen
- Wordt geleverd met een adapter voor het haaks bekijken van, bijvoorbeeld, leidingwanden
- Door de krachtige magneten en een statief voor montage aan de achterzijde van het scherm, kan deze "hands-free" worden gebruikt
- De meegeleverde SD-geheugenkaart biedt opslagruimte voor maximaal 50.000 foto's of 120 minuten video
- Langere flexibele en halfstarre slangen zijn verkrijgbaar als accessoires
- Geleverd in een stevige draagkoffer compleet met alle benodigde kabels, universele op het elektriciteitsnet aansluitbare oplader en een reinigingsset





Foto's en video's kunnen met behulp van de bijgeleverde USB-kabel op een PC worden overgezet.

Technische gegevens



Aanduiding	TKES 10F	TKES 10S	TKES 10A
Slang en lichtbron	Flexibele slang	Halfstarre slang	Slang met scharnierend uiteinde
Beeldsensor	CMOS beeld sensor	CMOS beeld sensor	CMOS beeld sensor
Resolutie (H x V)			
Still afbeelding (statisch)	640 x 480 pixels	640 x 480 pixels	320 x 240 pixels
Video (dynamisch)	320 x 240 pixels	320 x 240 pixels	320 x 240 pixels
Puntmaat (slang) diameter	5,8 mm	5,8 mm	5,8 mm
Slanglente	1 m	1 m	1 m
Gezichtsveld	67°	67°	55°
Diepte van het veld	1,5-6 cm	1,5-6 cm	2-6 cm
Lichtbron	4 witte verstelbare LED's (0-275 Lux/4 cm)	4 witte verstelbare LED's (0-275 Lux/4 cm)	4 witte verstelbare LED's (0-275 Lux/4 cm)
Bedrijfstemperatuur sensor	-20 tot +60 °C	-20 tot +60 °C	-20 tot +60 °C
IP-waarde	IP 67	IP 67	IP 67



Technische gegevens

Display	
Stroomvoorziening	5 V DC
Display	3.5" TFT LCD monitor 320 x 240 pixels
Interface	Mini USB 1.1 / AV out / AV in
Batterij (niet door gebruiker te repareren)	Oplaadbare Li-polymeer-batterij (3,7V). Standaard 4 uur bedrijf na 2 uur opladen
Video out formaat	NTSC & PAL
Opnamemedium	SD-kaart 2 GB meegeleverd - opslagcapaciteit ±50.000 foto's of 120 minuten video (geschikt voor gebruik van SD/SDHC-kaarten tot 32 GB)
Uitgangresolutie (H x V)	
Still afbeelding (JPEG)	640 x 480 pixels
Video-opnameformaat (ASF)	320 x 240 pixels
Temperatuurbereik	
Bedrijf en opslag	-20 tot +60 °C
Voor batterijen opladen	0 tot 40 °C
Functionies	Snapshot, video-opname, afbeelding en video terugkijken op LCD-scherm, TV Out, overzetten van afbeelding en video van SD-kaart naar PC

Eenvoudig vaststellen van lager- en machinegeluid

SKF Elektronische Stethoscoop TMST 3

De SKF TMST 3 is een hoogwaardig instrument dat door detectie van machinegeluid in staat is storingen vast te stellen in machineonderdelen. De TMST 3 bevat een hoofdtelefoon, twee sensoren van verschillende lengte (70 en 220 mm) en een demonstratie-cd met de meest voorkomende probleemgeluiden bij machines. Het geheel wordt geleverd in een stevige draagkoffer.



- Gebruiksvriendelijk, geen speciale opleiding vereist
- Door het lichtgewicht ergonomische design gemakkelijk met één hand te bedienen
- Uitstekende geluidskwaliteit voor betrouwbare vaststelling van de mogelijke oorzaak van het storingsgeluid
- Hoofdtelefoon biedt prima geluidskwaliteit, zelfs in lawaaierige omgeving
- Demonstratie-cd en uitgang voor analoge opname vereenvoudigen analyse en vergelijking
- Twee sensoren, 70 en 220 mm, maken nagenoeg overal bereik mogelijk
- Regelbare digitale volumecontrole tot 32 niveaus voor het gewenste volume



Technische gegevens

Aanduiding	TMST 3	Batterij	4 x AAA Alkaline type IEC LR03 (inbegrepen)
Frequentiebereik	30 Hz–15 kHz	Batterijlevensduur	30 uur (bij continu gebruik)
Bedrijfstemperaturen	–10 tot +45 °C	Afmetingen	220 x 40 x 40 mm
Uitgangsvolume	Regelbaar in 32 niveaus	Sensor lengte	70 en 220 mm
Led-indicator	Aan/uit Geluidsvolume Batterijspanningsindicatie	Afmetingen draagkoffer	360 x 110 x 260 mm
Maximum recorder uitgang	250 mV	Gewicht	
Hoofdtelefoon	48 Ohm (met oorbeschermers)	Totaal gewicht	1 600 g
Automatische uitschakeling	Ja, na 2 min	Instrument	162 g
		Hoofdtelefoon	250 g

Eenvoudige geluidsniveaumeting

SKF Geluidsdrukmeter TMSP 1

De SKF TMSP 1 is een kwalitatief hoogwaardig handzaam instrument om het geluidsniveau te meten in decibels. Het omgevingsgeluid wordt opgepikt door de microfoon en dan verwerkt door het apparaat. Het omgevingsgeluid kan zowel kwantitatief als kwalitatief worden gecontroleerd. De SKF geluidsdrukmeter TMSP 1 wordt geleverd in een draagkoffer met windscherm, kalibratie schroevendraaier, contactbus voor externe outputs en een alkalinebatterij.



- Gebruikersvriendelijk en gemakkelijk te bedienen, geen speciale opleiding nodig
- dBA en dBC schaalwegingen om zowel het algemene geluidsniveau als de laagfrequentiegeluiden te meten, en dus geschikt voor de meeste toepassingen
- Snelle en langzame tijdwegingselectie voor normale metingen of metingen van het gemiddelde niveau van schommelend geluid
- Vier verschillende meetschalen die geschikt zijn voor bijna alle mogelijke gevallen
- Achtergrondverlichting te kiezen door de gebruiker voor gebruik in slecht verlichte omgevingen
- LCD-display met vier cijfers en met weergave van zowel cijfers als staafdiagrammen
- Max. en min. functie voor piekmetingen
- Montage op driepoot is mogelijk voor gebruik wanneer het instrument lange tijd in dezelfde positie moet blijven staan



Technische gegevens

Aanduiding	TMSP 1		
Frequentiebereik	31,5 Hz tot 8 KHz	Dynamisch bereik	50 dB
Meetniveaubereik	30 tot 130 dB	Batterij	9 V Alkaline type IEC 6LR61
Scherm	LCD	Batterij levensduur	50 uur (met alkalinebatterij)
Digitale weergave	4 cijfers, Resolutie: 0,1 dB Weergave update: 0,5 s	Bedrijfstemperatuur	0 tot 40 °C
Analoge weergave	Staadtdiagram 50 segmenten Resolutie: 1 dB, Weergave update: 100 ms	Bedrijfsvochtigheid	10 tot 90% relatieve vochtigheid
Tijdsweging	Snel (125 ms), Traag (1 s)	Bedrijfshoogte	Tot 2 000 m boven zeeniveau
Niveaubereik	Lo = 30-80 dB, Med = 50-100 dB, Hi = 80-130 dB, Auto = 30-130 dB	Afmetingen	275 x 64 x 30 mm
Nauwkeurigheid	±1,5 dB (ref 94 dB bij 1 KHz)	Afmetingen draagkoffer	530 x 85 x 180 mm
Conformiteit	Conform IEC651 type 2, ANSI S1.4 type 2 voor geluidsdrukmeters	Gewicht	285 g batterij inbegrepen
		Totaal gewicht (incl. koffer)	1 100 g

Snel en eenvoudig opsporen van lekken in persluchtsystemen

SKF Ultrasoon Lekdetector TMSU 1

De SKF TMSU 1 is een kwalitatief hoogwaardig, gebruiksvriendelijk, gevoelig instrument dat luchtlekken ultrasoon kan opsporen. Lekken worden veroorzaakt door een gas, dat stroomt van een omgeving met een hoge druk naar een omgeving met een lage druk, en daardoor turbulentie veroorzaakt.

De turbulentie genereert hoogfrequentiegeluiden (zogenaamde ultrasone geluidsgolven) die kunnen worden opgespoord door de TMSU 1. Dit instrument kan snel en eenvoudig door de operator naar het luidste punt worden geleid en helpt zo bij het opsporen van de plaats van het lek.



SKF TMSU 1 bevat een ultrasoon detector, koptelefoon, rubberen neusstuk en batterijen, allemaal geleverd in een stevige draagkoffer.

- Licht en compact ontwerp zodat het toestel gemakkelijk met één hand kan worden bediend
- Gebruiksvriendelijk en gemakkelijk te bedienen, geen speciale opleiding nodig
- Door luchtlekken te herkennen en te dichten, wordt het energieverbruik sterk verminderd
- Ook toegang mogelijk tot kleine ruimtes dankzij de flexibele buis
- Hoofdtelefoon met optimale geluidskwaliteit, zelfs in zeer lawaaierige omgevingen; kan dus ook dienen als gehoorbescherming
- Breed bedrijfstemperatuurbereik



Technische gegevens

Aanduiding	TMSU 1
Versterker	7 niveaus: 20, 30, 40, 50, 60, 70 en 80 dB
Ultrasoon sensor	19 mm diameter, centrale frequentie van 40 kHz
Gedetecteerde frequenties	38,4 kHz, ± 2 kHz (-3 dB)
Batterij	2 x AA 1,5 V alkaline batterijen Gebruik van oplaadbare batterijen is ook mogelijk
Batterij levensduur	Circa 20 uur
Afmetingen	Behuizing: 170 x 42 x 31 mm Lengte flexibele buis: 400 mm
Gewicht	400 g incl. batterijen
Afmetingen draagkoffer	530 x 110 x 360 mm
Bedrijfstemperatuurbereik	-10 tot +50 °C

N.B.: De TMSU 1 heeft geen ATEX goedkeuring.

Unieke, betrouwbare en veilige manier om elektrische stroomdoorgang op te sporen in lagers van elektromotoren

SKF Detectorpen voor Elektrische Stroomdoorgang TKED 1

De SKF Detectorpen is een handzaam instrument, eenvoudig in gebruik, voor het opsporen van elektrische stroomdoorgang in lagers van elektromotoren. Elektrische stroomdoorgang is een gevolg van spanningen die door het lager naar aarding lopen. Stroomdoorgang veroorzaakt een ribbelpatroon in de loopbanen van het lager en een achteruitgang van de smering met als gevolg vroegtijdige lageruitval.



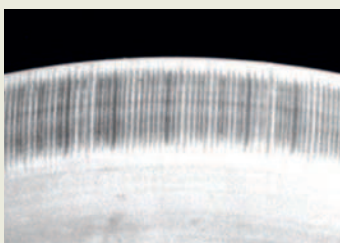
Elektromotoren zijn meer kwetsbaar voor stroomdoorgang wanneer deze frequentieregeld zijn. Het toepassen van de Detectorpen in het predictieve onderhoudsprogramma kan u helpen om het lager te detecteren wat onderhevig is aan stroomdoorgang, waardoor u een ongeplande machinestop kunt voorkomen.

- De meting kan veilig gebeuren want het instrument komt niet in contact met de motor
- SKF technologie ¹⁾
- Geen speciale opleiding vereist
- Geschikt voor opsporing van elektrische stroomdoorgangen op een tijdsbasis van 10 seconden, 30 seconden of oneindig
- LED display met achtergrondverlichting, maakt gebruik in donkere omgeving mogelijk
- IP 55 kan worden gebruikt in de meeste industriële omgevingen
- Standaard geleverd met batterijen, een reserve-antenne en taalrijke gebruiksaanwijzing in een draagkoffer

¹⁾ Patent aangevraagd



Achteruitgang van de smering, veroorzaakt door stroomdoorgang



Ribbelpatroon in de loopbanen is kenmerkend voor stroomdoorgang

Technische gegevens

Aanduiding	TKED 1
Batterij	3 × AAA Alkaline type IEC LR03
Tijdscontrole: voorinstellingen systeem gekozen waarde	10 of 30 seconden oneindig
Bedrijfs- en opslagtemperatuur	0 tot 50 °C -20 tot +70 °C
IP niveau	IP 55
Display	LCD aantal elektrische ontladingen: 0 tot 99 999 Display verlichtingkeuze en indicatie lege batterij
Afmetingen draagkoffer	260 × 85 × 180 mm
Totaal gewicht koffer en inhoud	0,4 kg

Betrouwbaarheid hand in hand met betaalbaarheid

SKF Machine Conditie Indicator CMSS 200

De SKF Machine Conditie Indicator is een trillingssensor en temperatuurindicator voor bewaking van niet-kritieke machines. De indicator is ideaal voor machines die continu in bedrijf zijn en eerder niet werden bewaakt. Het toestel kan worden vergeleken met het “controlelampje van de motor” in een auto.



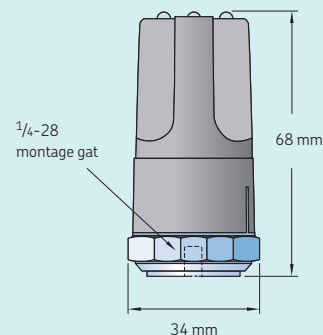
- Biedt een eenvoudige, voordelige oplossing om de basale gezondheidstoestand van assets te bepalen die daarvoor niet per se bewaakt hoeven te worden
- Maakt tijd vrij om u te concentreren op analyse van de eigenlijke oorzaak of op onderhoud in plaats van u te concentreren op het detecteren van fouten
- Niet-kritische onderhoudsrondes kunnen met langere tussenpozen worden uitgevoerd, bijvoorbeeld elke twee maanden in plaats van elke maand, als de SKF Machine Condition Advisor is geïnstalleerd. De ronde kan worden vervangen door een eenvoudige korte controle van de LED's
- Velocity trillingsmetingen voor de algemene conditie van de machine
- Bevat acceleratiemeting voor vroegtijdige detectie van defecten in lagers
- Temperatuurmetingen geven ongebruikelijke warmteontwikkeling aan
- Twee bedrijfsfuncties geschikt voor talloze verschillende soorten machines
- Piekstroombeveiliging en herhaalalgoritme om vals alarm te voorkomen

Technische gegevens

Aanduiding	CMSS 200
Snelheidsmeting	10 Hz tot 1 kHz / minimumsnelheid 900 omw/min
Lagermeting	Bevat versnelling voor vroegtijdige Fase 3 detectie van defect in lager voor snelheden tussen 900 en 3 600 omw/min
Meetbereik voor machine oppervlakte temperatuur	-20 tot +105 °C
IP-waarde	69K, voor gebruik in zware industriële omgevingen
Alarmsysteem	Drie LED's (groen, rood en oranje)
Montage	Met bout of epoxy gemonteerd (bout niet in verpakking van 10 of 50 inbegrepen)
Intern bedrijfs-temperatuurbereik	-20 tot +85 °C
Wekschema	Acht keer per dag
Batterij levensduur	3 jaar (met één niet erkend alarm)
Batterij	Niet vervangbare lithiumbatterij 3,6 V, eenmalig gebruik

Behuizing Witte duurzame kap PC/PET Blend, Bayer Makroblend UT 1018-1000 en een roestvaststalen voet

Gewicht 120 g



Het monitoren van machines was nog nooit zo eenvoudig

SKF Machine Conditie Advisor CMAS 100-SL

De SKF Machine Conditie Advisor is eenvoudig te gebruiken voor zowel nieuwe als ervaren gebruikers en hierdoor zijn geen uitgebreide trainingen vereist. SKF Machine Conditie Advisor is geschikt voor het meten van een breed scala industriële roterende machines en waarschuwt tijdig voor mogelijke problemen voordat er storingen optreden.



Meerdere metingen met een enkel apparaat

De SKF Machine Conditie Advisor toont een algemene velocity trillingsmeetwaarde. Het apparaat meet daarvoor trillingssignalen van de machine ten gevolge van rotationele of structurele problemen, bijvoorbeeld onbalans, scheefstelling of loszittende lagers en vergelijkt de meetwaarden automatisch met de voorgeprogrammeerde ISO-richtwaarden. Er verschijnt een "waarschuwing"- of "gevaar"-alarmmelding als de meetwaarden de richtwaarden overschrijden. Tegelijkertijd wordt er een omhullende acceleratiemeting in het hoge frequentiebereik uitgevoerd. Een hogere meetwaarde is het gevolg van problemen met een wentellager of tandwieloverbrenging. De meetwaarde wordt vergeleken met de vastgestelde richtwaarde voor lagertrillingen. Daarmee wordt gecontroleerd of de meetwaarde in orde is of wijst het systeem op mogelijke lagerschade. De SKF Machine Conditie Advisor meet ook de temperatuur met een infraroodsensor en waarschuwt bij een afwijkende temperatuur.

Technische gegevens

Aanduiding	CMAS 100-SL	
Trillingsregistratie	Intern: geïntegreerde piëzo-elektrische versnellingsensor Extern: compatibel met standaard 100 mV/g ICP-versnellingsensor	Vochtigheid 95% relatieve vochtigheid, zonder condensatie
Metingen		Beschermingsklasse behuizing IP 54
Snelheid	Bereik: 0,7 tot 65,0 mm/s (RMS) 0,04 tot 3,60 in./s (equivalente piek) conform ISO 10816 Frequentie: 10 tot 1 000 Hz, conform ISO 29544	Goedkeuringen CE (Certified Engineering)
Enveloped acceleratie	Bereik: 0,2 tot 50 gE Frequentie: band 3 (500 tot 10 000 Hz)	Valtest 2 m
Temperatuur	Bereik: -20 tot +200 °C Infrarood-temperatuurnauwkeurigheid: ±2 °C Afstand: kort, max. 10 cm tot het oppervlak	Gewicht 125 g
Bedrijfstemperatuurbereik	Tijdens gebruik: -10 tot +60 °C Tijdens opladen: 0 tot 40 °C	Afmetingen 200 × 47 × 25 mm
Bewaartemperatuur	Minder dan een maand: -20 tot +45 °C Langer dan een maand, maar korter dan zes maanden: -20 tot +35 °C	Batterij capaciteit 550 mAh
		Batterij levensduur Opnieuw laden na 10 uur (ca. 1 000 metingen) Met externe sensor: levensduur verkort tot 55%
		Voeding externe sensor 24 V DC bij 3,5 mA
		Specificaties lader Universele AC/DC-oplader Ingang: 90 tot 264 VAC, 47 tot 60 Hz Uitgang: 5 V DC gereguleerd, 3 tot 4 uur voor een volledig opladen

Voor meer informatie, raadpleeg onze brochure 10549 EN.



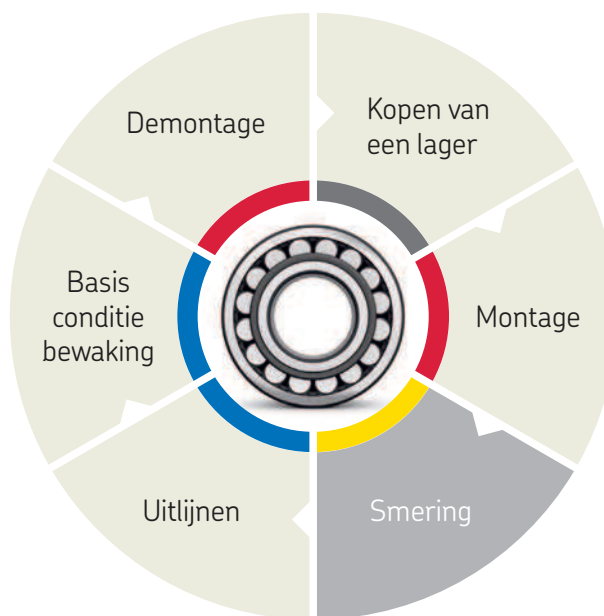
“Het juiste smeermiddel
in de juiste hoeveelheid
toegediend op het
juiste punt op het juiste
moment op de juiste
methode”

Alain Noordover,
Business Development Management Lubrication
CoE Lubrication Management



Smering

Smeermiddelen	132
Automatische smeersystemen	158
Handmatige smering	172
Transporthulpmiddelen	179
Accessoires	180
Opslaghulpmiddelen	182
Olie-inspectie en afgifte	183
Smeermiddel analyse tools	186
Smering software	188



Smeermiddelen

Smering Management	124
Een SKF smeermiddel kiezen	126
SKF Vetkeuzetabel	128
Lagervetten	
- LGMT 2	132
- LGMT 3	133
- LGEP 2	134
- LGWA 2	135
- LGGB 2	136
- LGBB 2	137
- LGLT 2	138
- LGWM 1	139
- LGWM 2	140
- LGEM 2	141
- LGEV 2	142
- LGHB 2	143
- LGHP 2	144
- LGED 2	145
- LGET 2	146
Smeermiddelen voor de voedingsmiddelenindustrie	
- LGFP 2	147
- LGFQ 2	148
- LFFH 46	149
- LFFH 68	150
- LFFG 220	150
- LFFG 320	150
- LFFM 80	151
- LHFP 150	151
- LFFT 220	151
- LDTS 1	152
Speciale smeermiddelen	
- LMCG 1	153
- LGLS 0	153
- LHMT 68	154
- LHHT 265	154
Technische gegevens	155

Automatische smeersystemen

LAGD serie	162
TLSD serie	164
TLMR serie	166
TLMP serie	168
Accessoires	170

Handmatige smering

Vetpistolen	172
Accu vetpistool TLGB 20	174
Vetvulpompen LAGF serie	176
Lager Vetafvuller VKN 50	176
Vetpompen LAGG serie	177
Vetmeter LAGM 1000E	178

Transporthulpmiddelen

Slanghaspels TLRC & TLRS serie	179
--------------------------------	-----

Accessoires

Vetspuitset LAGS 8	180
Smeernippelset LAGN 120	180
Vet afsluitdoppen en labels TLAC 50	181
Vetbestendige Wegwerphandschoenen TMBA G11D	181

Opslaghulpmiddelen

Olieopslagstation	182
-------------------	-----

Olie-inspectie en afgifte

Oil levellers LAHD serie	183
Olie opslagvaten LAOS serie	184

Smeermiddel analyse tools

Vet testkit TKGT 1	186
Olie check monitor TMEH 1	187

Smering software

LubeSelect voor SKF vetten	188
SKF Lubrication planner	188
SKF DialSet	189

Smering Management

36% van alle vroegtijdige defecten aan lagers is te wijten aan slechte smering

Voeg hier verontreiniging aan toe en dit percentage neemt tot meer dan 50% toe.
Het belang van goede smering en reinheid spreekt voor zich in het bepalen van de levensduur van lagers.



Van smering tot het beheer van smering

Een goed smeerschema kan worden vastgesteld door toepassing van de volgende vuistregel:

“Het juiste smeermiddel in de juiste hoeveelheid bereikt het juiste punt op de juiste tijd door middel van de juiste methode”

Deze eenvoudige en logische vuistregel vereist echter een gedetailleerd actieplan dat verschillende aspecten moet bevatten zoals:

- Logistiek en leveringsketen
- Keuze van smeermiddelen
- Opslag, transport en dosering van smeermiddelen
- Planning en inroostering van smerwerkzaamheden
- Toepassing van smerprocedures
- Analyse en bewaking van de conditie van smeermiddelen
- Afvoer van smeermiddelen
- Training

Wat het juiste smeerschema u kan opleveren



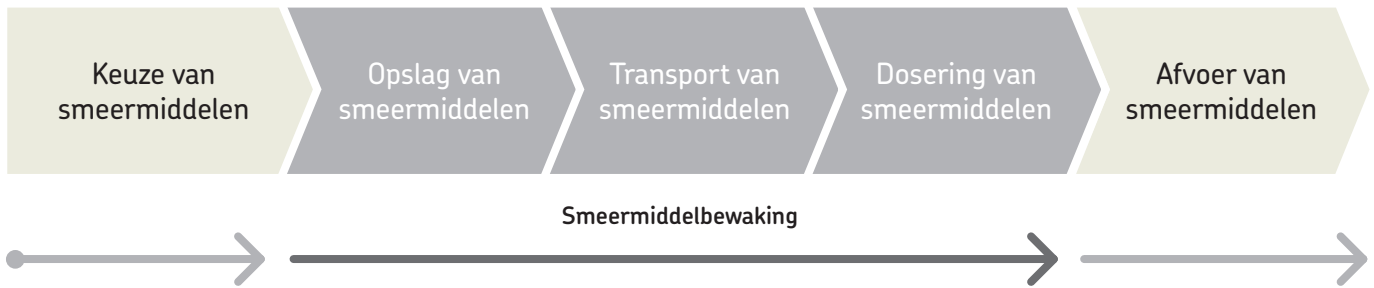
Toename van

- Productiviteit
- Betrouwbaarheid
- Bruikbaarheid en levensduur
- Bedrijfstijd van machines
- Onderhoudsintervallen
- Veiligheid
- Gezondheid
- Duurzaamheid

Afname van

- Energieverbruik door wrijving
- Warmteontwikkeling door wrijving
- Slijtage door wrijving
- Lawaai door wrijving
- Uitvaltijd
- Bedrijfskosten
- Verontreiniging van producten
- Onderhouds- en reparatiekosten
- Verbruik van smeermiddelen
- Corrosie





De selectie van een geschikt vet voor een specifiek lager is een cruciale stap als het lager aan specifieke verwachtingen moet voldoen. Gebruik SKF LubeSelect bij het selecteren van het juiste smeermiddel voor uw toepassing.

Tijdens opslag, onderhoud en transport kan het smeermiddel gemakkelijk verontreinigd raken door onvoldoende kennis van smering of gewoonweg onvoldoende aandacht. Om het risico van verontreiniging van smeermiddel bij opslag en verplaatsing tot het minimum te beperken, adviseren wij gebruik te maken van het Olie-opslagvat en Olieverplaatsingscontainers van de LAOS serie.

Voor het transporteren van vetten bieden we een uitgebreid assortiment van SKF Vetpomp, SKF Vetvulpompen en SKF Vetafvuller.

Overweeg voor het juist doseren van smeermiddel de serie SKF Vetpistolen of de SKF serie één- en meerpuntssmeersystemen. SKF DialSet helpt u de juiste smeerinstellingen voor de toepassing te kiezen.

SKF biedt de volgende hulpmiddelen om het smeermiddel te bewaken: SKF Oil Levellers, SKF Olie Check Monitor en SKF Vet Testkit.

Smering Management

Net zoals beheer van bedrijfsmiddelen het onderhoud naar een hoger niveau tilt, maakt smeerbeheer het mogelijk om smering vanuit een breder perspectief te bekijken. Dit helpt bij het effectief verhogen van de betrouwbaarheid van machines tegen lagere totale kosten.

SKF Smeerbeheerproces



SKF smeermiddel selectie

SKF smeermiddelen bieden belangrijke concurrerende voordelen:

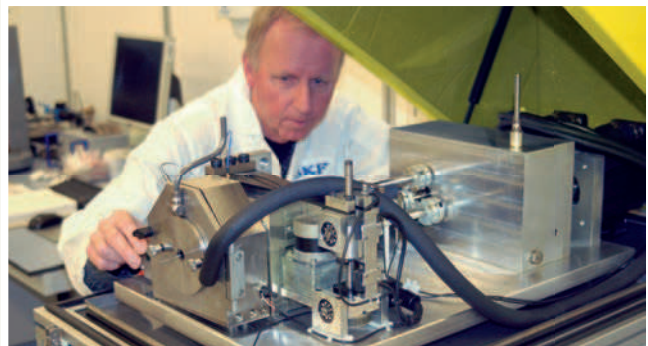
- Ze zijn ontworpen en getest om beter te presteren in reële situaties
- De productgegevens bevatten specifieke testresultaten om een betere keuze te kunnen maken
- Constante prestaties door een strenge kwaliteitscontrole van elke productieserie
- Door deze kwaliteitscontrole kan SKF een houdbaarheidsperiode¹⁾ van vijf jaar garanderen vanaf de productiedatum

De eigenschappen en prestaties van het smeermiddel worden enorm beïnvloed door de productieprocessen en de grondstoffen. Het is zo goed als onmogelijk om smeermiddelen uitsluitend op basis van hun samenstelling te selecteren of te vergelijken. Alleen prestatietesten kunnen relevante informatie opleveren.

SKF is al meer dan 100 jaar bezig met het verzamelen van kennis over de interactie tussen smeermiddel, materiaal en oppervlakte.

Op basis van die kennis heeft SKF heel wat industriële normen voor het testen van lagersmeermiddelen opgesteld. Emcor, ROF, ROF+, V2F, R2F en Bequiet zijn maar een paar van de door SKF ontwikkelde tests voor beoordeling van de prestatie van het smeermiddel bij operationele lagers. Heel wat van deze tests worden wereldwijd door fabrikanten van smeermiddelen toegepast.

¹⁾ De voedingsveilige en biologisch afbreekbare smeermiddelen van SKF biedt een houdbaarheidsperiode van twee jaar vanaf de productiedatum.



SKF Engineering and Research Centre in Nederland

Het kiezen van een SKF smeermiddel

Een smeermiddel kiezen is een kieskeurig proces. SKF heeft een aantal tools ontwikkeld om de keuze van het meest geschikte smeermiddel gemakkelijker te maken. Dit uitgebreide assortiment van tools gaat van gebruiksvriendelijke en toepassingsgerichte tabellen tot geavanceerde software die op basis van een gedetailleerde beschrijving van de werkomstandigheden het juiste smeermiddel aanduidt.

De basistabel voor het kiezen van lagervetten geeft snel een aantal suggesties over de meest gebruikte vetten voor typische toepassingen.



Basistabel voor het kiezen van lagervetten		
Gewoonlijk gebruikt wanneer:		
Toerental = M, Temperatuur = M en Belasting = M	LGMT 2	Algemeen gebruik
Tenzij:		
Verwachte lagertemperatuur continu >100 °C	LGHP 2	Hoge temperatuur
Verwachte lagertemperatuur continu >150 °C, vereiste stralingsweerstand	LGET 2	Extreem hoge temperatuur
Lage omgevingstemperatuur -50 °C, verwachte lagertemperatuur <50 °C	LGLT 2	Lage temperatuur
Schokbelasting, hoge belasting, frequent aan/uitschakelen	LGEP 2	Hoge belasting
Voedingsmiddelenindustrie	LGFP 2	Voedingsveilig
Biologisch afbreekbaar, vereiste lage toxiciteit	LGGB 2	Biologisch afbreekbaar

NB: – Bij een relatieve hoge omgevingstemperatuur: gebruik LGMT 3 in plaats van LGMT 2
– Bij speciale bedrijfsomstandigheden: raadpleeg de SKF vetkeuzetabel

LubeSelect voor SKF vetten is de eenvoudigste manier om het juiste vet te kiezen: gewoon wat extra informatie ingeven, zoals het toerental, de temperatuur en de belastingsomstandigheden en je weet onmiddellijk wat je moet gebruiken. Voor extra informatie, surf naar www.apititudeexchange.com. De SKF vetkeuzetabel geeft eveneens een volledig overzicht van de SKF vetten. De tabel bevat de belangrijkste selectieparameters, zoals temperatuur, toerental en belasting en daarnaast ook informatie over de prestaties.



Bedrijfsparameters van het lager			
Temperatuur		Belasting	
L = Laag	<50 °C	VH = Zeer hoog	C/P <2
M = Medium	50 tot 100 °C	H = Hoog	C/P ~4
H = Hoog	>100 °C	M = Medium	C/P ~8
EH = Extreem hoog	>150 °C	L = Laag	C/P ≥15
		C/P = belastingsverhouding C = dynamische draaggetal, kN P = equivalente dynamische lagerbelasting, kN	
Toerental		voor rollagers	
		SRB/TRB/CARB	CRB
EH = Extreem hoog	n d _m boven 700 000	H = Hoog	n d _m boven 210 000 n d _m boven 270 000
VH = Zeer hoog	n d _m tot 700 000	M = Medium	n d _m tot 210 000 n d _m tot 270 000
H = Hoog	n d _m tot 500 000	L = Laag	n d _m tot 75 000 n d _m tot 75 000
M = Medium	n d _m tot 300 000	VL = Zeer laag	n d _m onder 30 000 n d _m onder 30 000
L = Laag	n d _m onder 100 000	n d _m = toerental, r/min x 0,5 (D+d), mm	

SKF Vetkeuzetabel

Vet	Beschrijving	Toepassingsvoorbeelden	Temperatuurbereik ¹⁾		Temp.	Toerental
			LTL	HTPL		
LGMT 2	Algemeen gebruik, industrie en automobielsector	Wielagers van auto's Transportbanden & ventilatoren Kleine elektromotoren	-30 °C	120 °C	M	M
LGMT 3	Algemeen gebruik, industrie en automobielsector	Lagers met d >100 mm Verticale opstelling of rotatie buitenlagerring Wielagers van vrachtwagens en aanhangwagens	-30 °C	120 °C	M	M
LGEP 2	Hoge belasting	Papierverwerking, drukkerijen Strekwalagers in de staalindustrie Zware machinerie, trilgoten	-20 °C	110 °C	M	L tot M
LGWA 2	Breed temperatuurbereik ⁴⁾ , hoge belasting	Wielagers van auto's en vrachtwagens Wasmachines Elektromotoren	-30 °C	140 °C	M tot H	L tot M
LGGB 2	Biologisch afbreekbaar, lage toxiciteit ³⁾	Landbouw- en bosbouw. Constructie en grondverzet Waterzuivering en irrigatie	-40 °C	90 °C	L tot M	L tot M
LGFP 2	Voedingsveilig (voedingsmiddelenindustrie)	Apparatuur in de voedingsmiddelenindustrie Verpakkingsmachines Bottelmachines	-20 °C	110 °C	M	M
LGFQ 2	Voedingsveilig Hoge belastingen	Pellet persen Molens Mixers	-40 °C	140 °C	L tot H	VL tot M
LGBB 2	Windturbineschoepen en zwenkgieken vet	Windturbineschoepen en lagers van zwenkgieken	-40 °C	120 °C	L tot M	VL
LGLT 2	Lage temperatuur, extreem hoog toerental	Spindels voor gereedschapwerktuigen en textielindustrie Kleine elektromotoren gebruikt in medische instrumenten Drukcilinders	-50 °C	110 °C	L tot M	M tot EH
LGWM 1	Hoge belastingen, lage temperatuur	Hoofdrotoraandrijving van windturbines Centrale smeersystemen Toepassingen met tontaatslagers	-30 °C	110 °C	L tot M	L tot M
LGWM 2	Hoge belasting, breed temperatuurbereik	Hoofdrotoraandrijving van windturbines Zware toepassingen off road of marine toepassingen Toepassingen blootgesteld aan sneeuw	-40 °C	110 °C	L tot M	L tot M
LGEM 2	Hoge viscositeit plus vaste smeerstoffen	Brekers, Trilzeven Bouwmachines, zoals mechanische cilinders, kraanarmen, kraanhaken	-20 °C	120 °C	M	VL
LGEV 2	Extreem hoge viscositeit met vaste smeerstoffen	Taatslagers. Radiale en axiale geleiderollen voor trommelovens en drogers Draaikranslagers	-10 °C	120 °C	M	VL
LGHB 2	Hoge viscositeit EP, hoge temperatuur ⁵⁾	Staal-op-staal kogelgewrichtslagers, Pulp- en papiermachines Continugietmachines in de staalindustrie Afgedichte tonlagers met een bedrijfstemperatuur tot 150 °C	-20 °C	150 °C	M tot H	VL tot M
LGHP 2	Hoge prestatie polyureavet	Elektromotoren Ventilatoren, zelfs bij hoge snelheid Kogellagers met hoge snelheid en gemiddelde tot hoge temperatuur	-40 °C	150 °C	M tot H	M tot H
LGED 2	Hoge temperatuur Moeilijke omgeving	Bakkerij/baksteenoven apparatuur Glasindustrie Vacuümpompen	-30 °C	240 °C	VH	L tot M
LGET 2	Extreme temperatuur	Installaties voor bakkerijen (ovens) Wafelbakmachines Textieldrogers	-40 °C	260 °C	VH	L tot M

1) LTL = Lage Temperatuur Limiet
HTPL = Hoge Temperatuur Prestatie Limiet
2) mm²/s bij 40 °C = cSt.

3) LGGB 2 is bestand tegen piektemperaturen tot 120 °C
4) LGWA 2 is bestand tegen piektemperaturen tot 220 °C
5) LGHB 2 is bestand tegen piektemperaturen tot 200 °C

Belasting	Verdikker/ Basisolie	NLGI	Basisolie viscositeit 2)	Verticale as	Snelle buitenring- rotatie	Oscillerende bewegingen	Hevige trillingen	Schok- belasting of frequent opstarten	Corrosie- werende eigenschap- pen
L tot M	Lithiumzeep / minerale olie	2	110	●			+		+
L tot M	Lithiumzeep / minerale olie	3	125	+	●		+		●
H	Lithiumzeep / minerale olie	2	200	●		●	+	+	+
L tot H	Lithiumcomplex-zeep / minerale olie	2	185	●	●	●	●	+	+
M tot H	Lithium-calciumzeep / synthetische esterolie	2	110	●		+	+	+	●
L tot M	Aluminiumcomplex / medische witte olie	2	150	●					+
L tot VH	Complex calcium- sulfonaat/PAO	1-2	320	●	●	+	+	+	+
M tot H	Lithiumcomplex-zeep / synthetische PAO-olie	2	68			+	+	+	+
L	Lithiumzeep / synthetische PAO-olie	2	18	●				●	●
H	Lithiumzeep / minerale olie	1	200			+		+	+
L tot H	Calciumsulfonaat- complex / synthetische PAO-olie / minerale olie	1-2	80	●	●	+	+	+	+
H tot VH	Lithiumzeep / minerale olie	2	500	●		+	+	+	+
H tot VH	Lithium-calciumzeep / minerale olie	2	1020	●		+	+	+	+
L tot VH	Calciumsulfonaat- complex / minerale olie	2	425	●	+	+	+	+	+
L tot M	Di-urea / minerale olie	2-3	96	+			●	●	+
H tot VH	PTFE / synthetische gefluoreerde polyetherolie	2	460	●	●	+	●	●	●
H tot VH	PTFE / synthetische gefluoreerde polyetherolie	2	400	●	+	+	●	●	●

Smeermiddelen met breed toepassingsbereik

Speciale vereisten

Lage temperatuur

Hoge belasting

Hoge temperatuur

● = Geschikt + = Aanbevolen

	LGMT 2	LGMT 3	LGEP 2	LGWA 2	LGGB 2	LGFP 2	LGFO 2
Code DIN 51825	K2K-30	K3K-30	KP2G-20	KP2N-30	KPE 2K-40	K2G-20	KP1/2N-40
NLGI consistentieklasse	2	3	2	2	2	2	1-2
Verdikker (zeepstype)	Lithium	Lithium	Lithium	Lithium complex	Lithium/calcium	Aluminium complex	Calciumsulfonaat complex
Kleur	Rood bruin	Amber	Licht bruin	Amber	Gebroken wit	Transparant	Bruin
Soort basisolie	Mineraal	Mineral	Mineraal	Mineraal	Synthetisch (Ester)	Medische witte olie	Synthetisch (PAO)
Bedrijfstemperatuurbereik	-30 tot +120 °C	-30 tot +120 °C	-20 tot +110 °C	-30 tot +140 °C	-40 tot +90 °C	-20 tot +110 °C	-40 tot +140 °C
Druppelpunt DIN ISO 2176	>180 °C	>180 °C	>180 °C	>250 °C	>170 °C	>250 °C	>300 °C
Basisolie viscositeit 40 °C, mm ² /s 100 °C, mm ² /s	110 11	125 12	200 16	185 15	110 13	150 15,3	320 30
Penetratie DIN ISO 2137 60 slagen, 10 ⁻¹ mm 100 000 slagen, 10 ⁻¹ mm	265-295 +50 max. (325 max.)	220-250 280 max.	265-295 +50 max. (325 max.)	265-295 +50 max. (325 max.)	265-295 +50 max. (325 max.)	265-295 +30 max.	280-310 +30 max.
Mechanische stabiliteit Rolstabiliteit, 50 uur bij 80 °C, 10 ⁻¹ mm V2F test	+50 max. 'M'	295 max. 'M'	+50 max. 'M'	+50 max. change 'M'	+70 max. (350 max.)		-20 tot +30 max.
Weerstand tegen corrosie Emcor: - standaard ISO 11007 - water uitwas test - zout water test (100% zeewater)	0-0 0-0 0-1 ¹⁾	0-0 0-0	0-0 0-0 1-1 ¹⁾	0-0 0-0 ¹⁾	0-0	0-0 ¹⁾	0-0 0-0
Waterbestendig DIN 51 807/1, 3 uur bij 90 °C	1 max.	2 max.	1 max.	1 max.	0 max.	1 max.	1 max.
Olieseparatie DIN 51 817, 7 dagen bij 40 °C, statisch, %	1-6	1-3	2-5	1-5	0,8-3	1-5	3 max.
Smeervermogen R2F, operationele test B bij 120 °C R2F, test in koelcel, -30 °C, +20 °C	Goed doorstaan	Goed doorstaan	Goed doorstaan	Goed doorstaan, 100 °C	Goed doorstaan, 100 °C ¹⁾		Goed doorstaan
Kopercorrosie DIN 51 811	2 max. 110 °C	2 max. 130 °C	2 max. 110 °C	2 max. 100 °C		1 max. 120 °C	1b max. 100 °C
Lagervetlevensduur ROF test L ₅₀ levensduur bij 10.000 omw/min., uur		1 000 min., 130 °C			>300, 120 °C	1 000, 110 °C ¹⁾	
EP performance Slijtagetest DIN 51350/5, 1 400 N, mm 4-kogeltest, lasbelasting DIN 51350/4, N			1,4 max. 2 800 min.	1,6 max. 2 600 min.	1,8 max. 2 600 min.	1 100 min.	1 max. >4 000
Passingroest ASTM D4170 FAFNIR test bij +25 °C mg			5,7 ¹⁾				0,8 ¹⁾
Laag temperatuur koppel IP186, losbreekmoment, m Nm ¹⁾ IP186, draaimoment, m Nm ¹⁾	98, -30 °C 58, -30 °C	145, -30 °C 95, -30 °C	70, -20 °C 45, -20 °C	40, -30 °C 30, -30 °C		137, -30 °C 51, -30 °C	369, -40 °C 223, -40 °C

¹⁾ Typische waarde

Speciale vereisten

Smeermiddelen met breed toepassingsbereik

LGBB 2	LGLT 2	LGWM 1	LGWM 2	LGEM 2	LGEV 2	LGHB 2	LGHP 2	LGED 2	LGEM 2
KP2G-40	K2G-50	KP1G-30	KP2G-40	KPF2K-20	KPF2K-10	KP2N-20	K2N-40	KFK2U-30	KFK2U-40
2	2	1	1-2	2	2	2	2-3	2	2
Lithium complex	Lithium	Lithium	Calciumsulfonaat complex	Lithium	Lithium/calcium	Calciumsulfonaat complex	Diureum	PTFE	PTFE
Geel	Beige	Bruin	Geel	Zwart	Zwart	Bruin	Blauw	Crème wit	Crème wit
Synthetisch (PAO)	Synthetisch (PAO)	Mineraal	Synthetisch (PAO)/Mineraal	Mineraal	Mineraal	Mineraal	Mineraal	Synthetisch (gefluoriseerd polyether)	Synthetisch (gefluoriseerd polyether)
-40 tot +120 °C	-50 tot +110 °C	-30 tot +110 °C	-40 tot +110 °C	-20 tot +120 °C	-10 tot +120 °C	-20 tot +150 °C	-40 tot +150 °C	-30 tot +240 °C	-40 tot +260 °C
>200 °C	>180 °C	>170 °C	>300 °C	>180 °C	>180 °C	>220 °C	>240 °C	>300 °C	>300 °C
68	18 4,5	200 16	80 8,6	500 32	1 020 58	425 26,5	96 10,5	460 42	400 38
265-295 +50 max.	265-295 +50 max.	310-340 +50 max.	280-310 +30 max.	265-295 325 max.	265-295 325 max.	265-295 -20 tot +50 (325 max.)	245-275 365 max.	265-295 271 ¹⁾	265-295 -
+50 max.			+50 max.	345 max. 'M'	+50 max. 'M'	-20 to +50 change 'M'	365 max.		±30 max. 130 °C
0-0 0-1 ¹⁾	0-1	0-0 0-0	0-0 0-0 0-0 ¹⁾	0-0 0-0	0-0 0-0 ¹⁾ 0-0 ¹⁾	0-0 0-0 0-0 ¹⁾	0-0 0-0 0-0	0-0 ¹⁾	1-1 max.
1 max.	1 max.	1 max.	1 max.	1 max.	1 max.	1 max.	1 max.	1 max.	0 max.
4 max, 2,5 ¹⁾	<4	8-13	3 max.	1-5	1-5	1-3, 60 °C	1-5 ¹⁾		13 max. 30 uur 200 °C
			Goed doorstaan, 140 °C Goed doorstaan	Goed doorstaan, 100 °C		Goed doorstaan, 140 °C	Goed doorstaan		
1 max. 120 °C	1 max. 100 °C	2 max. 90 °C	2 max. 100 °C	2 max. 100 °C	1 max. 100 °C	2 max. 150 °C	1 max. 150 °C	1 max. 100 °C ¹⁾	1 max. 150 °C
	>1 000, 20 000 r/min. 100 °C		1 824 ¹⁾ , 110 °C			>1 000, 130 °C	1 000 min. 150 °C	>700 bij 220 °C	>1 000 ¹⁾ bij 220 °C
0,4 ¹⁾ 5 500 ¹⁾	2 000 min.	1,8 max. 3 200 min. ¹⁾	1,5 max. ¹⁾ 4 000 min. ¹⁾	1,4 max. 3 000 min.	1,2 max. 3 000 min.	0,86 ¹⁾ 4 000 min.		8 000 min.	8 000 min.
0-1 ¹⁾		5,5 ¹⁾	5,2 / 1,1 bij -20 °C ¹⁾			0 ¹⁾	7 ¹⁾		
313, -40 °C 75, -40 °C	32, -50 °C 21, -50 °C	178, 0 °C 103, 0 °C	249, -40 °C 184, -40 °C	160, -20 °C 98, -20 °C	96, -10 °C 66, -10 °C	250, -20 °C 133, -20 °C	1 000, -40 °C 280, -40 °C		

Hoge belasting

Lage temperatuur

Hoge temperatuur

Lagervetten

LGMT 2

SKF Universeel Vet voor de Industrie- en de Automobielsector

SKF LGMT 2 is een met lithiumzeep verdikt vet op basis van minerale olie. Het kenmerkt zich door een uitstekende thermische stabiliteit binnen zijn bedrijfstemperatuurbereik. Dit universeel vet van hoge kwaliteit is geschikt voor tal van toepassingen in de industrie en de automobielsector.

- Uitstekende oxidatie stabiliteit
- Goede mechanische stabiliteit
- Uitstekend bestand tegen water en corrosiewerend

Typische toepassingen

- Landbouwwerktuigen
- Wiellagers voor auto's
- Transportbanden
- Kleine elektromotoren
- Industriële ventilatoren



Technische gegevens

Aanduiding	LGMT 2/(grootte verpakking)	
Code DIN 51825	K2K-30	
NLGI consistentieklasse	2	
Verdikker (zeep type)	Lithium	
Kleur	Rood bruin	
Soort basisolie	Mineraal	
Bedrijfstemperatuurbereik	-30 tot +120 °C	
Druppelpunt DIN ISO 2176	>180 °C	
Basisolie viscositeit		
40 °C, mm ² /s	110	
100 °C, mm ² /s	11	
Penetratie DIN ISO 2137		
60 slagen, 10 ⁻¹ mm	265-295	
100 000 slagen, 10 ⁻¹ mm	+50 max. (325 max.)	
Mechanische stabiliteit		
Rolstabiliteit		
50 uur bij 80 °C, 10 ⁻¹ mm	+50 max.	
V2F test	'M'	
	Weerstand tegen corrosie	
	Emcor:	
	- standaard ISO 11007	0-0
	- water uitwas test	0-0
	- zout water test (100% zeewater)	0-1 ¹⁾
	Waterbestendig	
	DIN 51 807/1,	
	3 uur bij 90 °C	1 max.
	Olieseparatie	
	DIN 51 817,	
	7 dagen bij 40 °C, statisch, %	1-6
	Smeervermogen	
	R2F,	
	operationele test B bij 120 °C	Goed doorstaan
	Kopercorrosie	
	DIN 51 811	2 max. bij 110 °C
	Beschikbare verpakkingen	
	35, 200 g tube	
	420 ml patroon	
	1, 5, 18, 50, 180 kg	

¹⁾ Typische waarde

LGMT 3

SKF Universeel Vet voor de Industrie- en de Automobielsector

SKF LGMT 3 is een met lithiumzeep verdukt vet op basis van minerale olie. Dit universeel vet van hoge kwaliteit is geschikt voor talrijke toepassingen in de industrie en de automobielsector waarbij het gebruik van stijf vet vereist is.

- Uitstekende corrosiewerende eigenschappen
- Hoge oxidatie stabiliteit binnen het aanbevolen temperatuurbereik

Typische toepassingen

- Lagers boring >100 mm
- Rotatie buitenring
- Toepassingen met verticale opstelling
- Constante hoge omgevingstemperatuur >35 °C
- Schroefassen
- Landbouwwerktuigen
- Wiellagers van auto's, vrachtwagens en aanhangwagens
- Grote elektromotoren



Technische gegevens

Aanduiding	LGMT 3/(grootte verpakking)		
Code DIN 51825	K3K-30	Weerstand tegen corrosie	
NLGI consistentieklasse	3	Emcor: – standaard ISO 11007	0–0
Verdikker (zeeytype)	Lithium	– water uitwas test	0–0
Kleur	Amber	Waterbestendig	
Soort basisolie	Mineraal	DIN 51 807/1,	
Bedrijfstemperatuurbereik	–30 tot +120 °C	3 uur bij 90 °C	2 max.
Druppelpunt DIN ISO 2176	>180 °C	Olieseparatie	
Basisolie viscositeit		DIN 51 817,	
40 °C, mm ² /s	125	7 dagen bij 40 °C, statisch, %	1–3
100 °C, mm ² /s	12	Smeervermogen	
Penetratie DIN ISO 2137		R2F,	
60 slagen, 10 ⁻¹ mm	220–250	operationele test B bij 120 °C	Goed doorstaan
100 000 slagen, 10 ⁻¹ mm	280 max.	Kopercorrosie	
Mechanische stabiliteit		DIN 51 811	2 max. bij 130 °C
Rolstabiliteit, 50 uur bij 80 °C, 10 ⁻¹ mm	295 max.	Lagervetlevensduur	
V2F test	'M'	R0F test	1 000 min. bij 130 °C
		L ₅₀ levensduur bij 10.000 omw/min., uur	
		Beschikbare verpakkingen	420 ml patroon
			0,5, 1, 5, 18, 50, 180 kg
			TLMR

LGEP 2

SKF EP-Vet (extreme pressure) voor Hoge Belasting

SKF LGEP 2 is een vet op basis van minerale olie, verdikt met lithiumzeep en bevat EP additieven. Dit vet is uitermate geschikt voor toepassingen die onderhevig zijn aan agressieve omstandigheden en trillingen.

- Uitstekende mechanische stabiliteit
- Zeer goede corrosiewerende eigenschappen
- Uitstekende EP-prestaties

Typische toepassingen

- Pulp- en papiermachines
- Brekers
- Tractiemotoren voor spoorwegvoertuigen
- Sluizen
- Rollagers in de staalindustrie
- Zware machines, trilzeven
- Kraanwielen, kabelschijven



Technische gegevens

Aanduiding	LGEP 2/(grootte verpakking)	
Code DIN 51825	KP2G-20	Waterbestendig DIN 51 807/1, 3 uur bij 90 °C
NLGI consistentieklasse	2	1 max.
Verdikker (zeep type)	Lithium	Olieseparatie DIN 51 817, 7 dagen bij 40 °C, statisch, %
Kleur	Licht bruin	2-5
Soort basisolie	Mineraal	Smeervermogen R2F, operationele test B bij 120 °C
Bedrijfstemperatuurbereik	-20 tot +110 °C	Goed doorstaan
Druppelpunt DIN ISO 2176	>180 °C	Kopercorrosie DIN 51 811
Basisolie viscositeit: 40 °C, mm ² /s	200	2 max. bij 110 °C
100 °C, mm ² /s	16	EP performance Slijtagetest DIN 51350/5, 1 400 N, mm 4-kogeltest, lasbelasting DIN 51350/4, N
Penetratie DIN ISO 2137 60 slagen, 10 ⁻¹ mm	265-295	1,4 max
100 000 slagen, 10 ⁻¹ mm	+50 max.	2 800 min.
Mechanische stabiliteit: Rolstabiliteit, 50 uur bij 80 °C, 10 ⁻¹ mm	+50 max.	Passingroest ASTM D4170 (mg)
V2F test	'M'	5,7 ¹⁾
Weerstand tegen corrosie		Beschikbare verpakkingen
Emcor: - standaard ISO 11007	0-0	420 ml patroon
- water uitwas test	0-0	1, 5, 18, 50, 180 kg
- zout water test (100% zeewater)	1-1 ¹⁾	TLMR

¹⁾ Typische waarde

LGWA 2

SKF EP-Vet (extreme pressure) voor Hoge Belasting en een Breed Temperatuurbereik

SKF LGWA 2 is een kwaliteitsvet op basis van minerale olie en verdikt met lithiumcomplexzeep. LGWA 2 levert een goede EP-performance en is geschikt voor algemeen gebruik in de industrie en de automobielsector, vooral in die gevallen waarbij door de belasting en de temperatuur een gewoon vet niet volstaat.

- Uitstekende smering bij piektemperaturen tot 220 °C gedurende korte periodes
- Bescherming van wiellagers in zware omstandigheden
- Goede smering bij 'natte' condities
- Zeer goed bestand tegen water en corrosie
- Uitstekende smering bij hoge belasting en lage toerentallen

Typische toepassingen

- Wiellagers van auto's, vrachtwagens en aanhangwagens
- Wasmachines
- Ventilatoren en elektromotoren



Technische gegevens

Aanduiding	LGWA 2/(pack size)		
Code DIN 51825	KP2N-30	Waterbestendig DIN 51 807/1, 3 uur bij 90 °C	1 max.
NLGI consistentieklasse	2	Olieseparatie DIN 51 817, 7 dagen bij 40 °C, statisch, %	1-5
Verdikker (zeepstype)	Lithiumcomplex	Smeervermogen R2F, operationele test B bij 120 °C	Goed doorstaan bij 100 °C
Kleur	Amber	Kopercorrosie DIN 51 811	2 max. bij 100 °C
Soort basisolie	Mineraal	EP performance Slijtagetest DIN 51350/5, 1 400 N, mm 4-kogeltest, lasbelasting DIN 51350/4, N	1,6 max. 2 600 min.
Bedrijfstemperatuurbereik	-30 tot +140 °C	Beschikbare verpakkingen	35, 200 g tube 420 ml patroon 1, 5, 18, 50, 180 kg SKF SYSTEM 24 (LAGD/TLSD), TLMR
Druppelpunt DIN ISO 2176	>250 °C		
Basisolie viscositeit 40 °C, mm ² /s	185		
100 °C, mm ² /s	15		
Penetratie DIN ISO 2137 60 slagen, 10 ⁻¹ mm	265-295		
100 000 slagen, 10 ⁻¹ mm	+50 max. (325 max.)		
Mechanische stabiliteit Rolstabiliteit, 50 uur bij 80 °C, 10 ⁻¹ mm V2F test	+50 max. verandering 'M'		
Weerstand tegen corrosie Emcor: - standaard ISO 11007 - water uitwas test	0-0 0-0 ¹⁾		

¹⁾ Typische waarde

LGGB 2

SKF Biologisch Afbreekbaar Vet

SKF LGGB 2 is een biologisch afbreekbaar vet met een lage toxiciteit, gebaseerd op synthetische ester olie met een lithium-calcium verdikker. Door zijn speciale samenstelling is dit vet uitermate geschikt voor toepassingen waarbij belang wordt gehecht aan een zuiver milieu.

- Conform de huidige regelgeving inzake toxiciteit en biologische afbreekbaarheid
- Werkt uitstekend bij toepassingen met staal-op-staal kogelgewrichtslagers, kogel- en rollagers
- Goede opstartprestatie bij lage temperaturen
- Goede corrosiewerende eigenschappen
- Geschikt voor middelhoge tot hoge belasting

Typische toepassingen

- Werktuigen voor land- en bosbouw
- Constructie en grondverzet
- Mijnbouwmachines en transportbanden
- Waterzuivering en irrigatie
- Sluizen, dammen, bruggen
- Verbindingen, stangkoppen



Technische gegevens

Aanduiding	LGGB 2/(grote verpakking)		
Code DIN 51825	KPE 2K-40	Weerstand tegen corrosie Emcor: – standard ISO 11007	0–0
NLGI consistentieklasse	2	Waterbestendig DIN 51 807/1, 3 uur bij 90 °C	0 max.
Verdikker (zeeptype)	Lithium/calcium	Olieseparatie DIN 51 817, 7 dagen bij 40 °C, statisch, %	0,8–3
Kleur	Gebroken wit	Smeervermogen R2F, operationele test B bij 120 °C	Goed doorstaan bij 100 °C ¹⁾
Soort basisolie	Synthetische ester	Lagervetlevensduur ROF test L ₅₀ evensduur bij 10.000 omw/ min., uur	>300 bij 120 °C
Bedrijfstemperatuurbereik	–40 tot +90 °C	EP performance Slijtagetest DIN 51350/5, 1 400 N, mm 4-kogeltest, lasbelasting DIN 51350/4, N	1,8 max. 2 600 min.
Druppelpunt DIN ISO 2176	>170 °C	Beschikbare verpakkingen	420 ml patroon 5, 18, 180 kg SKF SYSTEM 24 (LAGD)
Basisolie viscositeit 40 °C, mm ² /s 100 °C, mm ² /s	110 13	Houdbaarheid	2 jaar
Penetratie DIN ISO 2137 60 slagen, 10 ⁻¹ mm 100 000 slagen, 10 ⁻¹ mm	265–295 +50 max. (325 max.)		
Mechanische stabiliteit Rolstabiliteit, 50 uur bij 80 °C, 10 ⁻¹ mm	+70 max. (350 max.)		

¹⁾ Typische waarde

LGBB 2

SKF Vet voor Schroeven van Windturbines en Zwenkgieken

SKF LGBB 2 is een vet op basis van lithiumcomplexzeep en synthetische PAO-olie, dat speciaal werd ontwikkeld voor extreme toepassingen met lage toerentallen, een hoge belasting, lage temperaturen en trillingen.

Het product zorgt ervoor dat de turbine altijd gesmeerd is zoals het hoort: draaiend of in stilstand, geïnstalleerd op het land of in de zee en zelfs in koude klimaatzones.

- Uitstekende bescherming tegen het false brinelling effect
- Ideaal voor toepassingen met zware belasting
- Werkt uitstekend bij een lage temperatuur tijdens het opstarten
- Goede verpompaarheid, zelfs bij lage temperaturen
- Zeer goed waterbestendig
- Zeer goede corrosiewerende eigenschappen
- Hoge thermische en mechanische stabiliteit

Typische toepassingen

- Lagerconstructies voor windturbines en zwenkgieken



Technische gegevens

Aanduiding	LGBB 2/(grootte verpakking)	
Code DIN 51825	KP2G-40	Waterbestendig DIN 51 807/1, 3 uur bij 90 °C
NLGI consistentieklasse	2	1 max.
Verdikker (zeepstype)	Lithium complex	Olieseparatie DIN 51817, 7 dagen bij 40 °C, statisch, %
Kleur	Geel	4 max, 2,5 ¹⁾
Soort basisolie	Synthetisch (PAO)	Kopercorrosie DIN 51 811
Bedrijfstemperatuurbereik	-40 tot +120 °C	1 max. bij 120 °C
Druppelpunt DIN ISO 2176	>200 °C	EP performances Slijtagetest DIN 51350/5, 1400 N, mm 4-kogeltest, lasbelasting DIN 51350/4, N
Basisolie viscositeit 40 °C, mm ² /s	68	0,4 ¹⁾ 5 500 ¹⁾
Penetratie DIN ISO 2137 60 slagen, 10 ⁻¹ mm 100 000 slagen, 10 ⁻¹ mm	265-295 +50 max.	Smeervermogen wentellager Fe8, DIN 51819, 80 kN, 80 °C, C/P 1.8, 500 uur
Mechanische stabiliteit Rolstabiliteit, 50 uur bij 80 °C, 10 ⁻¹ mm	+50 max.	Goed doorstaan
Weerstand tegen corrosie Emcor: - standaard ISO 11007 - zout water test (100% zeewater)	0-0 0-1 ¹⁾	Bescherming tegen false brinelling-effect ASTM D4170 FAFNIR test, mg
		Beschikbare verpakkingen
		420 ml patroon 5, 18, 180 kg

¹⁾ Typische waarde

LGLT 2

SKF Vet voor Lage Temperaturen en Zeer Hoge Toerentallen

SKF LGLT 2 is een vet dat volledig gebaseerd is op synthetische olie met een lithiumzeep. Dankzij de unieke verdikkertechnologie en de PAO-olie met lage viscositeit biedt het uitstekende smeereigenschappen bij lage temperaturen van $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ en extreem hoge toerentallen (n_{d_m} waarden van $1,6 \times 10^6$ zijn mogelijk).

- Laag wrijvingskoppel
- Laag vermogenverlies
- Zeer goede oxidatiestabiliteit en waterbestendig

Typische toepassingen

- Spindels voor textielmachines
- Spindels voor gereedschapswerktuigen
- Besturings- en controleapparatuur/instrumenten
- Kleine elektromotoren, gebruikt in medische apparatuur
- In-line skates
- Drukcilinders
- Robots



Technische gegevens

Aanduiding	LGLT 2/(grote verpakking)		
Code DIN 51825	K2G-50	Waterbestendig DIN 51 807/1, 3 uur bij 90 °C	1 max.
NLGI consistentieklasse	2	Olieseparatie DIN 51 817, 7 dagen bij 40 °C, statisch, %	<4
Verdikker (zeep type)	Lithium	Kopercorrosie DIN 51 811	1 max. bij 100 °C
Kleur	Beige	Lagervetlevensduur ROF test	>1 000, 20 000 omw/min. bij 100 °C
Soort basisolie	Synthetisch (PAO)	EP performance 4-kogeltest, lasbelasting DIN 51350/4, N	2 000 min.
Bedrijfstemperatuurbereik	-50 tot $+110\text{ }^{\circ}\text{C}$	Beschikbare verpakkingen	180 g tube 0,9, 25, 170 kg
Druppelpunt DIN ISO 2176	$>180\text{ }^{\circ}\text{C}$		
Basisolie viscositeit 40 °C, mm ² /s	18		
100 °C, mm ² /s	4,5		
Penetratie DIN ISO 2137 60 slagen, 10 ⁻¹ mm	265–295		
100 000 slagen, 10 ⁻¹ mm	+50 max.		
Weerstand tegen corrosie Emcor: – standaard ISO 11007	0–1		

LGWM 1

SKF EP-Vet voor Lage Temperaturen

SKF LGWM 1 is een vet op basis van minerale olie met een lithium zeep en bevat EP additieven (extreme pressure) met een lage consistentie. Dit product is uitermate geschikt voor het smeren van lagers die zowel radiaal als axiaal worden belast.

- Goede smeerfilmpopbouw bij lage temperaturen tot $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Goede verpompaarheid, zelfs bij lage temperaturen
- Goede bescherming tegen corrosie
- Uitmakend waterbestendig

Typische toepassingen

- Windmolens
- Schroeftransporteurs
- Centrale smeersystemen
- Tontaatslagers



Technische gegevens

Aanduiding	LGWM 1/(grootte verpakking)		
Code DIN 51825	KP1G-30	Waterbestendig DIN 51 807/1, 3 uur bij $90\text{ }^{\circ}\text{C}$	1 max.
NLGI consistentieklasse	1	Olieseparatie DIN 51 817, 7 dagen bij $40\text{ }^{\circ}\text{C}$, statisch, %	8-13
Verdikker (zeeytype)	Lithium	Kopercorrosie DIN 51 811	2 max. bij $90\text{ }^{\circ}\text{C}$
Kleur	Bruin	EP performance Slijtagetest DIN 51350/5, 1 400 N, mm 4-kogeltest, lasbelasting DIN 51350/4, N	1,8 max. 3 200 min. ¹⁾
Soort basisolie	Mineral	Passingroest ASTM D4170 (mg)	5,5 ¹⁾
Bedrijfstemperatuurbereik	-30 tot $+110\text{ }^{\circ}\text{C}$	Beschikbare verpakkingen	420 ml patroon 5, 50, 180 kg TLMR
Druppelpunt DIN ISO 2176	$>170\text{ }^{\circ}\text{C}$		
Basisolie viscositeit 40 $^{\circ}\text{C}$, mm^2/s	200		
100 $^{\circ}\text{C}$, mm^2/s	16		
Penetratie DIN ISO 2137 60 slagen, 10^{-1} mm	310-340		
100 000 slagen, 10^{-1} mm	+50 max.		
Weerstand tegen corrosie Emcor: - standaard ISO 11007	0-0		
- water uitwas test	0-0		

¹⁾ Typische waarde

LGWM 2

SKF Vet voor Hoge Belasting en Breed Temperatuurbereik

SKF LGWM 2 is een vet dat gebaseerd is op synthetisch-minerale olie en dat gebruikmaakt van de allernieuwste verdikkertechnologie met calciumsulfaatcomplex. Het is toepasbaar voor hoge belastingen, in vochtige omgevingen en met wisselende temperaturen.

- Zeer goede corrosiewerende eigenschappen
- Goede mechanische stabiliteit
- Uitstekend smeervermogen bij hoge belasting
- Goede bescherming tegen false brinelling effect
- Gemakkelijk verpompbaar, zelfs bij lage temperaturen

Typische toepassingen

- Hoofddrotoraandrijving van windturbines
- Zware toepassingen off the road
- Toepassingen in besneeuwde omgevingen
- Marine toepassingen
- Toepassingen met tontaatslagers



Technische gegevens

Aanduiding	LGWM 2/(grote verpakking)		
Code DIN 51825	KP2G-40	Olieseparatie DIN 51 817, 7 dagen bij 40 °C, statisch, %	3 max.
NLGI consistentieklasse	1-2	Smeervermogen R2F, operationele test B bij 120 °C R2F, test in koelcel (+20 °C) R2F, test in koelcel (-30 °C)	Goed doorstaan bij 140 °C Goed doorstaan Goed doorstaan
Verdikker (zeepstype)	Calciumsulfaat complex	Kopercorrosie DIN 51 811	2 max. bij 100 °C
Kleur	Geel	Lagervetlevensduur ROF test L ₅₀ levensduur bij 10.000 omw/min., uur	1 824 ¹⁾ bij 110 °C
Soort basisolie	Synthetisch (PAO)/Mineraal	EP performance Slijtagetest DIN 51350/5, 1 400 N, mm 4-kogeltest, lasbelasting DIN 51350/4, N	1,5 max. ¹⁾ 4 000 min. ¹⁾
Bedrijfstemperatuurbereik	-40 tot +110 °C	Passingroest ASTM D4170 FAFNIR test bij +25 °C, mg ASTM D4170 FAFNIR test bij -20 °C, mg	5,2 ¹⁾ 1,1 ¹⁾
Druppelpunt DIN ISO 2176	>300 °C	Beschikbare verpakkingen	420 ml patroon 5, 18, 50, 180 kg SKF SYSTEM 24 (LAGD/TLSD), TLMR
Basisolie viscositeit 40 °C, mm ² /s 100 °C, mm ² /s	80 8,6		
Penetratie DIN ISO 2137 60 slagen, 10 ⁻¹ mm 100 000 slagen, 10 ⁻¹ mm	280-310 +30 max.		
Mechanische stabiliteit Rolstabiliteit, 50 uur bij 80 °C, 10 ⁻¹ mm	+50 max.		
Weerstand tegen corrosie Emcor: - standaard ISO 11007 - water uitwas test - zout water test (100% zeewater)	0-0 0-0 0-0 ¹⁾		
Waterbestendig DIN 51 807/1, 3 uur bij 90 °C	1 max.		

¹⁾ Typische waarde

LGEM 2

SKF Vet met Hoge Viscositeit en Vaste Smeerstoffen

SKF LGEM 2 is een vet met hoge viscositeit dat gebaseerd is op minerale olie en dat verdikt is met lithiumzeep. Door de aanwezigheid van molybdeendisulfide en grafiet biedt het product extra bescherming bij agressieve toepassingen met hoge belasting, hevige trillingen en lage toerentallen.

- Hoge oxidatiestabiliteit
- Veilige smeervoorwaarden aangezien het molybdeendisulfide en grafiet bevat

Typische toepassingen

- Rollagers met lage toerentallen en zeer hoge belasting
- Brekers
- Installaties voor het leggen van sporen
- Hefmastrollen
- Bouwmachines zoals mechanische cilinders, kraanarmen en kraanhaken



Technische gegevens

Aanduiding	LGEM 2/(grootte verpakking)		
Code DIN 51825	KPF2K-20	Weerstand tegen corrosie	
NLGI consistentieklasse	2	Emcor: – standaard ISO 11007	0–0
Verdikker (zeeytype)	Lithium	– water uitwas test	0–0
Kleur	Zwart	Waterbestendig	
Soort basisolie	Mineraal	DIN 51 807/1,	1 max.
Bedrijfstemperatuurbereik	–20 tot +120 °C	3 uur bij 90 °C	
Druppelpunt DIN ISO 2176	>180 °C	Olieseparatie	
Basisolie viscositeit		DIN 51 817,	
40 °C, mm ² /s	500	7 dagen bij 40 °C, statisch, %	1–5
100 °C, mm ² /s	32	Smeervermogen	
Penetratie DIN ISO 2137		R2F, operationele test B bij 120 °C	Goed doorstaan bij 100 °C
60 slagen, 10 ⁻¹ mm	265–295	Kopercorrosie	
100 000 slagen, 10 ⁻¹ mm	325 max.	DIN 51 811	2 max. bij 100 °C
Mechanische stabiliteit		EP performance	
Rolstabiliteit, 50 uur bij 80 °C, 10 ⁻¹ mm	345 max.	Slijtagetest DIN 51350/5, 1 400 N, mm	1,4 max.
V2F test	'M'	4-kogeltest, lasbelasting DIN 51350/4, N	3 000 min.
		Beschikbare verpakkingen	420 ml patroon 5, 18, 180 kg SKF SYSTEM 24 (LAGD/TLSD)

LGEV 2

SKF Vet met Zeer Hoge Viscositeit en Vaste Smeerstoffen

SKF LGEV 2 is een vet op basis van minerale olie en verdikt met lithium-calciumzeep. Door het hoge percentage molybdeendisulfide en grafiet, in combinatie met de hoge viscositeit van de olie, biedt het product een voortreffelijke bescherming onder de meest 'zware bedrijfscondities', vooral bij toepassingen met hoge belasting, lage toerentallen en hevige trillingen.

- Uitermate geschikt voor het smeren van grote tonlagers onderhevig aan hoge belasting en laag toerental, situaties waarbij oscillerende bewegingen kunnen optreden
- Grote mechanische stabiliteit en daardoor ook goed water- en corrosiebestendig

Typische toepassingen

- Taatslagers van draaitrommels
- Radiale en axiale geleiderollen voor trommelovens en drogers
- Wielladers
- Draaikranslagers
- Hogedrukwalserijen
- Brekers



Technische gegevens

Aanduiding	LGEV 2/(grootte verpakking)	
Code DIN 51825	KPF2K-10	Weerstand tegen corrosie
NLGI consistentieklasse	2	Emcor: – standaard ISO 11007 0-0
Verdikker (zeeytype)	Lithium/calcium	– water uitwas test 0-0 ¹⁾
Kleur	Zwart	– zout water test (100% zeewater) 0-0 ¹⁾
Soort basisolie	Mineraal	Waterbestendig
Bedrijfstemperatuurbereik	-10 tot +120 °C	DIN 51 807/1, 3 uur bij 90 °C 1 max.
Druppelpunt DIN ISO 2176	>180 °C	Olieseparatie
Basisolie viscositeit		DIN 51 817, 7 dagen bij 40 °C, statisch, % 1-5
40 °C, mm ² /s	1 020	Kopercorrosie
100 °C, mm ² /s	58	DIN 51 811 1 max. bij 100 °C
Penetratie DIN ISO 2137		EP performance
60 slagen, 10 ⁻¹ mm	265-295	Slijtagetest DIN 51350/5, 1 400 N, mm 1,2 max.
100 000 slagen, 10 ⁻¹ mm	325 max.	4-kogeltest, lasbelasting DIN 51350/4 3 000 min.
Mechanische stabiliteit		Beschikbare verpakkingen
Rolstabiliteit, 72 uur bij 100 °C, 10 ⁻¹ mm	+50 max.	35 g tube
V2F test	'M'	420 ml patroon
		5, 18, 50, 180 kg
		TLMR

¹⁾ Typische waarde

LGHB 2

SKF Vet met Hoge Viscositeit, Hoge Belasting en Hoge Temperatuur

SKF LGHB 2 is een vet met hoge viscositeit dat gebaseerd is op minerale olie en dat gebruikmaakt van de allernieuwste verdikkertechnologie met calciumsulfoaatcomplex. Door zijn specifieke samenstelling is het product bestand tegen hoge temperaturen en extreme belasting en kan dus voor een heel gamma toepassingen worden aangewend, vooral in de mijnbouw en in de segmenten metaal en cement. Dit vet bevat geen additieven en de (EP) hogedruk-eigenschappen zijn te danken aan de zeepstructuur.



- Uitstekende EP-prestaties, anti-oxidatie en corrosiewerende eigenschappen
- Bestand tegen piektemperaturen tot 200 °C

Typische toepassingen

- Staal-op-staal kogelgewrichtslagers
- Pulp- en papiermachines
- Asfalt trilzeven
- Continu gietmachines
- Afgedichte tonlagers met een bedrijfstemperatuur tot 150 °C
- Rollagers in de staalindustrie
- Mastrollen van vorkheftrucks



Technische gegevens

Aanduiding	LGHB 2/(grootte verpakking)	
Code DIN 51825	KP2N-20	Waterbestendig DIN 51 807/1, 3 uur bij 90 °C
NLGI consistentieklasse	2	1 max.
Verdikker (zeeptype)	Complex calcium sulfoaat	Olieseparatie DIN 51 817, 7 dagen bij 40 °C, statisch, %
Kleur	Bruin	1-3 bij 60 °C
Soort basisolie	Mineraal	Smeervermogen R2F, operationele test B bij 120 °C
Bedrijfstemperatuurbereik	-20 tot +150 °C	Goed doorstaan bij 140 °C
Druppelpunt DIN ISO 2176	>220 °C	Kopercorrosie DIN 51 811
Basisolie viscositeit 40 °C, mm ² /s 100 °C, mm ² /s	400-450 26,5	Levensduur lagersmering ROF test L ₅₀ levensduur bij 10.000 omw/min., uur
Penetratie DIN ISO 2137 60 slagen, 10 ⁻¹ mm 100 000 slagen, 10 ⁻¹ mm	265-295 -20 tot +50 (325 max.)	>1 000 bij 130 °C
Mechanische stabiliteit Rolstabiliteit, 72 uur bij 100 °C, 10 ⁻¹ mm V2F test	-20 tot +50 verandering 'M'	EP performance Slijtagetest DIN 51350/5, 1 400 N, mm 4-kogeltest, lasbelasting DIN 51350/4, N
Weerstand tegen corrosie Emcor: - standaard ISO 11007 - water uitwas test - zout water test (100% zeewater)	0-0 0-0 0-0 ¹⁾	0 ¹⁾ Beschikbare verpakkingen 420 ml patroon 5, 18, 50, 180 kg SKF SYSTEM 24 (LAGD/TLSD), TLMR

¹⁾ Typische waarde

LGHP 2

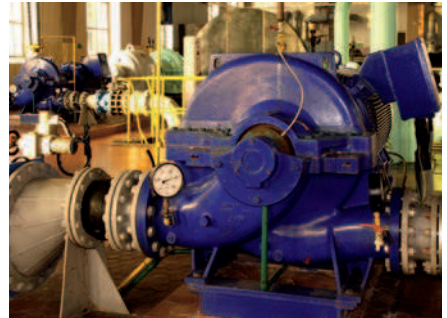
SKF Vet voor Hoge Temperaturen en Hoge Prestaties

SKF LGHP 2 is een kwaliteitsvet dat gebaseerd is op minerale olie en gebruikmaakt van de moderne verdikkertechnologie met polyureum (diureum). Het is geschikt voor elektromotoren en andere gelijkaardige toepassingen.

- Zeer lange levensduur bij hoge temperaturen
- Breed temperatuurbereik
- Uitstekende bescherming tegen corrosie
- Hoge thermische en mechanische stabiliteit
- Goede opstartprestatie bij lage temperaturen
- Compatibel met de gangbare polyureum en lithium verdikte vetten
- Lage geluidseigenschappen

Typische toepassingen

- Elektromotoren
- Heteluchtventilatoren
- Waterpompen
- Wentellagers voor textiel-, papierverwerking- en droogmachines
- Toepassingen met gemiddelde en hoog toerental wentellagers, die werken bij gemiddelde en hoge temperaturen
- Koppelingslagers
- Toepassingen met verticale as
- Ovenwagens en walsen



Technische gegevens

Aanduiding	LGHP 2/(grote verpakking)		
Code DIN 51825	K2N-40	Waterbestendig DIN 51 807/1, 3 uur bij 90 °C	1 max.
NLGI consistentieklasse	2-3	Olieseparatie DIN 51 817, 7 dagen bij 40 °C, statisch, %	1-5 ¹⁾
Verdikker (zeeptype)	Diureum	Smeervermogen R2F, operationele test B bij 120 °C	Goed doorstaan
Kleur	Blauw	Kopercorrosie DIN 51 811	1 max. bij 150 °C
Soort basisolie	Mineraal	Lagervetlevensduur ROF test L ₅₀ levensduur bij 10.000 omw/min., uur	1 000 min. bij 150 °C
Bedrijfstemperatuurbereik	-40 tot +150 °C	Passingroest ASTM D4170 (mg)	7 ¹⁾
Druppelpunt DIN ISO 2176	>240 °C	Beschikbare verpakkingen	420 ml patroon 1, 5, 18, 50, 180 kg SKF SYSTEM 24 (LAGD/TLSD), TLMR
Basisolie viscositeit 40 °C, mm ² /s	96		
100 °C, mm ² /s	10,5		
Penetratie DIN ISO 2137 60 slagen, 10 ⁻¹ mm	245-275		
100 000 slagen, 10 ⁻¹ mm	365 max.		
Mechanische stabiliteit Rolstabiliteit, 50 uur bij 80 °C, 10 ⁻¹ mm	365 max.		
Weerstand tegen corrosie Emcor: - standaard ISO 11007	0-0		
- water uitwas test	0-0		
- zout water test (100% zeewater)	0-0		

¹⁾ Typische waarde

LGED 2

SKF Vet voor Hoge Temperaturen en Zware Omstandigheden

SKF LGED 2 is een vet op basis van een synthetische gefluoreerde olie met een PTFE verdikker. Het is geschikt voor extreem hoge temperaturen van 180 °C tot maximaal 240 °C en voor een agressieve omgeving bijvoorbeeld met zuren/basen, vacuüm, zuurstof e.d.

- Uitstekend bestand tegen oxidatie
- Zeer weinig verlies door verdamping bij hoge temperatuur
- Goede corrosiebestendigheid
- Lange levensduur in een agressieve omgeving, bijvoorbeeld zeer reactieve zones met zeer zuiver zuurstofgas en hexaan

Veelvoorkomende toepassingen

- Bakkerij- of steenovenapparatuur
- Glasindustrie
- Ovenwagenwielen
- Belaste rollen in kopieermachines
- Wafelbakapparatuur
- Textieldrogers
- Folierolhouders
- Hogetemperatuurventilatoren
- Vacuümpompen

NIEUW



Belangrijk:

LGED 2 is een fluorhoudend vet en is niet uitwisselbaar met andere vetten, oliën en conserveringsmiddelen (behalve LGED 2). Daarom is een grondige reiniging van lagers en systemen essentieel alvorens een ander vet toe te passen.

Technische gegevens

Aanduiding	LGED 2/(grootte verpakking)		
Code DIN 51825	KFK2U-30	Waterbestendig DIN 51 807/1, 3 uur bij 90 °C	1 max.
NLGI consistentieklasse	2	Kopercorrosie ISO 2160	1 max. bij 100 °C
Verdikker (zeeeytype)	PTFE	Lagervetlevensduur ROF test	
Kleur	Crème wit	L ₅₀ levensduur bij 10.000 omw/min., uur	>700, bij 220 °C
Soort basisolie	PFPE (Synthetisch gefluoreerd polyether)	EP performance 4-kogeltest, lasbelasting DIN 51350/4, N	8 000 min.
Bedrijfstemperatuurbereik	-30 tot +240 °C	Verdampingsverliezen 6 weken bij 200 °C, % gewichtsverlies	1,9% 3,5%
Druppelpunt DIN ISO 2176	>300 °C	Dichtheid bij 20 °C, g/cm ³	
Basisolie viscositeit 40 °C, mm ² /s	460	Beschikbare verpakkingen	1 kg
100 °C, mm ² /s	42		
Penetratie DIN ISO 2137 60 slagen, 10 ⁻¹ mm	265-295		
100 000 slagen, 10 ⁻¹ mm	271 ¹⁾		
Weerstand tegen corrosie Emcor:			
- standaard ISO 11007	0-0 ¹⁾		

¹⁾ Typische waarde

LGET 2

SKF Vet voor Extreme Temperaturen en Omstandigheden

SKF LGET 2 is een synthetisch en fluorhoudend vet op basis van olie met een PTFE verdikker. Het is uitermate geschikt voor toepassingen met extreem hoge temperaturen van 200 tot 260 °C.

- Lange levensduur in agressieve omgevingen, zoals reactieve omgevingen waar gasvormige zuurstof en hexaan etc. aanwezig is
- Zeer goede bestendigheid tegen oxidatie
- Goede corrosiewerende eigenschappen
- Uitstekend bestand tegen water en stoom

Typische toepassingen

- Installaties voor bakkerijen (ovens)
- Wielen van lorries
- Aanvoerrollen in kopieermachines
- Wafelbakmachines
- Textieldrogers
- Filmspantenders
- Elektromotoren die draaien bij extreme temperaturen
- Nood-/warmeluchtventilatoren
- Vacuümpompen



Belangrijk:

LGET 2 is een fluorhoudend vet en is niet uitwisselbaar met andere vetten, oliën en conserveringsmiddelen (behalve LGED 2). Daarom is een grondige reiniging van lagers en systemen essentieel alvorens een ander vet toe te passen.



Technische gegevens

Aanduiding	LGET 2/(grootte verpakking)	
Code DIN 51825	KFK2U-40	Waterbestendig DIN 51 807/1, 3 uur bij 90 °C
NLGI consistentieklasse	2	0 max.
Verdikker (zeeptype)	PTFE	Olieseparatie DIN 51 817, 7 dagen bij 40 °C, statisch, %
Kleur	Crème wit	13 max. 30 uur bij 200 °C
Soort basisolie	Synthetisch (gefluoreerd polyether)	Kopercorrosie DIN 51 811
Bedrijfstemperatuurbereik	-40 tot +260 °C	1 max. bij 150 °C
Druppelpunt DIN ISO 2176	>300 °C	Lagervetlevensduur ROF test L ₅₀ levensduur bij 10.000 omw/min., uur
Basisolie viscositeit 40 °C, mm ² /s 100 °C, mm ² /s	400 38	>1 000 ¹⁾ bij 220 °C
Penetratie DIN ISO 2137 60 slagen, 10 ⁻¹ mm	265-295	EP performance 4-kogeltest, lasbelasting DIN 51350/4, N
Mechanische stabiliteit Rolstabiliteit, 50 uur bij 80 °C, 10 ⁻¹ mm	±30 max. 130 °C	Beschikbare verpakkingen 50 g (25 ml) spuit 1 kg
Weerstand tegen corrosie Emcor: - standaard ISO 11007	1-1 max.	

¹⁾ Typische waarde

Smeermiddelen voor de Voedingsmiddelenindustrie

LGFP 2

Universeel Vet voor de Voedingsmiddelenindustrie

SKF LGFP 2 is een hygiënisch en niet toxisch vet op basis van medische witte olie met een aluminiumcomplex zeep.

- Hoge waterbestendigheid
- Zeer lange gebruiksduur
- Uitstekende weerstand tegen corrosie
- Neutrale pH waarde, wat hier essentieel is
- NSF H1 geregistreerd en Halal en Koosjer gecertificeerd

Typische toepassingen

- Lagers in vulmachines
- Verpakkingmachines
- Lagers in transportsystemen
- Bottelmachines



Bestelgegevens

Verpakkingen	LGFP 2	Verpakkingen	LGFP 2
420 ml patroon	LGFP 2/0.4	SKF SYSTEM 24 / LAGD 125 ml	LAGD 125/FP2
1 kg blik	LGFP 2/1	SKF SYSTEM 24 / TLSD 125 ml	TLSD 125/FP2
18 kg emmer	LGFP 2/18	SKF SYSTEM 24 / TLSD 250 ml	TLSD 250/FP2
180 kg vat	LGFP 2/180	TLMR 120 ml	LGFP 2/MR120
SKF SYSTEM 24 / LAGD 60 ml	LAGD 60/FP2	TLMR 380 ml	LGFP 2/MR380

Technische gegevens

Aanduiding	LGFP 2/(grootte verpakking)		
NLGI consistentieklasse	2	Weerstand tegen corrosie	
Code DIN 51825	K2G-20	Emcor: – standaard ISO 11007	0–0 ¹⁾
Kleur	Transparant	Waterbestendig	
Verdikker (zeeptype)	Aluminium complex	DIN 51 807/1, 3 uur bij 90 °C	1 max.
Soort basisolie	Medische witte olie	Olieseparatie	
Bedrijfstemperatuurbereik	–20 tot +110 °C	DIN 51 817, 7 dagen bij 40 °C, statisch, %	1–5
Druppelpunt DIN ISO 2176	>250 °C	Lagervetlevensduur	
Basisolie viscositeit		ROF test	
40 °C, mm ² /s	150	L ₅₀ levensduur bij 10.000 omw/min., uur	1 000 bij 110 °C ¹⁾
100 °C, mm ² /s	15,3	EP performance	
Penetratie DIN ISO 2137		4-kogeltest,	
60 slagen, 10 ⁻¹ mm	265–295	lasbelasting DIN 51350/4, N	1 100 min.
100 000 slagen, 10 ⁻¹ mm	+30 max.	Houdbaarheid	2 jaar
		NSF registratie nr.	128004

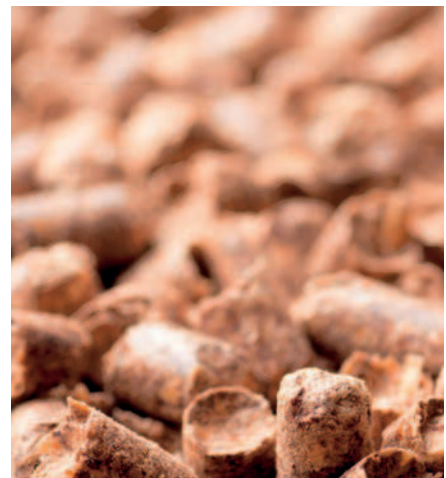
¹⁾ Typische waarde

LGFQ 2

SKF Vet voor Hoge belasting, Waterbestendig en Breed Temperatuurbereik voor de Voedingsmiddelenindustrie

SKF LGFQ 2 is een vet op basis van synthetische olie met de modernste calciumsulfoaatcomplex verdikker technologie. Het is geschikt voor toepassingen met hoge belastingen, een natte omgeving en fluctuerende temperaturen, die men bijvoorbeeld vindt in de voedingsmiddelen- en drankenindustrie.

- Uitstekende corrosiebescherming
- Uitstekende mechanische stabiliteit
- Uitstekende smeercapaciteit bij hoge belasting
- Goede bescherming tegen false brinelling
- Goed te verpompen, ook bij lage temperatuur
- NSF H1 geregistreerd en gecertificeerd als Halal en Koosjer



NIEUW



Veelvoorkomende toepassingen

- Pelletpersen (diervoeding, suiker, zout)
- Mixers
- Molens
- Centraal smeersysteem

Technische gegevens

Aanduiding	LGFQ 2/(grootte verpakking)		
Code DIN 51825	KP1/2N-40	Waterbestendig	
Verdikker (zeeytype)	Complex calcium sulfaat	DIN 51807/1, 3 uur bij 90 °C	1 max.
NLGI consistentieklasse	1-2	Water uitwas ASTM D1264, %	0
Kleur	Bruin	Olieseparatie	
Soort basisolie	Synthetisch (PAO)	DIN 51817, 7 dagen bij 40 °C, statisch, %	3 max.
Bedrijfstemperatuurbereik	-40 tot +140 °C	Smeervermogen	
Druppelpunt DIN ISO 2176	>300 °C	R2F, operationele test B bij 120 °C	Goed doorstaan
Basisolie viscositeit		Kopercorrosie	
40 °C, mm ² /s	320	DIN 51811	1b max. bij 100 °C
100 °C, mm ² /s	30	EP performance	
Penetratie DIN ISO 2137		Slijtagetest DIN 51350/5, 1 400 N, mm	1 max.
60 slagen, 10 ⁻¹ mm	280-310	4-kogeltest, lasbelasting 51350/4, N	>4 000
100 000 slagen, 10 ⁻¹ mm	+30 max.	Passingroest	
Mechanische stabiliteit		ASTM D4170 FAFNIR test, mm	0,8 ¹⁾
Rolstabiliteit, 50 uur bij 80 °C, 10 ⁻¹ mm	-20 tot +30 max.	Houdbaarheid	2 jaar
Weerstand tegen corrosie		NSF registratie nr.	153759
Emcor: - standaard ISO 11007	0-0	Beschikbare verpakkingen	420 ml patroon, 18, 50, 180 kg, SKF SYSTEM 24 LAGD, TLSD, TLMR
- zout water test (0,5% NaCl)			
DIN 51802	0-0		

¹⁾ Typische waarde

LFFH 46

Hydraulische Olie voor de Voedingsmiddelenindustrie

LFFH 68

SKF LFFH 46 en LFFH 68 zijn synthetische hydraulische oliën, geschikt voor smering van machines in de voedingsmiddelenindustrie.

- Uitstekende antisluitage-eigenschappen
- Uitstekende waterscheidingseigenschappen
- Uitstekende corrosiebescherming
- NSF H1 geregistreerd en gecertificeerd als Halal en Koosjer

Veelvoorkomende toepassingen

- Hydraulische systemen
- Hydrostatische overbrengingen
- Oliecirculatiesystemen



Bestelgegevens

Verpakking	LFFH 46	LFFH 68
22 l blik	LFFH 46/22	LFFH 68/22
205 l vat	LFFH 46/205	LFFH 68/205

Technische gegevens

Aanduiding	LFFH 46/(grootte verpakking)	LFFH 68/(grootte verpakking)
Kleur	Gelig	Gelig
Soort basisolie	Synthetisch (PAO)	Synthetisch (PAO)
Bedrijfstemperatuurbereik	-60 tot +140 °C	-50 tot +140 °C
Basisolie viscositeit ISO 3104		
40 °C, mm ² /s	46	68
100 °C, mm ² /s	7,9	10,6
Dichtheid ISO 12185		
15 °C, kg/m ³	836	843
Vlampunt DIN/EN/ISO 2592 COC	248 °C	258 °C
Stolpunt ISO 3016	<-60 °C	<-60 °C
FZG-Test A/8.3/90 Failure Load Stage DIN 51354-2	12	>12
Viscositeitsindex DIN ISO 2909	142	143
Houdbaarheid	2 jaar	2 jaar
NSF registratie nr.	149599	149600

LFFG 220**LFFG 320**

Tandwielolie voor de Voedingsmiddelenindustrie

SKF LFFG 220 en LFFG 320 zijn synthetische hydraulische oliën, geschikt voor smering van machines in de levensmiddelenindustrie.

- Uitstekende EP-eigenschappen
- Hoge viscositeitsindex en dus geringe verandering van de viscositeit als de temperatuur wijzigt
- Uitstekende corrosiebescherming
- NSF H1 geregistreerd en gecertificeerd als Halal en Koosjer

Veelvoorkomende toepassingen

- Gesloten tandwielkasten
- Verpakkingsmachines
- Transportbanden



Bestelgegevens

Verpakking	LFFG 220	LFFG 320
22 l blik	LFFG 220/22	LFFG 320/22
205 l vat	LFFG 220/205	LFFG 320/205

Technische gegevens

Aanduiding	LFFG 220/(grootte verpakking)	LFFG 320/(grootte verpakking)
Kleur	Bleekgeel	Bleekgeel
Soort basisolie	Synthetisch (PAO)	Synthetisch (PAO)
Bedrijfstemperatuurbereik	-40 tot +140 °C	-35 tot +140 °C
Viscositeit basisolie ISO 3104		
40 °C, mm ² /s	220	320
100 °C, mm ² /s	25	33,4
Dichtheid ISO 12185		
15 °C, kg/m ³	847	852
Vlampunt DIN/EN/ISO 2592 COC	276 °C	278 °C
Stolpunt ISO 3016	-48 °C	-45 °C
FZG-Test A/8.3/90 Failure Load Stage DIN 51354-2	>12	>12
Viscositeitsindex DIN ISO 2909	143	147
Houdbaarheid	2 jaar	2 jaar
NSF registratie nr.	149597	149598

LFFM 80**LHFP 150****LFFT 220**

Kettingolie voor de Voedingsmiddelenindustrie

Onze voor de voedingsmiddelenindustrie geschikte oliën zijn specifiek ontwikkeld voor toepassingen voor voedingsmiddelen- en drankenindustrie waar hoge temperatuur, hoge vochtigheid en lage temperaturen kritieke factoren zijn bij het kiezen van de juiste olie.

LFFM 80 – Kettingolie LFFM 80 met een hoog vochtgehalte levert vooral goede prestaties in zeer vochtige omgevingen, zoals in bakovens en pastadrogers alsook in toepassingen waar condensatie kan voorkomen. Deze halfsynthetische olie met een lage viscositeit voorkomt opbouw van residu op de kettingen en biedt goede bescherming tegen slijtage en corrosie.

LHFP 150 – Universele kettingolie LHFP 150 werkt uitstekend in toepassingen met lage tot verhoogde temperaturen, zoals in de confectie-industrie en bij de verwerking van groenten en fruit. De samenstelling is gebaseerd op een synthetische olie en het product biedt goede bescherming tegen corrosie en slijtage in combinatie met goede stabiliteit bij veroudering en oxidatie.

LFFT 220 – Kettingolie voor hoge temperaturen LFFT 220 is hoofdzakelijk voor gebruik in bakovens of andere apparatuur die aan hoge temperaturen wordt blootgesteld. De olie biedt goede bescherming tegen slijtage en levert lage verdampfingsverliezen op bij hogere temperaturen in combinatie met uitstekende bestendigheid tegen oxidatie door de samenstelling en de synthetische basis.



NSF H1 geregistreerd en Halal gecertificeerd

Bestelgegevens

Verpakkingsoorten	LFFM 80	LHFP 150	LFFT 220
Can 5 liter	LFFM 80/5	LHFP 150/5	LFFT 220/5
SKF SYSTEM 24 / LAGD 125 ml	LAGD 125/FFM80	LAGD 125/HFP15	LAGD 125/FFT22
SKF SYSTEM 24 / TLSD 122 ml	–	LHFP 150/SD125	–
SKF SYSTEM 24 / TLSD 250 ml	–	LHFP 150/SD250	–

Technische gegevens

Aanduiding	LFFM 80	LHFP 150	LFFT 220
Kleur	Wit	Kleurloos	Geel
Soort basisolie	Halfsynthetisch (mineraal/ester)	Synthetisch (PAO)/Ester	Synthetisch (Ester)
Soortelijk gewicht	0,89	0,85	0,95
Bedrijfstemperatuurbereik	–30 tot +120 °C	–30 tot +120 °C	0 tot 250 °C
Viscositeit basisolie:			
40 °C, mm ² /s	ca. 80	ISO VG 150	ISO VG 220
100 °C, mm ² /s	ca. 10	ca. 19	ca. 17
Vlampunt	>200 °C	>200 °C	>250 °C
Houdbaarheid	2 jaar	2 jaar	2 jaar
NSF registratie nr.	146767	136858	146768

LDS 1

SKF Dry Film smeermiddel

SKF Dry Film smeermiddel LDS 1 is speciaal ontwikkeld voor automatische smering van kettingtransportbanden met vlakke kunststof bovenkant in de drankenindustrie. Het smeermiddel bestaat uit synthetische olie, voorzien van vast PTFE smeermiddel.

Na opslag kunnen de ingrediënten in de houder gescheiden zijn. Dat is normaal. Het product is weer in normale toestand te brengen door het te schudden. Automatische smeersystemen moeten een roermechanisme hebben. SKF Dry Film smeermiddel voor transportbanden is het meest geschiktst.

- Kostenbesparing door de verwijdering van het grote volume water en het oplosbare smeermiddel
- Het sliprisico wordt kleiner, de werkomgeving veiliger
- Gegarandeerde inpakkwaliteit door vochtverwijdering
- Minder kans op vervuiling dus ook minder kans op microbiologisch bederf
- Groter rendement van de productielijn door het wegvallen van vervangingskosten en kosten van de ongeplande werkonderbrekingen die daaruit voortkomen
- Vermindering in kosten voor reiniging
- NSF H1 geregistreerd

Typische toepassingen

- Transportbanden van flesvullijnen met PET-flessen, kartonnen of glazen verpakkingen en vaten



Bestelgegevens

Verpakking	LDS 1
5 l can	LDS 1/5

Technische gegevens

Aanduiding	LDS 1		
Samenstelling	Minerale oliën, koolwaterstof, additieven, PTFE	Vlampunt van de bereiding	ca. 100 °C
Kleur	Wit	Vlampunt na verdamping van het oplosmiddel	>170 °C
Bedrijfstemperatuurbereik	-5 tot +60 °C	Houdbaarheid	2 jaar
Viscositeit bij 40 °C, mm ² /s	ca. 28	NSF registratie nr.	139739
Stolpunt	<0 °C		
Dichtheid 25 °C, kg/m ³	ca. 841		

LMCG 1

SKF Vet voor Grid- en Tandwielkoppelingen

LMCG 1 is een met polyethyleen verdikt vet op basis van minerale olie dat ook gebruik maakt van een verdikkingstechnologie met lithiumcomplex. Het vet is samengesteld om weerstand te bieden tegen hoge centrifugale krachten en toepassingen met hoge draaimomenten voor grid- en (flexibele) tandwielkoppelingen, zelfs onder zware schokkrachten, scheefstelling en trillingen.

- Uitstekende weerstand tegen oliescheiding
- Hoge versnellingen en bedrijfssnelheden
- Uitstekende smering voor hoge draaimomenten
- Zeer hoge bescherming tegen corrosie



Toepassingen

- Grid- en tandwielkoppelingen
- Flexibele zware grid- en tandwielkoppelingen

LGLS 0

SKF Chassisvet voor Lage Temperaturen

SKF LGLS 0 is een semi-vloeibaar chassisvet dat is bedoeld voor smeersystemen bij lage of middelhoge temperaturen. De waterrijke calciumverdicker, gecombineerd met een hoge basisolie viscositeit, zorgt voor een uitstekende waterbestendigheid en hechting aan oppervlakken en voor zeer goede anti-slijtage-eigenschappen.

- Uitstekende verpompbaarheid bij lage tot middelhoge temperaturen
- Uitstekende waterbestendigheid en corrosiebescherming
- Uitstekende anti-slijtage-eigenschappen
- Uitstekende hechting aan oppervlakken



Technische gegevens

Aanduiding	LMCG 1/(verpakkingsgrootte)	LGLS 0/(verpakkingsgrootte)
Code DIN 51825	G0G1G-0	KPOG-40
NLGI consistentieklasse	1	0
Verdikker	Polyethyleen	Watervrij calcium
Kleur	Bruin	Rood
Soort basisolie	Mineraal	Minerale olie en polymeren
Bedrijfstemperatuurbereik	0 tot 120 °C	-40 tot +100 °C
Druppelpunt IP 396	210 °C	>120 °C
Basisolie viscositeit 40 °C, mm ² /s	761	1 370
100 °C, mm ² /s	44	96
Penetratie DIN ISO 2137 60 slagen, 10 ⁻¹ mm	310-340	355-385
Weerstand tegen corrosie Emcor standaard ISO 11007	0-0	0-0
Stoldruk bij -40 °C	-	<1 400 mbar
EP performance Slijtagetest DIN 51350/5, 1 400 N, mm 4-kogeltest, lasbelasting DIN 51350/4	0,5 max. 3 200 N ¹⁾	- 3 200 N
Beschikbare verpakkingen	35 g tube, 420 ml patroon, 2, 18, 50 kg	18 kg, 180 kg

¹⁾ Typische waarde

LHMT 68

SKF Kettingolie

LHHT 265

Ontwikkeld om te voldoen aan de eisen voor de meeste industriële kettingtoepassingen

LHMT 68 - SKF LHMT 68 is ideaal voor medium temperaturen en stoffige omgevingen zoals die in de cement- en materiaalverplaat-singsindustrie, waar hoge penetratie en een dunne smeerfilm vereist zijn.

LHHT 265 - SKF LHHT 265 synthetische olie is ideaal voor hoge belasting en/of hoge temperaturen, zoals die voorkomen in de pulp- en papierindustrie en de textielindustrie. Deze olie vormt geen residu bij hoge temperaturen en is neutraal voor afdichtingen en polymeren.

- Langere levensduur van de ketting en nasmeerinterval
- Minder olie- en energieverbruik

Typische toepassingen

- Kettingen van transportbanden
- Aandrijfkettingen
- Hijskettingen



Bestelgegevens

Kettingolie	LHMT 68	LHHT 265
Beschrijving	Medium temperatuur olie	Hoge temperatuur olie
5 liter can	LHMT 68/5	LHHT 265/5
SKF SYSTEM 24		
LAGD serie	Unit 60 ml Unit 125 ml	– LAGD 125/HHT26 ¹⁾
TLSD serie	Complete unit 122 ml Complete unit 250 ml Navulset 122 ml Navulset 250 ml	TLSD 125/HHT26 TLSD 250/HHT26 LHHT 265/SD125 LHHT 265/SD250

¹⁾ Inclusief terugslagklep

Technische gegevens

Aanduiding	LHMT 68	LHHT 265
Beschrijving	Medium temperatuur olie	Hoge temperatuur olie
Soortelijk gewicht	0,85	0,92
Kleur	Geel-bruin	Geel-oranje
Soort basisolie	Mineraal	Synthetisch (PAO)/Ester
Bedrijfstemperatuurbereik	-15 tot +90 °C	tot 250 °C
Basisolie viscositeit: 40 °C, mm ² /s 100 °C, mm ² /s	ISO VG 68 ca. 9	ca. 265 ca. 30
Vlampunt	>200 °C	ca. 260 °C
Stolpunt	<-15 °C	n.v.t.

Technische gegevens

Verklarende woordenlijst

Om het juiste vet te kunnen kiezen, moet je de technische gegevens van het product begrijpen en daarvoor heb je een bepaalde basiskennis nodig. Hierna volgt de uitleg van een aantal termen die SKF gebruikt om de vetten te beschrijven.

Consistentie

Term die de stijfheid van een smeervet aangeeft. De juiste consistentie zorgt ervoor dat het vet in het lager blijft zitten zonder te veel wrijving te veroorzaken. Het NLGI (National Lubricating Grease Institute) heeft een tabel opgesteld met waarden voor de consistentie. Hoe zachter het vet, hoe kleiner het getal. NLGI 1, 2 en 3 zijn typische waarden voor lagervetten. Bij de test wordt gemeten hoe diep een kegel in het vet wegzakt. Dit wordt gemeten op een schaal van 10^{-1} mm.

Indeling van de vetten volgens de NLGI consistentiewaarden		
NLGI klasse	Penetratie conform ASTM (10^{-1} mm)	Toestand bij kamertemperatuur
000	445–475	Zeer vloeibaar
00	400–430	Vloeibaar
0	355–385	Semi-vloeibaar
1	310–340	Zeer zacht
2	265–295	Zacht
3	220–250	Gemiddeld hard
4	175–205	Hard
5	130–160	Zeer hard
6	85–115	Extreem hard

Temperatuurbereik

Duidt het meest gunstige werkbereik van het vet aan. Dat ligt tussen de lage temperatuurgrens (LTL, low temperature limit) en de prestatielimiet bij hoge temperatuur (HTPL, high temperature performance limit). De LTL waarde is de laagste temperatuur waarbij het vet de lagers probleemloos zal opstarten. Onder die waarde zal er onvoldoende olieseparatie zijn, wat leidt tot fouten en storingen. Boven de HTPL waarde zal het vet op ongecontroleerde wijze oxideren, zodat de levensduur ervan niet meer juist kan worden bepaald.

Druppelpunt

De temperatuur waarbij een verwarmd vetmonster van het smeermiddel begint te vloeien door een opening conform DIN ISO 2176. Het druppelpunt kan niet worden gerelateerd aan de maximale bedrijfstemperatuur waarvoor het vet geschikt is.

Viscositeit

Geeft de traagvloeibaarheid of stroperigheid van een vloeistof aan, dus de mate waarin de vloeistof weerstand biedt tegen vervorming door schuifspanning. Bij vetten zorgt de juiste viscositeit voor een goede

scheiding tussen de oppervlakken, zonder hierbij al te veel wrijving te veroorzaken. Conform de ISO normen moeten de metingen gebeuren bij 40 °C, aangezien de viscositeit verandert met de temperatuur. Metingen tot 100 °C maken het mogelijk om de viscositeitsindex te berekenen, dit is de mate waarin de viscositeit zal afnemen naarmate de temperatuur stijgt.

Mechanische stabiliteit

De consistentie van lagersmeervetten mag tijdens hun levensduur eigenlijk niet of nauwelijks wijzigen. Er worden doorgaans drie tests uitgevoerd om dit gedrag te analyseren:

- **Langdurige penetratie**

Het vetmonster wordt onderworpen aan 100 000 slagen in een hiervoor speciaal ontwikkeld apparaat, de zogenaamde "vetwerker". Vervolgens wordt de penetratie gemeten. Het verschil met de penetratie bij 60 slagen wordt genoteerd als een verandering in 10^{-1} mm mm.

- **Rolstabiliteit**

Het vetmonster wordt in een cilinder met rol geplaatst. Vervolgens wordt de cilinder rondgedraaid gedurende 72 of 100 uur en bij 80 of 100 °C (voor de standaardtest volstaan 2 uur bij kamertemperatuur). Zodra de cilinder na de testperiode terug op kamertemperatuur is, wordt de penetratie van het vet gemeten en wordt de consistentiewijziging genoteerd in 10^{-1} mm.

- **V2F test**

Een aspot wordt blootgesteld aan trillingschokken van 1 Hz geproduceerd door een slaghamer met een versnellingsniveau van 12–15 g. Na 72 uur bij 500 omw/min. wordt het vet dat uit de behuizing en door de labyrintafdichting is gelekt, opgevangen in een schaal. De inhoud van deze schaal wordt gewogen en wanneer die minder bedraagt dan 50 g, krijgt het vet de waarde 'm' toegekend, anders wordt de test als 'niet doorstaan' (fail) beschouwd. Nadien wordt de test voortgezet gedurende nog eens 72 uur bij 1 000 omw/min. en wanneer na beide tests minder dan 150 gram vet is uitgelekt, krijgt het vet de waarde 'M'.

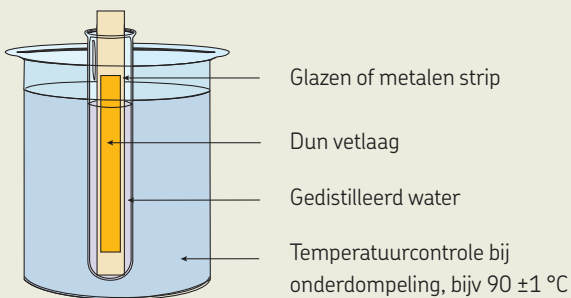
Corrosiebescherming

De vetten voor wentellagers in corrosieve milieus moeten speciale eigenschappen bezitten. Tijdens de Emcor test worden de lagers gesmeerd met een mengeling van vet en gedistilleerd water. Bij het einde van de test krijgen we een waarde tussen 0 (geen corrosie) en 5 (zeer sterke corrosie). Om de testomstandigheden nog te verscherpen kan zeewater gebruikt worden in plaats van gedistilleerd water of kan het lager onder een continue waterstroom worden gehouden (water uitwas test).

Waterbestendigheid

Een glazen strip wordt eerst bedekt met het te testen vet en wordt dan in een met water gevulde testbuis geplaatst. De buis wordt ondergedompeld in een waterbad gedurende drie uur en bij een specifieke testtemperatuur. De veranderingen in het vet worden visueel geëvalueerd en genoteerd als een waarde tussen 0 (geen verandering) en 3 (grote mate van verandering), samen met de testtemperatuur.

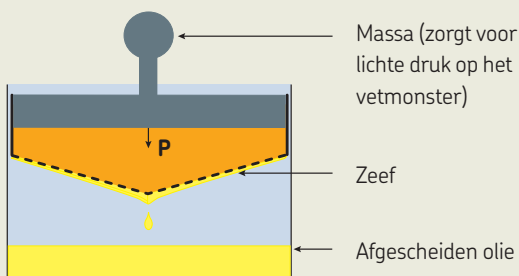
Waterbestendigheidstest



Olieseparatie

Vetten scheiden olie af wanneer ze langere periodes worden opgeslagen of als gevolg van de temperatuur bij gebruik op lagers. De graad van olieseparatie hangt af van de gebruikte verdikker, de basisolie en de productiemethode. Bij deze test wordt een kom gevuld met vet (gewogen vóór de test) en wordt bovenop het vet een gewicht van 100 gram geplaatst. Het geheel wordt dan gedurende één week in een oven gezet bij een temperatuur van $40 \text{ } ^\circ\text{C}$. Op het einde van die week wordt de hoeveelheid olie die door de zeef is gelekt, gewogen en genoteerd als het percentage olieseparatie ten opzichte van de originele vethoeveelheid.

Olieseparatietest



Smeervermogen

Bij de R2F test worden de prestaties en het smeervermogen van een vet bij hoge temperaturen beoordeeld. Een as met twee tonlagers in hun respectievelijke huizen wordt aangedreven door een elektromotor. De lagers kunnen worden belast, het toerental kan variëren en de temperatuur kan worden verhoogd. Deze test wordt dubbel uitgevoerd met verschillende parameters. Nadien wordt dan de slijtage van de tonlagers en de kooi gemeten. Test A gebeurt bij kamertemperatuur en de aanduiding 'goed doorstaan' betekent dat het vet gebruikt kan worden voor het smeren van grote lagers bij normale temperaturen en ook in toepassingen met weinig trillingen. Test B gebeurt bij $120 \text{ } ^\circ\text{C}$ en hier betekent de aanduiding 'goed doorstaan' dat het vet geschikt is voor het smeren van grote lagers bij verhoogde temperaturen.

Kopercorrosie

Smeervetten moeten koperlegeringen in lagers tijdens bedrijf beschermen tegen corrosie. Om deze eigenschap te beoordelen wordt een koperen strip ondergedompeld in het vetmonster en vervolgens in de oven geplaatst. Nadien wordt het koper gereinigd en wordt bekeken of het beschadigd is. Het resultaat krijgt een cijfer toegewezen en een score van meer dan 2 duidt op een zwakke bescherming.

Vetlevensduur

De test ROF en ROF+ bepalen de levensduur van het vet en ook zijn HTPL waarde (prestatielimiet bij hoge temperatuur). Tien groefkogellagers worden gemonteerd in vijf huizen die dan gevuld worden met een bepaalde hoeveelheid smeervet. De test gebeurt bij een vooraf ingesteld toerental en temperatuur. De lagers worden gecombineerd axiaal en radiaal belast tot ze uitvallen. De tijd die verloopt tot dit uitvalmoment wordt genoteerd in uren en er wordt een Weibull-berekening gemaakt voor het bepalen van de levensduur van het geteste vet. Deze informatie kan worden gebruikt bij het vaststellen van nasmeerintervallen in een toepassing.

EP-performance (Extreme Pressure = extreme druk)

Bij de 4-kogel "las"-test worden drie stalen kogels in een kom gelegd. Een vierde kogel roteert met een bepaalde snelheid tegen die drie kogels. Er wordt een beginbelasting toegepast, die dan op vooraf bepaalde tijdstippen wordt verhoogd tot de roterende kogel stopt en zich vastlast aan de drie stilliggende kogels. Waarden boven 2600 N zijn typisch voor EP-vetten. Bij de 4-kogeltest voor slijtage past SKF 1400 N (de standaardtest gebruikt 400 N) gedurende 1 minuut toe op de vierde kogel. De slijtage op de drie kogels wordt gemeten. Waarden kleiner dan 2 mm worden als typisch beschouwd voor EP-vetten.

Fretting corrosie

Vibraties en oscillaties zijn typische oorzaken van false brinelling. Bij de FAFNIR test worden twee axiale kogellagers belast en aan trillingen blootgesteld. De slijtage van elke lager wordt gemeten. Waarden kleiner dan 7 mg duiden op een goede bescherming tegen wrijving.

Verdikker compatibiliteitstabel

	Lithium	Calcium	Natrium	Lithium complex	Calcium complex	Natrium complex	Barium complex	Aluminium complex	Klei (bentoniet)	Gewoon polyureum ¹⁾	Calcium sulphonaat complex
Lithium	+	●	-	+	-	●	●	-	●	●	+
Calcium	●	+	●	+	-	●	●	-	●	●	+
Natrium	-	●	+	●	●	+	+	-	●	●	-
Lithium complex	+	+	●	+	+	●	●	+	-	-	+
Calcium complex	-	-	●	+	+	●	-	●	●	+	+
Natrium-complex	●	●	+	●	●	+	+	-	-	●	●
Barium complex	●	●	+	●	-	+	+	+	●	●	●
Aluminium complex	-	-	-	+	●	-	+	+	-	●	-
Klei (bentoniet)	●	●	●	-	●	-	●	-	+	●	-
Gewoon polyureum ¹⁾	●	●	●	-	+	●	●	●	●	+	+
Calcium sulphonaat complex	+	+	-	+	+	●	●	-	-	+	+

Basisolie compatibiliteitstabel

	Minerale olie/PAO	Ester	Polyglycol	Silicone: Methyl	Silicone: Fenyl	Polyfenylether	PFPE
Minerale olie/PAO	+	+	-	-	+	●	-
Ester	+	+	+	-	+	●	-
Polyglycol	-	+	+	-	-	-	-
Silicone: Methyl	-	-	-	+	+	-	-
Silicone: Fenyl	+	+	-	+	+	+	-
Polyfenyl-ether	●	●	-	-	+	+	-
PFPE	-	-	-	-	-	-	+

+ = Compatibel
 ● = Test vereist
 - = Niet compatibel

¹⁾ Het vet voor hoge temperaturen SKF LGHP 2 bevat geen gewoon polyureum, maar wel diureum. Uit tests is gebleken dat dit compatibel is met vetten die worden verdikt met lithium en lithiumcomplex.

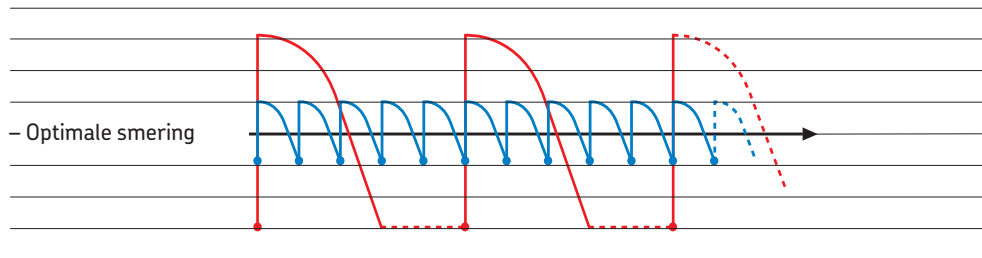
Automatische smeersystemen

Handmatige smering vs. automatische smering

Handmatige smering uitvoeren kan lastig zijn vanwege het enorme aantal smeerpunten in een fabriek. Bovendien hebben veel van deze punten andere smeringsbehoeften. Een automatisch smeersysteem is een oplossing die de arbeidsveiligheid en de betrouwbaarheid van de machine verhoogt.

Verlaag het risico op uitval

– Te veel vet = oververhitting, verspilling en vervuiling



– Te weinig vet = slijtage, voortijdige reparaties, hoge reparatiekosten

— Handmatige smering

— Automatische smering

Uitdagingen met handmatige smering

Handmatig smeren kan complex en lastig zijn. Bovendien moet daarvoor vaak de apparatuur worden stilgezet. Handmatige smering op moeilijk toegankelijke smeerpunten kan het risico op letsel verhogen en vergt kostbare personeelscapaciteit.

Onjuiste handmatige smering kan tot nieuwe problemen leiden. Als niet elk smeerpunt regelmatig gesmeerd wordt, kan dat een negatief effect hebben op de betrouwbaarheid van de apparatuur. Onjuiste smering kan bovendien leiden tot verspilling van smeermiddel, milieuproblemen, hoger energieverbruik en verlies van het eindproduct door verontreiniging met smeermiddel.

Voordelen van automatische smering

Een smeersysteem is bedoeld om automatisch, regelmatig een kleine hoeveelheid schoon vet of schone olie aan een smeerpunt toe te voeren, waardoor het lager beter presteert. De belangrijkste voordelen van automatische smering zijn verbeterde arbeidsveiligheid, hogere betrouwbaarheid van de machine en optimale onderhoudskosten.

SKF SYSTEM 24 smeersystemen zijn geschikt voor een breed scala aan toepassingen. Ze worden vaak toegepast voor pompen, elektromotoren, ventilatoren, blowers, transportbanden en kettingen. Ze zijn instelbaar zodat ze de juiste hoeveelheid smeermiddel leveren gedurende een vooraf bepaalde tijd. Hierdoor is de hoeveelheid smeermiddel nauwkeuriger te regelen dan met traditionele handmatige smeertechnieken.

Hogere arbeidsveiligheid

SKF SYSTEM 24 smeersystemen hebben een positief effect op de veiligheid van de werkplek omdat technici minder tijd in afgesloten ruimten hoeven te verblijven, waarbij de veiligheidskooi of andere veiligheidsvoorzieningen zijn verwijderd en minder vaak op het dak of op hoogte hoeven te werken.



Smeerpunten achter veiligheidsvoorzieningen

Veiligheidskooien en andere veiligheidsvoorzieningen worden niet voor niets gebruikt. Ze beschermen medewerkers tegen letsels door bewegende delen. Dankzij het SKF SYSTEM 24 smeersysteem hoeven deze voorzieningen minder lang verwijderd te worden. Dit verhoogt de veiligheid. Bovendien hoeven er geen moeilijk toegankelijke smeerpunten handmatig gesmeerd te worden.



Smeerpunt op hoogte

Smeerpunten op het dak of op andere hoge plaatsen kunnen erg lastig zijn en de veiligheidsrisico's zijn duidelijk. Ter vermijding van gevaar worden de smeerpunten vaak onvoldoende gesmeerd, waardoor de betrouwbaarheid van de apparatuur afneemt.

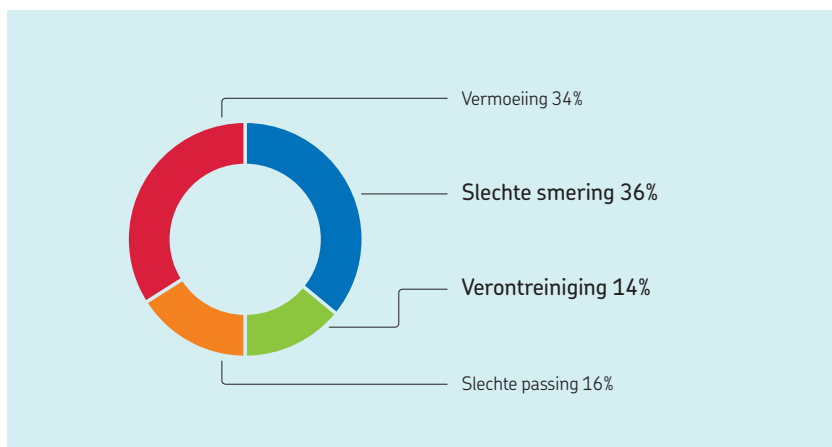


Handmatig omgaan met smeermiddelen

Onjuiste omgang met open smeermiddelen kan de technicus blootstellen aan chemicaliën. Met een SKF SYSTEM 24 smeersysteem hoeven medewerkers niet meer handmatig met smeermiddel om te gaan en is er minder risico op blootstelling aan chemicaliën.

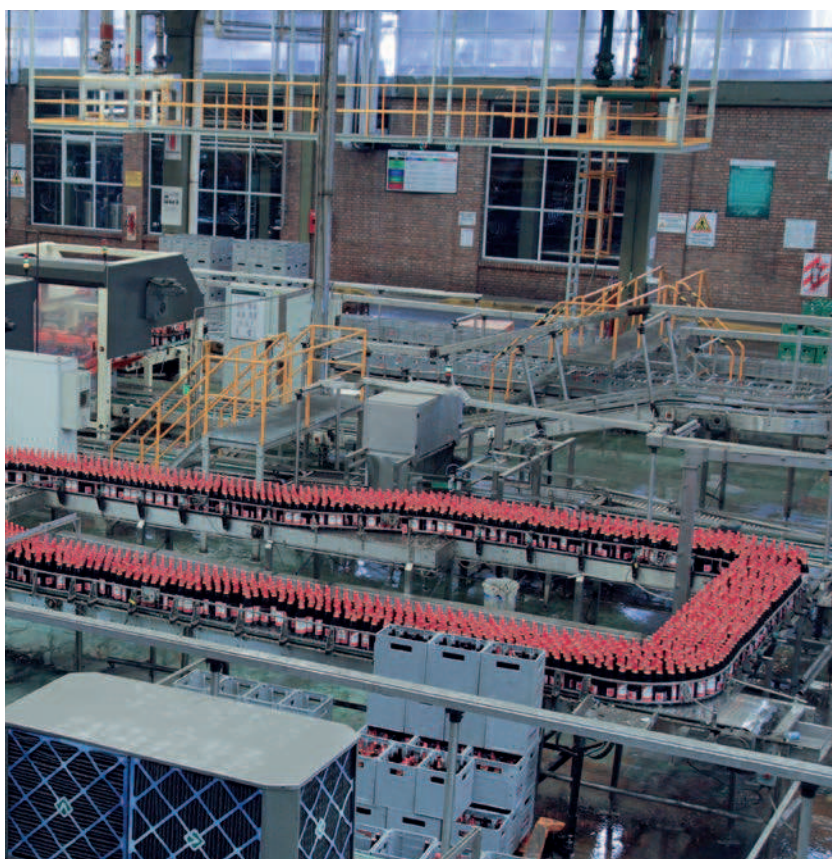
Betrouwbaarheid machine

Het belang van smering wordt vaak vergeten omdat het effect ervan op de totale cost of ownership van de apparatuur wordt onderschat. De betrouwbaarheid van de machine is met goede smering echter sterk te verbeteren. SKF heeft als wereldwijde toonaangevende leverancier van lagers uitgebreid onderzoek gedaan en vastgesteld dat 50 procent van voortijdige lageruitval te wijten is aan onjuiste smering of verontreiniging.



Voortijdige lageruitval

Ongeveer 36 procent van de gevallen van voortijdige lageruitval is te wijten aan onjuiste smering, bijvoorbeeld te veel, te weinig of het verkeerde type smeermiddel. Nog eens 14 procent van de gevallen van lageruitval komt door verontreiniging ten gevolge van slechte afdichtingen of onjuiste omgang met smeermiddelen.



Schoon nieuw smeermiddel

Een continue toevoer van schoon nieuw smeermiddel, vet of schone, nieuwe olie, is van essentieel belang bij het smeren van apparatuur. SKF SYSTEM 24 smeersystemen werken met hoogwaardige water- en stofwerende SKF smeermiddelen.

Positieve druk

Positieve druk voorkomt dat er verontreinigingen door de afdichting in het lager komen. SKF SYSTEM 24 smeersystemen voeren nieuw smeermiddel toe en spoelen afdichtingen van kleinere lagers die bij laag toerental werken. Grotere lagers hebben soms profijt van een apart smeersysteem voor smering en het spoelen van de afdichtingen.

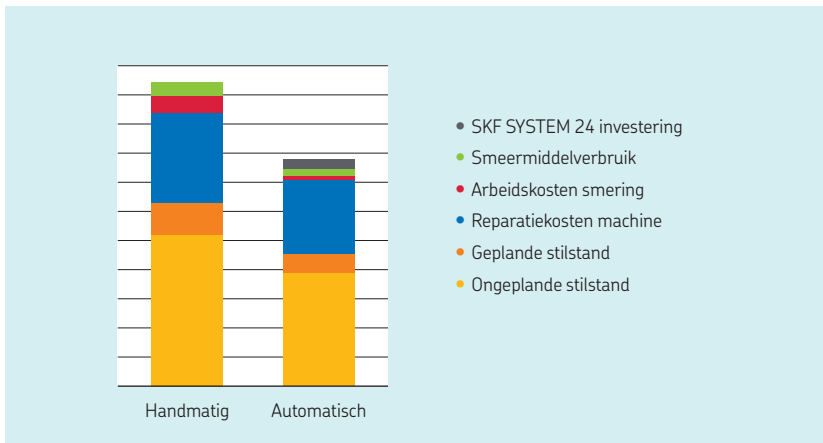
Gemiste smeerpunten

Bij handmatige smering is het moeilijk en tijdrovend om alle smeerpunten te vinden. Met SKF SYSTEM 24 smeersystemen krijgt elk smeerpunt gegarandeerd de juiste hoeveelheid smeermiddel volgens vooraf bepaald tijdschema.

Ondersteunt effectief onderhoud

Automatische smeermiddelen dragen sterk bij aan effectief onderhoud.

De belangrijkste voordelen zijn minder ongeplande stilstand, lagere reparatiekosten voor de machine, minder arbeidskosten en lager verbruik van smeermiddelen.



Kostenbesparing door automatische smering

De illustratie links is gebaseerd op tal van case-study's. Het gaat over een vergelijking tussen handmatige en automatische smering. Het onderzoeksresultaten laten op alle gebieden een verbetering zien bij automatische smering. De belangrijkste daarvan zijn minder stilstand en lagere reparatiekosten.



Hogere betrouwbaarheid van de machine

Een SKF SYSTEM 24 smeersysteem verhoogt de betrouwbaarheid van de machine en vermindert daarmee de ongeplande stilstand.

Hogere productiviteit

Automatische smeersystemen voeren smeermiddel toe terwijl de apparatuur in bedrijf is. Er is daarom minder geplande stilstand en de productiviteit is hoger.

Betere inzet van personeel

Met automatische smering kunnen medewerkers zich meer op waarde toevoegende taken richten, bijvoorbeeld inspecteren van de machine.

Lagere cost of ownership

Door de hogere betrouwbaarheid en betere prestaties van de apparatuur zijn de reparatiekosten voor de machine lager.

SKF SYSTEM 24



Automatische gasaangedreven éénpunts smeereunits

SKF LAGD serie

De units worden klaar voor gebruik en gevuld met uiteenlopende hoogwaardige SKF smeermiddelen geleverd. Omdat geen gereedschappen nodig zijn voor activering en tijdsinstelling kan de smeermiddeltoevoer eenvoudig en nauwkeurig worden afgesteld.

- Flexibele doseersnelheid tussen 1 en 12 maanden
- Kan indien gewenst worden gestopt of aangepast
- Intrinsiek veiligheidsniveau: ATEX goedgekeurd voor zone 0
- Transparant smeermiddelreservoir maakt visuele inspectie van de doseersnelheid mogelijk
- Compacte afmeting maakt installatie in een omgeving met beperkte ruimte mogelijk
- Vetten en kettingoliën verkrijgbaar

Typische toepassingen

- Toepassingen op locaties met beperkte ruimte en gevaarlijke omgevingen
- Smering van lagerhuizen
- Elektrische motoren
- Ventilatoren en pompen
- Transportbanden
- Kranen
- Kettingen (olie)
- Liften en roltrappen (olie)

De SKF DialSet software helpt u bij het berekenen van de juiste dosering.

Afsluitdeksel met grip

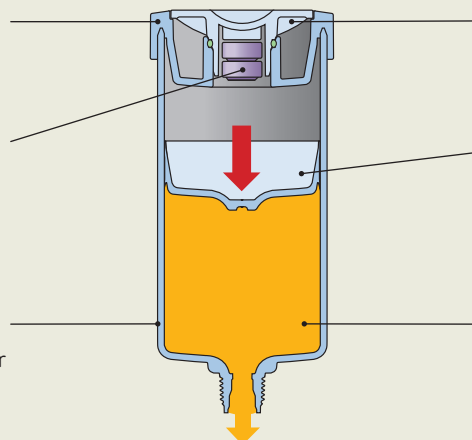
Speciaal ontworpen bovenring voor optimale grip

Gascel

Verwijderbare batterijen voor milieuvriendelijke afvoer

Smeermiddelreservoir

Transparant smeermiddelreservoir voor visuele inspectie van de dosering



Tijdsinstelschijf zonder gereedschap

Voor eenvoudige en nauwkeurige aanpassing van de dosering

Zuiger

Speciaal zuigerprofiel voor het optimaal legen van de smeereunit

SKF smeermiddelen

Gevuld met hoogwaardige SKF smeermiddelen



60 ml unit

Bestelgegevens

Vetten	LGWA 2	LGEM 2	LGGB 2	LGHB 2	LGHP 2	LGFP 2	LGWM 2	LGFM 2	LGFB 2	LGFB 2	LGFB 2	LGFB 2	LGFB 2	LGFB 2	LGFB 2	LGFB 2	LGFB 2	LGFB 2	LGFB 2	
Beschrijving	Hoge belasting, hoge druk, breed temperatuurbereik	Lagervet met hoge viscositeit met vaste smeerstoffen	Biologisch afbreekbaar	Hoge belasting, hoge temperatuur, hoge viscositeit	Hoge prestaties, hoge temperatuur	Geschikt voor voedingsmiddelen, NSF H1-certificaat	Hoge belasting, uiteenlopende temperaturen	Hoge belasting, uiteenlopende temperaturen, NSF H1-certificaat												
Unit 60 ml	LAGD 60/WA2	LAGD 60/EM2	–	LAGD 60/HB2	LAGD 60/HP2	LAGD 60/FP2	–	–												
Unit 125 ml	LAGD 125/WA2	LAGD 125/EM2	LAGD 125/GB2	LAGD 125/HB2	LAGD 125/HP2	LAGD 125/FP2	LAGD 125/WM2	LAGD 125/FQ2												
Kettingoliën	LHMT 68	LHHT 265		LFFM 80	LHFP 150	LFFT 220														
Beschrijving	Olie voor medium temperatuur	Olie voor hoge temperatuur		Voor voedingsmiddelen geschikte olie (NSF H1)	Voor voedingsmiddelen geschikte olie (NSF H1)	Voor voedingsmiddelen geschikte olie (NSF H1)	Lege unit, geschikt voor olie													
Unit 60 ml	LAGD 60/HMT68 ¹⁾	–	–	–	–	–	LAGD 60/U													
Unit 125 ml	LAGD 125/HMT68 ¹⁾	LAGD 125/HHT26 ¹⁾	LAGD 125/FFM80 ¹⁾	LAGD 125/HFP15 ¹⁾	LAGD 125/FFT22 ¹⁾	LAGD 125/U ¹⁾														

1) Inclusief terugslagklep

Technische gegevens

Aanduiding	LAGD 60 en LAGD 125			
Smeercapaciteit	LAGD 60	60 ml	Intrinsieke veiligheidskeuring	II 1 G Ex ia IIC T6 Ga II 1 D Ex ia IIC T85°C Da I M1 Ex ia I Ma
	LAGD 125	125 ml		
Legingstijd	Aan te passen; 1-12 maanden		EC Type Onderzoek Certificaat	Kema 07ATEX0132 X
Omgevingstemperatuur	–20 tot +60 °C		Beschermingsklasse	IP 68
	LAGD 60/.. en LAGD 125/..		Aanbevolen opslagtemperatuur	20 °C
Maximale bedrijfsdruk	5 bar (bij het opstarten)		Houdbaarheid van smeereunit	2 jaar
Aandrijfmecanisme	Gascel die inert gas produceert		Gewicht	
Verbindingsdraad	R ¹ / ₄		LAGD 60	ca. 200 g
Maximale lengte voedingslijn met:			LAGD 125	ca. 130 g
vet	300 mm			Inclusief smeermiddel
olie	1 500 mm			

N.B.: Als de omgevingstemperatuur constant tussen 40 °C en 60 °C ligt, kies dan een instelling van maximaal 6 maanden voor optimale prestaties.

LAGD units gevuld met LGHP 2 moeten niet worden blootgesteld aan een omgevingstemperatuur hoger dan 40 °C of worden gebruikt met een tijdsinstelling langer dan 6 maanden.

SKF SYSTEM 24



Elektromechanische éénpunts automatische smeereunits

SKF TLSD serie

De SKF TLSD serie is de eerste keuze als een eenvoudig en betrouwbaar automatische smeereunit bij wisselende temperaturen is vereist of als de omstandigheden (zoals trillingen, beperkte ruimte of een gevaarlijke omgeving) om montage op afstand vragen.

- Gevuld met speciaal voor lagers ontwikkelde SKF smeermiddelen
- Temperatuuronafhankelijke doseersnelheid
- Maximumontlaaddruk van 5 bar over de gehele doseerperiode
- De dosering kan op verschillende snelheden worden ingesteld
- Transparant reservoir maakt visuele inspectie mogelijk
- Rode-gele-groene LED's geven de status van de smeereunit aan
- Navulsets inclusief batterijset
- Speciale batterijset voor koude omstandigheden beschikbaar
- Geleverd met steunflens voor extra stevigheid
- Geschikt voor zowel directe installatie als installatie op afstand

Typische toepassingen

- Kritieke toepassingen die uiterste betrouwbaarheid en bewaking vereisen
- Toepassingen op locaties met beperkte ruimte en gevaarlijke omgevingen
- Toepassingen die grote hoeveelheden smeermiddel vereisen

De SKF DialSet software helpt u bij het berekenen van de juiste dosering.

- A** De eenheid kan worden geprogrammeerd voor dosering van smeermiddel in instellingen van 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10 en 12 maanden.
- B** Dezelfde aandrijfeenheid kan met beide patroonversies worden gebruikt door eenvoudig de 125/250 ml schakelaar om te zetten.
- C** Verkeerslicht-LED's zijn van alle kanten zichtbaar door de aanwezigheid van dubbele LED's aan de zijde van de smeereunit. De lichten hebben de volgende betekenis:
 - Groen licht: De smeereunit werkt naar behoren.
 - Geel licht: De smeereunit werkt nog wel, maar actie is snel vereist. Het gele licht is een voorafgaande waarschuwing.
 - Rood licht: De smeereunit werkt niet meer.



Bestelgegevens 1)

Vetten	LGWA 2	LGEM 2	LGHB 2	LGHP 2	LGFP 2	LGWM 2	LGFAQ 2
Beschrijving	Hoge belasting, hoge druk, breed temperatuurbereik	Lagervet met hoge viscositeit met vaste smeerstoffen	Hoge belasting, hoge temperatuur, hoge viscositeit	Hoge prestaties, hoge temperatuur	Geschikt voor voedingsmiddelen, NSF H1-certificaat	Hoge belastingen, uiteenlopende temperaturen	Hoge belasting, uiteenlopende temperaturen, NSF H1-certificaat
Complete unit 125	TLSL 125/WA2	TLSL 125/EM2	TLSL 125/HB2	TLSL 125/HP2	TLSL 125/FP2	–	–
Complete unit 250	TLSL 250/WA2	TLSL 250/EM2	TLSL 250/HB2	TLSL 250/HP2	TLSL 250/FP2	–	–
Navulset 125	LGWA 2/SD125	LGEM 2/SD125	LGHB 2/SD125	LGHP 2/SD125	LGFP 2/SD125	LGWM 2/SD125	LGFAQ 2/SD125
Navulset 250	LGWA 2/SD250	LGEM 2/SD250	LGHB 2/SD250	LGHP 2/SD250	LGFP 2/SD250	LGWM 2/SD250	LGFAQ 2/SD250

Kettingoliën	LHMT 68	LHHT 265	LHFP 150
Beschrijving	Medium temperatuur olie	Hoge temperatuur olie	Olie voor voedingsmiddelenindustrie, NSF H1-certificaat
Complete unit 125	TLSL 125/HMT68	–	–
Complete unit 250	TLSL 250/HMT68	–	–
Navulset 125	LHMT 68/SD125	LHHT 265/SD125	LHFP 150/SD125
Navulset 250	LHMT 68/SD250	LHHT 265/SD250	LHFP 150/SD250

Technische gegevens

Aanduiding	TLSL 125 en TLSL 250	
Smeercapaciteit		LED statusindicatoren
TLSL 125	125 ml	Groene led (iedere 30 sec)
TLSL 250	250 ml	Gele led (iedere 30 sec)
Legingstijd	Aan te passen door gebruiker: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10 en 12 maanden	Gele led (iedere 5 sec)
Laagste vetdoorvoer		Rode led (iedere 5 sec)
TLSL 125	0,3 ml per dag	Rode led (iedere 2 sec)
TLSL 250	0,7 ml per dag	Beschermingsklasse gemonteerd smeerein
Hoogste vetdoorvoer		IP 65
TLSL 125	4,1 ml per dag	Batterijset
TLSL 250	8,3 ml per dag	TLSL 1-BAT
Omgevingstemperatuur		TLSL 1-BATC
TLSL 1-BAT	0 tot 50 °C	Aanbevolen opslagtemperatuur
TLSL 1-BATC	-10 tot +50 °C	20 °C
Maximale bedrijfsdruk	5 bar	Houdbaarheid van de smeerein
Aandrijfmechanisme	Elektromechanisch	3 jaar ³⁾ (2 jaar voor LGFP 2 en oliën)
Verbindingsdraad	G ¹ /4	Totaalgewicht (incl. verpakking)
Maximale lengte voedingslijn met:		TLSL 125
vet	Tot 3 meter ²⁾	635 g
olie	Tot 5 meter	TLSL 250
		800 g

¹⁾ TLSL smeerein en SD navulsets zijn niet verkrijgbaar/te koop/in gebruik in Duitsland, Frankrijk en de Verenigde Staten van Amerika tot december 2017.

²⁾ De maximale lengte van de voedingslijn is afhankelijk van de omgevingstemperatuur, het type vet en de door de toepassing gecreëerde tegendruk.

³⁾ De maximale bewaartijd bedraagt 3 jaar vanaf de productiedatum die op de zijkant van de bus gedrukt staat. De bus en de batterijset kunnen zelfs met een instelling van 12 maanden worden gebruikt indien 3 jaar vanaf de productiedatum geactiveerd.



Elektromechanische éénpunts automatische smeereunits

SKF TLMR serie

Het SKF Automatische Smeermiddeldoseerunit TLMR is een éénpunts automatische smeereunit, bedoeld om vet op één smeerpunt aan te brengen. Met een relatief hoge druk van 30 bar kan deze smeereunit op grote afstand werken en optimale resultaten leveren op moeilijk bereikbare en onveilige plaatsen. Het grote temperatuurbereik en het robuuste ontwerp maken de TLMR smeereunit geschikt voor bedrijfsomstandigheden met uiteenlopende temperaturen en trillingen.

- Gevuld met hoogwaardige SKF vetten
- Temperatuurafhankelijke doseersnelheid
- Verlengde tijd tot 24 maanden
- Maximumontlaaddruk van 30 bar over de gehele doseerperiode
- Verkrijgbaar in twee versies: TLMR 101 gevoed door batterijen (standaard Lithium AA type) en TLMR 201 gevoed door 12–24 V DC
- Verkrijgbaar met niet navulbare patronen in twee maten: 120 en 380 ml

Typische toepassingen

- Toepassingen die verbruik van grote hoeveelheden smeermiddel vereisen
- Toepassingen met een hoog trillingsniveau bij bedrijf
- Uitstekende bescherming tegen water en stof maakt de TLMR geschikt voor algemene toepassingen bij machines en voedingsmiddelen verwerkende machines
- Uitstekende prestaties bij hoge temperaturen maken de TLMR geschikt voor machinekamers en toepassingen met bij machines en heteluchtventilatoren
- Uitstekende prestaties bij lage temperaturen maken de TLMR geschikt voor toepassingen met windturbines

De SKF DialSet software helpt u bij het berekenen van de juiste dosering.



Door de speciale beugel is de TLMR eenvoudig op een oppervlak te monteren.



De patronen zijn eenvoudig te vervangen.



Bestelgegevens

Vetten	Beschrijving	TLMR 101 navulsets (patroon en batterij)		TLMR 201 patronen	
		120 ml	380 ml	120 ml	380 ml
LGWA 2	Hoge belasting, hoge druk, breed temperatuurbereik	LGWA 2/MR120B	LGWA 2/MR380B	LGWA 2/MR120	LGWA 2/MR380
LGEV 2	Extreem hoge viscositeit met vaste smeerstoffen	–	LGEV 2/MR380B	–	LGEV 2/MR380
LGHB 2	Hoge belasting, hoge temperatuur, hoge viscositeit	–	LGHB 2/MR380B	–	LGHB 2/MR380
LGHP 2	Hoge prestaties, hoge temperatuur	–	LGHP 2/MR380B	–	LGHP 2/MR380
LGFP 2	Geschikt voor voedingsmiddelen, NSF H1-certificaat	LGFP 2/MR120B	LGFP 2/MR380B	LGFP 2/MR120	LGFP 2/MR380
LGWM 1	Extrem hoge druk, lage temperatuur	–	LGWM 1/MR380B	–	LGWM 1/MR380
LGWM 2	Hoge belastingen, uiteenlopende temperaturen	–	LGWM 2/MR380B	–	LGWM 2/MR380
LGEP 2	Extrem hoge druk	–	LGEP 2/MR380B	–	LGEP 2/MR380
LGMT 3	Universeel vet voor de industrie- en automobielsector	–	LGMT 3/MR380B	–	LGMT 3/MR380
LGGB 2	Biologisch afbreekbaar	–	LGGB 2/MR380B	–	LGGB 2/MR380
LGfq 2	Hoge belasting, uiteenlopende temperaturen, NSF H1-certificaat	–	LGfq 2/MR380B	–	LGfq 2/MR380
Complete set	Beschrijving	TLMR pomp		Beschrijving	
TLMR 101	380 ml	TLMR 101/38WA2		Smeerunit gevoed door batterijen	
TLMR 201	380 ml	TLMR 201/38WA2		Smeerunit gevoed door 12–24 V DC	
				TLMR 101	
				TLMR 201	

Technische gegevens

Aanduiding	TLMR 101 en TLMR 201		
Smeercapaciteit	120 ml 380 ml	Verbindingsdraad	G ¹ / ₄ binnendraad
Legingstijd	Aan te passen door gebruiker: 1, 2, 3, 6, 9, 12, 18, 24 maanden of bij doorsmeren	Maximale lengte voedingslijn ¹⁾	Tot 5 meter
Laagste instelling	120 ml patroon 380 ml patroon	LED status indicators	Groene LED (iedere 8 sec) OK Groene en rode LED (iedere 8 sec) Bijna leeg Rode LED (iedere 8 sec) Fout
Hoogste instelling	120 ml patroon 380 ml patroon	Beschermingsklasse	DIN EN 60529 IP 67 DIN 40 050 Deel 9 IP 6k9k
Vetdoorvoer	31 ml per uur	Voeding	TLMR 101 4 AA Lithiumbatterijen TLMR 201 12–24 Volt DC
Omgevingstemperatuur	–25 tot +70 °C		
Maximale bedrijfsdruk	30 bar		
Aandrijfmechanisme	Elektromechanisch		

¹⁾ De maximale lengte van de voedingslijn is afhankelijk van de omgevingstemperatuur, het type vet en de door de toepassing gecreëerde tegendruk.

NIEUW

Betrouwbare smering van meerdere smeerpunten

SKF MultiPoint Automatische Smeerapparaat TLMP serie

De SKF MultiPoint Automatische Smeerapparaat TLMP serie is bedoeld voor betrouwbare smering van meerdere smeerpunten. Dit robuuste automatische smeerpapparaat wordt geleverd als complete set, met het smeersysteem zelf en de benodigde leidingen en koppelingen. Bedoeld om maximaal achttien smeerpunten te smeren. De TLMP serie heeft insteeknippels en is gemakkelijk te installeren en te programmeren met behulp van het toetsenbord en het LED-display.



Dit veelzijdige smeerpapparaat heeft een reservoir van bijna één liter met een roerspaaan. Deze voorkomt dat het vet scheidt zodat het systeem geschikt is voor meerdere soorten vet. Door de hoge IP-beschermingsklasse is de robuuste TLMP serie bestand tegen trillingen en tegen afwassen van de apparatuur en dringen er geen verontreinigingen binnen. De machine kan de smering tijdelijk onderbreken door de spanning uit te schakelen.

Voordelen TLMP serie

- Eenvoudig te installeren en te programmeren
- Complete set
- Geschikt voor maximaal achttien smeerpunten
- Alarmmeldingen voor laag vetpeil en storingen; waarschuwing op afstand mogelijk
- Besturing door de machine door spanning uit te schakelen
- Beschikbaar voor verschillende spanningen
- Ontwikkeld voor industriële en agrarische toepassingen en voor off-road voertuigen



De TLMP serie wordt geleverd inclusief de volgende onderdelen

TLMP 1008	TLMP 1018	
1 x	1 x	Pomp
1 x	1 x	Aansluitmateriaal voor de pompeenheid
2 x	2 x	Elektrische connectors
20 m	50 m	Kunststof pijp nylon, 6 x 1,5 mm
8 x	18 x	Rechte slangkoppelingen voor toepassing G ¹ / ₈
8 x	18 x	Slangkoppelingspluggen
7 x	17 x	Uitlaatafsluitdoppen

Vulnippel

Vervangt standaardvetnippel voor sneller bijvullen met een vulpomp. (LAGF 1-H)

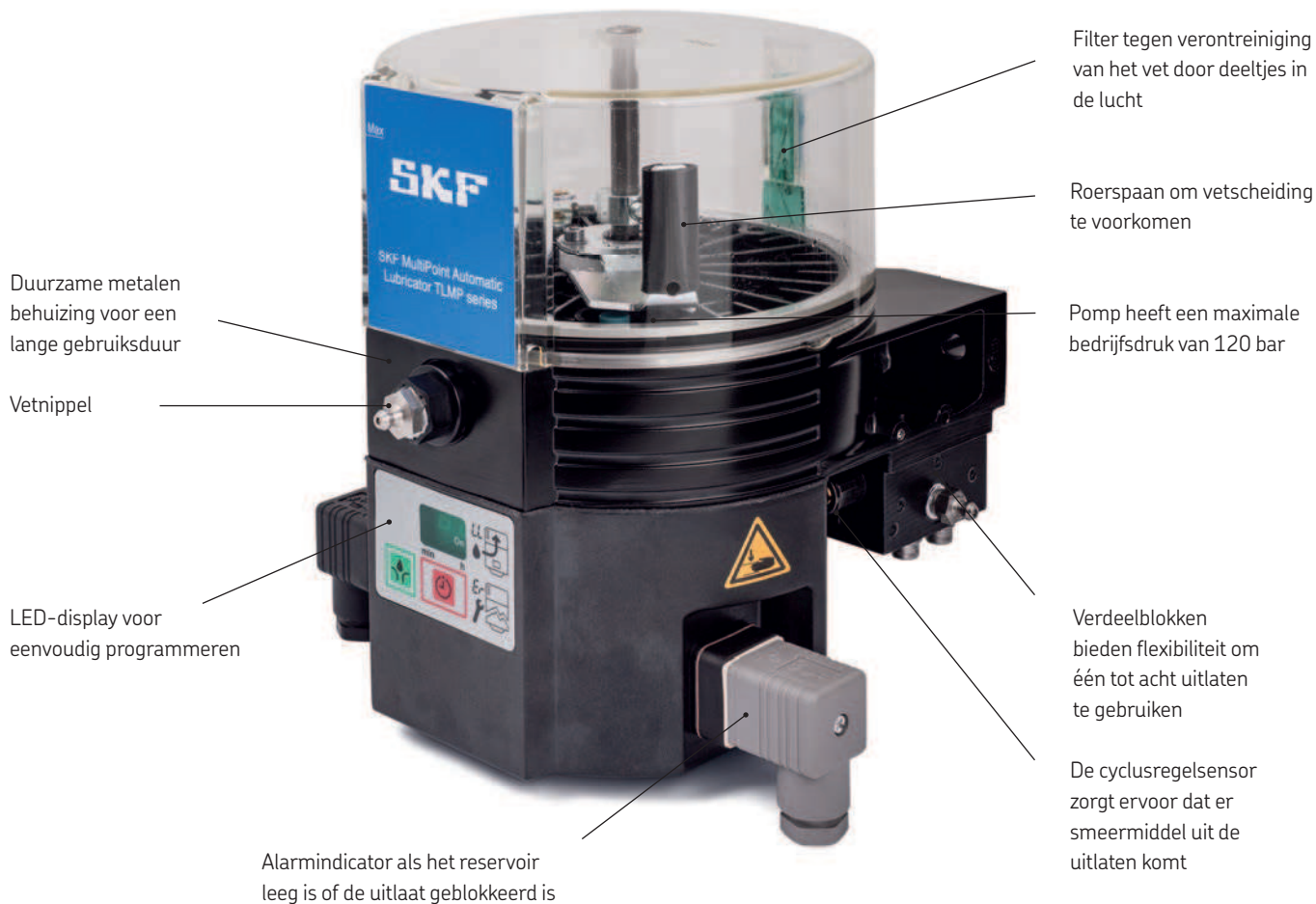
Flexibele slang met vulnippel

Vervangt standaardvetnippel voor sneller bijvullen met een vulpomp. (LAGF 1-F)

LAGF 1-H



LAGF 1-F


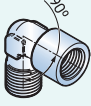

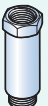
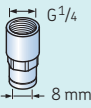
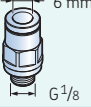
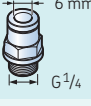


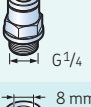

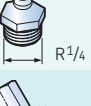



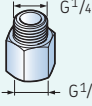
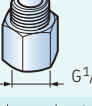

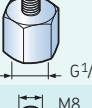
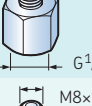



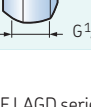
Technische gegevens

Aanduiding	TLMP 1008 en TLMP 1018		
Aantal smeeruitlaten		Omgevingstemperatuur	-25 tot +70 °C
TLMP 1008	1-8	IP-beschermingsklasse	IP 67
TLMP 1018	1-18	Smeerslangen	
Geschikt voor vetconsistentie	NLGI 2, 3	TLMP 1008	20 m, 6 x 1,5 mm, nylon
Maximale druk	120 bar	TLMP 1018	50 m, 6 x 1,5 mm, nylon
Maximale afstand tot smeerpunt	5 m	Gewicht	ca. 6 kg
Afgiftesnelheid	0,1 - 40 cm ³ /dag per uitlaat	Bestelgegevens 8 uitlaten	
Capaciteit pomp	ca. 0,2 cm ³ (per cyclus), ca. 1,7 cm ³ (per minuut)	TLMP 1008/24DC	24 V DC (-20/+30%)
Inhoud reservoir	1 liter	TLMP 1008/120V	120 V AC 60 Hz (±10%)
Bruikbaar volume reservoir	ca. 0,5-0,9 liter	TLMP 1008/230V	230 V AC 50 Hz (±10%)
Vullen	Via hydraulische smeernippel R ¹ / ₄	Bestelgegevens 18 uitlaten	
Montagepositie	Verticaal (max. afwijking ±5°)	TLMP 1018/24DC	24 V DC (-20/+30%)
Voedingsaansluiting	EN 175301-803 DIN 43650/A	TLMP 1018/120V	120 V AC 60 Hz (±10%)
Alarmmeldingen	Geblokkeerde toevoerleiding, reservoir leeg intern en extern	TLMP 1018/230V	230 V AC 50 Hz (±10%)
Externe besturing	Door spanning uit te schakelen		

Accessoires

Een volledige range voor een nog grotere toepasbaarheid van de automatische smeersystemen van SKF

Connector		
	LAPA 45	Kniekoppeling 45°
	LAPA 90	Kniekoppeling 90°
	LAPE 35	Verlengstuk 35 mm
	LAPE 50	Verlengstuk 50 mm
	LAPF F ^{1/4}	Snelkoppeling binnendraad G ^{1/4}
	LAPF M ^{1/8} S	Snelkoppeling buitendraad G ^{1/8} voor 6 x 4 tube
	LAPF M ^{1/4} S	Snelkoppeling buitendraad G ^{1/4} voor 6 x 4 tube
	LAPF M ^{1/8}	Snelkoppeling buitendraad G ^{1/8}
	LAPF M ^{1/4}	Snelkoppeling buitendraad G ^{1/4}
	LAPF M ^{1/4} SW	Extra sterke snelkoppeling buitendraad G ^{1/4}
	LAPF M ^{3/8}	Snelkoppeling buitendraad G ^{3/8}
	LAPG ^{1/4}	Vetnippel G ^{1/4}
	LAPM 2	Y-koppeling

Connector		
	LAPN ^{1/8}	Nippel G ^{1/4} – G ^{1/8}
	LAPN ^{1/4}	Nippel G ^{1/4} – G ^{1/4}
	LAPN ^{1/2}	Nippel G ^{1/4} – G ^{1/2}
	LAPN ^{1/4} UNF	Nippel G ^{1/4} – 1/4 UNF
	LAPN ^{3/8}	Nippel G ^{1/4} – G ^{3/8}
	LAPN 6	Nippel G ^{1/4} – M6
	LAPN 8	Nippel G ^{1/4} – M8
	LAPN 8x1	Nippel G ^{1/4} – M8 x 1
	LAPN 10	Nippel G ^{1/4} – M10
	LAPN 10x1	Nippel G ^{1/4} – M10 x 1
	LAPN 12	Nippel G ^{1/4} – M12
	LAPN 12x1.5	Nippel G ^{1/4} – M12 x 1,5

- SKF LAGD serie
- SKF TLSD serie
- SKF TLMR serie

Terugslagkleppen (voor toepassingen met olie)



LAPV 1/4 Terugslagklep G 1/4



LAPV 1/8 Terugslagklep G 1/8

Borstels (voor toepassingen met olie)



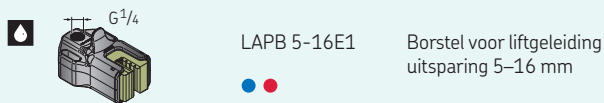
LAPB 3x4E1 Borstel 30 x 40 mm



LAPB 3x7E1 Borstel 30 x 60 mm



LAPB 3x10E1 Borstel 30 x 100 mm

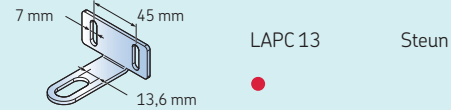


LAPB 5-16E1 Borstel voor liftgeleiding
uitsparing 5-16 mm

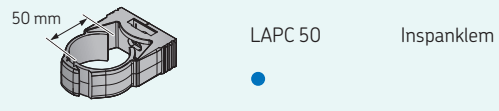


LAPB 5-16/2K
Lift Kit voor 5, 9 of 16 mm rail

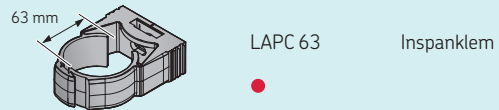
Montage, bescherming en diversen



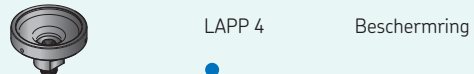
LAPC 13 Steun



LAPC 50 Inspanklem



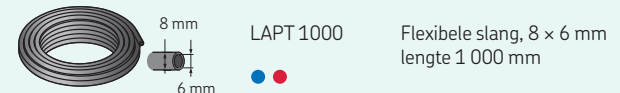
LAPC 63 Inspanklem



LAPP 4 Beschermring



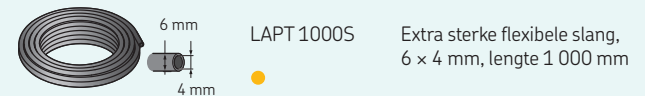
LAPP 6 Beschermkap



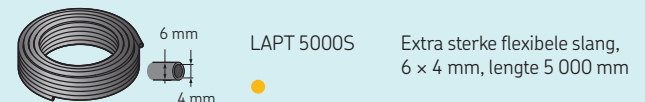
LAPT 1000 Flexibele slang, 8 x 6 mm
lengte 1 000 mm



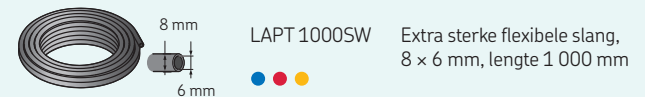
LAPT 5000 Flexibele tube, 8 x 6 mm
lengte 5 000 mm



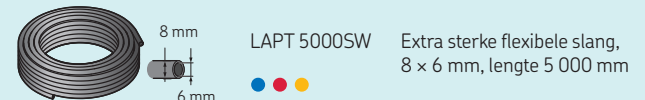
LAPT 1000S Extra sterke flexibele slang,
6 x 4 mm, lengte 1 000 mm



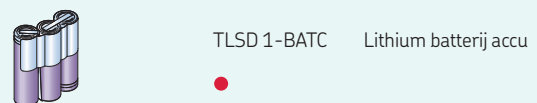
LAPT 5000S Extra sterke flexibele slang,
6 x 4 mm, lengte 5 000 mm



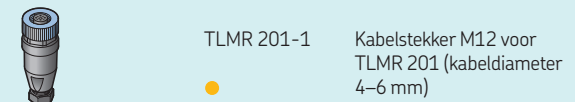
LAPT 1000SW Extra sterke flexibele slang,
8 x 6 mm, lengte 1 000 mm



LAPT 5000SW Extra sterke flexibele slang,
8 x 6 mm, lengte 5 000 mm



TLSD 1-BATC Lithium batterij accu



TLMR 201-1 Kabelstekker M12 voor
TLMR 201 (kabeldiameter
4-6 mm)

Handmatige smering



Fundamenteel voor elke smeerplanning

Bij handmatige smering vormen vooral de nauwkeurigheid en het schoon werken een probleem. Een in de toepassing gevormde smeerfilm kan meer dan 40 maal dunner zijn dan het kleinste zichtbare deeltje. De SKF range van handmatige smeergereedschappen is speciaal ontworpen om de gebruiker op een schone en eenvoudige manier te helpen bij de opslag, de behandeling, de dosering en de toediening van smeermiddelen voor zijn machines.

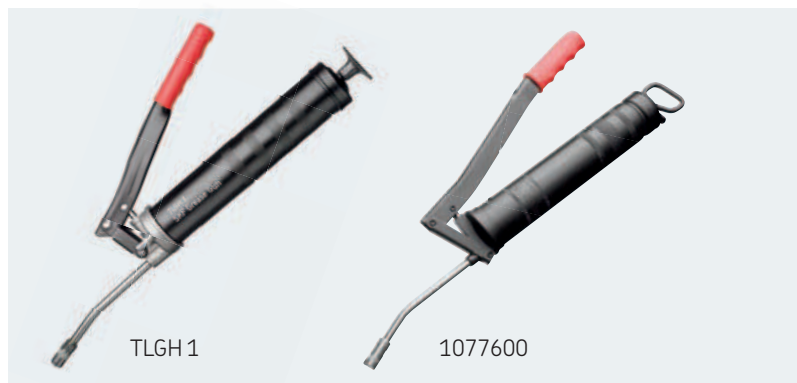
Een uitgebreid productenprogramma om aan alle eisen te voldoen

SKF Vetpistolen

De SKF Vetpistolen zijn onder andere geschikt voor gebruik in de landbouw, de industrie, de automobielsector en de constructiebouw. Ze zijn allemaal uitgerust met een vetvulbehuizing, behalve de SKF LAGP 400 die enkel bedoeld is om patronen te legen. Dankzij de vulnippel kun je de SKF Vetvulpompen gebruiken om de pistolen met los vet te vullen en zo verontreinigingen te voorkomen.



LAGP 400



TLGH 1

1077600

Smering van open lagerss

Vetpistool LAGP 400

Het vetpistool LAGP 400 is een lage druk alternatief voor het legen van SKF vetpatronen. Het is een eenvoudig en schoon alternatief voor het handmatig smeren van open lagers.

- Geleverd met drie spuitkappen
- Smeren van open toepassingen, zoals lagers of open tandwielen

Eenvoudige vetvulling

Vetpistolen TLGH 1 en 1077600

De SKF Vetpistolen zijn ideaal voor gebruik in de landbouw, industrie en constructie en voor privégebruik. De SKF Vetpistolen worden geleverd met een 175 mm lange verlengleiding met een hydraulische neusstuk voor juiste grip.

- Voor gebruik met patronen en los vet
- Geribde behuizing voor stevige en veilige grip
- Hoog kwaliteit staal is deukbestendig voor eenvoudige vulling
- Speciaal zuigerontwerp voor het gemakkelijk ledigen van de patronen
- Slagvolume
 - TLGH 1: 0,9 cm³
 - 1077600: 1,5 cm³

Keuzetabel en technische gegevens – SKF Vetpistolen

Aanduiding	LAGP 400	TLGH 1	1077600	1077600/SET	LAGH 400
Aandrijving	Manueel	Manueel	Manueel	Manueel	Manueel Met 1 hand
Maximale druk		400 bar	400 bar	400 bar	300 bar
Slagvolume	20 cm ³	ca. 0,9 cm ³	ca. 1,5 cm ³	ca. 1,5 cm ³	ca. 0,8 cm ³
Gewicht	0,35 kg	1,5 kg	1,5 kg	Compleet: 2,4 kg	1,2 kg
Reservoir	Geschikt voor vetpatronen van SKF	Geschikt voor los vet (ca. 500 cm ³) of vetpatronen	Geschikt voor los vet (ca. 500 cm ³) of vetpatronen	Geschikt voor los vet (ca. 500 cm ³) of vetpatronen	Geschikt voor los vet (ca. 500 cm ³) of vetpatronen
Lengte persleiding	–	175 mm	175 mm	175 mm	300 mm
Accessoires	–	1077601	1077601	1077601	1077601

N.B.: 1077601: Flexibele hogedrukslang van 500 mm met hydraulische knijpsproeier.



1077600/SET



LAGH 400

1077600H

De 1077600 is ook leverbaar met een 300 mm lange hogedrukslang met een hydraulisch neusstuk voor juiste grip.

1077600/SET

De 1077600 is ook leverbaar als een complete set.

Set bestaat uit: Verlengleiding, Snap-on hogedrukslang, Snap-on verlengleiding met cardan neusstuk, Snap-on verlengleiding voor vetvulnippel (Ø16 mm), Neusstuk.

Eenvoudige vetvulling met één hand

Vetpistool LAGH 400

Geschikt voor vetvulling door middel van vetvulpompen en tevens geschikt voor vetpatronen. Ergonomisch ontwerp, flexibele slang en mogelijkheid om de slang zowel verticaal als horizontaal te bevestigen met het oog op het gebruiksgemak.

- Eenvoudig in het gebruik: het pistool kan met slechts één hand worden bediend
- Hervulbaar: vetvulnippel en ontluchtingsklep maken het vullen met vul- of vetpomp mogelijk
- Zware uitvoering: bedrijfsdruk maximaal 300 bar
- Flexibele hydraulische slang: kan worden gebogen en zowel horizontaal als verticaal op de vetspuit worden gemonteerd

Technologie en betrouwbaarheid in duurzame uitvoering

SKF Accuvetpistool TLGB 20 **NIEUW**

Bij het ontwerp van het SKF Accuvetpistool TLGB 20 stond maximale efficiëntie centraal. Het vetpistool heeft een ingebouwde vetmeter die voorkomt dat u te veel of te weinig vet doseert. Dit unieke stuk gereedschap heeft een duurzaam, ergonomisch ontwerp. Dankzij de driepootsteun is het gemakkelijk en prettig in gebruik. De 20 volt lithiumaccu gaat extra lang mee. De TLGB 20 is geschikt voor allerlei handmatige smeertaken, bijvoorbeeld voor het smeren van lagers en machines in een productieomgeving of industriële omgeving, of voor het smeren van landbouw- en bouwvoertuigen.

Driepoot steun

Houdt het vetpistool rechtop zodat het gemakkelijk te hanteren is



Het display toont de status van de accu, de gedoseerde hoeveelheid vet, snelheid van de pomp/motor en of het smeerpunt geblokkeerd is. Het veelzijdige vetpistool levert naar keuze een lage of hoge vetflow. Het kan met één keer opladen maximaal 15 vetcartridges doseren. De TLGB 20 levert een druk van maximaal 700 bar (10.000 psi) en heeft een ingebouwde lamp om de werkzone te verlichten.

Ingebouwde vetmeter zorgt voor nauwkeurige dosering

De technicus kan op de vetmeter van de TLGB 20 precies zien hoeveel hij heeft gedoseerd en zo een te hoge of te lage dosering voorkomen. Een te lage dosering kan tot voortijdige uitval van het lager leiden of er kunnen verontreinigingen in het lager binnendringen. Een te hoge dosering verspilt vet en kan bovendien tot serieuze complicaties leiden. In toepassingen met snel draaiende apparatuur, bijvoorbeeld een elektromotor, kan te veel vet leiden tot hoge temperaturen of de afdichtingen beschadigen. Hoge temperatuur verkort ook de levensduur van het vet.



Ingebouwde vetmeter

Houdt bij hoeveel vet is gedoseerd

Twee vettoevoeren

In te stellen op hoge of lage vettoevoer, afhankelijk van de toepassing

Laadstatus van de accu op het display

Geeft de laadstatus van de lithiumaccu aan



LED-lamp

Verlicht de werkzone.
Helpt de vetnippels te vinden bij slecht licht

Vulnippel

Ondersteunt schoon en gemakkelijk vullen uit een vat met behulp van een vulpomp

Veerbeschermingen

Zorgt voor behoud van de flexibele slang door knikken te voorkomen

Ontluchtventiel

Verwijdert ingesloten lucht in het pistool, zodat de pomp bij het opstarten probleemloos vult

Multifunctioneel LCD-display

Display toont de gedoseerde hoeveelheid vet en de laadstatus van de accu, en waarschuwt de gebruiker als een nippel geblokkeerd is of als de pomp niet meer goed gevuld is

Ergonomisch ontwerp

Lichtgewicht met optimale balans voor groter gebruiksgemak

20 V lithium-ion accu

Doseert maximaal 15 vetcartridges met één keer opladen en behoudt stabiel uitgangsvermogen

4-klaw koppeling

Nauwkeurig geproduceerd voor betere duurzaamheid

Technische gegevens

Aanduiding	TLGB 20 en TLGB 20/110V		
Display	Vetmeter Acculadingsmeter Waarschuwing geblokkeerde nippel Waarschuwing pomp niet meer gevuld	Batterij	Li-ion accu
Hoeveelheid gedoseerd vet		Uitgangsspanning accu	20V DC maximum (onbelast)
Bij lage snelheid	100 ml/min. bij 70 bar	Capaciteit accu	1 500 mAh
Bij hoge snelheid	160 ml/min. bij 70 bar	Spanning van de lader, V/Hz	
Maximale bedrijfsdruk	400 bar	TLGB 20	200–240 V/50–60 Hz
Maximale piekdruk	700 bar	TLGB 20/110V	110–120 V/60 Hz
Cartridges per acculaadcyclus	15 patronen	Afmetingen draagkoffer	590 × 110 × 370 mm
Lengte van de slang	900 mm	Gewicht	3,0 kg
		Totaalgewicht (incl. koffer)	5,7 kg
		Accessoires	
		TLGB 20-1	Draagriem
		TLGB 20-2	20V Li-ion accu



Vetpistolen op een optimale schone manier vullen

SKF Vetvulpompen LAGF serie

De beste smeermethoden leren ons dat voor elk type smeervet een apart vetpistool moet worden gebruikt en dat hierbij moet worden gestreefd naar een schone navulling. De SKF Vetvulpompen zijn speciaal ontworpen om dat doel te bereiken.

- Snel vullen: lage druk en hoog slagvolume
- Eenvoudige installatie: alle vereiste onderdelen zijn inbegrepen
- Betrouwbaar: getest en goedgekeurd voor alle SKF vetten
- Geschikt als aanvulling voor de SKF Lager Vetafvuller VKN 550

Technische gegevens	LAGF 18	LAGF 50
Aanduiding	LAGF 18	LAGF 50
Maximale druk	30 bar	30 bar
Slagvolume	ca. 45 cm ³	ca. 45 cm ³
Geschikte vat afmetingen: binnendiameter maximale binnenhoogte	265–285 mm 420 mm	350–385 mm 675 mm
Gewicht	5 kg	7 kg



Vuilverrijde vetvulling

SKF Lager Vetafvuller VKN 550

De robuuste en gemakkelijk te gebruiken SKF Lager Vetafvuller VKN 550 is ontworpen om open lagers, zoals kegellagers, volledig te kunnen vullen. Kan gebruikt worden samen met een standaard vetpistool, een luchtgedreven vetpomp of een vetvulpomp.

- Om het lagervet tussen de rollichamen heel precies aan te brengen
- Een gesloten systeem: het deksel voorkomt dat er vuil binnendringt

N.B.: Ideaal te combineren met de SKF Vetvulpompen van de LAGF serie.

Technische gegevens	VKN 550
Aanduiding	VKN 550
Lagerafmetingen binnendiameter (d) buitendiameter (D)	19 tot 120 mm max. 200 mm



Voor grote volumes

SKF Vetpompen LAGG serie

SKF heeft zijn handmatige en luchtgedreven vetpompen speciaal ontworpen om grote hoeveelheden vet te kunnen aanbrengen. Dat is handig voor het vullen van grote lagerhuizen of bij toepassingen met meerdere smeerpunten. De pompen zijn ook geschikt om de reservoirs van centrale smeersystemen aan te vullen.

- Volledig range: pompen voor vaten van 18, 50 of 180 kg
- Hoge druk: maximaal 420 bar voor de luchtgedreven modellen
- Betrouwbaar: getest en goedgekeurd voor SKF vetten
- Eenvoudig en onmiddellijk te installeren
- 3,5 m slang bijgeleverd



LAGG 18M

LAGG 18AE

LAGG 50AE

LAGG 180AE

LAGT 180

Technische gegevens

Aanduiding	LAGG 18M	LAGG 18AE	LAGG 50AE	LAGG 180AE	LAGT 180
Beschrijving	Vetpomp voor vaten van 18 kg	Verrijdbare vetpomp voor vaten van 18 kg	Vetpomp voor vaten van 50 kg	Vetpomp voor vaten van 180 kg	Trolley voor vaten tot 200 kg
Krachtbron	Manueel	Pneumatisch	Pneumatisch	Pneumatisch	n.v.t.
Maximale druk	500 bar	420 bar	420 bar	420 bar	n.v.t.
Geschikt vat afmetingen	265–285 mm	265–285 mm	350–385 mm	550–590 mm	n.v.t.
Mobiliteit	Vast	Los, incl. trolley	Vast	Vast	Los, trolley
Maximaal stroomdebiet	1,6 cm ³ /slag	200 cm ³ /min.	200 cm ³ /min.	200 cm ³ /min.	–
Geschikt vet NLGI klasse	000–2	0–2	0–2	0–2	–



Nauwkeurige meting van de hoeveelheid vet

SKF Vetmeter LAGM 1000E

De hoeveelheid die de vetpistolen per slag afleveren, hangt af van heel wat variabelen. Het is over het algemeen vrij moeilijk om een juiste hoeveelheid smeervet handmatig aan te brengen in de lagers. En toch is die juiste hoeveelheid vet cruciaal voor de levensduur van het lager. Te veel of te weinig vet gebruiken, kan de machine immers doen uitvallen. Hoewel het gebruikelijk is om het vet per slag te berekenen, houdt deze procedure geen rekening met de tegendruk, de continue slijtage in het vetpistool en nog heel wat andere variabele parameters.

De SKF Vetmeter LAGM 1000E meet het vetverschil in volume of gewicht heel exact en geeft het metrisch (in cm^3 of g) of in US-eenheden (US fl. oz of oz) weer, zodat je geen omzettingberekeningen hoeft te maken.

- Geschikt voor de meeste NLGI 0-3 vetten
- Een rubber omhulsel beschermt de elektronica bij schokken en is tevens olie- en vetbestendig
- De cijfers verschijnen groot en duidelijk leesbaar op het LCD-scherm met achtergrondverlichting
- Maximale druk van 700 bar
- Klein, compact en lichtgewicht design
- Corrosievrije aluminium behuizing
- Kan gebruikt worden bij alle vetpistolen van SKF

Technische gegevens

Aanduiding	LAGM 1000E
Materiaal behuizing	Aluminium, geanodiseerd
Gewicht	0,3 kg
IP-waarde	IP 67
Geschikte vetten	NLGI 0 tot NLGI 3
Maximale werkdruk	700 bar
Maximale vetafvoer	1 000 cm^3/min
Bevestigingsschroefdraad	M10x1
Display	Verlicht LCD-scherm (4 cijfers / 9 mm)
Meetnauwkeurigheid	$\pm 3\%$ van 0 tot 300 bar $\pm 5\%$ van 300 tot 700 bar
Instelbare maateenheden	cm^3 , g, US fl. oz of oz
Automatische uitschakeling displaylamp	15 seconden na de laatste impuls
Batterij	1 x 1,5 V AAA Alkaline
Automatische uitschakeling unit	Programmeerbaar

Transporthulpmiddelen



TLRC



TLRS

Een slimmere manier om uw slangen te gebruiken

Slanghaspels TLRC en TLRS serie

Overal waar flexibele manieren vereist zijn om vloeistoffen te transporteren, zijn slangen nodig. Omdat ze echter zo flexibel zijn, zijn ze moeilijk netjes en uit de knoop te houden. Slanghaspels zijn speciaal bedoeld om dit probleem op te lossen.

Kenmerken

- Hoogwaardige materialen overeenkomstig de vereisten van de toepassing. Van lichtgewicht (composiet) versies voor middelzware toepassingen (TLRC serie) tot zeer robuuste versies voor de meest veeleisende toepassingen (TLRS serie)
- Een grondig reinigingsproces voorafgaand aan een specifiek coatingproces en een duurzaam zwenkontwerp garanderen een maximale levensduur van het systeem
- De ontkoppelingsas en het gesloten aandrijfmechanisme voorkomen dat slangen in de verkeerde richting worden gewikkeld en beschermen het systeem tegen de omgeving
- In tegenstelling tot veel slanghaspels op de markt heeft de TLRS serie een stevig gelast voetstuk. Deze constructie is voor zware toepassingen ontworpen en gefabriceerd.

Voordelen

- Minder kans op ongevallen als gevolg van struikelen of doordat voertuigen over blootliggende slangen rijden
- De slangen gaan langer mee
- Lekkages worden tot het minimum beperkt
- Toename van netheid en hygiëne
- Bespaart tijd bij gebruik van de slangen

Toepassingen

- Opslagruimtes voor smeermiddelen
- Montageruimtes en fabrieken in het algemeen
- Pneumatische gereedschappen
- Auto-onderhoudscentra en bandenspecialzaken
- Materieelwagens
- Onderhouds- en administratiegebouwen

Technische gegevens

Aanduiding	Druk		Max. temp.		Slang-I.D.		Slang lengte		M (G) Uitlaat	F (G) Inlaat	Slang kleur	Toepassing
	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	Rood	Lage druk lucht / water
TLRC 15AW/W	21	300	65	150	13	1/2	15	50	1/2	1/2	Rood	Lage druk lucht / water
TLRS 15AW	21	300	65	150	10	3/8	15	50	1/4	1/2	Rood	Lage druk lucht / water
TLRS 22AW	21	300	65	150	10	3/8	22	72	1/4	1/2	Rood	Lage druk lucht / water
TLRS 15AW/W	21	300	65	150	13	1/2	15	50	3/8	1/2	Rood	Lage druk lucht / water
TLRS 15H	138	2 000	99	210	13	1/2	15	50	1/2	1/2	Zwart	Olie onder medium druk
TLRS 8G	400	5 800	99	210	6	1/4	8	25	1/4	1/4	Zwart	Vet onder hoge druk

Accessoires



Vernieuwen of upgraden

SKF Vetspuitset LAGS 8

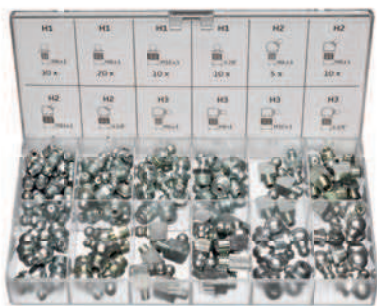
De SKF Vetspuitset LAGS 8 bevat alle nodige accessoires voor het dagelijkse smeren, zoals aansluitstukken, koppelingen en mondstukken voor een zo groot mogelijk gebruik in de industrie.

Technische gegevens

Aanduiding	LAGS 8
Maximale werkdruk	400 bar
Minimale breekdruk	800 bar
Afmetingen draagkoffer	530 × 85 × 180 mm

Inhoud van de set

LAGS 8	Aantal
Rechte pijp van 180 mm en mondstuk (DIN 71412)	1
Slang met mondstuk (DIN 71412)	1
Buis met mondstuk voor smeernippel met ovale kop (DIN 3404)	1
Buis met mondstuk voor verzonken smeernippel en doorschijnend plastic deksel (DIN 3405)	1
Smeernippel M10x1-G ¹ / ₈	1
Smeernippel M10x1- ¹ / ₈ -27NPS	1
Mondstuk (DIN 71412)	2



De link met alle smeerpunten

SKF Smeernippelset LAGN 120

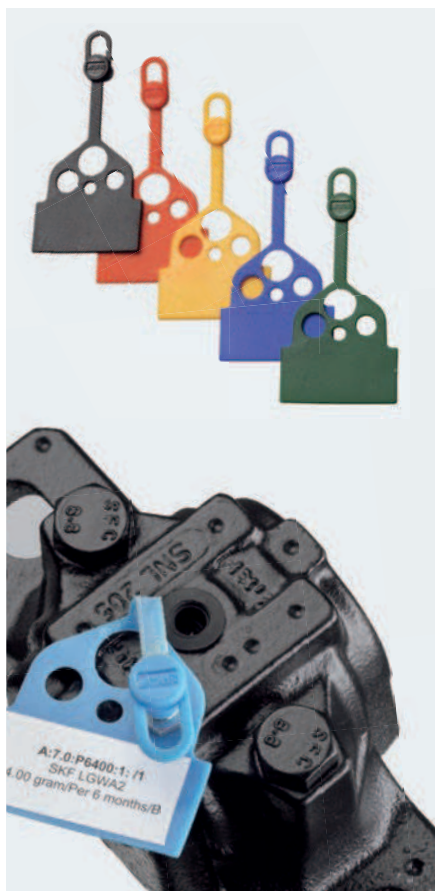
De LAGN 120 set bevat een volledig gamma van 120 genormaliseerde conische smeernippels vervaardigd uit verzinkt, gehard en blauw verchroomd precisie staal.

Technische gegevens

Aanduiding	LAGN 120
Maximale werkdruk	400 bar
Minimale breekdruk	800 bar

Inhoud van de set

Type smeernippel	Aantal	Type smeernippel	Aantal	Type smeernippel	Aantal
M6x1 recht	30	M6x1 45°	5	M6x1 90°	5
M8x1 recht	20	M8x1 45°	10	M8x1 90°	10
M10x1 recht	10	M10x1 45°	5	M10x1 90°	5
G ¹ / ₈ recht	10	G ¹ / ₈ 45°	5	G ¹ / ₈ 90°	5



Een correcte identificatie van de smeerpunten

SKF Vet Afsluitdoppen en Labels TLAC 50

Samen met de SKF Lubrication Planner software vormen de afsluitdoppen en de labels voor smeernippels een totaaloplossing voor de bescherming van de smeerpunten tegen vervuiling van buitenaf. Tegelijk zorgen ze voor een duidelijke aanduiding van deze smeerpunten.

Technische gegevens

Beschrijving	Waarde
Afmetingen label	45 × 21 mm
Materiaal	LLDP + 25% EVA
Temperatuurbereik	van -20 tot +80 °C
Geschikt voor de volgende smeernippels	G ¹ / ₄ , G ¹ / ₈ , M6, M8, M10 en smeernippelkop

Inhoud van de set

Aanduiding	Omschrijving / Aantal
TLAC 50/B	50 blauwe afsluitdoppen en labels + 2 afdruckbare stickerbladen
TLAC 50/Y	50 gele afsluitdoppen en labels + 2 afdruckbare stickerbladen
TLAC 50/R	50 rode afsluitdoppen en labels + 2 afdruckbare stickerbladen
TLAC 50/G	50 groene afsluitdoppen en labels + 2 afdruckbare stickerbladen
TLAC 50/Z	50 zwarte afsluitdoppen en labels + 2 afdruckbare stickerbladen
TLAT 10	10 afdruckbare stickerbladen



Bescherming van de huid tegen smeervet

SKF Vetbestendige Wegwerphandschoenen TMBA G11D

De handschoenen zijn speciaal ontworpen om de huid te beschermen tijdens de smerewerkzaamheden. De handschoenen zijn per 50 verpakt in een handige doos.

- Handschoenen van niet-gepoederd nitrilrubber
- Nauw aansluitend
- Uitstekend bestand tegen smeermiddelen
- Anti-allergisch

Technische gegevens

Aanduiding	TMBA G11D
Verpakking	25 paar
Maat	9
Kleur	blauw

Opslaghulpmiddelen

Houd uw olie vanaf het begin schoon

Olieopslagstation

Schone olie is een belangrijke aspect voor de betrouwbaarheid van een machine. Met deze stations zorgt u ervoor dat alle olie de juiste schoonheidscode (ISO 4406) heeft als het de machine bereikt. Het station reinigt de olie als hij geladen wordt, als hij uitgegeven wordt en, misschien wel het allerbelangrijkste, als hij ongebruikt in de tank zit. Het station is uitgerust met onafhankelijke filters, kleppen en pompen en maakt gebruik van een kleurcode om kruisverontreinigingen te voorkomen.

Kenmerken

- Keuze uit vier maten gealuminiseerde stalen tanks: 113, 246, 454 en 908 liter
- Schaalbaar en configureerbaar – schaalsysteem voor het aantal vereiste smeermiddelen voor opslag en dosering
- Keuze uit 10 kleuren voor de tanks
- Verspillingsbeheersing – alle systemen zijn standaard uitgerust met geïntegreerde anti-verspillingsvaten, zodat zij voldoen aan SPCC en voor algemene bescherming van het milieu
- Brandbestrijding – bevat MSHA-CFR30 – standaard gespecificeerde vuurbestendige brandbestrijdingslangen met als optie tankisolatiekleppen met smeltbare koppelingen en automatische afsluitkranen
- Filtratie – alle systemen bevatten een mogelijkheid voor het filteren van vloeistof met een keuze aan micron-waarden en ook ontluchters met dehydratiemiddel
- Biedt opslag van smeermiddelen tot ISO VG 680
- Alle systemen worden in volledig geassembleerde houders verzonden – voor efficiënt vrachtvervoer en snelle installatie op de locatie
- Transport – alle systemen hebben geïntegreerde anti-verspillingstransportpallets voor eenvoudig toegang voor vorkheftrucks en steekwagens voor vrachtvervoer en mobiliteit in de werkplaats
- Voeding – alle systemen worden standaard geleverd met 110V enkelfasige TEFC motoren en kunnen indien gewenst voor andere voedingen worden geconfigureerd



Standaardmodel

- Zeer efficiënt gebruik van ruimte
- Eenvoudig verplaatsen binnen de fabriek
- Eén pomp en filter per tank
- Dosering onder druk



Geavanceerd model

- Directe smeerruimte
- Uitstekende ergonomische dosering en werkoppervlakken
- Geïntegreerde onderdelen en opslag van gereedschappen
- Elektrische en mechanische beveiligingssystemen
- Eén pomp en filter per tank
- Dosering onder druk
- Talloze upgrademogelijkheden

Olie-inspectie en afgifte



Automatische instelling voor een optimaal oliesmeerniveau

SKF Oil Levellers LAHD serie

De SKF LAHD 500 en LAHD 1000 Oil Levellers zijn ontworpen om tijdens bedrijf automatisch de verdampte en weggelekte olie aan te vullen. Zo blijft het olieniveau steeds op het juiste peil binnen de lagerhuizen, de tandwielkast, het carter of andere toepassingen met oliebad. De LAHD serie van SKF zorgt voor optimale prestaties en een langere levensduur van de machine. Daarnaast maken de levellers het ook gemakkelijker om het olieniveau visueel te controleren.

- Steeds een geoptimaliseerd olieniveau
- Langer interval tussen twee controles
- Eenvoudige visuele inspectie
- Compensatie van verliezen door verdamping

Typische toepassingen

- Met olie gesmeerde lagerhuizen
- Tandwielkasten
- Carters

Technische gegevens

Aanduiding	LAHD 500 / LAHD 1000
Volume van het reservoir	
LAHD 500	500 ml
LAHD 1000	1 000 ml
Maximale afmetingen	
LAHD 500	Ø91 mm × 290 mm hoog
LAHD 1000	Ø122 mm × 290 mm hoog
Toegestaan temperatuurbereik	-20 tot +70 °C
Lengte van de aanvoerslang	600 mm
Bevestigingsschroefdraad	G ¹ / ₂
Geschikte oliesoorten	Minerale en synthetische oliën





De juiste oplossing voor opslaan van olie

Olie Opslagvaten en doseerdeksels LAOS serie

De LAOS serie bevat een uitgebreid assortiment van vaten en doseerdeksels voor de ideale opslag en toediening van vloeistoffen en oliesmeer middelen. De deksels zijn verkrijgbaar in tien verschillende kleuren en kunnen dus voor elk kleur gecodeerd identificatiesysteem worden gebruikt.

- Nog gemakkelijker, nog veiliger en nog schoner smeren
- Nauwkeurige controle van het olie verbruik
- Geminimaliseerd olie verlies, dus gezonder en veiliger
- Bestand tegen warmte en chemicaliën
- Deksels snel en gemakkelijk te monteren op de bussen, perfecte afsluiting
- Snel afsluitbare schenktuiten
- Vacuümklep voor een betere controle van het olie verlies



Mini-schenktuit

Ideaal voor het vullen van reservoirs met kleine vulopeningen. Uitloopt diameter van ca. 7 mm.



Verlengbare schenktuit

Ideaal voor nauwkeurig schenken en voor moeilijk te bereiken plaatsen. De uitloopt diameter van 12 mm is geschikt voor smeermiddelen met een viscositeit tot ISO VG 220.



Korte schenktuit

Met een grote opening van 22 mm. Ideaal bij een hoge viscositeit en/of als een hoge stroomsnelheid vereist is.



Functioneel deksel

Twee belangrijke toepassingen: snel schenken en indien nodig montage van een pomp op een vat van 3,5 of 10 liter.



Functioneel deksel

Handig voor opslag of transport van oliën.



Labels

Voor een correcte weergave van de inhoud van het vat.

Deksels van de LAOS serie

Kleur	Mini-schenktuit	Verlengbare schenktuit	Korte schenktuit	Functioneel deksel	Opslagdeksel	Labels
Geelbruin	LAOS 09057	LAOS 09682	LAOS 09705	LAOS 09668	LAOS 09644	LAOS 06919S
Grijs	LAOS 09064	LAOS 09699	LAOS 09712	LAOS 09675	LAOS 09651	LAOS 06964S
Oranje	LAOS 09088	LAOS 09798	LAOS 09729	LAOS 09866	LAOS 09934	LAOS 06940S
Zwart	LAOS 09095	LAOS 09804	LAOS 09736	LAOS 09873	LAOS 09941	LAOS 06995S
Donkergroen	LAOS 09101	LAOS 09811	LAOS 09743	LAOS 09880	LAOS 09958	LAOS 06971S
Groen	LAOS 09118	LAOS 09828	LAOS 09750	LAOS 09897	LAOS 09965	LAOS 06957S
Blauw	LAOS 09125	LAOS 09835	LAOS 09767	LAOS 09903	LAOS 09972	LAOS 06988S
Rood	LAOS 09132	LAOS 09842	LAOS 09774	LAOS 09910	LAOS 09989	LAOS 06926S
Paars	LAOS 09071	LAOS 09392	LAOS 09388	LAOS 09408	LAOS 09415	LAOS 06933S
Geel	LAOS 09194	LAOS 62437	LAOS 64936	LAOS 62451	LAOS 62475	LAOS 06902S



Vaten

Met brede openingen en een standaard-schroefdraad. Kunnen afgesloten worden met deksels uit de LAOS serie. Beschikbaar in 5 maten.



Pompen

Standaardpomp is geschikt voor viscositeit van maximaal ISO VG 460. Grote toevoer (ca. 14 slagen per liter). Hogeviscositeitpomp is geschikt voor viscositeit van maximaal ISO VG 680. Zeer efficiënt met ca. 12 slagen per liter. Er is een 10 micron luchtfilter beschikbaar ter bescherming tijdens het pompen tegen verontreinigingen in de lucht. Voor beide pompen is een anti-drup afvoerslang van 1,5 m en reduceerventielen beschikbaar.



Verlengstuk voor schenktuit

Vergroot het schenkbereik. Twee versies beschikbaar voor de korte en brede schenktuit en de verlengbare schenktuit. Om de lengte aan te passen, gewoon de fitting verwijderen en op de juiste maat knippen.

Vaten, pompen en schenktuiten van de LAOS serie

Vaten		Pompen		Verlengstuk schenktuit	
LAOS 09224	1,5 liter	LAOS 62568	Hogeviscositeitpomp (passend bij LAOS deksels)	LAOS 67265	Verlengslang voor korte schenktuit
LAOS 63571	2 liter	LAOS 09423	Luchtfilter voor hogeviscositeitpomp	LAOS 62499	Verlengslang voor de verlengbare schenktuit
LAOS 63595	3 liter	LAOS 62567	Pomp (voor op LAOS functionele deksels)		
LAOS 63618	5 liter	LAOS 09422	Pompreduceer schenktuit		
LAOS 66251	10 liter				

Smeermiddel analyse tools



Draagbare vetanalysekit voor gebruik in praktijksituaties

SKF Vet Testkit TKG1

Smeermiddelen analyseren is een uiterst belangrijk onderdeel van elke vooruitzende onderhoudsstrategie. Tot voor kort werden meestal alleen oliën geanalyseerd, terwijl zowat 80% van de lagers gesmeerd wordt met vet. Kennis van tribologie en na vele jaren onderzoek heeft SKF een volledige methodologie ontwikkeld om de toestand van smeervet in de praktijk te beoordelen.

- Uitermate nuttig om in de praktijk beslissingen te nemen
- Maakt het mogelijk om de nasmeerintervallen aan te passen aan de werkelijke omstandigheden
- Door evaluatie van de smeermiddelen kunnen onaanvaardbare afwijkingen van batches aan het licht komen
- Maakt het mogelijk om de geschiktheid van bepaalde smeermiddelen voor bepaalde toepassingen te verifiëren
- Draagt bij tot het voorkomen van beschadiging door het gebruik van ondermaats presterende smeermiddelen
- Geeft meer informatie over de effectieve oorzaak en analyse
- Vereist geen speciale opleiding voor het uitvoeren van de tests
- Heeft geen schadelijke chemicaliën nodig
- Kleine monsters volstaan. Met slechts 0,5 g vet kun je alle tests uitvoeren

Consistentie test
(patent aangevraagd)



Olieseparatie eigenschappen



Verontreinigingbepaling



Technische gegevens

Aanduiding	TKGT 1		
Onderdelen	Componenten	Aantal	Specificaties
Tools voor monsterneming	Spuit	1	Polypropyleen
	Tube	1	PTFE, ca. 1 m lang
	Permanente markeerstift	1	Zwart
	Containers	10	35 ml polyethyleen
	Handschoenen	10 paar	Vetbestendig nitril (synthetische rubber), niet gepoederd, maat XL, blauwe kleur
	Wegwerpspatels	1	Set van 25
	Spatel 250 mm van roestvast staal	1	Roestvast staal
	Spatel 150 mm van roestvast staal	1	Roestvast staal
	Schaar	1	Roestvast staal
Consistentie test	Behuizing	1	Aluminium
	Gewicht	1	Roestvast staal
	Masker	1	Plexiglas
	Glasplaten	4	
Olieseparatie test	USB verwarmder	1	2,5 W–5 V
	Adapter USB/220/110 V	1	Universeel (EU, US, UK, Australië) voor USB
	Pak papier	1	Bevat 50 vellen
	Liniaal	1	Aluminium, schaalverdeling 0,5 mm
Verontreiniging test	Zakmicroscop	1	60–100x met lamp
	Batterijen	2	AAA
Draagkoffer	CD	1	Met richtlijnen voor gebruik, een rapportmodel en een testschaal voor de consistentie.
	Draagkoffer	1	Afmetingen: 530 × 110 × 360 mm



Opmerking

De SKF Olie Check Monitor is geen analytisch instrument. Hij is louter bedoeld om wijzigingen in de olietoestand op te sporen. De visuele en numerieke uitlezing vormen enkel een leidraad voor de vergelijking tussen een goede olie en een gebruikte olie van hetzelfde type en hetzelfde merk. Vertrouw dus niet blindelings op de uitgelezen numerieke waarden.

Snelle opsporing van wijzigingen in de oliecondities

SKF Olie Check Monitor TMEH 1

De SKF TMEH 1 meet de veranderingen die zich voordoen in de diëlektrische constante van een oliemonster. Door de metingen met gebruikte en nieuwe monsters van dezelfde olie met elkaar te vergelijken, kunnen we bepalen in welke mate de toestand van de olie is gewijzigd.

Uit de diëlektrische wijzigingen kunnen we rechtstreeks de kwaliteit van de olie en het vervuilingniveau afleiden. Met de monitor kunnen we mechanische slijtage opsporen, evenals elk verlies van de smeereigenschappen van de olie.

- Handbediend en gebruiksvriendelijk
- Numerieke uitlezing om gemakkelijker afwijkingen op te sporen
- Kan ijking (goede olie) opslaan in zijn geheugen
- Toont wijzigingen van de olietoestand als gevolg van onder andere:
 - Vochtgehalte
 - Metaalgehalte
 - Vervuiling
 - Oxidatie

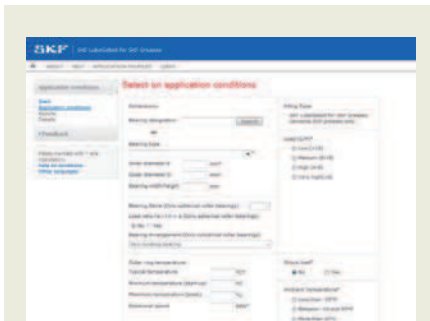


Technische gegevens

Aanduiding	TMEH 1
Geschikte oliesoorten	Minerale en synthetische oliën
Herhaalbaarheid	±5%
Uitlezing	Groen/rode gradering + numerieke waarde (–999 tot +999)
Batterij	9 V Alkaline batterij IEC 6LR61
Batterij levensduur	>150 uur of 3 000 testen
Afmetingen instrument	250 × 32 × 95 mm
Afmetingen draagkoffer	530 × 85 × 180 mm

Smering software

Voor raadplegen of downloaden: skf.com/lubrication of skf.com/kc



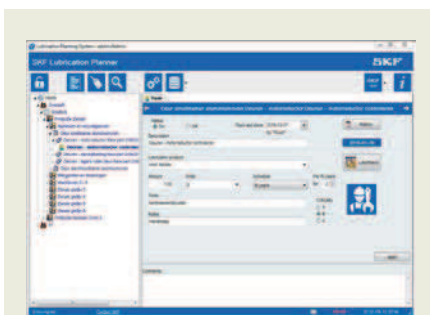
LubeSelect voor SKF vetten

Geavanceerd programma voor vetkeuze en nasmeerinterval berekening

LubeSelect voor SKF vetten

Het juiste vet kiezen voor een bepaald lager is van cruciaal belang wanneer het lager bij zijn toepassing moet voldoen aan een aantal ontwerpeisen. SKF heeft alle kennis over het smeren van lagers gebundeld in een online tool dat je kunt raadplegen op www.skf.com/lubrication.

Met LubeSelect voor SKF vetten heb je een gebruiksvriendelijke tool in handen waarmee je het juiste vet kunt kiezen. Het kan ook suggesties doen voor de nasmeer intervallen en de te gebruiken smeermhoeveelheid, rekening houdend met de specifieke voorwaarden van de toepassing. Er zijn ook algemene richtlijnen beschikbaar voor het gebruik van typische smeermiddelen bij verschillende toepassingen.



SKF Lubrication Planner

Gebruiksvriendelijke tool voor het beheer van de smerplanning

SKF Lubrication Planner

De SKF Lubrication Planner is ontwikkeld om te helpen bij het opstellen van een smerplanning. Hij dicht op die manier de kloof tussen enerzijds de behoefte aan een softwareplatform en anderzijds het administratiebeheer met behulp van een spreadsheet.

- Brengt alle smeerpunten in kaart
- Werkt met een identificatiesysteem op basis van kleuren
- Geeft deskundig advies over de keuze van smeermiddelen
- Berekent de hoeveelheid te gebruiken smeermiddel en de smeerintervallen
- Toont de voordelen van een dynamische routeplanning
- Is expert op het vlak van de beste smerprocedures
- Houdt de historiek van de uitgevoerde smeertaken per punt bij

De SKF Lubrication Planner is beschikbaar in verschillende talen.
Gratis te downloaden: www.skf.com/lubrication

Hulpmiddel voor snelle berekening van nasmering

SKF DialSet

SKF DialSet is ontwikkeld als hulp bij het instellen van uw SKF automatische smeereenheden. Na selectie van de criteria en het voor uw toepassing geschikte vet, geeft het programma de juiste instellingen voor uw SKF automatische smeereenheden. Het apparaat biedt ook een snel en eenvoudig hulpmiddel voor het berekenen van nasmeerintervallen en hoeveelheden.

- Maakt snelle berekening van de nasmeerintervallen mogelijk op basis van de bedrijfssituatie van uw toepassing
- Berekeningen zijn gebaseerd op SKF smeringstheorieën
- Berekende smeereintervallen zijn afhankelijk van de eigenschappen van het gekozen vet, waarbij de kans op te weinig of te veel smering tot het minimum wordt beperkt en het vetverbruik wordt geoptimaliseerd
- Berekeningen houden rekening met SKF automatische smeersystemen, vetdoseersnelheden, waardoor de juiste instelling van de smeereenheid beter kan worden gekozen
- De aanbevolen vethoeveelheid is afhankelijk van de vetnavulpositie; zijde of W33 voor optimaal vetverbruik
- Inclusief een compleet overzicht van de SKF SYSTEM 24 accessoires

DialSet offline

De offline versie van DialSet is verkrijgbaar in diverse talen (gewenste taal in programma te selecteren). Het programma is geschikt voor PC's met MS Windows. Gratis te downloaden vanaf skf.com/lubrication

DialSet online

DialSet is ook online verkrijgbaar in de Engelse taal. Het programma is gratis toegankelijk via mapro.skf.com/dialset

DialSet voor smartphones

Voor smartphones zijn apps in het Engels verkrijgbaar voor iOS en Android.



DialSet offline



DialSet online



Index

Aanduiding	Omschrijving	Pagina
1008593 E	Aansluitnippel (G)	71
1009030 B	Aansluitnippel (G)	71
1009030 E	Aansluitnippel (G)	71
1012783 E	Aansluitnippel (G)	71
1014357 A	Aansluitnippel (G)	71
1016402 E	Aansluitnippel (G)	71
1018219 E	Aansluitnippel (G)	71
1018220 E	Aansluitnippel (G)	71
1019950	Aansluitnippel (G)	71
1020612 A	Hogedrukleiding	68
1030816 E	Afdichtingsplug	70
1077453/100MPA	Verlengleiding	72
1077454/100MPA	Aansluitnippel	72
1077455/100MPA	Aansluitnippel (G)	71
1077456/100MPA	Aansluitnippel (G)	71
1077587	Manometer	67
1077587/2	Manometer	67
1077589	Manometer	67
1077589/3	Manometer	67
1077600	Vetpistool	172
1077600H	Vetpistool met slang	173
1077600/SET	Vetpistool set	173
1077601	Flexibele slang	173
226400 E	Olie-injector	64
226400 E/400	Olie-injector	64
226402	Adapterblok	73
227957 A	Hogedrukleiding	68
227958 A	Hogedrukleiding	68
227965/100MPA	Verlengleiding	72
227966/100MPA	Verlengleiding	72
228027 E	Aansluitnippel (G)	71
233950 E	Afdichtingsplug	70
234063	Aansluitnippel	72
234064	Verlengleiding	72
721740 A	Hogedrukleiding	68
728017 A	Hogedrukleiding	68
728619 E	Hydraulische handpomp	63
729100	Snelkoppeling	70
729101/300MPA	Olie-injectie kit	65
729101/400MPA	Olie-injectie kit	65
729106/100MPA	Aansluitnippel (NPT en G)	71
729124	Hydraulische handpomp	62
729124DU	Hydraulische handpomp met digitale manometer	54
729126	Hogedrukslang	69
729146	Aansluitnippel (G)	71
729654/150MPA	Aansluitnippel (NPT en G)	71
729655/150MPA	Aansluitnippel (NPT en G)	71
729656/150MPA	Aansluitnippel (NPT en G)	71
729659 C	Elektrische verwarmingsplaat	47
729831 A	Snelkoppeling	70
729832 A	Snelkoppeling	70
729834	Hogedrukslang	69
729865 A	Voelermaten	69

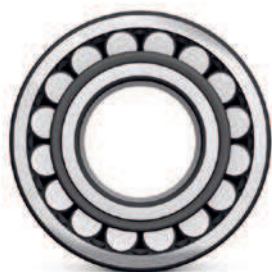
Aanduiding	Omschrijving	Pagina
729865 B	Voelermaten	69
729944 E	Afdichtingspluggen	70
CMAS 100-SL	Machine conditie advisor	121
CMSS 200	Machine conditie indicator	120
Custom shims	Op maat gesneden vulplaten	92
EAZ serie	Niet-instelbare inductieverwarmer	49
EAZ 80/130 serie	Instelbare inductieverwarmer	50
EAZ 130/170 serie	Instelbare inductieverwarmer	50
HMVA 42/200	Hydraulische moer opdrijf adapter	55
HMV ..E serie	Hydraulische moeren	56
HMV ..E/A101 serie	Hydraulische moeren zonder schroefdraad	60
HMV ..E serie	Hydraulische moeren, inch draad	59
HN 4-16/SET	Haaksleutelset	12
HN ../SNL serie	Haaksleutels voor SNL lagerhuizen	14
HN serie	Haaksleutels	12
HNA serie	Instelbare haaksleutels	13
LAGD 125	Automatische smeerunit SYSTEM 24	162
LAGD 60	Automatische smeerunit SYSTEM 24	162
LAGF 18	Vetvulpomp	176
LAGF 50	Vetvulpomp	176
LAGG 180AE	Vetpomp	177
LAGG 18AE	Verrijdbare vetpomp	177
LAGG 18M	Vetpomp	177
LAGG 50AE	Vetpomp	177
LAGH 400	Vetpistool	173
LAGM 1000E	Vetmeter	178
LAGN 120	Smeernippelset	180
LAGP 400	Vetpistool	172
LAGS 8	Vetspuitset	180
LAGT 180	Trolley voor vaten	177
LAHD 500	Oil leveller	183
LAHD 1000	Oil leveller	183
LAOS series	Oilevaten en doseerdeksels	184
LAP.. series	Accessoires voor SKF SYSTEM 24	170
LAPB 5-16/2K	SKF SYSTEM 24 Lift kit	171
LDTs 1	Dry Film smeermiddel	152
LFFG 220	Tandwielolie voor voedingsmiddelenindustrie	150
LFFG 320	Tandwielolie voor voedingsmiddelenindustrie	150
LFFH 46	Hydraulische olie voor voedingsmiddelenindustrie	149
LFFH 68	Hydraulische olie voor voedingsmiddelenindustrie	149
LFFM 80	Kettingolie voor voedingsmiddelenindustrie	151
LFFT 220	Kettingolie voor voedingsmiddelenindustrie	151
LGAF 3E	Anti-fretting pasta	38
LGBB 2	Vet voor windturbines en zwenkwielen	137
LGED 2	Vet voor hoge temperaturen en zware omstandigheden	145
LGEM 2	Vet met hoge viscositeit en vaste smeerstoffen	141
LGEP 2	Vet voor extreme druk	134
LGET 2	Vet voor extreme temperaturen	146
LGEV 2	Vet met extreem hoge viscositeit	142
LGFP 2	Vet voor voedingsmiddelenindustrie	147
LGFQ 2	Vet voor hoge belasting, waterbestendig en breed temperatuurbereik voor de voedingsmiddelenindustrie	148

Aanduiding	Omschrijving	Pagina
LGGB 2	Biologisch afbreekbaar vet	136
LGHB 2	Vet met hoge viscositeit voor hoge temperaturen	143
LGHP 2	Vet voor hoge prestaties	144
LGLS 0	Lage temperatuur chassisset	153
LGLT 2	Vet voor lage temperaturen en hoge toerentallen	138
LGMT 2	Universeel vet	132
LGMT 3	Universeel vet	133
LGWA 2	Vet met breed temperatuurbereik	135
LGWM 1	Vet voor extreme druk en lage temperaturen	139
LGWM 2	Vet voor hoge belasting en breed temp. bereik	140
LHDF 900	Demontageolie	73
LHFP 150	Kettingolie voor de voedingsmiddelenindustrie	151
LHHT 265	Kettingolie voor hoge temperaturen	154
LHMF 300	Montageolie	73
LHMT 68	Kettingolie voor middelhoge temperaturen	154
LHRP 2	Anti-corrosie gel	39
LMCG 1	Vet voor grid- en tandwielkoppelingsvetten	153
Oil storage station	Olieopslagstation	182
SKF DialSet	Programma voor smeerinterval berekening	189
SKF LubeSelect	Programma voor vetkeuze en nasmeerinterval berekening	188
SKF Lubrication Planner	Programma voor beheer van de smeerplanning	188
SKF Vibracon	Universeel instelbaar fundatie-element	93
SM SPS serie	Sferische vulplaten	92
SMSW serie	Bolvormige schijven	94
THAP 030E	Luchtgedreven pomp	66
THAP 030E/SK1	Luchtgedreven pompset	66
THAP 150E	Luchtgedreven pomp	66
THAP 150E/SK1	Luchtgedreven pompset	66
THAP 300E	Luchtgedreven olie-injector	66
THAP 300E/SK1	Luchtgedreven olie-injector set	66
THAP 400E	Luchtgedreven olie-injector	66
THAP 400E/SK1	Luchtgedreven olie-injector set	66
THGD 100	Digitale manometer	67
THKI 300	Olie injectie set	65
THKI 400	Olie injectie set	65
TIH 030m	Inductieverwarmer	42
TIH 100m	Inductieverwarmer	42
TIH 220m	Inductieverwarmer	43
TIH L serie	Inductieverwarmer	43
TIL L MB serie	Inductieverwarmers voor massieve werkstukken	45
TIH MC serie	Multi-kern inductieverwarmer	47
TKBA 10	Riemuitlijnapparaat	96
TKBA 20	Riemuitlijnapparaat	96
TKBA 40	Riemuitlijnapparaat	96
TKDT 10	Contact thermometer	101
TKED 1	Detectorpen voor elektrische stroomdoorgang	119
TKES 10 serie	Video endoscopen	114
TKGT 1	Vet testkit	186
TKRS 10	Stroboscoop	112
TKRS 20	Stroboscoop	112
TKRT 10	Tachometer	110
TKRT 20	Tachometer	110

Aanduiding	Omschrijving	Pagina
TKSA 11	Asuitlijnapparaat	80
TKSA 31	Asuitlijnapparaat	81
TKSA 41	Asuitlijnapparaat	82
TKSA 51	Asuitlijnapparaat	83
TKSA 71	Asuitlijnapparaat	84
TKSA 71/PRO	Asuitlijnapparaat	84
TKSA 71D	Asuitlijnapparaat	84
TKSA 71D/PRO	Asuitlijnapparaat	84
TKSA accessoires	Uitlijningsaccessoires	87
TKSA DISPLAY	Android tablet	85
TKTI 21	Thermische camera	106
TKTI 31	Thermische camera	106
TKTL 10	Infrarood thermometer	102
TKTL 20	Infrarood- en contactthermometer	102
TKTL 30	Infrarood- en contactthermometer	102
TKTL 40	Infrarood- en contact video thermometer	103
TLAC 50	Vet afsluitdoppen en labels	181
TLGB 20	Accu vetpistool	174
TLGB 20/110V	Accu vetpistool	175
TLGH 1	Vetpistool	172
TLMP serie	Multi-point automatische smeerunit	168
TLRC	Slanghaspel	179
TLRS	Slanghaspel	179
TLSD 125	Automatische smeerunit SYSTEM 24	164
TLSD 250	Automatische smeerunit SYSTEM 24	164
TLMR 101	Electro-mechanische automatische smeerunit	166
TLMR 201	Electro-mechanische automatische smeerunit	166
TMAS serie (inch)	Vulplaten	90
TMAS serie (metrisch)	Vulplaten	91
TMBA G11	Hittebestendige handschoenen	51
TMBA G11D	Vetbestendige wegwerphandschoenen	181
TMBA G11ET	Handschoenen voor extreme temperaturen	51
TMBA G11H	Hitte- en oliebestendige handschoenen	51
TMBH 1	Draagbare inductieverwarmer	42
TMBP 20E	Kogellagertrekset	30
TMBR serie	Aluminium verwarmingsring	48
TMBS 50E	Mestrekset	28
TMBS 100E	Mestrekset	28
TMBS 150E	Mestrekset	28
TMCD 10R	Horizontale meetklok, mm	54
TMCD 5P	Verticale meetklok, mm	54
TMDC 1/2R	Horizontale meetklok, inch	54
TMDT 2-30	Standaard oppervlakesensor	105
TMDT 2-31	Magnetische oppervlakesensor	105
TMDT 2-32	Geïsoleerde oppervlakesensor	105
TMDT 2-33	Rechte hoek oppervlakesensor	105
TMDT 2-34	Gas- en vloeistofsensoren	105
TMDT 2-34/1.5	Gas- en vloeistofsensoren	105
TMDT 2-35	Sensor met scherpe punt	105
TMDT 2-36	Pijpklemsensor	105
TMDT 2-37	Verlengkabel	105
TMDT 2-38	Draadsensor	105
TMDT 2-39	Draadsensor voor hoge temperaturen	105

Index

Aanduiding	Omschrijving	Pagina	Aanduiding	Omschrijving	Pagina
TMDT 2-40	Rotatiesensor	105	TMMA 100H	Geveerde hydraulische lagertrekker	22
TMDT 2-41	Non-ferro sensor	105	TMMA 100H/SET	Geveerde hydraulische lagertrekker set	23
TMDT 2-42	Omgevingstemperatuursensor	105	TMMD 100	Kogellagertrekker set	31
TMDT 2-43	Oppervlaktesensor voor zwaar werk	105	TMMK 10-35	Combi kit	18
TMEH 1	Olie check monitor	187	TMMK 20-50	Combi kit	18
TMEM 1500	SensorMount indicator	74	TMMP 6	Universeel trekker, zware uitvoering	24
TMFN serie	Slagsleutels	16	TMMP 10	Universeel trekker, zware uitvoering	24
TMFS serie	Axiale dopmoersleutels	15	TMMP 15	Universeel trekker, zware uitvoering	24
TMFT 24	Lagerslagbussenset	10	TMMP 2x65	Universeel trekker	24
TMFT 36	Lagerslagbussenset	10	TMMP 2x170	Universeel trekker	24
TMHC 110E	Hydraulische trekker set	28	TMMP 3x185	Universeel trekker	24
TMHK 35	Montageset voor OK koppelingen	75	TMMP 3x230	Universeel trekker	24
TMHK 36	Montageset voor OK koppelingen	75	TMMP 3x300	Universeel trekker	24
TMHK 37	Montageset voor OK koppelingen	75	TMMR 4F/SET	Omkeerbare universeel trekker set	27
TMHK 38	Montageset voor OK koppelingen	75	TMMR 8F/SET	Omkeerbare universeel trekker set	27
TMHK 38S	Montageset voor OK koppelingen	75	TMMR 8XL/SET	Omkeerbare universeel trekker set	27
TMHK 39	Montageset voor OK koppelingen	75	TMMR 40F	2-armige omkeerbare universeel trekker	26
TMHK 40	Montageset voor OK koppelingen	75	TMMR 60F	2-armige omkeerbare universeel trekker	26
TMHK 41	Montageset voor OK koppelingen	75	TMMR 80F	2-armige omkeerbare universeel trekker	26
TMHN 7	Borgmoersleutelset	17	TMMR 120F	2-armige omkeerbare universeel trekker	26
TMHP 10E	Trekker set met hydraulische spindel	27	TMMR 160F	2-armige omkeerbare universeel trekker	26
TMHP 15 serie	Trekker met hydraulische cilinder, zware uitvoering	25	TMMR 200F	2-armige omkeerbare universeel trekker	26
TMHP 30 serie	Trekker met hydraulische cilinder, zware uitvoering	25	TMMR 250F	2-armige omkeerbare universeel trekker	26
TMHP 50 serie	Trekker met hydraulische cilinder, zware uitvoering	25	TMMR 350F	2-armige omkeerbare universeel trekker	26
TMHS 75	Hydraulische spindel	36	TMMR 160XL	2-armige omkeerbare universeel trekker	26
TMHS 100	Hydraulische spindel	36	TMMR 200XL	2-armige omkeerbare universeel trekker	26
TMIC 7-28	Binnentrekker set	33	TMMR 250XL	2-armige omkeerbare universeel trekker	26
TMIP 7-28	Binnentrekker set	33	TMMR 350XL	2-armige omkeerbare universeel trekker	26
TMIP 30-60	Binnentrekker set	33	TMMS 50	Driedelige trekplaat	37
TMJL 100	Hydraulische handpomp	63	TMMS 100	Driedelige trekplaat	37
TMJL 100DU	Hydraulische handpomp met digitale manometer	54	TMMS 160	Driedelige trekplaat	37
TMJL 50	Hydraulische handpomp	62	TMMS 260	Driedelige trekplaat	37
TMJL 50DU	Hydraulische handpomp met digitale manometer	54	TMMS 380	Driedelige trekplaat	37
TMMA 60	Geveerde mechanische lagertrekker	22	TMMX 210	Lagertrekker beschermhoes	38
TMMA 80	Geveerde mechanische lagertrekker	22	TMMX 280	Lagertrekker beschermhoes	38
TMMA 120	Geveerde mechanische lagertrekker	22	TMMX 350	Lagertrekker beschermhoes	38
TMMA 75H	Geveerde hydraulische lagertrekker	22	TMSP 1	Geluidsdrummet	117
TMMA 75H/SET	Geveerde hydraulische lagertrekker set	23	TMST 3	Elektronische stethoscoop	116
			TMSU 1	Ultrasoon lekdetector	118
			TMTP 200	ThermoPen contactthermometer	101
			VKN 550	Lager vetafvuller	176



SKF Onderhoudsgereedschappen en smeermiddelen

Het is onze missie om de prestaties van lagers voor onze klanten te verbeteren door middel van effectieve oplossingen op het gebied van smering en onderhoud.

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

© SKF, CARB, DUOFLEX, LUBRILEAN, MONOFLEX, MULTIFLEX, SENSORMOUNT, SYSTEM 24 en VIBRACON zijn gedeponeerde handelsmerken van de SKF Groep.
KEVLAR is een gedeponeerd handelsmerk van DuPont.
Microsoft en Windows zijn (gedeponeerde) handelsmerken van Microsoft Corporation in de US en/of andere landen.
App Store is een servicemerk van Apple Inc., geregistreerd in de US en andere landen.
Android en Google Play zijn handelsmerken van Google Inc.

© SKF Group 2017
De inhoud van deze publicatie is auteursrechtelijk beschermd en mag niet worden overgenomen (zelfs niet gedeeltelijk) tenzij schriftelijke toestemming is gegeven. Elke zorgvuldigheid is genomen om de nauwkeurigheid van de informatie in deze publicatie te verzekeren maar geen aansprakelijkheid kan voor om het even welke verlies of schade worden aanvaard die direct, indirect of volgend uit het gebruik van informatie uit deze publicatie volgt.

PUB MP/P1 03000 NL · Augustus 2017

Deze uitgave vervangt de publicatie PUB MP/P1 03000 NL · Januari 2012.
Bepaalde afbeeldingen zijn gebruikt onder licentie van Shutterstock.com

