

Katalog vybraných produktů MaPro



Prodloužení životního cyklu ložisek

Montáž a demontáž

Mechanické nářadí	9
Ohřívací zařízení	36
Hydraulické nářadí	44

Přístroje

Ustavování	66
Základní přístroje bezdemontážní diagnostiky	79

Mazání

Skladové nářadí	100
Přepravní zařízení	101
Zařízení pro ruční mazání	102
Zařízení pro automatické mazání	106
Nástroje na analýzu maziva	117
Software pro mazání	118

Mechanické nářadí

Souprava montážních nářezacích nástrojů TMFT 36	9
Hákové klíče řady HN	11
Přestavitelné hákové klíče řady HNA	12
Hákové klíče řady HN ../SNL	13
Trubkové klíče řady TMFS	14
Masivní montážní klíče řady TMFN	15
Montážní klíče řady TMHN 7	16
Mechanické stahováky řady TMMA	18
Hydraulické stahováky řady TMMA...H	18
Soupravy hydraulických stahováků řady TMMA...H/SET	19
Standardní čelistové stahováky řady TMMP	20
Těžké čelistové stahováky řady TMMP	20
Těžké čelistové stahováky řady TMHP	21
Souprava čelistového hydraulického stahováku TMHP 10E	22
Čelistové stahováky s otočnými rameny řady TMMR F	23
Masivní stahováky se zadním uchycením řady TMBS E	24
Souprava hydraulického stahováku TMHC 110E	24
Souprava stahováku ložisek ze slepých děr TMBP 20E	26
Souprava stahováku pro kuličková ložiska TMMD 100	27
Soupravy vnitřních stahováků řady TMIC a TMIP	29
Příslušenství	30

Ohřívací zařízení

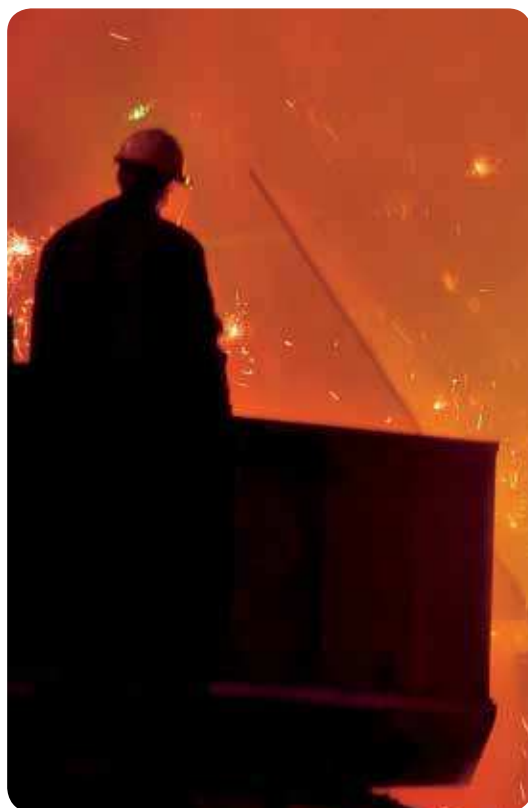
Přenosný indukční ohřívací přístroj TMBH 1	38
Indukční ohřívací přístroj TIH 030m	38
Indukční ohřívací přístroj TIH 100m	38
Indukční ohřívací přístroj TIH 220m	39
Indukční ohřívací přístroj TIH řady L	39
Indukční ohřívací přístroje s více jádry řady TIH MC	41
Elektrická ohřívací plotna 729659 C	41
Hliníkové ohřívací kroužky řady TMBR	42
Příslušenství	43

Hydraulické nářadí

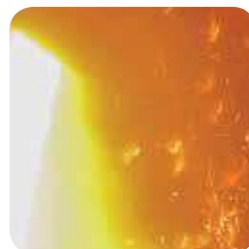
Hydraulické matice řady HMV ..E	47
Hydraulické čerpadlo TMJL 50	51
Hydraulické čerpadlo 729124	51
Hydraulické čerpadlo TMJL 100	52
Hydraulické čerpadlo 728619 E	52
Olejový injektor řady 226400 E	53
Sada olejového injektoru řady 729101	54
Sada olejového injektoru řady THKI	54
Vzduchem poháněná hydraulická čerpadla a olejové injektory řady THAP E	55
Tlakoměry	56
Příslušenství	57

Montáž a demontáž

Mechanické nářadí	9
Ohřívací zařízení	36
Hydraulické nářadí	44



*Indukční
ohřívací
přístroje*



Stahováky

*Metoda
tlakového oleje
SKF*



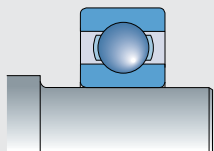
*Montážní
klíče*



Postupy a nářadí

Uspořádání ložisek

Válcová úložná plocha



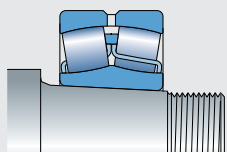
Malá ložiska

Středně velká ložiska

Velká ložiska

Válečková ložiska typu NU, NJ
NUP všech velikostí

Kuželová úložná plocha

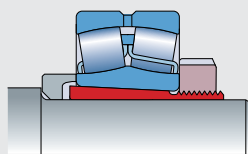


Malá ložiska

Středně velká ložiska

Velká ložiska

Upínací pouzdro

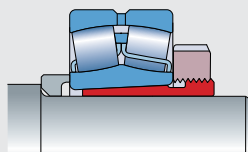


Malá ložiska

Středně velká ložiska

Velká ložiska

Stahovací pouzdro

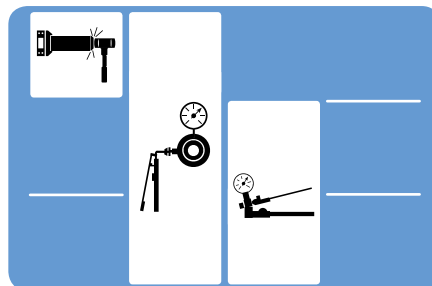
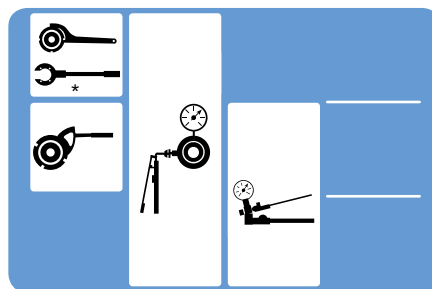
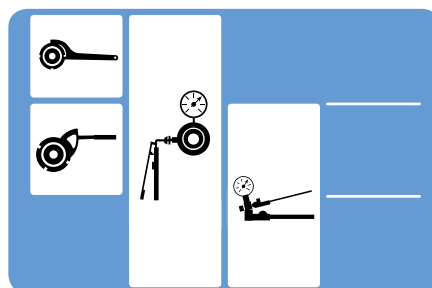
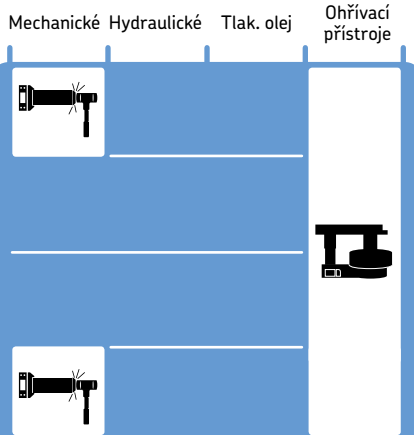


Malá ložiska

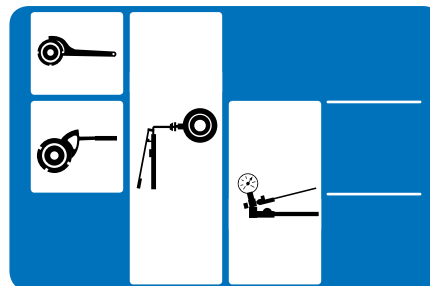
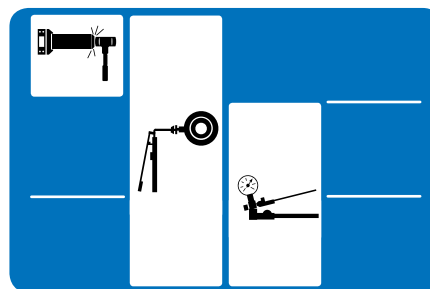
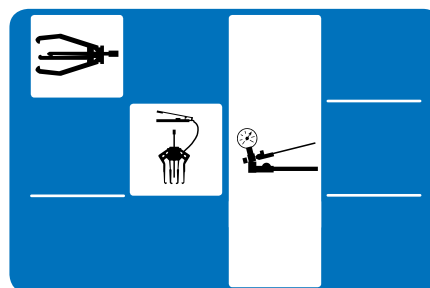
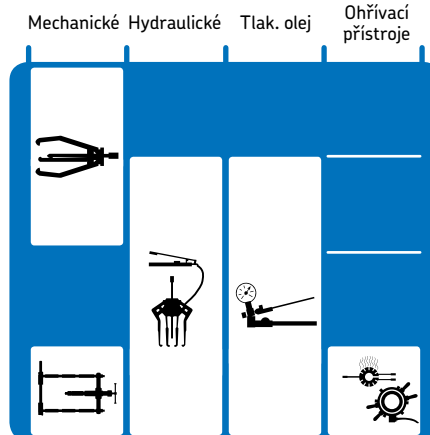
Středně velká ložiska

Velká ložiska

Montážní nářadí



Demontážní nářadí



Malá ložiska: průměr díry <80 mm / středně velká ložiska: průměr díry 80-200 mm / velká ložiska: průměr díry >200 mm / * Pouze pro naklápecí kuličková ložiska



Čelistový stahovák
Strana 20



Zadní stahovák
Strana 24



Hydraulický stahovák
Strana 21



Narážecí nástroj
Strana 9



Hákový klíč
Strana 12



Masivní montážní klíč
Strana 15



Hydraulická matice a čerpadlo
Strana 47



Metoda SKF Drive-up
Strana 46



Metoda tlakového oleje
Strana 44



Ohřívací plotna, indukční přístroj
Strana 38



Hliníkový kroužek, přístroj EAZ
Strana 42

Mechanické nářadí



Pomáhá předcházet předčasnému selhání ložisek

Souprava montážních nárazecích nástrojů TMFT 36

Nesprávná montáž zpravidla s využitím hrubé síly se v 16 % případů podílí na předčasném selhání ložisek. Souprava montážních nárazecích nástrojů TMFT 36 je určena k rychlé a přesné montáži ložisek a současně snižuje riziko poškození ložiska.

Správná kombinace nárazecích kroužků a montážních trubek umožňuje účinný přenos montážní síly na ložiskový kroužek uložený s přesahem a současně v podstatě odstraňuje riziko poškození oběžných drah ložiska nebo valivých těles. Souprava, která se skládá z 36 nárazecích kroužků, tří montážních trubek a úderového kladiva, je uložena v lehkém přepravním kufříku. Soupravu TMFT 36 lze rovněž používat k montáži jiných dílů, jako např. pouzder, těsnění a kladek.

- 36 nárazecích kroužků různých velikostí, které jsou vhodné k montáži více než 400 velikostí ložisek.
- Souprava umožňuje správnou montáž ložisek na hřídel, do tělesa a slepých děr.
- Průměr nárazecích kroužků přesně odpovídá vnitřnímu a vnějšímu průměru ložiska.
- Malá úderová plocha na konci montážní trubky zajišťuje účinnější přenos a rozložení montážní síly.
- Nárazecí kroužky a montážní trubky jsou vyrobeny z materiálu, který je vysoce odolný proti úderům a vyznačuje se dlouhou životností.
- Nárazecí kroužek je zajištěn v montážním pouzdru západkou, která přispívá k větší stabilitě a pevnosti spojení.
- Nárazecí kroužky jsou vhodné i pro montáž ložisek pomocí lisu.
- Nárazecí kroužky jsou opatřeny jasně viditelnými značkami, které označují velikost kroužků a usnadňují jejich výběr.
- Rovný povrch montážního pouzdra zaručuje spolehlivé uchopení.
- Oboustranné úderové kladivo je opatřeno nylonovými úderovými plochami, které zabráňují poškození dílů.
- Pryžové držadlo úderového kladiva zaručuje spolehlivé držení.



Technické údaje

Označení TMFT 36

Nárazecí kroužky	
Průměr díry	10–55 mm (0.39–2.1 in.)
Vnější průměr	26–120 mm (1.02–4.7 in.)
Pouzdra	
Max. délka hřídele	Trubka A: 220 mm (8.7 in.) Trubka B: 220 mm (8.7 in.) Trubka C: 225 mm (8.9 in.)
Kladivo	TMFT 36-H, hmotnost 0,9 kg (2.0 lb)

Rozměry přepravního kufříku	530 × 110 × 360 mm (20.9 × 4.3 × 14.2 in.)
Počet kroužků	36
Počet trubek	3
Hmotnost (včetně kufříku)	4,4 kg (9.7 lb)

Souprava SKF TMFT 36 je vhodná pro ložiska SKF následujících řad

60.. 63.. 63/.. 16.. 98..	62.. 64.. 62/.. 630..	622.. 623.. 630..	12.. 13.. 22.. 23..	72.. 73..	32.. 33.. 52.. 53..	213.. 223.. 222.. B52-22..	10.. 2.. 22.. 23..	3.. 31.. 32.. 33..	C22.. C40.. C60..	42.. 43..
6001 - 6011 6200 - 6211 629 6300 - 6311 6403 - 6409 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	7200 - 7211 7301 - 7311	3200 - 3211 3302 - 3311 5200 - 5211 5302 - 5311	21305 - 21311 22205/20 22205 - 22211 22308 - 22311 B52-2206 - B52-2211	1005 - 1011 202 - 211 2203 - 2211 303 - 311 2304 - 2311	30203 - 30211 30302 - 30311 31305 - 31311 32004 - 32011 32008/38 32205 - 32211 32303 - 32311 32307/37 33205 - 33211 33010 - 33011 358X JLM 104948 JM 205149	C 2205 - C 2211 C 4010 C 6006	4200 - 4211 4301 - 4311	

Uložení s přesahem na válcových úložných plochách

Většina ložisek je namontována tak, že jeden kroužek je uložen s přesahem na hřídeli nebo v ložiskovém tělese. Při volbě uložení se řiďte podle SKF Hlavního katalogu, SKF Příručky pro údržbu ložisek nebo se obraťte na technicko-poradenskou službu SKF.

Nesprávná montáž

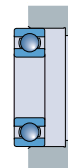
Pokud jsou ložiska montována za studena, je třeba zajistit, aby montážní síly působily na kroužek, který má být uložen s přesahem. V případě, že jsou montážní síly přenášeny valivými tělesy, může dojít k poškození oběžných drah ložiska a jeho následnému selhání.

Správný postup montáže

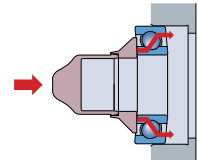
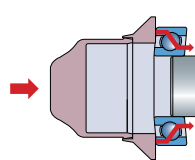
Správný montážní postup, který zabrání poškození oběžných drah, vyžaduje použití nářadí SKF. Nářadí, jako např. souprava montážních narážecích nástrojů TMFT 36 je navrženo přímo k tomuto účelu. Tyto montážní nástroje zajišťují účinný a rovnoměrný přenos síly na kroužek montovaný s přesahem a tím zabraňují poškození oběžné dráhy.



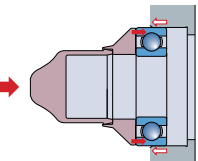
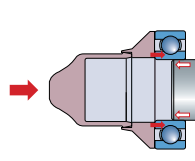
Montáž na hřídel s přesahem



Montáž do tělesa s přesahem



Působení montážní síly na nesprávný kroužek ložiska může způsobit poškození oběžných drah.



Použití vhodného montážního nářadí zabraňuje poškození oběžných drah.

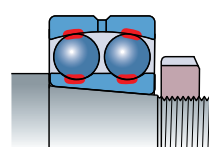
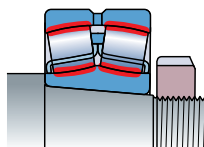
Hákové a trubkové klíče

Uložení s přesahem na kuželových úložných plochách

Při montáži ložisek na kuželové úložné plochy je dosaženo přesahu posunutím ložiska na kuželovém čepu. Přitom je však třeba postupovat velmi obezřetně, aby ložisko nebylo nasunuto na kuželovou plochu příliš daleko, protože by mohla být odstraněna vnitřní vůle a mohlo by dojít k poškození ložiska.

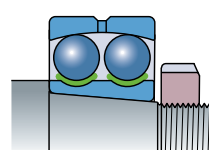
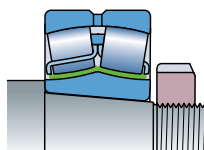
Nesprávná montáž

V ložisku, které je nasunuté na čepu příliš daleko, může být odstraněna vnitřní vůle a může dojít k jeho poškození.



Správný postup montáže

Ložisko musí být nasunuto do polohy, v níž bude mít správnou vnitřní vůli.



Hákové a trubkové klíče v široké nabídce SKF jsou určeny k utahování a povolování mnoha typů a velikostí pojistných matic ložisek, která jsou namontována přímo na hřídel nebo na pouzdro.



Přesný poloměr zaoblení snižuje riziko poškození matice

Hákové klíče řady HN

- Snižují riziko poškození hřídele a matice.
- Plastové držadlo je odolné proti oleji, plastickému mazivu a nečistotám a zajišťuje lepší uchopení.
- Plastové držadlo omezuje přímý kontakt pokožky s kovem, a tedy snižuje nebezpečí vzniku koroze na držadle.
- Označení klíče vyryté laserem usnadňuje identifikaci a volbu klíče.
- Klíče jsou rovněž nabízeny v sadě: HN 4-16/SET obsahuje devět klíčů pro pojistné matice velikosti 4 až 16.

Obsah 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

Tabulka pro volbu klíčů řady HN

Označení	Vhodné pro následující řady pojistné matice SKF						DIN 1804 (M)
	KM	N	AN	KMK	KMFE	KMT	
HN 0	0	0		0			M6×0,75, M8×1
HN 1	1	1		1			
HN 2-3	2, 3	2, 3		2, 3		0	M10×1, M12×1,5
HN 4	4	4		4	4	1, 2	M14×1,5, M16×1,5
HN 5-6	5, 6	5, 6		5, 6	5, 6	3, 4, 5	M22×1,5, M24×1,5, M26×1,5
HN 7	7	7		7	7	6, 7	M28×1,5, M30×1,5, M32×1,5, M35×1,5
HN 8-9	8, 9	8, 9		8, 9	8, 9	8	M38×1,5, M40×1,5, M42×1,5
HN 10-11	10, 11	10, 11		10, 11	10, 11	9, 10	M45×1,5, M48×1,5, M50×1,5
HN 12-13	12, 13	12, 13		12, 13	12, 13	11, 12	M52×1,5, M55×1,5, M58×1,5, M60×1,5
HN 14	14		14	14	14		
HN 15	15		15	15	15	13, 14	M62×1,5, M65×1,5, M68×1,5, M70×1,5
HN 16	16		16	16	16	15	
HN 17	17		17	17	17	16	M72×1,5, M75×1,5,
HN 18-20	18, 19, 20		18, 19, 20	18, 19, 20	18, 19, 20	17, 18, 19	M80×2, M85×2, M90×2
HN 21-22	21, 22		21, 22		21, 22	20, 22	M95×2, M100×2

Technické údaje klíčů řady HN

Označení	Provedení klíčů podle DIN 1810	Vnější průměr pojistné matice		Označení	Provedení klíčů podle DIN 1810	Vnější průměr pojistné matice	
	mm	mm	in.		mm	mm	in.
HN 0		16–20	0.6–0.8	HN 12-13	Ø80–Ø90	80–90	3.1–3.5
HN 1	Ø20–Ø22	20–22	0.8–0.9	HN 14		92	3.6
HN 2-3	Ø25–Ø28	25–28	1.0–1.1	HN 15	Ø95–Ø100	95–100	3.7–3.9
HN 4	Ø30–Ø32	30–32	1.2–1.3	HN 16		105	4.1
HN 5-6		38–45	1.5–1.8	HN 17	Ø110–Ø115	110–115	4.3–4.5
HN 7	Ø52–Ø55	52–55	2.0–2.2	HN 18-20	Ø120–Ø130	120–130	4.7–5.1
HN 8-9		58–65	2.3–2.6	HN 21-22	Ø135–Ø145	135–145	5.3–5.7
HN 10-11	Ø68–Ø75	68–75	2.7–3.0				



Čtyři velikosti pro utahování nebo povolování až 24 velikostí matic

Přestavitelné hákové klíče řady HNA

- Jeden hákový klíč je vhodný pro několik velikostí matic, a tedy ho lze využít pro více aplikací.
- Hospodárné řešení: Čtyři hákové klíče jsou vhodné pro matice mnoha velikostí.
- Označení vyryté laserem uvádí rozsah velikostí matic, pro něž je klíč vhodný, a tedy usnadňuje volbu správného klíče.
- Univerzální klíč: Vhodný pro mnoho velikostí pojistných matic.
- Snižuje riziko poškození hřídele a matice.

Tabulka pro volbu a technické údaje klíčů řady HNA

Označení	Vnější průměr pojistné matice		Vhodné pro následující řady pojistných matic SKF						
	mm	in.	KM	KML	N	AN	KMK	KMFE	KMT
HNA 1-4	20–35	0.8–1.4	1–4		2–4		0–4	4	0–2
HNA 5-8	35–60	1.4–2.4	5–8		5–8		5–8	5–8	3–7
HNA 9-13	60–90	2.4–3.5	9–13		9–13		9–13	9–13	8–12
HNA 14-24	90–150	3.5–6.1	14–24	24–26		14–24	14–20	14–24	13–24



Snadná a rychlá montáž a demontáž ložisek v tělesech SNL

Hákové klíče řady HN../SNL

- Jedinečná konstrukce umožňuje používat klíče SKF HN ../SNL v tělesech SKF SNL, FSNL, SNH a SE.
- Klíče jsou určeny k utahování a povolování mnoha pojistných matic, a tedy usnadňují jejich použití v mnoha ložiskových tělesech a na hřídelích.
- Velká styková plocha mezi klíčem a maticí zajišťuje vynikající sevření a přenos síly.
- Přesné přimknutí snižuje riziko poškození, hřídele, matice a ložiskového tělesa.



Tabulka pro volbu klíčů a technické údaje

Označení	Vnější průměr pojistné matice		Vhodné pro tělesa SKF	Vhodné pro následující řady pojistných matic SKF						
	mm	in.		SNL / FSNL / SNH / SE	KM	KML	N*	AN*	KMK*	KMFE
HN 5/SNL	38	1.50	505, 506–605	5		5		5	5	5
HN 6/SNL	45	1.77	506–605, 507–606	6		6		6	6	6
HN 7/SNL	52	2.05	507–606, 508–607	7		7		7	7	7
HN 8/SNL	58	2.28	508–607, 510–608	8		8		8	8	8
HN 9/SNL	65	2.56	509, 511–609	9		9		9	9	9
HN 10/SNL	70	2.76	510–608, 512–610	10		10		10	10	10
HN 11/SNL	75	2.95	511–609, 513–611	11		11		11	11	11
HN 12/SNL	80	3.15	512–610, 515–612	12		12		12	12	12
HN 13/SNL	85	3.35	513–611, 516–613	13		13		13	13	13
HN 15/SNL	98	3.86	515–612, 518–615	15			15	15	15	15
HN 16/SNL	105	4.13	516–613, 519–616	16			16	16	16	16
HN 17/SNL	110	4.33	517, 520–617	17			17	17	17	17
HN 18/SNL	120	4.72	518–615	18			18	18	18	18
HN 19/SNL	125	4.92	519–616, 522–619	19			19	19	19	19
HN 20/SNL	130	5.12	520–617, 524–620	20		22	20, 21	20	20	20
HN 22/SNL	145	5.71	522–619	22	24	24	22		22	22
HN 24/SNL	155	6.10	524–620	24	26	26	24		24	24
HN 26/SNL	165	6.50	526	26	28	28	26		26	26
HN 28/SNL	180	7.09	528	28	30	30				
HN 30/SNL	195	7.68	530	30	32	34	30			32
HN 32/SNL	210	8.27	532	32		36				

* Není vhodné používat ve spojení s ložiskovým tělesem SNL/SNH.



Snadná montáž a demontáž bez rizika poškození matice

Trubkové klíče řady TMFS

- Vyžadují méně prostoru okolo matice než hákové klíče.
- Palcový připojovací šestihran pro mechanické nářadí nebo momentové klíče.
- Výměnné nástavce SKF TMFS jsou vhodné pro matice řady KM, KMK (metrické) a KMF.
- Laskavě se informujte na možnost dodání ve zvláštním provedení.



Tabulka pro volbu trubkových klíčů TMFS a technické údaje

Označení	Vhodné pro matice řady			Rozměry		Vnější průměr		Účinná výška		Připojení
	KM, KMK	KMFE	DIN 1804 (M)	Vnější průměr pojistné matice		Vnější průměr nástavce				
				mm	in.	mm	in.	mm	in.	in.
TMFS 0	0			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



Velké úderové síly bez poškození matice

Masivní montážní klíče řady TMFN

- Omezují riziko poškození hřídele nebo matice.
- Bezpečné a snadné použití.
- Úder se účinně přenáší na matici.
- Vhodné pro široký výběr pojistných matic.
- Speciální široká úderová plocha.
- Masivní montážní klíče je třeba používat společně s kladivem.

Vhodné pro matice řady

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

Vhodné pro upínací pouzdra

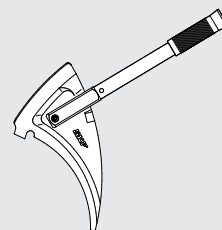
Označení	H 23..	H 30..	H 31..	H32	H39
TMFN 23-30	H2324 - H2332L	H3024E - H3032	H3124 - H3130L		H3926 - H3932
TMFN 30-40	H2332 - H2340	H3030E, H3034 - H3040	H3132 - H3140L		H3934 - H3940
TMFN 40-52	OH2344H, OH2348H	OH3044H - OH3052H	H3144H(HTL) - H3152HTL		H3944H - H3952H
TMFN 52-64	OH2352H, OH2356H	OH3056H - OH3064H	OH3152H - OH3160H	OH3260H	OH3956H - OH3964H
TMFN 64-80		OH3068H - OH3084H	OH3164H - OH3176H(E)	OH3264H - OH3276H	OH3968H - OH3984H(E)
TMFN 80-500		OH30/500H, OH3080H - 3096H	OH3180H(E) - OH3196H(E)	OH3280H - OH3296H	OH39/500H(E), OH3988H - OH3996H(E)
TMFN 500-600		OH30/530H - OH30/630H	OH31/530H - OH31/560H(E)	OH32/500H - OH32/560H	OH39/530H(E) - OH39/630H(E)
TMFN 600-750		OH30/670H - OH30/800H(E)	OH31/600H - OH31/750H(E)	OH32/600H - OH32/750H	OH39/670H(E) - OH39/800H(E)

Technické údaje

Označení	Vnější průměr pojistné matice	Hmotnost klíče
TMFN 23-30	150-190 mm (5.9-7.5 in.)	1,10 kg (2.3 lb)
TMFN 30-40	195-245 mm (7.7-9.6 in.)	1,80 kg (4.0 lb)
TMFN 40-52	250-310 mm (9.8-12.2 in.)	3,10 kg (6.9 lb)
TMFN 52-64	320-385 mm (12.6-15.2 in.)	3,70 kg (8.1 lb)
TMFN 64-80	400-495 mm (15.7-19.5 in.)	4,30 kg (9.5 lb)
TMFN 80-500	520-620 mm (20.5-24.4 in.)	6,90 kg (15.2 lb)
TMFN 500-600	630-735 mm (24.8-28.9 in.)	8,50 kg (18.8 lb)
TMFN 600-750	750-950 mm (29.5-37.4 in.)	11,00 kg (24.3 lb)



TMFN 23-30 a TMFN 30-40



Další velikosti masivních montážních klíčů



Pro dosažení správné radiální vůle

Montážní klíče řady TMHN 7

Souprava montážních klíčů na pojistné matice TMHN 7 je určena přímo k montáži naklápěcích kuličkových ložisek, malých soudečkových ložisek a toroidních ložisek CARB na kuželové úložné plochy. Použití klíčů TMHN 7 snižuje riziko nadměrného utažení pojistné matice, které by způsobilo odstranění radiální vůle ložiska a následné poškození ložiska.

- Sedm velikostí montážních klíčů pro matice velikosti 5 až 11
- Každý montážní klíč je viditelně označen správným úhlem dotažení pro montáž naklápěcích kuličkových ložisek SKF.
- Čtyři body pro přenos síly zajišťují lepší a bezpečnější záběr klíče v matici.
- Snižují nebezpečí poškození ložiska nadměrným utažením.
- Vhodné pro pojistné matice řady KM na hřídeli, nebo v tělesech SNL.

Pozn.: dotažovací úhel vyznačený na montážních klíčích lze použít pouze pro montáž naklápěcích kuličkových ložisek s kuželovou dírou.

Klíče TMHN 7 jsou vhodné pro:

Označení ložisek

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

Technické údaje

Označení

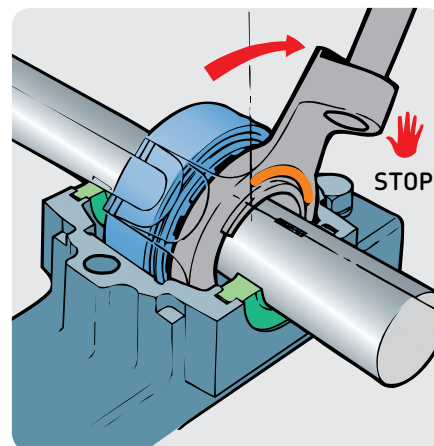
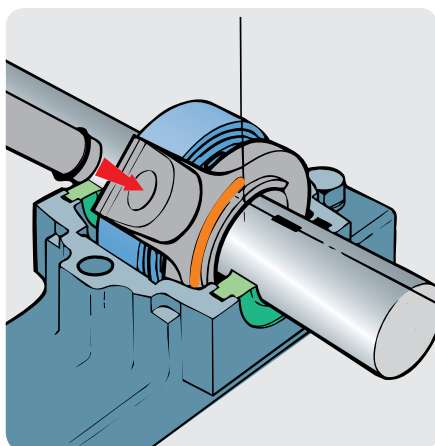
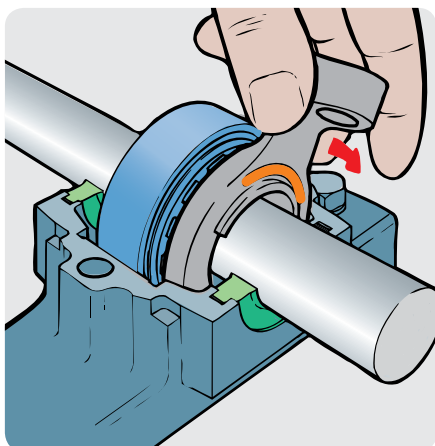
Rozměry přepravního kufříku

Hmotnost

TMHN 7

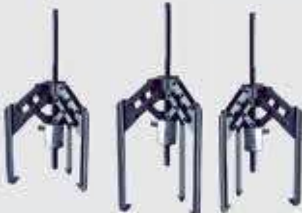
340 × 250 × 80 mm
(13.4 × 9.8 × 3.1 in.)

2,2 kg (4.7 lb)



Demontáž

Tabulka pro volbu vnějších stahováků SKF

	Označení	Šířka rozevření		Účinná délka ramen	
		mm	in.	mm	in.
 i 20	Standardní čelistové stahovák SKF				
	TMMP 2x65	15–65	0.6–2.6	60	2.4
	TMMP 2x170	25–170	1.0–6.7	135	5.3
	TMMP 3x185	40–185	1.6–7.3	135	5.3
	TMMP 3x230	40–230	1.6–9.0	210	8.3
	TMMP 3x300	45–300	1.8–11.8	240	9.4
 i 23	Čelistové stahovák s otočnými rameny SKF				
	TMMR 40F	23–48	0.9–1.9	67	2.6
	TMMR 60F	23–68	0.9–2.7	82	3.2
	TMMR 80F	41–83	1.6–3.3	98	3.9
	TMMR 120F	41–124	1.6–4.9	124	4.9
	TMMR 160F	68–164	2.7–6.5	143	5.6
	TMMR 200F	65–204	2.6–8.0	169	6.7
	TMMR 250F	74–254	2.9–10.0	183	7.2
	TMMR 350F	74–354	2.9–13.9	238	9.4
	TMMR 160XL	42–140	1.7–5.5	221	8.7
	TMMR 200XL	42–180	1.7–7.1	221	8.7
	TMMR 250XL	44–236	1.7–9.3	221	8.7
 i 20	Těžké čelistové stahovák SKF				
	TMMP 6	50–127	2.0–5.0	120*	4.7*
	TMMP 10	100–223	3.9–8.7	207*	8.2*
	TMMP 15	140–326	5.5–12.8	340*	13.4*
 i 18	Mechanické stahovák SKF EasyPull				
	TMMA 60	36–150	1.4–5.9	150	5.9
	TMMA 80	52–200	2.0–7.8	200	7.8
	TMMA 120	75–250	3.0–9.8	250	9.8
 i 22, 24	Hydraulické stahovák SKF EasyPull				
	TMMA 75H + .../SET	52–200	2.0–7.8	200	7.8
	TMMA 100H + .../SET	75–250	3.0–9.8	250	9.8
	Souprava čelistového hydraulického stahováku				
 i 21	TMHP 10E	75–280	3.0–11.0	110–200	4.3–7.9
	Souprava hydraulického stahováku SKF				
	TMHC 110E	50–170	1.9–6.7	70–120	2.8–4.7
	Těžké hydraulické čelistové stahovák SKF				
	TMHP 15/260	195–386	7.7–15.2	264*	10.4*
	TMHP 30/170	290–500	11.4–19.7	170*	6.7*
	TMHP 30/350	290–500	11.4–19.7	350*	13.7*
	TMHP 30/600	290–500	11.4–19.7	600*	23.6*
	TMHP 50/140	310–506	12.2–19.9	140*	5.5*
	TMHP 50/320	310–506	12.2–19.9	320*	12.6*
	TMHP 50/570	310–506	12.2–19.9	570*	22.4*

* Nabídka rovněž obsahuje provedení s rameny jiných délek.

SKF EasyPull

Patentované stahováky SKF EasyPull jsou vybaveny rozvíracím mechanismem s pružinami a vyznačují se masivním provedením. Patří k nejsnadněji ovladatelným a nejbezpečnějším nástrojům na trhu. Ergonomicky tvarovaná ramena předepjatá pružinami umožňují uživateli uchytit stahovák jediným pohybem za součást. Stahováky SKF EasyPull jsou nabízeny v mechanickém a hydraulickém provedení a dále v soupravách s trojdílným zadním uchycením a ochrannou plachtou pro stahovák.



Bezpečná a jednoduchá demontáž ložisek

Mechanické stahováky řady TMMA

- Masivní provedení umožňuje bezpečně demontovat také díly uložené s velkým přesahem
- Unikátní rozvírací mechanismus s červeným kroužkem ovládaný pružinou umožňuje stahovák SKF EasyPull umístit za součást jedním pohybem rukou
- Samosvírací ramena odstraňují nebezpečí uvolnění stahováku při působení zatížení
- Šestihránný úchyt na tělese a vřetenu stahováku umožňuje snadnější dosažení potřebné demontážní síly
- Samostředící schopnost a koncový nástavec zabraňují poškození hřídele
- Efektivní využití času díky rychlé demontáži
- Tři velikosti se stahovací silou 60, 80 nebo 120 kN usnadňují volbu
- Pro typy 80 a 120 kN jsou hydraulická vřetena řady TMHS nabízena jako příslušenství

Rychlá a snadná demontáž ložiska

Hydraulické stahováky řady TMMA ..H

- Vestavěný hydraulický válec, čerpadlo a stahovák jsou připraveny k okamžitému použití; není nutné je dodatečně smontovat a ani zakoupit jednotlivé díly
- Pojistný ventil chrání vřetena a stahováky proti přetížení
- Kuželový opěrný díl hydraulického vřetena předepjatý pružinou umožňuje snadné vystředění stahováku na hřídeli bez jejího poškození
- TMMA 100H vyvine maximální stahovací sílu 100 kN a zdvih 80 mm, a tedy umožňuje ve většině případů demontovat ložisko jen v jediné operaci
- Pokud pro demontáž stačí nižší síla, SKF nabízí hydraulický stahovák EasyPull TMMA 75H se silou 75 kN a maximálním zdvihem 75 mm
- Stahovák je dodáván s prodlužovacími nástavci a jedním koncovým nástavcem

Technické údaje

Označení	TMMA 60	TMMA 80	TMMA 120	TMMA 75H	TMMA 100H
Šířka vnějšího rozevření, min.	36 mm (1.4 in.)	52 mm (2.0 in.)	75 mm (3.0 in.)	52 mm (2 in.)	75 mm (3 in.)
Šířka vnějšího rozevření, max.	150 mm (5.9 in.)	200 mm (7.8 in.)	250 mm (9.8 in.)	200 mm (7.8 in.)	250 mm (9.8 in.)
Účinná délka ramen	150 mm (5.9 in.)	200 mm (7.8 in.)	250 mm (9.8 in.)	200 mm (7.8 in.)	250 mm (9.8 in.)
Max. stahovací síla	60 kN (6.7 US ton)	80 kN (9.0 US ton)	120 kN (13.5 US ton)	75 kN (8.4 US ton)	100 kN (11.2 US ton)
Výška čelistí	7,5 mm (0.30 in.)	9,8 mm (0.39 in.)	13,8 mm (0.54 in.)	9,8 mm (0.39 in.)	13,8 mm (0.54 in.)
Hydraulické vřeteno	–	–	–	TMHS 75	TMHS 100
Adaptér: Možnost využití hydraulického vřetena	–	TMHS 75	TMHS 100	–	–
Celková hmotnost	4,0 kg (8.8 lb)	5,7 kg (12.6 lb)	10,6 kg (23.4 lb)	7,0 kg (15.4 lb)	13,2 kg (29 lb)



Kompletní řešení demontáže ložisek

Sady hydraulických stahováků řady TMMA ..H/SET

- Sada, která se skládá z hydraulického stahováku SKF EasyPull řady TMMS, trojdílného zadního uchycení a ochranné plachty stahováku, zajišťuje snadnou a bezpečnou demontáž, při níž v podstatě nedochází k poškození součástí
- Sada je vhodná především k demontáži soudečkových ložisek nebo ložisek CARB či jiných součástí včetně řemenic a setrvačnicků
- Ochranná plachta pro stahováky řady TMMX je vyrobena z pevného průhledného materiálu a umožňuje uživateli sledovat postup demontáže. Při demontáži plachta chrání uživatele proti odletujícím úlomkům ložisek nebo jiných dílů, a tedy zvyšuje jeho bezpečnost
- Odolný kufřík se speciálním úložným prostorem pro všechny díly sady zabraňuje ztrátě nebo poškození jednotlivých dílů sady



Technické údaje

Označení	TMMA 75H/SET	TMMA 100H/SET
Stahovák	TMMA 75H	TMMA 100H
Trojdílné zadní uchycení	TMMS 100	TMMS 160
Ochranná plachta pro stahovák	TMMX 280	TMMX 350
Rozměry kufříku	600 × 235 × 225 mm (23.6 × 9.3 × 8.6 in.)	680 × 320 × 270 mm (27 × 13 × 11 in.)
Celková hmotnost	15,0 kg (33.1 lb)	31,6 kg (70 lb)

Čelistové stahováky SKF

Jeden z nejjednodušších způsobů demontáže malých až středně velkých ložisek nabízí mechanický stahovák. Použití stahováku SKF zabraňuje poškození ložiska nebo úložné plochy ložiska při demontáži. Čelistové stahováky SKF umožňují jednoduchou a bezpečnou manipulaci.



Univerzální mechanické stahováky se dvěma a třemi rameny

Standardní čelistové stahováky řady TMMP

- Nabídka pěti různých čelistových stahováků se dvěma nebo třemi rameny
- Maximální jmenovitá šířka rozevření od 65 do 300 mm
- Systém s kuželem pro automatické vystředění a zajištění polohy ramen
- Silné pružiny zajišťují rozevření ramen a tím usnadňují manipulaci • Tvrzená vysoce kvalitní uhlíková ocel

Výkonné samostředící mechanické stahováky

Těžké čelistové stahováky řady TMMP

- Rychlé, účinné a snadné použití
- Unikátní pantografický systém seřizování šířky uchycení vyrovnává nesouosost během demontáže
- Čelistové stahováky se třemi rameny s maximální stahovací silou 60 až 150 kN jsou vhodné pro středně velká a velká ložiska
- Černěná jakostní ocel se vyznačuje odolností proti korozi
- Nabídka rovněž obsahuje provedení s rameny jiných délek

Technické údaje standardních čelistových stahováků SKF

Označení	TMMP 2x65	TMMP 2x170	TMMP 3x185	TMMP 3x230	TMMP 3x300
Počet ramen	2	2	3	3	3
Šířka rozevření	15–65 mm (0.6–2.6 in.)	25–170 mm (1.0–6.7 in.)	40–185 mm (1.6–7.3 in.)	40–230 mm (1.6–9.1 in.)	45–300 mm (1.8–11.8 in.)
Účinná délka ramen	60 mm (2.4 in.)	135 mm (5.3 in.)	135 mm (5.3 in.)	210 mm (8.3 in.)	240 mm (9.4 in.)
Výška čelistí	8 mm (0.31 in.)	9 mm (0.35 in.)	9 mm (0.35 in.)	9 mm (0.35 in.)	11 mm (0.43 in.)
Max. stahovací síla	6,0 kN (0.7 US ton)	18,0 kN (2 US ton)	24,0 kN (2.7 US ton)	34,0 kN (3.8 US ton)	50,0 kN (5.6 US ton)
Hmotnost	0,5 kg (1.2 lb)	2,1 kg (4.7 lb)	2,9 kg (6.4 lb)	5,8 kg (13 lb)	8,6 kg (19 lb)

Technické údaje těžkých čelistových stahováků SKF

Označení	TMMP 6	TMMP 10	TMMP 15
Šířka rozevření	50–127 mm (2.0–5.0 in.)	100–223 mm (3.9–8.7 in.)	140–326 mm (5.5–12.8 in.)
Účinná délka ramen	120 mm (4.7 in.)	207 mm (8.2 in.)	340 mm (13.4 in.)
Výška čelistí	15 mm (0.59 in.)	20 mm (0.78 in.)	30 mm (1.18 in.)
Max. stahovací síla	60 kN (6.7 US ton)	100 kN (11.2 US ton)	150 kN (17 US ton)
Hmotnost	4,0 kg (8.8 lb)	8,5 kg (19 lb)	21,5 kg (46 lb)
Účinná délka volitelných ramen			
TMMP ...-1	obsaženo	obsaženo	260 mm (10.2 in.)
TMMP ...-2	220 mm (8.6 in.)	350 mm (13.8 in.)	obsaženo
TMMP ...-3	370 mm (14.5 in.)	460 mm (18.1 in.)	435 mm (17.1 in.)
TMMP ...-4	470 mm (18.5 in.)	710 mm (27.9 in.)	685 mm (27.0 in.)

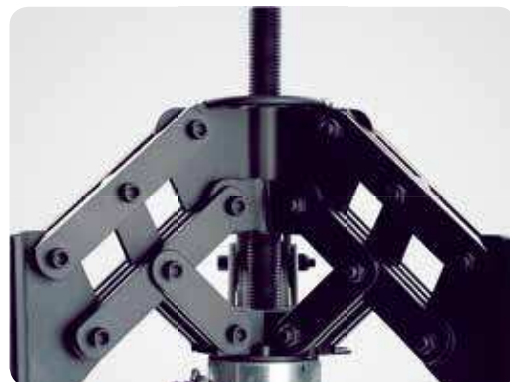




Výkonné samostředící hydraulické stahováky

Těžké hydraulické čelistové stahováky řady TMHP

- Snadno lze dosáhnout vysoké stahovací síly, protože stahovák je samostředící
- Spojení vřetena a hydraulického válce umožňuje snadné přizpůsobení pracovní délky
- Jediný pantografický systém seřizování šířky uchycení vyrovnává nesoivosost během demontáže
- Stahováky jsou opatřeny držadlem a závěsným okem, které usnadňují manipulaci
- Max. stahovací síla 150, 300 nebo 500 kN
- Součástí dodávky je hydraulické čerpadlo SKF TMJL 100



Technické údaje

Označení*	TMHP 15/260	TMHP 30/170	TMHP 30/350	TMHP 30/600	TMHP 50/140	TMHP 50/320	TMHP 50/570
Šířka rozevření	195–386 mm (7.7–15.2 in.)	290–500 mm (11.4–19.7 in.)	290–500 mm (11.4–19.7 in.)	290–500 mm (11.4–19.7 in.)	310–506 mm (12.2–19.9 in.)	310–506 mm (12.2–19.9 in.)	310–506 mm (12.2–19.9 in.)
Účinná délka ramen	264 mm (10.4 in.)	170 mm (6.7 in.)	350 mm (13.7 in.)	600 mm (23.6 in.)	140 mm (5.5 in.)	320 mm (12.6 in.)	570 mm (22.4 in.)
Výška čelistí	30 mm (1.2 in.)	35 mm (1.4 in.)	35 mm (1.4 in.)	35 mm (1.4 in.)	40 mm (1.6 in.)	40 mm (1.6 in.)	40 mm (1.6 in.)
Zdvih	100 mm (3.9 in.)	50 mm (2 in.)	50 mm (2 in.)	50 mm (2 in.)	40 mm (1.6 in.)	40 mm (1.6 in.)	40 mm (1.6 in.)
Max. pracovní tlak hydraulického válce	80 MPa (11 600 psi)	80 MPa (11 600 psi)	80 MPa (11 600 psi)	80 MPa (11 600 psi)	80 MPa (11 600 psi)	80 MPa (11 600 psi)	80 MPa (11 600 psi)
Max. stahovací síla	150 kN (17 US ton)	300 kN (34 US ton)	300 kN (34 US ton)	300 kN (34 US ton)	500 kN (56 US ton)	500 kN (56 US ton)	500 kN (56 US ton)
Hmotnost	34 kg (75 lb)	45 kg (99 lb)	47 kg (104 lb)	56 kg (123 lb)	47 kg (104 lb)	54 kg (119 lb)	56 kg (132 lb)
Účinná délka volitelných ramen							
TMHP ...-1	obsaženo	obsaženo	170 mm (6.7 in.)	170 mm (6.7 in.)	obsaženo	140 mm (5.5 in.)	140 mm (5.5 in.)
TMHP ...-2	344 mm (14.2 in.)	350 mm (13.7 in.)	obsaženo	350 mm (13.7 in.)	320 mm (12.6 in.)	obsaženo	320 mm (12.6 in.)
TMHP ...-3	439 mm (17.3 in.)	600 mm (23.6 in.)	600 mm (23.6 in.)	obsaženo	570 mm (22.4 in.)	570 mm (22.4 in.)	obsaženo
TMHP ...-4	689 mm (27.1 in.)	–	–	–	–	–	–

*Stahováky mohou být dodány bez hydraulického čerpadla TMJL 100. Pokud objednáváte stahovák bez čerpadla, doplňte k základnímu označení "X" (např. TMHP 30/170X)



Demontáž ložisek bez námahy až do 100 kN

Souprava čelistového hydraulického stahováku TMHP 10E

- Víceúčelová souprava stahováku s rameny tří různých délek je vhodná pro nejrozumnější způsoby využití
- Hydraulické vřeteno umožňuje pohodlnou demontáž
- Samouzamykací systém ramen omezuje nebezpečí sklouznutí stahováku z demontované součásti při působení zatížení
- Středící hrot konce hydraulického vřetena, který je předepjatý pružinou, umožňuje snadné vystředění stahováku
- Hydraulické vřeteno je vybaveno pojistným ventilem, který zamezuje nebezpečí přetížení stahováku
- Vysoká stahovací síla 100 kN je vhodná k demontáži nejrozumnějších součástí
- Zdvih 80 mm hydraulického vřetena umožňuje demontovat součást v jedné operaci
- Prodlužovací nástavce hydraulického vřetena rychle přizpůsobí stahovák na potřebnou délku

Technické údaje

Označení	TMHP 10E
Obsah	1 × středový držák 3 × rameno, 110 mm (4.3 in.) 3 × rameno, 160 mm (6.3 in.) 3 × rameno, 200 mm (7.9 in.) 1 × hydraulické vřeteno TMHS 100 3 × prodlužovací nástavec pro hydraulické vřeteno 50, 100, 150 mm (2, 4, 6 in.) 1 × středící hrot pro hydraulické vřeteno;
Max. zdvih	80 mm (3.1 in.)
Závít hydraulického válce	1 1/2-16 UN
Jmenovitá pracovní síla	100 kN (11.2 US ton)
Rozměry přepravního kufříku	578 × 410 × 70 mm (23 × 16 × 2.8 in.)
Hmotnost	14,5 kg (32 lb)

Sada ramen 1 (3 × TMHP10E-10)			
Účinná délka ramena	115 mm	(4.5 in.)	
Šířka rozevření	75–170 mm	(3.0–6.7 in.)	
Výška čelistí	6 mm	(0.25 in.)	
Sada ramen 2 (3 × TMHP10E-11)			
Účinná délka ramena	160 mm	(6.3 in.)	
Šířka rozevření	80–250 mm	(3.1–9.8 in.)	
Výška čelistí	7 mm	(0.28 in.)	
Sada ramen 3 (3 × TMHP10E-12)			
Účinná délka ramena	200 mm	(7.8 in.)	
Šířka rozevření	110–280 mm	(4.3–11 in.)	
Výška čelistí	7 mm	(0.28 in.)	

Vnější stahovák

Vnitřní stahovák



TMMR..XL

Všestranné a odolné stahováky použitelné jako vnitřní a vnější stahováky

Čelistové stahováky s otočnými rameny řady TMMR F

Osm stahováků TMMR..F ve standardní nabídce pokrývá široký rozsah velikostí ložisek a součástí. Čtyři největší velikosti jsou navíc standardně dodávány s velmi dlouhými rameny (TMMRXL), která ještě rozšiřují univerzální využití stahováků. Velmi dlouhá ramena usnadňují demontáž ložisek a součástí, které se nacházejí daleko od konce hřídele. Velmi dlouhá ramena mohou být ještě prodloužena prodlužovacími nástavci, které rozšiřují možnosti využití.

- Automatické zajištění ramen usnadňuje nastavení šířky rozevření
- Šestihranná hlava na nosníku umožňuje otáčení stahováku a ložiska během demontáže a tím zjednodušuje používání
- Široký rozsah rozevření od 23 mm v uspořádání pro vnitřní uchycení do 350 mm, v uspořádání pro vnější uchycení umožňuje demontáž mnoha ložisek a součástí
- Na rozdíl od podobných stahováků lze tyto stahováky používat až do jejich plného jmenovitého zatížení bez trvalého poškození ramen stahováku
- Ramena a nosník jsou pochromované, a tedy jsou odolnější proti korozi a snadněji se udržují v čistotě

TMMR 8F



Technické údaje

Označení	Max. stahovací síla		Max. moment		Hmotnost		Šířka čelistí		Délka čelistí		Výška čelistí	
	kN	ton(US)	Nm	lbf.	kg	lb	mm	in.	mm	in.	mm	in.
TMMR 40F	17	1.9	22	16.2	0,3	0.7	13	0.51	6	0.24	4	0.16
TMMR 60F	17	1.9	22	16.2	0,4	0.8	13	0.51	6	0.24	4	0.16
TMMR 80F	40	4.5	75	55.3	1,0	2.2	19	0.75	14	0.55	7	0.28
TMMR 120F	40	4.5	75	55.3	1,2	2.6	19	0.75	14	0.55	7	0.28
TMMR 160F	50	5.6	115	84.8	2,3	5.2	22	0.87	18	0.71	9	0.35
TMMR 200F	50	5.6	115	84.8	2,6	5.8	22	0.87	18	0.71	9	0.35
TMMR 250F	60	6.7	160	118.0	4,4	9.7	28	1.10	22	0.87	10	0.39
TMMR 350F	60	6.7	160	118.0	5,2	11.4	28	1.10	22	0.87	10	0.39
TMMR 160XL	50	5.6	115	84.8	3,5	7.7	25	0.98	16	0.63	8,5	0.33
TMMR 200XL	50	5.6	115	84.8	3,7	8.2	25	0.98	16	0.63	8,5	0.33
TMMR 250XL	60	6.7	160	118.0	4,7	10.4	25	0.98	16	0.63	8,5	0.33
TMMR 350XL	60	6.7	160	118.0	5,2	11.5	25	0.98	16	0.63	8,5	0.33

Masivní stahováky se zadním uchycením SKF

Snadná demontáž ložiska i v omezeném prostoru

Masivní stahováky se zadním uchycením řady TMBS E

Masivní stahováky se zadním uchycením SKF TMBS E umožňují demontáž ložisek v uloženích, v nichž není dostatečný prostor pro běžný čelistový stahovák nebo je potřebný dlouhý dosah.



- Speciální provedení zadního uchycení umožňuje vložit stahovák mezi ložisko a osazení na hřídeli
- Středící hrot konce hydraulického vřetena předejde pružinou usnadňuje vystředění stahováku
- Pevné uchycení na vnitřním kroužku ložiska snižuje potřebnou sílu pro demontáž ložiska
- Hydraulické vřeteno je vybaveno pojistným ventilem, který zamezuje nebezpečí přetížení stahováku
- Zdvih hydraulického vřetena 80 mm umožňuje provést demontáž v jedné operaci
- SKF TMBS 50E je vybaven mechanickým vřetenem, které vyvíjí potřebnou sílu
- SKF TMBS 100E a SKF TMBS 150E mají hydraulické vřeteno, které snadno vyvine sílu až 100 kN
- Prodlužovací nástavce hydraulického vřetena umožňují rychle přizpůsobit stahovák na potřebnou délku
- SKF TMBS 100E a SKF TMBS 150E jsou dodávány s prodlužovacími tyčemi, s nimiž lze stahovák snadno přizpůsobit stahovacím délkám až 816 mm

Sortiment stahováků TMBS E

Označení	Průměr hřídele		Max. vnější průměr ložiska		Max. dosah	
	mm	in.	mm	in.	mm	in.
TMBS 50E	7–50	0.3–1.9	85	3.3	110	4.3
TMBS 100E	20–100	0.8–3.9	160	6.3	120–816	4.7–32.1
TMBS 150E	35–150	1.4–5.9	215	8.5	120–816	4.7–32.1
TMHC 110E	20–100	0.8–3.9	160	6.3	120–245	4.7–9.6



Výkonné spojení čelistového a zadního stahováku

Souprava hydraulického stahováku TMHC 110E

- Souprava hydraulického stahováku SKF TMHC 110E spojuje čelistový stahovák s výkonným zadním stahovákem
- Univerzální souprava stahováku umožňuje snadno a bezpečně demontovat součásti v nejrůznějších uloženích
- Hydraulické vřeteno zajišťuje snadnou a bezpečnou demontáž
- Vysoké jmenovité zatížení 100 kN
- Výkonný zadní stahovák je vybaven rameny dvou délek s max. dosahem 120 mm
- Čelistový stahovák může být opatřen třemi nebo dvěma rameny v závislosti na prostoru a požadavcích uložení
- Pevné uchycení výkonného zadního stahováku za vnitřním kroužkem ložiska snižuje potřebnou sílu pro demontáž ložiska
- Stahováky jsou dodávány s prodlužovacími tyčemi, které umožňují snadné přizpůsobení stahovacím délkám až 245 mm

Technické údaje stahováků řady TMBS E



Označení	TMBS 50E	TMBS 100E	TMBS 150E
Obsah	1x sada zadního uchycení 1x mechanické vřeteno 1x příčník 2x hlavní tyč	1x sada zadního uchycení 2x hlavní tyč 2x prodlužovací tyč, 125 mm (4.9") 4x prodlužovací tyč, 285 mm (11.2") 1x příčník 1x hydraulické vřeteno TMBS 100 2x nástavec pro hydraulické vřeteno; 50, 100 mm (2.0, 3.9") 1x středící hrot pro hydraulické vřeteno	1x sada zadního uchycení 2x hlavní tyče 2x prodlužovací tyč, 125 mm (4.9") 4x prodlužovací tyč, 285 mm (11.2") 1x příčník 1x hydraulické vřeteno TMBS 100 2x nástavec pro hydraulické vřeteno; 50, 100 mm (2.0, 3.9") 1x středící hrot pro hydraulické vřeteno;
Max. zdvih	–	80 mm (3.1 in.)	80 mm (3.1 in.)
Jmenovitá pracovní síla	30 kN (3.4 US ton)	100 kN (11.2 US ton)	100 kN (11.2 US ton)
Max. dosah	110 mm (4.3 in.)	120–816 mm (4.7–31.1 in.)	120–816 mm (4.7–31.1 in.)
Rozsah průměrů hřídele	7–50 mm (0.3–2 in.)	20–100 mm (0.8–4 in.)	35–150 mm (1.4–6 in.)
Závit hydraulického válce	–	1 1/2-16 UN	1 1/2-16 UN
Rozměry přepravního kufříku	295 × 190 × 55 mm (11.6 × 7.5 × 2 in.)	580 × 410 × 70 mm (23 × 16 × 2.8 in.)	580 × 410 × 70 mm (23 × 16 × 2.8 in.)
Hmotnost	1,8 kg (4 lb)	13,5 kg (29.8 lb)	17 kg (37.5 lb)

Technické údaje stahováku TMHC 110E



Označení	TMHC 110E
Obsah	1x montážní stojan ramen 3x rameno, 60 mm (2.4") 3x rameno, 120 mm (4.7") 1x sada zadního uchycení 1x příčník 2x hlavní tyč 2x prodlužovací tyč, 125 mm (4.9") 1x hydraulické vřeteno TMBS 100 2x nástavec pro hydraulické vřeteno; 50, 100 mm (2.0, 3.9") 1x středící hrot pro hydraulické vřeteno;
Max. zdvih	80 mm (3.1 in.)
Jmenovitá pracovní síla	100 kN (11.2 US ton)
Závit hydraulického válce	1 1/2-16 UN
Rozměry přepravního kufříku	580 × 410 × 70 mm (23 × 16 × 2.8 in.)
Hmotnost	13,5 kg (29.8 lb)

Sada ramen 1 (3x TMHP10E-9)

Účinná délka ramena	65 mm	(2.5 in.)
Šířka rozevření	50–110 mm	(2–4.3 in.)
Výška čelistí	6 mm	(0.25 in.)

Sada ramen 2 (3x TMHP10E-10)

Účinná délka ramena	115 mm	(4.5 in.)
Šířka rozevření	75–170 mm	(3.0–6.7 in.)
Výška čelistí	6 mm	(0.25 in.)

Výkonný stahovák se zadním uchycením

Max. dosah	250 mm	(9.8 in.)
Rozsah průměrů hřídele	20–100 mm	(0.8–4 in.)

Stahováky ze slepých děr

Tabulka pro volbu vnějších stahováků SKF ze slepých děr

Označení	Průměr díry ložiska (d)	Účinná délka ramen
TMMD 100	10–100 mm (0.4–3.9 in.)	135–170 mm (5.3–6.7 in.)
TMBP 20E	30–160 mm (1.2–6.3 in.)	547 mm (21.5 in.)

Souprava stahováku TMMD 100 umožňuje rychle a snadno demontovat jednořadá kuličková ložiska SKF, jejichž oba kroužky jsou uloženy s přesahem.

Souprava stahováku ze slepých děr TMBP 20E obsahuje adaptérový stahovák pro demontáž jednořadých kuličkových ložisek ze slepých děr, která jsou namontována na hřídelích o průměru 30 mm až 160 mm. Prodlužovací nástavce umožňují zvětšit dosah až na 547 mm.

i 28



Demontáž ložisek bez rozebrání strojů

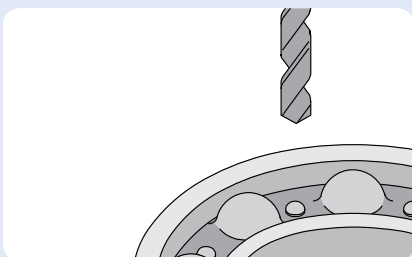
Souprava stahováku ložisek ze slepých děr TMBP 20E

- Umožňuje demontovat jednořadá kuličková ložiska ve velkém rozsahu průměrů
- Kulové nástavce zajišťují delší životnost
- Zarážka pro klíč na vřetenu pro jednoduchou a bezpečnou manipulaci
- Speciální krytka konce vřetena zamezuje poškození hřídele a zlepšuje stabilitu stahováku

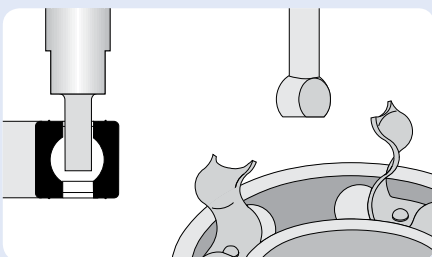
Tabulka pro volbu stahováku

Stahovák SKF TMBP 20E je vhodný pro demontáž následujících kuličkových ložisek

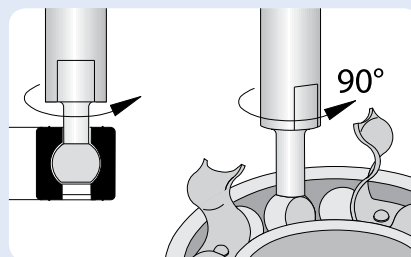
Řada 60..	Řada 62..	Řada 63..	Řada 64..	Řada 16..
6021–6032	6213–6230	6309–6320	6406–6418	16026–16032



Demontujte těsnění a odkryjte zvolenou část klece kuličkového ložiska. Odstraňte kovové částice.



Zasuňte vhodný adaptér a otočte ho o 90°, aby bylo zajištěno spolehlivé uchycení za oběžné dráhy ložiska



Zasuňte druhý adaptér do připraveného místa na opačné straně ložiska.



Snadná demontáž ložisek ze slepých děr

Souprava stahováku pro jednořadá kuličková ložiska TMMD 100

Stahovák je určený k demontáži jednořadých kuličkových ložisek ze slepých děr i z hřídele. SKF TMMD 100 je vhodný k demontáži až 71 velikostí jednořadých kuličkových ložisek SKF z hřídelů o průměru 10 až 100 mm.

- Čelisti jsou navrženy tak, aby se přesně vešly do oběžné dráhy ložiska a zajistily spolehlivé uchycení, a tedy přenos vysokých demontážních sil
- Každé rameno stahováku je opatřeno pružinou, která usnadňuje upevnění
- Čelisti jsou navrženy s ohledem na snadné zasunutí
- Šestihránná hlava vřetena je navržena tak, aby při demontáži nedošlo ke sklouznutí klíče z vřetena.
- Stahovák může být rovněž používán k demontáži jednořadých kuličkových ložisek s těsněními po odstranění těsnění z ložiska.

Tabulka pro volbu stahováku

Stahovák TMMD 100 je určen k demontáži ložisek následujících řad a velikostí:

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



Tabulka pro volbu ložisek je součástí soupravy



Pryžová krytka umožňuje snadné a rychlé upevnění ramen k vřetenu. Rovněž zabraňuje uvolnění ramen z vřetena v průběhu demontáže.



Pružiny usnadňují zasunutí.

Technické údaje soupravy stahováku ze slepých děr



Označení	TMBP 20E
Obsah soupravy	Adaptéry v šesti velikostech (2 ks každé velikosti), 2x hlavní tyč (s podložkami a maticemi), 4x prodlužovací tyče, vřeteno, opěrný díl vřetena, přední konec vřetena, nosník
Účinná délka ramen	147–547 mm (5.8–21.5 in.)
Max. stahovací síla	55 kN (6.2 US ton)
Rozměry přepravního kufříku	530 × 85 × 180 mm (20.9 × 3.4 × 7.0 in.)
Hmotnost	6,5 kg (14.3 lb)

Technické údaje soupravy stahováku SKF na kuličková ložiska



Označení	TMMD 100
Obsah soupravy	3x rameno A1–135 mm (5.3") 3x rameno A2–135 mm (5.3") 3x rameno A3–137 mm (5.4") 3x rameno A4–162 mm (6.4") 3x rameno A5–167 mm (6.6") 3x rameno A6–170 mm (6.7") 2x vřeteno a matice, 1x rukojeť
Účinná délka ramen	135–170 mm (5.3–5.7 in.)
Rozměry přepravního kufříku	530 × 85 × 180 mm (20.9 × 3.4 × 7.0 in.)
Hmotnost	3,6 kg (7.9 lb)



Vnitřní stahováky

Rychlá a snadná demontáž ložisek z těles

Soupravy vnitřních stahováků řady TMIC a TMIP

Soupravy TMIC a TMIP jsou speciálně navrženy k demontáži ložisek z těles, v nichž je vnější kroužek ložiska uložen s přesahem. Vnitřní stahováky řady TMIC jsou určeny pro aplikace s omezeným prostorem za ložiskem.

Spojení jedinečných kleštín předepjatých pružinou a ergonomického kluzného kladiva umožňuje bezpečně, rychle a snadno demontovat ložisko. Na rozdíl od jiných vnitřních stahováků lze nastavit přesnou polohu kleštín v jediné operaci.

- Jedinečná konstrukce zkracuje dobu potřebnou k demontáži ložiska
- Snadná demontáž ložisek z těles
- Stahovák je navržen pro mnoho velikostí průměrů děr ložisek
- Konstrukce stahováku zajišťuje optimální pevnost a odolnost
- Kleštiny předepjaté pružinami umožňují rychlé a snadné uchycení za vnitřní kroužek
- Konstrukce čelistí zajišťuje spolehlivé a bezpečné uchycení za vnitřní kroužek, a tedy může být přenášena vysoká stahovací síla
- Ergonomické kluzné kladivo zajišťuje vyšší bezpečnost uživatele
- Konstrukce SKF, která je přihlášena k patentování

Technické údaje kleštín

Velikost kleštín	Průměr díry ložiska		Max. šířka ložiska		Prostor za ložiskem		Hloubka tělesa	
	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.
TMIC 7–28								
TMIC C7–8	7–8	0.28–0.31	13,3	0.5	3	0.12	54	2.1
TMIC C10–12	10–12	0.39–0.47	46,5	1.8	3	0.12	56	2.2
TMIC C12–15	12–15	0.47–0.59	54	2.1	4	0.16	62	2.4
TMIC C17–20	17–20	0.67–0.79	59	2.3	5.3	0.21	70	2.8
TMIC C22–28	22–28	0.86–1.1	90	3.5	6.7	0.26	90	3.5
TMIP 7–28								
TMIP E7–9	7–9	0.28–0.35	10	0.39	6	0.24	39	1.5
TMIP E10–12	10–12	0.39–0.47	11	0.43	6	0.24	45	1.8
TMIP E15–17	15–17	0.59–0.67	18	0.71	7,5	0.29	55	2.2
TMIP E20–28	20–28	0.79–1.1	24	0.94	10	0.4	60	2.4
TMIP 30–60								
TMIP E30–40	30–40	1.2–1.6	>35	1.38	11,5	0.45	97	3.8
TMIP E45–60	45–60	1.8–2.4	>64	2.52	15	0.6	102	4.0

Technické údaje



Označení	TMIC 7–28	TMIP 7–28	TMIP 30–60
Průměr díry ložiska	7–28 mm (0.28–1.1 in.)	7–28 mm (0.28–1.1 in.)	30–60 mm (1.2–2.4 in.)
Celková délka kluzného kladiva	417 mm (16.4 in.)	417 mm (16.4 in.)	557 mm (21.9 in.)
Rozměry přepravního kufříku	530 x 85 x 180 mm (20.9 x 3.4 x 7.0 in.)	530 x 85 x 180 mm (20.9 x 3.4 x 7.0 in.)	530 x 85 x 180 mm (20.9 x 3.4 x 7.0 in.)
Hmotnost	3,0 kg (6.6 lb)	3,1 kg (6.8 lb)	5,4 kg (11.9 lb)

Návod k volbě příslušenství stahováků

Společnost SKF vyvinula širokou nabídku příslušenství, které dále usnadňuje používání jejích stahováků.

Řada stahováků

Standardní čelistové stahováky



i 20

Těžké čelistové stahováky



Řada TMMP

Standardní čelistové stahováky

Řada TMMP

Těžké čelistové stahováky



i 23

Řada TMMR F

Stahováky s otočnými rameny



i 19

Řada TMMA

SKF EasyPull



i 22, 24

TMHC 110E

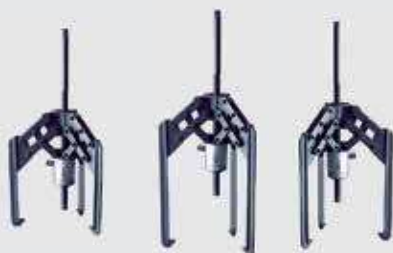
Souprava hydraulických stahováků

TMHP 10E

Souprava hydraulických stahováků

Řada TMBS E

Masivní stahováky se zadním uchycením



i 21

Řada TMHP

Těžké hydraulické čelistové stahováky



i 26, 27

TMMD 100/TMBP 20E

Soupravy stahováků ze slepé díry



i 34



32

 33

Označení

Ochranná plachta řady TMMX

Hydraulická vřetena řady TMHS

Trojdílná zadní uchycení řady TMMS

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



TMHS 75



TMHS 100

Snadné dosažení stahovací síly

Zdokonalená hydraulická vřetena TMHS 75 a TMHS 100

SKF TMHS 75 a TMHS 100 vyvíjejí vysokou stahovací sílu s vynaložením velmi malého fyzického úsilí ve srovnání s běžnými mechanickými vřeteny. Tím je podstatně zkrácena doba potřebná k demontáži ložiska nebo jiné součásti.

- Integrovaný hydraulický válec, čerpadlo a vřeteno - není zapotřebí žádné samostatné čerpadlo
- Pojistný ventil zabraňuje přetížení vřetena a stahováku v případě použití nadměrné síly
- Velký zdvih umožňuje dokončit demontáž v jedné operaci
- Středící hrot konce hydraulického vřetena předepjatý pružinou usnadňuje vystředění stahováku na hřídeli bez poškození středícího důlku hřídele
- Ruční páka s ergonomickým držadlem se může otáčet o 360°
- Prodlužovací nástavce jsou součástí dodávky

TMHS 75:

- Max. stahovací síla 75 kN
- Délka zdvihu 75 mm
- Vhodné pro stahováky se závitem 1 1/4-12 UN

TMHS 100:

- Max. stahovací síla 100 kN
- Délka zdvihu 80 mm
- Vhodné pro stahováky se závitem 1 1/2-16 UN



Technické údaje

Označení	TMHS 75	TMHS 100
Obsah	1x hydraulické vřeteno 2x prodlužovací nástavec 50 a 100 mm (2.0 a 3.9") 1x středící hrot	1x hydraulické vřeteno 3x prodlužovací nástavec; 50, 100 a 150 mm (2.0, 3.9 a 5.9") 1x středící hrot
Max. stahovací síla	75 kN (8.4 US ton)	100 kN (11.2 US ton)
Zdvih pístu	75 mm (3.0 in.)	80 mm (3.1 in.)
Závít tělesa	1 1/4-12 UN	1 1/2-16 UN
Průměr středícího hrotu	30 mm (1.2 in.)	30 mm (1.2 in.)
Max. dosah	229 mm (9.0 in.)	390 mm (15.4 in.)
Hmotnost	2,7 kg (6.0 lb)	4,5 kg (10.0 lb)



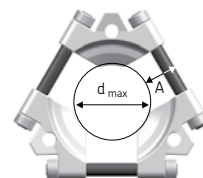
Účinný a správný způsob demontáže

Trojdílná zadní uchycení SKF řady TMMS

- Řada TMMS trojdílných zadních uchycení je tvořena pěti velikostmi uchycení, která jsou vhodná pro hřídele o průměru 50 až 380 mm
- Zadní uchycení je třeba používat spolu s trojramennými stahováký
- Pevné uchycení za vnitřní kroužek ložiska zaručuje, že stahovací sílu přenáší pouze vnitřní kroužek a nikoli vnější kroužek a valivá tělesa. Tím je minimalizováno riziko poškození ložisek
- Trojdílná konstrukce stahovacích desek zajišťuje rovnoměrné rozložení tažných sil a snižuje nebezpečí naklopení ložiska během demontáže, především u soudečkových ložisek a ložisek CARB®
- Speciální klínové provedení zadního uchycení umožňuje vložit stahovák mezi ložisko a osazení na hřídeli

Rozměry

Označení	d_{min} mm	<i>in.</i>	d_{max} mm	<i>in.</i>	A mm	<i>in.</i>	H mm	<i>in.</i>
TMMS 50	12	0.5	50	2.0	20–30	0.8–1.2	15	0.6
TMMS 100	26	1.0	100	3.9	30–55	1.4–2.2	25	1.0
TMMS 160	50	2.0	160	6.3	45–73	1.8–2.9	30	1.2
TMMS 260	90	3.6	260	10.2	70–114	2.8–4.5	42	1.7
TMMS 380	140	5.5	380	15.0	81–142	3.2–5.6	58	2.3





Pro zvýšení bezpečnosti uživatele při demontáži

Ochranné plachty řady TMMX

- Ochranné plachty řady TMMX zajišťují vyšší bezpečnost uživatele při demontáži ložisek nebo jiných součástí
- Po umístění stahovák na demontované ložisko se stahovák a ložisko jednoduše obalí plachtou řady TMMX.
- Pevná průhledná plastová fólie umožňuje uživateli sledovat průběh demontáže součásti i stahovák
- Plachta je zvlášť navržena pro stahováky SKF řady TMMA. Může však být používána s mnoha dalšími stahováky.

Rozměry

Označení	Doporučený max. průměr		Délka		Šířka	
	mm	in.	mm	in.	mm	in.
TMMX 210	210	8.3	750	29.5	420	16.5
TMMX 280	280	11.0	970	38.2	480	18.9
TMMX 350	350	13.8	1 200	47.2	580	22.8



Přípravek proti stykové korozi LGAF 3E

SKF LGAF 3E je masťná jemná pasta. Zabraňuje vzniku stykové koroze způsobené slabými kmity nebo vibracemi, která znemožňuje demontáž ložisek.

- Vhodný na ložiska a povrchy kovových dílů, které jsou uloženy volně, jako např. vibrační síta, ložiska kol nákladních a osobních vozidel
- Zabraňuje vzniku stykové koroze, a usnadňuje demontáž ložisek
- Snadnější demontáž běžných průmyslových součástí, jako jsou matice, šrouby, příruby, závrtné šrouby, ložiska, vodící čepy, spojky, šrouby zvedáků, středící hroty soustruhů, rozvodové tyče a drážkové hřídele.



Technical data

Označení	LGAF 3E/0.5
Měrná hmotnost	1,19
Barva	bíloběžová
Typ základní olejové složky	Minerální a syntetický
Zahušťovadlo	Lithné mýdlo
Rozsah provozních teplot	-25 to +150 °C (-13 to +302 °F)
Viskozita základní olejové složky: 40 °C, mm²/s	17,5
Nabízené velikosti balení	0,5 kg, plechovka



Antikoroziční přípravek LHRP

Antikoroziční přípravek LHRP 2 zajišťuje dlouhodobou vynikající protikoroziční ochranu kovových a nekovových materiálů. Přípravek vytvoří na povrchu kovu stabilní protikoroziční ochranný film.

- Účinná ochrana proti korozi i ve vysoce vlhkém prostředí
- Je tixotropní, a tedy netvoří kapky a vytváří stabilní ochranný film
- Zbytky filmu lze snadno setřít nebo odstranit působením tepla.
- Přípravek nepřilne k většině druhů balicích papírů
- Přípravek SKF LHRP 2 není nutné odstranit z ložiska před namazáním plastickým mazivem SKF*

*Poznámka: Před použitím plastického maziva SKF LGRE je nutno ochranný film odstranit.



Technické údaje

Označení	LHRP 2/5
Měrná hmotnost	0,835
Barva	Matně hnědá
Typ základní olejové složky	Minerální
Teplota vzplanutí	>62 °C (>144 °F)
Bod tuhnutí	<4 °C (<39 °F)
Nabízené velikosti balení	5 l, plechovka



Zajišťují ochranu a neobyčejně spolehlivé uchopení

Speciální pracovní rukavice SKF TMBA G11W

Rukavice SKF TMBA G11W jsou vhodné pro veškeré práce prováděné v rámci údržby v průmyslu. Dlaň rukavice je pokryta nehořlavými body, které zaručují výborné uchopení.

- Odolnost proti roztržení
- Pružné a pohodlné
- Neuvolňují vlákna
- Nejsou alergenní
- Testované a certifikované podle EN 388 (mechanická ochrana)

Technické údaje

Označení	TMBA G11W
Velikost	9
Barva	Bílá/modrá
Velikost balení	1 pár

Ohřívací zařízení

Montáž

Dálkový ovladač přispívá ke snadné a bezpečné obsluze ohřívacího přístroje

Magnetické teplotní čidlo na vnitřním kroužku zabraňuje přehřátí ložiska



Skládací opěrná ramena umožňují ohřívat ložiska větších průměrů

Je to tak

Nesprávné montážní postupy se podílejí až v 16 % případů na předčasném selhání ložisek.

V sedmdesátých letech minulého století začala SKF jako, jedna z prvních společností prosazovat používání přenosných ohřívacích nástrojů, aby tak snížila riziko nesprávné montáže. Od té doby prošla tato technologie prudkým rozvojem, ale společnost SKF si nadále udržuje přední postavení v oblasti vývoje bezpečnějších, účinnějších a snadno ovladatelnějších indukčních ohřívacích přístrojů.

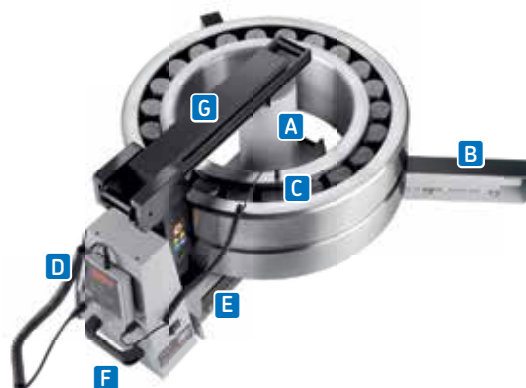
Ohřívací přístroje SKF jsou pravděpodobně nejlepší zařízení tohoto typu na trhu. Jejich jedinečná konstrukce umožňuje snížit spotřebu elektrické energie při ohřevu ložiska na pouhých 50 % ve srovnání s většinou konkurenčních zařízení.

Z toho důvodu jsou náklady na vlastnictví indukčních ohřívacích přístrojů SKF často mnohem nižší. Pro uživatele představují důležitá hlediska také ergonomie a bezpečnost. Ohřívací přístroje SKF jsou vybaveny funkcemi, které přispívají k jejich snadnému a bezpečnému používání. Opěrná ramena snižují riziko pádu ložiska v průběhu ohřevu a ergonomicky navržená jádra snižují fyzickou námahu při manipulaci s ložisky. Jedinečný dálkový ovladač navíc umožňuje ovládat ohřívací přístroj z bezpečné vzdálenosti od horkého ložiska a tím přispívá k podstatnému zvýšení bezpečnosti obsluhy.

Vlastnosti a přednosti

Indukční ohřívací přístroj ze široké nabídky SKF lze využít k účinnému ohřevu velkých i malých ložisek a obrobků. Jejich inovativní konstrukce nabízí vynikající přednosti vlastníkům i uživatelům:

- Moderní výkonová elektronika s přesným řízením elektrického proudu usnadňuje regulaci rychlosti nárůstu teploty
 - Nastavení výkonu ve dvou stupních (50% / 100%) umožňuje bezpečně ohřívát ložiska s nižší spotřebou energie
 - Pro ohřev jiných součástí než ložisek jsou všechna ohřívací zařízení vybavena časovým režimem ohřevu
 - Tepelná ochrana proti přehřátí omezuje nebezpečí poškození indukční cívky a elektroniky, a tím zvyšuje spolehlivost a bezpečnost
 - Automatická demagnetizace omezuje nebezpečí znečištění ložiska po ohřevu kovovými částicemi
 - Přístroj, který je nabízen pro různá provozní napětí, může být používán v nejrůznějších zemích světa
 - Přístroj je dodáván spolu s ochrannými rukavicemi, které zvyšují bezpečnost obsluhy
 - Komplexní tříletá záruka
- A** Indukční cívka umístěná mimo skříň ohřívacího zařízení přispívá ke kratší době ohřevu a nižší spotřebě energie.
- B** Skládací opěrná ramena umožňují ohřívát velká ložiska a snižují riziko jejich pádu v průběhu ohřevu
- C** Magnetické teplotní čidlo ve spojení s teplotním režimem nastaveným na 110 °C (230 °F) zabraňuje přehřátí ložiska.
- D** Jedinečné dálkové ovládání SKF s provozním displejem a ovládacím panelem zajišťuje snadné a bezpečné používání ohřívacího přístroje
- E** Vnitřní prostor pro uložení menších jader snižuje riziko jejich poškození nebo ztráty
- F** Integrovaná madla usnadňují přenášení ohřívacího přístroje v dílně
- G** Posuvné nebo otočné rameno usnadňuje a urychluje výměnu ložiska, čímž snižuje fyzickou námahu obsluhy (není u TIH 030m)



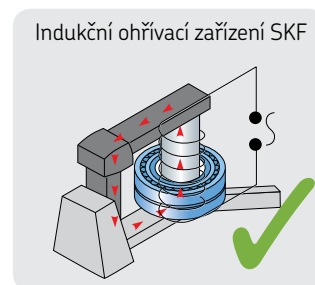
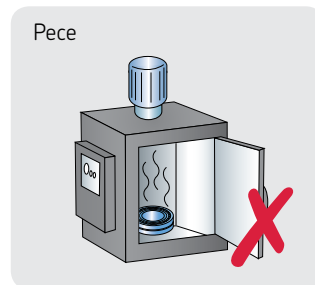
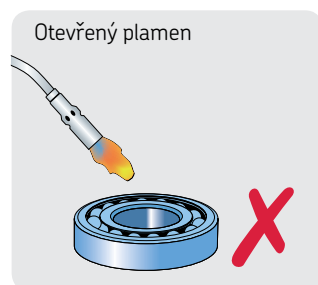
Indukční ohřev má mnoho předností ve srovnání s jinými způsoby ohřevu

Ohřev ložiska otevřeným plamenem má nejen nízkou účinnost a probíhá naprosto nekontrolovaně, ale navíc často způsobí poškození ložiska. Z uvedených důvodů by se tento postup neměl používat.

K ohřevu ložisek se někdy využívá i olejová lázeň. Lázeň však potřebuje dlouhou dobu k dosažení požadované teploty a regulace vlastní teploty ložiska může být obtížná. Spotřeba energie při ohřevu olejovou lázní je také podstatně vyšší ve srovnání s indukčním ohřívacím zařízením. Navíc riziko kontaminace ložiska znečištěným olejem je vysoké a nečistoty v ložisku mohou způsobit jeho předčasné selhání. Manipulace s horkým, mastným a kluzkým ložiskem představuje velké riziko pro montéra, který musí postupovat s velkou obezřetností, aby nedošlo ke zranění.

Pece a ohřívací plotny jsou často používány k ohřevu velkých počtů malých ložisek a v takovém případě představují přijatelný postup. Ohřev větších ložisek v pecích a na plotnách je v zásadě neefektivní a zdlouhavý a navíc hrozí vysoké riziko zranění.

Indukční ohřívací přístroje představují moderní, účinný a bezpečný způsob ohřevu ložisek. Z provozního hlediska nabízejí tyto přístroje rychlejší, čistší, lépe regulovatelný a ovladatelný ohřev než jiné způsoby.



Indukční ohřívací přístroje



TMBH 1

Přenosný indukční ohřívací přístroj s hmotností pouhých 4,5 kg

- Přenosný, lehký a vysoce účinný ohřívací přístroj pro ohřev ložisek s průměrem díry od 20 do 100 mm a maximální hmotností 5 kg
- Teplotní a časová regulace a automatická demagnetizace
- Dodáván v přepravním kufříku
- Široký rozsah provozního napětí: 100–240 V / 50–60 Hz



TIH 030m

Malý indukční ohřívací přístroj pro ohřev ložisek s hmotností do 40 kg

- Kompaktní lehké provedení s hmotností pouhých 21 kg, které usnadňuje přenášení
- Ohřívá ložiska o hmotnosti 28 kg za pouhých 20 min.
- Dodávka standardního provedení obsahuje tři jádra, která umožňují ohřívát ložiska s průměrem díry od 20 mm a maximální hmotností do 40 kg
- Zařízení je nabízeno ve dvou provedeních: 230 V/50–60 Hz a 100–110 V/50–60 Hz

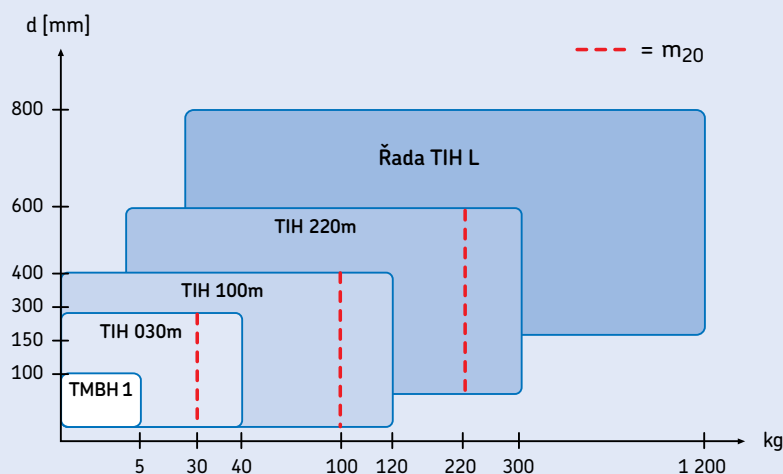


TIH 100m

Středně velký indukční ohřívací přístroj pro ohřev ložisek s hmotností do 120 kg

- Ohřívá ložiska o hmotnosti 97 kg za necelých 20 minut
- Dodávka standardního provedení obsahuje tři jádra, která umožňují ohřívát ložiska s průměrem díry od 20 mm a maximální hmotností do 120 kg
- Otočné rameno pro velké jádro
- Zařízení je nabízeno ve dvou provedeních: 230 V/50–60 Hz a 400–460 V/50–60 Hz

Nabídka indukčních ohřívacích přístrojů SKF



Komplexní nabídka indukčních ohřívacích přístrojů SKF je vhodná pro většinu způsobů použití. Diagram uvádí základní informace pro volbu indukčního ohřívacího přístroje pro ohřev ložisek.*

Koncepce SKF m_{20} je založena na hmotnosti (v kg) nejtěžšího soudečkového ložiska SKF řady 231, které lze ohřát z 20 °C na 110 °C za 20 min. To určuje výkon ohřívacího zařízení místo příkonu.

Na rozdíl od jiných ohřívacích zařízení je to jednoznačný ukazatel délky ohřevu ložiska, který je vhodnější než maximální přípustná hmotnost ložiska.

* V případě ohřevu jiných dílů než ložisek důrazně doporučujeme, abyste požádali SKF o doporučení vhodného indukčního přístroje, který bude vyhovovat vašim požadavkům.



TIH 220m

Velký indukční ohřívací přístroj pro ohřev ložisek s hmotností do 300 kg

- Dokáže ohřát ložisko o hmotnosti 220 kg za pouhých 20 minut.
- Dodávka standardního provedení obsahuje dvě jádra, která umožňují ohřívát ložiska s průměrem díry od 60 mm do max. hmotnosti 300 kg
- Posuvné rameno vhodné pro velké jádro
- Zařízení je nabízeno ve dvou provedeních: 230 V/50-60 Hz a 400-460 V/50-60 Hz



TIH řady L

Velmi velký indukční ohřívací přístroj pro ohřev ložisek s hmotností do 1200 kg

- Při příkonu pouhých 20 kVA dokáže ohřívací přístroj řady TIH L ohřát ložisko o hmotnosti až 1 200 kg
- Ložiska a obrobky lze ohřívát ve svislé i vodorovné poloze
- Kompaktní provedení usnadňuje přepravu zařízení TIH L vysokozdvížným vozíkem
- Zařízení je nabízeno ve dvou provedeních: 230 V/50-60 Hz a 400-460 V/50-60 Hz
- Nabídka obsahuje provedení pro dvě provozní oblasti



Skládací opěrná ramena



Technické údaje



Označení	TMBH 1	TIH 030m	TIH 100m	TIH 220m	TIH L44 TIH L77
Max. hmotnost obrobku	5 kg (11 lb)	40 kg (88 lb)	120 kg (264 lb)	300 kg (662 lb)	1 200 kg (2 600 lb)
Rozsah průměru díry	20–100 mm (0.8–4 in.)	20–300 mm (0.8–11.8 in.)	20–400 mm (0.8–15.7 in.)	60–600 mm (2.3–23.6 in.)	100–800 mm (3.9–31.5 in.)
Provozní plocha (š x v)	52 × 52 mm (2 × 2 in.)	100 × 135 mm (3.9 × 5.3 in.)	155 × 205 mm (6.1 × 8 in.)	250 × 255 mm (9.8 × 10 in.)	TIH L44: 425 × 492 mm (16.7 × 19.4 in.) TIH L77: 725 × 792 mm (28.4 × 31.2 in.)
Průměr cívky	N/A	95 mm (3.7 in.)	110 mm (4.3 in.)	140 mm (5.5 in.)	175 mm (6.8 in.)
Standardní jádra (součástí zařízení) odpovídající minimálnímu průměru díry ložiska/ součásti	20 mm (0.8 in.)	65 mm (2.6 in.) 40 mm (1.6 in.) 20 mm (0.8 in.)	80 mm (3.1 in.) 40 mm (1.6 in.) 20 mm (0.8 in.)	100 mm (3.9 in.) 60 mm (2.3 in.)	150 mm (5.9 in.)
SKF m ₂₀ * performance	N/A	28 kg (61.7 lb)	97 kg (213 lb)	220 kg (480 lb)	N/A
Max. příkon	350 Watt	2,0 kVA	3,6 kVA (230 V) 4,0–4,6 kVA (400–460 V)	10,0–11,5 kVA (400–460 V)	20–24 kVA (200–240 V)
Napětí**					
100–240 V/50–60 Hz	TMBH 1	–	–	–	–
100–120 V/50–60 Hz	–	TIH 030m/110 V	–	–	–
200–240 V/50–60 Hz	–	TIH 030m/230 V	TIH 100m/230 V	TIH 220m/LV	TIH L../LV
400–460 V/50–60 Hz	–	–	TIH 100m/MV	TIH 220m/MV	TIH L../MV
Regulace teploty	0 až 200 °C (32 až 392 °F)	20 až 250 °C (68 až 482 °F)	20 až 250 °C (68 až 482 °F)	20 až 250 °C (68 až 482 °F)	20 až 250 °C (68 až 482 °F)
Časová regulace (min.)	0–60	0–60	0–60	0–60	0–120
Demagnetizace podle norem SKF	N/A	<2 A/cm	<2 A/cm	<2 A/cm	<2 A/cm
Max. teplota	200 °C (392 °F)	400 °C (750 °F)	400 °C (750 °F)	400 °C (750 °F)	400 °C (750 °F)
Rozměry (š x h x v)	330 × 150 × 150 mm (13 × 5.9 × 5.9 in.) Clamp: 115 × 115 × 31 mm (4.5 × 4.5 × 1.2 in.)	460 × 200 × 260 mm (18.1 × 7.9 × 10.2 in.)	570 × 230 × 350 mm (22.4 × 9 × 13.7 in.)	750 × 290 × 440 mm (29.5 × 11.4 × 17.3 in.)	TIH L44: 1 200 × 600 × 850 mm (47.3 × 23.6 × 33.5 in.) TIH L77: 1 320 × 600 × 1 150 mm (52 × 23.6 × 45.3 in.)
Celková hmotnost (včetně jader)	4,5 kg (10 lb)	20,9 kg (46 lb)	42 kg (92 lb)	86 kg (189 lb)	TIH L44: 324 kg (714 lb) TIH L77: 415 kg (915 lb)

* Výkonost SKF m₂₀ odpovídá hmotnosti (v kg) nejtěžšího soudečkového ložiska SKF řady 231, které lze ohřát z 20 na 110 °C (z 68 na 230 °F) za 20 min..

** Nabídka obsahuje provedení pro zvláštní síťové napětí v některých zemích. Podrobnější informace poskytnete autorizovaný distributor SKF.



Jedinečné flexibilní řešení ohřevu pro velmi velká ložiska a obrobky

Indukční ohřivače s více jádry řady TIH MC

Indukční ohřivače s více jádry SKF představují energeticky účinné řešení ohřevu přizpůsobené konkrétním podmínkám. Ve srovnání s jinými postupy dosahují často výrazného zkrácení doby ohřevu.

Řada TIH MC se podobá standardní řadě TIH s výjimkou několika rozdílů a odlišných funkcí:

- Flexibilní konstrukce s několika jádry a cívkami a ovládání prostřednictvím jediné ovládací a napájecí skříně
- Vhodné pro ohřev velkých součástí s tenkým průřezem, jako např. ložisek otočí a nákoků železničních kol
- V závislosti na obrobku je kapacita ohřevu až do hmotnosti několika tun
- Umožňují rovnoměrný nárůst teploty po celém obvodu součástí. To je důležité především pro součásti citlivé na nerovnoměrný indukční ohřev.
- Jedinečná konstrukce zařízení umožňuje přizpůsobit řešení potřebám zákazníka rychle a hospodárně
- SKF přizpůsobí konfiguraci ohřivačů přístroje TIH MC požadavkům příslušné aplikace. Podrobnější informace poskytne autorizovaný distributor SKF



Ohřev ložiska regulovaný termostatem

Elektrická ohřívací plotna SKF 729659 C

Elektrická plotna 729659 C SKF je ohřívací zařízení speciálně navržené pro ohřev velkého počtu malých ložisek před montáží.

Teplotu ohřívací plotny lze nastavit v teplotním rozsahu od 50 do 200 °C. Rovná ohřívací plocha zajišťuje rovnoměrný ohřev ložisek, zatímco kryt plotny uchovává teplo a chrání ložiska proti znečištění.

Technické údaje

Označení	729659 C 729659 C/110V		Výška krytu	50 mm (2 in.)
Napětí	729659 C	230 V (50/60 Hz)	Celkové rozměry (d x š x v)	390 x 240 x 140 mm (15.4 x 9.5 x 5.5 in.)
	729659 C/110 V	115 V (50/60 Hz)	Hmotnost	4,7 kg (10 lb)
Výkon	1 000 W			
Rozsah teplot	50–200 °C (120–390 °F)			
Rozměry plotny (d x š)	380 x 178 mm (15 x 7 in.)			

Demontáž

Hliníkové ohřívací kroužky TMBR jsou určeny k demontáži vnitřních kroužků malých a středně velkých válečkových ložisek.



Pro častou demontáž válečkových ložisek

Hliníkové ohřívací kroužky SKF řady TMBR

Hliníkové ohřívací kroužky jsou navrženy k demontáži vnitřních kroužků válečkových ložisek.

Kroužky jsou určeny pro všechny velikosti ložisek řady NU, NJ a NUP. Ložiska těchto řad mají vnitřní kroužky bez přírub nebo s přírubou pouze na jedné straně. Ohřívací kroužky jsou standardně dostupné pro následující velikosti ložisek: 204 až 252, 304 až 340, 406 až 430 204

- Jednoduché a snadné použití
- Zabraňují poškození hřídele a vnitřního kroužku ložiska

Technické údaje

Označení	TMBR označení ložiska; (např. TMBR NU216E)
Materiál	Hliník
Max. teplota	300 °C (572 °F)

Válečková ložiska představují důležité součásti strojů v ocelárnách, železniční dopravě a jiných průmyslových odvětvích. V mnoha případech pracují v náročných provozních podmínkách a musí být často vyměňována. Nepřestavitelné indukční ohřívací přístroje EAZ spolu s příslušnými skříňovými rozvaděči tvoří řešení SKF pro rychlou, snadnou a bezpečnou demontáž vnitřních kroužků válečkových ložisek a srovnatelných součástí.



Nepřestavitelné indukční ohřívací přístroje EAZ jsou zařízení určená k demontáži vnitřních kroužků válečkových ložisek a jsou přizpůsobena potřebám zákazníka. Laskavě se obraťte na společnost SKF, která Vám pomůže zvolit ohřívací přístroj EAZ vhodný pro Vaše potřeby. Ohřívací přístroje EAZ jsou dodávány bez skříňových rozvaděčů. Skříňové rozvaděče SKF, které jsou nutné pro použití nepřestavitelných indukčních ohřívacích přístrojů, mohou být objednány samostatně.

Příslušenství



Technické údaje

Označení	TMBA G11
Materiál	Hytex
Vnitřní podšívka	Bavlna
Velikost	9
Barva	Bílá
Max. teplota	150 °C (302 °F)
Velikost balení	1 pár

Pro bezpečnou manipulaci s teplými součástmi až do 150 °C (302 °F)

Tepelně-izolační rukavice SKF TMBA G11

Rukavice SKF TMBA G11 jsou navrženy speciálně pro manipulaci s ohřátými ložisky.

- Neuvolňují vlákna
- Odolné proti teplotě až do 150 °C (302 °F)
- Odolné proti proříznutí
- Zkoušeny a certifikovány na mechanickou odolnost (EN 388) a tepelnou odolnost (EN 407)



Technické údaje

Označení	TMBA G11ET
Materiál	Kevlar
Vnitřní podšívka	Bavlna
Velikost	10 (velikost EN 420)
Barva	Žlutá
Max. teplota	500 °C (932 °F)
Velikost balení	1 pár

Pro bezpečnou manipulaci s teplými součástmi až do 500 °C (932 °F)

Rukavice pro extrémní teploty SKF TMBA G11ET

Rukavice TMBA G11ET jsou speciálně navrženy pro delší bezpečnou manipulaci s ohřátými ložisky nebo jinými díly.

- Jsou odolné vůči extrémním teplotám až do 500 °C (932 °F) v prostředích bez přítomnosti horkých kapalin nebo páry
- Bezpečná manipulace s ohřátými součástmi
- Vysoký stupeň nehořlavosti snižuje nebezpečí popálení
- Rukavice z materiálu KEVLAR® s velmi vysokou odolností proti proříznutí, oděru, propíchnutí a roztržení zajišťují vyšší bezpečnost
- Neuvolňují vlákna
- Rukavice jsou zkoušeny a certifikovány na mechanickou odolnost (EN 388) a tepelnou odolnost (EN 407)



Technické údaje

Označení	TMBA G11H
Materiál	Polyaramid
Vnitřní podšívka	Nitril
Velikost	10
Barva	Modrá
Max. teplota	250 °C (482 °F)
Velikost balení	1 pár

Pro bezpečnou manipulaci s mastnými a teplými součástmi až do 250 °C (482 °F)

Teplu odolné a olejivzdorné rukavice SKF TMBA G11H

Rukavice SKF TMBA G11 jsou navrženy speciálně pro manipulaci s ohřátými a mastnými ložisky.

- Vyznačují se vysokou odolností proti teple, oleji a vodě
- Odolné proti roztavení a spálení
- Max. teplota: 250 °C (482 °F)
- Odolné proti proříznutí
- Neuvolňují vlákna
- Vhodné pro ponoření do kapalin o teplotě až do 120 °C (248 °F) (např. horká olejová lázeň)
- Zachovávají si tepelně-izolační vlastnosti, i když jsou vlhké
- Rukavice jsou zkoušeny a certifikovány na mechanickou odolnost (EN 388) a tepelnou odolnost (EN 407)

Montáž a demontáž ložisek hydraulickými metodami

Společnost SKF vyvinula hydraulické metody pro montáž ložisek již ve 40. letech minulého století. Od té doby je dále vyvíjela, aby je prosadila jako nejvhodnější způsob montáže větších ložisek a jiných součástí.

Tyto metody zjednodušily konstrukci uložení a umožňují správnou a jednoduchou montáž. Hydraulické metody SKF pro demontáž ložisek snižují riziko poškození ložisek a jejich úložných ploch. S vynaložením nižší fyzické námahy lze dosáhnout vyšší stahovací síly, nejvyšší možné kontroly a urychlit a zjednodušit demontáž.

Hydraulické montážní a demontážní metody SKF zaručují:

- Lepší kontrolu zajišťující vyšší přesnost a opakovatelnost
- Minimální riziko poškození ložisek a hřídelů
- Nižší fyzickou námahu
- Vyšší bezpečnost obsluhy

Vždyť montáž ložiska je tak snadná

Metoda tlakového oleje SKF

Metoda tlakového oleje SKF umožňuje namontovat ložiska a jiné součásti uložené s přesahem bezpečným, kontrolovaným a rychlým způsobem. Tato metoda nevyžaduje výrobu drážek pro pero na hřídeli, a tím šetří cenný čas a výrobní náklady. Uložení s přesahem (také známé jako tlakové spoje) se používá již dlouhou dobu, protože zajišťuje spolehlivý přenos vysokých točivých momentů. Velmi často představuje jediné řešení pro uložení nábojů na hřídelích při působení střídavých nebo proměnných zatížení.

Snadná, rychlá a pohodlná demontáž ložiska

Při použití metody tlakového oleje SKF jsou související povrchy od sebe odděleny tenkou vrstvou oleje dopraveného pod vysokým tlakem, která v podstatě odstraní tření mezi plochami. Tato metoda je univerzální a může být použita k demontáži ložisek a jiných součástí uložených na válcové nebo kuželové úložné ploše. Při demontáži ložisek uložených na válcové úložné ploše sníží tlakový olej potřebnou stahovací sílu až o 90 %. Tím téměř odstraní fyzickou námahu, která je potřebná při demontáži ložiska z úložné plochy stahovákem.

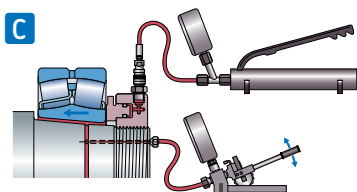
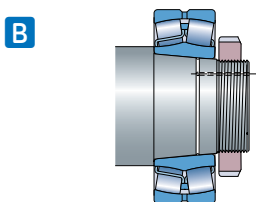
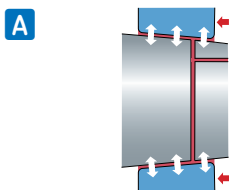
V případě použití metody tlakového oleje SKF k demontáži ložisek uložených na kuželové úložné ploše dokáže tlakový olej zcela uvolnit uložení s přesahem. Ložisko je velkou silou vyhozeno z úložné plochy a není tedy nutný stahovák. V tomto případě je však třeba použít zarážku, např. koncovou matici, která omezí pohyb ložiska. Metoda tlakového oleje SKF je vhodná k demontáži ložisek a součástí v mnoha uloženích a je výhodná především při demontáži následujících dílů:

- spojky
- ozubená kola
- železniční kola
- lodní šrouby
- vestavěné klikové hřídele



Montáž

Kuželové úložné plochy



A Koncepce

Olej dopravený mezi dvě kuželové plochy vytvoří tenkou vrstvu oleje, která v podstatě odstraní tření mezi nimi, a tím významně snižuje potřebnou montážní sílu. Tenká vrstva oleje také zabraňuje vzniku styku kovu na kov při montáži, a tedy zmenšuje riziko poškození součástí.

B Příprava

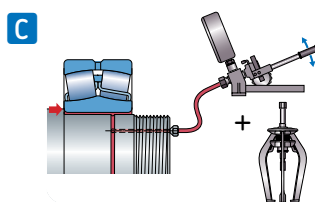
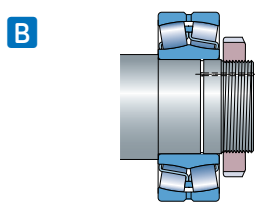
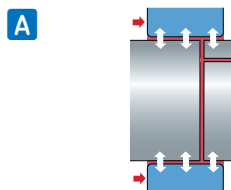
V průběhu výroby jsou na hřídelích vyrobeny kanálky a drážky pro přívod oleje. Technické podklady pro úpravu hřídele poskytne aplikační technik SKF.

C Provedení

Ložiska jsou montována pomocí matice SKF HMV...E, která je posouvá po hřídeli. Síla potřebná k montáži ložiska je menší, pokud je mezi hřídel a ložisko vtlačen olej. Tento postup se často využívá při montáži ložisek velkých rozměrů.

Demontáž

Válcové úložné plochy



A Koncepce

Pokud je dodán olej určité viskozity mezi dvě plochy tlakového spoje, vytvoří se tenká vrstva oleje, která je oddělí. V takovém případě je síla potřebná k demontáži výrazně nižší. Tenká vrstva oleje také zabraňuje vzniku styku kovu na kov při montáži, a tedy zmenšuje riziko poškození součástí.

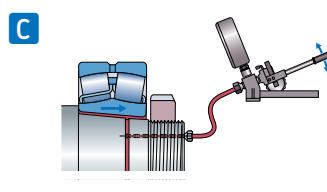
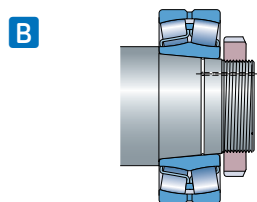
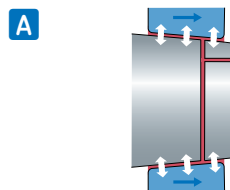
B Příprava

V průběhu výroby jsou na hřídelích vyrobeny kanálky a drážky pro přívod oleje. Technické podklady pro úpravu hřídele poskytne aplikační technik SKF.

C Provedení

Demontáž ložiska usnadní olej dopravený pod tlakem mezi stykové plochy. Jakmile je dosažen potřebný tlak oleje, lze součást stáhnout z hřídele minimální silou.

Kuželové úložné plochy



A Koncepce

Přivedení oleje pod tlakem mezi dvě kuželové plochy vyvolá poměrně značnou reakční sílu, protože olej působí také jako "hydraulický válec", který stáhne součást z hřídele.

B Příprava

V průběhu výroby jsou na hřídelích vyrobeny kanálky a drážky pro přívod oleje. Technické podklady pro úpravu hřídele poskytne aplikační technik SKF.

C Provedení

Ložiska jsou demontována působením oleje dopraveného pod tlakem mezi stykové plochy. Jakmile je dosaženo potřebného tlaku oleje, ložisko je staženo z hřídele. Je však třeba použít matici, která zabrání prudkému uvolnění ložiska z hřídele.

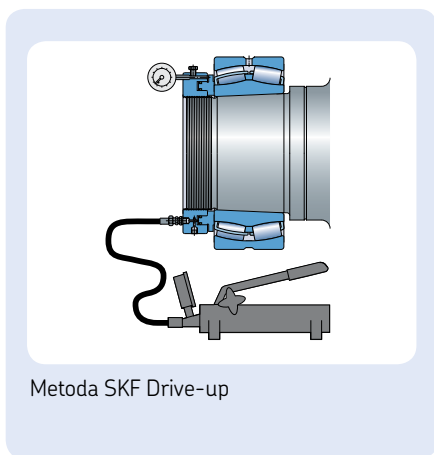
Metoda SKF Drive-up



Přesné axiální posunutí soudečkových ložisek a toroidních ložisek CARB

Metoda SKF Drive-up je osvědčená jedinečná metoda společnosti SKF, která umožňuje přesně nastavit soudečková a toroidní ložiska CARB na kuželové úložné ploše. Správného přesahu se dosáhne kontrolovaným axiálním posunutím ložiska z předem stanovené polohy. Tato metoda je založena na použití hydraulické matice SKF HMV ..E, která je vybavena číselníkovým úchylkoměrem, a speciálně kalibrovaného digitálního tlakoměru na zvoleném čerpadle. Společnost SKF zpracovala tabulky hydraulického tlaku, které uvádějí potřebný tlak pro každý typ ložiska. Umožňují tedy přesně umístit ložisko do počáteční polohy, z níž se měří axiální posunutí.

- Není nutné používat spárové měrky
- Výrazně zkracuje dobu potřebnou k montáži soudečkových ložisek a toroidních ložisek CARB
- Spolehlivá a přesná metoda seřízení
- Jediný vhodný způsob montáže soudečkových ložisek s těsněními a toroidních ložisek CARB s těsněními



Výrobky pro metodu SKF drive-up

Označení	Popis
HMV ..E (např. HMV 54E)	Hydraulická matice s metrickým závitem
HMVC ..E (např. HMVC 54E)	Hydraulická matice s palcovým závitem
HMV ..E/A101 (např. HMV 54E/A101)	Hydraulická matice bez závitu
729124 DU (pro matice ≤ HMV 54E)	Čerpadlo s digitálním tlakoměrem (MPa/psi)
TMJL 100DU (pro matice ≤ HMV 92E)	Čerpadlo s digitálním tlakoměrem (MPa/psi)
TMJL 50DU (matice HMV ..E všech rozměrů)	Čerpadlo s digitálním tlakoměrem (MPa/psi)
THGD 100	Pouze digitální tlakoměr (MPa/psi)
TMCD 10R	Vodorovný číselníkový úchylkoměr (0–10 mm)
TMCD 5P	Svislý číselníkový úchylkoměr (0–5 mm)
TMCD 1/2R	Vodorovný číselníkový úchylkoměr (0–0.5")

Technické údaje hydraulických čerpadel

Označení	729124 DU	TMJL 100DU	TMJL 50DU
Max. tlak	100 MPa (14 500 psi)	100 MPa (14 500 psi)	50 MPa (7 250 psi)
Objem/zdvih	0,5 cm ³ (0.03 in. ³)	1,0 cm ³ (0.06 in. ³)	3,5 cm ³ (0.21 in. ³)
Obsah olejové nádrže	250 cm ³ (15 in. ³)	800 cm ³ (48 in. ³)	2 700 cm ³ (165 in. ³)
Jednotka digitálního tlakoměru	MPa/psi	MPa/psi	MPa/psi

Poznámka: Všechna výše uvedená čerpadla jsou dodávána kompletní s digitálním tlakoměrem, vysokotlakou hadicí a rychlospojkou.

Hydraulické matice



Snadné dosažení vysokých montážních sil

Hydraulické matice řady HMV ..E

Montáž ložisek na kuželové úložné plochy může být obtížná a časově náročná. Použití hydraulické matice SKF umožňuje snadno a rychle vyvinout vysoké síly potřebné k montáži ložisek. Demontáž ložisek namontovaných na upínací nebo stahovací pouzdro je také často obtížná a časově náročná. Tyto problémy mohou být sníženy použitím hydraulické matice SKF. Jakmile je olej dopraven do matice, píst je vytlačen silou, která postačuje k uvolnění pouzdra. Všechny matice řady SKF HMV..E jsou opatřeny rychlospojkou pro připojení hydraulických čerpadel SKF.

- Standardní široká nabídka velikostí pro hřídele o průměru od 50 do 1 000 mm
- Nabídka zahrnuje také matice s palcovým závitem řady HMVC .. E o průměru od 1,967 až do 37,410"
- Rychlospojka může být umístěna na čele nebo na straně matice, a tedy umožňuje používat matici i při montáži v omezeném prostoru
- Dodávka standardně obsahuje soupravu náhradních těsnění pístu a údržbářskou sadu
- Dodávka všech matic od velikosti HMV(C) 54E zahrnuje také mazivo v tubě, které snižuje tření při montáži matice na závit
- Všechny matice od velikosti HMV(C)54E jsou opatřeny čtyřmi otvory na čele a jsou dodávány se dvěma montážními tyčemi, které usnadňují našroubování matice
- Matice od velikosti HMV(C)94E jsou opatřeny závěsnými oky, která ulehčují manipulaci
- Na maticích od velikosti HMV(C)94E je vyznačen začátek závitu, který usnadňuje stanovení odpovídající polohy závitu matice i závitu souvisejícího dílu
- Na zvláštní objednávku je možné dodat matice se speciálními závity a ve speciálních velikostech

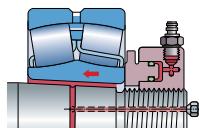
Max. pracovní tlak matic HMV(C)...E

- HMV(C) 40E a menší
60 MPa (8 700 psi)
- HMV(C) 40-60E
40 MPa (5 800 psi)
- HMV(C) 60-100E
30 MPa (4 350 psi)
- HMV(C) 100E a větší
25 MPa (3 600 psi)

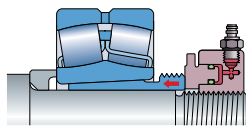
Technické údaje hydraulických matic řady HMV E (metrických)

Označení	HMV E
Druh závitu	
HMV 10E – HMV 40E	ISO 965/111-1980 tolerance třídy 6H
HMV 41E – HMV 200E	ISO 2901-1977 tolerance třídy 7H
Montážní kapalina	LHMF 300
Doporučená čerpadla	
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
Přípojka pro rychlospojku	729832 A (včetně)
Ostatní provedení	
Matice palcových rozměrů	řada HMVC E
Matice bez závitu	HMV...E/A101

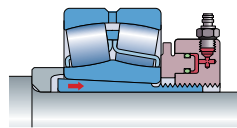
Montáž



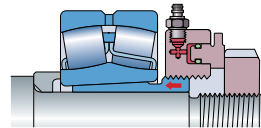
Matice HMV ..E při montáži ložiska na kuželovou úložnou plochu



Matice HMV ..E našroubovaná na hřídeli při montáži stahovacího pouzdra

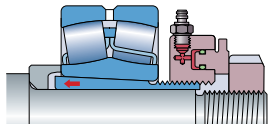


Matice HMV ..E při montáži ložiska na upínací pouzdro

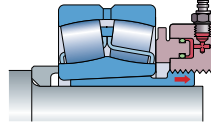


Matice HMV ..E a speciální zarážka při montáži stahovacího pouzdra

Demontáž



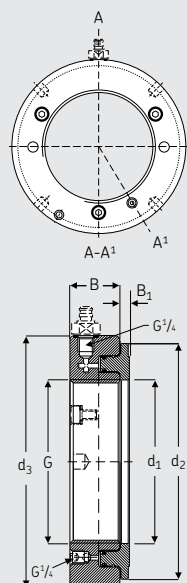
Matice HMV ..E a opěrný kroužek při demontáži upínacího pouzdra



Matice HMV ..E při demontáži stahovacího pouzdra

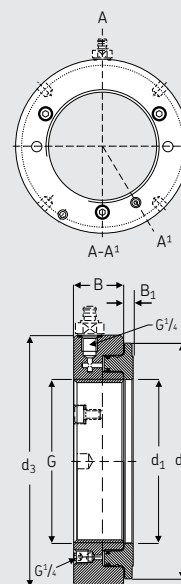
Objednací údaje a rozměry - řada HMV E (metrické rozměry)

Označení							Přípustný zdvih pístu	Plocha pístu	Hmotnost
	G závit	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	B mm	B ₁ 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



Objednací údaje a rozměry - řada HMV E (metrické rozměry)

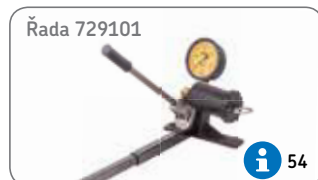
Označení							Přípustný zdvih pístu	Plocha pístu	Hmotnost
	G závit	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	B mm	B ₁ mm	mm	mm ²	kg
HMV 33E	M165×3	165,5	229	238	40	7	6	8 900	7,90
HMV 34E	M170×3	170,5	235	244	41	7	6	9 400	8,40
HMV 36E	M180×3	180,5	247	256	41	7	6	10 300	9,15
HMV 38E	M190×3	191	259	270	42	8	7	11 500	10,5
HMV 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



Návod pro volbu hydraulických čerpadel a olejových injektorů

Max. pracovní tlak	Čerpadlo	Typ	Objem olejové nádrže	Připojovací šroubení	Příklady použití
30 MPa (4 350 psi)	THAP 030E	Hydraulické čerpadlo poháněné vzduchem	Samostatná nádrž	G ³ /4	Hydraulická komora spojky SKF OK
50 MPa (7 250 psi)	TMJL 50	Ruční hydraulické čerpadlo	2 700 cm ³ (165 in. ³)	G ¹ /4	Všechny HMV ..E (demontáž pouze s pouzdry) Hydraulická komora spojky SKF OK
100 MPa (14 500 psi)	729124	Ruční hydraulické čerpadlo	250 cm ³ (15 in. ³)	G ¹ /4	≤ HMV 54E (demontáž pouze s pouzdry) Metoda tlakového oleje pro malá ložiska
	TMJL 100	Ruční hydraulické čerpadlo	800 cm ³ (48 in. ³)	G ¹ /4	≤ HMV 92E (demontáž pouze s pouzdry) Metoda tlakového oleje pro středně velká ložiska
150 MPa (21 750 psi)	THAP 150E	Vzduchem poháněné čerpadlo	Samostatná nádrž	G ³ /4	Předepínání šroubů, lodní šrouby Metoda tlakového oleje pro úložné plochy velkých ložisek
	728619 E	Ruční hydraulické čerpadlo	2 550 cm ³ (155 in. ³)	G ¹ /4	Všechny matice HMV ..E (demontáž pouze s pouzdry) Metoda tlakového oleje pro úložné plochy ložisek
300 MPa (43 500 psi)	THAP 300E	Vzduchem poháněné čerpadlo	Samostatná nádrž	G ³ /4	OK spojky Velké lisované spoje Metoda tlakového oleje pro úložné plochy ložisek
	226400 E	Ruční olejový injektor	200 cm ³ (12.2 in. ³)	G ³ /4	OK spojky Adaptér / stahovací pouzdra Metoda tlakového oleje pro úložné plochy ložisek Lisované spoje
	729101/300MPA	Sada pro metodu tlakového oleje	200 cm ³ (12.2 in. ³)	několik	OK spojky Adaptér / stahovací pouzdra Metoda tlakového oleje pro úložné plochy ložisek Lisované spoje Úplná sada / souprava vhodná pro různé aplikace
	THKI 300	Sada pro metodu tlakového oleje	200 cm ³ (12.2 in. ³)	několik	Adaptér / stahovací pouzdra Metoda tlakového oleje pro úložné plochy ložisek Lisované spoje Úplná sada / souprava vhodná pro různé aplikace
400 MPa (58 000 psi)	THAP 400E	Vzduchem poháněné čerpadlo	Samostatná nádrž	G ³ /4	OK spojky Velké lisované spoje Metoda tlakového oleje pro úložné plochy ložisek
	226400 E/400	Ruční olejový injektor	200 cm ³ (12.2 in. ³)	G ³ /4	OK spojky Adaptér / stahovací pouzdra Metoda tlakového oleje pro úložné plochy ložisek Lisované spoje
	729101/400MPA	Sada pro metodu tlakového oleje	200 cm ³ (12.2 in. ³)	několik	OK spojky Adaptér / stahovací pouzdra Metoda tlakového oleje pro úložné plochy ložisek Lisované spoje Úplná sada / souprava vhodná pro různé aplikace
	THKI 400	Sada pro metodu tlakového oleje	200 cm ³ (12.2 in. ³)	několik	Adaptér / stahovací pouzdra Metoda tlakového oleje pro úložné plochy ložisek Lisované spoje Úplná sada / souprava vhodná pro různé aplikace

* Uložení s přesahem a velikost aplikace mohou vyžadovat použití čerpadla/injektoru s vyšším tlakem a/nebo objemem nádrže.



Hydraulická čerpadla



50 MPa

Hydraulické čerpadlo TMJL 50

Čerpadlo TMJL 50 je určeno především pro nízkotlakou stranu SKF OK spojek, ale je vhodné také pro aplikace s požadovaným maximálním tlakem 50 MPa.

- Velká olejová nádrž o objemu 2 700 cm³
- Přetlakový ventil a připojovací šroubení pro tlakoměr
- Uloženo v masivním přenosném kufříku

Aplikace

- Nízkotlaká strana SKF OK spojek
- Všechny velikosti hydraulických matic SKF
- Všechny další aplikace metody tlakového oleje, pokud maximální tlak dosahuje 50 MPa (7 250 psi)



100 MPa

Hydraulické čerpadlo 729124

Čerpadlo 729124 je vhodné zvláště pro hydraulické matice (do HMV 54E včetně) a pro montáž a demontáž ložisek nebo součástí s požadovaným maximálním tlakem 100 MPa.

- Objem olejové nádrže 250 cm³
- Vybaveno tlakoměrem
- Uloženo v masivním přenosném kufříku

Aplikace

- Hydraulické matice SKF ≤ HMV 54E
- Všechny další aplikace metody tlakového oleje, pokud maximální tlak dosahuje 100 MPa (14 500 psi)
- Pro uložení, jejichž rozměry neumožňují používat rychlospojku a šroubení, jako např. pouzdra AOH, je určeno čerpadlo ve zvláštním provedení (SKF 729124 A)

Technické údaje

Označení	TMJL 50	729124	TMJL 100	728619 E
Max. tlak	50 MPa (7 250 psi)	100 MPa (14 500 psi)	100 MPa (14 500 psi)	150 MPa (21 750 psi)
Objem olejové nádrže	2 700 cm ³ (165 in. ³)	250 cm ³ (15 in. ³)	800 cm ³ (48 in. ³)	2 550 cm ³ (155 in. ³)
Objem/zdvih	3,5 cm ³ (0.21 in. ³)	0,5 cm ³ (0.03 in. ³)	1,0 cm ³ (0.06 in. ³)	20 cm ³ do 2,5MPa (1.2 in. ³ /362 psi) 1 cm ³ nad 2,5MPa (0.06 in. ³ /362 psi)
Délka hadice opatřená rychlospojku	3 000 mm (118 in.)	1 500 mm (59 in.)	3 000 mm (118 in.)	3 000 mm (118 in.)
Připojovací šroubení (součásti dodávky)	Rychlospojka G ¹ / ₄	Rychlospojka G ¹ / ₄	Rychlospojka G ¹ / ₄	Rychlospojka G ¹ / ₄
Hmotnost	12 kg (26 lb)	3,5 kg (8 lb)	13 kg (29 lb)	11,4 kg (25 lb)

Všechna hydraulická čerpadla SKF jsou naplněna montážní kapalinou SKF a dodávána s jedním litrem kapaliny navíc.



Hydraulické čerpadlo s větší olejovou nádrží
100 MPa

Hydraulické čerpadlo TMJL 100

Čerpadlo TMJL 100 je zvláště vhodné pro hydraulické matice (do HMV 54E včetně) a pro montáž a demontáž ložisek nebo součástí s požadovaným maximálním tlakem 100 MPa.

- Objem olejové nádrže 800 cm³
- Vybaveno tlakoměrem
- Uloženo v masivním přenosném kufříku

Aplikace

- Hydraulické matice SKF ≤ HMV 92E
- Veškeré další aplikace metody tlakového oleje, pokud maximální tlak dosahuje 100 MPa
- Vhodné pro hydraulické stahováky SKF řady TMHP



150 MPa

Hydraulické čerpadlo 728619 E

SKF 728619 E je dvoustupňové čerpadlo vhodné pro šrouby SKF Supergrip a pro montáž ložisek nebo součástí s požadovaným maximálním tlakem 150 MPa.

- Objem olejové nádrže 2 550 cm³
- Dvoustupňové čerpání
- Vybaveno tlakoměrem
- Uloženo v masivním přenosném kufříku

Aplikace

- Šroub SKF Supergrip
- Veškeré další aplikace metody tlakového oleje, pokud maximální tlak dosahuje 150 MPa
- Hydraulické matice SKF všech velikostí



Montážní kapalina LHM 300 a demontážní kapalina LHDF 900

Montážní a demontážní kapaliny SKF jsou vhodné pro hydraulická zařízení SKF včetně hydraulických čerpadel, matice HMV ..E a olejové injektory používané k montáži a demontáži. Všechna hydraulická čerpadla SKF jsou naplněna montážní kapalinou LHM 300 a jsou dodávána s 1 litrem kapaliny navíc.

Další informace na str. 62.

Olejové injektory

Pro metodu tlakového oleje nabízí SKF široký výběr olejových injektorů, sad a souprav injektorů. V závislosti na zvoleném modelu lze dosáhnout pracovního tlaku až 400 MPa.

Nabídka dále obsahuje příslušenství pro vysoké tlaky, jako např. trubky, připojovací šroubení, prodlužovací trubky a zátky, které umožňují používat olejové injektory SKF mnoha dalšími způsoby použití.



300 a 400 MPa

Olejový injektor SKF řady 226400 E

Olejový injektor řady 226400 E je vhodný pro metodu tlakového oleje. Injektor je dodáván spolu s nádrží v kompaktním přepravním kufříku.

Injektor lze připojit k součásti přímo anebo je možné použít adaptér, který umožňuje umístit injektor na podlahu a připojit k němu tlakoměr a vysokotlakou trubku. Pro aplikace, které vyžadují tlak 400 MPa, dodává SKF injektor 226400 E/400.

- Snadná obsluha
- Kompaktní přepravní kufřík
- Jakmile je snížen tlak, olej se automaticky vrátí do nádrže a tím je omezeno riziko úniku oleje do okolí
- Objem olejové nádrže 200 cm³
- Umožňuje používat příslušenství, jako např.:
 - adaptér
 - tlakoměr
 - vysokotlaké trubky
 - připojovací šroubení



Technické údaje

Označení	226400 E 729101/300MPa	226400 E/400 729101/400MPa	THKI 300	THKI 400
Max. tlak	300 MPa (43 500 psi)	400 MPa (58 000 psi)	300 MPa (43 500 psi)	400 MPa (58 000 psi)
Objem/zdvih	0,23 cm ³ (0.014 in ³)	0,23 cm ³ (0.014 in ³)	0,23 cm ³ (0.014 in ³)	0,23 cm ³ (0.014 in ³)
Obsah olejové nádrže	200 cm ³ (12.2 in ³)	200 cm ³ (12.2 in ³)	200 cm ³ (12.2 in ³)	200 cm ³ (12.2 in ³)
Připojovací závit	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄



300 and 400 MPa

Sada olejového injektoru řady 729101

Sady olejového injektoru řady 729101 najdou uplatnění v mnoha aplikacích při montáži metodou tlakového oleje SKF. Každá sada obsahuje olejový injektor, vysokotlakou trubku, tlakoměr, adaptér a několik připojovacích šroubení.

- Injektor lze přímo připojit k příslušnému dílu nebo je možné k tomu účelu použít příslušenství injektoru
- Všechny součásti sady jsou uloženy v odolném přepravním kufříku
- Jakmile je snížen tlak, olej se automaticky vrátí do nádrže a tím je omezeno riziko úniku oleje do okolí
- Objem olejové nádrže 200 cm³.



300 and 400 MPa

Sada olejového injektoru řady THKI

Sada olejového injektoru SKF řady THKI je určena k montáži a demontáži lisovaných spojů všech velikostí včetně ložisek, spojek, ozubených kol, setrvačníků a nálofků železničních kol. Sada se skládá z injektoru upevněného ve stojanu, vysokotlaké trubky, tlakoměru a několika připojovacích šroubení.

- Sada je navržena přímo pro dílenské použití
- Jakmile je snížen tlak, olej se automaticky vrátí do nádrže a tím je omezeno riziko úniku oleje do okolí
- Objem olejové nádrže 200 cm³
- Sada je určena pro aplikace, které vyžadují max. tlak 400 MPa

Obsah dodávky

Označení	729101/300MPa	729101/400MPa	THKI 300	THKI 400
Olejový injektor	226400 E	226400 E/400	1077589	1077589/3
Adaptér	226402	226402	227957 A	227957 A/400 MP
Tlakoměr	1077589	1077589/3	1077589	1077589/3
Vysokotlaká trubka (G ³ / ₄ –1/ ₄)	227957 A	227957 A/400 MP	227957 A	227957 A/400 MP
Připojovací šroubení (G ¹ / ₄ –1/ ₈)	1014357 A	–	1014357 A	–
Připojovací šroubení (G ¹ / ₄ –1/ ₂)	1016402E	1016402E	1016402E	1016402E
Připojovací šroubení (G ¹ / ₄ –3/ ₄)	228027E	228027E	228027E	228027E
Montážní kapalina	–	–	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Přenosný kufřík	Ano	Ano	Ano	Ano

Vzduchem poháněná čerpadla a olejové injektory

30, 150, 300 a 400 MPa

Vzduchem poháněná hydraulická čerpadla a olejové injektory řady THAP E

Vzduchem poháněná čerpadla a olejové injektory řady THAP E jsou nabízeny ve čtyřech provedeních. Jsou určena k montáži OK spojek, velkých tlakových spojů, jako např. ložisek, setrvačníků, spojek a železničních kol. Čerpadla THAP se skládají z vysokotlakého hydraulického čerpadla nebo injektoru poháněného vzduchovým pístem.

Jednotky jsou dodávány v masivním kufříku, který dále obsahuje olejovou sací hadici a vratné hadice s rychlospojkami. Vzduchem poháněná čerpadla mohou být také dodána jako kompletní soupravy, které obsahují čerpadlo THAP E a příslušenství, jako např. tlakoměr, vysokotlakou nebo tlakovou trubku.

- Úspora času ve srovnání s ručně ovládanými čerpadly a olejovými injektory
- Přenosné provedení
- Plynulá dodávka oleje
- Masivní skladovací kufříky
- Jednotky s nízkým, středním a vysokým tlakem

Aplikace

- Spojky SKF OK
- Montáž ložisek
- Montáž lodních šroubů, závěsných čepů kormidla, železničních kol apod.



Technické údaje

Označení	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Jmenovitý hydraulický tlak	30 MPa (4 350 psi)	150 MPa (21 750 psi)	300 MPa (43 500 psi)	400 MPa (58 000 psi)
Max. tlak vzduchu	7 bar (101.5 psi)	7 bar (101.5 psi)	7 bar (101.5 psi)	7 bar (101.5 psi)
Objem/zdvih	10 cm ³ (0.61 in ³)	1,92 cm ³ (0.12 in ³)	0,83 cm ³ (0.05 in ³)	0,64 cm ³ (0.039 in ³)
Výtlač oleje	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄
Délka	350 mm (13.9 in.)	350 mm (13.9 in.)	405 mm (16 in.)	405 mm (16 in.)
Výška	202 mm (8 in.)	202 mm (8 in.)	202 mm (8 in.)	202 mm (8 in.)
Šířka	171 mm (6.7 in.)	171 mm (6.7 in.)	171 mm (6.7 in.)	171 mm (6.7 in.)
Hmotnost	11,5 kg (25.3 lb)	11,5 kg (25.3 lb)	13 kg (28.6 lb)	13 kg (28.6 lb)

Nabídka obsahuje rovněž úplnou sadu v přepravním kufříku.

THAP 030E/SET	Sada se skládá z čerpadla, vysokotlaké trubky a přípojovacích šroubení.
THAP 150E/SET	Sada se skládá z čerpadla, tlakoměru, vysokotlaké trubky a přípojovacích šroubení.
THAP 300E/SET	Sada se skládá z olejového injektoru, tlakoměru a vysokotlaké trubky.
THAP 400E/SET	Sada se skládá z olejového injektoru, tlakoměru a vysokotlaké trubky.

100 až 400 MPa

Tlakoměry

Tlakoměry SKF jsou určeny k montáži na hydraulická čerpadla a olejové injektory SKF. Jsou zcela zaplněny kapalinou a/nebo jsou vybaveny omezovacím šroubem pro tlumení náhlých poklesů tlaku, aby nedošlo k jejich poškození. Všechny tlakoměry jsou standardně opatřeny bezpečnostním sklem a dvojitou stupnicí (MPa/psi).

- Určené pro tlaky 100 až 400 MPa
- Ochrana proti náhlému poklesu tlaku
- Bezpečnostní sklo u všech tlakoměrů
- Pouzdro z nerezového plechu
- Dvojitá stupnice MPa/psi
- Snadné odečítání, vynikající viditelnost žlutých stupnic tlakoměru



Digitální tlakoměr oleje THGD 100 se používá k přesnému měření hydraulického tlaku při montáži ložisek metodou SKF Drive-up.



1077587



1077589



1077589/3

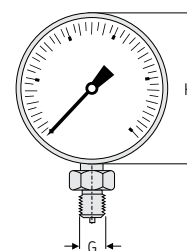


1077587/2

Technické údaje

Označení	Rozsah tlaků		Průměr (H)		Připojovací závit	Hmotnost		Přesnost
	MPa	psi	mm	in.		kg	lb	
1077587	0–100	0–14 500	100	3.94	G $\frac{1}{2}$	0,80	1.8	1
1077587/2	0–100	0–14 500	63	2.48	G $\frac{1}{4}$	0,25	0.6	1,6
THGD 100*	0–100	0–15 000	79	3.10	G $\frac{1}{4}$	0,54	1.2	±0,1
1077589	0–300	0–43 500	100	3.94	G $\frac{1}{2}$	0,80	1.8	1
1077589/3	0–400	0–58 000	100	3.94	G $\frac{1}{2}$	0,80	1.8	1

* Digitální tlakoměr



Příslušenství



Maximální pracovní tlak je 300 MPa.

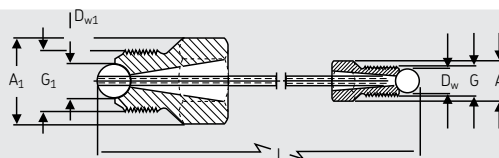
Vysokotlaké trubky

Nabídka vysokotlakých trubek SKF pokrývá většinu aplikací, jejichž montáž vyžaduje dopravu oleje pod vysokým tlakem. Skládají se z ocelové trubky s ocelovou kuličkou na obou koncích. Otočné koncovky přitlačí tyto kuličky k sedlové ploše příslušného otvoru a utěsní spoj tak, aby nemohl unikat olej.

- Široká nabídka trubek
- Všechny trubky jsou testovány na tlak o 100 MPa vyšší než je doporučený pracovní tlak
- Na zvláštní objednávku mohou být dodány délky až 4 000 mm a různá provedení

Technické údaje

Maximální pracovní tlak	300 MPa (43 500 psi)
Zkušební tlak	400 MPa (58 000 psi)
Testované množství	100%
Vnější průměr trubky	4 mm (0.16 in.)
Světlost trubky	2 mm (0.08 in.)
Délky trubky	Délky od 300 mm (12 in.) do 4 000 mm (157 in.) na objednání, např. 227957A/3000 má délku 3 000 mm



Označení	Rozměry												Hmotnost	
	G	G ₁	A		A ₁		D _w		D _{w1}		L		kg	lb
			mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.		
721740 A	G ¹ / ₈	G ³ / ₄	11,5	0.45	36,9	1.45	7,94	0.31	15,88	0.63	1 000	39	0,3	0.7
227957 A*	G ¹ / ₄	G ³ / ₄	17,3	0.68	36,9	1.45	11,11	0.44	15,88	0.63	2 000	78	0,4	0.9
227958 A*	G ³ / ₄	G ³ / ₄	36,9	1.45	36,9	1.45	15,88	0.63	15,88	0.63	2 000	78	0,6	1.3
1020612 A**	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	17,3	0.68	17,3	0.68	11,11	0.44	11,11	0.44	1 000	39	0,5	1.1
728017 A	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	17,3	0.68	17,3	0.68	11,11	0.44	7,94	0.31	300	12	0,2	0.4

* Tyto trubky jsou nabízeny rovněž v provedení pro 400 MPa, které má označení 227957 A/400MP a 227958 A/400MP. Vnější průměr trubky je 6 mm (0.24").

** Maximální pracovní tlak je 400 MPa (58 000 psi), zkušební tlak 500 MPa (72 500 psi) a vnější průměr trubky 6 mm (0.24").



Bezpečnostní upozornění

Z bezpečnostních důvodů mají tyto vysokotlaké trubky doporučenou maximální provozní životnost. Všechny vysokotlaké trubky SKF jsou označeny rokem, kdy vyprší jejich provozní životnost; např. DOPORUČENÁ ŽIVOTNOST UPLÝNE V ROCE 2021. Na vysokotlakých trubkách je uveden maximální provozní tlak, např. MAX 400MPa. Maximální provozní tlak je určen barvou trubky. Černé trubky mohou být použity až do tlaku 300 MPa, zatímco šedé trubky mohou být použity až do tlaku 400 MPa.

Všechny vysokotlaké hadice stárnou a po letech provozu se zhoršují jejich vlastnosti. Na všech vysokotlakých hadicích SKF je nesmazatelně uveden rok, kdy končí jejich doporučená doba užívání, např. DOPORUČENÁ DOBA UŽÍVÁNÍ KONČÍ 2017.



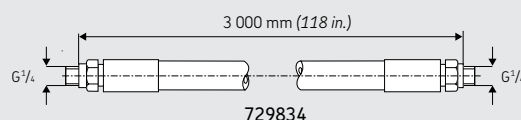
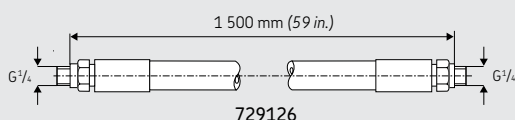
Maximální pracovní tlak až 150 MPa

Vysokotlaké hadice

Vysokotlaké hadice SKF se používají s rychlospojkou SKF 729831 A a přípojkou pro rychlospojku SKF 729832 A pro všechna hydraulická čerpadla.

Technické údaje

Označení	Průměr díry		Vnější průměr		Maximální pracovní tlak		Minimální tlak před roztržením		Minimální poloměr ohybu		Koncové šroubení	Pracovní teplota		Délka		Hmotnost	
	mm	in.	mm	in.	MPa	psi	MPa	psi	mm	in.		°C	°F	mm	in.	kg	lb
729126	4,0	0.16	10	0.39	100	14 500	300	43 500	65	2.6	G ¹ / ₄	-30/80	-22/176	1 500	59	0,4	0.9
729834	5,0	0.20	11	0.43	150	21 750	450	65 250	150	5.9	G ¹ / ₄	-30/80	-22/176	3 000	118	0,9	2.0



Pro přesné měření ložiskové vůle

Spárové měrky řady 729865

Spárové měrky SKF jsou určeny k měření vnitřní vůle při montáži soudečkových ložisek s kuželovou dírou v případě, že nepoužíváte metodu SKF Drive-up. Nabídka obsahuje dvě sady měrek: jednu s 13 měrkami o délce 100 mm a druhou s 29 měrkami o délce 200 mm.

- Vysoká přesnost měření
- Sada 729865 A je dodávána s plastovým ochranným krytem
- Sada 729865 B je dodávána s kovovým ochranným krytem



Technické údaje

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



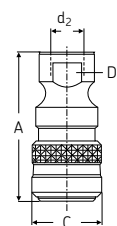
Pro snadné připojení vysokotlaké hadice

Rychlospojka a přípojky pro rychlospojku

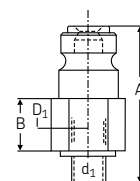
Pro připojení hydraulických čerpadel SKF k součásti je určena jedna rychlospojka a dva druhy přípojek pro rychlospojku. Jestliže jsou potřebná šroubení s jiným typem závitu, zvolte v nabídce SKF přídatné šroubení pro připojení. Šroubení 729832 A je standardně dodáváno se všemi hydraulickými maticemi SKF řady HMV ..E.

Technické údaje

Označení	Závit	Rozměry						Max. tlak	
		D ₂		C		A		MPa	psi
Spojka	d ₂	mm	in.	mm	in.	mm	in.		
729831 A	G ¹ / ₄	24	0.94	27	1.06	58	2.28	150	21 750
Přípojky	d ₁	D ₁		B		A		MPa	psi
		mm	in.	mm	in.	mm	in.		
729832 A	G ¹ / ₄	22	0.87	14	0.55	46	1.81	150	21 750
729100	G ¹ / ₈	17	0.67	14	0.55	43	1.69	100	14 500



729831 A



729832 A
729100



Až do 400 MPa

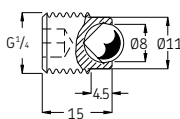
Zátky pro olejové kanálky a odvzdušňovací otvory

Zátky jsou navrženy pro utěsnění olejových připojení o maximálním tlaku 400 MPa (58 000 psi).

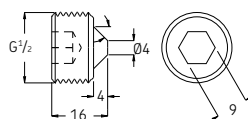
Technické údaje

Označení	Závit	Délka	
		mm	in.
233950 E	G ¹ / ₄	15	0.59
729944 E	G ¹ / ₂	17	0.67
1030816 E	G ³ / ₄	23	0.90

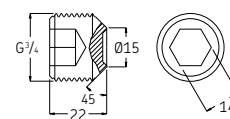
Max. pracovní tlak 400 MPa (58 000 psi)



Zátka 233950 E



Zátka 729944 E



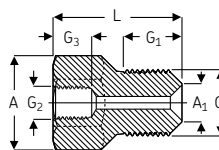
Zátka 1030816 E

Připojovací šroubení

SKF poskytuje širokou nabídku připojovacích šroubení, která obsahuje mnoho různých kombinací závitů a velikostí. Používají se jako adaptéry, které umožňují připojit trubky a hadice k závitům různých velikostí.



Technické údaje připojovacích šroubení s metrickými a trubkovými G závit



Označení			Max. pracovní tlak		Rozměry								Rozměr přes plošky		
	G	G ₂	Mpa	Psi	A mm	in.	A ₁ mm	in.	G ₁ mm	in.	G ₃ mm	in.	L mm	in.	mm
1077456/100MPA	M8	M6	100	14 500	11	0.43	5	0.20	15	0.59	9	0.35	33	1.30	10
1077455/100MPA	G ¹ / ₈	M6	100	14 500	11	0.43	7	0.28	15	0.59	9	0.35	33	1.30	10
1014357 A	G ¹ / ₈	G ¹ / ₄	300	43 500	25,4	1.00	7	0.28	15	0.59	15	0.59	43	1.69	22
1009030 B	G ¹ / ₈	G ³ / ₈	300	43 500	25,4	1.00	7	0.28	15	0.59	15	0.59	42	1.65	22
1019950	G ¹ / ₈	G ¹ / ₂	300	43 500	36,9	1.45	7	0.28	15	0.59	14	0.55	50	1.97	32
1018219 E	G ¹ / ₄	G ³ / ₈	400	58 000	25,4	1.00	9,5	0.37	17	0.67	15	0.59	45	1.77	22
1009030 E	G ¹ / ₄	G ³ / ₄	400	58 000	36,9	1.45	9,5	0.37	17	0.67	20	0.79	54	2.13	32
1012783 E	G ³ / ₈	G ¹ / ₄	400	58 000	25,4	1.00	10	0.39	17	0.67	15	0.59	43	1.96	22
1008593 E	G ³ / ₈	G ³ / ₄	400	58 000	36,9	1.45	10	0.39	17	0.67	20	0.79	53	2.09	32
1016402 E	G ¹ / ₂	G ¹ / ₄	400	58 000	25,4	1.00	14	0.55	20	0.79	15	0.59	43	1.96	22
729146	G ¹ / ₂	G ³ / ₄	300	43 500	36,9	1.45	–	–	17	0.67	20	0.79	50	1.97	32
228027 E	G ³ / ₄	G ¹ / ₄	400	58 000	36,9	1.45	15	0.59	22	0.87	15	0.59	50	1.97	32

Technické údaje připojovacích šroubení s kuželovým závitem NPT

Označení			Max. pracovní tlak		Rozměry						Rozměr přes plošky		
	G	G ₂	Mpa	Psi	A		G ₁		G ₃				L
					mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm
729654/150MPa	NPT ¹ / ₄ "	G ¹ / ₄	150	21 750	25,4	1.00	15	0.59	15	0.59	42	1.65	22
729655/150MPa	NPT ³ / ₈ "	G ¹ / ₄	150	21 750	25,4	1.00	15	0.59	15	0.59	40	1.57	22
729106/100MPa	G ¹ / ₄	NPT ³ / ₈ "	100	14 500	36,9	1.45	17	0.67	15	0.59	50	1.97	32
729656/150MPa	NPT ³ / ₄ "	G ¹ / ₄	150	21 750	36,9	1.45	20	0.79	15	0.59	45	1.77	32

Přívod oleje pro aplikace s upínacím a stahovacím pouzdrém

Prodlužovací trubky s přípojovacím šroubením



M4 prodlužovací trubka s přípojovacím šroubením

Je určena k prodloužení vysokotlaké trubky se šroubením G¹/₄ (např. 227957 A), pokud přípojovací otvor pouzdra má závit M4. Prodlužovací trubka a přípojovací šroubení by se měly objednávat jako samostatné položky.

M6 prodlužovací trubka s přípojovacím šroubením

Je určena k prodloužení vysokotlaké trubky se šroubením (např. SKF 227957 A), pokud má přípojovací otvor pouzdra závit M6. Prodlužovací trubka a přípojovací šroubení by se měly objednávat jako samostatné položky.

Prodlužovací trubka G¹/₄ s přípojovacím šroubením

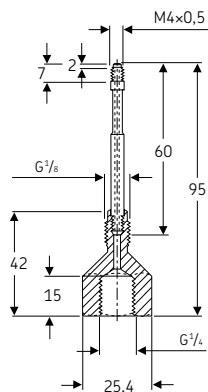
Je určena k prodloužení vysokotlaké trubky se šroubením G³/₄ (například SKF 227958 A), když přípojovací otvor pouzdra má závit G¹/₄. Prodlužovací trubka a přípojovací šroubení by se měly objednávat jako samostatné položky.

Prodlužovací trubka G¹/₈

Je určena k prodloužení vysokotlaké trubky se šroubením G¹/₄ (např. SKF 227957 A), pokud přípojovací otvor pouzdra má závit G¹/₈.

Technické údaje

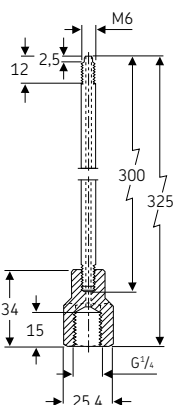
Prodlužovací trubka M4 s přípojovacím šroubením



Označení Max. tlak

Trubka 234064	50 MPa (7 250 psi)
Trubka 234063	50 MPa (7 250 psi)

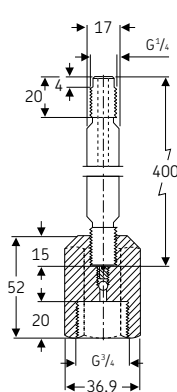
Prodlužovací trubka M6 s přípojovacím šroubením



Označení Max. tlak

Trubka 1077453/100MPA	100 MPa (14 500 psi)
Šroubení 1077454/100MPA	100 MPa (14 500 psi)

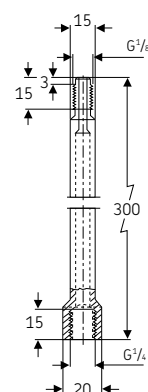
Prodlužovací trubka G¹/₄ s přípojovacím šroubením



Označení Max. tlak

Trubka 227964/100MPA	100 MPa (14 500 psi)
Šroubení 227963/100MPA	100 MPa (14 500 psi)

Prodlužovací trubka G¹/₈



Označení Max. tlak

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

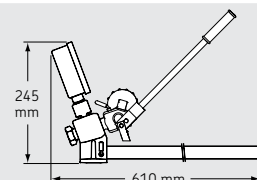


Adaptér 226402

Adaptér 226402 je ocelový hranol, do něž lze připojit tlakoměr a vysokotlakou trubku. Je dodáván se stojánkem a úhlovým připojovacím šroubením pro zásobník oleje.

Technické údaje

Označení	226402
Max. tlak	400 MPa (58 000 psi)
Připojení pro tlakoměr	G ¹ / ₂
Připojení trubky	G ³ / ₄
Hmotnost	2,55 kg (5.6 lb)



Pro montáž ložisek

Montážní kapalina LHM 300

Montážní kapalina LHM 300 je vhodná pro hydraulická zařízení včetně hydraulických čerpadel, hydraulických matic HMV ..E a vysokotlakých injektorů. Montážní kapalina LHM 300 obsahuje antikoroziční látky, které nepůsobí agresivně na materiály těsnění, jako např. nitrilová pryž, perbunan, kůže a chromově loužená kůže, PTFE apod.



Pro demontáž ložisek

Demontážní kapalina LHDF 900

Demontážní kapalina LHM 900 je vhodná pro hydraulická zařízení včetně hydraulických čerpadel a vysokotlakých injektorů. Kapalina obsahuje antikoroziční látky, které nepůsobí agresivně na materiály těsnění, jako např. nitrilová pryž, perbunan, kůže a chromově loužená kůže, PTFE apod.

Technické údaje

Označení	LHDF 900/velikost balení	LHM 300/velikost balení
Měrná hmotnost	0,885	0,882
Teplota vzplanutí	202 °C (395 °F)	200 °C (390 °F)
Bod tuhnutí	-28 °C (-18 °F)	-30 °C (-22 °F)
Viskozita při 20 °C (68 °F)	910 mm ² /s	300 mm ² /s
Viskozita při 40 °C (104 °F)	330 mm ² /s	116 mm ² /s
Viskozita při 100 °C (212 °F)	43 mm ² /s	17,5 mm ² /s
Viskozitní index	180	160
Nabízená balení	5 a 205 litre	1, 5, 205 litre



Ustavování

Úvod	66
Zařízení na ustavování souososti strojů TKSA 11	67
Zařízení na ustavování souososti strojů TKSA 31	68
Zařízení na ustavování souososti strojů TKSA 41	68
Zařízení na ustavování souososti strojů TKSA 51	69
Zařízení na ustavování souososti strojů TKSA 71	70
Přesné vyrovnávací podložky řady TMAS	74
Zařízení pro ustavování řemenic řady TKBA	77

Základní přístroje bezdemontážní diagnostiky

Úvod	79
Teploměry	80
Infračervený teploměr TKTL 10	81
Infračervený teploměr TKTL 20	81
Infračervený teploměr TKTL 30	81
Infračervený teploměr TKTL 40	82
Termočláňkové snímače typu K řady TMDT 2	84
Termovizní kamera TKTI 21	85
Termovizní kamera TKTI 31	85
Otáčkoměr TKRT 10	89
Otáčkoměr TKRT 20	89
Stroboskop TKRS 10	91
Stroboskop TKRS 20	91
Endoskop TKES 10F	93
Endoskop TKES 10S	93
Endoskop TKES 10A	93
Elektronický stetoskop TMST 3	95
Ultrazvukový detektor netěsnosti TMSU 1	96
Ruční detektor elektrického výboje TKED 1	97

Přístroje

Ustavování	66
Základní přístroje bezdemontážní diagnostiky	79



Ustavování

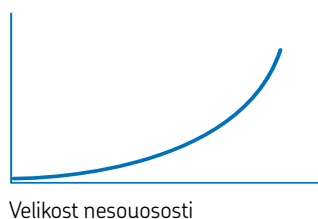
Na přesném ustavení skutečně záleží

Omezuje selhání strojů a prodlužuje dobu provozuschopnosti

Je to tak. Nesouosost hřídelů představuje jednu z hlavních příčin selhání strojů. Přesné ustavení hřídelů může zabránit mnoha selháním strojů a snížit počet neplánovaných prostojů, které způsobí výrobní ztráty. V současné době, kdy je kladen důraz na snižování nákladů a optimalizaci výrobních zařízení, je přesné ustavení hřídelů ještě důležitější než kdy dříve.

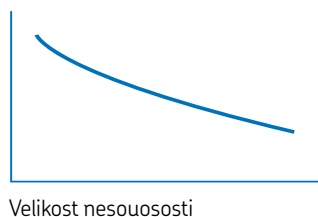
Odstranění nesouosostí snižuje spotřebu energie

Zvýšená
spotřeba
energie



Zmenšení nesouososti prodlužuje trvanlivost ložiska

Trvanlivost
ložiska

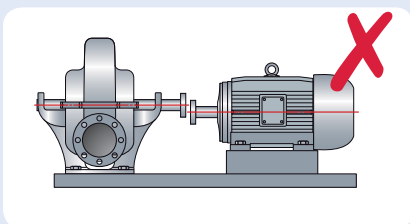


Co to je nesouosost hřídele?

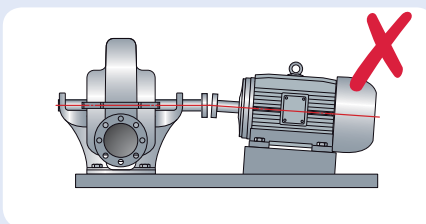
Stroje musí být ustaveny ve vodorovné i svislé rovině. Nesouosost může být rovnoběžná nebo úhlová. Nesouosost hřídele má závažné dopady na provozuschopnost a zisk společnosti. Patří k nim mj.:

- zvýšené tření, a tedy vyšší spotřeba energie
- předčasné selhání ložiska a těsnění
- předčasné selhání hřídele a spojky
- nadměrný únik maziva těsněním
- selhání spojky a základových šroubů
- vyšší hlučnost a vibrace

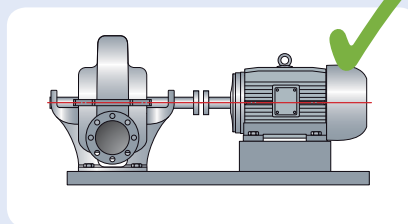
Rovnoběžná nesouosost



Úhlová nesouosost



Správné ustavení





Nové technologie usnadňují ustavování hřídelů za výhodnou cenu

Zařízení na ustavování hřídelů TKSA 11

SKF TKSA 11 je první zástupce nové generace zařízení pro ustavování souososti strojů. Přístroj připojený k mobilním zařízením intuitivně provádí uživatele celým procesem ustavování. Přístroj TKSA 11, určený k ustavování hřídelů, se vyznačuje snadnou obsluhou. Umožňuje přesné ustavení a je vhodný jako základní nástroj k vyrovnaní souososti hřídelů. TKSA 11 je první přístroj na trhu s indukčními snímači měření vzdálenosti, které umožňují přesné a spolehlivé ustavení hřídelů přijatelné pro každý rozpočet.

- Živé zobrazení zařízení a polohy motoru usnadňuje měření a umožňuje intuitivní ustavování ve vodorovném směru
- Aplikace TKSA 11 obsahuje plně funkční demonstrační režim, v němž si můžete vyzkoušet celý postup ustavování dřive, než si zakoupíte přístroj TKSA 11
- TKSA 11 je navržen tak, aby zajistil rychlou návratnost nákladů a jeho cena byla přijatelná pro téměř každý rozpočet
- Přenosná zařízení se vyznačují vysokým grafickým rozlišením, intuitivním používáním, automatickou aktualizací softwaru, díky níž si uživatel může zvolit typ zobrazovací jednotky
- Použité indukční snímače měření vzdálenosti potlačují vliv přímého slunečního svitu a vůle na spojce na měření a současně zvyšují odolnost přístroje. Tím je zajištěno vysoce přesné a spolehlivé ustavení přístrojem TKSA 11
- Automaticky vytvořený protokol o ustavení podává úplný přehled o průběhu ustavování a jeho výsledcích. Protokoly lze snadno sdílet prostřednictvím elektronické pošty nebo služby cloud



Dostupné v App Store





Pokročilý laserový systém na ustavování hřídelů se zlepšenými měřicími a protokolovacími funkcemi

Zařízení na ustavování strojů TKSA 31 a TKSA 41

TKSA 31 a TKSA 41 představují pokročilá laserová řešení určená k ustavení souososti strojů. Přístroje s velkými detektory a jasným laserem zajistí přesná měření i v nejnáročnějších podmínkách. Ergonomická zobrazovací jednotka s dotykovou obrazovkou, která se vyznačuje intuitivním ovládáním, usnadňuje a urychluje ustavení. Inovativní funkce zjednodušují a zvyšují výkon při ustavování. Zařízení TKSA 31 a TKSA 41 umožňují zlepšit postupy při ustavování strojů a představují jedno z nejlepších řešení určených k tomuto účelu.

- Automatické měření umožňuje provádět měření pouhým otočením měřících jednotek do správné polohy bez použití rukou.
- Po každém ustavení je vytvořen automatický protokol, který operátor může doplnit poznámkami a informacemi. Všechny protokoly lze exportovat ve formátu PDF.
- Živý náhled umožňuje intuitivně nastavit polohu měřících hlav a usnadňuje korekci polohy stroje ve svislém a vodorovném směru.
- Knihovna strojů podává přehled všech zaregistrovaných strojů a umožňuje snadný přístup ke starším protokolům o ustavení.

Pouze TKSA 41:

- Bezdrátová komunikace usnadňuje používání přístroje.
- Volné měření umožňuje provádět měření v omezeném prostoru. Je možné začít v kterékoliv poloze a dokončit měření v rozsahu pouhých 90°.
- Vestavěný fotoaparát umožňuje pořídit snímky stroje a vložit je do protokolu o ustavení nebo je uložit do knihovny strojů.
- Rozpoznávání QR kódu usnadňuje identifikaci stroje. Jakmile naskenujete QR kód, otevře se stroj uložený v knihovně strojů a je možné zahájit nové měření, anebo prostudovat předcházející protokoly.



TKSA 31 je připojen USB kabely, avšak výkonem při ustavování je srovnatelný s TKSA 41.



Pokročilý laserový systém nové generace na ustavování souososti strojů

Zařízení na ustavování strojů TKSA 51

TKSA 51 je dalším pokročilejším zástupcem nové generace zařízení pro ustavování souososti strojů. Přístroj připojený k mobilnímu zařízení intuitivně provádí uživatele celým procesem ustavování. Díky funkci ustavení souososti vodorovných hřídelí ve třech polohách umožňuje TKSA 51 vysokou flexibilitu měření. Zařízení je vhodné jak pro začínající uživatele, tak pro expertní měření. Měřicí jednotky a konzole TKSA 51 jsou kompaktnější a jsou tedy vhodnější pro měření v omezených prostorech.

- Automatické měření umožňuje provádět měření pouhým otočením měřících jednotek do správné polohy bez nutnosti potvrzení měření na displejové jednotce.
- Volné měření umožňuje provádět měření v omezeném prostoru. Je možné začít v kterékoli poloze a dokončit měření v minimálním rozsahu 40°.
- 3D živý náhled usnadňuje měření a umožňuje intuitivní ustavování ve vodorovném směru.
- Automaticky vytvořený protokol o ustavení podává úplný přehled o průběhu ustavování a jeho výsledcích. Protokoly lze snadno sdílet prostřednictvím elektronické pošty nebo služby Cloud.
- Doplnková aplikace „Soft foot for TKSA 51“ umožňuje použití funkce pro kontrolu měkké patky
- Přístroj TKSA 51 umožňuje používat jako zobrazovací jednotky různé typy mobilních zařízení.





Profesionální laserový systém nové generace na ustavování souososti strojů

Zařízení na ustavování strojů TKSA 71

TKSA 71 je univerzálně použitelný přístroj navržený pro ustavování v nepříznivých podmínkách v průmyslu. Zároveň má velmi kompaktní měřicí jednotky pro použití v úzkých prostorech. Podle mobilní aplikace, kterou pro měření zvolíte, umožňuje různé způsoby ustavení, včetně ustavování jak horizontálních tak vertikálních hřídel, vložených hřídelí a soustrojí s více hřídelemi.

Inovativní konstrukce přístroje a jeho vynikající odolnost proti prachu zajišťují výborný a přesný výkon při ustavování a dlouhodobou odolnost v průmyslovém prostředí.

- Jednoduchost použití zajišťují mobilní aplikace, které uživatele provedou procesem ustavování a obsahují i vysvětlující videa.
- Přístroj je díky dostupným doplňkům použitelný v široké řadě aplikací.
- Špičkové ustavování, které umožňuje měření až na vzdálenost 10 m, kompenzaci přerušení měření, flexibilitu měření, potřeba rotace pouze o 40°, automatické měření apod.
- Ochrana proti nepříznivým podmínkám je zajištěna díky utěsnění měřicích jednotek proti prachu i vodě (IP67).
- Kompaktní měřicí jednotky vhodné pro úzké prostory.





Technické údaje

Označení	TKSA 71	TKSA 71D	TKSA 71/PRO	TKSA 71D/PRO
Popis	Měřicí jednotky s bezdrátovými nabíjecími stojánky Převážný kufr Standardní příslušenství	TKSA 71 Zobrazovací jednotka pro průmyslové použití (TKSA DISPLAY*)	Měřicí jednotky s bezdrátovými nabíjecími stojánky Převážný kufr s kolečky s prostorem pro další vybavení Standardní a pokročilé příslušenství	TKSA 71/PRO Zobrazovací jednotka pro průmyslové použití (TKSA DISPLAY*)

*TKSA DISPLAY je tablet se 7 palcovým displejem s operačním systémem Android v ochranném pouzdru pro průmyslové podmínky a s předinstalovanými aplikacemi. TKSA DISPLAY lze objednat zvlášť.

Aplikace pro ustavení souososti

Systém TKSA 71 je vybaven šesti softwarovými aplikacemi s rychlým intuitivním ovládáním pro různé úlohy nastavování souososti. Snadno ovladatelné aplikace nevyžadují zvláštní školení a jsou dostupné zdarma pro telefony Android a iOS. Standardní funkce zahrnují automatické vytváření úplných zpráv, export a sdílení voleb, instruktážní videa, která jsou součástí aplikací, nápovědu pro vestavěné tolerance, 3D živý náhled, kompenzace rušení a plně funkční demonstrační režim.



Ustavení souososti hřídelí ve vodorovné rovině

Snadné a intuitivní ustavení souososti hřídelí vodorovných strojů s využitím dalších funkcí včetně automatického měření, minimální úhel otočení 40°, průvodce otáčením do poloh 9-12-3 a ustavení s cílovými hodnotami.



Měkká patka

Pomáhá technikovi ověřit, zda stroj stojí na všech čtyřech patkách. Aplikace dále umožňuje najít a odstranit měkkou patku.



Ustavení souososti hřídelů ve svislé rovině

Snadné a intuitivní ustavení souososti hřídelů svislých strojů s využitím vyrovnávacích podložek pro různá rozmístění šroubů.



Ustavení souososti vložené hřídele

Zahrnuje speciální požadavky na vložené hřídele a usnadňuje ustavení souososti.



Ustavení souososti soustrojí s více hřídelemi

Umožňuje operátorovi ustavit souosost tří spojených strojů, získat úplný přehled o nastavování souososti soustrojí a zvolit pevné patky.



Hodnoty

Umožňuje využít zařízení na nastavování souososti jako digitální číselníkový úchylkoměr; operátoři mohou zaznamenávat absolutní odečty, vynulované odečty a poloviční odečty a provádět nastavování na základě vlastních výpočtů.

	TKSA 11	TKSA 31	TKSA 41	TKSA 51	TKSA 71
Celkový výkon systému	+	++	++	++	+++
Odolnost systému Využitelnost přístrojů v náročných podmínkách	+	+	+	+	++
Uživatelské rozhraní Zadávání a obsluha zobrazovacího zařízení	iOS / Android	Dotykový displej	Dotykový displej	iOS / Android	iOS / Android
Rozpoznávání QR kódu Štítky s QR kódy mohou být používány ke snadnější identifikaci stroje a jednoduššímu používání.	–	–	✓	–	–
Typ měření Měření „9-12-3“ vyžaduje předem definované polohy, zatímco „volné“ měření umožňuje uživateli používat volitelné měřicí polohy.	9-12-3	9-12-3	volné	volné	volné
Minimální úhel otočení hřídele Popisuje minimální požadovaný úhel otočení hřídele, který je nutný k měření ustavení	180°	140°	90°	40°	40°
Automatické měření Měření při ustavení může být provedeno bez ovládání funkcí na displeji.	–	✓	✓	✓	✓
Bezdrátové měřicí hlavy	✓	–	✓	✓	✓
Maximální měřicí vzdálenost Max. vzdálenost mezi měřicími hlavami	18,5 cm	2 m*	4 m	5 m	10 m
Korekce měkké patky Nástroj pro zjištění měkké patky umožňuje najít a odstranit měkkou patku, aby se stroj rovnoměrně opíral o všechny patky.	–	✓	✓	✓***	✓***
Korekce živého ustavení Zobrazené hodnoty živého ustavení usnadňují korekci motoru ve vodorovné poloze a ustavení tělesa ve svislém směru	pouze horizontálně	✓	✓	✓	✓
Protokol o automatickém ustavení Po každém ustavení je automaticky vytvořen protokol, který může být exportován ve formátu PDF	✓	✓	✓	✓	✓
Kamera Do protokolu mohou být vloženy snímky	✓**	–	✓	✓**	✓**
Knihovna strojů Přehled všech registrovaných strojů a starších protokolů o ustavení	–	✓	✓	–	–
Ustavení stroje ve svislé rovině Ustavení strojů se svislými hřídelemi	–	–	–	–	✓
Přetáčení obrazu Umožňuje přetáčet obraz na displeji podle polohy uživatele	–	–	–	na mobilu na šířku na tabletu obojí	✓

* Dodávka obsahuje kabely USB ** V závislosti na zobrazovacím zařízení *** S aplikací Soft Foot for TKSA

Technické údaje

Označení	TKSA 11	TKSA 31	TKSA 41
Popis	Nové technologie usnadňují ustavování soustavy strojů za příznivou cenu	Moderní nástroj pro laserové ustavení hřídelů určený pro ekonomickou údržbu stroje	Pokročilý systém pro laserové ustavování strojů se zlepšenými měřicími a protokolovanými funkcemi
Měřicí jednotka(y)			
Typ snímače	2 × indukční snímače vzdálenosti	29 mm (1.1 in.) CCD s lasery s přímkou třídy 2	29 mm (1.1 in.) CCD s lasery s přímkou třídy 2
Elektronické sklonoměry	ano, ±0.5°	ano, ±0.5°	ano, ±0.5°
Komunikace	bezdrátová, Bluetooth 4.0 LE	kabelová, kabely USB	bezdrátová, Bluetooth 4.0 LE nebo kabelová, kabely USB
Měřicí vzdálenost	0 to 185 mm (0 to 7.3 in.)	0,07 to 2 m (0.23 to 6.6 ft.) *	0,07 to 4 m (0.23 to 13.1 ft.)
Přesnost měření	<2%	<0,5% ±5 µm	<0,5% ±5 µm
Provozní doba	18 hodin při nepřetržitém používání	N/A	16 hodin při nepřetržitém používání
Baterie a nabíjení	LiPo baterie, nabíjení kabelem microUSB (5V)	N/A	LiPo baterie, nabíjení kabelem microUSB (5V)
Rozměry	105 × 55 × 55 mm (4.1 × 2.2 × 2.2 in.)	120 × 90 × 36 mm (4.7 × 3.5 × 1.4 in.)	120 × 90 × 36 mm (4.7 × 3.5 × 1.4 in.)
Hmotnost	155 g (0.34 lb)	180 g (0.4 lb)	220 g (0.5 lb)
Zobrazovací jednotka			
Zobrazovací jednotka	min. doporu. iPod Touch 5. generace.; iPhone 4S min.; iPad mini nebo iPad; 3. generace min. (nejsou součástí dodávky)	5.6" barevný rezistivní dotykový LCD displej	5.6" barevný rezistivní dotykový LCD displej
Aktualizace softwaru/aplikace	Prostřednictvím Apple App Store, Google Play	Prostřednictvím USB flash disku	Prostřednictvím USB flash disku
Změna orientace obrazovky	Pouze režim na výšku	Ne	Přetočení do vodorovné roviny
Provozní doba	N/A	8 h nepřetržitého používání (100% podsvícení)	8 h nepřetržitého používání (100% podsvícení)
Baterie a nabíjení	N/A	LiPo baterie, nabíjení s nabíječkou s vidlicemi pro EU, US, UK, AUS	
Rozměry	N/A	205 × 140 × 60 mm (8.1 × 5.5 × 2.4 in.)	205 × 140 × 60 mm (8.1 × 5.5 × 2.4 in.)
Hmotnost	N/A	420 g (0.9 lb)	640 g (1.4 lbs)
Úplné systémy			
Upevnění	2x hliníková V-konzole	2x hliníková V-konzole	2x hliníková V-konzole
Průměry hřídele	20 až 160 mm (0.8 až 6.3") až 320 mm (12.6") s volitelnými prodlužovacími řetězy (nejsou součástí dodávky)	20 až 150 mm (0.8 to 5.9") až 320 mm (11.8") s volitelnými prodlužovacími řetězy (nejsou součástí dodávky)	20 až 150 mm (0.8 až 5.9") až 320 mm (11.8") s volitelnými prodlužovacími řetězy (nejsou součástí dodávky)
Standardní řetězy jsou součástí dodávky	480 mm (18.9 in.)	400 mm (15.8 in.)	400 mm (15.8 in.)
Max. doporučená výška spojky	55 mm (2.2") se standardními tyčemi, 175 mm (6.9") s volitelnými prodlužovacími tyčemi (nejsou součástí dodávky)	105 mm (4.2") se standardními tyčemi, 195 mm (7.7") s volitelnými prodlužovacími tyčemi (nejsou součástí dodávky)	105 mm (4.2") se standardními prodlužovacími tyčemi, 195 mm (7.7 in.) s volitelnými prodlužovacími tyčemi
Tyče (součást dodávky)	2 × 80 mm (3.1") standardní tyče na jednu konzoli	2 × 150 mm (5.9") standardní závitové tyče na jednu konzoli	4 × 150 mm (5.9") standardní závitové tyče na jednu konzoli + 4x přídavné 90 mm (3.5") prodlužovací tyče
Způsob ustavení	ustavení založené na 3 měřeních v polohách 9-12-3	ustavení založené na automatickém měření v poloze 9-12-3	ustavení založené na 4 měřeních v polohách 9-12-3, automatické měření, volné měření
Provozní teplota	0 až 45 °C (32 až 113 °F)	0 až 45 °C (32 až 113 °F)	0 až 45 °C (32 až 113 °F)
Skladovací teplota	-20 až +70 °C (-4 až +158 °F)	-20 až +70 °C (-4 až +158 °F)	-20 až +70 °C (-4 až +158 °F)
Relativní vlhkost	10 až 90% bez kondenzace	10 až 90% bez kondenzace	10 až 90% bez kondenzace
Krytí	IP54	IP54	IP54
Rozměry přepravního kufříku	360 × 110 × 260 mm (14.2 × 4.3 × 10.2 in.)	530 × 110 × 360 mm (20.9 × 4.3 × 14.2 in.)	530 × 110 × 360 mm (20.9 × 4.3 × 14.2 in.)
Celková hmotnost (včetně kufříku)	2,1 kg (4.6 lbs)	4,75 kg (10.5 lbs)	4,75 kg (10.5 lbs)
Kalibrační certifikát	Platnost 2 roky	Platnost 2 roky	Platnost 2 roky
Záruka	Standardní dvouletá záruka (+ 1 rok na základě registrace)	Standardní dvouletá záruka (+ 1 rok na základě registrace)	Standardní dvouletá záruka (+ 1 rok na základě registrace)
Obsah přepravního kufříku	1x měřicí jednotka; 3x referenční tyče; 2x konzole s řetězy; 1x nabíjecí kabel microUSB - USB; 1x svinovací metr 2 m (6.6 ft.); 1x potvrzení o kalibraci a prohlášení o shodě; 1x rychlý návod (anglicky); 1x přepravní kufřík SKF	2x měřicí jednotka (M+S); 1x zobrazovací jednotka; 2x konzole s řetězy; 1x utahovací čep; 1x napájecí zdroj s adaptéry; 2x kabel mikroUSB-USB 1,5 m (60"); svinovací metr; 1x potvrzení o kalibraci a prohlášení o shodě; 1x rychlý návod (anglicky); 1x přepravní kufřík SKF	2x měřicí jednotka (M+S); 1x zobrazovací jednotka; 2x konzole s řetězy; 1x utahovací čep; 4x prodlužovací tyč 90 mm (3.5"); 1x napájecí zdroj s adaptéry; 2x kabel mikroUSB-USB 1,5 m (60"); 1x svinovací metr; 1x potvrzení o kalibraci a prohlášení o shodě; 1x rychlý návod (anglicky); 1x přepravní kufřík

Poznámka: Nabídka obsahuje další příslušenství, jako např. prodlužovací řetězy, prodlužovací tyče, posuvné konzole, magnetické konzole, konzole s osazením. Více informací o náhradních dílech a příslušenství uvádí návod k použití. Laskavě kontaktujte SKF nebo autorizované distributory, které vám poskytnou více informací.

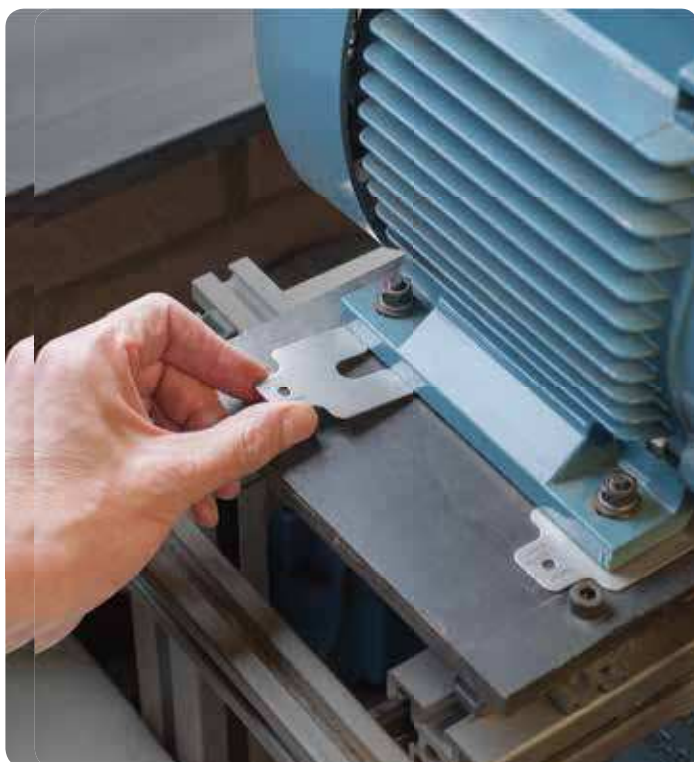
* Větších měřicích vzdáleností až 4 m (13.1 ft.) lze dosáhnout delšími kabely USB.

Technické údaje

Označení	TKSA 51	TKSA 71
Popis	Pokročilý systém pro ustavování souososti strojů s kompletním příslušenstvím	Profesionální laserový systém nové generace na ustavování souososti strojů
Měřicí jednotka(y)		
Typ snímače	20 mm (0.8 in.) PSD s lasery s přímkou třídy 2	20 mm (0.8 in.) PSD s lasery s přímkou třídy 2
Elektronické sklonoměry	±0.1°	±0.1°
Komunikace	bezdrátová, Bluetooth 4.0 LE	bezdrátová, Bluetooth 4.0 LE
Měřicí vzdálenost	0.07 až 4 m (0.23 ft až 16.4 ft.)	0,04 až 10 m (0.13 až 32.8 ft.)
Přesnost měření	<1% ± 1 µm	<1% ±10 µm / 10 µm (0.1 mil)
Provozní doba	10 hodin při nepřetržitém používání	~8 hodin
Baterie a nabíjení	Li-ion baterie 2000 mAh	Li-ion baterie, 10 min. bezdrátového nabíjení pro 1 hodinu provozu
Rozměry	355 x 250 x 110 mm (2.1 x 2.5 x 2")	52 x 64 x 33 mm (2.1 x 2.5 x 1.3 in.)
Hmotnost	190 g (0,42 lb)	130 g (4.6 oz.)
Zobrazovací jednotka		
Zobrazovací jednotka	iPad Mini, iPad 3. generace a vyšší, iPad Touch 5. generace a vyšší, iPhone 4S a vyšší	TKSA DISPLAY, doporučujeme Galaxy Tab Active a iPad mini, iPad 3, iPod touch 5, iPhone 4S, Galaxy S4 a vyšší (nejdou součástí dodávky)
Aktualizace softwaru/aplikace	Prostřednictvím Apple App Store, Google Play	Prostřednictvím Apple App Store, Google Play
Změna orientace obrazovky	Pouze na tabletu	Pouze na tabletu
Provozní doba	N/A	N/A
Baterie a nabíjení	N/A	N/A
Rozměry	N/A	N/A
Hmotnost	N/A	N/A
Úplné systémy		
Upevnění	2x hliníková V-konzole	2x hliníková V-konzole a magnety
Průměry hřídele	20 až 150 mm (0.8 až 5.9") až 320 mm (11.8") s volitelnými prodlužovacími řetězy (nejdou součástí dodávky)	20 až 150 mm (0.8 to 5.9 in.), až 450 mm (17.7 in.) s prodlužovacími řetězy
Standardní řetězy jsou součástí dodávky	480 mm (15.8 in.)	480 mm (18.9 in.), 2x 1 m prodlužovací řetězy
Max. doporučená výška spojky	170 mm (6.7") se standardními prodlužovacími tyčemi	45 mm (1.8 in.) se standardními tyčemi, 120 mm (4.7 in.) s volitelnými prodlužovacími tyčemi
Tyče jsou součástí dodávky	4 x 80 mm (3.2") standardní závitové tyče na jednu konzoli + 4 x přídavné 120 mm (4.7") prodlužovací tyče	4 x 120 mm prodlužovací tyče
Způsob ustavení	ustavení založené na 3 měřících polohách 9-12-3	ustavení založené na 3 měřících polohách 9-12-3, volné měření (min. 40° celkové rotace), automatické měření, kompenzace přerušení měření, nastavení cílové hodnoty ustavení
Provozní teplota	0 až 45°C (32 až 113 °F)	0 až 45 °C (32 až 113 °F)
Skladovací teplota	-20 až +70 °C (-4 až +158 °F)	-20 až +70 °C (-4 až +158 °F)
Relativní vlhkost	10 až 90% bez kondenzace	N/A
Krytí	IP54	IP67
Rozměry přepravního kufříku	355 x 110 x 250 mm (14 x 4.3 x 9.8 in.)	TKSA 71: 365 x 295 x 170 mm (14.4 x 11.6 x 6.7 in.); TKSA 71/PRO 610 x 430 x 265 mm (24 x 16.9 x 10.4 in.)
Celková hmotnost (včetně kufříku)	2,9 kg (6,4 lbs)	TKSA 71: 3,9 kg (8.6 lb), TKSA 71/PRO: 12,5 kg (27.6 lb)
Kalibrační certifikát	Platnost 2 roky	Platnost 2 roky
Záruka	Standardní dvouletá záruka (+ 1 rok na základě registrace)	Standardní dvouletá záruka (+ 1 rok na základě registrace)
Obsah přepravního kufříku	2x měřicí jednotka (M+S); 2x konzole s řetězy; 4x prodlužovací tyč 120 mm (4.7"); 2x prodlužovací řetěz 980 mm (3.2 ft.) pro hřídele do průměru až 450 mm (1.48 ft.); 2x nabíjecí kabel mikro USB-USB 1,5 m (60"); 1x svinovací metr; 1x potvrzení o kalibraci a prohlášení o shodě; 1x rychlý návod (anglicky); 1x přepravní kufřík SKF	TKSA 71: 2x měřicí jednotka (M+S), 2x konzole s řetězy, 2x prodlužovací řetězy, 1x nabíjecí kabel Micro USB - USB, 2x bezdrátové nabíjecí stojánky, 1x 5 m svinovací metr, 1x potvrzení o kalibraci a prohlášení o shodě, 1x rychlý návod (anglicky), 4x 120 mm prodlužovací tyče, 1x přepravní kufr SKF; TKSA 71/PRO: TKSA 71, 4x 120 mm prodlužovací tyče (celkem 8x), 2x magnety TKSA MAGBASE, 2x posuvná konzole TKSA 51-SLDBK, 2x konzole s osazením 50 mm (2 in.), 1x přepravní kufr s kolečky

Poznámka: Nabídka obsahuje další příslušenství, jako např. prodlužovací řetězy, prodlužovací tyče, posuvná konzole, magnetické konzole, konzole s osazením. Více informací o náhradních dílech a příslušenství uvádí návod k použití. Laskavě kontaktujte SKF nebo autorizované distributory, které vám poskytnou více informací.

* Větších měřících vzdáleností až 4 m (13.1 ft.) lze dosáhnout delšími kabely USB.



Pro přesné ustavení stroje ve svislé rovině

Přesné vyrovnávací podložky řady TMAS

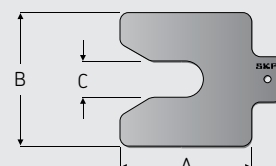
Dokonalé vyrovnání stroje představuje základní předpoklad správného ustavení. Přesné vyrovnávací podložky s jednou drážkou jsou nabízeny v pěti velikostech a v 10 tloušťkách.

- Jsou vyrobeny z vysoce kvalitní nerezové oceli a mohou být používány opakovaně
- Snadná montáž a demontáž
- Úzké tolerance zaručují přesné ustavení
- Tloušťka je zřetelně vyznačena na každé podložce
- Jsou dokonale zbaveny otřepu
- Přesné podložky jsou dodávány v balení po 10 kusech i v úplných sadách



Technické údaje

Označení	Počet položek v sadě	A	B	C	Tloušťka	Označení	Počet položek v sadě	A	B	C	Tloušťka
		mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	mm
TMAS 50-005	10	50	50	13	0,05	TMAS 75-005	10	75	75	21	0,05
TMAS 50-010	10	50	50	13	0,10	TMAS 75-010	10	75	75	21	0,10
TMAS 50-020	10	50	50	13	0,20	TMAS 75-020	10	75	75	21	0,20
TMAS 50-025	10	50	50	13	0,25	TMAS 75-025	10	75	75	21	0,25
TMAS 50-040	10	50	50	13	0,40	TMAS 75-040	10	75	75	21	0,40
TMAS 50-050	10	50	50	13	0,50	TMAS 75-050	10	75	75	21	0,50
TMAS 50-070	10	50	50	13	0,70	TMAS 75-070	10	75	75	21	0,70
TMAS 50-100	10	50	50	13	1,00	TMAS 75-100	10	75	75	21	1,00
TMAS 50-200	10	50	50	13	2,00	TMAS 75-200	10	75	75	21	2,00
TMAS 50-300	10	50	50	13	3,00	TMAS 75-300	10	75	75	21	3,00
TMAS 100-005	10	100	100	32	0,05	TMAS 125-005	10	125	125	45	0,05
TMAS 100-010	10	100	100	32	0,10	TMAS 125-010	10	125	125	45	0,10
TMAS 100-020	10	100	100	32	0,20	TMAS 125-020	10	125	125	45	0,20
TMAS 100-025	10	100	100	32	0,25	TMAS 125-025	10	125	125	45	0,25
TMAS 100-040	10	100	100	32	0,40	TMAS 125-040	10	125	125	45	0,40
TMAS 100-050	10	100	100	32	0,50	TMAS 125-050	10	125	125	45	0,50
TMAS 100-070	10	100	100	32	0,70	TMAS 125-070	10	125	125	45	0,70
TMAS 100-100	10	100	100	32	1,00	TMAS 125-100	10	125	125	45	1,00
TMAS 100-200	10	100	100	32	2,00	TMAS 125-200	10	125	125	45	2,00
TMAS 100-300	10	100	100	32	3,00	TMAS 125-300	10	125	125	45	3,00
TMAS 200-005	10	200	200	55	0,05						
TMAS 200-010	10	200	200	55	0,10						
TMAS 200-020	10	200	200	55	0,20						
TMAS 200-025	10	200	200	55	0,25						
TMAS 200-040	10	200	200	55	0,40						
TMAS 200-050	10	200	200	55	0,50						
TMAS 200-070	10	200	200	55	0,70						
TMAS 200-100	10	200	200	55	1,00						
TMAS 200-200	10	200	200	55	2,00						
TMAS 200-300	10	200	200	55	3,00						



TMAS 50/KIT		Tloušťka (mm)	0,05	0,10	0,20	0,25	0,40	0,50	0,70	1,00	2,00
		Velikost (mm)	Počet kusů								
		50 × 50	20	20	20	20	20	20	20	20	10

TMAS 75/KIT		Tloušťka (mm)	0,05	0,10	0,20	0,25	0,40	0,50	0,70	1,00	2,00
		Velikost (mm)	Počet kusů								
		75 × 75	20	20	20	20	20	20	20	20	10

TMAS 100/KIT		Tloušťka (mm)	0,05	0,10	0,20	0,25	0,40	0,50	0,70	1,00	2,00
		Velikost (mm)	Počet kusů								
		100 × 100	20	20	20	20	20	20	20	20	10

TMAS 340		Tloušťka (mm)	0,05	0,10	0,20	0,25	0,40	0,50	0,70	1,00	2,00
		Velikost (mm)	Počet kusů								
		100 × 100	20	20	20	20	20	20	20	20	10
		125 × 125	20	20	20	20	20	20	20	20	10

TMAS 360		Tloušťka (mm)	0,05	0,10	0,20	0,25	0,40	0,50	0,70	1,00	2,00
		Velikost (mm)	Počet kusů								
		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		Tloušťka (mm)	0,05	0,10	0,20	0,25	0,40	0,50	0,70	1,00	2,00
		Velikost (mm)	Počet kusů								
		50 × 50	20	20	20	20	20	20	20	20	10
		75 × 75	20	20	20	20	20	20	20	20	10

TMAS 510		Tloušťka (mm)	0,05	0,10	0,20	0,25	0,40	0,50	0,70	1,00	2,00
		Velikost (mm)	Počet kusů								
		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		Tloušťka (mm)	0,05	0,10	0,20	0,25	0,40	0,50	0,70	1,00	2,00
		Velikost (mm)	Počet kusů								
		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



Skládá se z TMAS 340 + TMAS 380

Odstávky řemenových pohonů kvůli nesouososti již patří minulosti

Přístroje pro ustavování řemenic řady TKBA

Společnost SKF nabízí řadu tří zařízení pro ustavování řemenic, která umožňují přesně seřadit většinu pohonů. Zařízení jsou navržena tak, aby je bylo možné snadno obsluhovat bez nároků na zvláštní školení. Poloha laseru označuje povahu odchylky, a tedy umožňuje snadné a přesné seřízení.



TKBA 10 a TKBA 20

Všestranná zařízení pro seřízení řemenic a řetězových kol

Zařízení TKBA 10 a TKBA 20 umožňují seřizovat řemenice a řetězová kola na čelní straně. Jednotka je upevněna magnetem na vnitřní nebo vnější straně řemenice nebo řetězového kola. Neobsahuje drobné součástky, které by se mohly ztratit. Laserová přímka se promítne z vysílací jednotky na odraznou jednotku upevněnou na protilehlé řemenici. Referenční přímka na odrazné jednotce přímo ukazuje rovnoběžné přesazení a odchylku vertikálního úhlu. Odražená laserová přímka zobrazená na vysílací jednotce ukazuje odchylku horizontálního úhlu.

- Silné magnety zaručují rychlé a snadné upevnění
- Umožňuje současně seřadit napnutí řemenu a ustavit řemenice
- Zařízení lze použít na téměř všech strojích s klínovými řemeny, násobnými řemeny, vícedrážkovými řemeny a většinu jiných řemenů, jakož i s řetězovými koly
- TKBA 10 využívá červený laser, který je možné používat do vzdálenosti až 3 m
- TKBA 20 využívá dobře viditelný zelený laser, který lze používat do vzdálenosti až 6 m a může být používán i venku při slunečním světle
- Masivní hliníková konstrukce zajišťuje stabilitu zařízení a přesnost v průběhu procesu seřizování



TKBA 40

Vysoce přesné zařízení pro seřízení řemenic s klínovou drážkou

Zařízení SKF TKBA 40 ustavuje drážku proti drážce. V-profilu a silné magnety umožňují upevnit zařízení TMEB 40 přímo do drážek řemenic. Zařízení se skládá pouze ze dvou částí – laserového vysílače a přijímače, které lze snadno a jednoduše upevnit. Trojrozměrná cílová plocha na přijímací jednotce usnadňuje detekci nesouososti a stanovení povahy nesouososti – vodorovné, svislé, rovnoběžné anebo kombinace všech tří typů.

- Silné magnety zaručují rychlé a snadné upevnění
- Trojrozměrná cílová plocha zjednodušuje proces ustavování
- Umožňuje současně seřadit napnutí řemenu a ustavení řemenic
- V-profilu usnadňují vyrovnání mnoha typů řemenic pro klínové řemeny
- Na rozdíl od ustavování řemenic podle čel umožňuje ustavování podle drážek řemenic klínových řemenů optimální nastavení řemenic nestejných šířek nebo s rozdílnými čely
- Maximální měřicí vzdálenost 6 metrů je vhodná pro většinu aplikací
- Speciální boční adaptér umožňuje ustavovat řemenice pro vícedrážkové a rozvodové řemeny, jakož i řetězová kola a je dodáván jako příslušenství



TKBA 10



TKBA 20

SKF dále nabízí:

Systém pro napínání řemenů



Měřič frekvence řemenů



Další informace uvádí naše publikace 6804 EN (6702 EN) a 6479 EN, které jsou k dispozici online na adrese: www.skfptp.com

Technické údaje

Označení	TKBA 10	TKBA 20	TKBA 40
Typ laseru	Laser s červenou diodou	Laser se zelenou diodou	Laser s červenou diodou
Laser	1x vestavěný laser třídy 2, <1 mW, 635 nm	1x vestavěný laser třídy 2, <1 mW, 532 nm	1x vestavěný laser třídy 2, <1 mW, 632 nm
Délka laserové přímky	2 m při 2 m (6.6 ft při 6.6 ft)	2 m při 2 m (6.6 ft při 6.6 ft)	3 m při 2 m (9.8 ft při 6.6 ft)
Přesnost měření úhlu	Lepší než 0,02° při 2 m (6.6 ft)	Lepší než 0,02° při 2 m (6.6 ft)	Lepší než 0,2°
Přesnost měření rovnoběžné odchylky	Lepší než 0,5 mm (0.02 in.)	Lepší než 0,5 mm (0.02 in.)	Lepší než 0,5 mm (0.02 in.)
Měřicí vzdálenost	50 mm až 3 000 mm (2 in. až 10 ft)	50 mm až 6 000 mm (2 in. až 20 ft)	50 mm až 6 000 mm (2 in. až 20 ft)
Ovládání	Kolébkový spínač pro zapnutí/vypnutí laseru	Kolébkový spínač pro zapnutí/vypnutí laseru	Spínač pro zapnutí/vypnutí laseru
Materiál skříně	Hliník, s povrchovou úpravou práškovou technologií	Hliník, s povrchovou úpravou práškovou technologií	Hliníkový výlisek
Rozměry vysílače přijímače odrazné jednotky	169 × 51 × 37 mm (6.65 × 2.0 × 1.5 in.) 169 × 51 × 37 mm (6.5 × 2.0 × 1.5 in.) 22 × 32 mm (0.9 × 1.3 in.)	169 × 51 × 37 mm (6.65 × 2.0 × 1.5 in.) 169 × 51 × 37 mm (6.5 × 2.0 × 1.5 in.) 22 × 32 mm (0.9 × 1.3 in.)	70 × 74 × 61 mm (2.8 × 2.9 × 2.4 in.) 96 × 74 × 61 mm (3.8 × 2.9 × 2.4 in.) N/A
Hmotnost vysílací jednotky přijímací jednotky	365 g (0.8 lbs) 340 g (0.7 lbs)	365 g (0.8 lbs) 340 g (0.7 lbs)	320 g (0.7 lbs) 270 g (0.6 lbs)
Montáž	upevnění magnetem na čele	upevnění magnetem na čele	upevnění magnetem v drážce (volitelný boční adapter TMEB A2)
Vodítka „V“	N/A	N/A	Velikost 1: 22 mm, krátké tyče (3x dvojice) Velikost 2: 22 mm, dlouhé tyče (3x dvojice) Velikost 3: 40 mm, krátké tyče (3x dvojice) Velikost 4: 40 mm, dlouhé tyče (3x dvojice)
Baterie	2x alkalické baterie AAA typu IEC LR03	2x alkalické baterie AAA typu IEC LR03	2x alkalické baterie AA typu IEC LR03
Provozní doba	25 hodin při nepřetržitém provozu	8 hodin při nepřetržitém provozu	20 hodin při nepřetržitém provozu
Rozměry přepravního kufříku	260 × 85 × 180 mm (10.3 × 3.4 × 7.0 in.)	260 × 85 × 180 mm (10.3 × 3.4 × 7.0 in.)	260 × 85 × 180 mm (10.3 × 3.4 × 7.0 in.)
Celková hmotnost (včetně kufříku)	1,3 kg (2.9 lbs)	1,3 kg (2.9 lbs)	1,3 kg (2.9 lbs)
Provozní teplota	0 až 40 °C (32 až 104 °F)	0 až 40 °C (32 až 104 °F)	0 až 40 °C (32 až 104 °F)
Skladovací teplota	-20 až +60 °C (-4 až +140 °F)	-20 až +60 °C (-4 až +140 °F)	-20 až +65 °C (-4 až +150 °F)
Relativní vlhkost	10 až 90% RH bez kondenzace	10 až 90% RH bez kondenzace	10 až 90% RH bez kondenzace
Krytí	IP 40	IP 40	IP 40
Potvrzení o kalibraci	Platné dva roky	Platné dva roky	Platné dva roky

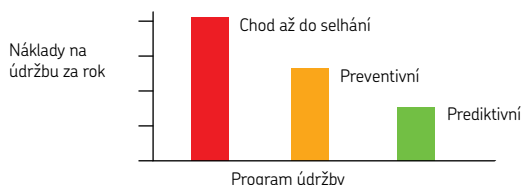
Základní přístroje bezdemontážní diagnostiky

Základní přístroje bezdemontážní diagnostiky jsou nezbytné pro dosažení maximální provozní trvanlivosti ložisek

Pokud chceme dosáhnout maximální provozní trvanlivosti ložisek, je důležité znát stav strojního zařízení a ložisek za provozu. Dobrá prediktivní údržba přispívá k omezení provozu. Dobrá prediktivní údržba přispívá k omezení prostoju strojů a snížení celkových nákladů na údržbu.

Společnost SKF vyvinula širokou nabídku zařízení k analýze kritických provozních podmínek, které mají vliv na stav ložiska a výkon stroje, aby vám pomohla tohoto cíle dosáhnout.

Koncepce údržby



Porovnání nákladů na údržbu

Chod až do selhání

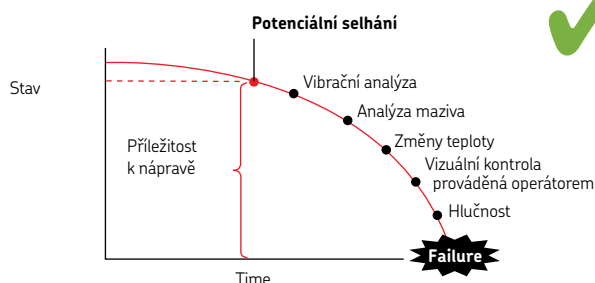
Chod až do selhání nastává v případě, že oprava je provedena, až když závada způsobí selhání stroje. V takovém případě často dochází k nákladným druhotným poškozením, neplánované odstávce a nákladům na údržbu.

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	

Preventivní údržba se podobá pravidelné prohlídce prováděné u automobilu. Často je však prováděna zbytečná údržba.

Preventivní údržba

Při preventivní údržbě projde stroj nebo části stroje pravidelnou důkladnou opravou bez ohledu na stav jednotlivých dílů. Údržba typu „chod do selhání“ je výhodnější, protože preventivní údržba je nákladná vzhledem k dlouhé době odstávky způsobené zbytečnými opravami a náklady na výměnu dobrých dílů spolu s opotřebovanými díly.



Opravy prováděné v rámci údržby založené na sledování stavu jsou prováděny pouze tehdy, když jsou zapotřebí.

Prediktivní údržba

Sledování stavu/prediktivní údržba je proces, který určí stav stroje za provozu. Umožňuje tedy opravit díl, u kterého hrozí selhání dříve, než k němu dojde. Sledování stavu pomáhá zaměstnancům závodu nejen snížit pravděpodobnost katastrofického selhání, ale také jim umožňuje předem objednat díly, naplánovat nasazení pracovníků a další opravy v průběhu odstávky stroje. Při základním sledování stavu se provádějí dvě činnosti, které se překrývají: prediktivní údržba a diagnostika.

Teploměry

Teploměry lze využít v nejrůznějších oblastech. Teploměr TMTP 200 je snadno ovladatelný přístroj kapesní velikosti s odolným pružným hrotem, který umožňuje měřit povrchovou teplotu. TKDT 10 je vhodný k měření ve velkém rozsahu teplot a je možné k němu připojit dva snímače teploty.



TMTP 200

- Kompaktní a ergonomické provedení
- Pružný měřicí hrot zajišťuje dokonalejší kontakt s povrchem, a tedy vyšší přesnost měření
- Funkce max. teploty umožňuje uchovat teplotní špičky
- Funkce automatického vypnutí přispívá k velmi nízké spotřebě energie

TKDT 10

- Velký podsvícený displej
- Je možné ho používat s libovolným druhým teplotním snímačem SKF pro měření jedním nebo druhým snímačem, popř. je možné na displeji zobrazit rozdíl teplot zjištěný snímači
- Zobrazená teplota může být uchována na displeji, a tedy je usnadněno odečítání
- Uživatelsky volitelná funkce automatického vypnutí prodlužuje výdrž baterie.

Technické údaje

Označení	TMTP 200	TKDT 10
Displej	Trojmístný LCD	Velký podsvícený LCD displej
Rozlišení zobrazené hodnoty	1° pro celý rozsah	0,1 ° až do 1000 °, jinak 1°
Režimy měření	Max	Min, max, průměrná, rozdílová teplota, dvojí měření teplot
Měrná jednotka	°C, °F	°C, °F, K
Snímač teploty	−40 až +200 °C (−40 až +392 °F)	−200 až +1 372 °C (−328 až +2 501 °F)
Přesnost	±1,5 °C (2,7 °F) (podle DIN IEC 584 třída 1)	>−100 °C (>−148 °F): 0,5% hodnoty ±1 °C (1,8 °F)
Kompatibilita snímačů	--	2x konektor typu K
Snímače, které jsou součástí dodávky	Zabudovaný termočlánek typu K (NiCr/NiAl)	TMDT 2–30, vhodný k použití do 900 °C (1 650 °F)
Baterie	3x alkalická baterie AAA typu IEC LR03	3x alkalická baterie AAA typu IEC LR03
Provozní doba	4 000 hodin při typickém způsobu používání	18 hodin při typickém způsobu používání (se zapnutým podsvícením)
Rozměry výrobku	165 × 50 × 21 mm (6,5 × 2 × 0,8 in.)	160 × 63 × 30 mm (6,3 × 2,5 × 1,2 in.)
Rozměry přepravního kufříku	260 × 85 × 180 mm (10,3 × 3,4 × 7,0 in.)	530 × 85 × 180 mm (20,9 × 3,4 × 7,0 in.)
Hmotnost výrobku	95 g (0,2 lbs)	200 g (0,4 lbs)

Infračervené teploměry

Infračervené teploměry jsou přenosné a lehké přístroje, které jsou určeny k bezpečnému měření teploty na dálku. Vyznačují se neobyčejně snadným používáním: stačí stisknout tlačítko a na displeji se objeví teplota. Tyto odolné přístroje jsou vybaveny podsvíceným displejem a laserovým zaměřováním. Dále jsou opatřeny jasným LED světlem, které umožňuje lépe sledovat měřené zařízení v nedostatečně osvětlených prostorách.



TKTL 10

Infračervený teploměr, který představuje základní nástroj pro každého technika

- Je zobrazována maximální teplota, což usnadňuje zjištění skutečně horkých míst
- Funkce automatického vypnutí zajistí optimální využití kapacity baterie
- Barevný displej se zobrazením vývoje teploty



TKTL 20

Infračervený a kontaktní teploměr pro univerzální měření teploty

- Dodávka obsahuje snímač teploty TMDT 2–30 (max. 900 °C); vhodný pro mnoho způsobů použití s přímým kontaktním měřením
- Lze používat s jakýmkoli snímačem teploty SKF
- Uživatelsky volitelné režimy měření teploty zahrnují: maximální, minimální, průměrná teplota, teplotní rozdíl, duální zobrazení teploty snímače/ infračerveného paprsku, funkce snímání
- Uživatelsky volitelné alarmy při vysoké a nízké úrovni teploty a zvukový výstražný signál
- Funkce automatického vypnutí, která je závislá na provozním režimu, optimalizuje využití baterie
- Barevný displej se zobrazením vývoje teploty



TKTL 30

Infračervený a kontaktní teploměr s velkým měřicím rozsahem a dvojitým laserovým zaměřovačem

- Duální laserový paprsek určuje průměr měřené plochy; umožňuje uživateli přesně určit plochu pro měření teploty
- Dodávka obsahuje snímač teploty TMDT 2–30 (max. 900 °C); vhodný pro mnoho způsobů použití s přímým kontaktním měřením
- Lze používat s jakýmkoli snímačem teploty SKF
- Uživatelsky volitelné režimy měření teploty zahrnují: maximální, minimální, průměrná teplota, teplotní rozdíl, duální zobrazení snímače/infračerveného paprsku, funkce snímání
- Uživatelsky volitelné alarmy při vysoké a nízké úrovni teploty a zvukový výstražný signál
- Funkce automatického vypnutí, která je závislá na provozním režimu, optimalizuje využití baterie



Pokud zvolíte bezkontaktní režim, teploměr snímá infračerveným detektorem tepelnou energii vyzařovanou objektem. V případě, že zaměříte teploměr na objekt, infračervený detektor zachytí energii a vyšle signál, který mikroprocesor převede na hodnotu zobrazenou na podsvíceném displeji.

Jestliže stisknete spoušť, infračervený detektor měří teplotu objektu nepřetržitě. V tomto režimu lze tedy odečítat hodnoty rychle a přesně v reálném čase..

TKTL 40

Infračervený a kontaktní teploměr s funkcí nahrávání videa a záznamu dat

- Vestavěná kamera umožňuje pořídit, uložit a vyvolat snímky a videosekvence a přenést je do počítače spolu s veškerými informacemi o měření
- Lze zobrazit a uložit vlastnosti daného prostředí, jako např. okolní teplotu, rosný bod, teplotu vlhkého teploměru a relativní vlhkost.
- Duální laserové zaměření určuje oblast měření teploty

- Teploměr je dodáván se snímačem teploty TMDT2-30 (max. 900 °C) pro kontaktní měření. K teploměru lze rovněž připojit jakýkoli snímač teploty SKF
- Uživatelsky volitelné režimy měření teploty zahrnují: maximální, minimální, průměrná teplota, rozdíl a duální zobrazení sonda/infračervené měření
- Funkci datového protokolu lze použít k vizualizaci teplotních změn v průběhu času
- Uživatelsky volitelné úrovně vysokých a nízkých alarmů se zvukovým výstražným signálem
- Uživatelsky volitelná funkce automatického vypnutí optimalizuje životnost dobíjecí baterie

	TKTL 10	TKTL 20	TKTL 30	TKTL 40
Rozsah teploty měřený infračerveným snímačem	-60 až +625 °C (-76 až +1 157 °F)	-60 až +625 °C (-76 až +1 157 °F)	-60 až +1 000 °C (-76 až +1 832 °F)	-50 až +1 000 °C (-58 až +1 832 °F)
Rozsah teploty měřený snímačem	–	-64 až +1 400 °C (-83 až +1 999 °F)	-64 až +1 400 °C (-83 až +1 999 °F)	-50 až +1 370 °C (-58 až +2 498 °F)
Rozsah teploty měřený snímačem	16:1	16:1	50:1	50:1
Emisivita	pevně nastavená 0,95	0,1–1,0	0,1–1,0	0,1–1,0

Technické údaje

Označení	TKTL 10	TKTL 20	TKTL 30	TKTL 40
Snímač je součástí dodávky	–	TMDT 2-30, vhodný pro teploty až do 900 °C (1 650 °F)	TMDT 2-30, vhodný pro teploty až do 900 °C (1 650 °F)	TMDT 2-30, vhodný pro teploty až do 900 °C (1 650 °F)
Přesnost v celém rozsahu	$T_{obj} = 0$ až 625 °C $\pm 2\%$ hodnoty nebo 2 °C (4 °F) podle toho, která hodnota je vyšší	$T_{obj} = 0$ až 635 °C $\pm 2\%$ hodnoty nebo 2 °C (4 °F) podle toho, která hodnota je vyšší	$\pm 2\%$ hodnoty nebo 2 °C (4 °F) podle toho, která hodnota je vyšší	20 až 500 °C: $\pm 1\%$ hodnoty nebo 1 °C (1.8 °F) podle toho, která je vyšší 500 až 1 000 °C: $\pm 1.5\%$ hodnoty nebo –50 až +20 °C: ± 3.5 °C (6.3 °F)
Provozní omezení	Provozní teplota 0 až 50 °C (32 až 122 °F) Relativní vlhkost 10 až 95%	Provozní teplota 0 až 50 °C (32 až 122 °F) Relativní vlhkost 10 až 95%	Provozní teplota 0 až 50 °C (32 až 122 °F) Relativní vlhkost 10 až 95%	Provozní teplota 0 až 50 °C (32 až 122 °F) Relativní vlhkost 10 až 95%
	Skladovací teplota –20 až +65 °C (–4 až +149 °F) Relativní vlhkost 10 až 95%	Skladovací teplota –20 až +65 °C (–4 až +149 °F) Relativní vlhkost 10 až 95%	Skladovací teplota –20 až +65 °C (–4 až +149 °F) Relativní vlhkost 10 až 95%	Skladovací teplota –10 až +60 °C (14 až 150 °F) Relativní vlhkost 10 až 95%
Doba odezvy (90 %)	<1 000 ms	<1 000 ms	<1 000 ms	<300 ms
Rozlišení LCD displeje	0,1 °C/F od –9,9 do –199,9 jinak 1 °C/F	0,1 °C/F od –9,9 do –199,9 jinak 1 °C/F	0,1 °C/F od –9,9 do –199,9 jinak 1 °C/F	0,1 ° až 1 000 °, jinak 1 °
Spektrální odezva	8–14 μ m	8–14 μ m	8–14 μ m	8–14 μ m
Volitelné podsvícení displeje	Ne, trvale aktivované	Zapnout/vypnout	Zapnout/vypnout	Ne, trvale aktivované
Volitelný laserový zaměřovač	Ne, trvale aktivovaný	Zapnout/vypnout	Zapnout/vypnout	Zapnout/vypnout
Režimy měření	Max. teplota	Max, min, průměrná, rozdílová, duální zobrazení snímač/infrač. měření	Max, min, průměrná, rozdílová, duální zobrazení snímač/infrač. měření	Max, min, průměrná, rozdílová, duální zobrazení snímač/infrač. měření
Režimy alarmu	–	Vysoká a nízká úroveň alarmu s varovným pípnutím	Vysoká a nízká úroveň alarmu s varovným pípnutím	Vysoká a nízká úroveň alarmu se slyšitelným alarmem
Laser	Třída 2	Třída 2	Třída 2	Třída 2
Rozměry	195 × 70 × 48 mm (7.7 × 2.7 × 1.9 in.)	195 × 70 × 48 mm (7.7 × 2.7 × 1.9 in.)	203 × 197 × 47 mm (8.0 × 7.7 × 1.8 in.)	205 × 155 × 62 mm (8.1 × 6.1 × 2.4 in.)
Balení	Kartonová krabice	Pevný přenosný kufřík	Pevný přenosný kufřík	Pevný přenosný kufřík
Rozměry přepravního kufříku	–	530 × 85 × 180 mm (20.9 × 3.4 × 7.0 in.)	530 × 85 × 180 mm (20.9 × 3.4 × 7.0 in.)	530 × 85 × 180 mm (20.9 × 3.4 × 7.0 in.)
Hmotnost	230 g (0.5 lb)	Total: 1 100 g (2.4 lb) TKTL 20: 230 g (0.50 lb)	Total: 1 300 g (2.9 lb) TKTL 30: 370 g (0.815 lb)	Total: 1 600 g (2.53 lb) TKTL 40: 600 g (1.32 lb)
Baterie	2x AAA alkalické typ IEC LR03	2x AAA alkalické typ IEC LR03	2x AAA alkalické typ IEC LR03	1x nabíjecí Li-ion baterie
Výdrž baterie	18 hodin	18 hodin	140 hodin s vypnutým laserem a podsvícením, jinak 18 hodin	4 hodiny nepřetržitého provozu
Automatické vypnutí	Ano	Uživatelsky volitelný	Uživatelsky volitelný	Uživatelsky volitelný
Funkce pro měření vytápění, větrání a klimatizace	–	–	–	Teplota vlhkého teploměru, rosný bod, vlhkost, teplota vzduchu
Foto a videorežim	–	–	–	Kamera 640 x 480, snímky (JPEG) a video (3 GP)
Paměť/připojení k PC	–	–	–	Interní paměť 310 MB Rozšiřitelná microSD kartou (max. 8 GB)/ mini USB kabel



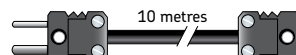
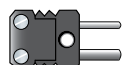
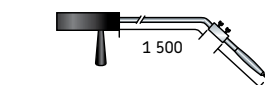
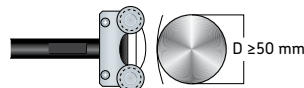
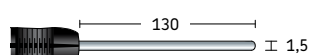
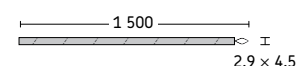
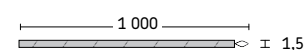
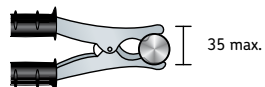
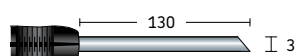
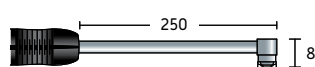
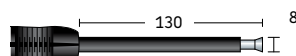
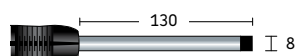
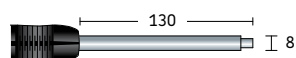
Technické údaje – termočlánekové snímače

Typ snímače	Termočlánek typu K (NiCr/NiAl) podle IEC 584 třída 1
Přesnost	± 1.5 °C (2.7 °F) až 375 °C (707 °F) $\pm 0.4\%$ hodnoty nad 375 °C (707 °F)
Držadlo	Délka 110 mm (4.3")
Kabel	Spirálový kabel 1 000 mm (39.4") (s výjimkou TMDT 2-31, -38, -39, 41)
Zásuvka	Minizásuvka typu K (1 260-K)

Termočlánkové snímače typu K řady TMDT 2

Pro připojení k infračerveným teploměřům SKF TKTL 20, TKTL 30 a TKTL 40

Rozměry (mm)



Označení

Název

Max.
teplota

Doba
odezvy

TMDT 2-30

Standardní snímač pro povrchové měření
ø8 Pro tvrdé povrchy jako např. ložiska, ložisková tělesa, bloky motoru, štíty
pecí atd.

900 °C
(1 650 °F)

2,3 s

TMDT 2-43

Snímač pro náročné provozní podmínky
Jako TMDT 2-30, ale s hrotem se silikonovým krytem pro náročné podmínky

300 °C
(570 °F)

3,0 s

TMDT 2-32

Izolovaný povrchový snímač
Pro tvrdé povrchy, kde elektrická vodivost může způsobit zkrat,
např. elektromotory, transformátory atd.

200 °C
(390 °F)

2,3 s

TMDT 2-33

Pravoúhlý povrchový snímač
Pro tvrdé povrchy v náročných aplikacích, např. součásti strojů,
motory atd.

450 °C
(840 °F)

8,0 s

TMDT 2-31

Magnetický povrchový snímač
Pro tvrdé magnetické povrchy; integrovaná snímací plocha a nízká hmotnost
minimalizují tepelnou setrvačnost a poskytují přesné měření teploty.

240 °C
(460 °F)

7,0 s

TMDT 2-35

Snímač s ostrým hrotem
Lze jej snadno zasunout do polotuhých materiálů, jako jsou potraviny, maso,
plasty, asfalt, hluboce zmrazené produkty, atd.

600 °C
(1 110 °F)

12,0 s

TMDT 2-36

Klešťový snímač na potrubí
Pro měření teploty na potrubí, kabelech atd. Průměr až 35 mm (1.4").

200 °C
(390 °F)

8,0 s

TMDT 2-38

Drátový snímač
Tenký, lehký, velmi rychlá odezva, laminátová izolace

300 °C
(570 °F)

5,0 s

TMDT 2-39

Vysokoteplotní drátový snímač
Tenký, lehký, velmi rychlá odezva, keramická izolace

1 350 °C
(2 460 °F)

6,0 s

TMDT 2-34

Plynový a kapalinový snímač
Pružný snímač vyrobený z nerezové oceli pro kapaliny, oleje, kyseliny atd.
a pro měření vysokých teplot, např. otevřený oheň (nikoli na roztavené kovy).

1 100 °C
(2 010 °F)

12,0 s

TMDT 2-34/1.5

Plynový a kapalinový snímač
Stejně jako TMDT 2-34, ale s tenkým hrotem a rychlejší dobou odezvy. Velmi
pružný, zvláště vhodný pro měření teplot plynů.

900 °C
(1 650 °F)

6,0 s

TMDT 2-40

Rotační snímač
Pro pohybující se nebo rotující hladké povrchy. Čtyři válečková ložiska zajišťují
vhodný kontakt s povrchy. Max. rychlost 500 m/min.

200 °C
(390 °F)

0,6 s

TMDT 2-41

Snímač pro neželezné kovy
Držák vč. tyčinky pro roztavené neželezné kovy. Vysoce odolný proti korozi a
oxidaci při vysokých teplotách.

1 260 °C
(2 300 °F)

30,0 s

TMDT 2-42

Pro měření okolní teploty
Snímač určený k měření okolní teploty

TMDT 2-37

Prodlužovací kabel
Pro použití se všemi typy snímačů typu K. Speciální délky jsou k dispozici
na požádání.

Všechny snímače lze používat spolu s digitálními teploměry SKF TKTL 20, TKTL 30 a TKTL 40 bez opakování kalibrace.

Termovizní kamery

Detekce míst se zvýšenou teplotou dřívě, než způsobí potíže

Termovizní kamery SKF odhalí proaktivně problémy dřívě, než se plně projeví. Systém zaručuje prodloužení provozuschopnosti a zlepšuje bezpečnost. Kamera umožňuje vizualizaci potenciálních problémů, které nelze odhalit pouhým okem, na základě zobrazení rozložení tepla na měřeném objektu. Termovizní obraz na velké LCD obrazovce ukáže, kde je úroveň teploty příliš vysoká, nebo naopak příliš nízká. Tím urychluje identifikaci potenciálních problémů.



Termovizní kamera umožňuje:

- Zjistit problémy dřívě, než k nim dojde
- Kontrolovat zařízení v provozu při plném zatížení a tím omezit na nejnížší možnou míru přerušení provozu
- Bezpečně kontrolovat obtížně dostupná elektrická zařízení pod napětím
- Kontrolovat zařízení za různých provozních podmínek a určit potenciální příčiny chyb, které se vyskytují nepravidelně
- Snížit výrobní ztráty způsobené neplánovanými odstávkami
- Zkrátit čas potřebný pro plánované odstávky
- Snížit náklady na údržbu a opravy
- Prodloužit životnost zařízení a střední dobu mezi poruchami (MTBF)
- Prodloužit dostupnost a spolehlivost zařízení
- Dosáhnout vysoké návratnosti investic, pokud je používána v rámci dobře zavedeného programu proaktivní údržby



TKTI 21

- Snadné zjištění míst se zvýšenou teplotou a přesné zaměření na malé vzdálenosti
- Funkce alarmu upozorňují na problémová horká místa
- Pro zkušené uživatele jsou k dispozici rozšířené možnosti zobrazování



TKTI 31

- Funkce vysokého rozlišení termovizních snímků (o 40 % více pixelů než u termovizní kamery s rozlišením 320 x 240)
- Široký rozsah teplot od -20 do +600 °C
- Vhodné pro mnoho způsobů využití termovizního snímání na větší vzdálenosti

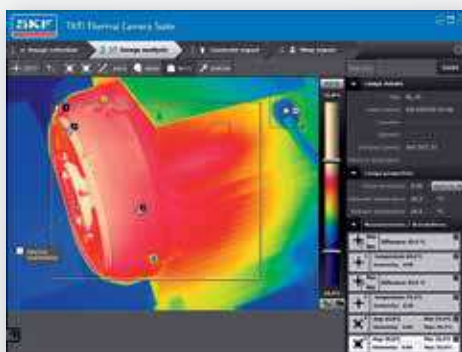
Softwarová sada pro analýzu a tvorbu protokolů

- Jedinečný software SKF navržený skutečnými uživateli pro skutečné uživatele
- Komplexní funkce analýzy a tvorby protokolů se vyznačují jednoduchým používáním
- Snadné dosažení profesionálních výsledků

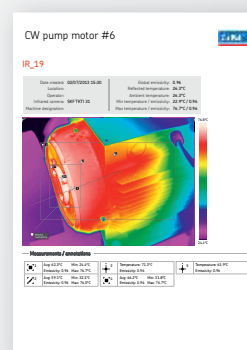
Snímek



Analýza



Protokol



Odolný a připravený

- Pro použití v náročných provozních podmínkách
- Široký rozsah provozních teplot od -15 °C do +50 °C
- Součástí dodávky jsou dvě nabíjecí baterie, které umožňují používat přístroj v podstatě nepřetržitě

Odšťukující voda

IP54

Ochrana proti prachu



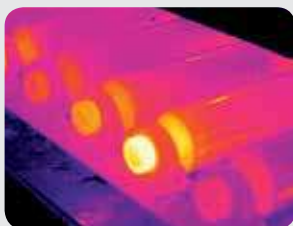
Snadné používání

- Odezva taktilního tlačítka umožňuje zařízení používat i v rukavicích
- Jednoduchá, avšak úplná struktura menu
- Dobře vyvážená kamera snižuje fyzickou únavu uživatele
- Živé termovizní snímky lze zobrazit na standardním televizoru (PAL/NTSC)

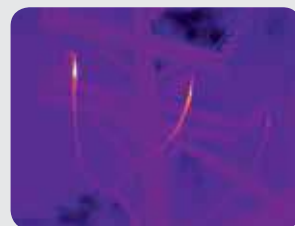
Vizuální a termální zobrazení



Přehřáté ložisko dopravníku



Chyba rozvodného vedení



Špatný kontakt pojistky



Odvaděče kondenzátu



	TKTI 21	TKTI 31
Mechanické		
Ložiska a ložisková tělesa	✓	✓
Řemenové a řetězové převody	✓	✓
Ložiska pásových dopravníků	✓	✓
Vyrovnání spojek	✓	✓
Výměníky tepla vytápění, ventilace a klimatizace	✓	✓
HVAC	✓	✓
Uvolněné šrouby		✓
Izolace potrubí	✓	✓
Čerpadla	✓	✓
Vyzdívka pecí		✓
Odvaděče kondenzátu	✓	✓
Výška hladiny v nádržích		✓
Ventily	✓	✓
Elektrické vybavení		
Elektromotory, svorkovnicové skřínky	✓	✓
Kontroly skříňových rozvaděčů	✓	✓
Problémy s elektrickým zapojením, včetně nevyváženého zatížení, pojistek a přetížení	✓	✓
Připojení napájecího vedení		✓
Napájecí vedení		✓
Kondenzátory napájecího vedení		✓
Pouzdra transformátorů		✓
Chlazení a elektrické zapojení transformátorů	✓	✓
Budovy		
Budovy – interiéry – izolace, vlhkost	✓	✓
Budovy – exteriér – vlhkost, teplota, izolace, energetické audity, střechy	✓	✓

Technické údaje

Označení	TKTI 21	TKTI 31
Funkce		
Tepelný detektor (FPA)	160 x 120 nechlazený mikrobolometr FPA	380 x 280 nechlazený mikrobolometr FPA
Displej	barevný 3.5" LCD displej s podsvícením LED diodami 11 barevných palet, termovizní a vizuální zobrazení	barevný 3.5" LCD displej s podsvícením LED diodami 11 barevných palet, termovizní a vizuální zobrazení
Tepelná citlivost	NETD ≤100 mK (0.10 °C) při okolní teplotě 23 °C (73 °F) a teplotě scény 30 °C (86 °F)	NETD ≤60 mK (0,06 °C) při okolní teplotě 23 °C (73 °F) a teplotě scény 30 °C (86 °F)
Snímací pole	25 × 19°	25 × 19°
Spektrální rozsah	8–14 mikronů	8–14 mikronů
Teoretické prostorové rozlišení	2.77 mrad	1.15 mrad
Měřitelné prostorové rozlišení	8.31 mrad	3.46 mrad
Přesnost	Větší z ±2 °C nebo ±2% odečtu v °C	Větší z ±2 °C nebo ±2% odečtu v °C
Zaostření	Ruční, snadné otáčení prstencem, min. vzdálenost 10 cm (3.9")	Ruční, snadné otáčení prstencem, min. vzdálenost 10 cm (3.9")
Vizuální kamera	1,3 megapixelová digitální kamera	1,3 megapixelová digitální kamera
Laserový zaměřovač	Vestavěný laser třídy 2	Vestavěný laser třídy 2
Snímková a obrazová frekvence	9 Hz	9 Hz
Měření		
Standardní režim	–20 až +350 °C (–4 až +662 °F)	–20 až +180 °C (–4 až +356 °F)
Režim vysoké teploty	N/A	100 až 600 °C (212 až 1 112 °F)
Režimy měření	Až čtyři pohyblivé body, až 3 pohyblivé plochy a 2 pohyblivé přímky (max., min. a průměrné teploty). Automatický rozdíl teplot, horké a studené body, vizuální a slyšitelné alarmy, izotermie.	
Korekce emisivity	Volitelná v rozsahu 0,1 až 1,0 v krocích po 0,01 s kompenzací odražené a okolní teploty. Emisivitu lze individuálně nastavit pro každý kurzor. Tabulka emisivit běžných povrchů je instalována v přístroji.	
Ukládání snímků		
Médium	2GB mikroSD karta	2GB mikroSD karta
Počet	Až 10 000 snímků na dodanou paměťovou kartu mikroSD	Až 10 000 snímků na dodanou paměťovou kartu mikroSD
Hlasová poznámka	60s nahrávka k jednomu snímku, vstup prostřednictvím vestavěného mikrofonu	60s nahrávka k jednomu snímku, vstup prostřednictvím vestavěného mikrofonu
Software	Součástí dodávky je sada programů SKF TKTI, komplexní software pro analýzu snímků a generování protokolů kompatibilní s TKTI 21 a TKTI 31, k dispozici zdarma na SKF.com	
Požadavky na počítač	PC s Windows XP, Vista nebo Windows 7 a vyšší	PC s Windows XP, Vista nebo Windows 7 a vyšší
Připojení		
Připojení k osobnímu počítači	Konektor miniUSB pro export snímků do PC softwaru (kabel k dispozici)	Konektor miniUSB pro export snímků do PC softwaru (kabel k dispozici)
Externí DC vstup	Vstup 12 V DC (DC nabíječka není součástí dodávky)	Vstup 12 V DC (DC nabíječka není součástí dodávky)
Video výstup	1x výstup minijack pro živé zobrazování (videokabel s konektorem minijack je součástí dodávky)	1x výstup minijack pro živé zobrazování (videokabel s konektorem minijack je součástí dodávky)
Montáž	Ruční použití a montáž na stativ se závitem 1/4" BSW	Ruční použití a montáž na stativ se závitem 1/4" BSW
Baterie a napájení		
Baterie	2x 14,8 W, 7,4 V standardní Li-ion baterie do kamery Nabíjecí baterie, které lze vyměnit v provozu	2x 14,8 W, 7,4 V standardní Li-ion baterie do kamery Nabíjecí baterie, které lze vyměnit v provozu
Provozní doba	Až 4 hodiny nepřetržitého provozu při 80% jasu	Až 4 hodiny nepřetržitého provozu při 80% jasu
Napájecí adaptér	Externí kompaktní nabíječka 100–240 V, 50–60 Hz AC s kabelem pro Evropu, zástrčky pro USA, Velkou Británii a Austrálii	Externí kompaktní nabíječka 100–240 V, 50–60 Hz AC s kabelem pro Evropu, zástrčky pro USA, Velkou Británii a Austrálii
Doba nabíjení	2 hodiny a 45 minut	2 hodiny a 45 minut
Úplný systém		
Obsah	Termovizní kamera TKTI 21 se dvěma bateriemi; nabíječka baterií; microSD karta (2GB); propojovací kabel miniUSB – USB; videokabel s konektorem mini jack video; micro SD karta pro USB adaptér; CD disk s návodem k obsluze a software pro PC; potvrzení o kalibraci a shodě; rychlý návod (anglicky); přepravní kufřík.	Termovizní kamera TKTI 31 se dvěma bateriemi; nabíječka baterií; microSD karta (2GB); propojovací kabel miniUSB – USB; videokabel s konektorem mini jack video; micro SD karta pro USB adaptér; CD disk s návodem k obsluze a software pro PC; potvrzení o kalibraci a shodě; rychlý návod (anglicky); přepravní kufřík.
Záruka	Standardní dvouletá záruka	Standardní dvouletá záruka
Rozměry přepravního kufříku	105 × 230 × 345 mm (4.13 × 9.06 × 9.65 in.)	105 × 230 × 345 mm (4.13 × 9.06 × 9.65 in.)
Hmotnost (včetně baterie)	1,1 kg (2.42 lb)	1,1 kg (2.42 lb)

Nejvyšší přesnost ve spojení s univerzálním měřením

Otáčkoměry řady TKRT

Otáčkoměry SKF jsou rychlé a přesné laserové nebo kontaktní přístroje pro měření otáčení (otáček) nebo lineární rychlosti. Jsou vybaveny laserovými nebo kontaktními adaptéry, které jsou vhodné pro nejrůznější způsoby použití. Díky kompaktnímu provedení mohou být ovládány jednou rukou. Jsou dodávány v odolném přepravním kufříku.



TKRT 10

- Měření v širokém rozsahu otáček: až 99 999 min⁻¹ při měření laserem a 20 000 min⁻¹ při měření kontaktními adaptéry
- Režimy měření: otáčky, celkové otáčky, frekvence, obvodová rychlost a délka jak v metrických, tak v palcových mírách
- Laser může být používán k bezpečnému a rychlému bezdotykovému měření otáček na vzdálenost až 0,5 m.
- Velký podsvícený LCD displej umožňuje snadné odečítání téměř za všech světelných podmínek
- Rozsah úhlů ±45° vzhledem k cíli usnadňuje měření
- Možnost uložení až deseti odečtů pro budoucí použití

TKRT 20

- Uživatel může zvolit následující měření:
 - otáčky za minutu otáčky za sekundu, stopy nebo yardy za minutu nebo sekundu
 - délka
 - časový interval
- Široký rozsah otáček a různé režimy měření dokazují, že SKF TKRT 20 lze využít v mnoha aplikacích
- Velký rozsah úhlu měření ± 80° vzhledem k cíli usnadňuje měření v místech, která neumožňují přímý přístup k měřené součásti
- Laserový optický systém umožňuje snadné a rychlé měření v bezpečné vzdálenosti od točivého stroje
- Velký inverzní LCD displej usnadňuje odečítání, i když přístroj směřuje dolů ke stroji
- SKF TMRT 20 může být na zvláštní objednávku doplněn dálkovým laserovým snímačem



Laserový optický systém umožňuje snadné a rychlé měření v bezpečné vzdálenosti od točivého stroje.

Technical data

Označení	TKRT 10	TKRT 20
Displej	Pětimístný podsvícený LCD displej	Inverzní vertikální pětimístný LCD displej
Paměť	Paměť pro 10 odečtů	Poslední hodnota zůstane na displeji 1 min.
Měření		
Optické režimy	min ⁻¹ , Hz	otáčky/min, otáčky/s (rovněž počítání a časový interval)
Režimy kontaktního měření	otáčky/min, metry, palce, yardy, stopy za min, Hertz	otáčky/Min a otáčky/s, metry, palce, yardy, stopy za min a sekundu, Hertz
Počítací režimy	Celkové otáčky, metry, stopy, yardy	Celkové otáčky, metry, stopy, yardy
Vzorkovací čas	0,5 s (přes 120 min ⁻¹)	0,8 s nebo čas mezi impulsy 0,1 s automatická volba v režimu snímání max., min.
Lineární rychlost	0,2 až 1 500 m/min (4 500 ft/min)	0,3 až 1 500 m/min (4 500 ft/min) nebo odpovídající hodnota v sek.
Optická měření		
Rozsah otáček	3 až 99 999 r/min	3 až 99 999 r/min
Přesnost	±0,05% měření ±1 místo	±0,01% měření ±1 místo
Měřicí vzdálenost	50 až 500 mm (1.9 až 19.7 in.)	50 až 2 000 mm (1.9 to 78.7 in.)
Provozní úhel	±45°	±80°
Laserový snímač	1x vestavěný laser třídy 2	1x vestavěný laser třídy 2
Dálkový laserový snímač	--	Volitelný TMRT 1-56
Kontaktní měření		
Rozsah otáček	2 až 20 000 min ⁻¹	Max. 50 000 min ⁻¹ max. po dobu 10 s
Přesnost	±1% měření ±1 místo	±1% měření ±1 místo
Dotykové adaptéry	Součástí dodávky, s kuželovým hrotem, kuželovým osazením a kolečkem	Součástí dodávky kuželový adaptér pro min ⁻¹ , demontovatelné metrické kolečko
Baterie	1x 9V alkalická baterie typu IEC 6F22	4x alkalická baterie AAA typu IEC LR03
Provozní doba	12 hodin (při nepřetržitém používání)	24 hodin (při nepřetržitém používání)
Rozměry výrobku	160 × 60 × 42 mm (6.3 × 2.4 × 1.7 in.)	213 × 40 × 39 mm (8.3 × 1.5 × 1.5 in.)
Hmotnost výrobku	160 g (0.35 lbs)	170 g (0.37 lbs)
Rozměry přepravního kufříku	260 × 85 × 180 mm (10.3 × 3.4 × 7.0 in.)	260 × 85 × 180 mm (10.3 × 3.4 × 7.0 in.)
Provozní teplota	0 až 50 °C (32 až 122 °F)	0 až 40 °C (32 až 104 °F)
Skladovací teplota	-10 až +50 °C (14 až 122 °F)	-10 až +50 °C (14 až 122 °F)
Relativní vlhkost	10% až 90% bez kondenzace	10% až 90% bez kondenzace
Krytí	IP 40	IP 40

Snadná a neobyčejně rychlá hospodárná kontrola

Stroboskopy řady TKRS

TKRS 10 a TKRS 20 jsou přenosné, kompaktní, snadno ovladatelné stroboskopy, které „zastaví“ pohyb strojů vykonávajících rotační nebo vratný pohyb. Umožňují tedy kontrolovat za chodu zařízení, jako např. lopatky ventilátoru, spojky, ozubená kola, vřetena obráběcích strojů a řemenové pohony. Stroboskopy TKRS představují základní nástroj pro techniky údržby.



TKRS 10

- Frekvence až 12 500 záblesků za minutu (FPM) je vhodná pro kontrolu mnoha strojů
- Snadno čitelný LCD displej
- Životnost xenonové výbojky až 100 mil. záblesků
- Dodávka obsahuje náhradní xenonovou výbojku, aby v případě závady nedošlo k prodloužení doby odstávky
- Nabíjecí baterie umožňuje používání až 2,5 hodiny bez dobíjení

Vlastnosti stroboskopů řady TKRS:

- Ergonomické ovládání usnadňuje nastavení rychlosti záblesků
- Režim fázového posunu umožňuje otočení daného objektu do polohy vhodné k prohlížení, což je zvláště užitečné pro kontrolu ozubených převodů a lopatek ventilátorů
- Pro dlouhodobé používání jsou vybaveny závitem pro montáž na stativ
- Jsou dodávány v odolném přenosném pouzdře s univerzální nabíječkou



TKRS 20

- LED světlo s nízkou spotřebou energie zajišťuje zpravidla nejméně dvanáctihodinové používání na jedno nabití
- Jasný a výkonný záblesk poskytuje dobré osvětlení cíle i na větší vzdálenost se zaostřením na pozorovanou oblast a je ideální pro venkovní použití
- Frekvence až 300 000 záblesků za minutu je vhodná pro většinu vysokorychlostních aplikací Pro běžné kontroly lze použít funkci osvětlovací lampy
- Součástí dodaného přístroje je vzdálený optický snímač, který umožňuje snadno nastavit rychlost záblesků a také použít stroboskop jako otáčkoměr
- Snadno čitelný LCD displej ukazuje aktuální nastavení a umožňuje rychle vyvolat deset programovatelných pamětí
- Volitelným kabelem TKRS C1 lze TKRS 20 připojit k přístroji SKF Microlog



Technické údaje



Označení	TKRS 10	TKRS 20
Rozsah frekvence záblesků	40 až 12 500 záblesků za min. (f/min.)	30 až 300 000 záblesků za min. (f/min.)
Rozsah frekvence záblesků optického snímače	Nepoužívá se	30 až 100 000 záblesků/min.
Přesnost frekvence záblesků	$\pm 0,5$ f/min nebo $\pm 0,01\%$ hodnoty podle toho, která hodnota je vyšší	± 1 f/min nebo $\pm 0,01\%$ hodnoty podle toho, která hodnota je vyšší
Nastavení záblesků a rozlišení zobrazení	100 až 9 999 f/min; 0,1 f/min, 10 000 až 12 500 f/min; 1 f/min	30 až 9 999 f/min; 0,1 f/min, 10 000 až 300 000 f/min; 1 f/min
Rozsah otáčkoměru	40 až 59 000 min ⁻¹	30 až 300 000 min ⁻¹
Přesnost otáčkoměru	$\pm 0,5$ min ⁻¹ nebo $\pm 0,01\%$ hodnoty podle toho, která hodnota je vyšší	$\pm 0,5$ min ⁻¹ nebo $\pm 0,01\%$ hodnoty podle toho, která hodnota je vyšší
Zdroj záblesků	Xenonová výbojka 10 W	LED
Délka záblesku	9–15 μ s	0,1°–5°
Světelný výkon	154 mJ/záblesk	1 600 lux při 6 000 f/min při 0,2 m (8")
Typ baterie	NiMH, dobíjecí, vyjímatelná	NiMH, dobíjecí, vyjímatelná
Doba nabíjení baterie	2–4 hodiny	2–4 hodiny
Provozní doba na jedno nabití	2,5 hodiny při 1 600 f/min., 1,25 hodin při 3 200 f/min	12 hod. při typickém způsobu použití 6 hod. s optickým snímačem
Vstup nabíječky baterie	100–240 V AC, 50/60 Hz	100–240 V AC, 50/60 Hz
Displej	Alfanumerický LCD displej s osmi znaky ve dvou řádcích	Alfanumerický LCD displej s osmi znaky ve dvou řádcích
Aktualizace údajů na displeji	průběžná	průběžná
Ovládací prvky	zapnutí, $\times 2$, $\times 1/2$, fázový posun, externí spuštění	zapnutí, $\times 2$, $\times 1/2$, fázový posun, externí spuštění, délka impulsu a paměť
Vstup pro externí spuštění	0–5 V TTL – stereofonní audiokonektor	0–5 V TTL – stereofonní audiokonektor jack
EXTL. spuštění pro zpoždění záblesku	Max. 5 ms	Max. 5 ms
Hodinový výstup 0–5 V TTL	Typ signálu na stereofonní audiokonektor jack	Typ signálu na stereofonní audiokonektor jack
Hmotnost	650 g (1 lb, 7 oz.)	600 g (1 lb, 5 oz.)
Rozměry přepravního kufříku	360 × 110 × 260 mm (14.2 × 4.3 × 10.2 in.)	360 × 110 × 260 mm (14.2 × 4.3 × 10.2 in.)
Provozní teplota	10 až 40 °C (50 až 104 °F)	10 až 40 °C (50 až 104 °F)
Skladovací teplota	–20 až +45 °C (–4 až +113 °F)	–20 až +45 °C (–4 až +113 °F)



Rychlá a snadná kontrola s videofunkcí

Endoskopy řady TKES 10

Endoskopy SKF jsou nástroje pro základní kontrolu, které lze použít pro interní prohlídku stroje. Omezují nutnost rozebírat stroj kvůli prohlídce, a tedy šetří čas a peníze. Kompaktní zobrazovací jednotka s podsvíceným 3.5" displejem umožňuje ukládat a přehrávat snímky a videosekvence anebo je stahovat či sdílet. Tři různé modely splňují většinu potřeb a jsou vybaveny účinným nastavitelným osvětlením LED diodou, které usnadňuje kontrolu na nedostatečně osvětlených místech.

- Miniaturní kamera s vysokým rozlišením a až dvojnásobným digitálním zoomem zaručuje jasný a ostrý obraz na displeji
- Přístroj je dodáván se zasouvací trubicou délky 1 m (3.3 ft) ve třech provedeních – pružná, polotuhá a s ohebným koncem
- Malý snímací hrot s průměrem 5,8 mm a širokým snímacím polem usnadňuje přístup do většiny aplikací
- Přístroj je dodáván s nastavcem pro boční pohled, který je určen např. pro kontrolu stěn potrubí
- Silné magnety a držák pro upevnění trojnožky na zadní straně zobrazovací jednotky usnadňují ovládání přístroje „bez držení“
- Na dodanou SD paměťovou kartu lze uložit až 50 000 fotografií nebo videosekvence v délce 120 minut
- Delší pružná trubka a polotuhá zasouvací trubka jsou dodávány jako příslušenství
- Přístroj je uložen v pevném přenosném kufříku se všemi potřebnými kabely, univerzální nabíječkou a čistící soupravou





Fotografie a videosekvence lze přenést do osobního počítače pomocí USB kabelu, který je součástí dodávky.

Technické údaje



Označení	TKES 10F	TKES 10S	TKES 10A
Zásuvná trubka a světelný zdroj	Pružná trubka	Polotuhá trubka	Trubka s ohebným koncem obrazovým snímačem
Obrazový snímač	Obrazový snímač CMOS	Obrazový snímač CMOS	Obrazový snímač CMOS
Rozlišení (H × V)			
– Fotografie (statický snímek)	640 × 480 pixelů	640 × 480 pixelů	320 × 240 pixelů
– Videosekvence (dynamický snímek)	320 × 240 pixelů	320 × 240 pixelů	320 × 240 pixelů
Velikost snímacího hrotu - průměr	5,8 mm (0.23 in.)	5,8 mm (0.23 in.)	5,8 mm (0.23 in.)
Délka trubky	1 m (39.4 in.)	1 m (39.4 in.)	1 m (39.4 in.)
Snímací pole	67°	67°	55°
Hloubka pole	1,5–6 cm (0.6–2.4 in.)	1,5–6 cm (0.6–2.4 in.)	2–6 cm (0.8–2.4 in.)
Světelný zdroj	4 bílé LED diody s nastavitelnou intenzitou osvětlení (0–275 Lux/4 cm)	4 bílé LED diody s nastavitelnou intenzitou osvětlení (0–275 Lux/4 cm)	4 bílé LED diody s nastavitelnou intenzitou osvětlení (0–275 Lux/4 cm)
Provozní teplota vzorku	–20 až +60 °C (–4 až +140 °F)	–20 až +60 °C (–4 až +140 °F)	–20 až +60 °C (–4 až +140 °F)
Krytí	IP 67	IP 67	IP 67



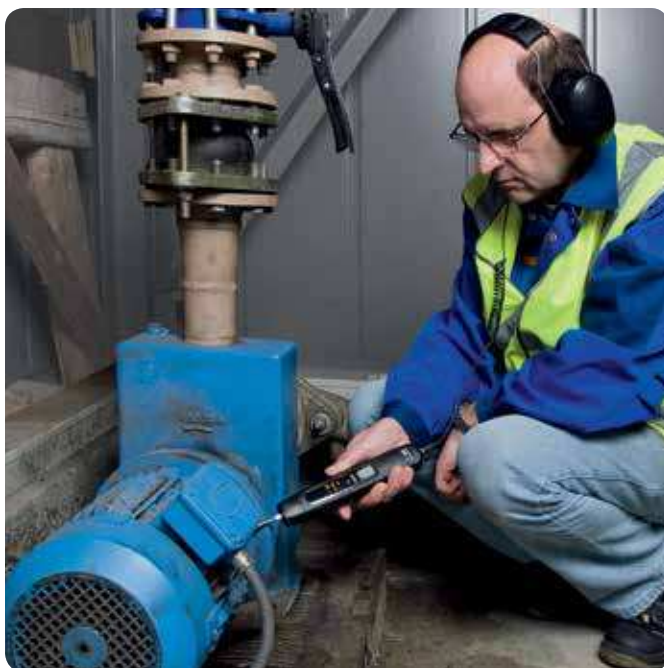
Zobrazovací jednotka

Výkon	5 V DC
Displej	3.5" TFT LCD displej 320 × 240 pixelů
Rozhraní	Mini USB 1.1 / AV out / AV in/
Baterie (výměnu nemůže provádět uživatel)	Nabíjecí Li-Polymer baterie (3.7 V) Zpravidla 4 hodiny provozu po 2 hodinách nabíjení
Formát video výstupu	NTSC & PAL
Médium pro záznam	Dodaná paměťová karta SD 2 GB – kapacita pro uložení ±50 000 snímků, nebo 120 min. videa (lze používat karty SD/SDHC s kapacitou až 32 GB)
Výstupní rozlišení (H × V)	
– snímky (JPEG)	640 × 480 pixelů
– formát nahrávání videosekvencí (ASF)	320 × 240 pixelů
Rozsah teplot	
– pracovní a skladovací	–20 až +60 °C (–4 až +140 °F)
– rozsah teplot při nabíjení baterie	0 až 40 °C (32 až 104 °F)
Funkce	Funkce snímek, videosekvence, prohlížení snímků a videosekvencí na LCD displeji, TV Out, přenos snímků a videosekvencí z SD karty do osobního počítače

Snadné určení hlučnosti ložiska a stroje

Elektronický stetoskop TMST 3

SKF TMST 3 je vysoce kvalitní přístroj, který umožňuje určit podle hluku díly stroje, u nichž hrozí selhání. Dodávka stetoskopu TMST 3 obsahuje sluchátka, dva snímače různé délky (70 a 220 mm) a CD disk s nahrávkami nejběžnějších problematických hluků stroje. Všechny části jsou uloženy v odolném přenosném kufříku.



- Snadné ovládání, operátor nemusí procházet zvláštním školením
- Lehké ergonomické provedení usnadňuje obsluhu jednou rukou
- Vysoce kvalitní zvuk umožňuje spolehlivě identifikovat možný zdroj hluku
- Vysoce kvalitní sluchátka zaručují optimální kvalitu zvuku i ve velmi hlučných prostředích
- Nahráný demonstrační CD disk a výstup pro analogový záznam usnadňují analýzu a porovnání hluků
- Dodáván se dvěma snímači 70 a 220 mm, které umožňují snadno dosáhnout k měřenému místu
- Nastavitelné digitální ovládání hlasitosti až na 32 úrovní k dosažení požadované hlasitosti



Technické údaje

Označení	TMST 3
Kmitočtový rozsah	30 Hz–15 kHz
Provozní teplota	–10 až +45 °C (14 až 113 °F)
Hlasitost úrovní	Nastavitelná, 32 úrovní
Led indikátor	Zapnutí Hlasitost Nízký stav baterie
Max. výkon záznamu	250 mV
Sluchátka	48 ohm (s ochranou sluchu)
Automatické vypnutí	Ano, po 2 min.

Baterie	4x AAA alkalické IEC LR03 (součástí dodávky)
Výdrž baterií	30 hodin (při nepřetržitém používání)
Rozměry přístroje	220 × 40 × 40 mm (8.6 × 1.6 × 1.6 in.)
Délka snímáčiho nástavce	70 a 220 mm (2.8 a 8.7 in.)
Rozměry přepravního kufříku	360 × 110 × 260 mm (14.2 × 4.3 × 10.2 in.)
Hmotnost	
Celková hmotnost	1 600 g (3.5 lb)
Přístroj	162 g (0.35 lb)
Sluchátka	250 g (0.55 lb)

Rychlá a snadná detekce netěsností vzduchu

Ultrazvukový detektor netěsností TMSU 1

Ultrazvukový detektor netěsností TMSU 1 je vysoce kvalitní, snadno ovladatelný přístroj, který umožňuje zjistit únik vzduchu na základě detekce ultrazvuku. Netěsnými místy uniká vysokotlaké médium do nízkotlakého prostředí, přičemž vznikají turbulence. Turbulence vytvářejí vysokofrekvenční zvuky (tzv. ultrazvuk), které lze detekovat zařízením TMSU 1. Přístroj jednoduše navede operátora na nejhluchnější místo a tím mu pomáhá lokalizovat místo úniku.



Detektor TMSU 1, který se skládá ze sluchátek, pryžové trubice a baterií, je dodáván v odolném přenosném pouzdru.

- Lehké kompaktní provedení umožňuje ovládat přístroj jednou rukou
- Snadná obsluha přístroje nevyžaduje zvláštní školení
- Po zjištění úniků a jejich odstranění dochází k podstatnému snížení spotřeby energie
- Snímač nasazený na pružné trubici pronikne i do nepřístupných míst
- Vysoce kvalitní sluchátka zajišťují optimální kvalitu zvuku i ve velmi hluchých prostředích a mohou být používána i jako ochrana sluchu.
- Široký rozsah provozních teplot



Technické údaje

Označení	TMSU 1
Zesílení zvuku	7 úrovní: 20, 30, 40, 50, 60, 70 a 80 dB
Ultrazvukový snímač	Průměr 19 mm (0.75") středová frekvence 40 kHz
Detekované frekvence	38,4 kHz, ± 2 kHz (-3 dB)
Napájení	2x alkalické baterie AA 1,5 V, lze používat rovněž nabíjecí baterie
Výdrž baterie	Obvykle 20 hodin
Rozměry	Skříň přístroje: 170 x 42 x 31 mm (6,70 x 1,65 x 1,22") Délka pružné trubice: 400 mm (15.75")
Hmotnost	0,4 kg (0.9 lb) s bateriemi
Rozměry přepravního kufříku	530 x 110 x 360 mm (20.9 x 4.3 x 14.2 in.)
Rozsah provozních teplot	-10 až $+50$ °C (14 až 122 °F)

Poznámka: SKF TMSU 1 nemá certifikaci ATEX.

Jedinečný, spolehlivý a bezpečný způsob zjišťování elektrických výbojů v ložiskách elektromotorů

Ruční detektor elektrických výbojů TKED 1

SKF TKED 1 je snadno ovladatelný ruční přístroj pro zjištění elektrických výbojů v ložiscích elektromotorů. Elektrické výboje jsou výsledkem vybíjení napětí z hřídele motoru do země přes ložisko, což způsobuje elektrickou erozi, zhoršení kvality maziva a nakonec poruchu ložiska.



Elektromotory jsou náchylnější na elektrickou erozi v ložiscích v případě, že jsou ovládány měniči frekvence. Při začlenění do programu prediktivní údržby může přístroj pomoci odhalit ložiska, která jsou náchylnější k poruše, a tak významně omezit neplánované odstávky stroje.

- Jedinečné dálkové řešení umožňuje detekovat výboj bez přímého kontaktu přístroje s motorem. Tímto způsobem chrání uživatele před kontaktem se strojem v chodu.
- Technologie SKF*
- Nevyžaduje speciální vybavení
- Schopný detekovat elektrické výboje v časovém intervalu 10 sekund, 30 sekund nebo nekonečno
- Podsvícený displej LED umožňuje používat přístroj v prostředí se zhoršenou viditelností
- Krytí IP 55 umožňuje používat detektor ve většině průmyslových prostředích
- Je standardně dodáván v přenosném kufříku s bateriemi, náhradní anténou a obrázkovým návodem

* v patentovém řízení

Technické údaje

Označení	TKED 1
Napájení	4,5 V 3 × AAA alkalické IEC LR03
Časový režim	
– předvolby	10 nebo 30 s
– standardní	nekonečno
Provozní a skladovací teplota	0 až 50 °C (32 až 122 °F) –20 až +70 °C (–4 až +158 °F)
Krytí	IP 55
Displej	Rozsah displeje LCD: 0 až 99 999 výbojů, volitelné podsvícení a upozornění na nízké napětí baterie
Rozměry přepravního kufříku	260 × 85 × 180 mm (10.3 × 3.4 × 7.0 in.)
Celková hmotnost kufříku včetně obsahu	0,4 kg (0.88 lb)



Zhoršení kvality maziva způsobené výbojovými proudy



Rýhování je charakteristické pro elektrickou erozi ložiska

Skladové nářadí

Plnicí čerpadla plastického maziva řady LAGF	100
Plnicí čerpadlo ložisek VKN 550	100

Přepavní zařízení

Navijáky s hadicí řady TLRC a TLRS	101
------------------------------------	-----

Zařízení pro ruční mazání

Mazací lisy	102
Průtokoměr plastického maziva LAGM 1000E	103
Sada trysek plastického maziva LAGS 8	104
Mazací hlavice LAGN 120	104
Čerpadla plastického maziva řady LAGG	105

Zařízení pro automatické mazání

Řada LAGD	108
Řada TLSD	110
Řada TLMR	112
Příslušenství	114
LAGD 400 a LAGD 1000	116

Nástroje na analýzu maziva

Tester oleje TMEH 1	117
---------------------	-----

Software pro řízení mazání

LubeSelect pro plastická maziva	118
SKF Lubrication Planner	118
SKF DialSet	119

Mazání

Skladové nářadí	100
Přepavní zařízení	101
Zařízení pro ruční mazání	102
Zařízení pro automatické mazání	106
Nástroje na analýzu maziva	117
Software pro mazání	118

Maziva

*Nástroje
pro řízení
mazání*

*Automatické
maznice*

*Nářadí
pro ruční
mazání*

*Software
pro řízení
mazání*



Skladové nářadí



Optimální čistota při plnění mazacích lisů

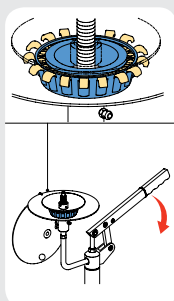
Plnicí čerpadla plastického maziva řady LAGF

Nejlepší postupy pro mazání vyžadují, aby pro každý typ plastického maziva byl používán jeden mazací lis a aby do něj bylo mazivo doplňováno v naprosté čistotě. Právě tyto požadavky splňují plnicí čerpadla plastického maziva SKF.

- Rychlé plnění: nízký tlak umožňuje dosáhnout většího zdvihového objemu
- Snadná instalace: všechny nezbytné díly jsou součástí dodávky
- Spolehlivost: testována a schválena pro všechna plastická maziva SKF
- Lze je používat v kombinaci s plnicím čerpadlem ložisek VKN 550

Technické údaje

Označení	LAGF 18	LAGF 50
Max. tlak	30 bar (430 psi)	30 bar (430 psi)
Objem/zdvih	Cca 45 cm ³ (1.5 US fl. oz)	Cca 45 cm ³ (1.5 US fl. oz)
Vhodné rozměry sudu:		
Vnitřní průměr	265–285 mm (10.4–11.2 in.)	350–385 mm (13.8–15.2 in.)
Max. vnitřní výška	420 mm (16.5 in.)	675 mm (26.6 in.)
Hmotnost	5 kg (11 lb)	7 kg (15 lb)



Plnění plastickým mazivem bez znečištění

Plnicí čerpadlo ložisek VKN 550

Odolné a snadno ovladatelné plnicí čerpadlo ložisek VKN 550 je určeno k plnění otevřených ložisek mazivem, (např. kuželíkových) plastickým mazivem. Čerpadlo může být používáno spolu se standardním mazacím lisem, vzduchem poháněným čerpadlem nebo plnicím čerpadlem plastického maziva.

- Vtlačí plastické mazivo mezi valivá tělesa
- Uzavřený systém: krycí víčko zabraňuje průniku nečistot

Poznámka: Plnicí čerpadlo ložisek je nejvhodnější používat spolu s plnicím čerpadlem plastického maziva SKF řady LAGF.

Technické údaje

Označení	VKN 550
Velikost ložisek:	
Vnitřní průměr (d)	19 to 120 mm (0.7 až 4.7 in.)
Vnější průměr (D)	max. 200 mm (7.9 in.)

Přepravení zařízení



TLRC



TLRS

Chytrější způsob skladování hadic

Navijáky s hadicí řady TLRC a TLRS

Hadice jsou zapotřebí všude, kde je nutné dopravovat kapaliny flexibilním způsobem. Jsou však pružné, a tedy je lze obtížně čistit a navíc se mohou snadno zaplést. Právě tyto nevýhody mohou odstranit navijáky na hadice.

Vlastnosti

- Vysoce kvalitní materiál splňující nároky tohoto způsobu použití, od odlehčeného (kompozitního) provedení pro středně náročné aplikace (řada TLRC) po velmi odolné provedení pro nejnáročnější aplikace (řada TLRS).
- Důkladné očištění před individuální povrchovou úpravou společně s odolnou otočnou konstrukcí přispívají k dosažení nejdelší možné životnosti.
- Hřídel vypínání spojky a uzavřený systém pohonu zabraňují zpětnému natáčení hadice a chrání tak celý systém proti vlivům okolního prostředí.
- Ve srovnání s mnoha ostatními navijáky s hadicí, které jsou dostupné na trhu, má řada TLRS pevnější svařovanou základnu. Tato konstrukce je navržena a vyrobena pro ty nejnáročnější aplikace.

Výhody

- Nižší riziko nehod způsobených zakopnutím o hadici nebo přejetím vozíku přes nechráněnou hadici
- Delší životnost hadic
- Omezuje úniky tekutin na nejnížší míru
- Přispívá k udržení pořádku a čistoty na pracovišti
- Šetří čas při použití hadic

Použití

- Skladovací prostory pro plastická maziva
- Montážní stanice a výrobní závody všeobecně
- Pneumatické nástroje
- Autoservisy a pneuservisy
- Požární a servisní nákladní vozidla
- Údržba a administrativní budovy

Technické údaje

Označení	Tlak		Max. teplota		Vnitřní průměr		Délka hadice		Výstup M(G)	Vstup F(G)	Barva hadice	Použití
	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	červená	nízký tlak / voda
TLRC 15AW/W	21	300	65	150	13	1/2	15	50	1/2	1/2	červená	nízký tlak / voda
TLRS 15AW	21	300	65	150	10	3/8	15	50	1/4	1/2	červená	nízký tlak / voda
TLRS 22AW	21	300	65	150	10	3/8	22	72	1/4	1/2	červená	nízký tlak / voda
TLRS 15AW/W	21	300	65	150	13	1/2	15	50	3/8	1/2	červená	nízký tlak / voda
TLRS 15H	138	2 000	99	210	13	1/2	15	50	1/2	1/2	černá	olej střed. tlak
TLRS 8G	400	5 800	99	210	6	1/4	8	25	1/4	1/4	černá	vysokotlaké plast. mazivo

Zařízení pro ruční mazání



Základní prvek plánů mazání

Největším problémem ručního mazání je zajištění přesnosti a nejvyšší čistoty. Mazivový film v příslušné aplikaci může být více než 40krát tenčí než nejmenší viditelná částice. Řada ručních mazacích nástrojů SKF je navržena tak, aby zajistila čistotu a usnadnila práci při skladování, manipulaci, dávkování a dopravě maziv do strojního zařízení.

Úplná nabídka, která splňuje veškeré potřeby

Mazací lisy

Lisy SKF jsou vhodné mj. pro zemědělství, průmysl, automobilový průmysl a stavebnictví. Mazací lisy s výjimkou SKF LAGP 400, jsou opatřeny plnicím ventilem, který umožňuje doplňovat mazivo pomocí plnicích čerpadel přímo ze sudů, a tedy chrání plastické mazivo proti znečištění.

Tabulka pro volbu a technické údaje – mazací lisy SKF

						
Označení	LAGP 400	TLGH 1	1077600	1077600/SET	LAGH 400	LAGG 400B
Pohon	Ruční	Ruční	Ruční	Ruční	Ruční, jednou rukou	Baterie LAGG 400B (230 V nabíječka)
Max. tlak		400 bar (5 800 psi)	400 bar (5 800 psi)	400 bar (5 800 psi)	300 bar (4 350 psi)	400 bar (5 800 psi) Min. tlak před roztržením: 800 bar (11 600 psi)
Objem/zdvih	20 cm ³ (1.2 in. ³)	cca 0,9 cm ³ (0.05 in. ³)	cca 1,5 cm ³ (0.09 in. ³)	cca 1,5 cm ³ (0.09 in. ³)	cca 0,8 cm ³ (0.05 in. ³)	cca 400 g (0.9 lb)/10 min
Hmotnost	0,35 kg (12 oz)	1,5 kg (3.3 lb)	1,5 kg (3.3 lb)	Kompletní: 2,4 kg (5.3 lb)	1,2 kg (2.6 lb)	Mazací lis s baterií 3,1 kg (6,8 lb)
Nádrž	Vhodný pro patrony s mazivem SKF	Mazivo ze sudu (ca. 500 cm ³) nebo patrony s mazivem	Mazivo ze sudu (ca. 500 cm ³) nebo patrony s mazivem	Mazivo ze sudu (ca. 500 cm ³) nebo patrony s mazivem	Mazivo ze sudu (ca. 500 cm ³) nebo patrony s mazivem	Mazivo ze sudu (ca. 500 cm ³) nebo patrony s mazivem
Délka výtlačné trubky	–	175 mm (6.9 in.)	175 mm (6.9 in.) 1077600 H: 300 mm (12 in.)	175 mm (6.9 in.)	300 mm (12 in.)	750 mm (29.5 in.)
Příslušenství	–	1077601	1077601	1077601	1077601	–
Poznámky	Dodávka obsahuje tři kryty			Sada zahrnuje: prodlužovací trubka, vysokotlaká hadice s rychlospojkou s otočnou tryskou, prodlužovací trubka s rychlospojkou pro plochou mazací hlavici (16 mm), tryska s vnitřním závitem a špičatou tryskou		Dodávka s přepravním popruhem Rozsah provozních teplot: –15 až +50 °C (5 až 120 °F)

Poznámka: 1077601: Pružná tlaková hadice délky 500 mm (19.7") s hydraulickou upevňovací koncovkou.



Přesné měření množství plastického maziva

Průtokoměr plastického maziva LAGM 1000E

Množství plastického maziva dodané jedním zdvihem mazacího lisu závisí na mnoha proměnných. V zásadě je obtížné doplnit správné množství plastického maziva při ručním mazání ložisek. Správné množství maziva má však zásadní význam pro provozní trvanlivost ložiska. Přemazání nebo nedostatečné mazání může způsobit selhání stroje. Běžně se určí množství plastického maziva na jeden zdvih vážením, avšak tento postup nezahrnuje vliv protitlaku, průběžné opotřebení uvnitř mazacího lisu ani ostatní proměnné.

Průtokoměr SKF LAGM 1000E přesně odměřuje množství vytlačeného maziva na jeden zdvih nebo hmotnost v metrických (cm^3 nebo g) či palcových jednotkách (US fl. oz nebo oz).

- Vhodný pro většinu plastických maziv NLGI 0–3
- Pryžové pouzdro odolné proti oleji a plastickému mazivu chrání elektroniku proti nárazu
- Podsvícený LCD displej zobrazuje velké, snadno čitelné číslice
- Max. tlak 700 bar (10 000 psi)
- Malé, kompaktní a lehké provedení
- Hliníková skříň odolná proti korozi
- Lze používat se všemi mazacími lisy SKF



Technické údaje

Označení	LAGM 1000E
Materiál skříně	Eloxovaný hliník
Hmotnost	0,3 kg (0.66 lb)
Krytí	IP 67
Vhodná plastická maziva	NLGI 0 až NLGI 3
Maximální provozní tlak	700 bar (10 000 psi)
Max. průtok plastického maziva	1 000 cm^3/min (34 US fl. oz/min)
Připojovací závit	M10x1
Displej	Lit LCD (4 číslice / 9 mm)
Přesnost	$\pm 3\%$ od 0 do 300 bar $\pm 5\%$ od 300 do 700 bar
Volitelné jednotky	cm^3 , g, US fl. oz nebo oz
Automatické vypnutí osvětlení displeje	15 s po posledním impulsu
Typ baterie	1x AA alkalická 1,5 V
Automatické vypnutí průtokoměru	programovatelné

Nářadí pro ruční mazání



Pro obnovu nebo modernizaci zařízení

Sada trysek plastického maziva LAGS 8

Sada trysek plastického maziva LAGS 8 představuje praktické příslušenství potřebné při každodenním mazání, jako např. konektory, spojky a trysky, které se nejčastěji používají v průmyslu.

Technické údaje

Označení	LAGS 8
Maximální pracovní tlak	400 bar (5 800 psi)
Min. tlak před roztržením	800 bar (11 600 psi)
Rozměry přepravního kufříku	530 × 85 × 180 mm (20.9 × 3.4 × 7.0 in.)

Obsah soupravy

Přímá trubka 180 mm a tryska (DIN 71412)	1x
Hadice s tryskou (DIN 71412)	1x
Trubka s tryskou pro spodní šroubení plastického maziva (DIN 3404)	1x
Trubka s tryskou pro šroubení plastického maziva pro průplachové mazání a plastový průhledný kryt (DIN 3405)	1x
Šroubení plastického maziva M10x1–G ¹ / ₈	1x
Šroubení plastického maziva M10x1– ¹ / ₈ –27NPS	1x
Tryska (DIN 71412)	2x



Spojení s mazacími místy

Mazací hlavice LAGN 120

Sada mazacích hlavice LAGN 120 obsahuje kompletní sadu 120 standardních kuželových mazacích hlavice vyrobených z přesné oceli, pozinkované, kalené a modře chromované.

Technické údaje

Označení	LAGN 120
Maximální pracovní tlak	400 bar (5 800 psi)
Min. tlak před roztržením	800 bar (11 600 psi)

Obsah soupravy

Typ mazací hlavice			Počet	Typ mazací hlavice			Počet
M6x1	rovná		30x	M10x1	45°		5x
M8x1	rovná		20x	G ¹ / ₈	45°		5x
M10x1	rovná		10x	M6x1	90°		5x
G ¹ / ₈	rovná		10x	M8x1	90°		10x
M6x1	45°		5x	M10x1	90°		5x
M8x1	45°		10x	G ¹ / ₈	90°		5x

Automatická zařízení na dávkování plastického maziva



Pro nároky na dopravu velkých objemů maziva

Čerpadla plastického maziva řady LAGG

Ruční a vzduchem poháněná čerpadla SKF jsou navržena pro dopravu velkých množství plastických maziv. Jsou určena k doplňování maziva do velkých ložiskových těles nebo pro dopravu maziva do velkého počtu mazacích míst. Jsou vhodná také pro doplňování maziva do zásobníků centrálních mazacích systémů.

- Úplná nabídka: čerpadla jsou k dispozici pro sudy s plastickým mazivem 18, 50 nebo 180 kg
- Vysoký tlak: Max. 420 bar pro čerpadla poháněná vzduchem
- Spolehlivost: testováno a schváleno pro všechna plastická maziva SKF
- Snadná instalace
- Hadice v délce 3,5 m jsou součástí dodávky



LAGG 18M



LAGG 18AE



LAGG 50AE



LAGG 180AE



LAGT 180

Technické údaje

Označení	LAGG 18M	LAGG 18AE	LAGG 50AE	LAGG 180AE	LAGT 180
Popis	Čerpadlo plastického maziva pro 18 kg (39.6 lb) sudy	Mobilní čerpadlo plastického maziva pro 18 kg (39.6 lb) sudy	Čerpadlo plastického maziva pro 50 kg (110 lb) sudy	Čerpadlo plastického maziva pro 180 kg (396 lb) sudy	Vozíky na sudy až do 200 kg (440 lb)
Napájecí zdroj	Ruční	Tlak vzduchu	Tlak vzduchu	Tlak vzduchu	--
Max. tlak	500 bar (7 250 psi)	420 bar (6 090 psi)	420 bar (6 090 psi)	420 bar (6 090 psi)	--
Vhodný sud	265–285 mm (10.4–11.2 in.)	265–285 mm (10.4–11.2 in.)	350–385 mm (13.8–15.2 in.)	550–590 mm (21.7–23.2 in.)	--
Mobilita	Pevné	Vozík je součástí dodávky	Pevné	Pevné	Vozík
Max. průtok	1,6 cm ³ /stlačení (0.05 US fl. oz)	200 cm ³ /min. (6.8 US fl. oz)	200 cm ³ /min. (6.8 US fl. oz)	200 cm ³ /min. (6.8 US fl. oz)	–
Vhodné plastické mazivo třídy NLGI	000–2	0–2	0–2	0–2	–

Zařízení pro automatické mazání

Zlepšují čistotu, přesnost, bezpečnost a spolehlivost

Ruční domazávání může být velmi obtížný úkol pro mazací techniky, pokud nemají k dispozici odpovídající nářadí, postupy a znalosti. Navíc může být nepříznivě ovlivněna spolehlivost stroje v případě přemazání, nedostatečného mazání nebo znečištění. Automatické mazání dopravuje v pravidelných intervalech malá množství čistého maziva, a tedy zlepšuje výkonnost ložisek. Další výhody představuje vyšší bezpečnost mazacích techniků a časová úspora.

Hlavní přednosti automatického mazání

Nižší riziko selhání

– Přemazání = přehřívání, plýtvání a znečištění

– Optimální mazání

– Nedostatečné mazání = opotřebení, předčasné opravy, vysoké náklady na opravu

— Ruční mazání

— Automatické mazání

Co pro vás může udělat automatické mazání



Optimalizace:

- výkonu stroje
- množství a četnosti
- přesnosti
- bezpečnosti
- časové náročnosti

Minimalizace:

- spotřeby maziva
- úniku
- rizika kontaminace
- lidských chyb
- selhání



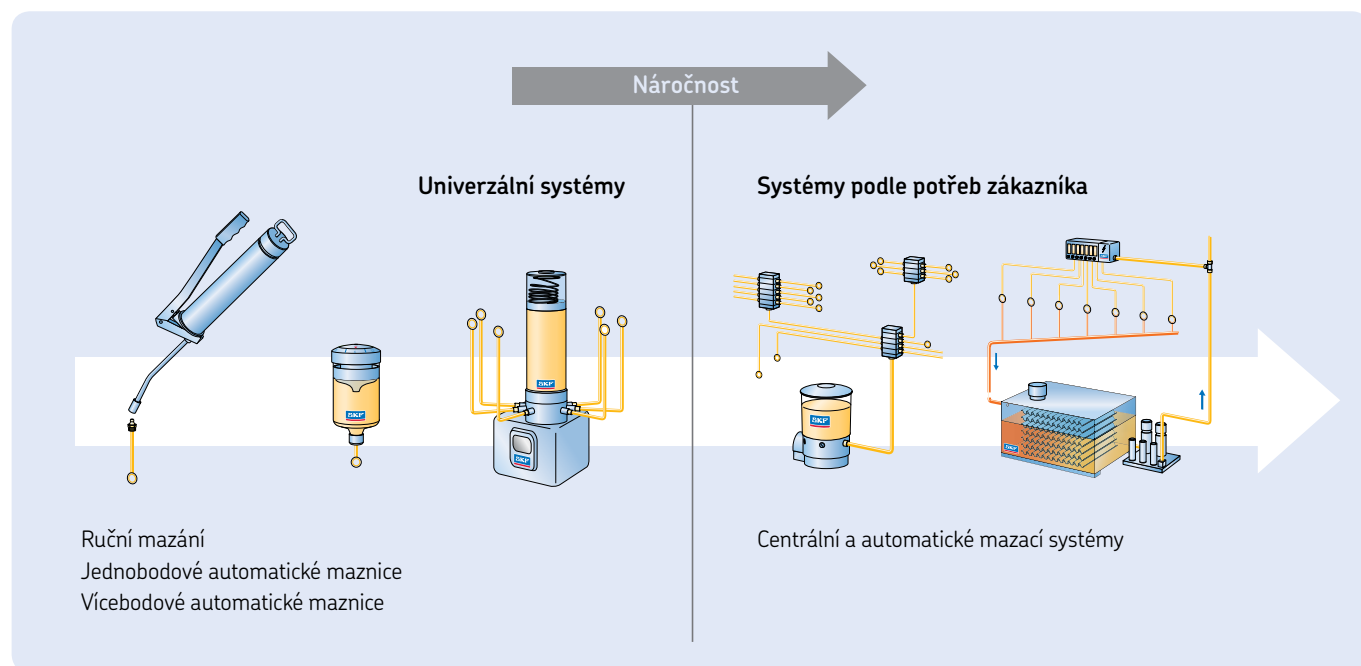
SKF využívá své odborné znalosti z oblasti mazání při vývoji vhodných mazacích systémů, které by dodávaly potřebné množství maziva do mazacích bodů, tak, aby využily synergického spojení maziv a mazacích systémů SKF.

Nabídka mazacích systémů SKF obsahuje úplný výběr výrobků od snadno ovladatelných a hospodárných jednobodových automatických maznic po úplné centrální mazací systémy vyvinuté pro konkrétní účel/účely.

Celá nabídka výrobků je navržena tak, aby každý nový výrobek nabízel:

- Větší vzdálenost od mazacího bodu: to je důležité pro omezené prostory a vysoké vibrace
- Zdokonalené možnosti monitorování/regulace: Velmi cenné pro kritické aplikace, které vyžadují neustálé sledování nebo řízení stroje
- Více bodů: Pokud má více mazacích bodů podobné podmínky, vícebodové maznice představují ideální řešení

Přehled mazacích postupů



Tabulka pro volbu automatických maznic

	SKF SYSTEM 24	SKF SYSTEM 24			
					
Označení	Řada SKF LAGD	Řada SKF TLSD	Řada SKF TLMR	LAGD 400	LAGD 1000
Počet bodů	1	1	1	1 až 8	6 až 20
Objem zásobníku	60 ml (2 US fl. oz) a 125 ml (4.2 US fl. oz)	125 ml (4.2 US fl. oz) a 250 ml (8.5 US fl. oz)	120 ml (4.1 US fl. oz) a 380 ml (12.8 US fl. oz)	400 ml (13.5 US fl. oz)	1 000 ml (33.8 US fl. oz)
Napájení	Elektrochemické vyvíjení plynu	Baterie	Baterie/DC	DC/AC	DC/AC
Max. délka přívodního potrubí	<0,3 m (0.1 ft)	<3 m (10 ft)	5 m (16 ft)	5 m (16 ft)	6 m (19.7 ft)
Rozsah teplot	-20 až +60 °C (-5 až +140 °F)*	0 až 50 °C (32 až 120 °F)	-25 až +70 °C (-13 až +158 °F)	0 až 50 °C (30 až 120 °F)	DC: -25 až +75 °C (-15 až +165 °F) AC: -25 až +60 °C (-15 až +140 °F)
Opakované použití	Jednorázový	Výměnný zásobník	Výměnný zásobník	Vým. zásobník 400 g / naplnitelný	Naplnitelný
Kontrola	Posunutí pístu	LEDS	LEDS	Na místě/na dálku	Na místě/na dálku
Krytí	IP 68	IP 65	IP 67	IP 54	IP 65
Dostupná maziva	Plastická maziva a oleje SKF Speciální náplně na vyžádání	Plastická maziva a oleje SKF Speciální náplně na vyžádání	Plastická maziva a oleje SKF	Patrona s SKF LGMT 2 je dodána v balení. Vhodná jsou plastická maziva NLGI 1, 2 a 3	NLGI 000 až NLGI 2

* Jestliže okolní teplota je konstantní v rozmezí 40 a 60 °C (104 a 140 °F), optimální výkon je zajištěn při rychlosti dávkování max. 6 měsíců.

Plynem poháněné jednobodové automatické maznice

Řada LAGD

Maznice jsou připraveny k okamžitému použití ihned po vybalení a mohou být naplněny vysoce výkonnými mazivy z nabídky SKF. Aktivace a nastavení časového intervalu bez použití nářadí umožňují snadné a přesné množství dodávaného maziva.

- Flexibilní nastavení dávkování od 1 do 12 měsíců
- V případě potřeby lze dávkování zastavit nebo změnit
- Osvědčení o jiskrové bezpečnosti: Schválení ATEX pro prostředí 0
- Průhledný zásobník s mazivem umožňuje vizuální kontrolu dávkování
- Kompaktní rozměry usnadňují montáž i do omezeného prostoru
- Naplnění plastickými mazivy i řetězovými oleji

Typické způsoby použití

- Použití v omezeném nebo nebezpečném prostoru
- Mazání ložiskového tělesa
- Elektromotory
- Ventilátory a čerpadla
- Dopravníky
- Jeřáby
- Řetězy (olej)
- Výtahy a eskalátory (olej)

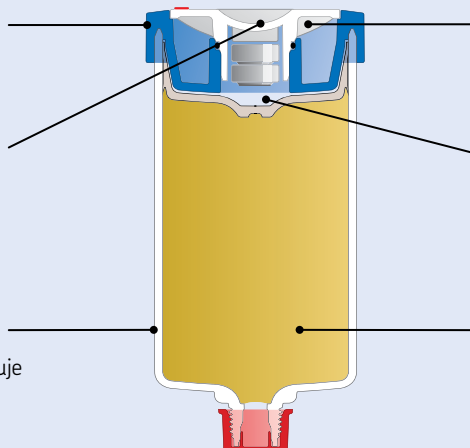
Software SKF DialSet pomáhá vypočítat správné dávkování maziva.



Horní kryt usnadňuje uchopení
Speciálně navržený horní prstenec usnadňuje uchopení

Vyvíječ plynu
Demontovatelné baterie umožňují ekologickou likvidaci

Zásobník s mazivem
Průhledný zásobník s mazivem usnadňuje vizuální kontrolu dávkování



Číselník umožňuje nastavení bez použití nářadí
Snadné a přesné nastavení dodávaného množství maziva

Píst
Speciální tvar pístu zajišťuje optimální vyprázdnění maznice

Maziva SKF
Naplněný vysoce kvalitními mazivy SKF



Jednotka 60 ml

Objednací údaje

	Plastické mazivo LGWA 2	LGEM 2	LGGB 2	LGHB 2	LGHP 2	LGFP 2	LGWM 2
Popis	Univerzální plastické mazivo s EP přísadami	Vysoká zatížení, nízké otáčky	Biologicky odbouratelný	Vysoká teplota a zatížení, kluzná ložiska	Vysoce výkonná polymočovina	Potravinářský průmysl	Plastické mazivo pro vysoká zatížení
Jednotka 60 ml	LAGD 60/WA2	LAGD 60/EM2	–	LAGD 60/HB2	LAGD 60/HP2	LAGD 60/FP2	–
Jednotka 125 ml	LAGD 125/WA2	LAGD 125/EM2	LAGD 125/GB2	LAGD 125/HB2	LAGD 125/HP2	LAGD 125/FP2	LAGD 125/WM2

Oleje na řetězy

	LHMT 68	LHHT 265	LFFM 80	LHFP 150	LFFT 220	–
Popis	Olej pro střední teploty	Olej pro vysoké teploty	Olej pro potravinářství NSF H1	Olej pro potravinářství NSF H1	Olej pro potravinářství NSF H1	Prázdná jednotka vhodná jen pro olejovou náplň
Jednotka 60 ml	LAGD 60/HMT68*					
Jednotka 125 ml	LAGD 125/HMT68*	LAGD 125/HHT26*	LAGD 125/FFM80*	LAGD 125/HFP15*	LAGD 125/FFT22*	LAGD 125/U*

*Součástí je zpětný ventil

Technické údaje

Označení	LAGD 60 a LAGD 125	
Obsah plastického maziva		
– LAGD 60	60 ml (2 US fl. oz)	
– LAGD 125	125 ml (4,2 US fl. oz)	
Jmenovitá doba vyprázdnění	Nastavitelná v rozsahu 1 až 12 měsíců	
Rozsah okolních teplot		
– LAGD 60/.. a LAGD 125/..	–20 až +60 °C (–5 až +140 °F)	
Maximální provozní tlak	5 bar (75 psi) (při spuštění)	
Hnací mechanismus	Vyvíječ, který vyrábí inertní plyn	
Připojovací závit	R ¹ / ₄	
Max. délka přívodní hadice pro:		
– plastické mazivo	300 mm (11.8 in.)	
– olej	1 500 mm (59.1 in.)	
Osvědčení o jiskrové bezpečnosti	II 1 G Ex ia IIC T6 Ga II 1 D Ex ia IIIC T85°C Da I M1 Ex ia I Ma	
Certifikát o homologaci ES	Kema 07ATEX0132 X	
Krytí	IP 68	
Doporučená skladovací teplota	20 °C (70 °F)	
Skladovatelnost maznice	2 roky	
Hmotnost	LAGD 125 cca 200 g (7.1 oz) LAGD 60 cca 130 g (4.6 oz) Včetně maziva	

Poznámka: Pokud má být zajištěna správná funkce maznice LAGD SKF SYSTEM 24 LAGD plněné mazivem LGHP 2, maznice by neměla být vystavena okolním teplotám vyšším než 40 °C (105 °F) nebo by neměla být nastavena na vyprazdňování delší než 6 měsíců. Informujte se u autorizovaného distributora SKF na možnost dodání náplně podle individuálních požadavků.

SKF SYSTEM 24

Elektromechanické jednobodové automatické maznice

Řada TLSD

Řada TLSD představuje nejlepší řešení v případě, že potřebujete jednoduchou a spolehlivou automatickou maznici pro prostředí s kolísající teplotou nebo podmínky aplikace vyžadují montáž ve větší vzdálenosti (např. vibrace, omezený prostor nebo nebezpečné prostředí).

- Naplnění mazivy SKF speciálně vyvinutými pro ložiska
- Dávkování maziva nezávislé na teplotě
- Maximální tlak dávkování je 5 barů v průběhu celého domazávacího intervalu
- Různá nastavení dávkování maziva
- Průhledný zásobník umožňuje vizuální kontrolu
- Červené, žluté a zelené LED diody indikují stav maznice
- Součástí plnicí sady je i baterie
- Speciální verze výrobku pro použití při nižších teplotách
- Dodává se s opěrnou přírubou pro zvýšení odolnosti
- Vhodná pro přímou i vzdálenou instalaci.

Typické způsoby použití

- Důležité aplikace, kde je vyžadována extrémní spolehlivost a dodatečné monitorování
- Použití v omezeném nebo nebezpečném prostoru
- Aplikace vyžadující velké množství maziva

Software SKF DialSet pomáhá vypočítat správné dávkování maziva.



- A** Jednotka může být naprogramována tak, aby dodávala maziva v intervalech 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10 a 12 měsíců.
- B** S oběma verzemi zásobníků může být použita stejná jednotka pohonu jednoduchým nastavením přepínače na 125 nebo 250 ml.
- C** Semafor s LED diodami je viditelný ze všech stran díky dvojitém LED diodám umístěným po stranách maznice.
Význam barev na semaforu je následující:
 - Zelené světlo: Maznice funguje správně.
 - Žluté světlo: Maznice stále funguje, ale brzy bude vyžadovat kontrolu. Žluté světlo slouží jako předběžné varování.
 - Červené světlo: Maznice přestala fungovat.

Objednávací údaje ¹⁾

Plastické mazivo	LGWA 2	LGEM 2	LGHB 2	LGHP 2	LGFP 2	LGWM 2
Popis	Vysoké zatížení, velmi vysoký tlak, široký rozsah teplot	Plastické mazivo SKF s vysokou viskozitou s tuhými mazacími přísadami	Vysoká zatížení, vysoká teplota, vysoká viskozita	Vysoký výkon, vysoká teplota	Pro potravinářský průmysl, osvědčení NSF H1	Vysoká zatížení, široký rozsah teploty
Úplná jednotka 125	TLSD 125/WA2	TLSD 125/EM2	TLSD 125/HB2	TLSD 125/HP2	TLSD 125/FP2	TLSD 125C/WM2 ²⁾
Úplná jednotka 250	TLSD 250/WA2	TLSD 250/EM2	TLSD 250/HB2	TLSD 250/HP2	TLSD 250/FP2	TLSD 250C/WM2 ²⁾
Plnicí sada 125	LGWA 2/SD125	LGEM 2/SD125	LGHB 2/SD125	LGHP 2/SD125	LGFP 2/SD125	LGWM 2/SD125C ²⁾
Plnicí sada 250	LGWA 2/SD250	LGEM 2/SD250	LGHB 2/SD250	LGHP 2/SD250	LGFP 2/SD250	LGWM 2/SD250C ²⁾

Oleje na řetězy	LHMT 68	LHHT 265	LHFP 150
Název	Olej pro střední teploty	Olej pro vysoké teploty	Olej pro potravinářský průmysl, osvědčení NSF H1
Úplná jednotka 125	TLSD 125/HMT68	–	TLSD 125/HFP15
Úplná jednotka 250	TLSD 250/HMT68	–	TLSD 250/HFP15
Plnicí sada 125	LHMT 68/SD125	LHHT 265/SD125	LHFP 150/SD125
Plnicí sada 250	LHMT 68/SD250	LHHT 265/SD250	LHFP 150/SD250

Technické údaje

Označení	TLSD 125 a TLSD 250	
Obsah plastického maziva		Maximální délka přívodní hadice pro:
– TLSD 125	125 ml (4.2 US fl. oz)	– plastické mazivo až 3 metry (10 ft) ³⁾
– TLSD 250	250 ml (8.5 US fl. oz)	– olej až 5 metrů (16 ft)
Doba vyprazdňování	Nastavena uživatelem: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10 a 12 měsíců	Stavové LED diody
Nejmenší dávka plastického maziva		– Zelená LED (každých 30 s) OK
– TLSD 125	0,3 ml (0.01 US fl. oz) denně	– Žlutá LED (každých 30 s) Předběžné varování, nízké napětí baterie
– TLSD 250	0,7 ml (0.02 US fl. oz) denně	– Žlutá LED (každých 5 s) Předběžné varování, vysoký protitlak
Největší dávka plastického maziva		– Červená LED (každých 5 s) Varování, zastavení kvůli chybě
– TLSD 125	4,1 ml (0.13 US fl. oz) denně	– Červená LED (každých 2 s) Varování, prázdná patrona
– TLSD 250	8,3 ml (0.28 US fl. oz) denně	Krytí smontované maznice IP 65
Rozsah okolních teplot		Baterie
– TLSD 1-BAT	0 až 50 °C (30 až 120 °F)	– TLSD 1-BAT 4,5 V, 2,7 Ah/ alkalická manganová
– TLSD 1-BATC	–10 až +50 °C (15 až 120 °F)	– TLSD 1-BATC 4,5 V 2,9 Ah/Lithium-železo disulfid
Max. provozní tlak	5 bar (75 psi)	Doporučená skladovací teplota 20 °C (70 °F)
Hnací mechanismus	Elektromechanický	Skladovatelnost maznice 3 roky ⁴⁾ (2 roky pro LGFP 2 a oleje)
Připojovací závit	G ¹ / ₄	Celková hmotnost (včetně balení)
		– TLSD 125 635 g (22.5 oz)
		– TLSD 250 800 g (28.2 oz)

¹⁾ Maznice TLSD a plnicí sady SD nejsou nabízeny/prodávány/používány v Německu, Francii a Spojených státech.

²⁾ Speciální verze pro nízké teploty.

³⁾ Maximální délka přívodní hadice závisí na okolní teplotě, typu plastického maziva a zpětném tlaku v uložení.

⁴⁾ Skladovatelnost činí 3 roky od data výroby, které je uvedeno na boční straně zásobníku. Zásobník a baterie mohou být používány i s nastavením 12 měsíců, pokud je maznice aktivována do tří let od data výroby.



Elektromechanické jednobodové automatické maznice

Řada TLMR

Automatický dávkovač maziva TLMR je jednobodová automatická maznice navržena pro dopravu plastického maziva do jednoho mazacího místa. Maznice, která vyvine poměrně vysoký tlak 30 bar, může dodávat mazivo na velké vzdálenosti a zajišťovat optimální mazání obtížně dosažitelných a nebezpečných mazacích míst. Maznice TLMR, která je určena pro široký rozsah teplot a vyznačuje se odolnou konstrukcí, je vhodná pro provozní podmínky s různými úrovněmi teplot a vibrací.

- Naplněna vysoce kvalitním mazivem SKF
- Dávkování maziva nezávislé na teplotě
- Maximální tlak dávkování je 30 barů v průběhu celého domazávacího intervalu
- Zařízení je nabízeno ve dvou provedeních: TLMR 101 je napájena bateriemi (standardní lithiové baterie typu AA) a TLMR 201 je poháněná napětím 12–24 V DC
- K dispozici jsou dvě velikosti zásobníků, které nejsou určeny k opakovanému plnění: 120 ml a 380 ml

Typické způsoby použití

- Uložení s vysokou spotřebou maziva
- Použití v provozech s vysokou úrovní vibrací
- Vynikající ochrana proti vodě a prachu umožňuje použití maznic řady TLMR v běžných aplikacích ve strojních zařízeních a ve strojích pro potravinářský průmysl
- Vynikající výkonnost při vysokých teplotách umožňuje používat maznice TLMR ve strojovnách a u ventilátorů horkého vzduchu
- Vynikající výkonnost při nízkých teplotách umožňuje používat maznice TLMR ve větrných turbínách

Software SKF DialSet pomáhá vypočítat správné dávkování maziva.



Speciální držák usnadňuje montáž TLMR na různé povrchy



Výměna zásobníků je velmi jednoduchá



Objednávací údaje

Plastické mazivo	Popis	TLMR 101 (zásobník a baterie)		Zásobníky TLMR 201	
		120 ml	380 ml	120 ml	380 ml
LGWA 2	Ložiskové plastické mazivo pro vysoké zatížení, velmi vysoký tlak, široký rozsah teplot,	LGWA 2/MR120B	LGWA 2/MR380B	LGWA 2/MR120	LGWA 2/MR380
LGEV 2	Plastické mazivo s vysokou viskozitou s tuhými mazacími přísadami	–	LGEV 2/MR380B	–	LGEV 2/MR380
LGHB 2	Ložiskové plastické mazivo pro vysoké zatížení, vysoké teploty, s vysokou viskozitou	–	LGHB 2/MR380B	–	LGHB 2/MR380
LGHP 2	Ložiskové plastické mazivo pro vysoké výkony, pro vysoké teploty	–	LGHP 2/MR380B	–	LGHP 2/MR380
LGFP 2	Pro potravinářský průmysl, osvědčení NSF H1	LGFP 2/MR120B	LGFP 2/MR380B	LGFP 2/MR120	LGFP 2/MR380
LGWM 1	Velmi vysoké tlaky, nízká teplota	–	LGWM 1/MR380B	–	LGWM 1/MR380
LGWM 2	Ložiskové plastické mazivo, vysoké výkony a široký rozsah teplot	–	LGWM 2/MR380B	–	LGWM 2/MR380
LGEP 2	Plastické mazivo pro velmi vysoké tlaky	–	LGEP 2/MR380B	–	LGEP 2/MR380
LGMT 3	Univerzální plastické mazivo pro průmysl a automobilový průmysl	–	LGMT 3/MR380B	–	LGMT 3/MR380

Úplná souprava		Označení	
TLMR 101	380 ml	TLMR 101/38WA2	
TLMR 201	380 ml	TLMR 201/38WA2	

Čerpadlo TLMR		Označení	
Maznice poháněná baterií		TLMR 101	
Maznice poháněná 12–24 V DC		TLMR 201	

Technické údaje

Označení	TLMR 101 a TLMR 201			
Obsah plastického maziva	120 ml (4.1 US fl. oz)	380 ml (12.8 US fl. oz)	Hnací mechanismus	Elektromechanický
Doba vyprazdňování	Nastavena uživatelem: 1,2,3,6,9,12, 18, 24 měsíců nebo proplachování		Připojovací závit	G ¹ / ₄ vnitřní
Nejnižší nastavená hodnota	0,16 ml (0.005 US fl. oz) denně		Max. délka přívodního potrubí*	do 5 metrů (16 ft)
– 380 ml zásobník	0,5 ml (0.016 US fl. oz) denně		Stavové indikátory LED	
Nejvyšší nastavená hodnota	3,9 ml (0.13 US fl. oz) denně		– Zelená LED (každých 8 s)	OK
– 380 ml zásobník	12,5 ml (0.42 US fl. oz) denně		– Zelená LED a červená LED (každých 8 s)	Téměř prázdný
Proplachování	31 ml (1 US fl. oz) za hod.		– Červená LED (každých 8 s)	Chyba
Rozsah okolních teplot	–25 až +70 °C (–13 až +158 °F)		Krytí	
Maximální provozní tlak	30 bar (435 psi)		– DIN EN 60529	IP 67
			– DIN 40 050 Teil 9	IP 6k9k
			Napájení	
			– TLMR 101	4 AA lithiové baterie
			– TLMR 201	12–24 Volt DC

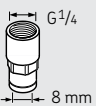
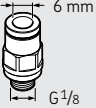
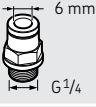
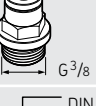
* Maximální délka přívodní hadice závisí na okolní teplotě, typu plastického maziva a zpětném tlaku v uložení.

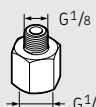
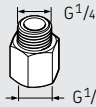
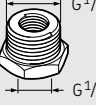
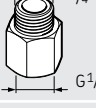
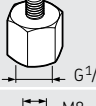
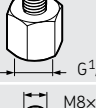
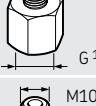
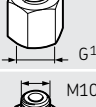
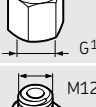
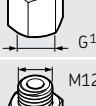
Příslušenství

Kompletní nabídka pro vyšší všestranné využití automatických maznic SKF

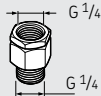
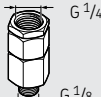
Příslušenství pro jednobodové automatické maznice

Šroubení

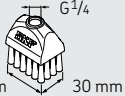
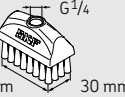
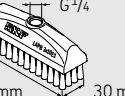
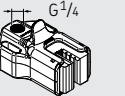
	LAPA 45 ● ● ○	Úhlová spojka 45°
	LAPA 90 ● ● ○	Úhlová spojka 90°
	LAPE 35 ● ● ○	Prodloužení 35 mm
	LAPE 50 ● ● ○	Prodloužení 50 mm
	LAPF F 1/4 ● ●	Trubková spojka s vnitřním závitem G 1/4
	LAPF M 1/8 S ○	Trubková spojka s vnějším závitem G 1/8 pro trubku 6 x 4
	LAPF M 1/4 S ○	Trubková spojka s vnějším závitem G 1/4 pro trubku 6 x 4
	LAPF M 1/8 ● ●	Trubková spojka s vnějším závitem G 1/8
	LAPF M 1/4 ● ●	Trubková spojka s vnějším závitem G 1/4
	LAPF M 3/8 ● ●	Trubková spojka s vnějším závitem G 3/8
	LAPG 1/4 ● ● ○	Mazací hlavice G 1/4
	LAPM 2 ● ● ○	Připojení Y

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

Zpětné ventily (nejsou určeny pro mazání olejem)

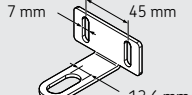
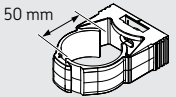
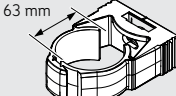
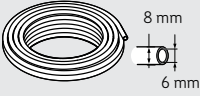
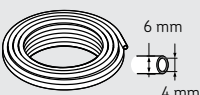
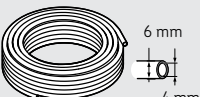
		LAPV 1/4 ● ● ○	Zpětný ventil G ^{1/4}
		LAPV 1/8 ● ● ○	Zpětný ventil G ^{1/8}

Kartáče (určené pro mazání olejem)

		LAPB 3x4E1 ● ● ○	Kartáč 30 × 40 mm
		LAPB 3x7E1 ● ● ○	Kartáč 30 × 60 mm
		LAPB 3x10E1 ● ● ○	Kartáč 30 × 100 mm
		LAPB 5-16E1 ● ●	Kartáč pro výtahy, štěrbina 5–16 mm



Montážní a ochranná zařízení a doplňky

	LAPC 13 ●	Držák
	LAPC 50 ●	Spojovací kus
	LAPC 63 ●	Spojovací kus
	LAPP 4 ●	Ochranný držák
	LAPP 6 ●	Ochranný kryt
	LAPT 1000 ● ●	Pružná hadice Délka 1 000 mm, 8 x 6 mm
	LAPT 5000 ● ●	Pružná hadice Délka 5 000 mm, 8 x 6 mm
	LAPT 1000S ○	Pružná hadice Délka 1 000 mm, 6 x 4 mm
	LAPT 5000S ○	Pružná hadice Délka 5 000 mm, 6 x 4 mm
	TLSD 1-BAT ●	Baterie
	TLSD 1-BATC ●	Lithiové baterie

- Řada SKF LAGD
- Řada SKF TLSD
- Řada SKF TLMR

Vícebodová automatická maznice SKF



Centrální mazací systémy k okamžitému použití

LAGD 400 a LAGD 1000

Vícebodové maznice SKF jsou určeny k dopravě maziva do několika bodů současně. Často představují nejlépe ovladatelné a nejehospodárnější řešení v případě, že je třeba čerpat mazivo na větší vzdálenosti ve větších množstvích a že dále potřebujete zlepšené monitorovací funkce. Tyto centrální mazací systémy jsou připravené k okamžitému použití. Lze je instalovat bez odborné podpory a jejich konfigurace nevyžaduje žádné speciální školení.



- Snadná instalace a použití
- Průhledný zásobník umožňuje vizuální kontrolu
- Možnost doplňování mazací hlavic
- Alarm při zablokování přívodních vedení (s výjimkou LAGD 1000/B v bateriové verzi) a při vyprázdnění zásobníku
- Řízené strojem (tzn. maznice pracuje pouze v případě, že je stroj v chodu)
- Elektronické nastavení a odcítání regulačních parametrů

Typické způsoby použití

- Více mazacích bodů s podobnými požadavky
- Součásti vyžadující velká množství plastického maziva
- Kritické aplikace vyžadující průběžné monitorování nebo řízení strojem

Software SKF DialSet pomáhá vypočítat správné dávkování maziva.

Technické údaje

Označení	LAGD 400	LAGD 1000/DC	LAGD 1000/AC
Počet výtlaků	1 až 8	10 až 20	10 až 20
Max. délka hadic	5 m (16 ft.)	6 m (19.7 ft.)	6 m (19.7 ft.)
Průtok	až 10 cm ³ /den (0.3 US fl. oz/den)	až 16 cm ³ /den (0.5 US fl. oz/den)	až 33 cm ³ /den (1.1 US fl. oz/den)
Objem zásobníku	0.4 l (13.5 US fl. oz)	1 l (33.8 US fl. oz)	1 l (33.8 US fl. oz)
Potrubí	6 × 1,5 mm (1/4 × 0.06 in.) 20 m (65 ft.) a šroubení součástí dodávky	6 × 1,25 mm (0.05 in.) 50 m (164 ft.) a šroubení součástí dodávky	6 × 1,25 mm (0.05 in.) 50 m (164 ft.) a šroubení součástí dodávky
Plastická maziva	NLGI 1, 2 a 3	až NLGI 2 Hydrodynamický tlak <700 mbar	až NLGI 2 Hydrodynamický tlak <700 mbar
Přípustná provozní teplota	0 až 50 °C (30 až 120 °F)	-25 až +75 °C (-15 až +165 °F)	-25 až +60 °C (-15 až +140 °F)
Max. provozní tlak	40 bar (600 psi)	150 bar (2 175 psi)	150 bar (2 175 psi)
Krytí	IP54	IP65	IP65
Jmenovité napětí	110–240 V AC, 50–60 Hz or 24 V DC	24 V DC	110–240 V 50/60 Hz
Připojovací závit	G1/4	G1/8	G1/8
Alarmy	Zablokované přívodní potrubí, prázdný zásobník	Zablokované přívodní potrubí, prázdný zásobník	Zablokované přívodní potrubí, prázdný zásobník

Nástroje na analýzu maziva



Rychlé zjištění změn stavu oleje

Tester oleje TMEH 1

TMEH 1 měří změny dielektrické konstanty vzorku oleje. Porovnáním výsledku měření vzorků použitého a čerstvého oleje lze určit stupeň změny stavu oleje.

Dielektrické změny jsou přímo úměrné degradaci oleje a úrovni znečištění. Tester umožňuje sledovat mechanické opotřebení a jakékoli zhoršení mazacích vlastností oleje.

- Ruční a snadno ovladatelný přístroj
- Odečítání číselných hodnot usnadňuje sledování vývojových trendů
- Ukládá kalibrační hodnoty (dobrý olej) do paměti
- Ukazuje změny stavu oleje vyvolané následujícími vlivy:
 - obsah vody
 - znečištění palivem
 - obsah kovových částic
 - oxidace



Technické údaje

Označení	TMEH 1
Vhodné typy olejů	Minerální a syntetické oleje
Reprodukovatelnost	±5%
Odečítání	Zelená/červená pro hodnocení + číselné hodnoty (-999 až +999)
Baterie	9 V alkalické, IEC 6LR61
Výdrž baterií	>150 hodin nebo 3 000 testů
Rozměry výrobku	250 × 32 × 95 mm (9.8 × 1.3 × 3.7 in.)
Rozměry přepravního kufříku	530 × 85 × 180 mm (20.9 × 3.4 × 7.0 in.)

Upozornění

Tester oleje SKF není analytický přístroj. Jedná se o přístroj, který pouze zjišťuje změny stavu oleje. Vizualní a numerické odečty slouží čistě jako vodítko umožňující sledování trendů porovnáváním hodnot kvalitního nepoužitého a použitého oleje stejného druhu a typu. Nespoléhejte pouze na číselné hodnoty.



Software pro mazání

Přístup nebo stažení: www.skf.com/lubrication nebo www.mapro.skf.com



LubeSelect pro plastická maziva

Pokročilý nástroj pro volbu plastického maziva a výpočet domazávání

LubeSelect pro plastická maziva SKF

Volba správného plastického maziva pro určité ložisko představuje zásadní krok, pokud má ložisko dosáhnout požadované trvanlivosti v příslušném zařízení. Znalosti SKF v oblasti mazání ložisek byly využity při vývoji počítačového programu, který lze použít na internetových stránkách na adrese www.skf.com/lubrication

LubeSelect pro plastická maziva SKF je snadno ovladatelný nástroj pro volbu správného plastického maziva, který rovněž doporučí domazávací interval a množství maziva s ohledem na konkrétní podmínky zařízení. Obsahuje rovněž všeobecné zásady pro typická plastická maziva pro různé aplikace



SKF Lubrication Planner

Snadno ovladatelný nástroj pro správu plánu mazání

SKF Lubrication Planner

Nástroj SKF Lubrication Planner byl vyvinut, aby pomohl s řízením plánu mazání a vyplnil mezeru mezi softwarovou platformou a běžným tabulkovým procesorem.

- Zavedení mapování mazacích bodů
- Vytvoření systému identifikace barevnými značkami
- Získání odborné rady ohledně volby plastického maziva
- Výpočet množství maziva a intervalů domazávání
- Zjištění přínosů dynamického způsobu plánování
- Získání odborné rady o nejlepších postupech mazání
- Vedení záznamů o historii úkolů mazání pro jednotlivá místa

SKF Lubrication Planner je k dispozici v několika jazykových verzích. Registrujte se a stáhněte si ho zdarma na adrese www.skf.com/lubrication



Stand-alone program



Online program

DialSet pro chytré telefony



Rychlý nástroj pro výpočet domazávání

SKF DialSet

Program výpočtu domazávání DialSet byl navržen tak, aby usnadnil nastavení automatických maznic SKF. Po volbě kritérií a plastického maziva vhodného pro konkrétní aplikaci ukáže program odpovídající nastavení automatických maznic SKF. Také umožňuje rychle a jednoduše stanovit intervaly domazávání a vypočítat množství maziva.

- Umožňuje rychlý výpočet intervalů domazávání na základě provozních podmínek konkrétní aplikace
- Výpočty se zakládají na teoriích mazání SKF
- Vypočtené intervaly mazání závisí na vlastnostech zvoleného plastického maziva a tím minimalizují riziko nedostatečného nebo nadměrného mazání a optimalizují spotřebu plastického maziva
- Výpočty berou v úvahu automatické mazací systémy SKF, rychlosti dávkování plastického maziva a tím zjednodušují výběr správného nastavení mazání
- Doporučené množství plastického maziva závisí na tom, je li mazivo doplňováno z boku ložiska nebo přes středovou drážku vnějšího kroužku ložiska
- Zahrnuje úplný seznam příslušenství SKF SYSTEM 24

Dial Set pro osobní počítače

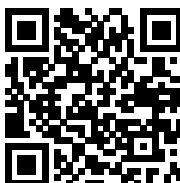
Samostatná verze DialSet je dostupná v 11 jazykových verzích. Program je vhodný pro osobní počítače s operačním systémem MS Windows XP a pozdějšími verzemi. Stáhněte si ho z webových stránek na adrese skf.com/lubrication

DialSet online

DialSet je rovněž k dispozici online v anglické verzi. Program je dostupný bezplatně na webových stránkách na adrese mapro.skf.com/dialset

DialSet chytré telefony

Aplikace pro chytré telefony je k dispozici v angličtině ve verzi pro iPhone a Android.



Přehled výrobků

Označení	Popis	Str.
1008593 E	Šroubení s trubkovým závitem (G)	60
1009030 B	Šroubení s trubkovým závitem (G)	60
1009030 E	Šroubení s trubkovým závitem (G)	60
1012783 E	Šroubení s trubkovým závitem (G)	60
1014357 A	Šroubení s trubkovým závitem (G)	60
1016402 E	Šroubení s trubkovým závitem (G)	60
1018219 E	Šroubení s trubkovým závitem (G)	60
1019950	Šroubení s trubkovým závitem (G)	60
1020612 A	Vysokotlaká trubka	57
1030816 E	Zátky pro olejové kanálky a odvodušňovací otvory	59
1077453/100MPA	Prodlužovací trubka	61
1077454/100MPA	Připojovací šroubení	61
1077455/100MPA	Šroubení s trubkovým závitem (G)	60
1077456/100MPA	Šroubení s trubkovým závitem (G)	60
1077587	Tlakoměr	56
1077587/2	Tlakoměr	56
1077589	Tlakoměr	56
1077589/3	Tlakoměr	56
1077600	Mazací lis	102
1077600/SET	Sada mazacího lisu	102
1077601	Pružná hadice	102
226400 E	Olejový injektor	53
226400 E/400	Olejový injektor	53
226402	Adaptér	62
227957 A	Vysokotlaká trubka	57
227958 A	Vysokotlaká trubka	57
227963/100MPA	Ventil s hlavici	61
227964/100MPA	Prodlužovací trubka	61
227965/100MPA	Prodlužovací trubka	61
228027 E	Šroubení s trubkovým závitem (G)	60
233950 E	Zátky pro olejové kanálky a odvodušňovací otvory	59
234063	Připojovací šroubení	61
234064	Prodlužovací trubka	61
721740 A	Vysokotlaká trubka	57
728017 A	Vysokotlaká trubka	57
728619 E	Hydraulické čerpadlo	52
729100	Přípojka pro rychlospojku	59
729101/300MPA	Souprava pro montáž metodou tlakového oleje	54
729101/400MPA	Souprava pro montáž metodou tlakového oleje	54
729106/100MPA	Šroubení (NPT a G)	60
729124	Hydraulické čerpadlo	51
729124DU	Hydraulické čerpadlo s digitálním tlakoměrem	46
729126	Vysokotlaké hadice	60
729146	Šroubení s trubkovým závitem (G)	60
729654/150MPA	Šroubení (NPT a G)	60
729655/150MPA	Šroubení (NPT a G)	60
729656/150MPA	Šroubení (NPT a G)	60
729659 C	Elektrická plotna	41
729831 A	Rychlospojka	59
729832 A	Přípojka pro rychlospojku	59
729834	Vysokotlaká hadice	58

Označení	Popis	Str.
729865 A	Spárové měrky	58
729865 B	Spárové měrky	58
729944E	Zátky pro olejové kanálky a odvodušňovací otvory	59
HMV ..E series	Hydraulické matice	47
HN 4-16/SET	Sada hákových klíčů	11
HN ../SNL series	Hákové klíče pro tělesa SNL	13
HN series	Hákové klíče	11
HNA series	Přestavitelné hákové klíče	12
LAGD 125	Automatická maznice SKF SYSTEM 24	108
LAGD 1000	Vícebodová automatická maznice	116
LAGD 400	Vícebodová automatická maznice	116
LAGD 60	Automatická maznice SKF SYSTEM 24	108
LAGF 18	Plnicí čerpadlo plastického maziva	100
LAGF 50	Plnicí čerpadlo plastického maziva	100
LAGG 180AE	Ruční mazací čerpadlo	105
LAGG 18AE	Přenosné mazací čerpadlo	105
LAGG 18M	Ruční mazací čerpadlo	105
LAGG 50AE	Ruční mazací čerpadlo	105
LAGG 400B	Bateriový mazací lis	102
LAGH 400	Mazací lis	102
LAGM 1000E	Průtokoměr plastického maziva	103
LAGN 120	Mazací hlavice	104
LAGP 400	Dávkovač plastického maziva	102
LAGS 8	Plnicí trysky pro plastická maziva	104
LAGT 180	Vozík na sudy	105
LAP.. series	Příslušenství pro automatickou maznici SKF SYSTEM 24	114
LGAF 3E	Přípravek proti stykové korozi	34
LHDF 900	Demontážní kapalina	62
LHMF 300	Montážní kapalina	62
LHRP 2	Protikoroziční přípravek	35
LubeSelect	Volba plastického maziva a výpočet domazávacího intervalu a množství maziva	118
SKF DialSet	Program pro výpočet domazávání	119
SKF Lubrication Planner	Plánovač mazání	118
THAP 030E	Vzduchem poháněné čerpadlo	55
THAP 030E/SET	Sada vzduchem poháněného čerpadla	55
THAP 150E	Vzduchem poháněné čerpadlo	55
THAP 150E/SET	Sada vzduchem poháněného čerpadla	55
THAP 300E	Vzduchem poháněný olejový injektor	55
THAP 300E/SET	Sada vzduchem poháněného olejového injektoru	55
THAP 400E	Vzduchem poháněný olejový injektor	55
THAP 400E/SET	Sada vzduchem poháněného olejového injektoru	55
THGD 100	Digitální olejový tlakoměr	56
THKI 300	Sada olejového injektoru	54
THKI 400	Sada olejového injektoru	54
TIH 030m	Indukční ohřívací přístroj	38
TIH 100m	Indukční ohřívací přístroj	38
TIH 220m	Indukční ohřívací přístroj	39
TIH L series	Indukční ohřívací přístroj	39
TIH MC series	Indukční ohřívací přístroje s více jádry	41

Přehled výrobků

Označení	Popis	Str.
TKBA 10	Zařízení pro ustavování řemenic SKF	77
TKBA 20	Zařízení pro ustavování řemenic SKF	77
TKBA 40	Zařízení pro ustavování řemenic SKF	77
TKDT 10	Teploměr SKF	80
TKED 1	Ruční detektor elektrických výbojů	97
TKES 10 series	Endoskop	93
TKRS 10	Stroboskop	91
TKRS 20	Stroboskop	91
TKRT 10	Otáčkoměr	89
TKRT 20	Otáčkoměr	89
TKSA 11	Zařízení pro ustavování souososti strojů	67
TKSA 31	Zařízení pro ustavování souososti strojů	68
TKSA 41	Zařízení pro ustavování souososti strojů	68
TKSA 51	Zařízení pro ustavování souososti strojů	69
TKSA 71	Zařízení pro ustavování souososti strojů	70
TKTI 21	Termovizní kamera	85
TKTI 31	Termovizní kamera	85
TKTL 10	Infračervený teploměr	81
TKTL 20	Infračervený a kontaktní teploměr	81
TKTL 30	Infračervený a kontaktní teploměr	81
TKTL 40	Infračervený a kontaktní teploměr	82
TLGH 1	Mazací lis	102
TLRC	Navíják s hadicí	101
TLRS	Navíják s hadicí	101
TLSD 125	Elektromechanické jednobodové automatické dávkovače maziva	110
TLSD 250	Elektromechanické jednobodové automatické dávkovače maziva	110
TLMR 101	Elektromechanické jednobodové automatické dávkovače maziva	112
TLMR 201	Elektromechanické jednobodové automatické dávkovače maziva	112
TMAS series	Vyrovňovací podložky	74
TMBA G11	Ochranné tepelně izolační rukavice	43
TMBA G11ET	Rukavice pro extrémní teploty	43
TMBA G11H	Teplu odolné a olejvzdorné rukavice	43
TMBA G11W	Speciální pracovní rukavice	35
TMBH 1	Přenosný indukční ohřívací přístroj	38
TMBP 20E	Souprava stahováku pro demontáž ze slepých děr	26
TMBR series	Řada hliníkových ohřívacích kroužků	42
TMBS 50E	Masivní stahovák se zadním uchycením	24
TMBS 100E	Masivní stahovák se zadním uchycením	24
TMBS 150E	Masivní stahovák se zadním uchycením	24
TMCD 10R	Vodorovný číselníkový úchylkoměr, mm	46
TMCD 5P	Svislý číselníkový úchylkoměr	46
TMDC 1/2R	Vodorovný číselníkový úchylkoměr	46
TMDT 2-30	Standardní povrchový snímač	84
TMDT 2-31	Magnetický povrchový snímač	84
TMDT 2-32	Izolovaný povrchový snímač	84
TMDT 2-33	Pravoúhlý povrchový snímač	84
TMDT 2-34	Plynový a kapalinový snímač	84
TMDT 2-34/1.5	Plynový a kapalinový snímač	84
TMDT 2-35	Snímač s ostrým hrotem	84

Označení	Popis	Str.
TMDT 2-36	Klešťový snímač na potrubí	84
TMDT 2-37	Prodlužovací kabel	84
TMDT 2-38	Kabelový snímač	84
TMDT 2-39	Vysokoteplotní kabelový snímač	84
TMDT 2-40	Rotační snímač	84
TMDT 2-41	Snímač pro neželezné kovy	84
TMDT 2-42	Snímač okolní teploty	84
TMDT 2-43	Snímač náročných povrchů	84
TMEH 1	Tester stavu oleje	117
TMFN series	Masivní montážní klíče	15
TMFS series	Trubkové klíče	14
TMFT 36	Souprava montážních narážecích nástrojů	11
TMHC 110E	Souprava hydraulického stahováku	24
TMHN 7	Sada klíčů na koncové matice	16
TMHP 10E	Souprava hydraulických stahováků	22
TMHP 15 series	Těžký hydraulický čelistový stahovák	21
TMHP 30 series	Těžký hydraulický čelistový stahovák	21
TMHP 50 series	Těžký hydraulický čelistový stahovák	21
TMHS 75	Hydraulické vřeteno	32
TMHS 100	Hydraulické vřeteno	32
TMIC 7-28	Souprava vnitřní stahováků ložisek	29
TMIP 7-28	Souprava vnitřních stahováků ložisek	29
TMIP 30-60	Souprava vnitřních stahováků ložisek	29
TMJL 100	Hydraulické čerpadlo	52
TMJL 100DU	Hydraulické čerpadlo s tlakoměrem	46
TMJL 50	Hydraulické čerpadlo	51
TMJL 50DU	Hydraulické čerpadlo s tlakoměrem	46
TMMA 60	SKF EasyPull – mechanický čelistový stahovák	18
TMMA 80	SKF EasyPull – mechanický čelistový stahovák	18
TMMA 120	SKF EasyPull – mechanický čelistový stahovák	18
TMMA 75H	SKF EasyPull – hydraulický čelistový stahovák	18
TMMA 75H/SET	SKF EasyPull – sada hydraulického čelistového stahováku	19
TMMA 100H	SKF EasyPull – hydraulický čelistový stahovák	18
TMMA 100H/SET	SKF EasyPull – sada hydraulického čelistového stahováku	19
TMMD 100	Souprava stahováku pro kuličková ložiska	27
TMMP 6	Těžký čelistový stahovák	20
TMMP 10	Těžký čelistový stahovák	20
TMMP 15	Těžký čelistový stahovák	20
TMMP 2x65	Standardní čelistový stahovák	20
TMMP 2x170	Standardní čelistový stahovák	20
TMMP 3x185	Standardní čelistový stahovák	20
TMMP 3x230	Standardní čelistový stahovák	20
TMMP 3x300	Standardní čelistový stahovák	20
TMMR 8	Sada stahováku s otočnými rameny	23
TMMR 40F	Stahovák s otočnými rameny	23
TMMR 60F	Stahovák s otočnými rameny	23
TMMR 80F	Stahovák s otočnými rameny	23
TMMR 120F	Stahovák s otočnými rameny	23
TMMR 160F	Stahovák s otočnými rameny	23
TMMR 200F	Stahovák s otočnými rameny	23

Přehled výrobků

Označení	Popis	Str.
TMMR 250F	Stahovák s otočnými rameny	23
TMMR 350F	Stahovák s otočnými rameny	23
TMMR 120XL	Stahovák s otočnými rameny	23
TMMR 160XL	Stahovák s otočnými rameny	23
TMMR 200XL	Stahovák s otočnými rameny	23
TMMR 250XL	Stahovák s otočnými rameny	23
TMMS 50	Trojdílné zadní uchycení	33
TMMS 100	Trojdílné zadní uchycení	33
TMMS 160	Trojdílné zadní uchycení	33
TMMS 260	Trojdílné zadní uchycení	33
TMMS 380	Trojdílné zadní uchycení	33
TMMX 210	Ochranná plachta pro stahovák	34
TMMX 280	Ochranná plachta pro stahovák	34
TMMX 350	Ochranná plachta pro stahovák	34
TMST 3	Elektronický stetoskop	95
TMSU 1	Ultrazvukový detektor netěsností	96
TMTP 200	Univerzální teploměr	80
VKN 550	Plnicí čerpadlo ložisek	100

Obrazový materiál:
SKF Maintenance Products
Yves Paternoster (a další)

Více informací o sortimentu SKF MaPro naleznete na:
www.skf.cz
www.skf.com/mount
www.mapro.skf.com



© SKF, CARB, DUOFLEX, LUBRILEAN, MONOFLEX, MULTIFLEX, SENSORMOUNT, SYSTEM 24 jsou registrované obchodní značky SKF Group.

KEVLAR je registrovaná obchodní značka společnosti DuPont.

Microsoft a Windows jsou registrované obchodní značky nebo obchodní značky společnosti Microsoft.

App Store je registrovaná servisní značka společnosti Apple.

© SKF Group 2017

Obsah této publikace je chráněn autorským právem vydavatele a nesmí být reprodukován (ani zčásti) bez jeho předchozího písemného souhlasu. Přestože přesnosti údajů uvedených v této publikaci byla věnována nejvyšší péče, nelze přijmout odpovědnost za ztráty či škody, ať už přímé, nepřímé nebo následné, které byly způsobeny použitím informací uvedených v této publikaci.

PUB MP/P1 03000/2 CS · únor 2017

Některá vyobrazení jsou použita v licenci společnosti Shutterstock.com