

Katalog vybraných produktů SKF MaPro

Mechanické nářadí

Ohřívací zařízení

Hydraulické metody

Přístroje

Maziva

Zařízení pro mazání



Profesionální nářadí a přístroje pro údržbu



skf.com/mount

Nejrychlejší cesta ke správné montáži.
V českém jazyce!

Správná montáž je jedním z klíčových předpokladů pro dosažení dlouhé životnosti ložiska.



- navštivte www.skf.com/mount
- zadejte registrační údaje. Pokud nejste zaregistrováni, zaregistrujte se
- vyberte „Český jazyk“
- zadejte typ ložiska, který chcete namontovat
- postupujte dle návodu na správnou montáž

Obsah

Mechanické nářadí	4 – 62
Ohřívací zařízení	63 – 76
Hydraulické metody	77 – 101
Přístroje	102 – 154
Maziva	155 – 190
Zařízení pro mazání	191 – 225





Mechanické nářadí

TMFT 36 Souprava montážních nárazecích nástrojů

Použití

Souprava montážních nárazecích nástrojů TMFT 36 je určena pro rychlou, přesnou a bezpečnou montáž ložisek s průměrem díry od 10 do 55 mm (0.39 - 2.2") s vnějším průměrem od 26 do 120 mm (1.0 - 4.7"). Tyto nástroje lze využít rovněž k montáži pouzder, těsnění, řemenic atd.

Popis

Souprava montážních nárazecích nástrojů TMFT 36, která obsahuje 36 nárazecích kroužků, 3 montážní trubky a úderové kladivo a je uložena v přepravní kufříku. Nárazecí kroužky jsou vyrobeny z polyamidu odolného proti úderům. Montážní trubky jsou zhotoveny z polyamidu zesíleného skelnými vlákny, který je odolný proti velkým razům, je vysoce tvrdý, pevný a lehký. Úderové kladivo je opatřeno nylonovými úderovými plochami a naplněno ocelovými broky, které zvyšují energii úderu. Navařená násada je opatřena příjemným gumovým držadlem, které usnadňuje pevné uchopení a současně tlumí nárazy a vibrace.

Každý nárazecí kroužek je jasně označen a opatřen lesklými důlky označujícími velikosti kroužků: Tři důlky označují velikost C, dva důlky velikost B a jeden důlek velikost A. Nárazecí kroužek, zajištěný v montážním pouzdru západkou, přispívá k vyšší stabilitě při manipulaci s nástrojem a vydrží vyšší síly (např. při použití lisu). Konstrukce kroužku umožňuje používat montážní lis místo montážního pouzdra a úderového kladiva.

Všechny kroužky jsou uloženy v kolmé poloze v přepravním kufříku, čímž je usnadněna manipulace.


Zakončení montážního pouzdra je opatřeno malou úderovou plochou pro účinnější přenos síly. Zakřivené zakončení pouzdra svede ránu mimo ruku montéra v případě nesprávného úderu a tím omezuje nebezpečí zranění.

Výběrová tabulka pro volbu kroužku se nachází na vnitřní straně víka kufříku. Součástí dodávky je rovněž obrázkový návod k obsluze.




TMFT 36 Souprava montážních narážecích nástrojů

Tabulka pro volbu TMFT 36

Pouzdro	Kroužky	Řady ložisek SKF								
Pouzdro	d, D	Kuličkové ložisko	Kuličková ložiska (utěsněná)	Naklápěcí kuličková ložiska	Jednořadá kuličková ložiska s kosoúhlým stykem	Dvouřadá kuličková ložiska s kosoúhlým stykem	Soudečková ložiska	Válečková ložiska	Kuželíková ložiska	CARB®
 A	10 / 26	629	63000	129						
		16100								
		6000								
	10 / 30	6200	62200	1200	7200	3200				
		16100		2200						
	10 / 35	6300	62300							
	12 / 28	6001	63001							
		16101								
	12 / 32	6201	62201	1201	7201	3201				
		16101		2201						
	12 / 37	6301	62301	1301	7301					
				2301						
	15 / 32	16002	63002							
		6002								
	15 / 35	6202	62202	1202	7202	3202		202		
				2202						
15 / 42	6302	62302	1302	7302	3302			30302		
			2302							
17 / 35	16003	63003								
	6003									
17 / 40	98203	62203	1203	7203	3203		203	30203		
	6203		2203				2203			
17 / 47	6303	62303	1303	7303	3303		303	30303		
			2303					32303		

TMFT 36 Souprava montážních narážecích nástrojů

Tabulka pro volbu TMFT 36

Pouzdro	Kroužky	Řady ložisek SKF								
Pouzdro	d, D	Kuličkové ložisko	Kuličková ložiska (utěsněná)	Naklápěcí kuličková ložiska	Jednořadá kuličková ložiska s kosoúhlým stykem	Dvouřadá kuličková ložiska s kosoúhlým stykem	Soudečková ložiska	Válečková ložiska	Kuželíková ložiska	CARB®
	20 / 42	16004	63004						32004	
		98204								
		6004								
	20 / 47	6204	62204	1204	7204	3204		204	30204	
				2204				2204		
	20 / 52	6304	62304	1304	7304	3304	22205/20	304	30304	
				2304				2304	32304	
	25 / 47	16005	63005					1005	32005	
		6005								
		62/22								
	25 / 52	98205	62205	1205	7205	3205	22205	205	30205	C 2205
		6205		2205				2205	32205	
		63/22							33205	
	25 / 62	6305	62305	1305	7305	3305	21305	305	30305	
		6403		2305				2305	31305	
									32305	
	30 / 55	16006	63006					1006	32006	C 6006
		6006								
		62/28								
	30 / 62	98206	62206	1206	7206	3206	22206	206	30206	C 2206
	6206		2206			BS2-2206	2206	32206		
	63/28							33206		
30 / 72	6306	62306	1306	7306	3306	21306	306	30306		
	6404		2306				2306	31306		
								32306		
35 / 62	16007	63007					1007	32007		
	6007									
35 / 72	6207	62207	1207	7207	3207	22207	207	30207	C 2207	
			2207			BS2-2207	2207	32207		
								33207		
35 / 80	6307	62307	1307	7307	3307	21307	307	30307		
	6405		2307				2307	31307		
								32307		

TMFT 36 Souprava montážních narážecích nástrojů

Tabulka pro volbu TMFT 36



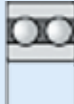


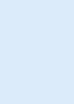
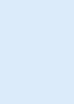

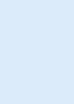
Pouzdro	Kroužky	Řady ložisek SKF								
Pouzdro	d, D	Kuličkové ložisko	Kuličková ložiska (utěsněná)	Naklápěcí kuličková ložiska	Jednořadá kuličková ložiska s kosoúhlým stykem	Dvouřadá kuličková ložiska s kosoúhlým stykem	Soudečková ložiska	Válečková ložiska	Kuželíková ložiska	CARB®
40 / 68		16008	63008					1008	32008	
		6008							32008/38	
40 / 80		6208	62208	1208	7208	3208	22208	208	30208	C 2208
				2208			BS2-2208	2208	32208	
									33208	
									32307/37	
40 / 90		6308	62308	1308	7308	3308	21308	308	30308	
		6406		2308			22308	2308	31308	
									32308	
45 / 75		16009	63009					1009	32009	
		6009								
45 / 85		6209	62209	1209	7209	3209	22209	209	30209	C 2209
				2209			BS2-2209	2209	32209	
									33209	
									358 X	
45 / 100		6309	62309	1309	7309	3309	21309	309	30309	
		6407		2309			22309	2309	31309	
									32309	
50 / 80		16010	63010					1010	32010	C 4010
		6010							33010	
									JLM 104948	
50 / 90		6210	62210	1210	7210	3210	22210	210	30210	C 2210
				2210			BS2-2210	2210	32210	
									33210	
									JM 205149	
50 / 110		6310	62310	1310	7310	3310	21310	310	30310	
		6408		2310			22310	2310	31310	
									32310	
55 / 90		16011						1011	32011	
		6011							33011	
55 / 100		6211	62211	1211	7211	3211	22211	211	30211	C 2211
				2211			BS2-2211	2211	32211	
									33211	
55 / 120		6311	62311	1311	7311	3311	21311	311	30311	
		6409		2311			22311	2311	31311	
									32311	



C

TMFT 36 Souprava montážních narážecích nástrojů

Tabulka pro volbu TMFT 36 (pokračování)

Pouzdro	Kroužky	Řady ložisek SKF						
								
Pouzdro	D d	Dvouřadá kuličková ložiska	Válečková ložiska NCF NJG NN(C)F	Kuličková ložiska s plnicí drážkou	Naklápěcí kuličková ložiska s rozšířeným vnitřním kroužkem	Kuličková ložiska se čtyřbodovým stykem	Snímací kladky	Dvouřadá vačkové kladky
	10 / 26							
	10 / 30	4200					361200	305800
	10 / 35							
	12 / 28							
	12 / 32	4201					361201	305801
	12 / 37	4301						
	15 / 32							
	15 / 35	4202				QJ 202	361202	305802
	15 / 42	4302						
	17 / 35							
	17 / 40	4203				QJ 203		
	17 / 47	4303				QJ 303	361203	305803



A

TMFT 36 Souprava montážních narážecích nástrojů

Tabulka pro volbu TMFT 36 (pokračování)

Pouzdro	Kroužky	Řady ložisek SKF						
Pouzdro	D d	Dvouřadá kuličková ložiska	Válečková ložiska NCF NJG NN(C)F	Kuličková ložiska s plnicí drážkou	Naklápěcí kuličková ložiska s rozšířeným vnitřním kroužkem	Kuličková ložiska se čtyřbodovým stykem	Snímací kladky	Dvouřadá vačkové kladky
	20 / 42		3004 5004					
	20 / 47	4204			11204			
	20 / 52	4304				QJ 304	361204	305804
	25 / 47		3005 5005					
	25 / 52	4205			11205	QJ 205		
	25 / 62	4305	2305	305		QJ 305	361205	305805
	30 / 55		3006 5006					
	30 / 62	4206		206	11206	QJ 206		
	30 / 72	4306	2306	306		QJ 306	361206	305806
	35 / 62		3007 5007					
	35 / 72	4207		207	11207	QJ 207		
	35 / 80	4307	2307	307		QJ 307	361207	305807



B

TMFT 36 Souprava montážních narážecích nástrojů

Tabulka pro volbu TMFT 36 (pokračování)

40 / 68		3008			
		5008			
40 / 80	4208		208	11208	QJ 208
40 / 90	4308	2308	308		QJ 308
45 / 75		3009			
		5009			
45 / 85	4209		209	11209	
45 / 100	4309	2309	309		QJ 309
50 / 80		3010			
		5010			
50 / 90	4210		210	11210	QJ 210
50 / 110	4310		310		
55 / 90		3011			
		5011			
55 / 100	4211		211		QJ 211
55 / 120	4311	2311	311		QJ 311



C

Technické údaje

Označení	TMFT 36
Název	Souprava montážních narážecích nástrojů
Narážecí kroužky	Průměr díry 10 - 55 mm Vnější průměr 26 - 120 mm
Narážecí trubky	Průměr díry 18, 32 a 52 mm
Úderové kladivo	TMFT 36-H, hmotnost 1 kg
Rozměry kufříku	525 x 420 x 130 mm
Počet kroužků	36
Počet pouzder	3
Hmotnost soupravy včetně přepravního kufříku	4 kg

TMFT 36 Souprava montážních narážecích nástrojů

Označení pro objednávání a náhradní díly

Označení	Název
TMFT 36	Souprava montážních narážecích nástrojů
TMFT 36-H	Úderové kladivo
TMFT 36-A	Montážní trubka A
TMFT 36-A10/26	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 10/26 mm
TMFT 36-A10/30	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 10/30 mm
TMFT 36-A10/35	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 10/35 mm
TMFT 36-A12/28	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 12/28 mm
TMFT 36-A12/32	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 12/32 mm
TMFT 36-A12/37	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 12/37 mm
TMFT 36-A15/32	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 15/32 mm
TMFT 36-A15/35	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 15/35 mm
TMFT 36-A15/42	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 15/42 mm
TMFT 36-A17/35	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 17/35 mm
TMFT 36-A17/40	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 17/40 mm
TMFT 36-A17/47	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 17/47 mm
TMFT 36-B	Montážní trubka B
TMFT 36-B20/42	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 20/42 mm
TMFT 36-B20/47	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 20/47 mm
TMFT 36-B20/52	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 20/52 mm
TMFT 36-B25/47	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 25/47 mm
TMFT 36-B25/52	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 25/52 mm
TMFT 36-B25/62	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 25/62 mm
TMFT 36-B30/55	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 30/55 mm
TMFT 36-B30/62	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 30/62 mm
TMFT 36-B30/72	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 30/72 mm
TMFT 36-B35/62	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 35/62 mm
TMFT 36-B35/72	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 35/72 mm
TMFT 36-B35/80	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 35/80 mm
TMFT 36-C	Montážní trubka C
TMFT 36-C40/68	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 40/68 mm
TMFT 36-C40/80	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 40/80 mm
TMFT 36-C40/90	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 40/90 mm
TMFT 36-C45/100	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 45/100 mm
TMFT 36-C45/75	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 45/75 mm
TMFT 36-C45/85	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 45/85 mm
TMFT 36-C50/80	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 50/80 mm
TMFT 36-C50/90	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 50/90 mm
TMFT 36-C50/110	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 50/110 mm
TMFT 36-C55/90	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 55/90 mm
TMFT 36-C55/100	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 55/100 mm
TMFT 36-C55/120	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D = 55/120 mm

Hákové klíče řady HN

Použití

Hákové klíče byly navrženy pro bezpečné a snadné dotahování a uvolňování pojistných matic, používaných pro zajištění a seřízení ložisek. Hákové klíče se používají také k montáži malých ložisek na kuželový čep nebo upínací pouzdro a k demontáži malých ložisek ze stahovacích pouzder, v obou případech s pomocí matice. HN řada obsahuje 15 různých velikostí klíčů podle normy DIN 1810, které jsou vhodné pro pojišťování a uvolňování SKF KM matic stejně jako dalších KM matic vyrobených dle normy DIN 981. Dále jsou vhodné pro matice vyrobené dle normy DIN 1804 jako N, AN, KMK, KMFE a KMT matice.

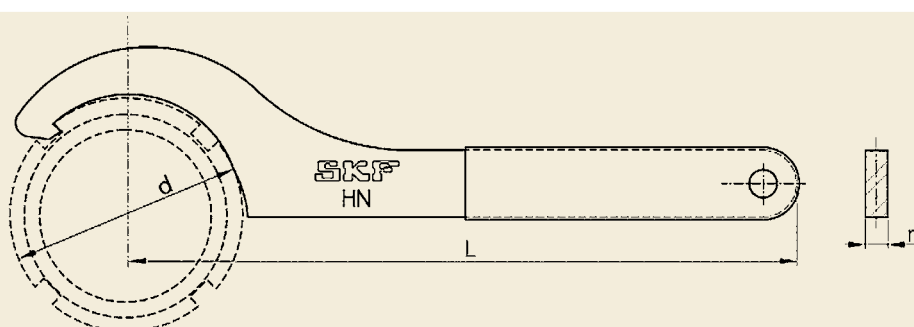
Popis

Hákové klíče jsou vyrobeny ze speciální tvrdě oceli. Rukojeti klíčů řady HN jsou opatřeny plastovým povrchem. Otvor v rukojeti hákového klíče umožňuje snadné skladování. Označení klíče, které obsahuje i jeho velikost je vyryto na rukojeti a má stříbrnou barvu.



Technické údaje - metrické

		DIN 1810 mm	d - průměr mm	L- pracovní délka mm	n - tloušťka mm	hmotnost g
HN 0	Hákový klíč, velikost 0		16 - 20	100	3	24
HN 1	Hákový klíč, velikost 1	20 - 22	20 - 22	100	3	25
HN 2-3	Hákový klíč, velikost 2-3	25 - 28	25 - 28	120	4	48
HN 4	Hákový klíč, velikost 4	30 - 32	30 - 32	120	4	48
HN 5-6	Hákový klíč, velikost 5-6		38 - 45	150	5	96
HN 7	Hákový klíč, velikost 7	52 - 55	52 - 55	180	6	170
HN 8-9	Hákový klíč, velikost 8-9		58 - 65	210	7	270
HN 10-11	Hákový klíč, velikost 10-11	68 - 75	68 - 75	210	7	270
HN 12-13	Hákový klíč, velikost 12-13	80 - 90	80 - 90	240	8	420
HN 14	Hákový klíč, velikost 14		92	240	8	415
HN 15	Hákový klíč, velikost 15	95 - 100	95 - 100	240	8	405
HN 16	Hákový klíč, velikost 16		105	240	8	412
HN 17	Hákový klíč, velikost 17	110 - 115	110 - 115	280	10	753
HN 18-20	Hákový klíč, velikost 18-20	120 - 130	120 - 130	280	10	752
HN 21-22	Hákový klíč, velikost 21-22	135 - 145	135 - 145	320	12	1210



Hákové klíče řady HN

Technické údaje - palcové

		DIN 1810 mm	d - průměr in	L- pracovní délka in	n - tloušťka in	hmotnost lb
HN 0	Hákový klíč, velikost 0		0.6 - 0.8	3.9	0.12	0.05
HN 1	Hákový klíč, velikost 1	20 - 22	0.8 - 0.9	3.9	0.12	0.06
HN 2-3	Hákový klíč, velikost 2-3	25 - 28	1.0 - 1.1	4.7	0.16	0.11
HN 4	Hákový klíč, velikost 4	30 - 32	1.2 - 1.3	4.7	0.16	0.11
HN 5-6	Hákový klíč, velikost 5-6		1.5 - 1.8	5.9	0.20	0.21
HN 7	Hákový klíč, velikost 7	52 - 55	2.0 - 2.2	7.1	0.24	0.37
HN 8-9	Hákový klíč, velikost 8-9		2.3 - 2.6	8.3	0.28	0.60
HN 10-11	Hákový klíč, velikost 10-11	68 - 75	2.7 - 3	8.3	0.28	0.60
HN 12-13	Hákový klíč, velikost 12-13	80 - 90	3.1 - 3.5	9.4	0.31	0.93
HN 14	Hákový klíč, velikost 14		3.6	9.4	0.31	0.91
HN 15	Hákový klíč, velikost 15	95 - 100	3.7 - 3.9	9.4	0.31	0.89
HN 16	Hákový klíč, velikost 16		4.1	9.4	0.31	0.91
HN 17	Hákový klíč, velikost 17	110 - 115	4.3 - 4.5	11.0	0.39	1.66
HN 18-20	Hákový klíč, velikost 18-20	120 - 130	4.7 - 5.1	11.0	0.39	1.66
HN 21-22	Hákový klíč, velikost 21-22	135 - 145	5.3 - 5.7	12.6	0.47	2.67

Vhodné pro SKF matice řad

		KM	N	AN	KMK	KMFE	KMT	DIN 1804 (M)
HN 0	Hákový klíč, velikost 0	0	0.		0			M6x0,75, M8x1
HN 1	Hákový klíč, velikost 1	1	1		1			M8x1
HN 2-3	Hákový klíč, velikost 2-3	2, 3	2, 3		2, 3		0	M10x1, M12x1,5
HN 4	Hákový klíč, velikost 4	4	4		4	4	1, 2	M14x1,5, M16x1,5
HN 5-6	Hákový klíč, velikost 5-6	5, 6	5, 6		5, 6	5, 6	3, 4, 5	M22x1,5, M24x1,5, M26x1,5
HN 7	Hákový klíč, velikost 7	7	7		7	7	6, 7	M32x1,5, M35x1,5
HN 8-9	Hákový klíč, velikost 8-9	8, 9	8, 9		8, 9	8, 9	8	M38x1,5, M40x1,5, M42x1,5
HN 10-11	Hákový klíč, velikost 10-11	10, 11	10, 11		10, 11	10, 11	9, 10	M45x1,5, M48x1,5, M50x1,5
HN 12-13	Hákový klíč, velikost 12-13	12, 13	12, 13		12, 13	12, 13	11, 12	M52x1,5, M55x1,5, M58x1,5, M60x1,5
HN 14	Hákový klíč, velikost 14	14		14	14	14		
HN 15	Hákový klíč, velikost 15	15		15	15	15	13, 14	M62x1,5, M75x1,5, M80x2
HN 16	Hákový klíč, velikost 16	16		16	16	16	15	
HN 17	Hákový klíč, velikost 17	17		17	17	17	16	M72x1,5, M75x1,5, M80x2
HN 18-20	Hákový klíč, velikost 18-20	18, 19, 20		18, 19, 20	18, 19, 20	18, 19, 20	17, 18, 19	M85x2, M90x2
HN 21-22	Hákový klíč, velikost 21-22	21, 22		21, 22	21, 22	21, 22	20, 22	M95x2, M100x2

Přestavitelné montážní hákové klíče řady HNA

Použití

Přestavitelné montážní hákové klíče jsou navrženy pro snadné dotahování a uvolňování pojistných matic, používaných pro seřizování a pojištění ložisek. Lze je také použít pro nasunutí malých ložisek na kuželový čep nebo upínací pouzdro a pro demontáž z pouzdra stahovacího, vždy s pomocí matice. Řada HNA obsahuje čtyři různé velikosti klíčů pro 24 velikostí matic. Přestavitelné montážní hákové klíče jsou určeny pro uvolňování a dotahování SKF KM matic a ostatních KM matic odpovídajících normě DIN 981. Dále jsou vhodné pro matice typu N, AN, KMK, KMFE a KMT.

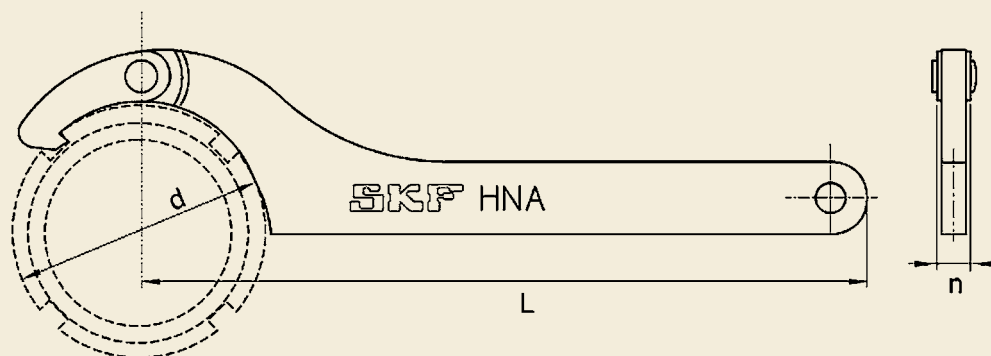
Popis

Přestavitelné montážní hákové klíče jsou vyrobeny ze speciální tvrzené oceli. Otvor v rukojeti umožňuje snadné skladování. Laserem vypálené označení na klíči koresponduje s velikostmi matic pro které je klíč určen.



Technické údaje

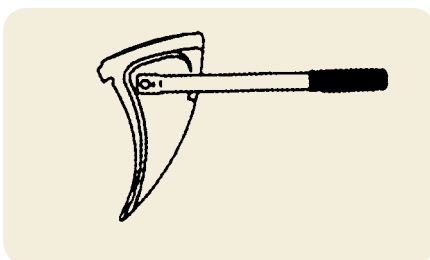
Označení	Popis	Průměr d mm	Pracovní délka L mm	Tloušťka n mm	Hmotnost t g	Vhodné pro SKF matice řad						
						KM	KML	N	AN	KMK	KMFE	KMT
HNA 1-4	velikost 1-4	20 - 35	120	8	50	1 - 4		1 - 4		1 - 4	4	0 - 2
HNA 5-8	velikost 5-8	35 - 60	150	11	100	5 - 8		5 - 8		5 - 8	5 - 8	3 - 7
HNA 9-13	velikost 9-13	60 - 90	210	13	280	9 - 13		9 - 13		9 - 13	9 - 13	8 - 12
HNA 14-24	velikost 14-24	90 - 155	240	15	460	14 - 24	24		14 - 24	14 - 20	14 - 24	13 - 24



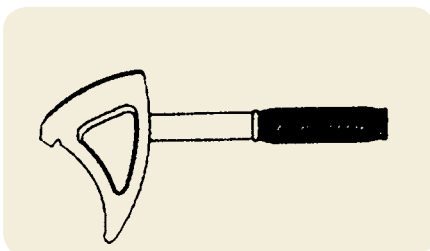
Masivní montážní klíče TMFN

Použití

Masivní montážní klíče se používají k montáži větších ložisek na kuželovou dosedací plochu nebo upínací pouzdro a k demontáži větších ložisek ze stahovacího pouzdra, v obou případech s pomocí matice. Vyrábí se z tvárné litiny s kuličkovým grafitem a mají speciální úderovou plochu, která umožňuje optimální přenos energie rázu na matici. Klíče mají lehkou rukojeť, která je k hlavě klíče upevněna pružně nebo otočně. Nízká hmotnost usnadňuje manipulaci. Masivní montážní klíče jsou vhodné pro několik velikostí matic.



Provedení TMFN 40-52 až TMFN 600-750



Provedení TMFN 23-30 a TMFN 30-40



Technické údaje

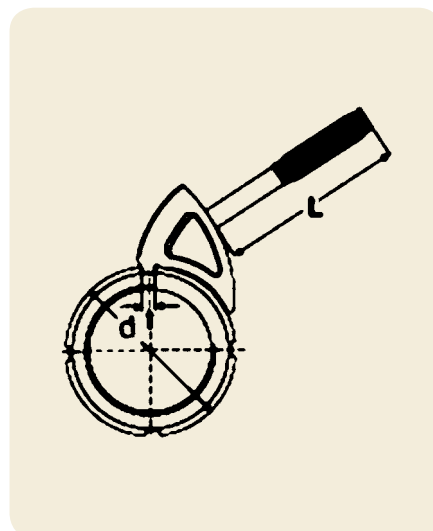
Označení	Vhodné pro upínací pouzdra		Vhodné pro matice řady						
	H 23, H 31, H 32	H 30, H 39	KM	HM..T	HML..T	HM 30	HM 31	AN.., N..	N...
	Velikosti								
TMFN 23-30	24-30	26-32	23-30	-	-	-	-	24-30	026-032
TMFN 30-40	30-40	34-40	30-40	-	41-42	-	-	30-40	034-040
TMFN 40-52	40-48	44-52	40-52	41-50	41-54	44-52	-	40-44	044-052
TMFN 52-64	52-64	56-68	-	50-64	54-68	56-68	60-64	-	056-068
TMFN 64-80	64-80	68-88	-	64-80	68-90	68-88	64-80	-	068-088
TMFN 80-500	80-500	88-530	-	80-100	88-108	88-530	80-500	-	088-530
TMFN 500-600	500-600	530-630	-	100-120	106-126	530-630	500-600	-	530-630
TMFN 600-750	600-750	670-800	-	-	-	670-800	600-750	-	670-800

Označení

Rozměry

Hmotnost

	d		f		L		Hmotnost	
	mm	in	mm	in	mm	in	kg	lb
TMFN 23-30	150-195	5.9- 7.7	11,5	0.45	200	7.9	1,1	2.4
TMFN 30-40	195-250	7.7- 9.8	13,5	0.53	200	7.9	1,5	3.3
TMFN 40-52	250-320	9.8-12.6	17	0.67	340	13.4	3,2	7.0
TMFN 52-64	320-400	12.6-15.7	19	0.75	325	12.8	4,1	9.0
TMFN 64-80	400-520	15.7-20.5	23	0.91	310	12.2	4,3	9.5
TMFN 80-500	520-630	20.5-24.8	28	1.10	370	14.6	6,9	15.2
TMFN 500-600	630-750	24.8-29.5	36	1.42	350	13.8	8,5	18.7
TMFN 600-750	750-950	29.5-37.4	40	1.57	600	23.6	11,0	24.2



Montážní klíče TMHN 7 na koncové matice

Použití

Souprava TMHN 7 je určena k montáži naklápěcích kuličkových ložisek na upínací pouzdra. Sada sedmi různě velikých klíčů z tvárné litiny s kuličkovým grafitem se dodává s rukojetí pro rychlou a přesnou montáž. Na každém klíči je jasně vyznačen správný utahovací úhel, který zaručí správnou velikost axiálního posunutí a zachování doporučené radiální vůle po zajištění matice pouzdra. S ohledem na bezpečné uchycení klíče do matice zabírá ve čtyřech polohách. Matice bude přesně vystředěna a bude jistit ložisko při vyrovnávání případné nesouososti.



Technické údaje

Označení	TMHN 7
Rozměry	345 x 255 x 85 mm (13.6 x 10.0 x 3.3 in)
Hmotnost	2,2 kg (4.7 lb)

Tabulka pro výběr vhodného klíče

Klíč	Typ ložiska			
HNM 5	1205 EK	2205 EK	1305 EK	
HNM 6	1206 EK	2206 EK	1306 EK	2306 K
HNM 7	1207 EK	2207 EK	1307 EK	2307 EK
HNM 8	1208 EK	2208 EK	1308 EK	2308 EK
HNM 9	1209 EK	2209 EK	1309 EK	2309 EK
HNM 10	1210 EK	2210 EK	1310 EK	2310 K
HNM 11	1211 EK	2211 EK	1311 EK	2311 K

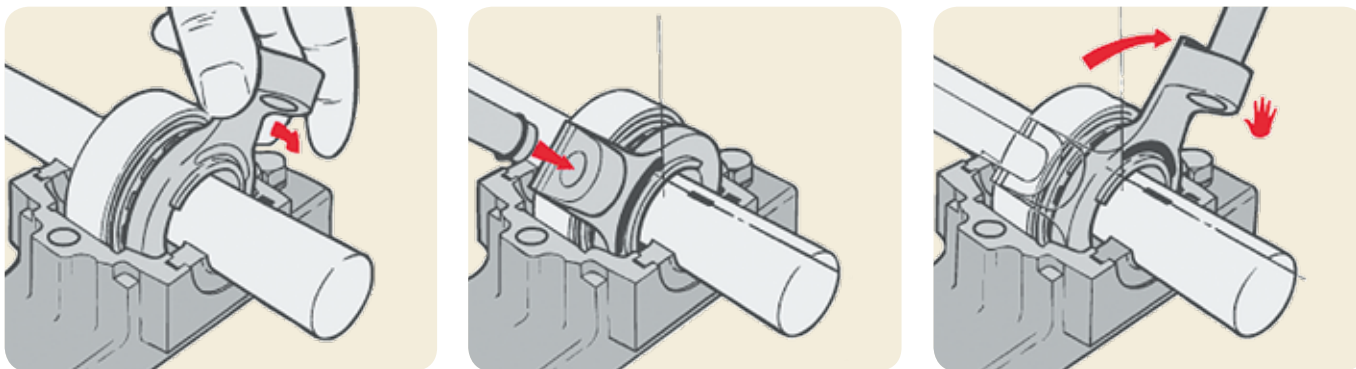
Náhradní díly

HNM 5	Velikost klíče 5
HNM 6	Velikost klíče 6
HNM 7	Velikost klíče 7
HNM 8	Velikost klíče 8
HNM 9	Velikost klíče 9
HNM 10	Velikost klíče 10
HNM 11	Velikost klíče 11
HNMH	Rukojeť

Montážní klíče TMHN 7 na koncové matice

Návod k použití

Správná montáž naklápěcího ložiska na upínací pouzdro:



- 1. Utáhněte matici ručně tak, aby mezi kuželovými plochami došlo ke styku kov na kov. Nepoužívejte rukojeť.
- 2. Označte hřídel v bodě, který odpovídá začátku oranžové půlkruhové značky na nástroji.
- 3. Utáhněte matici pomocí rukojeti tak, aby značka na hřídeli odpovídala konci oranžové půlkruhové značky na nástroji. Zajistěte matici.
- Dbejte na to, aby se upínací pouzdro během utahování na hřídeli neotáčelo.

Standardní čelistové stahovány TMMP

Použití

Stahovány řady TMMP byly vyvinuty pro běžné použití. Řada TMMP je tvořena pěti stahovány s maximální jmenovitou šířkou rozevření od 65 mm (2.6 in) u nejmenšího stahovány (TMMP 2x65) do 300 mm (11.8 in) u největšího stahovány (TMMP 3x300). Jsou vhodné pro demontáž malých až středně velkých ložisek a jiných dílů.

Popis

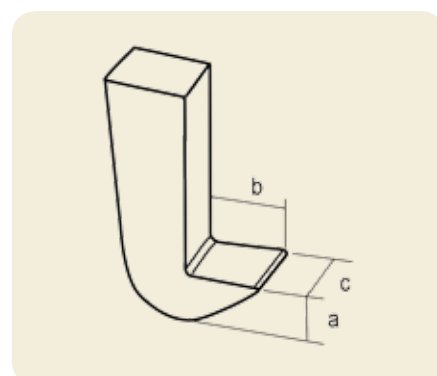
Stahovány TMMP jsou vyrobeny z kalené ocele vysoké kvality a jsou povrchově upraveny černicím olejem. Vyznačují se snadnou obsluhou, neboť šířku rozevření čelistí lze snadno nastavit povolením nebo utažením kuželu. Silné pružiny zajišťují rozevření čelistí, které zůstávají v nastavené poloze. Dva nejmenší stahovány (TMMP 2x65 a TMMP 2 x 170) mají dvě ramena, zatímco těžší stahovány mají tři ramena. Výhodnou trojramenného stahovány je snadnější vystředění a lepší rozložení vyšších demontážních sil.



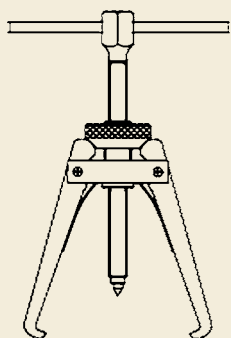
Technické údaje

Označení	Počet ramen	Šířka uchopení (D)		Účinná délka ramena (L)		Maximální stahovací síla (F)		Maximální moment (T)		Hmotnost	
		mm	in	mm	in	kN	lbf	Nm	lbf ft	kg	lb
TMMP 2x65	2	15-65	0.6-2.6	60	2.4	6	1.340	10	7	0,4	0.9
TMMP 2x170	2	25-170	1.0-6.7	135	5.3	18	4.030	40	30	1,9	4.2
TMMP 3x185	3	40-185	1.6-7.3	135	5.3	24	5.380	55	40	2,5	5.5
TMMP 3x230	3	40-230	1.6-9.1	210	8.3	34	7.610	90	65	5,5	12.1
TMMP 3x300	3	45-300	1.8-11.8	240	9.4	50	11.200	160	115	9,0	19.8

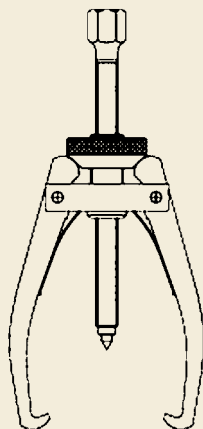
Označení	Výška čelistí		Délka čelistí		Šířka čelistí		Šestihránná hlava (AF) mm
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)		
	mm	in	mm	in	mm	in	
TMMP 2X65	8	0.31	7	0.28	10	0.39	-
TMMP 2X170	9	0.35	12	0.47	21	0.83	19
TMMP 3X185	9	0.35	12	0.47	21	0.83	19
TMMP 3X230	9	0.35	13	0.51	24	0.94	21
TMMP 3X300	11	0.43	14	0.55	27	1.06	24



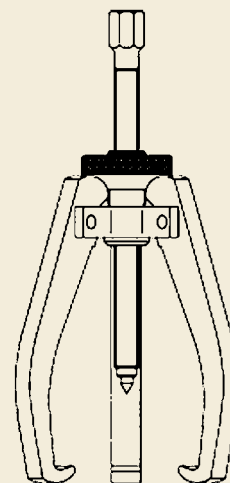
Standardní čelistové stahovány TMMP



TMMP 2X65



TMMP 2X170



TMMP 3X185 / TMMP 3X230 / TMMP 3X300

Náhradní díly

Označení	Název
TMMP...-6	Vřeteno se středícím hrotem (TMMP 2x65 nemá tento hrot)

Čelistové stahovák s otočnými rameny TMMR F a TMMR XL (stříbrné)

Použití

Univerzální čelistové stahovák SKF se dvěma otočnými rameny jsou určeny k demontáži mechanických dílů buď uchycením ramen za vnější obvod, nebo skrz vnitřní průměr. Řada se skládá ze stahováků TMMR F a TMMR XL. Stahovák XL jsou opatřeny velmi dlouhými rameny, která lze ještě prodloužit, aby bylo možné demontovat ložiska a díly umístěné ve větší vzdálenosti od konce hřídele.

Popis

Stahovák TMMR F se skládají z příčnicku, dvou ramen a mechanického vřetena. Stahovák XL jsou opatřeny opěrným dílem se zasouvacím hrotem předepjatým pružinou, který zajišťuje lepší opření bez poškození hřídele. Dlouhá ramena (XL) lze rovněž zakoupit jako příslušenství ke stahováků TMMR F a součástí dodávky je nástavec se zasouvacím hrotem. Ramena stahováků jsou samosvorná a při působení síly jsou automaticky zajištěna, aby se nemohla vzájemně oddálit. Ramena XL jsou opatřena přídavnými úchyty, které zajišťují jejich polohu na příčnicku při umístění stahováků na uložení. Nové vřeteno je nyní opatřeno na konci hro-

tem, který omezuje poškození hřídele a současně zaručuje vysokou bezpečnost. Samostatný díl s hrotem lze snadno nasadit jedním pohybem na vřetena stahováků od velikosti 160. Ramena všech stahováků a příčnicku jsou pochromovány kvůli lepší ochraně proti korozi. Příčnick je dodáván se šestihrannou maticí, která brání otáčení stahováků při demontáži. Prodlužovací nástavce ramen mají délku 125 mm a lze je použít k prodloužení účinné délky stahováků XL. Byly zvláště navrženy pro snadnou montáž a demontáž. Prodlužovací nástavce však nemají nepříznivý vliv na celkovou pevnost stahováků.

Bezpečnostní upozornění

- Používejte vhodné ochranné pomůcky, které vás ochrání před úrazem.
- Nepřetěžujte stahovák použitím většího než maximálně povoleného dotahovacího momentu.
- Viditelná deformace představuje jasný důkaz, že působící síla dosáhla maximální hodnoty, nebo ji dokonce překročila.
- Stahovák TMMR neopravujte ani nenahrazujte jeho jednotlivé díly neoriginálními součástmi, protože by tím byla výrazně ovlivněna jeho pevnost a bezpečnost.



TMMR F: Uchycení za vnější obvod nebo v díře



TMMR ..XL: Uchycení za vnější obvod nebo v díře

Kombinace

Následující obrázky ukazují dostupnost příslušenství a způsoby zvýšení univerzálnosti těchto stahováků.

TMMR ..F	TMMR ..F a	TMMR ..F a	TMMR ..XL	TMMR ..XL a
	TMMR ..XL-5	TMMR ..XL-1		TMMR ..XL-4

Čelistové stahovák s otočnými rameny TMMR F a TMMR XL (stříbrné)



Samostatný nástavec s hrotem
TMMR 16/35XL-5



Sada dlouhých ramen
TMMR 16/20XL-1 (pro TMMR 160F
a TMMR 200F)
TMMR 25/35XL-1 (pro TMMR 250F
a TMMR 350F)



**Prodlužovací sada
pro dlouhá ramena**
TMMR 16/35XL-4
(pro TMMR XL)



Poznámka: Příslušenství je zvýrazněno modrou barvou

Dodávka

Dodávka každého stahovák TMMR F se skládá z příčnicku, dvou ramen, vřetena a tuby plastického maziva LGEV 2 k mazání vřetena. Dodávka každého stahovák TMMR XL se skládá z příčnicku, dvou ramen s ručními kolečky, vřetena, nástavce s hrotem a tuby plastického maziva LGEV 2 k mazání vřetena.



Šestihranná matice na příčnicku umožňuje podržení stahovák a ložiska při demontáži, čímž usnadňuje jeho používání.



Na rozdíl od mnoha podobných stahováků se kuželový hrot na konci vřetena otáčí. Tím se zmenší riziko poškození hřídele a současně se zvýší stabilita a sníží se působící moment nutný k vyvinutí potřebné tažné síly.



Šestihranná matice na vřetenu má přírubu, která brání sklouznutí klíče při demontáži



Jedinečný nástavec se zasouvacím hrotem předepjatým pružinou je dodáván spolu se stahovákem s velmi dlouhými rameny. Je určen ke zvýšení celkové stability a bezpečnosti stahováků.



Velmi dlouhá ramena stahováků jsou opatřena upevňovacími ručními kolečky, která zajišťují původní polohu ramen. Při působení tahové síly jsou ramena zajištěna v demontážní poloze na příčnicku.

Čelistové stahováky s otočnými rameny TMMR F a TMMR XL (stříbrné)

Technické údaje (metrické rozměry)

Označení	Šířka uchycení (uchycení za vnější obvod)		Šířka uchycení (uchycení v díře)*		Účinná délka ramena*	Maximální stahovací síla Fmax kN	Maximální točivý moment Tmax Nm	Velikost matice vřetena	Velikost matice příčniku	Hmotnost
	D min mm	Dmax mm	dmin mm	dmax mm						
TMMR 60F	23	68	62	87	82	17	22	13	14	0.4
TMMR 80F	41	83	95	97	98	40	75	17	22	1
TMMR 120F	41	124	95	139	124	40	75	17	22	1.2
TMMR 160F	68	164	114	163	143	50	115	22	30	2.3
TMMR 200F	65	204	114	204	169	50	115	22	30	2.6
TMMR 250F	74	254	132	254	183	60	160	24	32	4.4
TMMR 350F	74	354	135	354	238	60	160	24	32	5.2
TMMR 160XL 42	140	121	188	221	50	115	22	30	3.5	
TMMR 200XL 42	180	121	228	221	50	115	22	30	3.7	
TMMR 250XL 44	236	123	284	221	60	160	24	32	4.7	
TMMR 350XL 44	336	123	384	221	60	160	24	32	5.2	

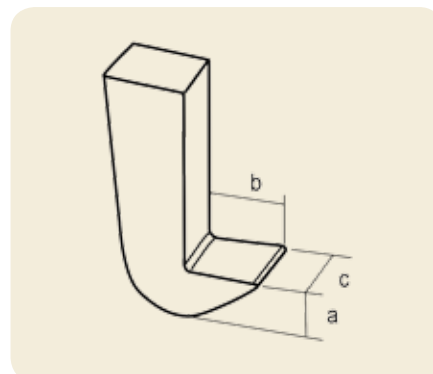
Technické údaje (palcové rozměry)

Označení	Šířka uchycení (uchycení za vnější obvod)		Šířka uchycení (uchycení v díře)*		Účinná délka ramena*	Maximální stahovací síla Fmax ton (US)	Maximální točivý moment Tmax lbf	Velikost matice vřetena mm	Velikost matice příčniku mm	Hmotnost lb
	Dmin in	Dmax in	dmin in	dmax in						
TMMR 40F	0.9	1.9	2.3	2.6	2.6	1.91	16.2	13	14	0.7
TMMR 60F	0.9	2.7	2.4	3.4	3.2	1.91	16.2	13	14	0.8
TMMR 80F	1.6	3.3	3.7	3.8	3.9	4.5	55.3	17	22	2.2
TMMR 120F	1.6	4.9	3.7	5.5	4.9	4.5	55.3	17	22	2.6
TMMR 160F	2.7	6.5	4.5	6.4	5.6	5.6	84.8	22	30	5.2
TMMR 200F	2.6	8	4.5	8	6.7	5.6	84.8	22	30	5.8
TMMR 250F	2.9	10	5.2	10	7.2	6.7	118	24	32	9.7
TMMR 350F	2.9	13.9	5.3	13.9	9.4	6.7	118	24	32	11.4
TMMR 160XL 1.7	5.5	4.8	7.4	8.7	5.6	84.8	22	30	7.7	
TMMR 200XL 1.7	7.1	4.8	9	8.7	5.6	84.8	22	30	8.2	
TMMR 250XL 1.7	9.3	4.8	11.2	8.7	6.7	118	24	32	10.4	
TMMR 350XL 1.7	13.2	4.8	15.1	8.7	6.7	118	24	32	11.5	

Čelistové stahovák s otočnými rameny TMMR F a TMMR XL (stříbrné)

Technické údaje - rozměry čelistí

Označení	Výška čelistí	Délka čelistí	Šířka čelistí			
	a mm	b in	c mm	in	mm	in
TMMR 40F	4	0.16	6	0.24	13	0.51
TMMR 60F	4	0.16	6	0.24	13	0.51
TMMR 80F	7	0.28	14	0.55	19	19
TMMR 120F	7	0.28	14	0.55	19	19
TMMR 160F	9	0.35	18	0.71	22	0.87
TMMR 200F	9	0.35	18	0.71	22	0.87
TMMR 250F	10	0.39	22	0.87	28	1.1
TMMR 350F	10	0.39	22	0.87	28	1.1
TMMR 160XL	8.5	0.33	16	0.63	25	0.98
TMMR 200XL	8.5	0.33	16	0.63	25	0.98
TMMR 250XL	8.5	0.33	16	0.63	25	0.98
TMMR 350XL	8.5	0.33	16	0.63	25	0.98



Náhradní díly a příslušenství

Označení	Popis
TMMR ... F-3	Vřeteno
TMMR 16/20XL-1	Sada dlouhých ramen pro přeměnu TMMR 160F a TMMR 200F na provedení XL
TMMR 25/35XL-1	Sada dlouhých ramen pro přeměnu TMMR 250F a TMMR 350F na provedení XL
TMMR 16/35XL-4	Prodlužovací sada pro dlouhá ramena (včetně šroubů)
TMMR 16/35XL-5	Nástavec s hrotem pro vřetena velikosti 160 až 350.

Volitelné příslušenství

Řada TMMX	Bezpečnostní plachetky
TMBA G11W	Pracovní rukavice
LGEV 2/0.0035	Tuba plastického maziva na vřeteno



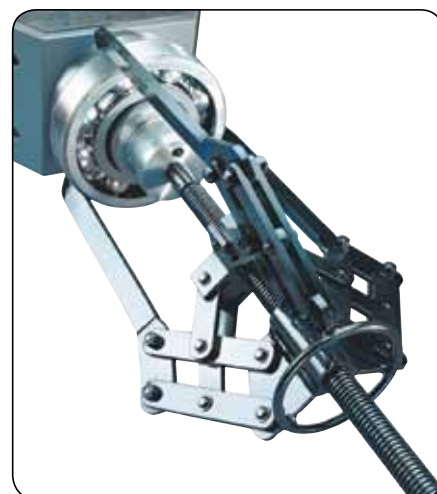
Těžké čelistové stahovány TMMP 6, TMMP 10, TMMP 15 pro těžký provoz

Použití

Stahovány TMMP 6, TMMP 10 a TMMP 15 jsou vhodné k demontáži středních až velkých ložisek a dalších strojních součástí. Unikátní pantografický systém seřizování šířky uchycení vyrovnává nesouosost během demontáže, a snižuje tak nebezpečí poškození hřídele nebo ložiska. Maximální stahovací síla se pohybuje od šesti tun u TMMP 6 do 15 tun u TMMP 15. Díky rovnoměrnému rozložení stahovacích sil se tyto stahovány obzvláště doporučují v kombinaci s metodou tlakového oleje SKF.

Popis

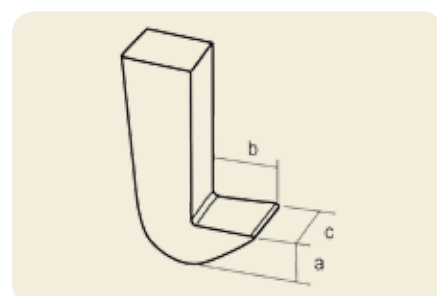
Všechny tři stahovány se vyrábějí z černěné jakostní oceli a jsou opatřeny třemi rameny. Nevyžadují se žádné přednastavení šířky uchycení. Stahovák se při vytlačení střední části, která drží ramena, úplně rozevře a při zatlačení zpět se zavře a uchytí ložisko. Díky tomuto prvku jsou stahovány TMMP 6, TMMP 10 a TMMP 15 praktické a práce s nimi rychlá.



Technické údaje

Označení	Počet ramen	Šířka uchycení (D)		Účinná délka ramen (L)		Maximální stahovací síla (F)		Maximální kroučící moment (T)		Hmotnost	
		mm	in	mm	in	kN	lbf	Nm	lbf ft	kg	lb
TMMP 6	3	50-127	2.0-5.0	120	4.7	60	13.500	175	130	4,0	8.8
TMMP 10	3	100-223	3.9-8.7	207	8.2	100	22.500	340	250	8,5	19.0
TMMP 15	3	140-326	5.5-12.8	340	13.4	150	33.700	700	515	21,5	47.4

Označení	Výška čelistí (a)		Délka čelistí (b)		Šířka čelistí (c)		Šestihránná matice vřetena (AF)
	mm	in	mm	in	mm	in	
TMMP 6	15	0.59	19	0.75	8	0.31	22
TMMP 10	20	0.78	26	1.02	10	0.39	21
TMMP 15	30	1.18	37	1.46	12	0.47	28

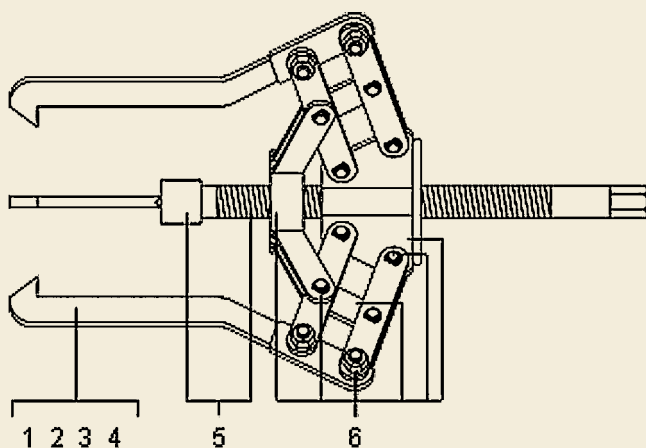


Těžké čelistové stahovány TMMP 6, TMMP 10, TMMP 15 pro těžký provoz

Označení součástí

č.	Označení	Popis	TMMP 6	TMMP 10	TMMP 15
1	TMMP...-1	Délka ramena	120 mm*	207 mm*	260 mm
2	TMMP...-2	Délka ramena	220 mm	350 mm	340 mm*
3	TMMP...-3	Délka ramena	370 mm	460 mm	435 mm
4	TMMP...-4	Délka ramena	470 mm	710 mm	685 mm
5	TMMP...-5	Vřeten se středícím hrotem			
6	TMMP...-1K	Úchyt, středová část, úplná sada kolíků, šroubů a spojovacích ramen ke každému rameni			

* Standardní rameno. Další ramena jsou k dispozici jako volitelné příslušenství.



Těžké hydraulické čelistové stahovány řady TMHP

Použití

Maximální demontážní síla 15 až 50 tun (33,700 - 112,000 lbf) předurčuje tyto mimořádně výkonné samostředící stahovány k demontáži velkých ložisek a dalších strojních součástí. Díky rovnoměrnému rozložení stahovací síly snižují stahovány TMHP potřebnou demontážní sílu na minimum a výrazně omezují nebezpečí poškození hřídele nebo ložiska.

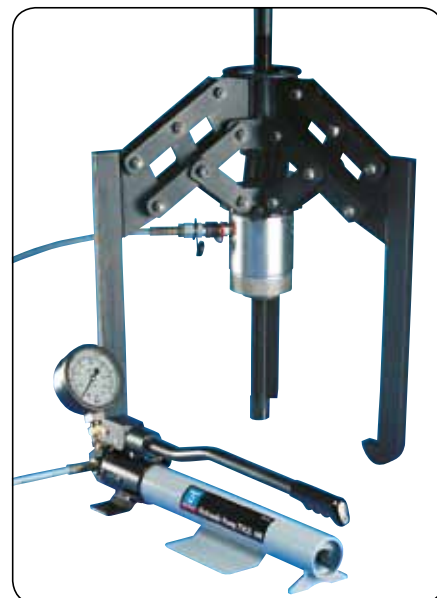
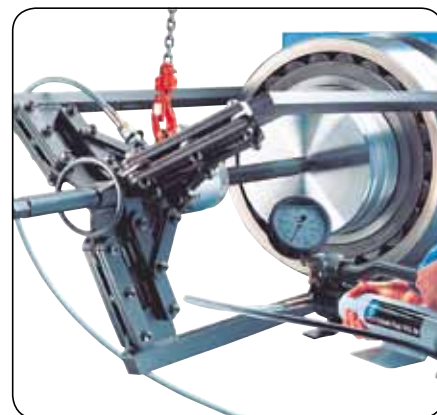
Popis

Stahovány TMHP 15/30/50 představují výkonnější verzi stahováků TMMP 6/10/15 pro těžký provoz. Všechny se s ohledem na usnadnění demontáže dodávají s hydraulickým válcem. Využitelné rozpětí těchto stahováků je 195 až 506 mm (7.7 - 19.9 in) a k dispozici jsou tři různé délky ramen.

Rozpětí není třeba předem nastavovat. Stahovák se při vytlačení střední části, která drží ramena, úplně rozevře a při zatlačení zpět se zavře a uchytí ložisko. Díky tomuto prvku jsou stahovány TMHP praktické a práce s nimi rychlá. Stahovány TMHP se standardně dodávají s hydraulickým čerpadlem SKF TMJL 100 (viz samostatný text), ale můžete si je objednat i bez čerpadla (stačí přidat za označení písmeno X). Používat by se měl olej s viskozitou 300 mm²/s (1.400 SUS) při provozní teplotě, montážní kapalina SKF LHM 300 (dodává se s čerpadlem). K usnadnění manipulace s těmito těžkými stahovány je součástí dodávky zdvihací rukojeť a otočný šroub s okem.

Poznámka

Maximální provozní tlak stahovaku je 80 MPa (11,600 psi).



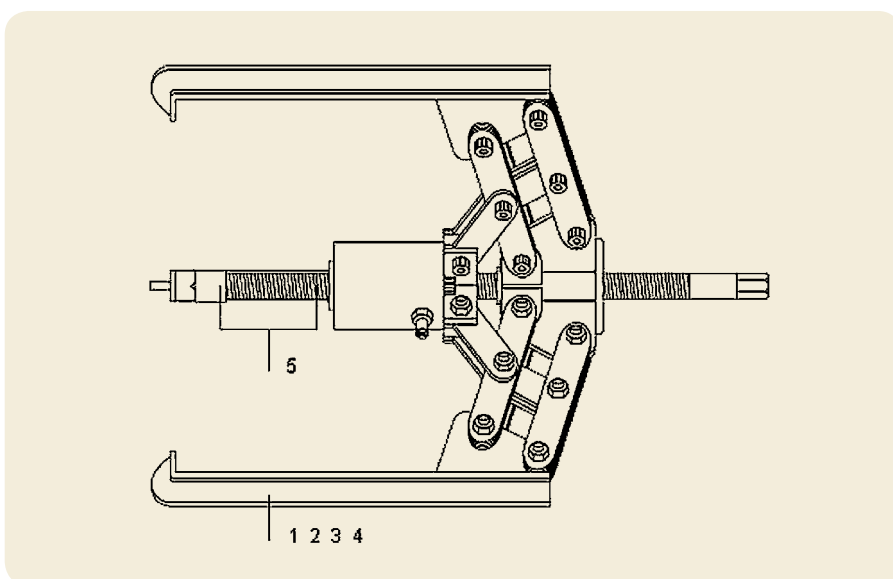
Technické údaje

Označení	Počet ramen	Šířka uchycení (D)		Účinná délka ramena (L)		Maximální demontážní síla		Hmotnost	
		mm	in	mm	in	kN	lbf	kg	lb
TMHP 15/260	3	195 - 386	7.7- 15.2	264	10.4	150	33,700	34	75
TMHP 30/170	3	290 - 500	11.4- 19.7	170	6.7	300	67,400	45	99
TMHP 30/350	3	290 - 500	11.4- 19.7	350	13.7	300	67,400	47	104
TMHP 30/600	3	290 - 500	11.4- 19.7	600	23.6	300	67,400	56	123
TMHP 50/140	3	310 - 506	12.2- 19.9	140	5.5	500	11,000	47	104
TMHP 50/320	3	310 - 506	12.2- 19.9	320	12.6	500	11,000	54	119
TMHP 50/570	3	310 - 506	12.2- 19.9	570	22.4	500	11,000	56	123

Těžké hydraulické čelistové stahováky řady TMHP

Označení součástí

č.	Označení	Popis	TMHP 15	TMHP 30	TMHP 50
1	TMHP...-1	Délka ramena	264 mm	170 mm	140 mm
2	TMHP...-2	Délka ramena	344 mm	350 mm	320 mm
3	TMHP...-3	Délka ramena	439 mm	600 mm	570 mm
4	TMHP...-4	Délka ramena	689 mm	-	-
5	TMHP...-5	Vřeteno se středícím hrotem			
	TMHP...-11	Opravná sada k hydraulickému válci			



Souprava hydraulického stahováku TMHP 10E

Použití

Demontáž ložisek a jiných strojních dílů s největším průměrem až do 280 mm. Maximální demontážní síla 100 kN.

Popis

Souprava stahováků obsahuje hydraulické vřeteno a tři sady ramen. Samouzamykatelný systém ramen umožňuje to, že čím větší síla působí na stahovanou součást, tím více se čelisti k součásti přimykají. Držák stahovacích čelistí má 4 úchyty, což umožňuje použití stahováku jako tříramenného nebo dvouramenného.

Hydraulické vřeteno TMHS 100 vyvine maximální demontážní sílu do 100 kN při zdvihu pístu až 80 mm. Potřebná síla je generována zabudovaným hydraulickým čerpadlem. Dva nástavce a středící hrot umožňují snadné a rychlé přizpůsobení stahováku délce hřídele. Bezpečnostní ventil chrání vřeteno proti přetížení při překročení maximální povolené demontážní síly 100 kN.



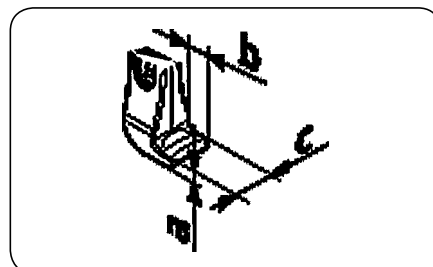
Technické údaje

Označení	TMHP 10E
Popis	Souprava výkonného hydraulického čelistového stahováku
Obsah	1 x držák stahovacích ramen 3 x rameno, 150 mm 3 x rameno, 200 mm 3 x rameno, 250 mm 1 x hydraulické vřeteno TMHS 100 3 x nástavný díl hydraulického vřetene; 50, 100, 150 mm 1 x středící hrot hydraulického vřetene
Maximální zdvih	80 mm
Hmotnost soupravy	14,5 kg
Životnost hydraulického válce	Minimálně 5000 cyklů při 100 kN
Závit hydraulického vřetene	UN 1 1/2" x 16 tpi
Nastavení bezpečnostního ventilu	105 kN
Rozměry přenosného kufříku	578 x 410 x 70 mm
Jmenovitá demontážní síla	100 kN

Souprava hydraulického stahováku TMHP 10E

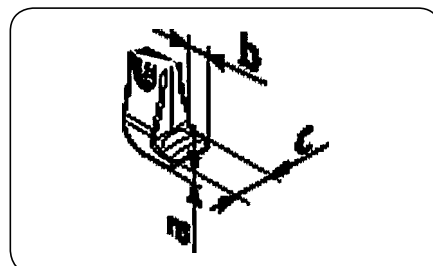
Sada ramen 1 (3 x TMHP 10E-10)

Efektivní délka ramen	120 mm
Šířka uchycení	75-170 mm
Rozměry úchytu čelistí	a = 6 mm b = 15 mm c = 25 mm



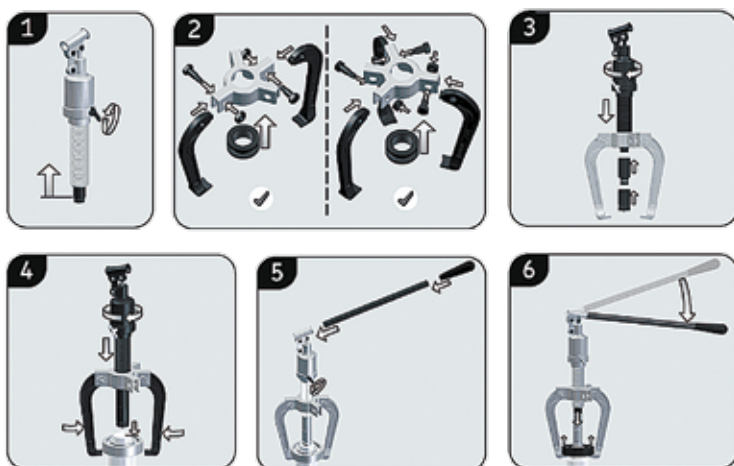
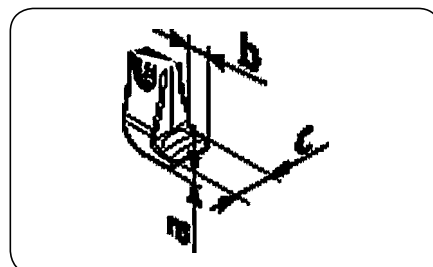
Sada ramen 2 (3 x TMHP 10E-11)

Efektivní délka ramen	170 mm
Šířka uchycení	80-250 mm
Rozměry úchytu čelistí	a = 6 mm b = 12 mm c = 25 mm



Sada ramen 3 (3 x TMHP 10E-12)

Efektivní délka ramen	200 mm
Šířka uchycení	110-280 mm
Rozměry úchytu čelistí	a = 6 mm b = 15 mm c = 25 mm



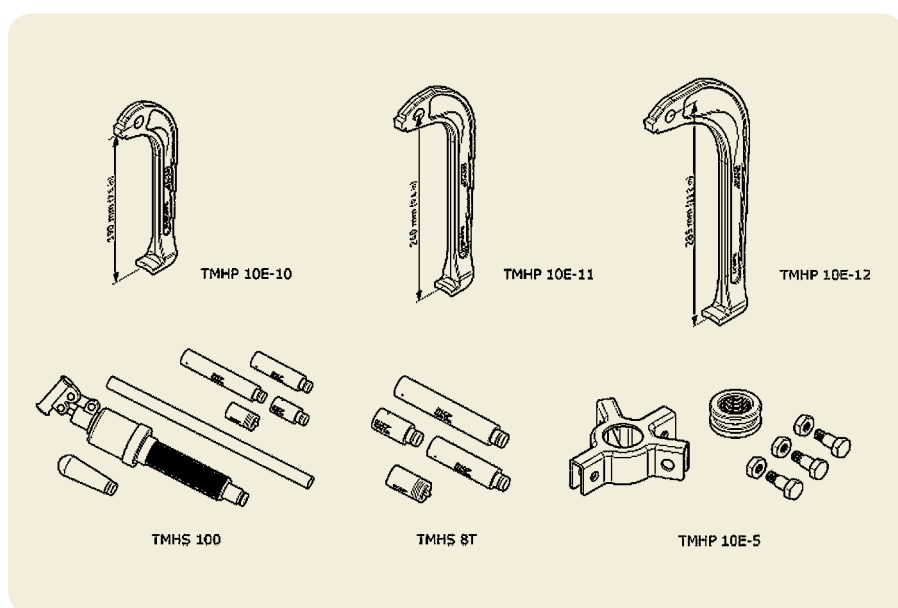
Návod k použití

1. Zasadnout píst hydraulického vřetene stahováku TMHS 100 uvolněním ventilu.
2. Vybrat stahovací čelisti vhodné pro příslušnou aplikaci. Připojit čelisti pomocí šroubů a matic do držáku čelistí.
3. Vybrat nejvhodnější délku nástavce, připojit středící hrot.
4. Našroubovat hydraulické vřeteno tak daleko až se opře o čep.
5. Uzavřít bezpečnostní ventil a vložit rukojeť do úchytu vřetene.
6. Začít pumpovat. V případě, že není zdvih pístu dostatečný opakovat kroky 1, 3, 4, 5 a 6 dokud není díl demontován.

Souprava hydraulického stahováku TMHP 10E

Popis dílů

Označení	Popis
TMHS 100	Hydraulické vřeteno stahováku, 100 kN
TMHS 8T	Sada prodlužovacích nástavců pro hydraulické vřeteno, středící hrot.
TMHP 10E-5	Držák čelistí, středová matice, šrouby a matice pro uchycení čelistí
TMHP 10E-10	150 mm rameno
TMHP 10E-11	200 mm rameno
TMHP 10E-12	250 mm rameno



Souprava hydraulického stahováku TMHC 110E

Použití

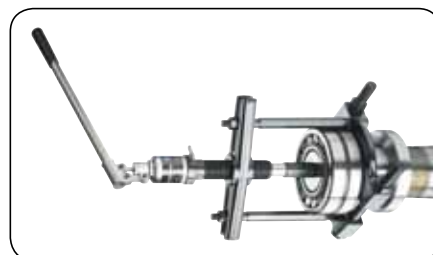
TMHC 110E je kombinovaná souprava obsahující jak čelistový stahovák, tak stahovák se zadním uchycením. Čelistový stahovák může demontovat strojní díl s vnějším průměrem až 160 mm. Stahovák se zadním uchycením umožňuje zachytit součást i tam, kde to s čelistovým stahovákem není možné, a to až do průměru hřídele 100 mm. Maximální demontážní síla je stejná pro oba stahováky tj. 100 kN.

Popis

Souprava obsahuje výkonné hydraulické vřeteno s držákem a dvěma sadami čelistí. Samouzamykatelný systém umožňuje to, že čím větší demontážní síla působí na stahovanou součást, tím více se čelisti k této součásti přimykají. Držák ramen má čtyři připojovací místa pro čelisti a umožňuje sestavit stahovák se třemi nebo dvěma stahovacími čelistmi.

Díky klínovému tvaru lze vložit zadní uchycení mezi strojní díl a hřídel i tam, kde nelze vložit stahovací čelisti. Další výhodou je přímé působení demontážní síly na vnitřní kroužek ložiska, což zabrání přenosu sil přes valivé elementy a oběžné dráhy a minimalizuje tak riziko poškození ložiska. Výrazně také klesne potřebná demontážní síla.

Pro oba stahováky se používá hydraulické vřeteno s maximální demontážní silou 100 kN a zdvihem 80 mm. Potřebná síla je generována zabudovaným hydraulickým čerpadlem. Dva nástavce a středící hrot umožňují snadné a rychlé přizpůsobení stahováku délce hřídele. Bezpečnostní ventil chrání vřeteno proti přetížení při překročení maximální povolené demontážní síly 100 kN.



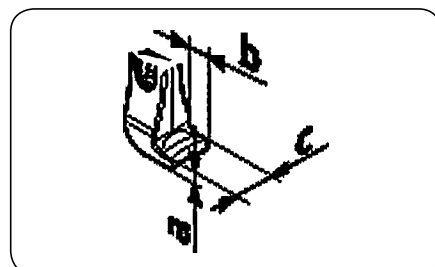
Technické údaje

Označení	TMHC 110E
Popis	Souprava hydraulického stahováku
Všeobecné údaje	
Obsah	1 x sestava držáku čelistí 3 x ramena, 100 mm 3 x ramena, 150 mm 1 x souprava zadního uchycení 1 x příčník 2 x spojovací tyče 2 x nastavné tyče, 125 mm 1 x hydraulické vřeteno TMHS 100 2 x nástavec hydraulického vřetene; 50, 100 mm 1 x středící hrot hydraulického vřetene
Maximální zdvih	80 mm
Jmenovitá demontážní síla	100 kN
Hmotnost	13,5 kg
Životnost hydraulického válce	Minimum 5000 cyklů do 100 kN
Závit hydraulického vřetene	UN 1 1/2" x 16 tpi
Nastavení bezpečnostního ventilu	105 kN
Rozměry přenosného kufříku	580 x 410 x 70 mm

Souprava hydraulického stahováku TMHC 110E

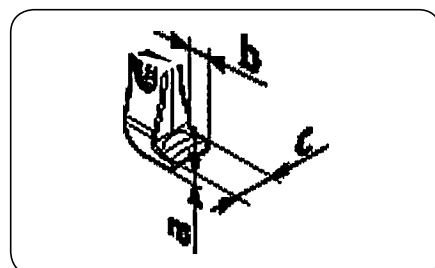
Čelistový stahovák:

Efektivní délka ramen, sada 1 (TMHP 10E-9)	70 mm
Šířka uchycení, sada 1	50-110 mm
Rozměry úchytu čelisti	a = 5 mm b = 15 mm c = 25 mm



Čelistový stahovák:

Efektivní délka ramen, sada 2 (TMHP 10E-10)	120 mm (4.7 in)
Šířka uchycení, sada 2	75-170 mm (3.0-6.7 in)
Rozměry úchytu čelisti	a = 6 mm (0.2 in) b = 15 mm (0.6 in) c = 25 mm (1 in)

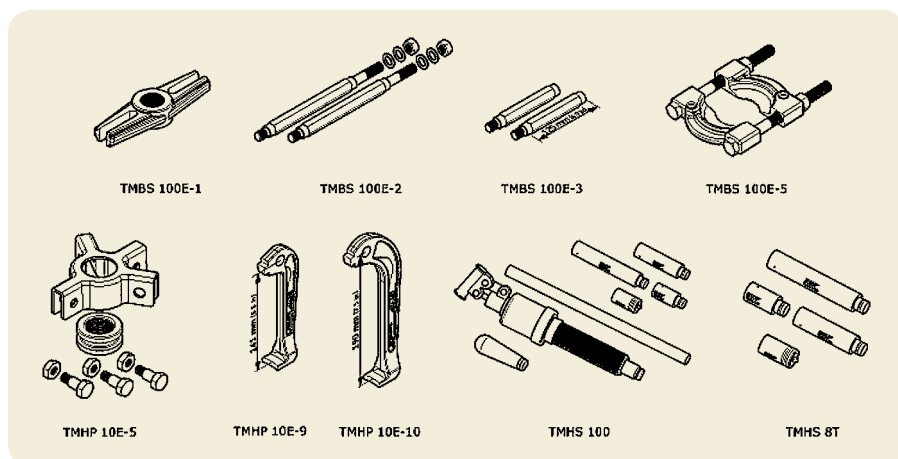


Stahovák se zadním uchycením:

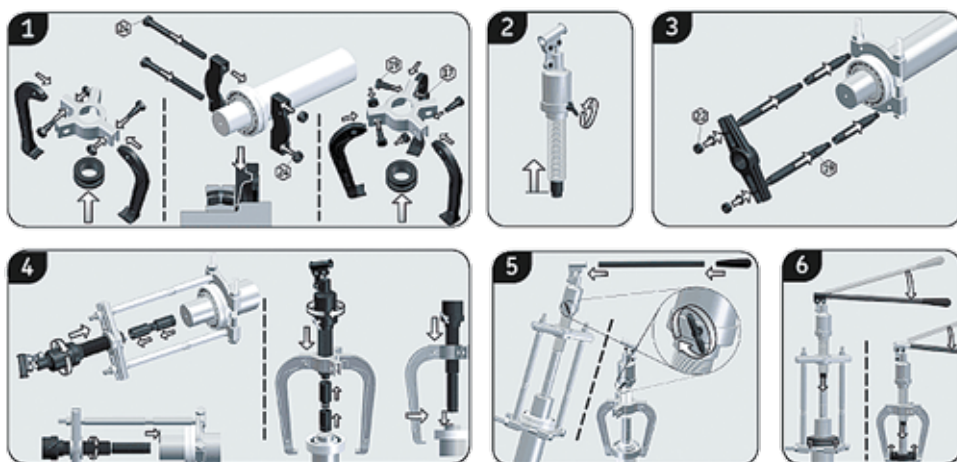
Maximální dosah	255 mm
Rozsah průměrů hřídelí	20 - 100 mm

Popis dílů

Označení	Popis
TMHP 10E-5	Držák čelistí, středová matice, šrouby a matice pro uchycení čelistí
TMHP 10E-9	100 mm rameno
TMHP 10E-10	150 mm rameno
TMBS 100E-1	Příčník
TMBS 100E-2	Spojovací tyče, matice, podložky (sada)
TMBS 100E-3	2 x Prodlužovací tyč 125 mm
TMBS 100E-5	Zadní uchycení (kompletní tj. se šrouby a maticemi (100 mm))
TMHS 100	Hydraulické vřeteno stahováku, 100 kN
TMHS 8T	Sada prodlužovacích nástavců pro hydraulické vřeteno, středící hrot



Souprava hydraulického stahováku TMHC 110E



Návod k použití

- 1a. Vybrat stahovací čelisti vhodné pro příslušnou aplikaci. Připojit čelisti pomocí šroubů a matic do držáku čelistí.
- 1b. Umístit zadní uchycení za ložisko a dotáhnout šrouby tak, aby zachytilo za vnitřní kroužek ložiska.
2. Zasadit píst hydraulického vřetene stahováku TMHS 100 uvolněním ventilu.
3. Připojit správné spojovací a je-li to potřeba, také prodlužovací tyče.
4. Vybrat nejvhodnější délku nástavce, připojit středící hrot a našroubovat hydraulické vřeteno tak daleko až se opře o čep.
5. Uzavřít bezpečnostní ventil a vložit rukojeť do úchyty vřetene.
6. Začít pumpovat. V případě, že není zdvih pístu dostatečný opakovat kroky 1, 3, 4, 5 a 6 dokud není díl demontován.

Masivní stahováky se zadním uchycením TMBS 50E, TMBS 100E, TMBS 150E

Použití

Masivní stahováky se zadním uchycením umožňují zachytit ložisko zezadu tam, kde už z důvodu místa nejde použít stahovák čelisťový. Zadní uchycení umožňuje také působit demontážní silou přímo na vnitřní kroužek ložiska, čímž se výrazně sníží nebezpečí poškození ložiska přenosem sil přes valivá tělesa a oběžné dráhy. Výrazně také klesne požadovaná síla nutná pro demontáž ložiska.

Tento typ stahováku je dodáván ve třech velikostech a to pro průměry hřídelí maximálně do 50, 100 a 150 mm.

Popis

Řadu stahováků TMBS E tvoří souprava mechanického stahováku TMBS 50E a souprava hydraulického stahováku TMBS 100E a TMBS 150E. Souprava TMBS 50E vytváří demontážní sílu pomocí mechanického vřetene na rozdíl od TMBS 100E a TMBS 150E kde je použito vřeteno hydraulické. Maximální dosah TMBS 50E je 110 mm. S nastavnými tyčemi je dosah TMBS 100E a TMBS 150E 825 mm. TMBS 100E a TMBS 150E jsou dodávány jako soupravy včetně zadního uchycení, hydraulického vřetene, příčnicku, středícího hrotu a nastavných tyčí.



Technické údaje

Označení	TMBS 50E	TMBS 100E	TMBS 150E
Popis	Mechanický stahovák se zadním uchycením	Hydraulický stahovák se zadním uchycením	Hydraulický stahovák se zadním uchycením
Obsah	1 x sada zadního uchycení 1 x mechanické vřeteno 1 x středící hrot 2 x spojovací tyče	1 x sada zadního uchycení 2 x spojovací tyče 2 x prodlužovací tyče, 125 mm 4 x prodlužovací tyče, 285 mm 1 x příčník 1 x hydraulické vřeteno TMBS 10E 2 x nástavec pro hydraulické vřeteno; 50, 100 mm 1 x středící hrot	1 x sada zadního uchycení 2 x spojovací tyče 2 x prodlužovací tyče, 125 mm 4 x prodlužovací tyče, 285 mm 1 x příčník 1 x hydraulické vřeteno TMBS 100 2 x nástavec pro hydraulické vřeteno; 50, 100 mm 1 x středící hrot
Maximální zdvih	-	80 mm	80 mm
Demontážní síla	30 kN	100 kN	100 kN
Maximální dosah	110 mm	825 mm	825 mm
Průměr hřídele	7 - 50 mm	20 - 100 mm	35 - 150 mm
Maximální moment (T)	70 Nm	-	-
Šestihran vřetene (AF)	19 mm (0.8 in)	-	-
Životnost hydraulického vřetene	-	Minimum 5000 cyklů do 100 kN	Minimum 5000 cyklů do 100 kN
Závit hydraulického vřetene	-	UN 1 1/2" x 16 tpi	UN 1 1/2" x 16 tpi
Nastavení pojistného ventilu hydraulického vřetene	-	105 kN	105 kN
Hmotnost	1,8 kg	13,5 kg	17 kg
Rozměry přenosného kufříku	295 x 190 x 55 mm	580 x 410 x 70 mm	580 x 410 x 70 mm



TMBS 50E

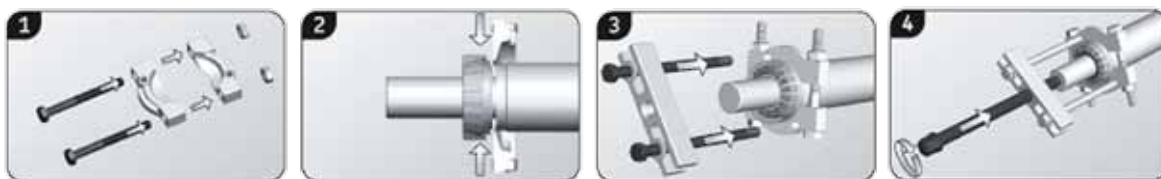


TMBS 100E



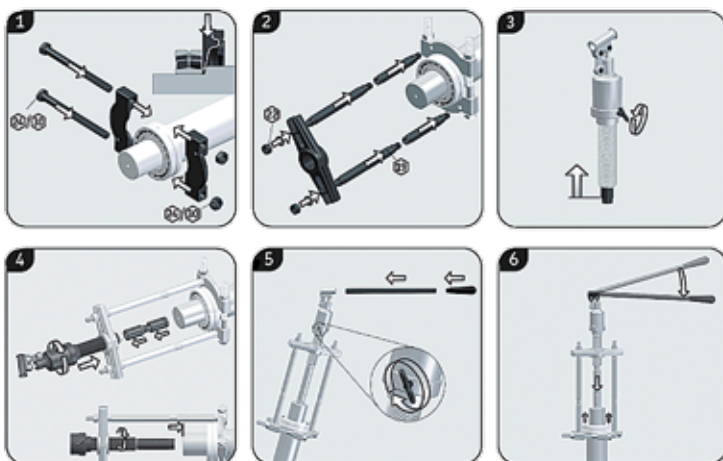
TMBS 150E

Masivní stahováky se zadním uchycením TMBS 50E, TMBS 100E, TMBS 150E



Návod k použití TMBS 50E

1. Sestavit zadní uchycení za součástí, která má být demontována.
2. Je-li to nezbytné, stáhnout oba díly dohromady tak, aby došlo k oddálení dílu od osazení hřídele (ze šikmenou stranou k součásti). Pro nejlepší výsledky by měl být stahovák umístěn za vnitřní kroužek ložiska (t.j. plochou stranou směrem k ložisku).
3. Připojit spojovací tyče, příčník a vřeteno. Sestavu umístit do středu součásti.
4. Otáčením vřetene zahájit demontáž.



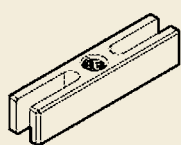
Návod k použití TMBS 100E, TMBS 150E

1. Zásunout píst hydraulického vřetene stahováku TMBS 100 uvolněním ventilu.
2. Umístit zadní uchycení za ložisko a dotáhnout šrouby tak, aby se zachytilo za vnitřní kroužek ložiska.
3. Připojit správné spojovací a je-li to potřeba, také prodlužovací tyče.
4. Vybrat nejvhodnější délku nástavce, připojit středící hrot a našroubovat hydraulické vřeteno tak daleko až se opře o čep.
5. Uzavřít bezpečnostní ventil a vložit rukojeť do úchyty vřetene.
6. Začít pumpovat. V případě, že není zdvih pístu dostatečný opakovat kroky 1, 3, 4, 5 a 6 dokud není díl demontován.

Masivní stahováky se zadním uchycením TMBS 50E, TMBS 100E, TMBS 150E

Popis dílů pro TMBS 50E

Mechanický stahovák se zadním uchycením	TMBS 50E
Příčník	TMBS 50E-1
Vřeteno	TMBS 50E-2
Spojovací tyče, podložky (4 ks), šrouby a matice (2 ks)	TMBS 50E-1K



TMBS 50E-1



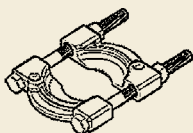
TMBS 50E-1K



TMBS 50E-2

Popis dílů pro TMBS 100E / TMBS 150E

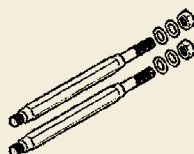
Hydraulický stahovák se zadním uchycením	TMBS 100E	TMBS 150E
Vřeteno stahováku, 100 kN	TMHS 100	TMHS 100
Sada prodlužovacích tyčí pro hydraulické vřeteno, středící hrot	TMHS 8T	TMHS 8T
Příčník	TMBS 100E-1	TMBS 150E-1
Spojovací tyče, matice, podložky (sada)	TMBS 100E-2	TMBS 100E-2
Prodlužovací tyče 125 mm	TMBS 100E-3	TMBS 100E-3
Prodlužovací tyče 285 mm	TMBS 100E-4	TMBS 100E-4
Zadní uchycení (kompletní)	TMBS 100E-5	TMBS 150E-5



TMBS 100E-5



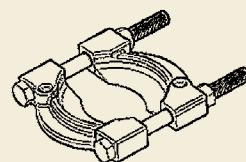
TMBS 100E-1



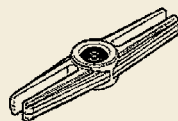
TMBS 100E-2



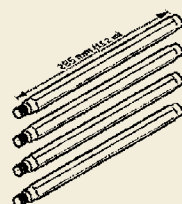
TMBS 100E-3



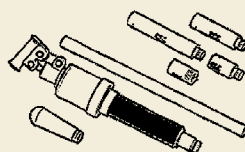
TMBS 150E-5



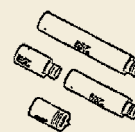
TMBS 150E-1



TMBS 100E-4



TMHS 100



TMHS 8T

Trojdílná zadní uchycení řady TMMS

Použití

Trojdílná zadní uchycení řady TMMS jsou určena speciálně k použití v kombinaci s trojramennými stahováky. Trojdílná zadní uchycení řady TMMS usnadňují a zjednodušují demontáž ložisek, zvláště soudečkových ložisek a ložisek CARB®, která by měla být znovu použita. Také zjednodušují demontáž jiných součástí než ložisek, např. řemenic nebo setrvačnicků, zvláště tam, kde není možné uchopit součást po vnějším obvodu.

Popis

Trojdílná zadní uchycení řady TMMS umožňují zachytit za vnitřní kroužek ložiska. Toto umístění brání přenosu tažných sil přes vnější kroužek a valivá tělesa, a snižuje tak na minimum riziko poškození ložiska.

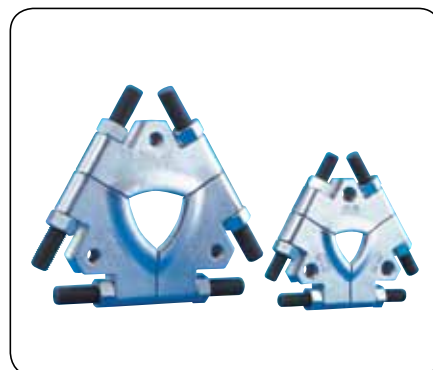
Trojdílná zadní uchycení řady TMMS se vyznačují speciální konstrukcí s vystupujícím profilem na ploché straně. Díky tomu těsně dosedají za vnitřní kroužek a snižují sílu potřebnou k demontáži. Navíc stahování za vnitřní kroužek pomáhá předejít poškození ložiska a umožňuje jeho opětovné použití.

Trojdílná konstrukce stahovacích desek umožňuje rovnoměrné rozložení tažných sil a snižuje nebezpečí naklopení ložiska během demontáže, zvláště pak u soudečkových ložisek a ložisek CARB®. Trojdílné provedení také dovoluje použití libovolného tříramenného stahováku.

Výrobky řady TMMS nejsou stahováky, ale trojdílná zadní uchycení. Nedodávají se proto s příčnicí ani stahovacími tyčemi. Měly by se používat v kombinaci s trojramennými stahováky nebo příčnicí a tyčemi. Řada TMMS obsahuje 5 různých velikostí trojdílných zadních uchycení pro hřídele o průměru 50 až 380 mm (2 až 15 in).

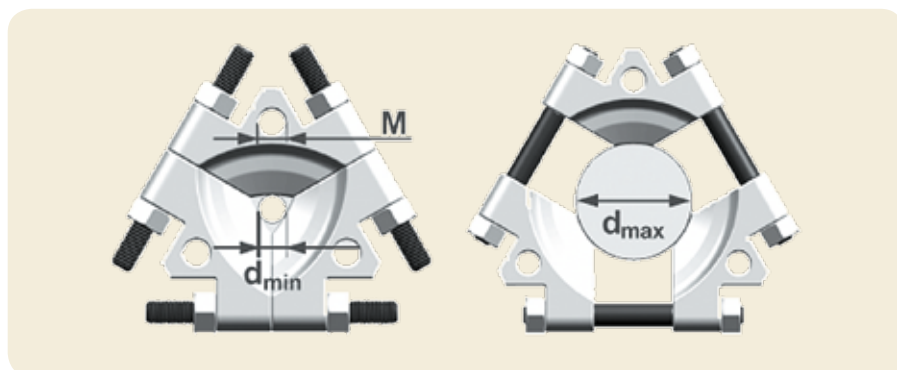
Bezpečnost

- Před opětovnou montáží je vždy nutno důkladně zkontrolovat, zda demontované ložisko není opotřebené nebo zda nebylo v průběhu demontáže poškozeno.
- S ohledem na maximální bezpečnost doporučujeme stahovák přikrýt ochrannou příkrývkou, např. řady SKF TMMX.



Technické údaje

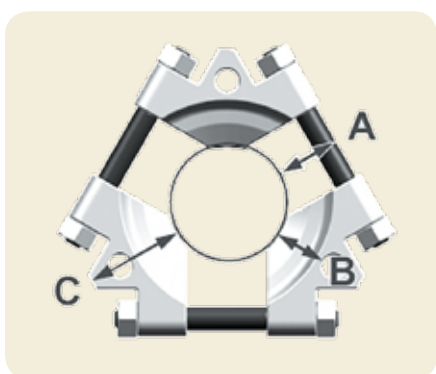
Označení		TMMS 50	TMMS 100	TMMS 160	TMMS 260	TMMS 380
Šířka uchycení						
d min	mm	12	26	50	90	140
	in	0.5	1.0	2.0	3.6	5.5
d max	mm	50	100	160	260	380
	in	2.0	3.9	6.3	10.2	15.0
M	mm	-	M16 x2	M16 x2	M22 x2.5	M32 x2.5



Trojdílná zadní uchycení řady TMMS

Technické údaje

Označení		TMMS 50	TMMS 100	TMMS 160	TMMS 260	TMMS 380
A	mm	20	36	45	70	81
	in	0.8	1.4	1.8	2.8	3.2
B	mm	-	34	52	81	97
	in	-	1.4	2.1	3.2	3.8
C	mm	32	60	82	110	138
	in	1.3	2.4	3.3	4.3	5.4



		TMMS 50	TMMS 100	TMMS 160	TMMS 260	TMMS 380
Maximální demontážní síla (F max)	kN	80	200	300	450	600
	britská tuna	8	20	30	45	60
Hmotnost	kg	0,5	2,6	5,9	18,4	50,3
	lb	1.1	5.7	13	41	110

Trojdílná zadní uchycení řady TMMS

Výběr stahováku

Následující tabulka ukazuje stahováky SKF, které lze kombinovat s deskami nové řady TMMS.

Výběr stahováku

	TMMS 50	TMMS 100	TMMS 160	TMMS 260	TMMS 380
TMMP 3x185	x	o	-	-	-
TMMP 3x230	x	o	-	-	-
TMMP 3x300	o	x	o	-	-
TMMP 6	x	-	-	-	-
TMMP 10	-	x	-	-	-
TMMP 15	-	x	x	-	-
TMHP 8	x	x	o	-	-
TMMA 3	x	-	-	-	-
TMMA 5	x	o	-	-	-
TMMA 8	o	x	x	-	-
TMHP 15	-	-	o	o	-
TMHP 30	-	-	-	x	o
TMHP 30	-	-	-	o	x

x = doporučeno

o = možné

- = nelze kombinovat

Stahováky TMMA: Mechanické stahováky EasyPull

Použití

Mechanické stahováky řady TMMA jsou nabízeny ve třech velikostech a mohou vyvinout demontážní sílu 60, 80 a 120 kN. Stahováky jsou určeny pro demontáž mechanických dílů. Čelisti je třeba upevnit na obvod demontovaných dílů. Šířka úchytu čelistí je od 36 mm až do 250 mm v závislosti na typu.

Stahovák TMMA 80 může být rovněž používán spolu s hydraulickým vřetenem TMHS 75 a stahovák TMMA 120 s hydraulickým vřetenem TMHS 100, čímž lze dosáhnout maximální stahovací síly s minimální fyzickou námahou.

Popis

Mechanické stahováky řady TMMA jsou vybaveny jedinečným rozvíracím mechanismem, který si společnost SKF nechala patentovat. Ramena lze rozevřít jednoduchým stlačením dvou ergonomicky tvarovaných červených úchytů, které jsou předepjaté pružinami. Vložte ramena za demontovaný díl. Jakmile uvolníte úchyty předepjaté pružinami, ramena automaticky sevrou demon-

tovaný díl. Tím je zajištěno, že stahovák se neuvolní při působícím zatížení. Stahováky jsou samosvorné, a díly jsou tedy sevřeny tím pevněji, čím je větší demontážní síla. Ramena a vřetení jsou vyrobeny z vysoce kvalitní chromvanadiové slitiny s černěným povrchem.

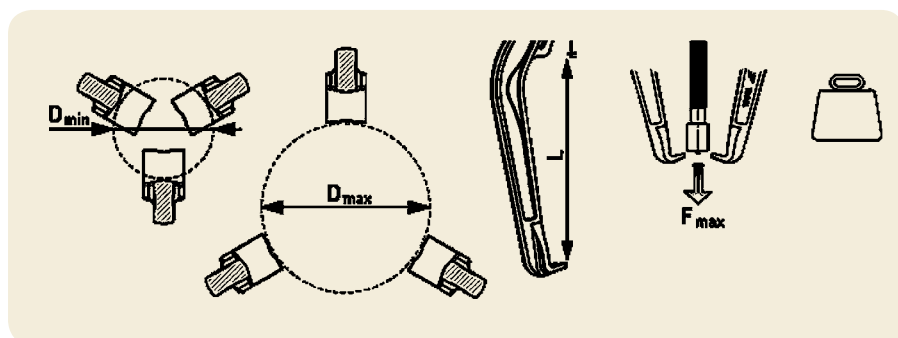
Tyto stahováky jsou vybaveny vřetenem s výměnným koncovým nástavcem, který má hrot pro automatické vystředění. Vřetení a horní část stahováku jsou opatřeny šestihranem, který zabraňuje protáčení stahováku při demontáži. Vysoce odolný závit vřetení je navržen pro vysoká zatížení a lepší přenos krouticího momentu. Vřetení jsou navíc vybavena zářezkou, která zabraňuje sklouznutí klíče z vřetení.

Součástí dodávky je i tuba s plastickým mazivem LGEV 2 pro mazání vřetení.



Technické údaje

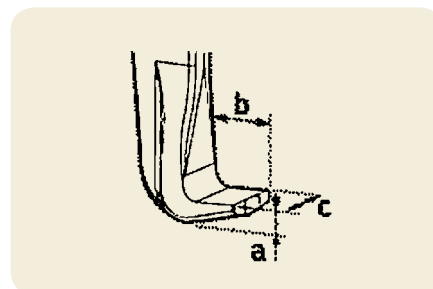
Základní stahovák	Šířka rozevření (upevnění za vnější povrch)				Účinná délka ramena		Maximální demontážní síla		Celková hmotnost	
	D _{min} (mm)	D _{min} (in)	D _{max} (mm)	D _{max} (in)	L (mm)	L (in)	F _{max} (kN)	F _{max} (ton US)	kg	lb
TMMA 60	36	1.4	150	5.9	150	5.9	60	6.7	4,0	8.8
TMMA 80	52	2.0	200	7.8	200	7.8	80	9.0	5,7	12.6
TMMA 120	75	3.0	250	9.8	250	9.8	120	13.5	10,6	23.4



Stahováky TMMA: Mechanické stahováky EasyPull

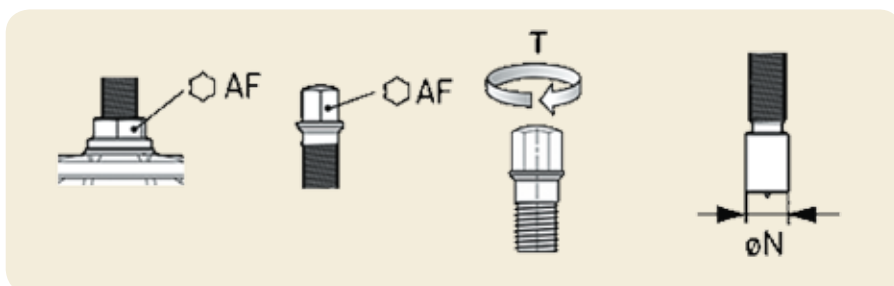
Rozměry čelistí

Stahovák	Výška čelistí		Délka čelistí		Šířka čelistí	
	a (mm)	a (in)	b (mm)	b (in)	c (mm)	c (in)
TMMA 60	7,5	0,30	15	0,6	20	0,8
TMMA 80	9,8	0,39	18	0,7	28	1,1
TMMA 120	13,8	0,54	24	0,9	40	1,6



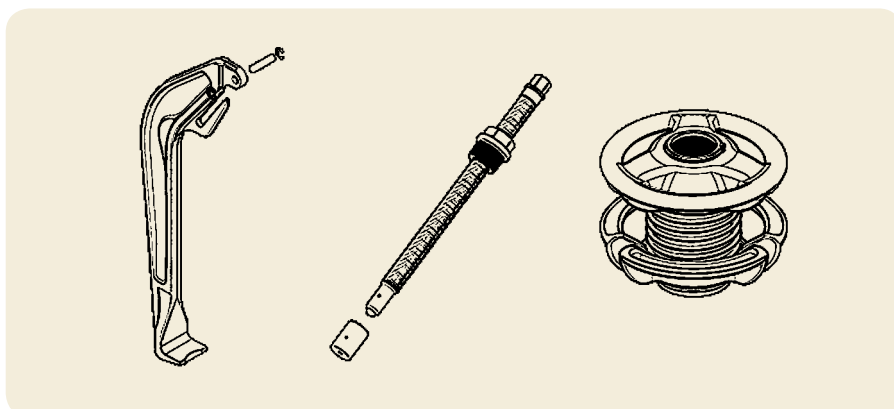
Zdroje síly

Stahovák	Šestihran	Mechanické vřeteno		Koncový nástavec		Adaptér	
	Šestihran na stahováku nebo adaptéru	Šestihran na vřetenu	Max. moment		Průměr koncového nástavce		Možnost využití hydraulického vřetena
	AF (mm)	AF (mm)	T (Nm)	T (lbf ft)	N (mm)	N (in)	
TMMA 60	27	17	105	75	24	0,9	Ne
TMMA 80	30	22	175	125	26	1,0	Ano
TMMA 120	32	24	265	195	28	1,1	ano



Náhradní díly

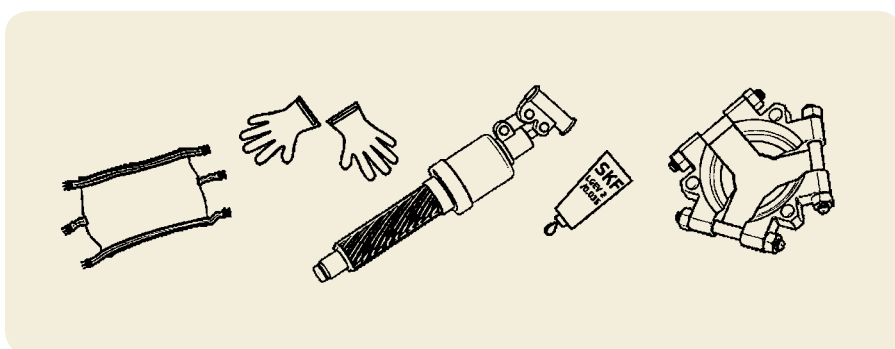
Stahovák	Rameno	Vřeteno s koncovým nástavcem (a adaptérem)	Otvírací mechanismus
TMMA 60	TMMA 60-1	TMMA 60-2	TMMA 60-3
TMMA 80	TMMA 80-1	TMMA 80-2	TMMA 75H/80-3
TMMA 120	TMMA 120-1	TMMA 120-2	TMMA 100H/12-3



Stahováky TMMa: Mechanické stahováky EasyPull

Příslušenství*

Stahovák	Bezpečnost		Hydraulická zařízení		Ostatní	
	Ochranná plachetka pro stahovák	Rukavice	Hydraulické vřeteno	Plastické mazivo pro vřeteno	Trojdílné zadní uchycení	
TMMa 60	TMMX 210	TMBA G11W		LGEV 2/0.035	TMMS 50	
TMMa 80	TMMX 280	TMBA G11W	TMHS 75	LGEV 2/0.035	TMMS 50 / TMMS 100	
TMMa 120	TMMX 350	TMBA G11W	TMHS 100	LGEV 2/0.035	TMMS 50 / TMMS 100 / TMMS 160	



Návod k použití

1. Otáčením vřetena proti směru pohybu hodinových ručček vřeteno uvolníte.
2. Rozevřete ramena stisknutím červených kotoučů k sobě.
3. Uchytíte stahovák za ložisko, které chcete demontovat.
4. Vystředíte vřeteno na hřídeli.
5. Demontážní sílu vyvoláte dvěma klíči. Jedním klíčem uchopíte vřeteno a druhým můžete otáčet stahovákem. Tímto způsobem lze zamezit poškození ložiska.



Stahováky řady TMMA: Hydraulické stahováky EasyPull

Použití

Hydraulické stahováky řady TMMA jsou nabízeny ve dvou velikostech, které vyvíjejí stahovací sílu 75 nebo 100 kN (8,4 nebo 12,5 US ton). Jsou určeny pro demontáž mechanických dílů. Čelisti je třeba upevnit na obvod demontovaných dílů. Tento způsob upevnění se nazývá vnější tah. Šířka uchopení činí 52 mm (2.0") až 250 mm (9.8") v závislosti na typu.

Popis

Hydraulické stahováky řady TMMA jsou vybaveny jedinečným rozvíracím mechanismem, který si společnost SKF nechala patentovat. Ramena lze rozevřít jednoduchým stlačením dvou ergonomicky tvarovaných červených kotoučů, které jsou předepjaté pružinami. Upevníte ramena za demontovaný díl. Jakmile uvolníte kotouče předepjaté pružinami, ramena automaticky sevrou demontovaný díl. Tím je zajištěno, že se stahovák neuvolní při působícím zatížení. Stahováky jsou samosvorné, a tedy díly jsou

sevřeny tím pevněji, čím je větší demontážní síla. Hydraulické vřeteno a ramena jsou vyrobená z vysoce kvalitní chromvanadiové slitiny s černěným povrchem.

Stahováky TMMA 75H a TMMA 100H jsou standardně vybaveny hydraulickými vřeteny TMHS 75 resp. TMHS 100. Obě vřetena, která se skládají z válce a čerpadla spojeného do jediné jednotky, umožňují vyvinout potřebnou sílu. Tento výrobek je určený k „okamžitému použití“, a tedy ho není nutné nejprve smontovat. S vynaložením malého fyzického úsilí lze dosáhnout maximální síly 75 kN (8.4 ton US) a 100 kN (11.2 ton US). Tímto spojením stahováku a hydrauliky vznikl jeden z nejrychlejších stahováků, který zaručí úplnou demontáž.

Tato hydraulická zařízení mají vhodný zdvih 75 mm (3.0 in) a 80 mm (3.1 in), který zajišťuje dokončení demontáže v průběhu jedné operace.

Vestavěný pojistný ventil přispívá k dosažení maximální tažné síly bez úniku jediné kapky oleje.

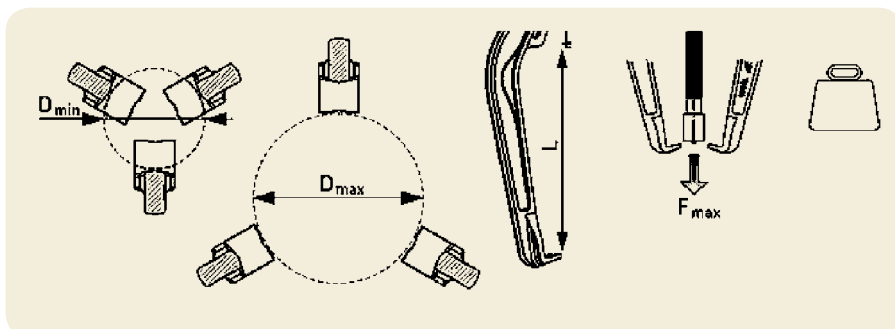


Prodlužovací nástavec vřetena usnadňuje přizpůsobení délky vřetena. Stahovák TMMA 75H je dodáván se dvěma prodlužovacími nástavci a stahovák TMMA 100H se třemi nástavci. Tyto stahováky jsou dále vybaveny vřetenem s výměnným koncovým nástavcem, který je opatřen hrotem s pružinami, zabraujícím poškození hřídele.

Technické údaje

Všeobecné údaje

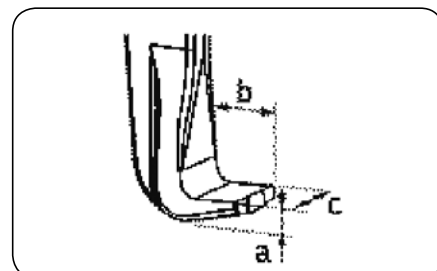
Stahovák	Šířka rozevření				Účinná délka ramena		Maximální stahovací síla		Celková hmotnost	
	D _{min} (mm)	D _{min} (in)	D _{max} (mm)	D _{max} (in)	L (mm)	L (in)	F _{max} (kN)	F _{max} (ton US)	kg	lb
TMMA 75H	52	2	200	7.8	200	7.8	75	8.4	7,2	15.9
TMMA 100H	75	3	250	9.8	250	9.8	100	11.2	13,2	29.0



Stahováky řady TMMA: Hydraulické stahováky EasyPull

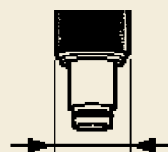
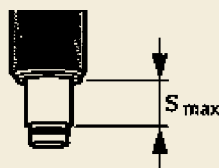
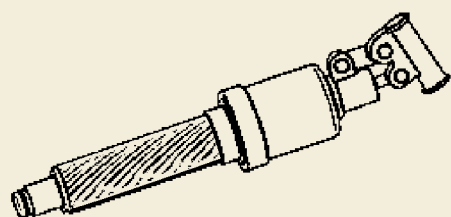
Rozměry čelistí

Stahovák	Výška čelistí		Délka čelistí		Šířka čelistí	
	a (mm)	a (in)	b (mm)	b (in)	c (mm)	c (in)
TMMA 75H	9,8	0.39	18	0.7	28	1.1
TMMA 100H	13,8	0.54	24	0.9	40	1.6



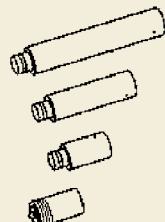
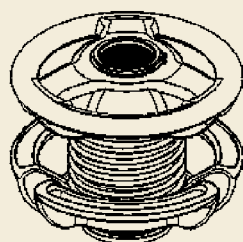
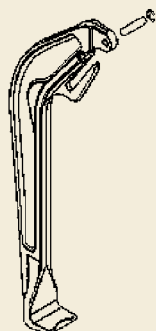
Vyvíjení síly

Stahovák	Hydraulické vřeteno			Závit tělesa	Koncový nástavec	
	Označení	Zdvih pístu S_{max} (mm)	S_{max} (in)		Průměr koncového nástavce N (mm)	N (in)
TMMA 75H	TMHS 75	75	3.0	UN 1,25"x12	35	1.4
TMMA 100H	TMHS 100	80	3.1	UN 1,5"x16	30	1.2



Náhradní díly

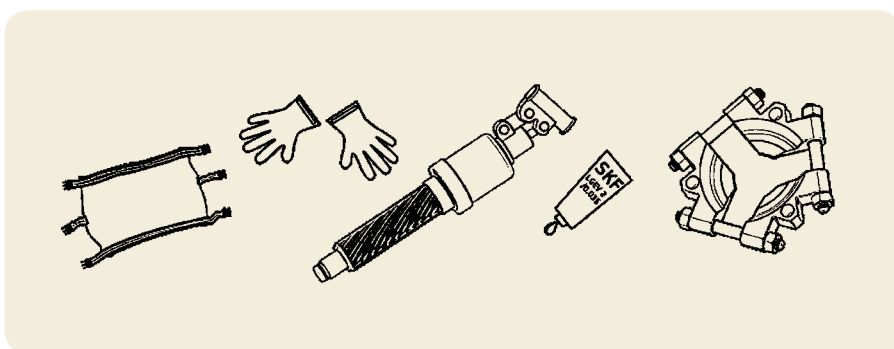
Stahovák	Rameno	Otvírací mechanismus	Sada hydraulických nástavců
TMMA 75H	TMMA 75H-1	TMMA 75H/80-3	TMHS 5T
TMMA 100H	TMMA 100H-1	TMMA 100H/12-3	TMHS 8T



Stahováky řady TMMA: Hydraulické stahováky EasyPull

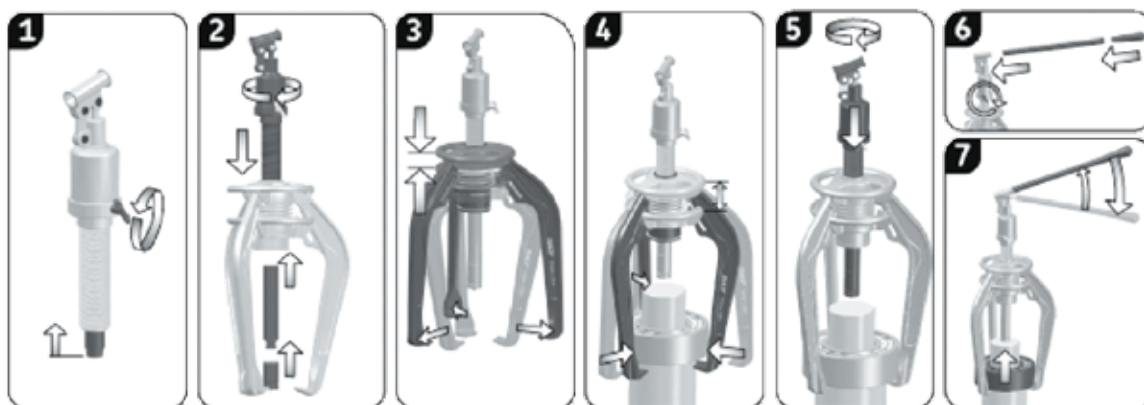
Příslušenství

	Bezpečnost		Hydraulika	Ostatní
Stahovák	Ochranná plachta pro stahovák	Rukavice	Hydraulické vřeteno	Trojdílné zadní uchycení
TMMA 75H	TMMX 280	TMBA G11W	TMHS 75 (součást dodávky zařízení)	TMMS 50 / TMMS 100
TMMA 100H	TMMX 350	TMBA G11W	TMHS 100 (součást dodávky zařízení)	TMMS 50 / TMMS 100 / TMMS 160



Návod k použití

1. Otevřením ventilu zatáhněte píst vřetena.
2. Zашroubujte vřeteno do stahováku a nasadte správný prodlužovací nástavec (nástavec) a koncový nástavec.
3. Rozevřete ramena stisknutím červených kotoučů k sobě.
4. Uchyťte stahovák za ložisko, které chcete demontovat.
5. Vystředte vřeteno na hřídeli.
6. Zavřete ventil a zasuňte páku a rukojeť do hydraulického vřetena. Páku lze také použít pro podržení vřetena a pro otáčení stahováku. Tímto způsobem se zabrání poškození ložiska, které lze znovu použít.
7. Čerpáním oleje začnete stahovat ložisko nebo jiný díl.



TMMA H/SET Soupravy hydraulických stahováků EasyPull

Použití

Hydraulická sada SKF EasyPull TMMA 100H/SET je určena pro bezpečnou a snadnou demontáž ložisek, jako např. soudečkových ložisek nebo ložisek CARB® či jiných dílů včetně řemenic a setrvačnicků. Stahovák TMMA 100H, který je součástí sady, umožňuje dosáhnout stahovací síly 100 kN. Je určen pro demontáž mechanických dílů. Čelisti je třeba upevnit za obvod demontovaných dílů. Tento způsob upevnění se nazývá vnější tah. Šířka uchopení činí 250 mm (9.8").

Popis

Sada TMMA 100H/SET byla vyvinuta a je vyráběna výhradně pro SKF. Sada, která se skládá z hydraulického stahováku TMMA 100H, trojdílného zadního uchycení TMMS 160 a ochranné plachty TMMS 350, je uložena v odolném kovovém kufříku.

TMMA 100H

Stahovák TMMA 100H se vyznačuje jedinečným otvíracím systémem, patentovaným SKF. Ramena lze rozevřít jednoduchým stlačením dvou ergonomicky tvarovaných červených kotoučů, které jsou předepjaty pružinami. Upevněte ramena za demontovaný díl. Jakmile uvolníte kotouče předepjaté pružinami, ramena automaticky sevrou demontovaný díl. Tím je zajištěno, že stahovák se neuvolní při působícím zatížení. Stahováky jsou samosvorné, a tedy díly jsou sevřeny tím pevněji, čím je větší demontážní síla. Ramena a hydraulické vřetenem jsou vyrobeny z vysoce kvalitní chromvanadiové slitiny s černým povrchem.

Stahovák TMMA 100H je standardně vybaven hydraulickým vřetenem TMHS 100. Vřetenem, které se skládá z válce a čerpadla, umožňuje vyvinout potřebnou sílu. Tento výrobek je určený k „okamžitému použití“, a tedy není nutné ho nejprve sestavit. S vynaložením malé fyzické námahy lze dosáhnout maximální síly 100 kN. Spojením stahováku a hydraulického vřetenem vzniklo zařízení, které zaručuje rychlou a úplnou demontáž.

TMMA 100H má zdvih 80 mm, což dostává pro dokončení demontáže v průběhu jedné operace. Vestavěný pojistný ventil přispívá k dosažení maximální tažné síly bez úniku jediné kapky oleje.



Stahovák TMMA 100H je dodáván se třemi prodlužovacími nástavci, které umožňují snadno přizpůsobit délku vřetenem hřídeli. Tento stahovák je dále vybaven výměnným koncovým nástavcem, který je opatřen hrotem s pružinami, zabraňujícím poškození hřídele.

Trojdielné zadní uchycení

Trojdielné zadní uchycení TMMS 160 se používá ve spojení se stahovákem se třemi rameny.

TMMS 160 se vyznačuje speciálně navrženým vyčnívajícím profilem na ploché straně, který se upevní za vnitřní kroužek a tím snižuje potřebnou demontážní sílu. Dále zabraňuje poškození ložiska při demontáži, a tedy ložisko lze použít znovu. Tři části TMMS 160 rovnoměrně rozloží tahové síly a tím snižují nebezpečí naklopení ložiska při demontáži, především v případě soudečkového ložiska nebo ložiska CARB®.

Ochranná plachta

Ochranná plachta TMMX 350 je vyrobena z pevné průhledné plastové fólie, která umožňuje uživateli sledovat průběh demontáže a navíc zvyšuje bezpečnost práce. V průběhu demontáže se stahovák a ložisko obalí plachtou TMMX 350 a tím se sníží nebezpečí zranění v případě poškození dílu.

Kufřík

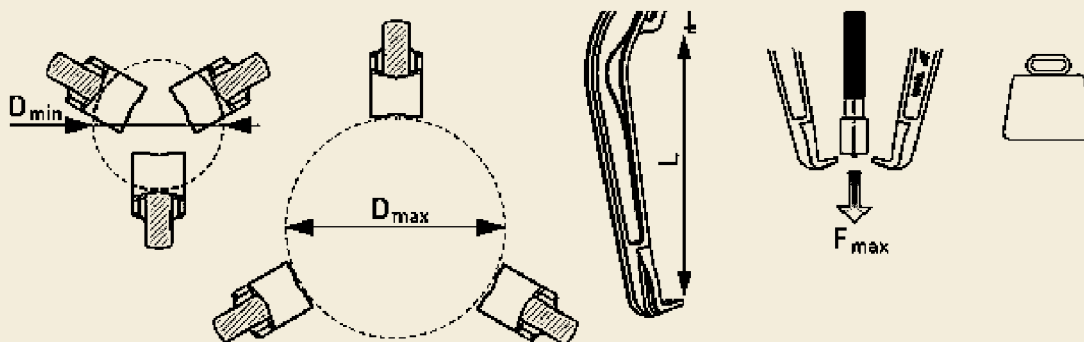
Sada TMMA 100E/SET je dodávána v odolném kovovém kufříku se speciálním úložným prostorem pro všechny díly.

TMMA H/SET Soupravy hydraulických stahováků EasyPull

Technické údaje

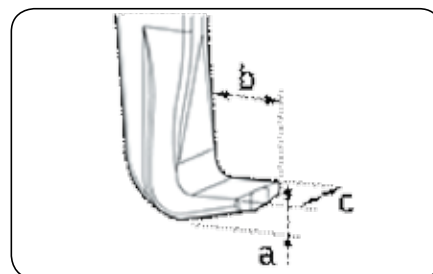
Všeobecné údaje

Stahovák	Šířka rozevření				Účinná délka ramena		Maximální stahovací síla		Celková hmotnost	
	D _{min} (mm)	D _{min} (in)	D _{max} (mm)	D _{max} (in)	L (mm)	L (in)	F _{max} (kN)	F _{max} (ton US)	kg	lb
TMMA 100H	75	3	250	9.8	250	9.8	100	11.2	31,6	70.0



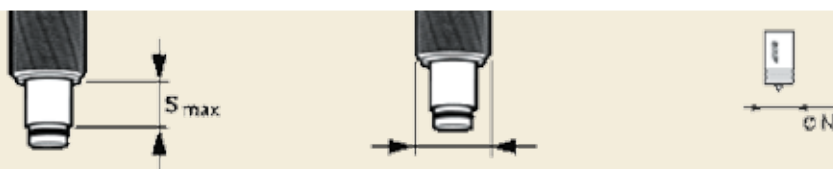
Rozměry čelistí

Stahovák	Výška čelistí		Délka čelistí		Šířka čelistí	
	a (mm)	a (in)	b (mm)	b (in)	c (mm)	c (in)
TMMA 100H	13,8	0.54	24	0.9	40	1.6



Zdroj demontážní síly

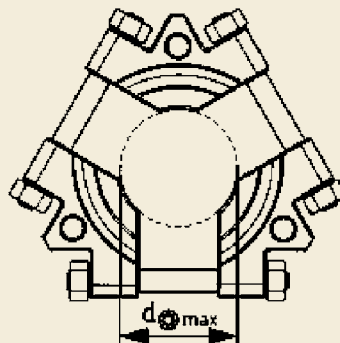
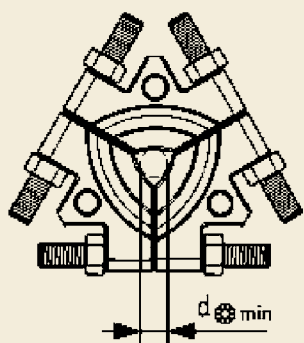
Označení	Hydraulické vřeteno		Závit tělesa	Koncový nástavec	
	Zdvih pístu S _{max} (mm)	S _{max} (in)		Průměr koncového nástavce N (mm)	N (in)
TMHS 100	80	3.1	UN 1,5"x16	30	1.2



TMMA H/SET Soupravy hydraulických stahováků EasyPull

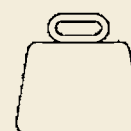
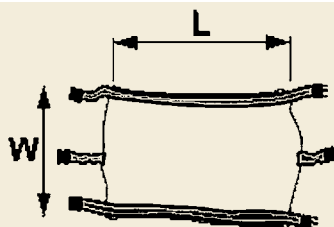
Trojdílné zadní uchycení

Označení	Šířka rozevření				Hmotnost	
	dmin (mm)	dmin (in)	dmax (mm)	dmax (in)	kg	lb
TMMS 160	50	2.0	160	6.3	5,9	13.0



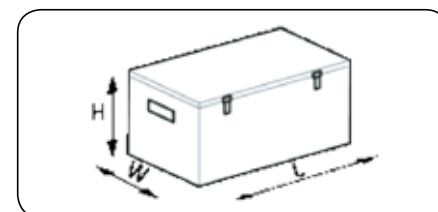
Ochranná plachta pro stahovák

Označení	Max. průměr		Délka		Šířka		Hmotnost	
	(mm)	(in)	(mm)	(in)	(mm)	(in)	kg	lb
TMMX 350	350	13.8	1200	47	580	19	0,6	1.4



Kufřík

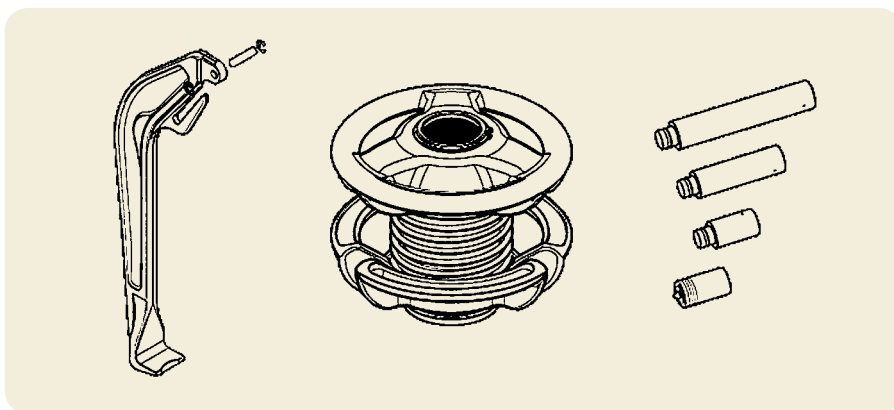
Výška	Délka		Šířka		Hmotnost		
	H (in)	L (mm)	H (in)	W (mm)	W (in)	kg	lb
270	11	680	27	320	13	12,0	26.5



TMMA H/SET Soupravy hydraulických stahováků EasyPull

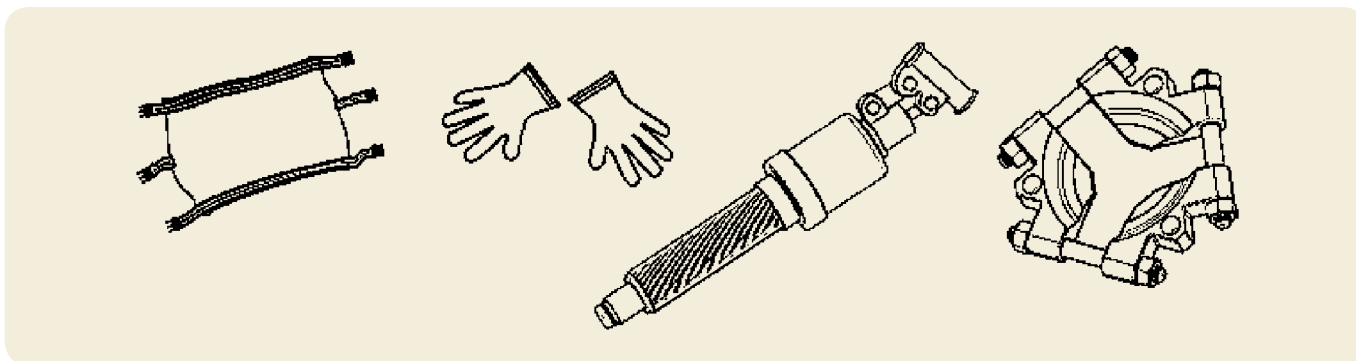
Náhradní díly

Rameno	Otvírací mechanismus	Sada hydraulických nástavců
TMMA 100H-1	TMMA 100H/12-3	TMHS 8T



Příslušenství

Bezpečnost	Hydraulika	Ostatní
Ochranná plachta pro stahovák	Hydraulické vřeteno	Trojdílné zadní uchycení
TMMX 350 (součást dodávky zařízení)	TMHS 100 (součást dodávky zařízení)	TMMS 160 (součást dodávky zařízení)



TMMD 100 Souprava stahováku pro jednořadá kuličková ložiska

Použití

Souprava TMMD 100 je určena především pro demontáž jednořadých kuličkových ložisek, jejichž oba kroužky jsou uloženy s přesahem. Stahovák lze použít pro demontáž jednořadých kuličkových ložisek ze slepých děr nebo z hřídele. Stahovák TMMD 100 umožňuje demontovat kromě otevřených ložisek i utěsněná ložiska po odstranění těsnění. V závislosti na požadované demontážní síle lze stahovák využít i pro demontáž ložiskových jednotek Y.

Popis

Souprava stahováku TMMD 100 pro jednořadá kuličková ložiska se skládá ze šesti sad ramen různých velikostí, dvou závitových vřeten a jedné rukojeti, vše je dodáváno v přepravním kufříku. Každá sada obsahuje tři ramena, která jsou pro snadnější identifikaci opatřena značkami vyrobenými laserem. Také barevné označení pružin každého ramena je určeno pro snadnou a rychlou identifikaci. Součástí dodávky je rovněž obrázkový návod k obsluze s tabulkou pro volbu ramen podle ložiska.



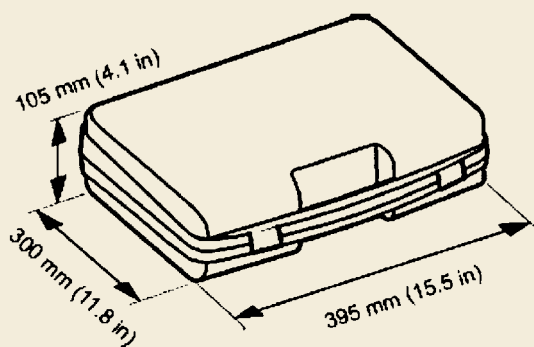
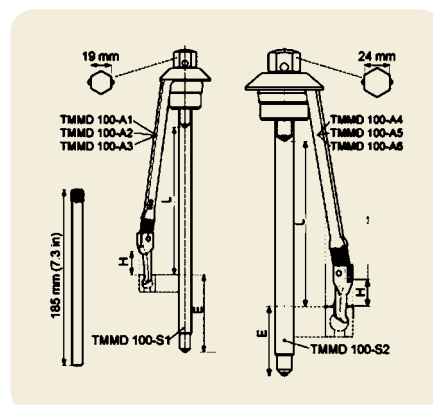
Stahovák TMMD je určen pro demontáž ložisek následujících řad a velikostí:

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

TMMD 100 Souprava stahováku pro jednořadá kuličková ložiska

Technické údaje

	L		H		E	
	mm	palce	mm	palce	mm	palce
TMMD 100-A1	135	5.3	16	0.6	79	3.1
TMMD 100-A1	135	5.3	16	0.6	79	3.1
TMMD 100-A3	137	5.4	23	0.9	77	3.0
TMMD 100-A4	162	6.4	26	1.0	52	2.0
TMMD 100-A5	167	6.6	>52	>2.0	49	1.9
TMMD 100-A6	170	6.7	>100	>3.9	49	1.9



Tabulka pro volbu ramen a vřetena

Řada jednořadých kuličkových ložisek	Vřeteno TMMD 100-S1			Vřeteno TMMD 100-S2							
	TMMD 100A1	TMMD 100A2	TMMD 100A3	TMMD 100A4	TMMD 100A5	TMMD 100A6					
60..	6000	6004	6007	6011	6014	6016	6018				
	6001	6005	6008	6012	6015	6017	6019				
	6002	6006	6009	6013			6020				
	6003		6010								
62..	6200	6201	6204	6206	6207	6209	6210	6212	6214	6218	
		6202	6205		6208	6211		6213	6215		
		6203							6216		
								6217			
63..		6300	6301	6303	6305	6306	6307	6308	6309	6311	6313
			6302	6304					6310	6312	
62/. 63/.			62/22	63/22	63/28						
				62/28							
64..					6403	6404	6406	6407	6408	6410	
						6405			6409		
160..	16002		16011								
	16003										
161..	16100										
	16101										

TMMD 100 Souprava stahováku pro jednořadá kuličková ložiska

Používání vymešovacích podložek ramene stahováku

TMMD 100-A4



TMMD 100-A5



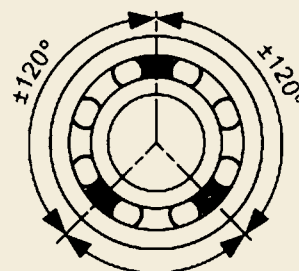
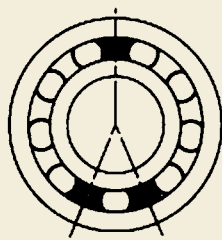
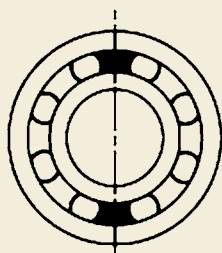
TMMD 100-A6



6011	6014	6016	6018					
6012	6015	6017	6019					
6013			6020					
6206	6207	6209	6210		6212	6214	6218	
	6208		6211		6213	6215		
						6216		
						6217		
6303	6305	6306	6307	6308		6309	6311	6313
6304						6310	6312	
	63/22	63/28						
62/28								
		6403		6404	6406	6407	6408	6410
				6405			6409	

Návod k použití

1. Zvolte ramena a vřeteno podle tabulky.
2. Otočte vymešovací podložky ramen A4 až A6 do neutrální polohy.
3. Vložte jednu čelist do ložiska.
4. Otočte odpovídající vymešovací podložku ramen A4 až A6 podle tabulky.
5. Zasuňte ramena pod pružný pojistný kroužek na matici vřetena.
6. Opakujte kroky uvedené v bodech 3 až 5 pro zbývající dvě ramena. Zkontrolujte, zda všechna tři ramena jsou rovnoměrně rozmístěna po obvodu ložiska.
7. Zasuňte rukojeť do matice vřetena.
8. Uchopte rukojeť. Otáčením klíče (velikost AF 19 nebo 24) vyvoláte demontážní sílu, která působí na vřeteno.



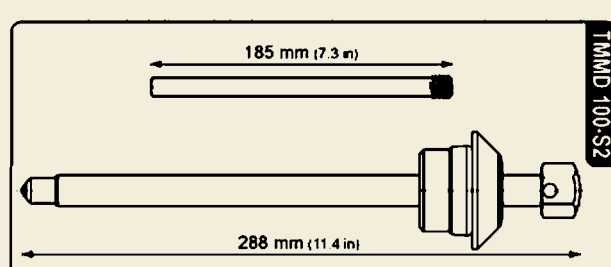
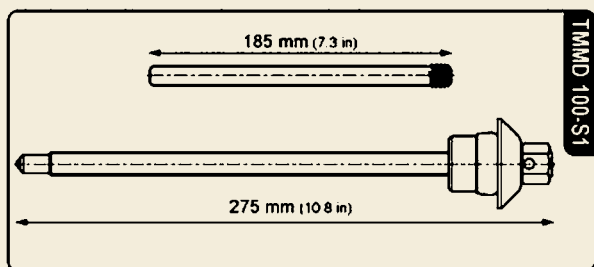
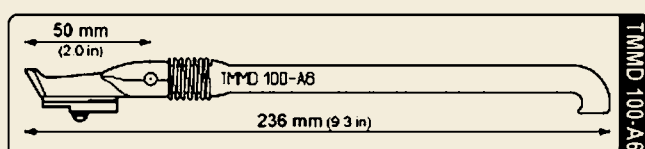
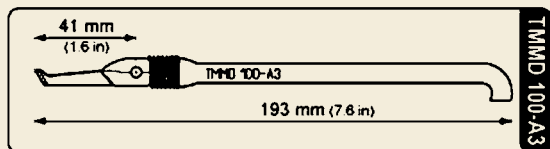
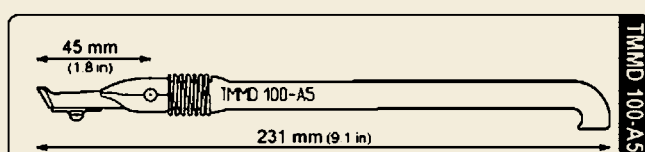
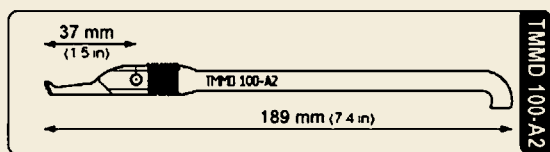
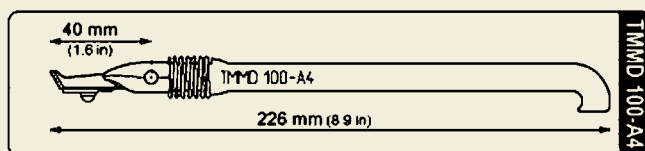
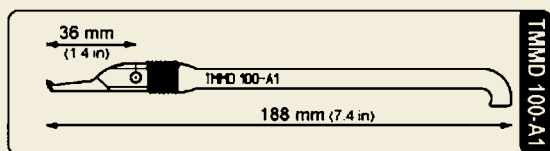
$\pm 120^\circ$



TMMD 100 Souprava stahováku pro jednořadá kuličková ložiska

Údaje pro objednávání a seznam náhradních dílů

Označení	Název
TMMD 100	Souprava stahováku pro kuličková ložiska
TMMD 100-A1	Rameno stahováku
TMMD 100-A2	Rameno stahováku
TMMD 100-A3	Rameno stahováku
TMMD 100-A4	Rameno stahováku
TMMD 100-A5	Rameno stahováku
TMMD 100-A6	Rameno stahováku
TMMD 100-S1	Vřeteno, matice a rukojeť
TMMD 100-S2	Vřeteno, matice a rukojeť



TMBP 20E Souprava stahováku pro demontáž kuličkových ložisek ze slepých děr

Použití

Stahovák byl zvláště vyvinut pro demontáž kuličkových ložisek ze slepých ložiskových těles (kdy nelze stahovák uchytit za vnitřní ani vnější kroužek) a z hřídelí o průměru 30 až 160 mm.

Popis

Při demontáži kuličkových ložisek stahovákem TMBP 20E je třeba odstranit část klece ložiska – odvrátit vrtákem nebo odříznout řezným nástrojem.

Do vytvořených mezer zasuněte kulové nástavce tak, aby plošky byly obráceny k oběžným drahám. Otočením o 90° pevně uchyťte nástavce v demontážní poloze. Kulové nástavce jsou spojeny rameny s příčným nosníkem, jímž prochází závitové vřeteno.

Demontážní síla je vyvozena vřetenem stahováku. Pokud chcete zabránit poškození hřídele, nasadte na konec vřetena ochrannou krytku se speciální pojišťovací funkcí. Souprava obsahuje rovněž prodlužovací tyče, které zvětší dosah stahováku až na 583 mm. Všechny závitové a šestihřany mají metrické rozměry a odpovídají mechanickému nářadí MaPro.

Nástavce jsou vyrobeny z vysoce kvalitní kalené ocele, a tedy nedochází k jejich opotřebení. Souprava je dodávána v kufříku se speciální vložkou, která při přepravě spolehlivě chrání všechny díly stahováku.

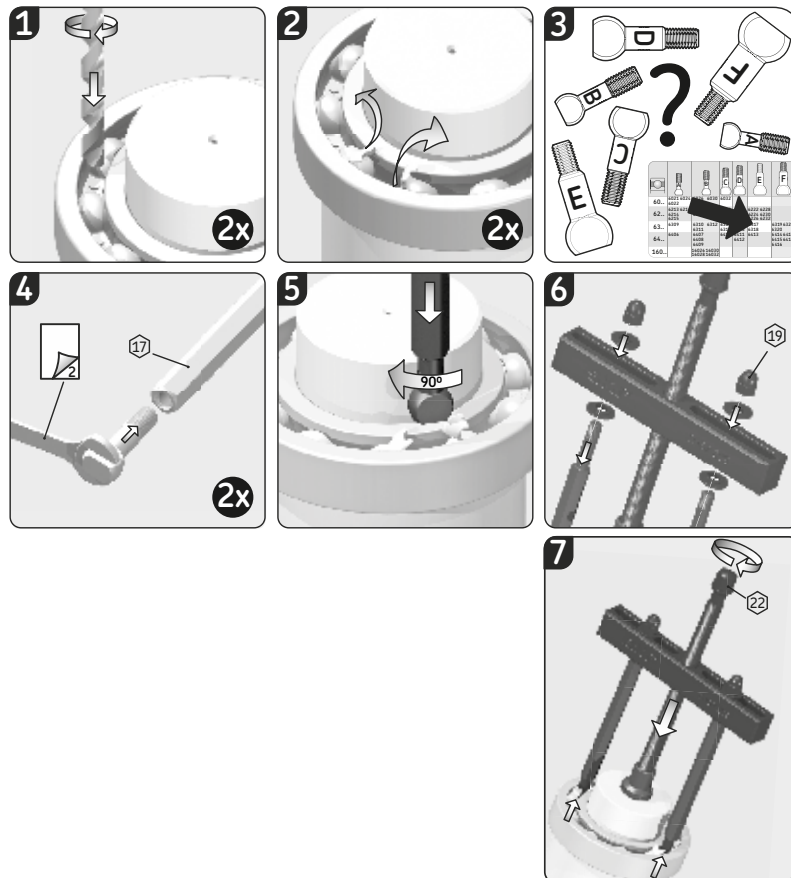
V kufříku rovněž naleznete přiloženou kartu s návodem k použití.



TMBP 20E Souprava stahováku pro demontáž kuličkových ložisek ze slepých děr

Technické údaje

Označení	TMBP 20E
Popis	Stahovák pro demontáž ložisek ze slepých děr
Obsah soupravy	Nástavce, velikost A až F (vždy 2 kusy) Hlavní tyče, 2 kusy (s podložkami a maticemi) Prodlužovací tyče (4 kusy) Závitové vřeteno Ochranná krytka na závitové vřeteno Příčný nosník IFU karta Přenosný kufřík
Délka ramen	183 mm (7.2")
Délka prodlužovacích tyčí	200 mm (7.9")
Max. délka ramen (včetně prodlužovacích tyčí)	583 mm (23")
Průměr nástavců	10 – 30 mm (0.6 – 1.18")
Celkové rozevření	54 – 221 mm (2.12 – 8.70")
Max. moment	155 Nm (114 lbf ft)
Rozměr hlavy vřetena AF	22 mm
Rozměry kufříku	395 x 300 x 105 mm (15.5 x 11.8 x 4.1")
Hmotnost	7,5 kg (16.5 lb)



Kombinovaná souprava stahováku TMMK 10-35

Použití

Kombinovaná souprava stahováku SKF TMMK 10–35 je určena k rychlé, přesné a bezpečné montáži ložiska s dírou o průměru od 10 do 35 mm. Souprava je vhodná rovněž k montáži pouzder, těsnění, řemenic atd.

Souprava stahováku je také určena k demontáži jednořadých kuličkových ložisek, jejichž oba kroužky jsou uloženy s přesahem, nebo ložisek bez hřídele s vnějším kroužkem uloženým s přesahem.

Popis

Pro demontáž je souprava vybavena dvěma vřeteny, pěti sadami ramen stahováku, které se vyznačují jedinečnými čelistmi zajišťujícími optimální uchycení v ložisku a na stahováku. Při demontáži kuličkových ložisek z tělesa je třeba použít ergonomické posuvné kladivo a opěrné kroužky.

Kvůli snadnější identifikaci jsou ramena opatřena označením a navíc jsou barevně rozlišena.

Montážní souprava se skládá ze 24 narážecích kroužků, dvou narážecích trubek a speciálního montážního kladiva. Narážecí kroužky jsou vyrobeny z polyamidu s vysokou odolností proti úderům. Narážecí trubky jsou zhotoveny z polyamidu zesíleného skelnými vlákny, který je vysoce odolný proti rázům, je houževnatý, pevný a lehký.

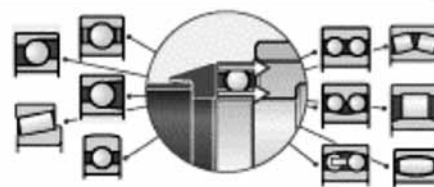
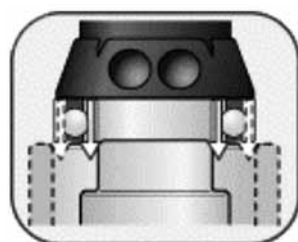
Montážní kladivo, opatřené nylonovými čelními plochami, je naplněno ocelovými broky, které zajišťují maximální energii úderu. Násada kladiva má pohodlné držadlo, které zaručuje spolehlivé uchopení a tlumí rázy a vibrace. Všechny díly jsou přehledně označeny a uspořádány v praktickém pevném kufříku.

Zalaminovaný návod s tabulkou pro volbu jednotlivých dílů pro montáž a demontáž je rovněž součástí dodávky.



Návod k obsluze

Montáž kuličkových ložisek

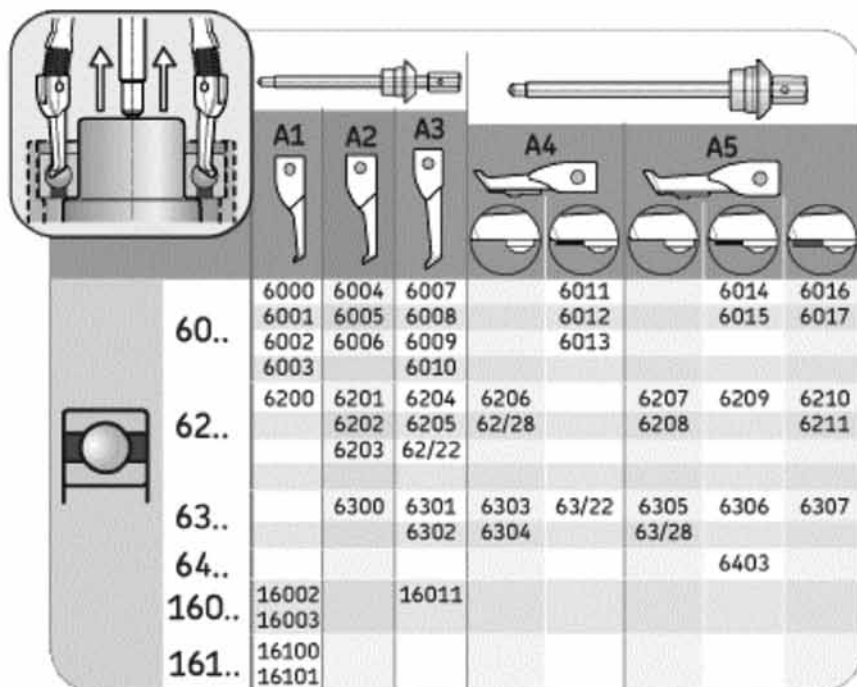


A		10-26	10-30	10-35	12-28	12-32	12-37	15-32	15-35	15-42	17-35	17-40	17-47
60..	6000				6001			6002			6003		
62..	629	6200				6201			6202			6203	
63..			6300				6301			6302			6303
160..								16002			16003		
161..	16100				16101								

B		20-42	20-47	20-52	25-47	25-52	25-62	30-55	30-62	30-72	35-62	35-72	35-80
60..	6004				6005			6006			6007		
62..			6204		62/22	6205		62/28	6206			6207	
63..				6304		63/22	6305		63/28	6306			6307
64..							6403			6404			6405
160..	16004				16005			16006			16007		

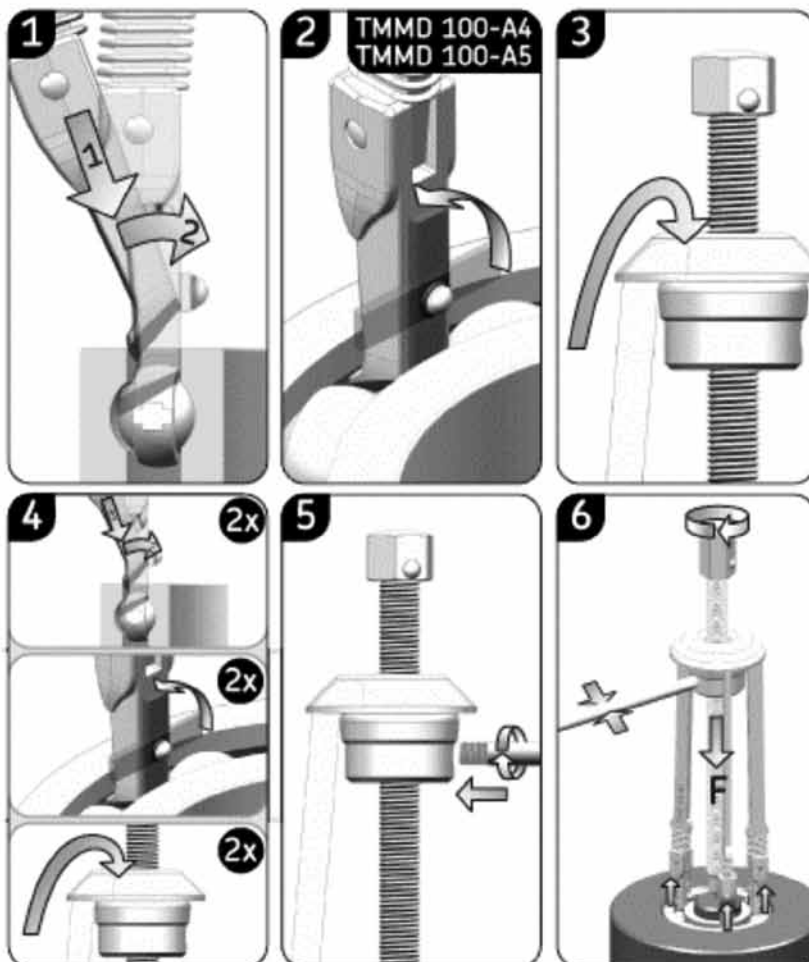
Kombinovaná souprava stahováku TMMK 10-35

Demontáž kuličkových ložisek na hřídeli nebo ve slepé díře



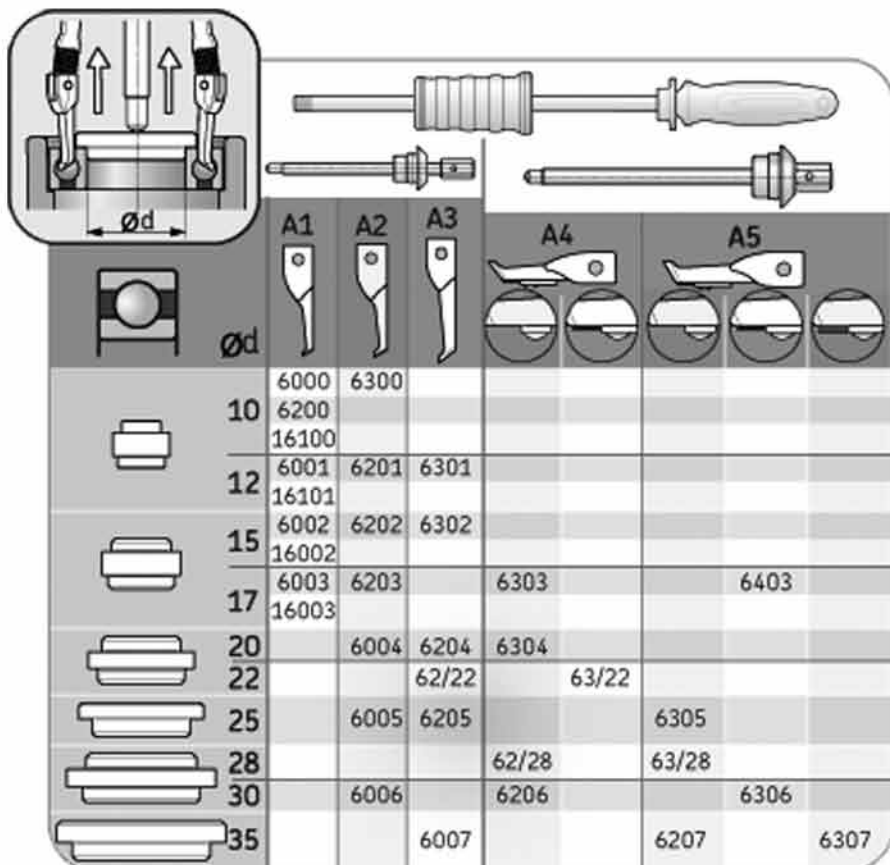
	A1	A2	A3	A4		A5	
60..	6000 6001 6002 6003	6004 6005 6006	6007 6008 6009 6010	6011 6012 6013		6014 6015	6016 6017
62..		6200 6201 6202 6203	6204 6205 62/22	6206 62/28		6207 6208	6209 6210 6211
63..		6300	6301 6302	6303 6304	63/22	6305 63/28	6306 6307
64..							6403
160..	16002 16003		16011				
161..	16100 16101						

1. Vyberte ramena a vřeteno podle tabulky.
2. Zasuňte čelist ramena do ložiska.
3. Nastavte opěrné destičky na čelisti podle tabulky. Opěrné destičky zajistí správné upevnění v ložisku.
4. Upevněte ramena na matici vřetena. Matice je opatřena pružným pojistným kroužkem, který usnadňuje sestavení stahováku a zajišťuje ramena ve správné poloze při montáži.
5. Zasuňte další dvě čelisti do ložiska podle kroku 2 a 3. Zkontrolujte, zda jsou ramena rozmístěna ve stejných vzdálenostech po obvodu.
6. Zašroubujte tyčku do matice vřetena.
7. Otáčejte maticí a demontujte ložisko.



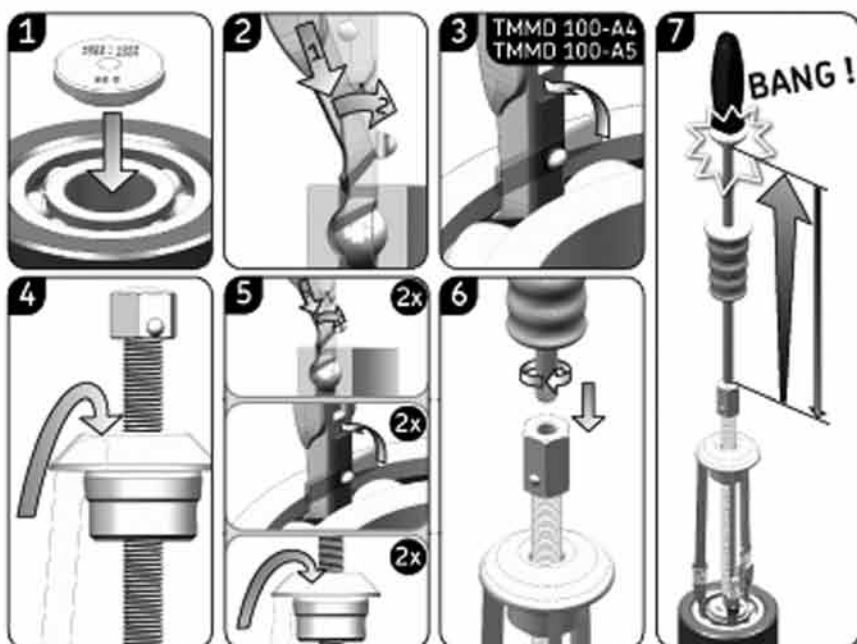
Kombinovaná souprava stahováku TMMK 10-35

Demontáž kuličkových ložisek na hřídeli nebo ve slepé díře



	Ød	A1	A2	A3	A4	A5
10	6000	6300				
	6200					
	16100					
12	6001	6201	6301			
	16101					
	6002	6202	6302			
15	16002					
	6003	6203		6303		6403
	16003					
20		6004	6204	6304		
	22		62/22		63/22	
25		6005	6205			6305
	28			62/28		63/28
30		6006		6206		6306
	35		6007			6207

1. Vyberte ramena a vřeteno podle tabulky.
2. Použijte vhodné opěrné kroužky.
3. Zasuňte čelisti ramena do ložiska.
4. Nastavte opěrné destičky na čelisti podle tabulky. Opěrné destičky zajistí správné upevnění v ložisku.
5. Nasuňte rameno na matici vřetena. Matice je opatřena pružným pojistným kroužkem, který usnadňuje sestavení stahováku a zajišťuje ramena ve správné poloze při montáži.
6. Zasuňte a nastavte další dvě čelisti do ložiska podle kroku 2, 3 a 4. Zkontrolujte, zda jsou ramena rozmístěna ve stejných vzdálenostech po obvodu.
7. Našroubujte posuvné kladivo na konec šestihranné hlavy vřetena. Zkontrolujte, zda se posuvné závaží nachází ve správné poloze. Utáhněte vřeteno, aby bylo zajištěno správné opření vřetena o opěrný kroužek.
8. Posuňte závaží velkou silou směrem k rukojeti, aby prudce dopadlo na kroužek. Opakujte tento postup, dokud ložisko nedemontujete.



Kombinovaná souprava stahováku TMMK 10-35

Technické údaje

Označení	TMMK 10-35
Popis	Kombinovaná souprava stahováku SKF
Počet narážecích kroužků	24 (12 velikostí A a 12 velikostí B)
Počet narážecích trubek	2 (velikost A a velikost B)
Průměr díry narážecích kroužků	10 - 35 mm
Vnější průměr narážecích kroužků	26 - 80 mm
Průměr díry narážecích pouzder	18 a 37 mm
Montážní kladivo	TMFT 36-H, hmotnost 1,0 kg
Hřídelové opěrné kroužky (průměr)	10, 12, 15, 17, 20, 22, 25, 28, 30 a 35 mm
Účinná délka ramena stahováku (L)	A1- 135 mm A2- 135 mm A3- 137 mm A4- 162 mm A5- 167 mm
Šestihranná matice vřetena (AF)	19 mm a 24 mm
Zdvih posuvného kladiva	182 mm
Hmotnost posuvného kladiva	1,0 kg
Rozměry kufříku	525 x 420 x 130 mm
Hmotnost soupravy včetně přepravního kufříku	7,6 kg

Náhradní díly

Označení	Popis
TMMD 100-A1	Rameno stahováku
TMMD 100-A2	Rameno stahováku
TMMD 100-A3	Rameno stahováku
TMMD 100-A4	Rameno stahováku
TMMD 100-A5	Rameno stahováku
TMFT 36-A	Narážecí pouzdro velikosti A
TMFT 36-B	Narážecí pouzdro velikosti B
TMFT 36-H	Montážní kladivo
TMFT 36-A10/26	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D 10/26 mm
TMFT 36-A10/30	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D 10/30 mm
TMFT 36-A10/35	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D 10/35 mm
TMFT 36-A12/28	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D 12/28 mm
TMFT 36-A12/32	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D 12/32 mm
TMFT 36-A12/37	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D 12/37 mm
TMFT 36-A15/32	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D 15/32 mm
TMFT 36-A15/35	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D 15/35 mm
TMFT 36-A15/42	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D 15/42 mm
TMFT 36-A17/35	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D 17/35 mm
TMFT 36-A17/40	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D 17/40 mm
TMFT 36-A17/47	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D 17/47 mm
TMFT 36-B20/42	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D 20/42 mm
TMFT 36-B20/47	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D 20/47 mm
TMFT 36-B20/52	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D 20/52 mm
TMFT 36-B25/47	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D 25/47 mm
TMFT 36-B25/52	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D 25/52 mm
TMFT 36-B25/62	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D 25/62 mm
TMFT 36-B30/55	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D 30/55 mm
TMFT 36-B30/62	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D 30/62 mm
TMFT 36-B30/72	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D 30/72 mm
TMFT 36-B35/62	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D 35/62 mm
TMFT 36-B35/72	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D 35/72 mm
TMFT 36-B35/80	Narážecí kroužek pro ložiska s d/D 35/80 mm

Soupravy vnitřních stahováků ložisek řady TMIP

Použití

Dvě soupravy stahováků umožňují demontovat ložiska z těles po demontáži hřídele. Jedna souprava je určena pro ložiska s průměrem díry 7 až 28 mm (TMIP 7-28) a druhá pro ložiska s průměrem díry 30 až 60 mm (TMIP 30-60).

Popis

Pro demontáž ložisek jsou určeny jedinečné kleštiny, které lze zasunout do díry ložiska a spolehlivě upevnit za jeho vnitřní kroužek. Malá souprava obsahuje čtyři kleštiny, které pokrývají řadu rozměrů, zatímco velkou soupravu tvoří jen dvě kleštiny. Stahovací síla je vyvozena kluzným kladivem, které je ergonomicky tvarované a umožňuje účinně vyvinout potřebnou sílu.



Obsah soupravy

TMIP 7-28

Kluzné kladivo
 Klešтина 7 - 9 mm (0,28 - 0,35 in)
 Klešтина 10 - 12 mm (0,39 - 0,47 in)
 Klešтина 15 - 17 mm (0,59 - 0,67 in)
 Klešтина 20 - 28 mm (0,79 - 1,1 in)
 Karta IFU
 Přenosný kufřík

TMIP 30-60

Kluzné kladivo
 Klešтина 30 - 40 mm (1,2 - 1,6 in)
 Klešтина 45 - 60 mm (1,8 - 2,4 in)
 Karta IFU
 Přenosný kufřík

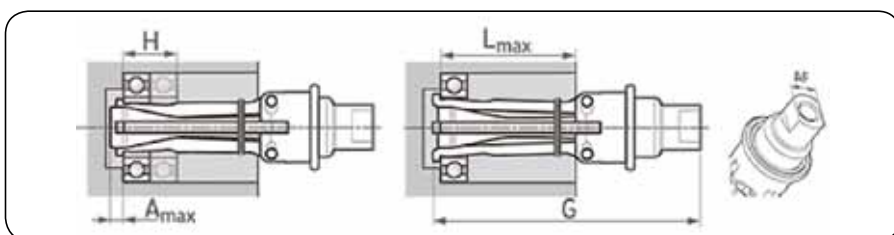
Technické údaje

Označení	TMIP 7-28	TMIP 30-60
Popis	Vnitřní stahovák	Vnitřní stahovák
Celková délka kluzného kladiva	417 mm (16,4 in)	557 mm (21,9 in)
Hmotnost kladiva	1,0 kg (2,2 lb)	2,0 kg (4,4 lb)
Hmotnost (celá souprava)	3,3 kg (7,3 lb)	5,4 kg (11,9 lb)
Velikost kufříku (š x h x v)	395 x 300 x 105 mm (15,5 x 11,8 x 4,1 in)	395 x 300 x 105 mm (15,5 x 11,8 x 4,1 in)
Náhradní díly	TMIP E1 a TMIP E2	TMIP E3 a TMIP E4
TMIP E1	Souprava kleštin 7-9 mm a 10-12 mm a kluzné kladivo vel. 1	
TMIP E2	Souprava kleštin 15-17 mm a 20-28 mm a kluzné kladivo vel. 1	
TMIP E3	Klešтина 30-40 mm	
TMIP E4	Klešтина 45-60 mm	
Příslušenství		
TMMX 210	Ochranná plachta kleštin	
TMBA G11W	Speciální pracovní rukavice	

Soupravy vnitřních stahováků ložisek řady TMIP

Technické údaje kleštin

Velikost kleštiny	A _{max}		L _{max}		H		G		AF
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
TMIP E7-9	6	0,24	38	1,5	>8	>0,3	88	3,5	15
TMIP E10-12	6	0,24	41	1,6	>17	>0,7	88	3,5	15
TMIP E15-17	6,5	0,26	49	1,9	>22	>0,9	118	4,6	15
TMIP E20-28	10	0,4	60	2,4	>24	>0,95	127	5,0	15
TMIP E30-40	11,5	0,45	97	3,8	>35	>1,4	143	5,6	19
TMIP E45-60	15	0,6	102	4,0	>64	>2,5	152	6,0	19



Volba dle ložiska

Stahovák	Velikost		Ložisko					
	mm		DGGB		SABB	ACBB	DDGGB	
TMIP E7-9	d _{min}	7	607	618/7	127			
	d _{max}	9	629	619/9	129			
TMIP E10-12	d _{min}	10	6000	16000	1200	3200	4200	
	d _{max}	12	6301	161001	2301	5201	4301	
TMIP E15-17	d _{min}	15	6002	16002	1202	3202	4202	
	d _{max}	17	6403	16003	2303	3303	4303	
TMIP E20-28	d _{min}	20	6004	16004	62/22	1204	3204	4204
	d _{max}	28	6405	16005	63/28	2305	3305	4305
TMIP E30-40	d _{min}	30	6006	16006	1206	3206	4206	
	d _{max}	40	6408	16008	2308	5408	4308	
TMIP E45-60	d _{min}	45	6009	16009	1209	3209	4209	
	d _{max}	60	6412	16012	1412	5412	4312	

Návod k použití

1. Zvolte odpovídající kleštinu podle tabulky pro volbu dle ložiska.
2. Připevněte kleštinu ke kluznému kladivu. U soupravy TMIP 30-60 upevněte držadlo k tyči.
3. Stáhněte červený svěrný kroužek na kleštině dozadu, čímž sevřete ramena.
4. Zasuňte sevřenou kleštinu do ložiska/uložení.
5. Uvolněte svěrný kroužek, čímž rozevřete ramena. Zkontrolujte, zda jsou ramena správně upevněna.
6. Přesuňte prudce kladivo zpět, aby silou narazilo na stavěcí kroužek. Opakujte úder, dokud neuvolníte ložisko.





Ohřívací zařízení

Elektrická ohřívací plotna 729659 C

Použití

Elektrická ohřívací plotna SKF 729659 C slouží k ohřívání ložisek a dalších strojních součástí před montáží. Je vhodná pro součásti s dírou až do cca. 100 mm (4 palců) nebo o hmotnosti do 3 - 4 kg (6,6 - 8,8 lb). Ohřívací plotna dosahuje maximální teploty 200 °C (390 °F) a je vybavena krytem, který brání úniku tepla a současně chrání ložisko před nečistotami.

Popis

Elektrická ohřívací plotna 729659 C se skládá z vlastní ohřívací plotny uložené v kovovém tělese s odnímatelným víkem. Teplotu lze regulovat pomocí termostatu. Zvýšenou bezpečnost ohřívací plotny SKF zajišťuje ochrana proti přehřátí, která automaticky vypne napájení v případě selhání termostatu.



Technické údaje

Označení	729659 C
	729659 C/110 V
Napětí	
	729659 C 230 V, 50/60 Hz
	729659 C/110 V 115 V, 50/60 Hz
Výkon	1 000 W
Rozsah teplot	50 - 200 °C (120 - 390 °F)
Přesnost teploty	vyšší než 10 °C (50 °F)
Rozměry plotny	380 x 178 mm (15 x 7 in)
Výška krytu	50 mm (2 in)
Vnější rozměry	400 x 240 x 130 mm (16 x 10 x 5 in)
Délka připojovacího kabelu	2 m (6,6 ft)
Hmotnost	4,7 kg (10 lb)
Náhradní díl	
729659 C-1	ohřívací plotna
Obsahuje:	množství
Topný článek	1x
Izolace	1x
Termostat	1x (včetně obou otočných knoflíků)
Ochrana proti přehřátí	1x
Přítlačná deska	1x
Základní deska	1x
Šestihranné kolíky	4x
Schémata zapojení	1x 115 V, 1x 230 V

Indukční ohřivací přístroj TMBH 1

Použití

Ohřivací přístroj SKF TMBH 1 je určen k ohřevu ložisek s průměrem díry do 80 až 100 mm (3 - 4 palců) a odpovídající maximální hmotnosti 4 - 5 kg (9 - 11 lb). Ohřivací přístroj lze použít také k ohřevu jakékoliv jiné strojní součásti, která je vyrobena z kovu a vytváří uzavřený obvod, např. ozubená kola, řemenice, pouzdra a stahovací kroužky. Toto zařízení využívá patentovaný způsob ohřevu na bázi vysokofrekvenční indukce. Nový ohřivač odpovídá požadavkům na maximální účinnost a je skutečně přenosný. Standardně se dodává s ohřivacími kleštěmi, snímačem teploty, silovým kabelem (bez zástrčky) a brašnou.

Princip funkce

Indukční ohřivač lze přirovnat k transformátoru. Využívá totiž principu primární cívky s velkým počtem závitů a sekundární cívky s několika málo závity na společném jádru. Poměr vstupního a výstupního napětí odpovídá poměru závitů, zatímco energie zůstává stejná. V případě ohřivače SKF TMBH 1 je primární cívka připojena k vysokofrekvenčnímu napájecímu zdroji. Ložisko funguje jako zkratovaná sekundární cívka o jednom závitě, kterou při vysoké proudové intenzitě protéká nízké střídavé napětí, čímž se vyvíjí velké množství tepla. Ohřivací přístroj i kleště si zachovávají teplotu okolního prostředí. Vzhledem k fyzickým rozměrům se vnitřní kroužek ložiska bude zahřívat rychleji než vnější kroužek, čímž se zmenší radiální vůle. Pokud teplota nepřesáhne doporučenou hodnotu 110 °C (230 °F), nepředstavuje tato skutečnost pro ložisko nebezpečí poškození. Bezpečně lze ohřívat jak ložiska s náplní plastického maziva, tak i utěsněná ložiska.

Demagnetizace

Použitý vysokofrekvenční proud vytváří v ložisku nízkou hustotu magnetického toku. Z toho vyplývá, že nedochází k jeho zmagetování, a není tudíž třeba provádět demagnetizaci.

Bezpečnostní prvky

Tento ohřivač má následující bezpečnostní prvky:

- Vstup proudu je jistič pojištěn pojistkou na 5 A
- Omezení výstupního proudu na ohřivací kleště 1,2 A při 400 V
- Vnitřní ochrana proti přehřátí
- V teplotním režimu se ohřivací přístroj automaticky vypne, pokud neregistruje každých 15 sekund zvýšení teploty o 1 °C.
- Zkrat závitů ani kabelu kleští pro uživatele nepředstavuje riziko.



Indukční ohřívací přístroj TMBH 1

Technické údaje

Označení	TMBH 1
Výkon	
Napětí	100 – 240 V, 50 – 60 Hz
Výkon (maximální)	350 Watt
Cosinus	> 0,95
Rozměry dílů	
Díra	20 – 100 mm (0.8 – 4 in)
Šířka	< 50 mm (2 in)
Hmotnost	přibližně do 5 kg (11 lb)
Regulace	
Nastavení času	0 – 60 minut
Nastavení teploty	0 – 200 °C (32 – 392 °F)
Přesnost regulace teploty	±3 °C (6 °F)
Maximální teplota	200 °C (392 °F)
Rozměry	
Ovládací jednotka	150 x 330 x 105 mm (6 x 13 x 4 in)
Ohřívací kleště	114 x 114 mm (4.5 x 4.5 in)
Pracovní prostor ohřívacích kleští	52 x 52 mm (2.0 x 2.0 in)
Kompletní zařízení v přepravní brašně	370 x 240 x 130 mm (15 x 9 x 5 in)
Délka kabelu k ohřívacím kleštím	75 cm (30 in)
Délka silového kabelu	2 m (80 in)
Délka kabelu snímače teploty	100 cm (40 in)
Hmotnost kompletního přístroje	4,5 kg (10 lb)

Náhradní díly

Označení	Popis
TMBH 1-1	Ovládací jednotka (kompletní)
TMBH 1-1A	Deska s plošnými spoji, logický obvod
TMBH 1-1B	Deska s plošnými spoji, silový obvod
TMBH 1-1D	Kryt tělesa (včetně fóliové klávesnice)
TMBH 1-1E	Fóliová klávesnice
TMBH 1-1F	Síťový konektor (Euro-zásuvka)
TMBH 1-1G	Hlavní vypínač
TMBH 1-2	Ohřívací kleště (včetně kabelu a zástrčky)
TMBH 1-2A	Sada konektorů k ohřívacím kleštím (zásuvka a zástrčka)
TMBH 1-3	Teplotní sonda (včetně kabelu a zástrčky)
TMBH 1-3A	Sada konektorů k teplotní sondě (zásuvka a zástrčka)
TMBH 1-5	Ohřívací podložka/stojan pro ložisko
MP524	Návod k použití

Indukční ohřivací přístroj TIH 030m

Použití

Malý indukční ohřivací přístroj SKF TIH 030m je vhodný pro ohřev ložisek s maximální hmotností do 40 kg a pro ostatní strojní díly do hmotnosti 20 kg.

Popis

TIH 030m je přenosný indukční ohřivací přístroj schopný ohřát ložisko o hmotnosti 28 kg pouze za 20 minut (m20). Indukční cívka je umístěna mimo těleso ohřivače, stejně jako u ostatních přístrojů nové řady. To umožňuje umístit větší ložisko přímo okolo této cívky. Výsledkem je výrazné zkrácení doby ohřevu, menší spotřeba elektrické energie a nižší náklady na ohřev ve srovnání s obdobnými přístroji. Tento přístroj je vybaven teplotním režimem nastaveným na teplotu 110 °C. Dále je vybaven časovým režimem, vhodným pro ohřev jiných strojních dílů. Displej s LED diodami a řídicí jednotkou je zabudován do odnímatelného panelu.

Funkce

Vypínač

Přístroj je opatřen vypínačem, který by měl být vypnut, jestliže se přístroj nepoužívá. Navíc má vypínač proudovou ochranu proti přetížení.

Odnímatelný panel

Pro snadnější ovládání a snížení rizika kontaktu s horkým ložiskem během ohřevu, je TIH 030m dodáván s odnímatelným řídicím panelem, který může být umístěn mimo přístroj.

Zapnuto/Vypnuto

Stisknutím tlačítka START/STOP se zapne nebo vypne ohřivací cyklus s automatickou demagnetizací.

Volba úrovně výkonu

Jak v časovém tak v teplotním režimu je možné zvolit 50% výkon pro pomalejší ohřev malých ložisek nebo strojních dílů citlivých na ohřev.

Celková hmotnost přístroje TIH 030m je 20,9 kg včetně tří jader, která jsou s přístrojem standardně dodávána. Dvě ramena zasunutá v základně přístroje slouží jako opěra větších ložisek během ohřevu. V těchto ramenech mohou být uložena přídatná jádra, čímž se sníží riziko jejich poškození nebo ztráty. Menší jádra slouží pro ohřev menších ložisek při menším výkonu přístroje. Výkon je nastavitelný na 50 – 100 %. TIH 030m se dodává ve dvou provedeních podle napětí: 230V/50-60Hz a 100-110V/50-60Hz.

m20 koncept

Koncept „m20“ představuje hmotnost největšího soudečkového ložiska řady 231, které může přístroj ohřát z 20 na 110 °C do 20 minut. To určuje výkon přístroje na místo jeho příkonu.

Teplotní režim

TIH 030m je vybaven teplotním režimem, který je přednastaven na teplotu 110 °C, aby nedošlo k přehřátí ložiska.

Časový režim

Použitím časového režimu je sledována doba ohřevu. Zbývající doba ohřevu je během ohřevu zobrazena na displeji.

Režim teploměru

Indukční ohřivací přístroj TIH 030m má speciální funkci teploměru, která umožňuje měřit teplotu během ohřevu v časovém režimu, nebo když přístroj není v provozu.

Demagnetizace

Strojní díly jsou vždy automaticky demagnetizovány při každém ukončení ohřivacího cyklu. Tato základní funkce je potlačena pouze v případě vypnutí přístroje hlavním vypínačem, nebo vytažením kabelu ze zásuvky. Při použití přístroje pouze pro demagnetizaci spusťte přístroj pouze na nejkratší možnou dobu ohřevu.



Bezpečnost

Při provozu přístroje vzniká magnetické pole a proto by s ním neměli pracovat a nebo se kolem něj ve vzdálenosti kratší než 5 m pohybovat osoby s kardiostimulátorem. Přístroj by se neměl používat v prostředí s nebezpečným výbuchem.

Bezpečnostní charakteristika

Indukční ohřivací přístroj je vybaven těmito bezpečnostními prvky:

- Hlavní vypínač s proudovou ochranou.
- Automatické řízení proudu.
- Automatická ochrana proti přehřátí.
- Řídicí funkce snímací sondy sleduje nárůst teploty alespoň o 1 °C za každých 15 sekund.
- Teplotní režim – přednastaven na 110 °C, zabraňuje přehřátí ložiska.

Indukční ohřívací přístroj TIH 030m

Chybová hlášení

V případě poruchy přístroje se na displeji objeví kód, který informuje o typu závady a v manuálu je popis jejího odstranění.

Údržba

Pro prodloužení životnosti zařízení:
Chraňte sloupky a jádra proti korozi. Dokonalý kontakt mezi sloupky a odnímatelným jádrem je velmi důležitý pro bezporuchový chod zařízení.

Chraňte přístroj před vodou a vlhkostí.

Technické údaje

Označení	TIH 030M/230V TIH 030M/110V
Popis	Malý indukční ohřívací přístroj
Barva	Světle šedá
Maximální příkon	2,0 kVA
Napětí, V/Hz	230V/50-60Hz nebo 100-110V/50-60Hz

Ohřívání strojní díl:

- Maximální hmotnost	40 kg (88 lb)
- Průměr díry	20 - 300 mm (0.8 - 11.8 in)

Teplotní režim:

- Rozsah	0 - 250 °C (32 - 482 °F)
- Magnetická teplotní sonda	Ano, K-typ
- Přesnost (elektronická)	± 2 °C

Časový režim:

- Rozsah	0 - 60 minut
- Přesnost	± 0,01 sekundy
Maximální teplota (přibližně)	400 °C
Funkce teploměru	Ano
Nastavení velikosti výkonu	2-kroky; 50% nebo 100%
Demagnetizace dle normy SKF (automatická)	Ano (<2 A/cm)
Možnost ohřívání utěsněná ložiska	Ano
Možnost ohřívání ložiska s mazivem na celou dobu životnosti	Ano
Chybová hlášení	Ano
Ochrana proti přehřátí	Ano
Řídicí panel	Řídicí jednotka a LED displej zabudován do odnímatelného panelu
Prostor mezi opěrami (š x v)	100 x 135 mm
Průměr cívky	95 mm
Rozměry (š x h x v)	450 x 195 x 210 mm
Celková hmotnost včetně jader	20,9 kg

Indukční ohřivací přístroj TIH 030m

Standardní jádra	45 x 45 x 215 mm (1.7 x 1.7 x 8.4 in), pro ohřev ložisek s dírou 65 mm a větších 28 x 28 x 215 mm pro ohřev ložisek s dírou 40 mm a větších 14 x 14 x 215 mm (0.5 x 0.5 x 8.4 in), pro ohřev ložisek s dírou 20 mm a větších
Průřez jádra	45 x 45 mm
Ramena pro podepření ložiska	Ano, výsuvná
Prostor na uložení jader	Ano, uvnitř přístroje
Materiál skříně přístroje	Ocel a polyamid zpevněný skelnými vlákny
Záruka	3 roky
Otočné rameno	Ne
Ventilátor	Ne

Náhradní díly

Označení	Popis
TIH 030-P230V	Napájecí deska 230V - 220-240 V, 50-60 Hz
TIH 030-P110V	Napájecí deska 110V - 100-120 V, 50-60 Hz
TIH CP	Řídící deska
TIH RC	Odnímatelný panel
TIH CB10A	Jistič 10A pro TIH 030M/230V
TIH CB20A	Jistič 20A pro TIH 030M/110V
TIH P20	Teplotní sonda, K-typ včetně kabelu a zástrčky
TIH 030-Y7	Standardní jádro (náhradní díl) 45 x 45 x 215 mm
TIH 030-Y4	Standardní jádro (náhradní díl) 28 x 28 x 215 mm
TIH 030-Y2	Standardní jádro (náhradní díl) 14 x 14 x 215 mm
TIH 030-Y6	Volitelné jádro 40 x 40 x 215 mm
TIH 030-Y3	Volitelné jádro 20 x 20 x 215 mm
TIH 030-YS	Sada podpěr (2 ks) 45 x 45 x 100 mm

Indukční ohřivací přístroj TIH 100m

Použití

Středně velký indukční ohřivací přístroj SKF TIH 100m je určen pro ohřev ložisek s maximální hmotností 120 kg a masivních dílů s hmotností až 60 kg.

Popis

Nový ohřivací přístroj TIH 100m ohřeje ložisko o hmotnosti 97 kg za pouhých 20 minut (m20). Indukční cívka se nachází vně skříně ohřivacího přístroje jako u zařízení TIH 030m, TIH 210m a TIH 240. Tato koncepce usnadňuje umístění ložiska na cívku. Takové řešení spolu se zdokonalenou výkonovou elektronikou umožnilo podstatně zkrátit dobu ohřevu, snížit spotřebu energie, jakož i náklady na ohřev, což dokazuje porovnání s podobnými přístroji. Ohřivací přístroj je vybaven regulací teploty, která je nastavena na 110 °C, a snímačem teploty. Dále je vybaven časovou regulací pro ohřev jiných dílů než ložisek. LED displej a ovládací panel jsou zabudovány do dálkového ovladače. TIH 100m je standardně dodáván se třemi jádry. Větší jádro je opatřeno „otočným ramenem“, které usnadňuje manipulaci s ložiskem, protože pracovník nemusí zdvihat jádro při nasouvání ložiska. Dvě podpěry lze vyklopit z přístroje a podepřít jimi ložisko při ohřevu, a tedy je možné ohřívát i ložiska většího průměru. Jádra mohou být uložena uvnitř podpěr, čímž se snižuje riziko jejich poškození nebo ztráty. Malé jádro je určeno pro ohřev menších ložisek nižším výkonem, který lze nastavit na dvě hodnoty (50-100 %).

Možnost volby dvou úrovní výkonu je ideální pro ložiska citlivá na teplo, jako např. ložiska s vnitřní vřutí C1 a C2. Přístroj TIH 100m s jádrem o průřezu 56 x 56 mm (2.2 x 2.2") je nabízen ve dvou provedeních pro napětí 230V/50-60Hz (TIH 100M/230V) a 400-460V/50-60Hz (TIH 100M/MV).

Koncepce m20

„m20“ vyjadřuje hmotnost v kg nejtěžšího soudečkového ložiska řady 231, které lze ohřát z 20 na 110 °C (z 68 na 230 °F) za 20 minut. Tato hodnota definuje výkon ohřivacího přístroje místo příkonu.

Bezpečnost

- Vzhledem k tomu, že přístroj generuje elektromagnetické pole, osoby s kardiostimulátorem by se měly přibližovat k přístroji za provozu na vzdálenost nejvýše 5 m (16ft).
- Zařízení nesmí být používáno v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Funkce

Panel dálkového ovládání

Přístroj TIH 100m je dodáván s panelem dálkového ovládání. Panel, který je odnímatelný usnadňuje obsluhu a snižuje riziko kontaktu s horkým ložiskem za provozu.



Demagnetizace

Ohřivaný díl je vždy automaticky demagnetizován na konci ohřivacího cyklu. Tato velmi důležitá funkce není provedena pouze v případě, že přístroj je vypnut jističem nebo vytažením vidlice ze zásuvky. Pokud má být ohřivací přístroj používán pouze pro demagnetizaci, zvolte nejkratší čas ohřevu, např. 10 nebo 20 s.

Údržba

Trvale vysokého výkonu a životnosti lze dosáhnout jen v případě, že podpěry a jádra budou chráněny proti korozi, poškození a deformaci. Pro dosažení optimálního výkonu přístroje je třeba zajistit dokonalý kontakt mezi jádrem a podpěrou a chránit přístroj proti vodě a vlhkosti.

Náhradní díly

Označení	Popis
TIH 100-Y8	Standardní jádro (náhradní díl) 56 x 56 x 296 mm (2.2 x 2.2 x 11.6")
TIH 100-Y4	Standardní jádro (náhradní díl) 28 x 28 x 296 mm (1.1 x 1.1 x 11.6")
TIH 100-Y2	Standardní jádro (náhradní díl) 14 x 14 x 296 mm (0.5 x 0.5 x 11.6")
TIH 100-Y6	Volitelné jádro 40 x 40 x 296 mm (1.6 x 1.6 x 11.6")
TIH 100-Y3	Volitelné jádro 20 x 20 x 296 mm (0.8 x 0.8 x 11.6")
TIH RC	Dálkové ovládání s vestavěným LED displejem a ovládacím panelem
TIH 100-P230V	Deska napájení s plošnými spoji 230V - 220-240V, 50-60 Hz
TIH 100-PMV	Deska napájení s plošnými spoji 400- 460V, 50-60 Hz
TIH 100-YS	Sada podpěr pro jádra - 56x56x100 mm (2x)
TIH CP	Deska s plošnými spoji regulace
TIH CB16A	Jistič 16A pro TIH 100m/230V
TIH CB10A	Jistič 10A pro TIH 100m/MV
TIH P20	Teplotní snímač typu K

Indukční ohřívací přístroj TIH 100m

Technické údaje

Označení	TIH 100M/230V, TIH 100M/MV
Popis	Středně velký indukční ohřívací přístroj
Barva	Světle šedá
Maximální spotřeba el. energie	3,6 / 4,0 – 4,6 kVA
Napětí	230V/50-60Hz nebo 400-460V/50-60Hz
Ohřívání díl	
- Maximální hmotnost	120 kg (264 lb)
- Max. průměr díry	20 - 400 mm (0.8 - 15.7")
Teplotní regulace	
- Rozsah	0 - 250 °C (32 - 15.7")
- Magnetický snímač	Ano, typ K
- Přesnost (elektronika)	±2 °C (±3.6 °F)
Časová regulace:	
- Rozsah	0 - 60 minut
- Přesnost	±0,01 s
Max. teplota (cca.)	400 °C (750 °F)
Panel dálkového ovládání	Ano
Režim teploměru	Ano
Nastavení výkonu	2 hodnoty; 50% nebo 100%
Demagnetizace podle norem SKF	
(automatická)	Ano (<2 A/cm)
Ohřev utěsněných ložisek	Ano
Ohřev ložisek s trvalou náplní maziva	Ano
Chybové kódy	Ano
Ochrana proti tepelnému přetížení	Ano
Ovládací panel	Ovládací panel a LED displej vestavěný do panelu dálkového ovládání
Provozní plocha (š x v)	155 x 205 mm (6.1 x 8.0")
Průměr cívk	110 mm (4.33")
Rozměry (š x h x v)	570 x 230 x 350 mm (22.4 x 9.0 x 13.7")
Celková hmotnost včetně jader	42 kg (92 lb)
Standardní jádra	56 x 56 x 296 mm (2.2 x 2.2 x 11.7") pro ohřev ložisek s průměrem díry 80 mm (3.1") a větším 28 x 28 x 296 mm (1.1 x 1.1 x 11.7") pro ohřev ložisek s průměrem díry 40 mm (1.6") a větším 14 x 14 x 296 mm (0.5 x 0.5 x 11.7") pro ohřev ložisek s průměrem díry 20 mm (0.8") a větším
Průřez jádra	56 x 56 mm (2,2 x 2.2")
Podpěry ložiska	Ano, skládací
Prostor pro uložení jader	Ano, vnitřní
Materiál skříně	Ocel a polyamid zesíleným skelnými vlákny
Otočné rameno	Ano, pouze jádro 56 x 56 mm (2,2 x 2.2")
Chladicí ventilátor	Ne
Záruka	3 roky

Indukční ohřivací přístroj TIH 220m

Použití

Velký indukční ohřivací přístroj SKF TIH 220m je určen pro ohřev ložisek s maximální hmotností 300 kg (661.4 lbs) a masivních dílů s maximální hmotností 150 kg (330,7 lb).

Popis

Nový ohřivací přístroj TIH 220m ohřeje ložisko o hmotnosti 220 kg (460 lbs) za pouhých 20 minut (m20). Indukční cívka se nachází mimo skříň přístroje stejně jako u přístrojů TIH 030m a TIH 100m, a tedy lze ložisko snadno nasunout na cívku. Takové řešení spolu se zdokonalenou výkonovou elektronikou přispívá k podstatnému zkrácení doby ohřevu a snížení spotřeby energie, jakož i nákladů na ohřev ve srovnání s podobnými přístroji. Ohřivací přístroj je vybaven regulací teploty, která je nastavena na 110 °C, a snímačem teploty. Dále je opatřen časovou regulací pro ohřev jiných dílů. LED displej a ovládací panel jsou zabudovány do dálkového ovladače.

TIH 220m je standardně dodáván se dvěma jádry. Větší jádro je opatřeno „posuvným ramenem“, které usnadňuje vložení ohřivaného ložiska do přístroje. Není tedy nutné při ohřevu dílů zdvihát a vyjmát jádro. Dvě ramena, která lze vytáhnout ze stojanu ohřiv

vacího přístroje a podepřít jimi ložisko v průběhu ohřevu, umožňují ohřívát i ložiska větších průměrů. Malé jádro můžete uložit do opěrných ramen a tím zabráníte jeho poškození nebo ztrátě. Malé jádro je určeno pro ohřev menších ložisek s nižším výkonem, který lze nastavit ve dvou stupních (50–100 %). Funkce nastavení výkonu ve dvou stupních je ideální pro citlivá ložiska, např. ložiska s vůlí C1 či C2.

Přístroj TIH 220m s jádrem o průřezu 70 x 70 mm (2.8 x 2.8“) je nabízen ve dvou provedeních pro napětí: 230V/50- 60Hz (TIH 220M/LV) a 400-460V/50- 60Hz (TIH 220M/MV).

Koncepce m20

„m20“ představuje hmotnost (v kg) nejtěžšího soudečkového ložiska řady 231, které lze ohřát z 20 to 110 °C (68 na 230 °F) za 20 minut. Tento údaj tedy označuje výkon ohřivacího přístroje a nikoli jeho příkon.

Bezpečnost

Ohřivací přístroj vytváří magnetické pole, a proto by se osoby s kardiostimulátorem měly zdržovat ve vzdálenosti větší než 5 m (16 ft) od přístroje v provozu. Ohřivací přístroje by neměly být používány v oblastech s nebezpečím výbuchu.

Funkce

Panel dálkového ovládače

Přístroj TIH 220m je dodáván s panelem dálkového ovládacího, který lze odpojit od zařízení. Panel usnadňuje obsluhu a snižuje riziko kontaktu s horkým ložiskem za provozu.

Vysouvací jádro

Větší jádro je uloženo ve „vysouvacím ramenu“, které usnadňuje uložení ohřivaného ložiska do přístroje. Zdvihání a vyjímání jádra při přípravě dílu k ohřevu již není nutné.

Spuštění/vypnutí

Stisknutím tlačítka START/STOP spustíte nebo ukončíte ohřivací cyklus. Při ukončení ohřevu je ohřivaný díl automaticky demagnetizován.

Funkce pro volbu úrovně výkonu

V režimu TEMP i v režimu TIME lze výkon nastavit na 50 % při ohřevu dílů citlivých na teplo nebo malých dílů.

Teplotní funkce

Přístroj SKF TIH 220m může pracovat v režimu teplotního ohřivacího cyklu, který je předefinován nastaven na 110 °C (230 °F) a tím zabraňuje přehřátí ložiska.

Časová funkce

V režimu TIME je ohřev regulován v závislosti na čase. Čas, který zbývá do konce



ohřevu, je zobrazován v průběhu celého ohřevu.

Režim teploměru

Ohřivací přístroj je vybaven speciální funkcí teploměru, která je určena pro měření teploty v průběhu režimu TIME nebo pokud ohřivač nepracuje.

Bezpečnostní funkce

Indukční ohřivací přístroj TIH 220m je vybaven následujícími bezpečnostními funkcemi:

- Panel dálkového ovládacího.
- Jistič s nadproudovou ochranou.
- Automatická regulace proudu.
- Automatická ochrana proti přehřátí.

Indukční ohřivací přístroj TIH 220m

- Funkce regulace snímače kontroluje, zda každých 15 sekund teplota vzroste o 1° C (33.8 °F).
- V režimu teplotní regulace je teplota nastavena na 110 °C (230 °F) a tím je ložisko chráněno proti přehřátí.

Chybové kódy

V případě poruchy ohřivacího přístroje se na displeji objeví chybový kód, který poskytne informaci o závadě a způsobu jejího odstranění. Všechny chybové kódy jsou vysvětleny v návodu k obsluze.

Jistič

Ohřivací přístroj je vybaven jističem, který je třeba z bezpečnostních důvodů vypnout, pokud se přístroj nepoužívá. Jistič zajišťuje rovněž nadproudovou ochranu.

Demagnetizace

Díl je vždy automaticky demagnetizován na konci ohřivacího cyklu. Tato velmi důležitá funkce není provedena pouze v případě, že přístroj je vypnut jističem nebo vytažením vidlice síťové šňůry ze zásuvky. Pokud používáte ohřivací přístroj pouze pro demagnetizaci, zapněte ohřev na 10 až 20 s.

Údržba

Zajištění trvale vysokého výkonu a životnosti vyžaduje ochranu podpěr a jader proti korozi, poškození a deformaci. Dokonalý kontakt mezi jádrem a podpěrou jádra má zásadní význam pro dosažení optimálního výkonu. Chraňte přístroj proti vodě a vysoké vlhkosti.

Technické údaje

Označení	TIH 220M/LV TIH 220M/MV
Popis	Velký indukční ohřivací přístroj SKF
Barva	Světle šedá
Max. příkon	10,0-11,5 kVA pro 400-460V
Napětí V/Hz	TIH 220M/LV 200-230V/50-60Hz TIH 220M/MV: 400-460V/50-60Hz
Ohřivaný díl	
Maximální hmotnost	300 kg (661,4 lb)
Max. průměr díry	60 - 600 mm (2,3 - 23,6 in)
Teplotní regulace	
Rozsah	0 -250 °C (32 - 482 °F)
Magnetický snímač	Ano, typ K
Přesnost (elektronika)	± 2 °C (15,78 °C)
Časová regulace	
Rozsah	0 - 60 minut
Přesnost	0,01 s
Max. teplota (přibližná)	400 °C (750 °F)
Panel dálkového ovládače	Ano
Režim teploměru	Ano
Nastavení výkonu	2 hodnoty: 50% nebo 100%

Indukční ohřívací přístroj TIH 220m

Demagnetizace podle norem SKF (automaticky)	ano (<2 A/cm)
Může ohřívát utěsněná ložiska	Ano
Může ohřívát ložiska s trvalou náplní ložiska	Ano
Chybové kódy	Ano
Ochrana proti tepelnému přetížení	Ano
Ovládací panel	Ovládací panel a LED displej vestavěný do panelu dálkového ovládání
Zastavěná plocha (š x d)	250 x 255 mm (9,8 x 8,0")
Průměr cívky	140 mm (5,5 in)
Rozměry (š x h x v)	750 x 290 x 440 mm (29,5 x 11,4 x 17,3 in)
Celková hmotnost včetně jader	86 kg (189 lb)
Standardní jádra	70 x 70 x 430 mm (2,8 x 2,8 x 16,9 in), pro ohřev ložisek s průměrem díry 100 mm (3,9 in) a větší. 40 x 40 x 430 mm (1,5 x 1,5 x 16,9 in), pro ohřev ložisek s průměrem díry 60 mm (2,3 in) a větší.
Průřez jádra	70 x 70 mm (2,8 x 2,8 in)
Podpěry ložiska	Ano, skládací
Prostor pro uložení jader	Ano, uvnitř
Materiál skříně	Ocel a polyamid zesílený skelnými vlákny
Vysouvací jádro	Ano, pouze jádro 70 x 70 mm (2,8 x 2,8 in)
Chladicí ventilátor	Ne
Záruka	3 roky

Náhradní díly

Označení	Popis
TIH 220-PMV	Deska napájení s plošnými spoji 400-460V, 50-60 Hz
TIH 220-Y10	Standardní jádro (náhradní díl) 70 x 70 x 430 mm (2,8 x 2,8 x 16,9 in)
TIH 220-Y6	Volitelné jádro 40 x 40 x 430 mm (1,5 x 1,5 x 16,9 in)
TIH 220-YS	Sada podpěr - 70 x 70 x 150 mm (2x) (2,8 x 2,8 x 5,9 in)
TIH CP	Deska s plošnými spoji regulace
TIH RC	Dálkový ovladač
TIH CB25A	Jistič 25A pro TIH 220m/MV
TIH P20	Teplotní snímač typu K

Ochranné tepelně izolační rukavice TMBA G11

Popis

Tepelně izolační rukavice SKF TMBA G11 jsou navrženy speciálně pro manipulaci s ohřátými ložisky. Vyrábějí se ze speciální tkaniny, která rukavicím zaručuje následující kombinaci vlastností:

- Tepelně izolační až do 150 °C
- Odolné proti proříznutí
- Nepouští vlas
- Nealergenní
- Univerzální velikost



Technické údaje

Označení	TMBA G11
Stupeň účinnosti	
Mechanická ochrana podle EN 388	Stupeň*
Odolnost proti oděru	1
Odolnost proti proříznutí	3
Odolnost proti roztržení	4
Odolnost proti propíchnutí	1
Stupeň účinnosti	
Tepelná ochrana podle EN 407	Stupeň*
Hořlavost	X
Odolnost vůči kontaktnímu teplu	1
Odolnost vůči prostorovému teplu	X
Odolnost vůči sálavému teplu	X
Malé kapky roztaveného kovu	X
Velké kapky roztaveného kovu	X
* Stupnice od 1 (nejnižší) - 4 (nejvyšší), u proříznutí 1 - 5, X = zkouška nebyla provedena. Zkoušku typu EC provedla SGS Yarsley, I.C.S. Limited, SGS House, 217-221 London Road, Camberly, Surrey, GU15 3EY (ohlašovací číslo organizace: 0120).	
Vnější materiál	hytex
Podšívkový materiál	bavlna
Velikost	9 (EN 420)

Výrobek splňuje základní bezpečnostní požadavky Směrnice o osobních ochranných prostředcích 89/686: je neškodný, neobsahuje dráždivé složky, je ergonomický a prodyšný.

Ochranné tepelně izolační rukavice TMBA G11H pro práci s olejem

Popis

Ochranné rukavice SKF TMBA G11H jsou speciálně navrženy pro manipulaci s horkými a mastnými ložisky. Aby měly rukavice všechny následující vlastnosti, jsou vyrobeny z několika vrstev různých druhů tkanin:

- Tepelně izolační až do 250 °C (482 °F)
- Odolné vůči oleji a plastickému mazivu
- Vhodné k ponořování do tekutin dosahujících teploty až 120 °C (248 °F) (např. olejová lázeň)
- Odolné vůči oděru, proříznutí, roztržení a propíchnutí
- Nepouští vlas
- Nealergenní
- Univerzální velikost



Technické údaje

Označení	TMBA G11H
Stupeň účinnosti	
Mechanická ochrana podle EN 388	Stupeň*
Odolnost proti oděru	4
Odolnost proti proříznutí	3
Odolnost proti roztržení	4
Odolnost proti propíchnutí	3
Stupeň účinnosti	
Tepelná ochrana podle EN 407	Stupeň*
Chování při hoření	4**
Odolnost vůči kontaktnímu teplu	2
Odolnost vůči prostorovému teplu	4
Odolnost vůči sálavému teplu	1
Malé kapky roztaveného kovu	X
Velké kapky roztaveného kovu	X

* Stupnice od 1 (nejnižší) - 4 (nejvyšší), pro odolnost proti proříznutí 1 - 5, X = zkouška nebyla provedena. Zkoušku typu EC provedla spol. SGS Yarsley, I.C.S. Limited, SGS House, 217-221 London Road, Camberly, Surrey, GU15 3EY (ohlašovací číslo organizace: 0120).

** Chování při hoření se výrazně mění při kontaminaci oleji a mazivy. Jsou-li rukavice znečištěny olejem nebo mazivem, nesmí přijít do styku s otevřeným ohněm.

Chování rukavic v kapalinách

Rukavice lze ponořit do horké kapaliny, max. teplota kapaliny 120 °C (248 °F).

Horká kapalina nesmí do rukavice proniknout manžetou.

Při práci s kapalinami a horkými výpary nepoužívejte propíchnuté rukavice.

Před použitím v horké kapalině zkontrolujte, zda rukavice neprosakuje: ponořte ji do vody při teplotě okolního prostředí.

Před prací s horkými kapalinami zkontrolujte, zda jsou rukavice suché.

Vnější materiál	polyaramid
Vnitřní materiál	nitril
Podšívkový materiál	bavlna
Velikost	10 (EN 420)

Výrobek splňuje základní bezpečnostní požadavky Směrnice o osobních ochranných prostředcích 89/686: je neškodný, neobsahuje dráždivé látky a je ergonomický. Tepelná odolnost je funkcí teploty a času. Čím nižší teplotě je rukavice vystavena, tím lépe teplotu odolává.



Hydraulické metody

Hydraulické matice

Všeobecné informace

Bezpečnostní pokyny

Vzhledem k tomu, že vysoké tlaky a síly představují potenciální bezpečnostní riziko, dbejte laskavě na dodržování následujících pokynů:

- Zařízení by měl používat výhradně školený personál.
- Vždy postupujte podle návodu k použití.
- Před použitím pečlivě zkontrolujte hydraulickou matici a veškeré příslušenství. Nikdy nepoužívejte ani mírně poškozené součásti.
- Před aplikací tlaku zkontrolujte, že v hydraulické soustavě není žádný vzduch.
- Nepoužívejte hydraulickou matici k jiným účelům než k montáži a demontáži ložisek.
- Vždy používejte tlakoměr.
- Vždy montovaný díl chraňte před prudkým uvolněním při náhlém odlehčení tlaku (např. pojistnou maticí).
- Nikdy nepřekračujte maximální povolené posunutí pístu.
- Používejte ochranné brýle.
- Nikdy jednotku neupravujte.
- Používejte výhradně původní díly.
- Používejte pouze čisté doporučené hydraulické oleje (např. SKF LHM 300, LHDF 900 apod.).
- V případě jakýchkoliv nejasností ohledně použití hydraulické matice kontaktujte SKF.

Popis

Hydraulická matice se osvědčila při montáži a demontáži valivých ložisek s kuželovou dírou – šetří totiž značnou námahu. Skládá se ze dvou hlavních částí: ocelového kroužku s drážkou a vnitřním závitem (a) a z prstencového pístu, který spočívá v drážce (b). Těsnění (c) mezi oběma díly tvoří dva O-kroužky. Při čerpání oleje do tlakové komory (d) je píst tlačěn ven silou, která je k montáži a demontáži valivých ložisek zpravidla dostatečná. Vnější kroužek je opatřen otvorem bez závitu (g) pro číselníkový úchylkoměr (h). Špička úchylkoměru se opírá o čelo pístu a ukazuje jeho axiální posunutí.

Poznámka

Velikost posunutí může být použita pro kontrolu správného nalisování.

Pro připojení olejové přívodní hadice je matice opatřena dvěma závitovými otvory, jedním na čele ocelového kroužku (e) a druhým na válcovém vnějším povrchu (f). Nepoužívaný otvor je zaslepen zátkou s kuličkou, která se dodává s maticí.

Všechny hydraulické matice jsou vybaveny přípojkou pro rychlospojku 729832 A pro rychlé připojení přívodu oleje. Součástí dodávky je standardně také sada O-kroužků, údržbářská sada a ocelová tyčka k utahování matice.

Únosnost

Hydraulické matice SKF jsou konstruovány tak, aby odolávaly běžně používanému tlaku při montáži a demontáži ložisek. Absolutní maximální tlak závisí na posunutí pístu, velikosti konkrétní matice a na tom, zda byly nebo nebyly použity opěrné kroužky. Čím menší je matice a čím kratší je posunutí pístu, tím vyšší tlak matice přenáší.

Také opěrný kroužek pomáhá zvýšit únosnost, zvláště v případě větších matic.

Provedení bez závitů

Všechny matice HMV jsou k dispozici také v provedení bez závitů, s doplňkovým označením /A101.

Všechny hlavní rozměry jsou shodné s odpovídajícími maticemi HMV.

Řada hydraulických kroužků pro těžký provoz

SKF vyrábí také speciální řadu hydraulických kroužků pro těžký provoz, vhodnou zejména k montáži lodních součástí. Kroužky jsou zpravidla bez závitů a snáší tlak do 70 MPa (10,000 psi).

Jak matici používat

Ke snadné montáži, zvláště pak v případě velkých matic, je nezbytné matici před našroubováním řádně vystředit na líčujícím závitě. U větších matic je proto třeba matici řádně podepřít. Při montáži ložiska na pouzdro dbejte na to, aby byl závit matice souosý



se závitovou částí pouzdra. Před našroubováním matice se vždy doporučuje nanést na závit mazivo. Při utahování matice použijte jako rukojeť utahovací tyčku, která je součástí sady. Zasouvá do jednoho ze čtyř otvorů bez závitu na vnějším válcovém povrchu nebo do jednoho ze dvou otvorů na čelní ploše.

Jak dosáhnout potřebného tlaku

Požadovaného tlaku nejlépe docílíte pomocí čerpadla s minimálně 100 MPa (14,500 psi). Ze sortimentu SKF je vhodná čerpadla řada 729124 pro matice do velikosti 54 včetně, a pro větší velikosti čerpadla TMJL 100, 728619 nebo TMJL 50.

Jako médium použijte olej s viskozitou přibližně 300 mm²/s při provozní teplotě, např. montážní kapalinu SKF LHM 300. Pro montáž při nižších teplotách použijte méně viskózní olej. Při připojování čerpadla dbejte na to, aby v hydraulickém systému nebyl žádný vzduch. To zajistíte tak, že odstraníte jednu ze zátek a pumpujete olej, dokud nezačne vytékat otvorem ven.

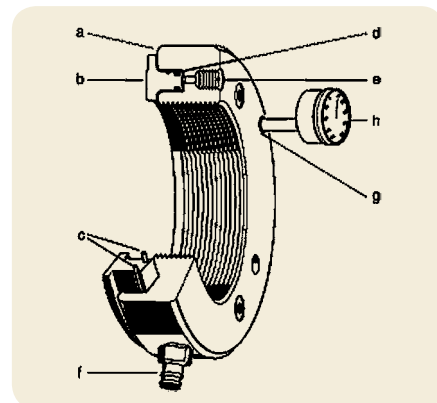
Hydraulické matice

Montáž ložisek

Matici je třeba opatrně našroubovat na závitovou část hřídele nebo pouzdra tak, aby do sedla na vnitřní kroužek ložiska (obr. 1, 2), stahovací pouzdro (obr. 3) nebo speciální opěrnou matici/desku (obr. 4). Je nezbytné našroubovat co největší část závitů hydraulické matice, nejméně však 80%.

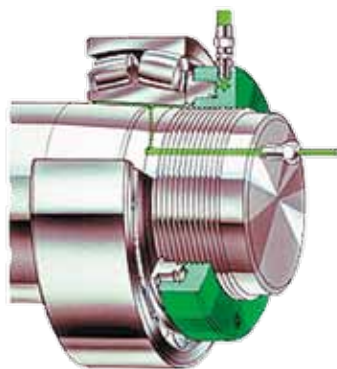
Pokud to není možné, je nutno matici zespodu podepřít pomocným kroužkem. Píst by pak měl být zcela zatažen do kroužku. K dopravě tlakového oleje do matice se používá čerpadlo. Aby bylo možno namontovat v jediném kroku libovolné ložisko s kuželem 1:12 nebo 1:30, byl zvolen vhodný přípustný zdvih (axiální posunutí). Přípustné posunutí pístu, jež je vyznačeno drážkou na vnější straně pístu, by nikdy nemělo být překročeno.

Po dokončení montáže by se měl zpětný ventil čerpadla otevřít, aby se mohl olej z matice vrátit do čerpadla. K úplnému vyprázdnění matice je nutno píst zatlačit do původní polohy. Toho nejnáze dosáhnete, když matici zašroubujete co nejdále na hřídel nebo pouzdro.

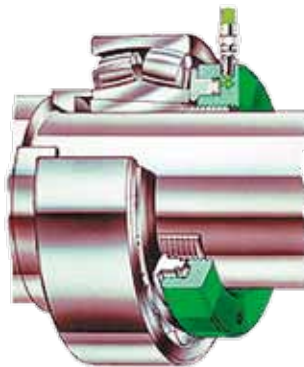


- a. ocelový kroužek s vnitřním závitem
- b. prstencový píst
- c. O-kroužky
- d. tlaková komora
- e. připojovací otvor v čele matice
- f. připojovací otvor na vnějším povrchu
- g. otvor bez závitů pro připojení číselníkového úchylkoměru
- h. číselníkový úchylkoměr

Montáž



1. Matice HMV E pro montáž ložiska na kuželový čep.



2. Matice HMV E pro montáž ložiska na upínací pouzdro.



3. Matice HMV E našroubovaná na hřídel před montáží stahovacího pouzdra.



4. Matice HMV E a speciální zarážka pro montáž stahovacího pouzdra.

Hydraulické matice

Demontáž ložisek

Při demontáži valivých ložisek ze stahovacích nebo upínacích pouzder se hydraulická matice našroubuje na závit pouzdra tak, aby se opírala o vnitřní kroužek ložiska (obr. 5) nebo o speciální opěrný kroužek (obr. 6). Posunutím pístu se pouzdro uvolní v díře ložiska, popř. ložisko bude vytlačeno z upínacího pouzdra.

Údržba

V době, kdy se matice nepoužívá, je nutno chránit ji před korozí. Vnikání nečistot zabráníte zaslepením olejových kanálků.

Rozměry

V následujících tabulkách jsou uvedeny rozměry standardních hydraulických matic SKF HMV ... (metrické rozměry), HMVC... (palcové rozměry) a hydraulických matic bez závitů. Matice se mohou vyrábět také v jiných velikostech, se speciálními závity nebo dírami bez závitů. Další informace poskytneme na vyžádání.

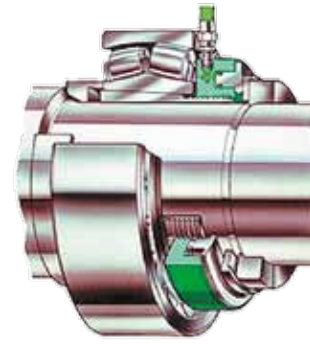
Hydraulické matice - HMV E řada (metrický závit)

Hydraulické matice řady HMV E jsou navrženy tak, aby odolaly tlakům které jsou běžné pro montáž a demontáž ložisek. Tyto hydraulické matice jsou opatřeny rychlospojkou 729832 A.

Demontáž



5. Matice HMV E použita k demontáži stahovacího pouzdra.



6. Matice HMV E se zářžkou k demontáži upínacího pouzdra.

Závit

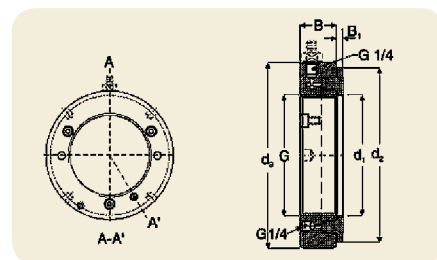
HMV 10E - 40E

ISO 965/III-1980, tolerance třída 6H

HMV 41E- 200E

ISO 2901-1977, tolerance třída 7H

Hydraulické matice



Rozměry

Označení	G	d1	d2	d3	B	B1	Povolený zdvih pístu	Plocha pístu	Váha
	thread	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
HMV 10E	M 50x1,5	50,5	104	114	38	4	5	2.900	2,7
HMV 11E	M 55x2	55,5	109	120	38	4	5	3.150	2,75
HMV 12E	M 60x2	60,5	115	125	38	5	5	3.300	2,8
HMV 13E	M 65x2	65,5	121	130	38	5	5	3.600	3
HMV 14E	M 70x2	70,5	127	135	38	5	5	3.800	3,2
HMV 15E	M 75x2	75,5	132	140	38	5	5	4.000	3,4
HMV 16E	M 80x2	80,5	137	146	38	5	5	4.200	3,7
HMV 17E	M 85x2	85,5	142	150	38	5	5	4.400	3,75
HMV 18E	M 90x2	90,5	147	156	38	5	5	4.700	4
HMV 19E	M 95x2	95,5	153	162	38	5	5	4.900	4,3
HMV 20E	M 100x2	100,5	158	166	38	6	5	5.100	4,4
HMV 21E	M 105x2	105,5	163	172	38	6	5	5.300	4,65
HMV 22E	M 110x2	110,5	169	178	38	6	5	5.600	4,95
HMV 23E	M 115x2	115,5	174	182	38	6	5	5.800	5
HMV 24E	M 120x2	120,5	179	188	38	6	5	6.000	5,25
HMV 25E	M 125x2	125,5	184	192	38	6	5	6.200	5,35
HMV 26E	M 130x2	130,5	190	198	38	6	5	6.400	5,65
HMV 27E	M 135x2	135,5	195	204	38	6	5	6.600	5,9
HMV 28E	M 140x2	140,5	200	208	38	7	5	6.800	6
HMV 29E	M 145x2	145,5	206	214	39	7	5	7.300	6,5
HMV 30E	M 150x2	150,5	211	220	39	7	5	7.500	6,6
HMV 31E	M 155x3	155,5	218	226	39	7	5	8.100	6,95
HMV 32E	M 160x3	160,5	224	232	40	7	6	8.600	7,6
HMV 33E	M 165x3	165,5	229	238	40	7	6	8.900	7,9
HMV 34E	M 170x3	170,5	235	244	41	7	6	9.400	8,4
HMV 36E	M 180x3	180,5	247	256	41	7	6	10.300	9,15
HMV 38E	M 190x3	191	259	270	42	8	7	11.500	10,5
HMV 40E	M 200x3	201	271	282	43	8	8	12.500	11,5
HMV 41E	Tr 205x4	207	276	288	43	8	8	12.800	12
HMV 42E	Tr 210x4	212	282	294	44	8	9	13.400	12,5
HMV 43E	Tr 215x4	217	287	300	44	8	9	13.700	13
HMV 44E	Tr 220x4	222	293	306	44	8	9	14.400	13,5
HMV 45E	Tr 225x4	227	300	312	45	8	9	15.200	14,5
HMV 46E	Tr 230x4	232	305	318	45	8	9	15.500	14,5
HMV 47E	Tr 235x4	237	311	326	46	8	10	16.200	16
HMV 48E	Tr 240x4	242	316	330	46	9	10	16.500	16
HMV 50E	Tr 250x4	252	329	342	46	9	10	17.600	17,5
HMV 52E	Tr 260x4	262	341	356	47	9	11	18.800	19

Hydraulické matice

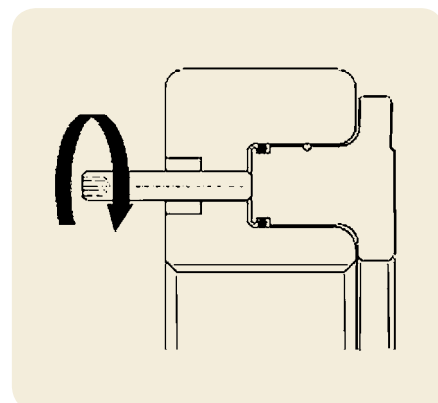
Označení	G	d1	d2	d3	B	B1	Povolený zdvih pístu	Plocha pístu	Váha
	thread	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
HMV 54E	Tr 270x4	272	352	368	48	9	12	19.800	20,5
HMV 56E	Tr 280x4	282	363	380	49	9	12	21.100	22
HMV 58E	Tr 290x4	292	375	390	49	9	13	22.400	22,5
HMV 60E	Tr 300x4	302	386	404	51	10	14	23.600	25,5
HMV 62E	Tr 310x5	312	397	416	52	10	14	24.900	27
HMV 64E	Tr 320x5	322	409	428	53	10	14	26.300	29,5
HMV 66E	Tr 330x5	332	419	438	53	10	14	27.000	30
HMV 68E	Tr 340x5	342	430	450	54	10	14	28.400	31,5
HMV 69E	Tr 345x5	347	436	456	54	10	14	29.400	32,5
HMV 70E	Tr 350x5	352	442	464	56	10	14	29.900	35
HMV 72E	Tr 360x5	362	455	472	56	10	15	31.300	35,5
HMV 73E	Tr 365x5	367	460	482	57	11	15	31.700	38,5
HMV 74E	Tr 370x5	372	466	486	57	11	16	32.800	39
HMV 76E	Tr 380x5	382	476	498	58	11	16	33.500	40,5
HMV 77E	Tr 385x5	387	483	504	58	11	16	34.700	41
HMV 80E	Tr 400x5	402	499	522	60	11	17	36.700	45,5
HMV 82E	Tr 410x5	412	510	534	61	11	17	38.300	48
HMV 84E	Tr 420x5	422	522	546	61	11	17	40.000	50
HMV 86E	Tr 430x5	432	532	556	62	11	17	40.800	52,5
HMV 88E	Tr 440x5	442	543	566	62	12	17	42.500	54
HMV 90E	Tr 450x5	452	554	580	64	12	17	44.100	57,5
HMV 92E	Tr 460x5	462	565	590	64	12	17	45.100	60
HMV 94E	Tr 470x5	472	576	602	65	12	18	46.900	62
HMV 96E	Tr 480x5	482	587	612	65	12	19	48.600	63
HMV 98E	Tr 490x5	492	597	624	66	12	19	49.500	66
HMV 100E	Tr 500x5	502	609	636	67	12	19	51.500	70
HMV 102E	Tr 510x6	512	624	648	68	12	20	53.300	74
HMV 104E	Tr 520x6	522	634	658	68	13	20	54.300	75
HMV 106E	Tr 530x6	532	645	670	69	13	21	56.200	79
HMV 108E	Tr 540x6	542	657	682	69	13	21	58.200	81
HMV 110E	Tr 550x6	552	667	693	70	13	21	59.200	84
HMV 112E	Tr 560x6	562	678	704	71	13	22	61.200	88
HMV 114E	Tr 570x6	572	689	716	72	13	23	63.200	91
HMV 116E	Tr 580x6	582	699	726	72	13	23	64.200	94
HMV 120E	Tr 600x6	602	721	748	73	13	23	67.300	100
HMV 126E	Tr 630x6	632	754	782	74	14	23	72.900	110
HMV 130E	Tr 650x6	652	775	804	75	14	23	76.200	115
HMV 134E	Tr 670x6	672	796	826	76	14	24	79.500	120
HMV 138E	Tr 690x6	692	819	848	77	14	25	84.200	127
HMV 142E	Tr 710x7	712	840	870	78	15	25	87.700	135
HMV 150E	Tr 750x7	752	883	912	79	15	25	95.200	146
HMV 160E	Tr 800x7	802	936	965	80	16	25	103.900	161
HMV 170E	Tr 850x7	852	990	1020	83	16	26	114.600	181
HMV 180E	Tr 900x7	902	1.043	1.075	86	17	30	124.100	205
HMV 190E	Tr 950x8	952	1.097	1.126	86	17	30	135.700	218
HMV 200E	Tr 1000x8	1.002	1.150	1.180	88	17	34	145.800	239

Hydraulické matice

V případě netěsnosti

Pokud při práci s hydraulickou maticí uniká z pístu olej, znamená to zpravidla, že těsnění je roztržené nebo poškozené, a je třeba ho vyměnit. K tomu je zapotřebí vytlačit píst z tělesa. K usnadnění tohoto kroku slouží tři pomocné otvory uzavřené zátkami v čele tělesa. Píst se pak vytlačí z tělesa pomocí závitových kolíků, které se dodávají

spolu s maticí. Pak se vyjmou O-kroužky, vyčistí drážky a namontují nové O-kroužky. Je-li to nutné, lze během výměny k přidržení nových O-kroužků ve správné poloze použít plastické mazivo. Jedna náhradní sada O-kroužků se dodává společně s maticí. Další náhradní kroužky lze doobjednat od SKF.



Náhradní díly

Popis	Označení
O-kroužky	Matice s doplňkovým označením /233983, např. HMV 10/233983
Zátka s kuličkou	233950 E
Přípojka pro rychlospojku	729832 A
Údržbářská sada	HMVM 10/29 (velikost matice 10 - 29)
	HMVM 30/69 (velikost matice 30 - 69)
(závitové kolíky, měděné kroužky, inbusové klíče)	HMVM 70/200 (velikost matice 70 - 200)

Příslušenství

Pro různé velikosti matic jsou doporučena následující čerpadla

HMV(C) 10E - HMV(C) 54E	729124 / TMJL 50 / TMJL 100 / 728619 E
HMV(C) 56E - HMV(C) 92E	TMJL 50 / TMJL 100 / 728619 E
HMV(C) 94E - HMV(C) 200E	TMJL 50 / 728619 E
Montážní kapalina	LHMF 300/5
Číselníkové úchylkoměry	TMCD 5P (rovnoběžný, 0-5 mm)
	TMCD 1/2R (pravoúhlý 0-0.5 in)
	TMCD 10R (pravoúhlý, 0-10 mm)
Přesný tlakoměr	TMJG 100D (100 MPa / 15000 psi, přípojka G 1/4)

Hydraulické čerpadlo 729124

Použití

Čerpadlo je vhodné pro hydraulické matice SKF (\leq HMV 54) a montáž a demontáž ložisek nebo součástí montovaných s přesahem metodou tlakového oleje SKF tam, kde je požadován maximální tlak 100 MPa (14,500 psi).

Popis

Čerpadlo 729124 se dodává s 1500 mm (4,9 ft) dlouhou tlakovou hadicí 729126, rychlospojkou 729831 A, přípojkou pro rychlospojku 729832 A a přenosným kufříkem. Čerpadlo je naplněno montážní kapalinou SKF LHM 300 (viskozita 300 mm²/s při 20 °C (1,400 SUS při 68 °F)).



Technické údaje

Označení	729124
Maximální tlak	100 MPa (14,500 psi)
Objem/zdvih	0,5 cm ³ (0.03 in ³)
Kapacita olejové nádrže	250 cm ³ (15 in ³)
Tlaková hadice	1.500 mm (59 in)
Hlavice pro rychlé připojení	G 1/4
Celková hmotnost	3,5 kg (8 lb)

Náhradní díly

Označení	Popis
729108	Šroubení pro připojení tlakoměru
729124-1	Těleso čerpadla
729124-2	Přenosné pouzdro
729124-3	Opravařská sada
729124-4	Odlehčovací ventil s tyčkou
729124-5	Trubkové těleso olejové nádrže
729831 A	Rychlospojka 1/4" G
729832 A	Přípojka pro rychlospojku 1/4" G
729126	Tlaková hadice 1,5 m (4.9 ft)
1077587/2	Tlakoměr

Hydraulické čerpadlo 729124

Speciální provedení

729124 A

Tam, kde nedostatek prostoru neumožňuje použití rychlospojky a přípojky, např. u pouzder AOH, je k dispozici čerpadlo ve speciálním provedení, označení 729124 A.

Sada obsahuje:

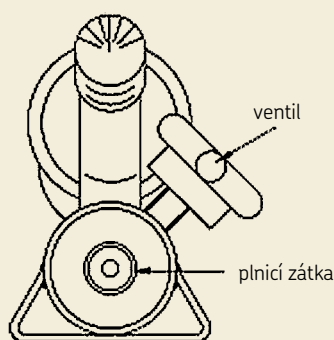
729108	Šroubení pro připojení tlakoměru
729124-1	Těleso čerpadla
729124-2	Přenosný kufr
1077587/2	Tlakoměr
1020612 A/500	Vysokotlaké potrubí se speciální připojovací hlavicí 729107 a podložkou

729124 SRB

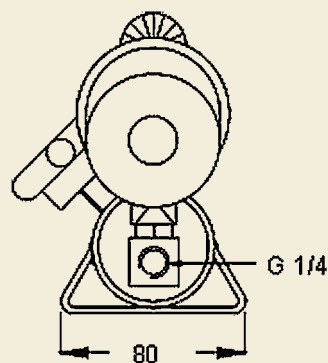
Pro použití s metodou Drive-Up se 729124 dodává s vysoce přesným tlakoměrem TMJG 100D. Pro 729124 SRB jsou vhodné matice do velikosti HMV 54E včetně.

Kompletní souprava čerpadla obsahuje:

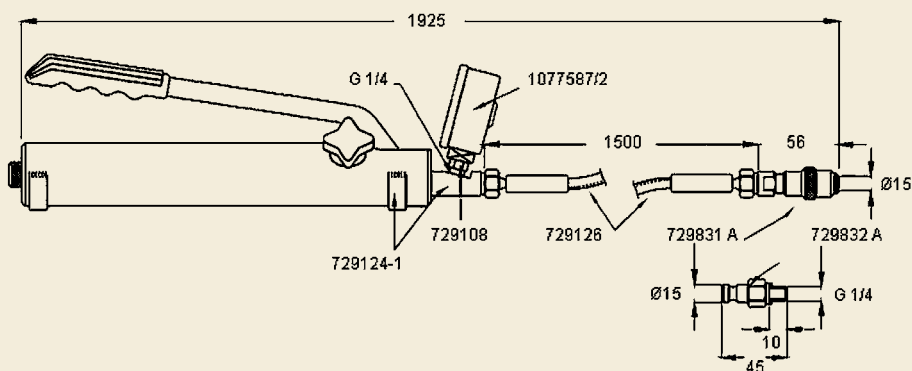
729108	Šroubení pro připojení tlakoměru
729124-1	Těleso čerpadla
TMJG 100D	Přesný digitální tlakoměr
729126	Vysokotlaká hadice; 1,5 m
729831 A	Rychlospojka
729832 A	Přípojku pro rychlospojku
LHMF 300/1	Montážní kapalina, 1l plechovka
728245/3	Přenosný kufr



Pohled zezadu



Pohled zepředu



Hydraulické čerpadlo 728619 E

Použití

728619 E je dvoustupňové čerpadlo s maximálním tlakem 150 MPa. Zpravidla se používá s velkými hydraulickými maticemi, šrouby SKF Supergrip a dalšími aplikacemi metody tlakového oleje.

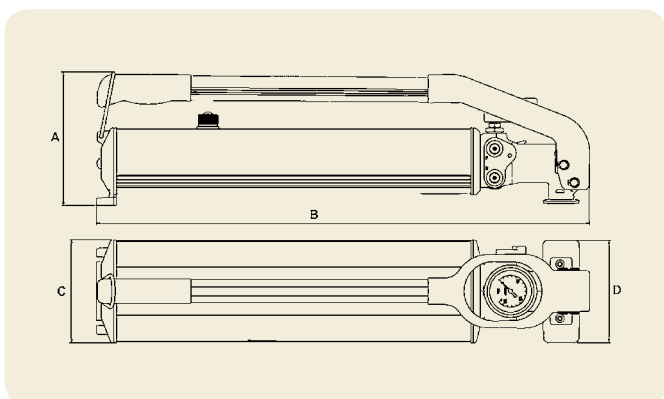
Popis

Čerpadlo 728619 E se dodává s tlakovou hadicí, rychlospojkou, přípojkou pro rychlospojku a kovovým kufříkem. Čerpadlo je naplněno montážní kapalinou SKF LHM 300 (viskozita 300 mm²/s při 20 °C / 1,400 SUS při 68 °F).



Technické údaje

Označení	728619 E
Maximální tlak	150 MPa (21,750 psi)
Objem/zdvih	20 cm ³ do 2,5 MPa (1.2 in ³ /362 psi)
	1,00 cm ³ nad 2,5 MPa (0.06 in ³ /362 psi)
Kapacita olejové nádrže	2.550 cm ³ (155 in ³)
Účinná kapacita olejové nádrže	2.400 cm ³ (146.5 in ³)
Ovládací síla rukojeti při 150 MPa (21,750 psi)	370 N
Tlaková hadice	3.000 mm (118 in)
	s rychlospojkou G 1/4
Celková hmotnost	11,4 kg (25 lb)
Rozměry:	
A	170 mm (6.7 in)
B	620 mm (24.4 in)
C	130 mm (5.1 in)
D	128 mm (5 in)



Náhradní díly

Označení	Popis
728619 E-1	Čerpadlo
728619 E-3	Tlakoměr
728619 E-4	Adaptér se dvěma výstupy
728619 E-7	Opravní sada
728619 E-9	Montážní sestava vypouštěcího ventilu
729831 A	Rychlospojka
729832 A	Přípojka pro rychlospojku
729834	Vysokotlaká hadice, 3 m
LHM 300/5	Montážní kapalina (5 litrů, 300 mm ² /s při 20 °C)
LHDF 900/5	Demontážní kapalina (5 litrů, 900 mm ² /s při 20 °C)

Hydraulické čerpadlo TMJL 50

Použití

TMJL 50 je určeno především k použití na nízkotlaké straně OK spojek, ale je vhodné také pro další způsoby použití metody tlakového oleje tam, kde je požadován maximální tlak 50 MPa (7,250 psi). Čerpadlo je také součástí montážních souprav TMHK 36 TMHK 37, určených pro montáž OK spojek.

Popis

TMJL 50 se dodává s 3-metrovou (9,8 ft) vysokotlakou hadicí s rychlospojkou. Součástí dodávky je také přípojka pro rychlospojku. Čerpadlo je naplněno montážní kapalinou SKF LHM F 300 a součástí dodávky je také 1-litrová plechovka na doplnění. Vše je uloženo v masivním kufříku. Čerpadlo má přetlakový ventil a šroubení pro připojení tlakoměru. Odlehčovací ventil je zabudován do hlavy čerpadla.



Technické údaje

Označení	TMJL 50
Maximální tlak	50 MPa (7,250 psi)
Objem/zdvih	3,5 cm ³ (0.21 in ³)
Kapacita olejové nádrže	2.700 cm ³ (165 in ³)
Viskozita montážní kapaliny	300 mm ² /s (1,400 SUS) při 20 °C (68 °F)
Připojovací šroubení	G 1/4, vnější nebo vnitřní závit
Ovládací síla rukojeti při 50 MPa	310 N (70 lbf)
Délka	450 mm (17.7 in)
Šířka	170 mm (6.7 in)
Výška	130 mm (5.1 in)
Celková hmotnost	12 kg (26 lb)

Náhradní díly

Označení	Popis
TMJL 50-1	Ruční čerpadlo (dílčí montážní sestava)
TMJL 50-2	Opravní sada
TMJL 100-3	Šroubení pro připojení tlakoměru
729831 A	Rychlospojka G 1/4
729832 A	Přípojka pro rychlospojku G 1/4
729834	Vysokotlaká hadice
1077587	Tlakoměr (100 MPa, 100 mm)
LHM F 300/5	Montážní kapalina - 5 litrů, 300 mm ² /s při 20 °C (68 °F)
LHM F 900/5	Demontážní kapalina - 5 litrů, 900 mm ² /s při 20 °C (68 °F)
728245/3 A	Přenosný kufřík

Hydraulické čerpadlo TMJL 50

Speciální provedení - TMJL 50SRB

Pro metodu Drive-Up se TMJL 50 dodává také s vysoce přesným tlakoměrem TMJG 100D. Hydraulické čerpadlo TMJL 50SRB je vhodné pro hydraulické matice do velikosti HMV 200 včetně.



Výtlačná část čerpadla TMJL 50

Kompletní souprava obsahuje

Označení	Popis
TMJL 50-1	Těleso čerpadla
TMJG 100D	Přesný digitální tlakoměr
TMJL 100-5	Šroubení pro připojení tlakoměru
729834	Vysokotlaká hadice; 3 m
729831 A	Rychlospojka
729832 A	Připojka pro rychlospojku
LHMF 300/1	Montážní kapalina, 1l plechovka
728245/3 A	Přenosný kufřík

Hydraulické čerpadlo TMJL 100

Použití

TMJL 100 dosahuje maximálního tlaku 100 MPa (14,500 psi) a je určeno k použití s hydraulickými maticemi a k montáži či demontáži ložisek a dalších strojních součástí montovaných s přesahem pomocí metody tlakového oleje SKF. Také je vhodné pro použití s předepínacím zařízením pro šrouby a standardními hydraulickými válci tam, kde maximální tlak nepřesahuje hodnotu 100 MPa (14,500 psi). TMJL 100 se standardně dodává s hydraulickými stahováký SKF TMHP 15, TMHP 30 a TMHP 50.

Popis

TMJL 100 používá podobnou výtlačnou část čerpadla jako TMJL 50. Výtlačná část je standardně vybavena přetlakovým ventilem a tlakoměrem. Odlehčovací ventil je zabudovaný do hlavy čerpadla. Čerpadlo se dodává s 3 m (9,8 stop) dlouhou vysokotlakou hadicí s rychlospojku. Je vybaveno také přípojkou pro rychlospojku pro rychlé připojení k součásti. Čerpadlo se dodává s náplní montážní kapaliny SKF LHMF 300 a s 1-litrovou plechovkou na doplnění. Kompletní čerpadlo je uloženo v masivním přenosném kufříku.



Technické údaje

Označení	TMJL 100
Maximální tlak	100 MPa (14,500 psi)
Objem/zdvih	1,0 cm ³ (0.06 in ³)
Kapacita olejové nádrže	800 cm ³ (48 in ³)
Viskozita montážní kapaliny	300 mm ^{2/s} (1,400 SUS) při 20 °C
Délka tlakové hadice	3 m (9.8 ft)
Připojovací šroubení	G 1/4, vnější nebo vnitřní závit
Ovládací síla rukojeti při 100 MPa	320 N (70 lbf)
Tlakoměr	100 MPa průměr 100 mm
Délka	650 mm (26 in)
Šířka	130 mm (5.1 in)
Výška	220 mm (8.6 in)
Celková hmotnost	13 kg (29 lb)

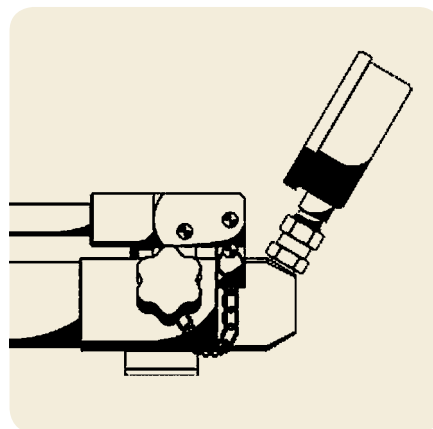
Náhradní díly

TMJL 100-1	Ruční čerpadlo (dílčí montážní sestava)
TMJL 100-2	Opravní sada
TMJL 100-3	Šroubení pro připojení tlakoměru
729831 A	Rychlospojka, G 1/4
729832 A	Přípojka pro rychlospojku, G 1/4
729834	Vysokotlaká hadice
1077587	Tlakoměr
LHMF 300/5	Montážní kapalina (5 litrů, 300 mm ^{2/s} při 20 °C)
LHMF 900/5	Demontážní kapalina (5 litrů, 900 mm ^{2/s} při 20 °C)
728245/3 A	Přenosný kufřík

Hydraulické čerpadlo TMJL 100

Speciální provedení - TMJL 100SRB

Pro metodu Drive-Up se TMJL 100 dodává také s montážním tlakoměrem TMJG 100D. Hydraulické čerpadlo TMJL 100SRB je vhodné pro hydraulické matice do velikosti HMV 92E včetně.



Výtlačná část čerpadla TMJL 100

Kompletní sada obsahuje

Označení	Popis
TMJL 100-1	Ruční čerpadlo
TMJG 100D	Přesný digitální tlakoměr
TMJL 100-5	Šroubení pro připojení tlakoměru
729834	Vysokotlaká hadice; 3 m
729831 A	Rychlospojka
729832 A	Přípojka pro rychlospojku
LHMF 300/1	Montážní kapalina, 1l plechovka
728245/3 A	Přenosný kufřík

Olejový injektor 226400

Použití

Injektor 226400 je univerzální nástroj k aplikaci metody tlakového oleje SKF. Používá se například při montáži a demontáži ložisek, spojek a ozubených kol.

Popis

Injektor je opatřen sacím ventilem, bezpečnostním tlakovým ventilem a ventilem zajišťujícím odvodušňování a redukci tlaku (1), (3) a (5). Všechny tři ventily jsou opatřeny kuličkou. Kuličky jsou zajištěny kolíky (2) a (4) nebo šroubem (6). Aby bylo možno olej udržovat čistý, je ke vstupní straně injektoru namontováno šroubení s filtrem oleje (7). Olejovou nádrž lze doplňovat, aniž by bylo u čerpadla třeba snižovat tlak.

Bezpečnostní doporučení

Pokud se injektor oleje používá nesprávně nebo s nevhodným či poškozeným příslušenstvím, může být nebezpečný. Věnujte proto laskavě pozornost následujícím pokynům:

- Injektor, potrubí a veškeré příslušenství před použitím pečlivě zkontrolujte. Nikdy nepoužívejte ani mírně poškozené součásti, ani příslušenství, které není dimenzováno na tlak 300 MPa (43,500 psi).
- Dbejte na to, aby byl z injektoru a vysokotlakého potrubí odstraněn veškerý vzduch, zařízení by mělo být naplněno pouze olejem. Postupujte podle návodu k použití.
- Používejte ochranné brýle.
- Při práci s vysokotlakými aplikacemi je vždy doporučeno používat tlakoměr.



Technické údaje

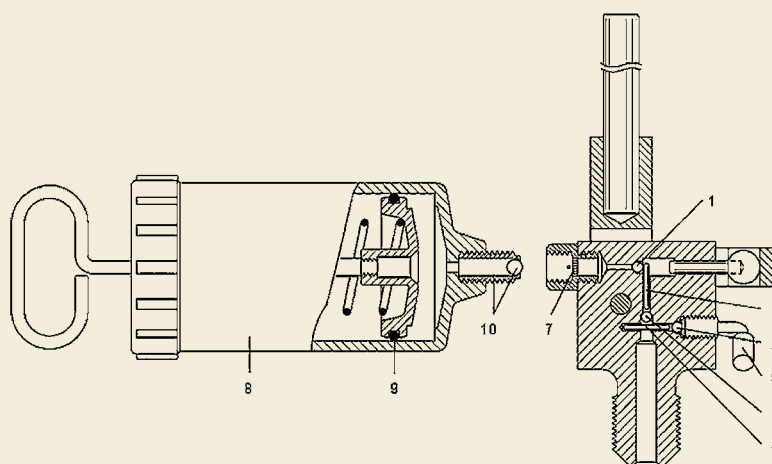
Označení	226400
Maximální tlak	300 MPa (43,500 psi)
Objem/zdvih	0,23 cm ³ (0.014 in ³)
Kapacita olejové nádrže	200 cm ³ (12.2 in ³)
Připojení injektoru	G 3/4
Celková hmotnost	2,2 kg (5 lb)

Pro aplikace, v nichž je požadováno 400 MPa (58.000 psi), je k dispozici speciální model s označením 226400/400MPa.

Olejevý injektor 226400

Náhradní díly

Díl č.	Náhradní díl č.	Popis
1-5	728383	Opravařská sada
6	909792	Šroub ventilu
7	1077597	Šroubení s filtrem
8	920100 B	Olejová nádrž
9	920100 B-1	O-kroužek pístu zásobníku oleje
10	920100 B-2	Připojovací šroubení zásobníku oleje



Souprava vysokotlakého injektoru řady 729101

Popis

Souprava obsahuje injektor 226400 s vysokotlakým potrubím, tlakoměr, adaptér a sadu připojovacích šroubení. Vše je zabaleno v masivním plastovém kufříku. K dispozici jsou verze pro 300 MPa a 400 MPa.



Obsah soupravy 729101

Označení	729101 B	729101 E
1 injektor	226400	226400/400 MPa
1 adaptér	226402	226402
1 vysokotlaké potrubí (G 3/4-1/4)	227957 A	227957 A/400 MPa
1 šroubení (G 1/4-1/8)	1014357 A	-
1 šroubení (G 1/4-1/2)	1016402 E	-
1 šroubení (G 1/4-3/4)	228027 E	-
1 tlakoměr	1077589 (0-300 MPa)	1077589/2 (0-400 MPa)
1 kufřík	729111 B	729111 B

Technické údaje

Označení	729101 B / 729101 E
Maximální tlak	
729101 B	300 MPa (43,500 psi)
729101 E	400 MPa (58,000 psi)
Objem/zdvih	0,23 cm ³ (0.014 in ³)
Olejová nádrž	200 cm ³ (12.2 in ³)
Délka potrubí	2.000 mm (78 in)
Délka kufříku	430 mm (16.9 in)
Šířka kufříku	138 mm (5.4 in)
Výška kufříku	340 mm (13.4)
Celková hmotnost	10 kg (22 lb)

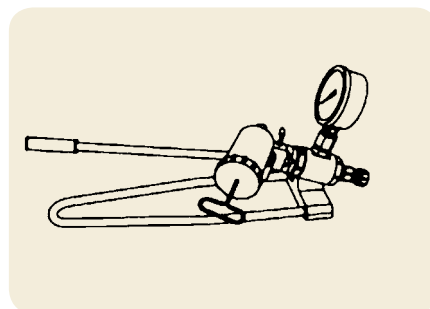
Sady olejových injektorů řady THJE

Použití

Sady olejových injektorů řady THJE, lze používat v mnoha aplikacích využívajících metodu tlakového oleje SKF a jsou určeny k dílenskému použití. Montáž a demontáž ložisek, spojek, ozubených kol a železničních dvojkolí představují jen některé příklady. V závislosti na provedení lze dosáhnout maximálního tlaku až 400 MPa. Tyto sady jsou obzvláště vhodné v případech, které vyžadují použití úplné sestavy olejového injektoru a trubky.

Popis

Sada injektoru se skládá z injektoru s manometrem, který je připraven k okamžitému použití, stojanu a páky a dále obsahuje vysokotlakou trubku a příslušenství v závislosti na provedení. Sadu lze připojit k montovanému / demontovanému dílu nejen prostřednictvím trubky, ale i přímo. Konstrukce injektoru umožňuje, aby se olej automaticky vrátil do zásobníku, jakmile klesne tlak, a tím je v největší možné míře zamezeno úniku oleje.



Čistota oleje

Čistota použitého oleje by měla splňovat požadavky podle ISO 4406:1999 20/18/15 nebo vyšší.

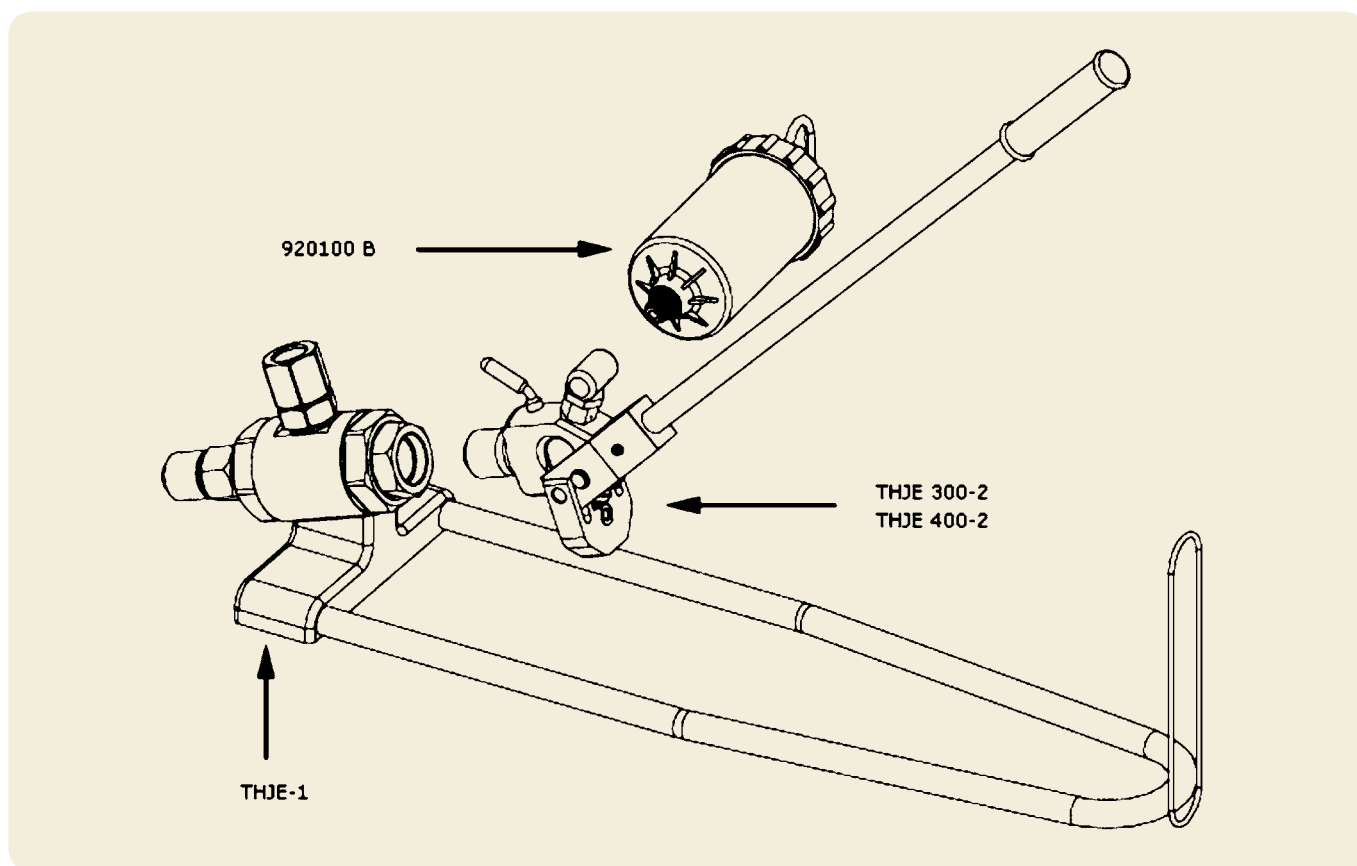
Bezpečnost

Při použití olejových injektorů dosahují tlaky vysokých hodnot, a proto je nutné před použitím pečlivě prostudovat návod k obsluze.

Technické údaje

Sada injektoru	THJE 300	THJE 400
Max. tlak	300 MPa	400 MPa
Objem na jeden zdvih	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Obsah zásobníku na olej	200 cm ³	200 cm ³
Životnost při maximálním tlaku	100 000 cyklů	100 000 cyklů
Hmotnost	7 kg	7 kg
Manometr	1077589	1077589/2
Průměr	100 mm	100 mm
Přesnost	+ 1 % celé stupnice	+ 1 % celé stupnice
Vysokotlaká trubka	227957 A	227957 A/400 MPa
Délka	2 m	2 m
Vnější průměr	4 mm	6 mm
Připojovací závit	G 1/4	G 1/4
Obsah		
Označení	THJE 300	THJE 400
Manometr	1077589	1077589/2
Vysokotlaká trubka	227957 A	227957 A/400 MPa
Připojovací koncovka	1014357 A	-
Připojovací koncovka	1016402 E	1016402 E
Připojovací koncovka	228027 E	228027 E
Montážní kapalina (1 litr)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Přenosný kuřík	728245/3 A	728245/3 A
Náhradní díly		
THJE -1	Stojan injektoru	
THJE 300-2	Olejový injektor 300 MPa	
THJE 400-2	Olejový injektor 400 MPa	
THJE -3	Souprava pro opravy	
920100 B	Zásobník na olej	
920100 B-1	O-kroužek zásobníku na olej	

Sady olejových injektorů řady THJE



Příslušenství

1077589	Manometr (0 - 300 MPa)
1077589/2	Manometr (0 - 400 MPa)
227957 A	Vysokotlaká trubka (G 3/4 - G 1/4); 300 MPa
227957 A/400MPa	Vysokotlaká trubka (G 3/4 - G 1/4); 400 MPa
1014357 A	Připojovací koncovka (G 1/4 - G 1/8); 300 MPa
1016402 E	Připojovací koncovka (G 1/4 - G 1/2); 400 MPa
228027 E	Připojovací koncovka (G 1/4 - G 3/4); 400 MPa
728245/3 A	Přepravní kufřík (65 x 25 x 27 cm)

Vzduchem poháněná hydraulická čerpadla a injektory řady THAP...E

Vzduchem poháněná čerpadla THAP 030E, THAP 150E a olejové injektory THAP 300E, THAP 400E

Využití

Vzduchem poháněná čerpadla a injektory THAP jsou nabízeny ve čtyřech provedeních. Jsou určeny k montáži a demontáži OK spojek, k demontáži velkých tlakových spojů, např. ložisek, setrvačnicků, železničních kol a mnoha podobných aplikací. Použití vzduchem poháněných čerpadel místo ručních zařízení může ušetřit hodně času.

Popis

Čerpadla THAP se skládají z vysokotlakého hydraulického čerpadla poháněného vzduchovým pístem. Jsou dodávána v kufříku včetně olejové sací hadice a vratné hadice s rychlospojkami. Čerpadla jsou vybavena šroubením s vnějším závitem G 3/4 palce a lze je připojit přímo k demontovanému dílu. Vysokotlaká trubka může být připojena k THAP 300E a THAP 400E bez opěrného spojovacího dílu.



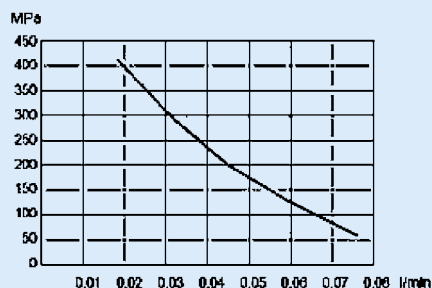
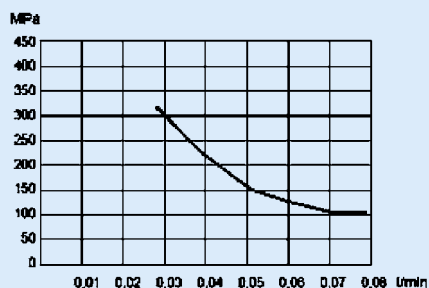
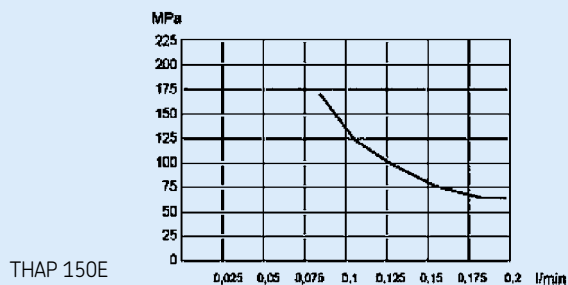
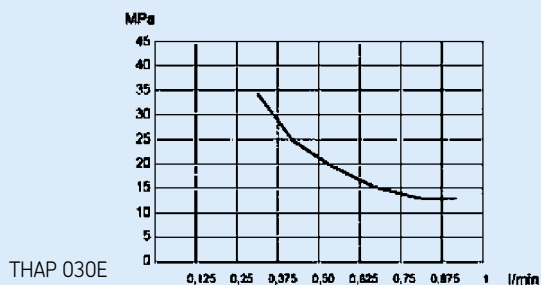
Nabídka obsahuje rovněž úplné soupravy a montážní sady pro spojky OK.

Technické údaje

Označení:	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Max. hydraulický tlak	30 MPa (4,350 psi)	150 MPa (21,750 psi)	300 MPa (43,500 psi)	400 MPa (58,000 psi)
Tlakový poměr	1 :50	1 :250	1 :500	1 :667
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)
Výtlak oleje	G 3/4	G 3/4	G 3/4	G 3/4
Délka	350 mm (13.9")	350 mm (13.9")	405 mm (16")	405 mm (16")
Výška	202 mm (8")	202 mm (8")	202 mm (8")	202 mm (8")
Šířka	171 mm (6.7")	171 mm (6.7")	171 mm (6.7")	171 mm (6.7")
Hmotnost	11,5 kg (25.3 lb)	11,5 kg (25.3 lb)	13 kg (28.6 lb)	13 kg (28.6 lb)

Všechna čerpadla a injektory jsou dodávány se dvěma hadicemi (1,5 m, 4.9 ft), rychlospojkami a návodem k obsluze.

Diagram (vstupní tlak vzduchu: 7 bar)



Vzduchem poháněná hydraulická čerpadla a injektory řady THAP...E

Minimální doporučená kvalita vzduchu pro čerpadla řady THAP

Kvalita vzduchu by měla splňovat alespoň následující podmínky:

ISO 8573.1:2001	Tlakový vzduch – část 1: Nečistoty a třídy čistoty.
Pevné částice	Třída 5
Voda:	Třída 4 nebo lepší v závislosti na okolní teplotě. (Doporučený tlakový rosný bod vodních par by měl být alespoň o 10 °C nižší, než je okolní teplota.)
Olej:	Třída 5

Využití

Maximální doba uskladnění závisí na skladovacích podmínkách. Pro uložení je doporučeno prostředí s pokojovou teplotou a suchým vzduchem. Při přípravě čerpadla THAP ke skladování nakapejte několik kapek oleje pro pneumatické motory do sacího hrdla čerpadla. Připojte přívod vzduchu a vyčkejte, dokud čerpadlo neprovede při nízkých otáčkách několik zdvihů. Pokud je třeba čerpadlo uskladnit, používaný vzduch by měl mít tlakový rosný bod vodních par alespoň o 10 °C nižší, než je okolní teplota.

Čistota oleje

Čistota použitého oleje by měla splňovat požadavky podle ISO 4406:1999 20/18/15 nebo být ještě vyšší.

Náhradní díly

THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E	Popis
728245/3A	728245/3A	728245/3A	728245/3A	Přepavní kufřík
THAP E-2	THAP E-2	THAP E-2	THAP E-2	Sada hadic
THAP E-3	THAP E-3	THAP E-3	THAP E-3	Vzduchový ventil
THAP E-4	THAP E-4	THAP E-4	THAP E-4	Opěrný spojovací díl
THAP E-5	THAP E-5	THAP E-5	THAP E-5	Pneumatický motor
THAP E-6	THAP E-6	THAP E-6	THAP E-6	Olejová sací část
THAP 030 E-7	THAP 150 E-7	THAP 300E-7	THAP 400E-7	Olejový injektor
THAP E-8	THAP E-8	THAP E-8	THAP E-8	Vypouštěcí ventil
THAP E-9	THAP E-9	THAP E-9	THAP E-9	Připojovací koncovka
THAP 030 E-10	THAP 150 E-10	THAP 300E-10	THAP 300E-10	Soupravy pro opravy
THAP E-11	THAP E-11	THAP E-11	THAP E-11	Zátka manometru
THAP E-12	THAP E-12	THAP E-12	THAP E-12	Držadlo

Soupravy vzduchem poháněných čerpadel a injektorů THAP ...E/SET

Použití

Soupravy THAP/SET se skládají ze vzduchem poháněných čerpadel a příslušenství, jako např. manometru, vysokotlaké trubky nebo hadice s rychlospojkami a přípojkami.

Čistota oleje

Čistota použitého oleje by měla splňovat požadavky podle ISO 4406:1999 20/18/15 nebo být ještě vyšší.



Nabídka obsahuje následující sady:

Označení	Obsah soupravy	
THAP 030E/SET	1 vzduchem poháněné čerpadlo	THAP 030E
	1 šroubení G 3/4 (vnější závit) - G 1/4 (vnitřní závit)	228027 E
	1 tlaková hadice (3 m /9.8 ft)	729834
	1 spojka	729831 A
	1 koncovka	729832 A
	Souprava je dodávána v dřevěném přepravním kufříku (velikost 690 x 245 x 310 mm / 27.6 x 10.0 x 12.4")	
THAP 150E/SET	1 vzduchem poháněné čerpadlo	THAP 150E
	1 manometr	1077589
	1 šroubení G 3/4 (vnější závit) - G 1/4 (vnitřní závit)	228027 E
	1 tlaková hadice (3 m /9.8 ft)	729834
	1 spojka	729831 A
	1 koncovka	729832 A
Souprava je dodávána v dřevěném přepravním kufříku (velikost 690 x 245 x 310 mm / 27.6 x 10.0 x 12.4")		
THAP 300E/SET	1 vzduchem poháněné čerpadlo	THAP 300E
	1 manometr 0 - 400 MPa (58,000 psi)	1077589/2
	1 vysokotlaká trubka (2 m /6.5 ft)	227957 A/400MP
	Souprava je dodávána v dřevěném přepravním kufříku (velikost 690 x 245 x 310 mm / 27.6 x 10.0 x 12.4")	
THAP 400E/SET	1 vzduchem poháněné čerpadlo	THAP 400E
	1 manometr 0 - 400 MPa (58,000 psi)	1077589/2
	1 vysokotlaká trubka (2 m /6.5 ft)	227957 A/400MP
	Souprava je dodávána v dřevěném přepravním kufříku (velikost 690 x 245 x 310 mm / 27.6 x 10.0 x 12.4")	

Velmi přesný digitální tlakoměr TMJG 100D

Poznámka:

Tento technický popis se týká pouze tlakoměrů TMJG 100D, jejichž výrobní číslo začíná písmenem E, např. E03220123. Podrobnosti o předchozí generaci tlakoměrů TMJG 100D získáte na požádání u místního prodejce SKF.

Použití

Tento velmi přesný digitální tlakoměr je určen k přesnému měření hydraulického tlaku při montáži ložisek metodou SKF Drive-Up. Tlakoměr je vhodný také v dalších aplikacích, kde je zapotřebí stanovit tlak s velkou přesností, až do 100 MPa (15,000 psi).

Popis

Tlakoměr využívá piezoresistentní článek, který vydává signál závislý na tlaku. Tento signál elektronika přístroje převádí na číselné hodnoty tlaku. Tlakoměr zobrazuje současně právě naměřený a maximální tlak. Uživatel si může zvolit, zda chce naměřené hodnoty zobrazit v MPa nebo psi.

Tlakoměr lze použít s čerpadly SKF 729124, TMJL 50 a TMJL 100. Také ho lze připojit přímo hydraulické matici SKF typu HMV.. E.

Bezpečnostní doporučení

Z bezpečnostních důvodů nesmí nikdy tlak přesáhnout hodnotu 100 MPa/15 000 psi.



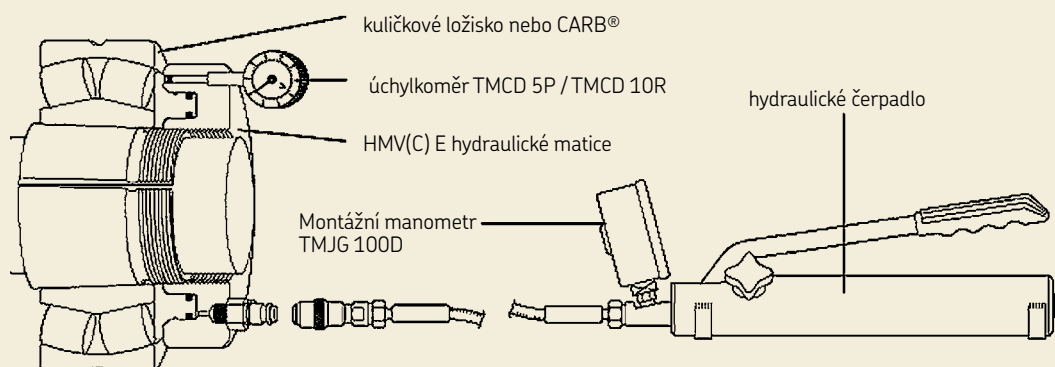
Příslušenství

K dispozici je pryžové ochranné pouzdro, které chrání tlakoměr před mechanickým poškozením.

Označení: TMJG S76 Technické údaje

Označení	TMJG 100D
Rozsah měření	0 - 100 MPa, 0-15,000 psi
Rozlišení	0,02 MPa, 3psi
Celková přesnost	<0.2% FS
Připojovací závit	G 1/4
Průměr tlakoměru	76 mm (3.0 in)
Odezva	400 ms
Snímač	Piezoresistentní článek
Provozní teplota	0 °C až 50 °C/32 °F až 122 °F
Funkce	ON/OFF s automatickým vypínáním po 30 minutách Volba jednotek (MPa/psi) Vynulování maxima
Typ baterie	3V Li CR 2430
Životnost baterie	1400 hodin (nepřetržitý provoz)
Hmotnost	210 g / 7.5 oz.
Ochrana	IEC 529 IP65

Popis použití



Montážní kapalina LHMf 300 a demontážní kapalina LHDF 900

Použití

Kapaliny SKF LHMf 300 a LHDF 900 jsou vhodné pro použití s hydraulickými zařízeními SKF, jako jsou hydraulická čerpadla, matice HMV, zařízení k montáži a demontáži metodou tlakového oleje apod.

Kapaliny obsahují ochranné prostředky proti korozi a nejsou agresivní k materiálům těsnění, jako je nitrilová pryž, Buna N (Perbunan), chromově loužená kůže, kůže, PTFE apod. SKF LHMf 300 a LHDF 900 se dodávají v 5 litrových plastových kanystrech.



Technické údaje

Označení	LHMf 300/5	LHDF 900/5
Měrná hmotnost	0,894	0,885
Bod vzplanutí	210 °C (410 °F)	202 °C (395 °F)
Bod tuhnutí	-30 °C (-22 °F)	-28 °C (-18 °F)
Viskozita při 20 °C (68 °F)	300 mm ² /s	910 mm ² /s
Viskozita při 40 °C (299 °F)	116 mm ² /s	330 mm ² /s
Viskozita při 100 °C (212 °F)	17,5 mm ² /s	43 mm ² /s
Viskozitní index	167	180
Barva	jantarová	modrá

Rychlospojky

Použití

Rychlospojka 729831 A a přípojka pro rychlospojku 729832 A a 729100 usnadňují a urychlují spojení hydraulického nářadí a tlakových bodů. Byly speciálně navrženy pro použití s pružnými tlakovými hadicemi SKF. Standardně se dodávají s hydraulickými čerpadly TMJL 50, TMJL 100, 729124 a 728619E. Přípojka pro rychlospojku 729832 A se standardně dodává s hydraulickými maticemi SKF.



Přípojka pro rychlospojku



Rychlospojka

Technické údaje (metrické rozměry)

Přípojka pro rychlospojku

Označení	Závit	Rozměry			Maximální	Minimální	Rozsah	Hmotnost
		D1	B	A	tlak	destrukční přetlak	teplot přetlak	
-	palce	mm	mm	mm	MPa	MPa	°C / °F	kg
729832 A	G 1/4	22	14	46	150	300	-40 až 100 °C	0,065
729100	G 1/8	17	14	43	100	260	-40 až 212 °F	0,050

Jestliže jsou potřeba přípojky pro rychlospojku s jiným závitem použijte šroubení SKF.

Rychlospojka

Označení	Závit	Rozměry			Maximální	Minimální	Rozsah	Hmotnost
		D1	B	A	tlak	destrukční přetlak	teplot	
-	palce	mm	mm	mm	MPa	MPa	°C / °F	kg
729831 A	G 1 4	24	27	58	150	300	-40 až 100 °C -40 až 212 °F	0,150



Přístroje

Teploměr TMTP 200

Použití

TMTP 200 je rychlý a přesný kapesní teploměr se zabudovanou snímací sondou. Typickým použitím je měření na tvrdém povrchu jako jsou ložiska, ložisková tělesa, čerpadla, kompresory atd.

Popis

TMTP 200 se dodává v jediném provedení s přepínatelným zobrazením teploty ve °C nebo °F. Paměťová funkce podrží nejvyšší naměřenou teplotu. Teploměr je vodotěsný a nárazuvzdorný. Po pěti minutách se automaticky vypne. Je dodáván s bateriemi a návodem k obsluze. Doteková část snímací teplotní sondy je navržena pro těžké provozní podmínky a když není používána je opatřena ochranným pouzdrům.



Technické údaje

Označení	TMTP 200
Rozsah teplot	-40 až 200 °C
Uživatelská omezení	
Provoz	0 až 50 °C, 0 až 80% relativní vlhkosti.
Skladování	-20 až 85 °C, 0 až 80% relativní vlhkosti.
Přesnost elektroniky	≤0,5 °C
Doba odezvy	10 s
Rozlišení	1°
Materiál tělesa	PC-ABS
Snímací teplotní sonda	K-typ, termočlánek (NiCr/NiAl)
Přesnost snímací teplotní sondy	≤ 1,5 °C (dle DIN IEC 584 třída1)
Délka sondy	25 mm
Rozměry	165 x 50 x 21 mm
Váha (včetně baterií)	95 g
Baterie	3 x 1.5V AAA (LR003, AM 4, mikro)
Životnost baterií	4 000 hodin
Vypínání	automatické po 5 minutách
Stupeň ochrany	IP 65
Zkouška pádem	1 m



Bezkontaktní teploměr TKTL 10

Použití

Infračervený teploměr TKTL 10 je lehký bezdotykový teploměr, který se vyznačuje snadnou obsluhou. Naměřená teplota je okamžitě zobrazena na velkém podsvíceném displeji. Teplota horkých ploch nebo pohyblivých dílů je zjišťována bezdotykovým způsobem, a měření je tedy bezpečnější, rychlejší a snadnější.

TKTL 10 využívá infračervenou technologii k bezkontaktnímu měření teploty. Umožňuje měřit teplotu v případech, kdy nelze použít běžný snímač teploty z důvodů možné kontaminace povrchu, a proto je vhodný k měření teploty především v potravinářském průmyslu.

TKTL 10 je určen k použití v průmyslových podnicích za snížené viditelnosti. Je vybaven podsvíceným displejem a LED diodou, která osvětluje jasným světlem kontrolované díly stroje.

Popis

Infračervený teploměr TKTL 10 využívá laserový paprsek II. třídy k přesnému zaměření cíle a infračervený snímač k měření teploty. Optika TKTL 10 snímá vyzařovanou, odraženou nebo sdílenou energii, která je zachycena a soustředěna na detektor.

Laserový bod označí střed plochy pro měření teploty. Velikost plochy závisí na vzdálenosti měřeného objektu, přičemž poměr vzdálenosti a plochy (D/S) činí 16:1.

To znamená, že při vzdálenosti 16 cm je měřenou plochou kruh o průměru 1 cm, v jehož středu se nachází laserový bod.

Elektronika teploměru TKTL 10 zpracovává shromážděné informace a zobrazí na displeji zjištěný údaj o teplotě. Laserový paprsek je určen výhradně k přesnému zaměření.

Uživatel si může vybrat, zda teplota má být zobrazena v °C nebo v °F. Stisknutím spouště vyvoláte skutečnou teplotu a maximální teplotu zjištěnou v průběhu měřícího



intervalu. Jakmile spoušť uvolníte, na 15 s se objeví poslední naměřená hodnota.

TKTL 10 je základní přístroj, který se vyznačuje pevnou emisivitou 0,95, odpovídající většině průmyslových povrchových úprav nebo laků a potravin.

Teploměr je dodáván s bateriemi a návodem k obsluze.

Technické údaje

Označení	TKTL 10
Teplotní rozsah při použití infračerveného záření	-60 až 625 °C (-76 až 1157 °F)
Teplotní rozsah při použití snímače	-
Snímače, které jsou součástí dodávky	-
Omezení použitelnosti	Provoz 0 až 50 °C (32 až 122 °F), rel. vlhkost 10 až 95 % Skladování - 20 až 65 °C (-4 až 149 °F) rel. vlhkost 10 až 95 %
Přesnost v celém rozsahu (Tok=23 3 °C) Odezva (90%)	Tobj=0-625 °C: +/-2% údajů nebo 2°C (4°F) podle toho, která hodnota je větší Tobj=-60-0 °C: +/- (2°C +0.05/°) <1000 ms
Displej	LCD
Rozlišení zobrazené hodnoty	0,1 °C/F od -9.9-199.9, jinak 1 °C/F
Poměr vzdálenosti a měřeného bodu	16:1
Spektrální odezva	8-14 m
Emisivita	Přednastavena na 0,95
Volitelné podsvícení displeje	Ne, trvale zapnuto
Možnost použití laserového zaměřovače	Ne, trvale zapnuto
Režimy měření	Max. teplota
Režimy alarmu	-
Vlnová délka laseru	635 - 650 nm
Laser	Třída 2
Maximální výkon laseru	1 mW
Rozměry	195 x 70 x 48 mm (7.7 x 2.7 x 1.9")
Balení	Kartónová krabice
Rozměry kufříku	-
Hmotnost	230 g (0.5 lb)
Baterie	2x alkalické baterie AAA typu IEC LR03
Výdrž baterií	18 hodin
Vypnutí	Automaticky po 15 s od uvolnění spouště
Normy elektromagnetické kompatibility	EN 61326-1,-2-2:2006
Normy laseru	21CFR, Ch 1-J

Bezkontaktní i kontaktní teploměr TKTL 20

Použití

Infračervený teploměr TKTL 20 je lehký bezdotykový teploměr, který se vyznačuje snadnou obsluhou. Může být vybaven snímačem teploty (např. TMDT 2–30, který je součástí dodávky) pro přesné dotykové měření teploty.

Naměřená teplota je okamžitě zobrazena na velkém podsvíceném displeji. Teplota horkých ploch nebo pohyblivých dílů je zjišťována bezdotykově, a měření je tedy bezpečnější, rychlejší a snadnější. Dotykové měření teploty v mnoha případech umožňuje dosáhnout ještě vyšší přesnosti.

TKTL 20 využívá infračervenou technologii k bezdotykovému měření teploty. Umožňuje měřit teplotu v případech, kdy nelze použít běžný snímač teploty z důvodů možné kontaminace povrchu, a proto je vhodný především pro potravinářský průmysl.

Pro dotykové měření může být TKTL 20 vybaven snímačem teploty SKF TMDT s termočlánkem typu K. Snímače jsou vhodné pro různé způsoby použití, jako např. měření vysokých teplot, povrchů, plynů, kapalin a rotujících dílů.

TKTL 20 je určen k použití v průmyslových podnicích za snížené viditelnosti. Je vybaven podsvíceným displejem a LED diodou, která osvětluje jasným světlem kontrolované díly stroje.

Popis

Infračervený teploměr TKTL 20 využívá laserový paprsek II. třídy k přesnému zaměření cíle a infračervený snímač k měření teploty. Optika TKTL 20 snímá vyzařovanou, odraženou nebo sdílenou energii, která je zachycena a soustředěna na detektor.

Laserový bod označí střed plochy pro měření teploty. Velikost plochy závisí na vzdálenosti měřeného objektu, přičemž poměr vzdálenosti a plochy (D/S) činí 16:1. To znamená, že při vzdálenosti 16 cm je měřenou plochou kruh o průměru 1 cm, v jehož středu se nachází laserový bod.

Elektronika teploměru TKTL 20 zpracovává shromážděné informace a zobrazí na displeji zjištěný údaj o teplotě. Laserový paprsek je určen výhradně k přesnému zaměření.

Uživatel si může vybrat, zda teplota má být zobrazena v °C nebo v °F. Stisknutím spouště vyvoláte skutečnou teplotu a maximální teplotu zjištěnou v průběhu měřicího intervalu. Jakmile spoušť uvolníte, na 60 s se objeví poslední naměřená teplota.

Při průběžném měření teploty (např. při kontrole procesu) lze spoušť zablokovat až na max. 60 min.

TKTL 20 umožňuje zvolit několik měřících režimů – vizuální a zvukové alarmy (vysoká a nízká teplota), max. teplota, min. teplota, rozdíl mezi maximální a minimální teplotou a průměrná teplota.

TKTL 20 je technicky progresivní přístroj s možností nastavení emisivity v rozsahu od 0,1 do 1,0. Teploměr je standardně dodáván s dotykovým snímačem teploty, který umožňuje nejen měřit teplotu, ale i nastavit emisivitu materiálu a tím zvyšuje přesnost infračerveného měření teploty. TKTL 20 zobrazuje současně teplotu naměřenou dotykovým a bezdotykovým způsobem a umožňuje snadno nastavit emisivitu materiálu.

TKTL 20 je dodáván v pevném kufříku spolu s dotykovým snímačem teploty SKF TMDT2–30 s termočlánkem typu K, bateriemi a návodem k obsluze.



Bezkontaktní i kontaktní teploměr TKTL 20

Technické údaje

Označení	TKTL 20
Teplotní rozsah při použití infračerveného záření	-60 až 625 °C (-76 až 1157 °F)
Teplotní rozsah při použití snímače	-64 až 1400 °C (-83 až 1999 °F)
Snímače dodané s přístrojem	TMDT 2-30, vhodný k použití do 900 °C (1650 °F)
Omezení použitelnosti	Provoz: 0 až 50 °C (32 až 122 °F), rel. vlhkost 10 až 95 % Skladování: - 20 až 65 °C (-4 až 149 °C), rel. vlhkost 10 až 95%
Přesnost v celém rozsahu (Tok=23 3 °C)	Tobj=0-635 °C: +/-2% údaje nebo 2°C (4°F) podle toho, která hodnota je větší Tobj=-60-0 °C: +/- (2°C +0,05/°)
Odezva (90%)	<1000 ms
Displej	LCD
Rozlišení zobrazené hodnoty	0,1 °C/F od -9.9-199.9, jinak 1° C/F
Poměr vzdálenosti a měřeného bodu	16:1
Spektrální odezva	8-14 μm
Emisivita	0,1 – 1,0
Volitelné podsvícení displeje	Zapnout/vypnout
Volitelné použití laserového zaměřovače	Zapnout/vypnout
Režimy měření	max., min., průměr, rozdíl, snímač/IR pro dva režimy měření teploty
Režimy výstražné signalizace	Výstraha při dosažení vysoké a nízké úrovně varovným pípnutím
Vlnová délka laseru	630 – 650 nm
Laser	Třída 2
Maximální výkon laseru	1 mW
Rozměry	195 x 70 x 48 mm (7.7 x 2.7 x 1.9")
Balení	Pevný přepravní kufřík
Rozměry kufříku	340 x 200 x 65 mm (13.4 x 7.9 x 2.0")
Hmotnost	Celková hmotnost (včetně kufříku): 940 g (2.07 lbs) TKTL 20: 230 g (0.50 lbs)
Baterie	2x alkalické baterie AAA typu IEC LR03
Výdrž baterií	180 hodin (s vypnutým laserem a podsvícením)
Vypnutí	Automatické vypnutí IR po 60 s od spuštění (lze ručně zvolit 60 min.) Režim snímače automaticky po 12 minutách
Normy elektromagnetické kompatibility	EN 61326-1,-2-2:2006
Normy laseru	21CFR, Ch 1-J

Duální laserový infračervený teploměr TKTL 30

Využití

Duální laserový infračervený teploměr SKF TKTL 30 je neobyčejně uživatelsky příjemné zařízení s jednoduchou obsluhou – stačí je zaměřit na cíl, stisknout tlačítko a již můžete odečítat teplotu na velkém podsvíceném displeji. Vzhledem k tomu, že teplota je zjišťována bezdotykovým způsobem, měření je bezpečnější, rychlejší a snadnější. TKTL 30 využívá infračervené záření k měření teploty. TKTL 30 umožňuje dále měřit teplotu na místech, na nichž nelze provádět měření běžným teplotním snímačem. Je tedy ideální k měření teplot v potravinářském průmyslu, kde by nemělo docházet ke znečištění povrchu.

Pro měření vyšších teplot nebo dotykové měření teploty je přístroj TKTL 30 dodáván se snímačem pro tento způsob měření.

Popis

Duální laserový infračervený teploměr TKTL 30 využívá laser třídy II k přesnému zaměření a k měření teploty infračervený snímač s vysokým poměrem vzdálenosti a plochy 50:1.

Duální laser označuje hranice měřené plochy: dva body definují průměr kruhu, jehož plocha se měří.

TKTL 30 je progresivní přístroj, který umožňuje uživateli zvolit emisivitu v rozsahu od 0,1 do 1,0 a nastavit velký počet různých měřících režimů. Teplotu na displeji lze odečítat v °C nebo °F.

Teploměr je rovněž dodáván se snímačem K (TMDT 2-30) pro přímé dotykové měření teploty. Přístroj je uložen v pevném přenosném kufříku spolu s bateriemi a návodem k obsluze.



Duální laserový infračervený teploměr TKTL 30

Technické údaje

Označení	TKTL 30
Popis	Duální laserový infračervený teploměr
Teplotní rozsah pro měření infračerveným snímačem	-60 až 1000 °C (-76 až 1832 °F)
Měření teploty dotykovým snímačem	-64 až 1400 °C (-83 až 1999 °F)
Snímače, které jsou součástí dodávky	TMDT 2-30, vhodný k použití do 900 °C (1650 °F)
Omezení použitelnosti	Provoz: 0 až 50 °C (32 až 120 °F), rel. vlhkost 10 až 95 % Skladování: -20 až 65 °C (-4 až 150 °F), rel. vlhkost 10 až 95%
Přesnost v celém rozsahu	(Tokolní= 23 +/- 3°C) +/-2% zobrazené hodnoty nebo 2 °C (podle toho, která hodnota je vyšší)
Doba odezvy	1 s
Displej	LCD
Rozlišení zobrazené hodnoty	0,1 °C/F od -9.9-199.9, jinak 1° C/F
Poměr vzdálenosti a velikosti měřeného bodu	50:1
Spektrální odezva	8-14 μm
Proměnná emisivita	0,1 – 1,0
Volitelné podsvícení displeje	zapnout/vypnout
Volitelné použití laserového zaměřovače	zapnout/vypnout
Režimy měření	max., min., průměr, rozdíl, snímač/IR pro dva režimy měření teploty
Režimy výstražné signalizace	výstraha při dosažení vysoké a nízké úrovně varovným pípnutím
Vlnová délka laseru	630 – 650 nm
Laser	třída 2
Maximální výkon laseru	1 mW
Rozměry	203,3 x 197 x 47 mm (8.0 x 7.7 x 1.8")
Balení	pevný přepravní kufřík
Rozměry kufříku	340 x 200 x 65 mm (13.4 x 7.9 x 2.6")
Hmotnost	celková hmotnost (včetně kufříku): 705 g (1.55 lbs) TKTL 30: 370 g (0.815 lbs)
Baterie	2x alkalické baterie AAA typu IEC LR03
Výdrž baterií	140 hodin (s vypnutým laserem a podsvícením) jinak 18 hodin
Vypnutí	automatické vypnutí IR po 60 s od spuštění (ručně lze zvolit 60 minut). V režimu snímače automaticky po 12 minutách
Normy elektromagnetické kompatibility	EN 61326:1997+ A1 + A2
Norma laseru	CFR 1040-10 / 60825-1
Teplotní rozsah při použití infračerveného záření	-60 až 1000 °C (-76 až 1832 °F)

Termovizní kamera TKTI 10

Termovizní zobrazení

Termovizní zobrazení je založeno na skutečnosti, že všechny předměty vyzařují infračervené záření odpovídající jejich teplotě a emisivitě. Teplo je infračervené záření s dlouhou vlnovou délkou, které je neviditelné pro lidské oko. Termovizní zobrazení přemění neviditelné záření na viditelný obraz pomocí snímačů, které převádějí elektronické signály na obraz nazývaný termogram.

Popis zařízení

TKTI 10 využívá tuto osvědčenou technologii pro zobrazení objektu a dokáže zkombinovat dohromady termogram a digitální snímek. Úroveň překrytí snímků lze volit v závislosti na druhu analýzy aplikace. Kamera je vybavena silným světelným zdrojem, který osvětlí sledované zařízení, což je užitečné především v nedostatečně osvětlených prostředích. Pro sledovaný objekt lze zvolit nejvhodnější emisivitu, která umožní dosáhnout spolehlivého výsledku analýzy. Pro tuto volbu je určeno rozbalovací menu s emisivitou běžných materiálů.

Pro sledování měření teploty lze používat několik voleb. Flexibilitu přístroje TKTI 10 dokazuje možnost volby ručně zvolených kurzorů nebo sledovacích kurzorů, analýzy plochy prostředí, označení nejvyšší a nejnižší teploty na ploše a průměrné povrchové teploty.

Rovněž lze nastavit zvukovou a optickou signalizaci vysoké a nízké teploty, která ihned upozorní uživatele na překročení nastavených mezí. TKTI 10 umožňuje používat všechny rozšířené termografické funkce, jako např. analýzu teplotních profilů nebo analýzu izotermy, jejichž provedení lze vyvolat několika stisknutími tlačítka.

Volba ovládání přístroje TKTI 10 a sady programů pro osobní počítač v jedné z devíti nejrozšířenějších jazykových verzí umožňuje termovizní kameru okamžitě používat na mnoha trzích. Přístroj je uložen v měkkém ochranném pouzdru, v němž může být skladován a které současně umožňuje snadný přístup k demontovatelné rukojeti. Součástí dodávky je dále síťový adaptér s nastavci pro připojení do různých typů zásuvek, USB kabel a CD disk s uživatelskou příručkou a sadou programů pro osobní počítač. Termovizní kamera TKTI 10 je dodávána s nabitými bateriemi, a tedy je připravena k okamžitému použití ihned po vybalení z krabice. Dodávka rovněž obsahuje 1GB paměťovou kartu microSD, vloženou v přístroji, a návod pro okamžité uvedení do provozu, který provede uživatele jednotlivými kroky při uvádění zařízení do provozu.

Kamera TKTI 10 s obnovovacím kmitočtem 8 Hz je zařazena v celním sazebníku do skupiny 9027.50.00, což znamená, že může být v zásadě exportována bez jakýchkoli omezení.



Termovizní kamera TKTI 10

Použití

Termografie je považována za velmi užitečný nástroj prediktivní údržby. Hlavní způsoby využití přístroje TKTI 10 jsou uvedeny dále:

Elektrická zařízení

- zjištění elektrických závad
- zjištění míst s vysokou teplotou na elektrických rozvaděčích
- zjištění vadných transformátorů a volných elektrických spojů

Průmyslové využití

- měření teploty ložiska
- měření teploty spojky, která je příznakem nesouososti
- kontrola účinnosti výměníků tepla
- monitorování technologických zařízení
- monitorování průmyslových pecí a zjišťování netěsných míst a poškozené izolace

Automobilový průmysl

- kontrola motorů, nastavení zapalování a poměru paliva a vzduchu
- kontrola chladicích systémů, termostatů, chladičů, katalyzátorů, brzd a pneumatik
- kontrola ovládání klimatizace

Vytápění, větrání a klimatizace

- optimální nastavení teploty v místnosti
- testování potrubí
- kontrola účinnosti výměníků tepla
- kontrola odvaděčů kondenzátu
- kontrola kotle ústředního vytápění
- provádění energetických auditů

Potravinářský průmysl

- zajištění bezpečných a konstantních teplot při skladování a přepravě.

Popis

Přístroj TKTI 10 je osazen maticí infračervených tepelných snímačů a využívá digitální kameru. Termografické snímky jsou zobrazeny na velkém 3 1/2" barevném displeji s podsvětlením LED diodami. Matice 47 x 47 tepelných snímačů registruje v jednom obraze více než 2200 bodů s informacemi o teplotě.

Možnost interpolace až na 180x180 umožňuje zobrazit celkem 32400 pixelů, a tedy dosáhnout jasného obrazu s vysokým rozlišením. Obrazy lze zobrazit v jedné z osmi volitelných barevných palet. Prostřední pixel na displeji může být na měřeném objektu označen laserovým zaměřovačem.

Kamera zobrazuje teplotu v rozsahu od -10 °C do 300 °C (14 °F a 572 °F) a hledáček horkého a studeného místa, který může volit uživatel, pomáhá přesně označit nejteplejší a nejstudenější místa v zorném poli přístroje. To je užitečné pro stanovení mezních podmínek v prostředí, v němž se provádí měření. Viditelné a radiometrické obrazy mohou být uloženy na paměťovou kartu microSD (která je součástí dodávky) a později mohou být vyvolány a analyzovány. Snímky lze rovněž přenést z kamery do osobního počítače pro další analýzu, zpracování protokolu a tisk.



Součástí dodávky přístroje je dále program pro zpracování termografických snímků, který usnadňuje analýzu dat. Uživatel má k dispozici mnoho volitelných funkcí: různé palety barev, bodové teploty, horká a studená místa, teplotní profily, rozdělení teploty, izotermy, teplotní rozdíly, nastavení emisivity, nastavení odražené teploty a zvětšení snímku. Změny provedené ve snímku lze uložit přímo do osobního počítače.

Kamera TKTI 10 je dodávána s výkonným softwarem pro tvorbu protokolů, který může využívat každý pracovník údržby (bez dalších licenčních poplatků za použití software). Tento software umožňuje vytvořit rychle a snadno protokoly na profesionální úrovni.



Termovizní kamera TKTI 10

Technické údaje

Označení	TKTI 10
Popis	Termovizní kamera TKTI 10
Výkon	
Rozsah provozních teplot	-10 °C až +300 °C (14 °F až +572 °F)
Snímací pole (FOV)	20° x 20°
Spektrální odezva	8 až 14 μm
Citlivost	-0,3 °C při 30 °C
Detektor	Matice 47 x 47 pixelů (interpolování na 180 x 180)
Počet snímků	8 Hz
Rozsah ostření	0,3 m (12 in) až nekonečno
Ukládání snímků	
Počet	až 1000 snímků na dodanou paměťovou kartu microSD
Médium	Karta microSD
Displej	Barevný 3 1/2" LCD displej podsvětlený LED diodami, 8 barevných palet, kombinované termovizní a viditelné obrazy
Laserový zaměřovač	Vestavěný laser třídy 2 je určen pro zvýraznění referenčního pixelu
Měření	
Rozsah provozních teplot	-10 °C až 300 °C
Radiometrie	Dva pohyblivé kurzory pro měření teploty, měření rozdílů teplot
Korekce emisivity	Může volit uživatel od 0.1 do 1.0 v krocích po 0.01 Integrovaná tabulka emisivit běžných ploch s kompenzací odražené okolní teploty
Přesnost	Větší z odečtů ±2 °C nebo ±2 % v °C
Napájení termovizní kamery	
Baterie	Nabíjecí Lithium-ion
Provozní doba	Nepřetržitý provoz až 6 hodin
Provoz na střídavý proud	Síťový adaptér, součástí dodávky

Technické údaje

Mechanické vlastnosti a prostředí

Pouzdro	Plast odolný proti nárazům s navulkanizovaným pryžovým povrchem
Rozměry	210 x 120 x 90 mm (8.3 x 4.8 x 2.0")
Hmotnost	0,70 kg (1.5 lbs)
Provozní a skladovací teplota	-5 °C až 45 °C (23 °F až 113 °F) Vlhkost: 10% až 90% bez kondenzace / -20 °C až 60 °C (-4 °F až 140 °F)
Krytí	IP 54
Software	SKF TKTI 10 Thermal Camera Suite - program pro rozšířenou analýzu a zpracování protokolů
Požadavky na počítač	Osobní počítač alespoň s procesorem 300 MHz, MS Windows XP, RAM 128 MB, 16bitovou barevnou grafikou s rozlišením 1024x768
Obsah soupravy	Termovizní kamera, demontovatelné držadlo, karta microSD (1 GB), USB spojovací kabel, univerzální síťový adaptér (vidlice pro Velkou Británii, USA, Evropu a Austrálii), CD disk s IFU a software, návod pro okamžité uvedení do provozu (anglicky)

Termovizní kamera TKT1 20

Termovizní zobrazení

Termovizní zobrazení se používá v mnoha průmyslových odvětvích jako nástroj prediktivní údržby. Může pomoci vyřešit mnoho problémů a rovněž přispět k vytvoření bezpečnějších pracovních podmínek. Všechny předměty vydávají v závislosti na teplotě a emisivitě infračervené záření, které lidské oko nevidí. Termovizní zobrazení převádí toto neviditelné záření na viditelný snímek, který se nazývá termogram.

Popis přístroje

Kamera TKT1 20 je vybavena infračerveným detektorem se 160x120 pixely, tzn. celkem 19 200 pixely, což je téměř 9x více než u TKT1 10. TKT1 20 umožňuje používat čtyři režimy teplot, které jsou vhodné pro mnoho aplikací a umožňují zobrazovat teploty od -20 °C do +900 °C (od -4 °F do 1650 °F).

Dokáže zaznamenat rozdíl teploty 0,08 °C, a jste tedy schopni zjistit i velmi malé odchylky. Stejně jako všechny termovizní kamery řady TKT1 umožňuje také TKT1 20 prokládat termovizní obraz viditelným digitálním snímkem. Úroveň překrytí snímků lze volit v závislosti na druhu analýzy. Režim „obraz v obrazu“ (PiP) je užitečný k detailnímu zaměření na střed termovizního snímku a zobrazení viditelného snímku okolo tohoto bodu. Překrytí je také možné použít v režimu PiP.

Kameru TKT1 20 lze umístit na trojnožku a používat ke kontrole bez obsluhy. Kamera automaticky snímá a ukládá snímky v režimu alarmu, který aktivuje upozornění při dosažení předem definované teploty. Snímky mohou být také pořizovány v pravidelných intervalech. Dále je možné nastavit zvukovou a vizuální signalizaci vysoké a nízké teploty, která ihned upozorní uživatele na překročení mezních teplot.

Kamera TKT1 20 se vyznačuje stejně snadnou obsluhou jako smartphonem. Je založena na ovládání ikonami hlavního menu a vybavena mnoha užitečnými funkcemi. Až čtyři kurzory teploty s možností individuálního nastavení emisivity usnadňují porovnání teploty objektů na místě měření. K dalším užitečným funkcím patří automatické sledování horkého/studeného bodu, průměrné

teploty na ploše a izotermy s teplotními rozdíly.

Vestavěný mikrofon a reproduktor umožňují připojit hlasové poznámky. Uživatel je může nahrát ke každému uloženému snímku a přehrávat je při kontrole snímků přímo na zařízení nebo na osobním počítači.

Výměnná baterie TKT1 20 zaručuje až pětihodinové nepřetržité používání s nastavením nejvyššího jasu displeje.

Použití

Typické způsoby použití:

Elektrotechnika
Zjišťování a odstraňování elektrických závad
Zjišťování nedotažených spojů a špatného kontaktu patič pojistek
Kontrola vadných elektromotorů
Místa s vysokou teplotou na rozvaděčích
Zjištění vadných transformátorů a uvolněných elektrických spojů.

Průmysl

- Měření teplot ložiskových těles
- Měření teploty spojky, která je příznakem nesouososti.
- Měření teploty řemenových převodů, protože teplota je příznakem nesouososti a nadměrného napnutí řemenu
- Kontrola účinnosti výměníků tepla
- Monitorování technologických zařízení
- Monitorování úniků v oblasti těsnění a neporušenosti izolace průmyslových pecí
- Hydraulické systémy
- Převodovky
- Zjišťování výšky hladiny a usazenin v nádržích

Automobilový průmysl

- Motory
- Chladicí systémy
- Výfukové systémy
- Brzdy a pneumatiky
- Klimatizace

Vytápění, větrání a klimatizace

- Optimální nastavení teploty v místnosti
- Výměníky tepla
- Kontrola odvaděčů kondenzátu a ventilů
- Energetické audity
- Netěsnosti potrubí
- Přívodní/vratný registr



- Rozložení teploty vzduchu/ve vrstvách
- Průtok kapalin potrubími
- Motory dmýchadel

Budovy

- Izolace stěn a oken
- Netěsné střechy
- Energetické audity
- Vlhkost

Potravinářský průmysl

- Zajištění bezpečných a stejnoměrných teplot při skladování a přepravě
- Kontrola mrazáků, chladíren a pecí

Popis

TKT1 20 využívá nechlazený mikrobolometr a digitální viditelnou kameru. Termovizní snímky jsou zobrazovány na velkém 3.5" barevném displeji podsvíceném LED diodami. Tepelný snímač velikosti 160x120 znamená 19 200 tepelných bodů. TKT1 20 pracuje ve čtyřech teplotních režimech:

Standardní

- Teplotní rozsah: -10 °C až 250 °C
- Typické způsoby použití: prediktivní a preventivní údržba, elektrické a mechanické kontroly, sledování procesů, odstraňování závad na vytápění, větrání a klimatizaci a údržba těchto zařízení, všeobecné kontroly v průmyslu a v domácnosti

Budovy

- -20 °C až 125 °C
- Nejlepší tepelná citlivost, která je v současnosti dosažitelná, s NETD <= 0.50 mK (0.05 °C), umožňuje zobrazit velmi malé teplotní rozdíly.

Termovizní kamera TKTI 20

- Typické způsoby použití: kontrola budov, audit energetických ztrát, průmyslové chlazení, údržba budov a servis.

Vysoká teplota

- 200 °C až 500 °C bez nároků na speciální filtr

Rozšířený rozsah

- 200°C až 900°C pomocí speciálního filtru
- Typické způsoby použití zahrnují průmyslová odvětví, jako např. petrochemie, sklo, cement a kovy

Funkce horkého a studeného bodu, který může volit uživatel, pomáhá přesně označit nejteplejší a nejchladnější místa v zorném poli termovizní kamery. To je užitečné ke stanovení mezních podmínek na měřeném místě. Viditelné a radiometrické obrazy lze uložit na dodanou paměťovou kartu mikroSD a později vyvolat a analyzovat. Snímky mohou být rovněž přeneseny do počítače, v němž je lze analyzovat, dále zpracovat a vytisknout zprávu.

Součástí dodávky je software pro komplexní zpracování termovizních snímků, který usnadňuje analýzu dat. Software nabízí mnoho voleb, jako např. různé barevné palety, bodové teploty, horká a studená místa, teplotní profily, rozdělení teplot, izotermy, teplotní rozdíl, nastavení emisivity, nastavení odražené teploty a zvětšení obrazu. Upravené snímky lze uložit přímo do osobního počítače.

Kamera TKTI 20 je dodávána s výkonným softwarem pro tvorbu zpráv, který může využívat každý pracovník údržby (bez dalších licenčních poplatků). Software umožňuje vytvářet snadno a rychle protokoly na profesionální úrovni.

Interpolační funkce může být použita k zobrazení snímku 320x240 na displeji a k jeho úpravě. Obrázky je možné zobrazit pomocí jedné z osmi barevných palet, kterou může zvolit uživatel. Laserový zaměřovač lze využít k označení středu měřené plochy.



Termovizní kamera TKTI 20

Technické údaje

Označení	TKTI 20
Popis	Termovizní kamera TKTI 20
Výkon	
Snímací pole	20 x 15
Zaostřování	ruční
Citlivost	NETD ≤ 80mK (0,08 °C) při okolní teplotě 23 °C a teplotě scény 30 °C v režimu Standardní, Vysoká teplota a Rozšířený rozsah NETD ≤ 50mK (0,05 °C) při okolní teplotě 23 °C a teplotě scény 30 °C pouze pro režim „Budovy“
Tepelný snímač	160 x 120 nechlazený mikrobolometr (interpolován na 320 x 240)
Vizuální kamera	3 megapixelová digitální kamera
Snímková frekvence	8Hz
Ukládání snímků	
Počet	Až 1000 snímků na dodané paměťové kartě microSD
Médium	mikroSD karta
Displej	Barevný 3 " LCD displej s podsvícením LED diodami, 8 barevných palet, složené tepelné a vizuální snímky
Laserový zaměřovač	Vestavěný laser třídy 2 je určen ke zvýraznění měřené oblasti.
Měření	
Teplotní rozsahy:	
Standardní režim	-10 °C až 250 °C
Režim „Budova“	-20 °C až 125 °C
Režim „Vysoká teplota“	200 °C až 500 °C
Rozšířený rozsah	500 °C až 900 °C pomocí dodaného filtru
Radiometrie	Čtyři kurzory teploty s volitelným umístěním na obrazovce, které umožňují automaticky měřit rozdíl teplot a mohou být automaticky uzamknuty na bodech s nejvyšší a nejnižší teplotou.
Korekce emisivity	Může ji volit uživatel v rozsahu 0,1 až 1,0 v krocích po 0,01 s kompenzací odražené okolní teploty. Ke čtyřem kurzorům lze přiřadit individuální hodnoty emisivity. Tabulka emisivit běžných povrchů s kompenzací odražené okolní teploty
Přesnost	Vyšší z 2 °C nebo 2% odečtu v °C při rozsahu okolních teplot do -15 do +45 °C
Napájení	
Baterie	Nabíjecí Li-ion baterie, kterou lze měnit v provozu; nabíjení USB portem
Provozní doba	Nepřetržitý provoz až 5 hodin
Provoz na střídavý proud	Síťový adaptér připojený k USB portu
Mechanické vlastnosti a prostředí	
Skříň	Plast odolný proti nárazům s navulkanizovanou povrchovou vrstvou z měkké pryže
Rozměry	130 mm x 95 mm x 220 mm
Hmotnost	0,8 kg
Montáž	Ruční použití a montáž na trojnožku se závitem 1/4" BSW.
Okolní podmínky	
Teplota	
- Rozsah provozních teplot	-15 °C až +50 °C
- Rozsah skladovacích teplot	-20 °C až +70 °C
Vlhkost	10 % až 90 % bez kondenzace
Krytí	IP54
Vibrace	MIL-PRF-288000F třída 2, část 4.5.5.3.1
Náraz	MIL-PRF-288000F třída 2, část 4.5.5.4.1
Test odolnosti v pádu	MIL-PRF-288000F třída 2, část 4.5.5.4.2;
Software	Sada pro SKF Thermal Camera TKTI 20: software pro rozšířenou analýzu a zpracování zpráv
Požadavky na počítač	PC s Windows XP, Vista nebo Windows 7
Obsah soupravy	Termovizní kamera TKTI 20 Karta microSD (2GB) Připojovací kabel USB Univerzální síťový adaptér (vidlice pro Velkou Británii, USA, Evropu a Austrálii) Přenosný kufřík CD disk s IFU a software Potvrzení o kalibraci a prohlášení a shodě Návod pro okamžité uvedení do provozu (anglicky)

Termovizní kamera TKTI 30

Termovizní zobrazení

Termovizní zobrazení se využívá v mnoha průmyslových odvětvích jako jeden z postupů prediktivní údržby. Může pomoci s řešením celé řady problémů a rovněž může přispět k vytvoření bezpečnějších pracovních podmínek. Všechny objekty vysílají infračervené záření v závislosti na své teplotě a emisivitě, avšak toto záření je pro lidské oko neviditelné. Termovizní zobrazení převádí infračervené záření na viditelný snímek, který se nazývá termogram.

Popis přístroje

Termovizní kamera SKF TKTI 30 je vhodná pro uživatele, kteří chtějí používat nejmodernější technické řešení k zobrazení termovizních snímků ve vysokém rozlišení. Termovizní kamera TKTI 30 může snímat zařízení s odstupem a většina malých objektů je často viditelná i na větší vzdálenosti.

Kamera TKTI 30 je vybavena infračerveným detektorem s 320x240 pixely, tzn. celkem s 76 800 pixely, což je téměř čtyřikrát více ve srovnání s TKTI 20. Kamera TKTI 30 dokáže změřit rozdíl teploty pouhých 0,08 °C, a zaznamenat tak i velmi malá kolísání teploty.

Stejně jako ostatní termovizní kamery řady TKTI umožňuje také kamera TKTI 30 skládat termovizní a digitální snímky a dále je vybavena režimem Picture in Picture (obraz v obraze, PiP). Funkce "thermal above" a "thermal below" ukáže uživatelům pouze horní nebo dolní část teplotního rozsahu, zatímco zbývající část je zobrazena jako viditelný snímek.

Kameru TKTI 30 lze namontovat na trojnožku a používat ke kontrole teploty bez obsluhy. Kamera automaticky snímá a ukládá snímky a případně v režimu alarmu vyše výstrahu, pokud je dosažena předem definovaná teplota. Snímky lze rovněž pořizovat v pravidelných intervalech. Dále lze nastavit zvukové a optické upozornění na vysoké a nízké teploty, které ihned upozorní uživatele, jakmile jsou překročeny nastavené meze.

Kamera TKTI 30 se vyznačuje snadnou obsluhou, která je založena na ovládní ikonami hlavního menu, a je vybavena mnoha užitečnými funkcemi. Až čtyři kurzory teploty s možností individuálního nastavení emisivity usnadňují porovnání objektů scény. K dalším užitečným funkcím patří automa-

tické sledování nejteplejšího/nejstudenějšího bodu, průměrné teploty na ploše a izoterm s teplotními rozdíly.

Vestavěný mikrofon a reproduktor umožňují nahrát hlasové poznámky. Uživatel je může připojit ke každému uloženému snímku a opět je přehrát, když si snímky prohlídí na kameře nebo na osobním počítači.

Výměnná baterie TKTI 30 zaručuje až pětihodinové nepřetržité používání kamery s nastavením nejvyššího jasu displeje. Kamera TKTI 30 je dodávána se softwarovou sadou ve více než deseti jazykových verzích, určenou k zobrazování snímků pořízených kamerami TKTI 20 i TKTI 30.

Kamera je uložena v kufříku SKF, který obsahuje síťový adaptér, nástavce pro zapojení do různých typů zásuvek, USB kabel pro nabíjení a připojení k osobnímu počítači, kalibrační protokol, prohlášení o shodě, CD disk s uživatelskou příručkou a sadou programů pro osobní počítač. Kamera TKTI 30 je dodávána s nabitými bateriemi, vloženou paměťovou kartou mikroSD o velikosti 2GB a návodem k rychlému uvedení do provozu. Návod povede uživatele jednotlivými kroky při prvním použití kamery, která tedy může být používána ihned po dodání.

Kamera TKTI 30 s obnovovacím kmitočtem 8 Hz je zařazena v celním sazebníku do skupiny 9027.50.00. To znamená, že může být v zásadě exportována bez jakýchkoli omezení.

Popis

TKTI 30 využívá nechlazený mikrobolometr a digitální viditelnou kameru. Termovizní snímky jsou zobrazovány na velkém 3.5" barevném displeji podsvíceném LED diodami. Tepelný snímač 320x240 zaznamenává 76800 tepelných bodů.

Snímky lze zobrazit v jedné z osmi volitelných barevných palet. Laserové ukazovátka umožňuje označit střed měřené plochy. Je možné zobrazit teploty od -10 °C do +250 °C (od 14 °F do 482 °F) a zvolit hledáček nejteplejšího a nejstudenějšího místa. Je to užitečné pro stanovení mezních podmínek scény. Viditelné a radiometrické obrazy lze ukládat na paměťovou kartu mikroSD (která je součástí dodávky) a později je vyvolat a analyzovat. Snímky mohou být přeneseny do osobního počítače, v němž je můžete dále



analyzovat a zpracovávat a také vytisknout protokol.

Součástí dodávky je software pro komplexní zpracování termovizních snímků, který usnadňuje analýzu dat. Uživatel má k dispozici různé volby: několik palet barev, zobrazení teplot jednotlivých bodů, nejteplejší a nejstudenější místa, teplotní profily, rozložení teploty, izoterm, teplotní rozdíly, nastavení emisivity, nastavení odražené teploty a zvětšení snímku. Upravené snímky lze uložit přímo do osobního počítače.

TKTI 30 je dodáván s výkonným softwarem pro tvorbu zpráv, který může využívat každý pracovník údržby (bez dalších licenčních poplatků za použití software). Software umožňuje vytvářet snadno a rychle protokoly na profesionální úrovni.

Termovizní kamera TKTi 30

Použití

Typické způsoby použití:

Elektrotechnika

- Zjišťování a odstraňování elektrických závad
- Zjišťování vadného zapojení a patič pojistek
- Kontrola vadných elektromotorů
- Zjišťování míst s vysokou teplotou na elektrických rozvaděčích
- Zjištění vadných transformátorů a uvolněných elektrických spojů

Průmysl

- Měření teploty ložiskový těles
- Měření teploty spojek, která je příznakem nesouososti
- Měření teploty řemenových převodů, protože teplota je příznakem nesouososti a nadměrného napnutí řemenu
- Kontrola účinnosti výměníků tepla
- Monitorování technologických zařízení
- Monitorování těsnosti těsnění a neporušenosti izolace průmyslových pecí
- Hydraulické systémy
- Převodovky
- Zjišťování výšky hladiny a usazenin v nádržích

Automobilový průmysl

- Motory
- Chladicí systémy
- Výfukové systémy
- Brzdy a pneumatiky
- Klimatizace

Vytápění, větrání a klimatizace

- Optimální nastavení teploty v místnosti
- Výměníky tepla
- Kontrola odvaděčů kondenzátu a ventilů
- Energetické audity
- Netěsnosti potrubí
- Přívodní/vratný registr
- Rovnováha vzduchu/stratifikace
- Průtok kapalin potrubími
- Motory dmýchadel

Budovy

- Izolace stěn a oken
- Netěsné střechy
- Energetické audity
- Vlhkost

Potravinářský průmysl

- Zajištění bezpečných a stejnoměrných teplot při skladování a přepravě.
- Kontrola mrazáků, chladíren a pecí



Termovizní kamera TKTI 30

Technické údaje

Označení	TKTI 30
Popis	Termovizní kamera TKTI 30
Výkon	
Snímací pole	21.4° x 16°
Zaostřování	ruční
Citlivost	NETD ≤ 80mK (0.08 °C) při okolní teplotě 23 °C a teplotě scény 30 °C
Tepelný snímač	nechlazený mikrobolometr 320 x 240
Vizuální kamera	3 megapixelová digitální kamera
Rychlost snímání	8Hz
Ukládání snímků	
Počet	až 1000 snímků na dodané paměťové kartě mikroSD
Médium	mikroSD karta
Displej	barevný 31/2" LCD displej s podsvícením LED diodami, 8 barevných palet, složené tepelné a vizuální snímky
Laserový zaměřovač	Vestavěný laser třídy 2 je určen ke zvýraznění měřené oblasti.
Měření	
Rozsah provozních teplot	-10 °C až +250 °C (14 °F až 482 °F)
Radiometrie	Čtyři kurzory teploty s volitelným umístěním na obrazovce, které umožňují automaticky měřit rozdíl teplot a mohou být automaticky uzamknuty na bodech s nejvyšší a nejnižší teplotou.
Korekce emisivity	Může ji volit uživatel v rozsahu 0,1 až 1,0 v krocích po 0,01 s kompenzací odražené okolní teploty. Ke čtyřem kurzorům lze přiřadit individuální hodnoty emisivity. Tabulka emisivit běžných povrchů s kompenzací odražené okolní teploty
Přesnost	vyšší z ±2 °C nebo ±2% odečtu v °C při rozsahu okolních teplot do -15 do +45 °C
Napájení	
Baterie	nabíjecí Li-ion baterie, kterou lze měnit v provozu; nabíjení USB portem
Provozní doba	nepřetržitý provoz až 5 hodin
Provoz na střídavý proud	síťový adaptér připojený k USB portu
Mechanické vlastnosti	
Skříň	plast odolný proti nárazům s navulkanizovanou povrchovou vrstvou z měkké pryže
Rozměry	130 mm x 95 mm x 220 mm
Hmotnost	0,8 kg
Montáž	ruční použití a montáž na trojnožku se závitem 1/4" BSW
Okolní podmínky	
Teplota	
- Rozsah provozních teplot:	-15 °C až +50 °C
- Rozsah skladovacích teplot:	-20 °C až +70 °C
Vlhkost	10% až 90% bez kondenzace
Krytí	IP54
Vibrace	MIL-PRF-288000F třída 2, část 4.5.5.3.1
Náraz	MIL-PRF-288000F třída 2, část 4.5.5.4.1
Test odolnosti v pádu	MIL-PRF-288000F třída 2, část 4.5.5.4.2;
Software	sada pro termovizní kameru SKF TKTI 20: software pro rozšířenou analýzu a zpracování protokolů
Požadavky na počítač	PC s Windows XP, Vista nebo Windows 7
Obsah soupravy	Termovizní kamera TKTI 30, karta microSD (2 GB), připojovací kabel USB, univerzální síťový adaptér (vidlice pro Velkou Británii, USA, Evropu a Austrálii), CD disk s návodem k obsluze a software, kalibrační protokol a prohlášení o shodě, návod k rychlému uvedení do provozu (v angličtině)

Zařízení na ustavení souososti strojů TKSA 20

Použití

Dokonalé vyrovnání hřídelů zabraňuje předčasnému selhání ložisek, únavě hřídele, vzniku netěsností a vibracím. Dále snižuje riziko přehřátí a omezuje nadměrnou spotřebu energie. Zařízení na ustavení souososti strojů TKSA 20 nabízí snadný a přesný způsob nastavení hřídelů dvou rotačních strojů soustrojí do přímky.

Popis

TKSA 20 se skládá ze dvou měřících jednotek a zobrazovací jednotky. Měřící jednotky jsou vybaveny mechanickými držáky pro upevnění na hřídel pomocí řetězů. Obě měřící jednotky vysílají laserový paprsek, který dopadá na detektor se snímačem polohy a stupnicí na druhé jednotce. Měřící jednotky jsou dále vybaveny libelou, která usnadňuje nastavení do polohy odpovídající 9, 12 a 3 hodinám. Zobrazovací jednotka, která je vybavena pouhými pěti tlačítky včetně vypínače, poskytuje jasné hodnoty pro spojky i patky v „reálném čase“ v průběhu vyrovnávání. Po změření nesouososti lze jednoduše vyrovnat hřídele posunutím volně stavitelného stroje.



Zobrazovací jednotka

1. Konektor na připojení měřící jednotky na pevně ustaveném stroji
2. Konektor pro připojení měřící jednotky na volně stavitelném stroji
3. LCD displej
4. Vypínač
5. Tlačítko pro zvyšování hodnoty (+)
6. Tlačítko "Další"
7. Tlačítko pro snižování hodnoty (-)
8. Tlačítko „Předcházející“
9. Rozměry stroje (A, B a C) / naměřené hodnoty (S a M)
10. Hodnoty zadních patek
11. Hodnoty předních patek
12. Zobrazení hodnoty rovnoběžné nesouososti spojky
13. Zobrazení hodnoty úhlové nesouososti spojky
14. Poloha měřících jednotek (9/12/3 hod.)
15. Nízké napětí baterie
16. Palcové nebo metrické jednotky



Zařízení na ustavení souososti strojů TKSA 20



Mechanický držák s měřicími jednotkami

- 1 Zdroj laserového paprsku
- 2 Výstražný signál laseru
- 3 Laserový detektor
- 4 Kolečko přesného nastavení ve svislém směru
- 5 Libela
- 6 Uvolňovací/utahovací šroub
- 7 Spojovací tyč
- 8 Šroub pro upevnění řetězu
- 9 Upevňovací řetěz
- 10 Mechanický držák



Jednotlivé součásti zařízení

Zařízení TKSA 20 je dodáváno s následujícími díly:

- Zobrazovací jednotka (včetně baterií)
- 2 měřicí jednotky s libelami
- 2 mechanické držáky pro upevnění na hřídel
- 2 upínací řetězy s utahovacím šroubem
- Pásmo
- USB kabel
- Návod k rychlému uvedení do provozu
- Disk CD s návodem k obsluze, instruktážním videem a protokoly o ustavení
- Potvrzení o kalibraci s dvouletou platností
- Přenosný kufřík

Technické údaje

Označení	TKSA 20
Použití	Vyrovnání jedné vodorovné spojky Kontrola měkké patky
Měřicí jednotky:	
Materiál skříně	Plastická hmota ABS
Typ laseru	Diodový laser
Vlnová délka laseru	670 - 675 nm
Třída laseru	2
Maximální výkon laseru	1 mW
Maximální vzdálenost mezi měřicími jednotkami	850 mm
Minimální vzdálenost mezi měřicími jednotkami	70 mm
Typ detektorů	Jednoosý PSD, 8,5 x 0,9 mm
Délka kabelu	1,6 m
Rozměry	87 x 79 x 39 mm
Hmotnost	210 gramů

Zařízení na ustavení souososti strojů TKSA 20

Zobrazovací jednotka

Materiál skříně	Plastická hmota ABC
Typ displeje	LCD 35 x 48 mm (1,4 x 1,9 in)
Typ baterie	2 x 1.5V LR14, alkalické
Provozní doba	Nepřetržitě 20 hodin
Rozlišení zobrazené hodnoty	0.01 mm
Rozměry	215 x 83 x 38 mm
Hmotnost	300 g

Úplné systémy

Rozsah průměrů hřídele	30 - 500 mm Řetěz pro průměry hřídele: 30 - 150 mm Volitelný řetěz pro průměry hřídele: 150 - 500 mm
Přesnost systému	<2% ±0.01 mm
Rozsah provozních teplot	0 - 40 °C
Provozní hmotnost	< 90%
Rozměry kufříku	390 x 310 x 147
Celková hmotnost (včetně kufříku)	3.6 kg
Kalibrační certifikát	Platný dva roky
Záruka	12 měsíců

Náhradní díly a příslušenství

Označení	Popis
TKSA 20	Zařízení na ustavení strojů
TKSA 20-DU	Zobrazovací jednotka
TKSA-MU	Sada měřících jednotek pro volně ustavitelný a pevně ustavený stroj (systém TKSA)
TMEA C1	Upevňovací řetězy, sada (500 mm) + utahovací nástroj
TMEA C2	Sada prodlužovacích řetězů (1020 mm)
TMEA F2	1 držák úplný
TMEA F7	Sada se třemi spojovacími tyčemi (krátká 150 mm, středně dlouhá 220 mm, dlouhá 320 mm)

Sady vyrovnávacích podložek

TMAS 340	Sada 340 ks tvarových vyrovnávacích podložek
TMAS 360	Sada 360 ks tvarových vyrovnávacích podložek
TMAS 510	Sada 510 ks tvarových vyrovnávacích podložek
TMAS 720	Sada 720 ks tvarových vyrovnávacích podložek

Zařízení na ustavení souososti strojů TKSA 40

Použití

Dokonalé vyrovnání hřídelů zabraňuje předčasnému selhání ložisek, únavě hřídele, vzniku netěsností a vibracím. Dále snižuje riziko přehřátí a omezuje nadměrnou spotřebu energie. Zařízení na ustavení souososti strojů SKF TKSA 40 nabízí snadný a přesný způsob vyrovnání hřídelů vodorovných točivých strojů spojených jednou spojkou.

Popis

TKSA 40 se skládá ze dvou měřících jednotek a zobrazovací jednotky. Měřící jednotky jsou opatřeny mechanickými držáky a upevněny řetězy k hřídelům. Obě měřící jednotky vysílají laserový paprsek, který dopadá na snímač polohy detektoru a stupnici na druhé

jednotce. Měřící jednotky jsou dále vybaveny libelou, která usnadňuje nastavení do polohy odpovídající 9, 12 a 3 hodinám.

Jednotka umožňuje uživateli ukládat a sdílet měření, přímo porovnávat výsledky s maximálními přípustnými hodnotami nesouososti a ustavit stroj podle aktuálních hodnot a podrobných údajů na displeji.

Soubory jsou ukládány ve formátu .bmp a txt, a tedy k jejich otevření není zapotřebí speciální software.

Soubor obsahuje:

- popis aplikace (veškeré zadané rozměry včetně otáček motoru)
- výsledky měření (svislé / vodorovné)
- výsledky kontroly měkké patky (pokud je provedena)



USB port

Jednotku lze připojit k počítači bez zvláštního softwaru, vyvolat uložené soubory a podle potřeby je sdílet. K připojení k počítači je určen USB port.



RANGE	RPM	$\pm V_{mm/100}$	$\pm I_{mm}$
I	0-2000	0.08	0.10
II	2001-3000	0.07	0.07
III	3001-4000	0.06	0.05
IV	>4000	0.05	0.05
SET1	USERDEF	0.00	0.00
SET2	USERDEF	0.00	0.00

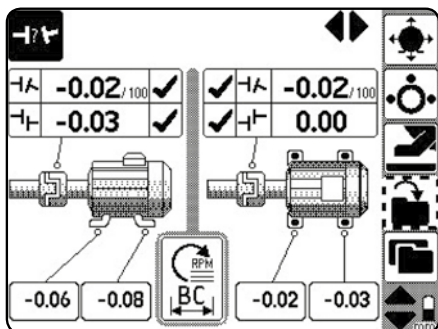
V zařízení jsou uloženy maximální povolené hodnoty nesouososti.

Paměť má kapacitu pro více než 100 měření a údajů o stroji.

Čtyři rozsahy otáček motoru s předem uloženými hodnotami maximální nesouososti. Dva rozsahy s hodnotami, které může uživatel měnit.

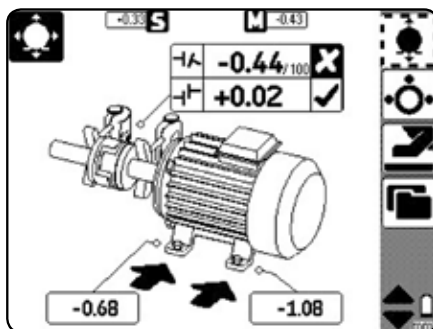
Zařízení na ustavení souososti strojů TKSA 40

Přímé odečítání výsledků a porovnání s maximálními přípustnými hodnotami nesouososti



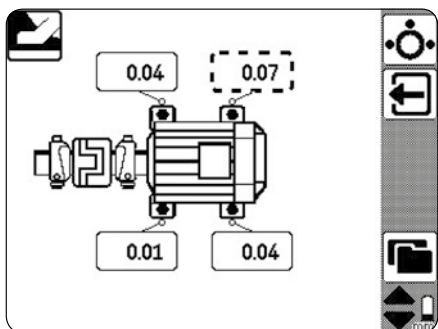
Po měření jednotka automaticky porovná naměřené hodnoty s maximálními přípustnými hodnotami nesouososti a zobrazí výsledky v přehledné formě.

Přehledně zobrazená opatření pro správné ustavení stroje

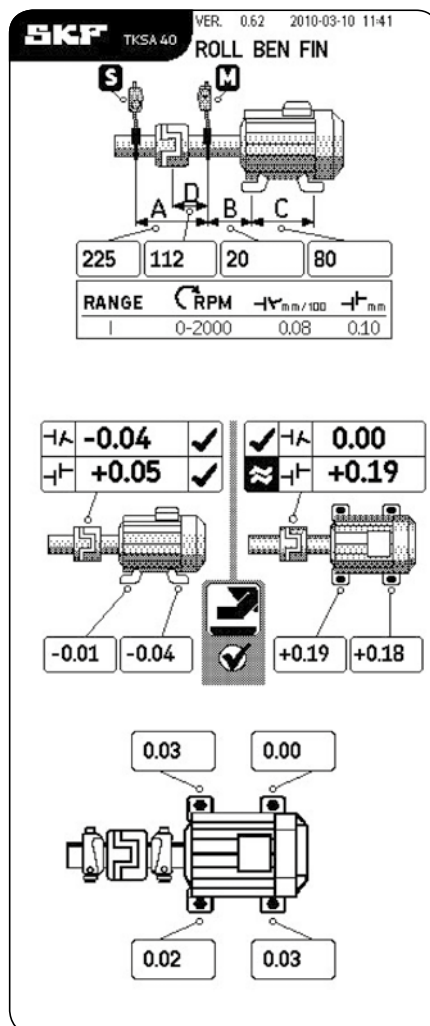


Aktuální hodnoty pro spojku a směrové šipky usnadňují uživateli správně vyrovnat patku.

Úplné grafické znázornění výsledků kontroly měkké patky



Zjištěné výsledky pro měkkou patku jsou zobrazeny pro každou patku stroje.



Zobrazovací jednotka

- 1 USB port
- 2 Zásuvka pro měřicí jednotku „S“
- 3 Zásuvka pro měřicí jednotku „M“
- 4 Víko prostoru na baterie (zadní)
- 5 Vypínač
- 6 Zrušit
- 7 Potvrzení
- 8 Šipky
- 9 Alfanumerická klávesnice



Zařízení na ustavení souososti strojů TKSA 40



Mechanický držák s měřicími jednotkami

- 1 Zdroj laserového paprsku
- 2 Výstražný signál laseru
- 3 Laserový detektor
- 4 Přesné nastavení ve svislém směru
- 5 Libela
- 6 Uvolňovací/utahovací šroub
- 7 Spojovací tyč
- 8 Šroub pro upevnění řetězu
- 9 Upevňovací řetěz
- 10 Mechanický držák



Jednotlivé součásti zařízení

Zařízení TKSA 40 je dodáváno s následujícími díly:

- Zobrazovací jednotka (včetně baterií)
- 2 měřicí jednotky s libelami
- 2 mechanické držáky pro upevnění na hřídel
- 2 upínací řetězy s utahovacím šroubem
- Svinovací metr
- USB kabel
- Návod k rychlému uvedení do provozu
- CD disk s návodem k obsluze a instruktážním videem
- Potvrzení o kalibraci s dvouletou platností
- Přenosný kufřík

Technické údaje

Označení	TKSA 40
Použití	Vyrovnání jedné vodorovné spojky Kontrola měkké patky Kontrola tolerancí Uložení výsledků

Zařízení na ustavení souososti strojů TKSA 40

Měřicí jednotky:

Materiál skříně	Plastická hmota ABS
Typ laseru	Diodový laser
Vlnová délka laseru	670 – 675 nm
Třída laseru	2
Maximální výkon laseru	1 mW
Maximální vzdálenost mezi měřicími jednotkami	1000 mm
Minimální vzdálenost mezi měřicími jednotkami	70 mm
Typ detektorů	Jednoosý PSD, 8,5 x 0,9 mm
Délka kabelu	1,6 m
Rozměry	87 x 79 x 39 mm
Hmotnost	210 gramů (7.3 oz)
Zobrazovací jednotka	
Materiál skříně	Plastická hmota ABS
Typ displeje	10 cm (4") monochromatický displej s podsvětlením, z odolného plastu
Typ baterie	3 x 1,5V LR14, alkalická
Provozní doba	Nepřetržitě 20 hodin
Připojení k osobnímu počítači	USB
Rozlišení zobrazené hodnoty	0,01 mm
Rozměry	210 x 110 x 50 mm
Hmotnost	650 gramů
Úplné systémy	
Stažení do osobního počítače	Připojení k osobnímu počítači pomocí USB
Paměť	100 ustavení
Kontrola tolerance ustavení	Ano
Tolerance, které může uživatel upravit	Ano
Rozsah průměrů hřídele	30 - 500 mm (1.2 - 20"), řetěz pro hřídel o průměru 30 - 150 mm (1.2 - 5.9"), volitelný řetěz pro hřídel o průměru 150 - 500 mm (5.9 - 20")
Přesnost systému	< 2% / 0,01 mm
Rozsah provozních teplot	0 - 40 °C
Provozní vlhkost	< 90 %
Rozměry kufříku	390 x 310 x 192 mm
Celková hmotnost (včetně kufříku)	4,9 kg
Kalibrační certifikát	platný dva roky
Záruka	12 měsíců

Náhradní díly a příslušenství

Označení	Popis
TKSA 40	Zařízení na ustavení souososti strojů
TKSA 40-DU	Zobrazovací jednotka
TKSA-MU	Sada měřících jednotek pro volně nastavitelný a pevně ustavený stroj (systém TKSA)
TMEA C1	Upevňovací řetězy, sada (500 mm) + utahovací nástroj
TMEA C2	Sada prodlužovacích řetězů (1020 mm)
TMEA F2	1 držák, úplný
TMEA F7	Sada tří párů spojovacích tyčí (krátké 150 mm, středně dlouhé 220 mm, dlouhé 320 mm)

Sady vyrovnávacích podložek

TMAS 340	Sada 340 ks tvarových vyrovnávacích podložek
TMAS 360	Sada 360 ks tvarových vyrovnávacích podložek
TMAS 510	Sada 510 ks tvarových vyrovnávacích podložek
TMAS 720	Sada 720 ks tvarových vyrovnávacích podložek

System na ustavení souososti strojů TKSA 60

Úvod

Přístroj TKSA 60 je neobyčejně odolné bezdrátové zařízení k ustavení souososti strojů, které je určeno do náročných provozních podmínek. System poskytuje okamžitě odborné znalosti v průběhu ustavování, které je rozděleno do jednotlivých kroků – od přípravy, kontroly a vyhodnocení po nápravu, vypracování zprávy a analýzu. System využívá nejnovější znalosti v oblasti ustavení strojů, které jsou založeny na mnohaletých zkušenostech SKF s točivými stroji.

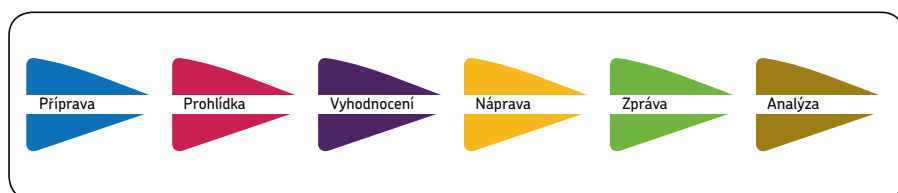
Standardní funkce

- Integrovaná bezdrátová technologie
- "Swap view" – umožňuje přepínat z jedné strany stroje na druhou podle polohy uživatele.
- Vestavěný inklinometr v obou měřících jednotkách
- Ukazatel účinnosti využití energie
- Rychlá šablona
- Ustavení ve vodorovné a svislé rovině
- Laserová nebo ruční kontrola měkké patky



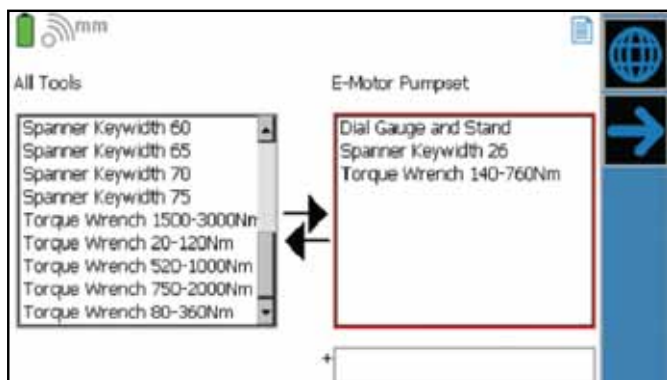
Integrovaný předem definovaný postup ustavení stroje

V přenosném přístroji TKSA 60 je zabudován předem definovaný postup ustavení stroje. Poskytuje uživateli podrobný návod, jak mají neefektivněji a neúčinněji postupovat při ustavení stroje.



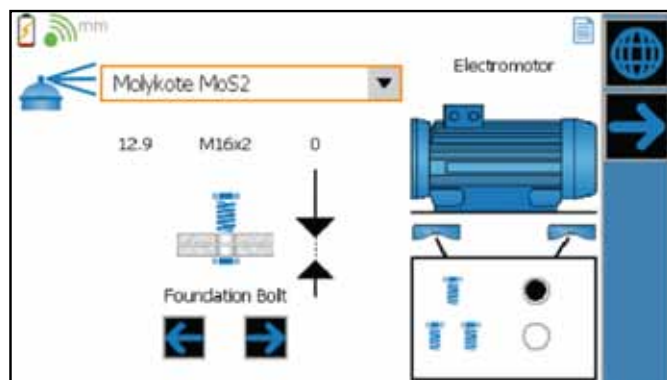
Příprava

- Správné nástroje a pomůcky na správném místě ve správnou dobu
- System připomene uživateli správné nástroje a pomůcky dříve, než zahájí ustavení stroje



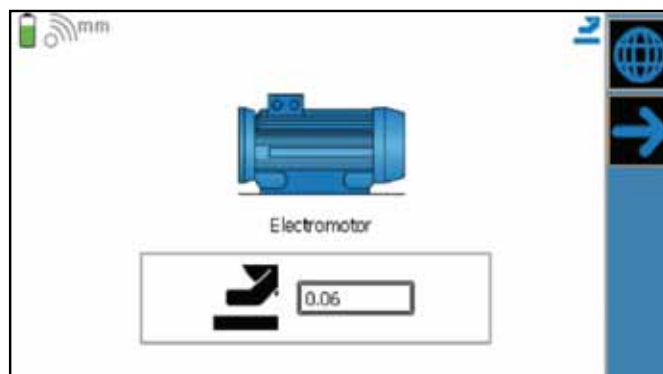
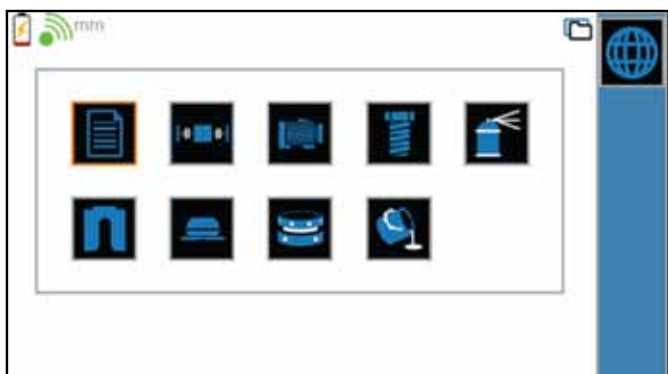
Prohlídka

- Vizualní kontrola
Kontrolní pole jsou určena ke zjištění stavu oleje, netěsností, stavu kotevnic šroubů, známek opotřebení atd.



System na ustavení souososti strojů TKSA 60

- Rychlá šablona
 - Databáze, která obsahuje potřebné informace pro ustavení zařízení pro opětovné použití v budoucnosti, jako např. technické údaje na typovém štítku stroje, běžné vyrovnávací podložky a průměry hřídelů.
- Kontrola měkké patky
 - System umožňuje uživatelům najít, opravit a zaznamenat měkkou patku pomocí laseru nebo spárových měrek.

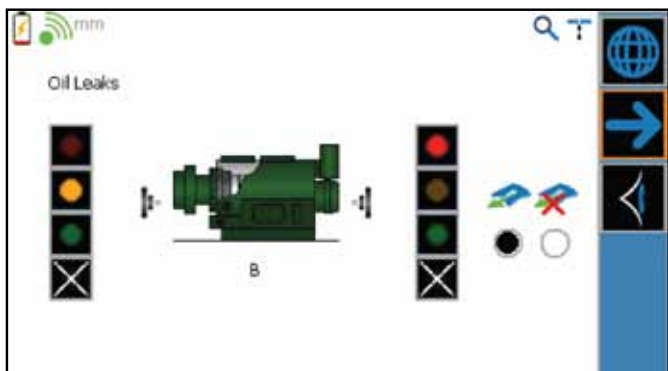


- Vyrovnání hřídelů vodorovných a svislých strojů
 - Měření se provádí ve třech polohách při pootočení hřídele o 40°



Vyhodnocení

- System umožňuje uživatelům porovnávat výsledky kontroly s informacemi uloženými do rychlé šablony, a tedy stanovit nápravná opatření a pořadí, v jakém mají být provedena.



Náprava

- Náprava v reálném čase
 - System zobrazuje aktuální živé hodnoty a přesné údaje pro odstranění nesouososti.

Zpráva

- Výsledek v grafickém formátu
 - Výsledky jsou zobrazeny v grafickém formátu a soubor lze snadno překopírovat a vložit do dokumentů na osobním počítači.
- Výsledek ukazuje stav stroje "v jakém se nacházel" a "po korekci". Rovněž jsou zobrazeny požadované tolerance.
- Energetická účinnost
 - System zobrazí předpokládané zvýšení spotřeby energie, které je způsobeno nesouosostí.

Analýza

- Zprávy o ustavení jsou uloženy do systému a umožňují uživatelům pravidelně porovnávat změny nesouososti a stav stroje.

Systém na ustavení souososti strojů TKSA 60

Standardní programy

Přístroj TKSA 60 může být vybaven následujícími standardními programy:



Vyrovnaní hřídelů vodorovných strojů



Vyrovnaní hřídelů svislých strojů



Kontrola měkké patky laserem



Ruční kontrola měkké patky



Uspořádání podložek



Utahovací moment šroubů



Rychlá šablona



Databáze



Technické údaje

Úplný systém

- Měřicí vzdálenost: až 10 m
- Relativní vlhkost: 10 až 90%
- Rozsah teplot: -10 až +50°C
- Hmotnost (s kufříkem): 7,3 kg

Zobrazovací jednotka

- Displej: 4.3" barevný LCD, podsvícený, čitelný na denním světle
- Napájení: nabíjecí baterie Li-Ion a externí napájecí zdroj
- Provozní doba při použití baterie: zpravidla 10 hodin nepřetržitě
- Paměť: 64 MB
- Skříň: plast PC / ABS s vestavěným uzamykatelným stojanem
- Rozměry (výška x šířka x hloubka): 234 x 132 x 48 mm
- Hmotnost: 680 g
- Krytí: IP 65
- Připojitelnost: nízkovýkonná průmyslová bezdrátová síť, splňující 802.15.4
 - USB: host v1.1, zařízení v1.1
- Test odolnosti v pádu: 1,2 m (3.9 ft.) podle MIL-STD-810F

Měřicí jednotky (A, B)

- Typ laseru: laser s červenou diodou
- Vlnová délka laseru: 635 nm
- Bezpečnostní třída laseru: třída II
- Výkon laseru: < 1 mW
- Přesnost měření: do 10 μm
- Detektor: lineární CCD s délkou 36 mm (1.4")
- Přesnost akcelerometru: ±0,5°
- Rozlišení akcelerometru: 0,1° Tepelné snímače: ±2 °C
- Materiál skříňe: šasi, hliníkové boky, PBT se skelnými vlákny
- Rozměry (výška x šířka x hloubka): 96 x 83 x 36 mm

- Hmotnost: 326 g
- Krytí: IP 65
- Ochrana proti okolnímu světlu: optický filtr a signalizace odmítnutí při osvětlení slunečním světlem
- Napájecí napětí: 2x alkalické baterie AA nebo nabíjecí baterie

Tyč / upevňovací tyč:

- Délka: 4 x 90 mm, 4 x 150 mm, lze sešroubovat dohromady a tím zvětšit délku

Průměr standardní hřídele

- Až 300 mm



Objednací údaje

Systém na ustavení souososti strojů TKSA 60 se skládá z následujících dílů:

- Zobrazovací jednotka TKSA 60-DISPLAYUNIT
- Měřicí jednotka TKSA 60/80-HA a TKSA 60/80-HB
- Mechanické upevňovací tyče 2 ks
- Upínací řetězy s utahovacím čepem 2 ks
- Tyče, 4ks
 - 90 mm
 - 150 mm
- Svinovací metr
- Šroubovák
- Přítlačná tyč
- USB kabel
- Nabíječka pro zobrazovací jednotku
- Návod k rychlému uvedení do provozu
- CD disk s návodem k obsluze,
- Prodlužovací řetěz 2 ks

Pokud potřebujete řešení přizpůsobené přímo pro stávající strojní zařízení, laskavě se obraťte na místní prodejní kancelář SKF Reliability Systems.

System na ustavení souososti strojů TKSA 80

Úvod

TKSA 80 je technicky nejvyspělejší systém na ustavení souososti strojů v nabídce SKF. Přístroj usnadňuje uživateli řídit proces ustavení točivých strojů, a tedy pomáhá zabránit poklesu výroby způsobenému jejich nesouosostí, přispívá ke snížení spotřeby energie a k prodloužení provozní životnosti. Je všeobecně známé, že při efektivním ustavení stroje tvoří měření 5 % celého procesu. Při ustavení má zásadní význam použití nejlepších postupů a montéři se často setkávají s problémy způsobenými tím, že při ustavení vynechají některý důležitý krok. V systému TKSA 80 je uložen úplný postup ustavení, který provede uživatele celým procesem ustavení. Výsledkem je přesnější ustavení a prohloubení znalostí v této oblasti. Přístroj

TKSA 80 usnadňuje uživateli celý proces od přípravy a vyhodnocení přes nápravu po vytvoření protokolu s výsledky ustavení. System je vybaven jedinečnou databází, která šetří drahocenný čas, protože obsahuje údaje o nastavení při ustavování souososti strojů pro budoucí použití. Přístroj TKSA 80 s 7" displejem je vhodný pro ustavení velkých soustrojí.

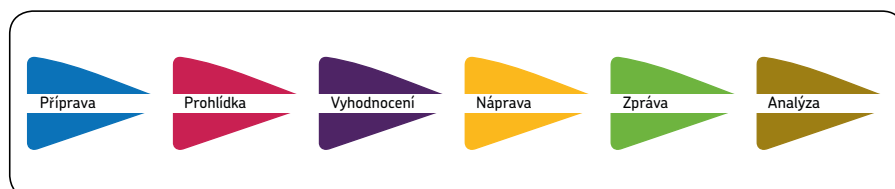


Hlavní přednosti

- Dotykový barevný displej s úhlopříčkou 7" a klávesnicí
- Odolné provedení pro náročné provozní podmínky – test odolnosti v pádu z výšky 1,2 m (3.9 feet) podle MILSTD-810F
- Integrovaná bezdrátová technologie
- “Swap view” – umožňuje přepínat z jedné strany stroje na druhou podle polohy uživatele.
- Úplná databáze šablon
- Ukazatel účinnosti využití energie
- Ustavení ve vodorovné a svislé rovině
- Vyrovnání velkého soustrojí s více hřídelemi

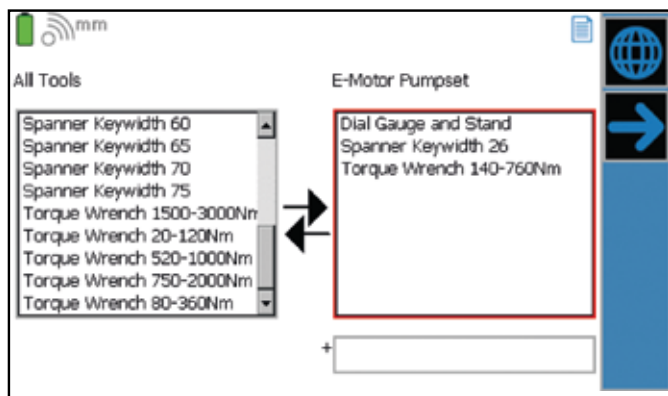
Integrovaný předem definovaný postup ustavení stroje

V přenosném přístroji TKSA 80 je zabudován předem definovaný postup ustavení stroje. Poskytuje uživateli podrobný návod, jak mají nejefektivněji a neúčinněji postupovat při ustavení stroje.



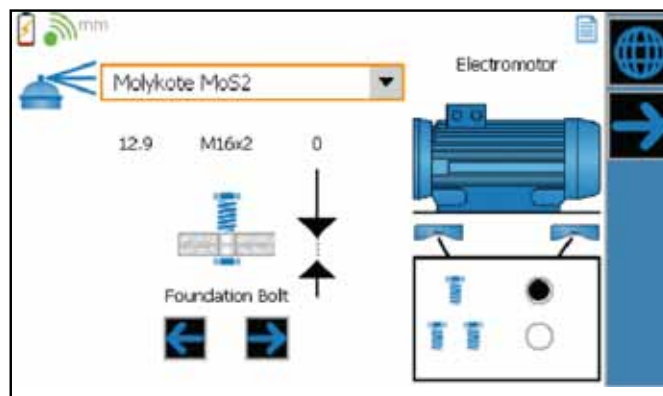
Příprava

- Správné nástroje a pomůcky na správném místě ve správnou dobu
 - System připomene uživateli správné nástroje a pomůcky dříve, než zahájí ustavení stroje.



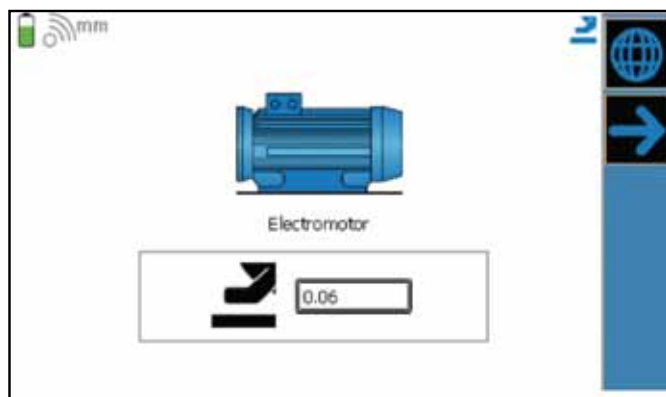
Prohlídka

- Vizuální kontrola
 - Kontrolní pole jsou určena ke zjištění stavu oleje, netěsností, stavu kotevnicích šroubů, známek opotřebení atd.



System na ustavení souososti strojů TKSA 80

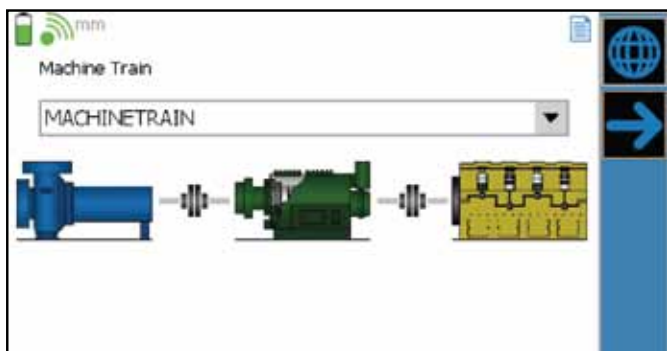
- Databáze a rychlá šablona
 - Přístroj je vybaven rozsáhlou databází, do níž lze uložit mnoho důležitých informací o strojích a ustavení. Na základě informací v této databázi lze vytvořit pro každý stroj specifické šablony, které lze použít při budoucím ustavení souososti.
- Kontrola měkké patky
 - System umožňuje uživatelům najít, opravit a zaznamenat měkkou patku laserem nebo spárovými měrkami.



- Vyrovnání hřídelů vodorovných a svislých strojů
 - Měření se provádí ve třech polohách při pootočení hřídele o 40°

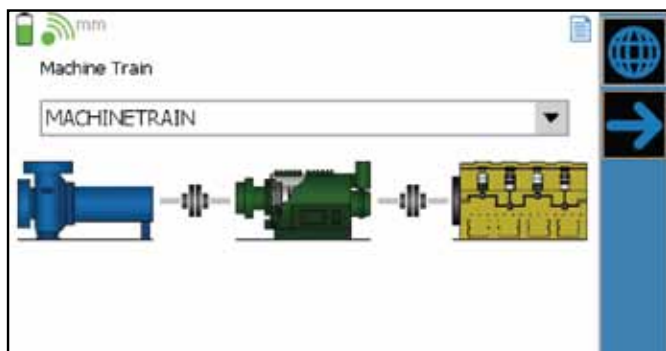


- Soustrojí
 - Ustavení tří strojů v řadě (umožňuje ustavit soustrojí složené z několika strojů).



Vyhodnocení

- System umožňuje uživatelům porovnávat výsledky kontroly s informacemi uloženými do rychlé šablony, a tedy stanovit nápravná opatření a jejich pořadí podle priority.



- Kontrola házení
 - System připomene uživatelům, aby provedli jednoduché měření, které odhalí ohnuté hřídele.
- Náprava v reálném čase
 - System zobrazuje aktuální živé hodnoty a přesné údaje pro odstranění nesouososti.

Systém na ustavení souososti strojů TKSA 80

Zpráva

- Výsledek v grafickém formátu
 - Výsledky jsou zobrazeny v grafickém formátu a soubor lze snadno překopírovat a vložit do dokumentů na osobním počítači.
- Výsledek ukazuje stav stroje "v jakém se nacházel" a "po korekci". Rovněž jsou zobrazeny požadované tolerance.
- Energetická účinnost
 - Systém zobrazí předpokládané zvýšení spotřeby energie, které je způsobeno nesouosostí.

Analýza

- Zprávy o ustavení jsou uloženy do systému a pomáhají uživatelům periodicky porovnávat průběh změny nesouososti a stav stroje.

Standardní programy

Přístroj TKSA 80 je vybaven následujícími standardními programy:



Vyrovnaní hřídelů vodorovných strojů



Vyrovnaní hřídelů svislých strojů



Kontrola měkké patky laserem



Ruční kontrola měkké patky



Uspořádání podložek



Zadaný utahovací moment



Rychlá šablona



Databáze



Vizuální kontrola



Cíl pro vyrovnaní

Technické údaje

Úplný systém

- Měřicí vzdálenost: až 10 m
- Relativní vlhkost: 10 až 90%
- Rozsah teplot: -10 až +50°C
- Hmotnost (s kufříkem): 7,64 kg

Zobrazovací jednotka

- Displej: 7" barevný LCD, podsvícený, s dotykovou obrazovkou a klávesnicí, čitelný na denním světle
- Napájení: Nabíjecí baterie Li-Ion a externí napájecí zdroj
- Provozní doba při použití baterie: Zpravidla 10 hodin nepřetržitě
- Paměť: 64 MB
- Skříň: plast PC / ABS s vestavěným uzamykatelným stojanem
- Rozměry (výška x šířka x hloubka): 276 x 160 x 53 mm
- Hmotnost: 1060 g
- Krytí: IP 65

- Připojitelnost: nízkovýkonná průmyslová bezdrátová síť, splňující specifikaci 802.15.4
 - USB: Host v1.1, zařízení v1.1
- Test odolnosti v pádu: 1,2 m podle MIL-STD-810F

Měřicí jednotky (A, B)

- Typ laseru: laser s červenou diodou
- Vlnová délka laseru: 635 nm
- Bezpečnostní třída laseru: třída II
- Výkon laseru: < 1 mW
- Přesnost měření: do 10 µm
- Detektor: lineární CCD s délkou 36 mm (1.4")
- Přesnost akcelerometru: ±0,5°
- Rozlišení akcelerometru: 0,1°
- Tepelné snímače: ±2 °C
- Materiál skříň: šasi, hliníkové boky, PBT se skelnými vlákny
- Rozměry (výška x šířka x hloubka): 96 x 83 x 36 mm
- Hmotnost: 326 g
- Krytí: IP 65



- Ochrana proti okolnímu světlu: optický filtr a signalizace odmítnutí při osvětlení slunečním světlem
- Napájení: 2x alkalické baterie AA nebo nabíjecí baterie

Tyč / upevňovací tyč:

- Délka: 4 x 90 mm, 4 x 150 mm, lze sešroubovat dohromady a tím zvětšit délku

Průměr standardní hřídele

- Až 300 mm

System na ustavení souososti strojů TKSA 80

Objednací údaje

System na ustavení souososti strojů TKSA 80 se skládá z následujících dílů:

- Zobrazovací jednotka TKSA 80-DISPLAYUNIT
- Měřicí jednotka TKSA 60/80-HA a TKSA 60/80-HB
- Mechanické upevňovací tyče, 2 ks
- U pínací řetězy s utahovacím čepem 2 ks
- Tyče 4 ks
 - 90 mm
 - 150 mm
- Svinovací metr
- Šroubovák
- Přítlačná tyč
- USB kabel
- Nabíječka pro zobrazovací jednotku
- Návod k rychlému uvedení do provozu
- CD disk s návodem k obsluze
- Prodlužovací řetěz 2 ks



Pokud potřebujete řešení přizpůsobené přímo pro stávající strojní zařízení, laskavě se obraťte na místní prodejní kancelář SKF.

Tvarované ustavovací podložky TMAS (metrické)

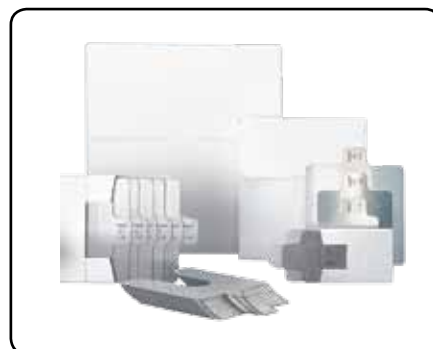
Použití

Tvarované ustavovací podložky jsou určeny pro přesné ustavování strojních zařízení jako elektromotory, převodovky, generátory atd.

Popis

SKF tvarované ustavovací podložky jsou vyrobeny z nerezové oceli a dodávají se v pěti velikostech, každá v deseti různých tloušťkách (0,050, 0,100, 0,200, 0,250, 0,400, 0,500, 0,700, 1,00, 2,00 a 3,00 mm).

Všechny podložky jsou dodávány v balíčku po deseti kusech. Podložky jsou jednotlivě označeny příslušnou tloušťkou. Použité označení se vztahuje na jednu sadu o deseti kusech.



Technické údaje

Označení	Počet ks	A mm	B mm	C mm	Tloušťka mm	Tolerance mm
TMAS 50-005	10	50	50	13	0,05	±0,010
TMAS 50-010	10	50	50	13	0,10	±0,020
TMAS 50-020	10	50	50	13	0,20	±0,025
TMAS 50-025	10	50	50	13	0,25	±0,025
TMAS 50-040	10	50	50	13	0,40	±0,030
TMAS 50-050	10	50	50	13	0,50	±0,030
TMAS 50-070	10	50	50	13	0,70	±0,040
TMAS 50-100	10	50	50	13	1,00	±0,040
TMAS 50-200	10	50	50	13	2,00	±0,045
TMAS 50-300	10	50	50	13	3,00	±0,150
TMAS 75-005	10	75	75	21	0,05	±0,010
TMAS 75-010	10	75	75	21	0,10	±0,020
TMAS 75-020	10	75	75	21	0,20	±0,025
TMAS 75-025	10	75	75	21	0,25	±0,025
TMAS 75-040	10	75	75	21	0,40	±0,030
TMAS 75-050	10	75	75	21	0,50	±0,030
TMAS 75-070	10	75	75	21	0,70	±0,040
TMAS 75-100	10	75	75	21	1,00	±0,040
TMAS 75-200	10	75	75	21	2,00	±0,045
TMAS 75-300	10	75	75	21	3,00	±0,150
TMAS 100-005	10	100	100	32	0,05	±0,010
TMAS 100-010	10	100	100	32	0,10	±0,020
TMAS 100-020	10	100	100	32	0,20	±0,025
TMAS 100-025	10	100	100	32	0,25	±0,025
TMAS 100-040	10	100	100	32	0,40	±0,030
TMAS 100-050	10	100	100	32	0,50	±0,030
TMAS 100-070	10	100	100	32	0,70	±0,040
TMAS 100-100	10	100	100	32	1,00	±0,040
TMAS 100-200	10	100	100	32	2,00	±0,045
TMAS 100-300	10	100	100	32	3,00	±0,150
TMAS 125-005	10	125	125	45	0,05	±0,010
TMAS 125-010	10	125	125	45	0,10	±0,020
TMAS 125-020	10	125	125	45	0,20	±0,025
TMAS 125-025	10	125	125	45	0,25	±0,025
TMAS 125-040	10	125	125	45	0,40	±0,030

Tvarované ustavovací podložky TMAS (metrické)

Technické údaje

Označen	Počet ks	A mm	B mm	C mm	Tloušťka mm	Tolerance mm
TMAS 125-050	10	125	125	45	0,50	±0,030
TMAS 125-070	10	125	125	45	0,70	±0,040
TMAS 125-100	10	125	125	45	1,00	±0,040
TMAS 125-200	10	125	125	45	2,00	±0,045
TMAS 125-300	10	125	125	45	3,00	±0,150
TMAS 200-005	10	200	200	55	0,05	±0,010
TMAS 200-010	10	200	200	55	0,10	±0,020
TMAS 200-020	10	200	200	55	0,20	±0,025
TMAS 200-025	10	200	200	55	0,25	±0,025
TMAS 200-040	10	200	200	55	0,40	±0,030
TMAS 200-050	10	200	200	55	0,50	±0,030
TMAS 200-070	10	200	200	55	0,70	±0,040
TMAS 200-100	10	200	200	55	1,00	±0,040
TMAS 200-200	10	200	200	55	2,00	±0,045
TMAS 200-300	10	200	200	55	3,00	±0,150

Sady přesných podložek TMAS (metrické rozměry)

Použití

Podložky a sady podložek slouží k přesnému vyrovnání strojů, jako jsou elektromotory, převodovky, generátory apod. SKF dodává čtyři různé sady, které pokrývají širokou škálu aplikací.

Popis

Přesné podložky SKF se vyrábějí z nerezavějící oceli. Sady obsahují výběr předem narezaných podložek SKF řady TMAS. Sady se dodávají v robustním přenosném kufříku s drážkou pro každou velikost.



Obsah sady podložek TMAS

Označení	TMAS 340								
Tloušťka (mm)	0,05	0,10	0,20	0,25	0,40	0,50	0,70	1,00	2,00
Velikost (mm)	Množství:								
100x100	20	20	20	20	20	20	20	20	10
125x125	20	20	20	20	20	20	20	20	10
Označení	TMAS 360								
Tloušťka (mm)	0,05	0,10	0,25	0,50	1,00	2,00			
Velikost (mm)	Množství:								
50x50	20	20	20	20	20	20			
75x75	20	20	20	20	20	20			
100x100	20	20	20	20	20	20			
Označení	TMAS 510								
Tloušťka (mm)	a0,05	0,10	0,20	0,25	0,40	0,50	0,70	1,00	2,00
Velikost (mm)	Množství:								
50x50	20	20	20	20	20	20	20	20	10
75x75	20	20	20	20	20	20	20	20	10
100x100	20	20	20	20	20	20	20	20	10
Označení	TMAS 720								
Tloušťka (mm)	0,05	0,10	0,20	0,25	0,40	0,50	0,70	1,00	2,00
Velikost (mm)	Množství:								
50x50	20	20	20	20	20	20	20	20	20
75x75	20	20	20	20	20	20	20	20	20
100x100	20	20	20	20	20	20	20	20	20
125x125	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Spárové měrky 729865 A a 729865 B

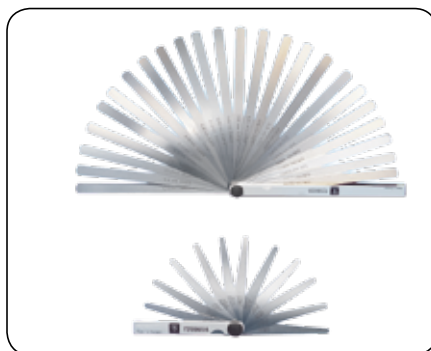
Použití

Ke kontrole radiální vůle při montáži soudečkových ložisek s kuželovou dírou.

Technické údaje

SKF nabízí dva typy spárových měrek, typ A se 13 měrkami o délce 100 mm (4 in) a typ B s 29 měrkami o délce 200 mm (8 in).

Menší spárové měrky se dodávají v plastovém pouzdře, větší v ocelovém.



Technické údaje

Označení	Délka měrky		Tloušťka měrky		Tolerance	
	mm	palce	mm	palce	mm	palce
729865 A	100	4	0,03	0.0012	0.003	0.00012
			0,04	0.0016	0.003	0.00012
			0,05	0.0020	0.003	0.00012
			0,06	0.0024	0.003	0.00012
			0,07	0.0028	0.003	0.00012
			0,08	0.0031	0.003	0.00012
			0,09	0.0035	0.003	0.00012
			0,1	0.0039	0.004	0.00016
			0,12	0.0047	0.004	0.00016
			0,14	0.0055	0.004	0.00016
			0,15	0.0059	0.004	0.00016
			0,2	0.0079	0.005	0.00020
			729865 B	200	8	0,3
0,05	0.0020	0.003				0.00012
0,09	0.0035	0.003				0.00012
0,1	0.0039	0.004				0.00016
0,11	0.0043	0.004				0.00016
0,12	0.0047	0.004				0.00016
0,13	0.0051	0.004				0.00016
0,14	0.0055	0.004				0.00016
0,15	0.0059	0.004				0.00016
0,16	0.0063	0.005				0.00020
0,17	0.0067	0.005				0.00020
0,18	0.0071	0.005				0.00020
0,19	0.0075	0.005				0.00020
0,2	0.0079	0.005				0.00020
0,25	0.0098	0.006				0.00024
0,3	0.0118	0.007				0.00028
0,35	0.0138	0.007	0.00028			
0,4	0.0157	0.008	0.00031			
0,45	0.0177	0.008	0.00031			
0,5	0.0197	0.009	0.00035			
0,55	0.0216	0.009	0.00035			
0,6	0.0236	0.011	0.00043			
0,65	0.0256	0.011	0.00043			
0,7	0.0276	0.011	0.00043			
0,75	0.0295	0.011	0.00043			
0,8	0.0315	0.013	0.00051			
0,85	0.0335	0.013	0.00051			
0,9	0.0354	0.013	0.00051			
0,95	0.0374	0.013	0.00051			
1	0.0394	0.013	0.00051			

Zařízení pro ustavování řemenic TMEB 2

Použití

Přesné vyrovnaní strojů poháněných řemeny je nezbytné, chceme-li prodloužit životnost řemenů a řemenic, snížit vibrace a náklady na elektrickou energii. Zařízení pro ustavování řemenic TMEB 2 umožňuje snadný a přesný způsob ustavení strojů tak, že jsou proti sobě přesně ustavovány v drážky jednotlivých řemenic.

Popis

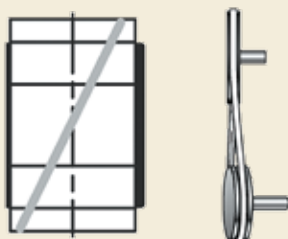
Přístroj TMEB 2 obsahuje jednu laserovou vysílací jednotku a jeden přijímač, které se připevní pomocí magnetu přímo do drážek obou řemenic. Laserová jednotka vysílá laserový paprsek ve tvaru přímky, který dopadá na trojrozměrný terč na druhé straně. Podle tvaru dopadajícího paprsku může uživatel snadno určit typ nesouososti a způsob ustavení.

To se provede seřazením pohyblivého stroje(ů) tak, až se laserový paprsek kryje s přímkou na přijímači. Pro řetězová kola a drážkované nebo rozvodové řemeny je jako příslušenství dodáván stranový adaptér TMEB A2.

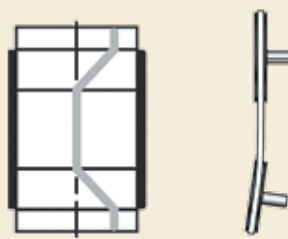


Určení typu nesouososti.

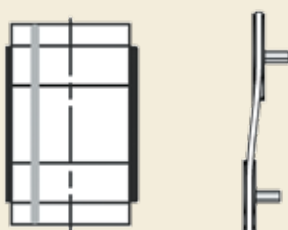
Laserová přímka vysílaná z laserového vysílače se objeví na přijímači. Její tvar závisí na typu nesouososti jak je ukázáno níže.



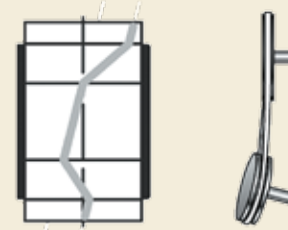
Zobrazení vertikální úhlové nesouososti



Zobrazení horizontální úhlové nesouososti



Zobrazení paralelní nesouososti



Zobrazení všech tří typů nesouososti

Zařízení pro ustavování řemenic TMEB 2

Technické údaje

Označení	TMEB 2	
Barva	stříbrnošedá/černá	
Obsah	1 laserová jednotka 3 sady vodítek „V“	1 přijímací jednotka 1 přepravní kufřík
Materiál skříně	hliníkový výlisek	
Provozní teplota	0 – 40 °C (32 – 104 °F)	
Provozní vlhkost	5 – 95%	
Typ laseru	diodový laser	
Vlnová délka laseru	632 nm	
Třída laseru	2	
Maximální výkon laseru	1 mW	
Měřicí vzdálenost	50 mm až 6 m (2 in až 20 ft)	
Vedení V	4 velikosti ve 2 šířkách, 2 délky tyčí 1. velikost 22 mm, krátká tyč 2 x 3 vedení 3. velikost 40 mm, krátká tyč 2 x 3 vedení 2. velikost 22 mm, dlouhá tyč 2 x 3 vedení 4. velikost 40 mm, dlouhá tyč 2 x 3 vedení	
Upevnění	magnetické	
Přesnost měření úhlové nesouososti	lepší než 0,2°	
Přesnost měření lineární nesouososti	lepší než 0,5 mm	
Rozměry laserové jednotky	70 x 74 x 61 mm (2.8 x 2.9 x 1.6")	
Rozměry přijímací jednotky	96 x 74 x 61 mm (3.8 x 2.9 x 1.6")	
Rozměry přepravního kufříku	275 x 230 x 82 mm (10.8 x 9.0 x 2.0")	
Typ baterie	2 x baterie 1,5V LR03 (AAA) v laserové jednotce	
Výdrž baterie	20 hodin při nepřetržitém provozu	
Hmotnost laserové jednotky	320 g (11,3 g)	
Hmotnost přijímací jednotky	270 g (9,5 oz)	
Celková hmotnost (včetně kufříku)	1,1 kg (2,4 lbs)	
Kalibrační certifikát	platí 2 roky	
Záruka	12 měsíců	

Rozsah použití

Rozsah průměrů řemenic

Profily řemenů	Průměr řemenice
SPZ, XPZ	85 mm (3.3") do největšího standardního průměru
SPA, XPA	85 mm (3.3") do největšího standardního průměru
SPB, XPB	90 mm (3.5") do největšího standardního průměru
SPC, XPC	všechny standardní průměry
3V/9N, 3VX/9NX	85 mm (3.3") do největšího standardního průměru
5V/15N, 5VX/15NX	všechny standardní průměry
8V/25N	všechny standardní průměry
Y/6, 8	75 mm (2.9") do největšího standardního průměru
Z/10, A/13, ZX/X10, AX/X13	80 mm (3.1") do největšího standardního průměru
B17, BX/X17	všechny standardní průměry
C22, CX/X22	všechny standardní průměry
20, 25, D/32, E/40	všechny standardní průměry
Šířka drážky řemenice	6 až 40 mm (0.2 až 1.06")

Příslušenství

TMEB A2	Magnetický stranový adaptér pro vyrovnání řetězových kol, řemenic pro ozubené řemeny a víceklínové řemeny.
---------	--

Náhradní díly

TMEB G2	Sada vodítek „V“ ve čtyřech velikostech
TMEB A2	Stranový adaptér

Tester oleje TMEH 1

Použití

SKF OilCheck TMEH 1 měří účinky kontaminace a elektrochemických změn, ke kterým dochází v syntetických olejích a olejích na bázi ropy. Přístroj byl speciálně vyvinut pro motorové oleje, ale je vhodný také ke kontrole převodových a mazacích olejů. OilCheck je přenosný, takže nabízí dvouminutovou alternativu ke zdoluhavým laboratorním zkouškám. Při prudké odchylce od lineárního rozpadu oleje doporučujeme provést důkladnější analýzu.

Popis

OilCheck zjišťuje a měří dielektrickou konstantu oleje. Porovnáním hodnot získaných z měření použitých a nepoužitých vzorků stejné značky dokáže SKF OilCheck stanovit

stupeň změn v dielektrické konstantě. Vzhledem k tomu, že dielektrická změna přímo souvisí se stupněm rozpadu a kontaminace oleje, pomáhá optimalizovat intervaly mezi výměnou oleje a odhalovat zvýšené mechanické opotřebení i ztrátu mazacích schopností oleje. Pro usnadnění trendování je přístroj vybaven numerickým zobrazením hodnot. Přítomnost vody, mrazuvzdorné směsi, kovových částic by se okamžitě projevila výraznou změnou dielektrické konstanty. Mírně by dielektrickou konstantu ovlivnila oxidace, vytváření kyselin, saze, kal, nečistoty a palivo. Jednotka se dodává v sáčku s baterií.



Technické údaje

Označení	TMEH 1
Vhodné druhy oleje	Minerální a syntetické
Opakovatelnost	Lepší než 5 %
Čtení	Numerická hodnota od 0 do 100 + zelené/červené hodnocení
Baterie	9V Alkaline IEC 6LR61
Životnost baterie	> 150 hodin nebo 3 000 zkoušek
Rozměry	250 x 95 x 32 mm (9.8 x 3.7 x 1.3 in)
Hmotnost	385 g (14 oz)

Stroboskop TKRS 10

Využití

SKF TKRS 10 je přenosný, kompaktní, snadno ovladatelný stroboskop, s nímž „zastavíte“ pohyb strojů, které vykonávají rotační nebo vratný pohyb.

Umožňuje tedy kontrolovat za provozu zařízení, jako např. lopatky ventilátoru, spojky, ozubená kola, vřetena obráběcích strojů a řemenové pohony. Stroboskop TKRS 10 je užitečný pro programy spolehlivosti řízené operátorem a naprosto nezbytný pro pracovníky údržby.

Popis

Stroboskop SKF TKRS 10 je ruční přístroj dodávaný v pevném kufříku spolu s nabíjecí baterií, síťovým adaptérem/nabíječkou 100-240V s různými vidlicemi, které usnadňují použití přístroje kdekoli na světě, a náhradní žárovkou.

Stroboskop vysílá 40 až 12 500 záblesků za minutu. Pokud frekvence záblesků odpovídá

otáčkám (počtu otáček za minutu) nebo rychlosti vratného pohybu (počtu cyklů za minutu), pozorovateli připadá, že stroj stojí.

Uživatel stroboskopu může tedy provést kontrolu stroje, který se zdá být v klidu. Frekvenci záblesků lze ručně přizpůsobit otočným ovládacím prvkem anebo je možné ji rychle změnit tlačítky x2 či ÷2.

Nastavení fázového posunu umožňuje nastavit sledovanou součást do polohy vhodné ke kontrole. To je užitečné např. v případě, kdy je třeba zkontrolovat určitou lopatku, která je však v příslušném úhlu pohledu skrytá.

TKRS 10 může spustit SKF Microlog, pokud je připojen volitelným kabelem TKRS C1. Kompatibilními přístroji Microlog jsou Microlog MX, Advisor Pro, Consultant, GX a AX. Dovolujeme si upozornit, že stroboskop není vybaven sledovacím filtrem. Není vhodný k vyvažování strojů, jejichž otáčky by se mohly měnit v průběhu vyvažování.



Při použití stroboskopu **NESAHEJTE** do kontrolovaných strojů - hrozí nebezpečí úrazu.



Epilepsie a záchvaty
Stroboskopy využívají bleskové světlo, které může u některých osob vyvolat epileptický záchvat. Pokud trpíte epilepsií nebo se u vás projevují následující symptomy při používání stroboskopu TKRS 10, laskavě se před dalším použitím přístroje poraďte s lékařem: změněné vidění, škubání oka nebo svalů, jiné mimovolné pohyby, ztráta vnímání okolí, zmatenost a/nebo křeče.

Stroboskop TKRS 10

Technické údaje

Označení	TKRS 10
Rozsah frekvence záblesků	40 až 12 500 záblesků za min. (f/min.)
Přesnost frekvence záblesků	0,5 záblesků/min. nebo 0,01% odečtu podle toho, která hodnota je vyšší
Nastavení záblesků a rozlišení zobrazené hodnoty	100 až 9999 záblesků/min.; 0,1 záblesků/min., 10 000 až 12 500 záblesků/min.; 1 záblesk/min.
Rozsah otáčkoměru	40 až 59 000 min ⁻¹
Přesnost otáčkoměru	0,5 min ⁻¹ nebo 0,01% odečtu podle toho, která hodnota je vyšší
Zdroj záblesků	xenonová trubice: 10 W
Délka záblesku	9–15 ms
Světelný výkon	154 mJ/záblesk
Typ baterie	NiMH, dobíjecí, vyjímatelná
Doba nabíjení baterie	2–4 hodiny
Provozní doba na jedno nabití	2,5 hodiny při 1600 záblescích/min., 1,25 hodiny při 3200 záblescích/min.
Vstup nabíječky	100–240 VAC, 50/60 Hz
Displej	alfanumerický LCD displej s osmi znaky ve dvou řádcích
Aktualizace údajů na displeji	průběžná
Ovládací prvky	zapnutí, x2, ÷2, fázový posun, externí spuštění
Vstup pro externí spuštění	typ 0-5 V TTL – stereofonní audiokonektor
Externí aktivace zpoždění záblesku	max. 5 ms
Hodinový výstup 0–5 V TTL	typ signálu do stereofonního audiokonektoru
Hmotnost	650 g (1 lb 7 oz.)
Provozní teplota	10 až 40 °C (50 až 104 °F) Skladovací teplota

Příslušenství a náhradní díly

Označení	Název
TKRS 10	Stroboskop
TKRS BAT	Náhradní baterie
TMRS 1-BULB	Náhradní žárovka a kryt čočky
TKRS C1	Kabel pro připojení k zařízení Microlog

Stroboskop TKRS 20

Využití

Stroboskop SKF TKRS 20 je přenosný, kompaktní, snadno ovladatelný přístroj, s nímž lze „zastavit“ pohyb strojů, které vykonávají rotační nebo vratný pohyb.

Umožňuje za provozu kontrolovat zařízení, jako např. lopatky ventilátoru, spojky, ozubená kola, vřetena obráběcích strojů a řemenové pohony. Stroboskop TKRS 20 je užitečný pro programy spolehlivosti řízené operátorem a naprosto nezbytný pro pracovníky údržby.

Popis

Stroboskop SKF TKRS 20 je ruční přístroj, který je dodáván v pevném přenosném kufříku. Součástí dodávky stroboskopu je nabíjecí baterie, síťový adaptér/nabíječka 100-240 V se čtyřmi vidlicemi, které umožňují používat přístroj kdekoli na světě, a laserový snímač.

TKRS 20 využívá progresivní technologii svítících LED diod. Tato technologie umožňuje dosáhnout jasných a intenzivních záblesků s frekvencí 30 až 300 000 záblesků/min. při světelné intenzitě 1600 lumenů. Ve srovnání s xenonovými výbojkami pro stroboskop (např. TKRS 10) je výdrž baterie mnohem delší a stroboskop lze používat nepřetržitě až 12 hodin.

Pokud frekvence záblesků odpovídá otáčkám (počtu otáček za minutu) nebo rychlosti vratného pohybu (počtu cyklů za minutu), pozorovateli se zdá, že stroj stojí. Uživatel stroboskopu může tedy provést kontrolu stroje, který je zdánlivě v klidu.

TKRS 20 je dodáván s laserovým snímačem, který umožňuje rychle nastavit frekvenci záblesků. Pokud nalepíte odrazný pásek na rotující díl stroje, stačí nasměřovat laserový paprsek na štítek a stroboskop nastaví rychle a správně frekvenci záblesků. To je velmi užitečné při kontrole strojů, které pracují s různými otáčkami, protože laserový snímač nastaví správnou frekvenci záblesků v podstatě okamžitě.

Tato metoda umožňuje použít TKRS 20 jako přesný bezdotykový otáčkoměr, jestliže je nastaven do režimu „Tach“.

Frekvenci záblesků lze ručně přizpůsobit otočným ovládacím prvkem anebo je možné ji rychle změnit tlačítky x2 či ÷2. Vestavěná paměťová funkce umožňuje ukládat do paměti a opět vyvolávat otáčky až deseti strojů. Je to velmi užitečné při pravidelných prohlídkách více strojů. Funkce nastavení fázového posunu je určena k nastavení sledované součásti do polohy vhodné ke kontrole. To je výhodné např. v případě, kdy je třeba zkontrolovat určitou lopatku, která je však v příslušném úhlu pohledu skrytá. Funkcí nastavení impulsů lze zvolit jas stroboskopu. TKRS 20 může spustit SKF Microlog, pokud je připojen volitelným kabelem TKRS C1. Kompatibilními přístroji Microlog jsou Microlog MX, Advisor Pro, Consultant, GX, AX. Dovolujeme si upozornit, že stroboskop není vybaven sledovacím filtrem. Není vhodný k vyvažování strojů, jejichž otáčky by se mohly měnit v průběhu vyvažování.



Dovolujeme si upozornit, že stroboskop není vybaven sledovacím filtrem. Není vhodný k vyvažování strojů, jejichž otáčky by se mohly měnit v průběhu vyvažování.



Při použití stroboskopu NESAHEJTE do kontrolovaných strojů - hrozí nebezpečí úrazu.

Stroboskop TKRS 20

Technické údaje

Označení	TKRS 20
Rozsah frekvence záblesků	30 až 300 000 záblesků za min. (f/min.)
Rozsah frekvence záblesků optického snímače	30 až 100 000 záblesků/min.
Přesnost frekvence záblesků	±1 záblesků/min. nebo ±0,01% odečtu podle toho, která hodnota je vyšší
Nastavení záblesků a rozlišení zobrazené hodnoty	30 až 9999 záblesků/min.; 0,1 záblesků/min., 10 000 až 300 000 záblesků/min.; 1 záblesk/min.
Rozsah otáčkoměru	30 až 300 000 min ⁻¹
Přesnost otáčkoměru	±0,5 min ⁻¹ nebo 0,01% odečtu podle toho, která hodnota je vyšší
Zdroj záblesků	LED
Délka záblesku	0,1°–5°
Světelný výkon	1 600 lux při 6 000 záblescích/min. při 0,2 m (8")
Typ baterie	NiMH, dobíjecí a vyjímatelná
Doba nabíjení baterie	2–4 hodiny
Provozní doba na jedno nabití	12 hod. při typickém způsobu použití 6 hod. s optickým snímačem
Vstup nabíječky	100–240 V AC, 50/60 Hz
Displej	Alfanumerický LCD displej s osmi znaky ve dvou řádcích
Aktualizace údajů na displeji	průběžná
Ovládací prvky	zapnutí, x2, +2, fázový posun, externí spuštění, délka impulsu a paměť
Vstup pro externí spuštění	Typ 0–5 V TTL – stereofonní audiokonektor
Ext. spuštění se zpožděním záblesku	Max. 5 ms
Hodinový výstup 0–5 V TTL	Typ signálu na stereofonní audiokonektor
Hmotnost	600 g (1 lb, 5 oz.)
Provozní teplota	10 až 40 °C (50 až 104 °F)
Skladovací teplota	-20 až +45 °C (-4 až +113 °F)

Příslušenství a náhradní díly

Označení	Název
TKRS 20	stroboskop
TKRS BAT	Náhradní baterie
TKRS 20-S1	Náhradní laserový snímač
TMRT 1-59	Náhradní odrazová folie
TKRS C1	Kabel pro připojení k zařízení Microlog



Epilepsie a záchvaty

Stroboskopy využívají bleskové světlo, které může u některých osob vyvolat epileptický záchvat. Pokud trpíte epilepsií nebo se u vás projevují následující symptomy při používání stroboskopu TKRS 20, laskavě se před dalším použitím přístroje poraďte s lékařem: změněné vidění, škrábání oka nebo svalů, jiné mimovolné pohyby, ztráta vnímání okolí, zmatenost a/nebo křeče.

Laserový otáčkoměr TMRT 1

Použití

Otáčkoměr SKF TMRT 1 využívá laserové nebo dotykové měření otáček a lineární rychlosti. Laserový optický systém umožňuje snadné a rychlé měření v bezpečné vzdálenosti od točivého stroje. Široký rozsah otáček a různé režimy měření dokazují, že TMRT 1 je ideální k měření rychlosti v mnoha aplikacích.

Popis

TMRT 1 je jedinečné univerzální zařízení na měření rychlosti v pěti režimech. Velký rozsah úhlu měření $\pm 80^\circ$ usnadňuje měření na místech, na nichž není zajištěn přímý přístup k měřenému dílu. Laserový optický systém umožňuje snadné a rychlé měření v bezpečné vzdálenosti od točivého stroje. Uživatel může zvolit měření otáček/min., otáček/s, metrů, stop nebo yardů za minutu či sekundu, délky nebo počítání otáček či časového

intervalu. Otáčkoměr, který lze ovládat jednou rukou, je kompaktní přístroj s velkým inverzním LCD displejem se snadnou čitelností i v případě, že je otočen dolů ke stroji. TMRT 1 může být na zvláštní objednávku doplněn laserovým snímačem. TMRT 1 je dodáván s nástavcem pro dotykové měření.

Měřicí režimy

- Optický: otáčky za minutu a za sekundu (dále počítání otáček a času)
- Nástavec pro dotykové měření: otáčky za minutu a za sekundu, metry, yardy, stopy za minutu a sekundu
- Počítání celkového počtu otáček, metrů, stop, yardů
- Měření časových intervalů mezi impulsy.
- Funkce Zjištění rychlosti – Maximální, Minimální a Průměrná rychlost



Technické údaje

Označení	TMRT 1
Displej	Inverzní svislý pětimístný LCD displej
Funkce displeje	Otočení o 180
Rozsah rychlostí	Optický režim: 3 – 99 999 min ⁻¹ (nebo odpovídající hodnota v ot/s); Režim dotykového měření: Max. 50 000 min ⁻¹ po dobu 10 s (nebo odpovídající hodnota v ot/s)
Maximální lineární rychlost	0,30 – 1500,0 metrů nebo yardů/min. (4500 ft/min) nebo odpovídající hodnota v sekundách
Dosah pro optické měření	50 mm – 2000 mm (1.9 – 78.7")
Pracovní úhel paprsku	80
Světelný zdroj	Laserová dioda třídy II
Přesnost (pouze v režimech měření rychlosti)	0,01%, 1 místo
Rozsah rozlišení	Plně automatické do 0,001 nebo pevně ± 1 nastavitelné uživatelem
Indikátor správného zaměření	ano
Indikátor vybité baterie	ano
Paměťové funkce	Poslední hodnota je zobrazena po dobu 1 min. Nastavení programu uloženo do paměti po vypnutí
Automatické vypnutí	Po 1 min.
Vstup pro laserový snímač TMRT 1-56	ano
Nástavec pro dotykové měření	Včetně kuželu pro měření otáček a výměnného metrického snímače kolečka
Typ baterie	Alkalické baterie 4 x AAA
Rozměry přístroje	213 x 40 x 39 mm (8.3 x 1.5 x 1.5")
Hmotnost přístroje	170 g (5.9 oz)
Rozměry přepravního kufříku	238 x 49 x 102 mm (9.3 x 1.9 x 4.0")
Celková hmotnost (s kufříkem)	355 g (12.5 oz)
Záruka	12 měsíců

Laserový otáčkoměr TMRT 1



Příslušenství a nové díly

Označení	Popis
TMRT 1-56	Snímač pro vzdálené měření
TMRT 1-57	Nástavec pro dotykové měření
TMRT 1-57K	Sada kolečka a kuželu na měření otáček
TMRT 1-59	Odrazná páska (5000x 25 mm)
TMRT 1-60	Držák optického snímače

Elektronický stetoskop TMST 3

Použití

Pro detekci, sledování a diagnostiku zdrojů všech druhů hluku, který vychází ze stroje včetně poškozených ložisek, klepání ventilů a pístů, hluku zdvihátek nebo ozubených kol a čerpadel.

Popis

Elektronický stetoskop SKF je ruční přístroj, který je dodáván v odolném přepravním kufříku spolu se dvěma snímacími nástavci, sluchátky a bateriemi. Speciální demonstrační vícejazyčný disk CD-ROM obsahuje zvukové nahrávky, které představují typické vady ložisek a hluk, který vyvolávají.

Hluk nebo vibrace stroje jsou zachyceny snímacím nástavcem a přeneseny do převodníku. V převodníku jsou vibrace převedeny na elektrický signál, který je zpracován a zesílen v elektronické části přístroje.

Přístroj je vybaven dvěma výstupy, na něž je vyveden zesílený signál. Jeden výstup je určen pro připojení sluchátek a druhý pro připojení magnetofonu. Sluchátka jsou schválena jako ochrana sluchu podle EN 352-1.1993 a EN 352-3.



Technické údaje

Označení	TMST 3
Kmitočtový rozsah	30 Hz-15kHz
Provozní teplota	-10 až +45° C (14 až -113° F)
Hlasitost	nastavitelná ve 32 úrovních
LED indikátor	zapnutí hlasitost nízké napětí baterie
Max. výkon záznamového zařízení	250 mV
Sluchátka	48 Ohm (při použití ochrany sluchu)
Automatické vypnutí	ano, po 2 min
Baterie	4 x AAA/R03 (součást dodávky přístroje)
Výdrž baterií	30 hodin (při nepřetržitém používání)
Rozměry přístroje	220 x 40 x 40 mm (8,6 x 1,6 x 2,0")
Délka snímacího nástavce	70 a 220 mm (2,8 a 8,7")
Hmotnost	
Celková hmotnost	1560 g (3,4 lb)
Přístroj	162 g (0,35 lb)
Sluchátka	250 g (0,55 lb)

Náhradní díly

Označení	Název
TMST 3-1	Přístroj
TMST 2-2A	Sluchátka
TMST 3-3	Sada snímacích nástavců
MP 248	Demonstrační disk CD-ROM

Měřič akustického tlaku TMSP 1

Popis

Měřič akustického tlaku SKF TMSP 1 je ruční přístroj, který je dodáván v přepravním kufříku spolu s chráničem proti větru, kalibračním šroubovákem, výstupním konektorem a alkalickou baterií. Okolní hluk je zachycen mikrofonom s kondenzátorem a zpracován měřičem. Hluk může být monitorován kvantitativně i kvalitativně. Přístroj, vybavený funkcí automatického vypnutí, která prodlužuje výdrž baterie a umožňuje používat různé funkce menu, měří úroveň hluku

dB(A) a dB(C). Rozsahy na třech úrovních mohou být monitorovány v režimu s rychlou nebo pomalou odezvou automaticky nebo ručně. Úroveň hluku je rovněž zobrazena ve formě sloupcového grafu a umožňuje rychle a jednoduše vyhodnotit hluk.

Použití

Pro měření okolního hluku v dílnách a na všech pracovištích.



Označení	TMSP 1
Popis	Měřič akustického tlaku SKF
Kmitočtový rozsah	31,5 Hz až 8 KHz
Měřicí rozsah úrovně	30 až 130 dB
Displej	LCD
Digitální displej	4 místa Rozlišení: 0,1 dB Aktualizace údajů na displeji: 0,5 s
Analogový displej	50segmentový sloupcový graf Rozlišení: 1 dB Aktualizace údajů na displeji: 100 ms
Časové vážení	rychle (125 ms), pomalu (1 s)
Rozsahy úrovní	Lo = 30 - 80 dB Med = 50 - 100 dB Hi = 80 - 130 dB Auto=30-130 dB
Přesnost	±1,5 dB (ref. 94dB při 1 kHz)
Dynamický rozsah	50 dB
Napájení	9V alkalické, IEC 6LR61
Výdrž baterie	50 hodin (s alkalickou baterií)
Provozní teplota	0 až 40 °C (32 až 104 °F)
Provozní vlhkost	Rel. vlhkost 10 až 90 %
Provozní nadmořská výška	Až 2000 m (6560 ft) nad mořem
Skladovací teplota	-10 až 60 °C (14 až 140 °F)
Skladovací vlhkost	Rel. vlhkost 10 až 75%
Rozměry přístroje TMSP 1	275 x 64 x 30 mm (10.8 x 2.5 x 2.0")
Rozměry kufříku	310 x 165 x 73 mm (12.2 x 6.5 x 2.0")
Hmotnost přístroje TMSP 1	285 g (0,76 lbs) s bateriemi
Celková hmotnost (včetně kufříku)	730 g (1.95 lbs)

Ultrazvukový detektor netěsností TMSU 1

Popis

Ultrazvukový detektor netěsností SKF je ruční přístroj, který je dodáván v odolném přepravním kufříku spolu se dvěma snímačícími nástavci, sluchátky a bateriemi. TMSU 1 je snadno ovladatelný přístroj pro hledání netěsných míst v tlakovzdušných systémech, pneumatických brzdových systémech, podtlakových systémech, nádržích na stlačený plyn a odvaděčích kondenzátu. Přístroj pracuje jako mikrofón, avšak snímá pouze ultrazvuk. Snímač změnil ultrazvuk na zvuk ve slyšitelném spektru, který je veden do sluchátek. Látky unikající z vysokotlakých rozvodů do prostředí s nízkým tlakem způsobují turbulence. Turbulence vyvolávají vysokofrekvenční zvuk (tzv. ultrazvuk), který je snímán přístrojem TMSU 1. Citlivý piezoelektrický krystal ve snímači dovede uživatele rychle k místu, kde se ozývá zvuk nejhlasitěji, tím mu umožní přesně určit polohu netěsnosti.

Netěsná místa lze přirovnat k otiskům prstů. TMSU 1 generuje signál, který je skutečně plně reprezentativní pro daný typ netěsnosti na rozdíl od přístrojů, které vydávají pouze „pípání“, avšak ve skutečnosti nedovedou uživatele k netěsnému místu. Přístroj má jeden výstup pro připojení sluchátek. Sluchátka jsou schválena rovněž jako ochrana sluchu a představují nejlepší řešení, které je na trhu k dispozici pro tento typ přístroje.

Použití

TMSU 1 je vhodný pro zjišťování, sledování a diagnostikování zdrojů všech netěsností, jako např. systémů pro rozvod tlakového vzduchu, plynů a páry či podtlakových systémů. Může být rovněž použit pro ověření správné funkce odvaděčů kondenzátu.

Upozornění

Přístroj TMSP 1 je schválen ATEX.



Označení

TMSU 1

Popis	Ultrazvukový snímač netěsností SKF
Ovládání	Spínač pro volbu nepřetržitého nebo přerušovaného provozu Tlačítko ze silikonové pryže pro zastavení/spuštění nepřetržitého provozu a nastavení hlasitosti
Zesílení	7 úrovní: 20, 30, 40, 50, 60, 70 a 80 dB
Ultrazvukový snímač	Otevřený snímač o průměru 16 mm (1/2") (průměr 19 mm – " – vnější), centrální frekvence 40 kHz
Detekované frekvence	38,4 kHz, 2 kHz (-3 dB)
Zvukový výstup	Stereofonní konektor „jack“ 6,35 mm (1/4") (používejte pouze sluchátka dodaná s přístrojem)
Napájení	Dvě alkalické baterie AA 1,5 V. Lze používat i nabíjecí baterie, avšak jejich výdrž je kratší.
Doba použití	± 20 hodin. Tento údaj je se může lišit v závislosti na nabití baterií v detektoru, úrovni zesílení a kvalitě baterií.
Pouzdro	Vyrobeno z obrobených a lisovaných dílů z vysoce pevného polystyrénu, který je odolný proti nárazům.
Rozměry	Pouzdro: 170 x 42 x 31 mm (6,70 x 1,65 x 1,22") Délka pružné trubky: 400 mm (15,75")
Hmotnost	412 g s bateriemi (14,53 oz)
Rozsah provozních teplot	od -10 °C do + 50 °C / 14 °F do 122 °F

Označení

Název

TMSU 1-1	Přístroj
TMSU 1-2	Sluchátka
TMSU 1-3	Pryžová tryska

Ruční detektor elektrických výbojů TKED 1

Použití

Ruční detektor elektrických výbojů SKF TKED 1 je ergonomický přístroj pro detekci elektrických výbojů v ložiscích elektromotorů, který se vyznačuje snadnou obsluhou a jednoduchým použitím. TKED 1 využívá technologii snímání magnetického pole k bezdotykové detekci elektrických výbojů. Na rozdíl od laboratorních postupů pro zjišťování elektrických výbojů v ložiscích elektromotorů nejsou využívána pevná zařízení, jako např. osciloskopy. Tato bezdotyková metoda nabízí bezpečnější, rychlejší a snadnější způsob pro detekci elektrických výbojů.

Popis

TKED 1 dokáže detekovat výboje vznikající v ložiscích elektromotorů za provozu. V elektromotorech s měničem kmitočtu může dojít k závažnému poškození ložiska elektroerozí, která způsobí rýhování na oběžné dráze.

Pokud je přístroj používán v souladu s návodem k obsluze, anténa TKED 1 zachytí signál, který je vyvolán elektrickým výbojem v ložisku, a počet výbojů je zobrazen na LCD displeji.

Jakmile zapnete přístroj TKED 1 tlačítkem START/STOP, je proveden test LCD segmentů. Uživatel může zvolit jednu ze tří časových

základů pro detekci - nekonečno (standardní), 10 sekund a 30 sekund. Stisknutím tlačítka START/STOP spustíte měření. Na konci časového intervalu je zobrazen celkový počet zjištěných elektrických výbojů. V režimu Nekonečno je třeba měření ukončit stisknutím tlačítka START/STOP. TKED 1 je vybaven funkcí automatického vypnutí, která šetří baterii a vypne přístroj, pokud není používán po dobu 5 minut. Přístroj je dále vybaven podsvícením, které umožňuje provádět měření i za zhoršených světelných podmínek. Nízké napětí baterie je signalizováno výstražným signálem.

Přístroj TKED 1 je dodáván v odolném kufříku spolu s bateriemi, náhradní anténou a návodem k obsluze.

POZNÁMKA: Jestliže anténa není nastavena směrem k ložisku, je možné zjistit jalový proud motoru - viz návod k obsluze.

Bezpečnost

TKED 1 zvyšuje bezpečnost uživatelů, protože zjišťuje elektrické výboje bezdotykovým způsobem. Točivé elektrické stroje představují potenciální nebezpečí, a proto je třeba používat ochranné brýle a jiné osobní ochranné pomůcky v souladu s místními bezpečnostními předpisy.



Technické údaje

Označení	TKED 1
Popis	Ruční detektor elektrických výbojů SKF
Šířka pásma přijímače	50 - 200 MHz
Napájecí zdroj	4,5 V – 3 x standardní baterie AAA (LR03, AM4)
Časová regulace	1 m (39.4")
- přednastavení	10 nebo 30 s
- standardní	nekonečno
Provozní / skladovací teplota	0 až 50 °C / -20 až 70 °C
Krytí	IP 55
Displej	Rozsah LCD čítače: 0 až 99999 výbojů Podsvícení volitelné uživatelem a upozornění na nízké napětí
Rozměry kufříku (š x h x v)	255 x 210 x 60 mm (10 x 8.3 x 2.3")
Celková hmotnost kufříku a obsahu	400 g (0.88 lbs)
Záruka	1 rok

Náhradní díly a příslušenství

Označení	Popis
TKED 1-1	Anténa

Sady hřídelových zemnicích kroužků řady SKF TKGR

Použití

Sady hřídelových zemnicích kroužků SKF byly vyvíjeny se záměrem přispět k ochraně ložisek proti selhání vlivem průchodu elektrického proudu, který vzniká při použití frekvenčních měničů, sloužících k regulaci motorů na střídavý proud. Kroužky jsou určeny k dodatečné montáži na stávající průmyslové elektromotory s rámem velikosti IEC, a tedy umožňují zkrátit čas, snížit námahu a náklady na výměnu stávajících ložisek. K dalším řešením, která SKF navrhuje k odstranění vlivů průchodu elektrickým proudem, patří použití ložisek SKF INSOCOAT a SKF Hybrid. Kroužky TKGR nacházejí zpravidla uplatnění ve ventilátorech, čerpadlech a kompresorech, které jsou vybaveny pohony s frekvenčními měniči.

TKGR jsou vhodné především pro dodatečnou montáž.

- Pro malé motory s výkonem nižším než 30 kW jsou v zásadě vhodná všechna řešení SKF pro ochranu ložisek proti poškození průchodem elektrického proudu.
- U motorů s výkonem od 30 kW do 75 kW závisí ochrana ložisek na celkovém systému regulace. TKGR může být zapotřebí kombinovat s ložisky SKF INSOCOAT či SKF Hybrid.
- Pro motory s výkonem vyšším než 75 kW je doporučena kombinace kroužků TKGR s ložisky SKF INSOCOAT nebo SKF Hybrid na straně obsluhy.
- TKGR může pomoci při ochraně celého zařízení proti poškození průchodem elektrického proudu kromě čistě ložiskového řešení.



Upozornění

TKGR nejsou vhodné do prostředí s nebezpečím výbuchu.

Popis

Sady hřídelových zemnicích kroužků SKF (řady TKGR) se skládají z následujících položek:

- Zemnicí kroužek hřídele s hliníkovým držákem kartáče, který zajišťuje kontakt mezi vodivými kartáči a povrchem hřídele motoru.
- Čtyři sady montážních držáků (každá sada obsahuje čtyři držáky), které umožňují upevnit kroužky v podstatě na všechny motory s rámem IEC.
- Výběr montážních šroubů, podložek a zástrčných šestihranných klíčů



Nabídka sad zemnicích kroužků pro hřídele SKF zahrnuje 10 různých velikostí odpovídajících motorům s rámem IEC s hřídelem o průměru od 28 do 95 mm.

Pro průměry hřídele motoru

Označení	Průměr mm	Rám IEC
TKGR 28	28	IEC 100L, 112M (2, 4, 6, 8 pólů)
TKGR 38	38	IEC 132S, 132M (2, 4, 6, 8 pólů)
TKGR 42	42	IEC 160M, 160L (2, 4, 6, 8 pólů)
TKGR 48	48	IEC 180M, 180L (2, 4, 6, 8 pólů)
TKGR 55	55	IEC 200L (2, 4, 6, 8 pole); IEC 225S, 225M (2 póly)
TKGR 60	60	IEC 225S, 225M (4, 6, 8 pole); IEC 250M (2 póly)
TKGR 65	65	IEC 250M (4, 6, 8 pole); IEC 280M, 280S, 315S, 315M, 315L (2 póly)
TKGR 75	75	IEC 280S, 280M (4, 6, 8 pole); IEC 355M, 355L (2 póly)
TKGR 80	80	IEC 315S, 315M, 315L (4, 6, 8 pólů)
TKGR 95	95	IEC 335L, 335M, 355L, 355M (4, 6, 8, 10 pólů)

Velikost hřídele představuje pouze informativní údaj a je třeba ji přesně změřit před objednáním kroužků SKF TKGR.

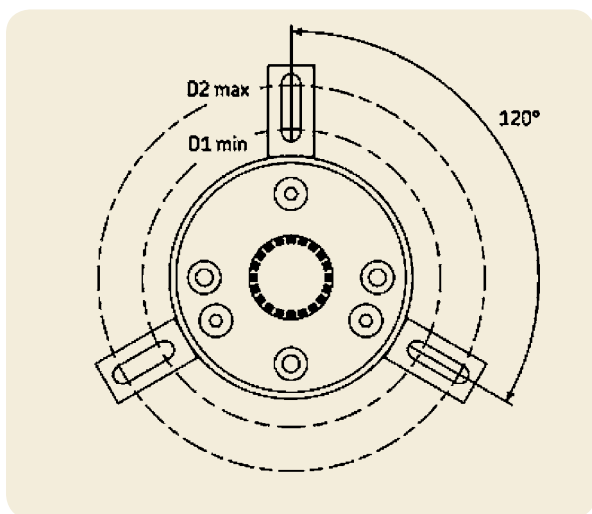
Obsah dodávky

Položka	Množství
Hřídelový zemnicí kroužek	1
Sady univerzálních držáků (4 držáky na jednu sadu)	4 sady
Šrouby s plochou hlavou 5-40 x 3/8"	4
Závrtný šroub s vybráním pro zástrčný klíč M4 x 10 mm	4
Dělené pojistné podložky M4	4
Ploché podložky M4	4
Zástrčný klíč 5/64"	1
Zástrčný klíč 3 mm	4

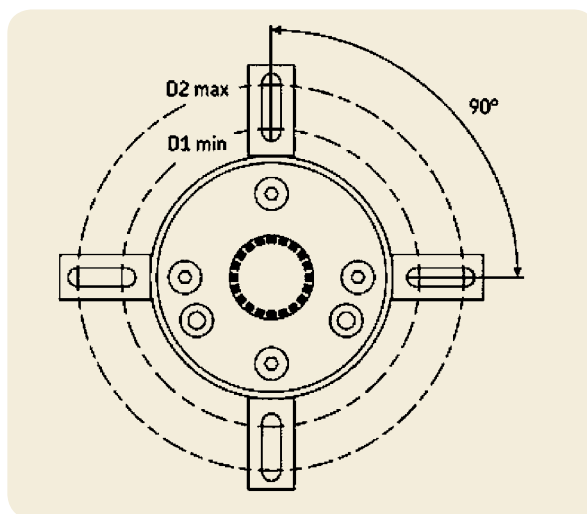
Nářadí potřebné k montáži sady hřídelových zemnicích kroužků:

- Vrták 3,3 mm
- Závitník M4
- Jemné brusné plátno/papír
- Lepidlo na zajištění závitů (volitelný)

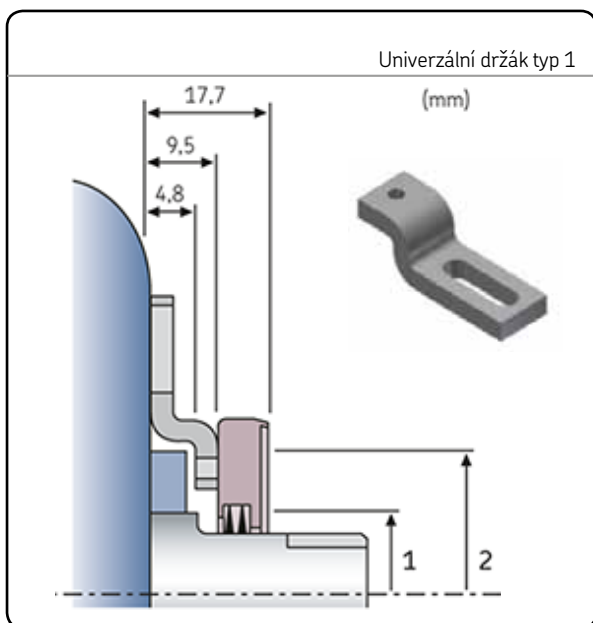
Sady hřídelových zemnicích kroužků řady SKF TKGR



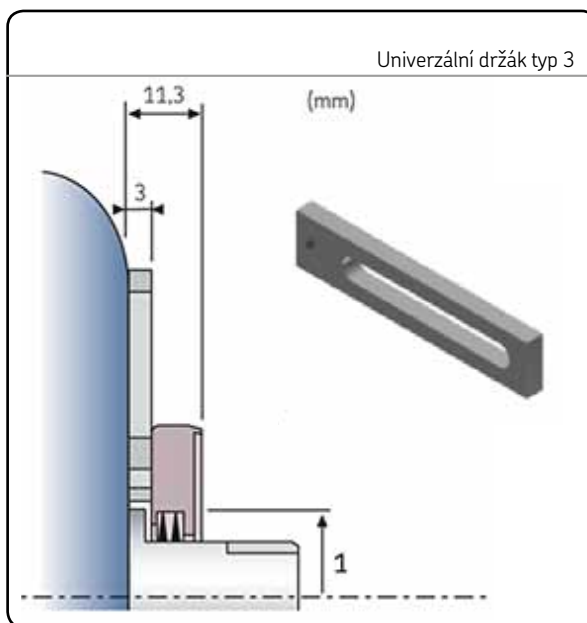
Motor se 3 otvory pro upevnění držáků



Motor se 4 otvory pro upevnění držáků



1: \varnothing max. osazení hřídele = \varnothing hřídele + 12,7 mm
2: \varnothing max. odstříkovač kroužek = \varnothing hřídele + 25,4 mm

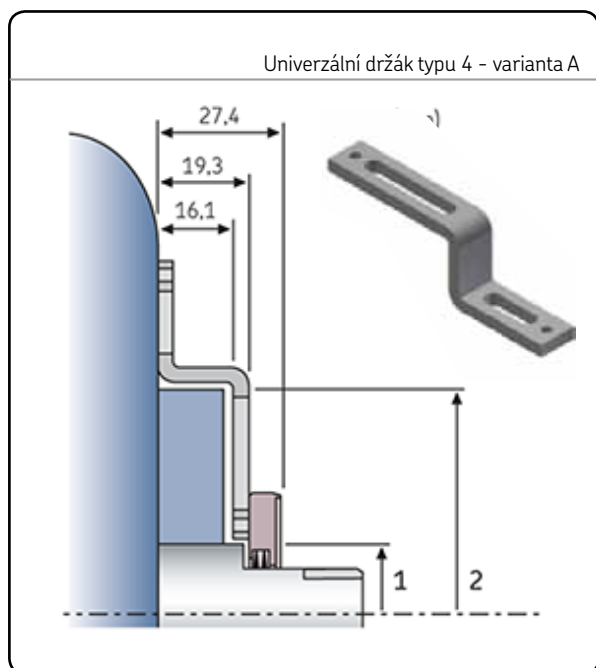


1: \varnothing max. osazení hřídele = \varnothing hřídele + 12,7 mm

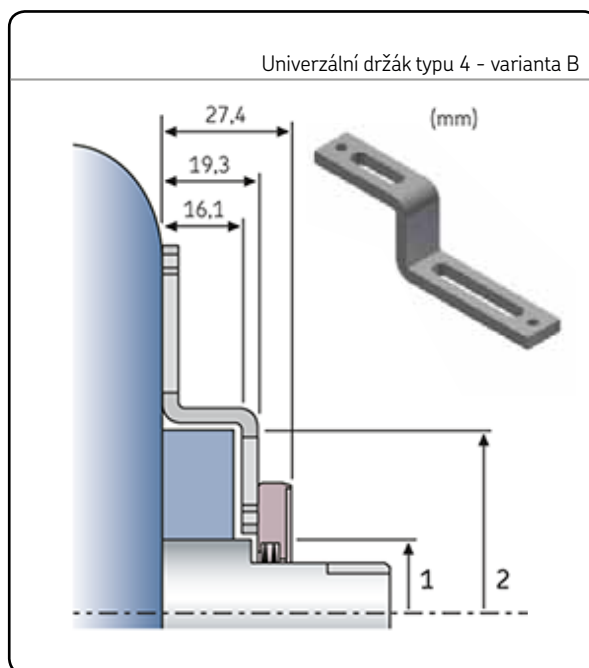
Hřídel	Min. kružnice (D1)	Max. kružnice (D2)
28 mm	74 mm	93 mm
38 mm	84 mm	103 mm
42 mm	88 mm	107 mm
48 mm	94 mm	113 mm
55 mm	101 mm	120 mm
60 mm	106 mm	125 mm
65 mm	111 mm	130 mm
75 mm	121 mm	140 mm
80 mm	126 mm	145 mm
95 mm	141 mm	160 mm

Hřídel	Min. kružnice (D1)	Max. kružnice (D2)
28 mm	75 mm	121 mm
38 mm	85 mm	131 mm
42 mm	89 mm	135 mm
48 mm	95 mm	141 mm
55 mm	102 mm	148 mm
60 mm	107 mm	153 mm
65 mm	112 mm	158 mm
75 mm	122 mm	168 mm
80 mm	127 mm	173 mm
95 mm	142 mm	188 mm

Sady hřídelových zemnicích kroužků řady SKF TKGR



1: → max. osazení hřídele = → hřídele + 12,7 mm
 2: → max. odstříkovací kroužek = → hřídele + 81,3 mm

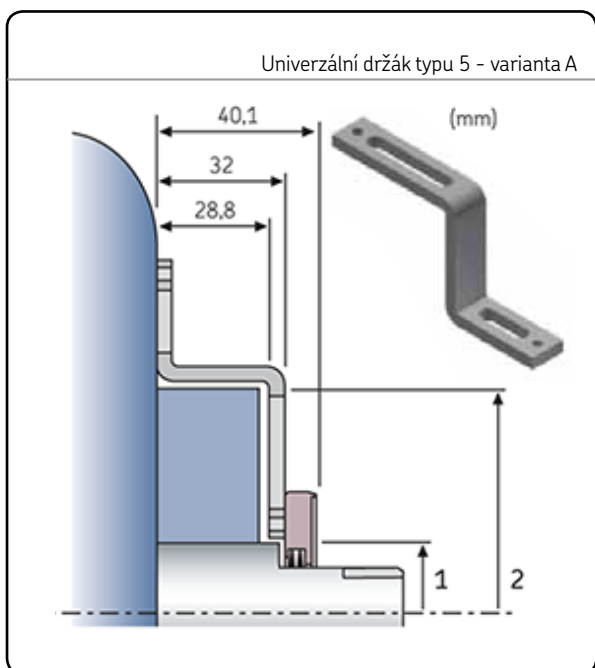


1: → max. osazení hřídele = → hřídele + 12,7 mm
 2: → max. odstříkovací kroužek = → hřídele + 59,1 mm

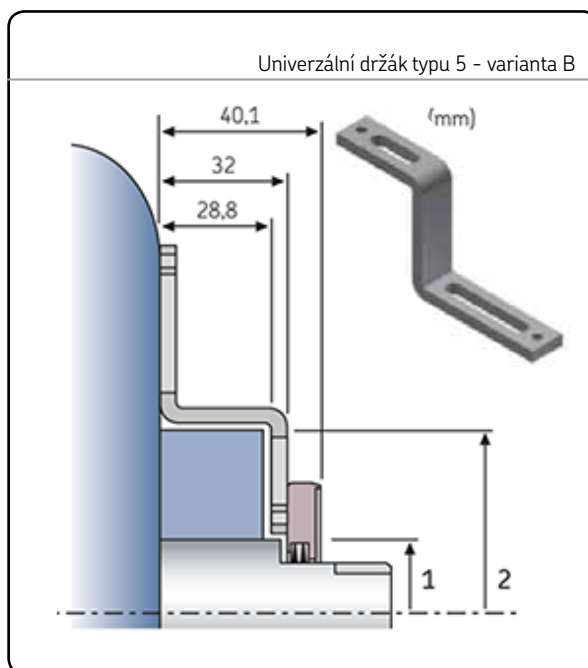
Hřídel	Min. kružnice (D1)	Max. kružnice (D2)
28 mm	129 mm	148 mm
38 mm	139 mm	158 mm
42 mm	143 mm	162 mm
48 mm	149 mm	168 mm
55 mm	156 mm	175 mm
60 mm	161 mm	180 mm
65 mm	166 mm	185 mm
75 mm	176 mm	195 mm
80 mm	181 mm	200 mm
95 mm	196 mm	215 mm

Hřídel	Min. kružnice (D1)	Max. kružnice (D2)
28 mm	107 mm	148 mm
38 mm	117 mm	158 mm
42 mm	121 mm	162 mm
48 mm	127 mm	168 mm
55 mm	134 mm	175 mm
60 mm	139 mm	180 mm
65 mm	144 mm	185 mm
75 mm	154 mm	195 mm
80 mm	159 mm	200 mm
95 mm	174 mm	215 mm

Sady hřídelových zemnicích kroužků řady SKF TKGR



1: → max. osazení hřídele = → hřídele + 12,7 mm
 2: → max. odstříkovací kroužek = → hřídele + 81,3 mm



1: → max. osazení hřídele = → hřídele + 12,7 mm
 2: → max. odstříkovací kroužek = → hřídele + 59,1 mm

Hřídel	Min. kružnice (D1)	Max. kružnice (D2)
28 mm	129 mm	148 mm
38 mm	139 mm	158 mm
42 mm	143 mm	162 mm
48 mm	149 mm	168 mm
55 mm	156 mm	175 mm
60 mm	161 mm	180 mm
65 mm	166 mm	185 mm
75 mm	176 mm	195 mm
80 mm	181 mm	200 mm
95 mm	196 mm	215 mm

Hřídel	Min. kružnice (D1)	Max. kružnice (D2)
28 mm	129 mm	148 mm
38 mm	139 mm	158 mm
42 mm	143 mm	162 mm
48 mm	149 mm	168 mm
55 mm	156 mm	175 mm
60 mm	161 mm	180 mm
65 mm	166 mm	185 mm
75 mm	176 mm	195 mm
80 mm	181 mm	200 mm
95 mm	196 mm	215 mm

Hřídel	Min. kružnice (D1)	Max. kružnice (D2)
28 mm	107 mm	148 mm
38 mm	117 mm	158 mm
42 mm	121 mm	162 mm
48 mm	127 mm	168 mm
55 mm	134 mm	175 mm
60 mm	139 mm	180 mm
65 mm	144 mm	185 mm
75 mm	154 mm	195 mm
80 mm	159 mm	200 mm
95 mm	174 mm	215 mm

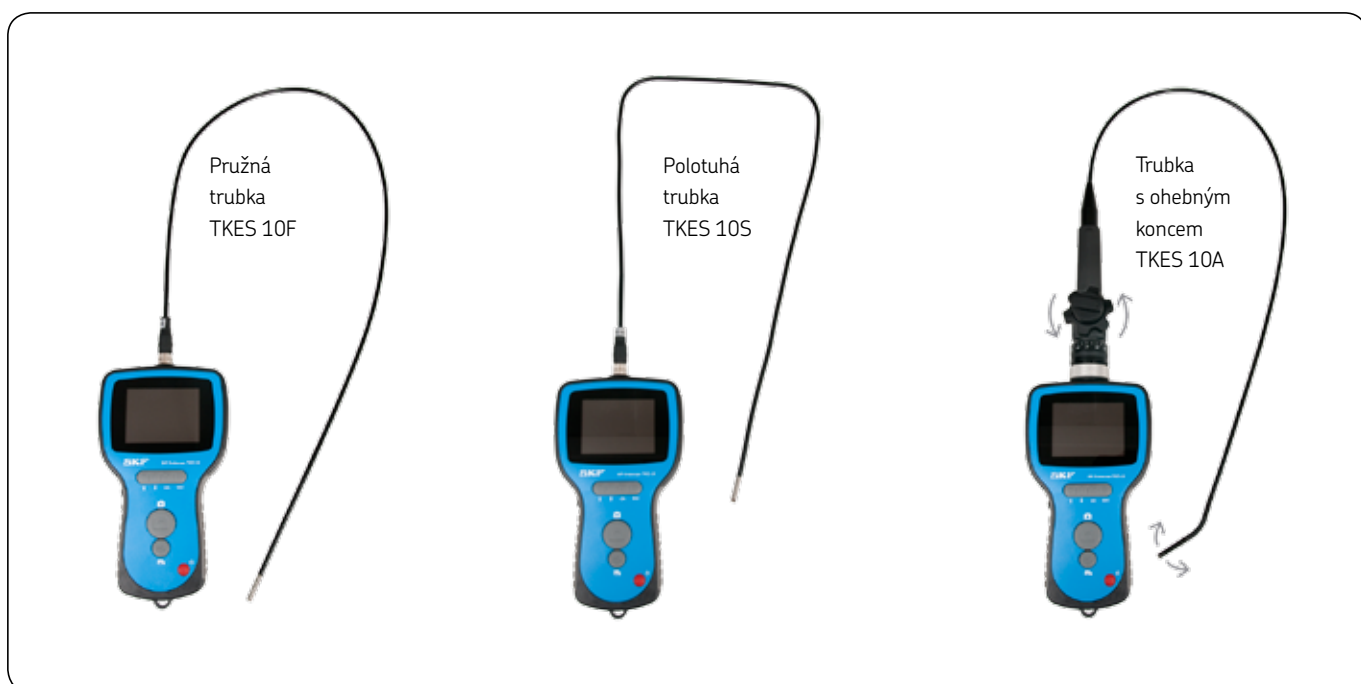
Hřídel	Min. kružnice (D1)	Max. kružnice (D2)
28 mm	107 mm	148 mm
38 mm	117 mm	158 mm
42 mm	121 mm	162 mm
48 mm	127 mm	168 mm
55 mm	134 mm	175 mm
60 mm	139 mm	180 mm
65 mm	144 mm	185 mm
75 mm	154 mm	195 mm
80 mm	159 mm	200 mm
95 mm	174 mm	215 mm

Endoskopy SKF řady TKES 10

Endoskopy SKF jsou kontrolní zařízení určená do „první linie“, která lze využít k prohlídce vnitřních částí stroje. Omezují nutnost rozebírat stroj při kontrole a tím přispívají k úspoře času a nákladů. Kompaktní zobrazovací jednotka s podsvíceným 3.5" displejem umožňuje ukládat a přehrávat snímky a videosekvence, popř. je stahovat a sdílet. Nabídka tří modelů splňuje většinu nároků. Jsou vybaveny výkonnými LED diodami s volitelnou intenzitou osvětlení pro prohlídku strojů i za nepříznivých světelných podmínek.

- Miniaturní kamera s vysokým rozlišením a až dvojnásobným digitálním zoomem zaručuje jasný a ostrý obraz na displeji.
- Přístroj je dodáván se zásuvnou trubicou délky 1 m ve třech provedeních pružná, polotuhá a s otočným koncem.

- Snímací kamera s malým průměrem 5,8 mm a širokým snímacím polem usnadňuje přístup do většiny strojů.
- Přístroj je dodáván s nástavcem pro boční snímání, který umožňuje např. 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 pružné a polotuhé zásuvné trubky lze objednat jako volitelné příslušenství.
- Přístroj je dodáván v pevném přenosném kufříku se všemi potřebnými kabely, univerzální nabíječkou a čistící soupravou.



Endoskopy SKF řady TKES 10

Technické údaje

Označení	TKES 10F	TKES 10S	TKES 10A
Zásuvná trubka a světelný zdroj	Pružná trubka	Polotuhá trubka	Trubka s otočným s snímačem
	Obrazový snímač CMOS	Obrazový snímač CMOS	Obrazový snímač CMOS
Rozlišení (H x V)			
- Dynamické	320 x 240 pixelů	320 x 240 pixelů	320 x 240 pixelů
- Statické	640 x 480 pixelů	640 x 480 pixelů	320 x 240 pixelů
→ snímacího hrotu (zásuvná trubka)	5,8 mm (0.23")	5,8 mm (0.23")	5,8 mm (0.23")
Délka trubky	1 m (39.4")	1 m (39.4")	1 m (39.4")
Snímací pole	67°	67°	55°
Hloubka pole	1,5–6 cm (0.6–2.4")	1,5–6 cm (0.6–2.4")	2–6 cm (0.8–2.4")
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

Napájení	5 V ss
Displej	3.5" TFT LCD displej 320 x 240 pixelů
Rozhraní	Mini USB 1.1/ AV out / AV in
Baterie (uživatel ji nemůže měnit sám)	Nabíjecí Li-Polymer baterie (3,7 V) Zpravidla 4 hodiny provozu po 2 hodinách nabíjení
Výstupní formát videa	NTSC a PAL
Médium pro záznam	Dodaná paměťová karta SD 2 GB – kapacita pro uložení ±50 000 snímků nebo 120 min. videa (lze používat karty až 32GB SD/SDHC)
Výstupní rozlišení (H x V)	
- Snímky (JPEG)	640 x 480 pixelů
- Formát nahrávání videosekvencí (ASF)	320 x 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	Jednotlivé snímky, nahrávání videa, prohlížení snímků a videí na LCD displeji, výstup na televizor, ukládání snímků a videí z SD karty do osobního počítače

Náhradní díly a příslušenství

Označení	Popis	Délka
TKES TF-1	Pružná zásuvná trubka	1 m
TKES TF-2	Pružná zásuvná trubka	2 m
TKES TF-3	Pružná zásuvná trubka	3 m
TKES TF-5	Pružná zásuvná trubka	5 m
TKES TS-1	Polotuhá zásuvná trubka	1 m
TKES TS-2	Polotuhá zásuvná trubka	2 m
TKES TS-3	Polotuhá zásuvná trubka	3 m
TKES TS-5	Polotuhá zásuvná trubka	5 m
TKES TA-1	Zásuvná trubka s ohebným koncem v kufříku	1 m
TKES 10-DU	Zobrazovací jednotka bez zásuvné trubky v kufříku	



Maziva

Univerzální plastické mazivo LGMT 2 pro průmyslové a automobilové aplikace

Popis

SKF LGMT 2 je plastické mazivo na bázi minerálního oleje a lithného mýdla. Toto vysoce kvalitní, univerzální mazivo je vhodné pro širokou škálu průmyslových a automobilových aplikací. Plastické mazivo SKF LGMT 2 se v doporučeném rozmezí provozních teplot vyznačuje mimořádnou teplotní stabilitou.

Použití

Plastické mazivo SKF LGMT 2 je vhodné pro následující aplikace:

- zemědělské stroje
- ložiska kol automobilů
- dopravníky
- malé elektromotory

Výhody

Plastické mazivo SKF LGMT 2 se vyznačuje vynikající odolností proti vodě, účinně chrání před korozí, má dobrou mechanickou stabilitu a vynikající oxidační stabilitu.



Velikost balení

35 g tuba	200 g tuba	420 ml patrona	1 kg plechovka	5 kg plechovka	18 kg plechovka	50 kg sud	180 kg sud
-----------	------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------	------------

Univerzální plastické mazivo LGMT 2 pro průmyslové a automobilové aplikace

Technické údaje

Označení	LGMT 2/(velikost balení)
Kód podle DIN 51825	K2K-30
Konzistenční třída NLGI	2
Druh mýdla	lithné
Barva	červeno hnědá
Druh základového oleje	minerální
Rozsah provozních teplot, °C	-30 až +120
Bod skápnutí DIN ISO 2176, °C	min. 180
Viskozita základového oleje	
40 °C, mm ² /s	110
100 °C, mm ² /s	11
Penetrace DIN ISO 2137	
60 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	265 – 295
100 000 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	max. +50 (max. 325)
Mechanická stabilita	
Stabilita odvalování, 50 hodin při 80 °C, změna 10 ⁻¹ mm	-
Zkouška SKF V2F	'M'
Ochrana proti korozi	
SKF Emcor: Norma ISO 11007	0 – 0
Zkouška vymývání vodou	0 – 0
Zkouška slanou vodou (100% mořská voda)	-
Odolnost proti vodě	
DIN 51 807/1, 3 hodiny při 90 °C	max. 1
Odlučivost oleje	
DIN 51 817, 7 dní při 40 °C, statická, %	1 - 6
Mazací schopnost	
Zkušební stroj SKF R2F, postup B při 120 °C	obstálo
Korozní vlastnosti na mědi	
DIN 51 811, 100 °C	max. 2
Trvanlivost plastického maziva	
Zkouška trvanlivosti L50 na zkušebním stroji SKF ROF při 10 000 ot.min ⁻¹ , hodin	-
Chování při vysokých tlacích	
Mechanické opotřebení dle DIN 51350/5, 1 400 N, mm	-
Čtyřkuličkový test dle DIN 51350/4	-

Univerzální plastické mazivo LGMT 3 pro průmyslové a automobilové aplikace

Popis

SKF LGMT 3 je plastické mazivo na bázi minerálního oleje a lithného mýdla. Toto vysoce kvalitní, univerzální mazivo je vhodné pro širokou škálu průmyslových a automobilových aplikací.

Použití

Plastické mazivo SKF LGMT 3 je vhodné pro následující aplikace:

- ložiska pro velikost hřídele >100 mm
- ložiska s rotací vnějšího kroužku
- vertikální hřídele
- teplota okolního trvale přesahuje 35 °C
- hnací hřídele

Výhody

Plastické mazivo SKF LGMT 3 se vyznačuje vynikající ochranou proti korozi a vysokou oxidační stabilitou v doporučeném rozmezí provozních teplot.



Velikost balení

420 ml patrona

1 kg plechovka

5 kg plechovka

18 kg plechovka

50 kg sud

180 kg sud

Univerzální plastické mazivo LGMT 3 pro průmyslové a automobilové aplikace

Technické údaje

Označení	LGMT 3/(velikost balení)	
Kód podle DIN 51825	K3K-30	
Konzistenční třída NLGI	3	
Druh mýdla	lithné	
Barva	jantarová	
Druh základového oleje	minerální	
Rozsah provozních teplot, °C)	-30 až +120	
Bod skápnutí DIN ISO 2176, °C	min. 180	
Viskozita základového oleje		
40 °C, mm ² /s	120 - 130	
100 °C, mm ² /s	12	
Penetrace DIN ISO 2137		
60 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	220 - 250	
100 000 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	280 max.	
Mechanická stabilita		
Stabilita odvalování, 50 hodin při 80 °C, změna 10 ⁻¹ mm	295 max.	
Zkouška SKF V2F	,M'	
Ochrana proti korozi		
SKF Emcor:	Norma ISO 11007	0 - 0
	Zkouška vymývání vodou	0 - 0
	Zkouška slanou vodou (100% mořská voda)	-
Odolnost proti vodě		
DIN 51 807/1, 3 hodiny při 90 °C	max. 2	
Separace oleje		
DIN 51 817, 7 dní při 40 °C, statická, %	1 - 3	
Mazací schopnost		
Zkušební stroj SKF R2F, postup B při 120 °C	obstálo 140 °C (284 °F)	
Korozní vlastnosti na mědi		
DIN 51 811, 100°C	max. 2 (130°C/266 °F)	
Trvanlivost plastického maziva		
Zkouška trvanlivosti L50 na zkušebním stroji SKF ROF při 10 000 ot.min ⁻¹ , hodin	1 000 min při 130°C (266 °F)	
Chování při vysokých tlacích		
Mechanické opotřebení dle DIN 51350/5, 1 400 N, mm	-	
Čtyřkuličkový test dle DIN 51350/4	-	

Plastické mazivo LGEP 2 pro vysoké tlaky

Popis

Plastické mazivo SKF LGEP 2 je plastické mazivo na bázi minerálního oleje a lithného mýdla s přísadami pro vysoké tlaky. SKF LGEP 2 poskytuje dobré mazací vlastnosti od -20°C až do 110°C.

Použití

- Plastické mazivo SKF LGEP 2 je vhodné pro následující aplikace:
- papírenské stroje a stroje na výrobu celulózy
- čelistové drtiče
- trakční motory pro kolejová vozidla
- hrázové dveře

Toto plastické mazivo se používá pod označením VT143 jako náplň do ložisek SKF.

Výhody

Vynikající mechanická stabilita LGEP 2 zaručuje, že plastické mazivo v silně vibrujících strojích nebude z uložení vytlačeno a nebude měnit konzistenci. Navíc díky svým mimořádným antikorozním vlastnostem účinně chrání před rezivěním i tehdy, když do uložení pronikne voda. Plastické mazivo SKF LGEP 2 obsahuje přísady pro extrémní tlaky, díky nimž zatížení při svaření dosahuje hodnoty 2 800 N. Mazivo je tedy vhodné pro střední až velká ložiska provozovaná při nízkých až normálních otáčkách při vysokém zatížení.



Velikost balení

420 ml patrona

1 kg plechovka

5 kg plechovka

18 kg sud

50 kg sud

180 kg sud

Plastické mazivo LGEP 2 pro vysoké tlaky

Technické údaje

Označení	LGEP 2/(velikost balení)
Kód podle DIN 51825	KP2G-20
Konzistenční třída NLGI	2
Druh mýdla	lithné
Barva	světle hnědá
Druh základového oleje	minerální
Rozsah provozních teplot, °C	-20 až +110
Bod skápnutí DIN ISO 2176, °C	min. 180
Viskozita základového oleje	
40 °C, mm ² /s	200
100 °C, mm ² /s	16
Penetrace DIN ISO 2137	
60 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	265 – 295
100 000 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	max. +50 (max. 325)
Mechanická stabilita	
Stabilita odvalování, 50 hodin při 80 °C, změna 10 ⁻¹ mm	max. +50
Zkouška SKF V2F	'M'
Ochrana proti korozi	
SKF Emcor:	
Norma ISO 11007	0 – 0
Zkouška vymývání vodou	0 – 0
Zkouška slanou vodou (100% mořská voda)	-
Odolnost proti vodě	
DIN 51 807/1, 3 hodiny při 90 °C	max. 1
Separace oleje	
DIN 51 817, 7 dní při 40 °C, statická, %	2 – 5
Mazací schopnost	
Zkušební stroj SKF R2F, postup B při 120 °C	obstálo
Korozní vlastnosti na mědi	
DIN 51 811, 100 °C	max. 2
Trvanlivost plastického maziva	
Zkouška trvanlivosti L50 na zkušebním stroji SKF ROF při 10 000 ot.min ⁻¹ , hodin	-
Účinnost EP	
Mechanické opotřebení dle DIN 51350/5, 1 400 N, mm	max. 1,4
Čtyřkuličkový test dle DIN 51350/4	min 2 800

Plastické mazivo LGLT 2 pro nízké teploty a mimořádně vysoké otáčky

Popis

LGLT 2 je jakostní, plně syntetické plastické mazivo na bázi plně syntetického oleje a lithného mýdla. Díky unikátní technologii zahusťovačů a oleji s nízkou viskozitou (PAO) nabízí vynikající mazací schopnosti i při teplotách do -50 °C. Při mimořádně vysokých rychlostech n.dm lze dosáhnout hodnot 1.6x10⁶.

Použití

Plastické mazivo SKF LGLT 2 je vhodné pro následující aplikace:

- spřádací vřetena textilních strojů
- vřetena obráběcích strojů
- nástroje a ovládací zařízení
- malé elektromotory používané ve zdravotnickém a zubařském zařízení
- kolečkové brusle

Výhody

Díky nízké viskozitě základového oleje lze při mazání LGLT 2 udržet třecí moment, a tedy i energetické ztráty na nízké úrovni.

SKF LGLT 2 nabízí vynikající mazací vlastnosti a tichý chod – je proto vhodné k mazání malých elektromotorů. LGLT 2 se vyznačuje mimořádně dobrou oxidační stabilitou a odolností proti vodě.



Velikost balení

0,182 kg tuba

0,9 kg plechovka

25 kg sud

170 kg sud

Plastické mazivo LGLT 2 pro nízké teploty a mimořádně vysoké otáčky

Technické údaje

Označení	LGLT 2/(velikost balení)
Kód podle DIN 51825	KP2G-50
Konzistenční třída NLGI	2
Druh mýdla	lithné
Barva	běžová
Druh základového oleje	PAO
Rozsah provozních teplot, °C	-50 až +110
Bod skápnutí DIN ISO 2176, °C	min. 180
Viskozita základového oleje	
40 °C, mm ² /s	18
100 °C, mm ² /s	4,5
Penetrace DIN ISO 2137	
60 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	265 – 295
100 000 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	max. +50
Mechanická stabilita	
Stabilita odvalování, 50 hodin při 80 °C, změna 10 ⁻¹ mm	max. +50
Zkouška SKF V2F	-
Ochrana proti korozi	
SKF Emcor:	Norma ISO 11007
	Zkouška vymývání vodou
	Zkouška slanou vodou (100% mořská voda)
	0 – 1
	-
	-
Odolnost proti vodě	
DIN 51 807/1, 3 hodiny při 90 °C	max. 1
Separace oleje	
DIN 51 817, 7 dní při 40 °C, statická, %	< 4
Mazací schopnost	
Zkušební stroj SKF R2F, postup B při 120 °C	-
Korozní vlastnosti na mědi	
DIN 51 811, 100 °C	max. 1
Trvanlivost plastického maziva	
Zkouška trvanlivosti L50 na zkušebním stroji SKF ROF při 10 000 ot.min ⁻¹ , hodin	> 1 000, 20 000 ot.min ⁻¹ při 100 °C
Chování při vysokých tlacích	
Mechanické opotřebení, DIN 51350/5, 1 400 N, mm	-
Čtyřkuličkový test dle DIN 51350/4	min 2 000

Prvotřídní plastické mazivo SKF na bázi polymočoviny LGHP 2

Popis

LGHP 2 je plastické mazivo prvotřídní kvality s minerální základní olejovou složkou a zahušťovadlem na bázi polymočoviny. Má vynikající mazací vlastnosti v širokém rozsahu teplot od -40 °C až do 150 °C.

Vlastnosti

- Velmi dlouhá životnost při vysoké teplotě
- Široký teplotní rozsah
- Výborná ochrana proti korozi
- Vysoká tepelná stabilita
- Dobré chování při rozběhu za nízkých teplot
- Slučitelnost s běžnými plastickými mazivy na bázi polymočoviny
- Slučitelnost s plastickými mazivy s lithným komplexním zahušťovadlem



Balení

SYSTEM 24	420 ml patrona	1 kg plechovka	5 kg plechovka	18 kg sud	50 kg sud	180 kg sud
-----------	----------------	----------------	----------------	-----------	-----------	------------

Prvotřídní plastické mazivo SKF na bázi polymočoviny LGHP 2

Technické údaje

Označení	LGHP 2/(balení)	
Klasifikace dle DIN 51825	K2N-40	
NLGI třída konzistence	2 - 3	
Typ zahušřovadla	di-urea	
Barva	modrá	
Typ základní olejové složky	minerální	
Rozsah provozních teplot, °C	-40 až 150	
Bod skápnutí DIN ISO 2176, °C	240 min.	
Viskozita základní olejové složky		
40 °C, mm ² /s	96	
100 °C, mm ² /s	10,5	
Penetrace DIN ISO 2137		
60 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	245 - 275	
100 000 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	365 max.	
Mechanická stabilita		
Stabilita při převalování, 50 hodin při 80 °C, změna 10 ⁻¹ mm	365 max.	
SKF V2F test	-	
Ochrana proti korozi		
SKF Emcor:	Standard ISO 11007	0 - 0
	Standardní test	0 - 0
	Test se slanou vodou (100% mořská voda)	0 - 0
Odolnost proti vodě		
DIN 51 807/1, 3 hodiny při 90 °C	1 max.	
Separace oleje		
DIN 51 817, 7 dní při 40 °C, statická, %	0,7 - 3	
Mazací schopnost		
SKF R2F test B při 120 °C	vyhovuje	
DIN 51819-2-C-1500/10-120 (FAG FE8 test)	vyhovuje	
Koroze mědi		
DIN 51 811, 100 °C	1 max. (150 °C)	
Životnost plastického maziva pro valivá ložiska		
SKF R0F test L50 životnost při 10 000 otáčkách / min.	1 000 min. při 150 °C	
Chování při vysokých tlacích		
Mechanické opotřebení dle, DIN 51350/5, 1 400 N, mm	-	
Čtyřkuličkový test, zatížení při kterém dojde ke svaření, DIN 51350/4, N	-	

Plastické mazivo LGFP 2 pro potravinářský průmysl

Popis

Plastické mazivo SKF LGFP 2 je čisté, netoxické a nezanechává skvrny. Obsahuje pouze složky povolené FDA* a NSF** je schválila jako mazivo kategorie H1, vhodné pro přímý styk s potravinami. Plastické mazivo SKF LGFP 2 splňuje všechny současné legislativní požadavky. Základními složkami plastického maziva SKF LGFP 2 jsou medicínální bílý olej a hlinité komplexní mýdlo.

Toto plastické mazivo se používá pod označením GFF jako náplň ložisek SKF.

* FDA – Úřad pro kontrolu potravin a léčiv

** NSF – Národní hygienická nadace

Použití

Plastické mazivo SKF LGFP 2 je vhodné pro následující aplikace:

- pekárenská zařízení
- potravinářská zařízení
- ložiska balíčků dárkových kazet
- balicí stroje
- ložiska dopravníkových pásů



Velikost balení

SYSTEM 24	420 ml patrona	1 kg plechovka	18 kg plechovka	180 kg sud
-----------	----------------	----------------	-----------------	------------

Plastické mazivo LGFP 2 pro potravinářský průmysl

Technické údaje

Označení	LGFP 2/(velikost balení)
Kód podle DIN 51825	K2G-20
Konzistenční třída NLGI	2
Druh mýdla	hlinitý komplex
Barva	průsvitný
Druh základového oleje	medicínální bílý olej
Rozsah provozních teplot, °C	-20 až +110
Bod skápnutí DIN ISO 2176, °C	min. 250
Viskozita základového oleje	
40 °C, mm ² /s	130
100 °C, mm ² /s	7,3
Penetrace DIN ISO 2137	
60 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	265 - 295
100 000 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	max. +30
Mechanická stabilita	
Stabilita odvalování, 50 hodin při 80 °C, změna 10 ⁻¹ mm	-
Zkouška SKF V2F	-
Ochrana proti korozi	
SKF Emcor: Norma ISO 11007	0 - 0
Zkouška vymývání vodou	-
Zkouška slanou vodou (100% mořská voda)	-
Odolnost proti vodě	
DIN 51 807/1, 3 hodiny při 90 °C	max. 1
Separace oleje	
DIN 51 817, 7 dní při 40 °C, statická, %	1 - 5
Mazací schopnost	
Zkušební stroj SKF R2F, postup B při 120 °C	-
Korozní vlastnosti na mědi	
DIN 51 811, 100 °C	-
Trvanlivost plastického maziva	
Zkouška trvanlivosti L50 na zkušebním stroji SKF ROF při 10 000 ot.min ⁻¹ , hodin	min. 1 000 při 110 °C
Chování při vysokých tlacích	
Mechanické opotřebení dle DIN 51350/5, 1 400 N, mm	-
Čtyřkuličkový test dle DIN 51350/4	min. 1 100

Biologicky odbouratelné plastické mazivo s nízkou škodlivostí LGGB 2

Popis

LGGB 2 je úsporné, biologicky odbouratelné plastické mazivo s nízkou škodlivostí. Je určeno pro aplikace, kde hrozí znečištění životního prostředí. Základ tohoto plastického maziva tvoří syntetický esterový olej spolu s lithným – vápenatým zahušťovadlem. Obsahuje také další rychle odbouratelné složky.

Důležité upozornění

SKF plastické mazivo LGGB 2 je biologicky odbouratelné. Znečištění, zvláště pak vlhkost podporuje proces degradace maziva, které ovlivňuje jeho vlastnosti.

Proto je mnohem důležitější zajistit správné utěsnění nebo vhodný interval domazávání než při použití konvenčních plastických maziv.

Použití

- zemědělská a lesnická zařízení
- zařízení pro stavební a zemní práce
- důlní a dopravní zařízení
- zařízení pro úpravu vody a zavlažování
- zařízení pro údržbu hřišť a trávníků
- vodní uzávěry, vrata a mosty
- klouby a pákovi
- další aplikace s rizikem znečištění životního prostředí

SKF plastické mazivo LGGB 2 je vhodné pro kluzná ložiska se stykem kov na kov, ale i pro ložiska s bodovým nebo čárovým stykem.



Velikost balení

SYSTEM 24

420 ml patrona

5 kg plechovka

18 kg plechovka

180 kg sud

Biologicky odbouratelné plastické mazivo s nízkou škodlivostí LGGB 2

Technické údaje

Označení	LGGB 2/(velikost balení)
DIN 51825	KPE 2K-40
NLGI třída konzistence	2
Druh mýdla	lithné / vápenaté
Barva	Téměř bílá
Druh základového oleje	synthetický ester
Rozsah provozních teplot, °C	-40 až 120 (-40 až 250)
Bod skápnutí DIN ISO 2176, °C (°F)	>170 (>338)
Vlastnosti ve vztahu k životnímu prostředí	
Biologická odbouratelnost, CEC-L-33-A-94	> 80 %
WGK (German Water Pollution Hazard Classification)	0
Viskozita základového oleje	
40 °C, mm ² /s	110
100 °C, mm ² /s	13
Penetrace DIN ISO 2137	
60 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	265 - 295
100.000 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	<30
Mechanická stabilita	
Stabilita při převalování, 50 hodin při 80 °C, změna 10 ⁻¹ mm	+50 max. změna
Stabilita při převalování, 50 hodin při 100 °C, změna 10 ⁻¹ mm	-
SKF V2F test	-
Ochrana proti korozi	
SKF Emcor:	
Standard ISO 11007	0 - 0
Standardní test	-
Test se slanou vodou (100% mořská voda)	-
Odolnost proti vodě	
DIN 51 807/1, 3 hodiny při 90 °C	1 max.
Separace oleje	
DIN 51 817, 7 dní při 40 °C, statická, %	1 - 2
Mazací schopnost	
SKF R2F, provozní test B	Při 100 °C (212 °F)
Koroze mědi	
DIN 51 811, 100 °C	-
Životnost plastického maziva pro valivá ložiska	
SKF R0F test L50 životnost při 10 000 otáčkách / min.	>500 při 120 °C (250 °F)
Chování při vysokých tlacích	
Mechanické opotřebení, DIN 51350/5, 1 400 N, mm	1,68
Čtyřkuličkový test, zatížení při kterém dojde ke svaření, DIN 51350/4	2 500 N

Plastické mazivo LGWA 2 pro široké rozpětí teplot

Popis

SKF LGWA 2 je plastické mazivo na bázi minerálního oleje a lithného komplexního mýdla s EP přísadami. Vlastnosti LGWA 2 umožňují jeho použití v široké škále aplikací. Plastické mazivo SKF LGWA 2 se v doporučeném rozmezí provozních teplot vyznačuje mimořádnou tepelnou stabilitou, což je výhodné při vyšších provozních teplotách. LGWA 2 lze používat při provozních teplotách od -30°C do $+140^{\circ}\text{C}$ a po omezenou dobu až do $+220^{\circ}\text{C}$. Tyto podmínky se vyskytují v ložiscích kol u vozidel vybavených kotoučovými brzdami, zvláště při delším brždění při jízdě z kopce nebo v husté dopravě, kdy je třeba často brzdit.

Použití

Plastické mazivo SKF LGWA 2 je vhodné pro následující aplikace:

- ložiska kol osobních a nákladních automobilů
- pračky
- elektromotory

Výhody

Vysoká tepelná stabilita plastického maziva SKF LGWA 2 je zárukou dobrého mazání v náročných provozních podmínkách. Přísady pro extrémní tlakové podmínky snižují na minimum tření a opotřebení součástí vystavených vysokému specifickému zatížení.



Velikost balení

SYSTEM 24	200 g tuba	420 ml patrona	1 kg plechovka	5 kg plechovka	50 kg sud	180 kg sud
-----------	------------	----------------	----------------	----------------	-----------	------------

Plastické mazivo LGWA 2 pro široké rozpětí teplot

Technické údaje

Označení	LGWA 2/(velikost balení)
Kód podle DIN 51825	KP2N-30
Konzistenční třída NLGI	2
Druh mýdla	lithný komplex
Barva	jantarová
Druh základového oleje	minerální
Rozsah provozních teplot, °C	-30 až +140
Bod skápnutí DIN ISO 2176, °C	>250
Viskozita základového oleje	
40 °C, mm ² /s	185
100 °C, mm ² /s	15
Penetrace DIN ISO 2137	
60 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	265 – 295
100 000 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	max. +50 (max. 325)
Mechanická stabilita	
Stabilita odvalování, 50 hodin při 80 °C, změna 10 ⁻¹ mm	max. +50 změna
Stabilita odvalování, 72 hodin při 100 °C, změna 10 ⁻¹ mm	-
Zkouška SKF V2F	'M'
Ochrana proti korozi	
SKF Emcor:	Norma ISO 11007
	Zkouška vymývání vodou
	Zkouška slanou vodou (100% mořská voda)
	0 – 0
	0 – 0
	-
Odolnost proti vodě	
DIN 51 807/1, 3 hodiny při 90 °C	max. 1
Separace oleje	
DIN 51 817, 7 dní při 40 °C, statická, %	1 – 5
Mazací schopnost	
Zkušební stroj SKF R2F, postup B	obstálo při 100 °C
Korozní vlastnosti na mědi	
DIN 51 811, 100 °C	max. 2 (110 °C)
Trvanlivost plastického maziva	
Zkouška trvanlivosti L50 na zkušebním stroji SKF R0F při 10 000 ot. min ⁻¹ , hodin	-
Chování při vysokých tlacích	
Mechanické opotřebení dle DIN 51350/5, 1 400 N, mm	1,6 max.
Čtyřkuličkový test dle DIN 51350/4	2 600 min.

Velmi viskózní plastické mazivo LGHB 2 pro vysoké tlaky a teploty

Popis

SKF LGHB 2 je vysoce účinné plastické mazivo na bázi vápenato-sulfonátového komplexu určené pro velmi náročné provozní podmínky.

Plastické mazivo SKF LGHB 2 zajišťuje dobré mazání při teplotách od -20 °C do +150 °C, krátkodobě až do +200 °C. V tomto teplotním rozmezí má vysokou oxidační stabilitu.

Toto plastické mazivo se používá jako mazivová náplň ložisek SKF s označením GEM.

Použití

Plastické mazivo SKF LGHB 2 je vhodné pro následující aplikace:

- kluzná ložiska ocel na ocel
- papírenské stroje a stroje na výrobu celulózy

- vibrační síta na asfalt
- zařízení pro kontinuální lití
- utěsněná soudečková ložiska až do +150 °C (300 °F)

Snáší krátkodobě teploty až do 200 °C (392 °F)

Výhody

Vynikající mechanická stabilita LGHB 2 zaručuje, že plastické mazivo nebude z valivých ložisek unikat ani měnit konzistenci. Struktura vápenato-sulfonátového komplexu zajišťuje vynikající antioxidační a protikorozní vlastnosti dokonce i za přítomnosti vody.



Velikost balení

SYSTEM 24	420 ml patrona	5 kg plechovka	18 kg plechovka	50 kg sud	180 kg sud
-----------	----------------	----------------	-----------------	-----------	------------

Velmi viskózní plastické mazivo LGHB 2 pro vysoké tlaky a teploty

Technické údaje

Označení	LGHB 2/(velikost balení)
Kód podle DIN 51825	KP2N-20
Konzistenční třída NLGI	2
Druh mýdla	vápenato-sulfonátový komplex
Barva	hnědá
Druh základového oleje	minerální
Rozsah provozních teplot, °C	-20 až +150
Bod skápnutí DIN ISO 2176, °C	>220
Viskozita základového oleje	
40 °C, mm ² /s	400-450
100 °C, mm ² /s	26,5
Penetrace DIN ISO 2137	
60 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	265-295
100 000 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	-20 - +50 (max. 325)
Mechanická stabilita	
Stabilita odvalování, 50 hodin při 80 °C, změna 10 ⁻¹ mm	-
Stabilita odvalování, 72 hodin při 100 °C, změna 10 ⁻¹ mm	-20 - +50 změna
Zkouška SKF V2F	.M'
Ochrana proti korozi	
SKF Emcor:	Norma ISO 11007
	Zkouška vymývání vodou
	Zkouška slanou vodou (100% mořská voda)
	0 – 0
	0 – 0
	0 – 0
Odolnost proti vodě	
DIN 51 807/1, 3 hodiny při 90 °C	max. 1
Separace oleje	
DIN 51 817, 7 dní při 40 °C, statická, %	1 – 3
Mazací schopnost	
Zkušební stroj SKF R2F, postup B	obstálo při 140 °C
Korozní vlastnosti na mědi	
DIN 51 811, 100 °C	max. 2 (150 °C)
Trvanlivost plastického maziva	
Zkouška trvanlivosti L50 na zkušebním stroji SKF R0F při 10 000 ot. min ⁻¹ , hodin	>1 000 při 130 °C
Chování při vysokých tlacích	
Mechanické opotřebení dle DIN 51350/5, 1 400 N, mm	0,8
Čtyřkuličkový test dle DIN 51350/4	min. 3 000

Plastické mazivo LGET 2 pro extrémní teplotní podmínky

Popis

LGET 2 je vysoce kvalitní a trvanlivé plastické mazivo pro extrémní teploty, popř. agresivní prostředí, v nichž by běžná plastická maziva nezajistila dostatečné mazání. Toto plastické mazivo je plně syntetické, na bázi syntetického fluorovaného základového oleje kombinovaného se zahušťovadlem PTFE.

LGET 2 se může používat v teplotním rozmezí od -40°C do 260°C. Navíc se jedná o mazivo pro potravinářský průmysl schválené americkým Úřadem pro kontrolu potravin a léčiv (FDA, kategorie H2 - nepřímý styk s potravinami).

Toto plastické mazivo se používá pod označením VT127 jako náplň ložisek SKF.

Použití

Fluorovaná maziva se používají v agresivních prostředích, protože jsou k mimořádným podmínkám mnohem netečnější než běžná plastická maziva. Může se jednat o silně reaktivní prostředí nebo prostory s přítomností vysoce čistého plynného kyslíku, hexanu apod.

- pekárenská zařízení (pece)
- kolečka pecních vozíků
- pece na pečení oplatek
- válce kopírovacích strojů
- dopravníkové systémy
- sušičky textilu
- napínače filmu
- elektromotory
- horkovzdušné ventilátory
- zařízení pro výrobu papíru a celulózy



Důležitá poznámka

LGET 2 je fluorované mazivo, nekompatibilní s dalšími mazivy, oleji a ochrannými prostředky. Před nanesením nového maziva je proto nutné ložiska a ostatní součásti důkladně očistit.

Velikost balení

50 ml stříkačka

1 kg plechovka

Plastické mazivo LGET 2 pro extrémní teplotní podmínky

Technické údaje

Označení	LGET 2/(velikost balení)
Kód podle DIN 51825	KFK2U-40
Konzistenční třída NLGI	2
Druh mýdla	PTFE
Barva	světle krémová
Druh základového oleje	syntetický (fluorovaný polyester)
Rozsah provozních teplot, °C (oF)	-40 až +260 (-40 až +500)
Bod skápnutí DIN ISO 2176, °C (oF)	>300 (572)
Viskozita základového oleje	
40 °C, mm ² /s	400
100 °C, mm ² /s	38
Penetrace DIN ISO 2137	
60 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	265-295
100,000 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	-
Mechanická stabilita	
Stabilita odvalování, 50 hodin při 80 °C, změna 10 ⁻¹ mm	max. 30 (130 °C/266 °F)
Stabilita odvalování, 72 hodin při 100 °C, změna 10 ⁻¹ mm	-
Zkouška SKF V2F	-
Ochrana proti korozi	
SKF Emcor:	Norma ISO 11007
	Zkouška vymývání vodou
	Zkouška slanou vodou (100% mořská voda)
	0 - 1
	-
	-
Odolnost proti vodě	
DIN 51 807/1, 3 hodiny při 90 °C	max. 1
Separace oleje	
DIN 51 817, 7 dní při 40 °C, statická, %	2 - 3
Mazací schopnost	
Zkušební stroj SKF R2F, postup B	-
Korozní vlastnosti na mědi	
DIN 51 811, 100 °C	1 (150 °C/300 °F)
Trvanlivost plastického maziva	
Zkouška trvanlivosti L50 na zkušebním stroji SKF R0F při 10 000 ot.min ⁻¹ , hodin	>700, 5 600 ot.min ⁻¹ při 220 °C (428 °F)
Účinnost EP	
Mechanické opotřebení dle DIN 51350/5, 1 400 N, mm	-
Čtyřkuličkový test dle DIN 51350/4	min. 4 000

Vysoce viskózní plastické mazivo LGEM 2 s pevnými přísadami

Popis

SKF LGEM 2 je vysoce viskózní plastické mazivo na bázi minerálního oleje a lithného mýdla. Obsahuje přísady EP a sulfid molybdenu. Minerální olej užívaný v LGEM 2 se v doporučeném rozmezí provozních teplot vyznačuje vysokou oxidační stabilitou.

Použití

Plastické mazivo SKF LGEM 2 je vhodné v následujících aplikacích:

- valivá ložiska provozovaná při nízkých otáčkách a velkém zatížení
- čelistové drtiče
- stroje na kladení kolejí
- sloupky vysokozdvížných vozíků
- stavební stroje, např. beranídlá s mechanickým systémem ovládní, ramena a háky jeřábů

Výhody

Plastické mazivo SKF LGEM 2 poskytuje dobré mazání ložiskům provozovaným v podmínkách velkého zatížení a pomalých otáček. Díky přítomnosti přísad sulfidu molybdenu a grafitu si mazivo zachovává své mazací schopnosti i tehdy, když se poruší mazivový film.



Velikost balení

SYSTEM 24

420 ml patrona

5 kg plechovka

18 kg plechovka

180 kg sud

Vysoce viskózní plastické mazivo LGEM 2 s pevnými přísadami

Technické údaje

Označení	LGEM 2/(velikost balení)	
Kód podle DIN 51825	KPF2K-20	
Konzistenční třída NLGI	2	
Druh mýdla	lithné	
Barva	černá	
Druh základového oleje	minerální	
Rozsah provozních teplot, °C	-20 až +120	
Bod skápnutí DIN ISO 2176, °C	>180	
Viskozita základového oleje		
40 °C, mm ² /s	500	
100 °C, mm ² /s	32	
Penetrace DIN ISO 2137		
60 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	265 - 295	
100 000 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	max. 325	
Mechanická stabilita		
Stabilita odvalování, 50 hodin při 80 °C, změna 10 ⁻¹ mm	max. 345	
Stabilita odvalování, 72 hodin při 100 °C, změna 10 ⁻¹ mm	-	
Zkouška SKF V2F	'M'	
Ochrana proti korozi		
SKF Emcor:	Norma ISO 11007	0 - 0
	Zkouška vymývání vodou	0 - 0
	Zkouška slanou vodou (100% mořská voda)	-
Odolnost proti vodě		
DIN 51 807/1, 3 hodiny při 90 °C	max. 1	
Separace oleje		
DIN 51 817, 7 dní při 40 °C, statická, %	1 - 5	
Mazací schopnost		
Zkušební stroj SKF R2F, postup B	obstálo při 100 °C (212 °F)	
Korozní vlastnosti na mědi		
DIN 51 811, 100 °C	max. 2	
Trvanlivost plastického maziva		
Zkouška trvanlivosti L50 na zkušebním stroji SKF R0F při 10 000 ot.min ⁻¹ , hodin	-	
Účinnost EP		
Mechanické opotřebení dle DIN 51350/5, 1 400 N, mm	max. 1,4	
Čtyřkuličkový test dle DIN 51350/4	min. 3 000	

Vysoce viskózní plastické mazivo LGEV 2 s tuhými přísadami

Popis

Plastické mazivo SKF LGEV 2 je vysoce viskózní plastické mazivo na bázi minerálního oleje a lithno-vápenatého mýdla. Obsahuje sirič molybdenu, grafit a další bezolovnaté přísady EP. Plastické mazivo SKF LGEV 2 poskytuje dobré mazací schopnosti od -10 °C až do +120 °C.

Použití

Plastické mazivo SKF LGEV 2 je vhodné pro následující aplikace:

- radiální ložiska otočných bubnů
- opěrná a axiální ložiska bubnů pecí a sušáren
- ložiska rypadel těžních strojů
- otočová ložiska
- vysoce zatížená ložiska válců válcovacích stolic

Výhody

Díky obsahu tuhých bezpečnostních maziv sirič molybdenu a grafitu si LGEV 2 zachovává své mazací schopnosti, i když se poruší mazivový film. LGEV 2 je velmi vhodné pro mazání velkých soudečkových ložisek, která jsou vystavena vysokému zatížení a pomalým otáčkám, při nichž dochází k mikroprokluzům.

LGEV 2 se vyznačuje mimořádnou mechanickou stabilitou a poskytuje dobrou odolnost vůči vodě a ochranu proti korozi.



Velikost balení

35 g tuba

420 ml patrona

5 kg plechovka

18 kg plechovka

50 kg sud

180 kg sud

Vysoce viskózní plastické mazivo LGEV 2 s tuhými přísadami

Technické údaje

Označení	LGEV 2/(velikost balení)
Kód podle DIN 51825	KPF2K-10
Konzistenční třída NLGI	2
Druh mýdla	lithno-vápenaté
Barva	černá
Druh základového oleje	minerální
Rozsah provozních teplot, °C	-10 až +120
Bod skápnutí DIN ISO 2176, °C	>180
Viskozita základového oleje	
40 °C, mm ² /s	1 020
100 °C, mm ² /s	58
Penetrace DIN ISO 2137	
60 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	265 - 295
100 000 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	max. 325
Mechanická stabilita	
Stabilita odvalování, 50 hodin při 80 °C, změna 10 ⁻¹ mm	max. 325
Stabilita odvalování, 72 hodin při 100 °C, změna 10 ⁻¹ mm	max. 325
Zkouška SKF V2F	'M'
Ochrana proti korozi	
SKF Emcor:	
Norma ISO 11007	0 - 0
Zkouška vymývání vodou	0 - 0
Zkouška slanou vodou (100% mořská voda)	-
Odolnost proti vodě	
DIN 51 807/1, 3 hodiny při 90 °C	max. 1
Odlučivost oleje	
DIN 51 817, 7 dní při 40 °C, statická, %	1 - 5
Mazací schopnost	
Zkušební stroj SKF R2F, postup B	-
Korozní vlastnosti na mědi	
DIN 51 811, 100°C	max. 1
Trvanlivost plastického maziva	
Zkouška trvanlivosti L50 na zkušebním stroji SKF ROF při 10 000 ot.min ⁻¹ , hodin	-
Účinnost při vysokých tlacích	
Mechanické opotřebení, DIN 51350/5, 1 400 N, mm	0,7
Čtyřkuličkový test dle DIN 51350/4	min. 3 000

Plastické mazivo LGWM 1 pro extrémní tlaky a nízké teploty

Popis

SKF LGWM 1 je plastické mazivo na bázi minerálního oleje a lithného mýdla s přísadami pro extrémní tlaky. Plastické mazivo SKF LGWM 1 bylo původně vyvinuto jako řešení problémů s mazáním ve větrných elektrárnách. Díky své struktuře LGWM 1 zaručuje dobrou tvorbu olejového filmu při nízkých teplotách do -30°C .

Použití

Plastické mazivo SKF LGWM 1 je vhodné pro následující aplikace:

- větrné elektrárny
- šroubové dopravníky

Výhody

LGWM 1 nabízí mimořádně dobrou odolnost proti vodě a ochranu proti korozi. Vzhledem k dobré čerpatelnosti při nízkých teplotách je vhodné do centrálních mazacích systémů.



Velikost balení

420 ml patrona

5 kg plechovka

50 kg sud

180 kg sud

Plastické mazivo LGWM 1 pro extrémní tlaky a nízké teploty

Technické údaje

Označení	LGWM 1/(velikost balení)	
Kód podle DIN 51825	KP1G-30	
Konzistenční třída NLGI	1	
Druh mýdla	Lithné	
Barva	Hnědá	
Druh základového oleje	Minerální	
Rozsah provozních teplot, °C	-30 až +110	
Bod skápnutí DIN ISO 2176, °C	>170	
Viskozita základového oleje		
40 °C, mm ² /s	200	
100 °C, mm ² /s	16	
Penetrace DIN ISO 2137		
60 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	310 – 340	
100 000 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	max. +50	
Mechanická stabilita		
Stabilita odvalování, 50 hodin při 80 °C, změna 10 ⁻¹ mm	-	
Stabilita odvalování, 72 hodin při 100 °C, změna 10 ⁻¹ mm	-	
Zkouška SKF V2F	-	
Ochrana proti korozi		
SKF Emcor:	Norma ISO 11007	0 – 0
	Zkouška vymývání vodou	0 – 0
	Zkouška slanou vodou (100% mořská voda)	-
Odolnost proti vodě		
DIN 51 807/1, 3 hodiny při 90 °C	max. 1	
Separace oleje		
DIN 51 817, 7 dní při 40 °C, statická, %	8 – 13	
Mazací schopnost		
Zkušební stroj SKF R2F, postup B	-	
Korozní vlastnosti na mědi		
DIN 51 811, 100 °C	max. 2 (90 °C)	
Trvanlivost plastického maziva		
Zkouška trvanlivosti L50 na zkušebním stroji SKF R0F při 10 000 ot.min ⁻¹ , hodin	-	
Chování při vysokých tlacích		
Mechanické opotřebení dle DIN 51350/5, 1 400 N, mm	max. 1,8	
Čtyřkuličkový test dle, DIN 51350/4	min. 3 200	

Plastické mazivo pro vysoké zatížení a široký rozsah teplot LGWM 2

Popis

SKF LGWM 2 je synteticko-minerální plastické mazivo na bázi minerálního oleje (PAO), které je založeno na nejmodernější technologii vápenatosulfonátového komplexního mýdla. Mazivo SKF LGWM 2 bylo vyvinuto pro široký rozsah provozních teplot, vysoká zatížení a vlhké prostředí. Je určeno pro teploty do -40 °C.

Použití

Plastické mazivo SKF LGWM 2 je vhodné pro následující aplikace:

- větrné turbíny
- stroje pracující v těžkém terénu
- uložení vystavená působení sněhu
- uložení v námořních lodích
- axiální soudečková ložiska

Výhody

LGWM 2 je odolné proti oxidaci a stárnutí, vyznačuje se dobrou účinností při působení velmi vysokých tlaků a zajišťuje ochranu proti stykové korozi. Je obzvláště vhodné pro nepřetržitý provoz při nízkých teplotách. Navíc má velmi dobré protikorozní vlastnosti, a proto je lze s výhodou použít především v uloženích, na něž působí slaná voda.

Plastická maziva pro nízké otáčky a velká zatížení mají většinou základní olejovou složku s vysokou viskozitou. Vzhledem ke zvláštnímu složení pracuje LGWM 2 spolehlivě i za takových podmínek s nižší viskozitou základní olejové složky, a tedy je vhodné pro nižší teploty nebo vyšší otáčky.



Dostupná balení

SYSTEM 24

zásobník 420 ml

plechovka 5 kg

plechovka 18 kg

sud 50 kg

sud 180 kg

Plastické mazivo pro vysoké zatížení a široký rozsah teplot LGWM 2

Technické údaje

Označení	LGWM 2 / (velikost balení)
Kód DIN 51825	KP2G-40
Třída konzistence NLGI	1 - 2
Druh mýdla	Vápenatosulfonátové komplexní
Barva	Žlutá
Typ základní olejové složky	synthetická (PAO) / minerální
Rozsah provozních teplot, °C (°F)	-40 až 110 (-40 až 230)
Bod skápnutí DIN ISO 2176, °C (°F)	>300 (>572)
Viskozita základní olejové složky:	
40 °C, mm ² /s	80
100 °C, mm ² /s	8,6
Penetrace DIN ISO 2137:	
60 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	280-310
100 000 zdvihů, 10 ⁻¹ mm	+ 30 max
Mechanická stabilita:	
ASTM D 1831, 100 h při 80 °C, mm/10	+2*
ASTM D 1831, 100 h při 80 °C + 20% H ₂ O, mm/10	-9*
Ochrana proti korozi:	
SKF Emcor:	
- standard ISO 11007	0 - 0
- test na odolnost proti slané vodě (100 % mořská voda)	0 - 0*
Test vymývání vodou	
ASTM D1264,%	0*
Odolnost proti vodě	
DIN 51 807/1, 3 hod. při 90 °C	max. 1
Separace oleje	
DIN 51 817, 7 dnů při 40 °C, statické působení, %	max. 3
Mazací schopnost	
SKF R2F, studená komora (+20 °C až - 30 °C)	V pořádku
Korozní vlastnosti na mědi	
DIN 51 811, 100 °C	max. 1
Životnost plastického maziva pro valivá ložiska	
Zkouška životnosti L50 na zařízení SKF R0F při 10 000 min ⁻¹ , hod.	> 1824 při 110 °C Účinnost EP
Mechanické opotřebení DIN 51350/5, 1 400 N, mm	max. 1,5
Test se čtyřmi kuličkami, zatížení vyvolávající studený svar DIN 51350/4	4 600 N
Styková koroze	
ASTM D4170 FAFNIR test při +25 °C, (mg)	5,2 *
ASTM D4170 FAFNIR test při -20 °C, (mg)	1,1 *

*Typická hodnota

Přípravek LGAF 3E proti stykové korozi

Popis

LGAF 3E je mastná jemná pasta vyvinutá speciálně tak, aby zabráňovala stykové korozi mezi kovovými povrchy uloženými s vůlí. Styková koroze je způsobena velice slabými kmity nebo vibracemi, které mohou vést k závažnému poškození ložisek a další součástí stroje a téměř znemožňují jejich demontáž.

Použití

Omezení stykové koroze usnadňuje demontáž ložisek

- Umožňuje snadný posuv souvisejících ploch v uloženích montovaných s vůlí např. u vibračních sít, ložisek kol osobních a nákladních automobilů
- Snadnější demontáž běžných průmyslových součástí, jako jsou matice, šrouby, příruby, závrtné šrouby, vodící čepy, spojky, šrouby zvedáků, středící hroty soustruhů, rozvodové tyče a drážkové hřídele.



Technické údaje

Označení	LGAF 3E/0,5
Měrná hmotnost	1,19
Barva	Světle béžová
Druh základového oleje	Minerální a syntetický
Zahušťovadlo	Lithné mýdlo
Provozní teplota	-25 až +250 °C
Viskozita základového oleje při 40 °C / mm ² /s	17,5
Velikost balení	0,5 kg plechovka

Antikoroziční přípravek LHRP 2

Použití

SKF LHRP 2 je tixotropní protikoroziční přípravek rozpuštěný v rozpouštědle, který zaručuje dlouhodobou ochranu kovových i nekovových povrchů při vnitřním i venkovním použití. Produkt vytváří na povrchu poněkud mastný tixotropní film. Tixotropní povaha produktu zaručuje rychlé odpaření rozpouštědla. Vytvořený film lze spolehlivě odstranit běžnými průmyslovými čisticími postupy, protože tixotropní vrstvu je možné snadno zkapalnit mírným mechanickým mícháním nebo ohřevem.

SKF LHRP 2 není nutné odstranit z ložiska před namazáním plastickým mazivem, protože přípravek nemá negativní vliv na funkci maziva. SKF LHRP 2 je nabízen v plechovkách o obsahu 5 litrů (1.3 US gal.).

Výhody

- Vysoká ochrana (až 9 měsíců při venkovním uložení)
- Dobrá ochrana měděných a mosazných ploch
- Bez odkapávání
- Nízká hlučnost (v ložisku)
- Kompatibilní s většinou ložiskových plastických maziv (s výjimkou SKF LGET 2)
- Nepřílne ke většině druhů obalového papíru



Technické údaje

Vlastnost	Jednotka	Typická hodnota
Vzhled	–	Mléčně hnědý, spíše kapalný gel
Kinematická viskozita	mm ² /s, 100 °C	2,3
Hustota	g/cm	0,835
Bod vznícení (PMCC)	°C	> 62
Bod tuhnutí	°C	< 4
Typická doba schnutí	minuty	60–90
Povlak po 24 hodinách	g/m	20–50
Skvrny na mědi	ASTM D 130	1a

Olej na mazání řetězů pro potravinářský průmysl LHFP 150

Popis

SKF LHFP 150 je olej na mazání řetězů pro potravinářský a farmaceutický průmysl (NSF H1) na bázi syntetického oleje. Vyznačuje se dobrou odolností proti opotřebením a korozi a také výbornou odolností proti stárnutí a oxidaci. Jeho speciální složení zaručuje vynikající funkci v aplikacích, které pracují při nízkých teplotách, a neutrální chování k těsněním a polymerům.

Použití

Olej na mazání řetězů SKF LHFP 150 je vhodný pro následující aplikace ve farmaceutickém a potravinářském průmyslu:

- řetězy dopravníku
- hnací řetězy
- zdvihací řetězy

Přednosti

Používání oleje na mazání řetězů SKF LHFP 150 snižuje náklady na údržbu tím, že:

- prodlužuje životnost řetězu
- prodlužuje domazávací intervaly, a tedy snižuje spotřebu oleje
- snižuje spotřebu energie díky vynikající mazací schopnosti



Nabízené velikosti balení

Balení		Označení
Plechovka 5 l		LHFP 150/5
Řada LAGD - 125 ml *	SKF SYSTEM 24	LAGD 125/FHF15
Řada LAGE - 122 ml	SKF SYSTEM 24 - úplná jednotka	LAGE 125/HFP15
Řada LAGE - 250 ml	SKF SYSTEM 24 - úplná jednotka	LAGE 250/HFP15
Řada LAGE - 122 ml	Řada LAGE - 122 ml - plnicí sada	LHFP 150/EML12
Řada LAGE - 250 ml	Řada LAGE - 250 ml - plnicí sada	LHFP 150/EML25

*Součástí je zpětný ventil

Technické údaje

Barva	bezbarvý
Typ základní olejové složky	syntetický ester
Měrná hmotnost, DIN 51757, při 20 °C (68 °F)	0,85 g/cm ³ (0.03 lb/in ³)
Rozsah provozních teplot	-30 až 120 °C (-22 až 248 °F)
Teplota vzplanutí	>200 °C (392 °F)
Teplota tuhnutí, DIN ISO 3016	< -30 °C (-22 °F)
Viskozita základní olejové složky, DIN 51562	
40 °C (104 °F), mm ² /s	ISO VG 150
100 °C (212 °F), mm ² /s	cca. 19
Slučitelnost s potravinami	
Schváleno NSF	H1 (registrační číslo: 136858)
Skladovatelnost	2 roky

LHHT 265 Řetězový olej pro vysoké teploty

Popis

SKF LHHT 265 je vysoce kvalitní syntetický olej, speciálně určený pro mazání řetězů za vysokých teplot a při působení vysokých zatížení. Vyznačuje se vysokým výkonem díky svým vynikajícím smáčecím vlastnostem.

Umožňuje vytvořit mazací film v jakémkoli místě řetězu. SKF LHHT 265 nevytváří tvrdé usazeniny, a tedy zajišťuje optimální funkci při vysokých teplotách a chová se neútrálně vůči těsněním a polymerům.

Použití

Olej na mazání řetězů SKF LHHT 265 je možné používat v celulózkách a papírnách, textilním průmyslu apod., kde lze očekávat vysoké provozní teploty. Je vhodný především pro následující způsoby použití:

- řetězy dopravníku
- hnací řetězy
- zdvihací

Přednosti

Používání oleje na mazání řetězů SKF LHHT 265 snižuje náklady na údržbu:

- prodloužením životnosti řetězu
- prodloužením domazávacího intervalu, a tedy snížením spotřeby oleje
- snížením spotřeby energie díky vynikajícím mazacím vlastnostem.



Nabízená balení

SYSTEM 24
LAGD 125/HHT26
LAGE 250/HHT26

5l plechovka
(LHHT 265/5)

Technické údaje

Označení	LHHT 265/5, LAGD 60/HHT26, LAGD 125/HHT26, LAGD 250/HHT26
Barva	žlutooranžová
Typ základní olejové složky	syntetický uhlovodík / ester
Měrná hmotnost, DIN 51757, při 20°C (68 °F)	0,91 g/cm ³ (0,03 lb/in ³)
Rozsah provozních teplot	až 250 °C (482 °F)
Teplota vzplanutí	>260 °C (500 °F)
Teplota tuhnutí, DIN ISO 3016, °C	-
Viskozita základní olejové složky, DIN 51562	
40 °C (104 °F), mm ² /s	cca. 265
100 °C (212 °F), mm ² /s	cca. 30
Skladovatelnost	2 roky

LHMT 68 Řetězový olej pro střední teploty

Popis

SKF LHMT 68 je vysoce kvalitní minerální olej, speciálně určený pro mazání řetězů za středních provozních teplot. Zajišťuje velmi dobrou ochranu proti opotřebení a korozi. Vyznačuje se vynikající odolností proti stárnutí oxidací a chová se neutrálně k těsněním a polymerům.

Použití

Řetězový olej SKF LHMT 68 je vysokovýkonný olej, který najde uplatnění v každém průmyslovém odvětví (cementárny, doprava materiálu atd.). Je vhodný především pro následující způsoby použití:

- řetězy dopravníku
- hnací řetězy
- zdvihací řetězy

Přednosti

Používání oleje na mazání řetězů SKF LHMT 68 snižuje náklady na údržbu:

- prodloužením životnosti řetězu
- prodloužením domazávacího intervalu, a tedy snížením spotřeby oleje
- snížením spotřeby energie díky vynikajícím mazacím vlastnostem.



Nabízená balení

SYSTEM 24
(LAGD 60/HMT68
LAGD 125/HMT68)

SYSTEM 24
LAGE125/HMT68
LAGE250/HMT68

5l plechovka
(LHMT 68/5)

Technické údaje

Označení	LHMT 68/5 LAGD 60/HMT68, LAGD 125/HMT68, LAGE125/HMT68 LAGE250/HMT68
Barva	žlutavě hnědá
Typ základní olejové složky	minerální
Měrná hmotnost, DIN 51757, při 20 °C (68 °F)	0,85 g/cm ³ (0,03 lb/in ³)
Rozsah provozních teplot	-15 až 90 °C (5 až 194 °F)
Teplota vzplanutí	>200 °C (392 °F)
Teplota tuhnutí, DIN ISO 3016	< -15 °C (5 °F)
Viskozita základní olejové složky, DIN 51562	
40 °C (104 °F), mm ² /s	ISO VG 68
100 °C (212 °F), mm ² /s	cca. 9
Skladovatelnost	2 roky

Souprava TKG1 pro testování plastických maziv

Popis

Znalosti v oblasti tribologie a vlastní dlouholetý výzkum umožnily skupině SKF vyvinout metodiku pro posouzení stavu plastického maziva přímo na místě v provozu.

Sada SKF TKG1 pro testování plastického maziva byla navržena právě podle této metodiky. Tři různé testy jsou určeny pro posouzení konzistence (v patentovém řízení), uvolňování oleje z plastického maziva a znečištění. Uživatel tímto způsobem získá přehled o stavu plastického maziva a na základě přiložených pokynů může přijmout rozhodnutí přímo na místě.

Použití

Souprava nachází uplatnění především ve dvou následujících případech:

- Nepoužité plastické mazivo: Na základě provedených testů s využitím vybavení, které je součástí soupravy, může uživatel přibližně určit, jak dlouho lze ještě skladovat plastické mazivo. Dále je možné posoudit kvalitu plastického maziva se zaměřením na nepřijatelné rozdíly v kvalitě jednotlivých šarží.
- Použité plastické mazivo: Provedené testy umožňují uživateli získat některé informace o použitých plastických mazivech: Vhodnost plastického maziva pro určitou aplikaci, přesnější stanovení domazávacích intervalů, základní analýza znečištění a doplňující analýza fyzikálních změn plastického maziva.

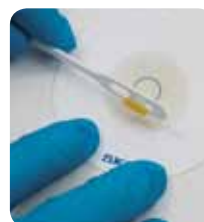
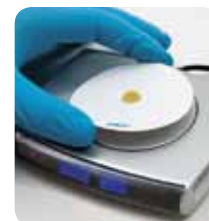
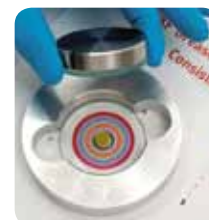
Výhody

Hlavní přednosti analýzy plastického maziva jsou následující:

- Domazávací intervaly mohou být přizpůsobeny skutečným podmínkám.
- Lze sledovat kvalitu maziva a zjistit nepřijatelné odchylky.
- Je možné posoudit vlastnosti plastického maziva a ověřit vhodnost určitého plastického maziva pro konkrétní aplikaci.
- Prevence poškození způsobené nevhodným plastickým mazivem.
- Získání dalších informací potřebných pro stanovení prvotní příčiny selhání.

Hlavní přednosti soupravy TKG1

- Přenosná souprava určená k použití přímo v provozu
- Provádění testů nevyžaduje zvláštní kvalifikaci
- Nepoužívají se škodlivé chemické látky
- Metodika, na níž je založeno použití soupravy, umožňuje zákazníkovi získat poznatky z oblasti mazání a správně posoudit výsledky každého testu.
- Na provedení testu je zapotřebí méně než 0,5 g maziva.
- Nástroj pro rychlé posouzení, který umožňuje okamžitě přijmout rozhodnutí přímo na místě.



Souprava TKGT 1 pro testování plastických maziv

Obsah a technické údaje

Díly	Součásti	Množství	Popis
Vybavení pro odběr vzorků	Injekční stříkačka pro odběr vzorků	1	polypropylén
	Hadice pro odběr vzorků	1	PTFE, délka cca 1 m
	Značkovač	1	černý
	Nádoby na vzorky	10	35 ml, polyetylen
	Rukavice	10 párů	nitrilová syntetická pryž odolná proti plastickému mazivu, bez prášku, velikost XL, modrá barva
	Jednorázové stěrka	1	sada 25 kusů
	Stěrka z nerezové oceli 250 mm	1	nerezová ocel
	Stěrka z nerezové oceli 150 mm	1	nerezová ocel
	Nůžky	1	nerezová ocel
	Test konzistence (v patentovém řízení)	Pouzdro	1
Hmotnost		1	nerezová ocel
Maska		1	plexisklo
Skleněné destičky		4	
Test uvolňování oleje	Ohřívač USB	1	2,5 W - 5 V
	Síťový adaptér USB/220/110V	1	univerzální (EU, US, UK, Austrálie) do USB
	Balení papíru	1	obsahuje 50 listů
	Pravítko	1	hliníkové, stupnice s dělením 0,5 mm
Test znečištění	Kapesní mikroskop	1	60 – 100x s osvětlením
	Baterie AAA	2	AAA
Přenosný kufřík	CD	1	Obsahuje: návod k použití, vzor protokolu a stupnici pro testování konzistence
	Přenosný kufřík	1	Rozměry: 463 x 373 x 108 mm 18.2 x 14.7 x 4.25"

Náhradní díly

Označení	Název	Obsah
TKGT 1-RK1	Sada spotřebního materiálu	20 nádob na vzorky 2 sady jednorázových plastových stěrek 2 m hadice pro odběr vzorků 1 balení 50 listů papíru 1 plastová maska 20 párů rukavic



Zařízení pro mazání

Automatické maznice SKF SYSTEM 24 (LAGD 60 a LAGD 125)

Použití

SKF SYSTEM 24 LAGD je automatická maznice poháněná plynem, pro dodávku maziva (plastické mazivo nebo olej) do jednotlivých mazacích míst.

Maznice SKF SYSTEM 24 mohou být nastaveny takovým způsobem, aby dodávaly určité množství maziva v závislosti na zvoleném časovém intervalu. Tím je zajištěna přesnější regulace dávkování maziva ve srovnání s běžnými způsoby domazávání. SKF SYSTEM 24 LAGD je ideální pro aplikace, které jsou obtížně dosažitelné mazacím lisem, nebo pro domazávání velkého počtu vzdálených mazacích míst, jejichž ruční domazávání by bylo méně efektivní.

Typické způsoby použití zahrnují mj.

- čerpadla
- ventilátory a dmýchadla
- dopravníky
- výtahy (vedení) a eskalátory (řetězy)
- jeřáby
- potravinářské stroje petrochemický průmysl řetězy

Popis

Maznice se skládá z průhledného zásobníku naplněného požadovaným mazivem a nádobky s elektrochemickým článkem, který vyvíjí inertní plyn. Při aktivování dojde k elektrickému připojení zabudovaných baterií a tím je zahájeno vyvíjení plynu. Rychlost vyvíjení plynu je úměrná intenzitě elektrického proudu a může být změněna volbou odpovídajícího dávkovacího intervalu na kotouči v horní části maznice. Dávkovací interval může činit 1 až 12 měsíců. V případě, že stroj s namontovanou maznicí je odstaven na delší dobu, lze maznici dočasně deaktivovat.

Po opětovné aktivaci opět vzrůstá tlak plynu, až je uveden do pohybu píst a maznice začne dávkovat mazivo. K vyvíjení plynu dochází s kratší prodlevou, po jejímž uplynutí je zahájeno dávkování maziva. Tato prodleva je úměrná zvolenému času vyprazdňování, např. pro 12 měsíců je prodleva delší než v případě, např. 3 měsíců.

V praxi to znamená, že mazací bod a potrubí (pokud je instalováno) musí být již naplněny mazivem, aby bylo zajištěno mazání po dobu prodlevy. Hodnoty na kotouči pro nastavení času odpovídají skutečnému času vyprazdňování v závislosti na okolní teplotě 20 °C za provozu a protitlaku 0,5 baru. Rychlost dávkování se může měnit s okolní teplotou. Dále souvisí se smršťováním nebo rozpínáním plynu v závislosti na okolní teplotě a vlivu protitlaku na rychlost dávkování. Při teplotě vyšší než 40 °C pracuje jednotka s dvakrát vyšší rychlostí (např. při nastavení 12 měsíců je mazivo nadávkováno v průběhu pouhých 6 měsíců) a při cca -10 °C (15 °F) pracuje jednotka s poloviční rychlostí (např. při nastavení 6 měsíců bude mazivo dávkováno 12 měsíců).

Pokud má být zajištěna správná funkce maznice SKF LAGD SYSTEM 24 naplněné mazivem LGHP 2, nesmí být vystavena působení okolní teploty vyšší než 40 °C nebo nesmí být nastavena na dobu delší než 6 měsíců. Navíc jsou tyto jednotky vybaveny zpětným ventilem, aby se omezilo riziko separace oleje. Standardní výrobek (LAGD 125) obsahuje 125 ml maziva. Pro aplikace s nízkými nároky na množství maziva nebo omezeným montážním prostorem je nabízena jednotka 60 ml (LAGD 60).

Nabídka rovněž obsahuje prázdné jednotky LAGD (LAGD 125/U), které však může uživatel naplnit pouze olejem podle své volby. Olej je třeba nalít hrdlem, např. z měkké plastové láhve. SKF nedoporučuje plnit tyto jednotky plastickým mazivem, protože některá maziva nejsou vhodná pro automatické maznice a může u nich docházet k separaci oleje. Jednotky naplněné olejem a prázdné jednotky jsou dodávány s plastovým zpětným ventilem který zabraňuje výtoku oleje z neaktivovaných jednotek.

Jestliže v uložení není dostatečný prostor pro montáž maznice SKF SYSTEM 24 nebo na uložení působí nadměrné vibrace, lze maznici umístit mimo zařízení. V takovém případě je třeba použít k připojení koncovku s vnitřním závitem (LAPF F1/4), trubku (LAPT 1000 nebo LAPT 5000) a koncovku



s vnějším závitem (LAPF M1/4). Pro montáž maznic naplněných olejem je rovněž nutný zpětný ventil (LAPV 1/4 nebo LAPV 1/8) na připojovacím konci potrubí.

Prostředí s nebezpečím výbuchu

Z hlediska použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, např. v petrochemických závodech, je maznice SYSTEM 24 považována za bezpečnou. KEMA certifikovala maznice SKF SYSTEM 24 LAGD 125 a LAGD 60 následujícím způsobem:

II 1G Ex ia IIC T6

II 1D Ex iaD 20 T85°C

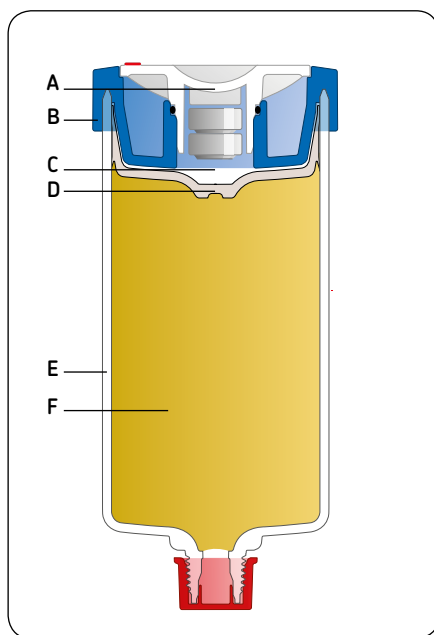
Automatické maznice SKF SYSTEM 24 (LAGD 60 a LAGD 125)

Pro stanovení správného nastavení maznice SYSTEM 24 pro dané uložení lze použít program SKF DialSet, který se vyznačuje snadným ovládáním. Výpočet dávkování plastického maziva v tomto programu je založen na nejnovějších teoriích mazání skupiny SKF, které byly zveřejněny v posledním Hlavním katalogu SKF, na provozních podmínkách a na dávkování maznice LAGD.

Program je k dispozici v mnoha jazykových verzích pro osobní počítač, v anglické verzi pro smartphony (Apple a Android) a dále také on-line na webové adrese www.mapro.skf.com/dialset. Program obsahuje výpočet pro provedení 125 ml a 60 ml maznice LAGD.



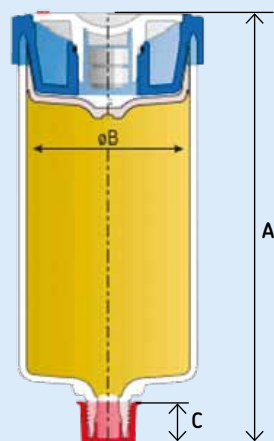
Program DialSet



- A. Aktivace a nastavení časového intervalu bez použití nářadí**
Umožňuje snadnou montáž a přesné nastavení průtoku maziva.
- B. Vytlačovač plynu**
Vyrábí inertní plyn
- C. Horní kryt pro snadné uchopení**
Umožňuje snadnou a rychlou montáž
- D. Speciální tvar pístu**
Zajišťuje optimální vyprázdnění maznice
- E. Průhledný zásobník vyrobený z polyamidu**
Omezuje difúzi plynů a zvyšuje spolehlivost
- F. Vysoce kvalitní ložiskové plastické mazivo SKF**
Ložiskové plastické mazivo SKF speciálně vyvinuté pro ložisková uložení.

Technické údaje LAGD 125

Obsah plastického maziva	125 ml
Jmenovitý čas vyprázdnění	nastavitelný 1 - 12 měsíců
Nejnižší průtok plastického maziva	9 g za měsíc
Rozsah okolních teplot	-20 až 60 °C*
Maximální provozní tlak	5 bar **
Hnací mechanismus	Vytlačovač, který vyrábí inertní plyn
Materiál tělesa	Polyamid
Připojovací závit	R 1/4
Maximální délka přívodní hadice pro:	plastické mazivo 300 mm olej 1500 mm
Schválení jiskrové bezpečnosti	II 1G Ex ia IIC T6 II 1D Ex iaD 20 T85°C I M1 Ex ia I
Krytí	IP 68
Doporučená skladovací teplota	20 °C
Skladovatelnost maznice	2 roky***
Hmotnost (cca)	185 g (včetně plastického maziva)
Označení	LAGD 125/"mazivo" např.: LAGD 125/WA2 (125 ml maznice naplněná mazivem LGWA 2)



	mm	in
A	117	4.606
B	54	2.125
C	11	0.433

* Jestliže je okolní teplota konstantní v rozmezí 40 až 60 °C, optimální funkce je zajištěna pouze pro dávkování menší než 6 měsíců.

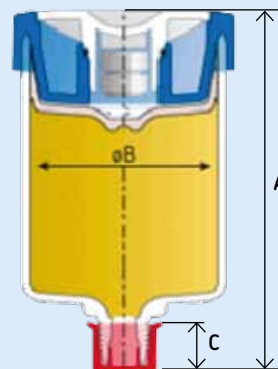
** Max. vnitřní tlak je dosažen, je-li plná maznice připojena ke zcela neprůchodnému uložení.

*** Skladovatelnost činí 2 roky od data výroby, které je vyznačeno na straně maznice. Maznice může být používána s nastavením 12 měsíců, i když je aktivována po 2 letech od data výroby.

Automatické maznice SKF SYSTEM 24 (LAGD 60 a LAGD 125)

Technické údaje LAGD 60

Obsah plastického maziva	60 ml
Jmenovitý čas vyprázdnění	nastavitelný 1 - 12 měsíců
Nejnižší průtok plastického maziva	4,5 g za měsíc
Rozsah okolních teplot	-20 až 60 °C
Maximální provozní tlak	5 bar *
Hnací mechanismus	Vyvíječ, který vyrábí inertní plyn
Materiál tělesa	Polyamid
Připojovací závit	R 1/4
Maximální délka přívodní hadice pro:	
plastické mazivo	300 mm
olej	1500 mm
Schválení jiskrové bezpečnosti	II 1G Ex ia IIC T6 II 1D Ex iaD 20 T85°C I M1 Ex ia I
Krytí	IP 68
Doporučená skladovací teplota	20 °C
Skladovatelnost maznice	2 roky**
Hmotnost (cca.)	115 g (včetně plastického maziva)
Označení	LAGD 60/"mazivo" např.: LAGD 60/WA2 (60 ml maznice naplněná mazivem LGWA 2)



	mm	in
A	86	3.386
B	50	1.969
C	11	0.433

* Max. vnitřní tlak je dosažen, je-li plná maznice připojena ke zcela neprůchodnému uložení.

** Skladovatelnost činí 2 roky od data výroby, které je vyznačeno na straně maznice.

*** Maznice může být používána s nastavením 12 měsíců, i když je aktivována po 2 letech od data výroby.

Prázdné maznice

Maznici SKF SYSTEM 24 lze rovněž objednat bez maziva. Označení prázdné maznice SKF SYSTEM 24 je LAGD 125/FU. Tato maznice je určena pouze pro olejovou náplň. Olej je třeba doplnit hrdlem, např. z měkké plastové láhve.

Schválená maziva nabízená pro maznice SKF SYSTEM 24

Plastická maziva SKF

Úplné označení	Plastické mazivo	Popis
LAGD 125/WA2	LGWA 2	Univerzální plastické mazivo s přísadami EP
LAGD 125/EM2	LGEM 2	Vysoká zatížení, nízké otáčky
LAGD 125/HB2	LGHB 2	Vysoké teploty, vysoká zatížení, kluzná ložiska
LAGD 125/FP2	LGFP 2	Potravinářský průmysl
LAGD 125/HP2	LGHP 2	Vysokovýkonná polymočina
LAGD 125/GB2	LGGB 2	Biologicky odbouratelné nízkotoxické mazivo
LAGD 125/MM 2	LGMM 2	Vysoké zatížení, široký rozsah teplot
LAGD 60/WA2	LGWA 2	Víceúčelové plastické mazivo s přísadami
EP LAGD 60/EM2	LGEM 2	Vysoká zatížení, nízké otáčky
LAGD 60/HB2	LGHB 2	Vysoké teploty, vysoká zatížení, kluzná ložiska
LAGD 60/FP2	LGFP 2	Potravinářský průmysl
LAGD 60/HP2	LGHP 2	Polymočovina pro vysoké výkony

Automatické maznice SKF SYSTEM 24 (LAGD 60 a LAGD 125)

Oleje SKF

Úplné označení	Olej	Název
LAGD 125/HMT68	LHMT68	Řetězový olej s přísadami EP
LAGD 60/HMT68	LHMT68	Řetězový olej s přísadami EP
LAGD 125/HHT26	LHHT265	Řetězový olej pro vysoké teploty
LAGD 125/HFP15	LHFP150	Olej pro potravinářský průmysl
LAGD 125/U	Prázdná	Vhodná pouze pro olej

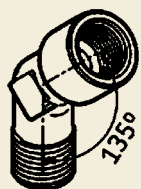
Zvláštní výrobky

Úplné označení	Mazivo	Popis
LAGD 125/LG102	Klüberquiet BQ 72-72	
LAGD 125/LG201	Optipit	Ložiska pro otoče větrných elektráren
LAGD 125/LG202	Optimol Obeen UF 2	Plastické mazivo pro potravinářský průmysl
LAGD 125/LG301	Mobiltemp 78	Bentonitové plastické mazivo pro nízké otáčky a vysoké teploty
LAGD 125/LG302	Mobiltemp SHC 100	Syntetická plastická maziva pro vysoké teploty s organo-jílem, přísadami proti oděru a se zahušťovadly, které nejsou mýdly
LAGD 125/LG337	Kalith EP2	
LAGD 125/LG703	Shell Albida HD2	Nízké teploty, měkké plastické mazivo NLGI 0

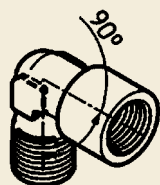
Příslušenství

Označení	Popis	Označení	Popis
LAPA 45	Úhlová spojka 45°	LAPF F1/4	Koncovka s vnějším závitem G1/4
LAPA 90	Úhlová spojka 90°	LAPF M1/8	Koncovka s vnějším závitem G1/8
LAPG 1/4	Mazací hlavice G 1/4	LAPF M1/4	Koncovka s vnějším závitem G1/4
LAPN 1/2	Hlavice G 1/4 - G 1/2	LAPF M3/8	Koncovka s vnějším závitem G1/8
LAPN 1/4UNF	Hlavice G 1/4 - 1/4 UNF	LAPC 50	Hadicová spona
LAPN 1/4	Hlavice G 1/4 - G 1/4	LAPT 1000	Pružná hadice, délka 1 000 mm, 8 x 6 mm
LAPN 1/8	Hlavice G 1/4 - G 1/8	LAPV 1/4	Zpětný ventil G 1/4
LAPN 3/8	Hlavice G 1/4 - G 3/8	LAPV 1/8	Zpětný ventil G 1/8
LAPN 6	Hlavice G 1/4 - M6	LAPB D2*	Kruhový kartáč 20 mm
LAPN 8	Hlavice G 1/4 - M8 x 1,25	LAPB 3x4E1*	Kartáč 30 x 40 mm LAPN 8x1
LAPN 10x1	Hlavice G 1/4 - M10 x 1	LAPB 5-16E*	Kartáč výtahu, štěrbinová 5-16 mm
LAPN 12	Hlavice G 1/4 - M12	LAPP 4	Ochranný držák
LAPN 12x1.5	Hlavice G 1/4 - M12 x 1.5		
LAPE 50	Prodlužovací nástavec 50 mm		*Jen pro použití s maznicí SYSTEM 24 s olejem.
LAPE 35	Prodlužovací nástavec 35 mm		
LAPM 2	Přípojka Y		

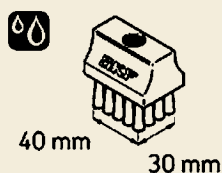
Automatické maznice SKF SYSTEM 24 (LAGD 60 a LAGD 125)



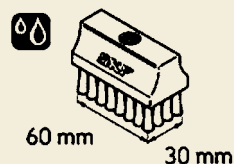
LAPA 45



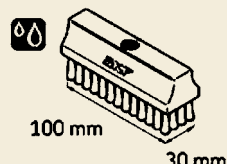
LAPA 90



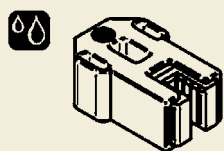
LAPB 3x4E1 *



LAPB 3x7E1 *



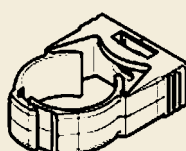
LAPB 3x10E1 *



LAPB 5-16E *



LAPB D2 *



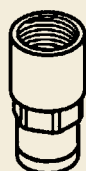
LAPC 50



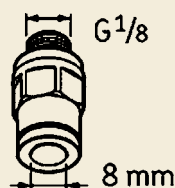
LAPE 35



LAPE 50



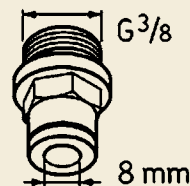
LAPF F1/4



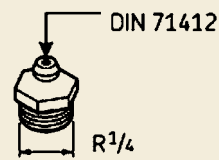
LAPF M1/8



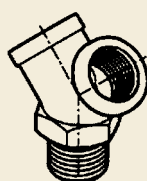
LAPF M1/4



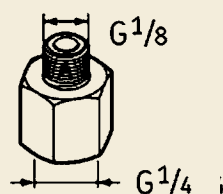
LAPF M 3/8



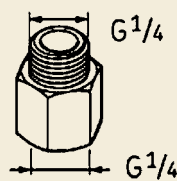
LAPG 1/4



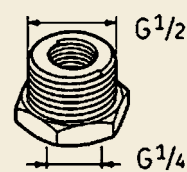
LAPM 2



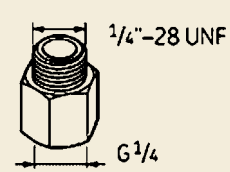
LAPN 1/8



LAPN 1/4

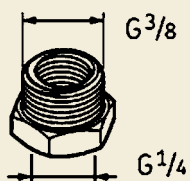


LAPN 1/2

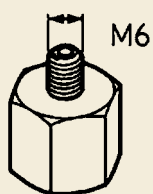


LAPN 1/4UNF

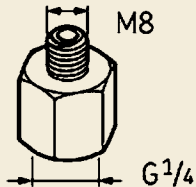
Automatické maznice SKF SYSTEM 24 (LAGD 60 a LAGD 125)



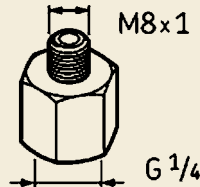
LAPN 3/8



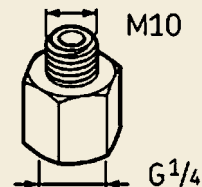
LAPN 6



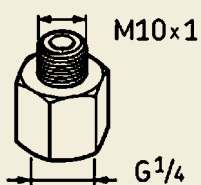
LAPN 8



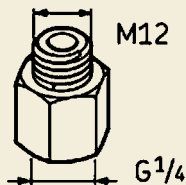
LAPN 8x1



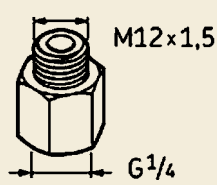
LAPN 10



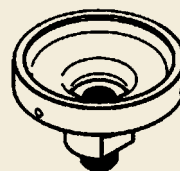
LAPN 10x1



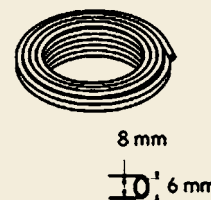
LAPN 12



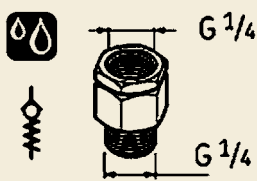
LAPN 12x1.5



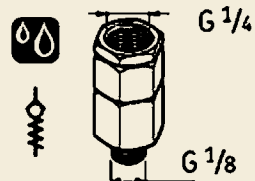
LAPP 4



LAPT 1000



LAPV 1/4



LAPV 1/8

Automatická maznice SYSTEM 24 řady LAGE

Použití

SKF SYSTEM 24 LAGE je jednobodová automatická maznice. Je určena pro doplnění maziva do mazacího místa, které je zpravidla domazáváno mazacím lisem. Mazivo je doplňováno ze zásobníku upevněného přímo v tomto místě.

Maznice LAGE se nastaví takovým způsobem, aby dodávaly správné množství maziva v průběhu předem zvoleného časového intervalu. Ve srovnání s tradičním způsobem domazávání umožňují přesněji regulovat množství dodávaného maziva.

LAGE je ideální pro domazávání míst, která jsou obtížně přístupná pro mazací lis, nebo v případě, že ruční domazávání velkého počtu mazacích míst je méně efektivní.

Typické způsoby použití zahrnují mj.

- čerpadla
- ventilátory a dmychadla
- dopravníky
- eskalátory
- jeřáby
- potravinářské stroje

Nabídka obsahuje rovněž maznice naplněné olejem, které jsou zpravidla určeny pro mazání řetězů, vodítek výtahů a vodicích kolejnič eskalátorů.

Popis

SKF SYSTEM 24 LAGE je jednobodový automatický mazací systém s elektromechanickým pohonem. Skládá se z průhledného zásobníku, který je naplněn příslušným mazivem a hnací jednotky napájené baterií. Číselníkem na maznici lze nastavit dávkovací interval, který může činit 1, 3, 6, 9 či 12 měsíců. Maznice je dodávána s montážní přírubou, která ji chrání proti vibračním a speciálním klíčem pro nastavení číselníku a aktivaci.

Maznice SKF SYSTEM 24 řady LAGE je nabízena ve dvou provedeních - LAGE 125 s obsahem 122 ml maziva SKF a LAGE 250

s 250 ml maziva SKF. Obě provedení se liší pouze velikostí zásobníku. Pro oba systémy lze objednat náhradní zásobníky, jakmile se první zásobník vyprázdní. Náhradní sada se skládá ze zásobníku s mazivem SKF a baterie. Obě provedení mají stejnou hnací jednotku, a tedy mohou být vybavena sadami různých velikostí.

Nabídka zahrnuje také jednotky LAGE naplněné olejem. Jsou opatřeny montážní přírubou a vestavěným zpětným ventilem, který zabraňuje vytékání oleje nekontrolovaným způsobem.

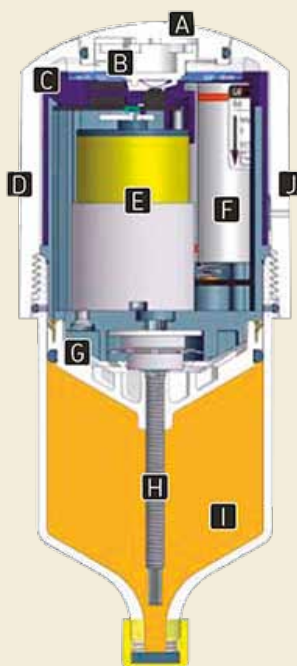
Pokud nedostatečné místo, vysoká okolní teplota, nadměrné vibrace nebo nebezpečné prostředí neumožňují přímé upevnění maznice k uložení, lze jednotky LAGE umístit v dostatečné vzdálenosti od uložení. V takovém případě je třeba použít pro připojení (LAPF M1/4) koncovku s vnitřním závitem (LAPF F1/4), hadici (LAPT 1000 nebo LAPT 5000) a koncovku s vnějším závitem (LAPF M1/4) pro připojení k uložení. Pro montáž maznic naplněných olejem je rovněž nutný zpětný ventil (LAPV 1/4 nebo LAPV 1/8), který je nutno umístit v nejnižším bodě přívodní hadice.

Maximální délka hadice pro LAGE s náplní plastického maziva činí 3 m v závislosti na okolní teplotě, resp. 5 m pro LAGE s náplní oleje. Před připojením musí být hadice naplněny plastickým mazivem nebo olejem. Hadice lze naplnit plastickým mazivem pomocí standardního mazacího lisu (1077600) a mazací hlavy (LAPG 1/4), prodlužovacího nástavce (LAPE 35) a koncovky s vnitřním závitem (LAPF F1/4).

Pro stanovení správného nastavení maznice SYSTEM 24 pro dané uložení je určen program DialSet, který se vyznačuje snadným ovládním. Program pro výpočet dávkování pro maznice SKF SYSTEM 24 LAGE 125 ml a 250 ml je nabízen v mnoha jazykových verzích na disku CD-ROM, v anglické verzi pro kapselní počítače PDA/PPC a dále je přístupný on-line na adrese www.mapro.skf.com.



Automatická maznice SYSTEM 24 řady LAGE



A B Ovládací prvek „zapnout/vypnout“ a číselník pro nastavení času

Umožňují snadnou aktivaci a nastavení časového intervalu

C Stavové LED diody

Signalizují provozní stav

D Kryt pohonu

Snadná demontáž, zajišťuje utěsnění a zabraňuje průniku nečistot a vlhkosti

E Elektromotor a převodovka

Zajišťují stálý výtláčný tlak

F Baterie

G Píst

Speciální tvar pístu zajišťuje optimální vyprázdnění maznice

H Vřeteno

Otáčí se vzhledem k pístu a zajišťuje dávkování maziva

I Zásobník s mazivem

Naplněný vysoce kvalitním mazivem SKF

J Membrána zabraňující vzniku podtlaku

Zabraňuje vzniku podtlaku

Rozsah dodávky

Výrobek	Označení	Popis
Jednotka s plastickým mazivem	LAGE 125/ „mazivo“ LAGE 250/ „mazivo“	Baterie (LAGE 1-BAT)
		Zásobník s plastickým mazivem SKF
		Pohon (LAGE 1-DU)
		Montážní příruba (LAPP 63)
		Klíč
		Návod k obsluze
Jednotka s olejem	LAGE 125/ „mazivo“ LAGE 250/ „mazivo“	Baterie (LAGE 1-BAT)
		Zásobník s plastickým mazivem SKF
		Pohon (LAGE 1-DU)
		Montážní příruba s vestavěným zpětným ventilem (LAPP 63V)
		Klíč
		Návod k obsluze
Náhradní sada	„mazivo“/EML125 „mazivo“/EML250	Baterie Zásobník s mazivem SKF

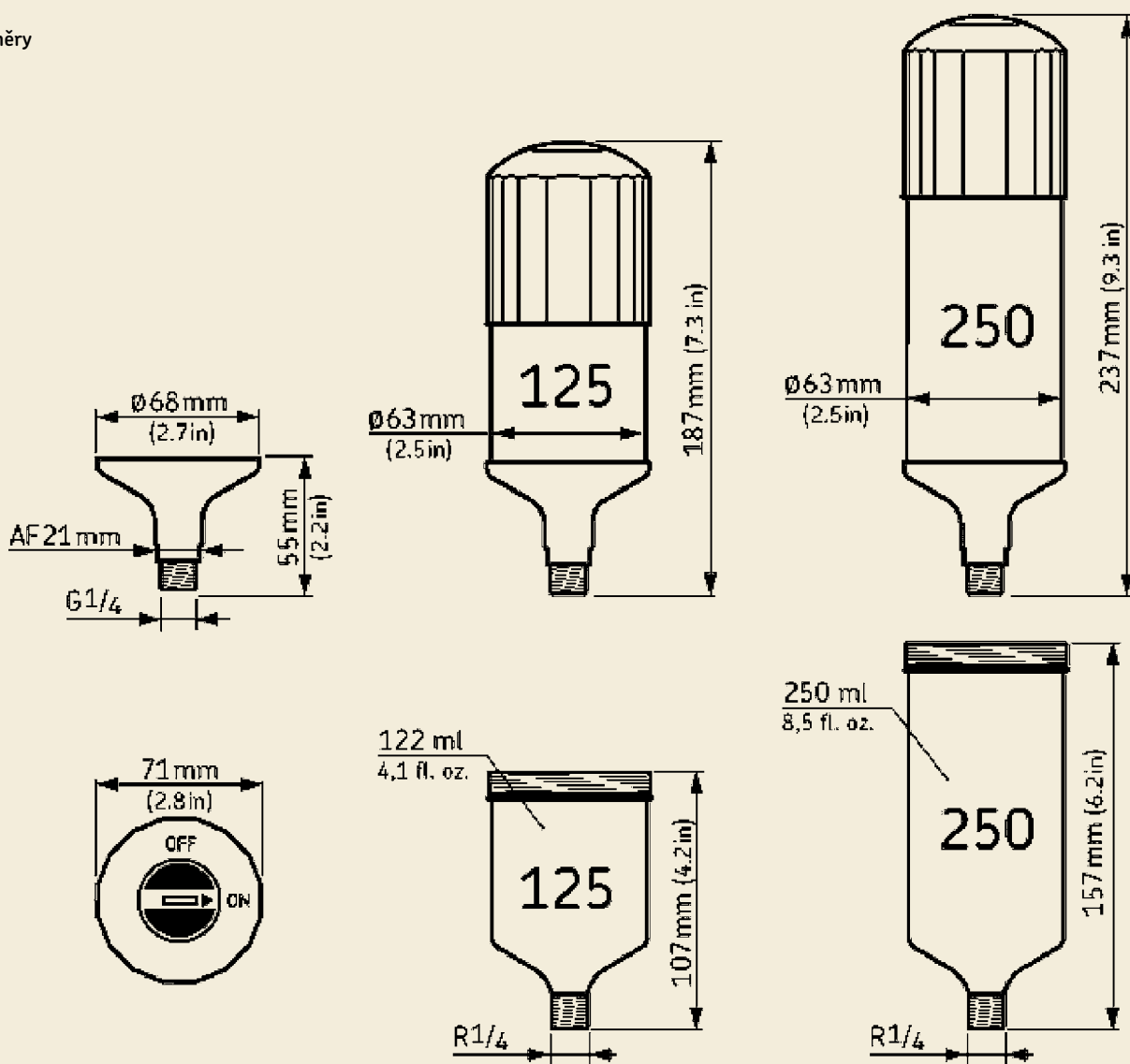
Automatická maznice SYSTEM 24 řady LAGE

Technické údaje

Obsah plastického maziva	LAGE 125	122 ml
	LAGE 250	250 ml
Doba vyprazdňování	Nastavena uživatelem: 1, 3, 6, 9 a 12 měsíců	
Nejmenší dávka plastického maziva	LAGE 125	0,3 ml denně
	LAGE 250	0,7 ml denně
Největší dávka plastického maziva	LAGE 125	4,1 ml denně
	LAGE 250	8,3 ml denně
Rozsah okolních teplot	0 °C (-10°C špičková) až 50 °C	
Maximální provozní tlak	5 bar	
Hnací mechanismus	elektromechanický	
Připojovací závit	R	
Maximální délka přívodní hadice pro	plastické mazivo	Až 3 metry *
	olej	Až 5 metrů
Stavové LED diody	Provoz, vytlačování maziva, prázdný zásobník, nesprávná funkce	
Certifikace UL	Na seznamu UL	
	T kód 59°C - kategorie BAYZ – 92UM	
	Zařízení pro dávkování maziva určené pro výbušné prostředí	
	Třída I, oddíl II, skupina A, B, C, D	
	Třída II, oddíl II, skupina F a G	
	Třída III	
	Baterie smějí být měněny pouze v prostředí, které je prokazatelně nevybušné.	
Krytí smontované maznice	IP 65	
Baterie / typ	4,5 V, 2,7 Ah/ alkalická manganová	
Doporučená skladovací teplota	20 °C (70 °C)	
Skladovatelnost maznice	3 roky** (2 roky pro LGFP 2 a olej)	
Celková hmotnost (včetně balení)	LAGE 125	635 g (22,5 oz)
	LAGE 250	800 g (28,2 oz)

Automatická maznice SYSTEM 24 řady LAGE

Rozměry



Likvidace

Průmyslový odpad	Kód EU
Zásobník	15 01 10
Baterie	16 06 04

Automatická maznice SYSTEM 24 řady LAGE

Schválená nabízená maziva pro maznice SKF SYSTEM 24 LAGE

Mazivo	Popis	Výrobek	Označení
LGWA 2	Ložiskové plastické mazivo pro vysoká zatížení, velmi vysoké tlaky, široký rozsah teplot	Kompletní jednotka 122 ml	LAGE 125/WA2
		Kompletní jednotka 250 ml	LAGE 250/WA2
		Náhradní sada 122 ml	LGWA 2/EML125
		Náhradní sada 250 ml	LGWA 2/EML250
LGEM 2	Ložiskové plastické mazivo s vysokou viskozitou s tuhými mazacími přísadami	Kompletní jednotka 122 ml	LAGE 125/EM2
		Kompletní jednotka 250 ml	LAGE 250/EM2
		Náhradní sada 122 ml	LGEM 2/EML125
		Náhradní sada 250 ml	LGEM 2/EML125
LGHB 2	Ložiskové plastické mazivo pro vysoká zatížení, vysoké teploty, s vysokou viskozitou	Kompletní jednotka 122 ml	LAGE 125/HB2
		Kompletní jednotka 250 ml	LAGE 250/HB2
		Náhradní sada 122 ml	LGHB 2/EML125
		Náhradní sada 250 ml	LGHB 2/EML250
LGHP 2	Ložiskové plastické mazivo pro vysoké výkony, vysoké teploty	Kompletní jednotka 122 ml	LAGE 125/HP2
		Kompletní jednotka 250 ml	LAGE 250/HP2
		Náhradní sada 122 ml	LGHP 2/EML125
		Náhradní sada 250 ml	LGHP 2/EML250
LGFP 2	Ložiskové plastické mazivo pro potravinářský průmysl Osvědčení NSF H1	Kompletní jednotka 122 ml	LAGE 125/FP2
		Kompletní jednotka 250 ml	LAGE 250/FP2
		Náhradní sada 122 ml	LGFP 2/EML125
		Náhradní sada 250 ml	LGFP 2/EML250
LGWM 2	Ložiskové plastické mazivo pro vysoké výkony a široký rozsah teplot	Kompletní jednotka 122 ml	LAGE 125/WM2
		Kompletní jednotka 250 ml	LAGE 250/WM2
		Náhradní sada 122 ml	LGWM 2/EML125
		Náhradní sada 250 ml	LGWM 2/EML250

Schválené nabízené oleje pro maznice SKF SYSTEM 24 LAGE

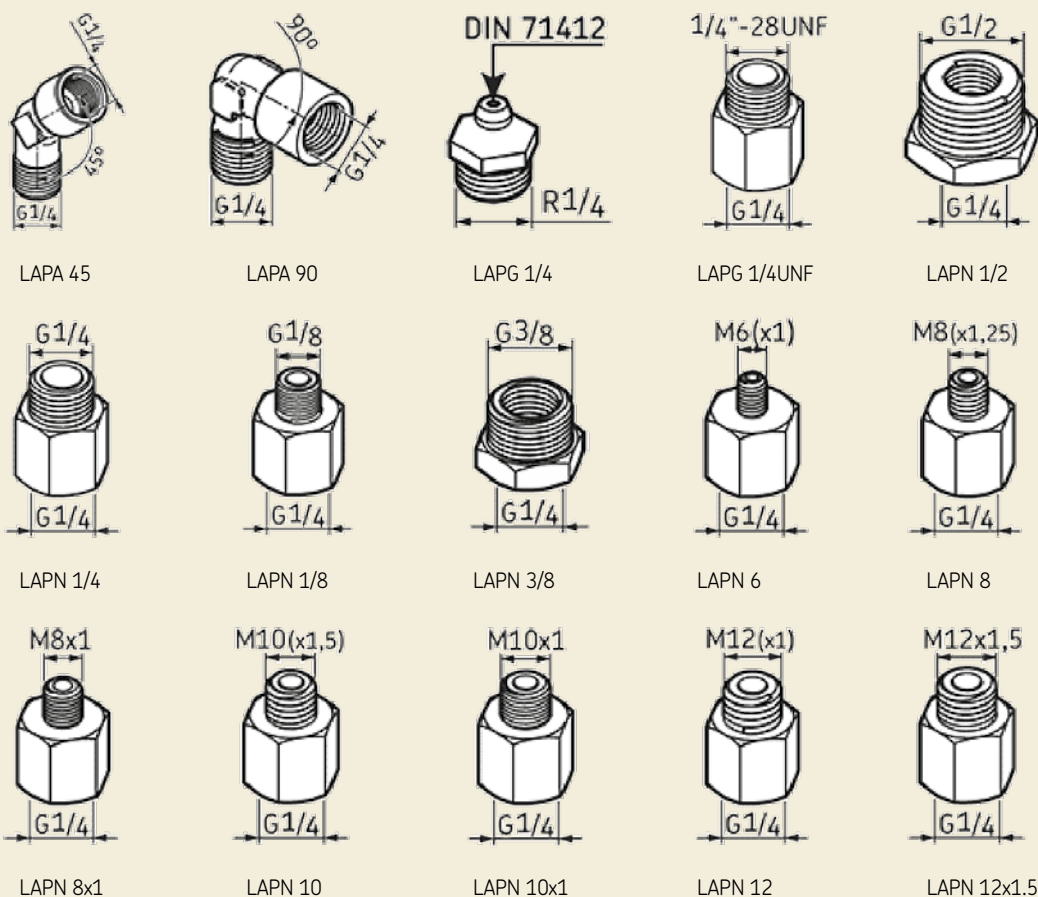
Mazivo	Popis	Výrobek	Označení
LHMT 68	Olej pro střední teploty	Kompletní jednotka 122 ml	LAGE 125/HMT68
		Kompletní jednotka 250 ml	LAGE 250/HMT68
		Náhradní sada 122 ml	LHMT 68/EML125
		Náhradní sada 250 ml	LHMT 68/EML250
LHHT 265	Olej pro vysoké teploty	Náhradní sada 122 ml	LHHT 265/EML12
		Náhradní sada 250 ml	LHHT 265/EML25
LHFP 150	Olej pro potravinářský průmysl Osvědčení NSF H1	Kompletní jednotka 122 ml	LAGE 125/HFP15
		Kompletní jednotka 250 ml	LAGE 250/HFP15
		Náhradní sada 122 ml	LHFP 150/EML12
		Náhradní sada 250 ml	LLHFP 150/EML25

Automatická maznice SYSTEM 24 řady LAGE

Příslušenství

Označení	Popis	Označení	Popis
LAPA 45	Úhlová spojka 45°	LAPM 2	Přípojka Y
LAPA 90	Úhlová spojka 90°	LAPF F1/4	Koncovka s vnějším závitem G1/4
LAPG 1/4	Mazačí hlavice G 1/4	LAPF M1/8	Koncovka s vnějším závitem G1/8
LAPN 1/4UNF	Hlavice G 1/4 - 1/4 UNF	LAPF M1/4	Koncovka s vnějším závitem G1/4
LAPN 1/2	Hlavice G 1/4 - G 1/2	LAPF M3/8	Koncovka s vnějším závitem G 3/8
LAPN 1/4	Hlavice G 1/4 - G 1/4	LAPT 1000	Hadice, délka 1000 mm, 8 x 6 mm
LAPN 1/8	Hlavice G 1/4 - G 1/8	LAPV 1/4	Zpětný ventil G 1/4
LAPN 3/8	Hlavice G 1/4 - G 3/8	LAPV 1/8	Zpětný ventil G 1/8
LAPN 6	Hlavice G 1/4 - M6	LAPB D2*	Kruhový kartáč Ø 20 mm
LAPN 8	Hlavice G 1/4 - M8	LAPB 3x4E1*	Kartáč 30 x 40 mm
LAPN 8x1	Hlavice G 1/4 - M8 x 1	LAPB 3x7E1*	Kartáč 30 x 60 mm
LAPN 10	Hlavice G 1/4 - M10	LAPB x10E1*	Kartáč 30 x 100 mm
LAPN 10x1	Hlavice G 1/4 - M10 x 1	LAPB 5-16E*	Kartáč pro výtah, štěrbina 5-16 mm
LAPN 12	Hlavice G 1/4 - M12	LAPC 63	Úchyt SYSTEM 24 EML
LAPN 12x1.5	Hlavice G 1/4 - M12 x 1.5	LAPC 13	Držák
LAPE 50	Prodlužovací nástavec 50 mm	LAPT 5000	Pružná hadice, délka 5000 mm, 8 x 6 mm
LAPE 35	Prodlužovací nástavec 35 mm		

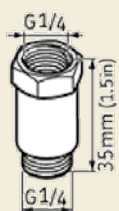
* Vhodné pro použití pouze s maznicí LAGE s olejovou náplní.



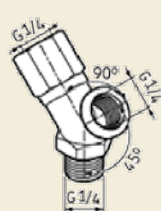
Automatická maznice SYSTEM 24 řady LAGE



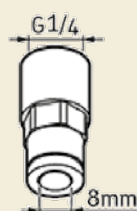
LAPE 50



LAPE 35



LAPM 2



LAPF F1/4



LAPF M1/8



LAPF M1/4



LAPF M3/8



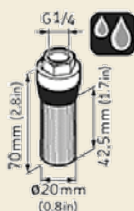
LAPT 1000



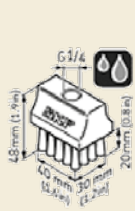
LAPV 1/4



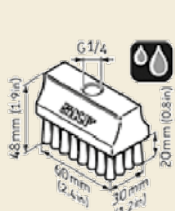
LAPV 1/8



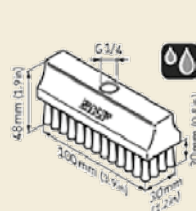
LAPB D2



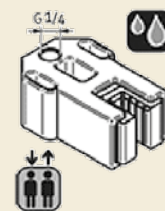
LAPB 3x4E1



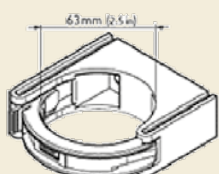
LAPB 3x7E1



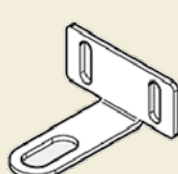
LAPB 3x10E1



LAPB 5-16E



LAPC 63



LAPC 13



LAPT 5000

Náhradní díly

Označení

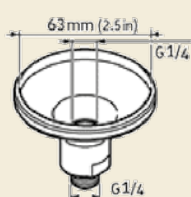
LAGE 1-DU
LAGE 1-BAT
LAPP 63
LAPP 63V

Popis

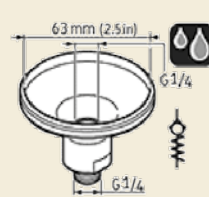
Hnačí jednotka
Baterie
Montážní příruba
Montážní příruba s vestavěným zpětným ventilem



LAGE 1-BAT



LAPP 63



LAPP 63V

Automatický vícebodový mazací systém SYSTEM MultiPoint (LAGD 400)

Použití

SKF SYSTEM MultiPoint Lubricator LAGD 400 je osmibodový mazací systém vhodný k mazání všemi standardními plastickými mazivy SKF. Maximální tlak plastického maziva na výstupu ze systému je 40 bar, což odpovídá maximální délce mazací hadice alespoň 5 metrů. Jednotka je všestranně využitelná, včetně případů, kde jednobodová automatická mazací zařízení nejsou účinná vzhledem k délce přívodního potrubí nebo kde jsou kladeny příliš vysoké požadavky na přívodní tlak. Systém lze použít také jako doplněk k centrálním mazacím systémům v případech, kdy mazivo v centrálním mazacím systému není vhodné pro všechna mazací místa.

Systém se obvykle používá v cementárnách, zemědělských podnicích, lesnictví, v papírnách a ocelárnách. Zařízení lze použít také k domazávání velkých elektromotorů, dopravníkových systémů, sestav čerpadel s motory a pohonů ventilátorů.

Popis

Centrální mazací systém SKF MultiPoint je elektromechanické zařízení, které si velice snadno instalujete sami. Systém je napájen buď střídavým napětím 100 – 240V 50/60Hz nebo stejnosměrným napětím 24V. Připojit můžete až 8 přívodních potrubí, přičemž každý vývod může do mazacího

místa přivést 0,1 – 10 cm³ denně. Všechny vývody budou nastaveny na stejné denní množství, nelze je nastavovat samostatně. SKF MultiPoint také nabízí předvolbu objemu maziva až 50 cm³ na vývod a možnost použití ručního čerpadla. S ohledem na snadné užívání lze snadno nastavit, zda se na displeji budou zobrazovat hodnoty v metrických nebo anglosaských jednotkách (US fl.oz).

Díky standardním patronám plastického maziva SKF je mazací zařízení čisté a jeho provoz efektivní. S jednotkou se standardně dodává jedna patrona univerzálního plastického maziva SKF LGMT 2. Lze také použít produkt jiného výrobce než SKF – stačí naplnit prázdnou patronu od maziva zvoleným plastickým mazivem. Při použití plastického maziva ze sortimentu SKF je při teplotě 20 °C (68 °F) zaručena maximální délka mazací hadice alespoň 5 metrů. Při nízkých teplotách nebo při použití těžko čerpatelných plastických maziv se doporučuje použít přídatné 8 mm hadice dodávané v sadě LAGD 400-4.

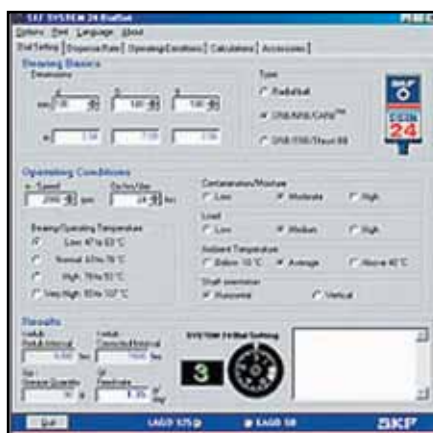
Jakmile je jednotka instalována, velice snadno se používá a je vybavena výstražnými funkcemi, které včas upozorní na ucpané vývody a prázdnou patronu. Navíc uživatel může mazací zařízení sladit s chodem stroje, tj. tak, aby se při vypnutí mazaného stroje vypnul i mazací systém.



SKF MultiPoint se dodává s veškerým příslušenstvím, včetně 20 m hadice, plné sady připojovacích hlavic/spojek, 420 ml patrony LGMT 2 a programu DialSet pro výpočet domazávání.

Automatický vícebodový mazací systém SYSTEM MultiPoint (LAGD 400)

Program DialSet



Technické údaje

Označení	LAGD 400
Počet vývodů maziva	1 - 8
Vhodné plastické mazivo	NLGI 1, 2 a 3
Maximální tlak	40 bar
Maximální vzdálenost k mazacímu bodu	5 m
Dávkování	0,1 - 10 cm ³ /den na vývod cca. 0,6 - 65 g/týden v závislosti na hustotě maziva
Napájecí napětí	100-240 V AC 50-60 Hz, nebo 24 V DC
Spotřeba	max. 12W
Síťový konektor	DIN 43650 - Micro
Výstrahy	ucpané přírodní potrubí, prázdná patrona; vnitřní a vnější
Vnější řízení	externí řízení pomocí relé
Teplota okolního prostředí	0 - 50 °C
Stupeň krytí IP	54
Mazací hadice	20 m, nylon, 6 x 1,5 mm
Rozměry	170 x 130 x 530 mm
Hmotnost	3,4 kg

Náhradní díly a příslušenství

Označení	Popis	Obsah
LAGD 400-1	Napájení	zadní těleso s deskou s plošnými spoji, síťový obvod
LAGD 400-2	Řídicí systém	přední těleso s deskou s plošnými spoji, regulační obvod
LAGD 400-3	Sada s patronou	ochranný kryt patrony pružina a víko pístu pojistný kroužek O-kroužek a prázdná patrona
LAGD 400-4	Sada spojovacích prvků	20 m 6 x 1,5 mm hadice 20 m 8 x 1,5 mm hadice 4 rychlospojky G 1/4 pro 6 mm hadice 4 redukce pro připojení 8 mm hadice k 6 mm hadici 16 tlakových spojek 2 spojky Y 1 plnicí hlavice
LAGD 400-5	Standardní sada hadic	20m (65ft) 6x 1,5mm hadice

Vícebodové mazací zařízení LAGD 1000

Použití

Vícebodové mazací zařízení řady LAGD 1000 může dodávat plastické mazivo SKF až do 20 bodů. Při domazávání vyvine maximální tlak 150 bar (2175 psi), který umožňuje použití přívodní potrubí o délce až 6 m (19,7 ft). Se zařízením lze domazávat různé typy uložení včetně takových, kdy použití jednobodového mazacího zařízení není efektivní vzhledem k potřebnému dlouhému přívodnímu potrubí nebo vysokému tlaku. Může být rovněž používáno pro podporu centrálních mazacích systémů v případě, kdy plastické mazivo v centrálních systémech není vhodné pro některé uložení.

Popis

Vícebodové mazací zařízení SKF řady LAGD 1000 je elektromechanické zařízení, které se vyznačuje velmi jednoduchou montáží. V závislosti na modelu může být plastické mazivo přiváděno až do 20 mazacích bodů. Zařízení LAGD 1000 je dodáváno včetně hadice, spojovacích prvků a montážního materiálu. Provozovatel musí zajistit pouze napájecí zdroj a plastické mazivo.

Zařízení LAGD 1000 je nabízeno ve třech provedení pro různá provozní napětí: provedení pro střídavé napětí je určeno pro napětí

115–240 V, provedení pro stejnosměrné napětí pro napětí 24VDC a třetí model je napájen z vestavěné baterie. Zařízení je určeno především pro průmyslová odvětví, jako např. cementárny, zemědělství, lesnictví, celulózky a papírny a ocelárny. Může být rovněž používáno pro mazání takových strojů, jako např. velkých elektromotorů dopravních systémů, čerpadel s motory a pohonů ventilátorů. Zásobník na plastické mazivo má obsah 1 l (33,8 US fl. oz). Pro zařízení, které je dodáváno bez náplně, jsou doporučována plastická maziva SKF LGFP 2, LGGB 2, LGWA 2 a LGHB 2 pro teploty do -10 °C (14 °F) resp. LGWA 2 a LGGB 2 pro teploty do -25 °C (-13 °F). Na možnost použití jiných plastických maziv SKF se laskavě informujte u SKF. LAGD 1000 dodává plastické mazivo prostřednictvím progresivního rozdělovače, a tedy jsou dávkována do všech výtlaků stejná množství maziva, která nelze nastavit nezávisle. Pokud není jeden výtlak používán, je možné instalovat spojovací kus, který vyvede dva výtlaky do jednoho hrdla. Pro volbu správného dávkování plastického maziva pro dané uložení použijte disk CD ROM s programem SKF Dial Set (MP3506) nebo LubeSelect, který umožňuje vypočítat potřebné množství plastického maziva SKF v průběhu určeného intervalu.



Vícebodové mazací zařízení LAGD 1000

Označení v objednávce

LAGD 1000	Jednotlivá provedení	Počet mazacích bodů
Základní označení	B: Baterie 18V	6/8/10/12
	DC: 24V DC	10/12/14/16/18/20
	AC: 115-240 AC	10/12/14/16/18/20

Např. LAGD 1000/AC16 je zařízení LAGD 1000 se 16 výtlačky napájené střídavým proudem.

Rozsah dodávky

Zařízení řady LAGD 1000 jsou dodávána s následujícími příslušenstvím

Množství	Popis
1	Čerpadlo
1	spojovací díly pro připojení k čerpadlu: - 3 x matice M8 - 3 x šroub se šestihrannou hlavou M8 - 6 x podložka pod šrouby M8
50 m (164 ft)	Plastová trubka
11	Přímé spojky G1/8
11	Pravouhlé spojky otočné G1/8
1	Spojovací kus
140	Kabelová spona
1	Plnicí hlavice

Označení v objednávce

LAGD 1000	Jednotlivá provedení	Počet mazacích bodů
Základní označení	B: Baterie 18V	6/8/10/12
	DC: 24V DC	10/12/14/16/18/20
	AC: 115-240 AC	10/12/14/16/18/20

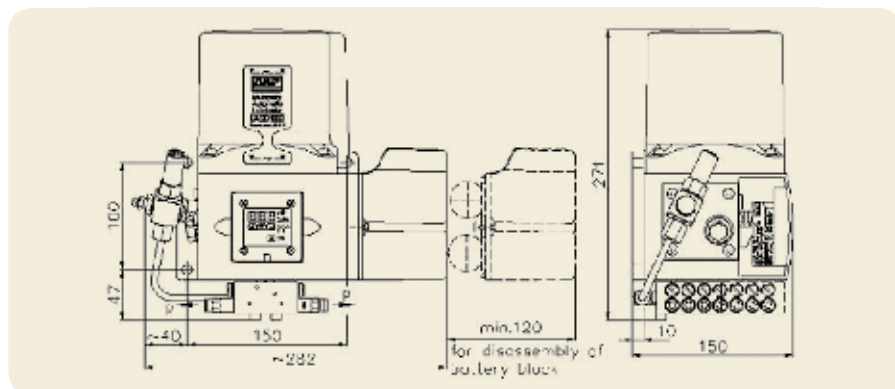
Např. LAGD 1000/AC16 je zařízení LAGD 1000 se 16 výtlačky napájené střídavým proudem.

Technické údaje

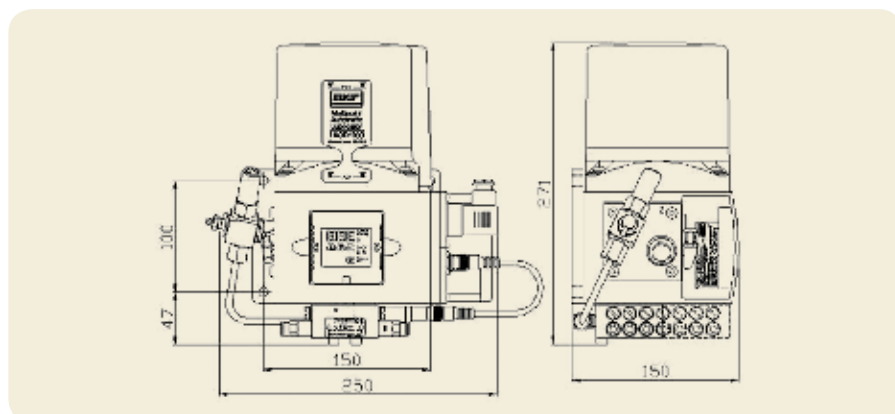
Označení	LAGD 1000/B	LAGD 1000/DC	LAGD 1000/AC
Max. provozní tlak	150 bar (2 175 psi)	150 bar (2 175 psi)	150 bar (2 175 psi)
Přípustná provozní teplota	-10 až 60 °C (14 až 140 °F)	-25 až 75 °C (-13 až 167 °F)	-25 až 60 °C (-13 až 140 °F)
Počet výtlačků	6 až 12	10 až 20	10 až 20
Max. délka potrubí	6 m (19,7 ft)	6 m (19,7 ft)	6 m (19,7 ft)
Potrubí	6 x 1,25 mm (0,05 in)	6 x 1,25 mm (0,05 in)	6 x 1,25 mm (0,05 in)
Výtlač čerpadla	1 cm ³ /min (0,061 in ³ /min)	2 cm ³ /min (0,122 in ³ /min)	2 cm ³ /min (0,122 in ³ /min)
Obsah zásobníku	1 litr (33,8 US fl. oz)	1 litr (33,8 US fl. oz)	1 litr (33,8 US fl. oz)
Plastické mazivo	až NLGI 2 Hydrodyn. tlak < 300 mbar	až NLGI 2 Hydrodyn. tlak < 700 mbar	až NLGI 2 Hydrodyn. tlak < 700 mbar
Hmotnost	5,8 kg (12,8 lbs)	3,7 kg (8,2 lbs)	4,8 kg (10,6 lbs)
Krytí	IP65	IP65	IP65
Elektrická specifikace			
Připojení k napájení	neuvádí se	DIN EN 175 301-803 vidlice je součástí dodávky	DIN EN 175 301-803 vidlice je součástí dodávky
Jmenovité napětí	18 V	24 V DC	110 - 240 V 50/60 Hz
Spotřeba el. energie	16 Ah	neuvádí se	neuvádí se
Typ baterie	alkalická	neuvádí se	neuvádí se
Příkon při 20 °C (68 °F) a max. provozním tlaku		0,5 A	1,3 A/110 V; 0,4 A/230 Vu
Životnost baterie	12 měsíců nebo 1 náplň mazacího zařízení (podle toho, který případ nastane dříve), pokud je baterie nainstalována před vznačeným datem konce životnosti.		

Vícebodové mazací zařízení LAGD 1000

Rozměry



Zařízení s napájením stejnosměrným proudem a střídavým proudem



Náhradní díly a příslušenství

Položka	Sada metrických dílů	Sada palcových dílů*	Baterie
Název	LAGD 1000-M	LAGD 1000-G	KFAS1.U13
Obsah	plastová hadice 50m (164 ft) 11x přímá spojka M10x1 11x pravouhlá otočná spojka M10x1 1x spojovací kus 140x kabelová spona	plastová hadice 50m (164 ft) 11x přímá spojka G1/8 11x pravouhlá otočná spojka G1/8 1x spojovací kus 140x kabelová spona	pouze pro typ LAGD 1000/B

* Tato položka je dodávána jako standardní příslušenství všech zařízení LAGD 1000.

Dávkořač plastického maziva LAGP 400

Použití

Dávkořač plastického maziva LAGP 400 je nízkotlaká alternativa určená k vyprazdňování nových patron plastického maziva SKF. Průsvitná část patrony umožňuje snadné měření objemu vytlačeného maziva.

Popis

Konstrukce tzv. „silikonové aplikační pistole“ umožňuje snadné dávkování maziva jednou rukou. Každý dávkořač plastického maziva se dodává se třemi dávkovacími víčky, která slouží k přímému domazávání ložiska nebo jiné otevřené aplikace, např. převodů.



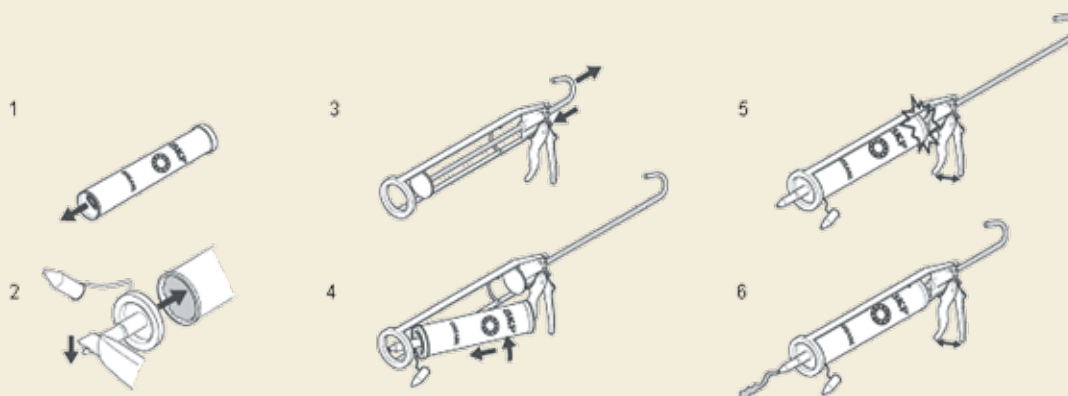
Technické údaje

Označení	LAGP 400
Maximální objem / zdvih	20 cm ³ (1.2 in ³)
Materiál	ocel a vyztužený nylon (PA)
Délka	360 mm (14 in)
Hmotnost	0,35 kg (12 oz)

Návod k použití

1. Odstraňte víčko patrony.
2. Namontujte jedno z dávkovacích víček. Před prvním použitím ho rozříznutím otevřete.
3. Vytáhněte vytlačovací píst pistole a současně tlačte dopředu kovovou pojistku.
4. Vložte patronu s mazivem tak, aby byla vidět průsvitná část nádrčky.
5. Pohybuje pístem proti krytu pístu. Čerpejte, dokud se kryt pístu neuvolní.
6. Aplikujte mazivo.

Upozornění: výtlačná pistole LAGP 400 funguje pouze s patronami SKF.



Jednoruční mazací lis LAGH 400

Použití

SKF LAGH 400 je jednoruční mazací lis na volné mazivo (ca. 500 cm³ / 17 fl.oz) nebo patrony plastického maziva podle DIN 1284. Standardní sklíčidlová přípojka je vhodná pro hlavice podle DIN 71412.

Popis

Mazací lis se dodává s 300 mm (12 in) dlouhou vysokotlakou hadicí se sklíčidlovou přípojkou. Jako příslušenství se pod označením 1077600-1 dodává 175 mm (7 in) dlouhý nástavec se sklíčidlovou přípojkou. Dále je jako příslušenství k dispozici pružná, 500 mm (20 in) dlouhá tlaková hadice se sklíčidlovou přípojkou pod označením 1077601.



Technické údaje

Označení	LAGH 400
Maximální tlak	30 MPa (4,350 psi)
Objem/zdvih	cca. 0,8 cm ³ (0.049 in ³)
Délka	375 mm (15 in)
Hmotnost	1,2 kg (2.6 lb)

Náhradní díly

Označení	Popis
1077600-1A	Skličidlová přípojka
1077600-2	Přezový píst nádrže
1077600-3	Odvzdušňovací zátka
1077601	Přezová hadice

Ruční mazací lis TLGH 1

Použití

TLGH 1 je ruční mazací lis, který může být naplněn mazivem z velkoobjemového balení (cca. 500 cm³) nebo může používat zásobníky (patrony) s plastickým mazivem DIN 1284. Koncovka je vhodná pro mazací hlavice podle DIN 71412.

Popis

Mazací lis dopraví 0,9 cm³ maziva na jeden zdvih prodlužovací trubicou délky 175 mm (7 in) s upevňovací koncovkou. V mazacím lisu mohou být používány naše standardní zásobníky s plastickým mazivem nebo mazivo doplněné plnicí hlavici pomocí doplňovacího čerpadla (LAGF 18 nebo LAGF 50).

Pružná tlaková hadice délky 500 mm (20") s hydraulickou upevňovací koncovkou je nabízena jako příslušenství pod označením 1077601.



Technické údaje

Označení	TLGH 1
Max. tlak	40 MPa (5 800 psi)
Objem/zdvih	cca. 0,9 cm ³ (0.05 in ³)
Délka	380 mm (15")
Hmotnost	1,5 kg (3.3 lb)

Mazací lis 1077600, 1077600 H

Použití

Ruční mazací lis (podle DIN 1283) na volné plastické mazivo (cca. 500 cm³) nebo patronu plastického maziva (DIN 1284). Sklíčidlová přípojka je vhodná pro mazací hlavice (podle DIN 71412).

Popis

Mazací lis 1077600 se dodává se 175 mm dlouhou prodlužovací trubicí zakončenou sklíčidlovou přípojkou. Mazací lis 1077600 H se dodává s 300 mm (12 in) dlouhou tlakovou hadicí zakončenou sklíčidlovou přípojkou. Pod označením 1077601 je jako příslušenství k dispozici pružná, 500 mm (20 in) dlouhá tlaková hadice zakončená sklíčidlovou přípojkou.



Technické údaje

Označení	1077600 a 1077600 H
Maximální tlak	40 MPa
Objem/zdvih	cca. 1,5 cm ³
Délka	380 mm
Hmotnost	1,5 kg

Sada s mazacím lisem 1077600/SET

Použití

Ruční mazací lis podle DIN 1283 na volné plastické mazivo (ca. 500 cm³) nebo patrony plastického maziva podle DIN 1284. S různým standardním příslušenstvím je vhodný jak pro standardní mazací hlavice (podle DIN 71412), tak i pro ploché mazací hlavice (Ø 16 mm) a další nestandardní plnicí body.

Popis

Sada SKF 1077600/SET obsahuje následující vybavení:

- Mazací lis 1077600
- Nástavec s 4-čelistovou sklíčidlovou přípojkou
- Vysokotlaká hadice s 4-čelistovou sklíčidlovou přípojkou a rychlospojkou
- Nástavec s kloubovou sklíčidlovou přípojkou a rychlospojkou
- Nástavec s násuvnou přípojkou na ploché mazací hlavice (→ 16 mm) a rychlospojkou
- Mazací přitlačná a špičatá koncovka
- Přenosný kufřík



Sada s mazacím lisem 1077600/SET

Technické údaje

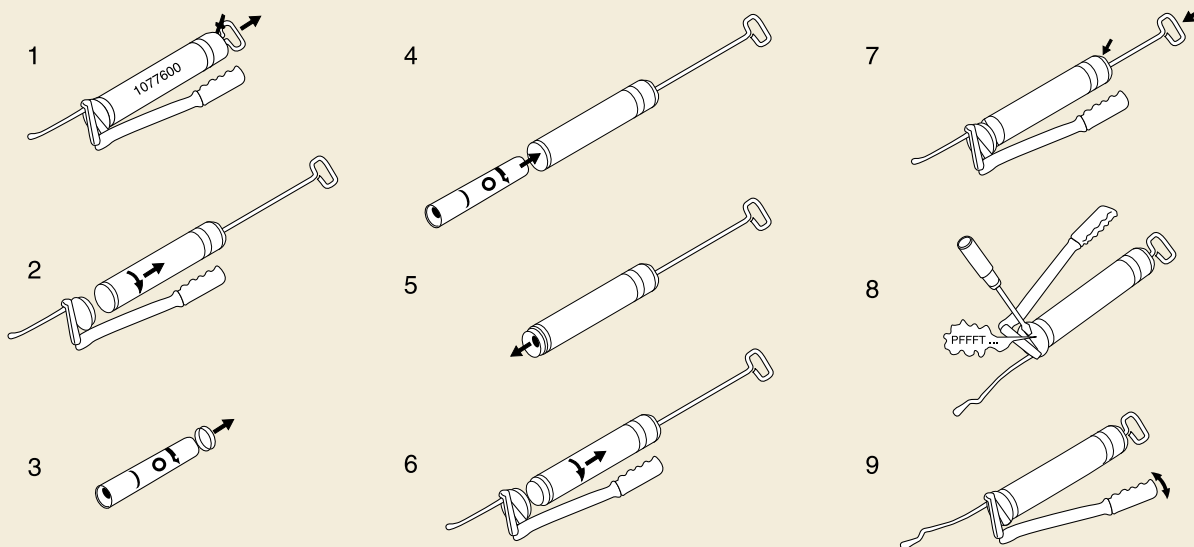
Označení	1077600/SET
Maximální tlak	Viz. 1077600
Objem/zdvih	Viz. 1077600
Délka	Viz. 1077600
Rozměry přenosného kufříku	385 x 300 x 100 mm
Hmotnost (kompletní sady)	2,3 kg

Náhradní díly

Označení	Popis
1077600-1	Nástavec s mazací hlaví
1077600-1A	Mazací hlavice
1077600-2	Pryžový píst nádrže
1077600-3	Odvzdušňovací zátka

Na objednávku jsou k dispozici i další součásti.

Návod k použití



Bateriový mazací lis LAGG 400B

Použití

SKF LAGG 400 jsou jednoruční bateriové mazací lisy, které mohou být naplněny plastickým mazivem (cca. 500 cm³ / 17 US.fl.oz) anebo mohou čerpat mazivo z výměnného zásobníku podle DIN 1284. Standardní koncovka je určena pro hlavice podle DIN 71412.

Popis

Bateriový mazací lis SKF LAGG 400B je přístroj s vysokým výkonem napájený baterií, který je vhodný pro domazávání ložisek, strojů, vozidel apod. Lis může čerpat plastické mazivo ze standardních (420 ml) patron SKF anebo může být naplněn 500 cm³ (17 US.fl.oz) plastického maziva, pomocí přípojky označené 1077601.

Lis je dodáván v odolném kufříku s vysokotlakou hadicí o délce 750 mm (29.5") s koncovkou M10X1, nabíječkou a návodem k obsluze.

Lis je nabízen ve dvou provedeních: LAGG 400B (nabíječka 230 V) a LAGG 400B/US (nabíječka 110 V), přičemž typ LAGG 400B je dodáván s napájecí šňůrou s evropskou vidlicí, třípólovým adaptérem pro vidlici pro Velkou Británii a dvoupólovým adaptérem pro vidlici pro Austrálii.



Technické údaje

Označení	Popis
LAGG 400B	Bateriový mazací lis SKF (s nabíječkou 230 V)
LAGG 400B/US	Bateriový mazací lis SKF (s nabíječkou 110 V)
Maximální provozní tlak	40 MPa (4,350 psi)
Min. tlak čerpadla	80 MPa (4,350 psi)
Koncovka pro plastické mazivo	4 čelisti (vhodné pro hlavici podle DIN 71412)
Rozsah provozních teplot	-15 až +50 °C (5 až 120 °F)
Plastické mazivo NLGI	000.....2

Hmotnost / rozměry:

Rozměry mazacího lisu včetně baterie (d x v x h)	410 x 230 x 80 mm (16,2x9x3,2")
Hmotnost mazacího lisu (včetně baterie)	3,1 kg (6,8 lbs)
Rozměry přepravního kufříku (š x h x v)	480 x 390 x 130 mm (18,9 x 15,3 x 5.1")
Celková hmotnost (včetně kufříku)	5,4 kg (11,9 lbs)

Náhradní díly

Označení	Popis
LAGG 400B-1	Vysokotlaká hadice 750 mm (29,5 in) s upevňovací koncovkou
LAGG 400B-2	Baterie

Průtokoměr plastického maziva LAGM 1000E

Použití

SKF průtokoměr LAGM 1000E měří přesně množství dopravovaného plastického maziva při ručním mazání ložisek nebo jiných mazacích bodů. Průtokoměr lze připojit k čerpadlu poháněnému vzduchem, elektrickému čerpadlu nebo ručnímu čerpadlu / mazacímu lisu. LAGM 1000E je vhodný k dávkování ložiskových plastických maziv SKF či jiných maziv s konzistencí až 3 podle NLGI. Pokud chcete používat průtokoměr, stačí ho jednoduše připojit k čerpadlu/ mazacímu lisu místo mazací trubky nebo vysokotlaké hadice.

Popis

Průtokoměr LAGM 1000E měří množství plastického maziva, které jím prochází, v objemových nebo hmotnostních jednotkách metrických (cm^3 či g) anebo palcových (US fl. oz či oz). Stisknutím tlačítka vynulujete průtokoměr a měření může začít. Podsvícený LCD displej s velkými číslicemi je snadno čitelný a rovněž obsahuje indikátor „nízkého napětí baterie“. Pryžové pouzdro se zvýšeným rámečkem, které je odolné proti působení olejů a plastických maziv, chrání elektroniku přístroje proti poškození v případě pádu.



Technické údaje

Označení	LAGM 1000E
Materiál skříně	Eloxovaný hliník
Hmotnost	0,3 kg (0.66 lb)
Krytí	IP 67
Vhodná plastická maziva	NLGI 0 - NLGI 3
Maximální provozní tlak	70 MPa (10 000 psi)
Maximální průtok plastického maziva	1000 cm^3/min (34 US fl. oz/min)
Připojovací závit	M10 x 1
Displej	Podsvícený LCD (4 číslice / 9 mm)
Přesnost	3% v 0 - 300 bar 5% v 300 - 700 bar cm^3 ,
Volitelné jednotky	g, US fl. oz nebo oz
Automatické vypnutí osvětlení displeje	15 s po posledním impulsu
Nízké napětí baterie	Signalizace na displeji
Typ baterie	1.5 V LR1 (2x) alkalické
Automatické vypnutí průtokoměru	1 min. po posledním impulsu

Ruční plnicí čerpadla LAGF 18 a LAGF 50

Použití

Plnicí čerpadla SKF LAGF 18 a LAGF 50 se používají k plnění ručních mazačích lisů a dalších mazačích zařízení vybavených hlavicí podle DIN 1283. LAGF 18 a LAGF 50 jsou vhodné k přečerpávání libovolného plastického maziva SKF nebo jiného maziva až do konzistenční třídy NLGI 2.

Popis

Plnicí čerpadlo je určeno k plnění mazačích lisů, např. SKF 1077600 nebo LAGH 400, plastickým mazivem. Mazivo se do mazačích lisů přečerpává z 18 nebo 50 kilogramového sudu pohybem páky. Čerpadlo je opatřeno plnicí tryskou pro plnicí hlavici podle DIN 1283.



Technické údaje

Označení	LAGF 18	LAGF 50
Maximální tlak	3 MPa	3 MPa
Objem/zdvih	cca. 45 cm ³	cca. 45 cm ³
Vhodné rozměry sudu:	-	-
Vnitřní průměr	265-285 mm (10.4-11.2 in)	350-385 mm (13.8-15.2 in)
Maximální vnitřní výška	420 mm (16.5 in)	675 mm (26.6 in)
Hmotnost	5 kg (11 lb)	7 kg (15 lb)

Náhradní díly

Náhradní díly jsou k dispozici na vyžádání.

Mazací čerpadla LAGG 18M, LAGG 18AE, LAGG 50AE, LAGG 180AE

Ruční mazací čerpadlo LAGG 18M

Použití

SKF LAGG 18M je ruční čerpadlo vhodné pro většinu 18 kilogramových sudů (39.6 lb) libovolného plastického maziva SKF nebo jiného plastického maziva konzistenční třídy NLGI 0, 1 nebo 2.

Popis

Jedná se o ruční čerpadlo plastického maziva pro vysokotlaké aplikace. Plastické mazivo se do mazacího bodu ze sudu čerpá pohybem páky. Čerpadlo je vybaveno 3,5 m (11.4 ft) dlouhou vysokotlakou hadicí se 4-čelistovou sklíčidlovou přípojkou.



Technické údaje

Označení	LAGG 18M
Maximální tlak	500 bar (7,250 psi)
Objem/zdvih	cca. 1,6 cm ³ (0,098 in ³)
Vhodné rozměry sudu	
Vnitřní průměr	265 - 285 mm (10.4 - 11.2 in)
Maximální vnitřní výška	420 mm (16.5 in)
Délka hadice	3,5 m (11.4 ft)
Připojení trysky	4-čelistová sklíčidlová přípojka vhodná pro hlavice podle DIN 71412
Hmotnost	7 kg (15 lb)

Mazací čerpadla LAGG 18M, LAGG 18AE, LAGG 50AE, LAGG 180AE

Mobilní mazací čerpadlo LAGG 18AE poháněné stlačeným vzduchem

Použití

SKF LAGG 18AE je mobilní pneumatické čerpadlo vhodné pro většinu 18-kilogramových sudů libovolného plastického maziva SKF nebo jiného plastického maziva konzistenční třídy NLGI 0, 1 nebo 2.

Popis

Toto pneumaticky ovládané čerpadlo je plně automatické. Mazivo se dávkuje pomocí páky mazacího lisu. Přívod maziva se zastaví okamžitě po uvolnění páky. Pohyblivost čerpadla zajišťuje speciální vozík.



Technické údaje

Označení	LAGG 18AE
Maximální tlak	
Přívod vzduchu	8 barů (120 psi)
Minimální tlak	
Přívod vzduchu	3 bary (40 psi)
Kompresní poměr	1:55
Maximální výstupní tlak (při vstupním tlaku vzduchu 8 barů)	425 barů (6,160 psi)
Vhodné plastické mazivo	NLGI 0, 1 nebo 2
Vhodné rozměry sudu	
Vnitřní průměr	265-285 mm (10.4 - 11.2 in)
Maximální vnitřní výška	420 mm (16.5 in)
Hlavice pro rychlé připojení stlačeného vzduchu	CEJN 10-320-5152
Délka hadice	3,5 m (11.4 ft)
Hmotnost	16,5 kg (36 lb)
Součástí přívodu vzduchu by měl být bezpečnostní tlakový ventil. Pomáhá zvyšovat životnost mechanismu čerpadla.	

Náhradní díly

Náhradní díly jsou k dispozici na vyžádání.

Mazací čerpadla LAGG 18M, LAGG 18AE, LAGG 50AE, LAGG 180AE

Mazací čerpadla LAGG 50AE a LAGG 180AE poháněná stlačeným vzduchem

Použití

SKF LAGG 50AE a LAGG 180AE jsou pneumatická mazací čerpadla vhodná pro většinu 50-ti nebo 180-ti kilogramových sudů libovolného plastického maziva SKF nebo jiného plastického maziva konzistenční třídy NLGI 0, 1 nebo 2.

Popis

Tato pneumaticky ovládaná čerpadla jsou plně automatická. Mazivo se dávkuje pomocí páky mazacího lisu. Přívod maziva se zastaví okamžitě po uvolnění páky.



Technické údaje

Označení	LAGG 50AE
Maximální tlak	
Přívod vzduchu	8 barů (120 psi)
Minimální tlak	
Přívod vzduchu	3 bary (40 psi)
Kompresní poměr	1:55
Maximální výstupní tlak (při vstupním tlaku vzduchu 8 barů)	425 barů (6,160 psi)
Vhodné plastické mazivo	NLGI 0, 1 or 2
Vhodné rozměry sudu:	
Vnitřní průměr	350 - 385 mm (13.8 - 15.2 in)
Maximální vnitřní výška	860 mm (33.9 in)
Hlavice pro rychlé připojení stlačeného vzduchu	CEJN 10-320-5152
Délka hadice	3,5 m (11.4 ft)
Hmotnost	13 kg (29 lb)

Náhradní díly

Náhradní díly jsou k dispozici na vyžádání.

Mazací čerpadla LAGG 18M, LAGG 18AE, LAGG 50AE, LAGG 180AE

Technické údaje

Označení	LAGG 180AE
Maximální tlak	
Přívod vzduchu	8 barů (120 psi)
Minimální tlak	
Přívod vzduchu	3 bary (40 psi)
Kompresní poměr	1:55
Maximální výstupní tlak (při vstupním tlaku vzduchu 8 barů)	425 barů (6,160 psi)
Vhodné plastické mazivo	NLGI 0, 1 nebo 2
Vhodné rozměry sudu:	
Vnitřní průměr	550 - 590 mm (21.7 - 23.2 in)
Maximální vnitřní výška	860 mm (33.9 in)
Hlavice pro rychlé připojení stlačeného vzduchu	CEJN 10-320-5152
Délka hadice	3,5 m (11.4 ft)
Hmotnost	24 kg (53 lb)
Součástí přívodu vzduchu by měl být bezpečnostní tlakový ventil. Pomáhá zvyšovat životnost mechanismu čerpadla.	

Náhradní díly

Náhradní díly jsou k dispozici na vyžádání.

Příslušenství

Vozík LAGT 180



Zařízení pro vyrovnávání hladiny oleje LAHD 500 a LAHD 1000

Použití

Zařízení pro vyrovnávání hladiny oleje SKF LAHD jsou určena k automatickému udržování optimální hladiny oleje při mazání ložiskových těles, převodových skříní, klikových skříní apod. olejovou lázní. Účinně řeší problém, jak docílit správné hladiny oleje nikoliv ve stavu nečinnosti, ale v provozu. Navíc automaticky vyrovnají případný únik maziva a umožňují vizuální kontrolu hladiny oleje. Zařízení pro vyrovnávání hladiny ovšem nesnižují příliš vysokou hladinu oleje

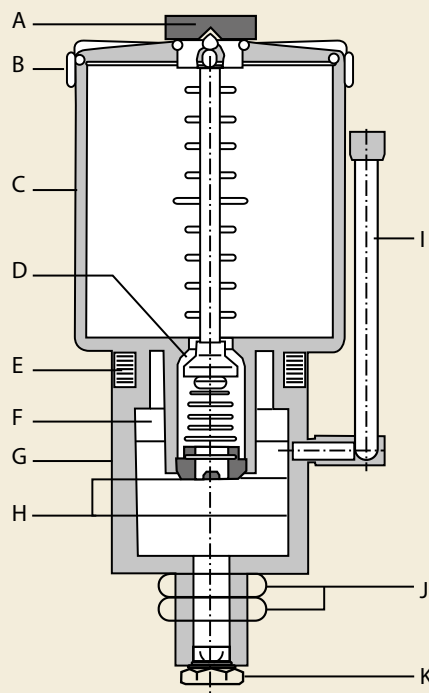
Popis

Zařízení pro vyrovnávání hladiny oleje se skládá ze dvou propojených, nad sebou umístěných olejových nádrží. Spodní nádrž je v přímém styku s mazaným zařízením, hladina oleje tedy dosahuje do stejné výšky jako uvnitř aplikace. Přímý kontakt spodní nádrže s okolním prostředím zajišťuje odvzdušňovací trubice.

Vrchní nádrž je vzduchotěsná nádoba naplněná olejem na doplnění. Vrchní a spodní nádrž jsou přímo propojeny prodlouženým hrdlem, které je ponořeno do oleje ve spodní nádrži. Olej může přetékat pouze z vrchní nádrže do spodní, když se hladina ve spodní nádrži sníží pod stanovenou úroveň. Současně ze spodní nádrže do vrchní uniká prodlouženým hrdlem vzduch. SKF dodává dvě různé velikosti LAHD 500 s nádrží o objemu 500 ml a LAHD 1000 s nádrží o objemu 1000 ml.



- A) Přívod oleje
- B) Víko
- C) Vrchní nádrž
- D) Pružinový ventil
- E) Sada těsnicích kroužků
- F) Prodloužené hrdlo
- G) Spodní nádrž
- H) Potrubí pro vyrovnání hladiny oleje
- I) Odvzdušňovací trubice
- J) Upevňovací matice
- K) Magnetická výpustná zátka



Zařízení pro vyrovnávání hladiny oleje LAHD 500 a LAHD 1000

Technické údaje

Označení	LAHD 500 / LAHD 1000
Rozměry	
LAHD 500	91 mm x 290 mm výška (3.6 x 11.4 in)
LAHD 1000	122 mm x 290 mm výška (4.8 x 11.4 in)
Objem nádrže	
LAHD 500	500 ml (17 fl. oz. US)
LAHD 1000	1000 ml (34 fl. oz. US)
Materiál nádrže	polykarbonát
Přípustný rozsah teplot	- 20 až 125 °C (-5 až 255 °F)
Přípustná vlhkost	0 - 100 %
Délka spojovacího hadice	600 mm (2 ft)
Připojovací závit	G 1/2
Materiál hadice	polyuretan
Materiál O-kroužku	NBR – tvrdost 70 Shore
Těsnící kroužky	NBR – tvrdost 80 Shore
6 kusů	3 ks 3 x 64,5 x 82,5 mm
	2 ks 2 x 64,5 x 82,5 mm
	1 ks 2 x 62,5 x 82,5 mm
Další materiál	hliník, bronz, nerezavějící ocel
Vhodný druh oleje	minerální a syntetické oleje

Navijáky s hadicí řady TLRC a TLRS

Popis

Hadice patří k vybavení průmyslových podniků. Nacházejí uplatnění všude, kde je třeba flexibilně zajistit dopravu kapalin. Vzhledem k pružným vlastnostem hadic je však obtížné je udržovat v čistotě a zabránit jejich zamoštění. Právě tyto nevýhody odstraňují navijáky na hadice.

Použití

- prostory na skladování maziv
- montážní stanice a výrobní závody všeobecně
- pneumatické nářadí
- autoservisy a prodejny pneumatik
- hasiči a servisní nákladní automobily
- údržba a administrativní budovy



TLRC



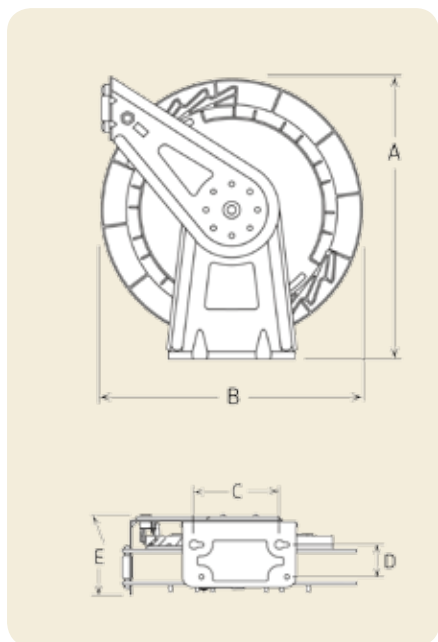
TLRS

Technické údaje

Označení	Hmotnost brutto	Tlak	Vnitřní Ø hadice	Vnější Ø hadice	Barva hadice	Max. teplota	Výstup vněj.záv.	Vstup vn. záv.	Délka hadice	Využití	
	kg	bar	mm	mm	in	°C	in	in	m		
TLRC 15AW	12	21	10	15	0.580	červená	65 °C	1/4	1/2	15	Nízký tlak vzduch/voda
TLRC 15AW/W	17	21	13	19	0.750	červená	65 °C	1/2	1/2	15	Nízký tlak vzduch/voda
TLRS 15AW	20	21	10	15	0.580	červená	65 °C	1/4	1/2	15	Nízký tlak vzduch/voda
TLRS 22AW	21	21	10	15	0.580	červená	65 °C	1/4	1/2	21	Nízký tlak vzduch/voda
TLRS 15AW/W	21	21	13	19	0.750	červená	65 °C	3/8	1/2	15	Nízký tlak vzduch/voda
TLRS 15H	26	138	13	22	0.850	černá	99 °C	1/2	1/2	15	Střední tlak olej
TLRS 8G	22	400	6	15	0.580	černá	99 °C	1/4	1/4	8	Vysoký tlak plastické mazivo

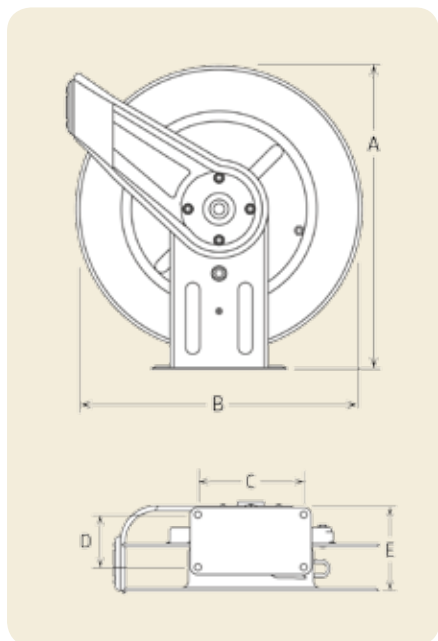
Poznámka: Závit na vstupním a výstupním hrdle na TLRS 8G odpovídají závitům na vstupním a výstupním hrdle čerpadel poháněných vzduchem LAGG 18AE, LAGG 50 AE a LAGG 180AE. Při použití navijáku s těmito čerpadly nejsou zapotřebí další díly.

Navijáky s hadicí řady TLRC a TLRS



Rozměry

Označení	TLRC		
	mm	in.	
A	454	17 7/8	
B	419	16 1/2	
C	152	6	
D	57	2 1/4	
E	TLRC 15AW/W	159	6 1/4
	TLRC 15AW	197	7 3/4



Rozměry

Označení	TLRS	
	mm	in.
A	514	20 1/4
B	483	19
C	198	7 13/16
D	98	3 7/8
E	146	6 1/8

Příslušenství

Označení	kg	lbs	Barva	Použití
TLRS 1-C	5	10	černý	Otočná základna v rozsahu 340°
TLRS 1-W	3	6	černý	Nástěnný držák



The Power of Knowledge Engineering

SKF se při vývoji inovativních řešení pro prvovýrobu (OEM) a výrobní závody ve všech významných průmyslových odvětvích opírá o svých pět znalostních platforem a více než sto let zkušeností s konkrétními aplikacemi. Hlavní oblasti kompetencí SKF jsou ložiska a ložiskové jednotky, těsnění, mazací systémy, mechatronika (konstrukce inteligentních systémů pomocí kombinace mechanických a elektronických součástí) a široká škála služeb, od tvorby počítačových 3D modelů až po vyspělé systémy pro sledování provozního stavu, zvyšování spolehlivosti a správu výrobních zařízení. Globální dosah společnosti zákazníkům SKF zaručuje stejně vysokou jakost a dostupnost výrobků všude na světě.

© SKF je registrovaná obchodní značka SKF Group.

© SKF Group 2012

Obsah této publikace je chráněn autorským právem vydavatele a nesmí být reprodukován (ani výňatky) bez jeho předchozího písemného souhlasu. Přestože kontrole správnosti údajů uvedených v této tiskovině 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.

