

SKF TIH L MB



Návod k použití



Obr. 1: TIH L MB ve stavu při dodání



Obr. 2: TIH L MB s namontovanými podpěrami ložiska



Obr. 3: TIH L MB s posuvným ramenem v otevřené poloze



Obr. 4: TIH L MB s ohřívaným dílem ve vodorovné poloze

Obsah

Prohlášení o shodě ES	5
Bezpečnostní pokyny	6
1. Úvod	7
1.1 Zamýšlený způsob použití.....	7
1.2 Popis funkce	7
1.3 Charakteristické vlastnosti	8
2. Popis	8
2.1 Součásti	8
2.2 Technické údaje.....	9
3. Montáž vidlice síťového kabelu	11
4. Příprava k uvedení do provozu	11
5. Provoz	13
5.1 Funkce displeje	13
5.2 Funkce ovládacích tlačítek.....	13
5.3 Teplotní režim	13
5.4 Časový režim	14
5.5 Měření teploty	14
5.6 Změna měrné jednotky teploty	14
5.7 Demagnetizace	15
5.8 Volba výkonového stupně	15
6. Bezpečnostní funkce	16
7. Odstraňování závad	17
8. Náhradní díly	18

Originální návod

Prohlášení o shodě ES

My,
SKF Maintenance
Products Kelvinbaan 16
3439 MT
Nieuwegein,
Nizozemí,

tímto prohlašujeme, že následující výrobek:

indukční ohřívací přístroj SKF řady TIH L MB

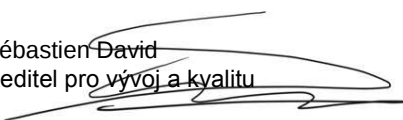
byl navržen a vyroben v souladu s následujícími
předpisy: SMĚRNICE O ZAŘÍZENÍCH NÍZKÉHO
NAPĚTÍ 2014/35/EU
SMĚRNICE O ELEKTROMAGNETICKÉ KOMPATIBILITĚ 2014/30/ES,
jak je uvedeno v harmonizované normě
EN61000-6-4:2007 /A1:2011
EN61000-6-2:2005
EN61000-4-2
EN61000-4-3
EN61000-4-4
EN61000-4-5
EN61000-4-6
EN61000-4-8
EN61000-4-11

„s výjimkou odolnosti proti konduktivnímu rušení podle EN61000-4-6 ve
frekvenčním rozsahu 17 - 30 MHz”

EVROPSKÁ SMĚRNICE ROHS 2011/65/EU

Nieuwegein, Nizozemí, květen 2016

Sébastien David
Ředitel pro vývoj a kvalitu





Bezpečnostní pokyny

- Přístroj TIH L MB generuje elektromagnetické pole, a proto se osoby s kardiostimulátorem nesmějí k němu za provozu přibližovat na vzdálenost menší než 5 m (16 ft). Elektromagnetické pole může dále poškodit elektronická zařízení, jako např. náramkové hodinky.
- Nebezpečí zasažení elektrickým proudem. Skříň s elektrickým vybavením smí otevřít pouze kvalifikovaný elektrikář.
- Vždy se řiďte návodem k obsluze.
- V průběhu ohřevu se nedotýkejte indukční cívky, jádra ani ramena TIH L MB a dále ani ohřívaného dílu.
- V průběhu ohřevu dodržujte bezpečnou vzdálenost 1 m (3.3 ft) od ohřívaného dílu, cívky ohřívacího přístroje a jádra.
- Ke zvedání těžkých ohřívaných dílů používejte vhodné manipulační zařízení. Při ohřevu zajistěte ohříváný díl vhodným zdvihacím a manipulačním zařízením.
- Dbejte, aby byl přístroj připojen ke zdroji správného napájecího napětí.
- Nedotýkejte se horkých dílů. Při manipulaci s horkými díly používejte tepelně-izolační rukavice, které jsou součástí dodávky přístroje.
- Nespouštějte přístroj TIH L MB, jestliže se kabel dálkového ovladače nachází mezi jádry.
- V žádném případě nespouštějte přístroj TIH L MB, pokud se posuvné rameno nenachází v provozní poloze.
- Při rozdílu potenciálů mezi indukčním ohřívacím přístrojem TIH L MB a ohříváním dílem může dojít ke vzniku elektrického oblouku. Tento jev není nebezpečný a ani nemůže poškodit samotný indukční ohřívací přístroj TIH L MB nebo ohříváné díly. Přístroj TIH L MB však nesmí být používán v prostředích s nebezpečím výbuchu.
- Zkontrolujte, zda broušené plochy posuvného ramena jsou obráceny dolů a dotýkají se kolmých jader.
- Na přístroji TIH L MB nesmějí být prováděny žádné úpravy.
- Zařízení nesmí být vystaveno působení vysoké vlhkosti ani přímému styku s vodou.



1. Úvod

Indukční ohřívací přístroje SKF TIH L MB jsou navrženy pro ohřev nejen ložisek, ale i jiných dílů, jako např. ozubených kol, spojek, pouzder, řemenic atd. Díly se působením tepla roztahují, a tedy není nutné při montáži vynakládat sílu. Pro montáž je většinou dostatečný rozdíl teplot 90 °C (162 °F) mezi ohřívaným dílem a hřídelem. Při okolní teplotě 20 °C (68 °F) je tedy třeba díl ohřát na 110 °C (230 °F).

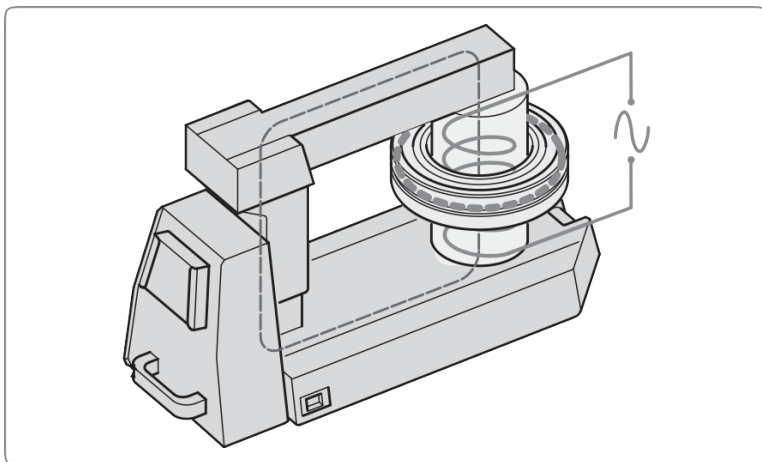
1.1 Zamýšlený způsob použití

TIH L MB je určen k ohřevu kovových dílů, které tvoří uzavřený okruh, jako např. těles, pouzder, přírub, kruhových zděří, řemenic a ozubených kol. Přístrojem TIH L MB lze ohřívat veškeré díly, které lze nasunout na posuvné rameno nebo umístit mezi indukční cívky. Kromě toho je možné díl rovněž navléknout na vnější indukční cívku - viz příklady na obrázcích na začátku této příručky.

1.2 Popis funkce

Princip funkce indukčního ohřívacího přístroje TIH L MB je srovnatelný s transformátorem.

Proud o vysokém napětí a nízké intenzitě, který protéká velkým počtem závitů indukčních cívek přístroje TIH L MB, indukuje v ohřívaném dílu proud o nízkém napětí a vysoké intenzitě. Ohříváný díl je z elektrického hlediska podobný cívice s jedním zkratovaným závitem, a tedy se díl při průchodu proudem s vysokou intenzitou ohřívá. Teplo však vzniká jen v ohřívaném dílu, a proto všechny součásti přístroje zůstávají chladné.



1.3 Charakteristické vlastnosti

- **Indukční cívka**

Při ohřevu se ohříváný díl nachází na jádře ve stejné poloze jako indukční cívka. Takové uspořádání umožňuje dosáhnout vyšší účinnosti při nižší spotřebě elektrického proudu a rovněž rychlejšího ohřevu - a tedy jsou náklady na ohřev ložiska nižší.

- **Vyšší účinnost**

Přístroj TIH L MB, který je vybaven zdokonalenou výkonovou elektronikou a konstrukcí indukčních cívek, se vyznačuje nízkou spotřebou a vysokou úsporou energie.

- **Panel dálkového ovládání**

Přístroj TIH L MB je dodáván s odpojitelným panelem dálkového ovládání, který zjednodušuje obsluhu a snižuje riziko kontaktu s horkým dílem za provozu.

- **Posuvné rameno**

Přístroj TIH L MB je opatřen posuvným ramenem, které usnadňuje manipulaci při nasouvání ohříváného dílu na rameno nebo na indukční cívku. Příklady použití jsou uvedeny na obrázcích na začátku této příručky.

- **Skládací podpěry ohříváného dílu**

Ohřívací indukční přístroj TIH L MB je vybaven dvěma podpěrami určenými k podepření velkých dílů nasazených ve vodorovné poloze na indukční cívce - viz obrázky na začátku této příručky.

2. Popis

Ohřívací přístroj je ovládán vnitřní elektronikou ve dvou provozních režimech. Operátor může zvolit požadovanou teplotu ohříváného dílu v TEPLOTNÍM REŽIMU nebo délku ohřevu dílu v ČASOVÉM REŽIMU. Výkon lze nastavit na 100 %, popř. 50 % v případě, že je požadován pomalejší ohřev citlivých dílů (hliníkových nebo mosazných).

2.1 Součásti

Ohřívací indukční přístroj TIH L MB je vybaven železným jádrem ve tvaru U s jednou indukční cívkou. Podpěry ohříváného dílu, které jsou dodávány spolu s přístrojem, jsou určeny k montáži na přístroj. Odpojitelný panel dálkového ovládání je rovněž součástí dodávky přístroje. Elektronika v dálkovém ovladači a vnitřní elektronika zajišťují řízení provozu ohřívacího indukčního přístroje. Posuvné rameno umožňuje umístit ohříváný díl na ohřívací přístroj. Součástí přístroje je také snímač teploty. Dodávka zahrnuje rovněž tepelně-izolační rukavice.

2.2 Technické údaje

Označení typu					
TIH L	3	3	MB	/	LV
TIH L	3	3	MB	/	MV
TIH L	4	4	MB	/	LV
TIH L	4	4	MB	/	MV
TIH L	7	7	MB	/	LV
TIH L	7	7	MB	/	MV
	Provozní prostor			Napětí	
	Šířka (dm)	Výška		LV: 200-240 V (nízké napětí) MV: 400-460 V (střední napětí)	

Technické údaje	
Napětí (±10%)	Střední napětí MV: 400-460 V / 50-60 Hz Nízké napětí LV: 200-240 V/50-60
Doporučená pojistka pro ochranu vedení	TIH L 33/MV: 32 A a TIH L 33/LV: 63 A pojistka 50 A pro TIH L 44 a provedení TIH L 77 MV pojistka 100 A pro TIH L 44 a provedení TIH L 77
Příkon (max.)	TIH L 33: MV a LV: 15 kVA TIH L 44 a TIH L 77: MV: 20,0-23,0 kVA, LV: 20,0-24,0 kVA
Regulace teploty	0-250 °C (32-482 °F); v krocích po 1°
Typ snímače	Termočlánek, typ K
Max. teplota snímače	250 °C (482 °F)
Časový režim	0-99,9 min.; v krocích po 0,1 min. 100-120 min.; v krocích po 1 min.
Rozsah výkonu	100 % - 50 %
Demagnetizace	automatická, zbytkový magnetismus < 2 A/cm
Celkové rozměry s podpěrami ložiska (š x h x v)	TIH L 33 MB: bez podpěr 400 × 743 × 550 mm (15.75 × 29.25 × 21.65 in.) s podpěrami 795 × 1123 × 550 mm (31.3 × 44.21 × 21.65 in.) TIH L 44 MB: bez podpěr 1200 × 600 × 850 mm (47.3 × 23.6 × 33.5 in.) s podpěrami 1550 × 1330 × 850 mm (61 × 52.4 × 33.5 in.) TIH L 77 MB: bez podpěr 1320 × 600 × 1150 mm (52 × 23.6 × 45.3 in.) s podpěrami 1850 × 1330 × 1150 mm (72.8 × 52.4 × 45.3 in.)

Prostor mezi podpěrami (šířka x výška)	TIH L 33 MB: 330 × 320 mm (13 × 12.6 in.) TIH L 44 MB: 465 × 492 mm (18.31 × 19.4 in.) TIH L 77 MB: 765 × 792 mm (30.1 × 31.2 in.)
Průměr cívky	TIH L 33 MB: 150 mm (5.9 in.) pro minimální průměr otvoru v dílu 160 mm (6.3 in.) TIH L 44 MB a TIH L 77 MB: 175 mm (6.9 in.) pro minimální průměr otvoru v dílu 185 mm (7.3 in.)
Hmotnost s podpěrami ložiska	TIH L 33 MB: 140 kg (309 lb) TIH L 44 MB: 324 kg (714 lb) TIH L 77 MB: 415 kg (914 lb)
Max. hmotnost dílu	TIH L 33 MB: 700 kg (1 543 lb) TIH L 44 MB a TIH L 77 MB: 1200 kg (2600 lb) Díl bez otvoru: informujte se u SKF
Max. teplota ohřevu	cca 250 °C (482 °F) V závislosti na hmotnosti ložiska nebo ohřívaných dílů. V případě vyšších teplot se informujte u SKF.
Průřez standardního posuvného ramena	TIH L 33 MB: 80 × 80 mm (3.15 × 3.15 in.) pro min. průměr ohřívaného dílu 115 mm (4.5 in.) TIH L 44 MB a TIH L 77 MB: 100 × 100 mm (3.9 × 3.9 in.) pro min. průměr ohřívaného dílu 150 mm (5.9 in.)

3. Montáž vidlice síťového kabelu

Příslušnou vidlici musí namontovat kvalifikovaný elektrikář. Správné napájecí napětí je uvedeno v označení - viz odst. 2.2.

Vodiče je třeba připojit následujícím způsobem:

TIH Lxx MB/MV, TIH Lxx MB/LV s trojfázovým napájením 200 V a všechna ostatní provedení určená pro trojfázové napájení

Barva vodiče TIH Lxx MB/MV	Připojovací svorka
žlutý / zelený	země
modrý	fáze 1
hnědý	fáze 2

Přístroj TIH 100M/MV připojte pouze ke dvěma fázím.

Přístroje TIH Lxx MB/LV připojte k jedné fázi.

Barva vodiče TIH Lxx MB/LV	Připojovací svorka
žlutý / zelený	země
modrý	neutrální
hnědý	fáze

4. Příprava k uvedení do provozu

- Indukční ohřivací přístroj TIH L MB postavte na vodorovný a pevný podklad.
- Upevněte k němu podpěry ohřivaného dílu dodanými šrouby.
- Vidlici přívodní šňůry zapojte do síťové zásuvky.
- Zapojte dálkový ovladač do konektoru na skříni s elektrickým vybavením.
- Přesuňte rameno do otevřené polohy - viz obrázky na začátku této příručky.
- Pokud chcete umístit ohřivaný díl na posuvné rameno, postupujte následujícím způsobem:
 - Vhodným zdvihacím zařízením zdvihněte ohřivaný díl nad provozní prostor ohřivacího přístroje.
 - Zasuňte posuvné rameno do otvoru v ohřivaném dílu.
 - Posuňte rameno do zavřené polohy tak, aby překrývalo horní plochu obou svislých podpěr.
- Jestliže chcete nasunout ohřivaný díl na indukční cívku, postupujte následujícím způsobem:
 - Nasuňte ohřivaný díl na indukční cívku pomocí vhodného zdvihacího zařízení.
 - Pokud chcete dosáhnout optimálního ohřevu, vyrovnejte ohřivaný díl tak, aby se indukční cívka nacházela v jeho středu.
 - Posuňte rameno do zavřené polohy tak, aby překrývalo horní plochy obou svislých podpěr.
- Při volbě TEPLOTNÍHO REŽIMU připojte snímač teploty do konektoru, který je umístěn na skříni s elektrickým vybavením. Magnetický konec snímače

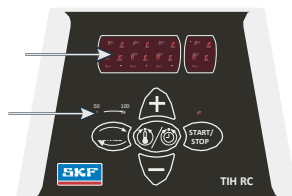
upevněte na plochu co nejbližší středu ohřívaného dílu.

- Zapněte přístroj TIH L MB hlavním vypínačem na skříni s elektrickým vybavením.
- Vyčkejte, dokud není dokončen vlastní test displeje dálkového ovladače a neozve se zvukový signál.

5. Provoz

5.1 Funkce displeje

- Displej dálkového ovladače ukazuje zvolený čas nebo teplotu ohřevu.
- LED diody napájení signalizují zvolené nastavení úrovně ohřevu.



Displej	Zobrazený údaj
t	čas v minutách
°C	teplota ve stupních Celsia
°F	teplota ve stupních Fahrenheita

5.2 Funkce ovládacích tlačítek

Tlačítko	Funkce
POWER	Stisknutím nastavíte výkon. Zvolená úroveň výkonu je signalizována LED diodou.
REŽIM	Stisknutím přepnete mezi ČASOVÝM a TEPLOTNÍM
+ (NAHORU)	Stisknutím zvýšíte hodnotu zobrazenou na displeji dálkového ovladače.
- (DOLŮ)	Stisknutím snížíte hodnotu zobrazenou na displeji dálkového ovladače.
START/STOP	Stisknutím zapnete nebo vypnete ohřivací přístroj. LED dioda tlačítka START/STOP svítí v průběhu ohřevu dílu a bliká při měření teploty.

5.3 Teplotní režim

- Jestliže je na displeji dálkového ovladače zobrazeno „t“, stisknutím tlačítka REŽIM zvolíte TEPLOTNÍ REŽIM. Na displeji dálkového ovladače se v TEPLOTNÍM REŽIMU objeví °C nebo °F.
- Zvolená teplota je zobrazena na displeji dálkového ovladače. Výchozí teplota je 110 °C (230 °F). Pokud chcete nastavit jinou teplotu, stisknutím tlačítek NAHORU nebo DOLŮ nastavte požadovanou teplotu v krocích po 1°.
- V případě, že montáž bude trvat delší dobu, je vhodné, aby ohříváný díl měl teplotu vyšší než 110 °C (230 °F). Maximální přípustnou teplotu pro jednotlivé ohřívané díly uvádějí technické specifikace příslušných dílů.
- Pro volbu výkonového stupně je určeno tlačítko POWER. Správné nastavení výkonu proveďte podle návodu v odstavci 5.8.
- Zkontrolujte, zda je snímač teploty upevněn co nejbližší otvoru v dílu.
- Ohřev spustíte stisknutím tlačítka START/STOP.

Displej dálkového ovladače ukazuje aktuální teplotu ohříváného dílu.

- V průběhu ohřevu může být zvolená teplota vyvolána na displeji na 1 sekundu stisknutím tlačítka REŽIM.
- Jakmile je při ohřevu dosaženo požadované teploty, provede ohřivací přístroj demagnetizaci dílu a automaticky se vypne. Současně se spustí akustická signalizace na 10 sekund, popř. ji můžete ukončit stisknutím tlačítka START/STOP.
- Stisknutím tlačítka START/STOP vypnete akustickou signalizaci i ohřivací přístroj.
- Vhodným manipulačním zařízením sejměte ohřátý díl z indukčního ohřivacího přístroje.
- Pokud díl zůstane na ohřivacím přístroji, přístroj se opět zapne, jakmile teplota ohřátého dílu klesne o 10 °C (18 °F). Stisknutím tlačítka START/STOP vypnete indukční ohřivací přístroj a vyvoláte demagnetizaci ohřivaného dílu.
- Nyní je indukční ohřivací přístroj TIH L MB připraven k ohřevu dalšího dílu, přičemž nastavení zůstává nezměněno.

5.4 Časový režim

- Jestliže je na displeji dálkového ovladače zobrazeno „°C“ nebo „°F“, stisknutím tlačítka REŽIM zvolíte ČASOVÝ REŽIM. V ČASOVÉM REŽIMU je na displeji dálkového ovladače zobrazeno „t“,
- Stisknutím tlačítek NAHORU nebo DOLŮ nastavte požadovaný čas v krocích po 0,1 min. (až do 99,9 min.) a 1 min. (100 až 120 min.).
- Pro volbu výkonového stupně je určeno tlačítko POWER. Správné nastavení výkonu proveďte podle návodu v odstavci 5.8.
- Ohřev spustíte stisknutím tlačítka START/STOP. Displej dálkového ovladače ukazuje zbývajícím čas ohřevu.
- V průběhu ohřevu lze stisknutím tlačítka REŽIM vyvolat na displeji na několik sekund teplotu změřenou snímačem.
- Jakmile uplyne požadovaný čas ohřevu, indukční ohřivací přístroj provede demagnetizaci dílu a automaticky se vypne. Současně se ozve akustická signalizace po dobu 10 s.
- Stisknutím tlačítka START/STOP vypnete akustickou signalizaci i ohřivací přístroj.
- Vhodným manipulačním zařízením sejměte ohřátý díl z indukčního ohřivacího přístroje.
- Nyní je indukční ohřivací přístroj TIH L MB připraven k ohřevu dalšího dílu, přičemž nastavení zůstává nezměněno.

5.5 Měření teploty

Pokud není indukční ohřivací přístroj v provozu, teplotu ohřivaného dílu lze změřit současným stisknutím tlačítek REŽIM a START / STOP.

V průběhu měření teploty bliká LED dioda tlačítka START/STOP. Měření teploty zrušíte opětovným stisknutím tlačítka START/STOP.

5.6 Změna měrné jednotky teploty

Přepnutí z měření teploty ve stupních Celsia na stupně Fahrenheita a opačně provedete současným stisknutím tlačítek REŽIM a NAHORU.

Nastavená měrná jednotka zůstane zachována i po odpojení indukčního ohřivacího přístroje od elektrické sítě.

5.7 Demagnetizace

Po ukončení ohřevu je ohříváný díl automaticky demagnetizován. Demagnetizace však není provedena, pokud dojde k přerušení dodávky elektrického proudu nebo jestliže je přístroj vypnut hlavním vypínačem. V případě, že chcete indukční ohřívací přístroj TIH L MB použít pouze k demagnetizaci, nastavte v časovém režimu nejkratší dobu ohřevu 0,1 min. (6 s).

5.8 Volba výkonového stupně

Při ohřevu dílů indukčním přístrojem vzniká nejvíce tepla v otvoru dílu, odkud se šíří do celého ohříváného dílu. Při pomalém ohřevu se ohříváný díl roztahuje rovnoměrněji, a tím lze předejít jeho poškození. Vzhledem k neobyčejně velkému počtu dílů, které lze ohřívát, není možné uvést pro ohřev každého dílu přesný výkonový stupeň. Z toho důvodu je uveden následující návod:

- Při ohřevu citlivých dílů, které jsou vyrobeny z různých materiálů (např. hliníku, mosazi), nesmí výkon překročit 50 %.
- Při použití malého jádra z příslušenství ohřívacího přístroje nastavte výkonový stupeň na max. 50 %.

6. Bezpečnostní funkce

Indukční ohřívací přístroj TIH L MB je vybaven následujícími bezpečnostními funkcemi:

- automatická ochrana proti přehřátí
- automatická regulace proudu
- nadproudový jistič.
- V TEPLTNÍM REŽIMU se indukční ohřívací přístroj automaticky vypne, jestliže snímač teploty v průběhu každé minuty (1,00 min.) nezaznamená nárůst teploty alespoň o 1 °C (1,8 °F).
Pokud chcete prodloužit časový interval na 2 minuty (2,00 min.), stiskněte současně tlačítka REŽIM a DOLŮ.
- Blikající kontrolka na přístrojích TIH L 44 MB a TIH L 77 MB signalizuje probíhající ohřev.

7. Odstraňování závad

Displej	Závada	Postup
E03E	Přehřátá indukční cívka	Vyčkejte, dokud indukční cívka nevychladne. Indukční ohřívací přístroj VYPNĚTE a opět ZAPNĚTE.
E05E	Nárůst teploty je každou minutu (nebo každé 2 minuty) nižší než 1 °C (1,8 °F)	Zkontrolujte připojení snímače teploty. Pokud je připojení v pořádku, nastavte dvouminutový interval podle bodu 6 nebo zvolte ČASOVÝ REŽIM.
E06E	Snímač teploty není připojen (nebo je vadný) anebo došlo k velkému poklesu teploty.	Zkontrolujte připojení snímače teploty.
E10E	Závada na komunikaci s elektronikou	Indukční ohřívací přístroj VYPNĚTE a opět ZAPNĚTE. Pokud problém přetrvává, odešlete přístroj TIH společnosti SKF na opravu.
E11E	Závada na komunikaci s elektronikou	Indukční ohřívací přístroj VYPNĚTE a opět ZAPNĚTE. Pokud problém přetrvává, odešlete přístroj TIH společnosti SKF na opravu.
E12E	Závada na komunikaci s elektronikou	Indukční ohřívací přístroj VYPNĚTE a opět ZAPNĚTE. Pokud problém přetrvává, odešlete přístroj TIH společnosti SKF na opravu.

8. Náhradní díly

Označení	Popis
TIH L33-PMV	Deska napájení s plošnými spoji 400-460 V, 50-60 Hz
TIH L33-PLV	Deska napájení s plošnými spoji 200-240 V, 50-60 Hz
TIH L33-Y12	Rameno s průřezem 80 × 80 mm (3.15 × 3.15 in.), spolu s kluzným vedením pro ohřívací přístroj typu TIH L 33
TIH L33-Y8	Rameno s průřezem 55 × 55 mm (2.17 × 2.17 in.) (není součástí dodávky přístroje)
TIH L33-Y6	Rameno s průřezem 40 × 40 mm (1.57 × 1.57 in.) (není součástí dodávky přístroje)
TIH RC3	Dálkový ovladač pro typ TIH L 33
TIH L-PMV	Deska s plošnými spoji 400-460 V/50-60 Hz
TIH L-PLV	Deska s plošnými spoji 200-240 V, 50-60 Hz
TIH L44-Y15	Rameno s průřezem 100 × 100 mm (3.9 × 3.9 in.), spolu s kluzným vedením pro ohřívací přístroj typu TIH L 44
TIH L44-Y10	Rameno s průřezem 70 × 70 mm (2.7 × 2.7 in.) spolu s držadly pro ohřívací přístroj typu TIH L 44 (není součástí dodávky)
TIH L77-Y15	Rameno s průřezem 100 × 100 mm (3.9 × 3.9 in.), spolu s kluzným vedením pro ohřívací přístroj typu TIH L 77
TIH CP	Deska s plošnými spoji řízení
TIH RC2	Dálkový ovladač pro TIH L 44 a TIH L 77
TIH CB50A	Jistič 50 A pro TIH L 44/MV a L 77/MV
TIH CB100A	Jistič 100 A pro TIH L 44/LV a L 77/LV
TIH CB32A	Jistič 32 A pro TIH L 33/MV
TIH CB63A	Jistič 63 A pro TIH L 33/LV
TIH P20	Teplotní snímač typu K

Obsah této publikace je chráněn autorským právem vydavatele a nesmí být reprodukován (ani z části) bez jeho předchozího písemného souhlasu. Přestože kontrole přesnosti 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 uvedených informací.

skf.com | mapro.skf.com | skf.com/mount

® SKF je registrovaná ochranná známka skupiny SKF.

© SKF Group 2017

MP5454 · 2017/05