

SKF



SKF THAP 030E
THAP 150E
THAP 300E
THAP 400E

Návod k použití



**MAXIMÁLNÍ
TLAK VZDUCHU**

7 bar (100 psi)

Obsah

Prohlášení o shodě ES	3
Bezpečnostní opatření	4
1.	
1.1 Vzduchem poháněná čerpadla THAP 030E a THAP 150E.....	5
1.2 Vzduchem poháněné olejové injektory THAP 300E a THAP 400E.....	5
2. Popis	5
3. Technické údaje	6
3.1 Minimální doporučená kvalita vzduchu pro THAP...E	6
3.2 Požadavky na čistotu oleje pro THAP...E	6
3.3 Výkonové diagramy	7
4. Provozní návod	9
4.1 Ochranné zařízení	10
5. Montáž tlakoměru	12
6. Sady THAP	13
7. Údržba a skladování	14
8. Náhradní díly	15
9. Návod k odstraňování závad	17
9.1 Pneumatický motor	17
9.2 Olejové čerpadlo nebo injektor	17

Originální návod

Prohlášení o shodě ES

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

tímto prohlašujeme, že následující výrobky:

**vzduchem poháněné hydraulické čerpadlo
THAP 030E**

**vzduchem poháněné hydraulické čerpadlo
THAP 150E**

**vzduchem poháněný olejový injektor
THAP 300E**

**vzduchem poháněný olejový injektor
THAP 400E**

pro něž je vystaveno toho prohlášení, splňují podmínky následující
směrnice:

směrnice pro strojní zařízení 2006/42/ES

a dále splňují následující normy:

EN- ISO 12100- 1,

EN- ISO 12100- 2,

EN- ISO 14121- 1,

EN- ISO 4413,

EN- ISO 4414

Nieuwegein, Nizozemí, září 2012



Sébastien David
vedoucí pro vývoj a kvalitu



ČTĚTE PŘED UVEDENÍM ZAŘÍZENÍ DO PROVOZU

Bezpečnostní pokyny

Přečtěte si pečlivě celý návod k použití. Dodržujte veškeré bezpečnostní pokyny, abyste předešli škodám na zdraví a na majetku při používání zařízení. SKF nenese odpovědnost za škody na zdraví a majetku, které byly způsobeny nebezpečným používáním výrobku, nedostatečnou údržbou nebo nesprávným používáním výrobku. Obratě na SKF v případě jakýchkoli nejasností, které se týkají používání zařízení.

Pokud se nebudete řídit následujícími pokyny, může dojít ke škodám na zdraví nebo majetku.

- Zajistěte, aby se zařízením pracovali pouze vyškolení pracovníci.
- Při práci se zařízením používejte vhodné ochranné prostředky, jako např. ochranu zraku a ochranné rukavice.
- Před použitím pečlivě zkontrolujte zařízení a veškeré příslušenství.
- Nepoužívejte poškozené díly ani neprovádějte na zařízením úpravy.
- Používejte čisté doporučené hydraulické oleje (SKF LHM 300, LHDF 900 apod.).
- Nepoužívejte jako tlakové médium glycerin ani kapaliny s obsahem vody. Takové kapaliny mohou způsobit předčasné opotřebením nebo poškození zařízení.
- Zařízení připojte ke zdroji čistého a suchého vzduchu.
- Nesmí být překročen maximální přípustný tlak vzduchu 7 bar (105 psi).
- Nepoužívejte zařízení pro tlaky vyšší, než je uvedený maximální hydraulický tlak.
- Nepoužívejte příslušenství, které je určeno pro jmenovitý tlak nižší, než je maximální tlak vzduchem poháněného čerpadla nebo olejového injektoru.
- Nepoužívejte těsnění na těsnících plochách.
- Podle možnosti namontujte tlakoměr pro sledování výstupního tlaku oleje.
- Před natlakováním odvzdušněte hydraulický systém.
- Zajistěte, aby demontovaný díl (např. ložisko, ozubené kolo apod.) nemohl prudce seskočit s hřídele při náhlém poklesu tlaku (např. pojistnou maticí).
- Nemanipulujte s vysokotlakými hadicemi nebo trubkami, které jsou pod tlakem. Olej pod tlakem může proniknout pod pokožku a způsobit vážný úraz.
V případě, že dojde ke vstříknutí oleje pod pokožku, vyhledejte okamžitě lékařskou pomoc.
- Nepoužívejte poškozené hadice a vysokotlaké trubky. Při připojování nesmějí hadice a trubky tvořit smyčky ani nesmějí být ohýbány s malým poloměrem. Ohyby s malým poloměrem a smyčky mohou způsobit vnitřní poškození hadice nebo trubky, které vyvolá předčasné selhání. Pokud je do poškozené hadice nebo trubky přiveden tlakový olej, může hadice či trubka prasknout.
- Nepřipojujte vysokotlaké trubky k THAP 300E nebo 400E bez dodaného ochranného zařízení.
- Při montáži nesmí maximální utahovací moment překročit hodnoty uvedené v návodu k použití.
- Nepoužívejte znečištěné hadice. Takové hadice mohou způsobit znečištění oleje v nádrži, což se projeví předčasným opotřebením zařízení a jeho následným selháním.
- Nezdvíhejte čerpadlo nebo injektor za hadice, vysokotlaké trubky nebo spojky. K tomuto účelu používejte výhradně přenášecí držadlo.
- Nenechávejte bez dozoru zařízení, které je v chodu.
- Dodržujte místní bezpečnostní předpisy.
- Servis zařízení musí zajišťovat kvalifikovaný technik nebo opravna SKF.
- Opotřebované nebo poškozené díly musí být nahrazeny originálními díly SKF.

1. Použití

1.1 Vzduchem poháněná čerpadla THAP 030E a THAP 150E

Čerpadlo THAP 030E je určeno pro tlak oleje na výtlačku 30 MPa (4 350 psi) a čerpadlo THAP 150E pro tlak oleje na výtlačku 150 MPa (21 750 psi).

V závislosti na požadovaném maximálním tlaku oleje lze čerpadla použít např. k předeplinání šroubů nebo k čerpání oleje do velkých hydraulických matic.

Ve srovnání s ručními olejovými čerpadly ušetří vzduchem poháněná olejová čerpadla čas i námahu.

1.2 Vzduchem poháněné olejové injektory THAP 300E a THAP 400E

Olejový injektor THAP 300E je určen pro tlak oleje na výtlačku 300 MPa (43 500 psi) a olejový injektor THAP 400E pro tlak oleje na výtlačku 400 MPa (48 500 psi). V závislosti na maximálním požadovaném tlaku oleje jsou injektory vhodné především k montáži a demontáži velkých lisovaných spojů, jako např. spojek SKF OK, setrvačníků, ozubených kol, železničních kol a lodních šroubů. Ve srovnání s ručně ovládanými olejovými injektory ušetří vzduchem poháněné olejové injektory čas i námahu.

2. Popis

Řadu THAP ...E tvoří olejová čerpadla a injektory poháněné pneumatickým motorem, který umožňuje dosáhnout vysokých hydraulických tlaků. Výrobky řady THAP ...E jsou po dodání připraveny k okamžitému použití. Jsou uloženy v přepravním kufríku spolu se sací a vratnou hadicí s rychlospojkami. Čerpadla/injektory jsou opatřeny koncovkou s vnějším závitem G 3/4, jíž lze zašroubovat přímo do montovaného/demontovaného dílu. Mohou však být rovněž používány ve spojení s vhodným hydraulickým příslušenstvím SKF. Přehled úplných sad vzduchem poháněných olejových čerpadel a injektorů uvádí bod 6.

3. Technické údaje

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Jmenovitý hydraulický tlak	30 MPa (4 350 psi)	150 MPa (21 750 psi)	300 MPa (43 500 psi)	400 MPa (58 000 psi)
Poměr tlaků	1:50	1:250	1:500	1:667
Max. tlak vzduchu	7 bar (100 psi)			
Spotřeba vzduchu	280 l/min. (10 cu.ft/min)			
Objem/zdvih	10 cm ³ (0.61 in ³)	1,92 cm ³ (0.12 in ³)	0,83 cm ³ (0.051 in ³)	0,64 cm ³ (0.039 in ³)
Výtlač olej*	Vnější závit G ³ / ₄			
Délka	350 mm (13.9")		405 mm (15.9")	
Výška	202 mm (8")			
Šířka	171 mm (6,7")			
Hmotnost	11,5 kg (25.3 lb)		13 kg (28.6 lb)	

* Lze demontovat, aby bylo možné připojit pružnou vysokotlakou hadici (k THAP 030E a THAP 150E) nebo vysokotlakou trubku (k THAP 300E a THAP 400E) k výtlačné části oleje. Další informace uvádí bod 4.

3.1 Minimální doporučená kvalita vzduchu pro THAP...řady E

Kvalita vzduchu by měla splňovat alespoň následující podmínky:
ISO 8573.1:2001 Stlačený vzduch -- část 1: Nečistoty a třídy čistoty.

Pevné částice: Třída 5

Voda: Třída 4 nebo lepší v závislosti na okolní teplotě.

(Je vhodné, aby tlakový rosný bod vodní páry byl přinejmenším o 10 °C nižší než okolní teplota.)

Olej: Třída 5

3.2 Požadavky na čistotu oleje pro THAP...řady E

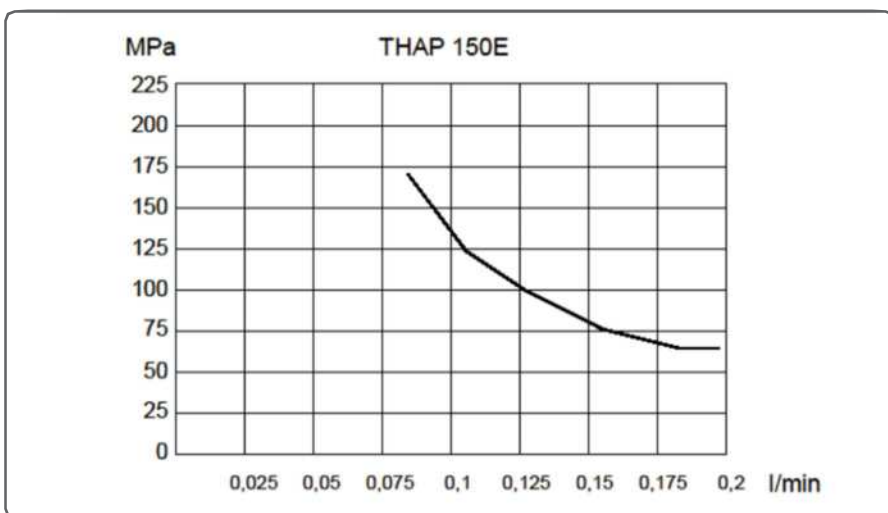
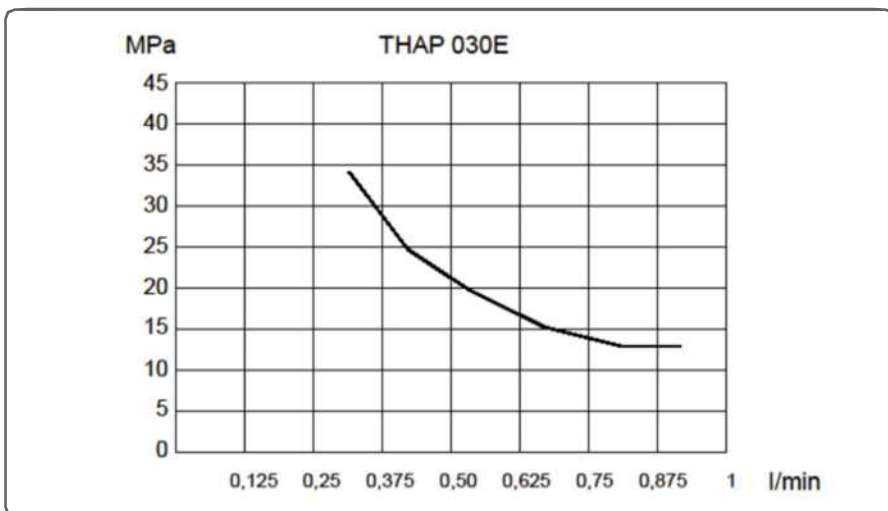
Částice nečistot a kovové částice v oleji mohou způsobit opotřebení stykových ploch pístu a následně nadměrný únik oleje a trvalé poškození čerpadla a injektoru řady THAP...E.

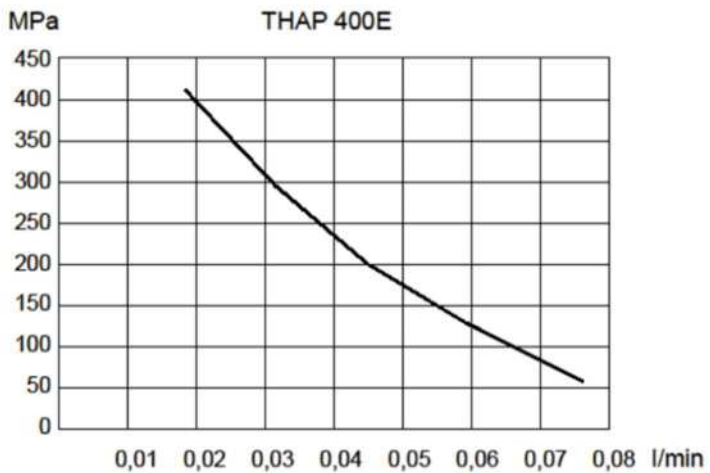
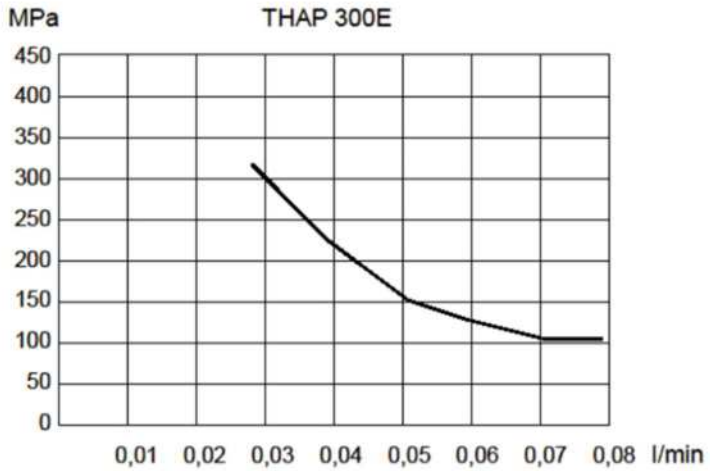
Doporučená čistota oleje by měla splňovat alespoň ISO 4406:1999 20/18/15.

Použití jiných kapalin než olejů či montážní a demontážní kapaliny SKF může způsobit korozi a/nebo poškození stykových ploch pístu. Nemíchejte kapaliny a oleje různých značek.

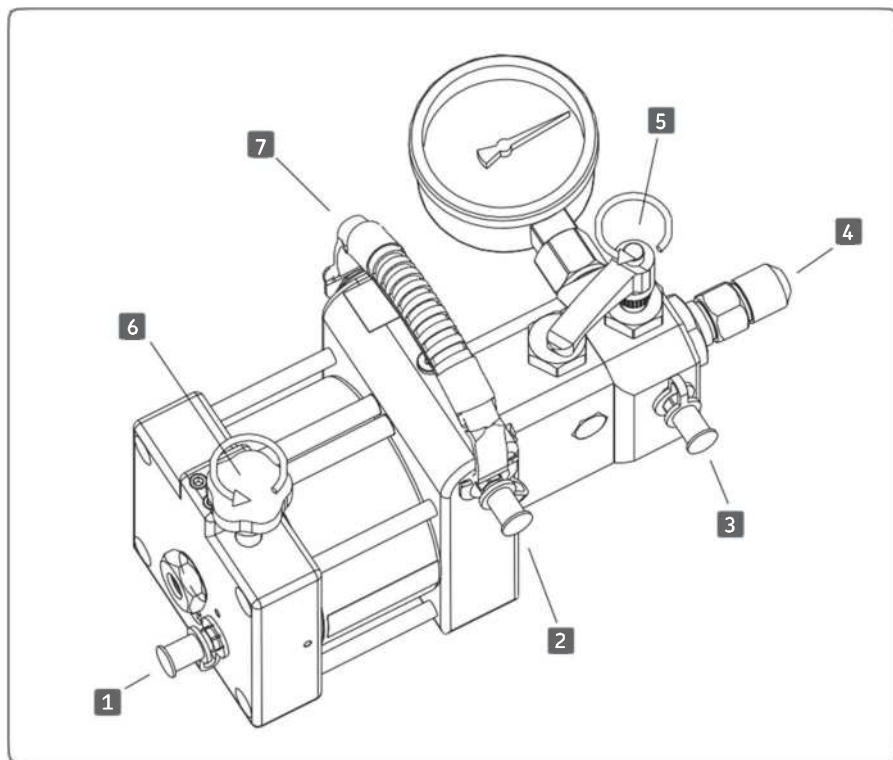
3.3 Výkonové diagramy

Diagramy uvedené dále představují vztah mezi tlakem oleje na výtlaku (MPa) a průtokem oleje (l/min). Tlak oleje na výtlaku je vyneseno na svislé ose a průtok oleje na vodorovné ose. Diagramy ukazují výkon THAP...E při provozním tlaku vzduchu 7 bar (100 psi).





4. Návod k použití



1	Hrdlo pro přívod vzduchu	5	Vypouštěcí ventil
2	Sací hrdlo oleje	6	Vzduchový ventil
3	Vratné hrdlo oleje	7	Přenášecí držadlo
4	Připojovací šroubení (koncovka G3/4)		

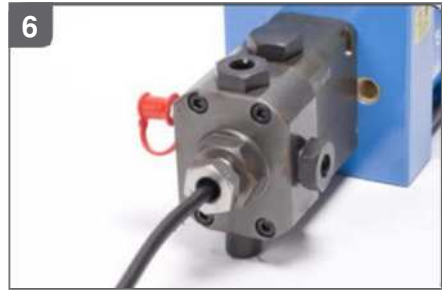
- Připojte vzduchem poháněné čerpadlo nebo olejový injektor k dílu. Zařízení lze připojit přímo nebo pružnou tlakovou hadicí (THAP 030E a THAP 150E) či vysokotlakou trubkou (THAP 300E a THAP 400E). Pokud chcete připojit vysokotlakou trubku nebo pružnou vysokotlakou hadici, je třeba demontovat koncovku G 3/4 (4).
- THAP 030E a 150E: Namontujte adaptérové šroubení G 3/4 na G 1/4 (228027 E) a utáhněte ho maximálním utahovacím momentem 130 Nm (96 lbf·ft). K adaptérovému šroubení připojte pružnou vysokotlakou hadici (729834). Hadici lze připojit přímo k dílu vhodnou rychlospojkou a šroubením.
- THAP 300E a THAP 400E: Připojte vysokotlakou trubku s koncovkou se závitem G 3/4 (např. 227957 A) k hydraulické výtlačné části. Max. utahovací moment je

- 130 Nm (96 lbf-ft). Namontujte ochranné zařízení. Připojte volný konec k dílu.
- Zavřete vzduchový ventil (6) a připojte vzduchovou hadici k hrdlu pro přívod vzduchu (1).
- Připojte hadice k sacímu hrdlu oleje (2) a vratnému hrdlu oleje (3).
- Vložte volný konec olejových hadic do sudu s olejem. Přesvědčte se, zda je konec sací hadice řádně ponořen do oleje.
- Zkontrolujte, zda je vypouštěcí ventil (5) otevřený. Otevřením vzduchového ventilu spustíte THAP...E. Nechejte THAP...E v chodu, dokud z vratné hadice (3) nepřestanou vycházet vzduchové bubliny.
- Čerpání oleje spustíte zavřením vypouštěcího ventilu (5).
Upozornění: Olej může vytékat vratnou hadicí, i když je vypouštěcí ventil zavřený.
- Pokud je k THAP...E připojena vysokotlaká trubka nebo pružná hadice, je třeba trubku nebo hadici odvzdušnit. V mnoha případech stačí koncovku trubky nebo hadice připojenou k dílu povolit a vyčkat, dokud nepřestanou unikat vzduchové bubliny.
Po odvzdušnění trubky nebo hadice opět utáhněte spoj.
- THAP...E zastavíte otevřením vypouštěcího ventilu (5), kterým vypustíte tlakový olej, a poté zavřete vzduchový ventil (6).

4.1 Ochranné zařízení

Při připojování vysokotlaké trubky k THAP 300E nebo THAP 400E je třeba namontovat ochranné zařízení (THAP E-PC1).





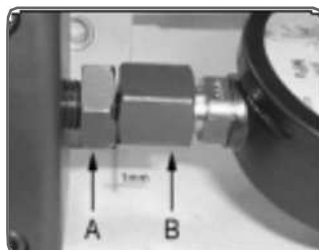
5. Montáž tlakoměru

Při připojení tlakoměru ke vzduchem poháněnému čerpadlu nebo olejovému injektoru postupujte následovně:

- Odstraňte zátku.
- Zašroubujte pevně tlakoměr do šroubení G 1/2.

Pozor: Šroubení B, které je zachyceno na následujících dvou obrázcích, je opatřeno levým závitem!

- Nastavte šroubení A a B tak, aby mezi nimi vznikla spára cca 1 mm.
- Zašroubujte celou sestavu (šroubení A a B a tlakoměr) do čerpadla nebo injektoru.
- Při montáži je třeba zachovat šířku spáry 1 mm.



- Před úplným utážením šroubení A natočte tlakoměr do správné polohy.
- Utáhněte šroubení A.
- Neutahujte šroubení B.



6. Sady THAP

Sady THAP se skládají z dílů, které jsou uvedeny v tabulce níže.

Označení	Obsah sady	
THAP 030E/SET	1x THAP 030E	Vzduchem poháněné čerpadlo
	1x 228027 E	Adaptérové šroubení
	1x 729834	Pružná vysokotlaká hadice
	1x 729831 A	Spojka
	1x 729832 A	Šroubení
Upozornění: Tlakoměr není součástí dodávky. Používejte tlakoměr 1077587, 0-100 MPa (0 - 14 500 psi), který je dodáván samostatně.		

Označení	Obsah sady	
THAP 150E/SET	1x THAP 150E	Vzduchem poháněné čerpadlo
	1x 228027 E	Adaptérové šroubení
	1x 729834	Pružná vysokotlaká hadice
	1x 729831 A	Spojka
	1x 729832 A	Šroubení
	1x 1077589	Tlakoměr 300 MPa (43 500 psi)

Označení	Obsah sady	
THAP 300E/SET	1x THAP 300E	Vzduchem poháněný olejový injektor
	1x 1077589/3	Tlakoměr 0 - 400 MPa (58 000 psi)
	1x 227957 A/400MP	Vysokotlaká hadice 2 m (6.5 ft)

Označení	Obsah sady	
THAP 400E/SET	1x THAP 400E	Vzduchem poháněný olejový injektor
	1x 1077589/3	Tlakoměr 0 - 400 MPa (58 000 psi)
	1x 227957 A/400MP	Vysokotlaká hadice 2 m (6.5 ft)

7. Údržba a skladování

- Pravidelně čistěte olejový sací filtr (je umístěn proti sacímu hrdlu oleje).
- Přesvědčte se, zda je olej čistý. Nečistoty způsobují nadměrné opotřebení čerpadla a jeho následné selhání.
- Přesvědčte se, zda je přiváděný vzduch čistý a suchý. Nefiltrovaný vzduch může vyvolat zastavení motoru.
- SKF doporučuje používat montážní kapalinu SKF LHMF 300 a demontážní kapalinu SKF LHDF 900.
- Maximální doba skladování závisí na skladovacích podmínkách. Doporučené skladovací podmínky: pokojová teplota a suchý vzduch.
- Před uskladněním čerpadla nakapejte několik kapek oleje pro pneumatický motor do hrdla pro přívod vzduchu. Připojte přívod vzduchu a vyčkejte, dokud THAP...E nedokončí několik zdvihů nízkou rychlostí. Používaný vzduch by měl mít tlakový rosný bod alespoň o 10 °C nižší než okolní vzduch v prostředí, němž bude čerpadlo uloženo.

8. Náhradní díly

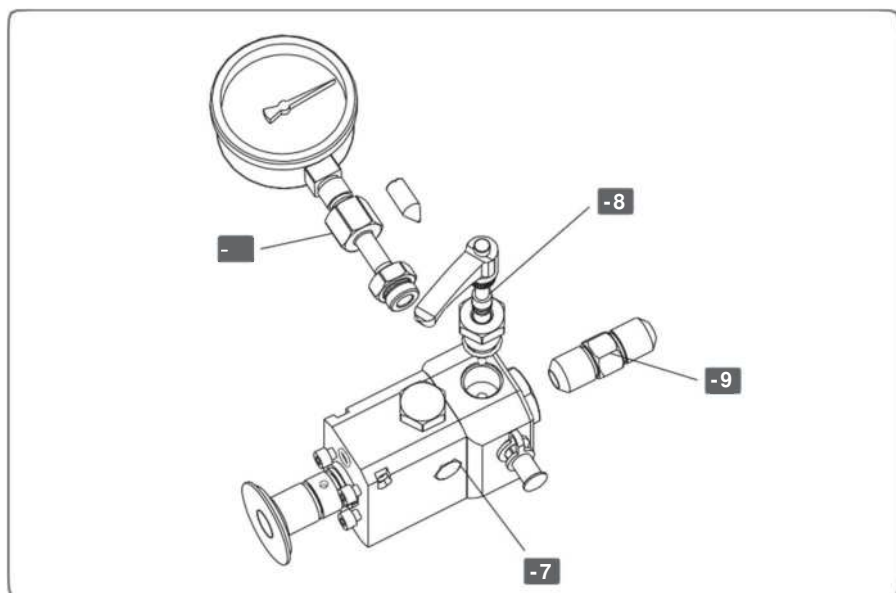
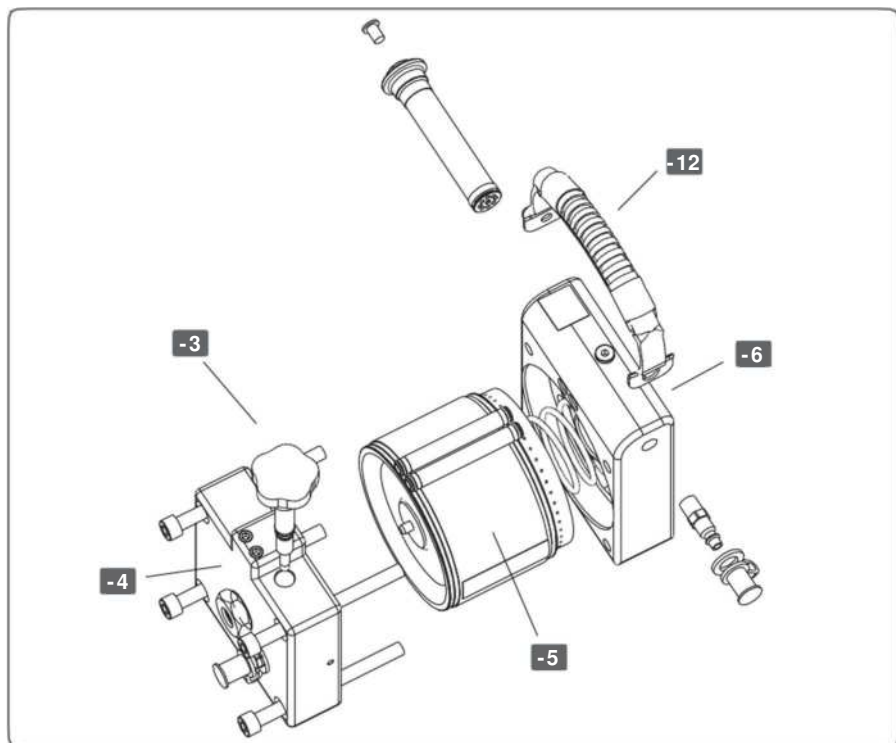
Všechny typy	Označení	Označení
	728245/3 A	Přepravní kufřík
	THAP E- 2	Sada hadic
	THAP E- 3	Vzduchový ventil
	THAP E- 4	Opěrný spojovací díl
	THAP E- 5	Pneumatický motor
	THAP E- 6	Olejová sací část
	THAP E- 8	Vypouštěcí ventil
	THAP E- 9	Připojovací koncovka
	THAP E- 11	Tlakoměr (není součástí dodávky)
	THAP E- 12	Přenášecí držadlo

THAP 030E	Označení	Označení
	THAP 030E- 7	Hydraulické čerpadlo
	THAP 030E- 10	Souprava pro opravy

THAP 150E	Označení	Označení
	THAP 150E	Hydraulické čerpadlo
	THAP 150E- 10	Souprava pro opravy

THAP 300E	Označení	Označení
	THAP 300E- 7	Olejový injektor
	THAP 300E- 10	Souprava pro opravy
	THAP E- PC1	Ochranné zařízení

THAP 400E	Označení	Označení
	THAP 400E- 7	Olejový injektor
	THAP 300E- 10	Souprava pro opravy
	THAP E- PC1	Ochranné zařízení



9. Návod k odstraňování závad

Vzhledem k tomu, že tlakový olej a hydraulika představují potenciální zdroj rizika, odpojte přívodní hadici na vzduch před demontáží jakéhokoli dílu zařízení THAP...E.

9.1 Pneumatický motor

Pokud se pneumatický motor zastaví nebo přestane pracovat:

- Zkontrolujte, zda je správně připojen přívod vzduchu.
- Zkontrolujte, zda je vzduchový ventil otevřený.
- Demontujte zátku odvzdušňovacího hrdla pneumatického motoru. Zkontrolujte pomocí kleští, zda není vzduchový ventil ucpaný.



- Nastříkejte penetrační přípravek ve spreji do vzduchového ventilu a do vzduchového šroubení.



- Opět smontujte THAP...E a uveďte ho do chodu (viz část 4 "Provozní návod").

Jestliže ani po těchto krocích nelze pneumatický motor uvést do chodu, odešlete čerpadlo do autorizované opravy SKF.

9.2 Olejové čerpadlo nebo injektor

Pokud THAP...E nedosáhne nebo neudrží požadovaný tlak oleje:

- Zkontrolujte, zda neuniká olej.
- Utáhněte odvzdušňovací ventil.

Jestliže z THAP...E uniká olej:

- Je-li spoj netěsný, přesvědčte se, zda stykové plochy nejsou poškozené. Všechny poškozené díly vyměňte.
- Pokud stykové plochy nejsou poškozené, utáhněte spoj.
- Opatrně utáhněte ostatní šrouby, abyste odstranili případné netěsnosti.

V případě, že ani po těchto krocích nelze injektor používat, odešlete ho do autorizované opravy SKF.

Obsah této publikace je chráněn autorským právem vydavatele a nesmí být reprodukován (ani zčásti) 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 informací uvedených v této tiskovině.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung gestattet. Die Angaben in dieser Druckschrift wurden mit größter Sorgfalt auf ihre Richtigkeit hin überprüft.

Trotzdem kann keine Haftung für Verluste oder Schäden irgendwelcher Art übernommen werden, die sich mittelbar oder unmittelbar aus der Verwendung der hier enthaltenen Informationen ergeben.

El contenido de esta publicación es propiedad de los editores y no puede reproducirse (incluso parcialmente) sin autorización previa por escrito. Se ha tenido el máximo cuidado para garantizar la exactitud de la información contenida en esta publicación, pero no se acepta ninguna responsabilidad por pérdidas o daños, ya sean directos, indirectos o consecuentes, que se produzcan como resultado del uso de dicha información.

La riproduzione, anche parziale, del contenuto di questa pubblicazione è consentita soltanto previa autorizzazione scritta della SKF. Nella stesura è stata dedicata la massima attenzione al fine di assicurare l'accuratezza dei dati, tuttavia non si possono accettare responsabilità per eventuali errori od omissioni, nonché per danni o perdite diretti o indiretti derivanti dall'uso delle informazioni qui contenute.

Öftertryck – även i utdrag – får ske endast med SKFs skriftliga medgivande i förväg. Vissa bilder används under licens från Shutterstock.com. Uppgifterna i denna trycksak har kontrollerats med största noggrannhet, men SKF kan inte påta sig något ansvar för eventuell förlust eller skada, direkt, indirekt eller som en konsekvens av användningen av informationen i denna trycksak.

De inhoud van deze publicatie is auteursrechtelijk beschermd en mag niet worden overgenomen (zelfs niet gedeeltelijk) tenzij schriftelijke toestemming is gegeven. Elke zorgvuldigheid is genomen om

de nauwkeurigheid van de informatie in deze publicatie te verzekeren maar geen aansprakelijkheid kan voor om het even welke verlies of schade worden aanvaard die direct, indirect of volgend uit het gebruik van informatie uit deze publicatie volgt.

O conteúdo desta publicação é de direito autoral do editor e não pode ser reproduzido (nem mesmo parcialmente), a não ser com permissão prévia por escrito. Todo cuidado foi tomado para assegurar a precisão das informações contidas nesta publicação, mas nenhuma responsabilidade pode ser aceita por qualquer perda ou dano, seja direto, indireto ou consequente como resultado do uso das informações aqui contidas.

本出版物内容的著作权归出版者所有且未经事先书面许可不得被复制（甚至引用）。我们已采取了一切注意措施以确定本出版物包含的信息准确无误，但我们不对因使用此等信息而产生的任何损失或损害承担任何责任。不论此等责任是直接、间接或附随性的。任何本出版物提及的成本节约及利润增长均来源于斯凯孚客户的经历且不构成对未来的任何结果将保持一致的担保。

Содержание этой публикации является собственностью издателя и не может быть воспроизведено (даже частично) без предварительного письменного разрешения. Несмотря на то, что были приняты все меры по обеспечению точности информации, содержащейся в настоящем издании, издатель не несет ответственности за любой ущерб, прямой или косвенный, вытекающий из использования вышеуказанной информации.

SKF Maintenance Products

© SKF je registrovaná ochranná známka skupiny SKF Group.
© SKF Group 2014

www.mapro.skf.com
www.skf.com/mount