SKF THAP E Series

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



Instructions for use

Bedienungsanleitung | Instrucciones de uso | Mode d'emploi | Manuale d'istruzioni | Instruções de uso
Инструкция по эксплуатации | 使用说明书 | Ръководство за употреба | Návod k použití | Betjeningsvejledning
Οδηγίες χρήσης | Kasutusjuhend | Käyttöohjeet | Upute za korisnike | Használati útmutató | Naudojimo instrukcija
Lietošanas instrukcija | Gebruiksaanwijzing | Instruksjoner for bruk | Instrukcja obsługi | Instrucțiuni de utilizare
Návod na používanie | Navodila za uporabo | Bruksanvisning | Kullanma talimatları


MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

EN	English	2
DE	Deutsch	17
ES	Español	32
FR	Français	47
IT	Italiano	62
PT	Português	77
RU	Русский	92
ZH	中文	107
BG	Български	122
CS	Čeština	137
DA	Dansk	152
EL	Ελληνικά	167
ET	Eesti keel	182
FI	Suomi	197
HR	Hrvatski	212
HU	Magyarul	227
LT	Lietuviškai	242
LV	Latviešu	257
NL	Nederlands	272
NO	Norsk	287
PL	Polski	302
RO	Română	317
SK	Slovenčina	332
SL	Slovenščina	347
SV	Svenska	362
TR	Türkçe	377

Table of contents

Safety precautions **3**

EU Declaration of Conformity **4**

UK Declaration of Conformity **4**

1. Application **4**
1.1 Air-driven oil pumps THAP 030E and THAP 150E 4
1.2 Air-driven oil injectors THAP 300E and THAP 400E 4

2. Description **4**

3. Technical data **5**
3.1 Minimum recommended air quality for the THAP...E series 5
3.2 Oil Cleanliness requirements and recommendations for the THAP...E series 5
3.3 Performance charts 6

4. Operating instructions **8**
4.1 Protection device 9

5. Fitting a pressure gauge **11**

6. THAP sets **12**

7. Maintenance **13**

8. Storage **13**

9. Transportation **13**

10. Spare parts **14**

11. Troubleshooting guide **16**
11.1 Air motor 16
11.2 Oil pump or injector 16

Original instructions



READ THIS FIRST
Safety precautions

Read this instruction for use fully. Follow all safety precautions to avoid personal injury or property damage during equipment operation. SKF cannot be responsible for damage or injury resulting from unsafe product use, lack of maintenance or incorrect equipment operation. In case of any uncertainties as regards the use of the equipment contact SKF.

Failure to comply with the following could cause equipment damage and personal injury.

- Do ensure that the equipment is only operated by competent personnel.
- Do wear proper personal protective gear, such as eye protection, protective gloves and safety shoes, when operating the equipment.
- Do inspect the equipment and all accessories carefully before use.
- Do not use damaged components or modify the equipment.
- Do use clean recommended hydraulic oils (SKF LHMF 300, LHDF 900 or similar).
- Do not use glycerin or water based fluids as a pressure medium. Premature equipment wear or damage can result.
- Do connect the equipment to a clean and dry air supply.
- Do not exceed the maximum allowed 7 bar *(100 psi)* air pressure.
- Do not use the equipment above the stated maximum hydraulic pressure.
- Do not use accessories rated below the maximum pressure of the air-driven pump or oil injector.
- Do not use washers on sealing surfaces
- Do use a pressure gauge to monitor the oil outlet pressure, wherever possible.
- Do ensure that all the air has been removed from the hydraulic system before pressurising the hydraulic system
- Do prevent the workpiece (e.g. bearing, gearwheel or similar item) from being forcibly ejected upon sudden release of pressure (e.g. by use of retaining nut).
- Do not handle pressurized (high) pressure hoses or high pressure pipes.
  Oil under pressure can penetrate the skin, causing serious injury. If oil is injected under the skin, seek medical attention immediately.
- Do not use damaged (high) pressure hoses or damaged high pressure pipes. Avoid sharp bends and kinks when connecting hoses and pipes. Sharp bends and kinks will internally damage the hose or pipe leading to premature failure. Applying pressure to a damaged hose or pipe may cause it to rupture.
- Do not use (high) pressure hoses or pipes that are beyond their expiry date indicated.
- Do not connect (high) pressure hoses or pipes to the THAP 300E or 400E without using the protection device supplied.
- Do not exceed the maximum torque tightening figures given in this instruction for use.
- Do not use dirty suction and return oil hoses. The oil container can become contaminated leading to premature equipment wear and failure.
- Do not lift the equipment by the hoses, high pressure pipes or couplings.
  Only use the carrying handle.
- Do not leave the equipment unattended whilst operating.
- Do follow local safety regulations
- Do service the equipment by a qualified hydraulic technician or SKF Repair Centre.
- Do replace worn or damaged parts with genuine SKF parts.

EU Declaration of Conformity
THAP 030E THAP 150E
THAP 300E THAP 400E

We, SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, The Netherlands herewith declare under our sole responsibility that the products described in these instructions for use, are in accordance with the conditions of the following Directive(s):
MACHINERY DIRECTIVE 2006/42/EC
and are in conformity with the following standards:
EN-ISO 12100, EN-ISO 4413, EN-ISO 4414

Houten, The Netherlands, April 2023



Guillaume Dubois
Manager Quality and Compliance

UK Declaration of Conformity
THAP 030E THAP 150E
THAP 300E THAP 400E

We, SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, The Netherlands herewith declare under our sole responsibility that the products described in these instructions for use, are in accordance with the conditions of the following Directive(s):
Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 (2008 No. 1597) and are in conformity with the following standards:
EN-ISO 12100, EN-ISO 4413, EN-ISO 4414

Houten, The Netherlands, April 2023



Guillaume Dubois
Manager Quality and Compliance

1. Application

1.1 Air-driven oil pumps THAP 030E and THAP 150E

The THAP 030E is designed to have an oil outlet pressure of 30 MPa *(4 350 psi)*.
The THAP 150E is designed to have an oil outlet pressure of 150 MPa *(21 750 psi)*.
Depending on the maximum oil pressure required, they are suitable for applications such as bolt tensioning and pressurizing large hydraulic nuts.
Compared to hand operated oil pumps, the use of air-driven oil pumps can save considerable time and effort.

1.2 Air-driven oil injectors THAP 300E and THAP 400E

The THAP 300E is designed to have an oil outlet pressure of 300 MPa *(43 500 psi)*.
The THAP 400E is designed to have an oil outlet pressure of 400 MPa *(58 000 psi)*.
Depending on the maximum oil pressure required, they are particularly suitable for mounting and dismounting large pressure joints. This includes applications such as SKF OK Couplings, flywheels, gear wheels, railway wheels and impellers.
Compared to hand operated oil injectors, the use of air-driven oil injectors can save considerable time and effort.

2. Description

The THAP ...E series contains an oil pump or injector driven by an air motor, with the air pressure internally limited to 7 bar, which is used to produce high oil pressure.
The THAP ...E series are delivered ready for use. They are supplied in a transport box and include suction and return hoses with quick-connection couplings. They are equipped with a male G 3/4 nose piece, which is intended to be screwed directly into the workpiece.
As an alternative, they can be used in combination with the appropriate SKF hydraulic accessories. Complete sets consisting of the air-driven oil pump or injector are shown in → **section 6**.

3. Technical data

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Nominal hydraulic pressure	30 MPa *(4 350 psi)*	150 MPa *(21 750 psi)*	300 MPa *(43 500 psi)*	400 MPa *(58 000 psi)*
Pressure ratio	1:50	1:250	1:500	1:667
Operating air pressure	7 bar (100 psi)			
Air consumption	200 litres per min (7.1 cu.ft/min)			
Volume/stroke	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)*
Operating temperature	0 °C *(32 °F)* – 45 °C *(113 °F)* depending on fluid used			
Oil outlet*	G 3/4 male			
Length	350 mm *(13.9 in)*		405 mm *(15,9 in)*	
Height	202 mm *(8 in)*			
Width	171 mm *(6.7 in)*			
Weight	11.5 kg *(25.3 lb)*		13 kg *(28.6 lb)*	

* Can be removed to allow pressure hoses (THAP 030E and THAP 150E) and high pressure hoses (THAP 300E and THAP 400E) to be fitted to the oil outlet block, → **section 4** for further information.

3.1 Minimum recommended air quality for the THAP...E series

The air quality should as a minimum satisfy the following conditions;
ISO 8573.1:2001 Compressed air -- Part 1: Contaminants and purity classes.

Solid particle:	Class 5
Water:	Class 4 or better depending on the ambient temperature. (A water vapour pressure dew point at least 10 °C below the ambient temperature is recommended)
Oil:	Class 5

3.2 Oil Cleanliness requirements and recommendations for the THAP...E series

Dirt and metal particles in the oil can cause wear of the piston mating surfaces, leading to excessive oil leakage and permanent damage to the THAP...E.

The recommended oil cleanliness level should meet or exceed ISO 4406:1999 20/18/15

Using fluids or oils, other than SKF mounting and dismounting fluids, can cause corrosion and/or damage to the piston mating surfaces.
Do not mix fluids or oils of different brands.

Use SKF Mounting Fluid (LHMF 300)
for mounting applications between 0 °C *(32 °F)* and 35 °C *(95 °F)* and
for dismounting applications between 0 °C *(32 °F)* and 10 °C *(50 °F)*.

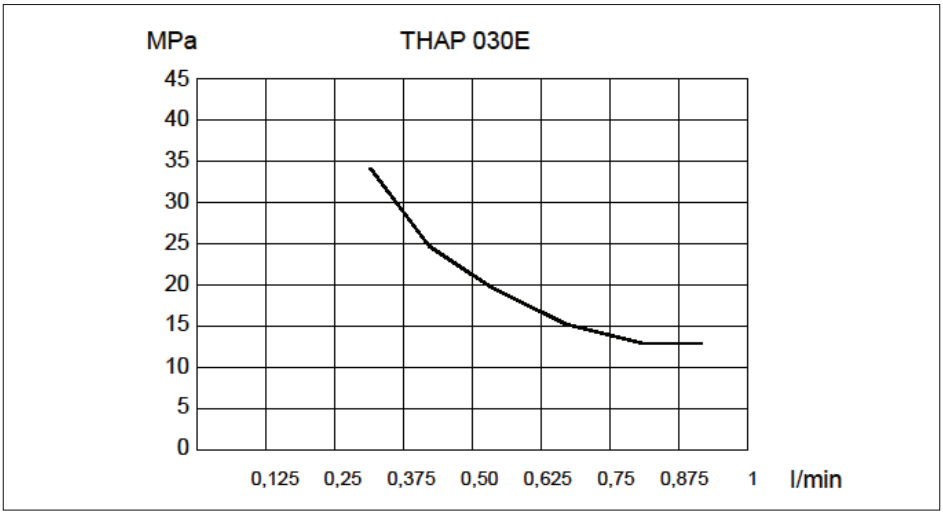
Use SKF Dismounting Fluid (LHDF 900)
for mounting applications between 35 °C *(95 °F)* and 45 °C *(113 °F)* and
for dismounting applications between 10°C *(50 °F)* and 45 °C *(113 °F)*.

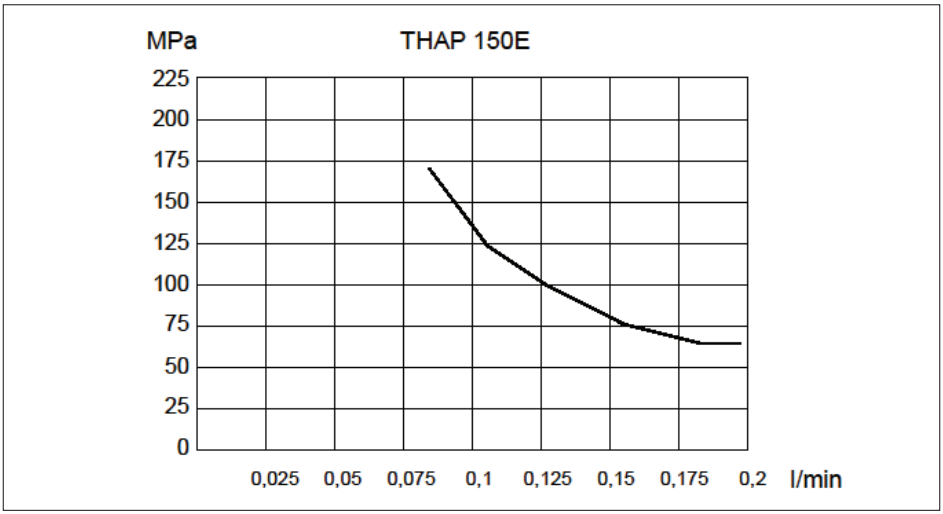
Maximum allowable viscosity of oil at operating temperature is 1 500 mm^2/s.

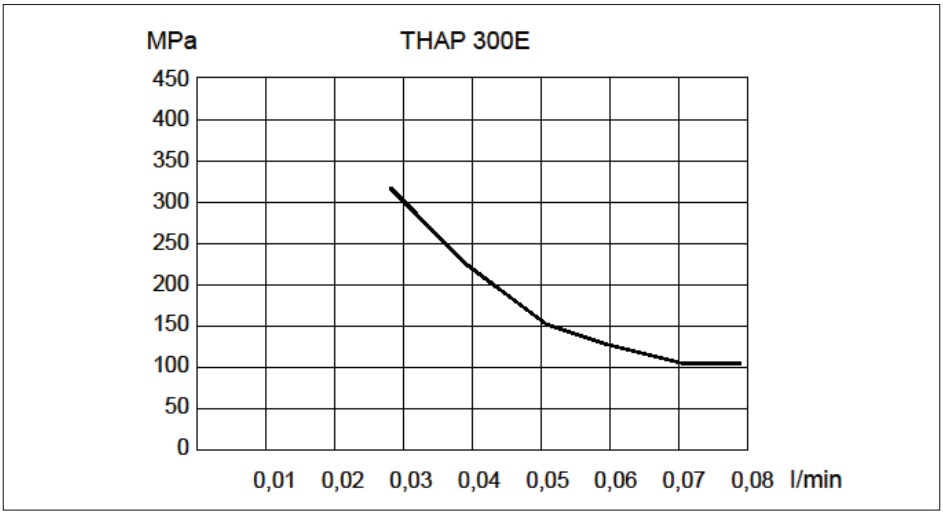
When mounting or dismounting SKF OK Couplings, use the recommended oil as stated in the mounting instructions for the specific coupling.

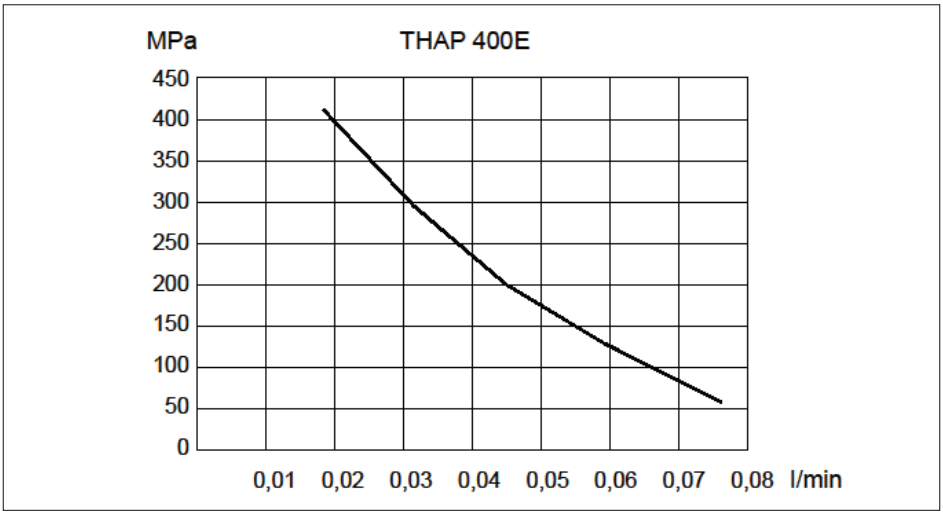
3.3 Performance charts

The charts below shows the relationship between outlet oil pressure (MPa) and oil flow (l/min).
The oil outlet pressure is shown on the vertical axis.
The oil flow is shown on the horizontal axis.
The charts show the performance of the THAP...E, when operated with 7 bar *(100 psi)* of air pressure.

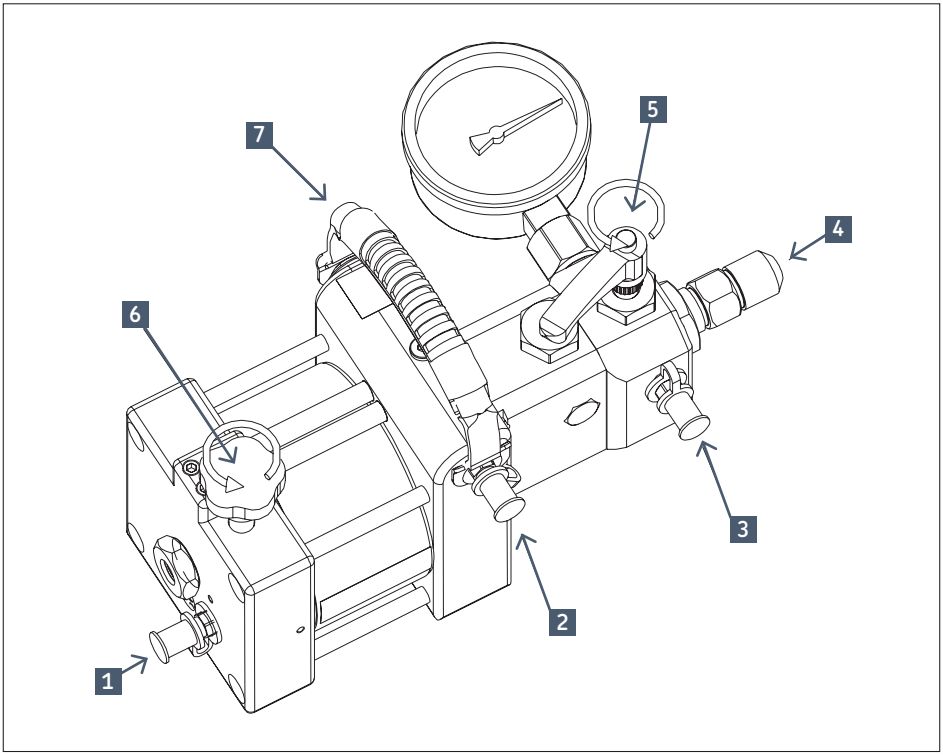





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Operating instructions



1	Air connection	5	Release valve
2	Oil inlet	6	Air valve
3	Oil return	7	Carrying handle
4	Connection nipple (nose piece size G 3/4)		

- Connect the air-driven pump or oil injector to the workpiece. The connection can be made directly or via a pressure hose (for THAP 030E and THAP 150E), or high pressure hose (for THAP 300E and THAP 400E). Remove the G 3/4 nose piece (4) to enable connection of the hose.
- **If using the THAP 030E or THAP 150E in combination with a pressure hose:**
  Fit a G 3/4 to G 1/4 adapter nipple (228027 E), with a maximum tightening torque of 130 Nm *(96 lbf–ft)*. Connect the flexible pressure hose (729834) to the adapter nipple. The flexible pressure hose can be connected to the application using an appropriate quick connector coupling and nipple.
- **If using the THAP 300E or THAP 400E in combination with a high pressure hose:**
  Remove the connection nipple (4) and replace with the THPN FM16G3/4 nipple. Maximum tightening torque is 130 Nm *(96 lbf-ft)*.
  Screw the appropriate (300 MPa or 400 MPa) hose into the THPN FM16G3/4 nipple. Maximum tightening torque is 40-50 Nm *(29-37 lbf-ft)*.
  Connect the appropriate (300 Mpa or 400 MPa) quick connection coupling onto the free end of the hose. Maximum tightening torque is 40-50 Nm *(29-37 lbf-ft)*.
  Fit the protection device as shown in **→ section 4.1**.

For applications with G1/4f thread use the THPN M16G1/4 nipple included; screw this nipple into the application.
For applications with G3/4f thread use the THPN M16G3/4 nipple included; screw this nipple into the application.
Screw the appropriate (300 Mpa or 400 MPa) quick connection nipple on the M16 end. Maximum tightening torque is 40-50 Nm *(29-37 lbf-ft)*.
Connect the quick connection coupling and the quick connection nipple to make the final connection between the hose and the application.

NB: Other nipples are available as loose items. See table below:

Designation	Description
THPN M16G1/8	Nipple M16male - G $^1/_8$ male
THPN M16G3/8	Nipple M16male - G $^3/_8$ male
THPN M16G1/2	Nipple M16male - G $^1/_2$ male

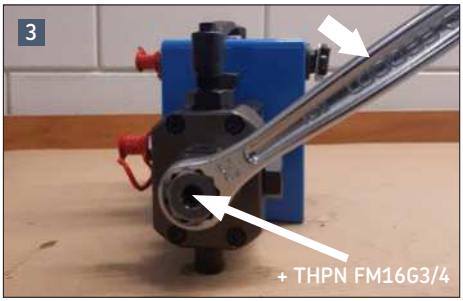
- Close the air valve (6) and connect the air hose to the air connection (1).
- Connect the hoses to the oil inlet (2) and the oil return (3).
- Put the free ends of the oil hoses into the oil container. Make sure that the end of the oil suction hose is completely immersed in the oil.
- Make sure that the release valve (5) is open. Open the air valve (6) to start the THAP...E Operate the THAP..E until no air bubbles can be seen in the oil return hose (3).
- To start the delivery of oil, close the release valve (5).
  NOTE: Oil can circulate through the return hose, even when the release valve is closed.
- If the THAP...E is connected to a (high) pressure hose, the air must be removed from the hose. Often this can be done by slightly loosening the hose connection on the application, until air free oil emerges. After de-airing the hose, retighten the connection.
- To stop the THAP...E, open the release valve (5) to release the oil pressure, then close the air valve (6)

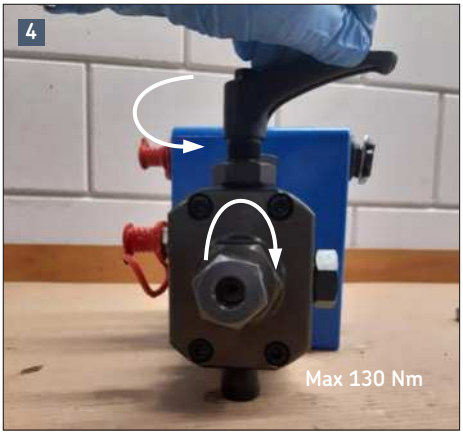
4.1 Protection device

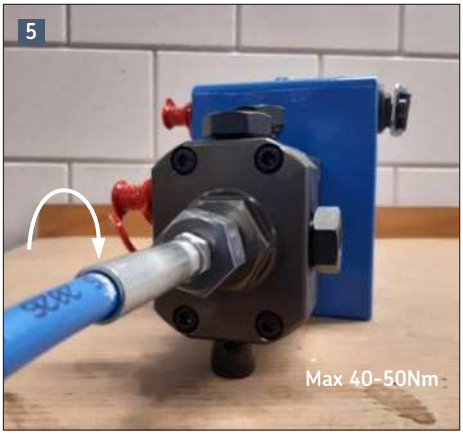
Protection device (THAP E–PC2) must be fitted when connecting a high pressure hose to a THAP 300E or THAP 400E.



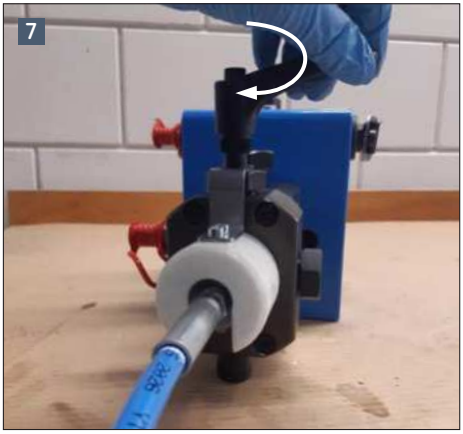





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. Fitting a pressure gauge

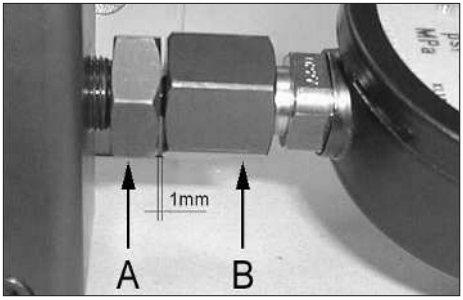
To connect a pressure gauge to the air-driven pump or oil injector:

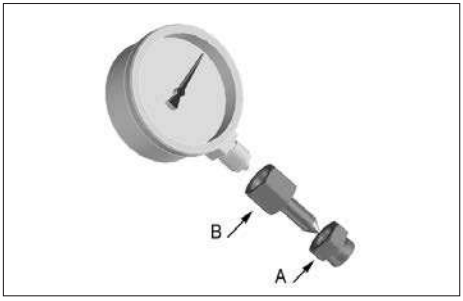
- Remove the gauge plug.
- Screw the pressure gauge firmly into the G 1/2 connection assembly.



ATTENTION: Connector B, shown in the next two illustrations, has left-hand threads!

- Adjust the connection assembly until a gap of approximately 1 mm remains between connectors A and B.
- Screw the complete assembly, including A, B and the pressure gauge, into the pump or injector body.
- Maintain the 1 mm gap during installation.





- When connector A is almost tight, turn the pressure gauge to the correct position.
- Tighten connector A completely.
- Do not tighten on connector B.



6. THAP sets

The THAP sets consist of the components shown in the table below.

Designation	Set contents	
THAP 030E/SK1	1 × THAP 030E	Air-driven oil pump
	1 × 228027 E	Adapter nipple
	1 × 729834	Flexible pressure hose
	1 × 729831 A	Coupling
	1 × 729832 A	Nipple
NOTE: A pressure gauge is not included. Use pressure gauge 1077587, 0 – 100 MPa *(0 – 14 500 psi)*, available separately.		

Designation	Set contents	
THAP 150E/SK1	1 × THAP 150E	Air–driven oil pump
	1 × 228027 E	Adapter nipple
	1 × 729834	Flexible pressure hose
	1 × 729831 A	Coupling
	1 × 729832 A	Nipple
	1 × 1077589	0 – 300 MPa *(43 500 psi)* pressure gauge

Designation	Set contents	
THAP 300E/K10	1 × THAP 300E	Air-driven oil injector
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPa *(58 000 psi)* pressure gauge
	1 × THPN FM16G3/4	Nipple M16f G3/4m
	1 × THAP 300-H/2	300MPa hose 2m M16 x 1.5 male
	1 × THPC 300-1	Quick connection coupling 300 MPa
	1 × THPN 300-1	Quick connection nipple 300 MPa - LOOSE ITEM
	1 × THPN M16G3/4	Nipple M16male - G3/4 male
	1 × THPN M16G1/4	Nipple M16male - G1/4 male

Designation	Set contents	
THAP 400E/K10	1 × THAP 400E	Air-driven oil injector
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPa *(58 000 psi)* pressure gauge
	1 × THPN FM16G3/4	Nipple M16f G3/4m
	1 × THAP 400-H/2	400MPa hose 2m M16 x 1,5 male
	1 × THPC 400-1	Quick connection coupling 400 MPa
	1 × THPN 400-1	Quick connection nipple 400 MPa - LOOSE ITEM
	1 × THPN M16G3/4	Nipple M16male - G3/4 male
	1 × THPN M16G1/4	Nipple M16male - G1/4 male

7. Maintenance

- Clean the oil suction filter regularly (located opposite the oil inlet connection).
- Make sure the oil is clean. Contaminants will cause severe wear, and ultimately failure, of the pump.
- Make sure the air supply is clean and dry. An unfiltered air supply can cause the air motor to stall or stop.
- SKF recommends the use of SKF Mounting Fluid LHMF 300 and SKF Dismounting Fluid LHDF 900.
- The maximum storage time depends on the storage conditions. Recommended storage conditions are at room temperature with dry surrounding air.
- To prepare for storage, add a few drops of air motor oil to the air inlet of the pump. Connect to the air supply and run the THAP...E slowly for a few strokes. The air used should have a water vapour pressure dew point that is at least 10 ºC below the ambient temperature where the pump is to be stored.

8. Storage

Dry place without dust, storage in a well-ventilated dry room

- Shelf life: max. 36 months
- Relative humidity: < 65 %
- Storage temperature: +10 ... +40 °C
- No direct sunlight or UV radiation
- Protection from nearby sources of heat or cold

9. Transportation

Products should be carried out in the carrying case provided by SKF in all instances regardless of distance.
In order to ensure proper protection of the products during transportation, reloading and storage, they must be packed in their carrying cases or other packaging materials that protect the product from damage and loss.

10.Spare parts

All THAP...E types	Designation	Description
	728245/3 A-UNP	Tool case (empty) for THAP and TMJL
	THAP E–2	Set of hoses
	THAP E–3	Air valve assembly
	THAP E–4	Air inlet block
	THAP E–5	Air motor assembly
	THAP E–6	Oil Inlet block
	THAP E–8	Release valve assembly
	THAP E–9	Connection nipple assembly
	THAP E–11	Gauge plug assembly (Gauge not included)
	THAP E–12	Carrying handle

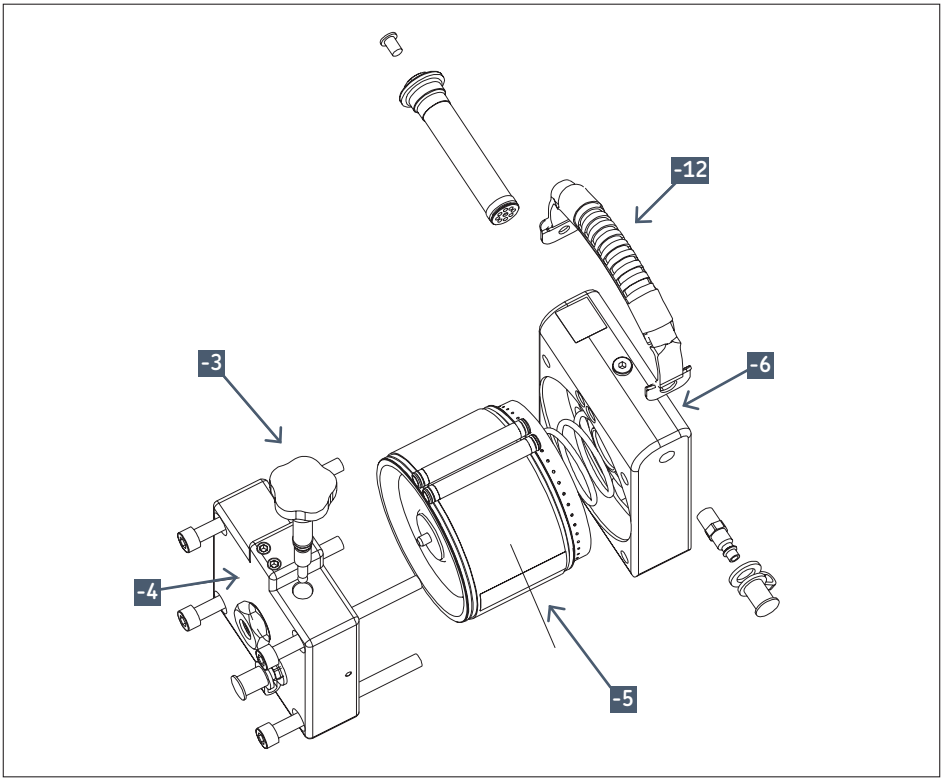
THAP 030E	Designation	Description
	THAP 030E–7	Oil pump assembly
	THAP 030E–10	Repair kit

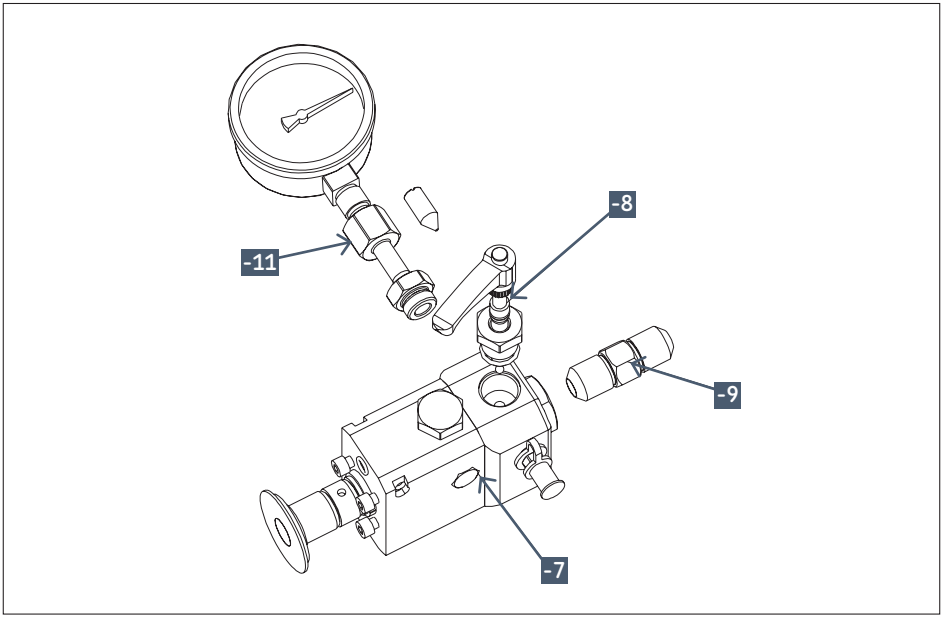
THAP 150E	Designation	Description
	THAP 150E–7	Oil pump assembly
	THAP 150E–10	Repair kit

THAP 300E	Designation	Description
	THAP 300E–7	Oil injector assembly
	THAP 300E–10	Repair kit
	THAP E–PC2	Protection device

THAP 400E	Designation	Description
	THAP 300E–10	Repair kit
	THAP E–PC2	Protection device

Nipples	Designation	Description
	THPN M16G1/4	Nipple M16male - G $^{1}/_{4}$ male
	THPN M16G3/4	Nipple M16male - G $^{3}/_{4}$ male
	THPN M16G1/8	Nipple M16male - G $^{1}/_{8}$ male
	THPN M16G3/8	Nipple M16male - G $^{3}/_{8}$ male
	THPN M16G1/2	Nipple M16male - G $^{1}/_{2}$ male


-12
-3
-6
-4
-5


-8
-11
-9
-7

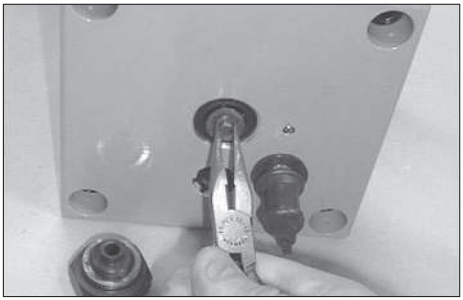
11.Troubleshooting guide

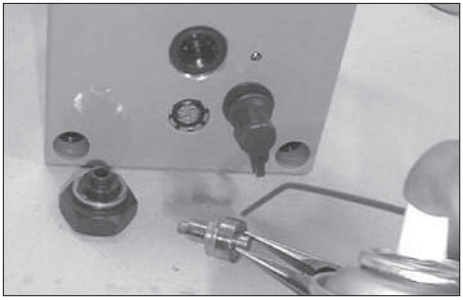
As high pressure oil and hydraulics constitute a potential safety risk, disconnect the air supply hose before removing any parts from the THAP...E.

11.1 Air motor

If the air motor stalls or stops:

- Make sure that the air connection is properly mounted.
- Make sure that the air valve is open.
- Remove the breather plug from the air motor. Use a pair of pliers to check that the air valve is not stuck.
- Apply some penetrating lubricant spray to the air valve and into the air nipple.
- Reassemble and operate the THAP...E (→ **section 4**, *"Operating Instructions"*).





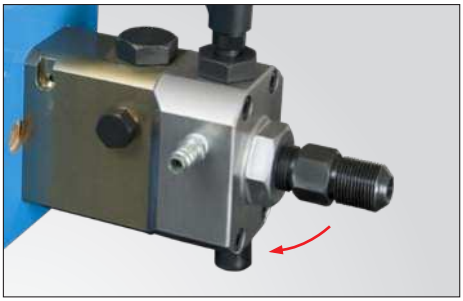
If the air motor is excessively noisy, and air is leaking from the air motor, then the air pressure supplied to the THAP...E is too high. The in-built air limiter will not allow air pressures to be used above 7 bar *(100 psi)*. Reduce the air pressure to 7 bar *(100 psi)*. Using air pressures above 7 bar *(100 psi)* wastes compressed air.

If the air motor does not operate after these steps, return the pump to an authorised SKF Repair Centre.

11.2 Oil pump or injector

If the THAP...E will not build up or maintain oil pressure:

- Tighten the release valve.
- Check for oil leakage.



If oil leaks from the THAP...E:

- If oil leaks in the area of the front foot, it is likely that either the nose-piece or pressure gauge connection is not tight enough. Internal oil leakage channels help ensure that that the user is not exposed to oil at high pressure in the event that the nose-piece or pressure gauge is not tightened correctly.
- If the connection leaks, make sure the mating surfaces are not damaged.
  Replace all damaged parts.
- If the mating surfaces are not damaged, tighten the connection.

If the oil pump or injector does not operate after these steps, return to an authorised SKF Repair Centre.

The contents of this publication are the copyright of the publisher and may not be reproduced (even extracts) unless prior written permission is granted. Every care has been taken to ensure the accuracy of the information contained in this publication but no liability can be accepted for any loss or damage whether direct, indirect or consequential arising out of the use of the information contained herein.

Inhalt

Sicherheitsvorkehrungen 18

CE Konformitätserklärung 19

1. Anwendung 19
1.1 Druckluftbetriebene Ölpumpen THAP 030E und THAP 150E 19
1.2 Druckluftbetriebene Ölpumpen THAP 300E und THAP 400E 19

2. Beschreibung 19

3. Technische Daten 20
3.1 Empfohlene Mindest-Luftqualität für die THAP...E Reihe 20
3.2 Anforderungen an die Reinheit des Öls und Empfehlungen für die THAP...E Reihe 20
3.3 Leistungstabellen 21

4. Bedienungsanleitung 23
4.1 Schutzvorrichtung 24

5. Anbringen eines Manometers 26

6. THAP-Sätze 27

7. Instandhaltung 28

8. Aufbewahrung 28

9. Transport 28

10. Ersatzteile 29

11. Fehlersuche 31
11.1 Druckluftmotor 31
11.2 Ölpumpe oder -injektor 31

Übersetzung der Original-Bedienungsanleitungen



BITTE ZUERST LESEN
Sicherheitsvorkehrungen

Bedienungsanleitung vollständig lesen.
Sicherheitsvorkehrungen befolgen, um Verletzungen an Personen oder Sachschäden während des Betriebs der Ausrüstung zu vermeiden.
SKF haftet nicht für Schäden oder Verletzungen, die sich aus einem unsachgemäßen Gebrauch des Produkts, einer mangelhaften Wartung oder einer fehlerhaften Bedienung der Ausrüstung ergeben.
Falls Fragen zur Handhabung der Ausrüstung offen sind oder Unsicherheiten bestehen, bitte mit SKF Kontakt aufnehmen.

Werden die folgenden Anweisungen nicht beachtet, kann dies zu Schäden an der Ausrüstung sowie zu Verletzungen von Personen führen.

- Die Ausrüstung darf ausschließlich von kompetentem Personal bedient werden.
- Beim Bedienen der Ausrüstung geeignete Schutzausrüstung wie beispielsweise Augenschutz, Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe tragen.
- Vor Inbetriebnahme sind sämtliche Ausrüstungen und Zubehörteile sorgfältig zu überprüfen.
- Es dürfen keine beschädigten Komponenten verwendet oder Modifizierungen an der Ausrüstung vorgenommen werden.
- Von SKF empfohlene, saubere Drucköle verwenden; z.B. SKF LHMF 300, SKF LHDF 900 oder ähnlich.
- Keine Flüssigkeiten auf Glyzerin- oder Wasserbasis als Druckmedium verwenden. Dies kann zu einem vorzeitigen Verschleiß oder zu Schäden an der Ausrüstung führen.
- Ausrüstung an eine saubere und trockene Luftzufuhr anschließen.
- Maximal zulässigen Luftdruck von 7 bar nicht überschreiten.
- Den angegebenen maximalen Hydraulikdruck des Geräts nicht überschreiten.
- Keine Zubehörteile benutzen, die über dem Maximaldruck der druckluftbetriebenen Pumpe oder des Ölinjektors arbeiten.
- Verwenden Sie auf Dichtflächen keine Dichtscheiben
- Falls möglich, ein Manometer verwenden, um den Ölauslassdruck zu überwachen.
- Sicherstellen, dass das Hydrauliksystem vollständig entlüftet wurde, bevor es unter Druck gesetzt wird.
- Verhindern, dass das Werkstück (z. B. Lager, Getriebe oder Ähnliches) aufgrund einer plötzlichen Druckfreisetzung gewaltsam abgeworfen wird (z. B. durch Benutzen einer Sicherungsmutter).
- Unter Druck stehende Hochdruckschläuche bzw. Hochdruckleitungen nicht berühren. Unter Druck stehendes Öl kann durch die Haut dringen, was zu ernsthaften Verletzungen führt. Falls Öl in die Haut gelangt, unverzüglich ärztlichen Rat einholen.
- Keine beschädigten Hochdruckschläuche bzw. Hochdruckleitungen verwenden. Beim Anschließen der Schläuche und Leitungen scharfe Krümmungen und Knicke vermeiden. Scharfe Krümmungen und Knicke beschädigen den Schlauch oder die Leitung von innen, was zu vorzeitigem Versagen führt. Werden beschädigte Schläuche oder Leitungen unter Druck gesetzt, können sie bersten.
- Keine Hochdruckschläuche bzw. Hochdruckleitungen verwenden, deren Ablaufdatum überschritten worden ist.
- Hochdruckschläuche bzw. Hochdruckleitungen nur zusammen mit der mitgelieferten Schutzvorrichtung an THAP 300E oder 400E anschließen.
- Die in dieser Bedienungsanleitung angegebenen maximalen Anzugsmomente nicht überschreiten.
- Keine verschmutzten Saug- oder Rücklaufleitungen für das Öl verwenden. Der Ölbehälter kann verschmutzen, was zu einem vorzeitigen Verschleiß und Versagen der Ausrüstung führen kann.
- Ausrüstung nicht an den Schläuchen, Hochdruckleitungen oder Kupplungen hochheben. Hierfür ausschließlich den Tragegriff verwenden.
- Ausrüstung nicht unbeaufsichtigt laufen lassen.
- Lokale Sicherheitsbestimmungen befolgen.

- Ausrüstung durch einen qualifizierten Hydrauliktechniker oder das SKF Repair Centre warten lassen.
- Abgenutzte oder beschädigte Teile nur durch Originalteile von SKF ersetzen.

CE Konformitätserklärung THAP 030E THAP 150E THAP 300E THAP 400E

Die SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Niederlande erklärt hiermit unter unserer alleinigen Verantwortung, dass die in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Produkte den folgenden Richtlinien und Normen entsprechen: MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/EC außerdem stimmen sie mit den folgenden Normen überein: EN–ISO 12100, EN–ISO 4413, EN–ISO 4414

Houten, in den Niederlanden, April 2023



Guillaume Dubois
Manager Quality and Compliance

1. Anwendung

1.1 Druckluftbetriebene Ölpumpen THAP 030E und THAP 150E

Die THAP 030E ist für einen Ölauslassdruck von 30 MPa konstruiert,
die THAP 150E für einen Ölauslassdruck von 150 MPa.
Je nach dem erforderlichen maximalen Öldruck sind sie für Anwendungen wie beispielweise dem Anziehen von Bolzen und dem unter Druck setzen von Hydraulikmuttern geeignet.
Im Vergleich zu Handpumpen kann die Verwendung von druckluftbetriebenen Ölpumpen viel Zeit und Aufwand sparen.

1.2 Druckluftbetriebene Ölpumpen THAP 300E und THAP 400E

Die THAP 300E ist für einen Ölauslassdruck von 300 MPa konstruiert,
die THAP 400E für einen Ölauslassdruck von 400 MPa.
Je nach erforderlichem maximalem Öldruck sind sie besonders zum Montieren und Demontieren großer Druckverbindungen geeignet. Hierzu zählen Anwendungen wie SKF OK-Kupplungen, Schwungscheiben, Zahnräder, Schienenfahrzeugräder und Flügelräder.
Im Vergleich zu Handpumpen kann die Verwendung von druckluftbetriebenen Ölpumpen viel Zeit und Aufwand sparen.

2. Beschreibung

Die Ölpumpen der THAP...E Reihe werden von einem Druckluftkolbenmotor angetrieben. Zur Erzeugung eines hohen Öldrucks wurde der Druck intern auf 7 bar begrenzt.
Die THAP ...E Reihe wird betriebsbereit ausgeliefert. Diese Reihe wird in einem Werkzeugkoffer ausgeliefert und enthält Ansaug- und Rücklaufschläuche mit Schnellkupplungen.
Sie haben ein männliches G $^{3}/_{4}$-Nasenstück, das direkt in das Werkstück eingeschraubt werden kann. Alternativ können sie in Kombination mit dem geeigneten SKF Hydraulikzubehör verwendet werden. Komplette Sätze bestehend aus druckluftbetriebenen Ölpumpen sind in
→ Abschnitt 6 zu sehen.

3. Technische Daten

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Nennhydraulikdruck	30 MPa	150 MPa	300 MPa	400 MPa
Druckverhältnis	1:50	1:250	1:500	1:667
Betriebsluftdruck	7 bar			
Luftverbrauch	200 Liter pro Minute			
Volumen/Hub	10 cm^3	1,92 cm^3	0,83 cm^3	0,64 cm^3
Betriebstemperatur	0 °C – 45 °C, je nach verwendeter Flüssigkeit			
Ölauslass*	G 3/4 männlich			
Länge	350 mm		405 mm	
Höhe	202 mm			
Breite	171 mm			
Gewicht	11.5 kg		13 kg	

* Kann entfernt werden, um Druckschläuche (THAP 030E und THAP 150E) und Hochdruckschläuche (THAP 300E und THAP 400E) am Ölauslassblock anzubringen; weitere Informationen → **Abschnitt 4**.

3.1 Empfohlene Mindest-Luftqualität für die THAP...E Reihe

Die Luftqualität sollte mindestens folgenden Normen genügen:
ISO 8573.1:2001 Druckluft – Teil 1: Verschmutzungen und Reinheitsklassen.

Festkörper:	Klasse 5
Wasser:	Klasse 4 oder besser, je nach Umgebungstemperatur. (Ein Wasserdampf-Drucktaupunkt von mindestens 10 °C unter der Umgebungstemperatur wird empfohlen)
Öl:	Klasse 5

3.2 Anforderungen an die Reinheit des Öls und Empfehlungen für die THAP...E Reihe

Schmutz und Metallpartikel im Öl können Verschleiß an den aufeinander angepassten Kolbenflächen verursachen, was zu einem überhöhten Ölaustritt und Dauerschäden an der Ölpumpe der THAP...E-Reihe führt.

Die empfohlene Ölreinheit sollte ISO 4406:1999 20/18/15 entsprechen oder übertreffen.

Durch die Verwendung anderer Flüssigkeiten und Öle als SKF Montage- und Demontageflüssigkeiten kann es zu Korrosionsbildung und/oder Beschädigungen der Kolbenpaßflächen kommen. Mischen Sie niemals Flüssigkeiten oder Öle verschiedener Marken!

Die SKF Montageflüssigkeit (LHMF 300) ist für Montagearbeiten zwischen 0 °C und 35 °C und für Demontagearbeiten zwischen 0 °C und 10 °C zu verwenden.

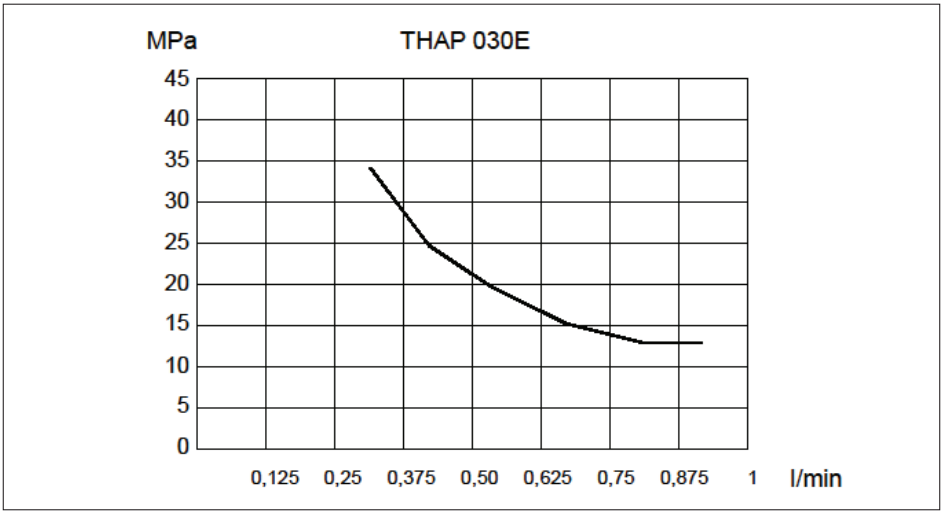
Die SKF Demontageflüssigkeit (LHDF 900) ist für Montagearbeiten zwischen 35 °C und 45 °C und für Demontagearbeiten zwischen 10 °C und 45 °C zu verwenden.

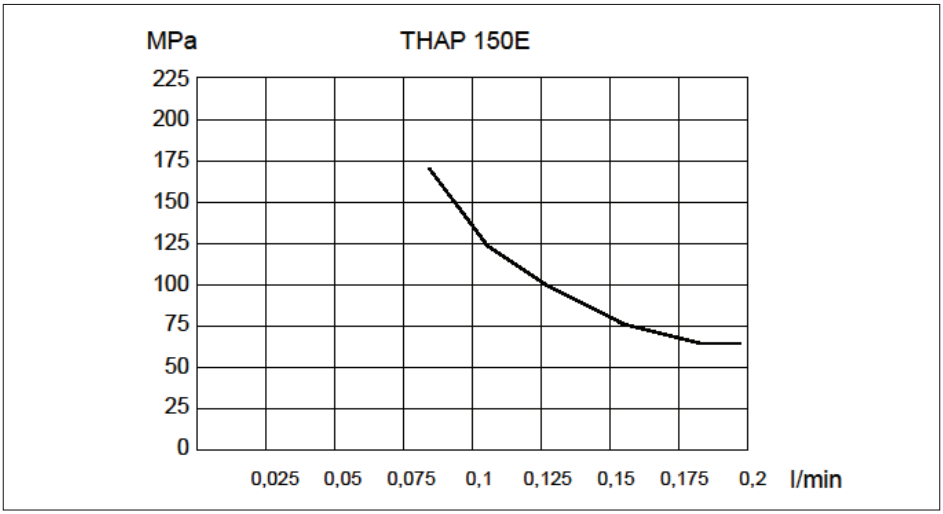
Die maximal zulässige Viskosität des Öls bei Betriebstemperatur beträgt 1 500 mm^2/s.

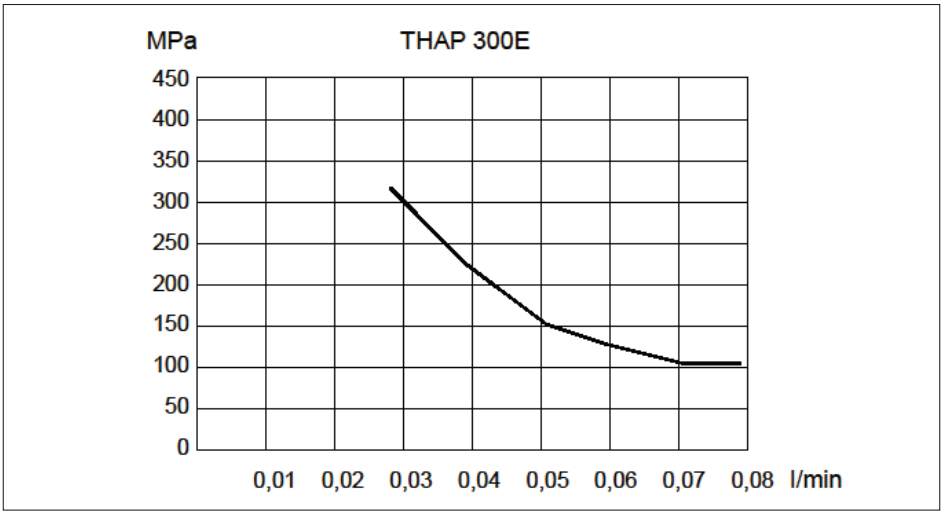
Verwenden Sie bei der Ein- und Ausbau der SKF OK-Kupplungen das empfohlene Öl, wie in der Einbauanleitung der jeweiligen Kupplung angegeben.

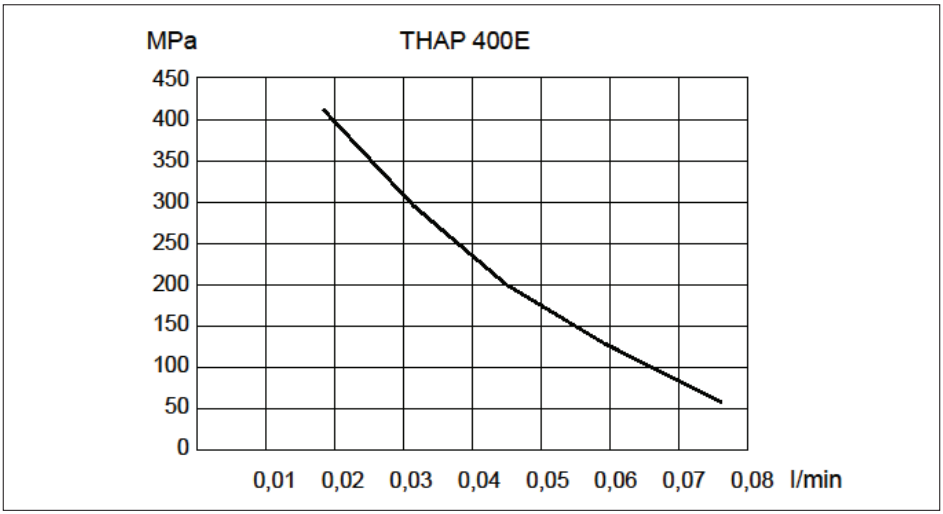
3.3 Leistungstabellen

Die nachstehend aufgeführten Tabellen zeigen das Verhältnis zwischen dem Auslassöldruck (MPa) und dem Öldurchfluss (l/min). Der Ölauslassdruck ist auf der senkrechten Achse angegeben, der Öldurchfluss auf der waagerechten Achse. Die Tabellen zeigen die Leistung der Ölpumpe der THAP...E-Reihe bei einem Betrieb mit 7 bar Luftdruck.

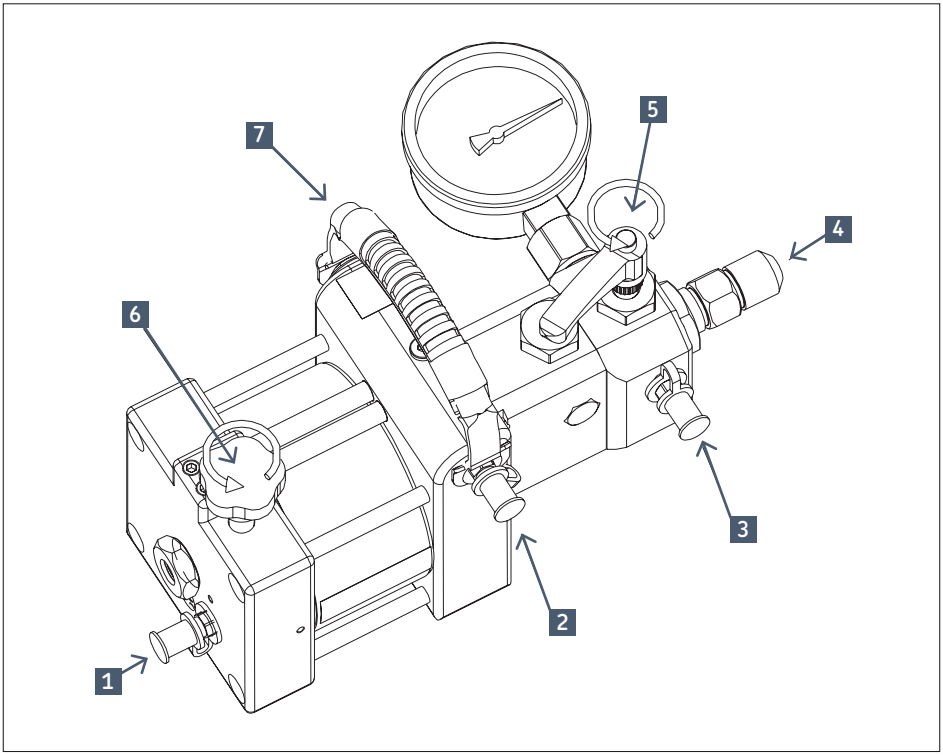





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Bedienungsanleitung



1	Druckluftanschluss	5	Ablassventil
2	Öleinlass	6	Druckluftventil
3	Ölrücklauf	7	Tragegriff
4	Anschlussnippel (Nasenstück-Größe G 3/4)		

- Druckluftbetriebene Pumpe oder Öldüse mit dem Werkstück verbinden. Der Anschluss erfolgt direkt oder über einen Druckschlauch (für THAP 030E und THAP 150E) bzw. einen Hochdruckschlauch (für THAP 300E und THAP 400E). G 3/4-Nasenbügel (4) abnehmen, damit der Schlauch angeschlossen werden kann.
- **Bei Verwendung von THAP 030E oder THAP 150E in Kombination mit einem Druckschlauch:**
  Adapternippel von G 3/4 auf G 1/4 (228027 E) mit einem maximalen Anzugsmoment von 130 Nm einsetzen. Flexiblen Druckschlauch (729834) an den Adapternippel anschließen. Der flexible Druckschlauch kann unter Verwendung einer entsprechenden Schnellkupplung mit Anschlussnippel an der Anwendung angeschlossen werden.
- **Bei Verwendung von THAP 300E oder THAP 400E in Kombination mit einem Hochdruckschlauch:**
  Anschlussnippel (4) entfernen und durch Nippel THPN FM16G3/4 ersetzen. Das maximal zulässige Anzugsmoment ist 130 Nm. Passenden Schlauch (300 oder 400 MPa) in den Nippel THPN FM16G3/4 schrauben. Das maximal zulässige Anzugsmoment ist 40–50 Nm. Passende Schnellanschluss-kupplung (300 oder 400 MPa) mit einem freien Schlauchende verbinden. Das maximal zulässige Anzugsmoment ist 40–50 Nm. Schutzvorrichtung montieren (vgl. → **Abschnitt 4.1**).

Bei Anwendungen mit G1/4-Innengewinde den mitgelieferten Nippel THPN M16G1/4 in die Anwendung einschrauben.
Bei Anwendungen mit G3/4-Innengewinde den mitgelieferten Nippel THPN M16G3/4 in die Anwendung einschrauben.
Passenden Schnellanschlussnippel (300 oder 400 MPa) auf das M16-Ende schrauben.
Das maximal zulässige Anzugsmoment ist 40–50 Nm. Schnellanschlusskupplung und Schnellanschlussnippel verbinden, um die Verbindung zwischen Schlauch und Anwendung herzustellen.

Hinweis: Andere Nippelausführungen sind als Einzelstücke erhältlich. Vgl. nachstehende Tabelle:

Kurzzeichen	Beschreibung
THPN M16G1/8	Nippel M16 AG – G 1/8 AG
THPN M16G3/8	Nippel M16 AG – G 3/8 AG
THPN M16G1/2	Nippel M16 AG – G 1/2 AG

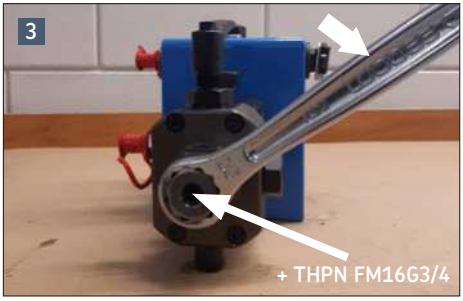
- Das Druckluftventil (6) schließen und den Druckluftschlauch mit dem Druckluftanschluss (1) verbinden.
- Die Schläuche mit dem Öleinlass (2) und dem Ölrücklauf (3) verbinden.
- Die freien Enden der Ölschläuche in den Ölbehälter stecken. Sicherstellen, dass das Ende des Ölansaugschlauchs vollständig in das Öl eingetaucht ist.
- Sicherstellen, dass das Ablassventil (5) geöffnet ist. Das Druckluftventil (6) öffnen, um die Ölpumpe der THAP...E-Reihe zu starten. Diese Ölpumpe solange laufen lassen, bis keine Luftblasen mehr im Ölrücklaufschlauch (3) zu sehen sind.
- Um die Ölförderung zu starten, das Ablassventil (5) schließen.
  HINWEIS: Selbst wenn das Ablassventil geschlossen ist, kann Öl durch den Rücklaufschlauch zirkulieren.
- Wenn THAP...E mit einem Hochdruckschlauch verbunden werden soll, muss die Luft aus dem Schlauch evakuiert werden.
  Dazu reicht es meist aus, den Schlauchanschluss an der Anwendung leicht zu lockern und zu warten, bis das auslaufende Öl frei von Luftblasen ist. Nach dem Entlüften die Verbindung wieder festziehen.
- Um die Ölpumpe der THAP...E-Reihe zu stoppen, das Ablassventil (5) öffnen, um den Öldruck abzulassen. Anschließend das Druckluftventil (6) schließen.

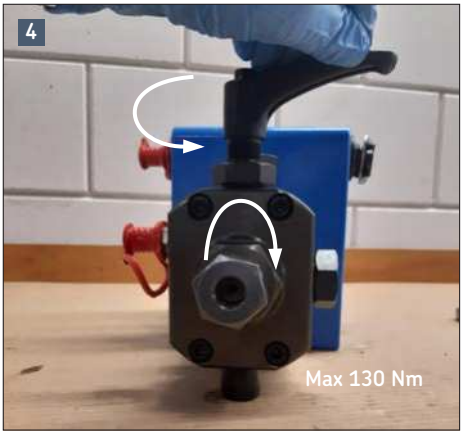
4.1 Schutzvorrichtung

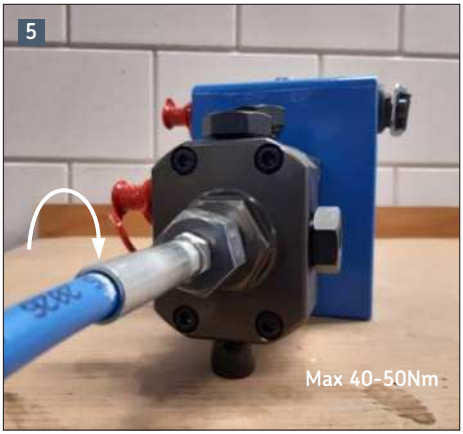
Wenn ein Hochdruckschlauch an THAP 300E oder THAP 400E angeschlossen werden soll, ist die Schutzvorrichtung THAP E–PC2 zu montieren.



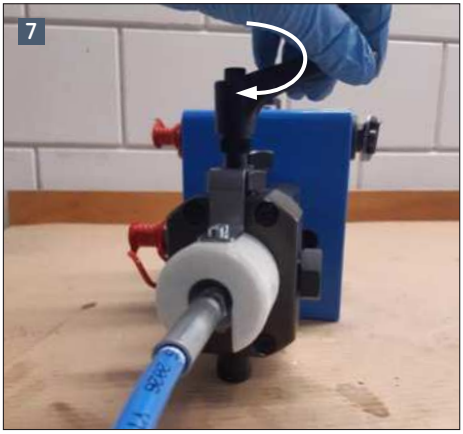





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. Anbringen eines Manometers

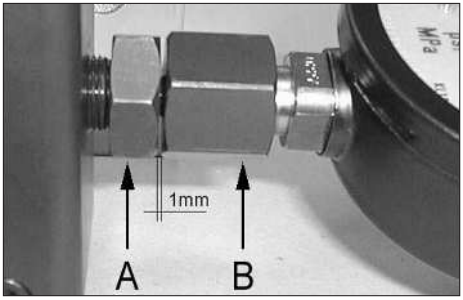
Vorgehensweise beim Anschließen eines Manometers an der druckluftbetriebenen Ölpumpe:

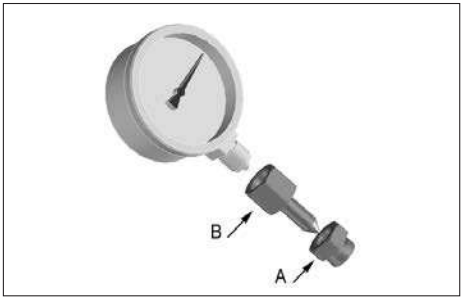
- Die Manometer-Verschlussschraube entfernen.
- Das Manometer fest in die $G^1/_2$-Verbindung schrauben.

ACHTUNG: Anschluss B in den nächsten beiden Abbildungen hat ein Linksgewinde!



- Die Verbindung einstellen, bis ein Spalt von ca. 1 mm zwischen den Anschlüssen A und B bleibt.
- Die komplette Baugruppe einschließlich A, B und dem Manometer in den Körper der Ölpumpe einschrauben.
- Der 1 mm-Spalt muss während der Installation beibehalten werden.





- Wenn Anschluss A fast fest ist, das Manometer in die richtige Position drehen.
- Anschluss A vollständig festziehen.
- Anschluss B nicht festziehen.



6. THAP-Sätze

Die THAP-Sätze bestehen aus den in der Tabelle angegebenen Komponenten.

Bezeichnung	des Satzinhalts	
THAP 030E/SK1	1 × THAP 030E	Druckluftbetriebene Ölpumpe
	1 × 228027 E	Adapternippel
	1 × 729834	Flexibler Druckschlauch
	1 × 729831 A	Schnellkupplung
	1 × 729832 A	Anschlussnippel
HINWEIS: Ein Manometer ist nicht Teil des Lieferumfangs. Manometer 1077587, 0 – 100 MPa verwenden. Dieses Manometer ist separat verfügbar.		

Bezeichnung	des Satzinhalts	
THAP 150E/SK1	1 × THAP 150E	Druckluftbetriebene Ölpumpe
	1 × 228027 E	Adapternippel
	1 × 729834	Flexibler Druckschlauch
	1 × 729831 A	Schnellkupplung
	1 × 729832 A	Anschlussnippel
	1 × 1077589	0 – 300 MPa Manometer

Bezeichnung	des Satzinhalts	
THAP 300E/K10	1 × THAP 300E	Druckluftbetriebene Ölpumpe
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPa Manometer
	1 × THPN FM16G3/4	Nippel M16 IG, G3/4 AG
	1 × THAP 300-H/2	Schlauch 300 MPa, 2 m, M16 x 1.5 AG
	1 × THPC 300-1	Schnellanschlusskupplung, 300 MPa
	1 × THPN 300-1	Schnellanschlussnippel 300 MPa – Einzelartikel
	1 × THPN M16G3/4	Nippel M16 AG – G3/4 AG
	1 × THPN M16G1/4	Nippel M16 AG – G1/4 AG

Bezeichnung	des Satzinhalts	
THAP 400E/K10	1 × THAP 400E	Druckluftbetriebene Ölpumpe
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPa Manometer
	1 × THPN FM16G3/4	Nippel M16 IG G3/4 AG
	1 × THAP 400-H/2	Schlauch, 400 MPa, 2 m, M16 x 1.5 AG
	1 × THPC 400-1	Schnellanschlusskupplung 400 MPa
	1 × THPN 400-1	Schnellanschlussnippel 400 MPa – Einzelartikel
	1 × THPN M16G3/4	Nippel M16 AG – G3/4 AG
	1 × THPN M16G1/4	Nippel M16 AG – G1/4 AG

7. Instandhaltung

- Den Ölansaugfilter regelmäßig reinigen (befindet sich gegenüber dem Öleinlassanschluss).
- Sicherstellen, dass das Öl sauber ist. Verunreinigungen verursachen schwerwiegenden Verschleiß und führen letztendlich zum Ausfall der Pumpe.
- Sicherstellen, dass die Druckluftversorgung sauber und trocken ist. Eine ungefilterte Druckluftversorgung kann den Druckluftmotor festbremsen oder anhalten.
- SKF empfiehlt die Verwendung der SKF Montageflüssigkeit LHMF 300 und der SKF Demontageflüssigkeit LHDF 900.
- Die maximale Lagerzeit hängt von den Lagerungsbedingungen ab. Empfohlene Lagerungsbedingungen: Raumtemperatur und trockene Umgebungsluft.
- Um das Gerät auf die Lagerung vorzubereiten, einige Tropfen Druckluftmotoröl am Drucklufteinlass der Pumpe auftragen. An die Druckluftquelle anschließen und die Ölpumpe der THAP..E-Reihe langsam einige Hübe laufen lassen. Die verwendete Druckluft sollte einen Wasserdampf-Drucktaupunkt haben, der mindestens 10 °C unter der Umgebungstemperatur liegt, die am Lagerungsort der Pumpe vorherrscht.

8. Aufbewahrung

Trockene und staubfreie Aufbewahrung in einem gut belüfteten Raum

- Lagerbeständigkeit: max. 36 Monate
- Relative Luftfeuchtigkeit: < 65 %
- Lagertemperatur: +10 bis +40 °C
- Keine direkte Sonneneinstrahlung oder UV-Strahlung
- Schutz vor Wärme- bzw. Kältequellen

9. Transport

Bei sämtlichen Transportmitteln und Entfernungen hat der Transport im Behälter des Herstellers zu erfolgen.
Um die Sicherheit der Produkte beim Transport, Umladen und Aufbewahren der Produkte zu gewährleisten, müssen diese in Behälter, andere Komponenten und Materialien verpackt sein, die die Produkte vor Beschädigung und Verlust schützen.

10.Ersatzteile

All THAP...E types	Bezeichnung	Beschreibung
	728245/3 A-UNP	Werkzeugkoffer (leer) für THAP und TMJL
	THAP E–2	Schlauchsatz
	THAP E–3	Druckluftventil
	THAP E–4	Drucklufteinlassblock
	THAP E–5	Druckluftmotor
	THAP E–6	Öleinlassblock
	THAP E–8	Ablassventil
	THAP E–9	Anschlussnippel
	THAP E–11	Manometer-Verschlussschraube (Manometer nicht Teil des Lieferumfangs)
	THAP E–12	Tragegriff

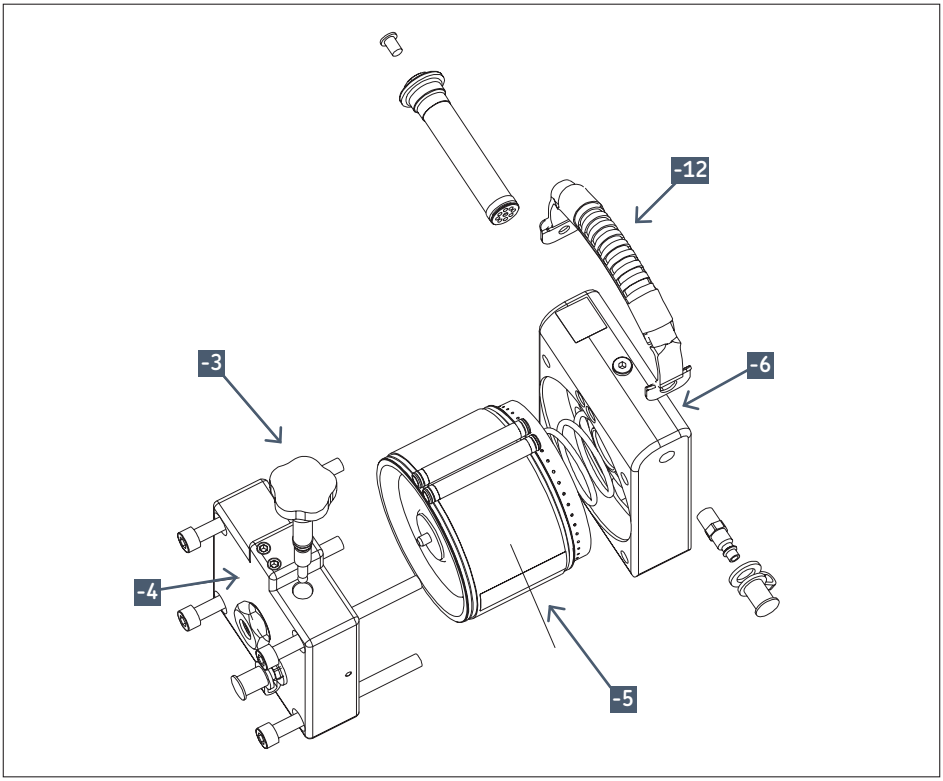
THAP 030E	Bezeichnung	Beschreibung
	THAP 030E–7	Ölpumpe
	THAP 030E–10	Reparatursatz

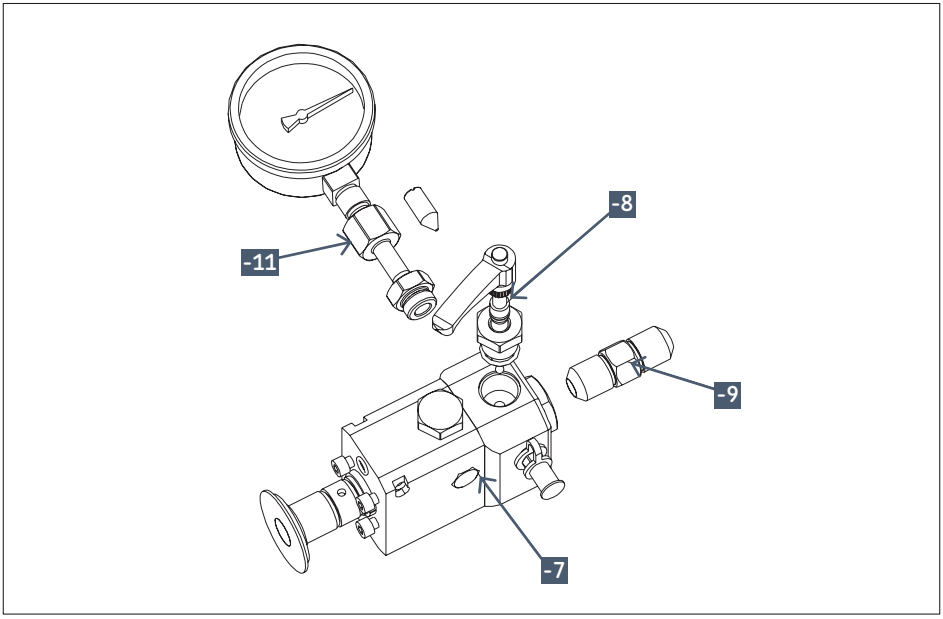
THAP 150E	Bezeichnung	Beschreibung
	THAP 150E–7	Ölpumpe
	THAP 150E–10	Reparatursatz

THAP 300E	Bezeichnung	Beschreibung
	THAP 300E–7	Ölpumpe
	THAP 300E–10	Reparatursatz
	THAP E–PC2	Schutzvorrichtung

THAP 400E	Bezeichnung	Beschreibung
	THAP 300E–10	Reparatursatz
	THAP E–PC2	Schutzvorrichtung

Nippel	Bezeichnung	Beschreibung
	THPN M16G1/4	Nippel M16 AG – G 1/4 AG
	THPN M16G3/4	Nippel M16 AG – G 3/4 AG
	THPN M16G1/8	Nippel M16 AG – G 1/8 AG
	THPN M16G3/8	Nippel M16 AG – G 3/8 AG
	THPN M16G1/2	Nippel M16 AG – G 1/2 AG


-12
-3
-6
-4
-5


-8
-11
-9
-7

11.Fehlersuche

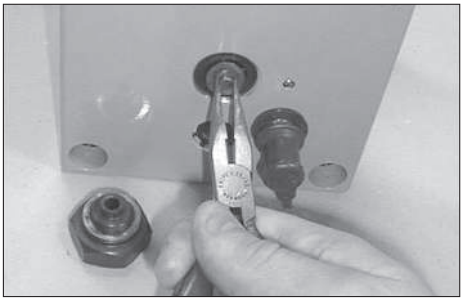
Da Öl und Hydraulikteile unter Hochdruck ein Sicherheitsrisiko darstellen, den Druckluftversorgungsschlauch trennen, bevor Teile von der Ölpumpe der THAP...E-Reihe entfernt werden.

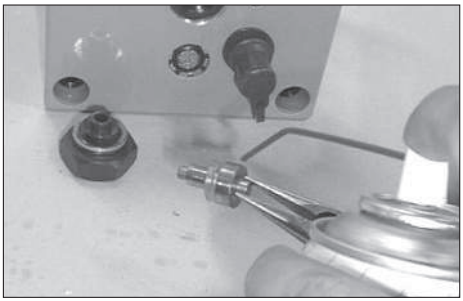
11.1 Druckluftmotor

Bei einem blockierenden oder stehen gebliebenen Druckluftmotor ist folgendermaßen zu verfahren:

- Sicherstellen, dass die Druckluftverbindung richtig angeschlossen ist.
- Sicherstellen, dass das Druckluftventil geöffnet ist.
- Den Entlüftungsstopfen vom Druckluftmotor entfernen. Mit einer Zange prüfen, ob das Druckluftventil festhängt.
- Etwas Kriechöl auf das Druckluftventil und in den Druckluftnippel sprühen.
- Die Ölpumpe der THAP...E-Reihe wieder zusammenbauen und betreiben (**→ siehe Abschnitt 4**, "*Bedienungsanleitung*").

Falls der Druckluftmotor übermäßig laut ist und Luft aus dem Motor entweicht, ist der Luftdruck für die THAP...E zu hoch. Der integrierte Luftregulierer beugt Drücken von über 7 bar vor. Reduzieren Sie den Luftdruck auf 7 bar, da bei Drücken über 7 bar Druckluft verschwendet wird.





Sollte der Druckluftmotor dann immer noch nicht funktionieren, die Pumpe in einem autorisierten SKF Reparaturzentrum untersuchen lassen.

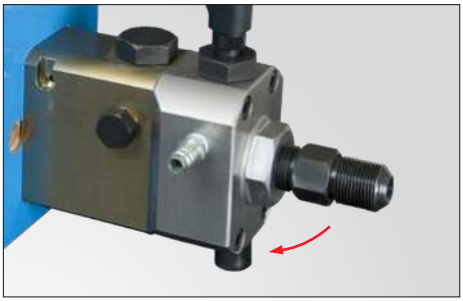
11.2 Ölpumpe oder -injektor

Falls die THAP...E keinen Öldruck aufbaut bzw. hält:

- Das Ablassventil nachziehen.
- Die Ölpumpe auf Ölaustritt überprüfen.

Bei Ölaustritt aus der THAP...E:

- Wenn Öl im Bereich des Vorderfußes austritt, ist entweder der Anschluss der Zentrierspitze oder des Manometers nicht dicht. Innere Kanäle für den Austritt von Öl sorgen dafür, dass der Benutzer nicht von unter hohem Druck stehendem Öl verletzt wird, falls Zentrierspitze oder Manometer nicht vorschriftsmäßig fest sitzen.
- Falls die Verbindung undicht ist, achten Sie bitte darauf, dass die Paßflächen nicht beschädigt werden. Alle beschädigten Teile sind auszutauschen.
- Falls die Paßflächen nicht beschädigt sind, ist die Verbindung dicht zu ziehen.



Falls Ölpumpe oder -injektor nach diesen Schritten nicht funktionieren, wenden Sie sich bitte an eine SKF Vertragswerkstatt.

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.

Índice

Recomendaciones de seguridad **33**

Declaración de conformidad CE **34**

1. Aplicación **34**
1.1 Bombas de inyección hidroneumáticas THAP 030E, 150E, 300E y 400E 34

2. Descripción **34**

3. Datos técnicos **35**
3.1 Calidad del aire mínima recomendada para la serie THAP...E 35
3.2 Requisitos y recomendaciones de limpieza del aceite para la serie THAP...E 35
3.3 Gráficos de rendimiento 36

4. Instrucciones de funcionamiento **38**
4.1 Dispositivo de protección 39

5. Instalación de un manómetro **41**

6. Conjuntos THAP **42**

7. Mantenimiento **43**

8. Almacenamiento **43**

9. Transporte **43**

10. Piezas de repuesto **44**

11. Guía de resolución de problemas **46**
11.1 Motor neumático 46
11.2 Bomba o inyector de aceite 46

Traducción de las instrucciones originales



LEA ESTO EN PRIMER LUGAR
Recomendaciones de seguridad

Lea atentamente estas instrucciones de uso.
Respete todas las recomendaciones de seguridad para evitar lesiones personales o daños materiales durante el funcionamiento del equipo. SKF no se responsabiliza de los daños o lesiones derivados del uso no seguro del producto, de la falta de mantenimiento ni del funcionamiento incorrecto del equipo.
En caso de duda relacionada con el uso del equipo, comuníquese con SKF.

De no cumplirse lo siguiente, podrían producirse daños en el equipo y lesiones personales.

- Asegúrese de que el equipo sea manejado exclusivamente por personal competente.
- Utilice equipos de protección personal adecuados, como gafas de protección, guantes protectores y calzado de seguridad, al manejar el equipo.
- Inspeccione detenidamente el equipo y todos los accesorios antes de usarlos.
- No utilice componentes dañados ni modifique el equipo.
- Utilice aceites hidráulicos recomendados (SKF LHMF 300, LHDF 900 o similares) y limpios.
- No utilice glicerina ni fluidos a base de agua como medio de presión.
  Pueden producirse daños o el desgaste prematuro del equipo.
- Conecte el equipo a un suministro de aire limpio y seco.
- No supere la presión de aire máxima permitida de 7 bar *(100 psi)*.
- Nunca utilice el equipo por encima de la presión hidráulica máxima establecida.
- No utilice accesorios especificados para una presión inferior a la presión máxima de la bomba de inyección hidroneumática.
- No utilice arandelas en las superficies de sellado.
- Siempre que sea posible, use un manómetro para supervisar la presión de salida de aceite.
- Asegúrese de que todo el aire se haya eliminado del sistema hidráulico antes de presurizarlo.
- Evite que la pieza que se está desmontando (p. ej., rodamiento, rueda dentada o similar) salga despedida al liberarse repentinamente la presión (p. ej., utilizando una tuerca de retención).
- No manipule mangueras de (alta) presión ni tubos de alta presión presurizados.
  El aceite bajo presión puede penetrar en la piel y provocar lesiones graves.
  Si se inyecta aceite bajo la piel, busque inmediatamente asistencia médica.
- No utilice mangueras de (alta) presión dañadas ni tubos de alta presión dañados. Evite doblar y plegar excesivamente las mangueras o tubos a la hora de conectarlos. Los pliegues y dobleces provocarán daños internos en la manguera o el tubo, que darán lugar a un fallo prematuro.
  La aplicación de presión a una manguera o tubo dañado puede provocar su rotura.
- No utilice mangueras ni tubos de (alta) presión que hayan sobrepasado la fecha de vencimiento indicada.
- No conecte mangueras ni tuberías de (alta) presión a THAP 300E o 400E sin utilizar el dispositivo de protección suministrado.
- No supere el par de apriete máximo indicado en estas instrucciones de uso.
- No utilice mangueras de aspiración y retorno de aceite sucias.
  El depósito de aceite puede contaminarse y dar lugar al desgaste y fallo prematuro del equipo.
- No levante el equipo por las mangueras, los tubos de alta presión o los acoplamientos. Utilice únicamente el asa de transporte.
- No deje el equipo desatendido mientras esté en funcionamiento.
- Respete las normas de seguridad locales.
- El equipo debe ser reparado por un técnico hidráulico calificado o un Centro de reparación SKF.
- Sustituya las piezas gastadas o dañadas por piezas originales de SKF.

Declaración de conformidad UE
THAP 030E THAP 150E
THAP 300E THAP 400E

SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Países Bajos, declara bajo su exclusiva responsabilidad que los productos descritos en estas instrucciones de uso observan lo dispuesto en las condiciones establecidas en la(s) siguiente(s) Directiva(s):
DIRECTIVA DE MÁQUINAS 2006/42/CE
y cumplen con las siguientes normas armonizadas:
EN–ISO 12100, EN–ISO 4413, EN–ISO 4414

Houten, Países Bajos, abril de 2023



CE

Guillaume Dubois
Jefe de calidad y cumplimiento

1. Aplicación

1.1 Bombas de inyección hidroneumáticas THAP 030E, 150E, 300E y 400E

La unidad THAP 030E ha sido diseñada para ofrecer una presión de salida de aceite de 30 MPa *(4350 psi)*. La unidad THAP 150E ha sido diseñada para ofrecer una presión de salida de aceite de 150 MPa *(21 750 psi)*.
En función de la presión de aceite máxima necesaria, pueden ser aptas, entre otras, para aplicaciones de tensado de pernos y de presurización de tuercas hidráulicas de gran tamaño.

La unidad THAP 300E ha sido diseñada para ofrecer una presión de salida de aceite de 300 MPa *(43 500 psi)*. La unidad THAP 400E ha sido diseñada para ofrecer una presión de salida de aceite de 400 MPa *(58 000 psi)*.
En función de la presión de aceite máxima necesaria, pueden ser especialmente aptas para el montaje y desmontaje de juntas a alta presión. Esto incluye aplicaciones como acoplamientos SKF OK, volantes de inercia, ruedas dentadas, ruedas de ferrocarril e impulsores.
En comparación con los inyectores o las bombas de aceite de accionamiento manual, el uso de bombas de inyección hidroneumáticas puede suponer un ahorro considerable de tiempo y esfuerzo.

2. Descripción

La serie THAP...E contiene un inyector o bomba de aceite accionado por un motor neumático, con la presión de aire internamente limitada a 7 bar, que sirve para producir aceite a alta presión.
La serie THAP...E se entrega lista para su utilización. Se suministra en una caja de transporte e incluye tubo de aspiración y manguera de retorno con acoplamientos de conexión rápida. Las unidades están equipadas con un racor de conexión macho G3/4, diseñado para ser enroscado directamente en la pieza de trabajo. Como alternativa, también pueden usarse en combinación con los accesorios hidráulicos de SKF apropiados. En la → **sección 6**, se muestran conjuntos completos de bombas de inyección hidroneumáticas.

3. Datos técnicos

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Presión hidráulica nominal	30 MPa *(4350 psi)*	150 MPa *(21 750 psi)*	300 MPa *(43 500 psi)*	400 MPa *(58 000 psi)*
Coeficiente de presión	1:50	1:250	1:500	1:667
Presión de aire de funcionamiento	7 bar *(100 psi)*			
Consumo de aire	200 litros por min *(7.1 cu.ft/min)*			
Volumen/recorrido	10 cm^3 *(0.61 pulg.^{3})*	1,92 cm^3 *(0.12 pulg.^{3})*	0,83 cm^3 *(0.051 pulg.^{3})*	0,64 cm^3 *(0.039 pulg.^{3})*
Temperatura de funcionamiento	De 0 °C *(32 °F)* a 45 °C *(113 °F)* según el fluido utilizado			
Salida del aceite*	G $^3/_4$ macho			
Longitud	350 mm *(13.9 pulg.)*		405 mm *(15.9 pulg.)*	
Altura	202 mm *(8 pulg.)*			
Ancho	171 mm *(6.7 pulg.)*			
Peso	11,5 kg *(25.3 lb)*		13 kg *(28.6 lb)*	

* Puede extraerse para instalar mangueras de presión (THAP 030E y THAP 150E) y mangueras de alta presión (THAP 300E y THAP 400E) en el bloque de salida de aceite. Consulte la → **sección 4** si desea obtener más información.

3.1 Calidad del aire mínima recomendada para la serie THAP...E

La calidad del aire debe satisfacer, como mínimo, las siguientes condiciones: ISO 8573.1:2001 Aire comprimido -- Parte 1: Contaminantes y clases de pureza.

Partículas sólidas: Clase 5.
Agua: Clase 4 o superior en función de la temperatura ambiente (se recomienda un punto de rocío de la presión del vapor de agua de, al menos, 10 °C por debajo de la temperatura ambiente).
Aceite: Clase 5.

3.2 Requisitos y recomendaciones de limpieza del aceite para la serie THAP...E

La suciedad y las partículas de metal en el aceite pueden causar el desgaste de las superficies de contacto del pistón, lo que provoca una fuga excesiva de aceite y daños permanentes en la unidad THAP...E.
El nivel recomendado de limpieza del aceite debe cumplir o superar los estándares establecidos en la ISO 4406:1999 20/18/15.

El uso de fluidos o aceites que no sean fluidos de montaje y desmontaje de SKF puede provocar corrosión y/o daños en las superficies de contacto del pistón. No mezcle fluidos ni aceites de distintas marcas.

Use aceite de montaje SKF (LHMF 300) para aplicaciones de montaje a temperaturas comprendidas entre 0 °C *(32 °F)* y 35 °C *(95 °F)* y para aplicaciones de desmontaje a temperaturas comprendidas entre 0 °C *(32 °F)* y 10 °C *(50 °F)*.

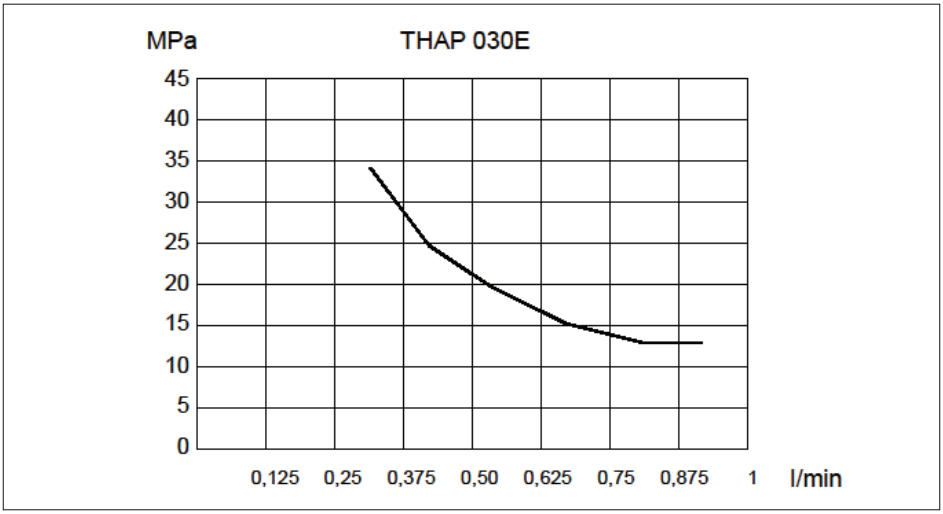
Use aceite de desmontaje SKF (LHDF 900) para aplicaciones de montaje a temperaturas comprendidas entre 35 °C *(95 °F)* y 45 °C *(113 °F)* y para aplicaciones de desmontaje a temperaturas comprendidas entre 10 °C *(50 °F)* y 45 °C *(113 °F)*.

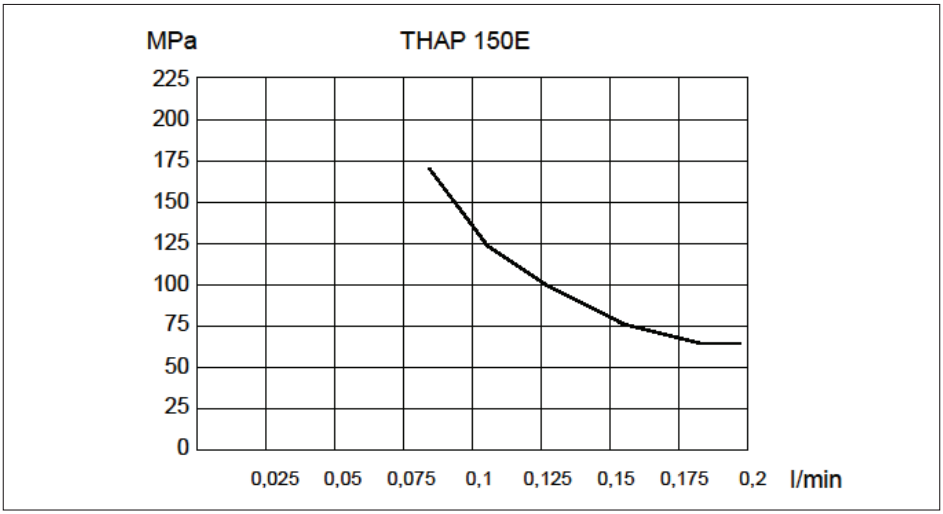
La viscosidad máxima admisible del aceite a la temperatura de funcionamiento es de 1500 mm^2/s.

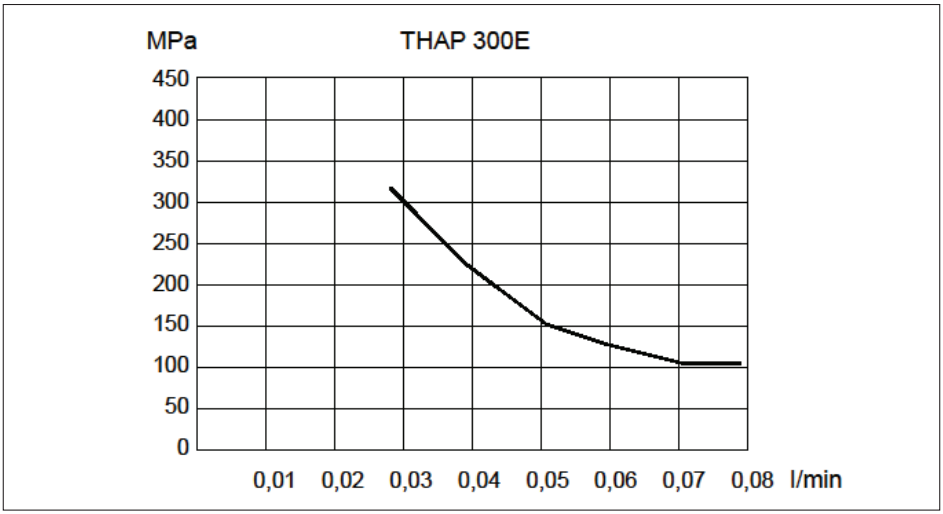
Al montar o desmontar acoplamientos SKF OK, utilice el aceite recomendado como se indica en las instrucciones de montaje para el acoplamiento específico.

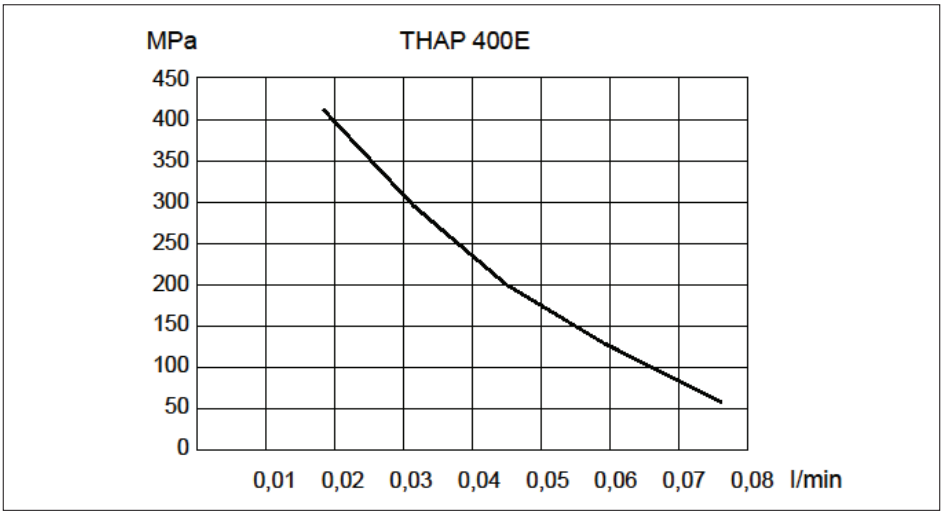
3.3 Gráficos de rendimiento

Los siguientes gráficos muestran la relación entre la presión de salida del aceite (MPa) y el flujo de aceite (l/min). La presión de salida del aceite se indica en el eje vertical. El flujo de aceite se indica en el eje horizontal. Los gráficos muestran el rendimiento de la unidad THAP...E, cuando se utiliza con una presión de aire de 7 bar *(100 psi)*.

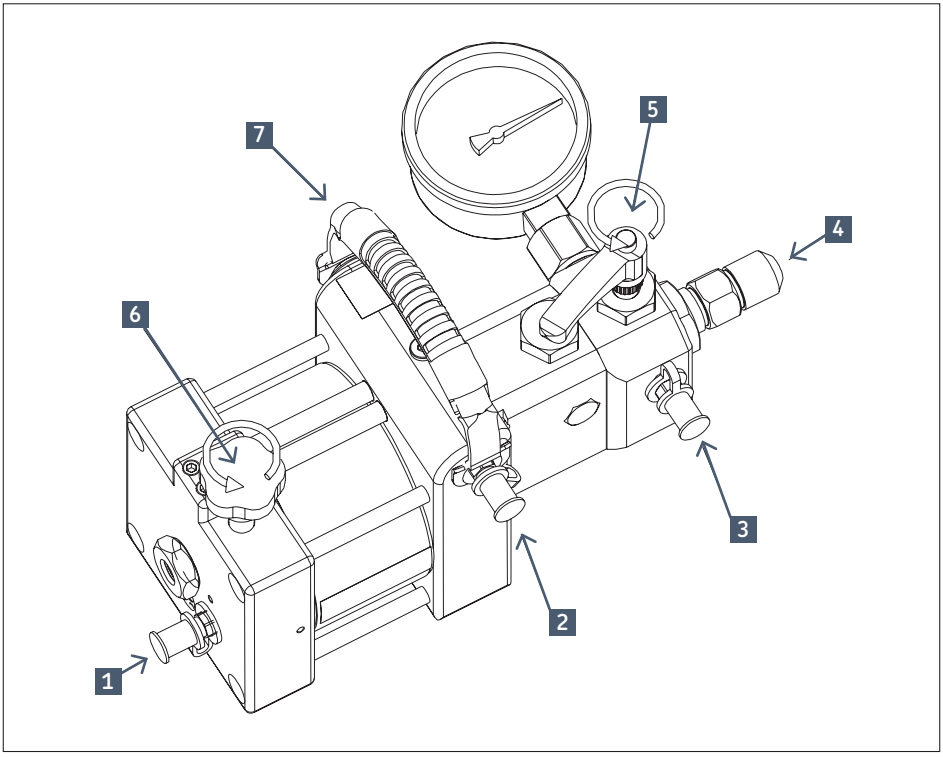





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Instrucciones de funcionamiento



1	Conexión de aire	5	Válvula de escape
2	Entrada de aceite	6	Válvula de aire
3	Retorno del aceite	7	Asa de transporte
4	Racor de conexión (conexión de tamaño G 3/4)		

- Conecte la bomba de accionamiento neumático o el inyector de aceite a la pieza de trabajo. La conexión puede realizarse directamente o a través de una manguera de presión (para THAP 030E y THAP 150E), o una manguera de alta presión (para THAP 300E y THAP 400E). Retire la conexión G 3/4 (4) para permitir la conexión de la manguera.
- **Si utiliza THAP 030E o THAP 150E en combinación con una manguera de presión:**
  Instale un racor adaptador G 3/4 a G 1/4 (228027 E) con un par de apriete máximo de 130 Nm *(96 lbf–ft)*. Conecte la manguera flexible de presión (729834) al racor adaptador. La manguera flexible de presión puede conectarse a la aplicación mediante un acoplamiento de conexión rápida y un racor adecuados.
- **Si utiliza THAP 300E o THAP 400E en combinación con una manguera de alta presión:**
  Retire el racor de conexión (4) y sustitúyalo por el racor THPN FM16G3/4. El par de apriete máximo es de 130 Nm *(96 lbf-ft)*.
  Enrosque la manguera adecuada (300 MPa o 400 MPa) en el racor THPN FM16G3/4.
  El par de apriete máximo es de 40-50 Nm *(29-37 lbf-ft)*.
  Conecte el acoplamiento de conexión rápida adecuado (300 MPa o 400 MPa) en el extremo libre de la manguera. El par de apriete máximo es de 40-50 Nm *(29-37 lbf-ft)*.
  Coloque el dispositivo de protección como se indica en la → **sección 4.1**.

Para aplicaciones con rosca G1/4f, utilice el racor THPN M16G1/4 incluido; enrosque este racor en la aplicación.
Para aplicaciones con rosca G3/4f, utilice el racor THPN M16G3/4 incluido; enrosque este racor en la aplicación.
Enrosque el racor de conexión rápida adecuado (300 MPa o 400 MPa) en el extremo M16.
El par de apriete máximo es de 40-50 Nm *(29-37 lbf-ft)*.
Conecte el acoplamiento de conexión rápida y el racor de conexión rápida para realizar la conexión final entre la manguera y la aplicación.

Importante: Hay otros racores disponibles como artículos sueltos. Véase la tabla siguiente:

Designación	Descripción
THPN M16G1/8	Racor M16 macho - G 1/8 macho
THPN M16G3/8	Racor M16 macho - G 3/8 macho
THPN M16G1/2	Racor M16 macho - G 1/2 macho

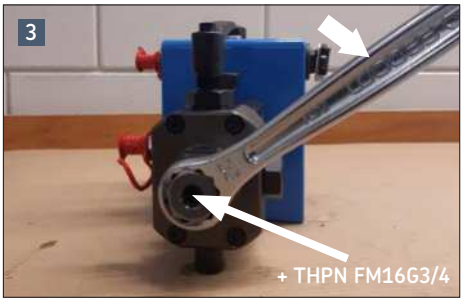
- Asegúrese de que la válvula de escape (5) esté abierta. Abra la válvula de aire (6) para poner en marcha la unidad THAP...E. Deje funcionar dicha unidad hasta que no se vean burbujas de aire en la manguera de retorno del aceite (3).
- Para iniciar la descarga de aceite, cierre la válvula de escape (5).
  AVISO: el aceite puede circular por la manguera de retorno aunque la válvula de escape esté cerrada.
- Si se conecta THAP...E a una manguera de (alta) presión, debe eliminarse el aire de la manguera. A menudo, esto se puede hacer aflojando ligeramente la conexión de la manguera en la aplicación, hasta que salga aceite sin aire. Después de eliminar el aire de la manguera, vuelva a apretar la conexión.
- Para detener la unidad THAP...E, abra la válvula de escape (5) para liberar la presión de aceite y, a continuación, cierre la válvula de aire (6).

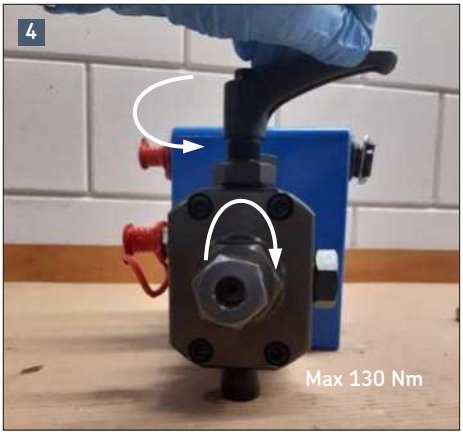
4.1 Dispositivo de protección

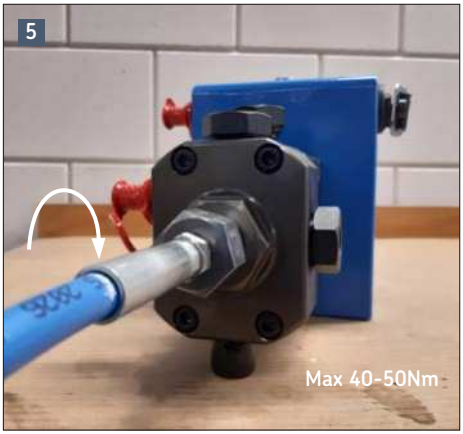
Cuando se conecte una manguera de alta presión a un THAP 300E o THAP 400E, debe instalarse un dispositivo de protección (THAP E-PC2).



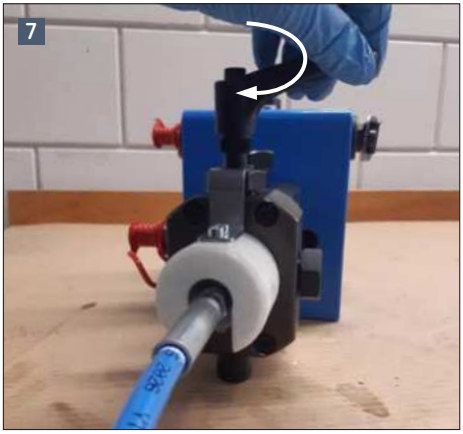





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7

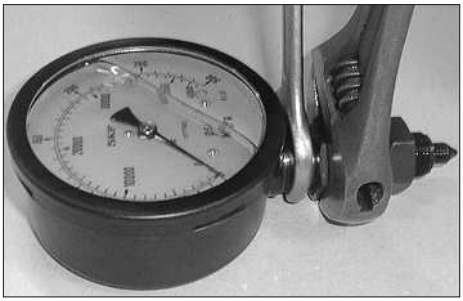

8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. Instalación de un manómetro

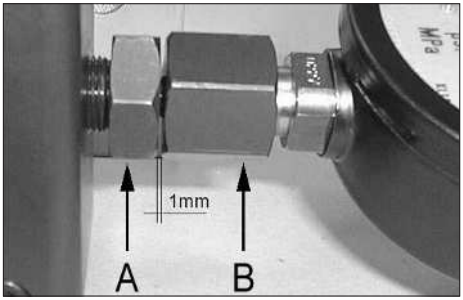
Para conectar un manómetro a la bomba de inyección hidroneumática:

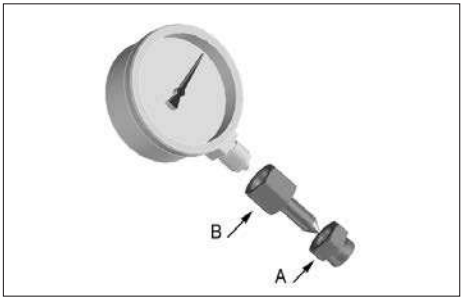
- Retire el tapón del manómetro.
- Enrosque firmemente el manómetro en el conjunto de conexión G 1/2.



ATENCIÓN: ¡el conector B, que aparece en las dos ilustraciones siguientes, lleva la rosca a la izquierda!

- Ajuste el conjunto de conexión hasta que quede un espacio de aproximadamente 1 mm entre los conectores A y B.
- Enrosque el conjunto completo, incluidos los conectores A, B y el manómetro, al cuerpo de la bomba de inyección.
- Mantenga el espacio de 1 mm durante la instalación.





- Cuando el conector A esté casi apretado, gire el manómetro hasta situarlo en la posición correcta.
- Apriete del todo el conector A.
- No apriete el conector B.



6. Conjuntos THAP

Los conjuntos THAP incluyen los componentes que figuran en la siguiente tabla.

Designación	Contenido del conjunto	
THAP 030E/SK1	1 × THAP 030E	bomba de inyección hidroneumática
	1 × 228027 E	racor adaptador
	1 × 729834	manguera flexible de presión
	1 × 729831 A	acoplamiento
	1 × 729832 A	racor
AVISO: no incluye manómetro. Utilice el manómetro 1077587, 0 – 100 MPa *(0 – 14 500 psi)* (disponible por separado)		

Designación	Contenido del conjunto	
THAP 150E/SK1	1 × THAP 150E	bomba de inyección hidroneumática
	1 × 228027 E	racor adaptador
	1 × 729834	manguera flexible de presión
	1 × 729831 A	acoplamiento
	1 × 729832 A	racor
	1 × 1077589	manómetro, 0 – 300 MPa *(43 500 psi)*

Designación	Contenido del conjunto	
THAP 300E/K10	1 × THAP 300E	bomba de inyección hidroneumática
	1 × 1077589/3	manómetro, 0 – 400 MPa *(58 000 psi)*
	1 × THPN FM16G3/4	Racor M16f G3/4m
	1 × THAP 300-H/2	Manguera de 300 MPa de 2 m M16 x 1,5 macho
	1 × THPC 300-1	Acoplamiento de conexión rápida de 300 MPa
	1 × THPN 300-1	Racor de conexión rápida de 300 MPa - ARTÍCULO SUELTO
	1 × THPN M16G3/4	Racor M16 macho - G3/4 macho
	1 × THPN M16G1/4	Racor M16 macho - G1/4 macho

Designación	Contenido del conjunto	
THAP 400E/K10	1 × THAP 400E	bomba de inyección hidroneumática
	1 × 1077589/3	manómetro, 0 – 400 MPa *(58 000 psi)*
	1 × THPN FM16G3/4	Racor M16f G3/4m
	1 × THAP 400-H/2	Manguera de 400 MPa de 2 m M16 x 1,5 macho
	1 × THPC 400-1	Acoplamiento de conexión rápida de 400 MPa
	1 × THPN 400-1	Racor de conexión rápida de 400 MPa - ARTÍCULO SUELTO
	1 × THPN M16G3/4	Racor M16 macho - G3/4 macho
	1 × THPN M16G1/4	Racor M16 macho - G1/4 macho

7. Mantenimiento

- Limpie con regularidad el filtro de aspiración de aceite (situado frente a la conexión de entrada de aceite).
- Asegúrese de que el aceite esté limpio. Los contaminantes provocan un desgaste importante y, a largo plazo, el fallo de la bomba.
- Asegúrese de que el suministro de aire esté limpio y seco. Un suministro de aire no filtrado puede hacer que el motor neumático se ahogue o se pare.
- SKF recomienda el uso del aceite de montaje SKF LHMF 300 y el aceite de desmontaje SKF LHDF 900.
- El tiempo de almacenamiento máximo depende de las condiciones de almacenamiento. Se recomienda un almacenamiento a temperatura ambiente y en un entorno de aire seco.
- Para preparar la bomba THAP para su almacenamiento, añada unas gotas de aceite para motores neumáticos en la entrada de aire de la bomba. Conecte la bomba al suministro de aire y acciónela lentamente unas cuantas veces. El aire usado debe tener un punto de rocío de la presión del vapor de agua de, al menos, 10 °C por debajo de la temperatura ambiente del lugar donde va a almacenarse la bomba.

8. Almacenamiento

Lugar seco sin polvo, almacenamiento en una sala seca y bien ventilada

- Vida útil máx. 36 meses
- Humedad relativa < 65 %
- Temperatura de almacenamiento: +10 ... +40 °C
- Sin luz solar directa ni radiación UV
- Protección contra fuentes de calor o frío cercanas

9. Transporte

El transporte de los productos se realiza en el contenedor del fabricante por todos los medios de transporte a cualquier distancia.
Los productos deben ser embalados en contenedores y otros componentes y materiales que protejan el producto de daños y pérdidas, con el fin de garantizar su seguridad durante el transporte, la recarga y el almacenamiento.

10. Piezas de repuesto

Todos los tipos de THAP...E	Designación	Descripción
	728245/3 A-UNP	Caja de herramientas (vacía) para THAP y TMJL
	THAP E–2	Juego de mangueras
	THAP E–3	Conjunto de válvula de aire
	THAP E–4	Bloque de entrada de aire
	THAP E–5	Conjunto de motor neumático
	THAP E–6	Bloque de entrada de aceite
	THAP E–8	Conjunto de válvula de escape
	THAP E–9	Conjunto de racor de conexión
	THAP E–11	Conjunto de tapón para manómetro (manómetro no incluido)
	THAP E–12	Asa de transporte

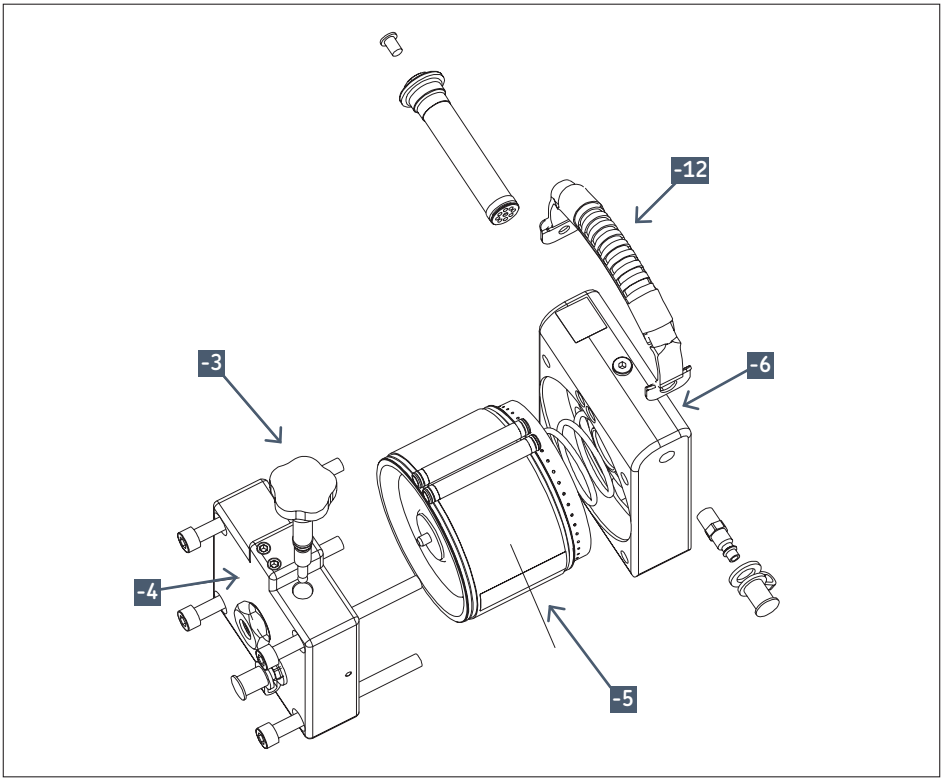
THAP 030E	Designación	Descripción
	THAP 030E–7	Conjunto de bomba hidroneumática
	THAP 030E–10	Kit de reparación

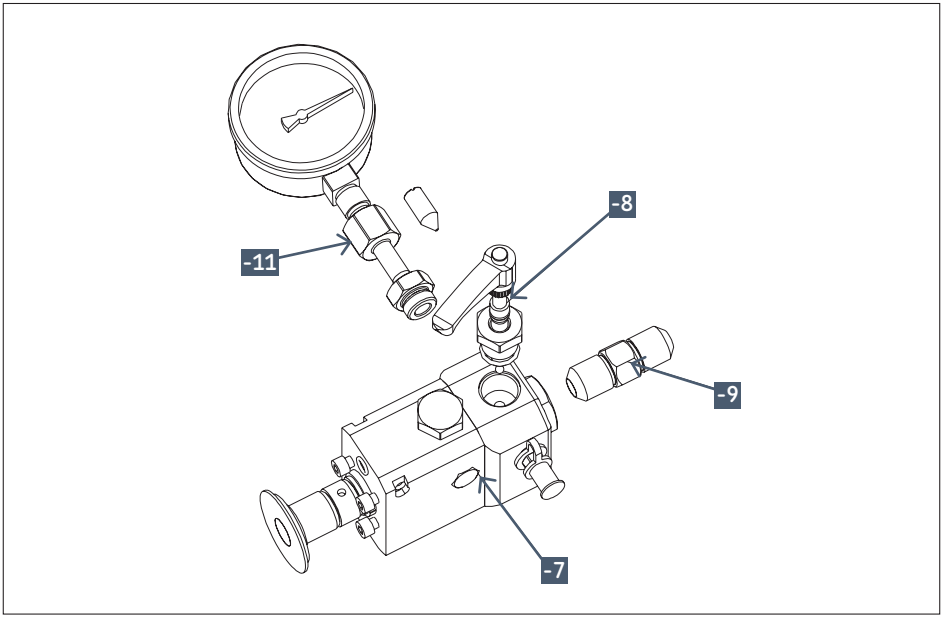
THAP 150E	Designación	Descripción
	THAP 150E–7	Conjunto de bomba hidroneumática
	THAP 150E–10	Kit de reparación

THAP 300E	Designación	Descripción
	THAP 300E–7	Conjunto de bomba hidroneumática
	THAP 300E–10	Kit de reparación
	THAP E–PC2	Dispositivo de protección

THAP 400E	Designación	Descripción
	THAP 300E–10	Kit de reparación
	THAP E–PC2	Dispositivo de protección

Racores	Designación	Descripción
	THPN M16G1/4	Racor M16 macho - G 1/4 macho
	THPN M16G3/4	Racor M16 macho - G 3/4 macho
	THPN M16G1/8	Racor M16 macho - G 1/8 macho
	THPN M16G3/8	Racor M16 macho - G 3/8 macho
	THPN M16G1/2	Racor M16 macho - G 1/2 macho


-12
-3
-6
-4
-5


-8
-11
-9
-7

11.Guía de resolución de problemas

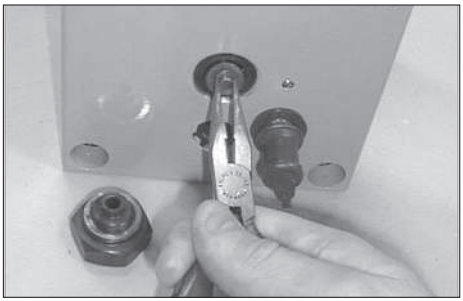
Dado que el aceite a alta presión y los elementos hidráulicos constituyen un riesgo potencial para la seguridad, desconecte la manguera de suministro de aire antes de retirar cualquier pieza de la unidad THAP...E.

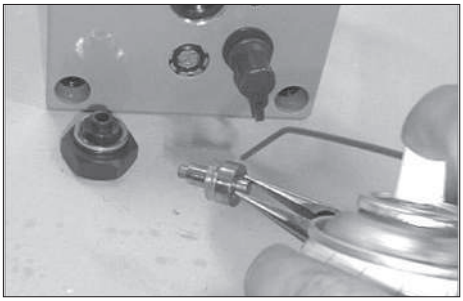
11.1 Motor neumático

Si el motor neumático se ahoga o se para:

- Asegúrese de que la conexión de aire esté montada correctamente.
- Asegúrese de que la válvula de aire esté abierta.
- Retire el tapón del respiradero del motor neumático. Utilice unos alicates para comprobar que la válvula de aire no esté atascada.
- Aplique lubricante pulverizado a la válvula de aire y al interior de la boquilla de aire.
- Monte de nuevo y accione la unidad THAP...E (**véase la → sección 4**, "*Instrucciones de funcionamiento*").

Si el motor neumático es excesivamente ruidoso y presenta fugas de aire, entonces la presión de aire suministrada a la THAP...E es demasiado alta. El limitador de aire incorporado no permitirá usar presiones de aire superiores a 7 bar *(100 psi)*. Reduzca la presión de aire hasta 7 bar *(100 psi)*. Usar presiones de aire superiores a 7 bar *(100 psi)* desperdicia el aire comprimido.





Si el motor neumático sigue sin funcionar después de estos pasos, devuelva la bomba a un Centro de reparación SKF autorizado.

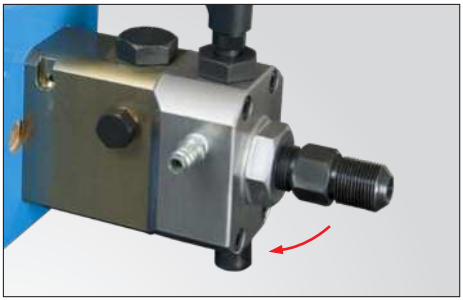
11.2 Bomba o inyector de aceite

Si la THAP...E no acumula ni mantiene la presión de aceite:

- Apriete la válvula de seguridad.
- Compruebe que no haya fugas de aceite.

Si la THAP...E presenta fugas de aceite:

- Si la fuga de aceite es en la zona de la pata delantera, es probable que las conexiones del manómetro o del racor de conexión no estén lo suficientemente ajustadas. Los canales internos de fuga de aceite ayudan a asegurar que el usuario no quede expuesto al aceite a alta presión, en caso de que el racor de conexión o el manómetro no estén correctamente ajustados.
- Si la conexión presenta fugas, asegúrese de que las superficies de contacto no estén dañadas. Sustituya todas las piezas dañadas.
- Si las superficies de contacto no están dañadas, ajuste la conexión.



Si el inyector o bomba de aceite no funciona después de estos pasos, envíelo a un Centro de reparación SKF autorizado.

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.

Table des matières

Précautions de sécurité **48**

Déclaration de conformité UE **49**

1. Application **49**
1.1 Les groupes hydropneumatiques THAP 030E et THAP 150E 49
1.2 Les groupes hydropneumatiques THAP 300E et THAP 400E 49

2. Description **49**

3. Caractéristiques techniques **50**
3.1 Qualité d'air minimale recommandée pour la série THAP...E 50
3.2 Conditions de propreté de l'huile et recommandations pour la série THAP...E 50
3.3 Tableaux de performances 51

4. Mode d'emploi **53**
4.1 Le dispositif de protection 54

5. Montage d'un manomètre **56**

6. Kit complet THAP .../SET **57**

7. Maintenance **58**

8. Stockage **58**

9. Transport **58**

10. Pièces de rechange **59**

11. Guide de dépannage **61**
11.1 Moteur pneumatique 61
11.2 Pompe ou injecteur d'huile 61

Traduction extraite du mode d'emploi d'origine



À LIRE EN PREMIER
Précautions de sécurité

Lire intégralement ce mode d'emploi. Respecter l'ensemble des précautions de sécurité afin d'éviter toute blessure ou dommage durant le fonctionnement de l'équipement. SKF décline toute responsabilité pour les dommages et blessures résultant d'un usage risqué du produit, d'un défaut de maintenance voire d'une utilisation incorrecte de l'équipement. En cas de doutes concernant l'utilisation de l'équipement, contacter SKF.

Le non respect des instructions suivantes peut occasionner des dommages pour l'équipement voire des blessures.

- S'assurer que l'équipement est uniquement utilisé par un personnel compétent.
- Portez un équipement de protection individuelle adapté, tel que des lunettes de protection, des gants de protection et des chaussures de sécurité lorsque vous utilisez l'équipement.
- Inspecter soigneusement l'équipement et tous les accessoires avant utilisation.
- Ne pas utiliser de composants endommagés, ni modifier l'équipement.
- Utiliser uniquement des huiles hydrauliques propres et recommandées (SKF LHMF 300, LHDF 900 ou équivalent).
- Ne pas utiliser de fluides à base d'eau ou de glycérine comme milieu de pression. Une usure prématurée de l'équipement ou des dommages sont possibles.
- Connecter l'équipement à une alimentation en air sec et propre.
- Ne pas dépasser la pression d'air maximale autorisée de 7 bar.
- Ne jamais utiliser l'équipement au-dessus de la pression hydraulique maximale indiquée.
- Ne pas utiliser d'accessoires dont le nominal est inférieur à la pression maximale de la pompe pneumatique ou de l'injecteur d'huile.
- Ne pas utiliser de rondelles sur les surfaces d'étanchéité
- Dans la mesure du possible, utiliser un manomètre pour suivre la pression de sortie d'huile.
- S'assurer que l'air a été totalement évacué du système hydraulique avant de mettre le système hydraulique sous pression.
- Éviter que la pièce concernée (par ex. roulement, roue d'engrenage ou similaire) ne soit éjectée de force sous la décharge de pression soudaine (en utilisant un écrou par exemple).
- Ne pas manipuler de flexibles (haute pression) pressurisés, ni de tubes haute pression pressurisés. L'huile sous pression peut pénétrer sous la peau et occasionner des blessures graves. Si de l'huile est injectée sous la peau, consultez immédiatement un médecin.
- Ne pas utiliser de flexibles (haute pression), ni de tubes haute pression endommagés. Éviter les coudes et éraflures en connectant tubes et flexibles. Les coudes et éraflures endommagent l'intérieur du flexible ou tube pour entraîner sa défaillance prématurée. L'application de pression à un flexible ou tube endommagé peut entraîner sa rupture.
- Ne pas utiliser de flexibles ni de tubes haute pression au-delà de la date d'expiration indiquée.
- Ne pas connecter de flexibles (haute pression) ni de tubes haute pression au THAP 300E ou 400E sans utiliser le dispositif de protection fourni.
- Ne pas dépasser les chiffres de couple de serrage maximal fournis dans ce mode d'emploi.
- Ne pas utiliser de flexibles d'aspiration et de retour d'huile sales. Le réservoir d'huile peut être contaminé et entraîner une usure voire une défaillance prématurée de l'équipement.
- Ne pas soulever l'équipement par les flexibles, les tubes haute pression ou les raccords. Utiliser uniquement la poignée de transport.
- Ne pas laisser l'équipement dans surveillance pendant son fonctionnement.
- Respecter les réglementations locales relatives à la sécurité.
- Faire entretenir l'équipement par un technicien hydraulique qualifié ou un atelier de réparation SKF Agréé.
- Remplacer les pièces usées ou endommagées par des pièces SKF d'origine.

Déclaration de conformité UE
THAP 030E THAP 150E
THAP 300E THAP 400E

Nous, SKF MPT, Meidoornkade 14,
3992 AE Houten, Pays-Bas déclarons sous notre responsabilité que les produits décrits dans ces instructions d'utilisation sont conformes aux conditions de la ou des directive(s) :
DIRECTIVE MACHINES 2006/42/EC
et sont en conformité avec les normes suivantes :
EN–ISO 12100, EN–ISO 4413, EN–ISO 4414

Houten, Pays-Bas, Avril 2023



Guillaume Dubois
Responsable Qualité et Conformité

1. Application

1.1 Les groupes hydropneumatiques THAP 030E et THAP 150E

Le modèle THAP 030E est conçu pour une pression de sortie d'huile de 30 MPa.
Le modèle THAP 150E est conçu pour une pression de sortie d'huile de 150 MPa.
Selon la pression d'huile maximale requise, elles sont adaptées à des applications comme le serrage de tendeur hydraulique et la pressurisation des gros écrous hydrauliques.
Comparées aux pompes hydraulique manuelles, l'usage de groupe hydropneumatique vous assurent des économies de temps et d'efforts considérables.

1.2 Les groupes hydropneumatiques THAP 300E et THAP 400E

Le modèle THAP 300E est conçu pour une pression de sortie d'huile de 300 MPa.
Le modèle THAP 400E est conçu pour une pression de sortie d'huile de 400 MPa.
Selon la pression d'huile maximale requise, ils sont particulièrement adaptés au montage et au démontage des raccords à grande pression. Il s'agit là d'applications comme les accouplements, les volants-moteurs, les engrenages, les roues ferroviaires. Comparés aux pompes hydrauliques manuelles, l'usage de groupe hydropneumatique vous assurent des économies de temps et d'efforts considérables.

2. Description

La série THAP...E contient une pompe ou un injecteur d'huile actionné par un moteur pneumatique, à pression d'air interne limitée à 7 bar, utilisé pour produire une haute pression d'huile. La série THAP ...E est livrée prête à l'emploi. Les unités sont fournies dans une caisse de transport et comprennent des flexibles d'aspiration et de retour dotés de raccords rapides. Ces unités sont équipées d'un embout mâle G 3/4 pouce, que l'on peut visser directement sur l'application. Elles sont aussi utilisées en association avec des accessoires hydrauliques SKF adaptés. Des kits complets (THAP .../SET) constitués d'un groupe hydropneumatique et d'accessoires appropriés sont présentés en → **section 6**.

3. Caractéristiques techniques

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Pression hydraulique nominale	30 MPa	150 MPa	300 MPa	400 MPa
Rapport de pression	1:50	1:250	1:500	1:667
Pression d'air de service	7 bar			
Consommation d'air	200 litres par min			
Volume/course	10 cm^3	1,92 cm^3	0,83 cm^3	0,64 cm^3
Température de fonctionnement	0 °C – 45 °C, en fonction de l'huile utilisée			
Sortie d'huile**	G 3/4 male			
Longueur	350 mm		405 mm	
Hauteur	202 mm			
Largeur	171 mm			
Poids	11.5 kg		13 kg	

* Amovibles pour faciliter l'installation des flexibles à pression variable (THAP 030E et THAP 150E) et à haute pression (THAP 300E et THAP 400E) sur le bloc de sortie d'huile. Voir la → **section 4** pour en savoir plus.

3.1 Qualité d'air minimale recommandée pour la série THAP...E

La qualité de l'air doit satisfaire, au minimum, les conditions suivantes:
ISO 8573.1:2001 Air comprimé Partie 1 : Contaminants et classes de pureté.

Particules solides:	Classe 5
Eau:	Classe 4 ou supérieure selon la température ambiante. (Un point de rosée de pression de vapeur d'eau inférieur d'au moins 10 °C à la température ambiante est recommandé)
Huile:	Classe 5

3.2 Conditions de propreté de l'huile et recommandations pour la série THAP...E

Des particules de saleté et de poussière dans l'huile peuvent engendrer une usure des surfaces de contact du piston, générant des fuites d'huile excessives et endommageant de manière permanente l'unité THAP...E.

Le niveau recommandé de propreté de l'huile doit respecter ou dépasser les exigences de la norme ISO 4406:1999 20/18/15

L'emploi de fluides ou d'huiles autres que les fluides de montage et démontage SKF est une source de corrosion et/ou de dégâts pour les surfaces de contact du piston. Ne pas mélanger les fluides ou les huiles de différentes marques.

Utiliser le fluide de montage SKF (LHMF 300) pour les applications de montage entre 0 °C et 35 °C et pour les applications de démontage entre 0 °C et 10 °C.

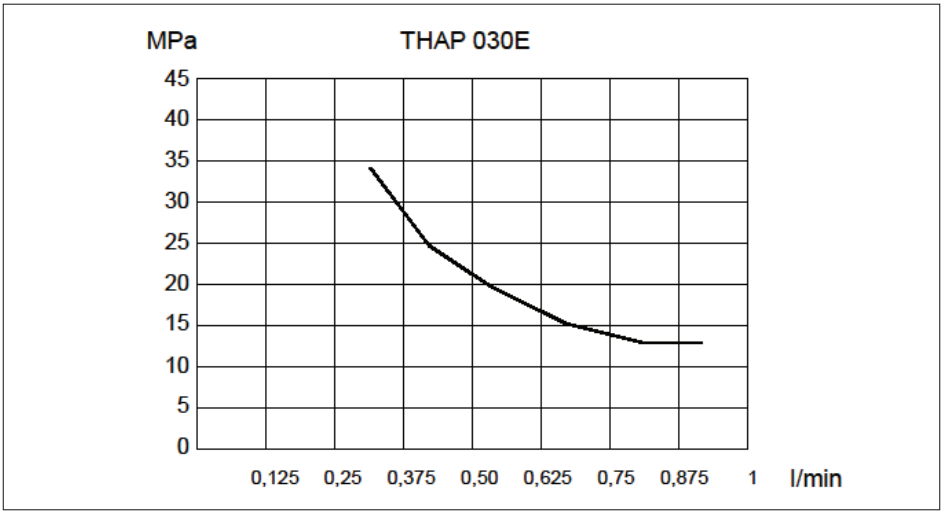
Utiliser le fluide de démontage SKF (LHDF 900) pour les applications de montage entre 35 °C et 45 °C et pour les applications de démontage entre 10 °C et 45 °C.

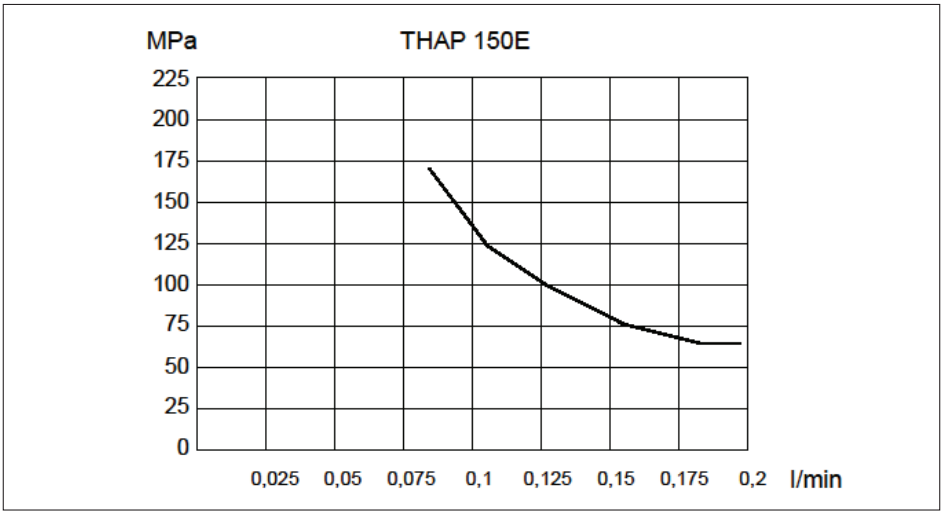
La viscosité maximale autorisée de l'huile à la température de fonctionnement est de 1 500 mm^2/s.

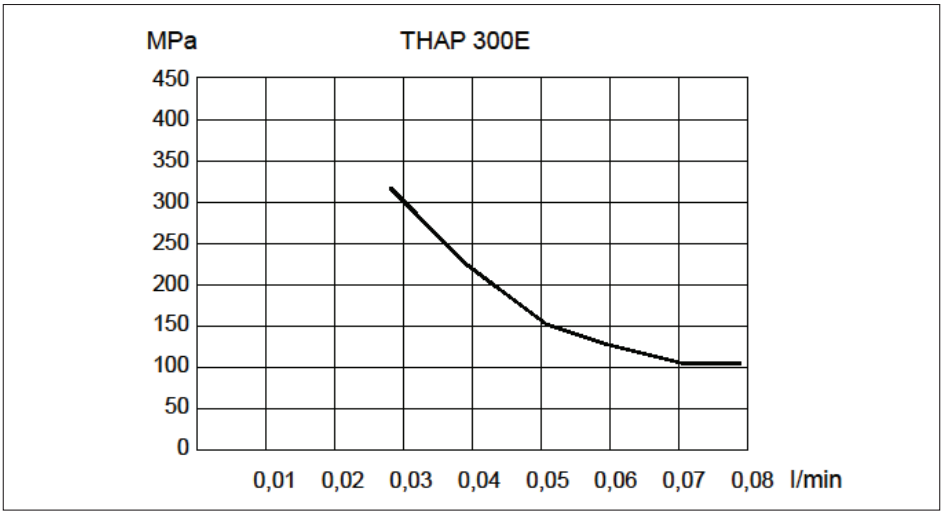
Lors du montage et du démontage des accouplements OK de SKF, utilisez l'huile recommandée dans les instructions de montage de l'accouplement concerné.

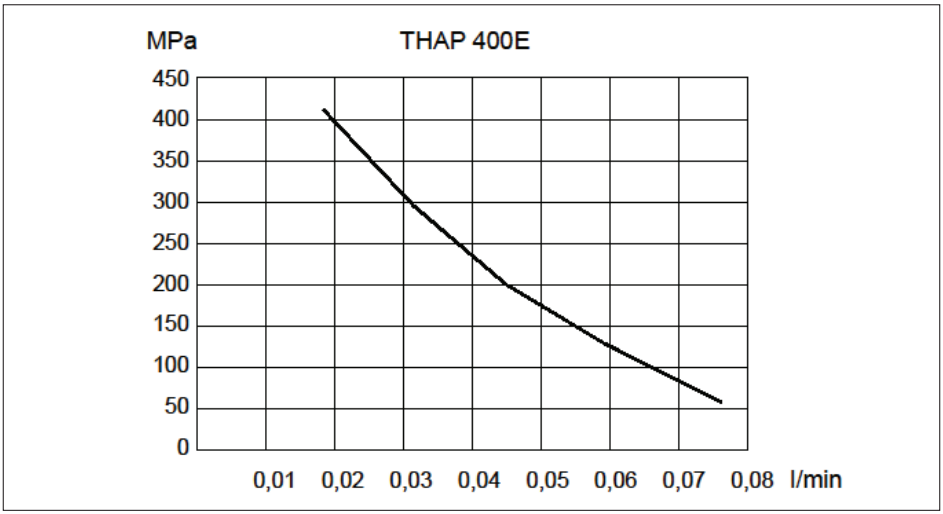
3.3 Tableaux de performances

Les tableaux suivants montrent la relation entre la pression d'huile de sortie (MPa) et le débit d'huile (l/min) La pression d'huile de sortie est représentée par l'axe vertical. Le débit d'huile est représenté par l'axe horizontal. Les tableaux indiquent les performances de l'unité THAP...E utilisée avec une pression d'air de 7 bars.

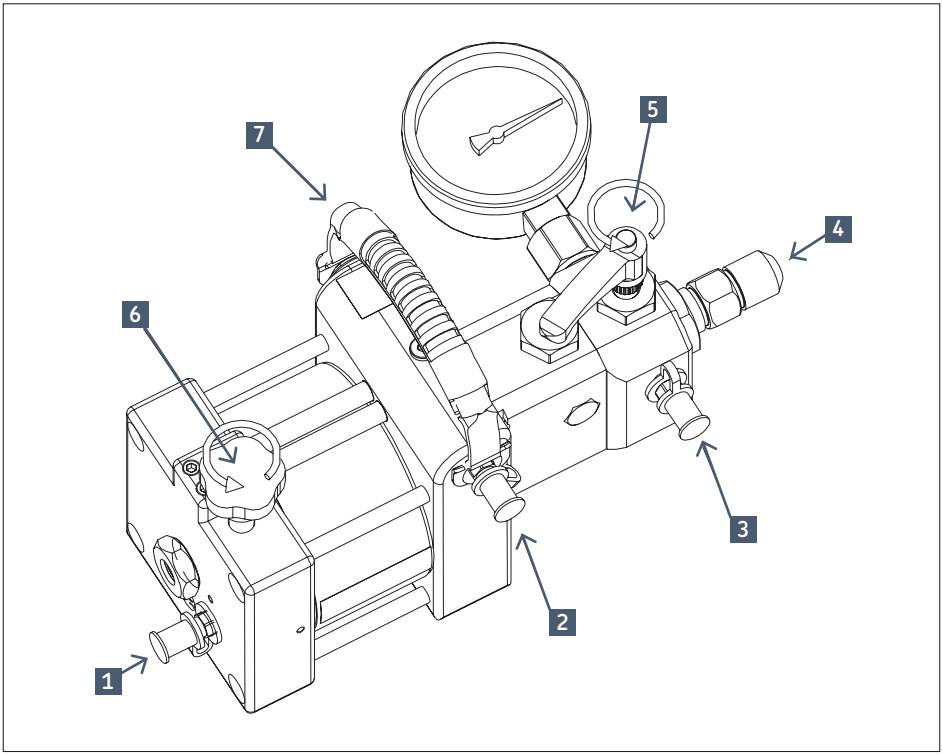





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Mode d'emploi



1	Raccord d'air	5	Robinet de décharge
2	Entrée d'huile	6	Soupape d'air
3	Retour d'huile	7	Poignée de transport
4	Raccord (embout G 3/4)		

- Connecter la pompe ou l'injecteur d'huile hydropneumatique sur la pièce mécanique à monter ou à démonter. La connexion peut être directe ou via un flexible à pression variable (modèles THAP 030E et THAP 150E) ou haute pression (modèles THAP 300E et THAP 400E). Retirer l'embout G 3/4 (4) pour permettre la connexion du flexible.
- **Si le modèle THAP 030E ou THAP 150E est utilisé avec un flexible à pression variable :** installer un raccord adaptateur G 3/4 sur G 1/4 (228027 E) avec un couple de serrage maximal de 130 Nm. Connecter le flexible à pression variable (729834) sur le raccord adaptateur. Le flexible à pression variable peut être connecté sur l'application avec un raccord et un raccord rapide appropriés.
- **Si le modèle THAP 300E ou THAP 400E est utilisé avec un flexible haute pression :** Retirer le raccord (4) et le remplacer par le raccord THPN FM16G3/4. Couple de serrage maximum : 130 Nm.
  Visser le flexible approprié (300 MPa ou 400 MPa) dans le raccord THPN FM16G3/4. Couple de serrage maximum : 40-50 Nm.
  Connecter l'accouplement rapide approprié (300 MPa ou 400 MPa) à l'extrémité libre du flexible. Couple de serrage maximum : 40-50 Nm.
  Monter le dispositif de protection comme indiqué dans la → **section 4.1**.

Pour les applications avec un filetage G1/4f, utiliser le raccord THPN M16G1/4 inclus ; visser celui-ci à l'application.
Pour les applications avec un filetage G3/4f, utiliser le raccord THPN M16G3/4 inclus ; visser celui-ci à l'application.
Visser l'accouplement rapide approprié (300 MPa ou 400 MPa) à l'extrémité M16. Couple de serrage maximum : 40-50 Nm. Connecter l'accouplement rapide et le raccord rapide pour établir la connexion finale entre le flexible et l'application.

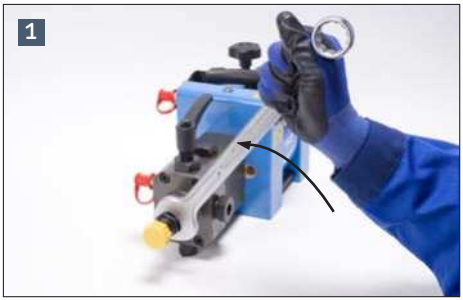
Remarque : d'autres raccords sont disponibles au détail. Voir le tableau ci-dessous :

Désignation	Description
THPN M16G1/8	Raccord M16mâle - G 1/8 mâle
THPN M16G3/8	Raccord M16mâle - G 3/8 mâle
THPN M16G1/2	Raccord M16mâle - G 1/2 mâle

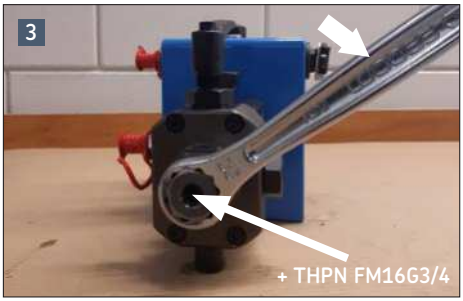
- Fermer la soupape d'air (6) et connecter le flexible d'air au raccord d'air (1).
- Connecter les flexibles à l'entrée d'huile (2) et au retour d'huile (3).
- Mettre les bouts libres des flexibles d'huile dans le réservoir d'huile. S'assurer que le bout du flexible d'aspiration d'huile est complètement immergé dans l'huile.
- S'assurer que le robinet de décharge (5) est ouvert. Ouvrir la soupape d'air (6) pour démarrer l'unité THAP...E Faire marcher l'unité THAP...E jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air dans le flexible de retour d'huile (3).
- Pour démarrer l'alimentation en huile, fermer le robinet de décharge (5).
  REMARQUE : l'huile peut circuler en continu dans le flexible de retour, même si le robinet de décharge est fermé.
- Si l'unité THAP...E est connectée à un flexible haute pression ou à pression variable, l'air doit en être purgé. Il suffit souvent de desserrer légèrement le raccord du flexible sur l'application jusqu'à ce que de l'huile sans air s'écoule. Une fois le flexible désaéré, resserrer la connexion.
- Pour arrêter l'unité THAP...E, ouvrir le robinet de décharge (5) pour dépressuriser l'huile puis fermer la soupape d'air (6).

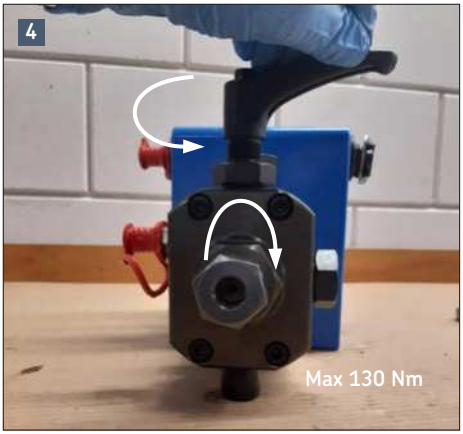
4.1 Le dispositif de protection

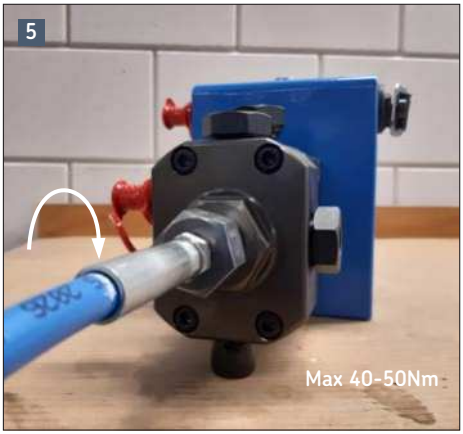
Le dispositif de protection (THAP E–PC2) doit être installé lors de la connexion du flexible haute pression au groupe hydropneumatique THAP 300E ou THAP 400E.



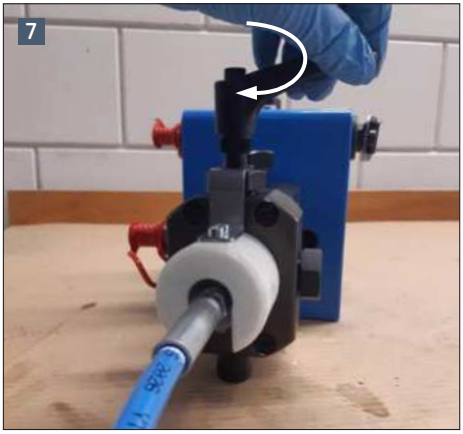





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. Montage d'un manomètre

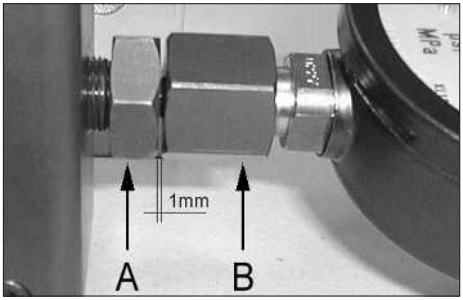
Pour connecter un manomètre au groupe hydropneumatique :

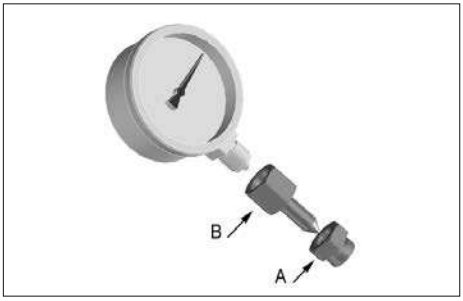
- Retirer le bouchon du manomètre.
- Visser le manomètre fermement dans le raccordement G $^1/_2$



ATTENTION: le raccord B, représenté dans les deux illustrations suivantes, a des filets à gauche!

- Ajuster le raccordement pour qu'il reste environ 1 mm d'espace entre les raccords A et B.
- Visser l'ensemble, y compris les connecteurs A et B et le manomètre du groupe hydropneumatique.
- Maintenir l'espace de 1 mm durant l'installation.





- Lorsque le raccord A est presque serré, tourner le manomètre pour le mettre en position correcte.
- Serrer complètement le raccord A.
- Ne pas serrer le raccord B.



6. Kit complet THAP .../SET

Les kits complets THAP comprennent les composants indiqués dans le tableau ci-dessous.

Désignation	Du contenu du set	
THAP 030E/SK1	1 × THAP 030E	Groupe hydropneumatique
	1 × 228027 E	Raccord filté
	1 × 729834	Flexible à pression variable
	1 × 729831 A	Raccord à accouplement rapide
	1 × 729832 A	Raccord rapide
REMARQUE: aucun manomètre n'est inclus. Utiliser un manomètre 1077587, 0 – 100 MPa, fourni séparément.		

Désignation	Du contenu du set	
THAP 150E/SK1	1 × THAP 150E	Groupe hydropneumatique
	1 × 228027 E	Raccord filté
	1 × 729834	Flexible à pression variable
	1 × 729831 A	Raccord à accouplement rapide
	1 × 729832 A	Raccord rapide
	1 × 1077589	Manomètre 0 – 300 MPa

Désignation	Du contenu du set	
THAP 300E/SK10	1 × HAP 300E	Groupe hydropneumatique
	1 × 1077589/3	Manomètre 0 – 400 MPa
	1 × THPN FM16G3/4	Raccord M16f G3/4m
	1 × THAP 300-H/2	300 MPa flexible 2 m M16 x 1,5 mâle
	1 × THPC 300-1	Accouplement rapide 300 MPa
	1 × THPN 300-1	Accouplement rapide 300 MPa - AU DÉTAIL
	1 × THPN M16G3/4	Raccord M16mâle - G3/4 mâle
	1 × THPN M16G1/4	Raccord M16mâle - G1/4 mâle

Désignation	Du contenu du set	
THAP 400E/SK10	1 × THAP 400E	Groupe hydropneumatique
	1 × 1077589/3	Manomètre 0 – 400 MPa
	THPN FM16G3/4	Raccord M16f G3/4m
	THAP 400-H/2	400 MPa flexible 2 m M16 x 1,5 mâle
	THPC 400-1	Accouplement rapide 400 MPa
	THPN 400-1	Raccord rapide 400 MPa - AU DÉTAIL
	THPN M16G3/4	Raccord M16mâle - G3/4 mâle
	THPN M16G1/4	Raccord M16mâle - G1/4 mâle

7. Maintenance

- Nettoyer régulièrement le filtre d'aspiration d'huile (situé face à la connexion d'entrée d'huile)
- S'assurer que l'huile est propre. Les impuretés peuvent provoquer une usure importante et finalement une défaillance de la pompe.
- S'assurer que l'alimentation en air est propre et sèche. Un air d'alimentation non filtré peut provoquer le calage ou l'arrêt du moteur pneumatique.
- SKF recommande l'emploi du liquide de montage « SKF Mounting Fluid LHMF 300 » ou du liquide de démontage « SKF Dismounting Fluid LHDF 900 ».
- La durée de stockage maximale dépend des conditions de stockage. Les conditions de stockage recommandées sont à température ambiante dans un air ambiant sec.
- En préparation du stockage, ajouter quelques gouttes d'huile pour moteur pneumatique à l'entrée d'air de la pompe.
  Connecter l'alimentation en air et faire tourner lentement l'unité THAP...E pour lui faire effectuer quelques courses. L'air employé doit présenter un point de rosée de pression de vapeur d'eau inférieur d'au moins 10 °C à la température ambiante de stockage de la pompe.

8. Stockage

Endroit sec sans poussière ; stockage dans une pièce sèche bien aérée

- Durée de stockage : max. 36 mois
- Humidité relative : <65 %
- Température de stockage : +10 ... +40 °C
- Aucune lumière du soleil directe et aucun rayonnement UV
- Protection contre les sources de chaleur ou de froid à proximité

9. Transport

Le transport des produits est effectué dans le conteneur du fabricant, quels que soient le moyen de transport et la distance.
Les produits doivent être emballés dans des conteneurs avec des composants et matériaux les protégeant contre les dommages et pertes, afin d'assurer leur sécurité pendant le transport, le rechargement et le stockage.

10.Pièces de rechange

Tous les types THAP...E	Désignation	Description
	728245/3 A-UNP	Mallette de transport (vide) pour THAP et TMJL
	THAP E–2	Jeu de flexibles
	THAP E–3	Ensemble de soupape d'air
	THAP E–4	Bloc d'entrée d'air
	THAP E–5	Ensemble de moteur pneumatique
	THAP E–6	Bloc d'entrée d'huile
	THAP E–8	Ensemble de robinet de décharge
	THAP E–9	Ensemble de raccord
	THAP E–11	Ensemble de bouchon de manomètre (sans manomètre)
	THAP E–12	Tragegriff

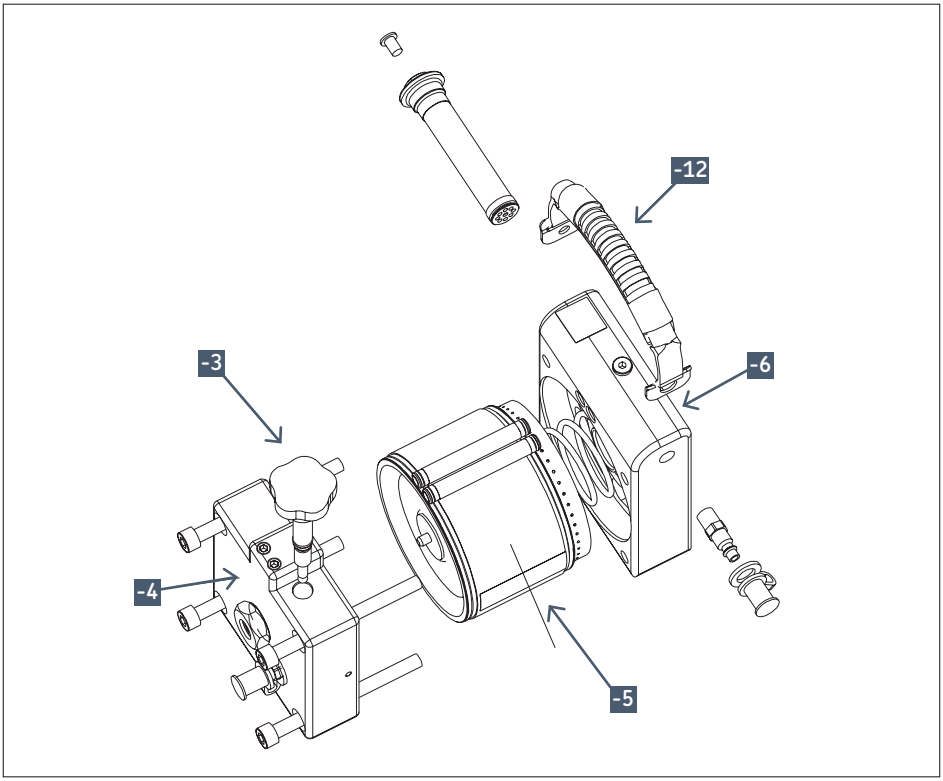
THAP 030E	Désignation	Description
	THAP 030E–7	Groupe hydropneumatique
	THAP 030E–10	Kit de réparation

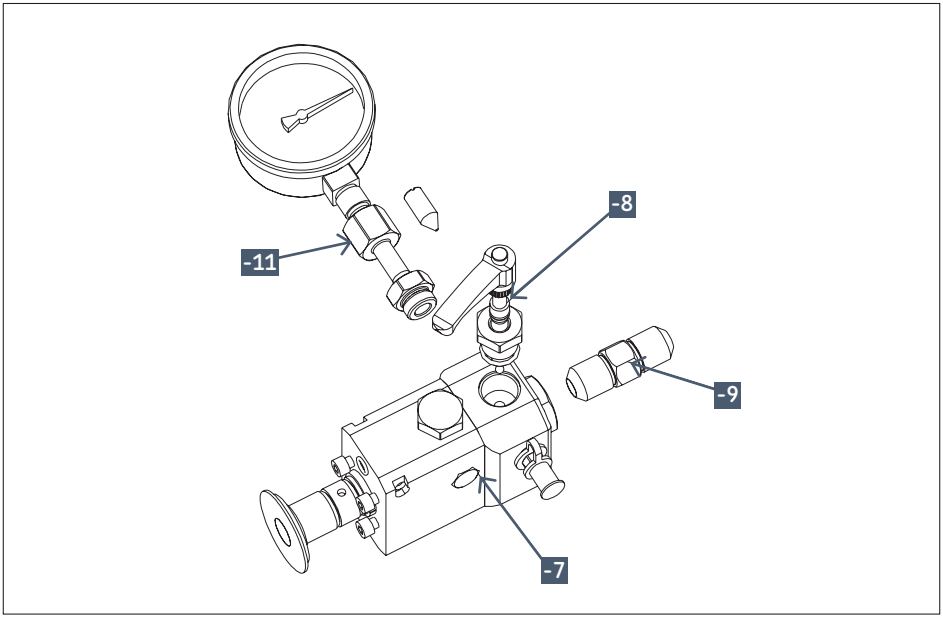
THAP 150E	Désignation	Description
	THAP 150E–7	Groupe hydropneumatique
	THAP 150E–10	Kit de réparation

THAP 300E	Désignation	Description
	THAP 300E–7	Groupe hydropneumatique
	THAP 300E–10	Kit de réparation
	THAP E–PC2	Le dispositif de protection

THAP 400E	Désignation	Description
	THAP 300E–10	Kit de réparation
	THAP E–PC2	Le dispositif de protection

Raccords	Désignation	Description
	THPN M16G1/4	Raccord M16mâle - G 1/4 mâle
	THPN M16G3/4	Raccord M16mâle - G 3/4 mâle
	THPN M16G1/8	Raccord M16mâle - G 1/8 mâle
	THPN M16G3/8	Raccord M16mâle - G 3/8 mâle
	THPN M16G1/2	Raccord M16mâle - G 1/2 mâle


-12
-3
-6
-4
-5


-8
-11
-9
-7

11.Guide de dépannage

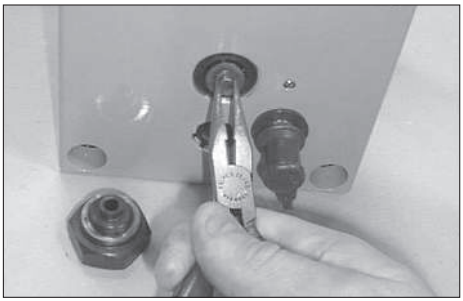
Comme une pression d'huile élevée et le système hydraulique constituent un risque potentiel pour la sécurité, débrancher les flexibles d'alimentation en air avant de retirer une des pièces de l'unité THAP...E.

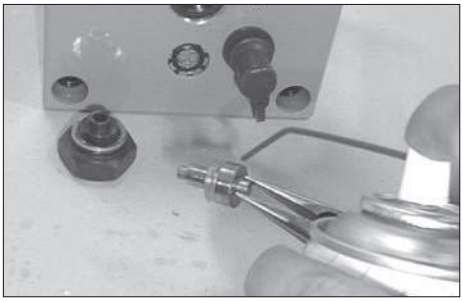
11.1 Moteur pneumatique

Si le moteur pneumatique cale ou s'arrête:

- S'assurer que le raccord d'air est correctement montée.
- S'assurer que la soupape d'air est ouverte.
- Enlever le bouchon de l'aérateur du moteur pneumatique. A l'aide d'une paire de pinces, vérifier si la soupape d'air n'est pas coincée.
- Appliquer un peu d'aérosol de lubrifiant pénétrant sur la soupape d'air et dans le raccord d'air.
- Remonter et actionner l'unité THAP...E (→ **voir section 4** *« Instructions d'utilisation »*).

Si le moteur pneumatique est excessivement bruyant et présente des fuites d'air, cela signifie que la pression d'air fournie au THAP...E est trop élevée. Le limiteur d'air intégré ne permet pas l'utilisation de pressions d'air supérieures à 7 bar. Réduire la pression d'air à 7 bar. L'utilisation de pressions d'air supérieures à 7 bar entraîne une consommation inutiled'air comprimé.





Si, après ces étapes, le moteur pneumatique ne fonctionne pas, retourner la pompe à un atelier de réparation SKF agréé.

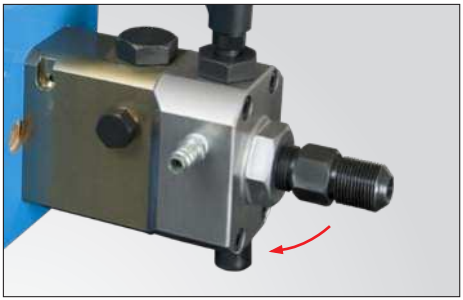
11.2 Pompe ou injecteur d'huile

Si l'unité THAP...E ne développe pas ou ne maintient pas la pression d'huile:

- Serrer le robinet de décharge.
- Vérifier la présence de fuites d'huile.

Si de l'huile fuit de l'unité THAP...E:

- Si de l'huile fuit au niveau du pied avant, la connexion du nez de broche ou du manomètre n'est probablement pas assez serrée. Un système sécurisé interne permet d'éviter toute exposition de l'utilisateur à de l'huile sous haute pression si le nez de broche ou le manomètre n'est pas correctement serré.
- Si la connexion fuit, s'assurer que les surfaces d'ajustement ne sont pas endommagées. Remplacer toutes les pièces endommagées.
- Si les surfaces d'ajustement ne sont pas endommagées, serrer la connexion.



Si, après ces étapes, la pompe ou l'injecteur d'huile ne fonctionne toujours pas, contactez un Centre de réparation SKF agréé pour retourner l'unité.

Le contenu de cette publication est soumis au copyright de l'éditeur et sa reproduction, même partielle, est interdite sans autorisation écrite préalable. Le plus grand soin a été apporté à l'exactitude des informations données dans cette publication mais SKF décline toute responsabilité pour les pertes ou dommages directs ou indirects découlant de l'utilisation du contenu du présent document.

Indice

Precauzioni di sicurezza **63**

Dichiarazione di conformità CE **64**

1. Applicazione **64**
1.1 Pompe pneumatiche THAP 030E e THAP 150E 64
1.2 Iniettori d'olio pneumatici THAP 300E e THAP 400E 64

2. Descrizione **64**

3. Dati tecnici **65**
3.1 Minima qualità dell'aria raccomandata per la serie THAP...E 65
3.2 Contaminazione dell'olio: specifiche e raccomandazioni per la serie THAP...E 65
3.3 Grafico delle prestazioni 66

4. Istruzioni di funzionamento **68**
4.1 Dispositivo di protezione 69

5. Installazione di un manometro **71**

6. Set THAP **72**

7. Manutenzione **73**

8. Stoccaggio **73**

9. Trasporto **73**

10. Ricambi **74**

11. Guida per la risoluzione dei problemi **76**
11.1 Motore pneumatico 76
11.2 Pompa o iniettore d'olio 76

Traduzione delle istruzioni originali



LEGGERE PRIMA DELL'USO
Precauzioni di sicurezza

Leggere a fondo le presenti istruzioni per l'uso. Seguire tutte le precauzioni di sicurezza per evitare lesioni alle persone o danni alle cose durante il funzionamento dell'apparecchiatura. SKF non sarà ritenuta responsabile per danni o lesioni derivanti dell'uso non sicuro del prodotto, da mancanza di manutenzione o dal funzionamento scorretto dell'apparecchiatura.
In caso di eventuali dubbi sull'utilizzo dell'apparecchiatura, contattare SKF.

La mancata osservanza di quanto segue potrebbe causare danni alle apparecchiature e lesioni alle persone.

- Verificare che l'apparecchiatura sia utilizzata solamente da personale competente.
- Indossare i dispositivi di protezione individuale, come occhiali protettivi, guanti e calzature di sicurezza, durante il funzionamento dell'apparecchiatura
- Controllare attentamente l'apparecchiatura e tutti gli accessori prima di farne uso.
- Non utilizzare componenti danneggiati o modificare l'apparecchiatura.
- Utilizzare oli idraulici puliti (SKF LHMF 300, LHDF 900 o simili).
- Non utilizzare fluidi a base acquosa o base glicerina come fluido di montaggio. Potrebbe derivarne usura prematura o danni all'apparecchiatura.
- Collegare l'apparecchiatura a una fonte d'aria pulita e secca.
- Non superare la pressione massima consentita di 7 bar.
- Non utilizzare l'attrezzatura a pressioni superiori la pressione idraulica massima consentita.
- Non utilizzare accessori con pressione massima nominale inferiore a quella massima della pompa ad aria o dell'iniettore dell'olio.
- Non utilizzare rondelle sulle superfici di tenuta
- Utilizzare un manometro per monitorare la pressione dell'olio in uscita.
- Assicurarsi che tutta l'aria sia stata eliminata dal circuito idraulico prima di mettere l'impianto idraulico sotto pressione.
- E' sempre necessario prevedere un sistema di arresto (es: una ghiera di bloccaggio) per evitare che il particolare meccanico (es: cuscinetto, ingranaggio o simili) venga proiettato violentemente verso l'esterno al momento del distacco.
- Non maneggiare tubi per alta pressione in pressione. L'olio in pressione potrebbe penetrare la cute, causando gravi lesioni. In caso l'olio penetri la cute, chiamare immediatamente il medico.
- Non utilizzare tubi per alta pressione danneggiati. Evitare di collegare tubi e tubi flessibili con curve strette o nodi. Curve strette e nodi danneggeranno l'interno del tubo facendolo rompere prematuramente. L'applicazione di pressione a un tubo o flessibile danneggiato potrebbe causarne la rottura.
- Non utilizzare tubi per alta pressione successivamente alla data di scadenza indicata.
- Non collegare tubi ad alta pressione a THAP 300E o 400E senza utilizzare il dispositivo di protezione fornito.
- Non eccedere le coppie massime di serraggio fornite nelle istruzioni per l'uso.
- Non utilizzare tubi flessibili per l'olio di aspirazione e di ritorno sporchi. Il serbatoio dell'olio potrebbe contaminarsi dando luogo a usura prematura e guasti all'apparecchiatura.
- Non sollevare l'apparecchiatura afferrandola per i tubi flessibili, i tubi ad alta pressione o i raccordi. Usare solo l'apposita maniglia.
- Non lasciare l'apparecchiatura incustodita durante il funzionamento.
- Osservare le normative di sicurezza locali
- L'assistenza all'apparecchiatura deve essere eseguita da un tecnico idraulico qualificato o dal Centro riparazioni SKF.
- Sostituire le parti usurate o danneggiate con ricambi originali SKF.

Dichiarazione di conformità CE
THAP 030E THAP 150E
THAP 300E THAP 400E

Noi, SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Paesi Bassi dichiariamo sotto la nostra responsabilità con la presente che i prodotti descritti in queste istruzioni per l'uso sono conformi alle condizioni delle seguenti direttive:
DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/EC
e sono conformi ai seguenti standard:
EN–ISO 12100, EN–ISO 4413, EN–ISO 4414

Houten, Paesi Bassi, Aprile 2023



Guillaume Dubois
Responsabile Qualità e Conformità

1. Applicazione

1.1 Pompe pneumatiche THAP 030E e THAP 150E

Il modello THAP 030E è progettato per fornire una pressione d'olio in uscita di 30 MPa.
Il modello THAP 150E è progettato per fornire una pressione d'olio in uscita di 150 MPa.
A seconda della massima pressione d'olio richiesta, sono adatte per applicazioni quali il tensionamento di bulloni e la pressurizzazione di grandi ghiere idrauliche.
Rispetto alle pompe dell'olio manuali, l'uso di pompe dell'olio pneumatiche può far risparmiare molto tempo e fatica.

1.2 Iniettori d'olio pneumatici THAP 300E e THAP 400E

Il modello THAP 300E è progettato per fornire una pressione d'olio in uscita di 300 MPa.
Il modello THAP 400E è progettato per fornire una pressione d'olio in uscita di 400 MPa.
A seconda della massima pressione d'olio richiesta, sono particolarmente adatti per il montaggio e lo smontaggio di accoppiamenti forzati di grandi dimensioni. Ciò comprende applicazioni quali giunti SKF OK, volani, ruote dentate, ruote ferroviarie e rotori. Rispetto agli iniettori dell'olio manuali, l'uso di iniettori dell'olio pneumatici può far risparmiare molto tempo e fatica.

2. Descrizione

La serie THAP...E prevede una pompa o un iniettore d'olio azionati da un motore pneumatico, con pressione dell'aria limitata internamente a 7 bar, che si utilizza per produrre olio ad alta pressione. I modelli THAP serie ...E sono consegnati pronti all'uso. Sono forniti in una custodia da trasporto e includono i flessibili di aspirazione e ritorno dotati di innesti ad attacco rapido. Sono dotati di attacco maschio G 3/4, da avvitare direttamente nel pezzo. È inoltre possibile, in alternativa, utilizzarli in combinazione con gli accessori idraulici SKF compatibili. La → **sezione 6** mostra dei set completi di pompa pneumatica o iniettore.

3. Dati tecnici

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Pressione idraulica nominale	30 MPa	150 MPa	300 MPa	400 MPa
Rapporto di pressione	1:50	1:250	1:500	1:667
Pressione aria di esercizio	7 bar			
Consumo d'aria	200 litri / min			
Volume / corsa	10 cm^3	1,92 cm^3	0,83 cm^3	0,64 cm^3
Temperatura di esercizio	0 °C – 45 °C, in base al fluido utilizzato			
Uscita dell'olio*	G 3/4 maschio			
Lunghezza	350 mm		405 mm	
Altezza	202 mm			
Altezza	171 mm			
Peso	11.5 kg		13 kg	

* Rimovibile per consentire il collegamento dei tubi (THAP 030E e THAP 150E) e dei tubi per alta pressione (THAP 300E e THAP 400E) al blocco di uscita dell'olio. Consultare la → **sezione 4** per ulteriori informazioni.

3.1 Minima qualità dell'aria raccomandata per la serie THAP...E

Come minimo, la qualità dell'aria deve soddisfare le seguenti condizioni: ISO 8573.1:2001 Aria compressa -- Parte 1: Contaminanti e classi di purezza.

Particelle solide:	Classe 5
Acqua:	Classe 4 o superiore a seconda della temperatura ambiente. (Si consiglia un punto di rugiada della pressione di vapore acqueo inferiore alla temperatura ambiente di almeno 10 °C).
Olio:	Classe 5.

3.2 Contaminazione dell'olio: specifiche e raccomandazioni per la serie THAP...E

Sporcizia e particelle metalliche nell'olio possono causare usura delle superfici di accoppiamento dei pistoni, provocando un'eccessiva perdita d'olio e danni permanenti all'unità THAP...E.

Il livello di pulizia consigliato per l'olio deve soddisfare o superare i requisiti dello standard ISO 4406:1999 20/18/15.

L'impiego di oli che non siano i fluidi di montaggio e smontaggio della SKF può causare corrosione e/o il danneggiamento delle superfici di accoppiamento pistone. Non mischiare fluidi od oli di marche differenti.

Utilizzare il fluido di montaggio SKF LHMF 300 per applicazioni di montaggio da 0 °C a 35 °C e per applicazioni di smontaggio da 0 °C a 10 °C

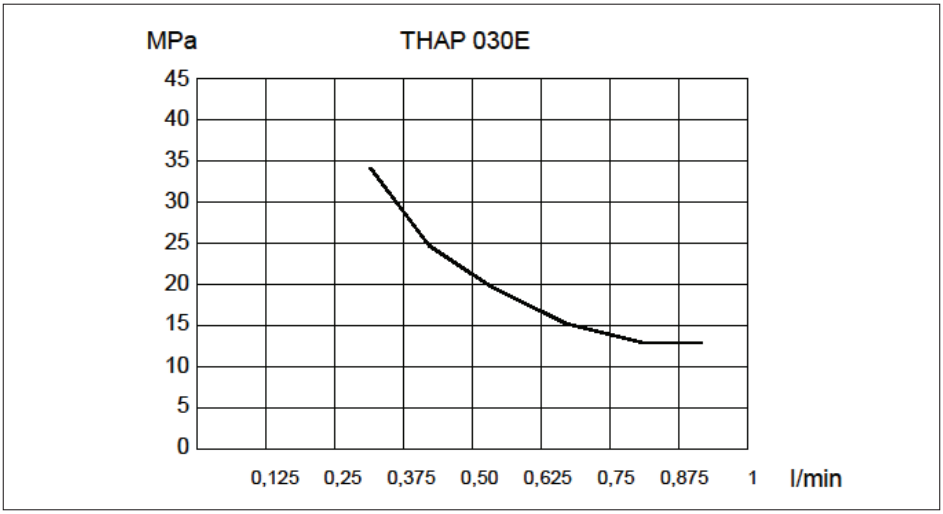
Utilizzare il fluido di smontaggio SKF LHDF 900 per applicazioni di montaggio da 35 °C a 45 °C e per applicazioni di smontaggio da 10°C a 45 °C

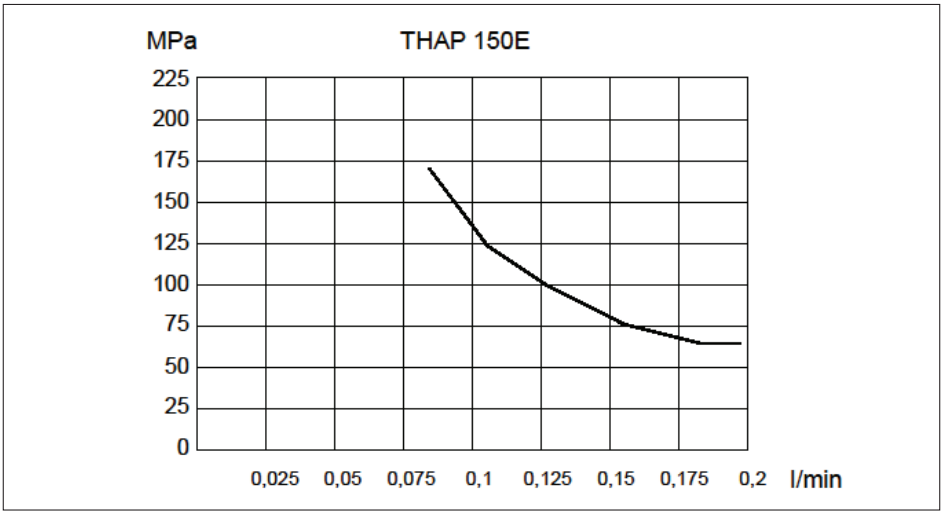
La massima viscosità ammissibile per l'olio alla temperatura di esercizio è di 1 500 mm^2/s.

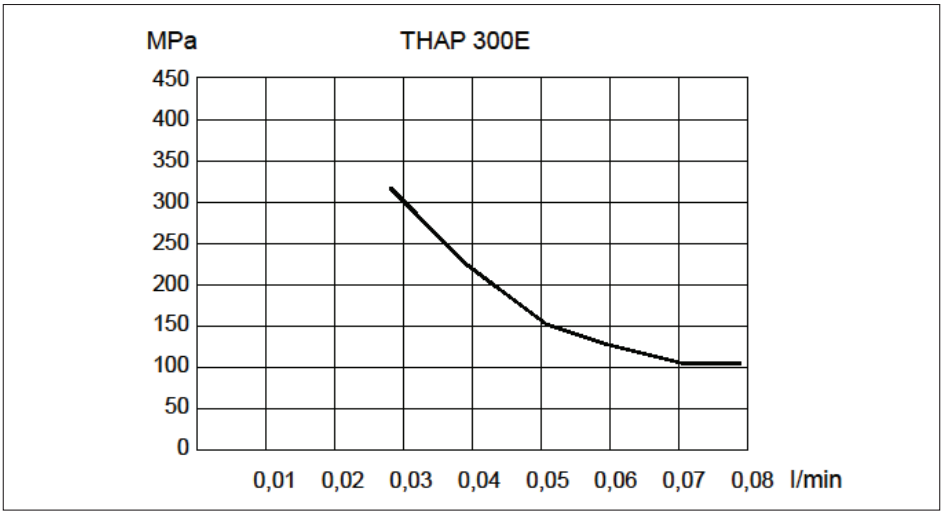
Nella fase di montaggio o smontaggio dei giunti SKF OK, si prega di usare l'olio consigliato nelle istruzioni di montaggio per il giunto specifico.

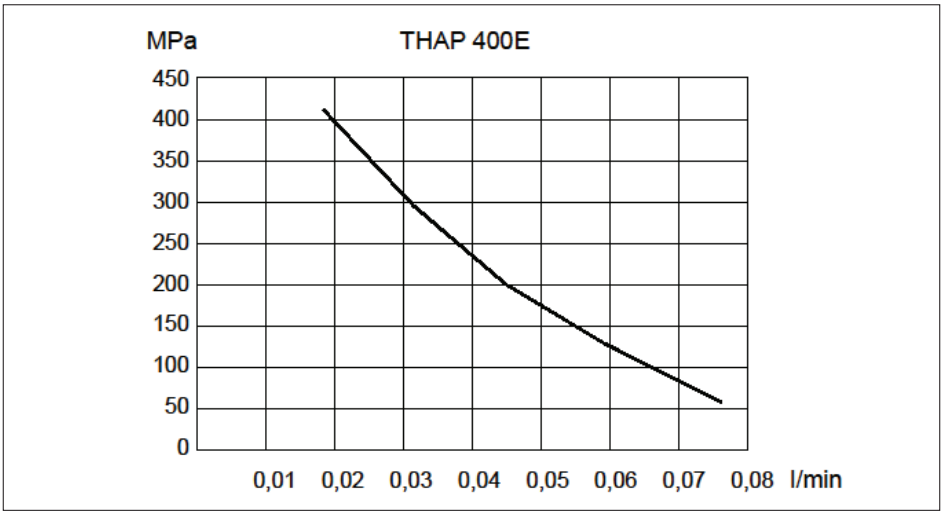
3.3 Grafico delle prestazioni

Il seguente grafico mostra la relazione tra la pressione dell'olio in uscita (MPa) e la portata dell'olio (l/min). La pressione di uscita dell'olio è riportata sull'asse verticale; la portata dell'olio è riportata sull'asse orizzontale. Il grafico mostra le prestazioni dell'unità THAP...E, azionato a 7 bar di pressione d'aria.

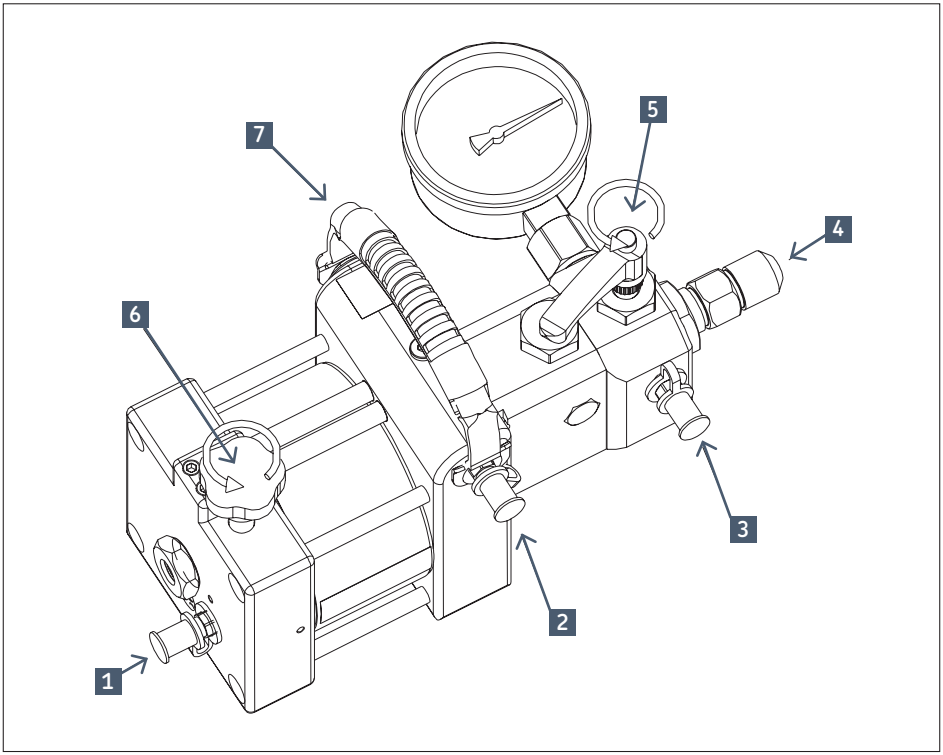





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Istruzioni di funzionamento



1	Attacco dell'aria	5	Valvola di scarico
2	Ingresso per l'olio	6	Valvola dell'aria
3	Ritorno dell'olio	7	Maniglia di trasporto
4	Raccordo (attacco maschio dimensione G 3/4)		

- Collegare la pompa pneumatica o l'iniettore d'olio al pezzo da lavorare. Il collegamento può essere diretto o avvenire tramite un tubo (per THAP 030E e THAP 150E) o un tubo per alta pressione (per THAP 300E e THAP 400E). Rimuovere il nasello G 3/4 (4) per consentire il collegamento al tubo.
- **Se si utilizza il modello THAP 030E o il THAP 150E in combinazione con un tubo:** innestare un attacco G 3/4 su un nipplo adattatore G 1/4 (228027 E), utilizzando una coppia massima di serraggio di 130 Nm. Collegare il tubo flessibile a pressione (729834) al nipplo adattatore. Il tubo flessibile a pressione può essere collegato all'applicazione utilizzando un raccordo per innesto rapido e un nipplo.
- **Se si utilizza il modello THAP 300E o il THAP 400E in combinazione con un tubo per alta pressione:**
  Rimuovere il nipplo di raccordo (4) e sostituirlo con il nipplo THPN FM16G3/4. La coppia di serraggio massima è di 130 Nm *(96 lbf-ft)*.
  Avvitare il tubo appropriato (300 MPa o 400 MPa) al nipplo THPN FM16G3/4.
  La coppia di serraggio massima è di 40-50 Nm *(29-37 lbf-ft)*.
  Collegare il giunto a innesto rapido appropriato (300 MPa o 400 MPa) all'estremità libera del tubo. La coppia di serraggio massima è di 40-50 Nm *(29-37 lbf-ft)*.
  Montare il dispositivo di protezione come mostrato nella → **sezione 4.1**.

Per le applicazioni con filettatura G1/4f utilizzare il nipplo THPN M16G1/4 incluso e avvitarlo all'applicazione.
Per le applicazioni con filettatura G3/4f utilizzare il nipplo THPN M16G3/4 incluso e avvitarlo all'applicazione.
Avvitare il nipplo a innesto rapido appropriato (300 MPa o 400 MPa) all'estremità M16.
La coppia di serraggio massima è di 40-50 Nm *(29-37 lbf-ft)*.
Collegare il giunto a innesto rapido e il nipplo a innesto rapido per eseguire il collegamento finale tra il tubo e l'applicazione.

Nota importante: altri nippli sono disponibili come elementi sfusi. Vedere la tabella seguente:

Appellativo	Descrizione
THPN M16G1/8	Nipplo M16 maschio - G 1/8 maschio
THPN M16G3/8	Nipplo M16 maschio - G 3/8 maschio
THPN M16G1/2	Nipplo M16 maschio - G 1/2 maschio

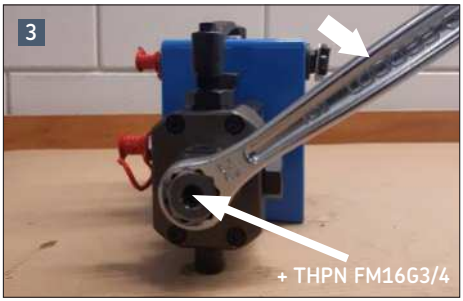
- Chiudere la valvola dell'aria (6) e collegare il flessibile dell'aria al raccordo dell'aria (1).
- Collegare i flessibili all'ingresso dell'olio (2) e al ritorno dell'olio (3).
- Collocare le estremità libere dei flessibili dell'olio nel contenitore dell'olio. Controllare che l'estremità del flessibile di aspirazione dell'olio sia completamente immersa nell'olio.
- Accertarsi che la valvola di scarico (5) sia aperta. Aprire la valvola dell'aria (6) per avviare l'unità THAP...E Azionare l'unità THAP..E finché non sono più visibili bolle d'aria nel flessibile di ritorno (3).
- Per avviare la fornitura dell'olio, chiudere la valvola di scarico (5).
  NOTA: l'olio può circolare attraverso il flessibile di ritorno, anche quando la valvola di scarico è chiusa.
- Se l'unità THAP...E è collegata a un tubo per alta pressione, occorre eliminare l'aria dal tubo. Per farlo, spesso è sufficiente allentare leggermente il raccordo del tubo sull'applicazione fino a far uscire olio privo di aria. Dopo aver eliminato l'aria dal tubo, serrare nuovamente il raccordo.
- Per interrompere l'unità THAP...E, aprire la valvola di rilascio (5) per rilasciare la pressione dell'olio, quindi chiudere la valvola dell'aria (6).

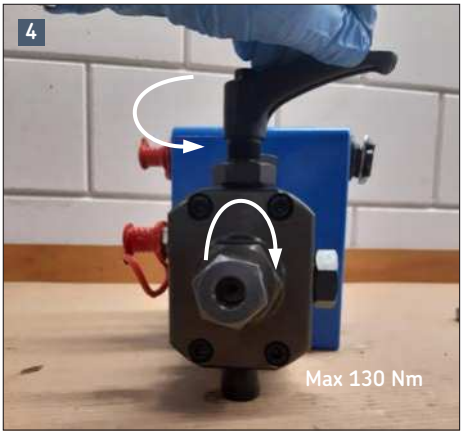
4.1 Dispositivo di protezione

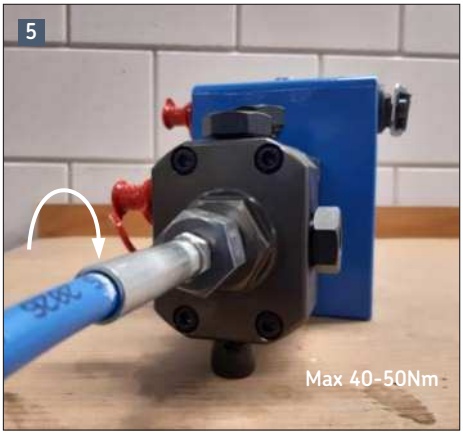
Il dispositivo di protezione (THAP E–PC2) deve essere montato quando si collega un tubo flessibile per alta pressione all'unità THAP 300E o THAP 400E.



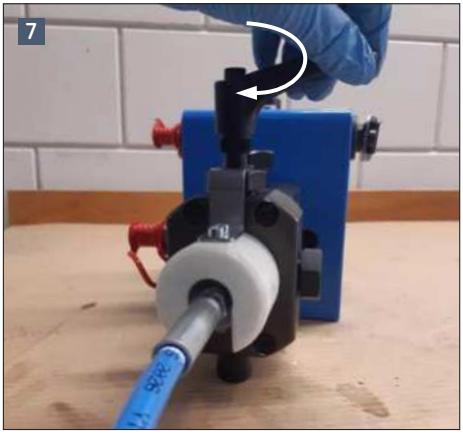





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. Installazione di un manometro

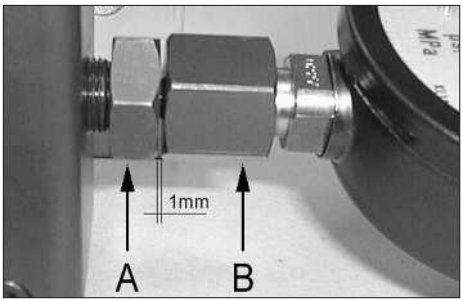
Per collegare un manometro alla pompa pneumatica o all'iniettore dell'olio azionato ad aria procedere come descritto di seguito.

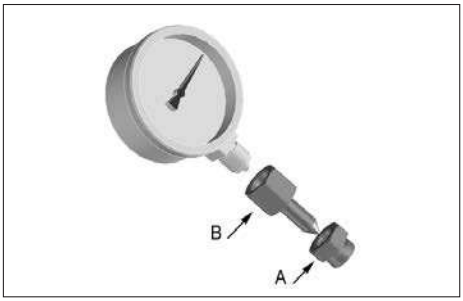
- Rimuovere il tappo del manometro.
- Avvitare il manometro saldamente nel complessivo dei raccordi G 1/2.



ATTENZIONE: il connettore B, mostrato nelle due illustrazioni seguenti, ha i filetti sinistrorsi.

- Regolare il complessivo dei raccordi fino a ottenere una distanza di circa 1 mm tra i connettori A e B.
- Avvitare tutto il complessivo nel corpo della pompa o dell'iniettore, incluso A, B e il manometro.
- Mantenere un gioco di 1 mm durante l'installazione.





- Quando il connettore A è quasi perfettamente serrato, ruotare il manometro nella posizione corretta.
- Serrare del tutto il connettore A.
- Non serrare il connettore B.



6. Set THAP

I set THAP includono i componenti elencati nella tabella successiva.

Designazione	Contenuto del set	
THAP 030E/SK1	1 × THAP 030E	pompa pneumatica dell'olio
	1 × 228027 E	raccordo
	1 × 729834	flessibile per alta pressione
	1 × 729831 A	accoppiamento
	1 × 729832 A	raccordo
NOTA: Nota: non è incluso un manometro. Utilizzare il manometro 1077587, 0 – 100 MPa, disponibile separatamente.		

Designazione	Contenuto del set	
THAP 150E/SK1	1 × THAP 150E	pompa pneumatica dell'olio
	1 × 228027 E	raccordo
	1 × 729834	flessibile per alta pressione
	1 × 729831 A	accoppiamento
	1 × 729832 A	raccordo
	1 × 1077589	manometro 0 – 300 MPa

Designazione	Contenuto del set	
THAP 300E/SK10	1 × THAP 300E	iniettore dell'olio azionato ad aria
	1 × 1077589/3	manometro 0 – 400 MPa
	1 × THPN FM16G3/4	Nipplo M16f G3/4m
	1 × THAP 300-H/2	Tubo 300 MPa 2 m M16 x 1.5 maschio
	1 × THPC 300-1	Giunto a innesto rapido 300 MPa
	1 × THPN 300-1	Nipplo a innesto rapido 300 MPa - ELEMENTO SFUSO
	1 × THPN M16G3/4	Nipplo M16 maschio - G3/4 maschio
	1 × THPN M16G1/4	Nipplo M16 maschio - G1/4 maschio

Designazione	Contenuto del set	
THAP 400E/SK10	1 × THAP 400E	iniettore dell'olio azionato ad aria
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPa Manometer
	1 × THPN FM16G3/4	Nipplo M16f G3/4m
	1 × THAP 400-H/2	Tubo flessibile 400 MPa 2 m M16 x 1.5 maschio
	1 × THPC 400-1	Giunto a innesto rapido 400 MPa
	1 × THPN 400-1	Nipplo a innesto rapido 400 MPa - ELEMENTO SFUSO
	1 × THPN M16G3/4	Nipplo M16 maschio - G3/4 maschio
	1 × THPN M16G1/4	Nipplo M16 maschio - G1/4 maschio

7. Manutenzione

- Pulire regolarmente il filtro di aspirazione dell'olio (che si trova di fronte al raccordo di mandata dell'olio).
- Verificare che l'olio sia pulito. I contaminanti sono causa di forte usura e, infine, di avaria della pompa.
- Verificare che l'aria di alimentazione sia pulita e asciutta. L'uso di aria non filtrata può determinare lo stallo o l'arresto del motore.
- La SKF suggerisce di utilizzare fluido per montaggio SKF LHMF 300 e fluido per smontaggio SKF LHDF 900.
- Il massimo tempo di stoccaggio dipende dalle condizioni di stoccaggio. Le condizioni di stoccaggio consigliate sono a temperatura ambiente con aria asciutta.
- Per preparare allo stoccaggio, aggiungere alcune gocce di olio per motore pneumatico sull'ingresso dell'aria della pompa. Collegare l'aria di alimentazione e azionare l'unità THAP...E lentamente per alcuni cicli. L'aria utilizzata deve avere un punto di rugiada della pressione di vapore acqueo inferiore alla temperatura ambiente di almeno 10 ºC rispetto al luogo di stoccaggio della pompa.

8. Stoccaggio

Stoccaggio in luogo asciutto e ben ventilato, privo di polvere

- Durata di conservazione: max 36 mesi
- Umidità relativa: < 65%
- Temperatura di stoccaggio: +10 ... +40 °C
- No luce solare diretta e raggi UV
- Tenere lontano da fonti di calore o freddo

9. Trasporto

Il trasporto dei prodotti viene effettuato nel contenitore del produttore, con tutti i mezzi di trasporto su qualsiasi distanza.
I prodotti devono essere imballati in container, contenitori e altri componenti e materiali che proteggono il prodotto contro danni e perdite, al fine di assicurarne la sicurezza durante il trasporto e lo stoccaggio.

10.Ricambi

Tutti i tipi di THAP...E	Designazione	Descrizione
	728245/3 A-UNP	Custodia vuota per THAP and TMJL
	THAP E–2	Set di flessibili
	THAP E–3	Complessivo valvola dell'aria
	THAP E–4	Blocco d'ingresso dell'aria
	THAP E–5	Complessivo motore pneumatico
	THAP E–6	Blocco d'ingresso dell'olio
	THAP E–8	Complessivo valvola di scarico
	THAP E–9	Complessivo raccordo filettato di connessione
	THAP E–11	Complessivo tappo del manometro (manometro non incluso)
	THAP E–12	Maniglia di trasporto.

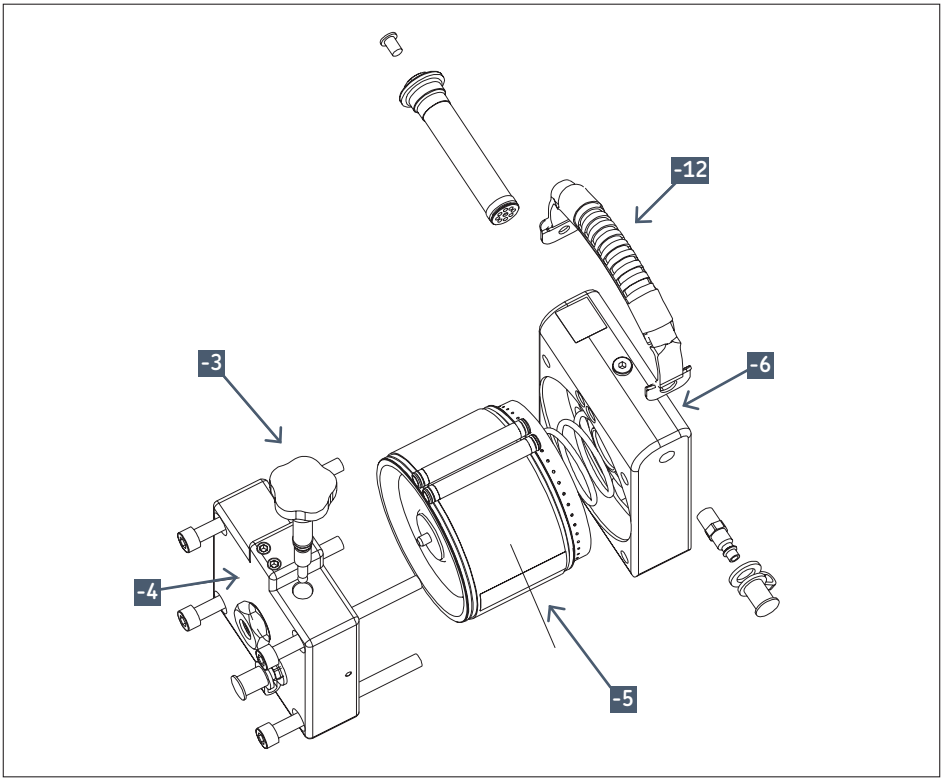
THAP 030E	Designazione	Descrizione
	THAP 030E–7	Complessivo pompa dell'olio
	THAP 030E–10	Kit di riparazione

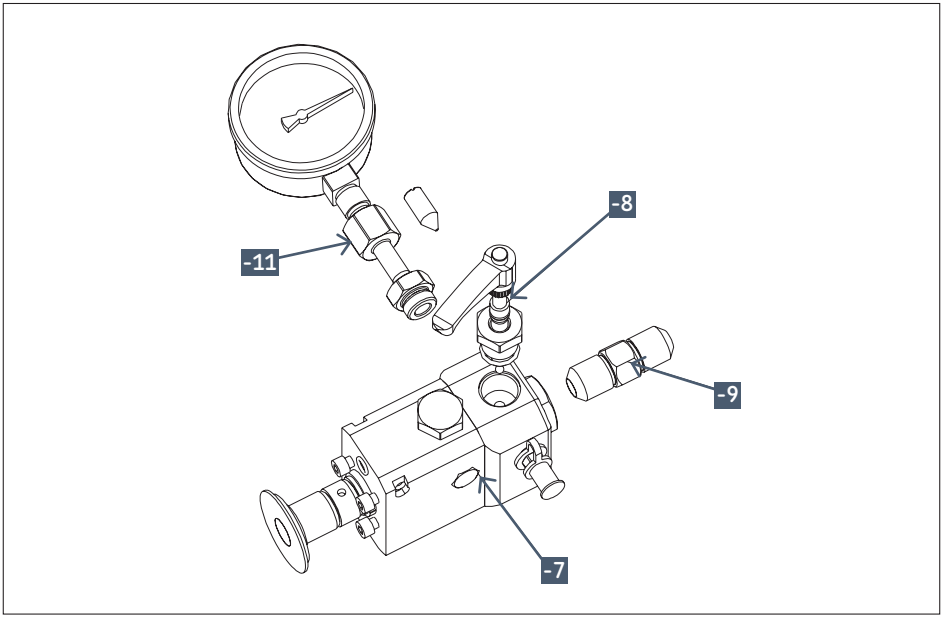
THAP 150E	Designazione	Descrizione
	THAP 150E–7	Complessivo pompa dell'olio
	THAP 150E–10	Kit di riparazione

THAP 300E	Designazione	Descrizione
	THAP 300E–7	Complessivo pompa dell'olio
	THAP 300E–10	Kit di riparazione
	THAP E–PC2	Dispositivo di protezione

THAP 400E	Designazione	Descrizione
	THAP 300E–10	Kit di riparazione
	THAP E–PC2	Dispositivo di protezione

Nippli	Appellativo	Descrizione
	THPN M16G1/4	Nipplo M16 maschio - G 1/4 maschio
	THPN M16G3/4	Nipplo M16 maschio - G 3/4 maschio
	THPN M16G1/8	Nipplo M16 maschio - G 1/8 maschio
	THPN M16G3/8	Nipplo M16 maschio - G 3/8 maschio
	THPN M16G1/2	Nipplo M16 maschio - G 1/2 maschio


-12
-3
-6
-4
-5


-8
-11
-9
-7

11. Guida per la risoluzione dei problemi

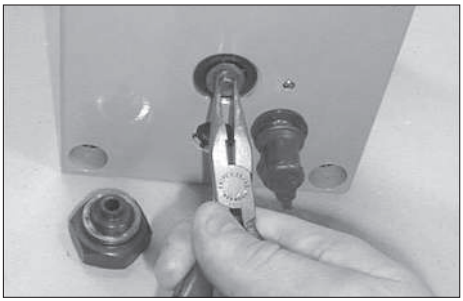
I circuiti idraulici e l'olio ad alta pressione costituiscono un potenziale rischio per la sicurezza; scollegare il flessibile della sorgente dell'aria prima di rimuovere qualsiasi componente dell'unità THAP...E.

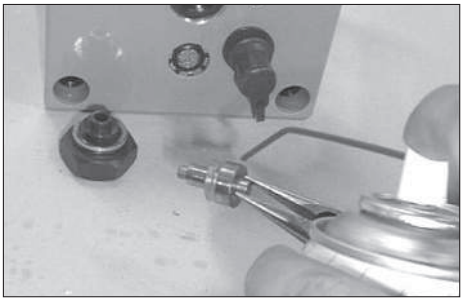
11.1 Motore pneumatico

Se il motore pneumatico va in stallo o si ferma:

- Accertarsi che il raccordo dell'aria sia montato correttamente.
- Accertarsi che la valvola dell'aria sia aperta.
- Togliere dal motore il tappo dello sfiato. Utilizzare un paio di pinze per controllare che la valvola dell'aria non sia inceppata.
- Applicare un lubrificante spray a penetrazione sulla valvola e sul nipplo dell'aria.
- Rimontare e mettere in funzione l'unità THAP...E *(v.* → **la sezione 4**, *"Istruzioni per l'uso").*

In caso di livelli di rumorosità troppo elevati del motore pneumatico, e se si verificano perdite di aria dallo stesso, la pressione dell'aria erogata al THAP...E è troppo elevata. Il limitatore della pressione incorporato non consente pressioni aria superiori a 7 bar. Ridurre la pressione aria a 7 bar. Pressioni aria oltre 7 bar determinano sprechi di aria compressa.





Se dopo avere seguito queste istruzioni il motore pneumatico ancora non funziona, rendere la pompa a un centro riparazioni SKF.

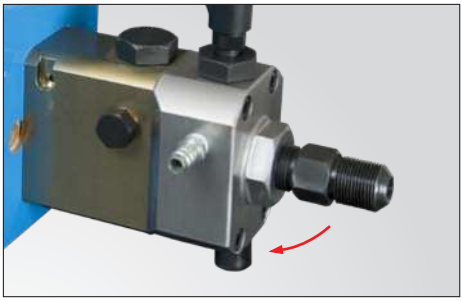
11.2 Pompa o iniettore d'olio

Se il THAP...E non genera o non mantiene la pressione dell'olio:

- Serrare la valvola di scarico.
- Verificare la presenza di perdite di olio.

In caso di perdite di olio dal THAP...E:

- Se le perdite d'olio si verificano nell'area del piede anteriore, probabilmente il collegamento nasello o manometro non è serrato a sufficienza. Canali interni di dispersione dell'olio contribuiscono ad assicurare che l'utente non sia esposto all'olio ad alta pressione, in caso nasello o manometro non siano serrati adeguatamente.
- Se si verificano perdite dal collegamento, verificare che le superfici di accoppiamento non siano danneggiate. Sostituire eventuali componenti danneggiati.
- Se le superfici di accoppiamento non sono danneggiate, serrare il collegamento.



Se, dopo aver eseguito queste operazioni, la pompa o l'iniettore d'olio non funzionano, rivolgetevi a un centro di assistenza SKF

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.

Conteúdo

Medidas de segurança **78**

Declaração de conformidade UE **79**

1. Aplicação **79**
1.1 Bombas de óleo acionadas a ar THAP 030E e THAP 150E 79
1.2 Injetores de óleo acionados a ar THAP 300E e THAP 400E 79

2. Descrição **79**

3. Dados técnicos **80**
3.1 Qualidade de ar mínima recomendada para a série THAP...E 80
3.2 Requisitos e recomendações de limpeza de óleo para a série THAP...E 80
3.3 Diagramas de desempenho 81

4. Instruções de operação **83**
4.1 Dispositivo de proteção 84

5. Como acoplar um manômetro **86**

6. Kits THAP **87**

7. Manutenção **88**

8. Armazenamento **88**

9. Transporte **88**

10. Peças de reposição **89**

11. Guia de diagnóstico de falhas **91**
11.1 Motor pneumático 91
11.2 Bomba ou injetor de óleo 91

Tradução das instruções originais



LEIA PRIMEIRO AS INFORMAÇÕES ABAIXO
Medidas de segurança

Leia detalhadamente estas instruções de uso. Siga todas as medidas de segurança para evitar ferimentos pessoais ou danos em propriedade durante a operação do equipamento. A SKF não pode ser responsabilizada por danos ou ferimentos resultantes da utilização insegura do produto, da falta de manutenção ou da operação incorreta do equipamento. Em caso de dúvidas quanto à correta utilização do equipamento, entre em contato com a SKF.

O não cumprimento das instruções a seguir poderá causar danos ao equipamento e ferimentos pessoais.

- Certifique-se de que o equipamento é utilizado exclusivamente por pessoal competente.
- Utilize equipamentos de proteção individual adequados, como proteção para os olhos, luvas de proteçãoe sapatos de segurança, ao operar o equipamento.
- Verifique cuidadosamente o equipamento e todos os acessórios, antes de utilizar.
- Não utilize componentes danificados ou modifique o equipamento.
- Utilize óleos hidráulicos limpos e recomendados (SKF LHMF 300, LHDF 900 ou similar).
- Não utilize fluidos à base de glicerina ou água como uma pressão média. É possível resultar em desgaste ou dano prematuro do equipamento.
- Conecte o equipamento a um suprimento de ar seco e limpo.
- Não exceda a pressão de ar máxima permitida de 7 bar *(100 psi)*.
- Não utilize o equipamento acima da pressão hidráulica máxima indicada.
- Não utilize acessórios, cuja classificação seja inferior à pressão máxima da bomba acionada a ar ou do injetor de óleo.
- Não utilize arruelas em superfícies de vedação
- Sempre que possível, utilize um manômetro para monitorar a pressão de saída do óleo.
- Certifique-se de que todo o ar foi removido do sistema hidráulico, antes de pressurizar o sistema.
- Evite que qualquer peça de trabalho (por exemplo, rolamento, roda dentada ou item semelhante) seja projetada violentamente na sequência de um súbito alívio de pressão (por exemplo, através da utilização de uma porca de retenção).
- Não manuseie mangueiras de (alta) pressão ou tubos de alta pressão. Óleo sob pressão pode penetrar na pele, causando ferimento grave. Se for injetado óleo sob a pele, procure um médico imediatamente.
- Não use mangueiras de (alta) pressão ou tubos de alta pressão danificados. Evite dobras e curvas fechadas ao conectar as mangueiras e tubos. As dobras e curvas fechadas vão danificar internamente a mangueira ou o tubo, levando à falha prematura. Aplicar pressão a uma mangueira ou tubo danificado pode causar sua ruptura.
- Não use mangueiras ou tubos de (alta) pressão que estejam fora do prazo de validade indicado.
- Não conecte mangueiras ou tubos de (alta) pressão ao THAP 300E ou 400E sem usar o dispositivo de proteção fornecido.
- Não exceda os valores de torque de aperto máximo, indicados nestas instruções de uso.
- Não use mangueiras de sucção e retorno de óleo que estejam sujas. O recipiente de óleo pode ser contaminado, ocasionando desgaste e falha prematuros no equipamento.
- Não levante o equipamento através de mangueiras, tubos de alta pressão ou acoplamentos. Utilize apenas a alça de transporte.
- Não deixe o equipamento sozinho durante a operação.
- Siga os regulamentos de segurança locais.
- A manutenção do equipamento deve ser realizada por um técnico hidráulico qualificado ou pelo Centro de Reparo SKF.
- Substitua as peças com desgaste ou danificadas por peças SKF originais.

Declaração de conformidade UE
THAP 030E THAP 150E
THAP 300E THAP 400E

A SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Países Baixos, declara, por meio desta e sob sua inteira responsabilidade, que os produtos a seguir, referentes a esta declaração, estão de acordo com as condições descritas na(s) seguinte(s) Diretiva(s):
DIRETIVA DE MÁQUINAS 2006/42/CE
e estão em conformidade com as seguintes normas:
EN–ISO 12100, EN–ISO 4413, EN–ISO 4414

Houten, Países Baixos, abril de 2023



CE

Guillaume Dubois
Gerente de Qualidade e Conformidade

1. Aplicação

1.1 Bombas de óleo acionadas a ar THAP 030E e THAP 150E

A bomba THAP 030E foi projetada para receber uma pressão de saída de óleo de 30 MPa *(4 350 lb/in²)*.
A bomba THAP 150E foi projetada para receber uma pressão de saída de óleo de 150 MPa *(21 750 lb/in²)*.
Dependendo da pressão de óleo máxima necessária, são adequadas para aplicações como aperto de parafusos e pressurização de porcas hidráulicas de grande porte.
Em comparação com as bombas de óleo acionadas manualmente, a utilização de bombas de óleo acionadas a ar pode economizar tempo e esforços consideráveis.

1.2 Injetores de óleo acionados a ar THAP 300E e THAP 400E

O injetor THAP 300E foi projetado para receber uma pressão de saída de óleo de 300 MPa *(43 500 lb/in²)*.
O injetor THAP 400E foi projetado para receber uma pressão de saída de óleo de 400 MPa *(58 000 lb/in²)*.
Dependendo da pressão de óleo máxima necessária, são adequados principalmente para montagem e desmontagem de juntas de pressão de grande porte. Isto inclui aplicações como Acoplamentos SKF OK, volantes, rodas dentadas, rodas ferroviárias e hélices.
Em comparação com os injetores de óleo acionados manualmente, a utilização de injetores de óleo acionados a ar pode economizar tempo e esforços consideráveis.

2. Descrição

A série THAP...E contém um injetor ou bomba de óleo acionado por um motor a ar, com a pressão de ar limitada internamente a 7 bar, que é usado para produzir uma alta pressão de óleo.
Os equipamentos da série THAP ...E são fornecidos prontos para o uso. São fornecidos em uma caixa para transporte e incluem mangueiras de sucção e de retorno com acoplamentos de conexão rápida. São equipados com um bico protetor (macho) de G $^{3}/_{4}$, destinado a ser rosqueado diretamente na peça de trabalho. Como alternativa, podem ser utilizados em combinação com os acessórios hidráulicos SKF apropriados. Kits completos compostos por uma bomba acionada a ar ou injetor são mostrados na → **seção 6**.

3. Dados técnicos

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Pressão hidráulica nominal	30 MPa *(4 350 psi)*	150 MPa *(21 750 psi)*	300 MPa *(43 500 psi)*	400 MPa *(58 000 psi)*
Relação de pressão	1:50	1:250	1:500	1:667
Pressão de ar operacional	7 bar *(100 psi)*			
Consumo de ar	200 litros por minuto (7.1 ft^3/min)			
Volume/curso	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)*
Temperatura de funcionamiento	De 0 °C *(32 °F)* a 45 °C *(113 °F)* dependendo do fluido utilizado			
Saída de óleo*	G 3/4 macho			
Comprimento	350 mm *(13.9 in)*		405 mm *(15.9 in)*	
Altura	202 mm *(8 in)*			
Largura	171 mm *(6.7 in)*			
Peso	11,5 kg *(25.3 lb)*		13 kg *(28.6 lb)*	

* Pode ser removida para permitir a instalação de mangueiras de pressão (THAP 030E e THAP 150E) e de alta pressão (THAP 300E e THAP 400E) no bloco de saída de óleo. Consulte a → **seção 4** para mais informações.

3.1 Qualidade de ar mínima recomendada para a série THAP...E

A qualidade do ar deve, no mínimo, atender às seguintes condições: ISO 8573.1:2001 – Compressed air [Ar comprimido] – Parte 1: Contaminants and purity classes [Classes de contaminantes e de pureza].

Partícula sólida: Classe 5
Água: Classe 4 ou melhor, dependendo da temperatura ambiente. (É recomendado um ponto de condensação sob pressão de vapor d'água de, no mínimo, 10 ºC abaixo da temperatura ambiente.)
Óleo: Classe 5

3.2 Requisitos e recomendações de limpeza de óleo para a série THAP...E

Partículas de impurezas e metálicas no óleo podem causar desgaste das superfícies de contato do pistão, levando a vazamento excessivo de óleo e danos permanentes ao equipamento THAP...E.

O nível recomendado de limpeza do óleo deve ser atendido ou excedido: ISO 4406:1999 20/18/15.

O uso de fluidos ou óleos que não sejam os fluidos de montagem e desmontagem SKF pode causar corrosão e/ou danos às superfícies de contato do pistão. Não misture fluidos ou óleos de marcas diferentes.

Utilize o fluido de montagem SKF (LHMF 300) para aplicações de montagem entre 0 °C *(32 °F)* e 35 °C *(95 °F)* e para aplicações de desmontagem entre 0 °C *(32 °F)* e 10 °C *(50 °F)*.

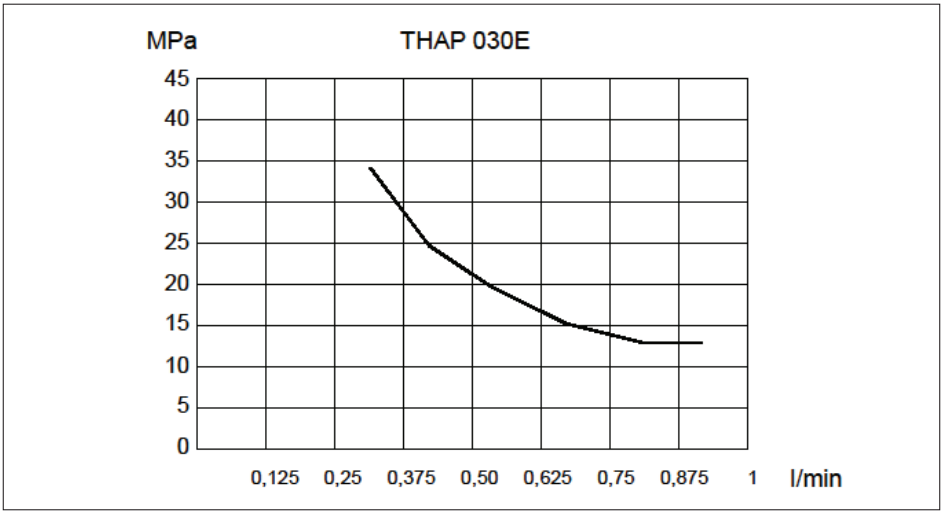
Utilize o fluido de desmontagem SKF (LHDF 900) para aplicações de montagem entre 35 °C *(95 °F)* e 45 °C *(113 °F)* e para aplicações de desmontagem entre 10°C *(50 °F)* e 45 °C *(113 °F)*.

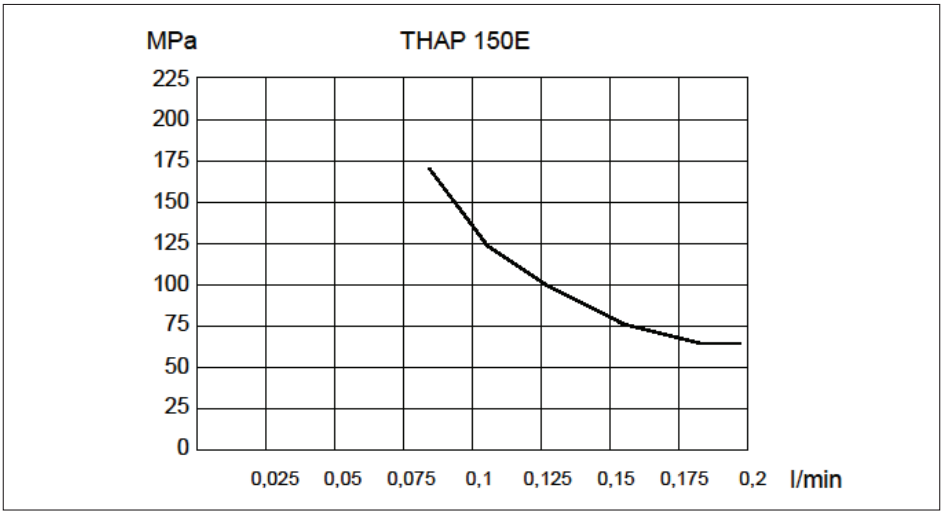
A viscosidade máxima permitida do óleo em temperatura operacional é de 1 500 mm^2/s.

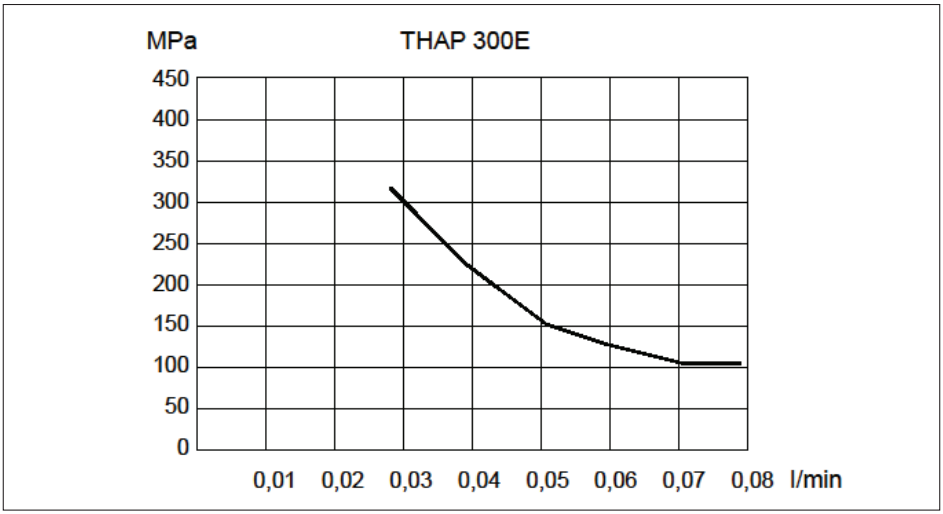
Ao montar ou desmontar os Acoplamentos SKF OK, use o óleo recomendado, conforme especificado nas instruções de montagem para o acoplamento específico.

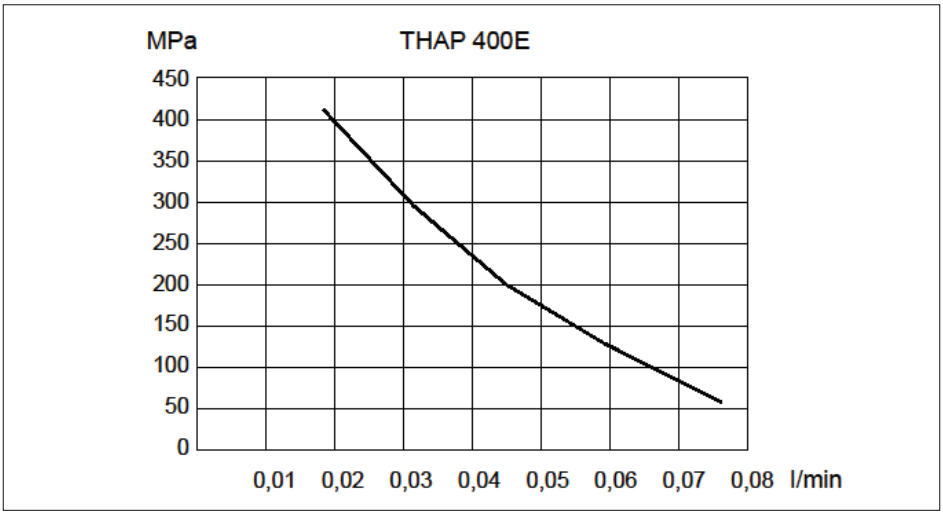
3.3 Diagramas de desempenho

Os diagramas a seguir mostram a relação entre a pressão de saída de óleo (MPa) e a vazão de óleo (litros/min). A pressão de saída de óleo é mostrada no eixo vertical. A vazão de óleo é mostrada no eixo horizontal. Os diagramas mostram o desempenho da série THAP...E quando operada com 7 bar *(100 psi)* de pressão do ar.

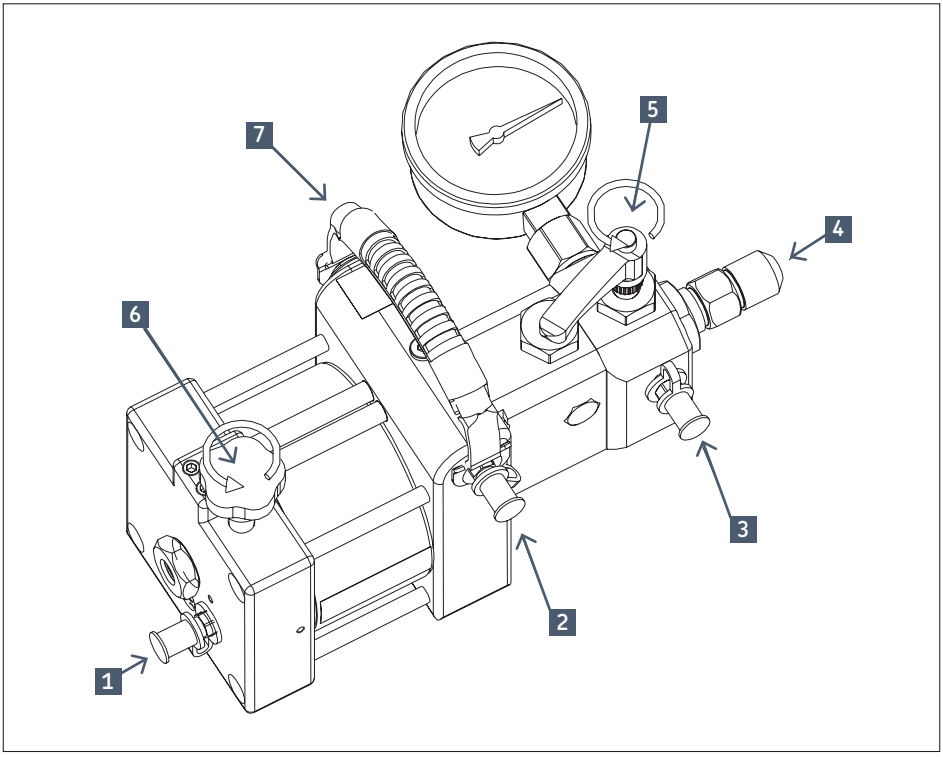





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Instruções de operação



1	Conexão de ar	5	Válvula de escape
2	Admissão de óleo	6	Válvula de ar
3	Retorno de óleo	7	Alça de transporte
4	Niple de conexão (bico protetor, tamanho G 3/4)		

- Conecte o injetor de óleo ou a bomba acionada pneumaticamente à peça de trabalho. A conexão pode ser feita diretamente ou por meio de uma mangueira de pressão (para THAP 030E e THAP 150E), ou mangueira de alta pressão (para THAP 300E e THAP 400E). Remova o bico protetor G 3/4 (4) para permitir a conexão da mangueira.
- **Se usar a THAP 030E ou THAP 150E em combinação com uma mangueira de pressão:** Encaixe um niple adaptador G 3/4 a um G 1/4 (228027 E) com um torque de aperto máximo de 130 Nm *(96 lbf-ft)*. Conecte a mangueira de pressão flexível (729834) a um niple adaptador. A mangueira de pressão flexível pode ser conectada à aplicação, utilizando-se um acoplamento e um niple conector rápido apropriado.
- **Se usar o THAP 300E ou THAP 400E em combinação com uma mangueira de alta pressão:** Remova o niple de conexão (4) e substitua pelo niple THPN FM16G3/4. O torque máximo de aperto é de 130 Nm *(96 lbf-ft)*. Aparafuse a mangueira apropriada (300 MPa ou 400 MPa) no niple THPN FM16G3/4. O torque máximo de aperto é de 40 a 50 Nm *(29 a 37 lbf-ft)*. Conecte o acoplamento de conexão rápida apropriado (300 Mpa ou 400 MPa) na extremidade livre da mangueira. O torque máximo de aperto é de 40 a 50 Nm *(29 a 37 lbf-ft)*. Instale o dispositivo de proteção conforme mostrado na → **seção 4.1**.

Para aplicações com rosca G1/4f utilize o niple THPN M16G1/4 que vem incluído. Enrosque este niple na aplicação.
Para aplicações com rosca G3/4f utilize o niple THPN M16G3/4 que vem incluído. Enrosque este niple na aplicação.
Aparafuse o niple de conexão rápida apropriado (300 Mpa ou 400 MPa) na extremidade do M16.
O torque máximo de aperto é de 40 a 50 Nm *(29 a 37 lbf-ft)*.
Conecte o acoplamento de conexão rápida e o niple de conexão rápida para fazer a conexão final entre a mangueira e a aplicação.

Nota: Outros niples estão disponíveis como itens soltos. Consulte a tabela abaixo:

Designação	Descrição
THPN M16G1/8	Niple M16 macho - Macho G 1/8
THPN M16G3/8	Niple M16 macho - Macho G 3/8
THPN M16G1/2	Niple M16 macho - Macho G 1/2

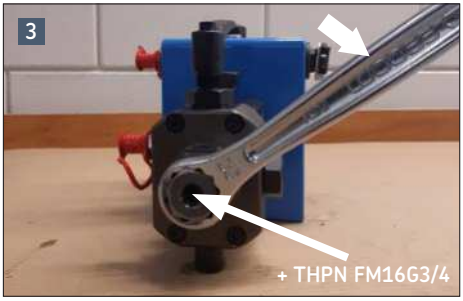
- Feche a válvula de ar (6) e conecte a mangueira de ar à conexão de ar (1).
- Conecte as mangueiras à admissão de óleo (2) e ao retorno de óleo (3).
- Coloque as extremidades livres das mangueiras de óleo no interior do recipiente de óleo. Certifique-se de que a extremidade da mangueira de sucção de óleo está completamente imersa no óleo.
- Certifique-se de que a válvula de descarga (5) está aberta. Abra a válvula de ar (6) para iniciar a THAP...E. Opere a THAP...E até que não sejam mais vistas bolhas de ar na mangueira de retorno de óleo (3).
- Para iniciar o fornecimento de óleo, feche a válvula de descarga (5).
  OBSERVAÇÃO: O óleo pode circular através da mangueira de retorno, mesmo quando a válvula de descarga está fechada.
- Se o/a THAP...E estiver conectado/a a uma mangueira de (alta) pressão, o ar deve ser removido da mangueira.
  Frequentemente, isso pode ser feito afrouxando levemente a conexão da mangueira na aplicação, até que o óleo sem ar saia. Depois de retirar o ar da mangueira, reaperte a conexão.
- Para parar a THAP...E, abra a válvula de descarga (5), a fim de descarregar a pressão do óleo. Depois feche a válvula de ar (6).

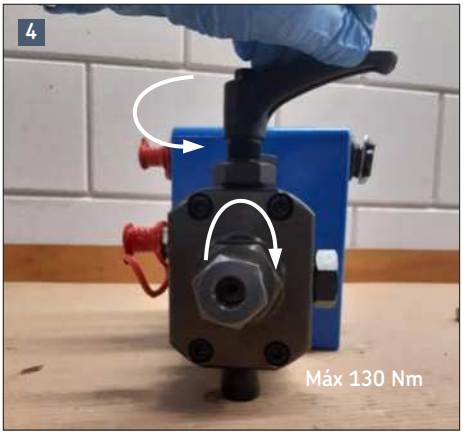
4.1 Dispositivo de proteção

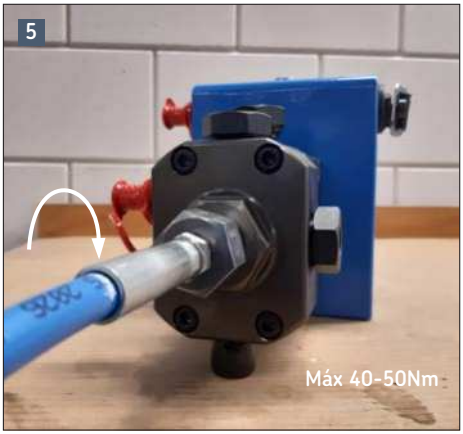
O dispositivo de proteção (THAP E–PC2) deve ser instalado ao conectar uma mangueira de alta pressão a um THAP 300E ou THAP 400E.



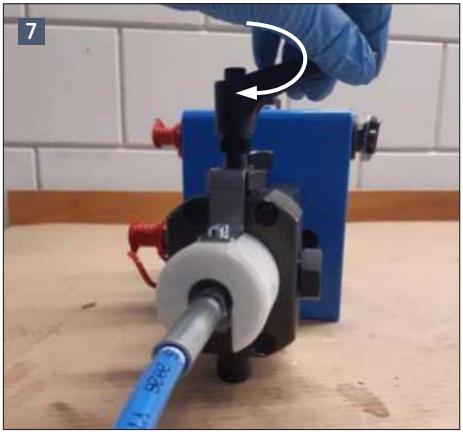





4
Máx 130 Nm


5
Máx 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. Como acoplar um manômetro

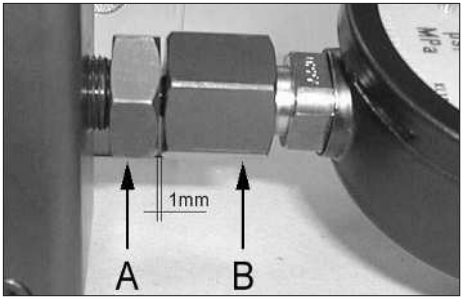
Para conectar um manômetro à bomba acionada a ar ou injetor de óleo:

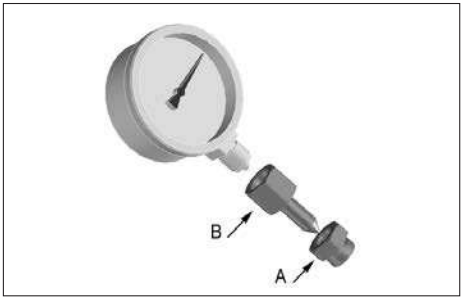
- Retire o plugue de aferição.
- Rosqueie o manômetro firmemente no conjunto da conexão G 1/2.



ATENÇÃO: O conector B, mostrado nas próximas duas ilustrações, tem rosca esquerda!

- Ajuste o conjunto da conexão, até que permaneça uma folga de aproximadamente 1 mm entre os conectores A e B.
- Rosqueie o conjunto completo, incluindo A, B e o manômetro, no corpo da bomba ou do injetor.
- Mantenha a folga de 1 mm durante a instalação.





- Quando o conector A estiver quase apertado, gire o manômetro até a posição correta.
- Aperte o conector A completamente.
- Não aperte o conector B.



6. Kits THAP

Os kits THAP consistem nos componentes mostrados na tabela a seguir.

Designação	Conteúdo do kit	
THAP 030E/SK1	1 × THAP 030E	Bomba de óleo acionada a ar
	1 × 228027 E	Niple adaptador
	1 × 729834	Mangueira de pressão flexível
	1 × 729831 A	Acoplamento
	1 × 729832 A	Niple
OBSERVAÇÃO: O manômetro não está incluído no produto. Utilize o manômetro 1077587, 0 – 100 MPa (*0 – 14 500 psi*), disponível separadamente.		

Designação	Conteúdo do kit	
THAP 150E/SK1	1 × THAP 150E	Bomba de óleo acionada a ar
	1 × 228027 E	Niple adaptador
	1 × 729834	Mangueira de pressão flexível
	1 × 729831 A	Acoplamento
	1 × 729832 A	Niple
	1 × 1077589	Manômetro, 0 – 300 MPa (*43 500 psi*)

Designação	Conteúdo do kit	
THAP 300E/K10	1 × THAP 300E	Injetor de óleo acionado a ar
	1 × 1077589/3	Manômetro, 0 – 400 MPa (*58 000 psi*)
	1 × THPN FM16G3/4	Niple M16f G3/4m
	1 × THAP 300-H/2	Mangueira 300 MPa de 2m M16 x 1,5 macho
	1 × THPC 300-1	Acoplamento de conexão rápida 300 MPa
	1 × THPN 300-1	Niple de conexão rápida 300 MPa (ITEM SOLTO)
	1 × THPN M16G3/4	Niple M16 macho - Macho G 3/4
	1 × THPN M16G1/4	Niple M16 macho - Macho G 1/4

Designação	Conteúdo do kit	
THAP 400E/K10	1 × THAP 400E	Injetor de óleo acionado a ar
	1 × 1077589/3	Manômetro, 0 – 400 MPa (*58 000 psi*)
	1 × THPN FM16G3/4	Niple M16f G3/4m
	1 × THAP 400-H/2	Mangueira 400 MPa de 2m M16 x 1,5 macho
	1 × THPC 400-1	Acoplamento de conexão rápida 400 MPa
	1 × THPN 400-1	Niple de conexão rápida 400 MPa (ITEM SOLTO)
	1 × THPN M16G3/4	Niple M16 macho - Macho G 3/4
	1 × THPN M16G1/4	Niple M16 macho - Macho G 1/4

7. Manutenção

- Limpe regularmente o filtro de sucção de óleo (localizado no lado oposto à conexão de admissão de óleo).
- Certifique-se de que o óleo está limpo. Contaminantes causam desgaste severo e, por fim, a falha da bomba.
- Certifique-se de que o suprimento de ar está limpo e seco. Um suprimento de ar não filtrado pode causar emperramento ou parada do motor pneumático.
- A SKF recomenda o uso de fluido de montagem "SKF Mounting Fluid LHMF 300" e fluido de desmontagem "SKF Dismounting Fluid LHDF 900".
- O tempo máximo de armazenagem depende das condições em que o equipamento for guardado. As condições de armazenagem recomendadas são a temperatura ambiente com ar seco.
- Para preparar o equipamento para armazenagem, adicione algumas gotas de óleo para motor pneumático na admissão de ar da bomba.
  Conecte ao suprimento de ar e acione o equipamento THAP...E lentamente, algumas vezes. O ar utilizado deve ter um ponto de condensação sob pressão de vapor de água de, no mínimo, 10 ºC abaixo da temperatura ambiente no local em que será armazenada a bomba.

8. Armazenamento

Armazene em um local seco, livre de poeira e bem ventilado.

- Vida útil: máx. 36 meses
- Umidade relativa: < 65 %
- Temperatura de armazenamento: +10 ... +40 °C
- Longe de luz solar direta ou radiação UV
- Proteção de fontes próximas de calor ou frio

9. Transporte

Os produtos devem ser levados na maleta de transporte fornecida pela SKF em todas as ocasiões, independentemente da distância.
Os produtos devem ser acondicionados em embalagens e outros componentes e materiais que protegem o produto contra danos e perda, de modo a garantir sua segurança durante o transporte, recarregamento, transporte e armazenamento.

10.Peças de reposição

Todos os modelos THAP ...E	Designação	Descrição
	728245/3 A-UNP	Caixa de ferramentas (vazia) para THAP e TMJL
	THAP E–2	Conjunto de mangueiras
	THAP E–3	Conjunto da válvula de ar
	THAP E–4	Bloco de admissão de ar
	THAP E–5	Conjunto do motor pneumático
	THAP E–6	Bloco de admissão de óleo
	THAP E–8	Conjunto da válvula de descarga
	THAP E–9	Conjunto do niple de conexão
	THAP E–11	Conjunto do plugue de aferição (manômetro não incluído)
	THAP E–12	Alça de transporte

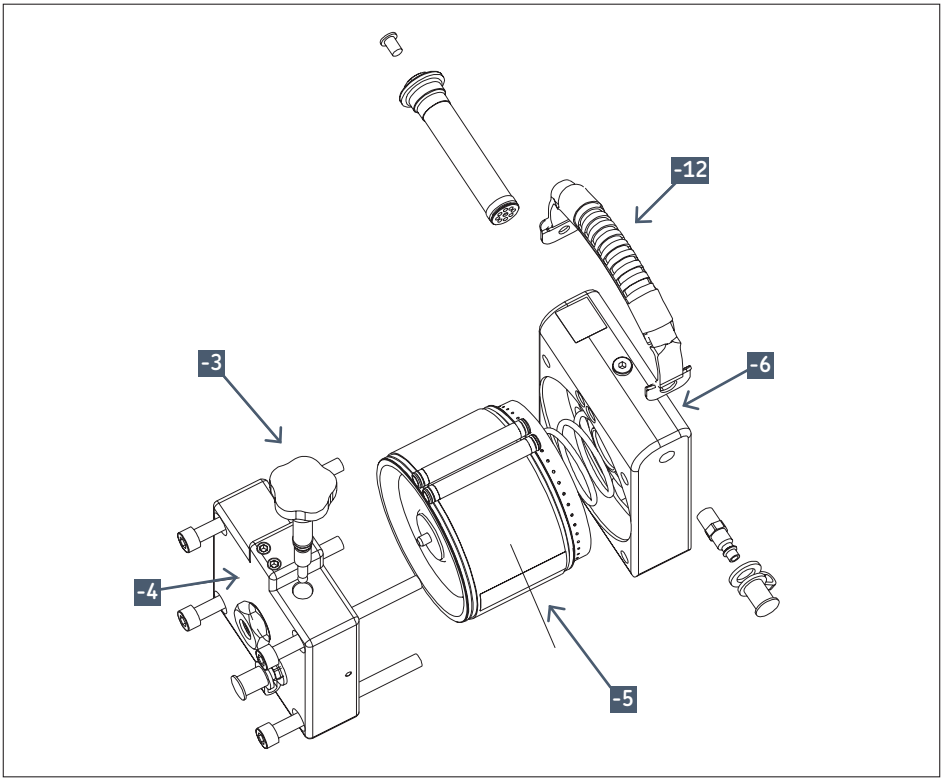
THAP 030E	Designação	Descrição
	THAP 030E–7	Conjunto da bomba de óleo
	THAP 030E–10	Kit de reparo

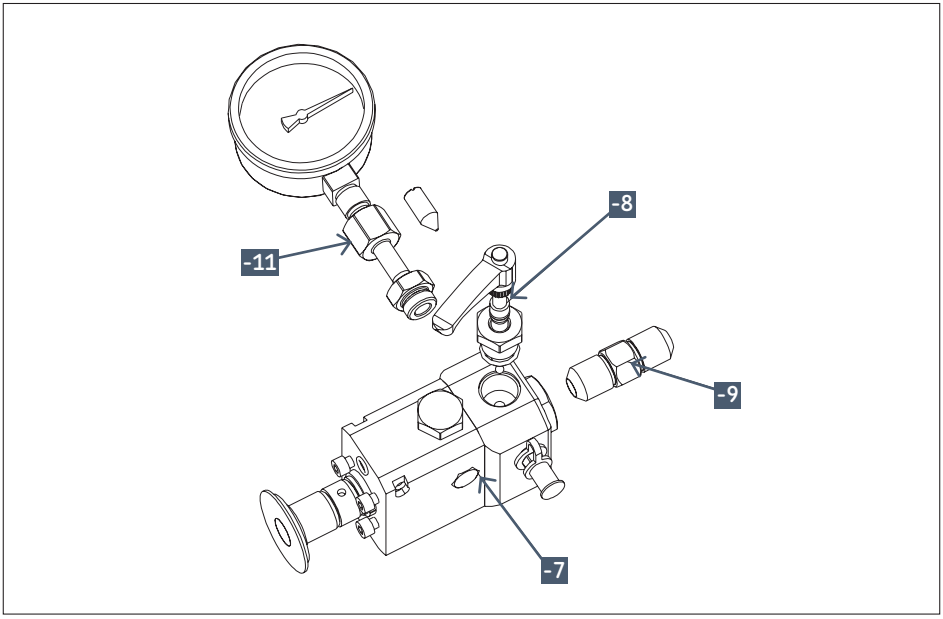
THAP 150E	Designação	Descrição
	THAP 150E–7	Conjunto da bomba de óleo
	THAP 150E–10	Kit de reparo

THAP 300E	Designação	Descrição
	THAP 300E–7	Conjunto da bomba de óleo
	THAP 300E–10	Kit de reparo
	THAP E–PC2	Dispositivo de proteção

THAP 400E	Designação	Descrição
	THAP 300E–10	Kit de reparo
	THAP E–PC2	Dispositivo de proteção

Niples	Designação	Descrição
	THPN M16G1/4	Niple M16 macho - Macho G 1/4
	THPN M16G3/4	Niple M16 macho - Macho G 3/4
	THPN M16G1/8	Niple M16 macho - Macho G 1/8
	THPN M16G3/8	Niple M16 macho - Macho G 3/8
	THPN M16G1/2	Niple M16 macho - Macho G 1/2


-12
-3
-6
-4
-5


-8
-11
-9
-7

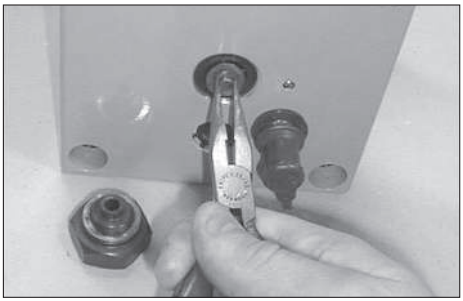
11.Guia de diagnóstico de falhas

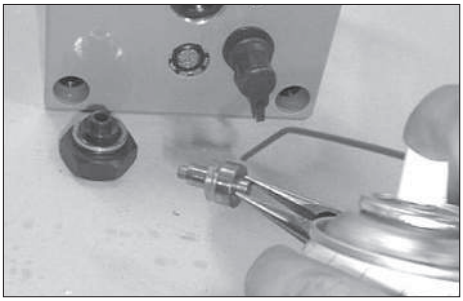
Sistemas de óleo e hidráulicos com alta pressão representam potencial risco de segurança. Portanto, desconecte a mangueira de suprimento de ar antes de retirar qualquer peça do equipamento THAP...E.

11.1 Motor pneumático

- Certifique-se de que a conexão de ar está adequadamente montada.
- Certifique-se de que a válvula de ar está aberta.
- Retire o plugue de respiro do motor pneumático. Utilize um alicate para confirmar se a válvula de ar não está presa.
- Aplique um pouco de spray lubrificante penetrante na válvula de ar e no interior do niple de ar.
- Monte novamente e acione o equipamento THAP...E
  (**Consulte a seção 4**, *"Instruções de Operação".)*

Se o motor a ar estiver excessivamente barulhento e vazando ar, a pressão de ar fornecida à série THAP...E estará muito alta. O limitador de ar embutido não permitirá a utilização de pressões de ar acima de 7 bar *(100 psi)*. Reduza a pressão de ar para 7 bar *(100 psi)*.
A utilização de pressões de ar acima de 7 bar *(100 psi)* desperdiça ar comprimido.





Se o motor pneumático não funcionar depois dessas etapas, devolva a bomba a um Centro de Reparo SKF autorizado.

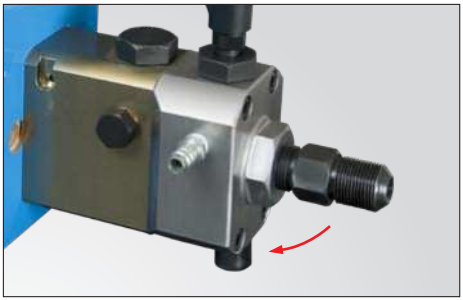
11.2 Bomba ou injetor de óleo

Se a bomba ou o injetor THAP...E não acumular ou manter a pressão do óleo:

- Aperte a válvula de escape.
- Verifique se há vazamento de óleo.

Se vazar óleo da bomba ou do injetor THAP...E:

- Se vazar óleo da área do pé dianteiro, é provável que o bico protetor ou a conexão do manômetro não estejam bem apertados. Os canais internos de vazamento de óleo ajudam a assegurar que os usuários não sejam expostos ao óleo em alta pressão, caso o bico protetor ou o manômetro não estejam apertados corretamente.
- Se a conexão vazar, certifique-se de que as superfícies de contato não estejam danificadas. Substitua todas as peças danificadas.
- Se as superfícies de contato não estiverem danificadas, aperte a conexão.



Se o injetor de óleo (ou bomba) não funcionar após essas etapas, devolva-o a um Centro de Reparos autorizado SKF.

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.

Содержание

Рекомендации по безопасности **93**

Декларация соответствия нормам ЕС **94**

1. Применение **94**
1.1 Масляные насосы с пневмоприводом THAP 030E и THAP 150E 94
1.2 Инжекторы масла с пневмоприводом THAP 300E и THAP 400E 94

2. Описание **94**

3. Технические данные **95**
3.1 Минимально рекомендованное качество воздуха для THAP серии ...E 95
3.2 Требования и рекомендации по чистоте масла для серии THAP...E 95
3.3 Графики характеристик 96

4. Указания по эксплуатации **98**
4.1 Защитное устройство 99

5. Установка манометра **101**

6. Комплекты THAP **102**

7. Техобслуживание **103**

8. Хранение **103**

9. Транспортировка **103**

10. Запасные детали **104**

11. Поиск неисправностей **106**
11.1 Пневмодвигатель 106
11.2 Насос или инжектор масла 106

Перевод инструкции по эксплуатации



ПРОЧТИТЕ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
Рекомендации по безопасности

Прочтите настоящую инструкцию. Следуйте всем рекомендациям по безопасности во избежание рисков нанесения повреждений в процессе эксплуатации оборудования. SKF не может нести ответственности за повреждения или увечья нанесенные в следствие некорректной и небезопасной эксплуатации, неправильного обслуживания.
По вопросам эксплуатации оборудования обращайтесь в SKF.

Несоблюдение следующих правил может привести к повреждениям оборудования или травмам.

- Обеспечьте эксплуатацию оборудования только компетентным персоналом.
- При работе оборудования носите средства индивидуальнойзащиты, такие как защитные очки, перчатки и специальную обувь.
- Проверяйте оборудования перед использованием.
- Не используйте поврежденные компоненты и/или не модифицируйте оборудование.
- Используйте чистые рекомендованные гидравлические масла (SKF LHMF 300, LHDF 900 или аналогичные).
- Для создания давления не используйте глицерин или жидкости на водной основе. Это может привести к повреждению или преждевременному износу оборудования
- Подключайте оборудование к источнику чистого и сухого воздуха.
- Не превышайте максимально допустимого давления воздуха 7 bar.
- Не используйте оборудование при гидравлическом давлении выше максимально допустимого.
- Не используйте дополнительные принадлежности с максимальным давлением ниже, чем у насоса или инжектора.
- Не используйте шайбы на уплотнительных поверхностях
- По возможности используйте манометр для контроля давления на выходе насоса.
- Убедитесь в отсутствии воздуха в системе.
- Используйте приспособления (например гайки) для ограничения перемещения рабочих деталей (например подшипников, шестерней и т.д.).
- Не работайте с рукавами (высокого) давления или трубопроводами под давлением. Масло под давлением может проникнуть под кожу и вызвать повреждения. При проникновении масла под кожу обратитесь за медицинской помощью.
- Не используйте повреждённые рукава (высокого) давления или трубопроводы. Избегайте изгибов и изломов при подключении шлангов и труб. Резкие изгибы и изломы повреждают шланги и трубопроводы, что ведет к преждевременному выходу из строя. Приложение давления к поврежденному шлангу может привести к его разрыву.
- Не используйте рукава (высокого) давления или трубопроводы по истечении их срока годности.
- Не подсоединяйте рукава (высокого) давления или трубопроводы к THAP 300E или 400E без поставленного защитного устройства.
- Не превышайте максимальный момент затяжки, приведенный в настоящей инструкции.
- Не используйте загрязненные рукава подвода и отвода масла. Это может привести к загрязнению масляного контейнера и преждевременному выходу его из строя.
- Не поднимайте оборудование за шланг, патрубок или муфту. Используйте только соответствующую ручку.
- Во время работы не оставляйте оборудование без присмотра.
- Следуйте рекомендациям по безопасности
- Ремонт оборудования должен проводиться квалифицированным гидравликом или в Ремонтном центре SKF.
- Для ремонта или замены изношенных частей используйте только оригинальные детали SKF.

Декларация соответствия нормам ЕС THAP 030E THAP 150E THAP 300E THAP 400E

Мы, SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, The Netherlands (Нидерланды) настоящим подтверждаем, что продукция, описанная в данной инструкции по эксплуатации, соответствует условиям следующей директивы (директив):
ДИРЕКТИВА 2006/42/ЕС О БЕЗОПАСНОСТИ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ
и соответствует следующим стандартам:
EN–ISO 12100, EN–ISO 4413, EN–ISO 4414

Хаутен, Нидерланды, Апрель 2023 г.



CE

Guillaume Dubois
Руководитель отдела контроля и гарантии качества

1. Применение

1.1 Масляные насосы с пневмоприводом THAP 030E и THAP 150E

Насос THAP 030E рассчитан на выходное давление масла 30 МПа.
Насос THAP 150E рассчитан на выходное давление масла 150 МПа.
В зависимости от требуемого максимального давления масла они подходят для такого применения как натяжение болтов и создания давления больших гидравлических гаек.
В сравнении с ручными масляными насосами использование масляных насосов с пневмоприводом позволит получить значительную экономию времени и усилий.

1.2 Инжекторы масла с пневмоприводом THAP 300E и THAP 400E

THAP 300E рассчитан на выходное давление масла 300 МПа.
THAP 400E рассчитан на выходное давление масла 400 МПа.
В зависимости от требуемого максимального давления масла они могут применяться для монтажа и демонтажа больших соединений под давлением. Сюда включены муфты SKF OK, маховики, шестерни, железнодорожные колёса и лопастные колёса. В сравнении с ручными инжекторами масла использование инжекторов масла с пневмоприводом позволит получить значительную экономию времени и усилий.

2. Описание

Серия THAP...E оснащается насосом или инжектором масла с пневматическим мотором, который используется для нагнетания высокого давления масла с внутренним ограничением давления воздуха до 7 бар.
THAP серии ...E поставляется готовым к эксплуатации. Они поставляются в транспортном ящике с всасывающим и обратным шлангами, оснащёнными быстроразъёмными штуцерами. Они оснащены наконечниками с наружной резьбой G 3/4, которые предназначены для заворачивания непосредственно в изделие. В качестве альтернативного варианта они могут использоваться в сочетании с соответствующими гидравлическими приспособлениями SKF.
Комплекты, включающие масляный насос или инжектор масла с пневмоприводом, показаны в → **разделе 6**.

3. Технические данные

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Номинальное гидравлическое давление	30 МПа	150 МПа	300 МПа	400 МПА
Соотношение давлений	1:50	1:250	1:500	1:667
Рабочее пневматическое давление	7 бар			
Расход воздуха	200 л/мин			
Объём / шаг	10 $см^3$	1,92 $см^3$	0,83 $см^3$	0,64 $см^3$
Рабочая температура	0 °C – 45 °C, в зависимости от используемого топлива			
Выходной патрубок масла*	G 3/4 наружная			
Длина	350 мм		405 мм	
Высота	202 мм			
Ширина	171 мм			
Масса	11.5 кг		13 кг	

* Можно снять для установки напорных рукавов (THAP 030E и THAP 150E) и рукавов высокого давления (THAP 300E и THAP 400E) на выходной блок, см. дополнительную информацию в → **разделе 4**.

3.1 Минимально рекомендованное качество воздуха для THAP серии ...E

Качество воздуха должно как минимум соответствовать следующим условиям: ISO 8573.1:2001 Сжатый воздух – часть 1: загрязняющие вещества и классы чистоты.

Твёрдые частицы:	класс 5
Вода:	класс 4 или лучше в зависимости от температуры окружающей среды. (Рекомендуется точка росы водяных паров как минимум на 10°C ниже температуры окружающей среды)
Масло:	класс 5

3.2 Требования и рекомендации по чистоте масла для серии THAP...E

Грязь и металлические частицы в масле могут привести к износу сопряженных поверхностей поршня, что приводит к избыточной утечке масла и постоянному повреждению THAP...E. Рекомендуемая чистота масла должна соответствовать или превышать требования ISO 4406:1999 20/18/15.

Использование жидкостей или масел, отличных от монтажных и демонтажных жидкостей SKF, может приводить к коррозии и/или повреждению сопряжённых поверхностей поршня. Не допускается смешивание жидкостей или масел разных марок.

Используйте монтажную жидкость SKF (LHMF 300) для монтажа при температуре от 0 °C до 35 °C, а также для демонтажа при температуре от 0 °C до 10 °C.

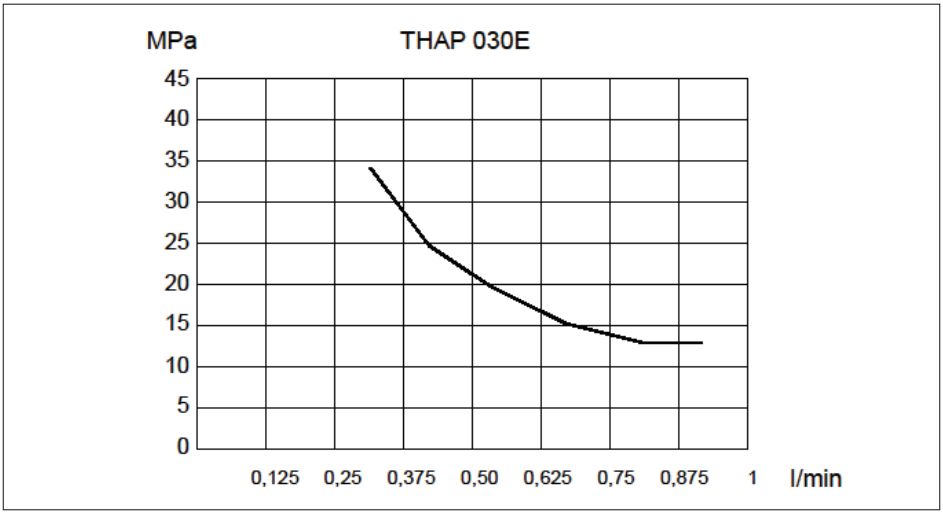
Используйте демонтажную жидкость SKF (LHDF 900) для монтажа при температуре от 35 °C до 45 °C, а также для демонтажа при температуре от 10 °C до 45 °C.

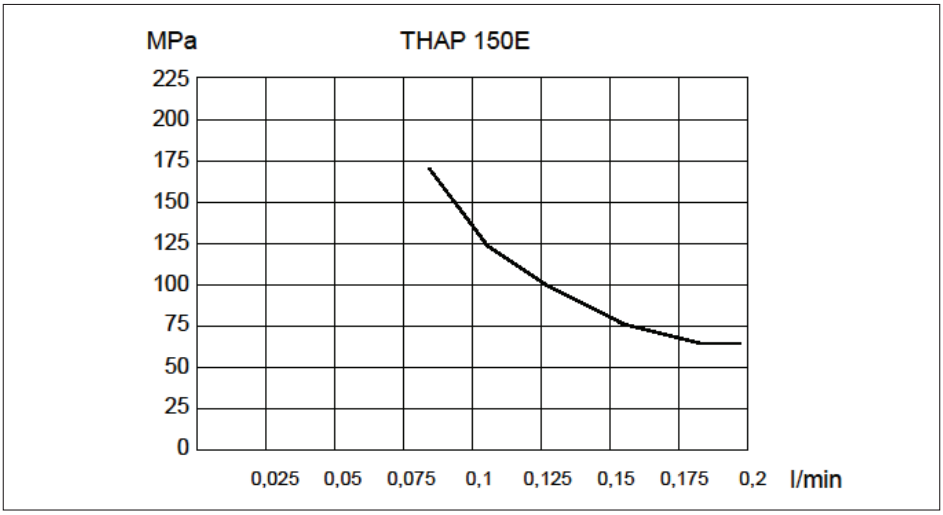
Максимально допустимая вязкость масла при рабочей температуре составляет 1 500 $мм^2/с$.

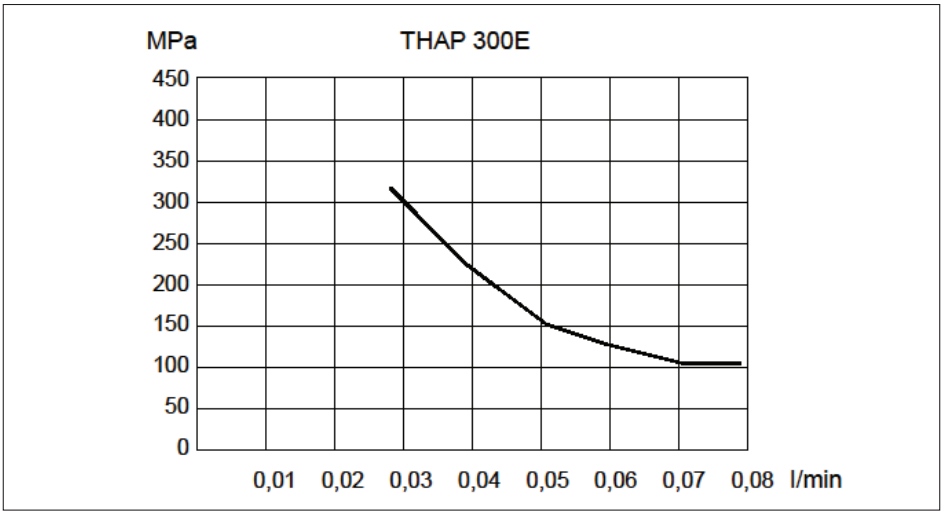
При монтаже и демонтаже муфт SKF OK используйте рекомендуемое масло, как указано в инструкции по монтажу конкретной муфты.

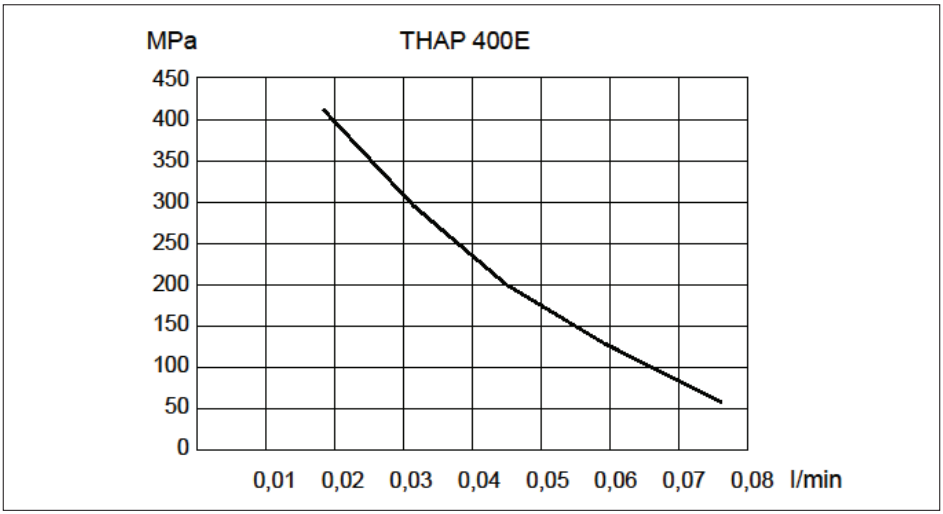
3.3 Графики характеристик

Представленные ниже графики показывают взаимосвязь между выходным давлением масла (МПа) и расходом масла (л/мин). Выходное давление масла отображается на вертикальной оси. Расход масла указывается по горизонтальной оси. Графики показывают характеристики THAP...E при давлении воздуха 7 бар.

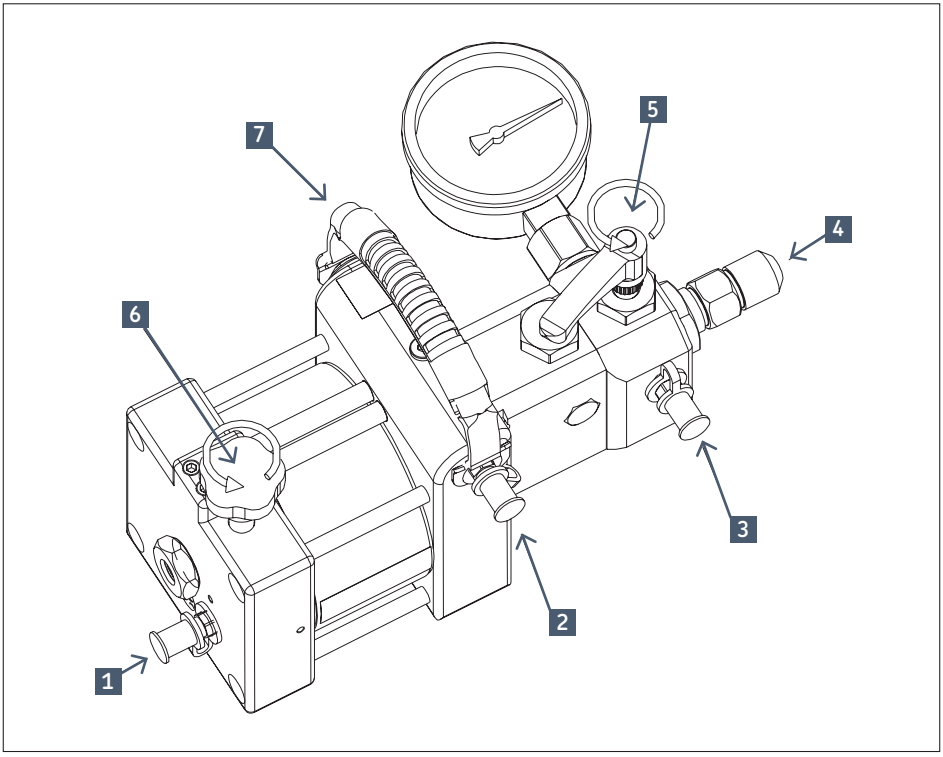





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Указания по эксплуатации



1	Соединение подачи воздуха	5	Предохранительный клапан
2	Подача масла	6	Воздушный клапан
3	Возврат масла	7	Ручка для переноски
4	Присоединительный штуцер (насадка G 3/4)		

- Подсоедините насос или инжектор масла к детали. Соединение может быть выполнено напрямую или через гибкий напорный рукав (для THAP 030E и THAP 150E), или рукав высокого давления (для THAP 300E и THAP 400E). Снимите наконечник G 3/4 (4) для подсоединения рукава.
- **Если используется THAP 030E или T HAP 150E с напорным рукавом:**
  Установите переходник адаптера G 3/4 на G 1/4 (228027 E), с максимальным моментом затяжки 130 Нм (*96 фут-фунт*). Присоедините гибкий шланг (729834) к переходнику адаптера. Гибкий шланг может быть присоединен к используемому оборудованию с помощью быстросъемного штуцера и переходника.
- **Если THAP 300E или THAP 400E используется в сочетании с рукавом высокого давления:**
  Снимите переходник (4) и замените на THPN FM16G3/4. Максимальный момент затяжки 130 Нм (*96 фунтов-силы фут*).
  Закрутите соответствующий рукав (300 или 400 МПа) на переходник THPN FM16G3/4. Максимальный момент затяжки 40-50 Нм (*29-37 фунтов-силы фут*).
  Подсоедините соответствующий быстросъёмный штуцер (300 или 400 МПа) на свободный конец рукава. Максимальный момент затяжки 40-50 Нм (*29-37 фунтов-силы фут*).
  Установите защитное устройство, как показано в **→ разделе 4.1**.

Для оборудования с резьбой G1/4f используйте входящий в комплект переходник THPN M16G1/4; закрутите переходник в оборудование.
Для оборудования с резьбой G3/4f используйте входящий в комплект переходник THPN M16G3/4; закрутите переходник в оборудование.
Закрутите соответствующий быстросъёмный переходник (300 или 400 МПа) на конец M16. Максимальный момент затяжки 40-50 Нм *(29-37 фунтов-силы фут)*.
Чтобы окончательно соединить рукав и оборудование, соедините быстросъёмный штуцер и быстросъёмный переходник.

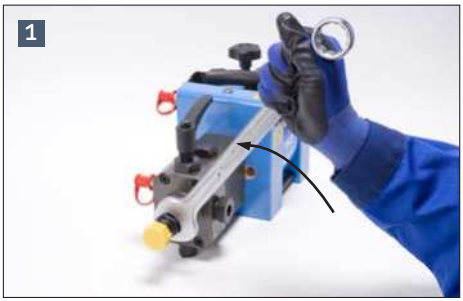
Внимание: Другие переходники поставляются отдельно. См. таблицу внизу:

Обозначение	Описание
THPN M16G1/8	Переходник, наружная резьба M16 - наружная резьба G 1/8
THPN M16G3/8	Переходник, наружная резьба M16 - наружная резьба G 3/8
THPN M16G1/2	Переходник, наружная резьба M16 - наружная резьба G 1/2

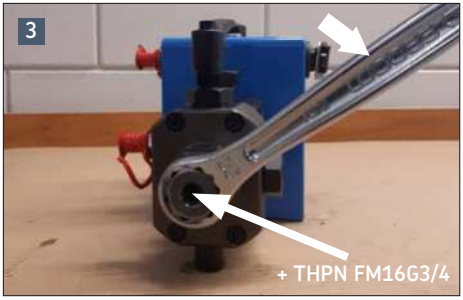
- Закройте воздушный клапан (6) и присоедините воздушный шланг к соединению подачи воздуха (1).
- Присоедините шланги к входу масла (2) и возврату масла (3).
- Опустите свободные концы масляных шлангов в контейнер с маслом. Убедитесь в том, что конец всасывающего масляного шланга полностью погружён в масло.
- Убедитесь в том, что предохранительный клапан (5) открыт. Откройте воздушный клапан (6) для запуска THAP...E. Дайте THAP...E поработать до тех пор, пока пузырьки воздуха не будут видны в шланге возврата масла (3).
- Для начала подачи масла закройте предохранительный клапан (5).
  ПРИМЕЧАНИЕ: Масло может циркулировать через шланг возврата даже при закрытом предохранительном клапане.
- Если THAP...E подсоединен к рукаву (высокого) давления, воздух необходимо удалить из рукава.
  Зачастую для этого необходимо слегка ослабить соединение рукава на оборудовании до появления масла без воздуха. Затяните соединение после удаления воздуха из рукава.
- Для остановки THAP...E откройте предохранительный клапан (5) для сброса давления масла, закройте воздушный клапан (6).

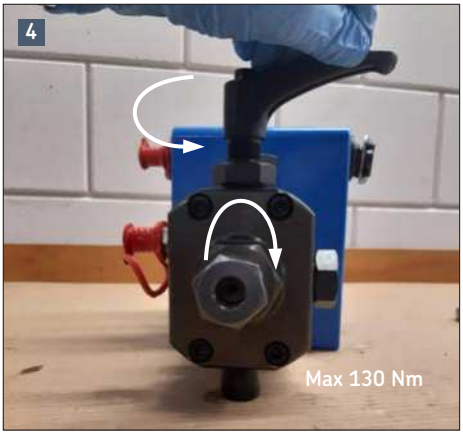
4.1 Защитное устройство

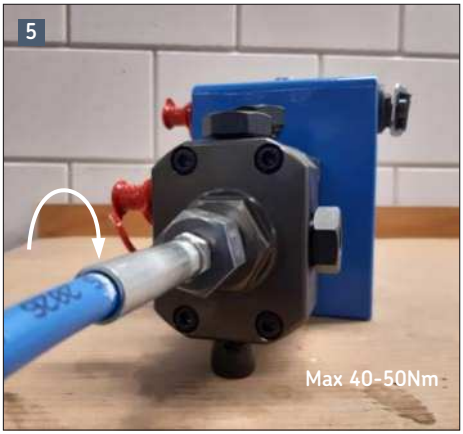
При подключении рукава давления к THAP 300E или THAP 400E необходимо устанавливать защитное устройство (THAP E–PC2).



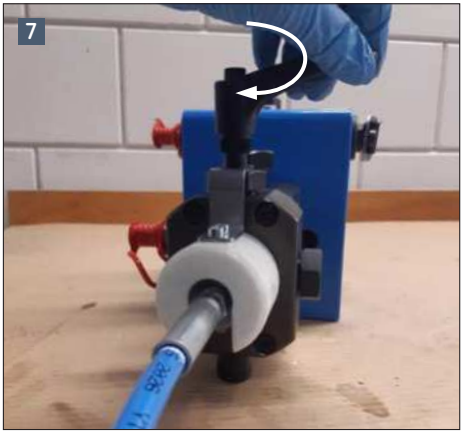





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. Установка манометра

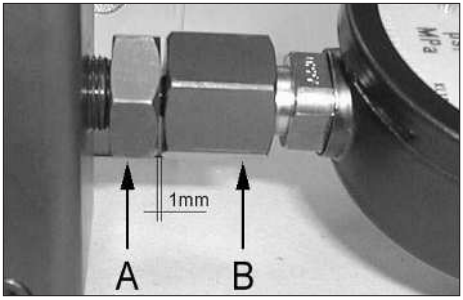
Для присоединения манометра к насосу или инжектору с пневмоприводом:

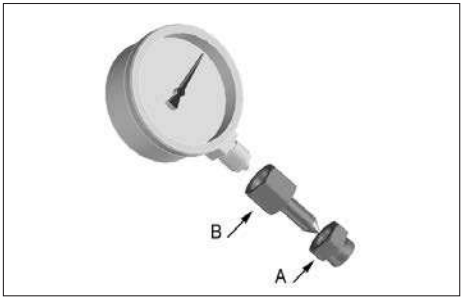
- Снимите заглушку.
- Надёжно заверните манометр в соединение с резьбой G 1/2.



ВНИМАНИЕ: Соединение B, показанное на следующих двух рисунках, имеет левую резьбу!

- Отрегулируйте соединение до тех пор, пока зазор между соединениями A и B не будет равен 1 мм.
- Заверните узел в сборе, включая соединения A, B и манометр, в корпус насоса или инжектора.
- При монтаже обеспечивайте зазор 1 мм.





- Когда соединение A почти затянуто, поверните и удерживайте в требуемом положении манометр.
- Полностью заверните соединение A.
- Не заворачивайте соединение B.



6. Комплекты THAP

Комплекты THAP включают компоненты, указанные в таблице далее.

Обозначение	компонентов комплекта	
THAP 030E/SK1	1x THAP 030E	масляный насос с пневмоприводом
	1x 228027 E	переходной штуцер
	1x 729834	гибкий напорный шланг
	1x 729831 A	муфта
	1x 729832 A	штуцер
ПРИМЕЧАНИЕ: Манометр исключён. Используйте манометр 1077587, 0 – 100 МПа, поставляется отдельно.		

Обозначение	компонентов комплекта	
THAP 150E/SK1	1x THAP 150E	масляный насос с пневмоприводом
	1x 228027 E	переходной штуцер
	1x 729834	гибкий напорный шланг
	1x 729831 A	муфта
	1x 729832 A	штуцер
	1x 1077589	манометр 0 – 300 МПа

Обозначение	компонентов комплекта	
THAP 300E/K10	1 x THAP 300E	инжектор масла с пневмоприводом
	1 x 1077589/3	манометр 0 – 400 МПа
	1 x THPN FM16G3/4	Переходник M16f G3/4m
	1 x THAP 300-H/2	Рукав 300 МПа 2 м, наружная резьба M16 x 1,5
	1 x THPC 300-1	Быстросъёмный штуцер 300 МПа
	1 x THPN 300-1	Быстросъёмный переходник 300 МПа - ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО
	1 x THPN M16G3/4	Переходник, наружная резьба M16 - наружная резьба G3/4
	1 x THPN M16G1/4	Переходник, наружная резьба M16 - наружная резьба G1/4

Обозначение	компонентов комплекта	
THAP 400E/K10	1 x THAP 400E	инжектор масла с пневмоприводом
	1 x 1077589/3	манометр 0 – 400 МПа
	1 x THPN FM16G3/4	Переходник M16f G3/4m
	1 x THAP 400-H/2	Рукав 400 МПа 2 м, наружная резьба M16 x 1,5
	1 x THPC 400-1	Быстросъёмный штуцер 400 МПа
	1 x THPN 400-1	Быстросъёмный переходник 400 МПа - ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО
	1 x THPN M16G3/4	Переходник, наружная резьба M16 - наружная резьба G3/4
	1 x THPN M16G1/4	Переходник, наружная резьба M16 - наружная резьба G1/4

7. Техобслуживание

- Регулярно чистите входной масляный фильтр (расположен напротив входного соединения по маслу).
- Убедитесь в чистоте масла. Загрязнения могут привести к большому износу и, в конце концов, к отказу насоса.
- Убедитесь в подаче чистого и сухого воздуха. Подача нефильтрованного воздуха может привести к потере скорости или остановке насоса.
- SKF рекомендует использовать монтажную жидкость SKF LHMF 300 и демонтажную жидкость SKF LHDF 900.
- Максимальное время хранения зависит от условий хранения. Рекомендуемые условия хранения – при температуре окружающей среды в сухом воздухе.
- Для подготовки к хранению добавить несколько капель масла для пневмодвигателей на вход подачи воздуха насоса.
  Присоедините источник воздуха и медленно запустите THAP...E в течение нескольких тактов. Во время хранения насоса используемый воздух должен иметь точку росы паров воды как минимум на 10°C ниже температуры окружающей среды.

8. Хранение

Хранить в сухом, чистом, хорошо вентилируемом помещении

- Срок хранения: не более 36 месяцев
- Относительная влажность: < 65 %
- Температура хранения: от +10 до +40 °C
- Не подвергать воздействию прямого солнечного света или ультрафиолетового излучения
- Обеспечить защиту от расположенных поблизости источников тепла или холода

9. Транспортировка

Транспортировка оборудования выполняется в контейнере производителя любым видом транспорта на любое расстояние.
Оборудование должно быть упаковано в контейнеры из соответствующих материалов и компонентов для его защиты от повреждения во время транспортировки, погрузочно-разгрузочных операций и хранения.

10.3Запасные детали

Все типы THAP...E	Обозначение	Наименование
	728245/3 A-UNP	Кейс (пустой) для THAP и TMJL
	THAP E–2	Комплект шлангов
	THAP E–3	Воздушный клапан в сборе
	THAP E–4	Входной блок подачи воздуха
	THAP E–5	Пневмодвигатель в сборе
	THAP E–6	Входной блок подачи масла
	THAP E–8	Предохранительный клапан в сборе
	THAP E–9	Присоединительный штуцер в сборе
	THAP E–11	Заглушка в сборе (манометр не включён)
	THAP E–12	Ручка для переноски

THAP 030E	Обозначение	Наименование
	THAP 030E–7	Масляный насос в сборе
	THAP 030E–10	Ремонтный комплект

THAP 150E	Обозначение	Наименование
	THAP 150E–7	Масляный насос в сборе
	THAP 150E–10	Ремонтный комплект

THAP 300E	Обозначение	Наименование
	THAP 300E–7	Масляный насос в сборе
	THAP 300E–10	Ремонтный комплект
	THAP E–PC2	Защитное устройство

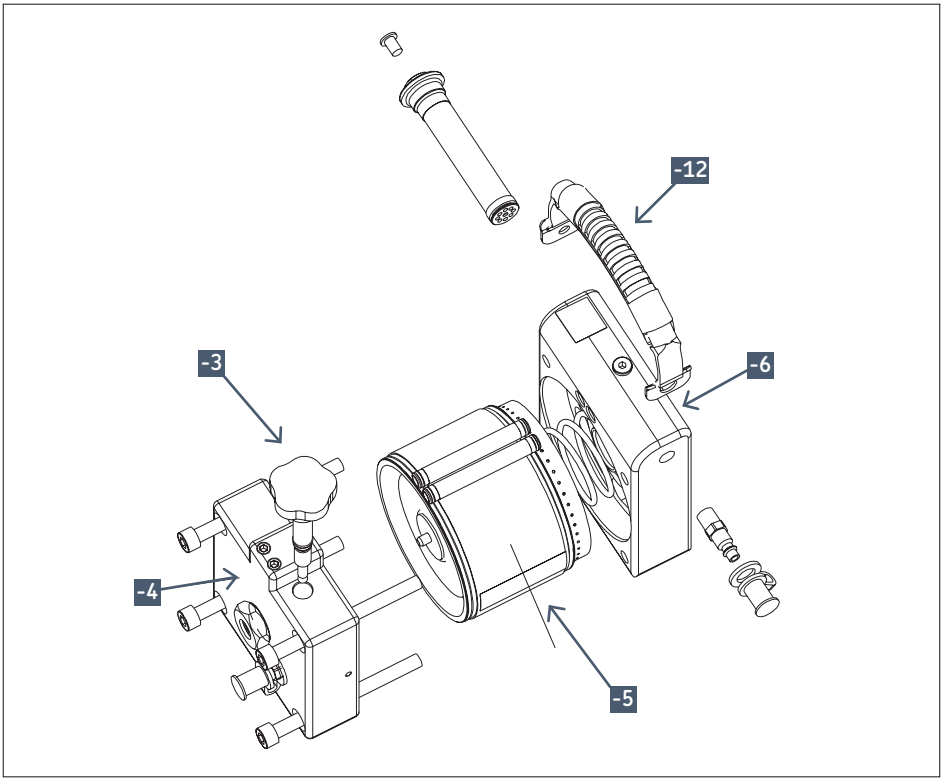
THAP 400E	Обозначение	Наименование
	THAP 300E–10	Ремонтный комплект
	THAP E–PC2	Защитное устройство

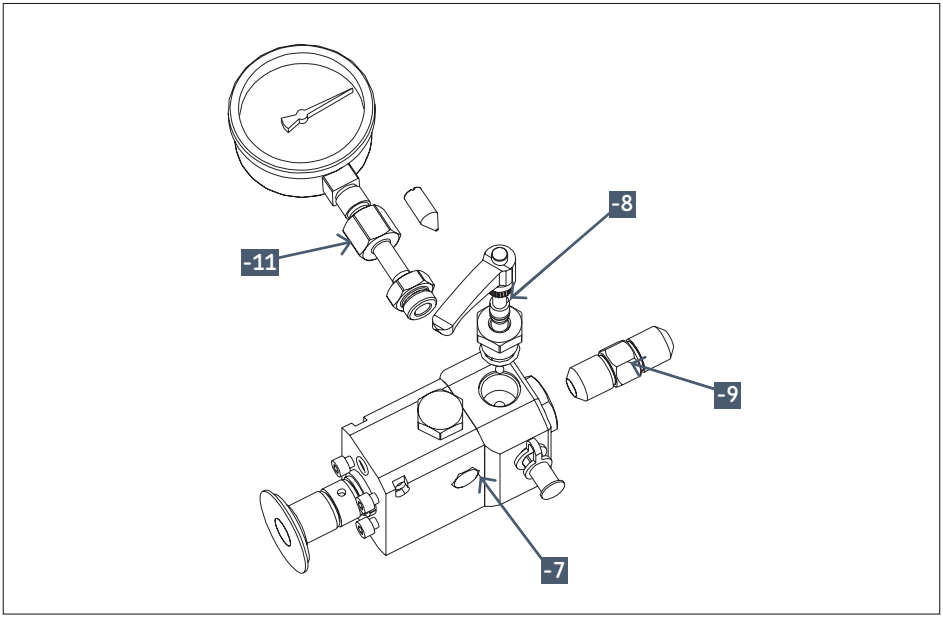
Переходники	Обозначение	Наименование
	THPN M16G1/4	Переходник, наружная резьба M16 - наружная резьба G 1/4
	THPN M16G3/4	Переходник, наружная резьба M16 - наружная резьба G 3/4
	THPN M16G1/8	Переходник, наружная резьба M16 - наружная резьба G 1/8
	THPN M16G3/8	Переходник, наружная резьба M16 - наружная резьба G 3/8
	THPN M16G1/2	Переходник, наружная резьба M16 - наружная резьба G 1/2

RU РУССКИЙ
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Информация об уполномоченном лице и
контактной информации для связи с ним:

ООО «СКФ»
121552, город Москва, улица Ярцевская, д.19,
Блок А, Этаж 7.
Телефон: +7 495 215-1006
Адрес электронной почты: SKF.Kazakhstan@skf.com


-12
-3
-6
-4
-5


-8
-11
-9
-7

11.Поиск неисправностей

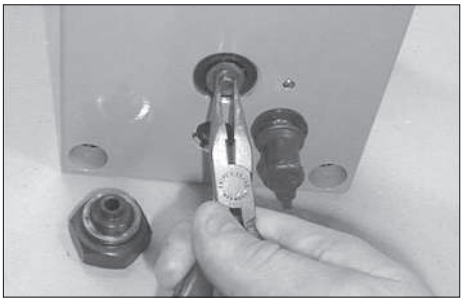
Поскольку высокое давление масла и гидравлики является потенциальным риском для безопасности, то перед демонтажом любых деталей из THAP...E отсоедините шланг подачи воздуха.

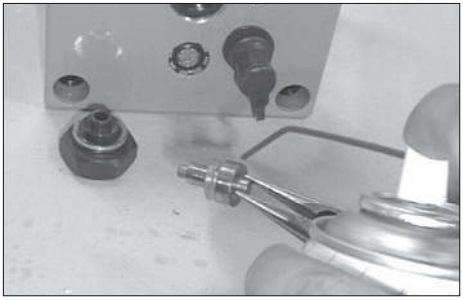
11.1 Пневмодвигатель

В случае снижения оборотов или остановки пневмодвигателя:

- Убедитесь в правильности выполнения воздушных соединений.
- Убедитесь в том, что воздушный клапан открыт.
- Снимите вентиляционную заглушку с пневмодвигателя. Используйте пару пассатижей для проверки отсутствия заедания воздушного клапана.
- Нанесите небольшое количество смазки на воздушный клапан и внутрь воздушного штуцера.
- Соберите и включите THAP...E *(см.* → **раздел 4**, *"Указания по эксплуатации").*

Если пневматический мотор работает слишком шумно и пропускает воздух, это свидетельствует о слишком высоком давлении подачи воздуха на THAP...E. Встроенный пневматический ограничитель не допускает увеличения давления воздуха выше 7 бар. Сбросьте давление воздуха





до 7 бар. Использование давления воздуха выше 7 бар приводит к утечке сжатого воздуха.

Если пневмодвигатель после этого не работает, отправьте насос в уполномоченный сервисный центр SKF.

11.2 Насос или инжектор масла

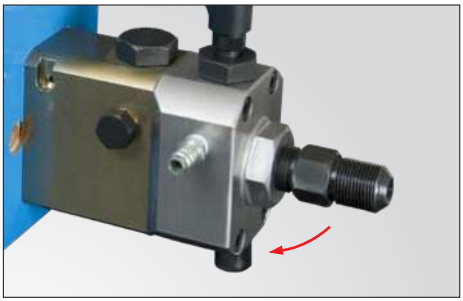
Если THAP...E не нагнетает или не поддерживает давление масла:

- Затяните выпускной клапан.
- Проверьте наличие утечки масла.

В случае утечки масла из THAP...E:

- Если масло протекает в области передней опоры, вероятно нарушение герметичности наконечника или соединения манометра. Внутренние каналы утечки масла не допускают выхода масла под высоким давлением в случае недостаточной затяжки наконечника или манометра.
- В случае протечки соединения, убедитесь в отсутствии повреждений сопряжённых поверхностей. Замените все повреждённые детали.
- Если сопряжённые поверхности не повреждены, затяните соединение.

Если насос или инжектор масла не работают



после выполнения этих действий, передайте прибор в официальный сервисный центр SKF.

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.

目 录

安全措施 108

符合欧盟相关产品条例的声明 108

1. 应用 109
1.1 **气动注油器** THAP 030E **和**THAP 150E 109
1.2 **气动注油器** THAP 300E **和**THAP 400E 109

2. 描述 109

3. 技术参数 110
3.1 THAP...E系列对压缩空气质量要求的最低标准 110
3.2 THAP...E 系列产品所用润滑油的清洁度要求和建议 110
3.3 技术性能 111

4. 操作说明 113
4.1 保护装置 114

5. 安装压力表 116

6. 套装 THAP 117

7. 保养 118

8. 储存 118

9. 运输 118

10. 备件 119

11. 故障排除 121
11.1 压缩空气气泵 121
11.2 油泵或注油器 121



请首先阅读本部分
安全措施

请完整阅读本说明。请遵循所有安全措施以避免在设备操作期间发生人身伤害或财产损失。对于产品因未安全使用、缺少维护或设备操作不正确而造成的任何损坏或人身伤害，SKF 不承担任何责任。
在对于设备的使用存在任何不确定因素的情况下，请联系 SKF。

不遵循以下内容可导致设备损坏和人身伤害。

- 务必确保设备仅由经过培训的人员进行操作。
- 操作设备时应佩戴合适的保护装备，如：防护镜、防护手套和安全鞋。
- 使用前必须仔细检查设备以及所有附件。
- 请勿使用损坏的组件或改装该设备。
- 使用推荐的液压油（SKF LHMF 300、LHDF 900 或类似产品）。
- 请勿使用甘油或水基流体作为压力介质。否则可导致设备过早磨损或损坏。
- 将设备连接到洁净、干燥的空气源。
- 请勿超出 7 巴 的最大允许气压。
- 请勿在超出已标明最大液压的情况下使用该设备。
- 请勿使用低于气动泵机或喷油器最大压力额定值的附件。
- 请勿在密封面上使用垫圈
- 在可行情况下使用压力表来监测油出口压力。
- 在为液压系统加压前，确保已从液压系统中排除所有空气。
- 防止在意外的压力释放（例如，通过使用锁紧螺母）下强制使工件（例如轴承、齿轮或类似物件）弹出。
- 不要操作处理已的加压（高压）软管或高压油管。压力下的润滑油可渗入皮肤，导致严重伤害。如果润滑油渗入皮肤，必须立即就医。
- 不要使用受损的（高压）软管或受损的高压油管。
  在连接软管或管道时避免产生锐角弯头和扭结。锐角弯头和扭结可导致软管和管道内部发生损坏，进一步造成过早失效。为损坏的软管或管道加压可能导致断裂。
- 不要使用超过标示有效期的（高压）软管或油管。
- 如果未使用随附的保护装置，请勿将（高压）软管或油管连接到 THAP 300E 或 400E。
- 请勿超出本说明中给出的最大上紧扭矩值。
- 不要使用脏的抽吸和回油软管。润滑油容器可发生污染，导致设备过早磨损和失效。
- 请勿通过软管、高压管道或耦合器来提升设备。只能使用手柄进行操作。
- 请勿在操作过程中使设备在无人照管的情况下继续运行。
- 请遵循当地的安全法规。
- 应由合格的液压技术人员或 SKF 修理中心来维护设备。
- 使用原装的 SKF 部件来更换磨损或损坏的部件。

符合欧盟相关产品条例的声明
THAP 030E THAP 150E
THAP 300E THAP 400E

我们，SKF MPT，Meidoornkade 14，
3992 AE Houten 荷兰 全权负责并申明在所示使用说明书中所描述的产品，符合下列“系列”
指令要求:
机械产品指令2006/42/EC
并遵从以下标准：
EN–ISO 12100, EN–ISO 4413, EN–ISO 4414

Houten, 荷兰，2023年4月



Guillaume Dubois
质量和合规经理

1. 应用

1.1 气动注油器 THAP 030E 和THAP 150E

THAP 030E的设计出口压力为 30 MPa
THAP 150E的设计出口压力为 150 MPa
THAP 030E/THAP 150E设计用于安装更、拆卸张紧螺栓和大型液压螺母等。
使用气动注油器比用手动注油器可显著地节省泵压时间。

1.2 气动注油器 THAP 300E 和THAP 400E

THAP 300E的设计出口压力为 300 MPa
THAP 400E的设计出口压力为 400 MPa
THAP 300E/THAP 400E设计用于安装更、拆卸大型液压连接件。
这些应用包括SKF液压联轴器（OK Couplings）、飞轮、齿轮、火车轮对和叶轮等。
使用气动注油器比用手动注油器可显著地节省泵压时间。

2. 描述

THAP...E 系列包含油泵或空气马达驱动的注油器，其内部，限定为 7 bar的空气压力用于产生高油压。
气动注油器可直接使用，包装在仪器箱里，包括带有快速耦合接头的进油管、回油管。气动注油器配备有外螺纹G3/4 油嘴,可以直接拧紧到工件注油口上。
另外，气动注油器还可以与SKF其它液压附件一起配合使用。气动注油器完整套装清单见章 → 节 6。

3. 技术参数

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
最大压强	30 MPa	150 MPa	300 MPa	400 MPa
压强比	1:50	1:250	1:500	1:667
工作气压	7 bar			
压缩空气消耗量	200 升/分钟			
流量/每次泵压	10 cm^3	1,92 cm^3	0,83 cm^3	0,64 cm^3
工作温度	0 °C – 45 °C, 具体取决于使用的液体			
出油口*	G 3/4 外螺纹*			
长度	350 mm		405 mm	
宽度	202 mm			
高度	171 mm			
重量	11.5 kg		13 kg	

* 可以拆卸，以便将压力软管（THAP 030E 和 THAP 150E）和高压软管（THAP 300E 和 THAP 400E）安装到出油口模块上，更多信息请参见→ 节 4 节。

3.1 THAP...E系列对压缩空气质量要求的最低标准

压缩空气应符合下列标准，
ISO 8573.1:2001 压缩空气第一部分： 污染和纯度等级

固体颗粒物：等级 5
水： 等级4或更高，与环境温度有关（建议水蒸汽的凝点至少低于周围环境温度10 ºC）。
油： 等级5

3.2 THAP...E 系列产品所用润滑油的清洁度要求和建议

油液中的灰尘和金属颗粒物能够导致活塞配合面的磨损，进而导致漏油和设备的最终损坏。

推荐的油液洁净度等级应符合或高于
ISO 4406：1999 20/18/15标准中对油液使用的规定，否则会导致腐蚀或活塞配合面的最终损坏。

使用非 SKF 提供的安装和拆卸液体或油可能引起腐蚀，
并可能对活塞接触面造成损坏。请不要混用其它品牌的液体或油。

使用 SKF 安装油 (LHMF 300)
用于 0 °C 到 35 °C 的安装应用，以及 用于 0 °C 到 10 °C 的拆卸应用。

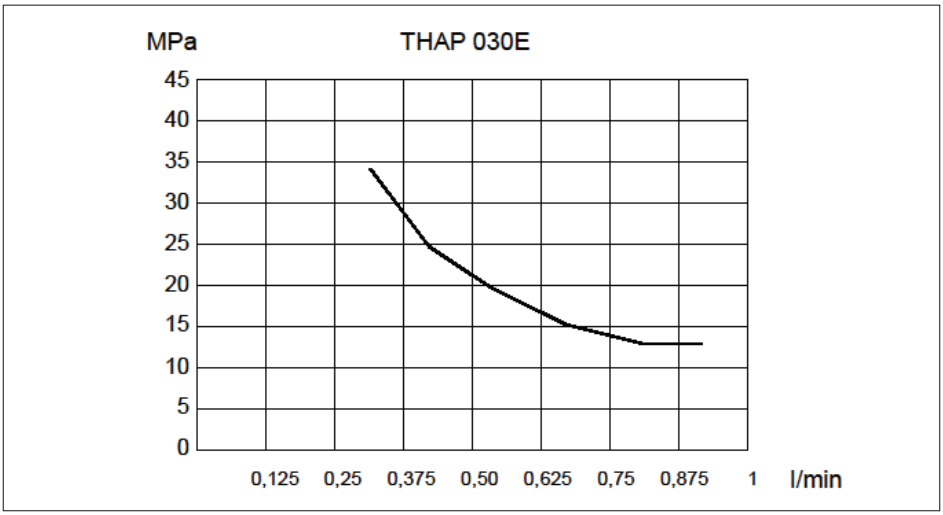
使用 SKF 拆卸油 (LHDF 900)
用于 35 °C 到 45 °C 的安装应用，以及 用于 10°C 到 45 °C 的拆卸应用。

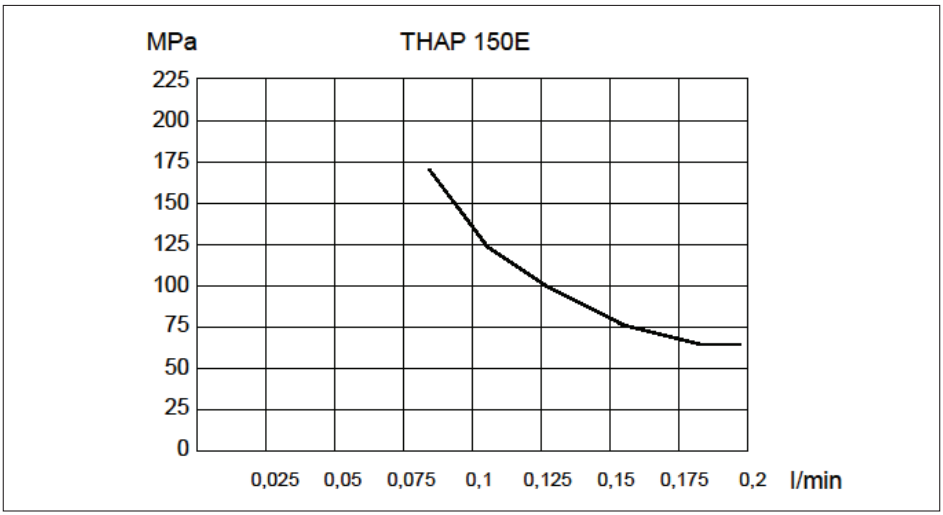
工作温度下润滑油最大许可运动粘度为
1 500 mm^2/s。

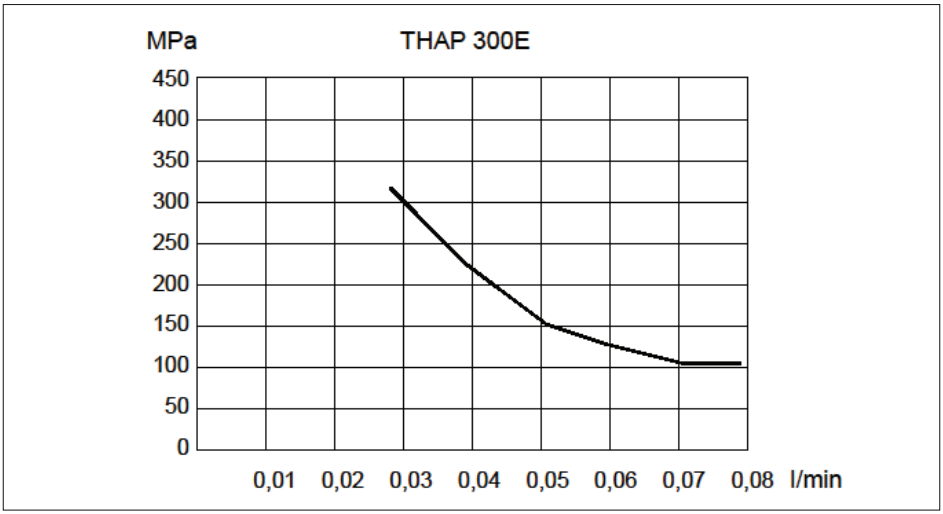
安装或拆卸SKF OK联轴器时，请使用安装说明书内为特定联轴器推荐的液压油.

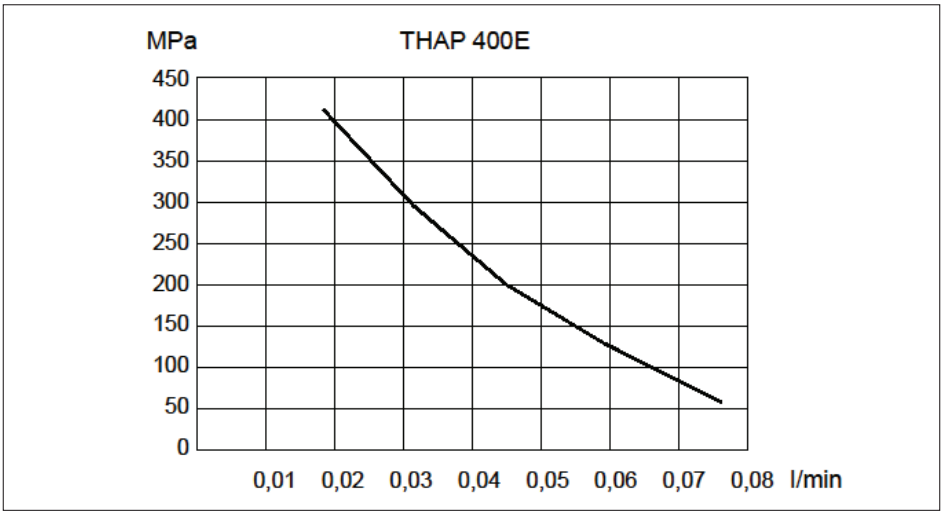
3.3 技术性能

下图显示出油口油压（MPa）与高压油流量(l/min)之间的关系。出油口油压数值显示为纵坐标，高压油流量数值显示为横坐标。显示数据为THAP ... E系列气动注油器工作在7巴空气压强下。

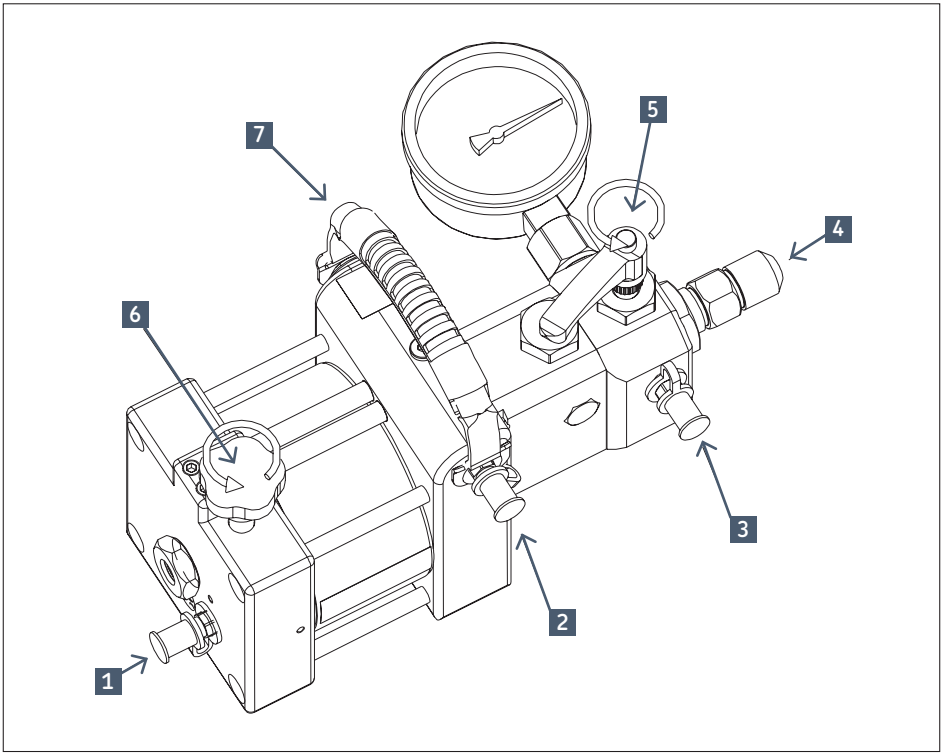





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. 操作说明



1	压缩空气接口	5	卸压阀
2	进油口	6	气阀
3	回油口	7	手柄
4	高压油出口（G 3/4油嘴）		

- 将气动泵或注油器连接到工件上。可以直接连接，也可以通过挠性压力软管（适用于 THAP 030E 和 THAP 150E）或高压软管（适用于 THAP 300E 和 THAP 400E）来连接。拆下 G 3/4 顶头 (4) 以便连接软管。
- **如果将 THAP 030E 或 THAP 150E 与压力软管配合使用：**
  通过 130 Nm 的最大上紧扭矩来安装 G 3/4 至 G 1/4 适配器接头 (228027 E)。将柔性压力软管（729834）连接到适配器接头上。柔性高压油管可以通过合适的快速接头耦合器和螺纹接头连接到应用设备上。
- **如果将 THAP 300E 或 THAP 400E 与高压软管配合使用：**
  拆除连接头(4)，并更换为 THPN FM16G3/4 接头。最大锁紧扭矩为 130 Nm。
  将合适的（300 MPa 或 400 MPa）软管拧入 THPN FM16G3/4 接头。最大锁紧扭矩为 40-50 Nm。
  将合适的（300 Mpa 或 400 MPa）快速耦合接头连接到软管的自由端。
  最大锁紧扭矩为 40-50 Nm。
  如第 → **节 4.1** 节所示安装保护装置。

对于带 G1/4f 螺纹的应用，使用随附的 THPN M16G1/4 螺纹接头；将该接头拧入应用中。
对于带 G3/4f 螺纹的应用，使用随附的 THPN M16G3/4 螺纹接头；将该接头拧入应用中
将合适的（300 Mpa 或 400 MPa）快速接套拧到 M16 端。
最大锁紧扭矩为 40-50 Nm。
连接快速耦合接头和快速接套，以完成软管和应用之间的最终连接。

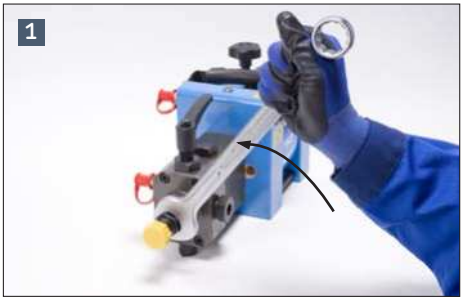
注意：其他接头可作为散装件提供。请参见下表：

名称	描述
THPN M16G1/8	接套 M16 - G 1/8 外螺纹
THPN M16G3/8	接套 M16 - G 3/8 外螺纹
THPN M16G1/2	接套 M16 - G 1/2 外螺纹

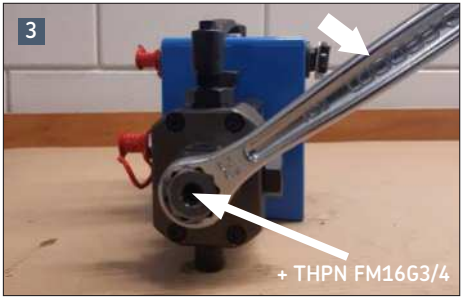
- 合上气阀（6），将压缩空气气管接到气源入口处（1）。
- 接上进油管（2）和回油管（3）。
- 将油管的自由端放入油罐，确认进油管管口完全浸没在液压油中。
- 确认卸压阀（5）已打开，打开气阀（6）开始泵压，保持气动注油器持续泵压，直到回油管（3）出来的油没有气泡为止。
- 关闭卸压阀（5），气动注油器开始泵油。
  说明：液压油通过回油管进行连续的循环，即使在卸压阀关闭的情况下也如此。
- 如果 THAP...E 已连接到（高压）软管，必须从软管中排出空气。
  通常情况下，只用稍稍松动连接到应用的软管连接，直到流出的油中不含空气即可。软管排气后，重新拧紧接头。
- 若要关停气动注油器，先打开卸压阀（5）释放油压，然后再关上气阀（6）就可关停气动注油器了。

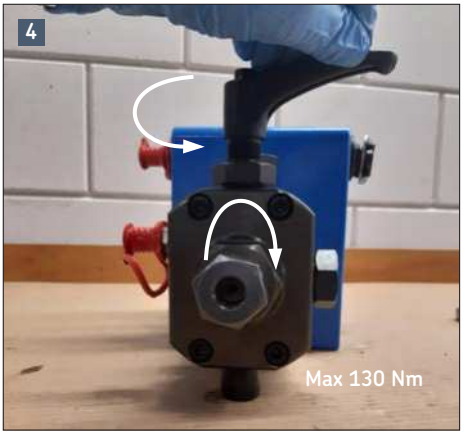
4.1 保护装置

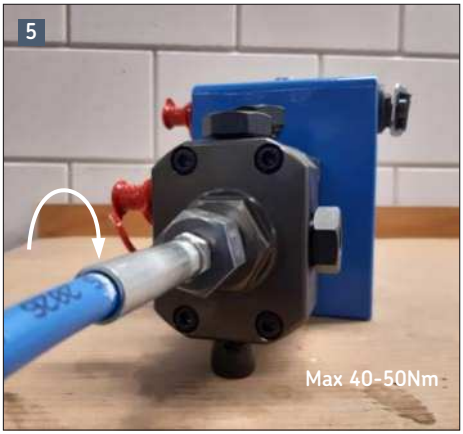
在将高压软管连接到 THAP 300E 或 THAP 400E 时，必须安装保护装置 (THAP E–PC2)。。



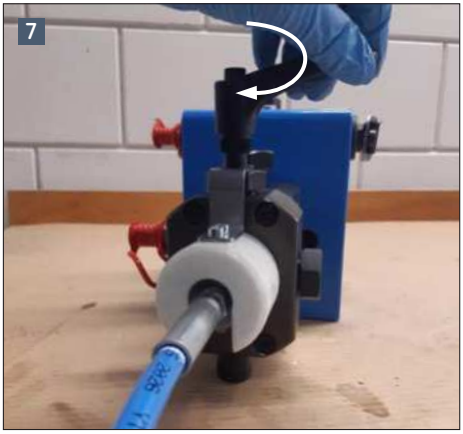





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. 安装压力表

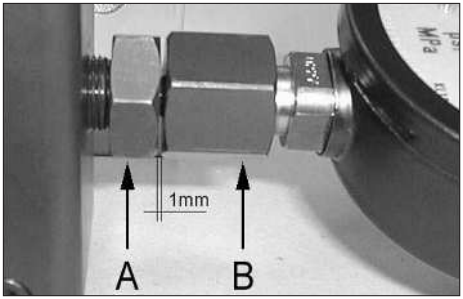
要将压力表装到气动注油器上，请遵循以下步骤：

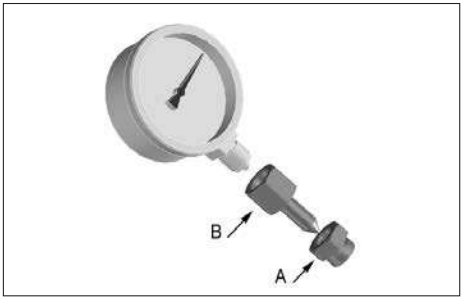
- 取下压力表孔螺栓
- 将压力表与G 1/2连接件拧紧在一起

注意：显示在后面两张图中的连接件B是向左紧螺纹



- 调节连接件，直到在接头A和B之间的间隙保持在约1mm左右。
- 将整个组合件拧到注油器上，包括A、B和压力表。
- 安装过程中请保持1mm左右的间隙。





- 当接头A快拧紧的时候，将压力表转到便于观察的位置
- 完全拧紧接头A
- 不要拧紧接头B



6. 套装 THAP

THAP套装清单如下：

订货号	成套组件包括	
THAP 030E/SK1	1 × THAP 030E	气动注油器，1个
	1 × 228027 E	螺纹接头，1个
	1 × 729834	柔性高压油管，1根
	1 × 729831 A	耦合接头，1个
	1 × 729832 A	接头，1个
说明： 成套组件中不包括压力表. 如需压力表 1077587, 0–100 MPa,需要单独订购。		

订货号	成套组件包括	
THAP 150E/SK1	1 × THAP 150E	气动注油器，1个
	1 × 228027 E	螺纹接头，1个
	1 × 729834	柔性高压油管，1根
	1 × 729831 A	耦合接头，1个
	1 × 729832 A	接头，1个
	1 × 1077589	0 – 300 MPa 压力表，1个

订货号	成套组件包括	
THAP 300E/K10	1 × THAP 300E	气动注油器，1个
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPa 压力表，1个
	1 × THPN FM16G3/4	转换接头 M16f G3/4m
	1 × THAP 300-H/2	300MPa 软管 2m M16 x 1.5 外螺纹
	1 × THPC 300-1	快速母接头 300 MPa
	1 × THPN 300-1	快速公接头 300 MPa - 散装件
	1 × THPN M16G3/4	转换接头 M16 - G3/4 外螺纹
	1 × THPN M16G1/4	转换接头 M16 - G1/4 外螺纹

订货号	成套组件包括	
THAP 400E/K10	1 × THAP 400E	气动注油器，1个
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPa 压力表，1个
	1 × THPN FM16G3/4	转换接头 M16 G3/4m
	1 × THAP 400-H/2	400MPa 软管 2m M16 x 1.5 外螺纹
	1 × THPC 400-1	快速母接头 400 MPa
	1 × THPN 400-1	快速公接头 400 MPa - 散装件
	1 × THPN M16G3/4	转换接头 M16 - G3/4 外螺纹
	1 × THPN M16G1/4	转换接头 M16 - G1/4 外螺纹

7. 保养

- 建议经常清洁进油口的过滤器（位于进油口的后面），如果使用恰当，不需要特别的维护。
- 确保液压油干净，因为任何杂质进入可能导致严重的磨损或泵的不可预测的失效。
- 确保供给的压缩空气清洁、干燥，未经过滤的压缩空气可能导致气泵失效或停转。
- 请使用SKF推荐的液压油，如SKF的安装油LHMF 300或拆卸油LHDF 900。
- 最大存储时间依赖于具体的存储环境。推荐环境为室温下储存并保持通风干燥。
- 存储前，先在压缩空气进气口滴入几滴航空发动机油，然后接入压缩空气并缓慢泵压几次。空气中通常都含有水蒸汽，气动液压泵的存储要求水蒸汽的凝点至少要低于周围环境温度10 ºC。

8. 储存

干燥无尘，贮存于通风干燥房间内

- 货架寿命：最多36个月
- 相对湿度： < 65 %
- 储存温度： +10 ... +40 °C
- 无阳光直射或紫外线辐射
- 保护免受附近热源或冷源影响

9. 运输

无论何种运费方式或任何运输距离，产品需在制造商包装箱内进行运输。
为保证产品在运输、装载和储存过程中的安全，产品必须采用包装箱运输，包装箱及其他组件和材料能够防止产品遭受损坏和丢失。

10.备件

所有 THAP...E型号	订货号	描述
	728245/3 A-UNP	适用于于THAP和TMJL的工具箱(空的)
	THAP E–2	成套油管
	THAP E–3	气阀组件
	THAP E–4	压缩空气进气口组套
	THAP E–5	气动组件
	THAP E–6	进油口组套
	THAP E–8	卸压阀组件
	THAP E–9	接头组件
	THAP E–11	压力表连接件组件（不含压力表）
	THAP E–12	便携手柄

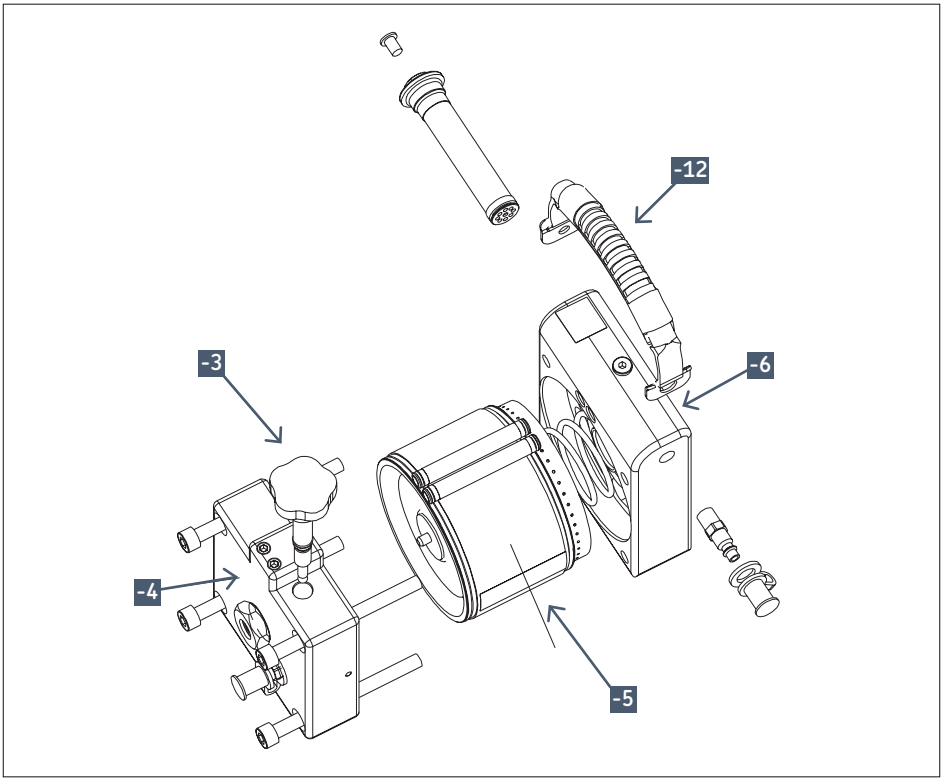
THAP 030E	订货号	描述
	THAP 030E–7	油泵组件
	THAP 030E–10	维修包

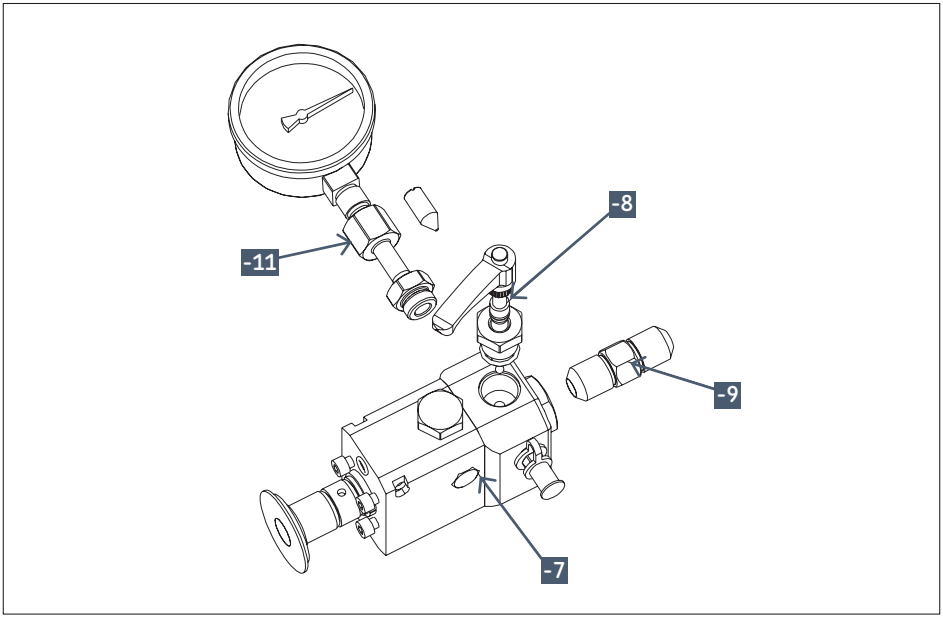
THAP 150E	订货号	描述
	THAP 150E–7	油泵组件
	THAP 150E–10	维修包

THAP 300E	订货号	描述
	THAP 300E–7	油泵组件
	THAP 300E–10	维修包
	THAP E–PC2	保护装置

THAP 400E	订货号	描述
	THAP 300E–10	维修包
	THAP E–PC2	保护装置

接头	名称	描述
	THPN M16G1/4	转换接头 M16 - G 1/4 外螺纹
	THPN M16G3/4	转换接头 M16 - G 3/4 外螺纹
	THPN M16G1/8	转换接头M16 - G 1/8 外螺纹
	THPN M16G3/8	转换接头 M16 - G 3/8 外螺纹
	THPN M16G1/2	转换接头 M16 - G 1/2 外螺纹


-12
-3
-6
-4
-5


-8
-11
-9
-7

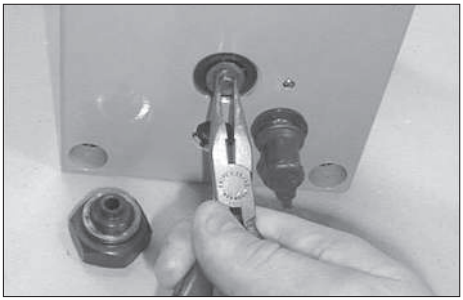
11.故障排除

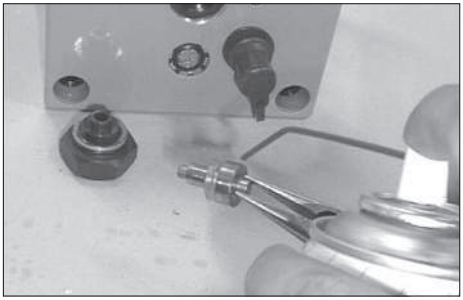
由于高压油和液压操作中有潜在的安全风险，请在取下气动注油器的任何部件前先断开压缩空气。

11.1 压缩空气气泵

如果压缩空气气泵不能启动或运行过程中停机，请按以下步骤排障：

- 确认压缩空气连接正确
- 确认气阀处于打开状态中
- 取下压缩空气气泵的吸气螺栓
  用镊子检查气阀，确认气阀没有粘住。
- 请用渗透润滑剂（如WD-40）喷气阀，并喷进气孔里。
- 装回气阀，再启动气动注油器
  （见第 → 4节，操作说明部分）。





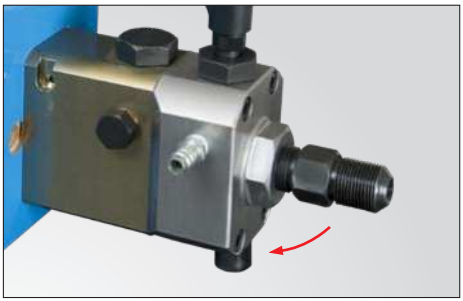
如果空气马达噪音过大，并且空气从空气马达中泄漏，提供给 THAP...E 的气压可能太高。内置的空气限制器将限制空气压力为 7 bar。将气压减少到 7 bar。使用高于 7 bar 的气压会浪费压缩空气。

如果压缩空气气泵还不能启动，请将气动注油器送回SKF授权的维修中心。

11.2 油泵或注油器

如果 THAP...E 不能积聚或维持油压：

- 紧固泄压阀。
- 检查是否有润滑油泄漏。



如果 THAP...E 漏油：

- 如果漏油发生在前脚区域，则很可能是顶头或压力计的连接不够紧密。万一顶头或压力计未正确紧固，内部的泄油油路有助于保护使用者不暴露于高压油中。
- 如果连接漏油，请确保接触面没有被损坏。更换所有损坏的零件。
- 如果接触面完好，请紧固连接。

如果油泵和注油器在这些操作后仍然不运作，请返回部件到授权的 SKF 维修中心。

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。

Съдържание

Предпазни мерки за безопасност 123

ЕС Декларация за съответствие 124

1. Приложение 124
1.1 Пневматично задвижвани маслени помпи THAP 030E и THAP 150E 124
1.2 Пневматично задвижвани маслени инжектори THAP 300E и THAP 400E 124

2. Описание 124

3. Технически данни 125
3.1 Минимално препоръчвано качество на въздуха за серия THAP...E 125
3.2 Изисквания и препоръки за чистота на маслото за серия THAP...E 125
3.3 Таблици с производителност 126

4. Работни указания 128
4.1 Защитно устройство 129

5. Монтиране на манометър 131

6. Комплекти THAP 132

7. Поддръжка 133

***8.* Съхранение 133**

9. Транспортиране 133

10. Резервни части 134

11. Ръководство за откриване и отстраняване на неизправности 136
11.1 Пневматичен двигател 136
11.2 Помпа или инжектор за масло 136

Превод на оригиналните указания



ПЪРВО ПРОЧЕТЕТЕ ТОВА
Предпазни мерки за безопасност

Прочетете това ръководство за пълноценно използване. Спазвайте всички предпазни мерки за безопасност, за да избегнете лично нараняване или щети на имущество по време на работа с оборудването. СКФ не може да бъде отговорна за щети или наранявания, произтичащи от опасна употреба на продукта, недостатъчно техническо обслужване или неправилна експлоатация на оборудването. В случай на каквато и било несигурност по отношение употребата на оборудването се свържете със СКФ.

Неспазването на следните указания може да предизвика щети на оборудване или лично нараняване.

- Уверете се, че оборудването се използва само от компетентен персонал.
- Носете правилните предпазни средства, например защита за очите, предпазни ръкавици и предпазни обувки, когато работите с оборудването.
- Внимателно проверявайте оборудването и всички аксесоари преди употреба.
- Не използвайте повредени компоненти или не изменяйте оборудването.
- Използвайте чисти, препоръчвани хидравлични масла (SKF LHMF 300, LHDF 900 или подобни).
- Не използвайте течности с основа глицерин или вода като средство за пренасяне на налягането. Това може да предизвика преждевременно износване или повреда на оборудването.
- Свържете оборудването към захранване с чист и сух въздух.
- Не превишавайте максимално допустимото налягане на въздуха от 7 bar.
- Не използвайте оборудване над посоченото максимално хидравлично налягане.
- Не използвайте допълнително оборудване, класифицирано за по-ниско от максималното налягане на пневматично задвижваната помпа или инжектора за масло.
- Не използвайте шайби на уплътняващите повърхности
- Използвайте манометър, за да следите изходящото налягане на маслото, когато това е възможно.
- Уверявайте се, че хидравличната система е била обезвъздушена преди да подавате налягане в хидравличната система
- Предотвратете принудителното внезапно изхвърляне или изскачане на обработваната част (например лагер, зъбно колело или подобен предмет) при внезапно освобождаване на налягането (например използвайте осигурителна или фиксираща гайка).
- Не боравете с маркучи под (високо) налягане или с тръби под високо налягане. Маслото под налягане може да проникне през кожата, предизвиквайки тежки наранявания. Ако под кожата бъде инжектирано масло, незабавно потърсете медицинска помощ.
- Не използвайте повредени маркучи за (високо) налягане или повредени тръби за високо налягане. Избягвайте остри извивки и прегъвания, когато свързвате маркучите и тръбите. Острите извивки или прегъванията ще предизвикат вътрешно увреждане на маркуча или тръбата, водещо до преждевременна повреда. Подаването на налягане към повреден маркуч или тръба може да предизвика пръсването им.
- Не използвайте маркучи или тръби за (високо) налягане, за които указаният срок за експлоатация е изтекъл.
- Не свързвайте маркучи или тръби за (високо) налягане към THAP 300E или 400E, без да използвате доставеното предпазно устройство.
- Не превишавайте максималните стойности на момента на затягане, дадени в това ръководство за употреба.
- Не използвайте замърсени всмукателни или възвратни маслени маркучи. Маслениият съд може да се замърси, което да доведе до преждевременно износване и повреда на оборудването.
- Не вдигайте оборудването за маркучите, тръбите за високо налягане или куплунгите.

Използвайте само ръкохватката за пренасяне.
- Не оставяйте оборудването без надзор, докато работите.
- Спазвайте местните разпоредби за безопасност
- Обслужвайте оборудването при квалифициран хидравличен техник или в Ремонтен център СКФ.
- Заменяйте износени или повредени части с оригинални части СКФ.

ЕС Декларация за съответствие THAP 030E THAP 150E THAP 300E THAP 400E

Ние, MPT SKF, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Холандия, декларираме на собствена отговорност с настоящото, че описаните в тези указания за употреба продукти отговарят на изискванията на следната директива:
ДИРЕКТИВА ЗА МАШИНИ 2006/42 / ЕО
и съответстват на следните стандарти:
EN–ISO 12100, EN–ISO 4413, EN–ISO 4414

Houten, Холандия, април 2023



CE

Guillaume Dubois
Мениджър по Качество и съответствие

1. Приложение

1.1 Пневматично задвижвани маслени помпи THAP 030E и THAP 150E

THAP 030E е проектирана за изходящо налягане на маслото от 30 MPa.
THAP 150E е проектирана за изходящо налягане на маслото от 150 MPa.
В зависимост от необходимото максимално налягане на маслото, те са подходящи за приложения като например обтягане на болтове и подаване на налягане към големи хидравлични гайки. В сравнение с ръчно задвижваните маслени помпи, употребата на пневматично задвижваните маслени помпи може да спести значителни време и усилия.

1.2 Пневматично задвижвани маслени инжектори THAP 300E и THAP 400E

THAP 300E е проектиран за изходящо налягане на маслото от 300 MPa.
THAP 400E е проектиран за изходящо налягане на маслото от 400 MPa.
В зависимост от необходимото максимално налягане на маслото, те са особено подходящи за монтиране и демонтиране на големи съединения или сглобки под налягане. Това включва приложения като например куплунгите ОК на СКФ, маховици, железопътни колела и витла. В сравнение с ръчно задвижваните маслени инжектори, употребата на пневматично задвижваните маслени инжектори може да спести значителни време и усилия.

2. Описание

Серията THAP ...E съдържа маслена помпа или инжектор, задвижвани от пневматичен двигател, с налягане на въздуха вътрешно ограничено до 7 bar, което се използва за произвеждане на масло с високо налягане.
Серията THAP ...E се доставя готова за употреба. Тя се доставя в транспортна кутия, включваща смукателен и връщащ маркучи с куплунги за бърза връзка. Те са оборудвани с „мъжки“ накрайник G $^{3}/_{4}$, който е предназначен да бъде завинтван направо към обработвания детайл. Като алтернатива, те могат да бъдат използвани в съчетание с подходящи хидравлични аксесоари от СКФ. Пълните комплекти, състоящи се от пневматично задвижвана маслена помпа или инжектор, са показани в → **раздел 6**.

3. Технически данни

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Номинално хидравлично налягане	30 MPa	150 MPa	300 MPa	400 MPa
Съотношение на налягане	1:50	1:250	1:500	1:667
Работно налягане на въздуха	7 bar			
Разход на въздух	200 литра в мин.			
Обем/ход	10 cm^3	1,92 cm^3	0,83 cm^3	0,64 cm^3
Работна температура	0 °C – 45 °C в зависимост от използваната течност			
Извод за масло*	G 3/4 „мъжки“			
Дължина	350 mm		405 mm	
Височина	202 mm			
Ширина	171 mm			
Тегло	11,5 kg		13 kg	

* Може да бъде отстранено, за да позволи на гъвкавите маркучи за налягане (THAP 030E и THAP 150E) и тръби за високо налягане (THAP 300E и THAP 400E) да бъдат монтирани към изходящия блок за масло, → **раздел 4** за допълнителна информация.

3.1 Минимално препоръчвано качество на въздуха за серия THAP...E

Качеството на въздуха трябва да отговаря минимум на следните условия;
ISO 8573.1:2001 Сгъстен въздух -- Част 1: Класове на замърсяване и чистота.

Твърди частици: Клас 5
Вода: Клас 4 или по-добър, в зависимост от околната температура.
(Препоръчва се точката на оросяване на водните пари да бъде най-малко 10 ºC под околната температура)
Масло: Клас 5

3.2 Изисквания и препоръки за чистота на маслото за серия THAP...E

Мръсотия и метални частици в маслото могат да предизвикат износване на допирните повърхности на буталото; водещо до прекомерен теч на масло и непоправими повреди на THAP...E.

Препоръчваното равнище на чистота на маслото трябва да отговаря на или да превишава ISO 4406:1999 20/18/15

Използването на течности или масла, различни монтажни и демонтажни течности от СКФ, може да предизвика корозия и/или повреда на допирните повърхности на буталото.
Не смесвайте течности или масла от различни марки.

Използвайте монтажна течност SKF (LHMF 300) за монтажни приложения между 0 °C и 35 °C и за демонтажни приложения между 0 °C и 10 °C.

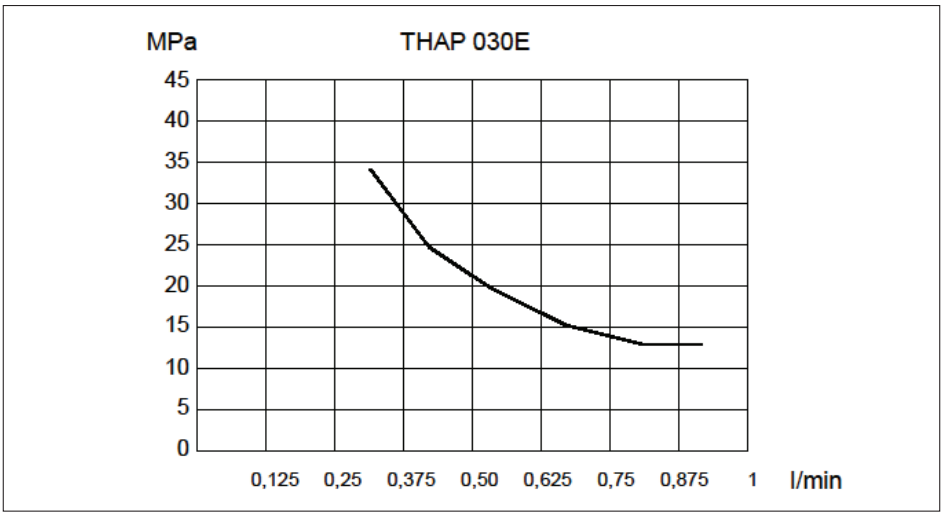
Използвайте демонтажна течност SKF (LHDF 900) за монтажни приложения между 35 °C и 45 °C и за демонтажни приложения между 10°C и 45 °C.

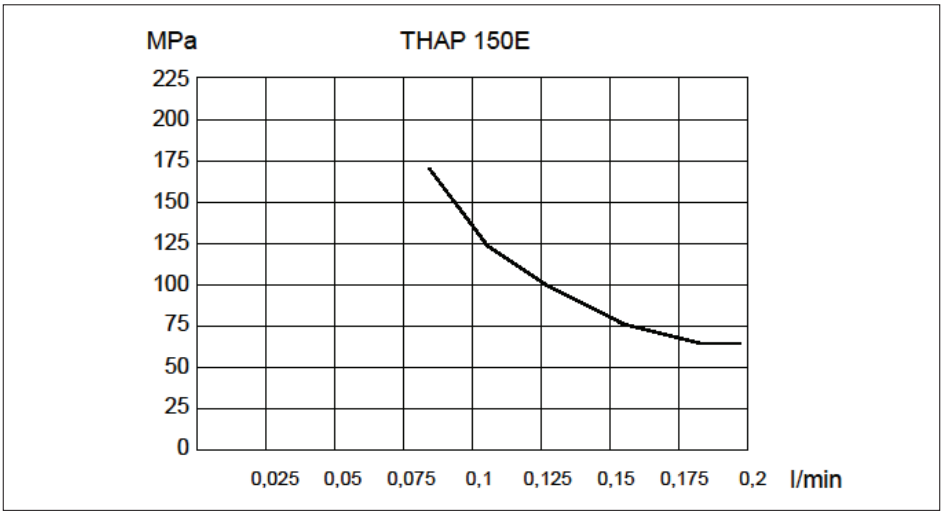
Максимално допустимият вискозитет на маслото при работна температура е 1 500 mm^2/s

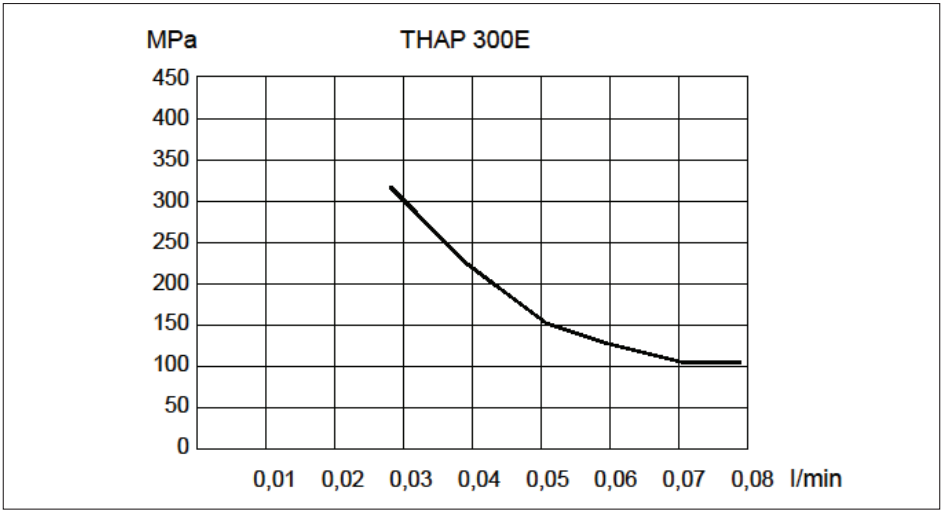
Когато монтирате или демонтирате SKF съединители ОК, използвайте препоръчаното масло, както е посочено в инструкциите за монтаж за конкретния съединител.

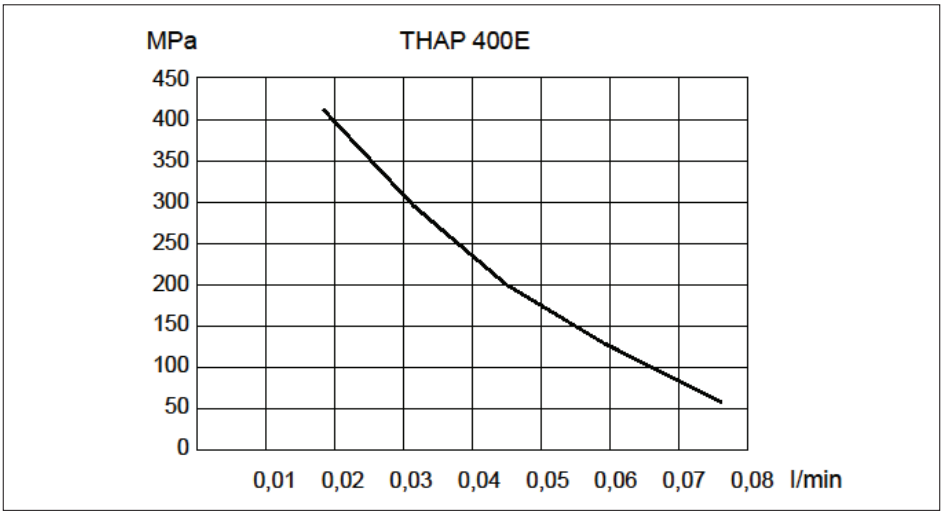
3.3 Таблици с производителност

Таблиците по-долу показват взаимовръзката между изходящото налягане на маслото (MPa) и дебита на маслото (l/min).
Изходящото налягане на маслото е показано по отвесната ос. Дебитът на маслото е показан по водоравната ос.
Таблиците показват производителността на THAP...E, когато работи при 7 bar налягане на въздуха.

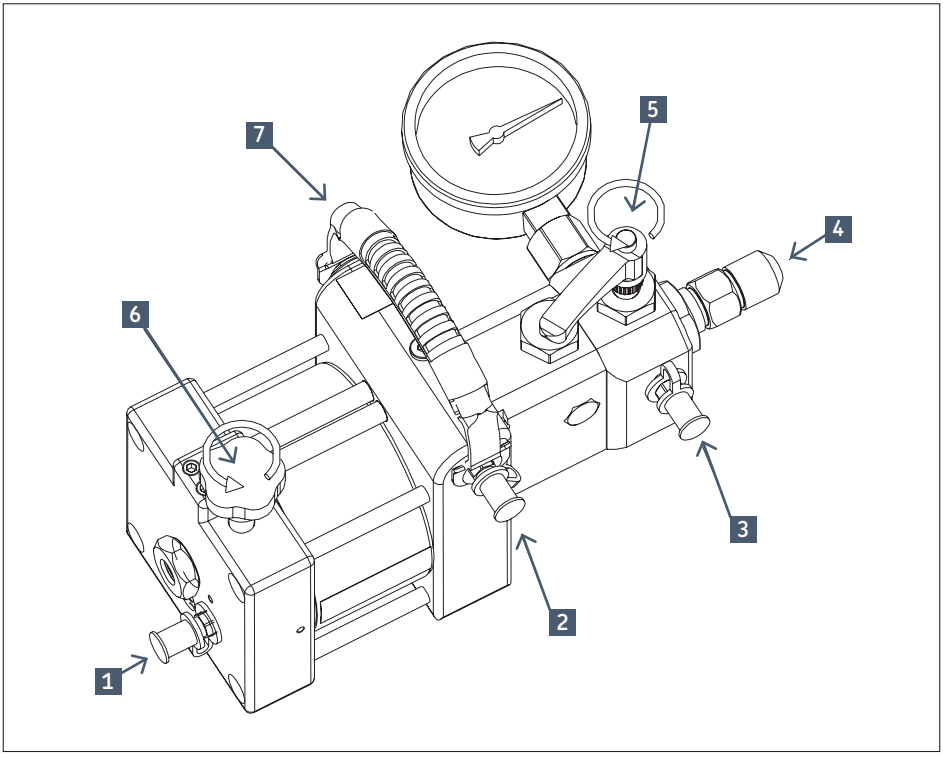





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Работни указания



1	Връзка за въздух	5.	Освобождаващ клапан
2	Вход за масло	6	Клапан за въздух
3	Връщане на масло	7	Ръкохватка за пренасяне
4	Свързващ нипел (накрайник с размер G 3/4)		

- Свържете пневматично задвижваната помпа или инжектор за масло към обработвания детайл. Свързването може да бъде осъществено направо или през гъвкавия маркуч за налягане (за THAP 030E и THAP 150E) или маркуч за високо налягане (за THAP 300E и THAP 400E). Отстранете накрайника G 3/4 (4), за да позволите свързване на маркуча.
- **Ако използвате THAP 030E или THAP 150E в комбинация с маркуч за налягане:** Монтирайте адаптер G 3/4 към G 1/4 (228027 E), с максимален момент на затягане от 130 Nm. Свържете гъвкавия маркуч за налягане (729834) към адаптера. Гъвкавият маркуч за налягане може да бъде свързан към приложението използвайки куплунг за бърза връзка и нипел.
- **Ако използвате THAP 300E или THAP 400E в комбинация с маркуч за налягане:** Отстранете свързващия нипел (4) и го сменете с нипел THPN FM16G3/4. Максималният въртящ момент на затягане е 130 Nm *(96 lbf-ft)*. Завийте съответния маркуч (300 MPa или 400 MPa) в нипела THPN FM16G3/4. Максималният въртящ момент на затягане е 40 – 50 Nm *(29 – 37 lbf-ft)*. Свържете съответния куплунг за бърза връзка (300 MPa или 400 MPa) към свободния край на маркуча. Максималният въртящ момент на затягане е 40 – 50 Nm *(29 – 37 lbf-ft)*. Монтирайте защитното устройство, както е показано в → **раздел 4.1**.

За приложения с резба G1/4f използвайте включения в комплекта нипел THPN M16G1/4; завийте този нипел към приложението.
За приложения с резба G3/4f използвайте включения в комплекта нипел THPN M16G3/4; завийте този нипел към приложението. Завийте съответния куплунг за бърза връзка (300 MPa или 400 MPa) към края M16. Максималният въртящ момент на затягане е 40 – 50 Nm *(29 – 37 lbf-ft)*. Свържете куплунга за бърза връзка и нипела за бърза връзка, за да осъществите крайното свързване между маркуча и приложението.

Забележка: Като отделни артикули се предлагат и други нипели. Вижте долната таблица:

Обозначение	Описание
THPN M16G1/8	Нипел M16, мъжки – G 1/8, мъжки
THPN M16G3/8	Нипел M16, мъжки – G 3/8, мъжки
THPN M16G1/2	Нипел M16, мъжки – G 1/2, мъжки

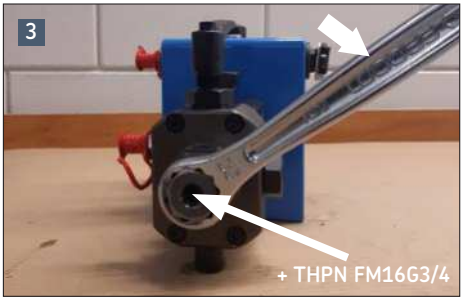
- Затворете клапана за въздух (6) и свържете маркуча за въздух към връзката за въздух (1).
- Свържете маркучите към извода за масло (2) и връщащата линия за масло (3).
- Поставете свободните краища на маслените маркучи в съда за масло. Уверете се, че краят на смукателния маркуч е напълно потопен в масло.
- Уверете се, че освобождаващият клапан (5) е отворен. Отворете въздушния клапан (6), за да започнете работа с THAP...E Задействайте THAP..E докато в маркуча за връщане на масло (3) повече не се виждат мехурчета въздух.
- За да започнете подаването на масло, затворете освобождаващия клапан (5).
  ЗАБЕЛЕЖКА: Маслото може да циркулира през връщащия маркуч, дори и когато освобождаващият клапан е затворен.
- Ако THAP...E е свързан към маркуч за (високо) налягане, въздухът трябва да бъде отстранен от маркуча. Често това може да бъде направено посредством леко разхлабване на връзката на маркуча към приложението, докато започне да излиза масло без въздух. След обезвъздушаване на маркуча затегнете отново връзката.
- За да спрете THAP...E, отворете освобождаващия клапан (5), за да освободите налягането на маслото, след което затворете клапана за въздух (6)

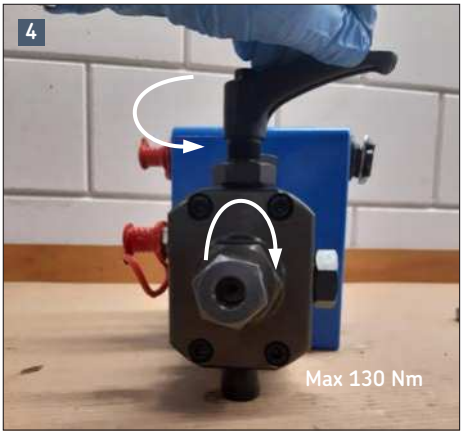
4.1 Защитно устройство

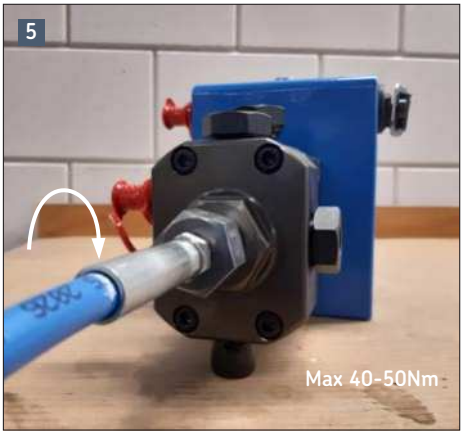
Трябва да бъде монтирано защитно устройство (THAP E–PC2), когато свързвате маркуч за високо налягане към THAP 300E или THAP 400E.



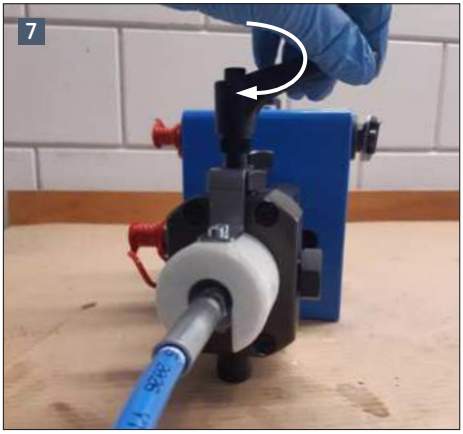





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. Монтиране на манометър

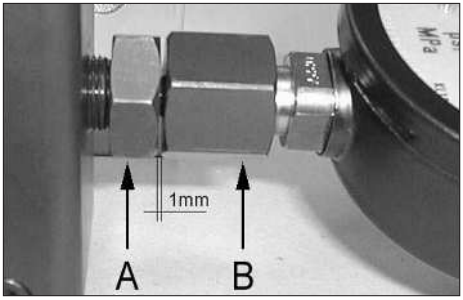
За да свържете манометър към пневматично задвижваната помпа или инжектор за масло:

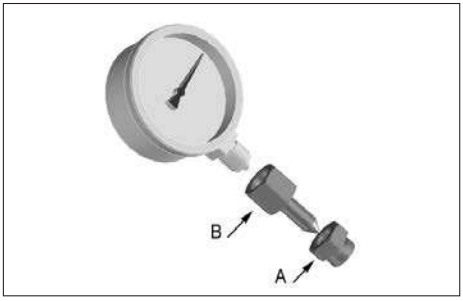
- Махнете тапата за въздух.
- Завинтете здраво манометъра към сглобката за свързване G $^1/_2$.



ВНИМАНИЕ: Куплунг B, показан на следващите две илюстрации, е с лява резба!

- Регулирайте сглобката за свързване докато хлабина от приблизително 1 mm остане между куплунги A и B.
- Завинтете цялата сглобка, включително A, B и манометъра, към помпата или тялото на инжектора.
- Поддържайте хлабина от 1 mm по време на монтажа.





- Когато куплунгът A е почти затегнат, завъртете манометъра в правилното положение.
- Затегнете докрай куплунга A.
- Не затягайте куплунга B.



6. Комплекти THAP

Комплектът THAP е съставен от показаните в таблицата по-долу компоненти.

Означение	Съдържание на комплект	
THAP 030E/SK1	1 × THAP 030E	пневматично задвижвана маслена помпа
	1 × 228027 E	адаптер
	1 × 729834	гъвкав маркуч за налягане
	1 × 729831 A	куплунг
	1 × 729832 A	нипел
ЗАБЕЛЕЖКА: Не е включен манометър. Използвайте манометър 1077587, 0 – 100 MPa предлаган отделно.		

Означение	Съдържание на комплект	
THAP 150E/SK1	1 × THAP 150E	пневматично задвижвана маслена помпа
	1 × 228027 E	адаптер
	1 × 729834	гъвкав маркуч за налягане
	1 × 729831 A	куплунг
	1 × 729832 A	нипел
	1 × 1077589	манометър 0 – 300 MPa

Означение	Съдържание на комплект	
THAP 300E/K10	1 × THAP 300E	Пневматично задвижван маслен инжектор
	1 × 1077589/3	манометър 0 – 400 MPa
	1 × THPN FM16G3/4	Нипел M16f G3/4, мъжки
	1 × THAP 300-H/2	300 MPa маркуч 2 m M16 x 1,5, мъжки
	1 × THPC 300-1	Куплунг за бърза връзка 300 MPa
	1 × THPN 300-1	Нипел за бърза връзка 300 MPa – ОТДЕЛЕН АРТИКУЛ
	1 × THPN M16G3/4	Нипел M16, мъжки – G3/4, мъжки
	1 × THPN M16G1/4	Нипел M16, мъжки – G 1/4, мъжки

Означение	Съдържание на комплект	
THAP 400E/K10	1 × THAP 400E	Пневматично задвижван маслен инжектор
	1 × 1077589/3	манометър 0 – 400 MPa
	1 × THPN FM16G3/4	Нипел M16f G3/4, мъжки
	1 × THAP 400-H/2	400 MPa маркуч 2 m M16 x 1,5, мъжки
	1 × THPC 400-1	Куплунг за бърза връзка 400 MPa
	1 × THPN 400-1	Нипел за бърза връзка 400 MPa – ОТДЕЛЕН АРТИКУЛ
	1 × THPN M16G3/4	Нипел M16, мъжки – G3/4, мъжки
	1 × THPN M16G1/4	Нипел M16, мъжки – G 1/4, мъжки

7. Поддръжка

- Почиствайте смукателния маслен филтър редовно (разположен срещуположно на входящата връзка за масло).
- Уверете се, че маслото е чисто. Замърсяванията ще предизвикат тежко износване и, в крайна сметка, неизправност на помпата.
- Уверете се, че подаваният въздух е чист и сух. Подаване на нефилтриран въздух ще предизвика блокиране или спиране на двигателя за въздух.
- СКФ препоръчва употребата на монтажна течност СКФ LHMF 300 и демонтажна течност СКФ LHDF 900.
- Максималното време на съхранение зависи от условията на съхранение. Препоръчителните условия на съхранение са стайна температура със сух въздух на помещението за съхранение.
- За подготовка за съхранение, добавете няколко капки двигателно масло към входящия отвор за въздух на помпата. Свържете подаването на въздух и задействайте бавно THAP...E за няколко хода. Използваният въздух трябва да бъде с точка на оросяване на водните пари най-малко 10 °C под околната температура на мястото, където ще бъде съхранявана помпата.

8. Съхранение

Да се съхранява в сухо, добре проветриво помещение без прах

- Срок на съхранение: макс. 36 месеца
- Относителна влажност: < 65%
- Температура на съхранение: +10 ... +40 °C
- Да не се излага на пряка слънчева светлина или ултравиолетово лъчение
- Да се съхранява далеч от източници на топлина или студ

9. Транспортиране

Транспортирането на продуктите се извършва в контейнери на производителя с всички транспортни средства на всяко разстояние. Продуктите трябва да бъдат опаковани в контейнери и други компоненти и материали, които предпазват продукта от повреда и загуба, с цел да се гарантира тяхната сигурност по време на транспортиране, последващо натоварване и съхранение.

10.Резервни части

Всички видове THAP...E	Означение	Описание
	728245/3 A-UNP	Куфарче за инструмент (празно) THAP и TMJL
	THAP E–2	Комплект маркучи
	THAP E–3	Сглобка на клапана за въздух
	THAP E–4	Входящ блок за въздух
	THAP E–5	Сглобка на двигателя за въздух
	THAP E–6	Входящ блок за масло
	THAP E–8	Сглобка на освобождаващия клапан
	THAP E–9	Сглобка на свързващ нипел
	THAP E–11	Сглобка за монтиране на манометър (манометърът не е включен)
	THAP E–12	Ръкохватка за пренасяне

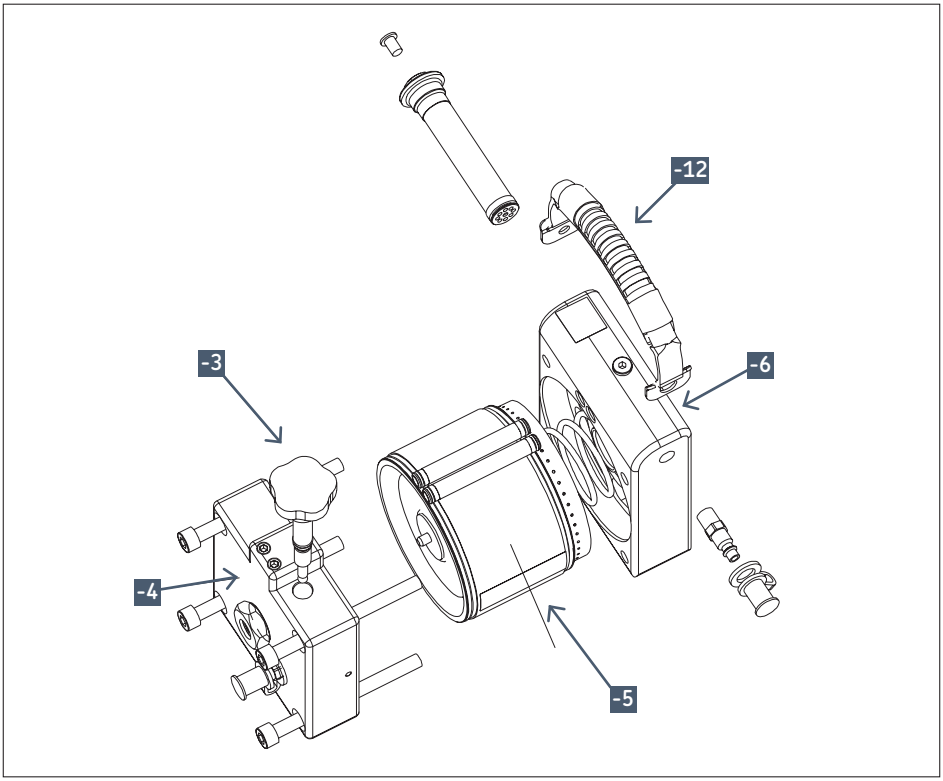
THAP 030E	Означение	Описание
	THAP 030E–7	Сглобка на помпа за масло
	THAP 030E–10	Ремонтен комплект

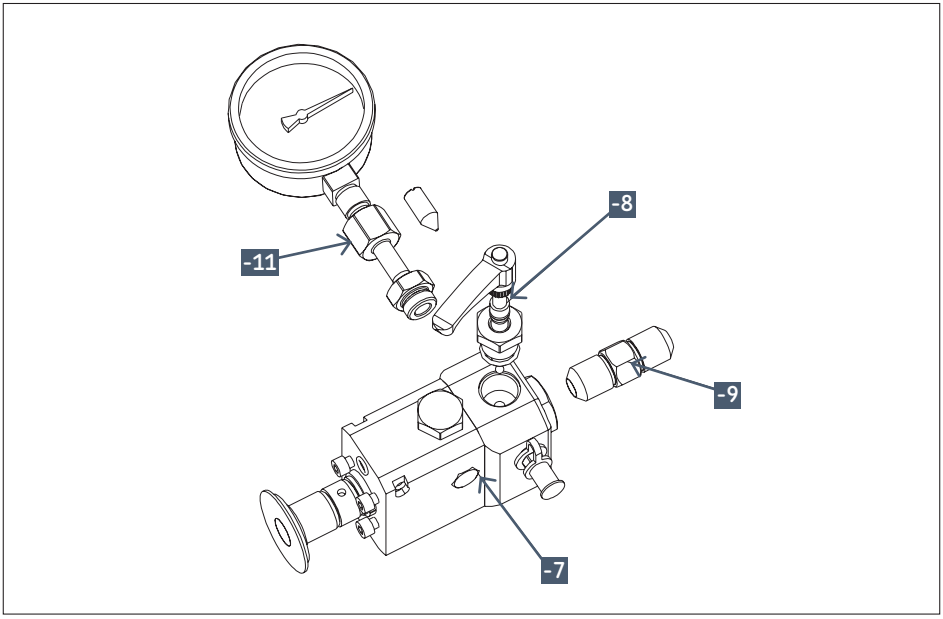
THAP 150E	Означение	Описание
	THAP 150E–7	Сглобка на помпа за масло
	THAP 150E–10	Ремонтен комплект

THAP 300E	Означение	Описание
	THAP 300E–7	Сглобка на инжектор за масло
	THAP 300E–10	Ремонтен комплект
	THAP E–PC2	Защитно устройство

THAP 400E	Означение	Описание
	THAP 300E–10	Ремонтен комплект
	THAP E–PC2	Защитно устройство

Нипели	Обозначение	Описание
	THPN M16G1/4	Нипел M16, мъжки – G 1/4, мъжки
	THPN M16G3/4	Нипел M16, мъжки – G 3/4, мъжки
	THPN M16G1/8	Нипел M16, мъжки – G 1/8, мъжки
	THPN M16G3/8	Нипел M16, мъжки – G 3/8, мъжки
	THPN M16G1/2	Нипел M16, мъжки – G 1/2, мъжки


-12
-3
-6
-4
-5


-8
-11
-9
-7

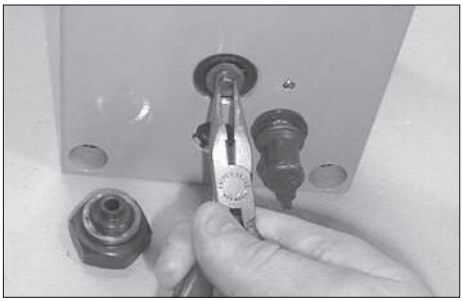
11.Ръководство за откриване и отстраняване на неизправности

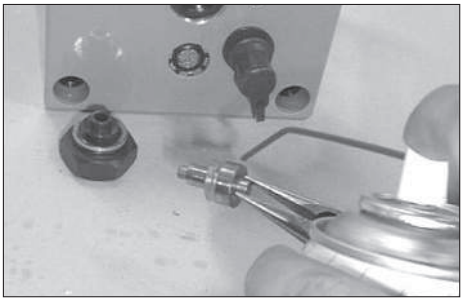
Тъй като маслото и хидравличните системи под налягане представляват потенциален риск за безопасността, разединявайте маркуча за захранване с въздух преди да демонтирате която и да било част от THAP...E.

11.1 Пневматичен двигател

Ако пневматичният двигател блокира или спре:

- Уверете се, че връзката за въздух е монтирана правилно.
- Уверете се, че клапанът за въздух е отворен.
- Махнете пробката на отдушника от двигателя за въздух. Използвайте клещи, за да проверите дали клапанът за въздух не е блокирал.
- Нанесете известно количество спрей с проникващ смазочен материал на клапана за въздух и в нипела за въздух.
- Сглобете отново и задействайте THAP...E (→ **раздел 4**, *„Работни указания“*).





Ако пневматичният двигател е прекалено шумен, а въздухът изтича от пневматичния двигател, тогава налягането на подавания към THAP...E въздух е прекалено високо. Вграденият ограничител на налягане на въздуха няма да позволи да бъдат използвани налягания на въздуха над 7 bar. Намалете налягането на въздуха до 7 bar.
Използването на налягания на въздуха над 7 bar прахосва сгъстен въздух.

Ако пневматичният двигател не работи след тези стъпки, върнете помпата в упълномощен Ремонтен център на СКФ.

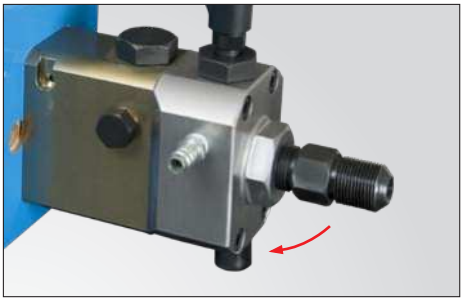
11.2 Помпа или инжектор за масло

Ако THAP...E не повишава или поддържа налягането на масло:

- Затегнете освобождаващия клапан.
- Проверете за теч на масло.

Ако от THAP...E тече масло:

- Ако маслото тече от областта на предната пета, вероятно или накрайникът, или връзката на манометъра не са достатъчно затегнати. Вътрешните преливни канали за масло гарантират, че потребителят няма да бъде изложен на масло под високо налягане, в случай на неправилно затегнати накрайник или манометър.
- Ако връзката тече, уверете се, че допирните повърхности не са повредени. Заменете всички повредени части.
- Ако допирните повърхности не са повредени, затегнете връзката.



Ако помпата или инжекторът за масло не работи след тези стъпки, върнете в упълномощен Ремонтен център на СКФ.

Съдържанието на тази публикация е авторско право на издателя и не може да бъде възпроизвеждано (дори частично), освен ако не е получено предварително писмено разрешение. Взети са всички мерки за гарантиране на точността на информацията, съдържаща се в тази публикация, но никаква отговорност, за каквато и да била загуба или щета, независимо дали пряка, непряка или възникнала като следствие на употребата на тук съдържащата се информация, не може да бъде поета.

Obsah

Bezpečnostní opatření **138**

ES prohlášení o shodě **139**

1. Aplikace **139**
1.1 Vzduchem poháněná olejová čerpadla THAP 030E a THAP 150E 139
1.2 Vzduchem poháněné olejové injektory THAP 300E a THAP 400E 139

2. Popis **139**

3. Technické údaje **140**
3.1 Minimální a doporučená kvalita vzduchu u přístrojů řady THAP...E 140
3.2 Požadavky a doporučení na čistotu oleje u přístrojů řady THAP...E 140
3.3 Výkonnostní grafy 141

4. Provozní pokyny **143**
4.1 Ochranné zařízení 144

5. Montáž tlakoměru **146**

6. Soupravy THAP **147**

7. Údržba **148**

8. Skladování **148**

9. Doprava **148**

10. Náhradní díly **149**

11. Průvodce řešením problémů **151**
11.1 Vzduchový motor 151
11.2 Olejové čerpadlo nebo injektor 151

Překlad původního návodu



PŘEČTĚTE SI JAKO PRVNÍ
Bezpečnostní opatření

Pro správné používání si přečtěte tyto pokyny. Dodržujte všechna bezpečnostní opatření, aby nedošlo ke zranění osob nebo k poškození majetku během provozu zařízení. Společnost SKF nemůže být zodpovědná za škody nebo zranění vyplývající z nebezpečného používání výrobku, nedostatečné údržby nebo nesprávného používání zařízení. V případě, že si nejste jisti používáním zařízení, obraťte se na společnost SKF.

Nedodržení následujících pravidel by mohlo způsobit poškození zařízení a zranění osob.

- Ověřte, zda zařízení ovládá pouze kvalifikovaný personál.
- Při práci se zařízením používejte vhodné osobní ochranné pomůcky, jako je ochrana očí, ochranné rukavice a bezpečnostní obuv.
- Před použitím zařízení a veškeré jeho příslušenství pečlivě zkontrolujte.
- Poškozené součásti nepoužívejte a zařízení nijak neupravujte.
- Používejte pouze čisté a doporučené hydraulické oleje (SKF LHMF 300, LHDF 900 nebo podobné).
- Nepoužívejte jako hydraulické médium glycerin nebo kapaliny na bázi vody. Mohlo by dojít k předčasnému opotřebení nebo poškození zařízení.
- Připojte zařízení k přívodu čistého a suchého vzduchu.
- Nepřekračujte maximální povolený tlak vzduchu 7 barů.
- Nepoužívejte zařízení při vyšším než maximálním uvedeném hydraulickém tlaku.
- Nepoužívejte příslušenství určené pro nižší tlak než maximální tlak vzduchem poháněného čerpadla nebo olejového injektoru.
- Nepoužívejte podložky na těsnicí povrchy.
- Pokud je to možné, používejte tlakoměr ke sledování tlaku na výstupu oleje.
- Před natlakováním hydraulického systému ověřte, že byl systém řádně odvzdušněn.
- Zabraňte vymrštění dílu (např. ložisko, ozubené kolo nebo podobný předmět) po náhlém uvolnění tlaku (např. použitím upínací matice).
- Nemanipulujte s natlakovanými hadicemi nebo natlakovaným vysokotlakým potrubím. Olej pod tlakem může proniknout pokožkou a způsobit vážné zranění. V případě vstříknutí oleje pod pokožku okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.
- Nepoužívejte poškozené vysokotlaké hadice nebo poškozené vysokotlaké potrubí. Při připojování hadic a potrubí se vyvarujte ostrých ohybů a uzlů. Ostré ohyby a uzly mohou hadice nebo potrubí poškodit a způsobit předčasné selhání. Působení tlaku na poškozenou hadici nebo potrubí může způsobit jejich prasknutí.
- Nepoužívejte vysokotlaké hadice nebo potrubí, jejichž uvedené datum použití vypršelo.
- K připojení vysokotlakého potrubí nebo hadic k přístrojům THAP 300E nebo 400E použijte dodané ochranné zařízení.
- Nepřekračujte maximální utahovací momenty stanovené v těchto pokynech pro použití.
- Nepoužívejte znečištěné sací a vratné olejové hadice. Může dojít ke znečištění olejové nádrže a následnému předčasnému opotřebení a selhání zařízení.
- Nezvedejte zařízení za hadice, vysokotlaké potrubí nebo spoje. Používejte výhradně držadlo.
- Neponechávejte zařízení v provozu bez dozoru.
- Řiďte se místními bezpečnostními předpisy
- Nechte provádět servis zařízení technikem kvalifikovaným v oboru hydraulika nebo servisním centrem SKF.
- Nahrazujte opotřebené nebo poškozené díly pouze originálními díly SKF.

ES prohlášení o shodě
THAP 030E THAP 150E
THAP 300E THAP 400E

My, společnost SKF MPT, Meidoornkade 14,
3992 AE Houten, Nizozemí, tímto prohlašujeme,
na naší výlučnou odpovědnost že výrobky popsané
v tomto návodu k použití odpovídají podmínkám
následující směrnice:
SMĚRNICE PRO STROJNÍ ZAŘÍZENÍ 2006/42/EC
a jsou v souladu s následujícími normami:
EN–ISO 12100, EN–ISO 4413, EN–ISO 4414

Houten, Nizozemí, duben 2023



Guillaume Dubois
Manažer kvality a shody

CE

1. Aplikace

1.1 Vzduchem poháněná olejová čerpadla THAP 030E a THAP 150E

Čerpadla THAP 030E jsou navržena pro výstupní tlak oleje 30 MPa.
Čerpadla THAP 150E jsou navržena pro výstupní tlak oleje 150 MPa.
V závislosti na požadovaném maximálním tlaku oleje jsou vhodná pro aplikace jako předepínání šroubů či tlakování velkých hydraulických matic.
Ve srovnání s ručními olejovými čerpadly mohou vzduchem poháněná olejová čerpadla výrazně ušetřit čas a práci.

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

Čerpadla THAP 300E jsou navržena pro výstupní tlak oleje 300 MPa.
Čerpadla THAP 400E jsou navržena pro výstupní tlak oleje 400 MPa.
V závislosti na požadovaném maximálním tlaku oleje jsou vhodná zejména pro montáž a demontáž velkých tlakových spojů. To zahrnuje aplikace jako OK spojky SKF, setrvačníky, ozubená kola, železniční kola a oběžná kola. Ve srovnání s ručními olejovými injektory mohou vzduchem poháněné olejové injektory výrazně ušetřit čas a práci.

2. Popis

Řada THAP ...E obsahuje olejové čerpadlo nebo injektor poháněné vzduchovým motorem s vnitřním omezením tlaku vzduchu na 7 barů, který slouží ke generování vysokého tlaku oleje.
Dodávané přístroje řady THAP ...E jsou připraveny k okamžitému použití. Dodávají se v přepravním boxu včetně sacích a vratných hadic s rychlospojkami. Jsou vybaveny vnějším koncovým nástavcem G $^{3}/_{4}$, který se šroubuje přímo do dílu. Alternativně mohou být používány v kombinaci s patřičným hydraulickým příslušenstvím SKF.
Kompletní obsah souprav vzduchem poháněných olejových čerpadel a injektorů naleznete v → **části 6**.

3. Technické údaje

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Jmenovitý hydraulický tlak	30 MPa	150 MPa	300 MPa	400 MPa
Poměr tlaku	1:50	1:250	1:500	1:667
Provozní tlak vzduchu	7 bar			
Spotřeba vzduchu	200 litrů za minutu			
Objem/zdvih	10 cm^3	1,92 cm^3	0,83 cm^3	0,64 cm^3
Provozní teplota	0 °C – 45 °C v závislosti na použité kapalině			
Výstup oleje*	G 3/4 vnější			
Délka	350 mm		405 mm	
Výška	202 mm			
Šířka	171 mm			
Hmotnost	11,5 kg		13 kg	

* Lze odpojit za účelem montáže tlakových hadic (THAP 030E a THAP 150E) a vysokotlakých hadic (THAP 300E a THAP 400E) k olejové výstupní části, → **části 4** uvádí další informace.

3.1 Minimální a doporučená kvalita vzduchu u přístrojů řady THAP...E

Kvalita vzduchu by měla splňovat minimálně následující požadavky dle normy ISO 8573.1:2001 Stlačený vzduch -- Část 1: Nečistoty a třídy jakosti.

Pevné částice:	Třída 5
Voda:	Alespoň třída 4, v závislosti na okolní teplotě. (Doporučen je tlakový rosný bod vodních par alespoň o 10 ºC nižší než okolní teplota.)
Olej:	Třída 5

3.2 Požadavky a doporučení na čistotu oleje u přístrojů řady THAP...E

Nečistoty a kovové částice v oleji mohou způsobit opotřebení stykového povrchu pístu, což povede k nadměrnému úniku oleje a trvalému poškození přístrojů THAP...E.

Doporučená úroveň čistoty oleje by měla splňovat nebo překračovat požadavky normy ISO 4406:1999 20/18/15.

Používání jiných kapalin nebo olejů než montážních a demontážních kapalin SKF může způsobit korozi a/nebo poškození stykových povrchů pístu. Nesměšujte kapaliny nebo oleje různých značek.

Použijte montážní kapalinu SKF (LHMF 300) pro montáž v rozmezí teplot 0 °C a 35 °C a pro demontáž v rozmezí teplot 0 °C a 10 °C.

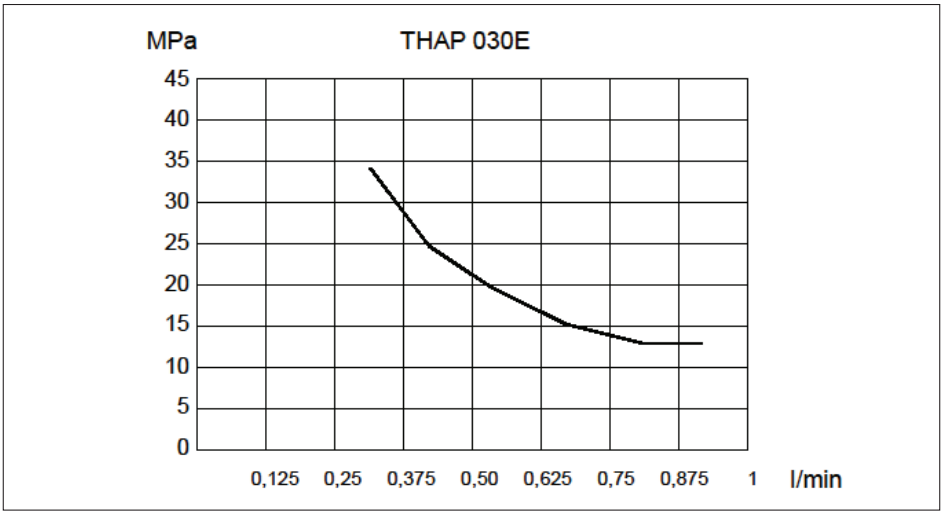
Použijte montážní kapalinu SKF (LHDF 900) pro montáž v rozmezí teplot 35 °C a 45 °C a pro demontáž v rozmezí teplot 10°C a 45 °C.

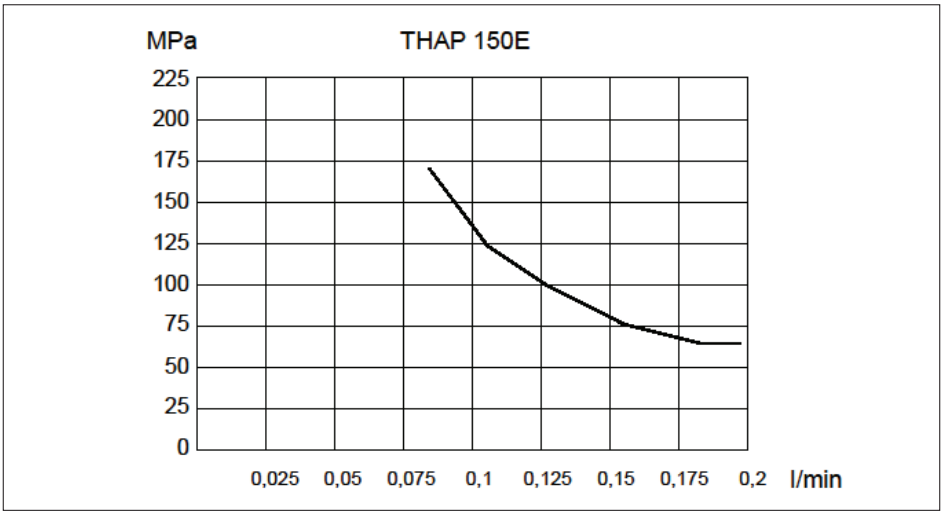
Maximální přípustná hodnota viskozity oleje při provozní teplotě je 1 500 mm^2/s.

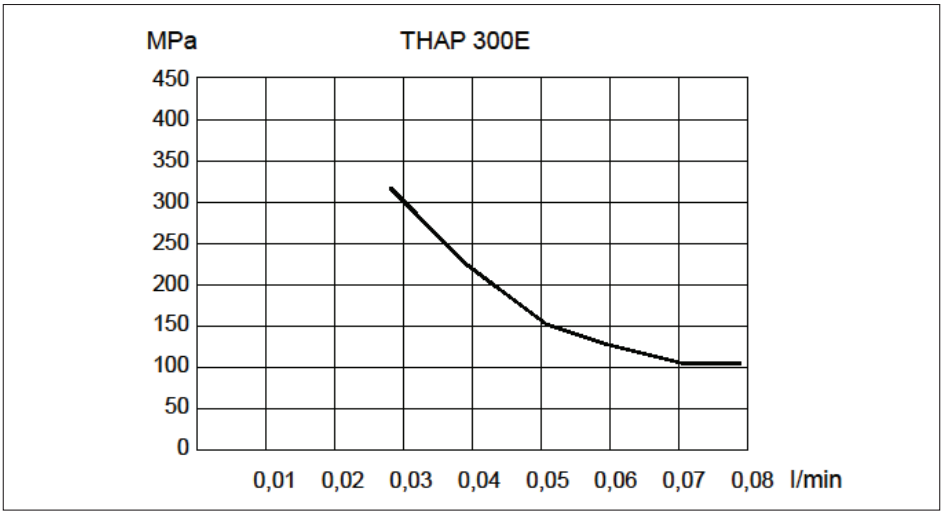
Při montáži a demontáži SKF OK spojek použijte doporučený olej jak je uvedeno v montážních instrukcích pro specifickou spojku.

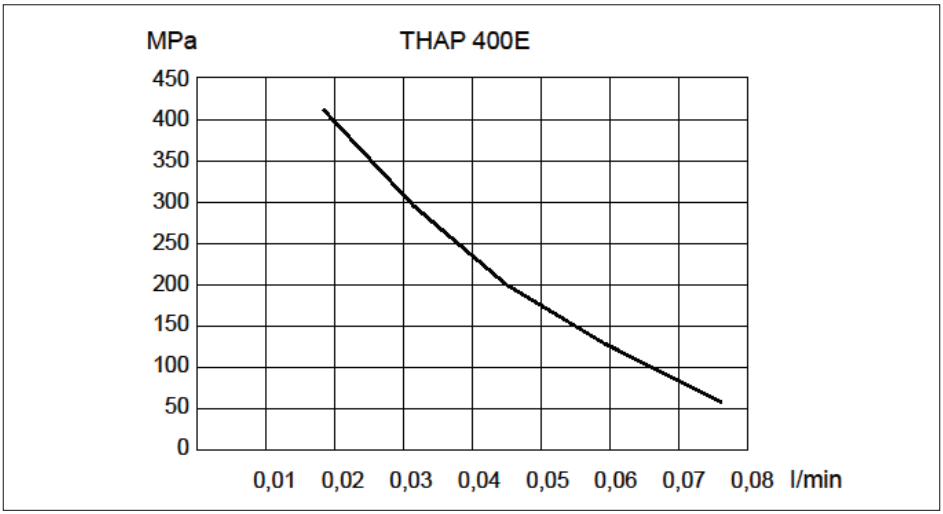
3.3 Výkonnostní grafy

Níže uvedené grafy znázorňují závislost výstupního tlaku oleje (MPa) a průtoku oleje (l/min).
Výstupní tlak oleje je vynesen na svislé ose.
Průtok oleje je vynesen na vodorovné ose.
Grafy znázorňují výkonnost přístrojů THAP...E při provozu při tlaku vzduchu 7 barů.

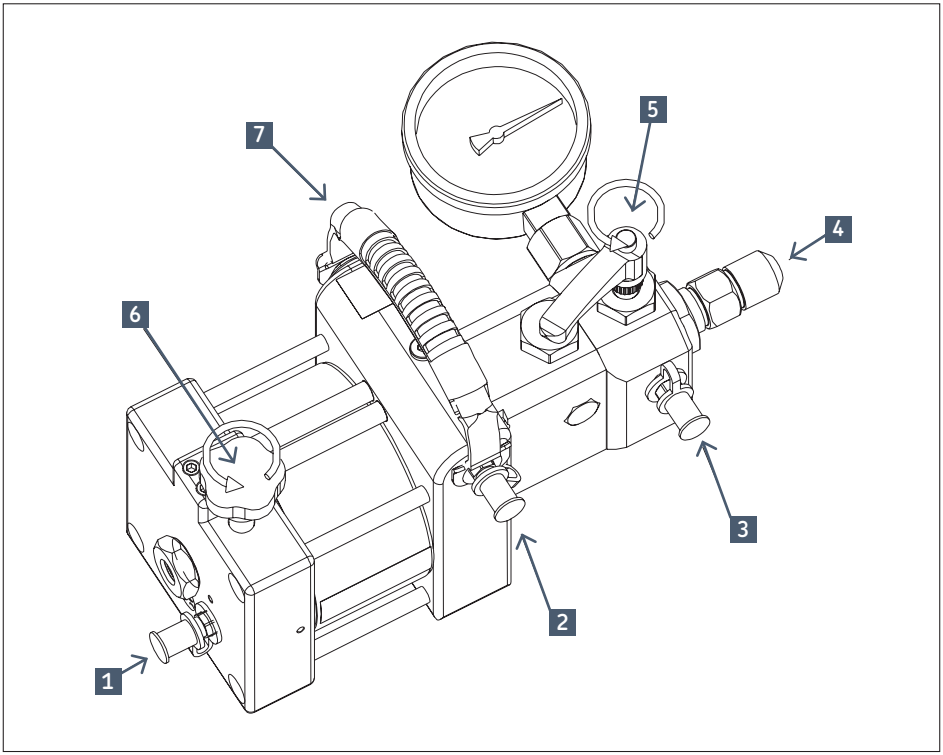





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Provozní pokyny



1	Vzduchová přípojka	5	Vypouštěcí ventil
2	Sací přípojka oleje	6	Vzduchový ventil
3	Vratná přípojka oleje	7	Držadlo
4	Připojovací šroubení (koncový nástavec velikosti G 3/4)		

- Připojte vzduchem poháněné olejové čerpadlo nebo injektor k dílu. Připojení lze provést přímo nebo pomocí flexibilní tlakové hadice (u modelů THAP 030E a THAP 150E) či vysokotlakého hadice (u modelů THAP 300E a THAP 400E). Před připojením hadice odmontujte koncový G 3/4 nástavec (4).
- **Při použití THAP 030E nebo THAP 150E v kombinaci s tlakovou hadicí:** Opatřete nástavec G 3/4 adaptérem G 1/4 (228027 E) za použití utahovacího momentu maximálně 130 Nm. Připojte flexibilní tlakovou hadici (729834) k adaptéru. Flexibilní tlakovou hadici lze k aplikaci připojit pomocí vhodné rychlospojky a šroubení.
- **Při použití THAP 300E nebo THAP 400E v kombinaci s vysokotlakou hadicí:** Odpojte připojovací šroubení (4) a nahraďte šroubením THPN FM16G3/4. Maximální utahovací moment je 130 Nm *(96 lbf-ft)*. Našroubujte vhodnou (300 MPa nebo 400 MPa) hadici na šroubení THPN FM16G3/4. Maximální utahovací moment je 40-50 Nm *(29-37 lbf-ft)*. Připojte vhodnou (300 MPa nebo 400 MPa) rychlospojku na volný konec hadice. Maximální utahovací moment je 40-50 Nm *(29-37 lbf-ft)*. Namontujte ochranné zařízení podle obrázku v **→ části 4.1**.

Při použití se závitem G1/4f použijte dodané šroubení THPN M16G1/4; toto šroubení našroubujte na místo použití.
Při použití se závitem G3/4f použijte dodané šroubení THPN M16G3/4; toto šroubení našroubujte na místo použití.
Připojte vhodnou (300 Mpa nebo 400 MPa) rychlospojku na konec M16.
Maximální utahovací moment je 40-50 Nm *(29-37 lbf-ft)*.
Připojte rychlospojku a šroubení rychlospojky na koncové spojení mezi hadicí a místem použití.

Pozn. Samostatně jsou dostupná další šroubení. Viz tabulka níže:

Označení	Popis
THPN M16G1/8	Šroubení M16 vnější - G 1/8 vnější
THPN M16G3/8	Šroubení M16 vnější - G 3/8 vnější
THPN M16G1/2	Šroubení M16 vnější - G 1/2 vnější

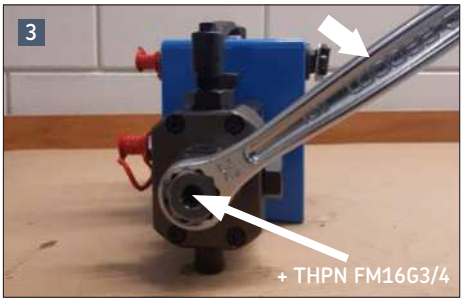
- Uzavřete vzduchový ventil (6) a připojte vzduchovou hadici ke vzduchové přípojce (1).
- Připojte hadice k sací (2) a vratné (3) olejové přípojce.
- Vložte volné konce olejových hadic do olejové nádrže. Konec sací olejové hadice musí být zcela ponořen do oleje.
- Vypouštěcí ventil (5) musí být otevřen. Otevřením vzduchového ventilu (6) spusťte přístroj THAP...E. Ponechejte přístroj THAP...E v činnosti, dokud z vratné olejové hadice (3) nepřestanou vycházet vzduchové bubliny.
- Dodávku oleje zahájíte uzavřením vypouštěcího ventilu (5).
  POZNÁMKA: Olej může procházet vratnou hadicí i při uzavření vypouštěcího ventilu.
- Je-li přístroj THAP...E připojen k vysokotlaké hadici, musí být z hadice odstraněn vzduch. Toho lze často dosáhnout nepatrným uvolněním spoje hadice na místě použití, dokud nezačne vytékat olej bez vzduchu. Po odvzdušnění hadice opět utáhněte spoj.
- Zastavení přístroje THAP...E provedete otevřením vypouštěcího ventilu (5) za účelem uvolnění tlaku oleje a následným uzavřením vzduchového ventilu (6).

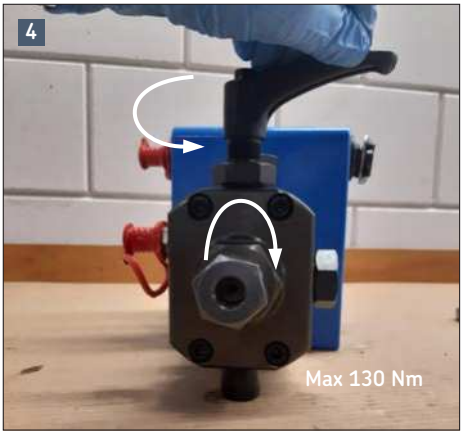
4.1 Ochranné zařízení

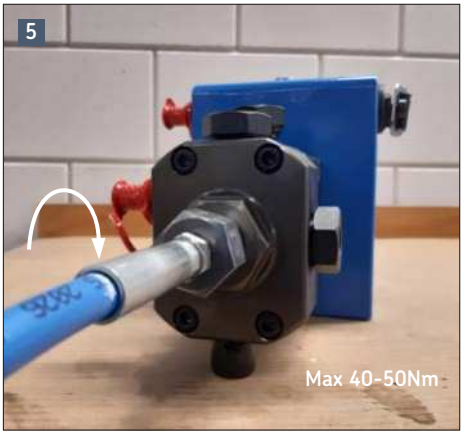
Ochranné zařízení (THAP E–PC2) je nutné namontovat při připojení vysokotlaké hadice k přístrojům THAP 300E nebo THAP 400E.



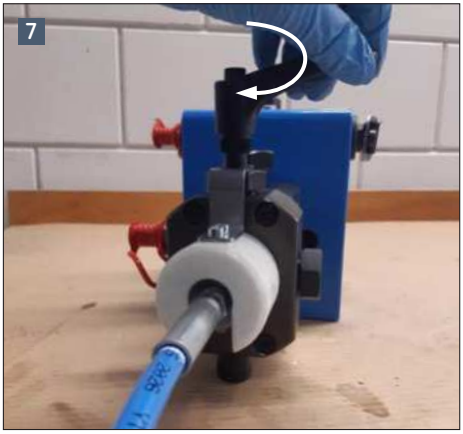





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. Montáž tlakoměru

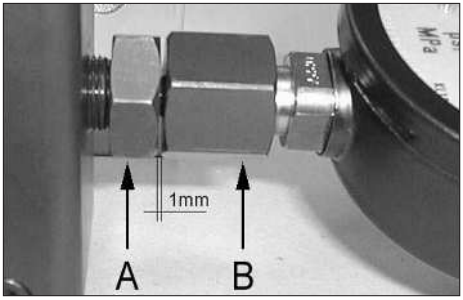
Postup připojení tlakoměru ke vzduchem poháněnému čerpadlu nebo olejovému injektoru:

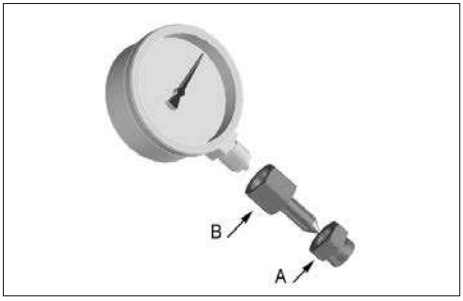
- Demontujte zátku tlakoměru.
- Pevně zašroubujte tlakoměr do připojovacího šroubení G 1/2.



UPOZORNĚNÍ: Konektor B zobrazený na dvou následujících obrázcích má levotočivý závit!

- Nastavte připojovací šroubení tak, aby mezi konektory A a B zůstala vůle asi 1 mm.
- Zašroubujte celou sestavu obsahující konektory A, B a tlakoměr do tělesa čerpadla nebo injektoru.
- Při instalaci zachovejte vůli 1 mm.





Když je konektor A téměř utažený, otočte tlakoměr do správné polohy.

- Utáhněte zcela konektor A.
- Neutahujte konektor B.



6. Soupravy THAP

Soupravy THAP sestávají z komponent uvedených níže v tabulce.

Označení	Obsah soupravy	
THAP 030E/SK1	1 × THAP 030E	vzduchem poháněné olejové čerpadlo
	1 × 228027 E	adaptér
	1 × 729834	flexibilní tlaková hadice
	1 × 729831 A	spojka
	1 × 729832 A	šroubení
POZNÁMKA: Tlakoměr není součástí. Použijte tlakoměr 1077587, 0 – 100 MPa, k dispozici samostatně.		

Označení	Obsah soupravy	
THAP 150E/SK1	1 × THAP 150E	vzduchem poháněné olejové čerpadlo
	1 × 228027 E	adaptér
	1 × 729834	flexibilní tlaková hadice
	1 × 729831 A	spojka
	1 × 729832 A	šroubení
	1 × 1077589	tlakoměr 0 – 300 MPa

Označení	Obsah soupravy	
THAP 300E/K10	1 × THAP 300E	vzduchem poháněný olejový injektor
	1 × 1077589/3	tlakoměr 0 – 400 MPa
	1 × THPN FM16G3/4	Šroubení M16 vnitřní - G3/4 vnější
	1 × THAP 300-H/2	300 MPa hadice 2m M16 x 1,5 vnější
	1 × THPC 300-1	Rychlospojka 300 MPa
	1 × THPN 300-1	Šroubení rychlospojky 300 MPa - SAMOSTATNÝ DÍL
	1 × THPN M16G3/4	Šroubení M16 vnější - G3/4 vnější
	1 × THPN M16G1/4	Šroubení M16 vnější - G1/4 vnější

Označení	Obsah soupravy	
THAP 400E/K10	1 × THAP 400E	vzduchem poháněný olejový injektor
	1 × 1077589/3	tlakoměr 0 – 400 MPa
	1 × THPN FM16G3/4	Šroubení M16 vnitřní - G3/4 vnější
	1 × THAP 400-H/2	400 MPa hadice 2m M16 x 1,5 vnější
	1 × THPC 400-1	Rychlospojka 400 MPa
	1 × THPN 400-1	Šroubení rychlospojky 400 MPa SAMOSTATNÝ DÍL
	1 × THPN M16G3/4	Šroubení M16 vnější - G3/4 vnější
	1 × THPN M16G1/4	Šroubení M16 vnější - G1/4 vnější

7. Údržba

- Pravidelně čistěte olejový sací filtr (umístěn naproti vstupní přípojce oleje).
- Ujistěte se, že používáte čistý olej. Nečistoty způsobí značná opotřebení a následné selhání čerpadla.
- Ujistěte se, že přiváděný vzduch je čistý a suchý. Přívod nefiltrovaného vzduchu může způsobit přetížení nebo zastavení vzduchového motoru.
- Společnost SKF doporučuje používat montážní kapalinu SKF LHMF 300 a demontážní kapalinu SKF LHDF 900.
- Maximální doba skladování závisí na skladovacích podmínkách. Doporučené skladovací podmínky jsou při pokojové teplotě a suchém okolním vzduchu.
- Přípravu na skladování proveďte aplikací několika kapek oleje pro vzduchové motory do přípojky sání vzduchu čerpadla.
  Připojte přívod vzduchu a na dobu několika zdvihů pomalu spusťte přístroj THAP...E.
  Použitý vzduch by měl mít rosný bod vodních par alespoň o 10 °C nižší než okolní teplota prostředí, kde má být čerpadlo skladováno.

8. Skladování

Skladujte na suchém, bezprašném místě v dobře odvětrávané místnosti.

- Doba skladovatelnosti: max. 36 měsíců
- Relativní vlhkost: < 65 %
- Skladovací teplota: +10 ... +40 °C
- Nevystavujte přímému slunečnímu světlu a UV záření
- Chraňte před blízkými zdroji tepla či chladu

9. Doprava

Výrobky se přepravují všemi dopravními prostředky a na jakoukoliv vzdálenost v přepravním obalu výrobce.
Výrobky musí být uloženy v přepravních obalech, případně s dalšími vhodnými prostředky a materiály, které je chrání před poškozením a ztrátou a zajišťují jejich bezpečnost během nakládky, přepravy a skladování.

10.Náhradní díly

Všechny modely THAP...E	Označení	Popis
	728245/3 A-UNP	Kufr na nářadí (prázdný) pro THAP a TMJL
	THAP E–2	Sada hadic
	THAP E–3	Vzduchový ventil
	THAP E–4	Blok přívodu vzduchu
	THAP E–5	Pneumatický motor
	THAP E–6	Olejová sací část
	THAP E–8	Vypouštěcí ventil
	THAP E–9	Připojovací šroubení
	THAP E–11	Zátka tlakoměru (tlakoměr není součástí)
	THAP E–12	Držadlo

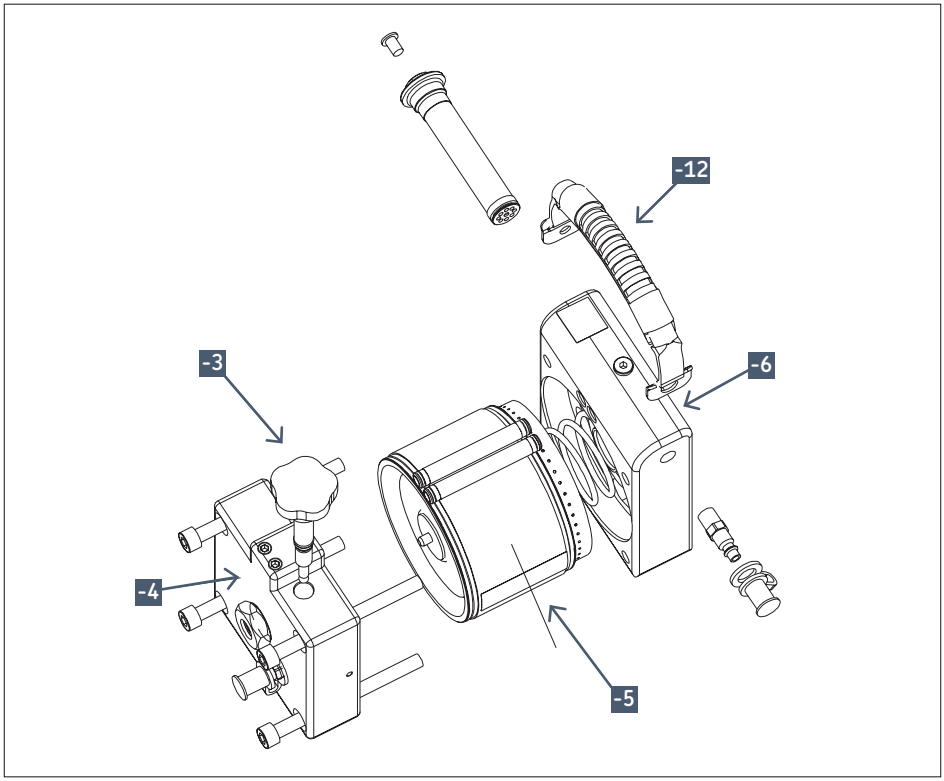
THAP 030E	Označení	Popis
	THAP 030E–7	Olejové čerpadlo
	THAP 030E–10	Sada pro opravy

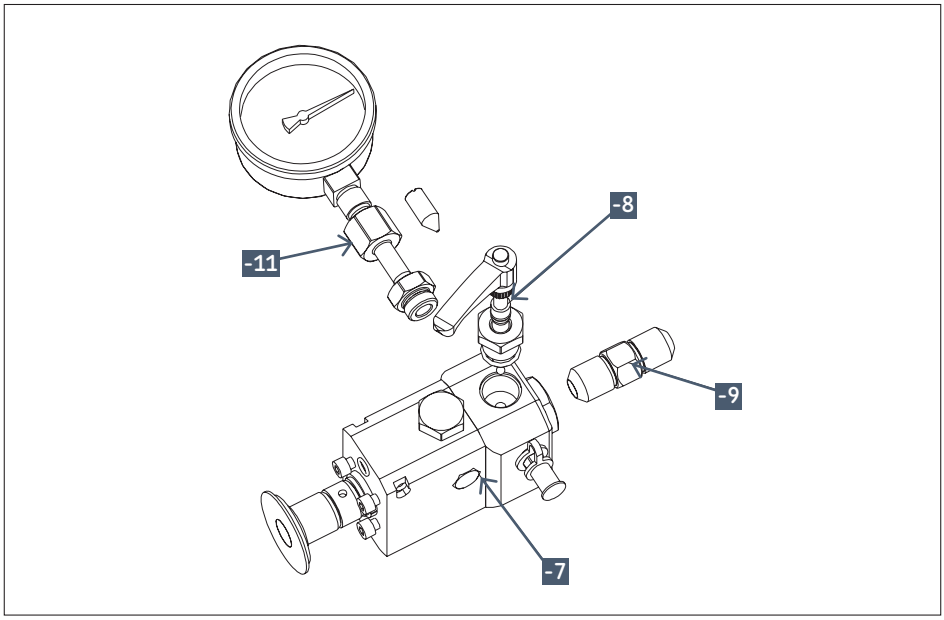
THAP 150E	Označení	Popis
	THAP 150E–7	Olejové čerpadlo
	THAP 150E–10	Sada pro opravy

THAP 300E	Označení	Popis
	THAP 300E–7	Olejový injektor
	THAP 300E–10	Sada pro opravy
	THAP E–PC2	Ochranné zařízení

THAP 400E	Označení	Popis
	THAP 300E–10	Sada pro opravy
	THAP E–PC2	Ochranné zařízení

Šroubení	Označení	Popis
	THPN M16G1/4	Šroubení M16 vnější - G 1/4 vnější
	THPN M16G3/4	Šroubení M16 vnější - G 3/4 vnější
	THPN M16G1/8	Šroubení M16 vnější - G 1/8 vnější
	THPN M16G3/8	Šroubení M16 vnější - G 3/8 vnější
	THPN M16G1/2	Šroubení M16 vnější - G 1/2 vnější


-12
-3
-6
-4
-5


-8
-11
-9
-7

11.Průvodce řešením problémů

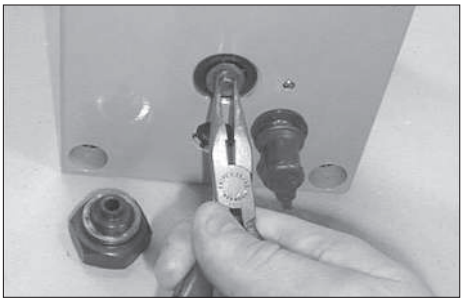
Vysoký tlak oleje a hydrauliky představuje potenciální bezpečnostní riziko, a proto je nezbytné před demontáží libovolných součástí přístroje THAP...E odpojit přívodní vzduchovou hadici.

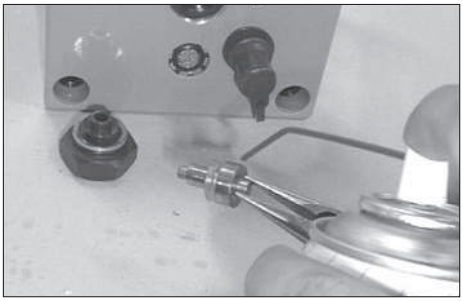
11.1 Vzduchový motor

Je-li vzduchový motor přetížen nebo se zastaví:

- Ujistěte se, že je správně připojena vzduchová hadice.
- Ujistěte se, že je otevřen vzduchový ventil (5).
- Demontujte odvzdušňovací zátku ze vzduchového motoru. Pomocí kleští zkontrolujte, že není zaklíněný vzduchový ventil.
- Aplikujte penetrační mazací sprej na vzduchový ventil a do přívodního vzduchového šroubení.
- Proveďte zpětnou montáž a spusťte přístroj THAP...E (viz → **část 4**, *„Provozní pokyny"*).

Je-li vzduchový motor příliš hlučný a uniká z něj vzduch, tlak vzduchu dodávaného do přístroje THAP...E je příliš vysoký. Vestavěný omezovač přívodu vzduchu nedovolí překročení použitého tlaku vzduchu nad 7 barů. Snižte tlak vzduchu na 7 barů. Při použití tlaku vzduchu překračujícího 7 barů dochází k plýtvání stlačeným vzduchem.





Pokud vzduchový motor nepracuje po provedení uvedených kroků, zašlete čerpadlo do autorizovaného servisního centra společnosti SKF.

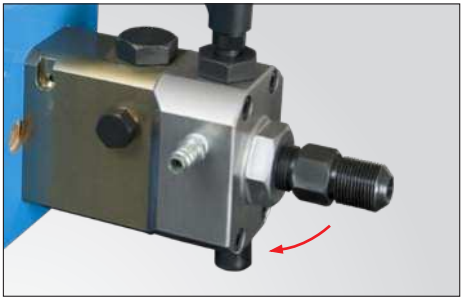
11.2 Olejové čerpadlo nebo injektor

Negeneruje-li přístroj THAP...E tlak oleje nebo jej neudrží:

- Utáhněte vypouštěcí ventil.
- Zkontrolujte, zda nedochází k úniku oleje.

Dochází-li k úniku oleje z přístroje THAP...E:

- Dochází-li k úniku oleje v prostoru přední patky, pravděpodobně není dostatečně utažen koncový nástavec nebo připojení tlakoměru. Vnitřní únikové olejové kanálky pomáhají zajistit, aby uživatel nebyl vystaven oleji o vysokém tlaku v případě nesprávného utažení koncového nástavce nebo tlakoměru.
- Dochází-li k úniku ve spojích, ujistěte se, že nejsou poškozeny styčné povrchy. Vyměňte všechny poškozené části.
- Nejsou-li stykové povrchy poškozeny, utáhněte spoje.



Pokud čerpadlo nebo injektor nepracuje po provedení uvedených kroků, zašlete je do autorizovaného servisního centra společnosti SKF.

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.

Indholdsfortegnelse

Sikkerhedsforanstaltninger **153**

EU-overensstemmelseserklæring **154**

1. Anvendelse **154**
1.1 Luftdreven oliepumpe THAP 030E og THAP 150E 154
1.2 Luftdreven olieinjektor THAP 300E og THAP 400E 154

2. Beskrivelse **154**

3. Tekniske data **155**
3.1 Den anbefalede minimumluftkvalitet til THAP E-serien 155
3.2 Krav og anbefalinger til olierenhed for THAP E-serien 155
3.3 Diagrammer over ydeevne 156

4. Betjeningsvejledning **158**
4.1 Beskyttelsesanordning 159

5. Montering af et manometer **161**

6. THAP-sæt **162**

7. Vedligehold **163**

8. Opbevaring **163**

9. Transport **163**

10. Reservedele **164**

11. Fejlfindingsvejledning **166**
11.1 Trykluftmotor 166
11.2 Oliepumpe eller -injektor 166

Oversættelse af de originale betjeningsinstruktioner



LÆS DETTE FØRST
Sikkerhedsforanstaltninger

Læs hele denne betjeningsvejledning. Følg alle sikkerhedsforanstaltninger for at undgå person- eller materielskade under brugen af udstyret. SKF kan ikke holdes ansvarlig for person- eller materielskade, der opstår som følge af usikker brug af produktet, manglende vedligehold eller forkert betjening af udstyret. Kontakt SKF i tilfælde af tvivl vedrørende brugen af udstyret.

Manglende overholdelse af det følgende kan medføre beskadigelse af udstyret samt personskade.

- Sørg for, at udstyret udelukkende betjenes af kompetent personale.
- Sørg for at bruge passende personlige værnemidler som øjenværn, beskyttelseshandsker og sikkerhedssko ved betjening af udstyret.
- Efterse udstyret og alt tilbehør omhyggeligt før brug.
- Brug ikke beskadigede komponenter, og udfør ikke ændringer på udstyret.
- Brug rene, anbefalede hydraulikolier (SKF LHMF 300, LHDF 900 eller tilsvarende).
- Brug ikke glycerin- eller vandbaserede væsker som trykmedium. Dette kan medføre for tidlig nedslidning eller beskadigelse af udstyret.
- Slut udstyret til en ren og tør luftforsyning.
- Overskrid ikke det maksimalt tilladte lufttryk på 7 bar.
- Brug ikke udstyret over dets angivne maksimale hydrauliktryk.
- Brug ikke tilbehør, hvis tilladte tryk ligger under den luftdrevne pumpes eller olieinjektors maksimumtryk.
- Brug ikke tætningsskiver på tætningsflader.
- Brug et manometer til at overvåge olieudløbstrykket, når det er muligt.
- Sørg for, at al luften er fjernet fra hydrauliksystemet, før hydrauliksystemet sættes under tryk.
- Undgå, at emnet (f.eks. leje, tandhjul eller lignende) skydes ud med stor kraft ved pludselig trykudløsning (f.eks. ved brug af holdemøtrik).
- Undlad at holde på tryksatte (høj)trykslanger eller højtryksrør.
  Olie under tryk kan penetrere huden og forårsage alvorlig skade. Søg omgående læge, hvis olie trænger ind under huden.
- Brug ikke beskadigede (høj)trykslanger eller beskadigede højtryksrør. Undgå skarpe bøjninger og knæk, når slangerne og rørene tilsluttes. Skarpe bøjninger og knæk vil beskadige slangen eller røret indvendigt og føre til for tidligt svigt.
  At sætte tryk på en beskadiget slange eller et beskadiget rør kan medføre, at slangen eller røret brister.
- Brug ikke (høj)trykslanger eller -rør med overskredet udløbsdato.
- Tilslut ikke (høj)trykslanger eller -rør til THAP 300E eller 400E uden at bruge den medfølgende beskyttelsesanordning
- Overskrid ikke de tal for maksimalt tilspændingsmoment, der er angivet i denne betjeningsvejledning.
- Brug ikke snavsede olieslanger. Oliebeholderen kan blive forurenet, hvilket kan medføre, at udstyret nedslides og svigter for tidligt.
- Løft ikke udstyret op i slangerne, højtryksrørene eller koblingerne.
  Løft kun i bærehåndtaget.
- Lad ikke udstyret være uden opsyn, mens det er i brug.
- Overhold de lokale sikkerhedsregler.
- Lad udstyret gennemgå service hos en kvalificeret hydraulikteknikker eller på et SKF-reparationscenter.
- Udskift slidte eller beskadigede dele med originale SKF-dele.

EU-overensstemmelseserklæring THAP 030E THAP 150E THAP 300E THAP 400E

Undertegnede, SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Holland, erklærer hermed under eneansvar, at produkterne beskrevet i disse betjeningsinstruktioner er i overensstemmelse med betingelserne i følgende Direktiv/er:
MASKINDIREKTIVET 2006/42/EC
og er i overensstemmelse med følgende standarder:
EN–ISO 12100, EN–ISO 4413, EN–ISO 4414

Houten, Holland, April 2023



Guillaume Dubois
Chef for Kvalitet og Compliance

CE

1. Anvendelse

1.1 Luftdreven oliepumpe THAP 030E og THAP 150E

THAP 030E er konstrueret til et olieudløbstryk på 30 MPa .
THAP 150E er konstrueret til et olieudløbstryk på 150 MPa .
Afhængigt af det påkrævede maksimale olietryk er de velegnede til applikationer som f.eks. boltspænding og tryksætning af store hydraulikmøtrikker.
Sammenlignet med håndbetjente oliepumper kan brugen af luftdrevne oliepumper være særdeles tids- og arbejdsbesparende.

1.2 Luftdreven olieinjektor THAP 300E og THAP 400E

THAP 300E er konstrueret til et olieudløbstryk på 300 MPa .
THAP 400E er konstrueret til et olieudløbstryk på 400 MPa .
Afhængigt af det påkrævede maksimale olietryk er de specielt egnede til montering og demontering af store tryksamlinger. Dette inkluderer applikationer som f.eks. SKF's OK-koblinger, svinghjul, tandhjul, jernbanehjul og pumpehjul. Sammenlignet med håndbetjente olieinjektorer kan brugen af luftdrevne olieinjektorer være særdeles tids- og arbejdsbesparende.

2. Beskrivelse

THAP E-serien indeholder en oliepumpe eller -injektor, der drives af en trykluftmotor, hvor lufttrykket internt er begrænset til 7 bar, hvilket bruges til at producere et højt olietryk.
Apparaterne i THAP E-serien leveres klar til brug. De leveres i en transportkasse og indeholder suge- og returslanger med lynkoblinger. De er udstyret med en G $^{3}/_{4}$-beskyttelseshætte (han), der er beregnet til at blive skruet direkte ind i emnet. Alternativt kan de bruges i kombination med det relevante hydrauliktilbehør fra SKF. Komplette sæt bestående af den luftdrevne oliepumpe eller -injektor er vist i → **afsnit 6**.

3. Tekniske data

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Normalt hydrauliktryk	30 MPa	150 MPa	300 MPa	400 MPa
Trykforhold	1:50	1:250	1:500	1:667
Driftslufttryk	7 bar			
Luftforbrug	200 liter pr. minut			
Volumen/slag	10 cm^3	1,92 cm^3	0,83 cm^3	0,64 cm^3
Driftstemperatur	0 °C – 45 °C afhængigt af den anvendte væske			
Olieudløb*	G 3/4 han			
Længde	350 mm		405 mm	
Højde	202 mm			
Bredde	171 mm			
Vægt	11,5 kg		13 kg	

* Kan fjernes, så det bliver muligt at montere fleksible trykslanger (THAP 030E og THAP 150E) og højtrykslanger (THAP 300E og THAP 400E) på olieudløbsblokken. Se yderligere oplysninger i → **afsnit 4**.

3.1 Den anbefalede minimumluftkvalitet til THAP E-serien

Luftkvaliteten bør som minimum opfylde følgende betingelser:
ISO 8573.1:2001 Trykluft – Del 1: Forurenende stoffer og renhedsklasser.

Fast partikel:	Klasse 5
Vand:	Klasse 4 eller bedre afhængigt af den omgivende temperatur. (Et vanddamp-trykdugpunkt ved mindst 10 ºC under den omgivende temperatur anbefales)
Olie:	Klasse 5

3.2 Krav og anbefalinger til olierenhed for THAP E-serien

Snavs og metalpartikler i olien kan forårsage slid på stemplets pasflader, hvilket kan medføre for høj olielækage og permanent skade på THAP E-apparaterne.

Det anbefalede olierenhedsniveau bør opfylde eller overgå ISO 4406:1999 20/18/15.

Brug af andre væsker eller olier end SKF's monterings- og demonteringsvæsker kan forårsage korrosion og/eller skade på stemplets pasflader. Bland ikke væsker eller olier af forskellige mærker.

Brug SKF's monteringsvæske (LHMF 300) til monteringsapplikationer mellem 0 °C og 35 °C og til demonteringsapplikationer mellem 0 °C og 10 °C.

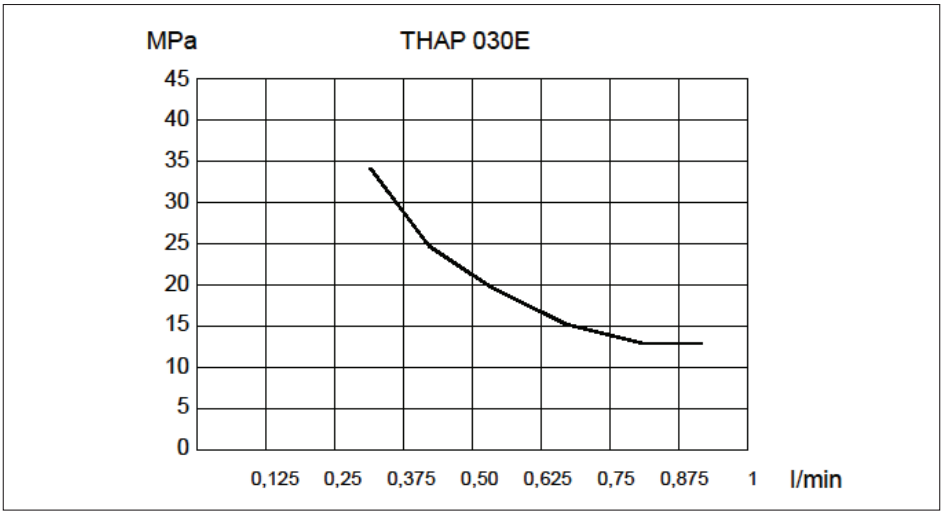
Brug SKF's demonteringsvæske (LHDF 900) til monteringsapplikationer mellem 35 °C og 45 °C og til demonteringsapplikationer mellem 10 °C og 45 °C

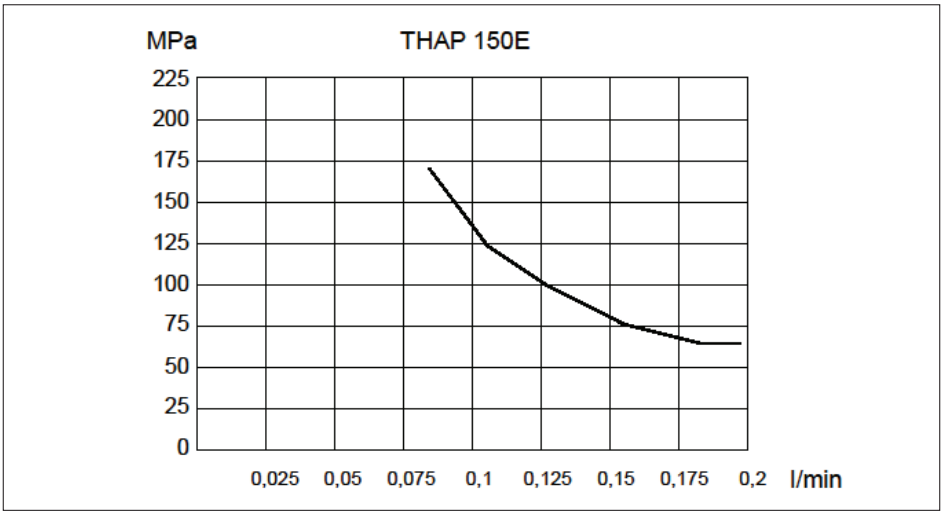
Den maksimalt tilladte viskositet for olien ved driftstemperaturen er 1.500 mm^2/s.

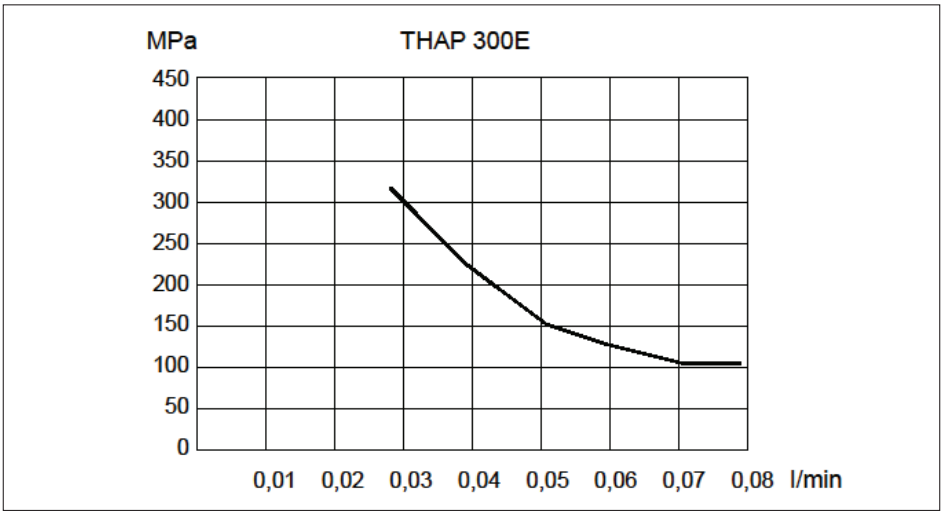
Ved montering eller demontering af SKF OK-koblinger skal du bruge den anbefalede olie, som er anført i monteringsvejledningen til den specifikke kobling.

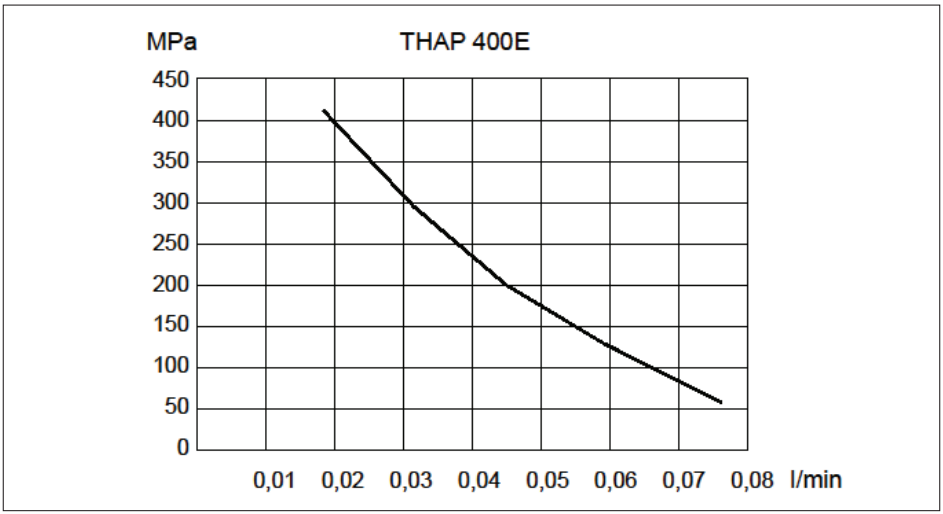
3.3 Diagrammer over ydeevne

Diagrammerne nedenfor viser forholdet mellem udløbsolietrykket (MPa) og olieflowet (l/min). Olieudløbstrykket er vist på den lodrette akse. Olieflowet er vist på den vandrette akse. Diagrammerne viser THAP E-apparatets ydeevne, når det betjenes med et lufttryk på 7 bar.

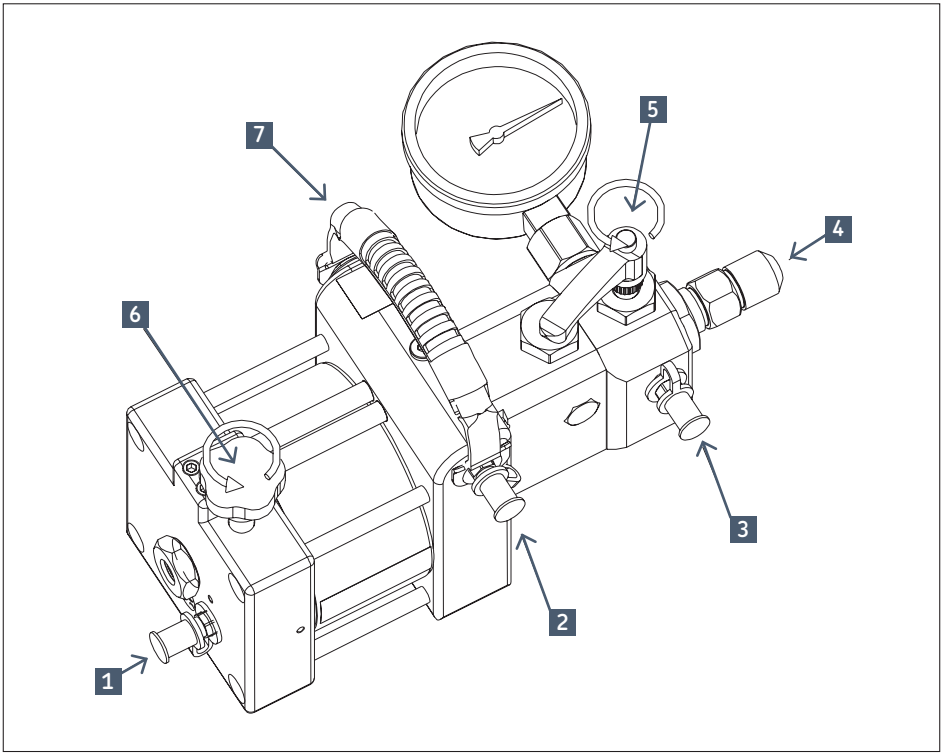





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Betjeningsvejledning



1	Lufttilslutning	5	Udløsningsventil
2	Olieindløb	6	Luftventil
3	Oliereturløb	7	Bærehåndtag
4	Tilslutningsnippel (beskyttelseshætten, størrelse G 3/4)		

- Tilslut den luftdrevne pumpe eller olieinjektor til arbejdsemnet. Tilslutningen kan laves direkte eller via en fleksibel trykslange (til THAP 030E og THAP 150E) eller en højtrykslange (til THAP 300E og THAP 400E). Fjern G 3/4-beskyttelseshætten (4) for at gøre det muligt at tilslutte slangen.
- **Hvis THAP 030E eller THAP 150E bruges sammen med en trykslange:**
  Monter en G 3/4- til G 1/4-adapternippel (228027 E), med et maksimalt tilspændingsmoment på 130 Nm. Slut den fleksible trykslange (729834) til adapterniplen. Den fleksible trykslange kan sluttes til applikationen ved hjælp af en egnet lynkobling og nippel.
- **Hvis THAP 300E eller THAP 400E bruges sammen med en højtrykslange:**
  Fjern tilslutningsniplen (4), og udskift med THPN FM16G3/4-niplen. Maksimalt tilspændingsmoment er 130 Nm.
  Skru den rette slange (300 MPa eller 400 MPa) i THPN FM16G3/4-niplen. Maksimalt tilspændingsmoment er 40-50 Nm.
  Tilslut den rette lynkobling (300 MPa eller 400 MPa) på slangens frie ende. Maksimalt tilspændingsmoment er 40-50 Nm.
  Monter beskyttelsesanordningen som vist i → **afsnit 4.1**.

Til applikationer med G1/4f-gevind bruges den medfølgende THPN M16G1/4-nippel.
Denne nippel skrues ind i applikationen.
Til applikationer med G3/4f-gevind bruges den medfølgende THPN M16G3/4-nippel.
Denne nippel skrues ind i applikationen.
Skru den rette lynkoblingsnippel (300 MPa eller 400 MPa) på M16-enden.
Maksimalt tilspændingsmoment er 40-50 Nm.
Tilslut lynkoblingen og lynkoblingsniplen for at foretage den endelige tilslutning mellem slangen og applikationen.

NB: Andre nipler fås som løsdele. Se tabellen herunder:

Betegnelse	Beskrivelse
THPN M16G1/8	Nippel M16 han – G 1/8 han
THPN M16G3/8	Nippel M16 han – G 3/8 han
THPN M16G1/2	Nippel M16 han – G 1/2 han

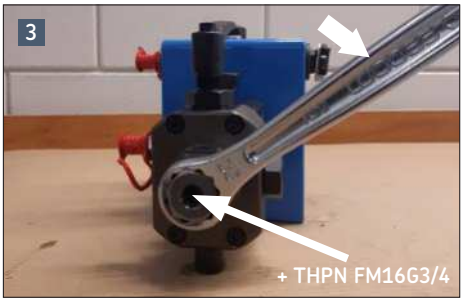
- Luk luftventilen (6), og slut luftslangen til lufttilslutningen (1).
- Slut slangerne til olieindløbet (2) og oliereturløbet (3).
- Placer de frie ender på olieslangerne i oliebeholderen. Sørg for, at enden på oliesugeslangen er helt nedsænket i olien.
- Sørg for, at udløsningsventilen (5) er åben. Åbn luftventilen (6) for at starte THAP E-apparatet. Brug THAP E-apparatet, indtil der ikke kan ses nogen luftbobler i oliereturslangen (3).
- For at starte olietilførslen skal du lukke udløsningsventilen (5).
  BEMÆRK: Olie kan cirkulere gennem returslangen, selv når udløsningsventilen er lukket.
- Hvis THAP E-apparatet sluttes til en (høj) trykslange, skal luften fjernes fra slangen. Ofte kan dette gøres ved at løsne slangetilslutningen en anelse på applikationen, indtil der kommer luftfri olie ud.
  Når luften er fjernet fra slangen, skal du spænde tilslutningen igen.
- For at stoppe THAP E-apparatet skal du åbne udløsningsventilen (5) for at udløse olietrykket. Derefter skal du lukke luftventilen (6).

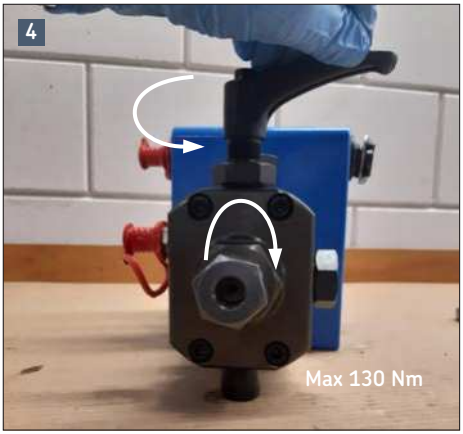
4.1 Beskyttelsesanordning

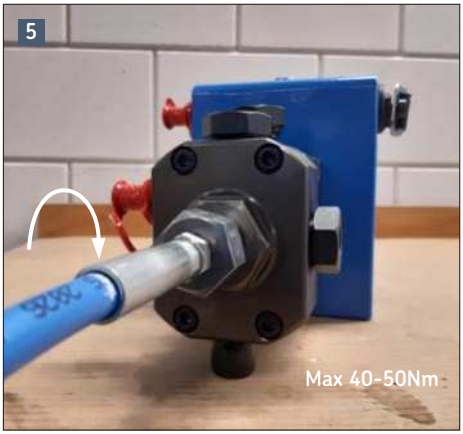
Beskyttelsesanordningen (THAP E–PC2) skal være monteret, når der sluttes en højtrykslange til en THAP 300E eller THAP 400E.



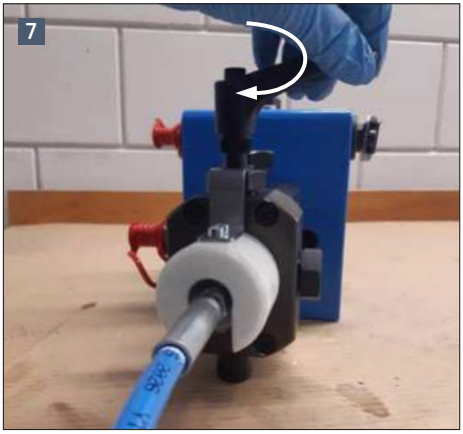





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. Montering af et manometer

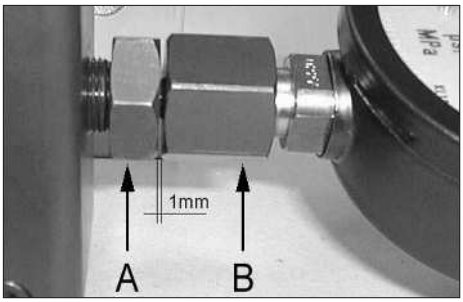
For at tilslutte et manometer til den luftdrevne pumpe eller olieinjektor skal du gøre følgende:

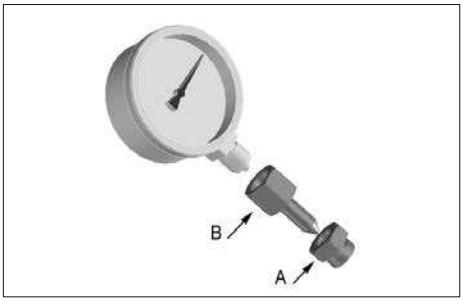
- Fjern manometerproppen.
- Skru manometeret godt ind i G $^{1}/_{2}$-tilslutningsdelen.



BEMÆRK: Konnektor B, der vises i de næste to illustrationer, har venstregevind!

- Juster tilslutningssamlingen, indtil der er et mellemrum på ca. 1 mm mellem konnektor A og B.
- Skru hele tilslutningssamlingen, herunder A, B og manometret, ind i pumpen eller injektorkroppen.
- Behold mellemrummet på 1 mm under monteringen.





- Når konnektor A er næsten helt tilspændt, skal du dreje manometeret til den korrekte position.
- Tilspænd konnektor A helt.
- Tilspænd ikke konnektor B.



6. THAP-sæt

THAP-sættet består af de komponenter, der er vist i tabellen nedenfor.

Betegnelse	Sættet indeholder	
THAP 030E/SK1	1 × THAP 030E	luftdreven oliepumpe
	1 × 228027 E	adapternippel
	1 × 729834	fleksibel trykslange
	1 × 729831 A	kobling
	1 × 729832 A	nippel
BEMÆRK: Et manometer er ikke inkluderet. Brug manometer 1077587, 0 – 100 MPa, der fås separat.		

Betegnelse	Sættet indeholder	
THAP 150E/SK1	1 × THAP 150E	luftdreven oliepumpe
	1 × 228027 E	adapternippel
	1 × 729834	fleksibel trykslange
	1 × 729831 A	kobling
	1 × 729832 A	nippel
	1 × 1077589	0 – 300 MPa manometer

Betegnelse	Sættet indeholder	
THAP 300E/K10	1 × THAP 300E	luftdreven olieinjektor
	1 × 1077589/3	0– 400 MPa manometer
	1 × THPN FM16G3/4	Nippel M16f G3/4m
	1 × THAP 300-H/2	300MPa slange 2m M16 x 1,5 han
	1 × THPC 300-1	Lynkobling 300 MPa
	1 × THPN 300-1	Lynkoblingsnippel 300 MPa – LØSDEL
	1 × THPN M16G3/4	Nippel M16 han - G3/4 han
	1 × THPN M16G1/4	Nippel M16 han – G1/4 han

Betegnelse	Sættet indeholder	
THAP 400E/K10	**Sættet indeholder**	
	1 × THAP 400E	Luftdreven olieinjektor
	1 × THPN FM16G3/4	Nippel M16f G3/4m
	1 × THAP 400-H/2	400MPa slange 2m M16 x 1,5 han
	1 × THPC 400-1	Lynkobling 400 MPa
	1 × THPN 400-1	Lynkoblingsnippel 400 MPa – LØSDEL
	1 × THPN M16G3/4	Nippel M16 han – G3/4 han
	1 × THPN M16G1/4	Nippel M16 han – G1/4 han

7. Vedligehold

- Rengør oliesugefilteret regelmæssigt (sidder på den modsatte side af olieindløbstilslutningen).
- Sørg for, at olien er ren. Forurenende stoffer vil forårsage alvorligt slid og i sidste ende føre til, at pumpen svigter.
- Sørg for, at luftforsyningen er ren og tør. En ufiltreret luftforsyning kan medføre, at trykluftmotoren bremser eller stopper.
- SKF anbefaler at bruge SKF's monteringsvæske LHMF 300 og SKF's demonteringsvæske LHDF 900.
- Den maksimale opbevaringstid afhænger af opbevaringsforholdene. De anbefalede opbevaringsforhold er ved stuetemperatur med en tør omgivende luft.
- Tilsæt nogle få dråber trykluftmotorolie i pumpens luftindløb for at klargøre apparatet til opbevaring.
  Tilslut luftforsyningen, og kør THAP E-apparatet langsomt nogle få omgange. Luften skal have et vanddamp-trykdugpunkt, der er mindst 10 °C under den omgivende temperatur, hvor pumpen skal opbevares.

8. Opbevaring

Et tørt og støvfrit sted, opbevares i et velventileret, tørt rum

- Holdbarhed: maks. 36 måneder
- Relativ luftfugtighed: < 65 %
- Opbevaringstemperatur: +10 °C til +40 °C
- Må ikke udsættes for direkte sollys eller UV-stråling
- Skal beskyttes mod varme- og kuldekilder i nærheden

9. Transport

Transport af produkterne sker i producentens container med et hvilket som helst transportmiddel og over en hvilken som helst afstand.
Produkterne skal være pakket i containere, emballage og andre komponenter og materialer, der beskytter produkterne mod skader og tab, for at garantere deres sikkerhed under transport, omlastning og opbevaring.

10.Reservedele

Alle THAP E-modeller	Betegnelse	Beskrivelse
	728245/3 A-UNP	Værktøjskasse (tom) til THAP og TMJL
	THAP E–2	Slangesæt
	THAP E–3	Luftventil
	THAP E–4	Luftindløbsblok
	THAP E–5	Trykluftmotor
	THAP E–6	Olieindløbsblok
	THAP E–8	Udløsningsventil
	THAP E–9	Tilslutningsnippel
	THAP E–11	Manometerprop (manometer medfølger ikke)
	THAP E–12	Bærehåndtag

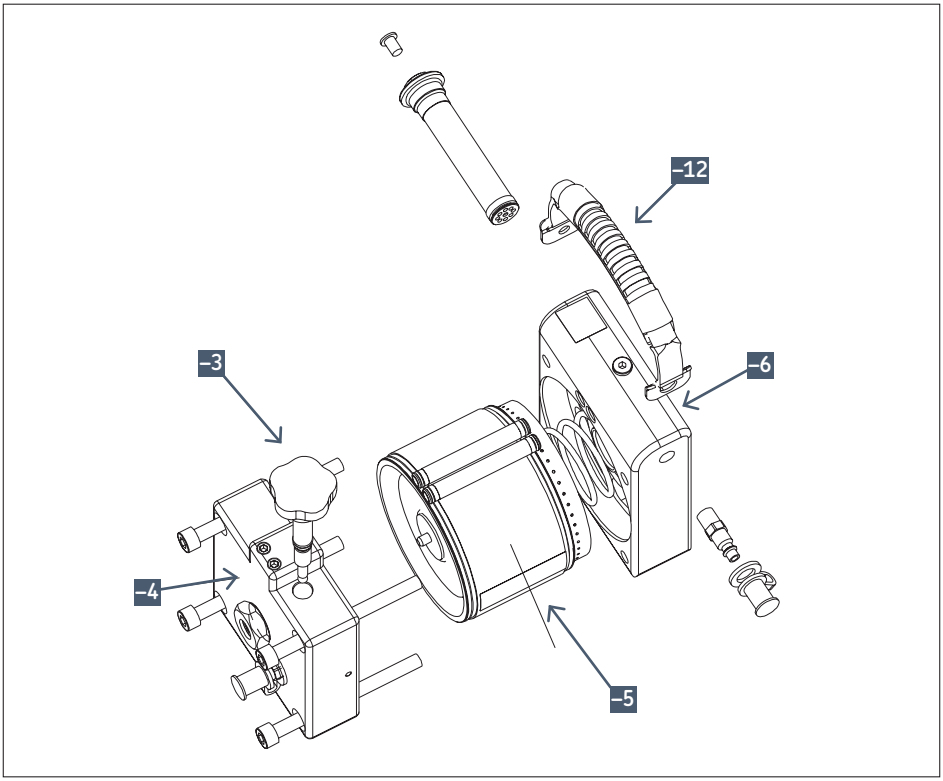
THAP 030E	Betegnelse	Beskrivelse
	THAP 030E–7	Oliepumpe
	THAP 030E–10	Reparationssæt

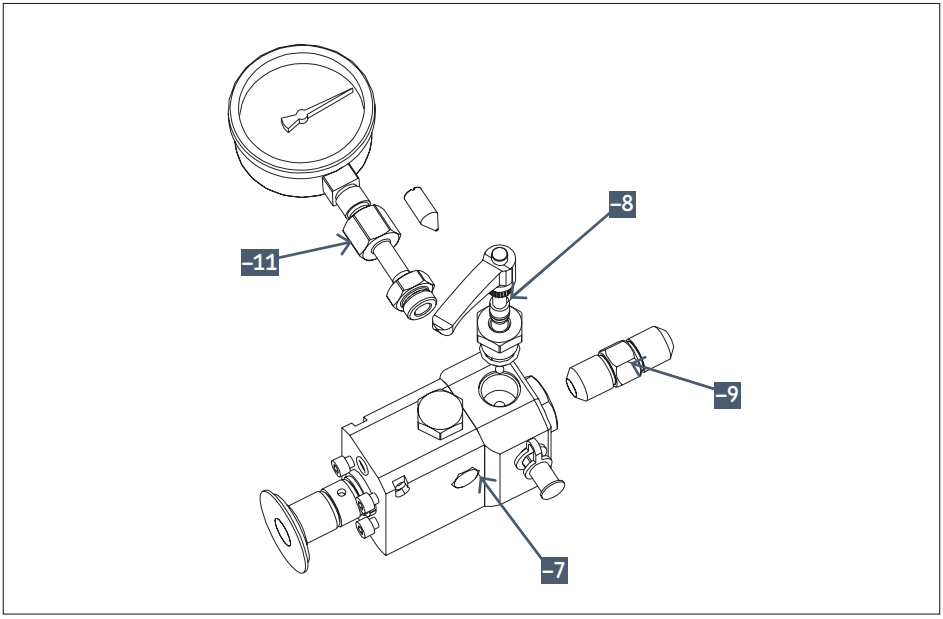
THAP 150E	Betegnelse	Beskrivelse
	THAP 150E–7	Oliepumpe
	THAP 150E–10	Reparationssæt

THAP 300E	Betegnelse	Beskrivelse
	THAP 300E–7	Olieinjektor
	THAP 300E–10	Reparationssæt
	THAP E–PC2	Beskyttelsesanordning

THAP 400E	Betegnelse	Beskrivelse
	THAP 300E–10	Reparationssæt
	THAP E–PC2	Beskyttelsesanordning

Nipler	Betegnelse	Beskrivelse
	THPN M16G1/4	Nippel M16 han – G 1/4 han
	THPN M16G3/4	Nippel M16 han – G 3/4 han
	THPN M16G1/8	Nippel M16 han – G 1/8 han
	THPN M16G3/8	Nippel M16 han – G 3/8 han
	THPN M16G1/2	Nippel M16 han – G 1/2 han


–12
–3
–6
–4
–5


–8
–11
–9
–7

11.Fejlfindingsvejledning

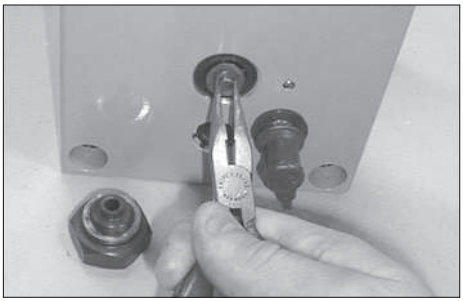
Da højtryksolie og hydraulik udgør en potentiel sikkerhedsrisiko, skal luftslangen frakobles, før dele fjernes fra THAP E-apparatet.

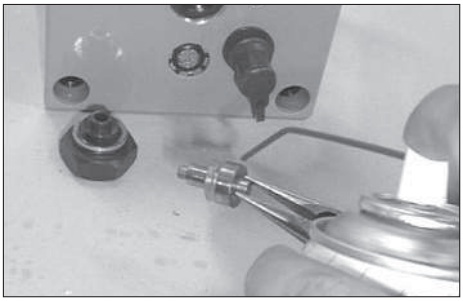
11.1 Trykluftmotor

Hvis trykluftmotoren bremser eller stopper:

- Sørg for, at lufttilslutningen er korrekt monteret.
- Sørg for, at luftventilen er åben.
- Fjern udluftningsproppen fra trykluftmotoren. Kontrollér ved hjælp af en tang, at luftventilen ikke har sat sig fast.
- Påfør en gennemtrængende smørespray på luftventilen og ind i luftventilen.
- Genmonter og betjen THAP E-apparatet (→ **afsnit 4**, *"Betjeningsvejledning"*).

Hvis trykluftmotoren er meget støjende, og der lækker luft fra den, skyldes det, at det lufttryk, der tilføres THAP E-apparatet, er for højt. Den indbyggede luftbegrænser tillader ikke, at der anvendes et lufttryk på over 7 bar. Reducer lufttrykket til 7 bar.
Ved brug af lufttryk på over 7 bar går der trykluft til spilde.





Hvis trykluftmotoren ikke kører, efter at du har udført disse trin, skal pumpen returneres til et autoriseret SKF-reparationscenter.

11.2 Oliepumpe eller -injektor

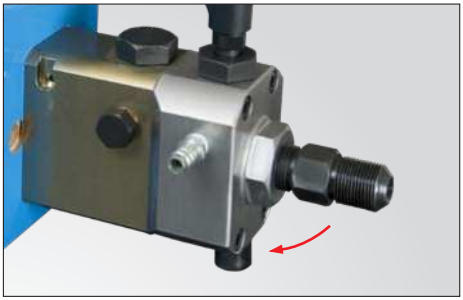
Hvis THAP E-apparatet ikke danner eller kan opretholde olietryk:

- Spænd udløsningsventilen.
- Kontrollér, om der lækker olie.

Hvis der lækker olie fra THAP E-apparatet, skal du gøre følgende:

- Hvis der lækker olie i området omkring den forreste fod, skyldes det sandsynligvis, at enten beskyttelseshætten eller manometertilslutningen ikke er spændt tilstrækkeligt. Indvendige olielækkanaler kan være med til at sikre, at brugeren ikke udsættes for olie ved højt tryk i tilfælde af, at beskyttelseshætten eller manometeret ikke er spændt korrekt.
- Hvis tilslutningen lækker, skal du kontrollere, at pasfladerne ikke er beskadigede. Udskift alle beskadigede dele.
- Hvis pasfladerne ikke er beskadigede, skal du tilspænde tilslutningen.

Hvis oliepumpen eller -injektoren ikke kører, efter at du har udført disse trin, skal enheden returneres til et autoriseret SKF-reparationscenter.



Gengivelse eller kopiering (også i uddrag) af denne tryksag er ikke tilladt uden skriftlig godkendelse fra SKF. Oplysningerne i denne tryksag er nøje gennemgået og kontrolleret, men SKF kan ikke påtage sig noget ansvar for eventuelle tab eller skader opstået direkte eller indirekte som en konsekvens af anvendelse af de, i denne tryksag, angivne oplysninger.

Πίνακας περιεχομένων

Προφυλάξεις ασφαλείας 168

Δήλωση συμμόρφωσης EC 169

1. Εφαρμογή 169
1.1 Αεροκίνητες αντλίες λαδιού THAP 030E και THAP 150E 169
1.2 Αεροκίνητοι ιντζέκτορες λαδιού THAP 300E και THAP 400E 169

2. Περιγραφή 169

3. Τεχνικά χαρακτηριστικά 170
3.1 Ελάχιστη συνιστώμενη ποιότητα αέρα για τη σειρά THAP...E 170
3.2 Απαιτήσεις και συστάσεις καθαριότητας λαδιού για τη σειρά THAP...E 170
3.3 Γραφήματα απόδοσης 171

4. Οδηγίες λειτουργίας 173
4.1 Συσκευή προστασίας 174

5. Τοποθέτηση μανόμετρου 176

6. Σετ THAP 177

7. Συντήρηση 178

8. Αποθήκευση 178

9. Μεταφορά 178

10. Ανταλλακτικά 179

11. Οδηγός αντιμετώπισης προβλημάτων 181
11.1 Αεροκινητήρας 181
11.2 Αντλία ή ιντζέκτορας λαδιού 181



ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΩΤΑ ΑΥΤΟ
Προφυλάξεις ασφαλείας

Διαβάστε πλήρως τις παρούσες οδηγίες χρήσης. Ακολουθήστε όλες τις προφυλάξεις ασφαλείας, για να αποφύγετε σωματικούς τραυματισμούς ή υλικές ζημιές κατά τη χρήση του εξοπλισμού.
Η SKF δεν φέρει ευθύνη για ζημιά ή τραυματισμό που ενδεχομένως να προκύψει από τη μη ασφαλή χρήση, την έλλειψη συντήρησης ή την εσφαλμένη λειτουργία του προϊόντος. Σε περίπτωση αμφιβολίας για τη χρήση του εξοπλισμού, επικοινωνήστε με την SKF.

Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης με τα ακόλουθα, θα μπορούσε να προκληθεί ζημιά στον εξοπλισμό και σωματικός τραυματισμός.

- Βεβαιωθείτε ότι μόνο αρμόδιο προσωπικό χειρίζεται τον εξοπλισμό.
- Να φοράτε ατομικά μέσα προστασίας, όπως προστατευτικά γυαλιά, προστατευτικά παπούτσια και γάντια, κατά το χειρισμό του εξοπλισμού.
- Ελέγξτε τον εξοπλισμό και όλα τα εξαρτήματα προσεκτικά πριν από τη χρήση.
- Μη χρησιμοποιείτε φθαρμένα εξαρτήματα και μην τροποποιείτε τον εξοπλισμό.
- Να χρησιμοποιείτε καθαρά συνιστώμενα υδραυλικά λάδια (SKF LHMF 300, LHDF 900 ή παρόμοια).
- Μη χρησιμοποιείτε υγρά με βάση τη γλυκερίνη ή το νερό ως μέσο πίεσης. Μπορεί να προκύψει πρόωρη φθορά ή βλάβη του εξοπλισμού.
- Συνδέστε τον εξοπλισμό σε μια καθαρή και στεγνή παροχή αέρα.
- Μην υπερβαίνετε τη μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση αέρα 7 bar.
- Μη χρησιμοποιείτε τον εξοπλισμό με πίεση πέραν της καθοριζόμενης μέγιστης υδραυλικής πίεσης.
- Μη χρησιμοποιείτε εξαρτήματα τα οποία διαθέτουν πίεση λειτουργίας μικρότερη της μέγιστης πίεσης της αεροκίνητης αντλίας και του ιντζέκτορα λαδιού.
- Μη χρησιμοποιείτε ροδέλες στις επιφάνειες στεγανοποίησης
- Να χρησιμοποιείτε μανόμετρο για να παρακολουθείτε την πίεση εξόδου λαδιού, όπου αυτό είναι δυνατό.
- Βεβαιωθείτε ότι όλος ο αέρας έχει αφαιρεθεί από το υδραυλικό σύστημα, πριν τη συμπίεση του υδραυλικού συστήματος
- Αποτρέψτε τη βίαιη εκτόξευση του τεμαχίου προς επεξεργασία (π.χ. ρουλεμάν, οδοντοτροχός ή παρόμοιο αντικείμενο) κατά την απότομη εκτόνωση πίεσης (π.χ. με χρήση παξιμαδιού συγκράτησης).
- Μη χειρίζεστε εύκαμπτους σωλήνες (υψηλής) πίεσης ή σωλήνες υψηλής πίεσης υπό πίεση. Το λάδι υπό πίεση μπορεί να διεισδύσει στο δέρμα, προκαλώντας σοβαρό τραυματισμό. Σε περίπτωση διείσδυσης λαδιού στο δέρμα, αναζητήστε άμεσα ιατρική βοήθεια.
- Μη χρησιμοποιείτε φθαρμένους εύκαμπτους σωλήνες (υψηλής) πίεσης ή φθαρμένους σωλήνες υψηλής πίεσης. Αποφύγετε τις απότομες καμπύλες και κάμψεις των σωλήνων κατά τη σύνδεσή τους.
  Οι απότομες καμπύλες και κάμψεις φθείρουν το εσωτερικό του σωλήνα οδηγώντας σε πρόωρη αστοχία. Η εφαρμογή πίεσης σε φθαρμένο σωλήνα μπορεί να οδηγήσει σε θραύση του σωλήνα.
- Μη χρησιμοποιείτε εύκαμπτους σωλήνες (υψηλής) πίεσης ή σωλήνες των οποίων έχει παρέλθει η ημερομηνία λήξης που αναγράφεται.
- Μη συνδέετε εύκαμπτους σωλήνες (υψηλής) πίεσης ή σωλήνες στο THAP 300E ή 400E χωρίς να χρησιμοποιείτε την παρεχόμενη συσκευή προστασίας.
- Μην υπερβαίνετε τους αριθμούς της μέγιστης ροπής σύσφιξης που δίνονται στις παρούσες οδηγίες χρήσης.
- Μη χρησιμοποιείτε βρώμικους εύκαμπτους σωλήνες αναρρόφησης και επιστροφής λαδιού. Το δοχείο λαδιού μπορεί να μολυνθεί οδηγώντας σε πρόωρη φθορά ή βλάβη του εξοπλισμού.

- Μην ανυψώνετε τον εξοπλισμό από τους εύκαμπτους σωλήνες, τους σωλήνες υψηλής πίεσης ή τους συνδέσμους.
  Να χρησιμοποιείτε μόνο τη λαβή μεταφοράς.
- Μην αφήνετε τον εξοπλισμό χωρίς επιτήρηση, ενώ λειτουργεί.
- Ακολουθείτε τους τοπικούς κανονισμούς ασφαλείας
- Να γίνεται συντήρηση του εξοπλισμού από εξειδικευμένο τεχνικό υδραυλικών συστημάτων ή το Κέντρο Επισκευών της SKF.
- Να αντικαθιστάτε τα φθαρμένα ή κατεστραμμένα εξαρτήματα με γνήσια εξαρτήματα SKF.

Δήλωση συμμόρφωσης EC THAP 030E THAP 150E THAP 300E THAP 400E

Εμείς, η SKF MPT, Meidoornkade 14,
3992 AE Houten, The Netherlands, δηλώνουμε διά του παρόντος και με αποκλειστική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα που περιγράφονται στις παρούσες οδηγίες χρήσης, συμμορφώνονται με τις συνθήκες της ακόλουθης οδηγίας:
ΟΔΗΓΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ 2006/42/EC
και συμμορφώνονται με τα εξής πρότυπα:
EN-ISO 12100, EN-ISO 4413, EN-ISO 4414

Houten, Ολλανδία, Απρίλιος 2023



CE

Guillaume Dubois
Διευθυντής Ποιότητας και Συμμόρφωσης

1. Εφαρμογή

1.1 Αεροκίνητες αντλίες λαδιού THAP 030E και THAP 150E

Η THAP 030E είναι σχεδιασμένη να έχει πίεση εξόδου λαδιού 30 MPa.
Η THAP 150E είναι σχεδιασμένη να έχει πίεση εξόδου λαδιού 150 MPa.
Ανάλογα με την απαιτούμενη μέγιστη πίεση λαδιού, είναι κατάλληλες για εφαρμογές, όπως η τάνυση μπουλονιού και η συμπίεση μεγάλων υδραυλικών περικοχλίων.
Σε σύγκριση με τις χειροκίνητες αντλίες λαδιού, η χρήση αεροκίνητων αντλιών λαδιού μπορεί να εξοικονομήσει σημαντικό χρόνο και προσπάθεια.

1.2 Αεροκίνητοι ιντζέκτορες λαδιού THAP 300E και THAP 400E

Ο THAP 300E είναι σχεδιασμένος να έχει πίεση εξόδου λαδιού 300 MPa.
Ο THAP 400E είναι σχεδιασμένος να έχει πίεση εξόδου λαδιού 400 MPa.
Ανάλογα με την απαιτούμενη μέγιστη πίεση λαδιού, είναι ιδιαιτέρως κατάλληλοι για άρμοση και εξάρμοση μεγάλων συνδέσμων πίεσης. Αυτό περιλαμβάνει εφαρμογές όπως SKF OK-couplings, βολάν, γρανάζια, τροχοί τρένων και φτερωτές.
Σε σύγκριση με τους χειροκίνητους ιντζέκτορες λαδιού, η χρήση αεροκίνητων ιντζεκτόρων λαδιού μπορεί να εξοικονομήσει σημαντικό χρόνο και προσπάθεια.

2. Περιγραφή

Η σειρά THAP ...E περιλαμβάνει μια αντλία ή έναν ιντζέκτορα λαδιού που κινείται μέσω ενός αεροκινητήρα, με την εσωτερική πίεση αέρα να περιορίζεται σε 7 bar, που χρησιμοποιείται για να παράγει υψηλή πίεση λαδιού.
Τα προϊόντα της σειράς THAP ...E παραδίδονται έτοιμα προς χρήση. Παρέχονται μέσα σε ένα κουτί μεταφοράς και περιλαμβάνουν εύκαμπτους σωλήνες αναρρόφησης και επιστροφής λαδιού με ταχυσυνδέσμους. Είναι εξοπλισμένα με ακροφύσιο με αρσενικό σπείρωμα G $^{3}/_{4}$,το οποίο προορίζεται να βιδώνεται απευθείας στο τεμάχιο προς επεξεργασία. Σαν εναλλακτική, μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συνδυασμό με τα κατάλληλα υδραυλικά εξαρτήματα SKF. Πλήρεις σειρές που αποτελούνται από αεροκίνητη αντλία λαδιού ή ιντζέκτορα παρουσιάζονται στην → **ενότητα 6**.

3. Τεχνικά χαρακτηριστικά

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Ονομαστική υδραυλική πίεση	30 MPa	150 MPa	300 MPa	400 MPa
Σχέση συμπίεσης	1:50	1:250	1:500	1:667
Πίεση αέρα λειτουργίας	7 bar			
Κατανάλωση αέρα	200 λίτρα ανά λεπτό			
Παροχή/πρεσάρισμα	10 cm^3	1,92 cm^3	0,83 cm^3	0,64 cm^3
Θερμοκρασία λειτουργίας	0 °C – 45 °C ανάλογα με το χρησιμοποιούμενο υγρό			
Έξοδος λαδιού*	G 3/4 αρσενικό			
Μήκος	350 mm		405 mm	
Ύψος	202 mm			
Πλάτος	171 mm			
Βάρος	11,5 kg		13 kg	

* CMπορεί να αφαιρεθεί για να επιτρέψει στους εύκαμπτους σωλήνες πίεσης (THAP 030E και THAP 150E) και στους εύκαμπτους σωλήνες υψηλής πίεσης (THAP 300E και THAP 400E) να τοποθετηθούν στο μπλοκ εξόδου λαδιού,
→ **ενότητα 4** για περαιτέρω πληροφορίες.

3.1 Ελάχιστη συνιστώμενη ποιότητα αέρα για τη σειρά THAP...E

Η ποιότητα του αέρα θα πρέπει να πληροί τουλάχιστον τις ακόλουθες προϋποθέσεις:
ISO 8573.1:2001 Συμπιεσμένος αέρας -- Μέρος 1: Ρύποι και κλάσεις καθαρότητας.

Στερεό σωματίδιο: Κλάση 5
Νερό: Κλάση 4 ή καλύτερη ανάλογα με τη θερμοκρασία περιβάλλοντος. (Συνιστάται σημείο δρόσου πίεσης υδρατμών τουλάχιστον 10 ºC υπό τη θερμοκρασία περιβάλλοντος)
Λάδι: Κλάση 5

3.2 Απαιτήσεις και συστάσεις καθαριότητας λαδιού για τη σειρά THAP...E

Οι ρύποι και τα μεταλλικά σωματίδια στο λάδι μπορούν να προκαλέσουν φθορά των επιφανειών επαφής του εμβόλου, οδηγώντας σε υπερβολική διαρροή λαδιού και μόνιμη βλάβη της THAP...E.

Το προτεινόμενο επίπεδο καθαριότητας λαδιού θα πρέπει να πληροί ή να υπερβαίνει τις απαιτήσεις των ISO 4406:1999 20/18/15

Η χρήση υγρών ή λαδιών, εκτός από υγρά άρμοσης και εξάρμοσης της SKF, μπορεί να προκαλέσει διάβρωση και/ή βλάβη στις επιφάνειες εφαρμογής του εμβόλου.
Μην αναμειγνύετε υγρά ή λάδια διαφορετικών κατασκευαστών.

Χρησιμοποιήστε υγρό άρμοσης SKF (LHMF 300) για εφαρμογές άρμοσης μεταξύ 0 °C και 35 °C και για εφαρμογές εξάρμοσης μεταξύ 0 °C και 10 °C.

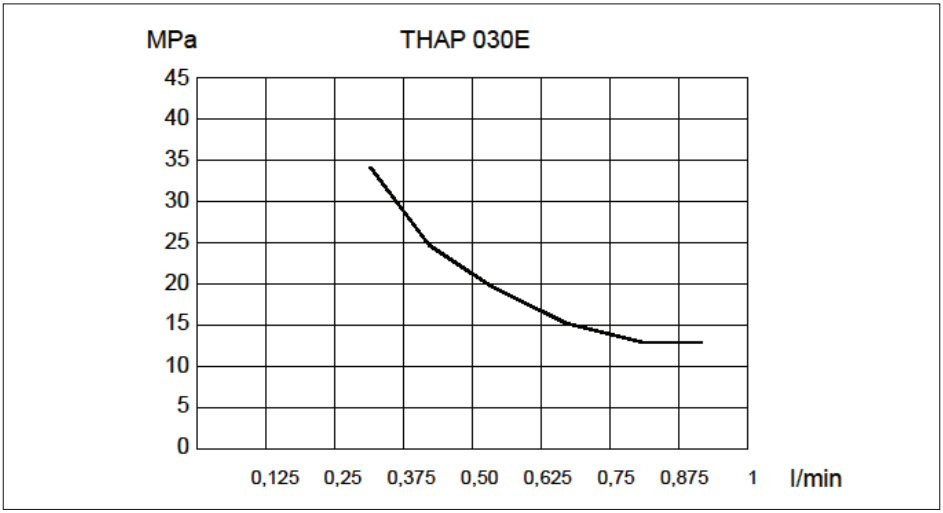
Χρησιμοποιήστε υγρό εξάρμοσης SKF (LHDF 900) για εφαρμογές άρμοσης μεταξύ 35 °C και 45 °C και για εφαρμογές εξάρμοσης μεταξύ 10°C και 45 °C.

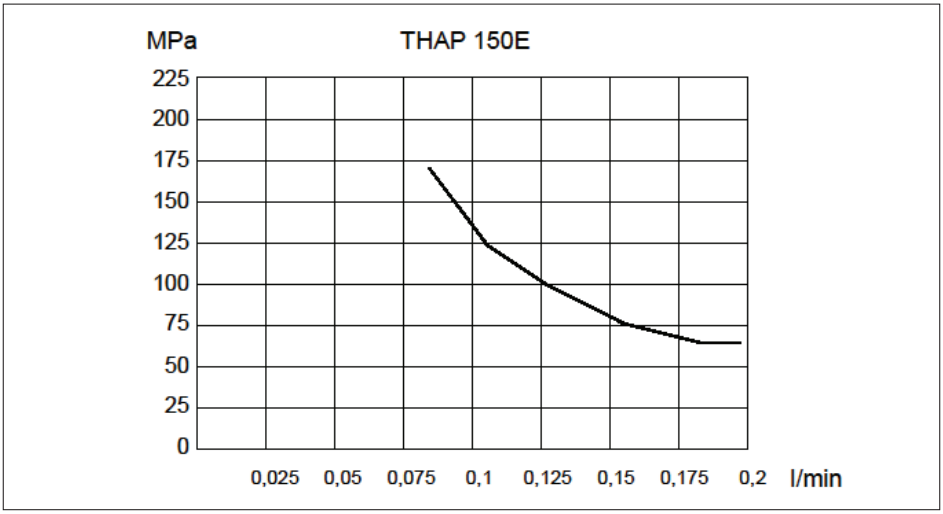
Το μέγιστο επιτρεπόμενο ιξώδες λαδιού σε θερμοκρασία λειτουργίας είναι τα 1 500 mm^2/s.

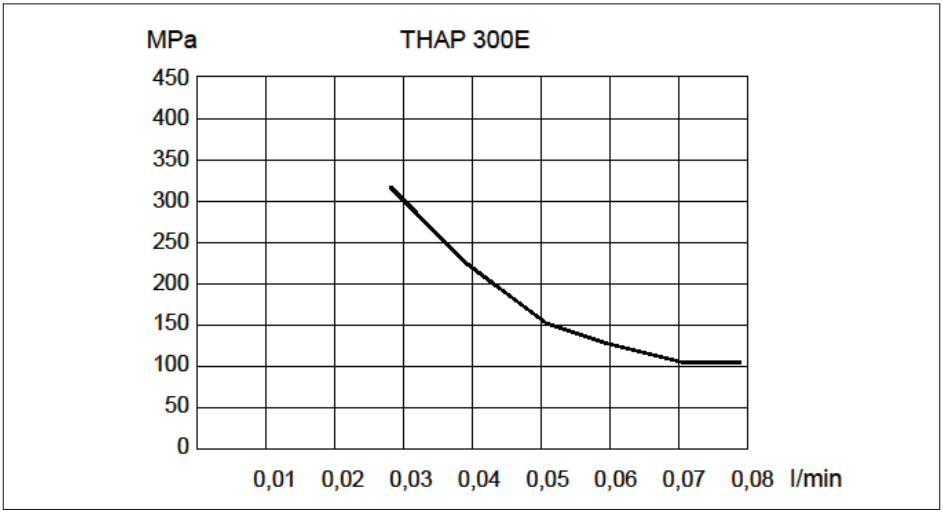
Κατά την άρμοση και εξάρμοση των OK Couplings της SKF, χρησιμοποιήστε το κατάλληλο λιπαντικό όπως αναφέρεται στις οδηγίες για τα συγκεκριμένα κόπλερ.

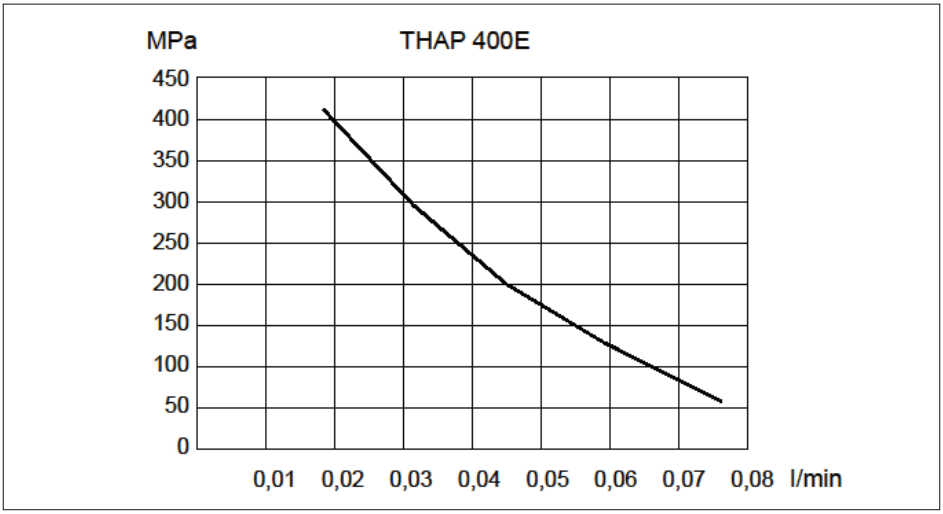
3.3 Γραφήματα απόδοσης

Τα παρακάτω γραφήματα δείχνουν τη σχέση μεταξύ πίεσης εξόδου λαδιού (MPa) και ροής λαδιού (l/min). Η πίεση εξόδου λαδιού απεικονίζεται στον κάθετο άξονα. Η ροή λαδιού απεικονίζεται στον οριζόντιο άξονα.
Τα παρακάτω γραφήματα απεικονίζουν την απόδοση της THAP...E, όταν τίθεται σε λειτουργία με 7 bar πίεσης αέρα.

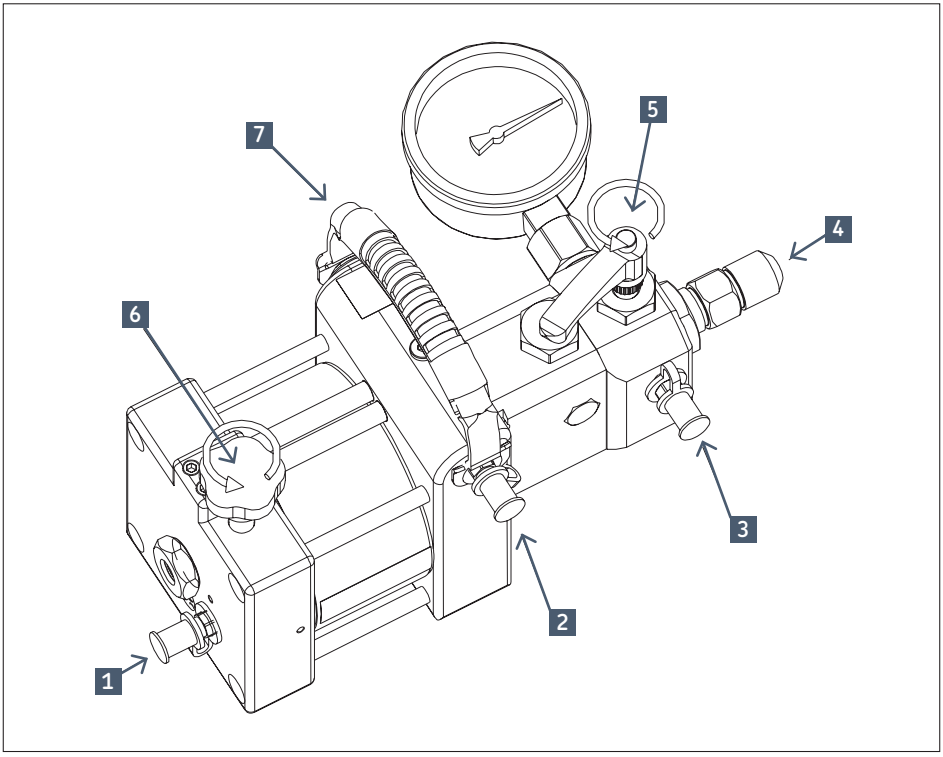





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Οδηγίες λειτουργίας



1	Σύνδεση αέρα
2	Εισαγωγή λαδιού
3	Επιστροφή λαδιού
4	Μαστός σύνδεσης (μέγεθος σπειρώματος ακροφύσιου σύνδεσης G 3/4)
5	Βαλβίδα εκτόνωσης
6	Βαλβίδα αέρα
7	Λαβή μεταφοράς

- Συνδέστε την αεροκίνητη αντλία ή τον ιντζέκτορα λαδιού στο τεμάχιο προς επεξεργασία. Η σύνδεση μπορεί να γίνει απευθείας ή μέσω ενός εύκαμπτου σωλήνα πίεσης (για THAP 030E και THAP 150E) ή εύκαμπτο σωλήνα υψηλής πίεσης (για THAP 300E και THAP 400E). Απομακρύνετε το ακροφύσιο με αρσενικό σπείρωμα G 3/4 (4) για να γίνει η σύνδεση με εύκαμπτο σωλήνα.
- **Εάν χρησιμοποιείτε τους THAP 030E ή THAP 150E σε συνδυασμό με εύκαμπτο σωλήνα πίεσης:** Τοποθετήστε έναν μαστό προσαρμογέα G 3/4 σε 1/4 (228027 E) με μέγιστη ροπή σύσφιξης 130 Nm. Συνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα πίεσης (729834) στον μαστό προσαρμογέα. Ο εύκαμπτος σωλήνας πίεσης μπορεί να συνδεθεί στην εφαρμογή χρησιμοποιώντας έναν κατάλληλο ταχυσύνδεσμο και μαστό.
- **Εάν χρησιμοποιείτε τους THAP 300E ή THAP 400E σε συνδυασμό με εύκαμπτο σωλήνα υψηλής πίεσης:** Αφαιρέστε τον μαστό σύνδεσης (4) και αντικαταστήστε τον με τον μαστό THPN FM16G3/4. Η μέγιστη ροπή σύσφιξης είναι 130 Nm. Βιδώστε τον κατάλληλο (300 Mpa ή 400 Mpa) εύκαμπτο σωλήνα στον μαστό THPN FM16G3/4. Η μέγιστη ροπή σύσφιξης είναι 40-50 Nm. Συνδέστε τον κατάλληλο (300 Mpa ή 400 MPa) ταχυσύνδεσμο στο ελεύθερο άκρο του εύκαμπτου σωλήνα. Η μέγιστη ροπή σύσφιξης είναι 40-50 Nm. Τοποθετήστε τη συσκευή προστασίας όπως φαίνεται στην → **ενότητα 4.1**

Για εφαρμογές με σπείρωμα G1/4f, να χρησιμοποιείτε τον μαστό THPN M16G1/4 που περιλαμβάνεται. Βιδώστε αυτόν τον μαστό στην εφαρμογή. Για εφαρμογές με σπείρωμα G3/4f, να χρησιμοποιείτε τον μαστό THPN M16G3/4 που περιλαμβάνεται. Βιδώστε αυτόν τον μαστό στην εφαρμογή. Βιδώστε τον κατάλληλο (300 Mpa ή 400 MPa) μαστό ταχυσύνδεσης στο άκρο M16. Η μέγιστη ροπή σύσφιξης είναι 40-50 Nm. Συνδέστε τον ταχυσύνδεσμο και τον μαστό ταχυσύνδεσης για να πραγματοποιήσετε την τελική σύνδεση μεταξύ του εύκαμπτου σωλήνα και της εφαρμογής.

Σημείωση: Διατίθενται και άλλοι μαστοί ως ανεξάρτητα τεμάχια. Ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα:

Σκοπός	Περιγραφή
THPN M16G1/8	Μαστός M16αρσενικός - G 1/8 αρσενικός
THPN M16G3/8	Μαστός M16αρσενικός - G 3/8 αρσενικός
THPN M16G1/2	Μαστός M16αρσενικός - G 1/2 αρσενικός

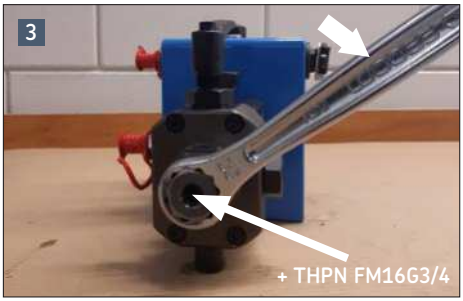
- Κλείστε τη βαλβίδα αέρα (6) και συνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα αέρα στη σύνδεση αέρα (1).
- Συνδέστε τους εύκαμπτους σωλήνες στην εισαγωγή λαδιού (2) και την επιστροφή λαδιού (3).
- Βάλτε τις ελεύθερες άκρες των σωλήνων λαδιού μέσα στο δοχείο λαδιού. Σιγουρευτείτε ότι η άκρη του σωλήνα αναρρόφησης λαδιού είναι εντελώς βυθισμένη στο λάδι.
- Σιγουρευτείτε ότι η βαλβίδα εκτόνωσης (5) είναι ανοιχτή. Ανοίξτε τη βαλβίδα αέρα (6) για να ξεκινήσει η THAP...E Λειτουργήστε την THAP..E μέχρι να μην εμφανίζονται φυσαλίδες αέρα στον σωλήνα επιστροφής λαδιού (3).
- Για να ξεκινήσει η παροχή λαδιού, κλείστε τη βαλβίδα εκτόνωσης (5).
  ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το λάδι κυκλοφορεί μέσω του σωλήνα επιστροφής, ακόμα και όταν η βαλβίδα εκτόνωσης είναι κλειστή.
- Αν η THAP...E είναι συνδεδεμένη με έναν εύκαμπτο σωλήνα (υψηλής) πίεσης, ο αέρας πρέπει να αφαιρείται από τον σωλήνα. Συχνά αυτό μπορεί να γίνει χαλαρώνοντας ελαφρώς τη σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα στην εφαρμογή, μέχρι να βγει λάδι χωρίς αέρα. Αφού αφαιρεθεί ο αέρας από τον εύκαμπτο σωλήνα, σφίξτε ξανά τη σύνδεση.
- Για να σταματήσετε την THAP...E, ανοίξτε τη βαλβίδα εκτόνωσης (5) για να απελευθερωθεί η πίεση λαδιού, έπειτα κλείστε τη βαλβίδα αέρα (6).

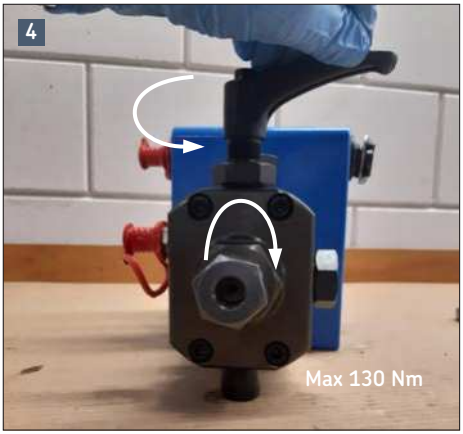
4.1 Συσκευή προστασίας

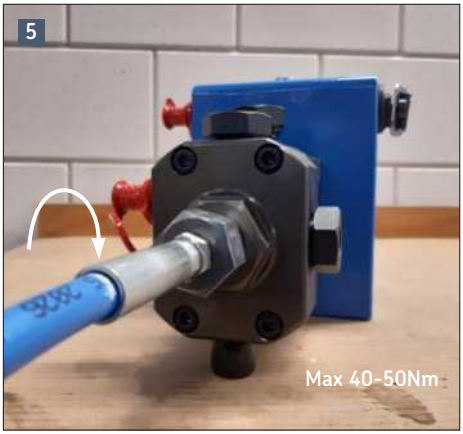
Η συσκευή προστασίας (THAP E–PC2) πρέπει να είναι τοποθετημένη όταν συνδέετε έναν εύκαμπτο σωλήνα υψηλής πίεσης σε μία THAP 300E ή THAP 400E.



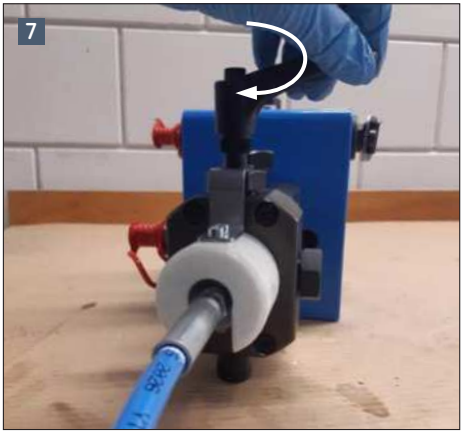





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. Τοποθέτηση μανόμετρου

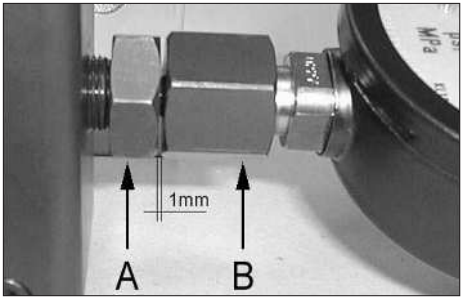
Για να συνδέσετε ένα μανόμετρο στην αεροκίνητη αντλία ή ιντζέκτορα λαδιού:

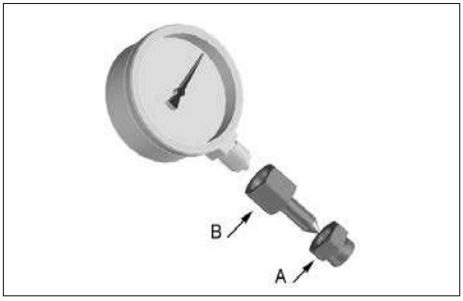
- Αφαιρέστε το βύσμα του μανόμετρου.
- Βιδώστε σφιχτά το μανόμετρο στη σωλήνωση σύνδεσης σπειρώματος G $^1/_2$.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Ο σύνδεσμος Β,που φαίνεται στις δύο επόμενες εικόνες, έχει αριστερόστροφα σπειρώματα!

- Προσαρμόστε τη σωλήνωση και αφήστε ένα κενό περίπου 1 mm μεταξύ των συνδέσμων Α και Β.
- Βιδώστε ολόκληρη τη μονάδα, συμπεριλαμβανόμενων των Α, Β και του μανόμετρου, μέσα στο σώμα της αντλίας ή του ιντζέκτορα.
- Διατηρήστε το κενό 1 mm κατά την εγκατάσταση.





- Όταν ο σύνδεσμος Α είναι σχεδόν σφιχτός, γυρίστε το μανόμετρο στη σωστή θέση.
- Σφίξτε εντελώς τον σύνδεσμο Α.
- Μην σφίξετε στον σύνδεσμο Β.



6. Σετ THAP

Τα σετ THAP αποτελούνται από τα εξαρτήματα που φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Κωδικός	Περιεχόμενα των σετ	
THAP 030E/SK1	1 × THAP 030E	αεροκίνητη αντλία λαδιού
	1 × 228027 E	μαστός προσαρμογέας
	1 × 729834	εύκαμπτος σωλήνας πίεσης
	1 × 729831 A	σύνδεσμος
	1 × 729832 A	μαστός
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Δεν περιλαμβάνεται μανόμετρο. Χρησιμοποιήστε μανόμετρο 1077587, 0 – 100 MPa, διατίθεται χωριστά.		

Κωδικός	Περιεχόμενα των σετ	
THAP 150E/SK1	1 × THAP 150E	αεροκίνητη αντλία λαδιού
	1 × 228027 E	μαστός προσαρμογέας
	1 × 729834	εύκαμπτος σωλήνας πίεσης
	1 × 729831 A	σύνδεσμος
	1 × 729832 A	μαστός
	1 × 1077589	0 – 300 MPa μανόμετρο

Κωδικός	Περιεχόμενα των σετ	
THAP 300E/K10	1 × THAP 300E	Αεροκίνητος ιντζέκτορας λαδιού
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPa μανόμετρο
	1 × THPN FM16G3/4	Μαστός M16f G3/4m
	1 × THAP 300-H/2	300MPa εύκαμπτος σωλήνας 2m M16 x 1,5 αρσενικός
	1 × THPC 300-1	Ταχυσύνδεσμος 300 MPa
	1 × THPN 300-1	Μαστός ταχυσύνδεσης 300 MPa - ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟ ΤΕΜΑΧΙΟ
	1 × THPN M16G3/4	Μαστός M16αρσενικός - G3/4 αρσενικός
	1 × THPN M16G1/4	Μαστός M16αρσενικός - G1/4 αρσενικός

Κωδικός	Περιεχόμενα των σετ	
THAP 400E/K10	1 × THAP 400E	Αεροκίνητος ιντζέκτορας λαδιού
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPa μανόμετρο
	1 × THPN FM16G3/4	Μαστός M16f G3/4m
	1 × THAP 400-H/2	400MPa εύκαμπτος σωλήνας 2m M16 x 1.5 αρσενικός
	1 × THPC 400-1	Ταχυσύνδεσμος 400 MPa
	1 × THPN 400-1	Μαστός ταχυσύνδεσης 400 MPa - ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟ ΤΕΜΑΧΙΟ
	1 × THPN M16G3/4	Μαστός M16αρσενικός - G3/4 αρσενικός
	1 × THPN M16G1/4	Μαστός M16αρσενικός - G1/4 αρσενικός

7. Συντήρηση

- Καθαρίζετε τακτικά το φίλτρο αναρρόφησης λαδιού (που βρίσκεται απέναντι από τον σύνδεσμο εισαγωγής λαδιού).
- Σιγουρευτείτε ότι το λάδι είναι καθαρό. Οι ρύποι θα προκαλέσουν σοβαρή βλάβη, και εν τέλει αστοχία, της αντλίας.
- Σιγουρευτείτε ότι η παροχή αέρα είναι καθαρή και στεγνή.
  Μία αφιλτράριστη παροχή αέρα μπορεί να κάνει τον αεροκινητήρα να παύσει ή να σταματήσει.
- Η SKF συνιστά τη χρήση υγρού άρμοσης SKF LHMF 300 και υγρού εξάρμοσης SKF LHDF 900.
- Η μέγιστη ώρα αποθήκευσης εξαρτάται από τις συνθήκες αποθήκευσης. Οι συνιστώμενες συνθήκες αποθήκευσης είναι η θερμοκρασία δωματίου με ξηρό περιβάλλοντα αέρα.
- Για την προετοιμασία της αποθήκευσης, προσθέστε λίγες σταγόνες λάδι αεροκινητήρα στην είσοδο αέρα της αντλίας.
  Συνδέστε στην παροχή αέρα και λειτουργήστε την THAP...E αργά για λίγα πρεσαρίσματα.
  Ο χρησιμοποιούμενος αέρας θα πρέπει να έχει σημείο δρόσου πίεσης υδρατμών τουλάχιστον 10 °C υπό τη θερμοκρασία περιβάλλοντος, όπου πρόκειται να αποθηκευτεί η αντλία.

8. Αποθήκευση

Στεγνό μέρος χωρίς σκόνη, αποθήκευση σε καλά αεριζόμενο στεγνό δωμάτιο

- Διάρκεια ζωής: μέγ. 36 μήνες
- Σχετική υγρασία: < 65 %
- Θερμοκρασία αποθήκευσης: +10 ... +40C°
- Χωρίς άμεσο ηλιακό φως ή υπεριώδη ακτινοβολία
- Προστασία από κοντινές πηγές θερμότητας ή κρύου

9. Μεταφορά

Η μεταφορά προϊόντων πραγματοποιείται στο εμπορευματοκιβώτιο του κατασκευαστή με όλα τα μέσα μεταφοράς σε οποιαδήποτε απόσταση.
Τα προϊόντα πρέπει να συσκευάζονται σε εμπορευματοκιβώτιο και άλλα συστατικά και υλικά που προστατεύουν το προϊόν από ζημιές και απώλειες, προκειμένου να διασφαλιστεί η ασφάλειά τους κατά τη μεταφορά, την επαναφόρτωση, τη μεταφορά και την αποθήκευση.

10.Ανταλλακτικά

Όλα τα είδη THAP...E	Κωδικός	Περιγραφή
	728245/3 A-UNP	Εργαλειοθήκη (κενή) για THAP και TMJL
	THAP E–2	Σετ εύκαμπτων σωλήνων
	THAP E–3	Διάταξη βαλβίδας αέρα
	THAP E–4	Μπλοκ εισαγωγής αέρα
	THAP E–5	Διάταξη αεροκινητήρα
	THAP E–6	Μπλοκ εισαγωγής λαδιού
	THAP E–8	Διάταξη βαλβίδας εκτόνωσης
	THAP E–9	Διάταξη μαστού σύνδεσης
	THAP E–11	Διάταξη βύσματος μανόμετρου (δεν περιλαμβάνεται το μανόμετρο)
	THAP E–12	Λαβή μεταφοράς

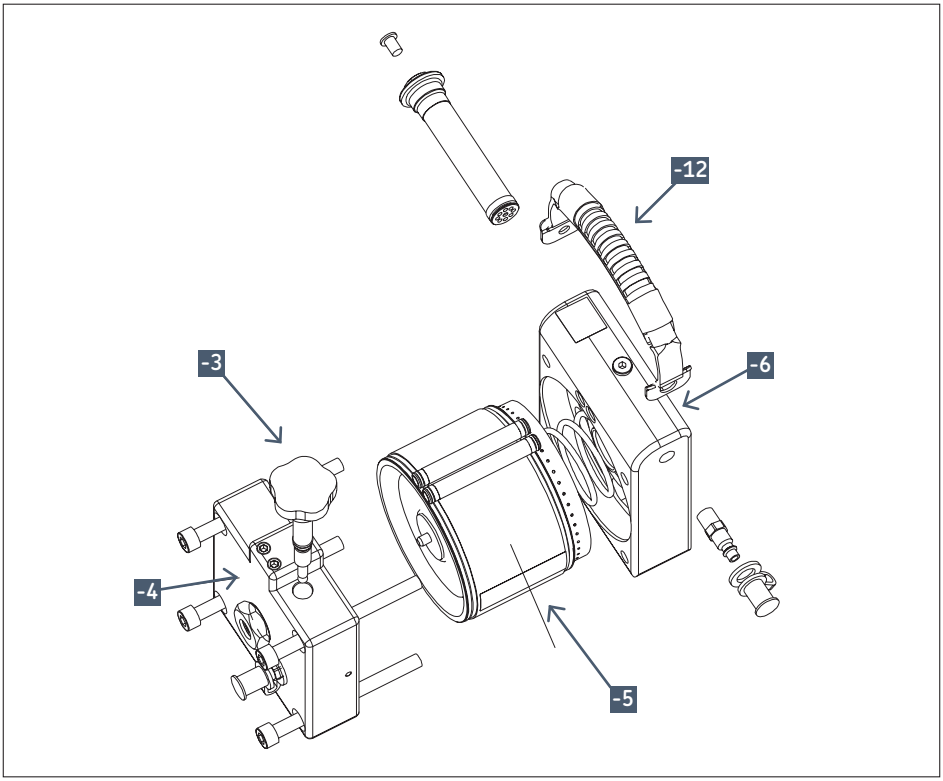
THAP 030E	Κωδικός	Περιγραφή
	THAP 030E–7	Διάταξη αντλίας λαδιού
	THAP 030E–10	Κιτ επισκευής

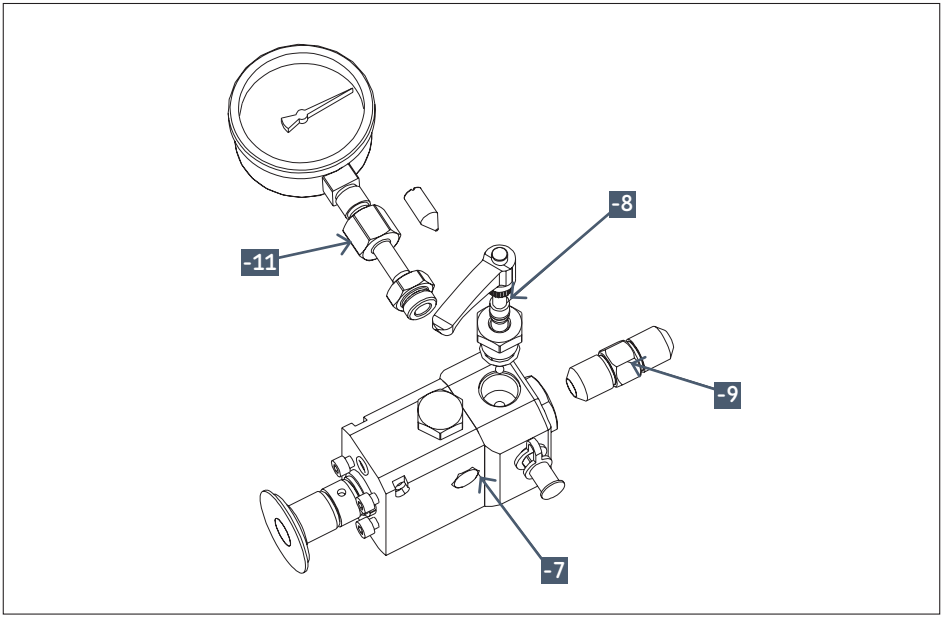
THAP 150E	Κωδικός	Περιγραφή
	THAP 150E–7	Διάταξη αντλίας λαδιού
	THAP 150E–10	Κιτ επισκευής

THAP 300E	Κωδικός	Περιγραφή
	THAP 300E–7	Διάταξη ιντζέκτορα λαδιού
	THAP 300E–10	Κιτ επισκευής
	THAP E–PC2	Συσκευή προστασίας

THAP 400E	Κωδικός	Περιγραφή
	THAP 300E–10	Κιτ επισκευής
	THAP E–PC2	Συσκευή προστασίας

Μαστοί	Κωδικός	Περιγραφή
	THPN M16G1/4	Μαστός M16αρσενικός - G 1/4 αρσενικός
	THPN M16G3/4	Μαστός M16αρσενικός - G 3/4 αρσενικός
	THPN M16G1/8	Μαστός M16αρσενικός - G 1/8 αρσενικός
	THPN M16G3/8	Μαστός M16αρσενικός - G 3/8 αρσενικός
	THPN M16G1/2	Μαστός M16αρσενικός - G 1/2 αρσενικός


-12
-3
-6
-4
-5


-8
-11
-9
-7

11.0δηγός αντιμετώπισης προβλημάτων

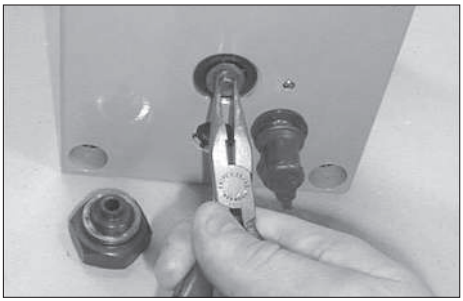
Καθώς το λάδι υψηλής πίεσης και τα υδραυλικά αποτελούν πιθανό κίνδυνο ασφαλείας, αποσυνδέστε την αντλία παροχής αέρα πριν αφαιρέσετε εξαρτήματα από τη σειρά THAP...E.

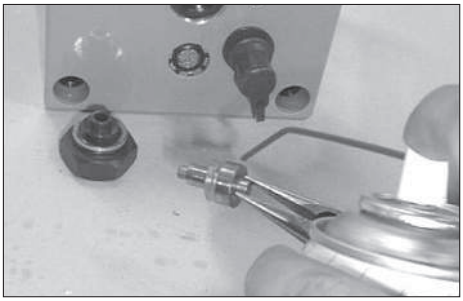
11.1 Αεροκινητήρας

Αν ο αεροκινητήρας κάνει παύσεις ή σταματάει:

- Σιγουρευτείτε ότι η σύνδεση αέρα έχει τοποθετηθεί σωστά.
- Σιγουρευτείτε ότι η βαλβίδα αέρα είναι ανοιχτή.
- Αφαιρέστε το πώμα του εξαερισμού από τον αεροκινητήρα. Χρησιμοποιήστε μια πένσα για να ελέγξετε ότι η βαλβίδα αέρα δεν έχει κολλήσει.
- Εφαρμόστε κάποιο διεισδυτικό λιπαντικό σπρέι στη βαλβίδα αέρα και μέσα στον μαστό αέρα.
- Επανασυναρμολογήστε και λειτουργήστε τη σειρά THAP...E
  (→ **ενότητα 4**, *"Οδηγίες λειτουργίας"*).

Αν ο αεροκινητήρας είναι υπερβολικά θορυβώδης και υπάρχει διαρροή αέρα από τον αεροκινητήρα, σημαίνει ότι η πίεση αέρα που παρέχεται στη σειρά THAP...E είναι πολύ υψηλή. Η ενσωματωμένη βαλβίδα ανακοπής ροής αέρα δεν επιτρέπει τη χρήση πίεσης αέρα πάνω από 7 bar. Μειώστε την πίεση αέρα σε 7 bar. Η χρήση πίεσης αέρα πάνω από 7 bar οδηγεί σε απώλεια συμπιεσμένου αέρα.





Αν ο αεροκινητήρας δεν λειτουργήσει μετά από αυτά τα βήματα, επιστρέψτε την αντλία σε ένα εξουσιοδοτημένο Κέντρο Επισκευών της SKF.

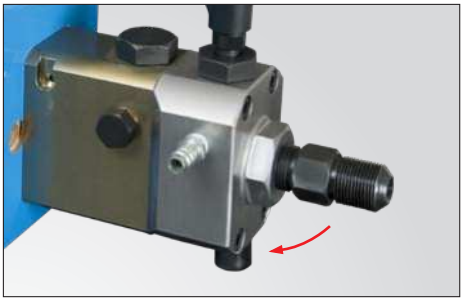
11.2 Αντλία ή ιντζέκτορας λαδιού

Αν η σειρά THAP...E δεν αυξάνει ή δεν διατηρεί την πίεση λαδιού:

- Σφίξτε τη βαλβίδα εκτόνωσης.
- Ελέγξτε για διαρροή λαδιού.

Αν υπάρχει διαρροή λαδιού από τη σειρά THAP...E:

- Αν υπάρχει διαρροή λαδιού στην μπροστινή βάση, είναι πιθανό ότι η σύνδεση είτε του ακροφύσιου με το σπείρωμα ή του μανόμετρου δεν είναι αρκετά σφιχτή. Τα εσωτερικά κανάλια διαρροής λαδιού εξασφαλίζουν ότι ο χρήστης δεν θα είναι εκτεθειμένος σε λάδι υψηλής πίεσης σε περίπτωση που το ακροφύσιο με το σπείρωμα ή το μανόμετρο δεν είναι σωστά σφιγμένα.
- Αν υπάρχει διαρροή στη σύνδεση, σιγουρευτείτε ότι οι επιφάνειες επαφής δεν έχουν υποστεί φθορά.
  Αντικαταστήστε όλα τα φθαρμένα εξαρτήματα.
- Αν οι επιφάνειες επαφής δεν έχουν υποστεί φθορά, σφίξτε τη σύνδεση.



Αν η αντλία λαδιού ή ο ιντζέκτορας λαδιού δεν λειτουργήσουν μετά από αυτά τα βήματα, επιστρέψτε τα σε ένα εξουσιοδοτημένο Κέντρο Επισκευών της SKF.

Τα περιεχόμενα της παρούσας δημοσίευσης αποτελούν ιδιοκτησία του εκδότη και δεν μπορούν να αναπαραχθούν (έστω και τμηματικά) χωρίς προηγούμενη έγγραφη άδεια. Έχει ληφθεί κάθε μέριμνα για τη διασφάλιση της ακρίβειας των πληροφοριών που περιέχονται στην παρούσα δημοσίευση, αλλά ουδεμία ευθύνη δεν μπορεί να γίνει αποδεκτή για οποιαδήποτε απώλεια ή ζημιά, είτε άμεση, έμμεση ή αποθετική, που τυχόν προκύψει από τη χρήση των πληροφοριών που περιέχονται στην παρούσα.

Sisukord

Ohutusabinõud **183**

EÜ vastavusdeklaratsioon **183**

1. Kasutusala **184**
1.1. Õhkjuhtimisega õlipumbad THAP 030E ja THAP 150E 184
1.2. Õhkjuhtimisega õlipumbad THAP 300E ja THAP 400E 184

2. Kirjeldus **184**

3. Tehnilised andmed **185**
3.1. THAP E-seeria minimaalne soovitatav õhukvaliteet 185
3.2. Õli puhtuse nõuded ja soovitused THAP E-seeriale 185
3.3. Toimivuse graafikud 186

4. Kasutusjuhend **188**
4.1. Kaitseseadis 189

5. Manomeetri paigaldamine **191**

6. THAP komplektid **192**

7. Hooldus **193**

8. Hoiustamine **193**

9. Transport **193**

10. Varuosad **194**

11. Tõrkeotsingu juhend **196**
11.1 Õhkmootor 196
11.2 Õlipump või -press 196

Originaaljuhendi tõlge



LUGEGE ESMALT SEDA
Ohutusabinõud

Lugege see kasutusjuhend täielikult läbi. Kehavigastuste või varalise kahju vältimiseks järgige kõiki seadmega töötamise ohutuseeskirju. SKF ei ole vastutav kahjude ega kehavigastuste eest, mis tekivad toote ohtlikul kasutamisel, hoolduse puudumisel või seadme vale kasutamise tagajärjel. Igasuguste kõhkluste korral seadme kasutamise üle võtke ühendust SKF-iga.

Järgmise mittetäitmine võib kahjustada seadet ja tekitada kehavigastusi.

- Veenduge, et seadet kasutaks ainult pädevate personal.
- Seadmega töötamisel kasutage õigeid isikukaitsevahendeid, nagu silmakaitsmed, kaitsekindad ja kaitsejalatseid.
- Enne kasutamist kontrollige hoolikalt seadet ja kõiki tarvikuid.
- Ärge kasutage kahjustatud komponente ega muutke seadet.
- Kasutage soovitatud puhtaid hüdroõlisid (SKF LHMF 300, LHDF 900 või samasuguseid).
- Ärge kasutage survekeskkonnana glütseriini ega veepõhiseid vedelikke. Tulemuseks võib olla seadmete enneaegne kulumine või kahjustused.
- Ühendage seadmega puhta ja kuiva õhu allikas.
- Ärge ületage maksimaalselt lubatud õhurõhku 7 baari.
- Ärge kasutage seadet lubatud maksimaalsest hüdraulika rõhust kõrgema rõhuga.
- Ärge kasutage tarvikuid, mille nimiõhurõhk on väiksem õhuga juhitava pumba või õlipressi maksimaalsest rõhust.
- Ärge kasutage seibe tihendavatel pindadel.
- Võimaluse korral kasutage alati manomeetrit õli väljalaskerõhu jälgimiseks.
- Enne hüdrosüsteemi survestamist veenduge, et hüdrosüsteemist oleks kogu õhk eemaldatud.
- Vältige detaili (nt laagri, hammasratta jmt) äkilist eemalepaiskumist rõhu järsul vabanemisel (nt kinnitusmutri kasutamisel).
- Ärge käsitsege survestatud (kõrg)survevoolikuid või kõrgsurvetorusid.
  Surve all olev õli võib tungida läbi naha, tekitades tõsiseid vigastusi. Kui õli on pääsenud naha alla, pöörduge kohe arsti poole.
- Ärge kasutage kahjustatud (kõrg)survevoolikuid või kahjustatud kõrgsurvetorusid. Voolikute ja torude ühendamisel vältige järske paindeid ning väändeid. Järsud painded ja väänded kahjustavad voolikut või toru seestpoolt, tekitades enneaegse rikke. Surve avaldamine kahjustatud voolikule või torule võib põhjustada selle rebenemise.
- Ärge kasutage (kõrg)survevoolikuid või torusid, mille märgitud kehtivusaeg on möödunud.
- Ärge ühendage kõrgsurvevoolikuid või -torusid THAP 300E või 400E ilma tarnitud kaitseseadist kasutamata.
- Ärge ületage selles kasutusjuhendis toodud maksimaalset pingutusmomenti.
- Ärge kasutage räpaseid imemis- ja tagastusõlivoolikuid. Õlipaak võib määrduda ning põhjustada seadme enneaegse kulumise ja tõrke.
- Ärge tõstke seadet voolikutest, kõrgsurvetorudest või liitmikest. Kasutage ainult kandesanga.
- Ärge jätke töötavat seadet järelevalveta.
- Järgige kohalikke ohutuseeskirju.
- Laske seadet hooldada kvalifitseeritud hüdraulikatehnikul või SKF-i remondikeskusel.
- Asendage kulunud või kahjustatud osad ehtsate SKF-i varuosadega.

EÜ vastavusdeklaratsioon
THAP 030E THAP 150E
THAP 300E THAP 400E

Meie, SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Holland, deklareerime täielikul vastutusel, et selles kasutusjuhendis kirjeldatud tooted on kooskõlas järgnevalt väljatoodud direktiivi tingimustega: MASINAID KÄSITLEV DIREKTIIV 2006/42/EÜ ning on vastavuses järgmiste standarditega: EN–ISO 12100, EN–ISO 4413, EN–ISO 4414

Houten, Holland, Aprill 2023



CE

Guillaume Dubois
Kvaliteedi - ja vastavusjuht

1. Kasutusala

1.1. Õhkjuhtimisega õlipumbad THAP 030E ja THAP 150E

THAP 030E õli projekteeritud väljundrõhk on 30 MPa.
THAP 150E õli projekteeritud väljundrõhk on 150 MPa.
Olenevalt maksimaalsest vajalikust õlirõhust sobivad need sellisteks rakendusteks nagu poltide pingutamine ja suurte hüdromutrite survestamine. Käsitsi kasutatavate õlipumpadega võrreldes võivad õhkjuhtimisega õlipumbad hoida märkimisväärselt kokku aega ja jõudu.

1.2. Õhkjuhtimisega õlipumbad THAP 300E ja THAP 400E

THAP 300E õli projekteeritud väljundrõhk on 300 MPa.
THAP 400E õli projekteeritud väljundrõhk on 400 MPa.
Olenevalt maksimaalsest vajalikust õlirõhust sobivad need eriti suurte surveliitmike paigaldamiseks ja eemaldamiseks. Nende hulka kuuluvad sellised rakendused, nagu SKF OK liitmikud, hoorattad, hammasrattad, raudteerattad ja tiivikud. Käsitsi kasutatavate õlipressidega võrreldes võivad õhkjuhtimisega õlipressid hoida märkimisväärselt kokku aega ja jõudu.

2. Kirjeldus

THAP E-seeria sisaldab õhkmootoriga juhitavat õlipumpa või pressi, mille õhurõhku piiratakse sisemiselt väärtusega kuni 7 baari ja mida kasutatakse õli kõrge rõhu tekitamiseks.
THAP E-seeria tarnitakse kasutusvalmilt. Need tarnitakse transportimiskastis, mis sisaldab imi- ja tagastusvoolikuid ning kiirliitmikke. Need on varustatud G $^{3}/_{4}$ otsikuga, mis tuleb kruvida otse detaili.
Alternatiivina saab neid kasutada koos vastavate SKF-i hüdraulikatarvikutega. Jaotises → **osa 6** näidatakse täielikku komplekti õhkjuhtimisega pumbast või pressidest.

3. Tehnilised andmed

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Nominaalne hüdrorõhk	30 MPa	150 MPa	300 MPa	400 MPa
Surveaste	1 : 50	1 : 250	1 : 500	1 : 667
Töörõhk	7 baari			
Õhukulu	200 liitrit minutis			
Maht/kolvikäik	10 cm^3	1,92 cm^3	0,83 cm^3	0,64 cm^3
Kasutustemperatuur	0 °C – 45 °C olenevalt kasutatavast vedelikust			
Õliväljund*	G 3/4 pistik			
Pikkus	350 mm		405 mm	
Kõrgus	202 mm			
Laius	171 mm			
Kaal	11,5 kg		13 kg	

* Võib eemaldada paindlike survevoolikute (THAP 030E ja THAP 150E) ning kõrgsurvevoolikute (THAP 300E ja THAP 400E) ühendamiseks õli väljundliitmiku plokiga, → **osa 4** lähemate andmete vaatamiseks.

3.1. THAP E-seeria minimaalne soovitatav õhukvaliteet

Õhukvaliteet peab vastama vähemalt järgmistele tingimustele:
ISO 8573.1:2001 Suruõhk – 1. osa. Saasteained ja puhtusklassid.

Tahked osakesed: klass 5
Vesi: klass 4 või parem, olenevalt keskkonna temperatuurist. (Soovitatav on veeauru rõhu kastepunkt vähemalt 10 °C alla keskkonna temperatuuri)
Õli: klass 5

3.2. Õli puhtuse nõuded ja soovitused THAP E-seeriale

Mustus ja metalliosakesed õlis võivad põhjustada kolvi ühendpindade kahjustusi, tekitades THAP E-seeria seadmele ulatusliku õlilekke või jääva kahjustuse.

Õli puhtuse soovitatav tase peab vastama ISO 4406:1999 20/18/15 nõuetele või seda ületama.

Muude vedelike või õlide peale SKF-i montaaži ja demontaaživedeliku kasutamine võib tekitada korrosiooni ja/või kahjustada kolvi ühendpindu. Ärge segage omavahel erinevate tootjate vedelikke või õlisid.

Kasutage SKF-i montaaživedelikku (LHMF 300) montaažirakendusteks vahemikus 0 °C ja 35 °C ning demontaažirakendusteks vahemikus 0 °C ja 10 °C.

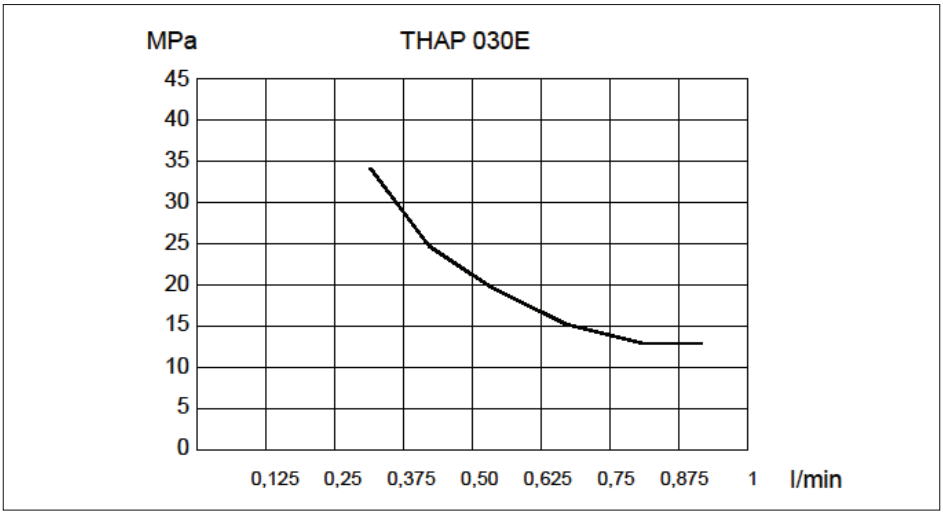
Kasutage SKF-i demontaaživedelikku (LHDF 900) montaažirakendusteks vahemikus 35 °C ja 45 °C ning demontaažirakendusteks vahemikus 10 °C ja 45 °C.

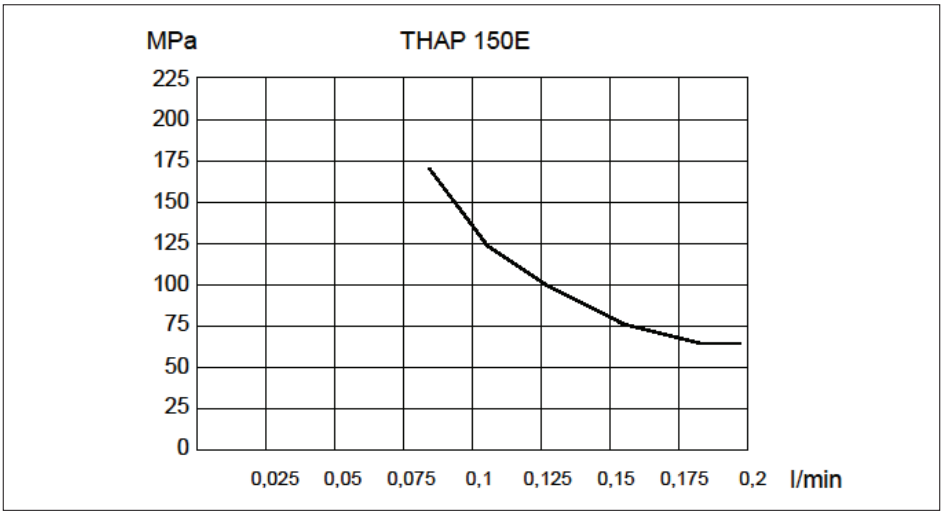
Õli maksimaalselt lubatav viskoossus töötemperatuuril on 1500 mm^2/s.

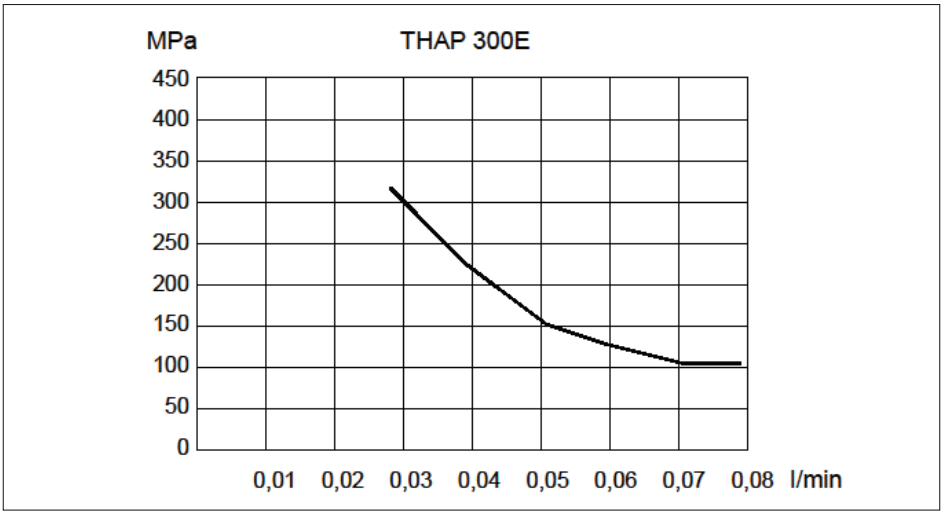
Paigaldades või eemaldades SKFi OK seeria sidurit kasutage alati juhendis soovitatud õlisid.

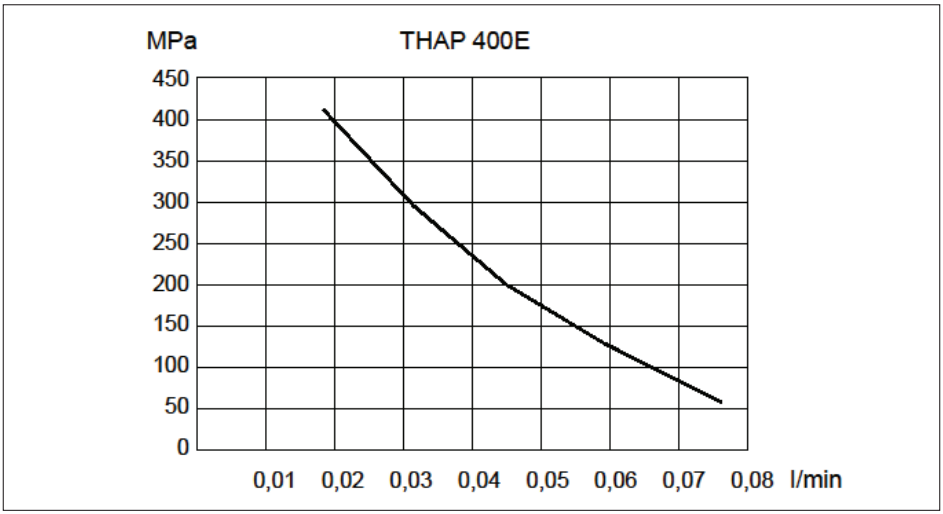
3.3. Toimivuse graafikud

Allolevad graafikud näitavad suhet väljundi õlirõhu (MPa) ja õli voolukiiruse (l/min) vahel.
Õli väljundrõhku näidatakse vertikaalteljel.
Õli voolukiirust näidatakse horisontaalteljel.
Graafikud näitavad THAP E-seeria toimivust, kui suruõhu töörõhk on 7 baari.

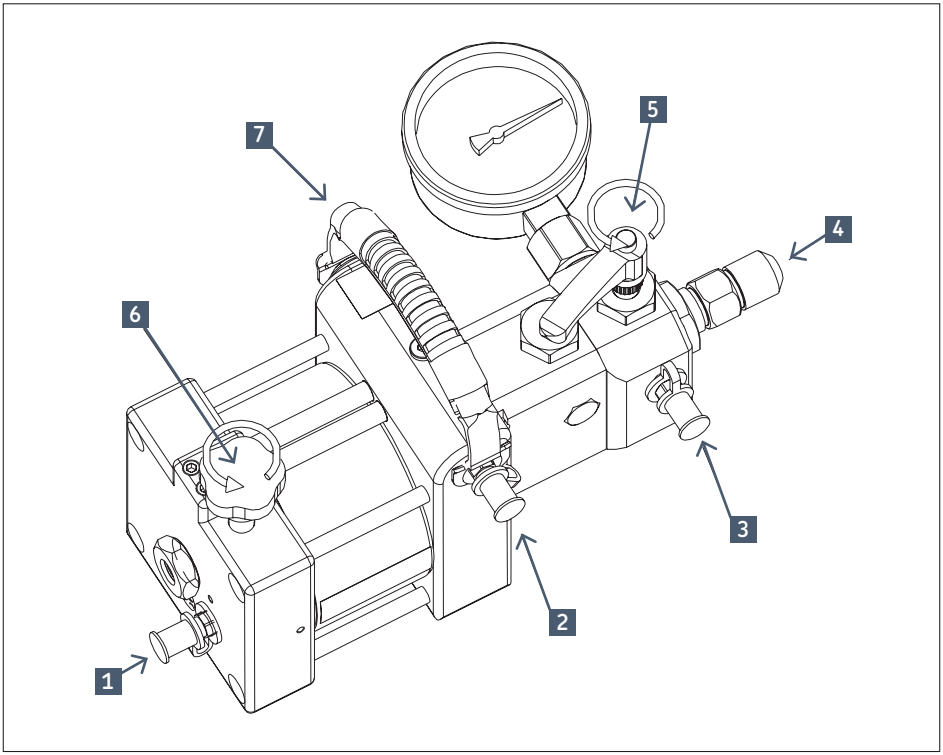





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Kasutusjuhend



1	Õhuliitmik	5	Väljalaskeklapp
2	Õli sisselase	6	Õhuklapp
3	Õli tagasivool	7	Kandekäepide
4	Ühendusnippel (otsaku suurus G 3/4)		

- Ühendage töödeldava detailiga õhkjuhtimisega pump või õlipress. Ühenduse võib teha otse või painduva survevooliku (mudelitel THAP 030E ja THAP 150E) või kõrgsurvevooliku (mudelitel THAP 300E ja THAP 400E) kaudu. Eemaldage G 3/4 otsik (4), et võimaldada vooliku ühendamist.
- **THAP 030E või THAP 150E kasutamisel survevoolikuga:** Paigaldage adapternippel (228027 E) G 3/4 kuni G 1/4 maksimaalse pingutusmomendiga 130 Nm. Ühendage painduv survevoolik (729834) adapternipliga. Painduva survevooliku saab ühendada rakendusega, kasutades vastavat kiirliitmikku ja niplit.
- **THAP 300E või THAP 400E kasutamisel survevoolikuga:** Eemaldage ühendusnippel (4) ja asendage see nipliga THPN FM16G3/4. Maksimaalne pingutusmoment on 130 Nm. Kruvige sobiv (300 MPa or 400 MPa) voolik nipli THPN FM16G3/4 külge. Maksimaalne pingutusmoment on 40-50 Nm. Ühendage sobiv (300 Mpa or 400 MPa) kiirliitmik vooliku vaba otsaga. Maksimaalne pingutusmoment on 40-50 Nm. Paigaldage kaitseseadis vastavalt jaotisele **→ osa 4.1.** G1/4f keermega seadmete puhul kasutage kaasasolevat THPN M16G1/4 niplit; keerake see nippel seadmesse.

G3/4f keermega seadmete puhul kasutage kaasasolevat THPN M16G3/4 niplit; keerake see nippel seadmesse
Keerake sobiv (300 Mpa or 400 MPa) kiirühendusnippel vooliku vaba otsa külge. Maksimaalne pingutusmoment on 40-50 Nm. Ühendage kiirliitmik ja kiirühendusnippel, et tagada lõplik ühendus vooliku ning seadme vahel.

NB! Teised niplid on saadaval lahtiste osadena. Vt allolevat tabelit.

Tootekood	Kirjeldus
THPN M16G1/8	Nippel M16 isane - G 1/8 isane
THPN M16G3/8	Nippel M16 isane - G 3/8 isane
THPN M16G1/2	Nippel M16 isane - G 1/2 isane

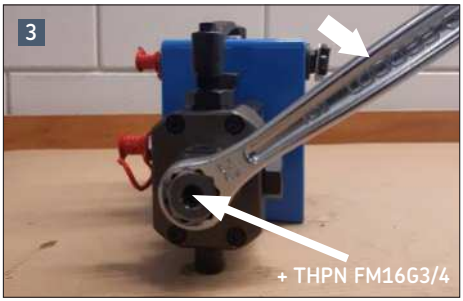
- Sulgege õhuklapp (6) ja ühendage õhuvoolik õhuliitmikuga (1).
- Ühendage voolikud õli sisselaske (2) ja tagastusega (3).
- Asetage õlivoolikute vabad otsad õlipaaki. Veenduge, et õli imemisvoolik oleks täielikult õli sees.
- Veenduge, et väljalaskeklapp (5) oleks avatud. Avage õhuklapp (6) THAP E-seeria käivitamiseks kasutage THAP E-seeriat, kuni õli tagastusvoolikus (3) ei ole enam näha õhumulle.
- Õli edastamise alustamiseks sulgege väljalaskeklapp (5).
  MÄRKUS. Õli saab ringelda tagastusvooliku kaudu ka siis, kui väljalaskeklapp on suletud.
- Kui THAP E-seeria on ühendatud (kõrg) survevoolikuga, tuleb õhk voolikust eemaldada. Sageli saab seda teha, lõdvendades natuke vooliku ühendust rakendusega, kuni ilmub nähtavale õhuvaba õli. Pärast vooliku õhutustamist pingutage uuesti ühendust.
- THAP E-seeria peatamiseks avage väljalaskeklapp (5) õli rõhu vabastamiseks, seejärel sulgege õhuklapp (6)

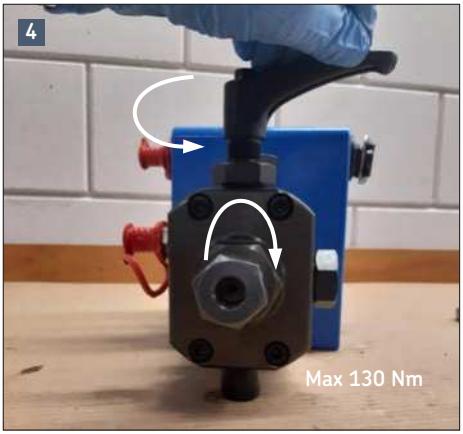
4.1. Kaitseseadis

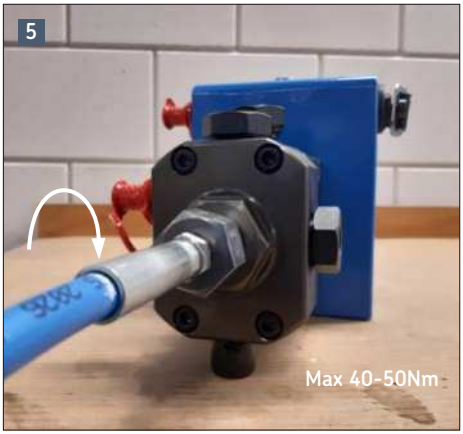
Kaitseseadis (THAP E-PC2) tuleb paigaldada siis, kui kõrgsurvevoolik ühendatakse THAP 300E või THAP 400E-ga.



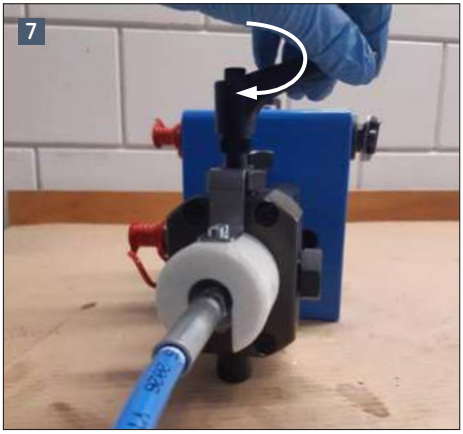





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. Manomeetri paigaldamine

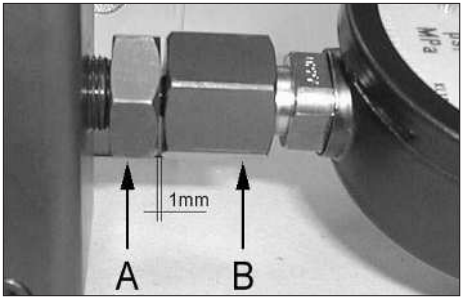
Manomeetri ühendamiseks õhkjuhtimisega pumbaga või õlipressiga toimige järgmiselt.

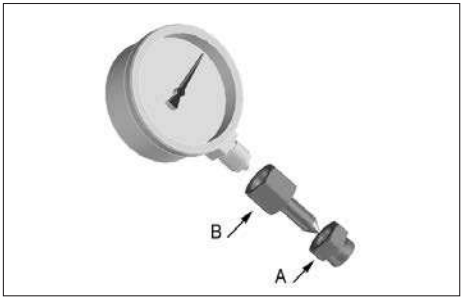
- Eemaldage näidiku kork.
- Kruvige manomeeter tugevasti G $^1/_2$ liitmikuga.

TÄHELEPANU! Kahel järgmisel joonisel näidatud konnektoril B on vasakpoolne keere!



- Reguleerige liitmikku kuni konnektorite A ja B vahele jääb umbes 1 mm pilu.
- Kruvige kogu liitmik, k.a A, B ja manomeeter, pumba või pressi korpuse külge kinni.
- Paigaldamisel säilitage 1 mm pilu.





- Kui konnektor A on peaaegu pingutatud, keerake manomeeter õigesse asendisse.
- Pingutage lõplikult konnektor A.
- Ärge pingutage konnektorit B.



6. THAP komplektid

THAP komplektid koosnevad allolevas tabelis näidatud komponentidest.

Tootekood	Komplekti sisu	
THAP 030E/SK1	1 × THAP 030E	õhkjuhtimisega õlipump
	1 × 228027 E	adapternippel
	1 × 729834	painduv survevoolik
	1 × 729831 A	liitmik
	1 × 729832 A	nippel

MÄRKUS. Manomeeter ei kuulu komplekti.Kasutage manomeetrit 1077587, 0 – 100 MPa, saadaval eraldi.

Tootekood	Komplekti sisu	
THAP 150E/SK1	1 × THAP 150E	õhkjuhtimisega õlipump
	1 × 228027 E	adapternippel
	1 × 729834	painduv survevoolik
	1 × 729831 A	liitmik
	1 × 729832 A	nippel
	1 × 1077589	0 – 300 MPamanomeeter

Tootekood	Komplekti sisu	
THAP 300E/K10	1 × THAP 300E	õhkjuhtimisega õlipress
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPamanomeeter
	1 × THPN FM16G3/4	Nippel M16f G3/4m
	1 × THAP 300-H/2	300 MPa voolik 2m M16 x 1,5 isane
	1 × THPC 300-1	Kiirliitmik 300 MPa
	1 × THPN 300-1	Kiirühendusnippel 300 MPa - LAHTINE OSA
	1 × THPN M16G3/4	Nippel M16 isane - G3/4 isane
	1 × THPN M16G1/4	Nippel M16 isane - G1/4 isane

Tootekood	Komplekti sisu	
THAP 400E/K10	1 × THAP 400E	õhkjuhtimisega õlipress
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPamanomeeter
	1 × THPN FM16G3/4	Nippel M16f G3/4m
	1 × THAP 400-H/2	400 MPa voolik 2m M16 x 1,5 isane
	1 × THPC 400-1	Kiirliitmik 400 MPa
	1 × THPN 400-1	Kiirühendusnippel 400 MPa - LAHTINE OSA
	1 × THPN M16G3/4	Nippel M16 isane - G3/4 isane
	1 × THPN M16G1/4	Nippel M16 isane - G1/4 isane

7. Hooldus

- Puhastage õli imifiltrit regulaarselt (asub õli sisselaskeühenduse vastas).
- Veenduge, et õli oleks puhas. Saasteained põhjustavad pumba kiiret kulumist ja lõpuks tõrget.
- Veenduge, et suruõhk oleks puhas ja kuiv. Filtreerimata suruõhk võib mootori seisata või peatada.
- SKF soovitab kasutada SKF-i montaaživedelikku LHMF 300 ja SKF-i demontaaživedelikku LHDF 900.
- Maksimaalne hoidmisaeg oleneb hoidmistingimustest. Soovitatavad hoidmistingimused on toatemperatuur ja kuiv õhk.
- Hoidmiseks ettevalmistamisel lisage paar tilka õhkmootori õli pumba õhusisendisse. Ühendage suruõhk ja laske THAP E-seerial töötada aeglaselt paar tsüklit. Kasutatava õhu veeauru rõhu kastepunkt peab olema vähemalt 10 °C allpool pumba asukoha keskkonna temperatuuri.

8. Hoiustamine

Hoiustada kuivas ja tolmuvabas kohas hästi ventileeritud ruumis

- Säilivusaeg: max 36 kuud
- Suhteline õhuniiskus: < 65 %
- Hoiustamistemperatuur: +10 ... +40 °C
- Vältida otsest päikese- või UV-kiirgust
- Kaitsta lähedalasuvate kuuma- või külmaallikate eest

9. Transport

Toodete transport toimub tootja konteineris mis tahes transpordi ja mis tahes vahemaa korral. Tooted tuleb pakkida konteineritesse, mahutitesse ning muudesse esemetesse ja materjalidesse, mis kaitsevad toodet kahjustuste ja kaotsimineku eest, et tagada nende ohutus transportimise, ümberlaadimise ja hoiustamise ajal.

10.Varuosad

Kõik THAP E-seeria tüübid	Tootekood	Kirjeldus
	728245/3 A-UNP	Tööriistakohver (tühi) THAP ja TMJL jaoks
	THAP E–2	Voolikute komplekt
	THAP E–3	Õhuventiil
	THAP E–4	Õhu sisselaskeplokk
	THAP E–5	Õhumootor
	THAP E–6	Õli sisselaskeplokk
	THAP E–8	Väljalaskeventiil
	THAP E–9	Ühendusnippel
	THAP E–11	Näidikukork (näidik ei kuulu komplekti)
	THAP E–12	Kandekäepide

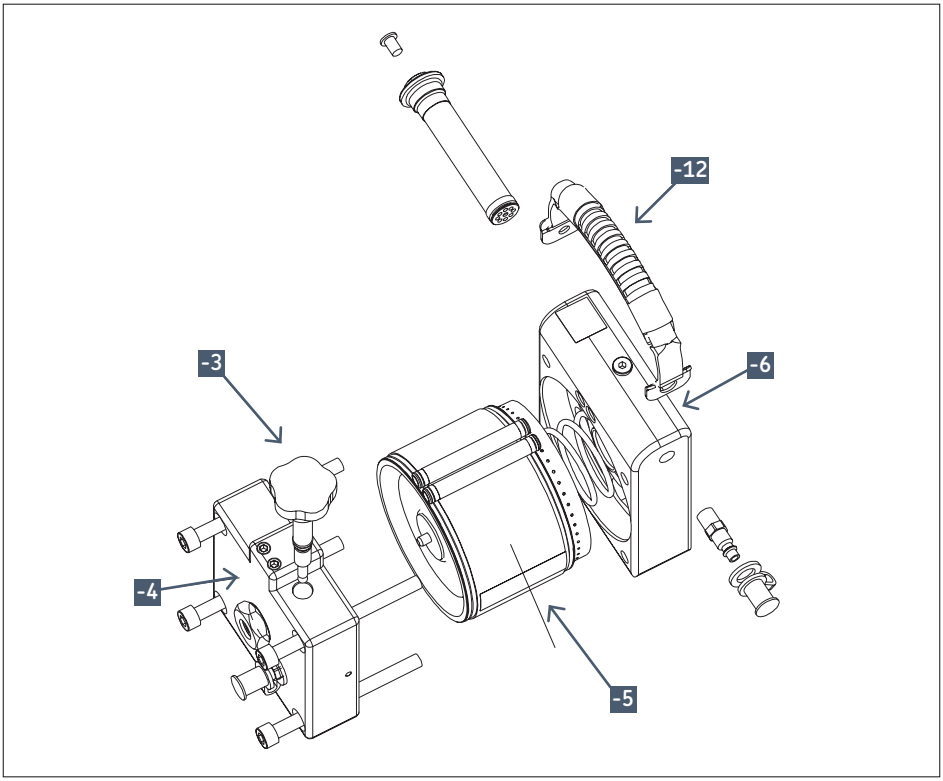
THAP 030E	Tootekood	Kirjeldus
	THAP 030E–7	Õlipump
	THAP 030E–10	Remondikomplekt

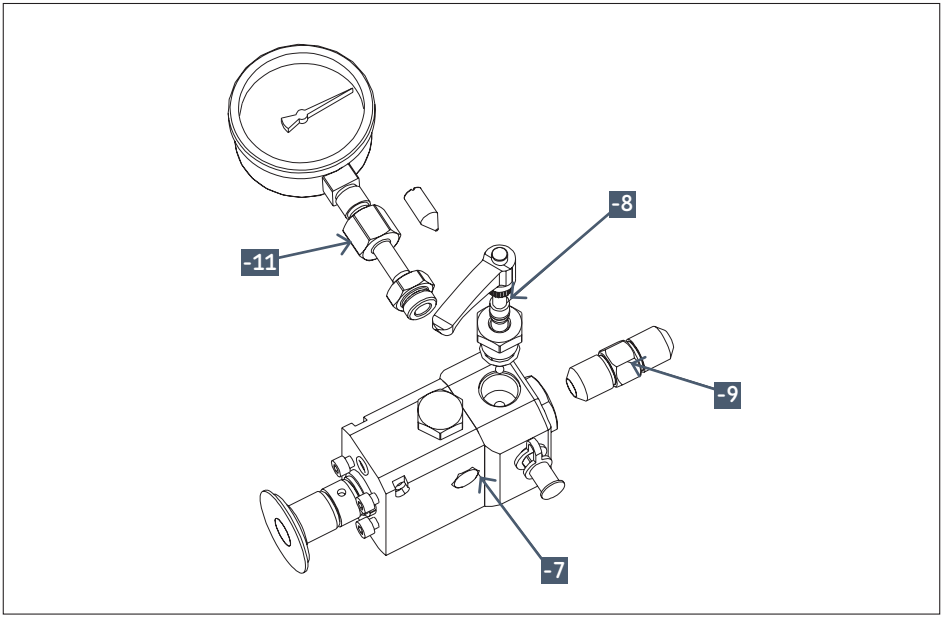
THAP 150E	Tootekood	Kirjeldus
	THAP 150E–7	Õlipump
	THAP 150E–10	Remondikomplekt

THAP 300E	Tootekood	Kirjeldus
	THAP 300E–7	Õlipress
	THAP 300E–10	Remondikomplekt
	THAP E–PC2	Kaitseseadis

THAP 400E	Tootekood	Kirjeldus
	THAP 300E–10	Remondikomplekt
	THAP E–PC2	Kaitseseadis

Niplid	Tootekood	Kirjeldus
	THPN M16G1/4	Nippel M16 isane - G 1/4 isane
	THPN M16G3/4	Nippel M16 isane - G 3/4 isane
	THPN M16G1/8	Nippel M16 isane - G 1/8 isane
	THPN M16G3/8	Nippel M16 isane - G 3/8 isane
	THPN M16G1/2	Nippel M16 isane - G 1/2 isane


-12
-3
-6
-4
-5


-8
-11
-9
-7

11.Tõrkeotsingu juhend

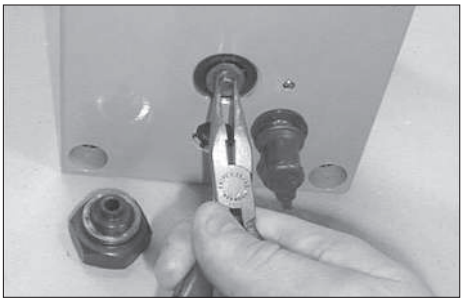
Kuna kõrge rõhu all olev õli ja hüdraulika kujutavad endast potentsiaalset turvariski, ühendage suruõhuvoolik lahti enne THAP E-seeria osade eemaldamist.

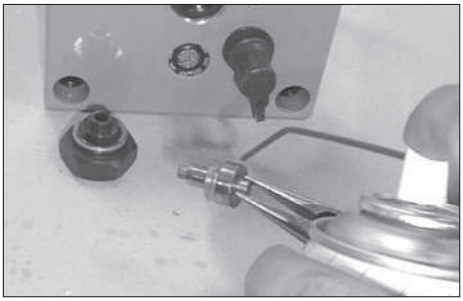
11.1 Õhkmootor

Kui õhkmootor seiskub või peatub, toimige järgmiselt.

- Veenduge, et suruõhu liitmik oleks korralikult kinnitatud.
- Veenduge, et õhuklapp oleks avatud.
- Eemaldage õhkmootori õhutuskork. Kasutage tange õhkventiili ummistumise kontrollimiseks.
- Lisage õhuventiilile ja õhuniplisse sissetungivat aerosoolmääret.
- Pange THAP E-seeria uuesti kokku ja lülitage sisse (→ **osa 4**, *„Kasutusjuhend"*).

Kui õhkmootor on liiga lärmakas ja mootorist lekib õhku, on THAP E-seeriaga ühendatud suruõhu rõhk liiga kõrge. Sisseehitatud õhupiirik ei lase kasutada õhurõhku üle 7 baari. Vähendage õhurõhku väärtuseni 7 baari.
Õhurõhu suurendamine üle 7 baari raiskab suruõhku.





Kui õhkmootor ei tööta pärast neid tegevusi, saatke pump SKF-i volitatud remondikeskusesse.

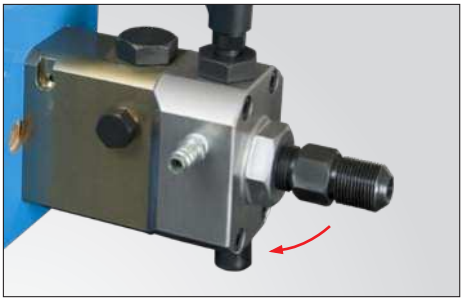
11.2 Õlipump või -press

Kui THAP E-seeria ei genereeri või ei säilita õlirõhku, toimige järgmiselt.

- Pingutage väljalaskeklappi.
- Kontrollige õlileket.

Kui THAP E-seerial on õlileke, toimige järgmiselt.

- Kui õli lekib eesmise jala piirkonnas, on tõenäoline, et kas otsik või manomeetri ühendus ei ole piisavalt tihe. Sisemised õlilekkekanalid aitavad tagada, et kui otsik või manomeeter ei ole korralikult pingutatud, ei taba kasutajat kõrge surve all olev õli.
- Kui ühenduskoht lekib, veenduge, et ühendpinnad ei oleks kahjustatud. Asendage kõik kahjustatud osad.
- Kui ühendpinnad ei ole kahjustatud, pingutage ühenduskohta.



Trükise sisu autoriõigused kuuluvad väljaandjale ning trükist ei tohi tervikuna ega osaliselt paljundada ilma eelneva kirjaliku loata. Ehkki trükises sisalduva informatsiooni õigsuse tagamiseks on tehtud kõik võimalik, ei vastutata trükises sisalduva informatsiooni kasutamise tõttu tekkinud otsese, kaudse ega tuleneva kahju ega kahjustuste eest.

Sisällysluettelo

Varomääräykset 198

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus 199

1. Käyttökohde 199
1.1 Paineilmakäyttöiset öljypumput THAP 030E ja THAP 150E 199
1.2 Paineilmakäyttöiset öljyinjektorit THAP 300E ja THAP 4000E 199

2. Kuvaus 199

3. Tekniset tiedot 200
3.1 Suositeltu paineilman vähimmäislaatu THAP...E -sarjalle 200
3.2 Öljyn puhtausvaatimukset ja -suositukset THAP...E -sarjalle 200
3.3 Suorituskykytaulukot 201

4. Käyttöohjeet 203
4.1 Suojus 204

5. Painemittarin asentaminen 206

6. THAP-sarjat 207

7. Huolto 208

8. Varastointi 208

9. Kuljetus 208

10. Varaosat 209

11. Ongelmien ratkaiseminen 211
11.1 Paineilmamoottori 211
11.2 Öljypumppu tai -injektori 211

Alkuperäisten ohjeiden käännös



LUE TÄMÄ ENSIN
Varomääräykset

Lue kokonaan nämä käyttöohjeet. Noudata kaikkia varomääräyksiä henkilö- ja omaisuusvahinkojen välttämiseksi laitteen käytön aikana. SKF ei vastaa vahingoista tai vammoista, jotka johtuvat tuotteen varomääräysten vastaisesta käytöstä, sen puutteellisesta ylläpidosta tai laitteen virheellisestä käytöstä. Jos laitteiden käyttöön liittyy epävarmuutta, suosittelemme yhteydenottoa SKF:ään.

Seuraavien ohjeiden noudattamisen laiminlyönti voi johtaa laitteen vaurioitumiseen ja henkilövahinkoihin.

- Varmista, että laitetta käyttää vain pätevän henkilöstö.
- Käytä laitteen käytön yhteydessä asianmukaisia henkilösuojaimia, kuten suojalaseja ja -käsineitä sekä turvakenkiä.
- Tarkasta laite ja kaikki tarvikkeet huolellisesti ennen käyttöä.
- Älä käytä vaurioituneita osia äläkä tee laitteeseen muutoksia.
- Käytä puhtaita, suositeltuja hydrauliöljyjä (SKF LHMF 300, LHDF 900 tai vast.).
- Älä käytä glyseriiniä tai vesipohjaisia nesteitä paineistuksen välianeina. Se voi johtaa ennenaikaiseen laitteen kulumiseen tai vaurioitumiseen.
- Kytke laite puhtaaseen ja kuivaan tuloilmaliitäntään.
- Älä ylitä suurinta sallittua 7 baarin ilmanpainetta.
- Älä ylitä laitteen suurinta sallittua hydraulipainetta.
- Älä käytä laitteita, joiden luokitus on alempi kuin paineilmapumpun tai öljyinjektorin enimmäispaine.
- Älä käytä aluslaattoja tiivistepinnoilla.
- Käytä painemittaria öljyn tulopaineen seuraamiseen aina, kun se on mahdollista.
- Varmista ennen hydraulijärjestelmän paineistamista, että kaikki ilma on poistunut siitä.
- Estä työkappaleen (esim. laakerin, hammaspyörän tai vastaavan) sinkoaminen voimakkaasti paikaltaan äkillisen painepurkauksen tapahtuessa (esim. käyttämällä lukitusmutteria).
- Älä käsittele paineistettuja (korkea) paineletkuja tai korkeapaineputkia.
  Paineistettu öljy voi lävistää ihon ja aiheuttaa vakavia vammoja. Jos öljyä pääsee ihon alle, hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon.
- Älä käytä vaurioituneita (korkea)paineletkuja tai vaurioituneita korkeapaineputkia.
  Vältä jyrkkiä mutkia ja taitoksia kytkiessäsi letkuja ja putkia. Jyrkät mutkat ja taitokset vahingoittavat letkua tai putkea sisältä ja nopeuttavat sen vikaantumista. Vaurioituneen letkun tai putken paineistaminen voi aiheuttaa sen puhkeamisen.
- Älä käytä (korkea)paineletkuja tai -putkia, joiden viimeinen käyttöpäivä on vanhentunut.
- Älä kytke (korkea)paineletkuja tai -putkia THAP 300E:hen tai 400E:hen ilman mukana toimitettua suojusta.
- Noudata käyttöohjeissa ilmoitettuja suurimpia sallittuja kiristysmomentteja.
- Älä käytä likaisia imu- ja paluuöljyletkuja. Öljysäiliöön voi joutua epäpuhtauksia, mikä johtaa laitteiden ennenaikaiseen kulumiseen ja vikaantumiseen.
- Älä nosta laitetta letkuista, korkeapaineputkista tai liitännöistä.
  Käytä vain kantokahvaa.
- Älä jätä käynnissä olevaa laitetta ilman valvontaa.
- Noudata paikallisia turvamääräyksiä
- Huollata laitteet ammattitaitoisella hydrauliteknikolla tai käänny SKF Repair Centren puoleen.
- Korvaa kuluneet tai vahingoittuneet osat alkuperäisillä SKF:n osilla.

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus THAP 030E THAP 150E THAP 300E THAP 400E

Me, SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Alankomaat, vakuutamme, yksinomaisella vastuulla, että näissä käyttöohjeissa kuvatut tuotteet vastaavat seuraavassa direktiivissä määriteltyjä ehtoja
Direktiivi(t):
KONEDIREKTIIVI 206/42/EY
ja täyttää seuraavien standardien vaatimukset:
EN–ISO 12100, EN–ISO 4413, EN–ISO 4414

Houten, Alankomaat, Huhtikuu 2023



Guillaume Dubois
Laatu- ja vaatimustenmukaisuuspäällikkö

CE

1. Käyttökohde

1.1 Paineilmakäyttöiset öljypumput THAP 030E ja THAP 150E

THAP 030E on tarkoitettu öljyn ulostulopaineelle 30 MPa.
THAP 150E on tarkoitettu öljyn ulostulopaineelle 150 MPa.
Tarvittavan öljyn enimmäispaineen mukaisesti ne soveltuvat käytettäväksi esimerkiksi pulttien kiristykseen ja suurten hydraulimuttereiden paineistukseen.
Käsikäyttöisiin öljypumppuihin verrattuna paineilmakäyttöisten öljypumppujen käyttö voi säästää huomattavasti aikaa ja vaivaa.

1.2 Paineilmakäyttöiset öljyinjektorit THAP 300E ja THAP 4000E

THAP 300E on tarkoitettu öljyn ulostulopaineelle 300 MPa.
THAP 400E on tarkoitettu öljyn ulostulopaineelle 400 MPa.
Tarvittavan öljyn enimmäispaineen mukaisesti ne soveltuvat erityisesti korkeapaineliitosten kytkemiseen ja irrottamiseen. Tämä koskee sovelluksia kuten SKF:n OK-kytkimet, vauhtipyörät, hammaspyörät, junanpyörät ja laivan potkurit.
Käsikäyttöisiin öljyinjektoreihin verrattuna paineilmakäyttöisten öljyinjektoreiden käyttö voi säästää huomattavasti aikaa ja vaivaa.

2. Kuvaus

THAP ...E -sarjaan kuuluu paineilmamoottorikäyttöinen öljypumppu tai -injektori, jonka ilmanpaine on sisäisesti rajoitettu 7 baariin korkean öljynpaineen kehittämiseksi.
THAP ...E -sarjan laitteet toimitetaan käyttövalmiina. Ne toimitetaan kuljetuslaatikossa ja niihin kuuluvat pikaliittimillä varustetut imu- ja paluuletkut.
Niissä on G $^{3}/_{4}$ -ulkokierteinen liitäntänippa, joka on tarkoitettu kierrettäväksi suoraan työkappaleeseen.
Vaihtoehtoisesti niitä voidaan käyttää yhdistettyinä vastaaviin SKF:n hydraulilaitteisiin. Täydelliset sarjat, jotka koostuvat paineilmatoimisista öljypumpuista tai -injektoreista, löytyvät → **osasta 6**.

3. Tekniset tiedot

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Nimellinen hydraulipaine	30 MPa	150 MPa	300 MPa	400 MPa
Painesuhde	1:50	1:250	1:500	1:667
Käyttöilmanpaine	7 baaria			
Paineilmantarve	200 litraa/min			
Iskutilavuus	10 cm^3	1,92 cm^3	0,83 cm^3	0,64 cm^3
Käyttölämpötila	0 °C – 45 °C käytettävän öljyn mukaan			
Öljyn ulostulo*	G 3/4 ulkokierre			
Pituus	350 mm		405 mm	
Korkeus	202 mm			
Leveys	171 mm			
Paino	11,5 kg		13 kg	

* Voidaan poistaa korkeapaineletkujen (THAP 030E ja THAP 150E) ja korkeapaineputkien (THAP 300E ja THAP 400E) kytkemiseksi lähtölohkoon.
Katso lisätiedot → **osassa 4.**

3.1 Suositeltu paineilman vähimmäislaatu THAP...E -sarjalle

Paineilman laadun on täytettävä vähintään seuraavat vaatimukset:
ISO 8573.1:2001 Paineilma -- Osa 1: Epäpuhtaudet ja puhtausluokat.

Kiinteät hiukkaset: Luokka 5
Vesi: Luokka 4 tai parempi, riippuu ympäristön lämpötilasta. (Vesihöyryn suositeltu kastepiste vähintään 10 °C ympäristön lämpötilaa alempi)
Öljy: Luokka 5

3.2 Öljyn puhtausvaatimukset ja -suositukset THAP...E -sarjalle

Öljyssä olevat lika ja metallihiukkaset voivat kuluttaa männän kosketuspintoja, aiheuttaa öljyvuotoja ja vahingoittaa THAP...E:tä pysyvästi.

Suositeltu öljyn puhtaustaso on vähintään standardin ISO 4406:1999 20/18/15 mukainen.

Muiden nesteiden tai öljyjen kuin SKF:n asennus- ja irrotusöljyjen käyttö voi aiheuttaa korroosiota ja/tai vahingoittaa männän kosketuspintoja.
Älä sekoita keskenään erityyppisiä nesteitä tai öljyjä.

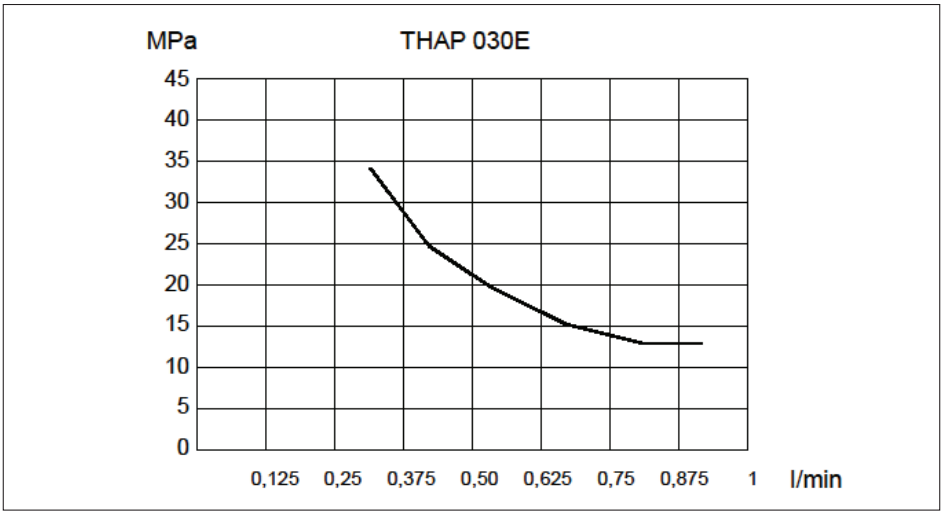
Käytä SKF-asennusöljyä (LHMF 300) asennettaessa sovelluksia lämpötilassa 0 °C – 35 °C ja irrotettaessa sovelluksia lämpötilassa 0 °C – 10 °C
Käytä SKF-irrotusöljyä (LHDF 900) asennettaessa sovelluksia lämpötilassa 35 °C – 45 °C ja irrotettaessa sovelluksia lämpötilassa 10°C – 45 °C.

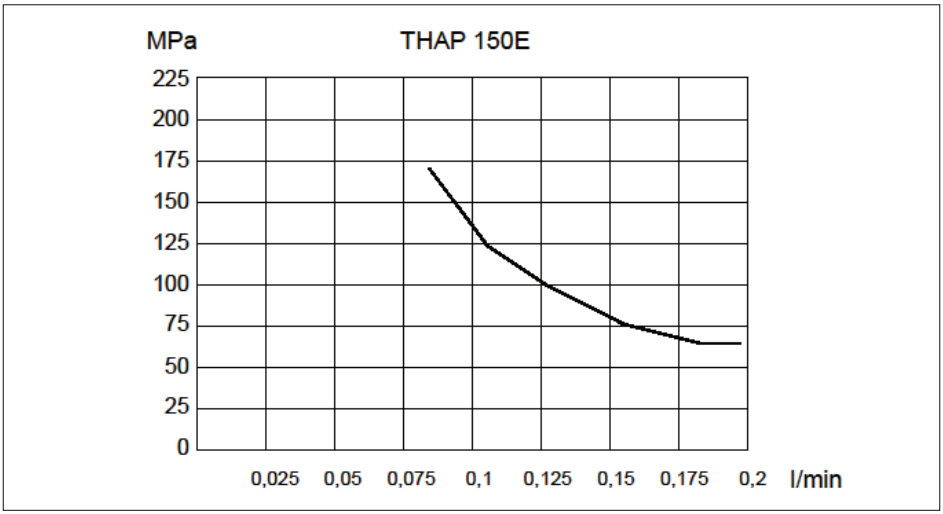
Öljyn suurin sallittu viskositeetti käyttölämpötilassa on 1 500 mm^2/s.

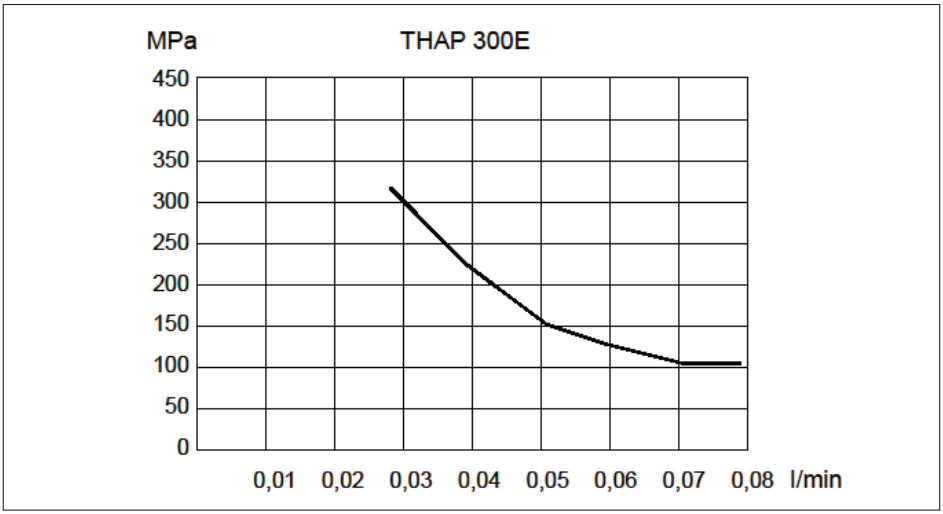
Asennettaessa tai irroitettaessa SKF OK -kytkimiä tulee käyttää kyseisen kytkimen asennusohjeissa suositeltua öljyä.

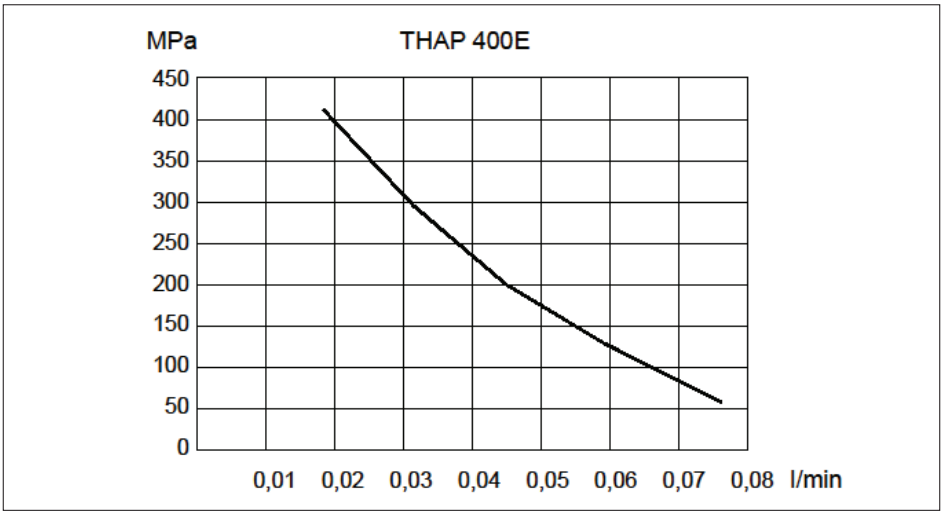
3.3 Suorituskykytaulukot

Alla olevista taulukoista näkyy öljyn tulopaineen (MPa) ja öljyn virtauksen (l/min) välinen suhde. Pystyakseli osoittaa öljyn tulopaineen. Vaaka-akseli osoittaa öljyn virtauksen.
Taulukot kuvaavat THAP...E:n suorituskykyä, kun sitä käytetään 7 baarin ilmanpaineella.

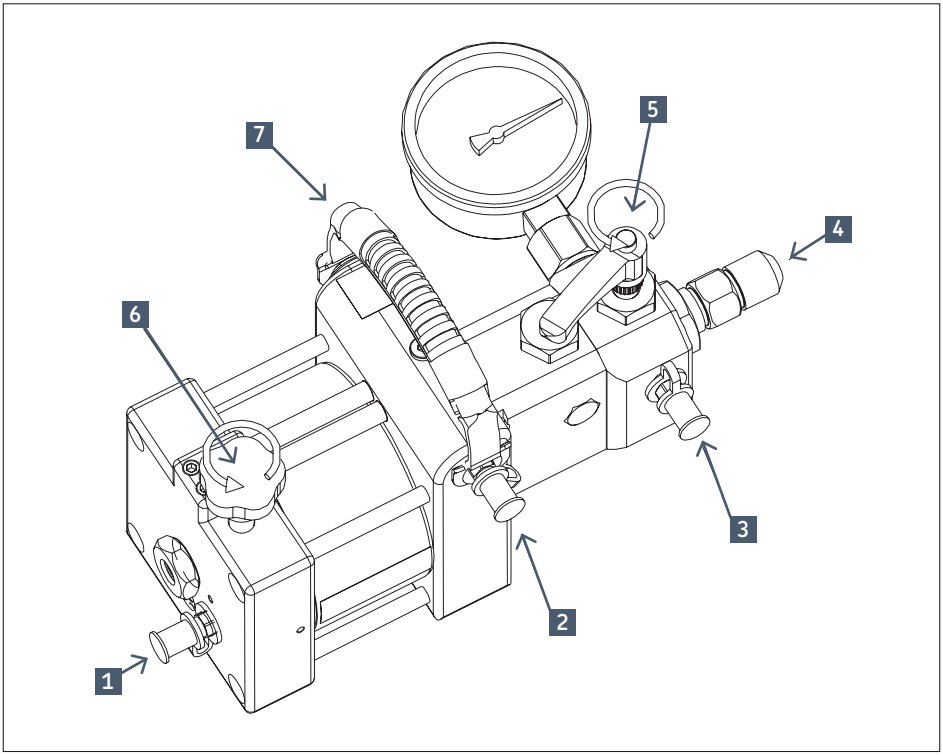





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Käyttöohjeet



1	Paineilmaliitäntä	5	Vapautusventtiili
2	Öljyn tuloliitäntä	6	Ilmaventtiili
3	Öljyn paluuliitäntä	7	Kantokahva
4	Liitäntänipan kokoonpano (liitäntänippa koko G 3/4)		

- Kytke paineilmakäyttöinen hydraulipumppu tai öljyinjektori työkappaleeseen. Kytkentä on mahdollinen suoraan tai taipuisalla korkeapaineletkulla (THAP 030E ja THAP 150E) tai korkeapaineputkella (THAP 300E ja THAP 400E). Irrota G 3/4 liitäntänippa (4) letkun kytkemistä varten.
- **Käytettäessä THAP 030E: tä tai THAP 150E:tä yhdessä korkeapaineletkun kanssa:** Kiinnitä G 3/4 – G 1/4 liitäntänippa (228027 E), jonka suurin kiristysmomentti on 130 Nm. Liitä taipuisa korkeapaineletku (729834) liitäntänippaan. Taipuisa korkeapaineletku voidaan kytkeä laitteeseen sopivan pikaliittimen ja nipan avulla.
- **Käytettäessä THAP 300E: tä tai THAP 400E:tä yhdessä korkeapaineletkun kanssa:** Irrota kytkentänippa (4) ja vaihda tilalle THPN FM16G3/4 -nippa. Suurin kiristysmomentti on 130 Nm. Kiinnitä sopiva (300 MPa tai 400 MPa) letku THPN FM16G3/4 -nippaan. Suurin kiristysmomentti on 40–50 Nm. Kytke sopiva (300 MPa tai 400 MPa) pikaliitin letkun vapaaseen päähän. Suurin kiristysmomentti on 40–50 Nm. Asenna suojus kohdan → **osassa 4.1** mukaisesti.

Käytä kohteissa, joissa on G1/4F-kierre, mukana toimitettua THPN M16G1/4 -nippaa; ruuvaa tämä nippa käyttökohteeseen.
Käytä kohteissa, joissa on G3/4F-kierre, mukana toimitettua THPN M16G3/4 -nippaa; ruuvaa tämä nippa käyttökohteeseen
Kiinnitä sopiva (300 MPa tai 400 MPa) pikaliitin letkun M16-päähän.
Suurin kiristysmomentti on 40–50 Nm. Kytke pikaliitin ja pikaliitinnippa lopullisen liitoksen tekemiseksi letkun ja käyttökohteen välille.

Huom: Muita nippoja on saatavana irtotuotteina. Katso alla oleva taulukko:

Tyyppimerkintä	Kuvaus
THPN M16G1/8	Nippa M16 uros - G 1/8 uros
THPN M16G3/8	Nippa M16 uros - G 3/8 uros
THPN M16G1/2	Nippa M16 uros - G 1/2 uros

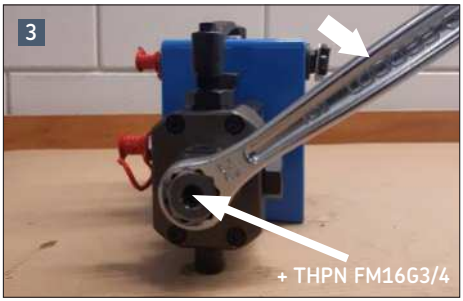
- Sulje ilmaventtiili (6) ja kytke ilmaletku paineilmaliitäntään (1).
- Kytke letkut öljyn tuloliitäntään (2) ja öljyn paluuliitäntään (3).
- Laita öljyletkujen vapaat päät öljysäiliöön. Varmista, että öljyn imuletkun pää on kokonaan upotettuna öljyyn.
- Varmista, että vapautusventtiili (5) on auki. Avaa ilmaventtiili (6) THAP...E:n käynnistämiseksi. Käytä THAP..E:tä, kunnes öljyn paluuletkussa ei näy ilmakuplia (3).
- Aloita öljynsyöttö sulkemalla vapautusventtiili (5).
  HUOM: Öljy pääsee kiertämään paluuletkun kautta, vaikka vapautusventtiili on kiinni.
- Jos THAP...E on kytkettynä (korkea) paineletkuun, ilma on poistettava letkusta. Tämä onnistuu usein löysäämällä hieman käyttökohteen letkuliitäntää, kunnes ulos tulevassa öljyssä ei näy ilmakuplia. Kiristä liitos uudelleen, kun ilma on poistettu letkusta.
- THAP...E pysäytetään avaamalla vapautusventtiili (5) öljynpaineen vapauttamiseksi ja sulkemalla sitten ilmaventtiili (6)

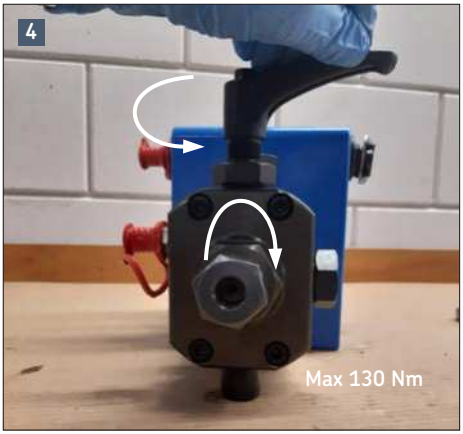
4.1 Suojus

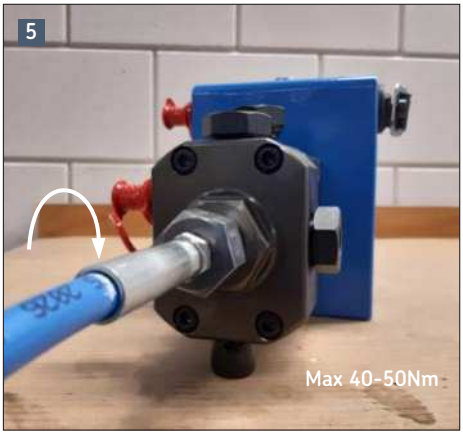
Suojus (THAP E–PC2) on kiinnitettävä, kun korkeapaineletku kytketään THAP 300E: hen tai THAP 400E: hen.



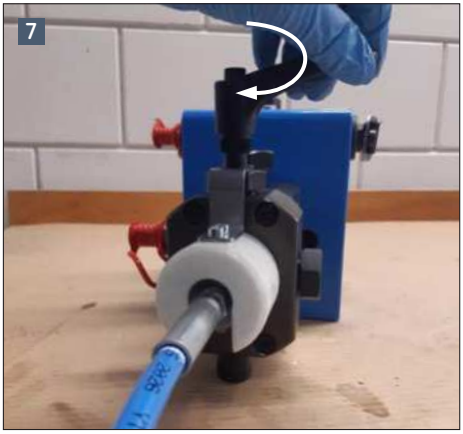





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. Painemittarin asentaminen

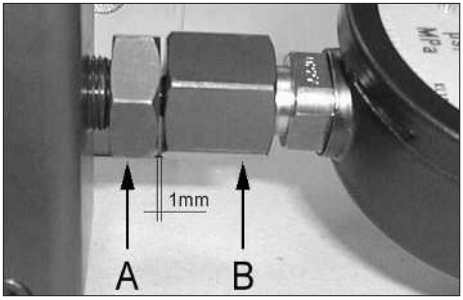
Painemittarin liittäminen paineilmakäyttöiseen pumppuun tai öljyinjektoriin:

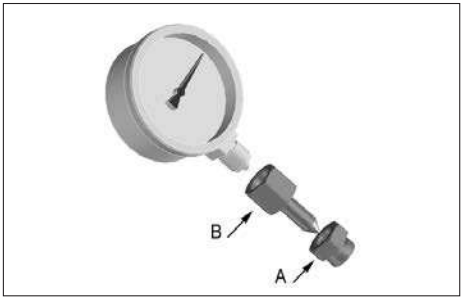
- Irrota mittarin tulppa.
- Kierrä painemittari tiukasti kiinni G $^1/_2$ -liitäntäyksikköön.



HUOM.: Liitännässä B, joka näkyy seuraavissa kahdessa kuvassa, on vasenkätiset kierteet!

- Säädä liitäntäyksikköä, kunnes liitäntöjen A ja B väli on noin 1 mm.
- Kierrä koko yksikkö, johon kuuluvat A, B ja painemittari, pumpun tai injektorin runkoon.
- Säilytä 1 mm:n väli asennuksen aikana.





- Kun liitäntä A on lähes tiukennettu, käännä painemittari oikeaan asentoon.
- Kiristä liitäntä A tiukaksi.
- Älä kiristä liitäntää B.



6. THAP-sarjat

THAP-sarjoihin kuuluvat alla olevassa taulukossa olevat osat.

Nimitys	Sarjan sisältö	
THAP 030E/SK1	1 × THAP 030E	paineilmakäyttöinen öljypumppu
	1 × 228027 E	liitäntänippa
	1 × 729834	taipuisa korkeapaineletku
	1 × 729831 A	pikaliitin
	1 × 729832 A	vastanippa
HUOM.: Painemittari ei sisälly. Käytä painemittaria 1077587, 0 – 100 MPa, saatavana erikseen.		

Nimitys	Sarjan sisältö	
THAP 150E/SK1	1 × THAP 150E	paineilmakäyttöinen öljypumppu
	1 × 228027 E	liitäntänippa
	1 × 729834	taipuisa korkeapaineletku
	1 × 729831 A	pikaliitin
	1 × 729832 A	vastanippa
	1 × 1077589	0 – 300 MPa painemittari

Nimitys	Sarjan sisältö	
THAP 300E/K10	1 × THAP 300E	paineilmakäyttöinen öljyinjektori
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPa painemittari
	1 × THPN FM16G3/4	Nippa M16 naaras G 3/4 uros
	1 × THAP 300-H/2	300 MPa letku 2 m M16 x 1,5 uros
	1 × THPC 300-1	Pikaliitin 300 MPa
	1 × THPN 300-1	Pikaliitin 300 MPa – IRTOTUOTE
	1 × THPN M16G3/4	Nippa M16 uros – G 3/4 uros
	1 × THPN M16G1/4	Nippa M16 uros – G 1/4 uros

Nimitys	Sarjan sisältö	
THAP 400E/K10	1 × THAP 400E	paineilmakäyttöinen öljyinjektori
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPa painemittari
	1 × THPN FM16G3/4	Nippa M16 naaras G 3/4 uros
	1 × THAP 400-H/2	400 MPa letku 2 m M16 x 1,5 uros
	1 × THPC 400-1	Pikaliitin 400 MPa
	1 × THPN 400-1	Pikaliitin 400 MPa – IRTOTUOTE
	1 × THPN M16G3/4	Nippa M16 uros – G 3/4 uros
	1 × THPN M16G1/4	Nippa M16 uros – G 1/4 uros

7. Huolto

- Puhdista säännöllisin väliajoin öljyn imusuodatin (sijaitsee vastapäätä öljyn tuloliitäntää).
- Varmista, että öljy on puhdasta. Epäpuhtaudet kuluttavat pumppua huomattavasti ja johtavat lopulta sen rikkoutumiseen.
- Varmista, että paineilmansyöttö on puhdas ja kuiva.
  Suodattamaton tuloilma voi sammuttaa tai pysäyttää paineilmakäyttöisen moottorin.
- SKF suosittelee käytettäväksi SKF:n asennusöljyä LHMF 300 ja SKF:n irrotusöljyä LHDF 900.
- Varastoinnin enimmäiskesto riippuu varasto-olosuhteista. Varastointia suositellaan huonelämpötilassa ja kuivassa.
- Pumppu valmistellaan varastointia varten lisäämällä sen ilmansyöttöliitäntään muutama pisara paineilmakäyttöisen moottorin öljyä. Kytke paineilmaliitäntä ja käytä THAP...E:tä hitaalla nopeudella muutaman iskun ajan. Käytetyn ilman höyrypaineen kastepisteen tulee olla vähintään 10 °C alempi kuin pumpun varastointitilan lämpötila.

8. Varastointi

Kuiva ja pölytön paikka, varastointi hyvin ilmastoidussa kuivassa huoneessa

- Säilyvyys: maks. 36 kuukautta
- Suhteellinen kosteus: < 65 %
- Varastointilämpötila: +10 °C ... +40 °C
- Ei suoraa auringonvaloa tai UV-säteilyä
- Suojaus lähellä olevilta lämmön tai kylmän lähteiltä

9. Kuljetus

Tuotteiden kuljetus tapahtuu valmistajan säiliössä kaikilla kuljetusvälineillä kaikilta etäisyyksiltä. Tuotteet on pakattava säiliöihin, kontteihin ja muihin komponentteihin ja materiaaleihin, jotka suojaavat tuotetta vaurioilta ja menetyksiltä, jotta varmistetaan niiden turvallisuus kuljetuksen, uudelleenlastauksen, kuljetuksen ja varastoinnin aikana.

10.Varaosat

Kaikki THAP...E-tyypit	Nimitys	Kuvaus
	728245/3 A-UNP	Työkalupakki (tyhjä) pumpuille THAP ja TMJL
	THAP E–2	Letkusarja
	THAP E–3	Ilmaventtiiliyksikkö
	THAP E–4	Ilmansyöttöyksikkö
	THAP E–5	Paineilmamoottoriyksikkö
	THAP E–6	Öljynsyöttöyksikkö
	THAP E–8	Vapautusventtiiliyksikkö
	THAP E–9	Liitäntänipan kokoonpano
	THAP E–11	Painemittarin kytkentäyksikkö (mittari ei sisälly toimitukseen)
	THAP E–12	Kantokahva

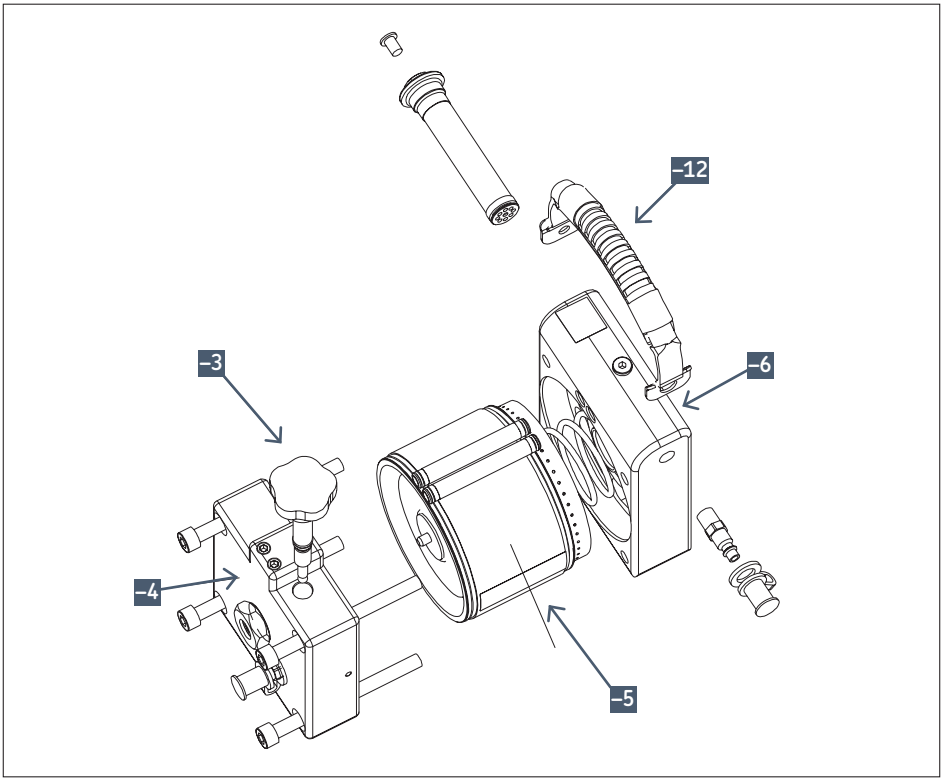
THAP 030E	Nimitys	Kuvaus
	THAP 030E–7	Öljypumppuyksikkö
	THAP 030E–10	Korjaussarja

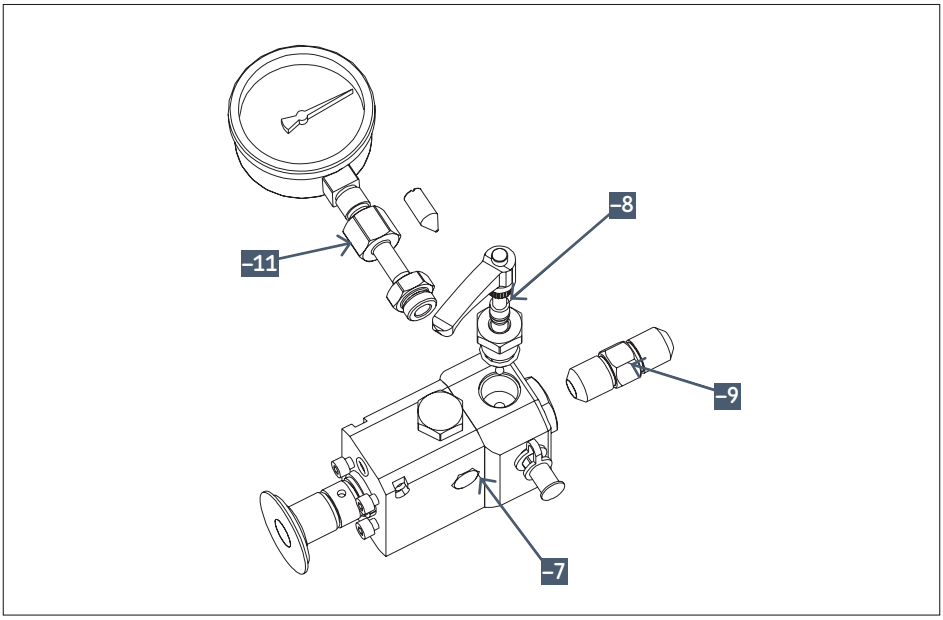
THAP 150E	Nimitys	Kuvaus
	THAP 150E–7	Öljypumppuyksikkö
	THAP 150E–10	Korjaussarja

THAP 300E	Nimitys	Kuvaus
	THAP 300E–7	Öljyinjektoriyksikkö
	THAP 300E–10	Korjaussarja
	THAP E–PC2	Suojus

THAP 400E	Nimitys	Kuvaus
	THAP 300E–10	Korjaussarja
	THAP E–PC2	Suojus

Nipat	Tyyppimerkintä	Kuvaus
	THPN M16G1/4	Nippa M16 uros - G 1/4 uros
	THPN M16G3/4	Nippa M16 uros - G 3/4 uros
	THPN M16G1/8	Nippa M16 uros - G 1/8 uros
	THPN M16G3/8	Nippa M16 uros - G 3/8 uros
	THPN M16G1/2	Nippa M16 uros - G 1/2 uros


–12
–3
–6
–4
–5


–8
–11
–9
–7

11.Ongelmien ratkaiseminen

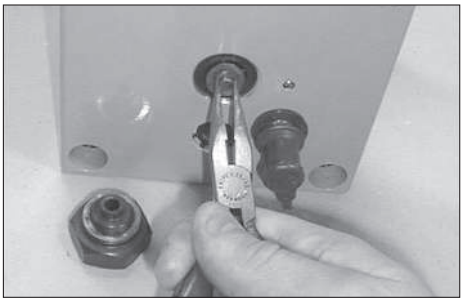
Koska paineistettu öljy ja hydrauliikka merkitsevät potentiaalista turvallisuusriskiä, paineilman syöttöletku on kytkettävä irti ennen minkään osan poistamista THAP...E:stä.

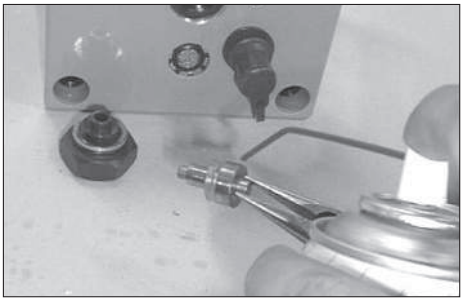
11.1 Paineilmamoottori

Jos paineilmamoottori sammuu tai pysähtyy:

- Varmista, että paineilman liitäntä on kunnolla kytkettynä.
- Varmista, että ilmaventtiili on auki.
- Irrota huohotintulppa paineilmamoottorista. Tarkista pihtien avulla, että ilmaventtiili ei ole juuttunut.
- Suihkuta ilmaventtiiliin ja paineilmaliitännän nippaan tunkeutumiskykyistä voiteluainetta.
- Kokoa uudelleen THAP...E ja käytä sitä (→ **osa 4**, *"Käyttöohjeet"*).

Jos paineilmamoottori käy liian äänekkäästi ja siitä vuotaa ilmaa, THAP...E:hen tulevan ilman paine on liian suuri. Sisäänrakennettu ilmanpaineen tasain estää paineen nousemisen yli 7 baariin. Laske ilmanpaine 7 baariin.
Yli 7 baarin ilmanpaineen käyttö merkitsee paineilman hukkakäyttöä.





Jos paineilmamoottori ei vieläkään toimi, palauta pumppu valtuutettuun SKF:n huoltokorjaamoon.

11.2 Öljypumppu tai -injektori

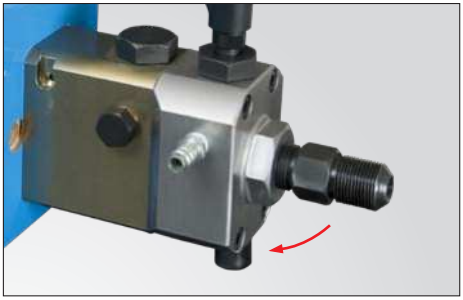
THAP...E:hen ei muodostu öljynpainetta tai se ei säily:

- Kiristä vapautusventtiili.
- Tarkista öljyvuodot.

Jos THAP...E:stä vuotaa öljyä:

- Jos etummaisen lohkon alueella on öljyvuotoa, joko liitäntänippa tai painemittarin liitäntä on liian löysä. Sisäisten öljyvuotokanavien tarkoitus on varmistaa, että paineöljy ei aiheuta käyttäjälle vaaraa, mikäli liitäntänippa tai painemittari ei ole riittävän tiukalla.
- Jos liitäntä vuotaa, varmista että vastakkaisissa pinnoissa ei ole vaurioita.
  Vaihda kaikki vialliset osat.
- Jos vastakkaiset pinnat ovat ehjät, kiristä liitäntä.

Jos öljypumppu tai -injektori ei vieläkään toimi, palauta se valtuutettuun SKF:n huoltokorjaamoon.



Tämän julkaisun sisältö on julkaisijan omaisuutta eikä sitä saa kopioida (ei myöskään julkaista otteita siitä) ilman julkaisijan ennakkoon myöntämää kirjallista lupaa. Julkaisun tietojen oikeellisuus on huolellisesti tarkistettu, mutta julkaisija ei vastaa vahingoista tai taloudellisista menetyksistä, suorista tai epäsuorista eikä myöskään seurauksista, jotka mahdollisesti ovat syntyneet käyttämällä tämän julkaisun tietoja.

Sadržaj

Mjere opreza **213**

EU izjava o sukladnosti **214**

1. Primjena **214**
1.1 Zračne uljne pumpe THAP 030E i THAP 150E 214
1.2 Zračne brizgalice ulja THAP 300E i THAP 400E 214

2. Opis **214**

3. Tehnički podaci **215**
3.1 Preporučena minimalna kvaliteta zraka za seriju THAP...E 215
3.2 Zahtjevi i preporuke za čistoću ulja za seriju THAP...E 215
3.3 Dijagrami svojstava 216

4. Upute za rad **218**
4.1 Sigurnosni mehanizam 219

5. Montaža manometra **221**

6. Kompleti THAP **222**

7. Održavanje **223**

8. Skladištenje **223**

9. Transport **223**

10. Rezervni dijelovi **224**

11. Vodič za rješavanje problema **226**
11.1 Zračni motor 226
11.2 Uljna pumpa ili brizgalica 226

Prijevod izvornih uputa



OBAVEZNO PROČITAJTE
Mjere opreza

Pročitajte ovaj priručnik u cijelosti. Tijekom rada s opremom pridržavajte se svih mjera opreza da izbjegnete ozljede ili štete. SKF ne preuzima odgovornost zbog oštećenja ili ozljeda nastalih nepravilnom upotrebom proizvoda, neodgovarajućim održavanjem ili nepažljivim rukovanjem opremom. U slučaju bilo kakvih nejasnoća vezanih uz korištenje opreme obratite se tvrtki SKF.

Pridržavajte se sljedećih preporuka da biste izbjegli ozljede na radu i štete.

- Osigurajte da opremu koriste samo odgovarajuće kompetentan osobe.
- Tijekom rada s opremom nosite osobnu zaštitnu opremu kao što su zaštitne naočale, rukavice i obuća.
- Prije korištenja pažljivo pregledajte i provjerite svu opremu i pribor.
- Ne koristite oštećene dijelove i ne obavljajte preinake na opremi.
- Koristite čista preporučena hidraulička ulja (SKF LHMF 300, LHDF 900 ili slična).
- Ne koristite glicerin ili tekućine na bazi vode kao tlačni medij. Može doći do prijevremenog habanja ili oštećenja opreme.
- Priključite opremu na čist i suh dovod zraka.
- Nemojte prekoračiti maksimalni dopušteni tlak zraka od 7 bara.
- Ne koristite opremu iznad navedenog maksimalnog hidrauličkog tlaka.
- Ne koristite pribor namijenjen za niži tlak od maksimalnog radnog tlaka zračne pumpe ili brizgalice za ulje.
- Ne koristite podloške na brtvenim površinama
- Kada god je moguće, koristite manometar za praćenje izlaznog tlaka.
- Prije stlačivanja hidrauličkog sustava, provjerite je li odzračen
- Osigurajte da zbog naglog pada tlaka ne dođe do izlijetanja dijelova (npr. ležaja, zupčanika i sl.), npr. korištenjem sigurnosnih matica.
- Nemojte držati golim rukama crijeva ili (visoko) tlačne cijevi pod tlakom.
  Ulje pod tlakom može uzrokovati ozbiljne ozljede na koži. Ako ulje uđe pod kožu odmah potražite liječničku pomoć.
- Nemojte upotrebljavati oštećena (visoko) tlačna crijeva ili oštećene visokotlačne cijevi. Izbjegavajte oštra savijanja i presavijanja tijekom montaže crijeva i cijevi. Oštra savijanja i presavijanja izazivaju unutarnja oštećenja crijeva ili cijevi i ubrzano habanje. Tlačenje oštećenih crijeva ili cijevi može uzrokovati puknuće.
- Nemojte upotrebljavati (visoko)tlačna crijeva ili cijevi kojima je istekao naznačeni vijek trajanja.
- Nemojte montirati (visoko)tlačne cijevi ili crijeva na THAP 300E ili 400E bez korištenja isporučene zaštitne opreme.
- Nemojte prekoračiti maksimalne vrijednosti za moment pritezanja navedene u ovom priručniku.
- Nemojte upotrebljavati prljava usisna i povratna crijeva za ulje. Na taj način može se kontaminirati spremnik za ulje, što izaziva ubrzano habanje i kvarove opreme.
- Ne podižite opremu hvatanjem za crijeva, visokotlačne cijevi ili priključke.
  Opremu podižite isključivo pridržavanjem za predviđenu ručku za nošenje.
- Opremu ne ostavljajte bez nadzora dok je u radu.
- Pridržavajte se lokalnih propisa o zaštiti na radu i sigurnosti.
- Popravak opreme smije obaviti samo kvalificirani hidraulički mehaničar ili SKF-ova servisna radionica.
- Istrošene ili oštećene dijelove zamijenite originalnim SKF-ovim dijelovima.

EU izjava o sukladnosti
THAP 030E THAP 150E
THAP 300E THAP 400E

Tvrtka SKF MPT, Meidoornkade 14,
3992 AE Houten, Nizozemska, ovime pod punom odgovornošću izjavljuje da su proizvodi opisani u ovim uputama za korisnike sukladni sljedećim zahtjevima:
PRAVILNIK O POSTROJENJIMA 2006/42/EU
i normama:
EN–ISO 12100, EN–ISO 4413, EN–ISO 4414

Houten, Nizozemska, Travanj 2023



CE

Guillaume Dubois
Voditelj kvalitete i usklađenosti proizvoda

1. Primjena

1.1 Zračne uljne pumpe THAP 030E i THAP 150E

Pumpa THAP 030E konstruirana je za izlazni tlak ulja od 30 MPa.
Pumpa THAP 150E konstruirana je za izlazni tlak ulja od 150 MPa.
Ovisno o potrebnom maksimalnom tlaku, prikladne su za namjene kao što je pritezanje vijaka i stlačivanje velikih hidrauličkih matica.
U usporedbi s ručnim uljnim pumpama, upotrebom zračnih uljnih pumpi bitno se štedi vrijeme i snaga.

1.2 Zračne brizgalice ulja THAP 300E i THAP 400E

Brizgalica THAP 300E konstruirana je za izlazni tlak ulja od 300 MPa.
Brizgalica THAP 400E konstruirana je za izlazni tlak ulja od 400 MPa.
Ovisno o potrebnom maksimalnom tlaku, posebno su prikladne za montažu i demontažu velikih steznih spojeva. To npr. obuhvaća primjene na SKF-ovim OK spojkama, kotačima, zupčanicima, željezničkim kotačima i rotorima. U usporedbi s ručnim brizgalicama za ulje, upotrebom zračnih brizgalica za ulje moguće je ostvariti značajne uštede na vremenu i snazi.

2. Opis

Serija THAP ...E sastoji se od uljne pumpe ili brizgalice pogonjene zračnim motorom, s unutarnjim ograničenjem tlaka na 7 bara, koje se koriste za ostvarenje visokog tlaka ulja.
Serije THAP ...E isporučuju se spremne za upotrebu. Pakirane su u transportnu kutiju, a u kompletu se nalaze usisna i povratna crijeva sa spojkama priključka za brzo povezivanje. Na crijevima se nalazi muški priključak s vrhom G 3/4, predviđen za uvrtanje izravno u strojni dio.
Alternativno se mogu koristiti u kombinaciji s odgovarajućim SKF-ovim hidrauličkim priborom. Kompleti koji se sastoje od zračne uljne pumpe ili brizgalice prikazani su u → **6. poglavlju.**

3. Tehnički podaci

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Nazivni hidraulički tlak	30 MPa	150 MPa	300 MPa	400 MPa
Tlačni omjer	1:50	1:250	1:500	1:667
Radni tlak zraka	7 bara			
Potrošnja zraka	200 litara u minuti			
Volumen radnog hoda	10 cm^3	1,92 cm^3	0,83 cm^3	0,64 cm^3
Radna temperatura	0 °C – 45 °C ovisno o korištenom fluidu			
Izlaz ulja*	G 3/4 muški			
Duljina	350 mm		405 mm	
Visina	202 mm			
Širina	171 mm			
Masa	11,5 kg		13 kg	

* Može se skinuti da se omogući montiranje tlačnih crijeva (THAP 030E i THAP 150E) i visokotlačnih crijeva (THAP 300E i THAP 400E) na blok izlaza ulja, → **odjeljak 4** za dodatne informacije.

3.1 Preporučena minimalna kvaliteta zraka za seriju THAP...E

Kvaliteta zraka mora ispunjavati sljedeće minimalne uvjete:
ISO 8573.1:2001 Stlačeni zrak - DIO 1: Onečišćenja i razredi čistoće.

Čvrste čestice:	Razred 5
Voda:	razred 4 ili bolji, ovisno o temperaturi okoline. (Preporučuje se temperatura rosišta vodene pare najmanje 10° ispod temperature okoline)
Ulje:	Razred 5

3.2 Zahtjevi i preporuke za čistoću ulja za seriju THAP...E

Nečistoće i metalne čestice mogu uzrokovati habanje dodirnih površina klipa te izazvati pretjerano curenje ulja i trajna oštećenja na THAP ...E.

Čistoća ulja mora biti sukladna zahtjevima norme ISO 4406:1999 20/18/15 ili viša

Upotreba fluida ili ulja za montažu i demontažu drugih proizvođača može uzrokovati koroziju i/ili oštećenje dodirnih površina klipa.
Nemojte miješati fluide ili ulja različitih proizvođača.

Koristite SKF-ovu tekućinu za montažu (LHMF 300) za montažu pri temperaturama od 0 °C do 35 °C i za demontažu pri temperaturama od 0 °C do 10 °C.

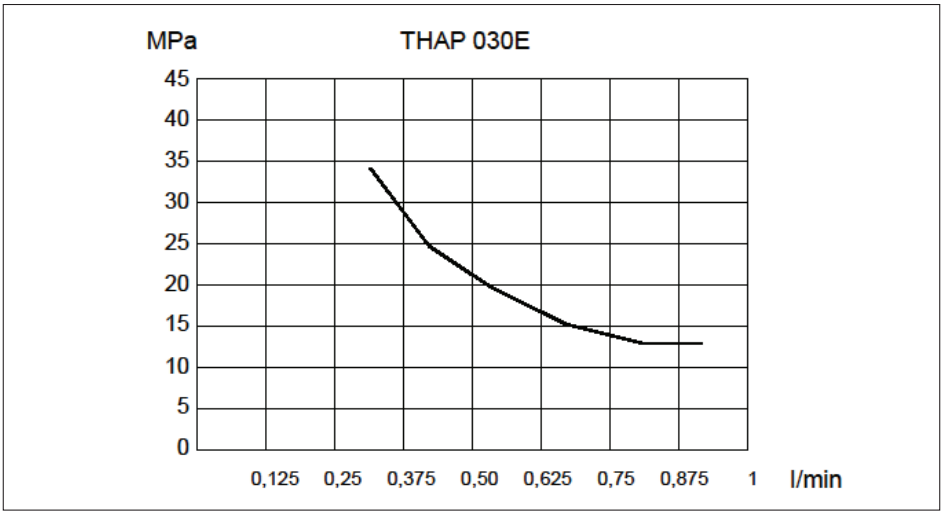
Koristite SKF-ovu tekućina za demontažu (LHDF 900) za montažu pri temperaturama od 35 °C do 45 °C i za demontažu pri temperaturama od 10 °C do 45 °C

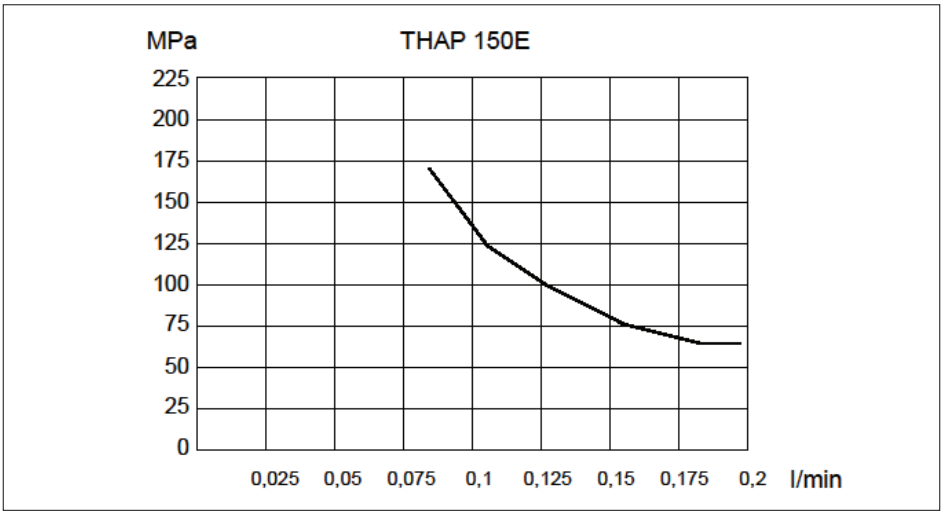
Maksimalna dopuštena viskoznost ulja na radnoj temperaturi je 1 500 mm^2/s.

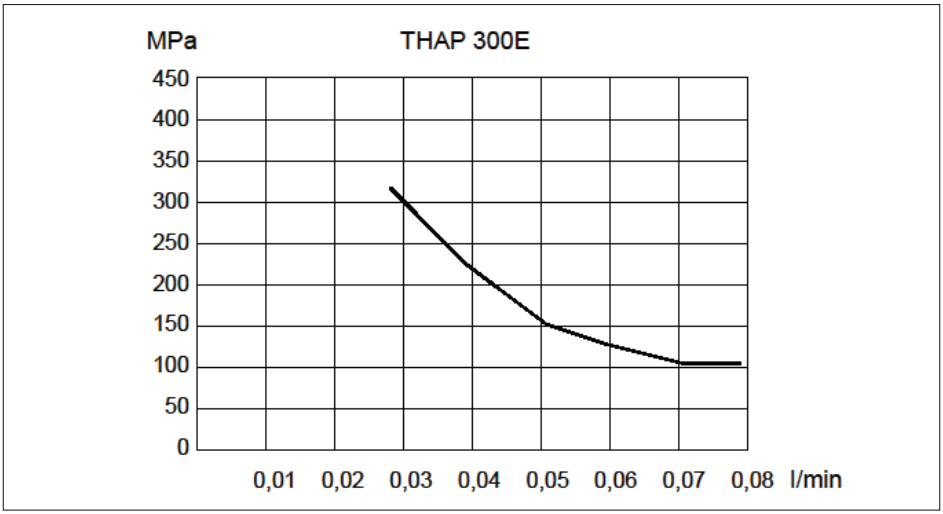
Tijekom montaže ili demontaže SKF-ovih OK spojki koristite ulja preporučena u tehničkim uputama za konkretnu spojku.

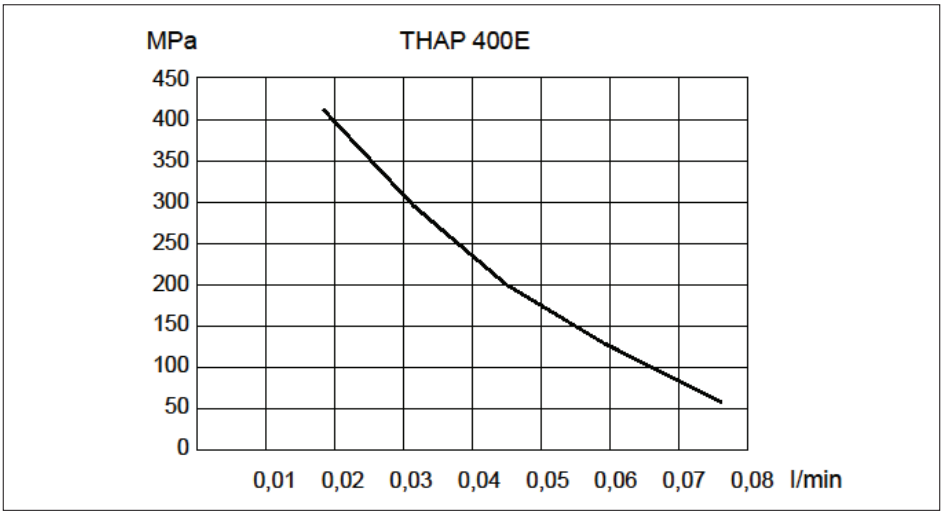
3.3 Dijagrami svojstava

Na dijagramu u nastavku prikazan je odnos između izlaznog tlaka ulja (MPa) i protoka ulja (l/min). Izlazni tlak zraka prikazan je na okomitoj osi. Protok ulja prikazan je na vodoravnoj osi.
Dijagrami prikazuju učinak THAP...E kad radi pri tlaku zraka od 7 bara.

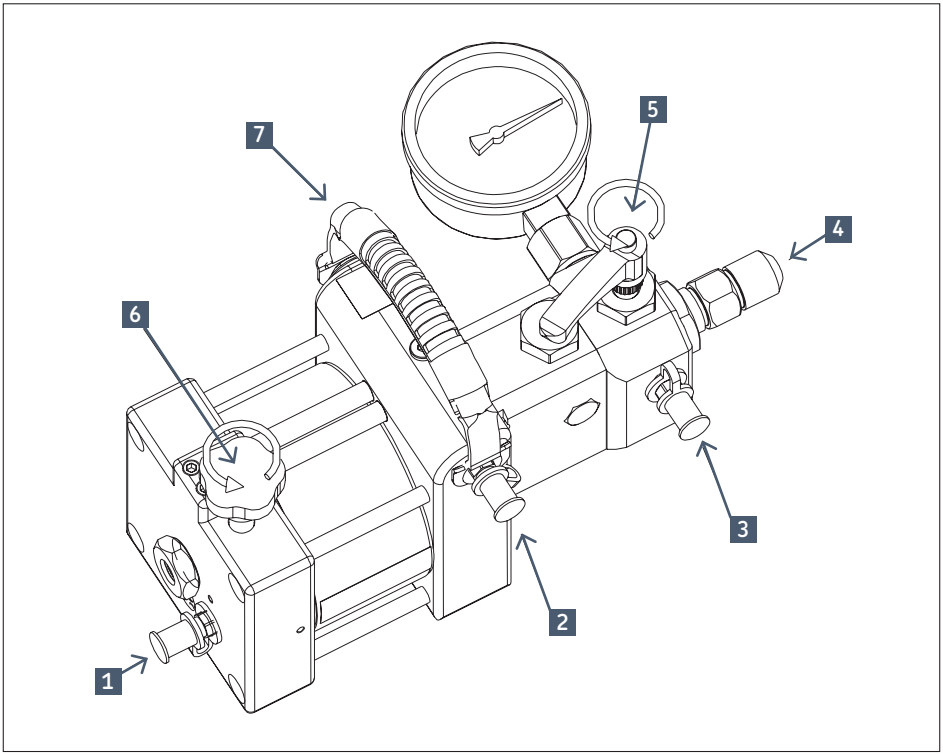





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Upute za rad



1	Priključak za zrak	5	Ventil za rasterećenje
2	Ulaz ulja	6	Zračni ventil
3	Povrat ulja	7	Ručka za nošenje
4	Priključak (veličina vrha G 3/4)		

- Povežite zračnu pumpu ili brizgalicu ulja na strojni dio. Povezivanje je moguće izravno ili putem fleksibilnog tlačnog crijeva (za THAP 030E i THAP 150E), ili visokotlačnog crijeva (za THAP 300E i THAP 400E). Skinite vrh priključka G 3/4 (4) da biste mogli povezati crijevo.
- **Ako upotrebljavate THAP 030E ili THAP 150E u kombinaciji s tlačnim crijevom:** Montirajte G 3/4 na priključak G 1/4 (228027 E), s maksimalnim momentom pritezanja 130 Nm. Montirajte fleksibilno tlačno crijevo (729834) na priključak. Fleksibilno tlačno crijevo može se spojiti na dio s kojim želite raditi pomoću odgovarajuće spojke priključka za brzo povezivanje i priključka.
- **Ako upotrebljavate THAP 300E ili THAP 400E u kombinaciji s visokotlačnim crijevom:** Uklonite priključak (4) i zamijenite ga priključkom THPN FM16G3/4. Maksimalni moment pritezanja je 130 Nm. Pričvrstite odgovarajuće (300 MPa ili 400 MPa) crijevo na priključak THPN FM16G3/4. Maksimalni moment pritezanja je 40–50 Nm Povežite odgovarajuću (300 MPa ili 400 MPa) spojku priključka za brzo povezivanje na slobodan kraj crijeva. Maksimalni moment pritezanja je 40–50 Nm. Montirajte zaštitni uređaj kako je prikazano u **→ odjeljak 4.1.**

Za primjenu s navojem G1/4f upotrijebite priloženi priključak THPN M16G1/4; uvrnite ga u strojni dio s kojim želite raditi. Za primjenu s navojem G3/4f upotrijebite priloženi priključak THPN M16G3/4; uvrnite ga u strojni dio s kojim želite raditi. Uvrnite odgovarajući (300 MPa ili 400 MPa) priključak za brzo povezivanje na kraj M16. Maksimalni moment pritezanja je 40–50 Nm. Povežite spojku priključka za brzo povezivanje i priključak za povezivanje da biste ostvarili završni spoj između crijeva i dijela stroja koji želite povezati.

Napomena: Ostali priključci dostupni su zasebno. Pogledajte tablicu u nastavku:

Oznaka	Opis
THPN M16G1/8	Priključak M16 muški - G 1/8 muški
THPN M16G3/8	Priključak M16 muški - G 3/8 muški
THPN M16G1/2	Priključak M16 muški - G 1/2 muški

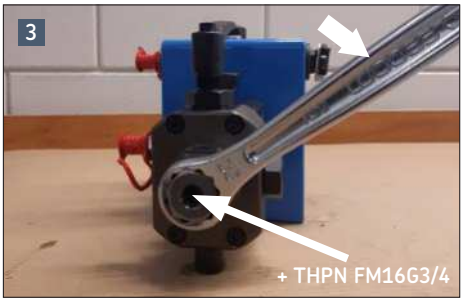
- Zatvorite zračni ventil (6) i montirajte crijevo za zrak na priključak za zrak (1).
- Montirajte crijeva na ulaz ulja (2) i povrat ulja (3).
- Slobodne krajeve crijeva za ulje stavite u spremnik za ulje. Vodite računa o tome da kraj usisnog crijeva za ulje bude potpuno uronjen u ulje.
- Ventil za rasterećenje (5) mora biti otvoren. Pokrenite THAP...E otvaranjem zračnog ventila (6). Pokrećite THAP..E sve dok u crijevu za povrat ulja (3) više nema vidljivih mjehurića zraka.
- Da biste započeli s dobavom ulja, zatvorite ventil za rasterećenje (5).
  NAPOMENA: ulje može cirkulirati kroz crijevo za povrat i onda kada je ventil za rasterećenje zatvoren.
- Ako je THAP...E priključen na (visoko)tlačno crijevo potrebno je ispustiti zrak iz crijeva. Najčešće to možete obaviti laganim popuštanjem spoja između crijeva i strojnog dijela, dok ne krene izlaziti ulje bez zraka. Nakon odzračivanja crijeva ponovo pritegnite spoj.
- Za zaustavljanje THAP...E otvorite ventil za rasterećenje (5) da se ulje rastlači, a zatim zatvorite zračni ventil (6).

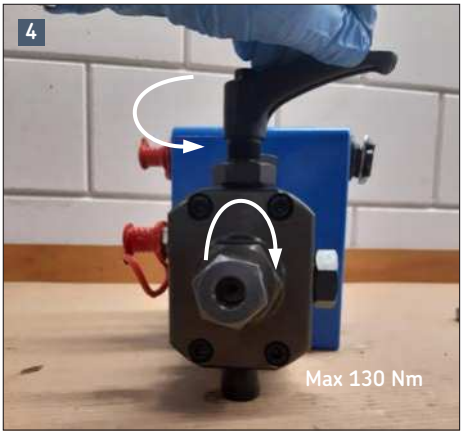
4.1 Sigurnosni mehanizam

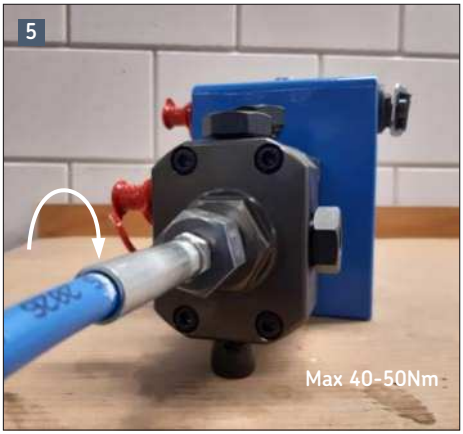
Kada povezujete visokotlačno crijevo na THAP 300E ili THAP 400E morate montirati sigurnosni mehanizam (THAP E–PC2).



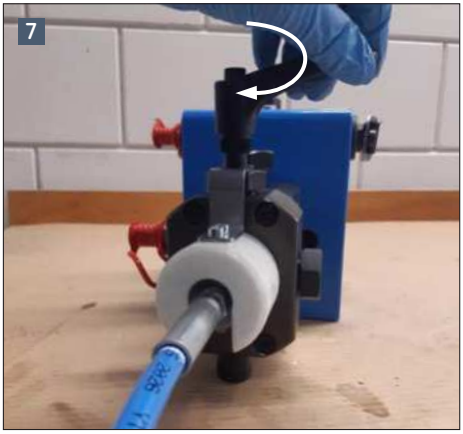





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. Montaža manometra

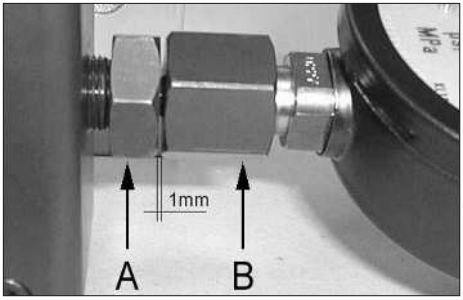
Za montažu manometra na zračnu pumpu ili brizgalicu za ulje:

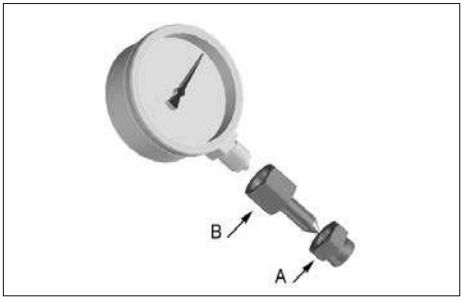
- Skinite priključak manometra.
- Čvrsto uvrnite manometar u sklop priključka G $^1/_2$.



PAŽNJA: priključak B prikazan na sljedeće dvije ilustracije ima lijevi navoj!

- Namjestite priključni sklop tako da između priključaka A i B ostane zazor od približno 1 mm.
- Uvrnite cijeli sklop, uključujući A, B i manometar, u tijelo pumpe ili brizgalice.
- Zadržite zazor od 1 mm tijekom montaže.





- Kada je priključak A gotovo pritegnut okrenite manometar u odgovarajući položaj.
- Do kraja pritegnite priključak A.
- Nemojte pritezati priključak B.



6. Kompleti THAP

Kompleti THAP sastoje se od dijelova prikazanih u donjoj tablici.

Oznaka	Sadržaj kompleta	
THAP 030E/SK1	1 × THAP 030E	Zračna uljna pumpa
	1 × 228027 E	Priključak
	1 × 729834	Fleksibilno tlačno crijevo
	1 × 729831 A	Spojka
	1 × 729832 A	Priključak
NAPOMENA: Manometar nije uključen. Koristite manometar 1077587, 0 – 100 MPa, dostupan po narudžbi.		

Oznaka	Sadržaj kompleta	
THAP 150E/SK1	1 × THAP 150E	Zračna uljna pumpa
	1 × 228027 E	Priključak
	1 × 729834	Fleksibilno tlačno crijevo
	1 × 729831 A	Spojka priključka
	1 × 729832 A	Priključak
	1 × 1077589	0 – 300 MPa manometar

Oznaka	Sadržaj kompleta	
THAP 300E/K10	1 × THAP 300E	Zračna brizgalica za ulje
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPa manometar
	1 × THPN FM16G3/4	Priključak M16f G3/4m
	1 × THAP 300-H/2	300 MPa crijevo 2m M16 x 1,5 muški
	1 × THPC 300-1	Spojka priključka za brzo povezivanje 300 MPa
	1 × THPN 300-1	Priključak za brzo povezivanje 300 MPa
	1 × THPN M16G3/4	Priključak M16 muški – G3/4 muški
	1 × THPN M16G1/4	Priključak M16 muški – G1/4 muški

Oznaka	Sadržaj kompleta	
THAP 400E/K10	1 × THAP 400E	zračna brizgalica za ulje
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPa manometar
	1 × THPN FM16G3/4	Priključak M16f G3/4m
	1 × THAP 400-H/2	400 MPa crijevo 2m M16 x 1,5 muški
	1 × THPC 400-1	Spojka priključka za brzo povezivanje 400 MPa
	1 × THPN 400-1	Priključak za brzo povezivanje 400 MPa
	1 × THPN M16G3/4	Priključak M16 muški – G3/4 muški
	1 × THPN M16G1/4	Priključak M16 muški – G1/4 muški

7. Održavanje

- Redovito čistite filtar usisa ulja (smješten nasuprot priključku za ulaz ulja).
- Vodite računa da ulje bude čisto. Nečistoće će uzrokovati jako habanje i u konačnici i kvar pumpe.
- Vodite račun da dovod zraka bude čist i suh. Dovod zraka bez filtriranja može izazvati zagušenje ili prestanak rada motora.
- SKF preporučuje upotrebu SKF-ove tekućine za montažu LHMF 300 i tekućine za demontažu LHDF 900.
- Maksimalno vrijeme skladištenja ovisi o uvjetima skladištenja. Preporučuje se skladištenje na sobnoj temperaturi u uvjetima suhog okolnog zraka.
- Prije skladištenja u ulaz za zrak na pumpi ukapajte nekoliko kapi ulja za motore sa zračnim hlađenjem.
  Priključite dovod zraka i polako pokrenite THAP...E nekoliko puta. Zrak mora imati točku rosišta tlaka pare vode od najmanje 10° ispod temperature okoline u prostoru u kojem će se pumpa skladištiti.

8. Skladištenje

Skladištiti na suhom mjestu bez prašine, u dobro prozračenoj suhoj prostoriji

- Rok trajanja: maks. 36 mjeseca
- Relativna vlažnost: < 65 %
- Temperatura skladištenja: +10 do +40 °C
- Bez izravnog kontakta sa sunčevom svjetlosti ili UV zračenjem
- Zaštititi od izvora topline i hladnoće

9. Transport

Proizvodi se transportiraju u spremniku proizvođača svim sredstvima prijevoza i na bilo koju udaljenost. Da bi se osigurala sigurnost proizvoda tijekom transporta, utovara/istovara i skladištenja proizvodi moraju biti zapakirani u spremnike te druge elemente i materijale koji štite proizvod od oštećenja ili gubitka.

10.Rezervni dijelovi

Svi tipovi THAP...E	Oznaka	Opis
	728245/3 A-UNP	Transportni kovčeg (prazan) za THAP i TMJL
	THAP E–2	Komplet crijeva
	THAP E–3	Sklop zračnog ventila
	THAP E–4	Blok ulaza zraka
	THAP E–5	Sklop zračnog motora
	THAP E–6	Blok ulaza ulja
	THAP E–8	Sklop ventila za rasterećenje
	THAP E–9	Sklop priključaka
	THAP E–11	Sklop priključka manometra (manometar nije uključen)
	THAP E–12	Ručka za nošenje

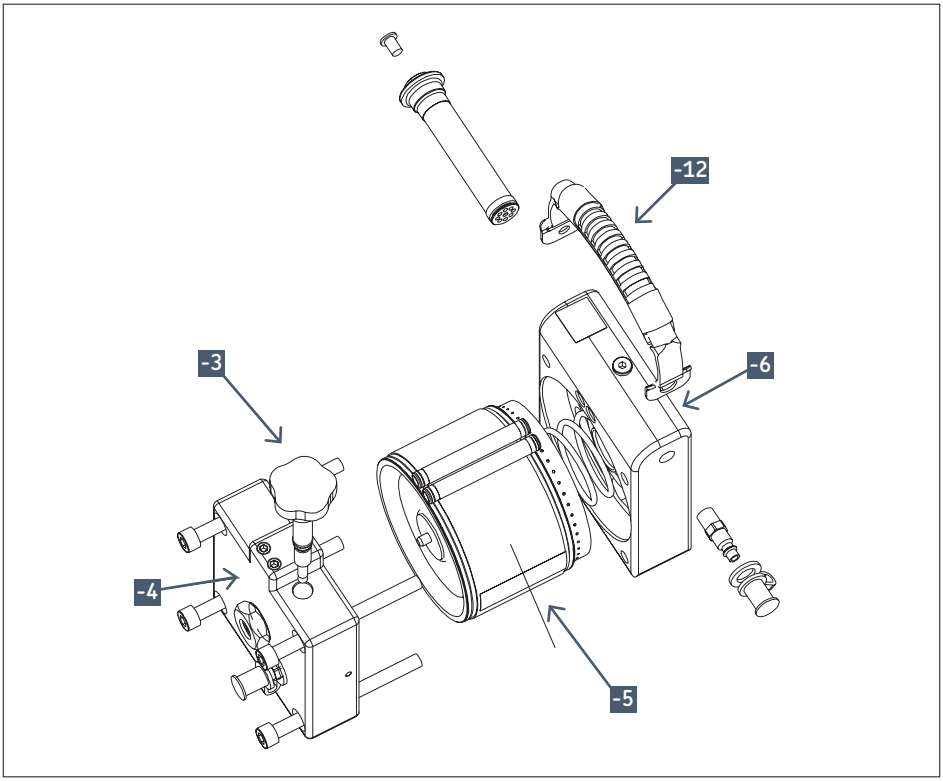
THAP 030E	Oznaka	Opis
	THAP 030E–7	Sklop uljne pumpe
	THAP 030E–10	Komplet za popravke

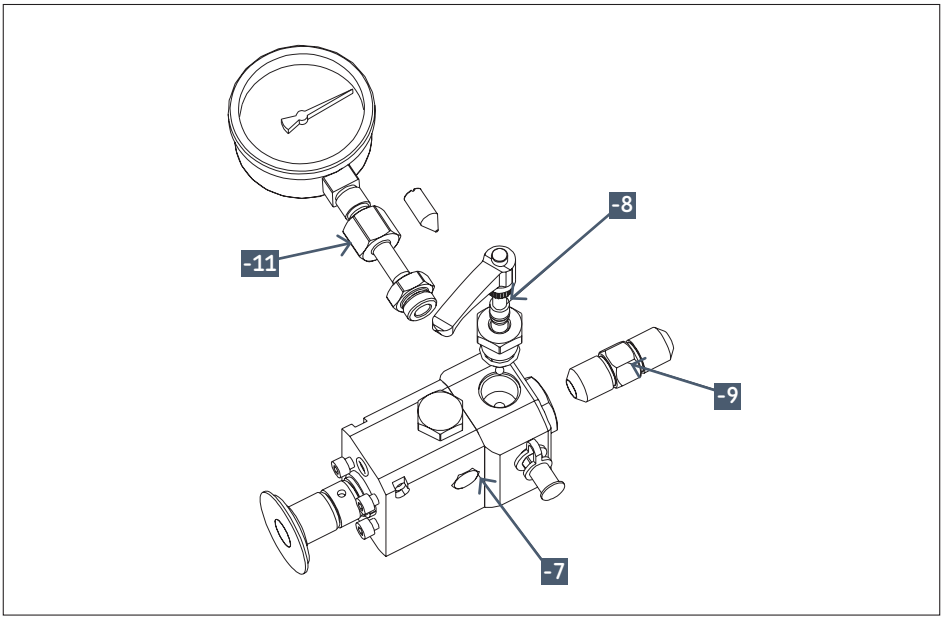
THAP 150E	Oznaka	Opis
	THAP 150E–7	Sklop uljne pumpe
	THAP 150E–10	Komplet za popravke

THAP 300E	Oznaka	Opis
	THAP 300E–7	Sklop brizgalice ulja
	THAP 300E–10	Komplet za popravke
	THAP E–PC2	Zaštitni uređaj

THAP 400E	Oznaka	Opis
	THAP 300E–10	Komplet za popravke
	THAP E–PC2	Zaštitni uređaj

Priključci	Oznaka	Opis
	THPN M16G1/4	Priključak M16 muški - G 1/4 muški
	THPN M16G3/4	Priključak M16 muški - G 3/4 muški
	THPN M16G1/8	Priključak M16 muški - G 1/8 muški
	THPN M16G3/8	Priključak M16 muški - G 3/8 muški
	THPN M16G1/2	Priključak M16 muški - G 1/2 muški


-12
-3
-6
-4
-5


-8
-11
-9
-7

11.Vodič za rješavanje problema

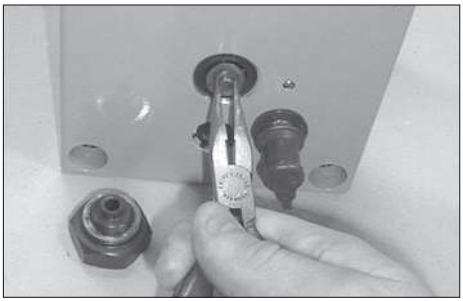
Budući da su ulje pod visokim tlakom i hidraulika potencijalni rizik za sigurnost, prije demontaže bilo kojeg dijela s THAP...E demontirajte crijevo za dovod zraka.

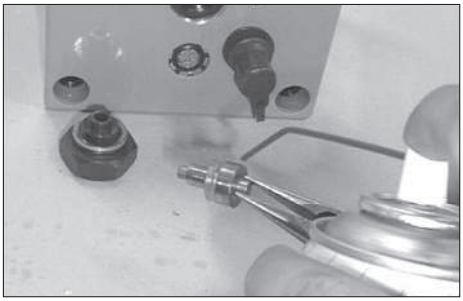
11.1 Zračni motor

Ako je motor zagušen ili se zaustavlja:

- Provjerite je li priključak za zrak pravilno montiran.
- Provjerite je li ventil za rasterećenje otvoren.
- Skinite vijak za odzračivanje sa zračnog motora. Kliještima provjerite nije li zaglavljen zračni ventil.
- Poprskajte zračni ventil i priključak za zrak s malo penetrirajućeg maziva u spreju.
- Ponovno sklopite i pokrenite THAP...E (→ **4. poglavlje**, *"Upute za rad"*).

Ako je motor previše bučan i zrak istječe iz zračnog motora, znači da je tlak zraka koji se dovodi na THAP...E previsok. Ugrađeni limitator ne dopušta primjenu tlaka iznad 7 bara. Smanjite tlak zraka na 7 bara.
Korištenje tlakova iznad 7 bara znači nepotrebno rasipanje komprimiranog zraka.





Ako nakon ovih postupaka motor ne proradi, pumpu je potrebno dati na popravak u ovlašteni SKF-ov servis.

11.2 Uljna pumpa ili brizgalica

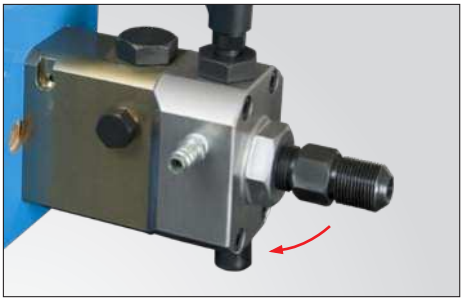
Ako THAP...E ne ostvaruje ili ne održava tlak ulja:

- Pritegnite ventil za rasterećenje.
- Provjerite ne curi li negdje ulje.

Ako iz THAP...E curi ulje:

- Ako ulje curi u području prednje noge pumpe, vjerojatno spoj vrha priključka ili manometra nisu dovoljno pritegnuti. Unutarnji kanali za ispust ulja osiguravaju da korisnik ne bude izložen ulju pod visokim tlakom ako vrh priključka ili manometar nisu pravilno pritegnuti.
- Ako spoj propušta, vodite računa da ne dođe do oštećenja dodirnih površina
  Zamijenite sve oštećene dijelove.
- Ako dodirne površine nisu oštećene, pritegnite spoj.

Ako nakon ovih postupaka uljna pumpa ili brizgalica ne prorade, potrebno ih je poslati na popravak u ovlašteni SKF-ov servis.



Sadržaj ove publikacije zaštićen je autorskim pravima izdavača i ne smije se reproducirati, potpuno ili djelomično, bez prethodnog pisanog odobrenja. Posebna pažnja posvećena je točnosti informacija, ali nikakva se odgovornost zbog gubitaka ili šteta, bilo izravnih, neizravnih ili posljedičnih, nastalih korištenjem tih informacija neće prihvatiti.

Tartalomjegyzék

Biztonsági előírások 228

EK-Megfelelőségi Nyilatkozat 229

1. Alkalmazás 229
1.1 Sűrített levegős olajpumpa THAP 030E és THAP 150E 229
1.2 Sűrített levegős olajinjektorok THAP 300E és THAP 400E 229

2. Ismertető 229

3. Műszaki adatok 230
3.1 A THAP...E sorozathoz ajánlott levegőminőség 230
3.2 Olajtisztasági követelmények és ajánlások a THAP...E sorozathoz 230
3.3 Teljesítménytáblázat 231

4. Kezelési útmutató 233
4.1 Védőbilincs 234

5. A nyomásmérő felszerelése 236

6. THAP készletek 237

7. Karbantartás 238

8. Tárolás 238

9. Szállítás 238

10. Pótalkatrészek 239

11. Hibaelhárítási útmutató 241
11.1 Légmotor 241
11.2 Olajpumpa vagy injektor 241

Az eredeti használati útmutató fordítása



HASZNÁLAT ELŐTT FIGYELMESEN OLVASSA EL!
Biztonsági előírások

Olvassa el a teljes használati útmutatót. Az eszköz használata során a személyi sérülések és az anyagi károk elkerülésének érdekében tartsa be az alábbi biztonsági előírásokat. Az SKF nem vállal felelősséget a nem előírásszerű használatból vagy a karbantartás elmaradása miatt bekövetkezett károkért vagy sérülésekért. Ha bizonytalan a készülék használatával kapcsolatban, vegye fel a kapcsolatot az SKF-fel.

Az alábbi utasítások betartásával megelőzhető a készülék meghibásodása és a személyi sérülések.

- A berendezést csak hozzáértő személyzet üzemeltetheti.
- A készülék üzemeltetése közben viseljen megfelelő munkavédelmi felszerelést, például védőszemüveget, védőkesztyűt és munkavédelmi cipőt.
- Használat előtt gondosan ellenőrizze a készüléket és a tartozékokat.
- Ne használjon sérült alkatrészeket és ne alakítsa át a készüléket.
- Csak ajánlott, tiszta hidraulikaolajat használjon. (pl. SKF LHMF 300, LHDF 900 vagy hasonló).
- Ne használjon glicerint vagy vízbázisú folyadékot nyomásközvetítőként. Ez a készülék korai kopását vagy meghibásodását okozhatja.
- A készüléket tiszta és száraz levegőadagolóhoz csatlakoztassa.
- Ne lépje túl a maximálisan megengedett 7 bar levegőnyomást.
- Ne használja a készüléket a megadott maximális hidraulikus nyomás felett.
- Ne használjon olyan alkatrészeket, amelyek a sűrített levegős pumpa vagy injektor maximális üzemi nyomása alatti értékre tervezettek.
- A tömítőfelületeken ne használjon alátétet.
- Ahol lehet, használjon nyomásmérőt a kilépő olajnyomás ellenőrzésére.
- Mielőtt nyomás alá helyezné a hidraulikus rendszert, győződjön meg arról, hogy a rendszerből az összes levegőt eltávolította.
- Óvja a munkadarabot (pl. csapágyat, fogaskereket vagy hasonló elemeket) attól, hogy hirtelen nyomás hatására kiugorjon (pl. biztosítóanya használatával).
- Ne érjen hozzá a (magas) nyomás alatt álló tömlőkhöz vagy nagynyomású csövekhez. A nyomás alatt levő olaj behatolhat a bőrbe, súlyos sérülést okozva. Ha olaj kerül a bőre alá, haladéktalanul kérjen orvosi segítséget.
- Ne használjon sérült nyomótömlőket vagy sérült nagynyomású csöveket. Csatlakoztatáskor ne hajlítsa be élesen és ne törje meg a tömlőket és a csöveket. A hajlítások és a törések miatt megsérülhet a tömlők vagy a csövek belseje, és ez korai meghibásodáshoz vezethet. Nyomás alatt a sérült tömlő vagy cső megrepedhet.
- Ne használjon olyan nagynyomású tömlőket vagy csöveket, amelyeknek az eltarthatósági ideje lejárt.
- Ne csatlakoztassa a nagynyomású tömlőket vagy csöveket a THAP 300E vagy 400E eszközhöz a mellékelt védőbilincs felszerelése nélkül.
- Ne lépje túl a használati útmutatóban megadott maximális meghúzási nyomatékot.
- Ne használjon szennyezett olajtömlőket sem a szívóághoz, sem a visszafolyóághoz. Az olajtartály beszennyeződhet, és ez a berendezés korai kopásához és meghibásodásához vezet.
- Az eszköz megemeléséhez ne a tömlőket, nagynyomású csöveket vagy csőkötéseket használja. Az emelést a fogantyúval végezze.
- Az eszközt működés közben ne hagyja felügyelet nélkül.
- Tartsa be a helyi biztonsági előírásokat.
- A készüléket szakképzett hidraulikus szerelővel vagy SKF Szerviz Központban javíttassa.
- A kopott vagy sérült alkatrészeket eredeti SKF alkatrészekre cserélje.

EK-Megfelelőségi Nyilatkozat
THAP 030E THAP 150E
THAP 300E THAP 400E

Az SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, saját nevében és felelősségére kijelenti, hogy a használati útmutatóban ismertetett termék megfelel a következő irányelv követelményeinek:
GÉPEKRŐL SZÓLÓ 2006/42/EK IRÁNYELV
irányelv, valamint az alábbi szabványoknak:
EN–ISO 12100, EN–ISO 4413, EN–ISO 4414

Houten, Hollandia, Április 2023



CE

Guillaume Dubois
Minőségbiztosítási és Compliance igazgató

1. Alkalmazás

1.1 Sűrített levegős olajpumpa THAP 030E és THAP 150E

A THAP 030E olajpumpát 30 MPa kimenő olajnyomáshoz tervezték.
A THAP 150E olajpumpát 150 MPa kimenő olajnyomáshoz tervezték.
A szükséges maximális olajnyomástól függően az olajpumpák csapszegek feszítésére vagy nagyméretű hidraulikus anyák nyomás alatt tartására is alkalmazhatók.
A kézi működtetésű olajpumpákhoz képest a sűrített levegős olajpumpa használatával jelentős idő- és energia megtakarítás érhető el.

1.2 Sűrített levegős olajinjektorok THAP 300E és THAP 400E

A THAP 300E olajinjektort 300 MPa kimenő olajnyomáshoz tervezték.
A THAP 400E olajinjektort 400 MPa kimenő olajnyomáshoz tervezték.
A szükséges maximális olajnyomástól függően használatuk nagyméretű, szorosan illesztett alkatrészek le- és felszerelésére ajánlott. Ezek közé tartoznak például az SKF OK tengelykapcsolók, a lendkerekek, a fogaskerekek, a vasútikocsi-kerekek és a lapátkerekek. A kézi működtetésű olajinjektorokhoz képest a sűrített levegős olajinjektor használatával jelentős idő- és energia megtakarítás érhető el.

2. Ismertető

A THAP ...E sorozat egy 7 bar belső levegőnyomásra korlátozott légmotorral meghajtott olajpumpát vagy olajinjektort tartalmaz, amely a nagy olajnyomás előállítására használható.
A THAP ...E sorozatot használatra kész állapotban szállítjuk. A szállítóládában található egy gyorscsatlakozóval ellátott szívótömlő és egy visszafolyó tömlő. A tömlők a munkadarabba közvetlenül becsavarható G 3/4 külső menetes csatlakozóval vannak ellátva.
Alternatív megoldásként ezek más SKF hidraulika-alkatrészekkel is használhatók. A sűrített levegős olajpumpát vagy injektort tartalmazó komplett készletek a → **6. fejezetben** láthatók.

3. Műszaki adatok

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Névleges hidraulikanyomás	30 MPa	150 MPa	300 MPa	400 MPa
Nyomásarány	1:50	1:250	1:500	1:667
Üzemi levegőnyomás	7 bar			
Levegőszállítás	200 liter/perc			
Lökettérfogat	10 cm^3	1,92 cm^3	0,83 cm^3	0,64 cm^3
Üzemi hőmérséklet	0 °C – 45 °C a felhasznált folyadéktól függően			
Olajkimenet*	G $^3/_4$ apa			
Hossz	350 mm		405 mm	
Magasság	202 mm			
Szélesség	171 mm			
Tömeg	11,5 kg		13 kg	

* Eltávolítható annak érdekében, hogy a nagynyomású tömlőket (THAP 030E és THAP 150E) vagy a nagynyomású csöveket (THAP 300E és THAP 400E) az olajkimeneti egységhez lehessen csatlakoztatni. További információt a → **4.** fejezetben talál.

3.1 A THAP...E sorozathoz ajánlott levegőminőség

A levegő minőségének minimálisan a következő követelményeknek kell megfelelnie:
ISO 8573.1:2001 Sűrített levegő – 1. bekezdés: Szennyezőanyagok és tisztasági osztályok

Szilárd részecskék: 5-ös osztály
Víz: 4-es vagy magasabb osztály a környezet hőmérsékletétől függően.
(A vízgőz-nyomás harmatpontja legalább 10 °C-kal a környező hőmérséklet alatt legyen)
Olaj: 5-ös osztály

3.2 Olajtisztasági követelmények és ajánlások a THAP...E sorozathoz

Az olajban található szennyeződések és fémrészecskék a dugattyú érintkezési felületeinek kopását okozhatják, ami túlzott olajszivárgáshoz és a THAP....E készülék meghibásodásához vezet.

Az ajánlott olajtisztasági szint érje el vagy haladja meg az ISO 4406:1999 20/18/15 szabványban előírt értékeket.

Ha az olajon vagy az SKF szerelőfolyadékokon kívül egyéb folyadékot használ, a dugattyú érintkező felületein korrózió és/vagy sérülés keletkezhet. Ne keverje a különböző márkájú folyadékokat és olajokat.

Használjon LHMF 300 SKF szerelőfolyadékot a beszereléshez 0°C és 35°C közötti hőmérsékleten, valamint
a leszereléshez 0 °C és 10 °C közötti hőmérsékleten.

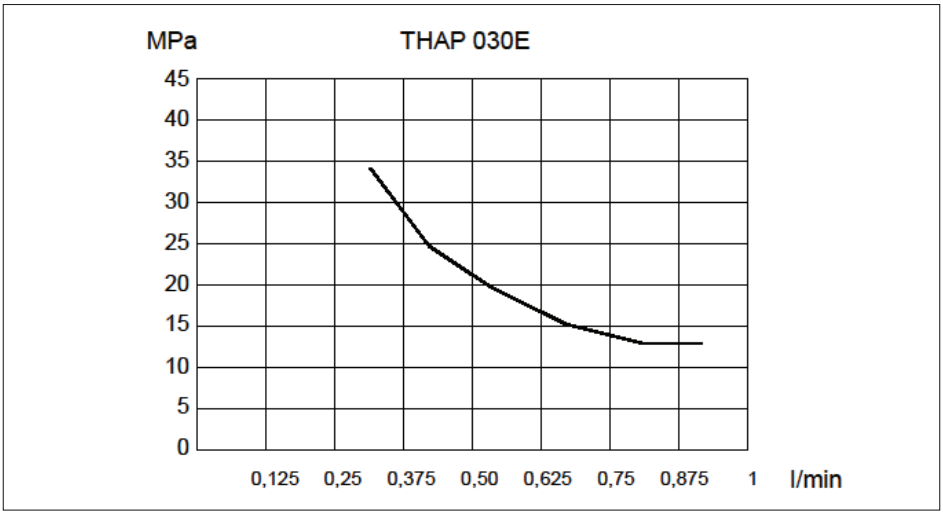
Használjon LHDF 900 SKF szerelőfolyadékot a beszereléshez 35 °C és 45 °C közötti hőmérsékleten, valamint
a leszereléshez 10°C és 45 °C közötti hőmérsékleten.

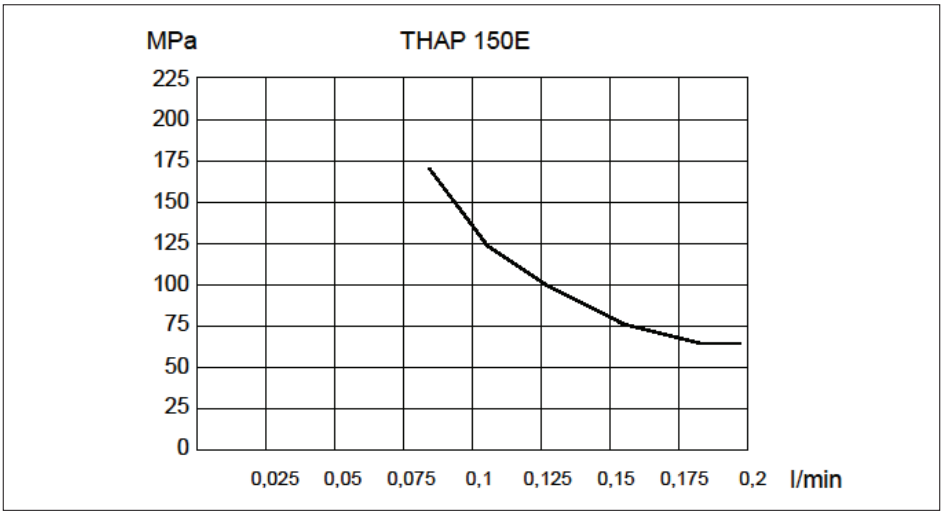
Az olajviszkozitás megengedett legnagyobb értéke üzemi hőmérsékleten 1 500 mm^2/s.

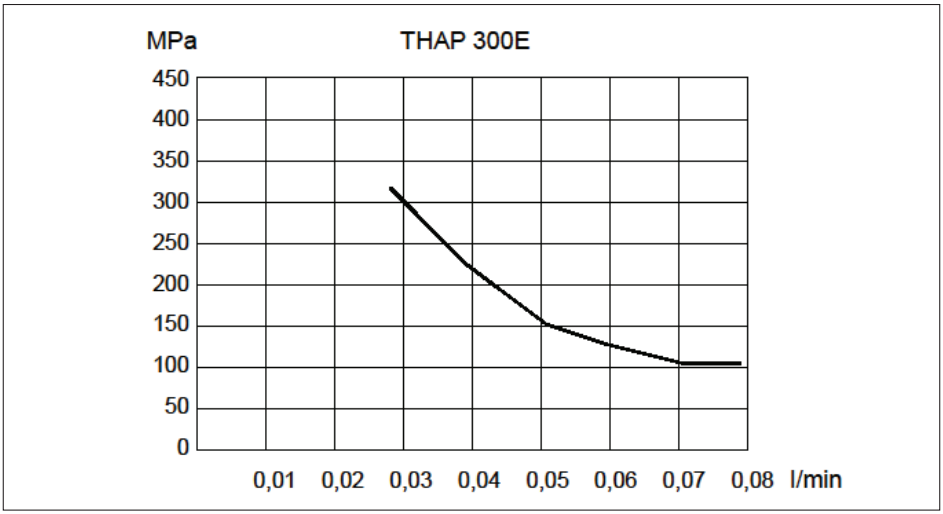
Az SKF OK tengelykapcsolók ki- és beszerelése esetén kérjük, a tengelykapcsoló szerelési útmutatójában javasolt olajat használják.

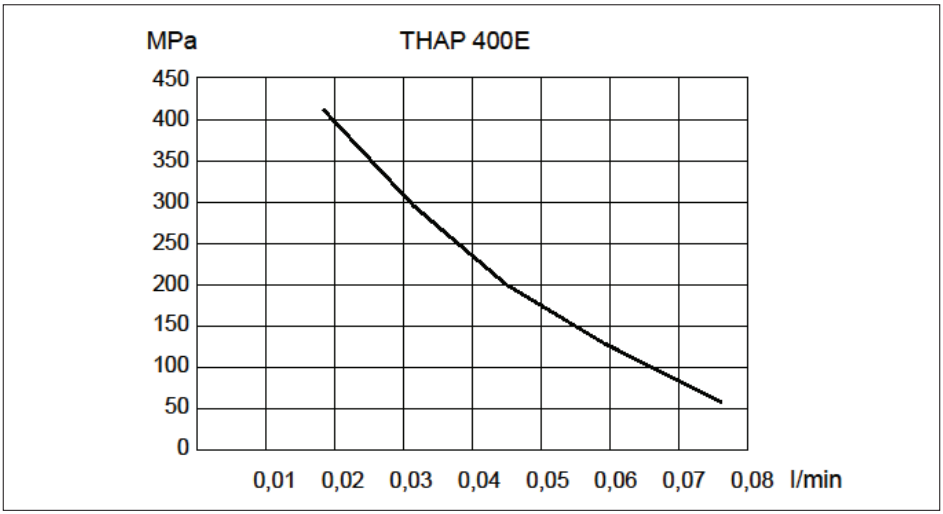
3.3 Teljesítménytáblázat

Az alábbi grafikon a kimenő olajnyomás (MPa) és az olajáram (l/perc) közötti összefüggést mutatja.
A kimenő olajnyomást a függőleges tengely, az olajáramot a vízszintes tengely jelzi.
A grafikon a THAP...E teljesítményét szemlélteti 7 bar levegőnyomásnál.

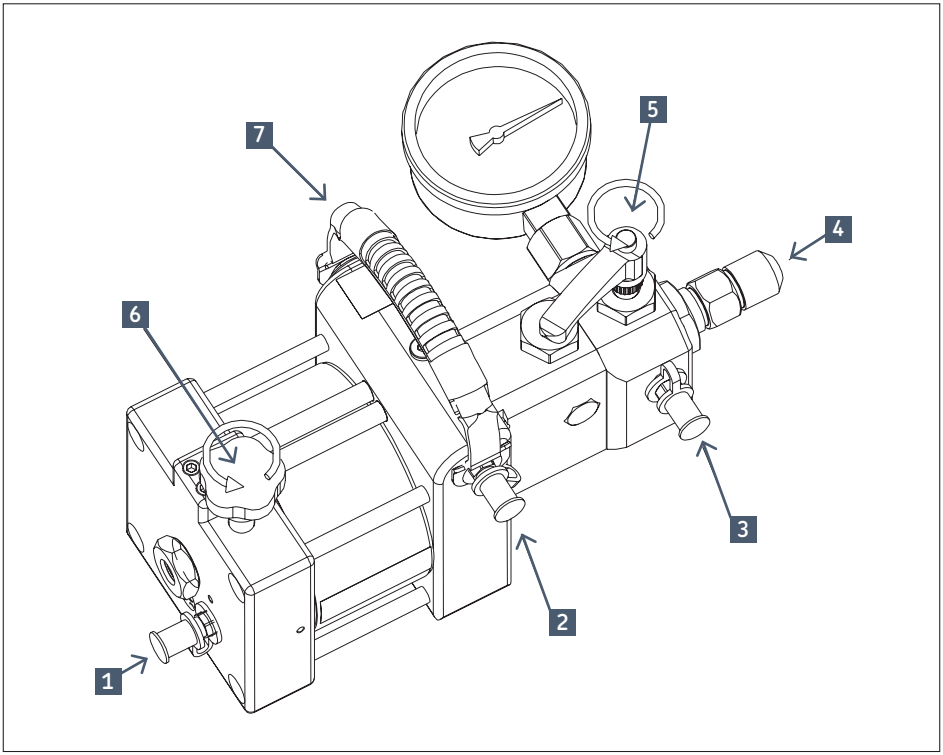





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Kezelési útmutató



1	Levegőcsatlakozó	5	Nyomáshatároló szelep
2	Olajbemenet	6	Levegőszelep
3	Olajkimenet	7	Hordozófogantyú
4	Csatlakozó (G $^{3}/_{4}$ méretű csatlakozócsonkkal)		

- Csatlakoztassa a sűrített levegős pumpát vagy olajinjektort a munkadarabhoz, THAP 030 és THAP 150E esetén közvetlenül vagy nyomótömlővel, THAP 300E és THAP 400E esetén nagynyomású csővel. A tömlő csatlakoztatásához távolítsa el a G 3/4 csatlakozócsonkot (4).
- **A THAP 030E vagy THAP 150E eszköz nyomótömlővel történő használata esetén:** Csatlakoztassa a G $^{3}/_{4}$ csatlakozót a G $^{1}/_{4}$ adapterhez (228027 E) maximum 130 Nm *(96 lbf–ft)* meghúzási nyomatékkal. Csatlakoztassa a rugalmas nyomótömlőt (729834) az adapterhez. A rugalmas nyomótömlő egy megfelelő gyorscsatlakozóval és csőcsatlakozóval csatlakoztatható az alkalmazáshoz.
- **A THAP 300E vagy THAP 400E eszköz nagynyomású tömlővel történő használata esetén:** Távolítsa el a csatlakozócsonkot (4), és cserélje ki THPN FM16G3/4 csatlakozócsonkra. A megengedett legnagyobb meghúzási nyomaték 130 Nm *(96 lbf–ft)*. Csavarja rá a megfelelő (300 MPa vagy 400 MPa) tömlőt a THPN FM16G3/4 csatlakozócsonkra. A megengedett legnagyobb meghúzási nyomaték 40-50 Nm *(29-37 lbf-ft)*. Csatlakoztassa a megfelelő (300 MPa vagy 400 MPa) gyorscsatlakozós tömlőkötést a tömlő szabad végére. A megengedett legnagyobb meghúzási nyomaték 40-50 Nm *(29-37 lbf-ft)*. Szerelje fel a védőbilincset a → **4.1** fejezetben leírtak szerint.

A G1/4F menettel ellátott alkalmazásokhoz használja a mellékelt THPN M16G1/4 csatlakozócsonkot; csavarja be ezt a csatlakozócsonkot az alkalmazásba.
A G3/4 belső menettel rendelkező alkalmazásokhoz használja a mellékelt THPN M16G3/4 csatlakozócsonkot; csavarja be ezt a csatlakozócsonkot az alkalmazásba.
Csavarja rá a megfelelő (300 MPa vagy 400 MPa) gyorscsatlakozós csonkot az M16 menetes végére.
A megengedett legnagyobb meghúzási nyomaték 40-50 Nm *(29-37 lbf-ft)*.
A tömlő a gyorscsatlakozós tömlőkötés és a gyorscsatlakozós csonk csatlakoztatásával szerelhető fel az alkalmazásra.

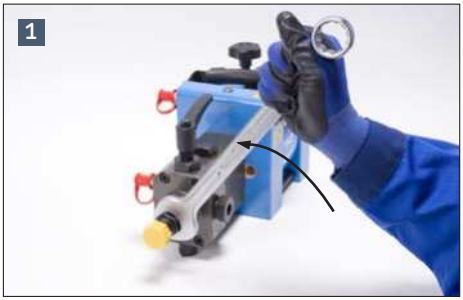
MEGJEGYZÉS: Önálló alkatrészként más típusú csatlakozócsonkok is elérhetők. Lásd az alábbi táblázatot:

Cikkszám	Megnevezés
THPN M16G1/8	Csatlakozócsonk M16 külső menetes - G 1/8 külső menetes
THPN M16G3/8	Csatlakozócsonk M16 külső menetes - G 3/8 külső menetes
THPN M16G1/2	Csatlakozócsonk M16 külső menetes - G 1/2 külső menetes

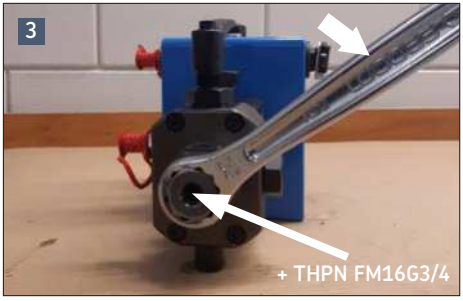
- Zárja el a levegőszelepet (6) és csatlakoztassa a levegőcsövet a levegőcsatlakozóhoz (1).
- Csatlakoztassa a tömlőket az olajbemeneti (2) és -kimeneti pontokhoz (3).
- Az olajtömlők szabad végét helyezze az olajtartályba. Ügyeljen arra, hogy a szívótömlő végét teljesen belepje az olaj.
- Győződjön meg arról, hogy a nyomáshatároló szelep (5) nyitva van. A levegőszelep (6) megnyitásával indítsa el a THAP...E pumpát. Mindaddig járassa, amíg az összes légbuborék eltűnik a visszafolyó tömlőből. (3)
- Zárja el a nyomáshatároló szelepet (5), így megkezdődik az olaj befecskendezése. **FIGYELEM!** Az olaj akkor is áramlik a visszafolyó tömlőn keresztül, ha a nyomáshatároló szelep zárva van.
- Ha a THAP...E csatlakoztatva van a (nagynyomású) nyomótömlőhöz, a levegőt el kell távolítani a tömlőből. Ezt gyakran úgy lehet végrehajtani, hogy a tömlőcsatlakozást kissé meglazítja az alkalmazáson, amíg a levegőmentes olaj meg nem jelenik. Miután a levegő eltávozott, húzza meg a csatlakozót.
- A THAP...E leállításához nyissa meg a nyomáshatároló szelepet (5), hogy megszakítsa az olajnyomást, majd zárja el a levegőszelepet (6).

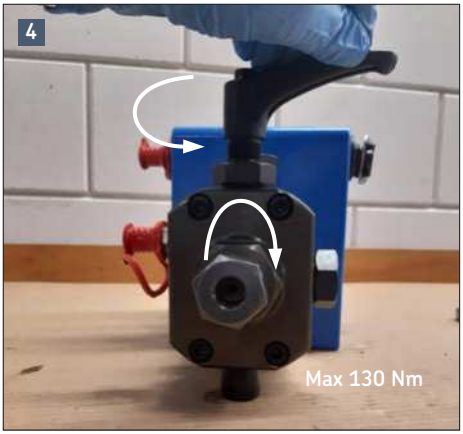
4.1 Védőbilincs

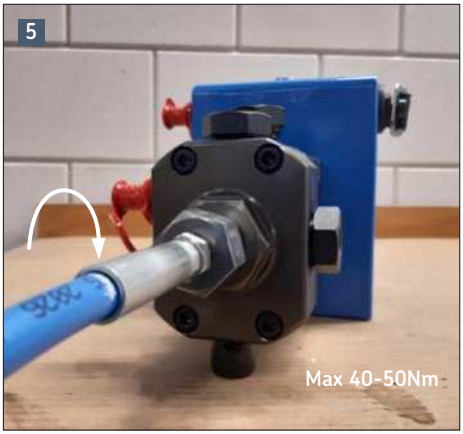
A nagynyomású tömlő THAP 300E vagy THAP 400E olajpumpához történő csatlakoztatásakor a védőbilincset (THAP E-PC2) fel kell szerelni.



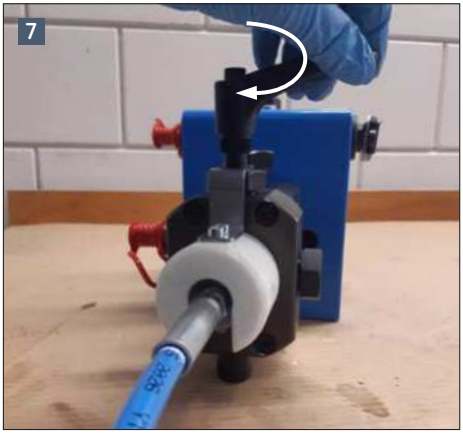





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. A nyomásmérő felszerelése

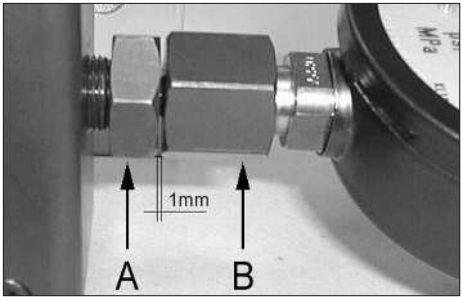
A nyomásmérő csatlakoztatása a sűrített levegős pumpához vagy olajinjektorhoz:

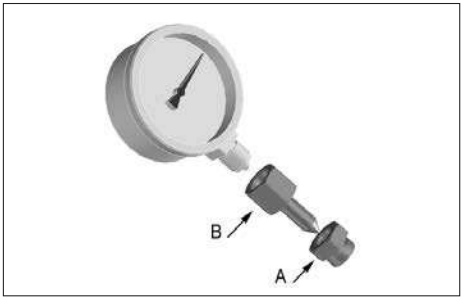
- Távolítsa el a mérőcsatlakozót.
- Óvatosan csavarja be a nyomásmérőt a G $^1/_2$ csatlakozóba.



FIGYELEM! A következő két illusztráción látható B jelzésű csatlakozó balmenetes!

- A csatlakozót úgy állítsa be, hogy az A és B jelzésű csatlakozók között kb. 1 mm-es hézag maradjon.
- Csavarja rá az A és B jelzésű csatlakozót, valamint a nyomásmérőt is tartalmazó teljes összeállítást a pumpára vagy az injektorra.
- A szerelés során is tartsa meg az 1 mm-es hézagot.





- Amikor az A csatlakozó már majdnem megszorult, fordítsa a nyomásmérőt a megfelelő irányba.
- Húzza meg teljesen meg az A csatlakozót.
- Ne feszítse rá a B csatlakozóra.



6. THAP készletek

A THAP készletek a lenti táblázatban felsorolt alkatrészeket tartalmazzák.

Cikkszám	A készlet tartalma	
THAP 030E/SK1	1 × THAP 030E	sűrített levegős olajpumpa
	1 × 228027 E	adapter
	1 × 729834	rugalmas nyomótömlő
	1 × 729831 A	csőcsatlakozó
	1 × 729832 A	csatlakozócsonk
MEGJEGYZÉS: A készlet a nyomásmérőt nem tartalmazza. Használja a külön rendelhető 1077587, 0 – 100 MPa nyomásmérőt.		

Cikkszám	A készlet tartalma	
THAP 150E/SK1	1 × THAP 150E	sűrített levegős olajpumpa
	1 × 228027 E	adapter
	1 × 729834	rugalmas nyomótömlő
	1 × 729831 A	csőcsatlakozó
	1 × 729832 A	csatlakozócsonk
	1 × 1077589	0 – 300 MPa nyomásmérő

Cikkszám	A készlet tartalma	
THAP 300E/K10	1 × THAP 300E	sűrített levegős olajinjektor
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPa nyomásmérő
	1 × THPN FM16G3/4	csatlakozócsonk M16F G3/4m
	1 × THAP 300-H/2	300MPa tömlő 2m M16 x 1,5 külső menetes
	1 × THPC 300-1	gyorscsatlakozós tömlőkötés 300 MPa
	1 × THPN 300-1	gyorscsatlakozós csonk 300 MPa - KÜLÖN RENDELHETŐ
	1 × THPN M16G3/4	csatlakozócsonk M16 külső menetes - G3/4 külső menetes
	1 × THPN M16G1/4	csatlakozócsonk M16 külső menetes - G1/4 külső menetes

Cikkszám	A készlet tartalma	
THAP 400E/K10	1 × THAP 400E	sűrített levegős olajinjektor
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPa nyomásmérő
	1 × THPN FM16G3/4	csatlakozócsonk M16F G3/4m
	1 × THAP 400-H/2	400MPa tömlő 2m M16 x 1,5 külső menetes
	1 × THPC 400-1	gyorscsatlakozós tömlőkötés 400 MPa
	1 × THPN 400-1	gyorscsatlakozós csonk 400 MPa - KÜLÖN RENDELHETŐ
	1 × THPN M16G3/4	csatlakozócsonk M16 külső menetes - G3/4 külső menetes
	1 × THPN M16G1/4	csatlakozócsonk M16 külső menetes - G1/4 külső menetes

7. Karbantartás

- Rendszeresen tisztítsa meg a szívó oldali olajszűrőt. (Az olajbemeneti csatlakozással szemben található)
- Csak tiszta olajat használjon. A szennyeződések erős kopást okoznak, ami idővel a pumpa meghibásodásához vezet.
- A levegőadagolót tartsa tisztán és szárazon. A szennyezett levegő a légmotor akadozását és leállását okozhatja.
- Az SKF ajánlása a szereléshez: SKF Szerelőfolyadék LHMF 300 a felszereléshez, SKF Szerelőfolyadék LHDF 900 a leszereléshez.
- A maximális tárolási idő a tárolási körülményektől függ. Száraz helyen, szobahőmérsékleten történő tárolás javasolt.
- Tárolás előtt cseppentsen egy pár csepp légmotor-olajat a pumpa levegőbemenetébe. Csatlakoztassa a levegőadagolót és járassa a THAP...E készüléket pár másodpercig. A vízgőz-nyomás harmatpontja legalább 10 °C-kal legyen alatta a tárolási környezet hőmérsékletének.

8. Tárolás

Száraz, pormentes, jól szellőző helyen tárolja.

- Eltarthatóság: max. 36 hónap
- Relatív páratartalom: < 65 %
- Tárolási hőmérséklet: +10 ... +40 °C
- A terméket ne tegye ki közvetlen napfénynek vagy UV sugárzásnak
- Óvja a hideg és meleg környezeti hatásoktól

9. Szállítás

A termékek szállítása a gyártó konténerében történik, a rendeltetési helytől függően bármely szállítóeszközzel, bármilyen távolságra.
A termékeket olyan tartályokba, konténerekbe, illetve egyéb alkatrészekbe és anyagokba kell csomagolni, amelyek biztosítják, hogy a termékek a szállítás, a rakodás és a tárolás során ne sérüljenek meg és ne vesszenek el.

10. Pótalkatrészek

Minden THAP...E típus	Cikkszám	Megnevezés
	728245/3 A-UNP	Szerszámtartó (üres) a THAP-hez és a TMJL-hez
	THAP E–2	Tömlőkészlet
	THAP E–3	Levegőszelep
	THAP E–4	Levegőbemeneti egység
	THAP E–5	Légmotor
	THAP E–6	Olajbemeneti egység
	THAP E–8	Nyomáshatároló szelep
	THAP E–9	Csőcsatlakozó
	THAP E–11	Mérőcsatlakozó (a mérőműszert nem tartalmazza)
	THAP E–12	Hordozófogantyú

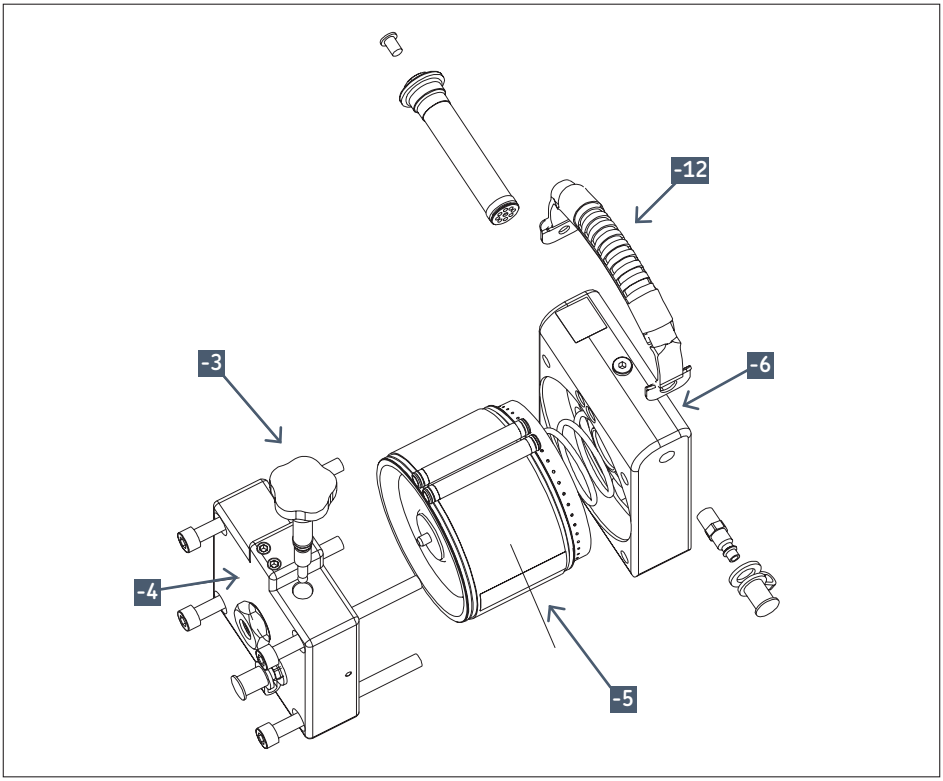
THAP 030E	Cikkszám	Megnevezés
	THAP 030E–7	Olajpumpa
	THAP 030E–10	Javítókészlet

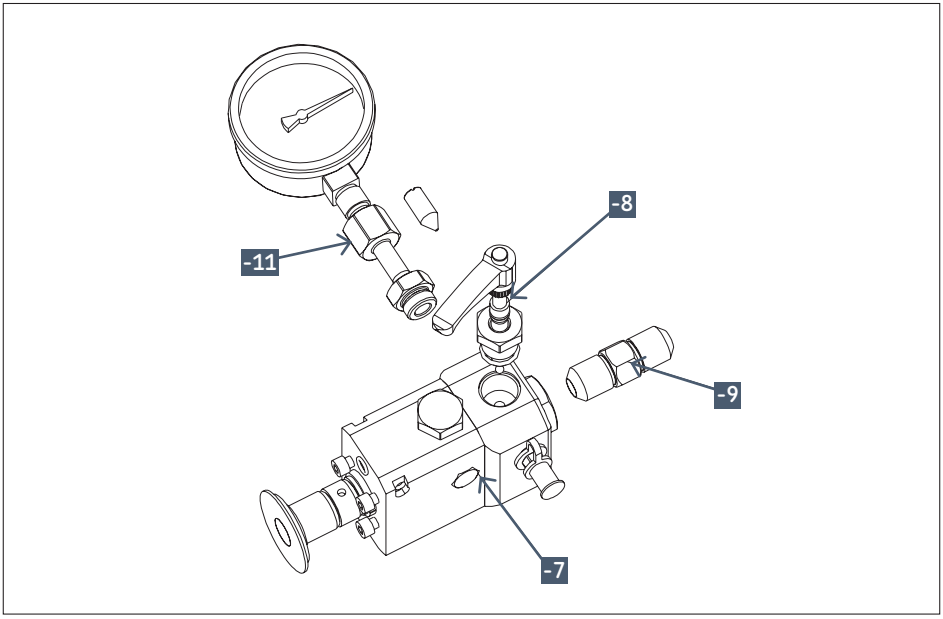
THAP 150E	Cikkszám	Megnevezés
	THAP 150E–7	Olajpumpa
	THAP 150E–10	Javítókészlet

THAP 300E	Cikkszám	Megnevezés
	THAP 300E–7	Olajinjektor
	THAP 300E–10	Javítókészlet
	THAP E–PC2	Védőbilincs

THAP 400E	Cikkszám	Megnevezés
	THAP 300E–10	Javítókészlet
	THAP E–PC2	Védőbilincs

Csatlakozócsonkok	Cikkszám	Megnevezés
	THPN M16G1/4	Csatlakozócsonk M16 külső menetes - G 1/4 külső menetes
	THPN M16G3/4	Csatlakozócsonk M16 külső menetes - G 3/4 külső menetes
	THPN M16G1/8	Csatlakozócsonk M16 külső menetes - G 1/8 külső menetes
	THPN M16G3/8	Csatlakozócsonk M16 külső menetes - G 3/8 külső menetes
	THPN M16G1/2	Csatlakozócsonk M16 külső menetes - G 1/2 külső menetes


-12
-3
-6
-4
-5


-8
-11
-9
-7

11. Hibaelhárítási útmutató

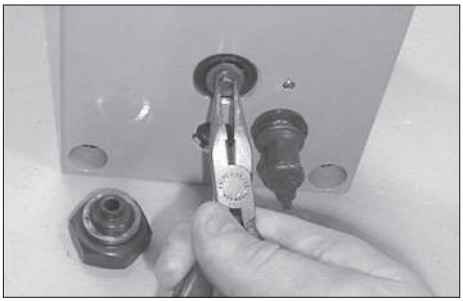
A magasnyomású olajjal és hidraulikával történő munkavégzés fokozottan veszélyes, ezért mielőtt a THAP...E bármely részét eltávolítaná, szüntesse meg a levegőadagoló csatlakozását.

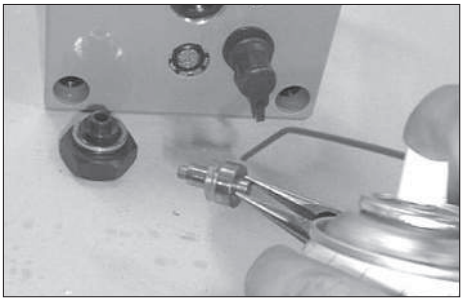
11.1 Légmotor

Ha a légmotor akadozik vagy leáll:

- Ellenőrizze, hogy a levegőcsatlakozó megfelelően van-e felszerelve.
- Győződjön meg arról, hogy a levegőszelep nyitott állapotban van.
- Távolítsa el a lefújócsonkot a légmotorról Egy csipesszel ellenőrizze, hogy a levegőszelep nem tömődött-e el.
- Permetezzen kenőanyag-sprayt a levegőszelepre és a levegőcsatlakozóba.
- Szerelje újra össze és indítsa el a THAP ...E készüléket (lsd. (→ **4. fejezet**, *"Kezelési útmutató"*).

Ha a légmotor túlságosan zajos, és levegő szivárog a légmotorból, akkor a THAP ...E készülékhez alkalmazott levegőnyomás túl magas. A beépített nyomáshatároló nem engedi, hogy a levegőnyomás 7 bar felett legyen. Csökkentse a levegőnyomást 7 bar értékre.
A 7 bar feletti levegőnyomással csak elvesztegeti a sűrített levegőt.





Ha a légmotor ezek után sem működik, vigye el a pumpát egy SKF szerződött partneri szervizközpontba.

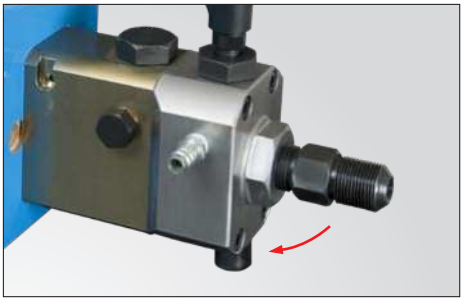
11.2 Olajpumpa vagy injektor

Ha a THAP...E használatakor nem képződik olajnyomás, vagy nem tartja meg az olajnyomást:

- Tekerje beljebb a nyomáshatároló szelepet
- Ellenőrizze az olajszivárgást.

Ha az olaj szivárog a THAP....E pumpából:

- Ha az olaj az első láb környékén szivárog, akkor valószínű, hogy vagy a csőcsatlakozó vagy a mérőcsatlakozó nem elég szoros. A belső olajszivárgás-elvezető csatornák segítenek annak biztosításában, hogy a felhasználó ne legyen kitéve a nagynyomású olajnak, ha a csőcsatlakozó vagy a mérőcsatlakozó nincs megfelelően meghúzva.
- Ha az olaj a csatlakozásnál szivárog, ellenőrizze, hogy a csatlakozófelület nem sérült-e meg. Cserélje ki a sérült alkatrészeket.
- Ha a csatlakozófelület nem sérült, húzza meg a csatlakozót.



Ha az olajpumpa vagy injektor ezek után sem működik, keressen fel egy SKF szerződött partneri szervizközpontot.

E kiadvány tartalmára minden kiadói jog fenntartva, és az újranyomás csak előzetes, írásos engedéllyel lehetséges (még részletek esetén is). A katalógust a lehető legnagyobb körültekintéssel állítottuk össze, azonban az esetleges hibákért és az ezekből adódó közvetlen és közvetett károkért felelősséget nem vállalunk.

Turinys

Atsargumo priemonės 243

EB atitikties deklaracija 244

1. Naudojimas 244
1.1 Alyvos siurbliai su pneumatine pavara THAP 030E ir THAP 150E 244
1.2 Alyvos švirkštai su pneumatine pavara THAP 300E ir THAP 400E 244

2. Aprašymas 244

3. Techniniai duomenys 245
3.1 Minimali THAP...E serijai rekomenduojama oro kokybė 245
3.2 Alyvos švarumo reikalavimai ir rekomendacijos THAP...E serijai 245
3.3 Eksploatacinių ypatybių grafikai 246

4. Naudojimo nurodymai 248
4.1 Apsaugos įtaisas 249

5. Manometro pritvirtinimas 251

6. THAP rinkiniai 252

7. Techninė priežiūra 253

8. Sandėliavimas 253

9. Gabenimas 253

10. Atsarginės dalys 254

11. Trikčių šalinimo gidas 256
11.1 Pneumatinis variklis 256
11.2 Alyvos pompa arba švirkštas 256

Instrukcijos originalo vertimas iš anglų kalbos



PIRMIAUSIA PERSKAITYKITE ČIA
Atsargumo priemonės

Perskaitykite visą šią naudojimo instrukciją. Dirbdami su įrenginiu imkitės visų atsargumo priemonių, kad nesusižalotumėte ir nepadarytumėte turtinės žalos. SKF neprisiima atsakomybės už žalą arba susižalojimą, įvykusį dėl nesaugaus ar netinkamo gaminio naudojimo arba reikalavimų neatitinkančios techninės priežiūros. Jei kyla neaiškumų dėl įrangos naudojimo, kreipkitės į SKF.

Nesilaikant toliau pateiktų nurodymų, galima sugadinti įrangą arba susižaloti.

- Užtikrinkite, kad įrangą naudotų tik kompetentingas darbuotojai.
- Dirbdami su įranga, naudokite tinkamas asmenines apsaugos priemones, tokias kaip apsauginiai akiniai, apsauginės pirštinės bei apsauginiai batai.
- Prieš naudodami, kruopščiai patikrinkite įrangą ir visus priedus.
- Nenaudokite pažeistų komponentų ir nemodifikuokite įrangos.
- Naudokite švarią rekomenduojamą hidraulinę alyvą (SKF LHMF 300, LHDF 900 arba panašią).
- Kaip darbinės slegiamosios medžiagos nenaudokite glicerino arba skysčių vandens pagrindu. Įranga gali pirma laiko susidėvėti arba sugesti.
- Junkite įrangą prie švaraus ir sauso oro tiekimo šaltinio.
- Neviršykite maksimalaus leistino 7 bar oro slėgio.
- Naudodami įrangą, neviršykite nurodyto didžiausio hidraulinio slėgio.
- Nenaudokite priedų, jei jų vardinių parametrų vertės yra mažesnės už maksimalų siurblio su pneumatine pavara arba alyvos pompos slėgį.
- Nedėkite tarpiklių ant sandarinimo paviršių.
- Kai įmanoma, stebėkite manometre rodomą alyvos slėgį išėjimo angoje.
- Prieš padidindami slėgį hidraulinėje sistemoje, užtikrinkite, kad iš jos būtų pašalintas visas oras.
- Pasirūpinkite, kad, staiga sumažinus slėgį, ruošinys (pvz., guolis, krumpliaratis ir pan.) nebūtų išsviestas su didele jėga (pvz., naudokite fiksavimo veržlę).
- Nelieskite (didelio) slėgio žarnų arba didelio slėgio vamzdelių, kurių viduje yra susidaręs slėgis.
  Suslėgtoji alyva gali perskrosti odą ir sunkiai sužaloti. Jei alyvos įšvirkščiama po oda, nedelsdami kreipkitės medicininės pagalbos.
- Nenaudokite pažeistų (didelio) slėgio žarnų arba pažeistų didelio slėgio vamzdelių. Jungdami žarnas ir vamzdelius, nesulenkite smailiu kampu ir saugokite, kad jie neužsilenktų. Sulenkus smailiu kampu arba atsiradus užsilenkimui, pažeidžiamas žarnos arba vamzdelio vidus, todėl gali atsirasti pirmalaikis gedimas. Sudarius slėgį pažeistoje žarnoje arba vamzdelyje, jis gali trūkti.
- Nenaudokite (didelio) slėgio žarnų arba didelio slėgio vamzdelių, kurių pasibaigęs galiojimo laikas.
- Nejunkite (didelio) slėgio žarnų arba vamzdelių prie THAP 300E arba 400E be tiekiamo apsaugos įtaiso.
- Neviršykite didžiausio priveržimo sukimo momento, nurodyto šioje naudojimo instrukcijoje.
- Nenaudokite nešvarių alyvos įsiurbimo ir grįžtamojo srauto žarnų. Alyvos talpykla gali būti užteršta ir dėl to įranga gali per anksti susidėvėti ir sugesti.
- Nekelkite įrangos, laikydami už žarnų, didelio slėgio vamzdelių arba movų.
  Imkite tik už nešti skirtos rankenos.
- Nepalikite veikiančios įrangos be priežiūros.
- Laikykitės vietos saugos taisyklių.
- Pasirūpinkite, kad įrangos techninės priežiūros darbus atliktų kvalifikuotas hidraulinės įrangos technikas arba SKF remonto centras.
- Susidėvėjusias arba pažeistas dalis pakeiskite originaliomis SKF dalimis.

EB atitikties deklaracija
THAP 030E THAP 150E
THAP 300E THAP 400E

Mes, „SKF MPT“, Meidoornkade 14,
3992 AE Houten, Nyderlandai, prisiimdami visą atsakomybę pareiškiame, kad šioje naudojimo instrukcijoje aprašyti gaminiai atitinka toliau nurodytos direktyvos sąlygas:
MAŠINŲ DIREKTYVA 2006/42/EB
taip pat atitinka toliau nurodytus standartus:
EN–ISO 12100, EN–ISO 4413, EN–ISO 4414

Houten, Nyderlandai, 2024 m. Balandis



Guillaume Dubois
Kokybės ir atitikčių vadovė

CE

1. Naudojimas

1.1 Alyvos siurbliai su pneumatine pavara THAP 030E ir THAP 150E

THAP 030E yra pritaikytas 30 MPa slėgiui alyvos išėjimo angoje.
THAP 150E yra pritaikytas 150 MPa slėgiui alyvos išėjimo angoje.
Atsižvelgiant į reikalingą didžiausią alyvos slėgį, jie tinka tokiems darbams kaip varžtų įtempimas arba slėgio didelėse hidraulinėse veržlėse sukėlimas. Palyginti su rankiniais alyvos švirkštais, naudojant alyvos pompas su pneumatine pavara galima sutaupyti nemažai laiko ir jėgų.

1.2 Alyvos švirkštai su pneumatine pavara THAP 300E ir THAP 400E

THAP 300E yra pritaikytas 300 MPa slėgiui alyvos išėjimo angoje.
THAP 400E yra pritaikytas 400 MPa slėgiui alyvos išėjimo angoje.
Atsižvelgiant į reikalingą didžiausią alyvos slėgį, jie ypač tinka norint sumontuoti ir išmontuoti dideles slėgines jungtis. Tai apima tokius mazgus kaip SKF OK movos, smagračiai, krumpliaračiai, riedmenų ratai ir rotoriai. Palyginti su rankiniais alyvos švirkštais, naudojant alyvos švirkštus su pneumatine pavara galima sutaupyti nemažai laiko ir jėgų.

2. Aprašymas

THAP ...E seriją sudaro alyvos pompos arba švirkštai, varomi pneumatinio variklio. Vidinis oro slėgis ribojamas iki 7 bar, jis naudojamas dideliam alyvos slėgiui sukelti.
THAP ...E serijos įrenginiai tiekiami paruošti naudoti. Jie tiekiami sudėti į gabenimo dėžę, įskaitant įsiurbimo ir grįžtamojo srauto žarnas su greitosios jungties movomis. Jie turi kištukinį G 3/4 antgalį, jis skirtas įsukti tiesiai į ruošinį.
Arba juos galima naudoti kartu su tinkamais SKF hidrauliniais priedais. Visos sudėties rinkiniai, kuriuos sudaro pompa su pneumatine pavara, parodyti → **6 skyriuje**.

3. Techniniai duomenys

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Vardinis hidraulinis slėgis	30 MPa	150 MPa	300 MP	400 MPa
Slėgio santykis	1:50	1:250	1:500	1:667
Darbinis oro slėgis	7 bar			
Oro sąnaudos	200 litrų per min.			
Tūris / taktą	10 cm^3	1,92 cm^3	0,83 cm^3	0,64 cm^3
Darbinė temperatūra	0 °C – 45 °C atsižvelgiant į naudojamą skystį			
Alyvos išvadas*	G 3/4 kištukas			
Ilgis	350 mm		405 mm	
Aukštis	202 mm			
Plotis	171 mm			
Svoris	11,5 kg		13 kg	

* Galima nuimti, kad slėgines žarnas (THAP 030E ir THAP 150E) ir didelio slėgio žarnas (THAP 300E ir THAP 400E) būtų galima prijungti prie alyvos išvado bloko; → **4 skyriuje** pateikiama daugiau informacijos.

3.1 Minimali THAP...E serijai rekomenduojama oro kokybė

Oro kokybė turi būti ne blogesnė nei toliau nurodytose sąlygose:
ISO 8573.1:2001 Suslėgtasis oras. 1 dalis. Teršalai ir grynumo klasės.

Kietosios dalelės: 5 klasė
Vanduo: 4 arba aukštesnė klasė, atsižvelgiant į aplinkos temperatūrą. (Rekomenduojama, kad vandens garų slėgio kondensacijos taškas būtų bent 10 °C žemesnis už aplinkos temperatūrą.)
Alyva: 5 klasė

3.2 Alyvos švarumo reikalavimai ir rekomendacijos THAP...E serijai

Dėl alyvoje esančių nešvarumų ir metalų dalelių gali sparčiau dėvėtis stūmoklio sąlyčio paviršiai, todėl gali pratekėti daugiau alyvos ir THAP...E gali nepataisomai sugesti.

Rekomenduojamas alyvos švarumo lygis turi atitikti ISO 4406:1999 20/18/15 arba griežtesnius reikalavimus.

Naudojant ne SKF montavimo ir išmontavimo skysčius, o kitokius skysčius arba alyvas, gali vykti stūmoklio sąlyčio paviršių korozija ir (arba) jie gali būti pažeisti.
Nemaišykite skirtingų rūšių skysčių arba alyvų.

Naudokite SKF montavimo skystį (LHMF 300) montavimo darbams, kai temperatūra yra nuo 0 °C iki 35 °C, ir
išmontavimo darbams, kai temperatūra yra nuo 0 °C iki 10 °C.

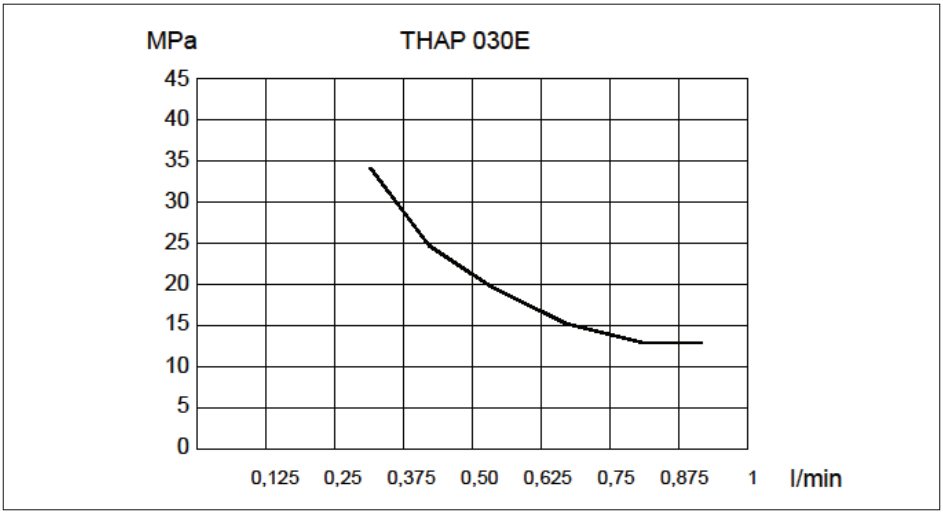
Naudokite SKF išmontavimo skystį (LHDF 900) montavimo darbams, kai temperatūra yra nuo 35 °C iki 45 °C, ir
išmontavimo darbams, kai temperatūra yra nuo 10 °C iki 45 °C.

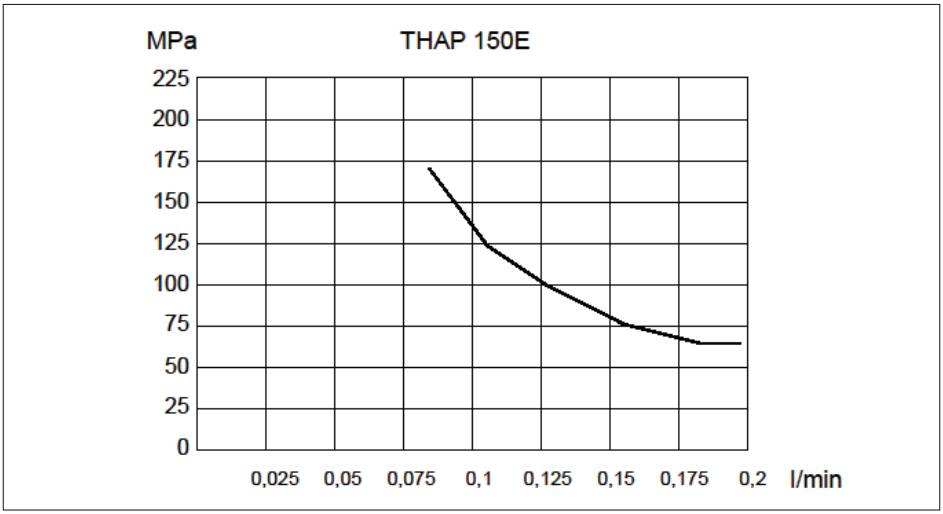
Didžiausia leistina alyvos klampa, esant darbinei temperatūrai, yra 1 500 mm^2/s.

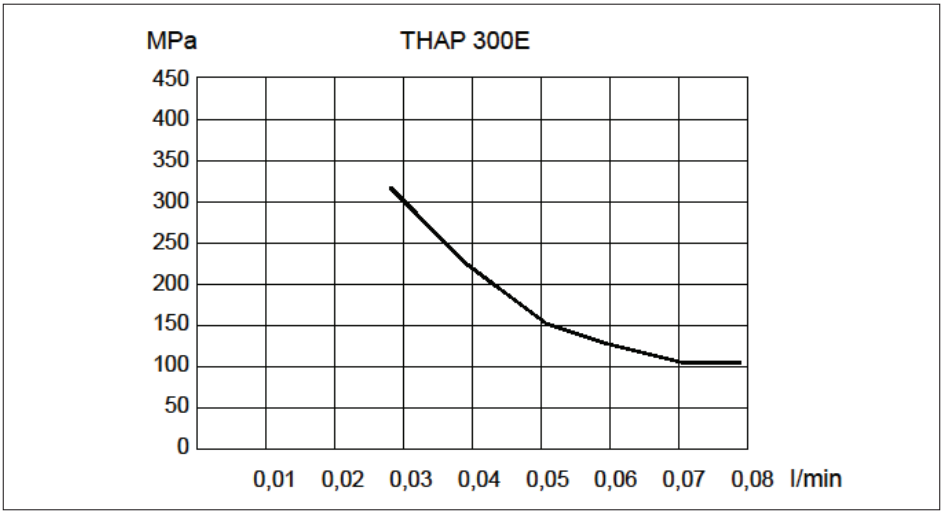
Montuojant ar numontuojant SKF OK movas naudokite rekomenduojamas alyvas, kaip nurodyta būtent tai movai skirtose montavimo instrukcijose.

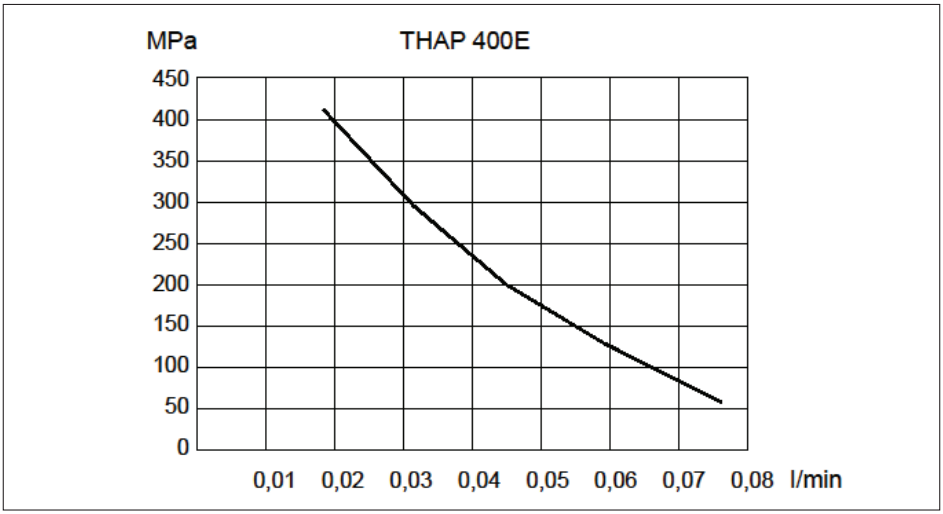
3.3 Eksploatacinių ypatybių grafikai

Tolesniuose grafikuose parodytas ryšys tarp alyvos išvado slėgio (MPa) ir alyvos srauto (l/min.). Alyvos išvado slėgis parodytas vertikalioje ašyje. Alyvos srautas parodytas horizontalioje ašyje. Grafikuose parodytos THAP...E eksploatacinės ypatybės, kai įrenginiai yra varomi naudojant 7 bar oro slėgį.

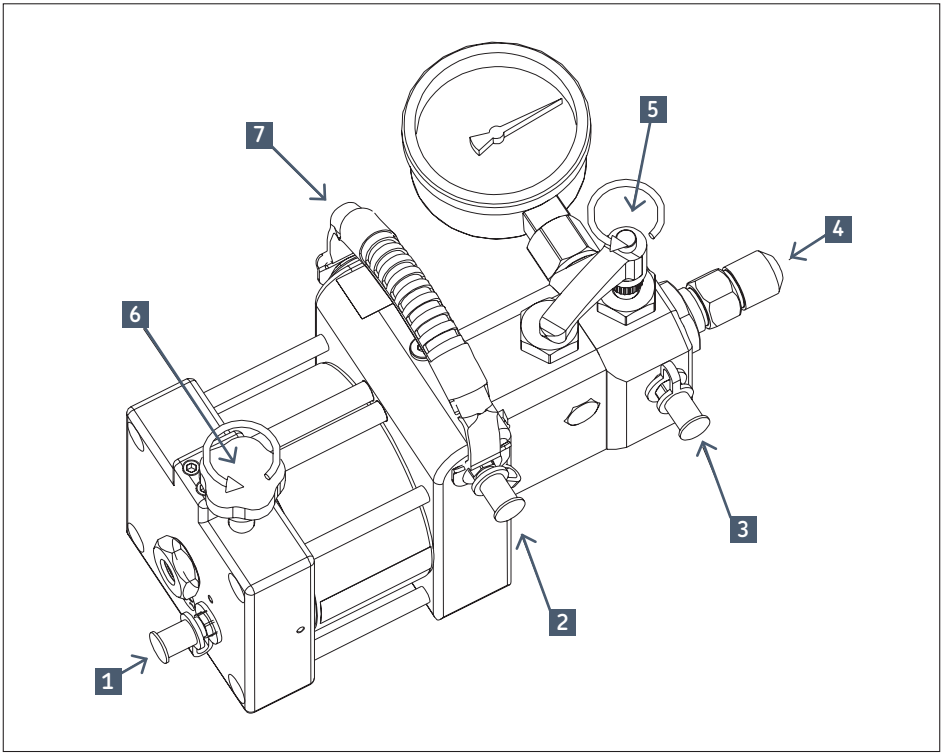





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Naudojimo nurodymai



1	Oro jungtis	5	Išleidimo vožtuvas
2	Alyvos įsiurbimo anga	6	Oro sklendė
3	Alyvos grįžtamasis kanalas	7	Nešimo rankena
4	Jungties antgalis (antgalio dydis G 3/4)		

- Pompą su pneumatine pavara arba alyvos švirkštą prijunkite prie ruošinio. Prijungti galima tiesiogiai, taip pat per lanksčiąją slėginę žarną (dirbant su THAP 030E ir THAP 150E) arba didelio slėgio žarną (dirbant su THAP 300E ir THAP 400E). Nuimkite nuo G 3/4 antgalio apsauginį dangtelį (4), kad būtų galima prijungti žarną.
- **Jei naudojate THAP 030E arba THAP 150E kartu su slėgine žarna:** pritvirtinkite G 3/4 prie G 1/4 adapterio antgalio (228027 E), didžiausias priveržimo sukimo momentas turi būti 130 Nm. Prijunkite lanksčiąją slėginę žarną (729834) prie adapterio antgalio. Lanksčiąją slėginę žarną galima prijungti prie įrenginio naudojant tinkamą greitosios jungties movą ir antgalį.
- **Jei naudojate THAP 300E arba THAP 400E kartu su didelio slėgio žarna:** Nuimkite jungiamąjį antgalį (4) ir pakeiskite jį THPN FM16G3/4 jungiamuoju antgaliu. Didžiausias priveržimo sukimo momentas yra 130 Nm. Įsukite tinkamą (300 MPa arba 400 MPa) žarną į THPN FM16G3/4 jungiamąjį antgalį. Didžiausias priveržimo sukimo momentas yra 40–50 Nm.
  Prijunkite tinkamą (300 MPa arba 400 MPa) greitosios jungties movą prie laisvo žarnos galo. Didžiausias priveržimo sukimo momentas yra 40–50 Nm.
  Pritvirtinkite apsaugos įtaisą, kaip parodyta **→ 4.1 skyriuje**.

Jei naudojamas G1/4f sriegis, naudokite pridedamą THPN M16G1/4 jungiamąjį antgalį; įsukite šį jungiamąjį antgalį į įtaisą.
Jei naudojamas G3/4f sriegis, naudokite pridedamą THPN M16G3/4 jungiamąjį antgalį; įsukite šį jungiamąjį antgalį į įtaisą
Užsukite tinkamą (300 MPa arba 400 MPa) greitosios jungties antgalį ant galo su M16 sriegiu.
Didžiausias priveržimo sukimo momentas yra 40–50 Nm.
Sujunkite greitosios jungties movą ir greitosios jungties antgalį, kad galutinai sujungtumėte žarną ir įtaisą.

Pastaba: kiti antgaliai tiekiami kaip atskiros dalys. Žr. toliau pateiktą lentelę:

Žymėjimas	Aprašymas
THPN M16G1/8	Antgalis M16 išorinis – G 1/8 išorinis
THPN M16G3/8	Antgalis M16 išorinis – G 3/8 išorinis
THPN M16G1/2	Antgalis M16 išorinis – G 1/2 išorinis

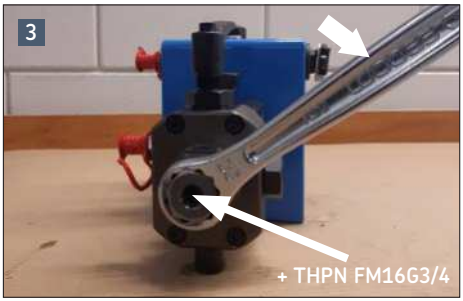
- Uždarykite oro sklendę (6) ir prijunkite oro žarną prie oro jungties (1).
- Prijunkite žarnas prie alyvos įvado (2) ir alyvos grįžtamojo kanalo (3).
- Įdėkite laisvus alyvos žarnų galus į alyvos talpyklą. Įsitikinkite, kad alyvos siurbimo žarnos galas visiškai paniręs į alyvą.
- Įsitikinkite, kad išleidimo vožtuvas (5) atidarytas. Atidarykite oro sklendę (6), kad paleistumėte THAP...E. Leiskite THAP..E veikti tol, kol alyvos grįžtamojoje žarnoje (3) nebesimatys oro burbuliukų.
- Uždarykite išleidimo vožtuvą (5), kad pradėtumėte tiekti alyvą.
  PASTABA. Alyva gali cirkuliuoti per grįžtamąją žarną netgi tada, kai išleidimo vožtuvas uždarytas.
- Jeigu THAP...E yra jungiamas prie (didelio) slėgio žarnos, iš tos žarnos turi būti pašalintas oras.
  Dažnai tai galima padaryti šiek tiek atlaisvinant ant įrenginio esančią žarnos jungtį, kol ims tekėti alyva be oro. Išleidę iš žarnos orą, vėl užveržkite jungtį.
- Norėdami sustabdyti THAP...E, atidarykite išleidimo vožtuvą (5), kad sumažintumėte alyvos slėgį, tada uždarykite oro sklendę (6).

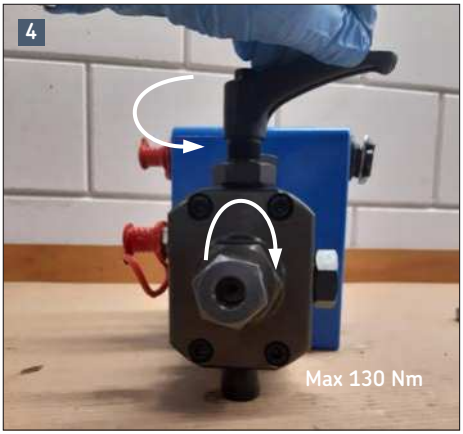
4.1 Apsaugos įtaisas

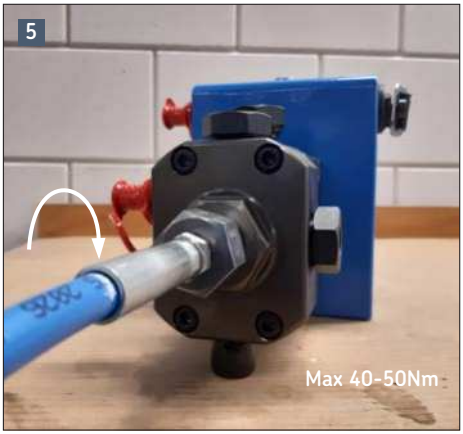
Jungiant didelio slėgio žarną prie THAP 300E arba THAP 400E reikia pritvirtinti apsaugos įtaisą (THAP E–PC2).



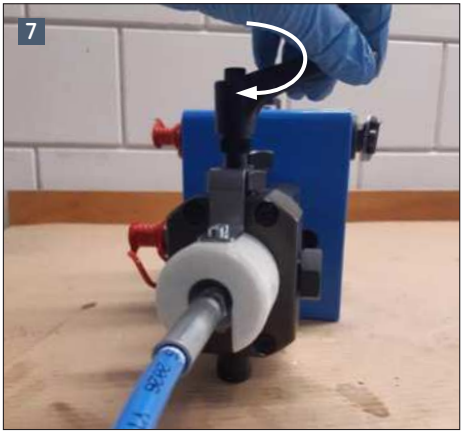





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. Manometro pritvirtinimas

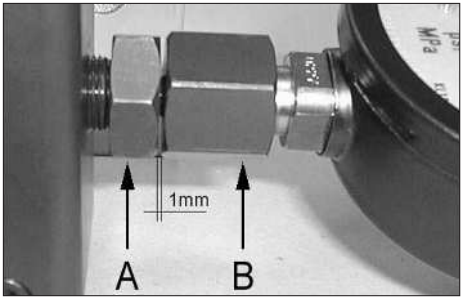
Toliau nurodyta, kaip prijungti manometrą prie pompos arba alyvos švirkšto su pneumatine pavara.

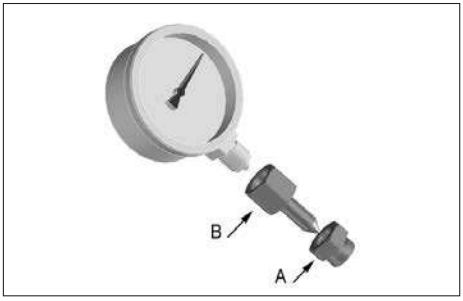
- Ištraukite manometro kamštį.
- Tvirtai įsukite manometrą į G $^1/_2$ jungties mazgą.

DĖMESIO: B jungties, parodytos kitose dviejose iliustracijose, sriegis yra kairinis!



- Tol reguliuokite jungties mazgą, kol tarp A ir B jungčių liks maždaug 1 mm dydžio tarpelis.
- Įsukite visą mazgą, įskaitant A, B ir manometrą, į pompos arba švirkšto korpusą.
- Montuodami išlaikykite 1 mm tarpelį.





- Kai A jungtis jau beveik priveržta, pasukite manometrą į tinkamą padėtį.
- Visiškai priveržkite A jungtį.
- B jungties neveržkite.



6. THAP rinkiniai

THAP rinkinius sudaro komponentai, išvardyti toliau pateiktoje lentelėje.

Žymėjimas	Rinkinio turinys	
THAP 030E / SK1	1 × THAP 030E	Alyvos pompa su pneumatine pavara
	1 × 228027 E	Adapterio antgalis
	1 × 729834	Lanksčioji slėginė žarna
	1 × 729831 A	Mova
	1 × 729832 A	Antgalis
PASTABA. Manometro rinkinyje nėra. Naudokite manometrą 1077587, 0 – 100 MPa, tiekiamas atskirai.		

Žymėjimas	Rinkinio turinys	
THAP 150E / SK1	1 × THAP 150E	Alyvos pompa su pneumatine pavara
	1 × 228027 E	Adapterio antgalis
	1 × 729834	Lanksčioji slėginė žarna
	1 × 729831 A	Mova
	1 × 729832 A	Antgalis
	1 × 1077589	0 – 300 MPa manometras

Žymėjimas	Rinkinio turinys	
THAP 300E/K10	1 × THAP 300E	Alyvos švirkštas su pneumatine pavara
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPa manometras
	1 × THPN FM16G3/4	Antgalis M16f G3/4m
	1 × THAP 300-H/2	300 MPa žarna 2m M16 x 1,5 išorinis
	1 × THPC 300-1	Greitosios jungties mova 300 MPa
	1 × THPN 300-1	Greitosios jungties antgalis 300 MPa, ATSKIRA DALIS
	1 × THPN M16G3/4	Antgalis M16 išorinis – G3/4 išorinis
	1 × THPN M16G1/4	Antgalis M16 išorinis – G1/4 išorinis

Žymėjimas	Rinkinio turinys	
THAP 400E/K10	1 × THAP 400E	Alyvos švirkštas su pneumatine pavara
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPa manometras
	1 × THPN FM16G3/4	Antgalis M16f G3/4m
	1 × THAP 400-H/2	400 MPa žarna 2m M16 x 1,5 išorinis
	1 × THPC 400-1	Greitosios jungties mova 400 MPa
	1 × THPN 400-1	Greitosios jungties antgalis 400 MPa, ATSKIRA DALIS
	1 × THPN M16G3/4	Antgalis M16 išorinis – G3/4 išorinis
	1 × THPN M16G1/4	Antgalis M16 išorinis – G1/4 išorinis

7. Techninė priežiūra

- Reguliariai valykite alyvos siurbimo filtrą (jis yra priešais alyvos įvado jungtį).
- Užtikrinkite, kad alyva būtų švari. Jeigu yra teršalų, siurblys smarkiai dėvėsis ir galų gale suges.
- Užtikrinkite, kad tiekiamas oras būtų švarus ir sausas.
  Jeigu tiekiamas nefiltruotas oras, pneumatinis variklis gali užstrigti arba sustoti.
- SKF rekomenduoja naudoti SKF montavimo skystį LHMF 300 ir SKF išmontavimo skystį LHDF 900.
- Didžiausia laikymo trukmė priklauso nuo laikymo sąlygų. Rekomenduojama laikyti kambario temperatūroje, kad aplinkos oras būtų sausas.
- Kad paruoštumėte laikyti, įlašinkite kelis lašus pneumatinių variklių alyvos į siurblio oro įsiurbimo angą.
  Prijunkite oro tiekimo šaltinį ir leiskite THAP...E lėtai suveikti kelis taktus. Toje vietoje, kurioje siurblys bus laikomas, oro vandens garų slėgio kondensacijos taškas turi būti bent 10 ºC žemesnis už aplinkos temperatūrą.

8. Sandėliavimas

Sandėliuoti sausoje ir nedulkėtoje vietoje, gerai vėdinamoje patalpoje

- Tinkamumas naudoti: maks. 36 mėn.
- Santykinė drėgmė: < 65 %
- Sandėliavimo temperatūra:
  nuo +10 °C iki +40 °C
- Nėra tiesioginių saulės ar UV spindulių
- Apsaugotas nuo šalia esančių karščio arba šalčio šaltinių

9. Gabenimas

Produktai yra gabenami gamintojo pateikiamuose konteineriuose visomis transporto priemonėmis ir bet kokiais atstumais.
Produktas turi būti laikomas supakuotas konteineriuose, talpose, kitose priemonėse ir medžiagose, saugančiose produktą nuo sugadinimo ir praradimo, kad būtų užtikrintas saugumas gabenimo, perkrovimo, perkėlimo ir sandėliavimo metu.

10.Atsarginės dalys

Visi THAP...E tipai	Žymėjimas	Aprašymas
	728245/3 A-UNP	Lagaminas (tuščias) įrankiams THAP ir TMJL
	THAP E–2	Žarnų rinkinys
	THAP E–3	Oro sklendė
	THAP E–4	Oro įsiurbimo blokas
	THAP E–5	Pneumatinis variklis
	THAP E–6	Alyvos įsiurbimo blokas
	THAP E–8	Išleidimo vožtuvas
	THAP E–9	Jungties antgalių rinkinys
	THAP E–11	Manometro jungties rinkinys (manometras nepridėtas)
	THAP E–12	Nešimo rankena

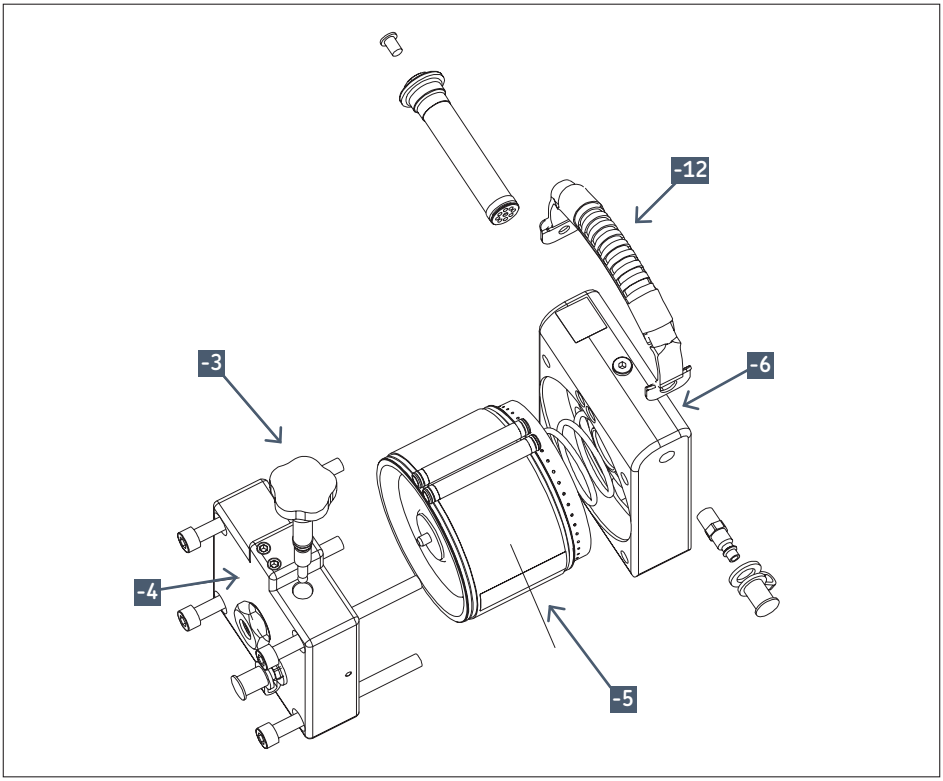
THAP 030E	Žymėjimas	Aprašymas
	THAP 030E–7	Alyvos pompa
	THAP 030E–10	Remonto rinkinys

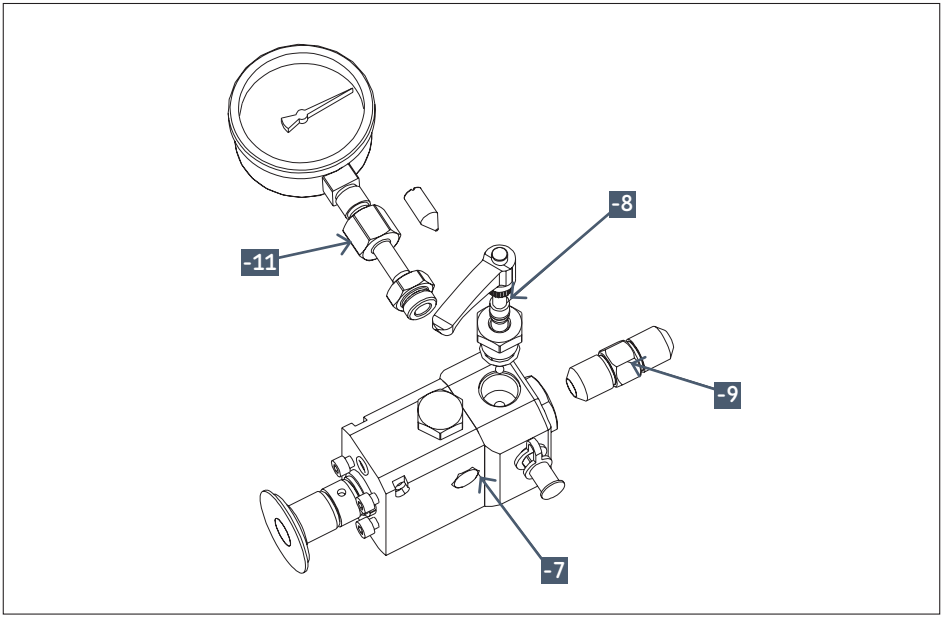
THAP 150E	Žymėjimas	Aprašymas
	THAP 150E–7	Alyvos pompa
	THAP 150E–10	Remonto rinkinys

THAP 300E	Žymėjimas	Aprašymas
	THAP 300E–7	Alyvos švirkštas
	THAP 300E–10	Remonto rinkinys
	THAP E–PC2	Apsaugos įtaisas

THAP 400E	Žymėjimas	Aprašymas
	THAP 300E–10	Remonto rinkinys
	THAP E–PC2	Apsaugos įtaisas

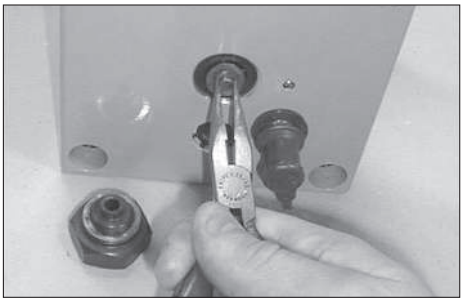
Antgaliai	Žymėjimas	Aprašymas
	THPN M16G1/4	Antgalis M16 išorinis – G 1/4 išorinis
	THPN M16G3/4	Antgalis M16 išorinis – G 3/4 išorinis
	THPN M16G1/8	Antgalis M16 išorinis – G 1/8 išorinis
	THPN M16G3/8	Antgalis M16 išorinis – G 3/8 išorinis
	THPN M16G1/2	Antgalis M16 išorinis – G 1/2 išorinis

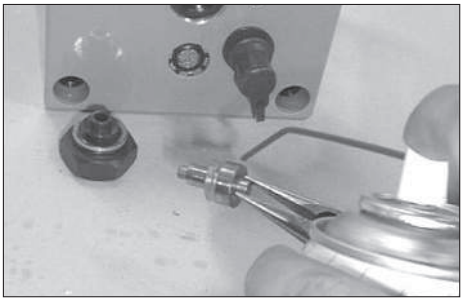

-12
-3
-6
-4
-5


-8
-11
-9
-7

11.Trikčių šalinimo gidas

Kadangi smarkiai suslėgta alyva ir hidrauliniai komponentai kelia pavojų saugai, prieš ardydami bet kokias THAP...E dalis, atjunkite oro tiekimo šaltinį.





11.1 Pneumatinis variklis

Jeigu pneumatinis variklis užstringa arba sustoja:

- įsitikinkite, kad oro jungtis tinkamai pritvirtinta;
- įsitikinkite, kad oro sklendė atidaryta;
- ištraukite alsuoklio kamštį iš pneumatinio variklio. Naudodami reples patikrinkite, ar oro sklendė neužstrigusi;
- įpurkškite į oro sklendę ir oro antgalį šiek tiek skvarbaus purškiamojo tepalo;
- vėl surinkite ir naudokite THAP...E (**→ 4 skyrius**, *„Naudojimo nurodymai“*).

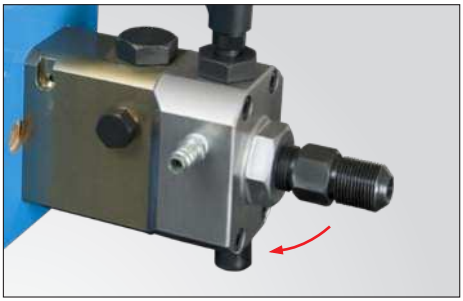
Jeigu pneumatinis variklis veikia pernelyg triukšmingai ir iš pneumatinio variklio skverbiasi oras, vadinasi, į THAP...E tiekiamo oro slėgis yra per didelis. Sumontuotas oro ribotuvas neleidžia naudoti didesnio kaip 7 bar oro slėgio. Sumažinkite oro slėgį iki 7 bar.
Naudojant didesnį nei 7 bar oro slėgį veltui eikvojamas suslėgtasis oras.

Jeigu atlikus šiuos veiksmus pneumatinis variklis vis tiek neveikia, grąžinkite siurblį į įgaliotąjį SKF remonto centrą.

11.2 Alyvos pompa arba švirkštas

Jeigu THAP...E nesudaro arba neišlaiko alyvos slėgio:

- priveržkite išleidimo vožtuvą;
- patikrinkite, ar nėra alyvos protėkių.



Jeigu alyva skverbiasi iš THAP...E:

- jeigu alyva skverbiasi ties priekine atrama, gali būti, kad nepakankamai gerai priveržtas antgalis arba manometro jungtis. Vidiniai alyvos protėkio kanalai padeda apsaugoti naudotoją nuo smarkiai suspaustos alyvos, nes ji gali prasiveržti iš įrenginio, kai antgalis arba manometras nėra gerai priveržti;
- jeigu yra protėkis iš jungties, patikrinkite, ar nepažeisti sąlyčio paviršiai. Pakeiskite visas pažeistas dalis;
- jeigu sąlyčio paviršiai nepažeisti, priveržkite jungtį.

Jeigu atlikus šiuos veiksmus alyvos pompa arba švirkštas vis tiek neveikia, grąžinkite jį į įgaliotąjį SKF remonto centrą.

Autorių teisės į šios publikacijos turinį priklauso leidėjui. Be išankstinio rašytinio sutikimo draudžiama kopijuoti šios publikacijos turinį (ar jos ištraukas). Ėmėmės visų priemonių šioje publikacijoje pateiktos informacijos tikslumui užtikrinti, tačiau mes neprisiimame jokios atsakomybės už bet kokius nuostolius ar žalą, tiesioginę, netiesioginę, ar kylančią kaip čia pateiktos informacijos naudojimo pasekmė.

Saturs

Drošības pasākumi **258**

EK atbilstības deklarācija **259**

1. Lietošanas veids **259**
1.1 Pneimatiskie eļļas sūkņi THAP 030E un THAP 150E 259
1.2 Pneimatiskie eļļas inžektori THAP 300E un THAP 400E 259

2. Apraksts **259**

3. Tehniskie dati **260**
3.1 Minimālā ieteicamā gaisa kvalitāte THAP...E sērijas izstrādājumiem 260
3.2 Eļļas tīrības prasības un ieteikumi THAP...E sērijas produktiem 260
3.3 Veiktspējas diagrammas 261

4. Ekspluatācijas norādījumi **263**
4.1 Aizsargierīce 264

5. Manometra pievienošana **266**

6. THAP komplekti **267**

7. Tehniskā apkope **268**

8. Uzglabāšana **268**

9. Transportēšana **268**

10. Rezerves daļas **269**

11. Problēmu novēršanas norādījumi **271**
11.1 Gaisa motors 271
11.2 Eļļas sūknis vai inžektors 271

Oriģinālo instrukciju tulkojums



IZLASIET VISPIRMS
Drošības pasākumi

Pilnībā izlasiet šo lietošanas instrukciju. Veiciet visus drošības pasākumus, lai aprīkojuma ekspluatācijas laikā novērstu miesas un īpašuma bojājumus. SKF neatbild par bojājumiem un traumām, kas radušās nedrošas produkta lietošanas, tehniskās apkopes neveikšanas vai nepareizas aprīkojuma ekspluatācijas rezultātā. Ja jums rodas neskaidrības par aprīkojuma lietošanu, sazinieties ar SKF.

Tālāko norādījumu neievērošana var izraisīt aprīkojuma un miesas bojājumus.

- Nodrošiniet, lai aprīkojumu izmantotu tikai kompetents personāls.
- Aprīkojuma ekspluatācijas laikā valkājiet piemērotu individuālo aizsargaprīkojumu, piemēram, aizsargbrilles, aizsargcimdus un darba apavus.
- Pirms lietošanas rūpīgi aplūkojiet aprīkojumu un visus piederumus.
- Neizmantojiet bojātus komponentus un nepārveidojiet aprīkojumu.
- Izmantojiet tīras ieteiktās hidrauliskās eļļas (SKF LHMF 300, LHDF 900 u. tml.).
- Neizmantojiet šķidrumus uz glicerīna vai ūdens bāzes kā darba vidi zem spiediena. Tas var izraisīt priekšlaicīgu aprīkojuma nolietošanos vai bojājumus.
- Pievienojiet aprīkojumu tīra un sausa gaisa padevei.
- Nepārsniedziet maksimālo pieļaujamo 7 bāru gaisa spiedienu.
- Neizmantojiet aprīkojumu, pārsniedzot norādīto maksimālo hidraulisko spiedienu.
- Neizmantojiet piederumus, kuru nominālais spiediens ir zemāks par pneimatiskā sūkņa vai eļļas inžektora maksimālo spiedienu.
- Neizmantojiet paplāksnes uz blīvējumu virsmām.
- Kad vien iespējams, eļļas izlaišanas atveres spiediena pārraudzībai izmantojiet manometru.
- Nodrošiniet, lai pirms spiediena palielināšanas hidrauliskajā sistēmā no tās būtu izvadīts viss gaiss.
- Raugieties, lai apstrādājamā detaļa (piemēram, gultnis, zobrats u. tml.) netiktu ar spēku izmesta, pēkšņi izlaižot spiedienu (piemēram, izmantojot piespieduzgriezni).
- Neaiztieciet (augstam) spiedienam pakļautas šļūtenes vai augstspiediena caurules. Spiedienam pakļauta eļļa var iesūkties ādā, radot nopietnus bojājumus. Ja eļļa ir iesmidzināta zem ādas, nekavējoties meklējiet medicīnisku palīdzību.
- Neizmantojiet bojātas (augstam) spiedienam pakļautas šļūtenes vai bojātas augstspiediena caurules. Savienojot šļūtenes un caurules, raugieties, lai nebūtu asu izliekumu un cilpu. Asi izliekumi un cilpas no iekšpuses sabojā šļūteni vai cauruli, izraisot priekšlaicīgu bojājumu. Izdarot spiedienu uz bojātu šļūteni vai cauruli, tā var saplīst.
- Neizmantojiet (augstam) spiedienam pakļautas šļūtenes vai caurules, kurām ir beidzies norādītais derīguma termiņš.
- Nepievienojiet (augstam) spiedienam pakļautas šļūtenes vai augstspiediena caurules THAP 300E vai 400E, neizmantojot komplektācijā iekļauto aizsargierīci.
- Nepārsniedziet maksimālās griezes momenta pievilkšanas vērtības, kas norādītas šajā lietošanas instrukcijā.
- Neizmantojiet netīras iesūkšanas un atplūdes eļļas šļūtenes. Eļļas tvertne var kļūt piesārņota, izraisot priekšlaicīgu aprīkojuma nolietošanos un bojājumus.
- Neceliet aprīkojumu, turot to aiz šļūtenēm, augstspiediena caurulēm vai savienojumiem. Izmantojiet tikai pārnēsāšanai paredzēto rokturi.
- Ekspluatācijas laikā neatstājiet aprīkojumu bez uzraudzības.
- Ievērojiet vietējos drošības noteikumus.
- Nododiet aprīkojumu apkopei kvalificētam hidrauliskā aprīkojuma tehniķim vai SKF remontdarbu centram.
- Nomainiet nolietotās vai bojātās detaļas pret oriģinālajām SKF detaļām.

EK atbilstības deklarācija
THAP 030E THAP 150E
THAP 300E THAP 400E

Ar šo mēs, „SKF MPT", adrese: Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Nīderlande, apliecinām, ka šajā lietošanas instrukcijā aprakstītie izstrādājumi atbilst šīs direktīvas prasībām:
MAŠĪNU DIREKTĪVA 2006/42/EK
kā arī tie atbilst šādiem standartiem:
EN–ISO 12100, EN–ISO 4413, EN–ISO 4414

Houten, Nīderlande, 2023. gada Aprīlis



Guillaume Dubois
Kvalitātes un atbilstības menedžere

1. Lietošanas veids

1.1 Pneimatiskie eļļas sūkņi THAP 030E un THAP 150E

THAP 030E ir izstrādāts tā, lai eļļas izlaišanas atveres spiediens būtu 30 MPa.
THAP 150E ir izstrādāts tā, lai eļļas izlaišanas atveres spiediens būtu 150 MPa.
Atkarībā no nepieciešamā maksimālā eļļas spiediena šie sūkņi ir piemēroti, piemēram, skrūvju pievilkšanai un lielu hidraulisko uzgriežņu spiediena palielināšanai.
Salīdzinājumā ar manuālajiem eļļas sūkņiem pneimatisko eļļas sūkņu izmantošana var būtiski ietaupīt laiku un samazināt darba apjomu.

1.2 Pneimatiskie eļļas inžektori THAP 300E un THAP 400E

THAP 300E ir izstrādāts tā, lai eļļas izlaišanas atveres spiediens būtu 300 MPa.
THAP 400E ir izstrādāts tā, lai eļļas izlaišanas atveres spiediens būtu 400 MPa.
Atkarībā no nepieciešamā maksimālā eļļas spiediena šie inžektori ir īpaši piemēroti lielu spiediena savienojumu montāžai un demontāžai. Tas ietver, piemēram, SKF OK sajūgus, spararatus, zobratus, dzelzceļa riteņus un darbratus. Salīdzinājumā ar manuālajiem eļļas inžektoriem pneimatisko eļļas inžektoru izmantošana var būtiski ietaupīt laiku un samazināt darba apjomu.

2. Apraksts

THAP...E sērija ietver eļļas sūkni vai inžektoru, kas tiek darbināts ar pneimatisko motoru — tā gaisa spiediens ir iekšēji ierobežots līdz 7 bāriem, un tas tiek izmantots augsta eļļas spiediena radīšanai.
THAP...E sērijas produkti piegādes brīdī ir gatavi lietošanai. Tie tiek piegādāti transportēšanas kastē, un komplektā ir iekļautas iesūkšanas un atgriezes šļūtenes ar ātrā savienojuma uzgaļiem. Tie ir aprīkoti ar vīrišķo G $^3/_4$ centrēšanas uzgali, ko paredzēts ieskrūvēt tieši apstrādājamā detaļā.
Tāpat tos var izmantot kopā ar attiecīgajiem SKF hidrauliskajiem piederumiem. Pilnie komplekti, kas ietver pneimatisko eļļas sūkni vai inžektoru, ir parādīti → **6. punktā**.

3. Tehniskie dati

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Nominālais hidrauliskais spiediens	30 MPa	150 MPa	300 MPa	400 MPa
Spiediena attiecība	1:50	1:250	1:500	1:667
Darba gaisa spiediens	7 bāri			
Gaisa patēriņš	200 litri minūtē			
Ar vienu gājienu izvadītais daudzums	10 cm^3	1,92 cm^3	0,83 cm^3	0,64 cm^3
Darba temperatūra	0 °C – 45 °C atkarībā no izmantotā šķidruma			
Eļļas izlaišanas atvere*	G 3/4 vīrišķais			
Garums	350 mm		405 mm	
Augstums	202 mm			
Platums	171 mm			
Svars	11,5 kg		13 kg	

* Var noņemt, lai spiediena šļūtenes (THAP 030E un THAP 150E) un augstspiediena šļūtenes (THAP 300E un THAP 400E) būtu iespējams pievienot eļļas izlaišanas blokam; papildinformāciju skatīt → **4. punktā**.

3.1 Minimālā ieteicamā gaisa kvalitāte THAP...E sērijas izstrādājumiem

Gaisa kvalitātei jāatbilst vismaz šādiem nosacījumiem:
ISO 8573.1:2001 Saspiests gaiss — 1. daļa: Piesārņojumi un tīrības klases.

Cietās daļiņas:	5. klase
Ūdens:	4. klase vai augstāka klase atkarībā no vides temperatūras. (Ieteicama ūdens tvaiku spiediena rasas punkta temperatūra vismaz 10 °C zem vides temperatūras)
Eļļa:	5. klase

3.2 Eļļas tīrības prasības un ieteikumi THAP...E sērijas produktiem

Eļļā esoši netīrumi un metālu daļiņas var radīt virzuļa savienojuma virsmu nodilumu, tādējādi izraisot pārmērīgu eļļas noplūdi un nenovēršamus THAP...E produkta bojājumus.

Ieteicamajam eļļas tīrības līmenim jāatbilst ISO 4406:1999 20/18/15 noteiktajam vai jāpārsniedz tas.

Izmantojot šķidrumus, kas nav SKF montāžas un demontāžas šķidrumi, iespējama virzuļa savienojuma virsmu korozija un/vai bojājumi. Neizmantojiet dažādu zīmolu šķidrumus un eļļas.

Izmantojiet SKF montāžas šķidrumu (LHMF 300) montāžai temperatūrā no 0 °C līdz 35 °C un demontāžai temperatūrā no 0 °C līdz 10 °C.

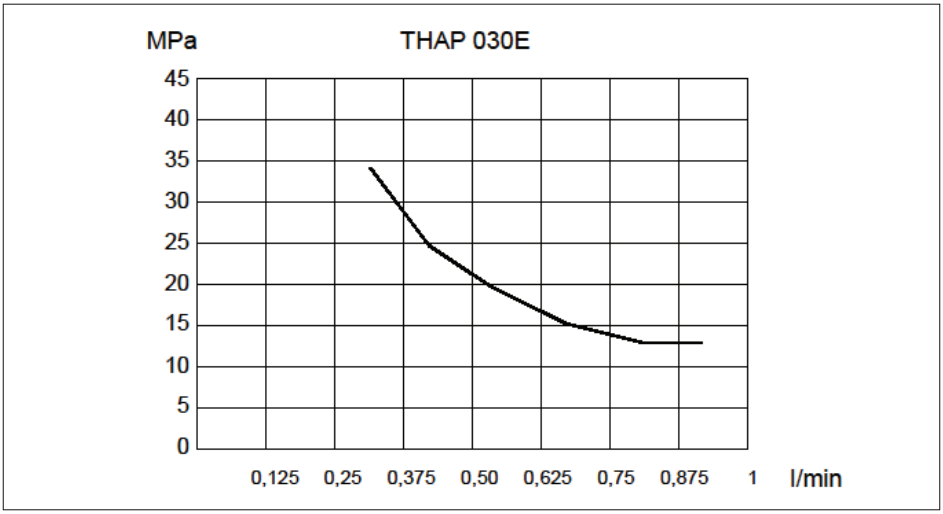
Izmantojiet SKF demontāžas šķidrumu (LHDF 900), montāžai temperatūrā no 35 °C līdz 45 °C un demontāžai temperatūrā no 10 °C līdz 45 °C.

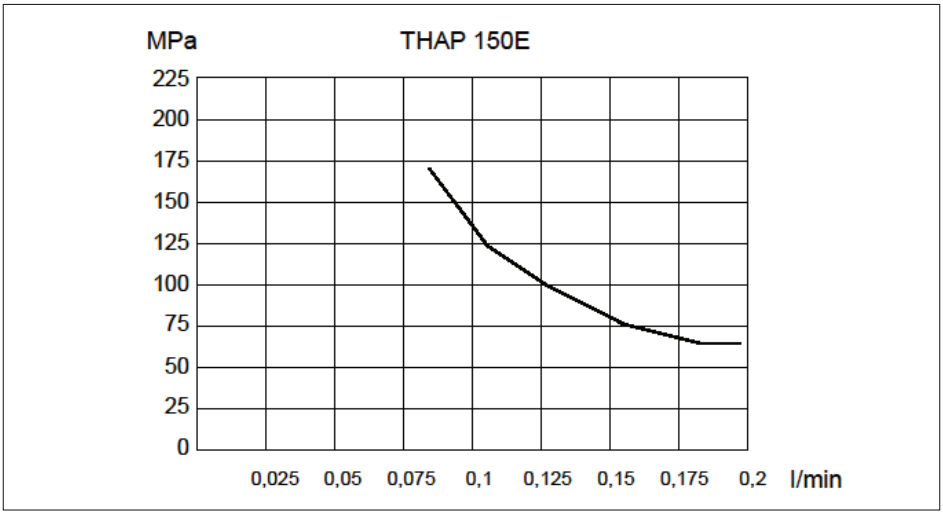
Maksimālā pieļaujamā eļļas viskozitāte darba temperatūrā ir 1500 mm^2/s.

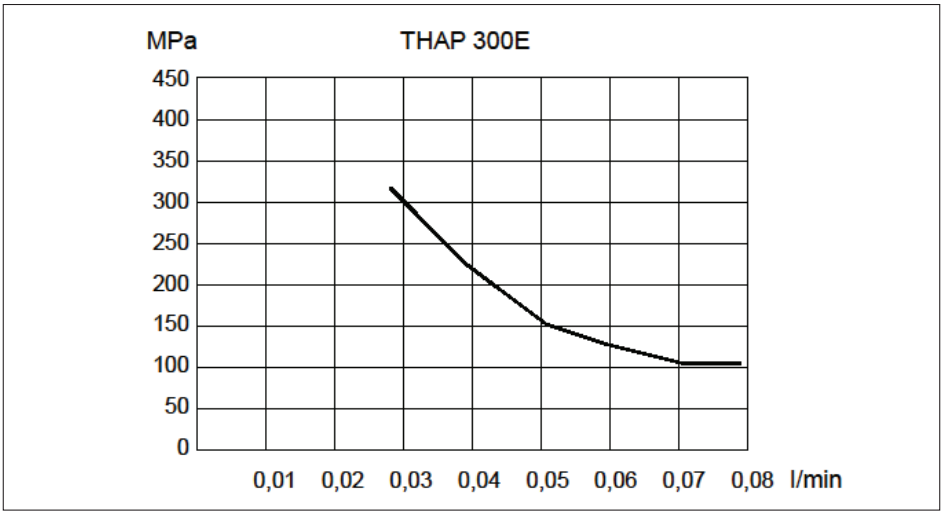
Uzstādot vai demontējot SKF OK savienojumus, izmantojiet ieteikto eļļu, kā norādīts montāžas instrukcijā par konkrēto sakabi.

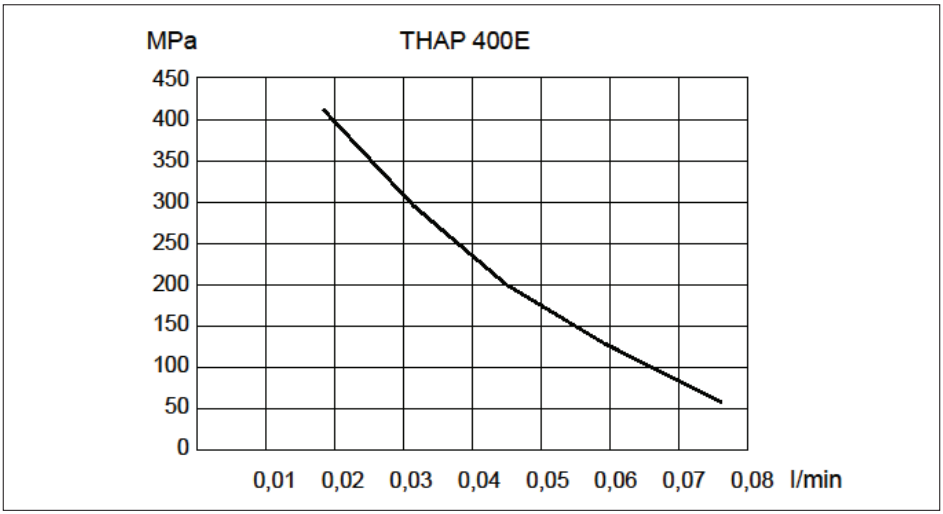
3.3 Veiktspējas diagrammas

Tālāk redzamajās diagrammās parādīta eļļas izlaišanas spiediena (MPa) un eļļas plūsmas (l/min) attiecība.
Eļļas izlaišanas spiediens norādīts uz vertikālās ass.
Eļļas plūsma norādīta uz horizontālās ass.
Diagrammas parāda THAP...E produkta veiktspēju, kad to darbina ar 7 bāru gaisa spiedienu.

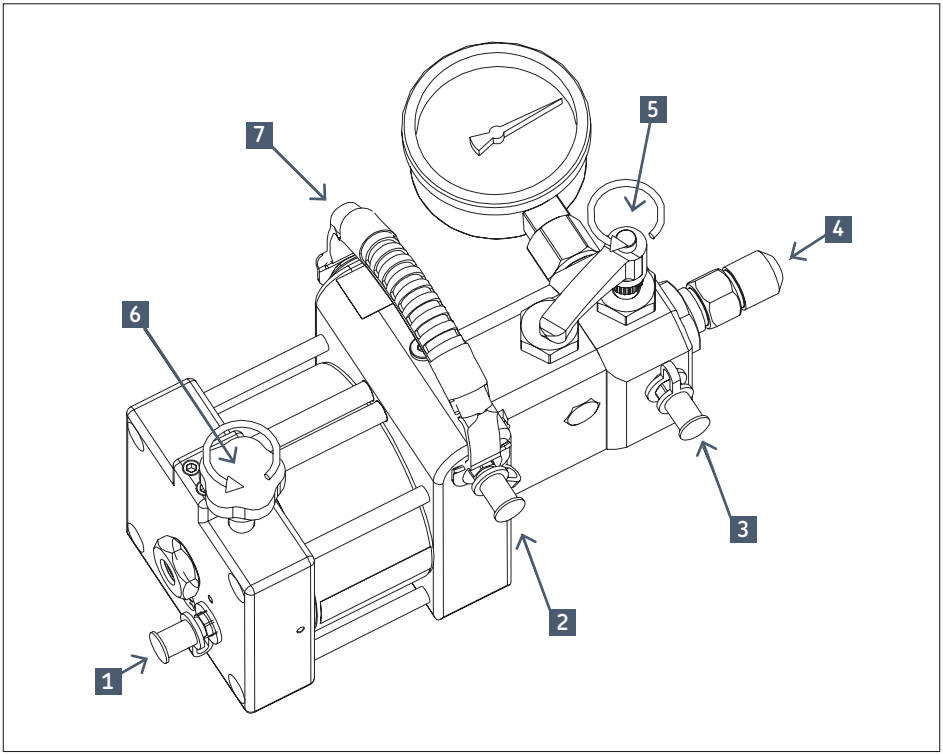





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Ekspluatācijas norādījumi



1	Gaisa savienojums
2	Eļļas ieplūdes atvere
3	Eļļas atgriezes atvere
4	Savienošanas nipelis (centrēšanas uzgaļa izmērs: G 3/4)
5	Noliešanas vārsts
6	Gaisa vārsts
7	Rokturis pārnēsāšanai

- Savienojiet pneimatisko sūkni vai eļļas inžektoru ar apstrādājamo detaļu. Savienojumu var izveidot tieši vai izmantojot spiediena šļūteni (modeļiem THAP 030E un THAP 150E) vai augstspiediena šļūteni (modeļiem THAP 300E un THAP 400E). Noņemiet G 3/4 centrēšanas uzgali (4), lai varētu pievienot šļūteni.
- **Ja izmantojat THAP 030E vai THAP 150E kopā ar spiediena cauruli.**
  Pievienojiet G 3/4–G 1/4 adaptera nipeli (228027 E) ar maksimālo pievilkšanas griezes momentu 130 Nm. Pievienojiet elastīgo spiediena šļūteni (729834) pie adaptera nipeļa. Elastīgo spiediena šļūteni var pievienot ierīcei, izmantojot atbilstošu ātrā savienotāja savienojumu un nipeli.
- **Ja izmantojat THAP 300E vai THAP 400E kopā ar augstspiediena šļūteni.**
  Noņemiet savienošanas uzgali (4) un nomainiet to ar THPN FM16G3/4 uzgali. Maksimālais pievilkšanas griezes moments ir 130 Nm. Ieskrūvējiet atbilstošo (300 MPa vai 400 MPa) uzgali THPN FM16G3/4 caurulē. Maksimālais pievilkšanas griezes moments ir 40–50 Nm. Pievienojiet atbilstošo (300 Mpa vai 400 MPa) ātro savienojumu šļūtenes brīvajam galam. Maksimālais pievilkšanas griezes moments ir 40–50 Nm (29–37. Uzstādiet aizsargierīci, kā parādīts → **4.1 punktā** sadaļā.

Ierīcēm ar G1/4f vītni izmantojiet komplektā iekļauto THPN M16G1/4 uzgali; ieskrūvējiet šo uzgali ierīcē.
Ierīcēm G3/4f vītni izmantojiet komplektā iekļauto THPN M16G3/4 uzgali; ieskrūvējiet šo uzgali ierīcē.
M16 galā uzskrūvējiet atbilstošo (300 Mpa vai 400 MPa) ātro savienojumu.
Maksimālais pievilkšanas griezes moments ir 40–50 Nm.
Pievienojiet ātro savienojumu un ātrā savienojuma uzgali, lai izveidotu kopīgu savienojumu starp šļūteni un ierīci.

UZMANĪBU! Citi savienojumi ir pieejami kā atsevišķi priekšmeti. Skatīt tālāk esošo tabulu.

Izmantošanas mērķi	Apraksts
THPN M16G1/8	Savienojums M16 ārējā vītne — G 1/8 ārējā vītne
THPN M16G3/8	Savienojums M16 ārējā vītne — G 3/8 ārējā vītne
THPN M16G1/2	Savienojums M16 ārējā vītne — G 1/2 ārējā vītne

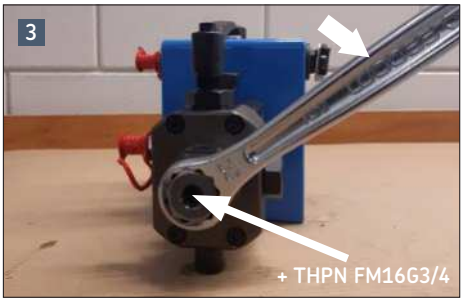
- Aizveriet gaisa vārstu (6) un pievienojiet gaisa šļūteni gaisa savienojumam (1).
- Pievienojiet šļūtenes eļļas ieplūdes atverei (2) un eļļas atgriezes atverei (3).
- Ievietojiet brīvos eļļas šļūteņu galus eļļas tvertnē. Pārliecinieties, ka eļļas iesūkšanas šļūtene ir pilnībā iemērkta eļļā.
- Pārliecinieties, ka noliešanas vārsts (5) ir atvērts. Atveriet gaisa vārstu (6), lai palaistu THAP...E. Darbiniet THAP...E, līdz eļļas atgriezes šļūtenē (3) vairs nav redzami gaisa burbuļi.
- Lai sāktu eļļas padevi, aizveriet noliešanas vārstu (5).
  PIEZĪME. Eļļa var cirkulēt atgriezes šļūtenē pat tad, ja noliešanas vārsts ir aizvērts.
- Ja THAP...E ir pievienots (augstam) spiedienam pakļautai šļūtenei, gaiss ir jāizlaiž no šļūtenes. To bieži vien var izdarīt, nedaudz atskrūvējot ierīcei pievienoto šļūtenes savienojumu, līdz izplūst gaiss no eļļas. Pēc šļūtenes atgaisošanas no jauna aizgrieziet savienojumu.
- Lai izslēgtu THAP...E, atveriet noliešanas vārstu (5), lai samazinātu eļļas spiedienu, un tad aizveriet gaisa vārstu (6).

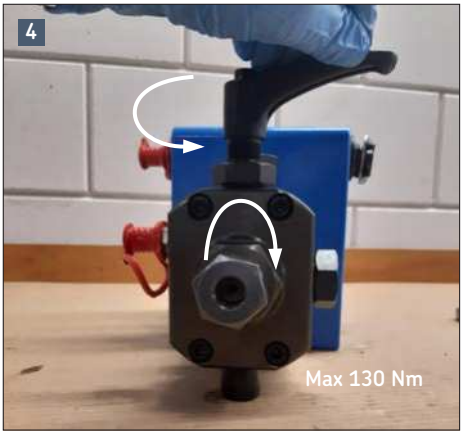
4.1 Aizsargierīce

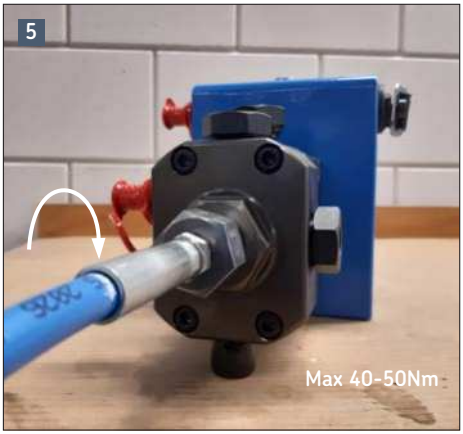
Aizsargierīce (THAP E–PC2) jāpieliek, pievienojot augstam spiedienam pakļautu šļūteni pie THAP 300E vai THAP 400E.



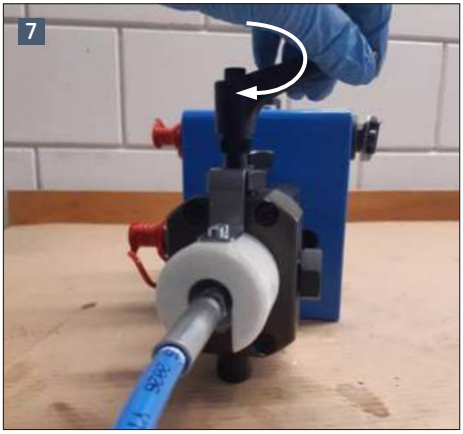





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. Manometra pievienošana

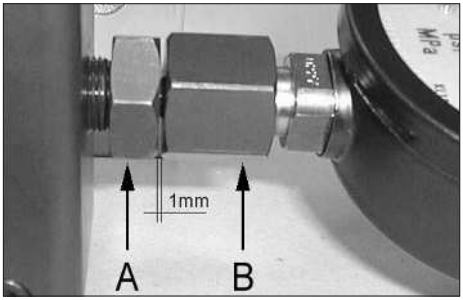
Lai pievienotu manometru pie pneimatiskā sūkņa vai eļļas inžektora, veiciet tālāk norādītās darbības.

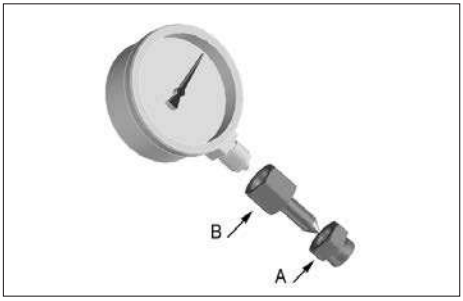
- Izņemiet manometra aizbāzni.
- Cieši pieskrūvējiet manometru pie G $^1/_2$ savienojuma mezgla.



UZMANĪBU! Nākamajos divos attēlos norādītajam savienotājam B ir vītnes, kas griežas pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam!

- Pielāgojiet savienojuma mezglu, līdz starp savienotāju A un savienotāju B paliek aptuveni 1 mm liela sprauga.
- Ieskrūvējiet visu mezglu, arī A, B un manometru sūkņa vai inžektora korpusā.
- Uzstādīšanas laikā saglabājiet 1 mm lielu spraugu.





- Kad savienotājs A ir gandrīz cieši pievilkts, pagrieziet manometru pareizajā pozīcijā.
- Līdz galam pievelciet savienotāju A.
- Nepievelciet savienotāju B.



6. THAP komplekti

THAP komplekti ietver tālāk redzamajā tabulā norādītos komponentus.

Apzīmējums	Komplekta saturs	
THAP 030E/SK1	Viens THAP 030E	Pneimatiskais eļļas sūknis
	Viens 228027 E	Adaptera nipelis
	Viens 729834	Elastīga spiediena šļūtene
	Viens 729831 A	Savienojums
	Viens 729832 A	Nipelis
PIEZĪME. Manometrs nav ietverts komplektācijā. Izmantojiet manometru 1077587, 0 – 100 MPa, kas pieejams atsevišķi.		

Apzīmējums	Komplekta saturs	
THAP 150E/SK1	Viens THAP 150E	Pneimatiskais eļļas sūknis
	Viens 228027 E	Adaptera nipelis
	Viens 729834	Elastīga spiediena šļūtene
	Viens 729831 A	Savienojums
	Viens 729832 A	Nipelis
	Viens 1077589	0 – 300 MPa manometrs

Apzīmējums	Komplekta saturs	
THAP 300E/K10	1 × Viens THAP 300E	Pneimatiskais eļļas inžektors
	1 × Viens 1077589/3	0 – 400 MPa manometrs
	1 × THPN FM16G3/4	Savienojums M16f G3/4 ār.vītn.
	1 × THAP 300-H/2	300 MPa šļūtene 2 m M16 x 1,5 ārējā vītne
	1 × THPC 300-1	Ātrais savienojums 300 MPa
	1 × THPN 300-1	Ātrais savienojums 300 MPa — KUSTĪGS SAVIENOJUMS
	1 × THPN M16G3/4	Savienojums M16 ārējā vītne — G3/4 ārējā vītne
	1 × THPN M16G1/4	Savienojums M16 ārējā vītne — G1/4 ārējā vītne

Apzīmējums	Komplekta saturs	
THAP 400E/K10	1 × Viens THAP 400E	Pneimatiskais eļļas inžektors
	1 × Viens 1077589/3	0 – 400 MPa manometrs
	1 × THPN FM16G3/4	Savienojums M16f G3/4 vīr.
	1 × THAP 400-H/2	400 MPa šļūtene 2 m M16 x 1,5 ārējā vītne
	1 × THPC 400-1	Ātrais savienojums 400 MPa
	1 × THPN 400-1	Ātrais savienojums 400 MPa — KUSTĪGS SAVIENOJUMS
	1 × THPN M16G3/4	Savienojums M16 ārējā vītne — G3/4 ārējā vītne
	1 × THPN M16G1/4	Savienojums M16 ārējā vītne — G1/4 ārējā vītne

7. Tehniskā apkope

- Regulāri iztīriet eļļas iesūknēšanas filtru (atrodas ārpus eļļas ieplūdes savienojuma).
- Pārliecinieties, ka eļļa ir tīra. Piesārņotāji izraisa pamatīgu sūkņa nodilumu un tā bojājumus.
- Pārliecinieties, ka gaisa pievade ir tīra un sausa. Nefiltrēta gaisa pievade var izraisīt gaisa motora iestrēgšanu vai apstāšanos.
- SKF iesaka izmantot SKF montāžas šķidrumu LHMF 300 un SKF demontāžas šķidrumu LHDF 900.
- Maksimālais glabāšanas laiks atkarīgs no glabāšanas apstākļiem. Ieteicamie glabāšanas apstākļi ir istabas temperatūrā ar sausu apkārtējo gaisu.
- Lai sagatavotos glabāšanai, iepiliniet sūkņa gaisa ieplūdes atverē dažas piles gaisa motoram paredzētās eļļas.
  Savienojiet ierīci ar gaisa pievadi un lēni darbiniet THAP...E, ļaujot tam veikt dažus gājienus. Izmantotā gaisa ūdens tvaiku spiediena rasas punkta temperatūrai jābūt vismaz 10 ºC mazākai par vides temperatūru vietā, kur sūknis tiks glabāts.

8. Uzglabāšana

Sausā vietā bez putekļiem, uzglabāšana labi vēdināmā, sausā telpā

- Derīguma termiņš: maks. 36 mēneši
- Relatīvais mitrums < 65 %
- Uzglabāšanas temperatūra: +10 ... +40 °C
- Neatstāt tiešu saules staru vai UV starojuma ietekmē
- Sargāt no karstuma vai aukstuma avotiem

9. Transportēšana

Produktu pārvadāšana tiek veikta ražotāja konteinerā ar visa veida transporta līdzekļiem jebkurā attālumā.
Lai nodrošinātu to drošību transportēšanas, iekraušanas-izkraušanas un uzglabāšanas laikā, produkti jāiepako konteineros vai cita veida tvertnēs, kas aizsargā produktu no bojājumiem un zudumiem.

10.Rezerves daļas

Visi THAP...E veidi	Apzīmējums	Apraksts
	728245/3 A-UNP	Instrumentu kaste (tukša) priekš THAP un TMLJ
	THAP E–2	Šļūteņu komplekts
	THAP E–3	Gaisa vārsta mezgls
	THAP E–4	Gaisa ieplūdes bloks
	THAP E–5	Gaisa motora mezgls
	THAP E–6	Eļļas ieplūdes bloks
	THAP E–8	Noliešanas vārsta mezgls
	THAP E–9	Savienošanas nipeļa mezgls
	THAP E–11	Manometra aizbāžņa mezgls (manometrs nav ietverts komplektācijā)
	THAP E–12	Rokturis pārnēsāšanai

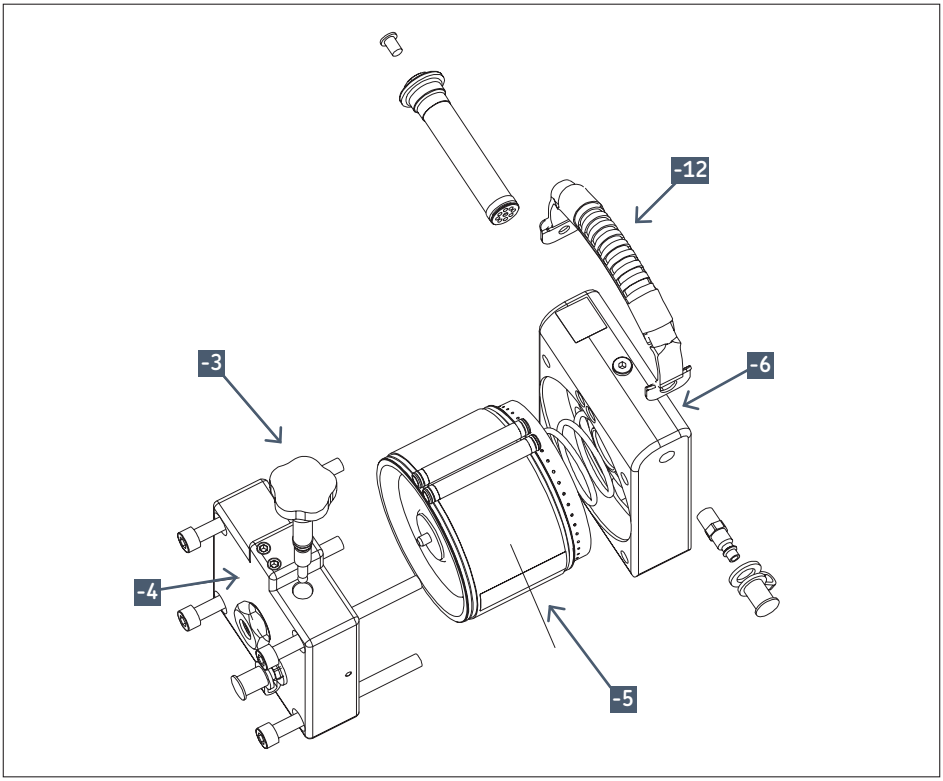
THAP 030E	Apzīmējums	Apraksts
	THAP 030E–7	Eļļas sūkņa mezgls
	THAP 030E–10	Remonta komplekts

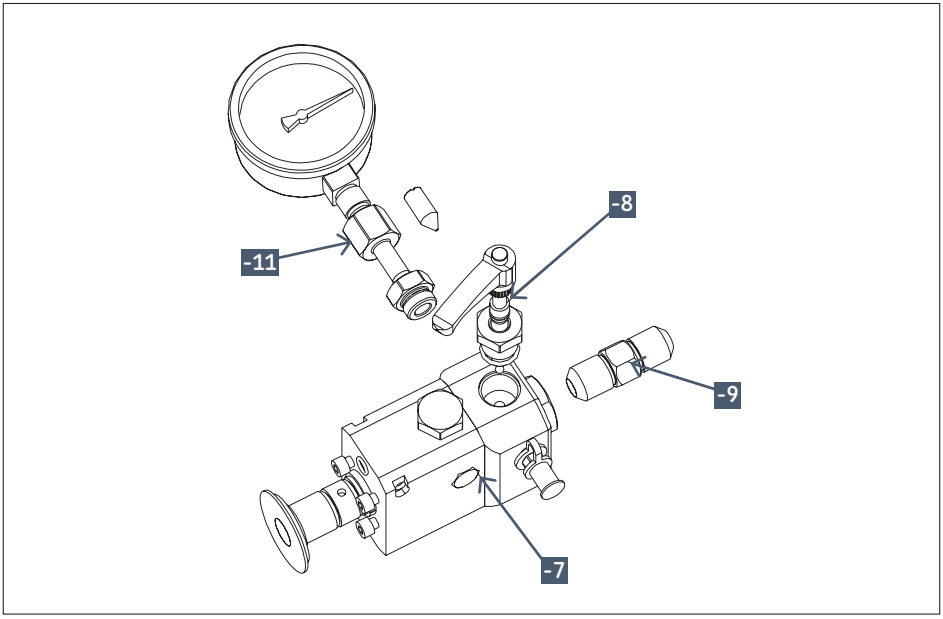
THAP 150E	Apzīmējums	Apraksts
	THAP 150E–7	Eļļas sūkņa mezgls
	THAP 150E–10	Remonta komplekts

THAP 300E	Apzīmējums	Apraksts
	THAP 300E–7	Eļļas inžektora mezgls
	THAP 300E–10	Remonta komplekts
	THAP E–PC2	Aizsargierīce

THAP 400E	Apzīmējums	Apraksts
	THAP 300E–10	Remonta komplekts
	THAP E–PC2	Aizsargierīce

Uzgaļi	Izmantošanas mērķi	Apraksts
	THPN M16G1/4	Savienojums M16 ārējā vītne — G 1/4 ārējā vītne
	THPN M16G3/4	Savienojums M16 ārējā vītne — G 3/4 ārējā vītne
	THPN M16G1/8	Savienojums M16 ārējā vītne — G 1/8 ārējā vītne
	THPN M16G3/8	Savienojums M16 ārējā vītne — G 3/8 ārējā vītne
	THPN M16G1/2	Savienojums M16 ārējā vītne — G 1/2 ārējā vītne


-12
-3
-6
-4
-5


-8
-11
-9
-7

11.Problēmu novēršanas norādījumi

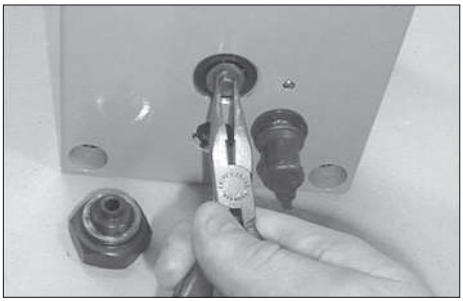
Tā kā augstspiediena eļļa un hidrauliskā sistēma rada potenciālu drošības risku, pirms jebkādu daļu noņemšanas no THAP...E atvienojiet gaisa pievades šļūteni.

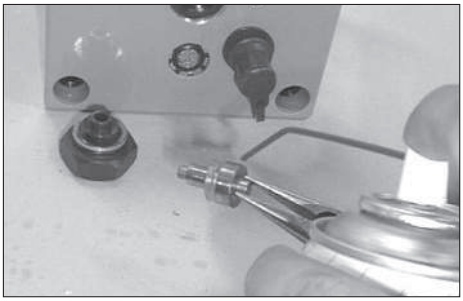
11.1 Gaisa motors

Ja gaisa motors iestrēgst vai apstājas, veiciet tālāk norādītās darbības.

- Pārliecinieties, ka gaisa savienojums ir pareizi uzstādīts.
- Pārliecinieties, ka gaisa vārsts ir atvērts.
- Izņemiet no gaisa motora spiediena izlīdzinātāja spraudni. Izmantojiet knaibles, lai pārbaudītu, vai gaisa vārsts nav iestrēdzis.
- Uzsmidziniet uz gaisa vārsta un gaisa nipeļa piesūcināšanas smērvielu.
- Atkārtoti samontējiet un iedarbiniet THAP...E (→ **4. punkts**, *„Ekspluatācijas norādījumi"*).

Ja gaisa motors ir pārāk skaļš un no gaisa motora izplūst gaiss, THAP...E pievadītais gaisa spiediens ir pārāk augsts. Iebūvētais gaisa ierobežotājs neļauj izmantot gaisa spiedienu, kas pārsniedz 7 bārus. Samaziniet gaisa spiedienu līdz 7 bāriem. Izmantojot gaisa spiedienu, kas pārsniedz 7 bārus, tiek izšķiests saspiestais gaiss.





Ja gaisa motors nedarbojas pēc šo darbību veikšanas, atdodiet sūkni pilnvarotā SKF remontdarbu centrā.

11.2 Eļļas sūknis vai inžektors

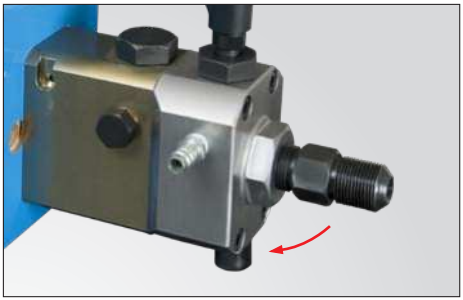
Ja THAP...E nepalielina vai neuztur eļļas spiedienu, veiciet tālāk norādītās darbības.

- Pievelciet noliešanas vārstu.
- Pārbaudiet, vai nav radusies eļļas noplūde.

Ja no THAP...E noplūdusi eļļa, veiciet tālāk norādītās darbības.

- Ja eļļa noplūdusi pie priekšējā atbalsta, iespējams, ka centrēšanas uzgalis vai manometra savienojums nav pietiekami cieši aizgriezts. Iekšējie eļļas noplūdes kanāli palīdz pārliecināties, ka lietotājs nav pakļauts augstspiediena eļļai gadījumā, ja centrēšanas uzgalis vai manometrs nav pareizi pievilkts.
- Ja savienojumam radusies noplūde, pārliecinieties, ka savienojuma virsmas nav bojātas. Nomainiet visas bojātās daļas.
- Ja savienojuma virsmas nav bojātas, aizgrieziet savienojumu.

Ja eļļas sūknis vai inžektors nedarbojas pēc šo darbību veikšanas, atdodiet to pilnvarotā SKF remontdarbu centrā.



Uz šī izdevuma saturu attiecas izdevēja autortiesības, tādēļ to (ieskaitot arī atsevišķas daļas) ir aizliegts pavairot bez iepriekšējas rakstiskas atļaujas. Izdevums ir sastādīts īpaši rūpīgi, lai nodrošinātu apkopotās informācijas precizitāti, taču izdevējs neuzņemas nekādu atbildību par tiešiem, netiešiem un izrietošiem bojājumiem vai zaudējumiem, kas varētu rasties, izmantojot izdevumā apkopoto informāciju.

Inhoudsopgave

Veiligheidsmaatregelen 273

EG-conformiteitsverklaring 274

1. Toepassing 274
1.1 Luchtaangedreven oliepompen THAP 030E en THAP 150E 274
1.2 Luchtaangedreven olie-injectoren THAP 300E en THAP 400E 274

2. Beschrijving 274

3. Technische gegevens 275
3.1 Minimaal aanbevolen luchtkwaliteit voor de THAP...E-reeks 275
3.2 Oliezuiverheidsvereisten en -aanbevelingen voor de THAP...E-reeks 275
3.3 Prestatiediagrammen 276

4. Bedieningsinstructies 278
4.1 Beschermkap 279

5. Een manometer monteren 281

6. THAP-sets 282

7. Onderhoud 283

8. Opslag 283

9. Transport 283

10. Reserveonderdelen 284

11. Storingen verhelpen 286
11.1 Luchtmotor 286
11.2 Oliepomp of -injector 286

Vertaling van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing



LEES EERST DIT
Veiligheidsmaatregelen

Lees deze instructies geheel door voor gebruik. Volg alle veiligheidsmaatregelen om persoonlijk letsel of schade aan de installatie en/of de omgeving tijdens het gebruik te voorkomen. SKF kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor schade of letsel veroorzaakt door onveilig gebruik van het product, onvoldoende onderhoud of verkeerde bediening van de apparatuur. Bij onzekerheid over het gebruik van de apparatuur dient u contact op te nemen met SKF.

Als het volgende wordt nagelaten, kan dat schade aan de apparatuur en persoonlijk letsel veroorzaken.

- Verzeker u ervan dat de apparatuur alleen door bevoegd personeel wordt bediend.
- Draag de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen wanneer u de apparatuur bedient, zoals oogbescherming, beschermende handschoenen en veiligheidsschoenen.
- Inspecteer voor gebruik de apparatuur en alle accessoires zorgvuldig.
- Gebruik geen beschadigde componenten of apparatuur die veranderd is.
- Gebruik zuivere aanbevolen hydraulische olie (SKF LHMF 300, LHDF 900 of gelijkwaardig).
- Gebruik geen glycerine of vloeistoffen op waterbasis als drukmedium. Dit kan leiden tot vroegtijdige slijtage of schade aan de apparatuur.
- Sluit de apparatuur aan op een zuivere en droge luchttoevoer.
- Zorg dat de maximaal toegestane luchtdruk van 7 bar niet wordt overschreden.
- Gebruik de apparatuur niet boven de opgegeven maximum hydraulische druk.
- Gebruik geen accessoires die een lagere maximumdruk hebben dan de luchtaangedreven pomp of olie-injector.
- Gebruik geen tussenringen op afdichtingsvlakken.
- Gebruik waar mogelijk een manometer om de olie-uitlaatdruk te controleren.
- Zorg dat alle lucht uit het hydraulische systeem verwijderd is voordat u het systeem onder druk zet.
- Voorkom dat het werkstuk (bijv. lager, tandwiel of aanverwant onderdeel) met kracht onverwacht wegschiet wanneer de druk plotseling wordt vrijgegeven (bijv. met een borgmoer of aanverwant voor dit doel geschikt onderdeel).
- Hanteer geen (hoge)drukslangen of hogedrukleidingen die onder druk staan. Olie onder druk kan de huid penetreren en ernstig letsel veroorzaken. Wanneer er olie onder de huid is gekomen dient er onmiddellijke medische hulp te worden gezocht.
- Gebruik geen beschadigde (hoge)drukslangen of hogedrukleidingen. Vermijd scherpe bochten en knikken bij het aansluiten van slangen en leidingen. Scherpe bochten en knikken zullen de leiding of slang intern beschadigen, wat leidt tot vroegtijdige storingen. Wanneer een beschadigde slang of leiding onder druk wordt gebracht, kan deze scheuren.
- Gebruik geen (hoge)drukslangen of leidingen waarvan de uiterste gebruiksdatum overschreden is.
- Sluit (hoge)drukslangen of -leidingen niet aan op de THAP 300E of 400E zonder de meegeleverde beschermkap te gebruiken.
- Zorg dat de maximale aandraaikoppels die vermeld staan in deze gebruiksaanwijzing niet worden overschreden.
- Gebruik geen vuile olieaanzuig- en olieretourslangen. Hierdoor kan het oliereservoir vuil worden, wat leidt tot vroegtijdige slijtage en storingen van de apparatuur.
- Til de apparatuur niet op aan de slangen, hogedrukleidingen of koppelingen. Gebruik alleen het handvat.
- Laat de apparatuur niet onbeheerd achter terwijl deze in werking is.
- Volg de ter plaatse van toepassing zijnde veiligheidsregels.
- Laat de apparatuur door een gekwalificeerde hydrauliekmonteur of een SKF Repair Centre onderhouden.
- Vervang versleten of beschadigde onderdelen door originele SKF onderdelen.

EG-conformiteitsverklaring
THAP 030E THAP 150E
THAP 300E THAP 400E

SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Nederland, verklaart hierbij onze verantwoordelijkheid dat de in deze gebruiksaanwijzing beschreven producten voldoen aan de voorwaarden van de volgende richtlijn(en): MACHINERICHTLIJN 2006/42/EG en in overeenstemming zijn met de volgende normen: EN–ISO 12100, EN–ISO 4413, EN–ISO 4414

Houten, Nederland, April 2023



Guillaume Dubois
Manager Quality and Compliance

CE

1. Toepassing

1.1 Luchtaangedreven oliepompen THAP 030E en THAP 150E

De THAP 030E is ontworpen voor een olie-uitlaatdruk van 30 MPa.
De THAP 150E is ontworpen voor een olie-uitlaatdruk van 150 MPa.
Afhankelijk van de vereiste maximale oliedruk zijn ze geschikt voor toepassingen zoals het aanspannen van bouten en het onder druk zetten van grote hydraulische moeren.
Vergeleken met handbediende oliepompen kan het gebruik van luchtaangedreven oliepompen een aanzienlijke tijd- en werkbesparing opleveren.

1.2 Luchtaangedreven olie-injectoren THAP 300E en THAP 400E

De THAP 300E is ontworpen voor een olie-uitlaatdruk van 300 MPa.
De THAP 400E is ontworpen voor een olie-uitlaatdruk van 400 MPa.
Afhankelijk van de vereiste maximale oliedruk zijn ze vooral geschikt voor het monteren en demonteren van grote krimpverbindingen. Dit omvat toepassingen zoals SKF OK-koppelingen, vliegwielen, tandwielen, spoorwielen en (scheeps) propellers. Vergeleken met handbediende olie-injectors kan het gebruik van luchtaangedreven olie-injectors een aanzienlijke tijd- en werkbesparing opleveren.

2. Beschrijving

De THAP ...E-reeks bevat een hydraulische pomp of olie-injector die wordt aangedreven door een luchtmotor, waarvan de luchtdruk intern is begrensd tot 7 bar en waarmee een hoge oliedruk wordt geproduceerd.
De THAP ...E-reeks wordt klaar voor gebruik geleverd. De apparaten worden geleverd in een transportkoffer en omvatten zuigslangen en retourslangen met snelkoppelingen. Ze zijn voorzien van een G $^3/_4$ neusstuk met buitendraad, dat bedoeld is om direct op het werkstuk te worden vastgeschroefd.
Ze kunnen eventueel ook worden gebruikt in combinatie met de geschikte hydraulische accessoires van SKF. Complete sets die bestaan uit de luchtaangedreven hydraulische oliepomp of -injector vindt u in → **paragraaf 6**.

3. Technische gegevens

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Nominale hydraulische druk	30 MPa	150 MPa	300 MPa	400 MPa
Drukverhouding	1:50	1:250	1:500	1:667
Bedrijfsluchtdruk	7 bar			
Luchtverbruik	200 liter per min.			
Slagvolume	10 cm^3	1,92 cm^3	0,83 cm^3	0,64 cm^3
Bedrijfstemperatuur	0 °C – 45 °C afhankelijk van de gebruikte vloeistof			
Olie-uitlaat*	G 3/4 buitendraad			
Lengte	350 mm		405 mm	
Hoogte	202 mm			
Breedte	171 mm			
Gewicht	11,5 kg		13 kg	

* Kan worden verwijderd om drukslangen (THAP 030E en THAP 150E) en hoge-drukslangen (THAP 300E en THAP 400E) aan te sluiten op het olie-uitlaatblok, → **paragraaf 4** voor meer informatie.

3.1 Minimaal aanbevolen luchtkwaliteit voor de THAP...E-reeks

De luchtkwaliteit moet minimaal voldoen aan de volgende voorwaarden;
ISO 8573.1:2001 Perslucht -- Deel 1: Verontreinigingen en zuiverheidsklassen.

Vaste deeltjes:	Klasse 5
Water:	Klasse 4 of beter, afhankelijk van de omgevingstemperatuur. (Een dauwpunt van minimaal 10° C onder de omgevingstemperatuur wordt aanbevolen)
Olie:	Klasse 5

3.2 Oliezuiverheidsvereisten en -aanbevelingen voor de THAP...E-reeks

Vuil en metaaldeeltjes in de olie kunnen slijtage aan de contactvlakken van de zuiger veroorzaken, wat kan leiden tot overmatige olielekkage en permanente schade aan de THAP...E.

De aanbevolen oliezuiverheidsgraad moet voldoen aan of beter zijn dan ISO 4406:1999 20/18/15.

Het gebruik van andere vloeistoffen dan olie of montage- en demontagevloeistoffen van SKF kan corrosie en/of schade aan de contactvlakken van de zuiger veroorzaken.
Meng geen vloeistoffen of olie van verschillende merken.

Gebruik SKF montagevloeistof (LHMF 300) voor montagetoepassingen tussen 0 °C en 35 °C en voor demontagetoepassingen tussen 0 °C en 10 °C.

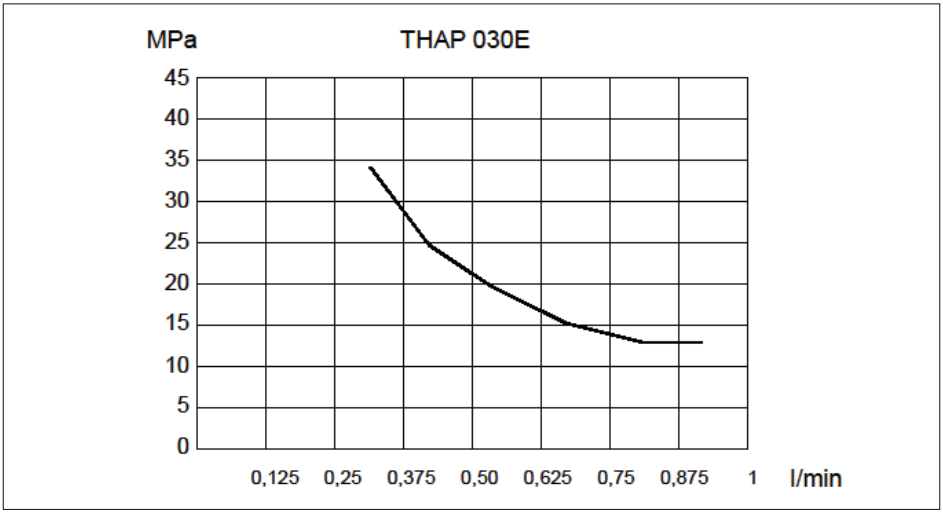
Gebruik SKF demontagevloeistof (LHDF 900) voor montagetoepassingen tussen 35 °C en 45 °C en voor demontagetoepassingen tussen 10° C en 45 °C.

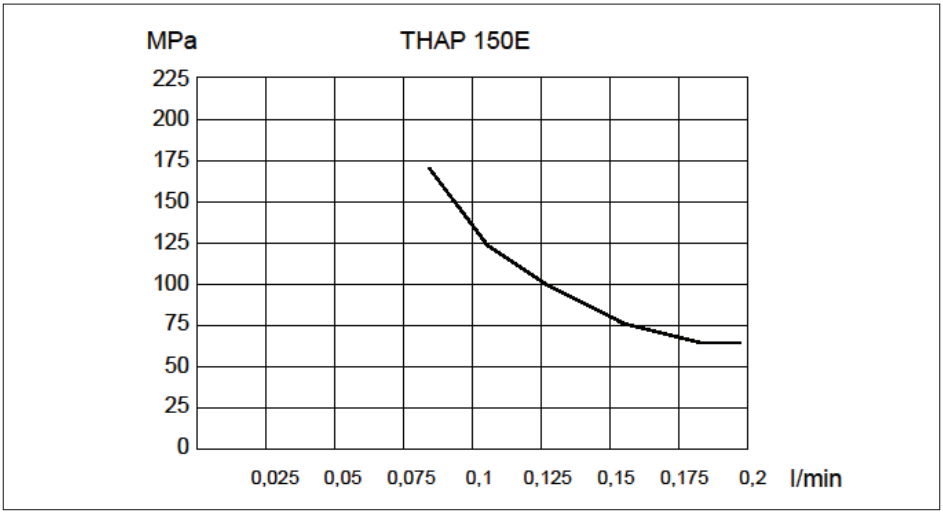
De maximaal toegestane viscositeit van olie op bedrijfstemperatuur is 1 500 mm^2/s.

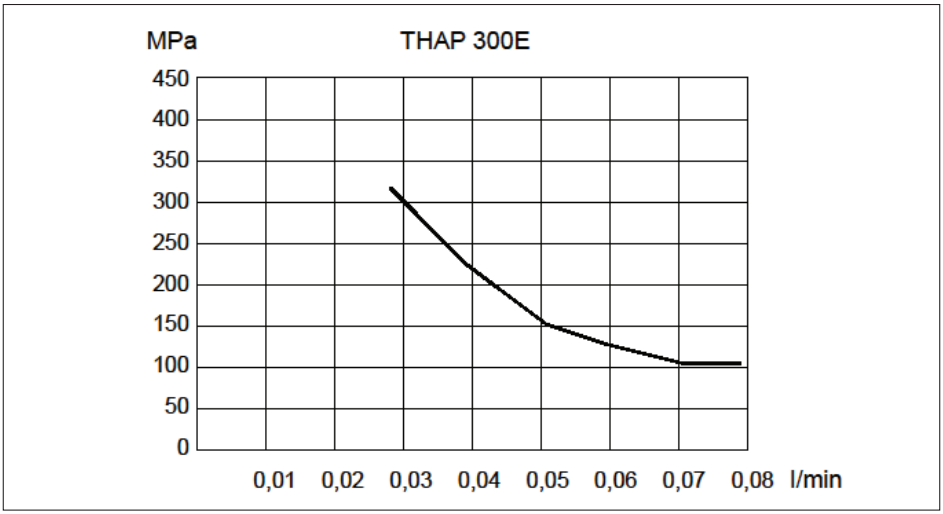
Gebruik bij het monteren of demonteren van SKF OK-koppelingen de aanbevolen olie zoals vermeld in de montagehandleiding van de betreffende koppeling.

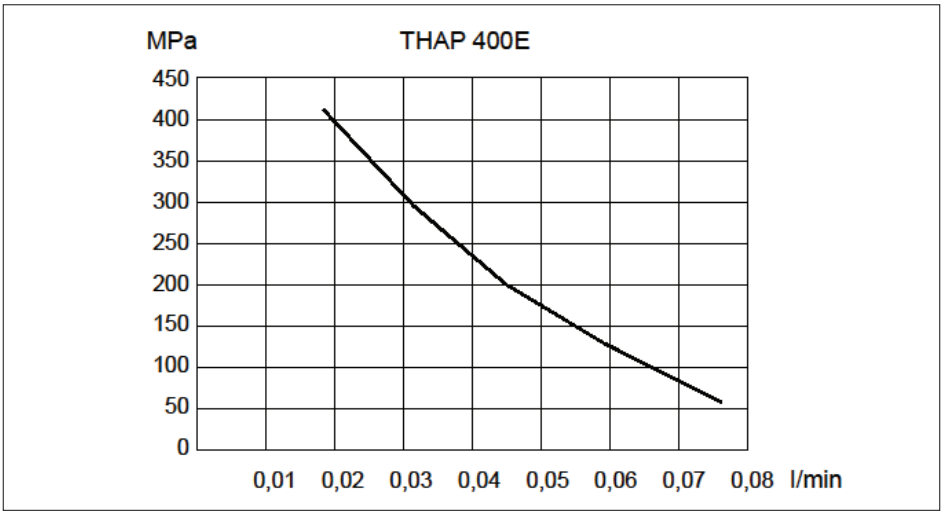
3.3 Prestatiediagrammen

De onderstaande diagrammen geven de relatie weer tussen de druk (MPa) bij de olie-uitlaat en het oliedebiet (l/min).
De druk bij de olie-uitlaat wordt op de verticale as weergegeven. Het oliedebiet wordt op de horizontale as weergegeven.
De diagrammen tonen de prestaties van de THAP...E bij bediening met een luchtdruk van 7 bar.

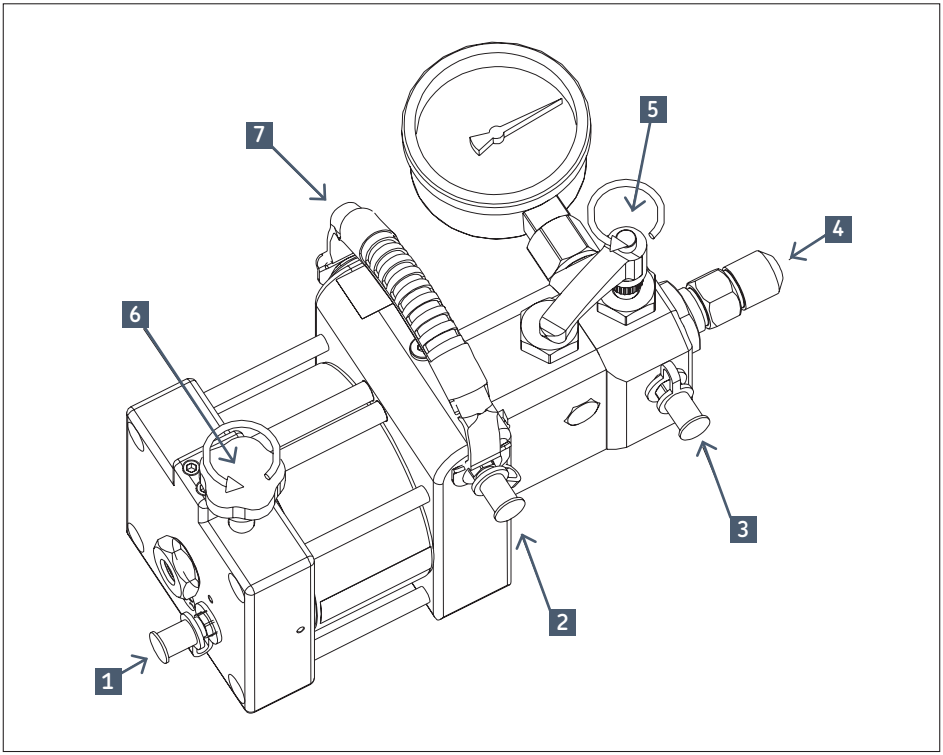





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Bedieningsinstructies



1	Luchtaansluiting	5	Ontlastklep
2	Olie-inlaat	6	Luchtklep
3	Olieterugvoer	7	Handvat
4	Aansluitnippel (neusstuk maat G 3/4)		

- Sluit de luchtaangedreven pomp of olie-injector aan op het werkstuk. De aansluiting kan rechtstreeks gebeuren of via een drukslang (voor THAP 030E en THAP 150E) of hogedrukslang (voor THAP 300E en THAP 400E). Verwijder het G 3/4 neusstuk (4) om de te kunnen aansluiten.
- **Bij gebruik van de THAP 030E of THAP 150E in combinatie met een drukslang:**
  Sluit een adapternippel van G 3/4 naar G 1/4 aan (228027 E) met een maximaal aanhaalmoment van 130 Nm.
  Sluit de flexibele drukslang (729834) aan op de adapternippel. De flexibele drukslang kan op de toepassing worden aangesloten met behulp van een geschikte snelkoppeling en nippel.
- **Bij gebruik van de THAP 300E of THAP 400E in combinatie met een hogedrukslang:**
  Verwijder de aansluitnippel (4) en vervang deze door de THPN FM16G3/4-nippel.
  Het maximale aanhaalmoment is 130 Nm.
  Schroef de juiste slang (300 MPa of 400 MPa) op de THPN FM16G3/4-nippel.
  Het maximale aanhaalmoment is 40–50 Nm.
  Sluit de juiste snelkoppeling (300 MPa of 400 MPa) aan op het vrije uiteinde van de slang.
  Het maximale aanhaalmoment is 40–50 Nm.
  Plaats de beschermkap zoals weergegeven in **→ paragraaf 4.1.**

Gebruik voor toepassingen met G1/4f schroefdraad de meegeleverde THPN M16G1/4 nippel; schroef deze nippel in de toepassing. Voor toepassingen met G3/4f schroefdraad gebruikt u de meegeleverde THPN M16G3/4 nippel; schroef deze nippel in de toepassing. Schroef de juiste snelkoppelnippel (300 400 MPa) op het M16-uiteinde. Het maximale aanhaalmoment is 40-50 Nm. Sluit de snelkoppeling en de snelkoppelnippel op elkaar aan voor de uiteindelijke verbinding van de slang en de toepassing.

NB: Andere nippels zijn los verkrijgbaar. Zie onderstaande tabel:

Aanduiding	Beschrijving
THPN M16G1/8	Nippel M16male - G 1/8 male
THPN M16G3/8	Nippel M16male - G 3/8 male
THPN M16G1/2	Nippel M16male - G 1/2 male

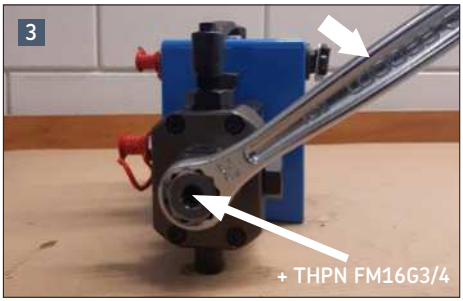
- Sluit de luchtklep (6) en sluit de luchtslang aan op de luchtaansluiting (1).
- Sluit de slangen aan op de olie-inlaat (2) en de olieretour (3).
- Leg de vrije uiteinden van de olieslangen in het oliereservoir. Zorg dat het uiteinde van de olieaanzuigslang volledig in de olie is ondergedompeld.
- Zorg dat de ontluchtingsklep (5) open is. Open de luchtklep (6) om de THAP...E te starten. Laat de THAP..E werken tot er geen luchtbellen meer te zien zijn in de olieretourslang (3).
- Sluit de ontlastklep (5) om de olietoever te starten.
  OPMERKING: er kan olie door de retourslang circuleren, zelfs wanneer de ontlastklep gesloten is.
- Als de THAP...E is aangesloten op een hogedrukslang, moet u ervoor zorgen dat de lucht uit slang worden verwijderd.
  Vaak kan dit worden gedaan door de slang op de toepassing iets los te draaien totdat er olie zonder luchtbellen tevoorschijn komt. Nadat u de slang hebt ontlucht, draait u de aansluiting weer vast.
- Om de THAP...E te stoppen, opent u de ontlastklep (5) om de oliedruk af te laten en sluit u vervolgens de luchtklep (6).

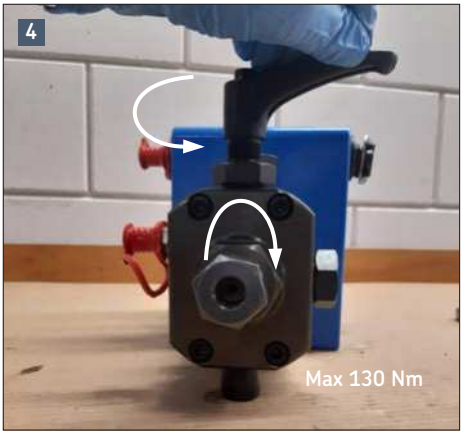
4.1 Beschermkap

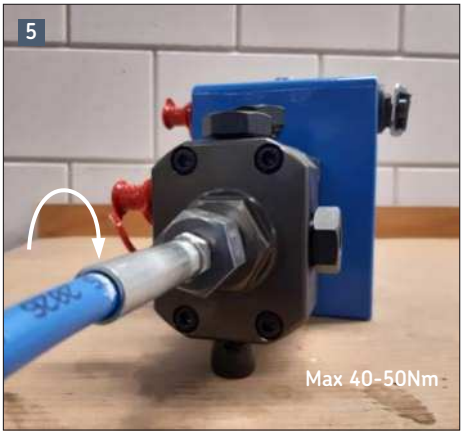
De beschermkap (THAP E–PC2) moet worden aangebracht wanneer u een hogedrukslang aansluit op een THAP 300E of THAP 400E.



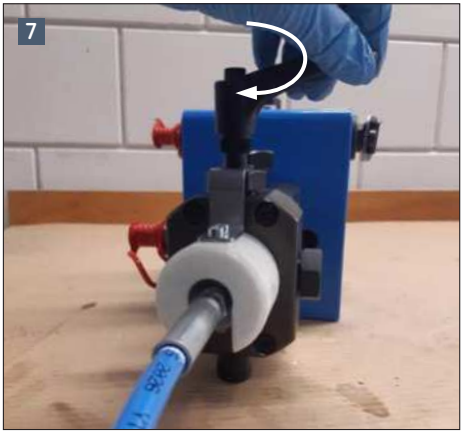





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. Een manometer monteren

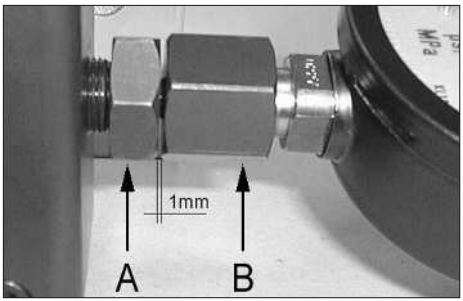
U sluit als volgt een manometer aan op de luchtaangedreven pomp of olie-injector:

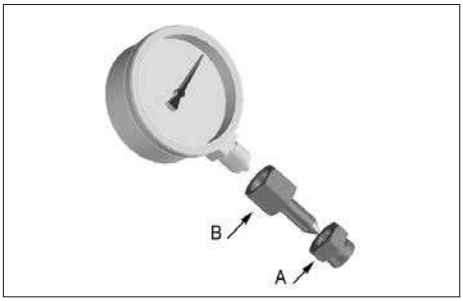
- Verwijder de manometerplug.
- Schroef de manometer stevig op de G $^1/_2$-aansluiting.



LET OP: aansluiting B, te zien in de volgende twee afbeeldingen, heeft een linksdraaiende schroefdraad!

- Pas de aansluitingen aan totdat er een speling van ongeveer 1 mm overblijft tussen aansluiting A en B.
- Schroef de volledige eenheid — met A, B en de manometer — in de behuizing van de pomp of injector.
- Houd tijdens de installatie de speling van 1 mm aan.





- Wanneer aansluiting A bijna vastzit, draait u de manometer in de juiste positie.
- Draai aansluiting A volledig vast.
- Draai aansluiting B niet vast.



6. THAP-sets

De THAP-sets bestaan uit de onderdelen die in onderstaande tabel worden aangegeven.

Aanduiding	Inhoud van set	
THAP 030E/SK1	1 × THAP 030E	luchtaangedreven oliepomp
	1 × 228027 E	adapternippel
	1 × 729834	flexibele drukslang
	1 × 729831 A	koppeling
	1 × 729832 A	nippel
LET OP: Er wordt geen manometer meegeleverd. Gebruik de manometer 1077587, 0 – 100 MPa, die afzonderlijk verkrijgbaar is.		

Aanduiding	Inhoud van set	
THAP 150E/SK1	1 × THAP 150E	luchtaangedreven oliepomp
	1 × 228027 E	adapternippel
	1 × 729834	flexibele drukslang
	1 × 729831 A	koppeling
	1 × 729832 A	nippel
	1 × 1077589	manometer 0 – 300 MPa

Aanduiding	Inhoud van set	
THAP 300E/K10	1 × THAP 300E	luchtaangedreven olie-injector
	1 × 1077589/3	manometer 0 – 400 MPa
	1 × THPN FM16G3/4	nippel M16f G3/4m
	1 × THAP 300-H/2	300MPa-slang 2m M16x1,5 male
	1 × THPC 300-1	snelkoppeling 300 MPa
	1 × THPN 300-1	snelkoppelnippel 300 MPa - LOS ITEM
	1 × THPN M16G3/4	nippel M16male - G3/4 male
	1 × THPN M16G1/4	nippel M16male - G1/4 male

Aanduiding	Inhoud van set	
THAP 400E/K10	1 × THAP 400E	luchtaangedreven olie-injector
	1 × 1077589/3	manometer 0 – 400 MPa
	1 × THPN FM16G3/4	nippel M16f G3/4m
	1 × THAP 400-H/2	400MPa-slang 2m M16x1,5 male
	1 × THPC 400-1	snelkoppeling 400 MPa
	1 × THPN 400-1	snelkoppelnippel 400 MPa LOS ITEM
	1 × THPN M16G3/4	nippel M16male - G3/4 male
	1 × THPN M16G1/4	nippel M16male - G1/4 male

7. Onderhoud

- Reinig het oliezuigfilter regelmatig (dit bevindt zich tegenover de olie-inlaataansluiting).
- Controleer de zuiverheid van de olie. Verontreiniging veroorzaakt ernstige slijtage en uiteindelijk uitval van de pomp.
- Zorg dat de luchttoevoer schoon en droog is. Een niet-gefilterde luchttoevoer kan de luchtmotor doen haperen of stoppen.
- SKF beveelt het gebruik van SKF Montageolie LHMF 300 en SKF Demontageolie LHDF 900 aan.
- De maximale opslagtijd is afhankelijk van de opslagomstandigheden. Aanbevolen opslagomstandigheden zijn bij kamertemperatuur met een droge omgevingslucht.
- Als voorbereiding op de opslag voegt u enkele druppels luchtmotorolie toe aan de luchtinlaat van de pomp.
  Sluit de THAP...E aan op de luchttoevoer en laat het apparaat langzaam enkele slagen draaien. De gebruikte lucht moet een dauwpunt hebben van minimaal 10º C onder de omgevingstemperatuur van de opslagruimte.

8. Opslag

Droge plaats zonder stof, opslag in een goed geventileerde droge ruimte

- Houdbaarheid: max. 36 maanden
- Relatieve luchtvochtigheid: < 65%
- Opslagtemperatuur: +10 ... +40°C
- Geen direct zonlicht of UV-straling
- Bescherm tegen nabijgelegen warmte- of koudebronnen

9. Transport

Het transport van producten moet gebeuren in de container van de fabrikant en dit geldt voor alle transportmiddelen en over elke afstand.
De producten moeten worden verpakt in houders, containers en andere onderdelen en materialen die het product beschermen tegen beschadiging en verlies, zodat hun veiligheid tijdens transport, overladen en opslag gegarandeerd is.

10.Reserveonderdelen

Alle THAP...E-modellen	Aanduiding	Beschrijving
	728245/3 A-UNP	Gereedschapskoffer (leeg) voor THAP en TMJL
	THAP E–2	Set slangen
	THAP E–3	Luchtklep
	THAP E–4	Luchtinlaatblok
	THAP E–5	Luchtmotor
	THAP E–6	Olie-inlaatblok
	THAP E–8	Ontlastklep
	THAP E–9	Aansluitnippel
	THAP E–11	Manometerplug (meter niet meegeleverd)
	THAP E–12	Handvat

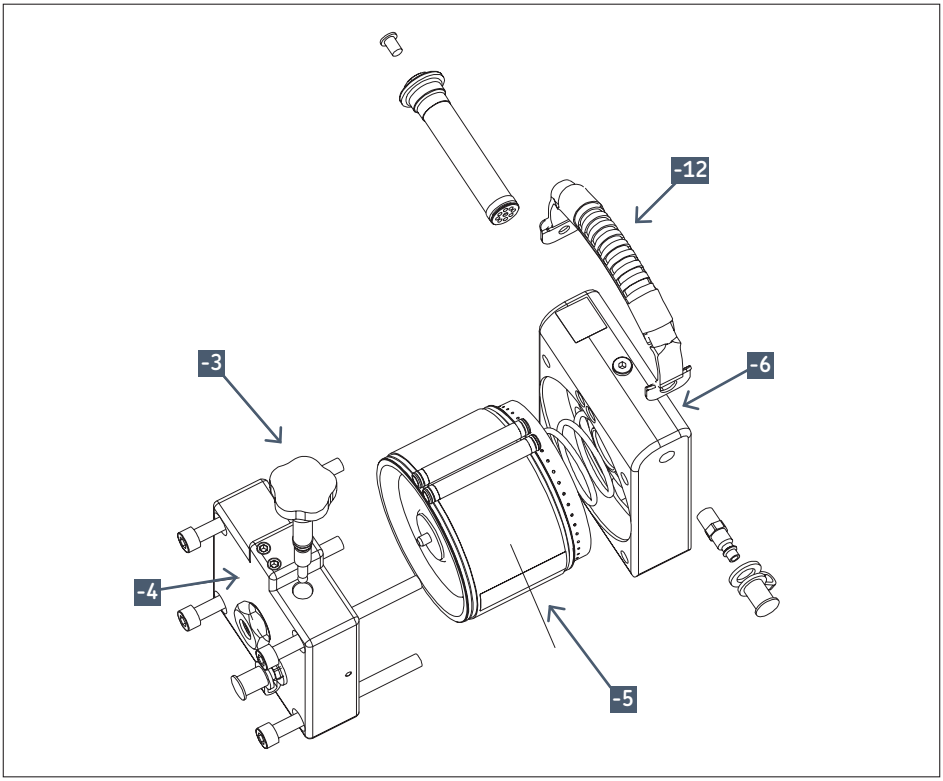
THAP 030E	Aanduiding	Beschrijving
	THAP 030E–7	Oliepomp
	THAP 030E–10	Reparatieset

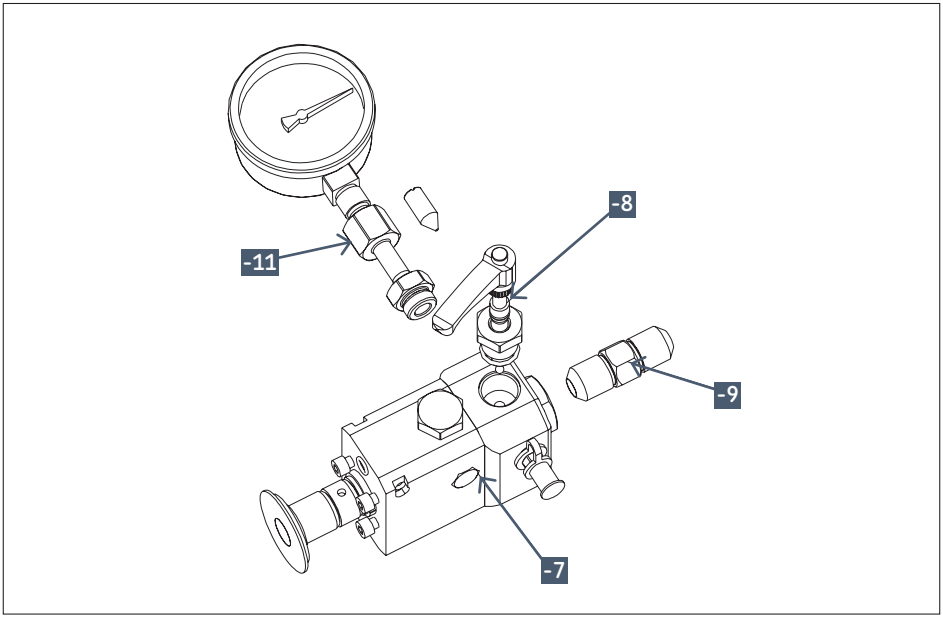
THAP 150E	Aanduiding	Beschrijving
	THAP 150E–7	Oliepomp
	THAP 150E–10	Reparatieset

THAP 300E	Aanduiding	Beschrijving
	THAP 300E–7	Olie-injector
	THAP 300E–10	Reparatieset
	THAP E–PC2	Beschermkap

THAP 400E	Aanduiding	Beschrijving
	THAP 300E–10	Reparatieset
	THAP E–PC2	Beschermkap

Nippels	Aanduiding	Omschrijving
	THPN M16G1/4	Nippel M16male - G 1/4 male
	THPN M16G3/4	Nippel M16male - G 3/4 male
	THPN M16G1/8	Nippel M16male - G 1/8 male
	THPN M16G3/8	Nippel M16male - G 3/8 male
	THPN M16G1/2	Nippel M16male - G 1/2 male


-12
-3
-6
-4
-5


-8
-11
-9
-7

11.Storingen verhelpen

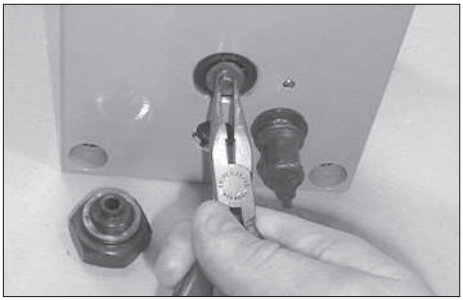
Aangezien hydraulische systemen onder hoge druk een potentieel veiligheidsrisico vormen, moet de luchttoevoerslang worden ontkoppeld voordat er onderdelen van de THAP...E worden verwijderd.

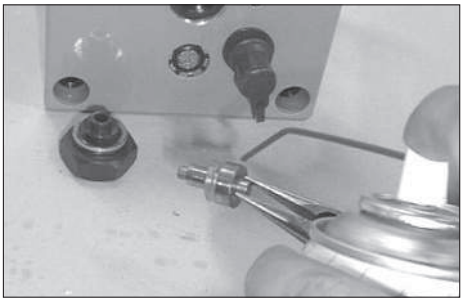
11.1 Luchtmotor

Wanneer de luchtmotor hapert of stopt:

- Controleer of de luchtaansluiting op de juiste manier is bevestigd.
- Controleer of de luchtklep open is.
- Haal de ontluchtingsplug uit de luchtmotor. Controleer met een tang of de luchtklep niet vastzit.
- Breng smeermiddel in sprayvorm aan die doordringt tot in de luchtklep en in de luchtnippel.
- Monteer de THAP...E weer en schakel hem in (zie → **paragraaf 4**, *"Bedieningsinstructies"*).

Maakt de luchtmotor veel lawaai en lekt er lucht uit de luchtmotor, dan is de luchtdruktoevoer naar de THAP...E te hoog. De ingebouwde luchtbegrenzer laat geen hogere luchtdruk dan 7 bar toe.
Verlaag de luchtdruk tot 7 bar.
Bij een luchtdruk van meer dan 7 bar wordt perslucht verspild.





Als de luchtmotor niet werkt na het uitvoeren van deze stappen, moet u de pomp retourneren aan een erkend SKF Repair Centre.

11.2 Oliepomp of -injector

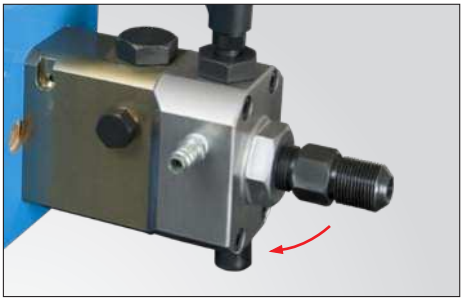
Als de THAP...E geen oliedruk kan opbouwen of handhaven:

- Draai de ontlastklep vast.
- Controleer op olielekkage.

Als de THAP...E olie lekt:

- Als er olie lekt bij de voorste voeten, dan zit het neusstuk of de manometeraansluiting wellicht niet vast genoeg. Interne olielekkagekanalen voorkomen dat de gebruiker wordt blootgesteld aan olie onder hoge druk als het neusstuk of de manometer niet goed is vastgedraaid.
- Controleer, als de aansluiting lekt, of de contactvlakken niet beschadigd zijn. Vervang alle beschadigde onderdelen.
- Als de contactoppervlakken niet beschadigd zijn, draait u de aansluiting vast.

Als de oliepomp of -injector niet werkt na het uitvoeren van deze stappen, moet u hem retourneren aan een erkende SKF Repair Centre.



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.

Innhold

Sikkerhetstiltak **288**

EF-konformitetserklæring **289**

1. Bruksområde **289**
1.1 De luftdrevne oljepumpene THAP 030E og THAP 150E 289
1.1 Luftdrevne oljeinjektorer THAP 300E og THAP 400E 289

2. Beskrivelse **289**

3. Teknisk informasjon **290**
3.1 Minimum anbefalte luftkvalitet for THAP...E-serien 290
3.2 Krav til og anbefalinger om oljerenhet for THAP...E-serien 290
3.3 Ytelsesdiagrammer 291

4. Bruksanvisning **293**
4.1 Beskyttelsesanordning 294

5. Montering av trykkmåler **296**

6. THAP-sett **297**

7. Vedlikehold **298**

8. Lagring **298**

9. Transport **298**

10. Reservedeler **299**

11. Feilsøking **301**
11.1 Luftmotor 301
11.2 Oljepumpe eller -injektor 301

Oversettelse av de originale instruksjonene



LES DETTE FØRST
Sikkerhetstiltak

Les hele denne bruksanvisningen før bruk. Følg alle sikkerhetsforskrifter for å unngå personskader eller materielle skader som følge av at utstyret brukes. SKF kan ikke holdes ansvarlig for skader som oppstår på grunn av feil bruk eller manglende vedlikehold. Hvis du er usikker på hvordan utstyret skal brukes, må du kontakte SKF.

Hvis du ikke overholder følgende, kan det føre til personskader og skader på utstyret.

- Sørg for at utstyret kun brukes av kompetent personell.
- Bruk egnet verneutstyr, som vernebriller, hansker og sko, når du bruker utstyret.
- Kontroller utstyret og alt tilbehør før bruk.
- Ikke bruk skadde komponenter. Du må heller ikke modifisere utstyret.
- Bruk ren, anbefalt hydraulikkolje (SKF LHMF 300, LHDF 900 eller lignende).
- Ikke bruk glyserin eller vannbaserte væsker som trykkmedium. Det kan forårsake stor slitasje eller skader på utstyret.
- Koble utstyret til en kilde som leverer ren og tørr luft.
- Trykket må ikke overstige det maksimalt tillatte lufttrykket på 7 bar.
- Utstyret må ikke brukes med trykk som overstiger maksimalt oppgitt hydraulikktrykk.
- Ikke bruk tilbehør med en lavere nominell ytelse enn det maksimale trykket til den luftdrevne pumpen eller oljeinjektoren.
- Ikke bruk skiver på tetningsoverflater.
- Bruk en trykkmåler for å overvåke trykket i oljeuttaket der det er mulig.
- Sørg for at all luft er fjernet fra hydraulikksystemet før dette blir trykksatt.
- Sørg for at arbeidsstykket (lager, tannhjul eller liknende) ikke skytes av akselen dersom trykket plutselig forsvinner (for eksempel ved hjelp av en låsemutter).
- Ikke ta på slanger eller rør som er under (høyt) trykk.
  Olje under trykk kan trenge gjennom huden og forårsake alvorlige skader. Dersom du får olje under huden, må du umiddelbart kontakte lege.
- Ikke bruk skadde slanger eller rør som er under (høyt) trykk.
  Unngå skarpe svinger og bend når du kobler sammen slanger og rør. Skarpe svinger og bend kan skade slanger og rør innvendig, noe som fører til redusert levetid på produktet. Hvis du trykksetter skadde slanger eller rør, kan de sprekke.
- Ikke bruk slanger eller rør som er under (høyt) trykk, når utløpsdatoen har passert.
- Ikke koble slanger eller rør som er under (høyt) trykk, til THAP 300E eller 400E uten å bruke den medfølgende beskyttelsesanordningen.
- Ikke overskrid tallene for maksimalt tiltrekningsmoment som er angitt i denne bruksanvisningen.
- Ikke bruk skitne suge- og returoljeslanger. Oljetanken kan bli forurenset, og dette kan føre til slitasje og svikt i utstyret.
- Utstyr må ikke løftes etter slanger, høytrykksrør eller koblinger.
  Bruk bærehåndtaket.
- Ikke la utstyret være uten tilsyn mens det er i bruk.
- Følg lokale sikkerhetsregler
- Service må kun gjennomføres av kvalifisert tekniker eller et SKF-verksted.
- Slitte eller skadde deler må kun byttes ut med originale SKF-deler.

EF-konformitetserklæring
THAP 030E THAP 150E
THAP 300E THAP 400E

Vi, SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Nederland, erklærer med dette at produktene som er beskrevet i disse brukerinstruksjonene, er i samsvar med vilkårene i følgende direktiv:
MASKINDIREKTIV 2006/42/EF
og er i samsvar med følgende standarder:
EN–ISO 12100, EN–ISO 4413, EN–ISO 4414

Houten, Nederland, April 2023



Guillaume Dubois
Manager Quality and Compliance

CE

1. Bruksområde

1.1 De luftdrevne oljepumpene THAP 030E og THAP 150E

THAP 030E er utviklet for å ha et trykk i oljeuttaket på 30 MPa.
THAP 150E er designet for å ha et trykk i oljeuttaket på 150 MPa.
Avhengig av det maksimale oljetrykket som kreves, er de egnet for bruksområder som stramming av bolter og trykksetting av store hydrauliske muttere. Sammenlignet med manuelt betjente oljepumper kan det spares mye tid og krefter på å bruke luftdrevne oljepumper i stedet.

1.1 Luftdrevne oljeinjektorer THAP 300E og THAP 400E

THAP 300E er utviklet for å ha et trykk i oljeuttaket på 300 MPa.
THAP 400E er utviklet for å ha et trykk i oljeuttaket på 400 MPa.
Avhengig av det maksimale oljetrykket som kreves, er de særlig egnet for å montere og demontere store trykkoblinger. Dette omfatter applikasjoner som SKFs OK-koblinger, svinghjul, tannhjul, jernbanehjul og skovlhjul. Sammenlignet med manuelt betjente oljeinjektorer kan det spares mye tid og krefter på å bruke luftdrevne oljeinjektorer i stedet.

2. Beskrivelse

THAP ...E-serien inneholder en oljepumpe eller -injektor drevet av en luftmotor, der lufttrykket internt er begrenset til 7 bar, som brukes til å gi høyt oljetrykk.
THAP ...E-serien leveres klar til bruk. De leveres i en transportboks og omfatter suge- og returslanger med hurtigkoblinger. De er utstyrt med et utvendig gjenget G $^{3}/_{4}$ koblingsstykke, som skal skrus rett inn i arbeidsstykket.
Som ett alternativ kan de brukes i kombinasjon med egnet hydraulikktilbehør fra SKF. Komplette sett, som inneholder den luftdrevne oljepumpen eller -injektoren, vises i → **kapittel 6**.

3. Teknisk informasjon

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Nominelt hydraulikktrykk	30 MPa	150 MPa	300 MPa	400 MPa
Trykkområde	1:50	1:250	1:500	1:667
Driftstrykk luft	7 bar			
Luftforbruk	200 liter per min			
Volum/slag	10 cm^3	1,92 cm^3	0,83 cm^3	0,64 cm^3
Driftstemperatur	0 °C – 45 °C avhengig av væsken som brukes			
Oljeuttak*	G 3/4 utvendig			
Lengde	350 mm		405 mm	
Høyde	202 mm			
Bredde	171 mm			
Vekt	11,5 kg		13 kg	

* Kan fjernes slik at trykkslanger (THAP 030E og THAP 150E) og høytrykksslanger (THAP 300E og THAP 400E) kan monteres på blokken med oljeuttaket, → **kapittel 4** for mer informasjon.

3.1 Minimum anbefalte luftkvalitet for THAP...E-serien

Luftkvaliteten bør minst oppfylle følgende kriterier: ISO 8573.1:2001 Trykkluft -- del 1: Forurensende partikler og renhetsklasser.

Faste partikler:	Klasse 5
Vann:	Klasse 4 eller bedre avhengig av omgivelsestemperaturen. (Et duggpunkt for vanndamptrykket på minst 10 °C under omgivelsestemperaturen anbefales.)
Olje:	Klasse 5

3.2 Krav til og anbefalinger om oljerenhet for THAP...E-serien

Smuss og metallpartikler i oljen kan føre til slitasje på stempeloverflatene, noe som igjen kan føre til oljelekkasje og permanente skader på THAP...E.

Anbefalt renhetsnivå for oljen skal tilsvare eller overstige ISO 4406:1999 20/18/15.

Hvis det brukes andre væsker eller oljer enn SKFs monterings- og demonteringsvæske, kan det føre til korrosjon og/eller skader på stempeloverflatene.
Du må ikke blande væske eller olje fra forskjellige produsenter.

Bruk SKFs monteringsvæske (LHMF 300) for å montere applikasjoner mellom 0 °C og 35 °C og for å demontere applikasjoner mellom 0 °C og 10 °C.

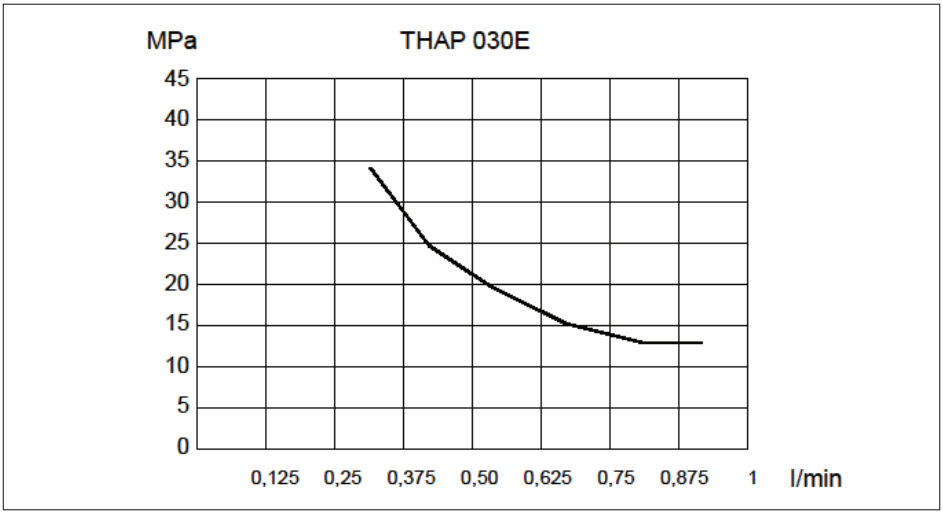
Bruk SKFs demonteringsvæske (LHDF 900) for å montere applikasjoner mellom 35 °C og 45 °C og for å demontere applikasjoner mellom 10 °C og 45 °C.

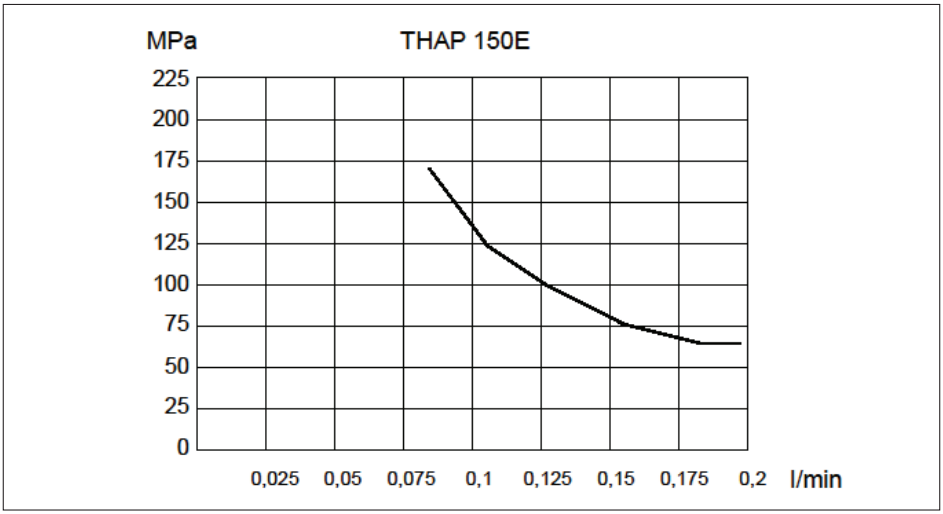
Maksimum tillatt viskositet for olje ved driftstemperatur er 1 500 mm^2/s.

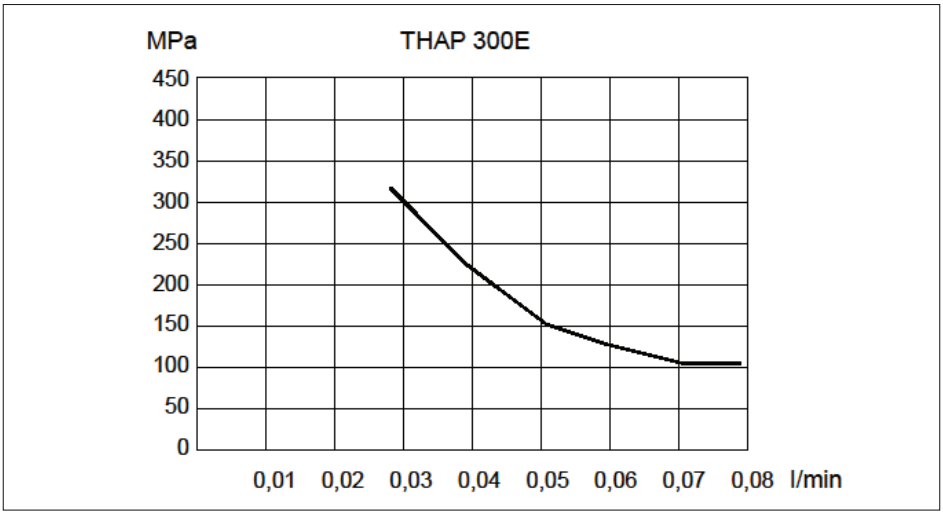
Ved montering eller demontering av SKF OK koblinger, benytt oljen som er anbefalt i monteringsinstruksjonene for den spesifikke koblingen.

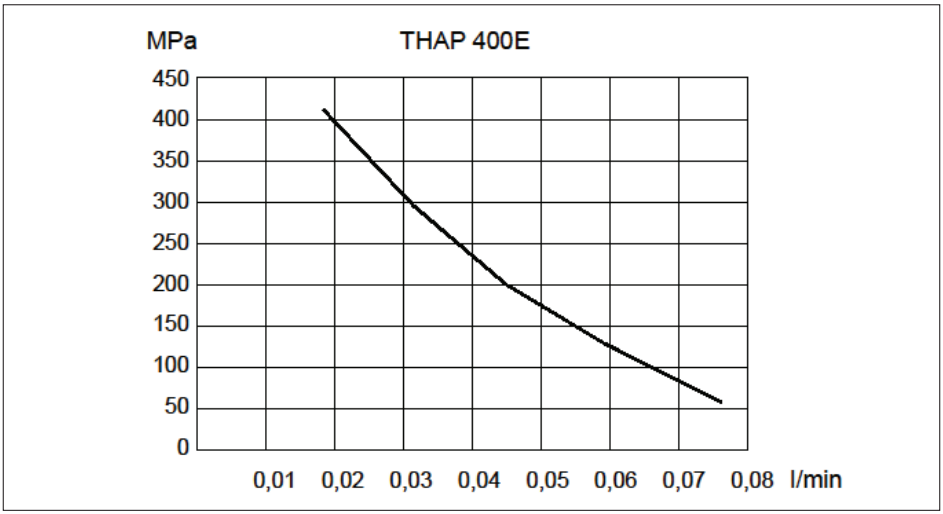
3.3 Ytelsesdiagrammer

De nedenstående diagrammene viser forholdet mellom trykket i oljeuttaket (MPa) og oljestrømmen (l/min).
Trykket i oljeuttaket vises på den vertikale aksen.
Oljestrømmen vises på den horisontale aksen.
Diagrammene viser ytelsen til THAP...E når den brukes ved et lufttrykk på 7 bar.

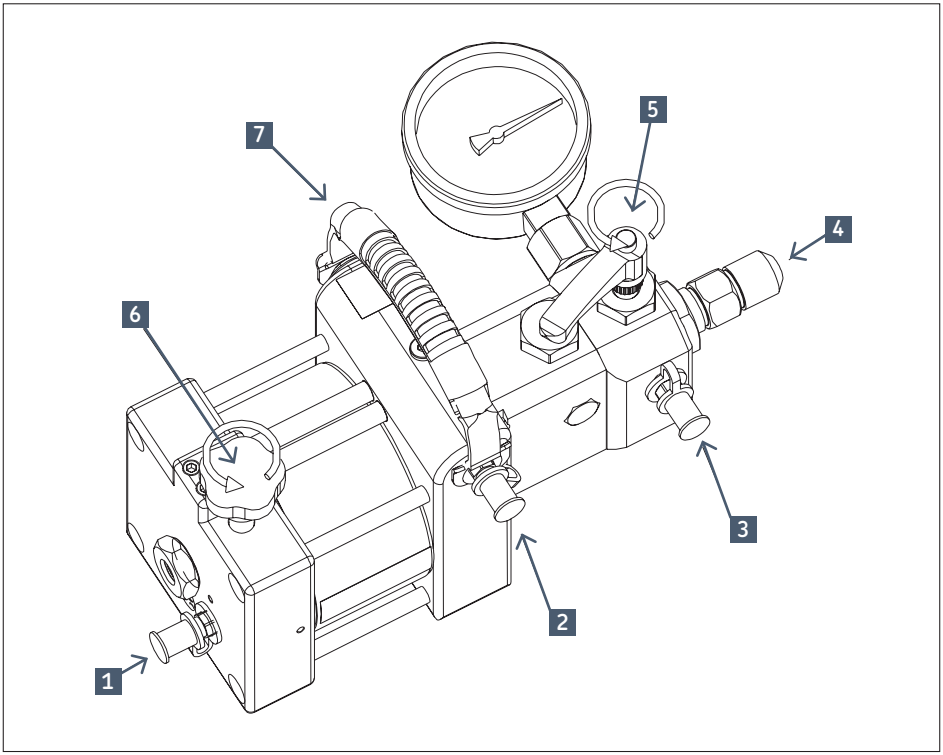





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Bruksanvisning



1	Lufttilkobling	5	Utløsningsventil
2	Oljeinntak	6	Luftventil
3	Oljeretur	7	Bærehåndtak
4	Tilkoblingsnippel (det fremre koblingsstykkets størrelse G 3/4)		

- Koble den luftdrevne pumpen eller oljeinjektoren til arbeidsstykket. Koblingen kan foretas direkte eller via en fleksibel trykkslange (for THAP 030E og THAP 150E) eller en høytrykksslange (for THAP 300E og THAP 400E). Fjern det fremre G 3/4-koblingsstykket (4) for å kunne koble til slangen.
- **Hvis THAP 030E eller THAP 150E brukes sammen med en trykkslange:** Monter en G 3/4- til G 1/4-adapternippel (228027 E) med et maksimalt tiltrekkingsmoment på 130 Nm. Koble den fleksible trykkslangen (729834) til adapternippelen. Den fleksible trykkslangen kan kobles til applikasjonen med en egnet hurtigkobling og nippel.
- **Hvis THAP 300E eller THAP 400E brukes sammen med en høytrykksslange:** Fjern koblingsnippelen (4), og erstatt den med THPN FM16G3/4-nippelen. Maksimalt tiltrekkingsmoment er 130 Nm. Skru egnet (300 MPa eller 400 MPa) slange inn i THPN FM16G3/4-nippelen. Maksimalt tiltrekkingsmoment er 40–50 Nm. Koble egnet (300 MPa eller 400 MPa) hurtigkobling til den andre enden av slangen. Maksimalt tiltrekkingsmoment er 40–50 Nm. Monter beskyttelsesanordningen som vist i avsnitt → **kapittel 4.1.**

For applikasjoner med G1/4f-gjenge brukes THPN M16G1/4-nippelen som medfølger. Skru den inn i applikasjonen.
For applikasjoner med G3/4f-gjenge brukes THPN M16G3/4-nippelen som medfølger. Skru den inn i applikasjonen.
Skru egnet (300 MPa eller 400 MPa) hurtigkoblingsnippel til M16-enden.
Maksimalt tiltrekkingsmoment er 40–50 Nm.
Koble sammen hurtigkoblingen og hurtigkoblingsnippelen for å koble sammen slangen og applikasjonen.

Merk: Andre nipler er tilgjengelige enkeltvis. Se tabellen under:

Betegnelse	Beskrivelse
THPN M16G1/8	Nippel M16 han– G 1/8 han
THPN M16G3/8	Nippel M16 han – G 3/8 han
THPN M16G1/2	Nippel M16 han– G 1/2 han

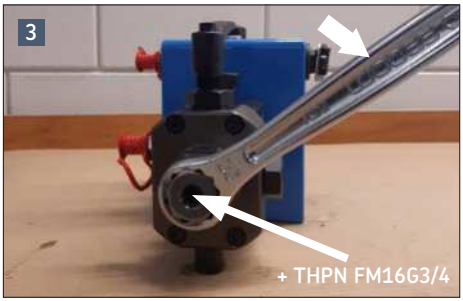
- Steng luftventilen (6), og koble luftslangen til lufttilkoblingen (1).
- Koble slangene til oljeinntaket (2) og oljereturen (3).
- Legg de frie endene på oljeslangene i oljebeholderen. Påse at enden på oljesugeslangen er helt nedsenket i oljen.
- Påse at utløsningsventilen (5) er åpen. Åpne luftventilen (6) for å starte THAP...E. Kjør THAP..E til det ikke lenger er luftbobler i oljereturslangen (3).
- Steng utløpsventilen (5) for å begynne å levere olje.
  MERK: Oljen kan sirkulere gjennom returslangen selv når utløsningsventilen er stengt.
- Hvis THAP...E kobles til en (høy)trykkslange, må luften fjernes fra slangen.
  Dette kan ofte gjøres ved å løsne litt på slangetilkoblingen på applikasjonen til det kommer ut luftfri olje.
  Når slangen ikke inneholder mer luft, må koblingen strammes igjen.
- For å stoppe THAP...E skal du åpne utløsningsventilen (5) for å slippe ut oljetrykket og deretter stenge luftventilen (6).

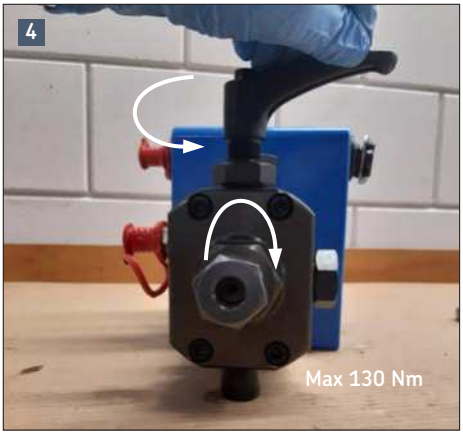
4.1 Beskyttelsesanordning

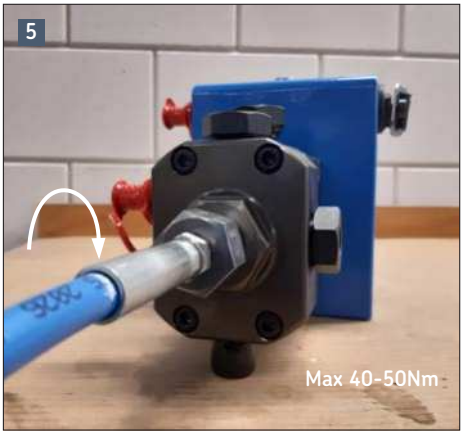
Beskyttelsesanordningen (THAP E–PC2) må monteres ved tilkobling av en høytrykksslange til en THAP 300E eller THAP 400E.



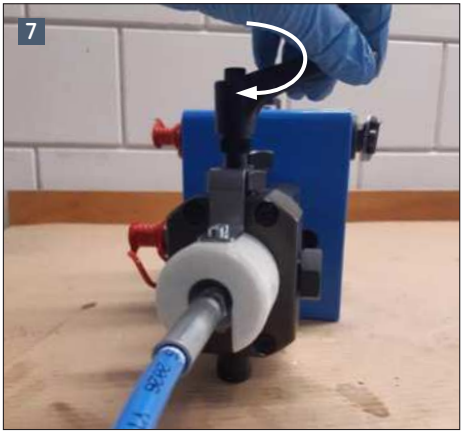





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. Montering av trykkmåler

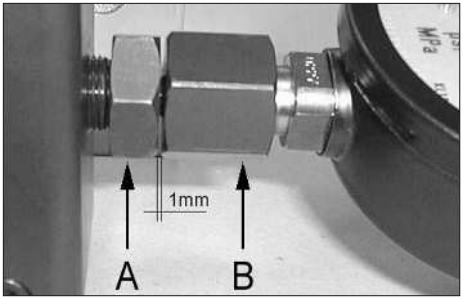
For å koble en trykkmåler til den luftdrevne pumpen eller oljeinjektoren:

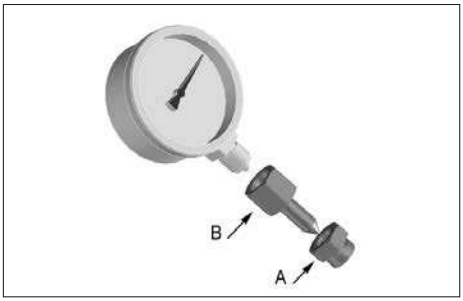
- Fjern pluggen på måleren.
- Skru trykkmåleren godt inn i G $^1/_2$-koblingen.

MERK: Koblingselement B, som vises på de neste to bildene, er venstregjenget!



- Juster koblingsenheten til det er en avstand på ca. 1 mm mellom koblingselement A og B.
- Skru hele enheten, inkludert A, B og trykkmåleren inn i pumpen eller injektorkroppen.
- Påse at avstanden på 1 mm opprettholdes under installasjon.





- Når koblingselement A er nesten helt strammet, vrir du trykkmåleren til ønsket posisjon.
- Stram koblingelement A helt.
- Ikke stram på koblingselement B.



6. THAP-sett

THAP-settene består av komponentene som vises i tabellen nedenfor.

Betegnelse	Settet består av	
THAP 030E/SK1	1 × THAP 030E	Luftdrevet oljepumpe
	1 × 228027 E	Adapternippel
	1 × 729834	Fleksibel trykkslange
	1 × 729831 A	Kobling
	1 × 729832 A	Nippel
MERK: Trykkmåler følger ikke med. Bruk trykkmåler 1077587, 0 – 100 MPa, fås separat.		

Betegnelse	Settet består av	
THAP 150E/SK1	1 × THAP 150E	Luftdrevet oljepumpe
	1 × 228027 E	Adapternippel
	1 × 729834	Fleksibel trykkslange
	1 × 729831 A	Kobling
	1 × 729832 A	Nippel
	1 × 1077589	0 – 300 MPa trykkmåler

Betegnelse	Settet består av	
THAP 300E/K10	1 × THAP 300E	Luftdrevet oljeinjektor
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPa trykkmåler
	1 × THPN FM16G3/4	Nippel M16f G3/4m
	1 × THAP 300-H/2	300 MPa slange 2 m M16 x 1,5 han
	1 × THPC 300-1	Hurtigkobling 300 MPa
	1 × THPN 300-1	Hurtigkoblingsnippel 300 MPa – LØS
	1 × THPN M16G3/4	Nippel M16 han – G3/4 han
	1 × THPN M16G1/4	Nippel M16 han – G1/4 han

Betegnelse	Settet består av	
THAP 400E/K10	1 × THAP 400E	Luftdrevet oljeinjektor
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPa trykkmåler
	1 × THPN FM16G3/4	Nippel M16f G3/4m
	1 × THAP 400-H/2	400 MPa slange 2 m M16 x 1,5 han
	1 × THPC 400-1	Hurtigkobling 400 MPa
	1 × THPN 400-1	Hurtigkoblingsnippel 400 MPa – LØS
	1 × THPN M16G3/4	Nippel M16 han – G3/4 han
	1 × THPN M16G1/4	Nippel M16 han – G1/4 han

7. Vedlikehold

- Rengjør oljesugefilteret regelmessig (plassert på motsatt side av tilkoblingen for oljeinntaket).
- Påse at oljen er ren. Forurensninger vil føre til sterk slitasje, og pumpen vil til slutt bli ødelagt.
- Påse at luften som tilføres, er ren og tørr. Luft som ikke er filtrert, kan få luftmotoren til å kjøre seg fast eller stoppe.
- SKF anbefaler å bruke SKFs monteringsvæske LHMF 300 og SKFs demonteringsvæske LHDF 900.
- Maksimal lagringstid avhenger av lagringsforholdene. De anbefalte lagringsforholdene er romtemperatur i tørr luft.
- For å klargjøre til lagring, tilfør et par dråper luftmotorolje i pumpens luftinntak. Koble til lufttilførselen, og kjør THAP...E sakte noen få slag. Den brukte luften skal ha et duggpunkt for vanndamptrykket som er minst 10 °C under omgivelsestemperaturen der pumpen skal lagres.

8. Lagring

Et tørt sted uten støv, lagring i et tørt og godt ventilert rom

- Holdbarhet: maks. 36 måneder
- Relativ fuktighet: < 65 %
- Lagringstemperatur: +10 ... +40 °C
- Må ikke utsettes for direkte sollys og UV-stråling
- Beskyttes mot nærliggende varme- eller kuldekilder

9. Transport

Transporten av produktene skjer i produsentens container med alle typer transportmidler over alle avstander.
Produktene må pakkes i containere, containere og andre komponenter og materialer som beskytter produktene mot skade og tap, for å sørge for at de er sikre under transport, omlasting, transport og lagring.

10.Reservedeler

Alle THAP...E-typer	Betegnelse	Beskrivelse
	728245/3 A-UNP	Verktøykasse (tom) for THAP og TMJL
	THAP E–2	Slangesett
	THAP E–3	Komplett luftventil i deler
	THAP E–4	Blokk for luftinntak
	THAP E–5	Komplett luftmotor i deler
	THAP E–6	Blokk for oljeinntak
	THAP E–8	Komplett utløsningsventil i deler
	THAP E–9	Komplett koblingsnippel i deler
	THAP E–11	Komplett målerplugg i deler (måler følger ikke med)
	THAP E–12	Bærehåndtak

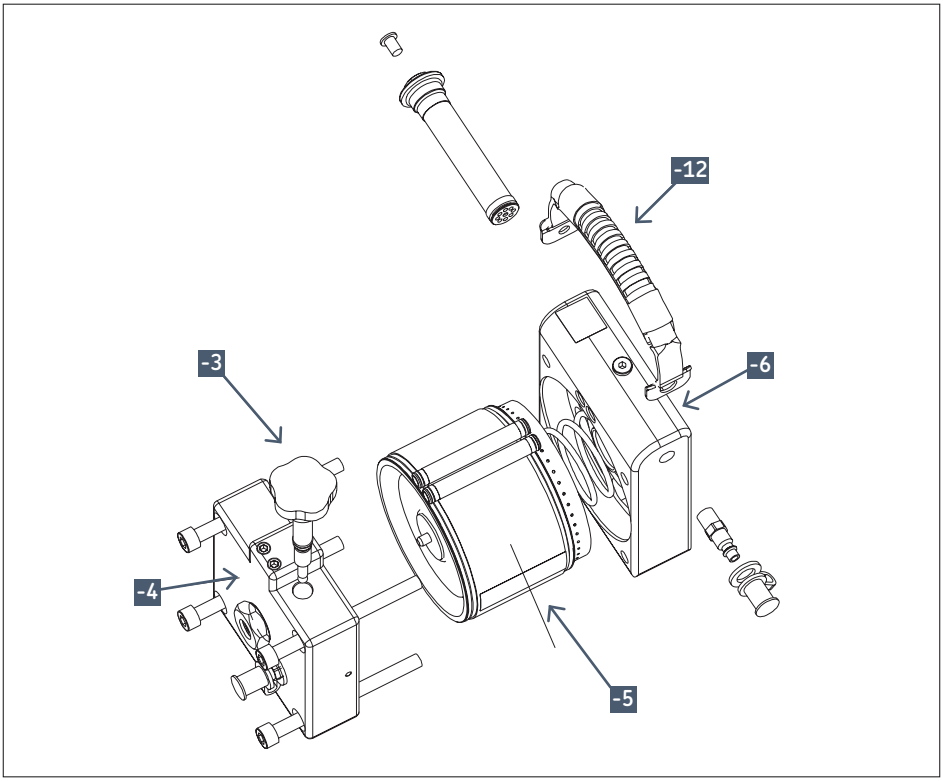
THAP 030E	Betegnelse	Beskrivelse
	THAP 030E–7	Komplett oljepumpe i deler
	THAP 030E–10	Reparasjonssett

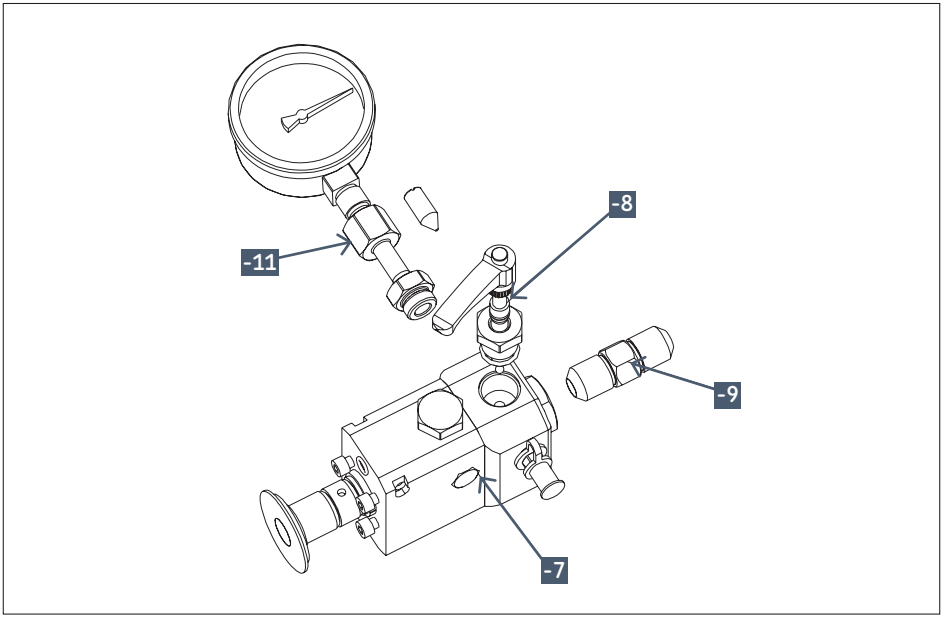
THAP 150E	Betegnelse	Beskrivelse
	THAP 150E–7	Komplett oljepumpe i deler
	THAP 150E–10	Reparasjonssett

THAP 300E	Betegnelse	Beskrivelse
	THAP 300E–7	Komplett oljeinjektor i deler
	THAP 300E–10	Reparasjonssett
	THAP E–PC2	Beskyttelsesanordning

THAP 400E	Betegnelse	Beskrivelse
	THAP 300E–10	Reparasjonssett
	THAP E–PC2	Beskyttelsesanordning

Nipler	Betegnelse	Beskrivelse
	THPN M16G1/4	Nippel M16 han– G 1/4 han
	THPN M16G3/4	Nippel M16 han – G 3/4 han
	THPN M16G1/8	Nippel M16 han– G 1/8 han
	THPN M16G3/8	Nippel M16 han – G 3/8 han
	THPN M16G1/2	Nippel M16 han– G 1/2 han


-12
-3
-6
-4
-5


-8
-11
-9
-7

11.Feilsøking

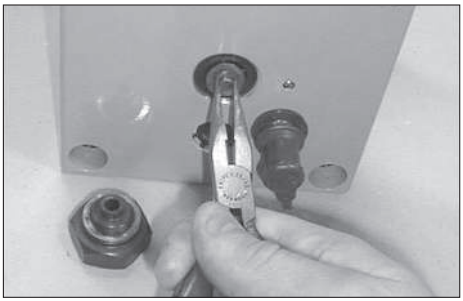
Ettersom høytrykksolje og -hydraulikk utgjør en potensiell sikkerhetsrisiko, er det viktig å koble fra slangen til lufttilførselen før du fjerner deler fra THAP...E.

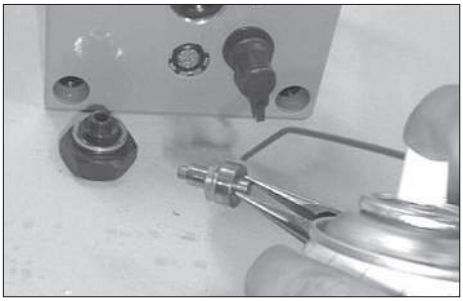
11.1 Luftmotor

Hvis luftmotor kjører seg fast eller stopper:

- Forsikre deg om at lufttilkoblingen er riktig montert.
- Forsikre deg om at luftventilen er åpen.
- Fjern ventilasjonspluggen fra luftmotoren. Bruk en tang til å kontrollere at luftventilen ikke sitter fast.
- Spray litt penetrerende smøreolje inn i luftventilen og inn i luftnippelen.
- Sett sammen igjen og bruk THAP...E (→ **kapittel 4**, *"Bruksanvisning"*).

Hvis luftmotoren støyer svært mye, og det lekker luft fra luftmotoren, er lufttrykket som leveres til THAP...E for høyt. Den innebygde luftbegrenseren vil hindre bruk av lufttrykk over 7 bar. Reduser lufttrykket til 7 bar.
Hvis det brukes lufttrykk over 7 bar, kastes det bort trykkluft.





Hvis luftmotoren ikke fungerer etter disse trinnene, skal pumpen leveres til et av SKFs autoriserte reparasjonssentre.

11.2 Oljepumpe eller -injektor

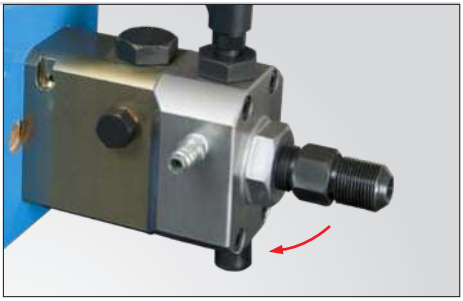
Hvis THAP...E ikke vil bygge opp eller opprettholde oljetrykket:

- Stram utløsningsventilen.
- Kontroller om det er oljelekkasje.

Hvis det er oljelekkasje fra THAP...E:

- Hvis det lekker olje i området rundt den fremre foten, er det sannsynlig at det fremre koblingsstykket eller koblingen til trykkmåleren ikke er stram nok. Innvendige kanaler for oljelekkasje bidrar til å sikre at brukeren ikke utsettes for olje ved høyt trykk hvis det fremre koblingsstykket eller trykkmåleren ikke er strammet korrekt.
- Hvis koblingen lekker, undersøk om stempeloverflatene er skadet.
  Skift ut alle skadde deler.
- Hvis stempeloverflatene ikke er skadet, stram koblingen.

Hvis oljepumpen eller -injektoren ikke fungerer etter disse trinnene, skal pumpen leveres til et av SKFs autoriserte reparasjonssentre.



Innholdet i denne utgivelsen er utgivers opphavsbeskyttede eiendom og kan ikke reproduseres eller kopieres i noen form, herunder også utdrag, uten skriftlig forhåndssamtykke. Alle forholdsregler er tatt for å sikre at informasjonen i denne utgivelsen er korrekt. Vi påtar oss imidlertid intet ansvar for eventuelle direkte, indirekte eller avledede tap eller skader som kan oppstå som følge av bruken av denne informasjonen.

Spis treści

Wymagane środki ostrożności 303

Deklaracja zgodności WE 304

1. Zastosowanie 304
1.1 Pompy olejowe z napędem pneumatycznym THAP 030E i THAP 150E 304
1.2 Wtryskiwacze olejowe z napędem pneumatycznym THAP 300E i THAP 400E 304

2. Opis 304

3. Dane techniczne 305
3.1 Minimalna zalecana jakość powietrza dla urządzeń serii THAP ...E 305
3.2 Wymagania i zalecenia dotyczące czystości oleju dla urządzeń serii THAP ...E 305
3.3 Wykresy charakterystyki pracy 306

4. Instrukcja obsługi 308
4.1 Zabezpieczenie 309

5. Instalowanie manometru 311

6. Zestawy THAP 312

7. Konserwacja 313

8. Przechowywanie 313

9. Transport 313

10. Części zamienne 314

11. Wskazówki dotyczące rozwiązywania problemów 316
11.1 Silnik pneumatyczny 316
11.2 Pompa olejowa lub wtryskiwacz olejowy 316

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej



PRZECZYTAJ W PIERWSZEJ KOLEJNOŚCI
Wymagane środki ostrożności

Przeczytaj niniejszą instrukcję od początku do samego końca. Przestrzegaj wszystkich wskazanych środków ostrożności – pozwoli Ci to uniknąć odniesienia obrażeń i powstania szkód majątkowych w trakcie użytkowania urządzenia. Firma SKF nie ponosi odpowiedzialności za żadne szkody ani obrażenia powstające lub odnoszone wskutek nieostrożnego użytkowania produktu, zaniedbywania kwestii jego konserwacji oraz obsługiwania urządzenia w sposób nieprawidłowy. W razie jakichkolwiek wątpliwości co do prawidłowych sposobów użytkowania urządzenia skontaktuj się z firmą SKF.

Nieprzestrzeganie poniższych środków ostrożności grozi uszkodzeniem urządzenia oraz odniesieniem obrażeń.

- Dopilnuj, żeby obsługi urządzenia podejmował się wyłącznie odpowiednio kompetentny personel.
- Przy obsłudze urządzenia stosuj odpowiedni sprzęt ochrony osobistej, taki jak okulary ochronne, obuwie ochronne i rękawice ochronne.
- Skontroluj urządzenie i wszystkie powiązane akcesoria przed przystąpieniem do ich użytkowania.
- Nie używaj uszkodzonych elementów ani nie wprowadzaj zmian do konstrukcji urządzenia.
- Używaj tylko czystych, zalecanych olejów hydraulicznych (SKF LHMF 300, LHDF 900 lub podobnych).
- W roli czynnika ciśnienia nie używaj cieczy na bazie wody ani gliceryny – grozi to przedwczesnym zużyciem lub uszkodzeniem urządzenia.
- Podłącz urządzenie do zasilania czystym i suchym sprężonym powietrzem.
- Nigdy nie przekraczaj maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia powietrza, wynoszącego 7 bar.
- Nigdy nie używaj sprzętu przy ciśnieniu hydraulicznym wyższym niż dopuszczalne.
- Nie używaj akcesoriów o ciśnieniach znamionowych niższych od wskazanego maksymalnego ciśnienia pompy lub wtryskiwacza olejowego o napędzie pneumatycznym.
- Nie stosuj podkładek na powierzchniach uszczelniających.
- Kiedy tylko to możliwe, monitoruj ciśnienie wyjściowe oleju za pomocą manometru.
- Przed rozpoczęciem wytwarzania ciśnienia w układzie hydraulicznym dopilnuj, żeby z układu hydraulicznego zostało usunięte całe powietrze.
- Zawsze chroń demontowany element (np. łożysko, koło zębate lub podobny) przed zestrzeleniem z dużą siłą z powierzchni osadzenia pod wpływem gwałtownego spadku ciśnienia zacisku (np. poprzez użycie nakrętki zabezpieczającej).
- Nie manipuluj (wysoko) ciśnieniowymi przewodami giętkimi ani wysokociśnieniowymi przewodami rurowymi znajdującymi się pod ciśnieniem.
  Olej pod ciśnieniem może przebić skórę i spowodować poważne obrażenia. W razie przedostania się oleju pod skórę niezwłocznie uzyskaj pomoc lekarską.
- Nie używaj uszkodzonych (wysoko) ciśnieniowych przewodów giętkich ani uszkodzonych wysokociśnieniowych przewodów rurowych. Przy podłączaniu przewodów giętkich i przewodów rurowych unikaj tworzenia ostrych zagięć i supłów – istnienie takich odcinków powoduje wewnętrzne uszkodzenia przewodu giętkiego lub przewodu rurowego i prowadzi do przedwczesnej utraty jego funkcjonalności. Wytworzenie ciśnienia w uszkodzonym przewodzie giętkim lub przewodzie rurowym grozi jego rozerwaniem.
- Nie używaj (wysoko) ciśnieniowych przewodów giętkich ani rurowych, których wskazany termin przydatności do użycia upłynął.
- Nie podłączaj (wysoko) ciśnieniowych przewodów giętkich lub rurowych do urządzenia THAP 300E bądź 400E bez użycia dołączonego zabezpieczenia.
- Nie przekraczaj maksymalnych wartości momentu dokręcenia podanych w niniejszej instrukcji obsługi.
- Nie używaj zabrudzonych giętkich przewodów ssących ani powrotnych oleju.

Mogłoby to spowodować zanieczyszczenie zbiornika oleju prowadzące do przedwczesnego zużycia i uszkodzenia urządzenia.
- Nie podnoś urządzenia za przewody giętkie, za przewody wysokociśnieniowe rurowe ani za złączki. Używaj w tym celu wyłącznie uchwytu do przenoszenia.
- Nie pozostawiaj pracującego urządzenia bez nadzoru.
- Stosuj się do obowiązujących lokalnych przepisów bezpieczeństwa.
- Serwis urządzenia powierzaj wyłącznie odpowiednio wykwalifikowanym technikom hydraulikom lub pracownikom centrów naprawczych SKF.
- W miejsce wszelkich części zużytych lub uszkodzonych instaluj wyłącznie oryginalne wyroby marki SKF.

Deklaracja zgodności WE

Jako spółka SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Holandia – niniejszym oświadczamy, na naszą wyłączną odpowiedzialność że produkty będące przedmiotem tej instrukcji obsługi spełniają wymagania i są zgodne z postanowieniami następującej Dyrektywy: DYREKTYWA MASZYNOWA 2006/42/WE oraz następujących norm: EN–ISO 12100, EN–ISO 4413, EN–ISO 4414

Houten, Holandia, Kwiecień 2023



CE

Guillaume Dubois
Kierownik ds. Jakości i Zgodności Produktu

1. Zastosowanie

1.1 Pompy olejowe z napędem pneumatycznym THAP 030E i THAP 150E

Pompa olejowa THAP 030E osiąga ciśnienie wyjściowe oleju 30 MPa.
Pompa olejowa THAP 150E osiąga ciśnienie wyjściowe oleju 150 MPa.
Zależnie od wymaganego maksymalnego ciśnienia oleju, modele te nadają się do zastosowań takich jak napinanie śrub oraz wytwarzanie ciśnienia w dużych nakrętkach hydraulicznych.
W porównaniu z pompami ręcznymi, pompy olejowe z napędem pneumatycznym pozwalają zaoszczędzić znaczną ilość czasu i wysiłku.

1.2 Wtryskiwacze olejowe z napędem pneumatycznym THAP 300E i THAP 400E

Wtryskiwacz olejowy THAP 300E osiąga ciśnienie wyjściowe oleju 300 MPa.
Wtryskiwacz olejowy THAP 400E osiąga ciśnienie wyjściowe oleju 400 MPa.
Zależnie od wymaganego maksymalnego ciśnienia oleju, modele te nadają się w szczególności do montażu oraz demontażu dużych złączy ciśnieniowych. Zakres ten obejmuje zastosowania takie jak sprzęgła SKF typu OK, koła zamachowe, koła zębate, koła pojazdów szynowych i wirniki.
W porównaniu z wtryskiwaczami olejowymi z napędem ręcznym, wtryskiwacze olejowe z napędem pneumatycznym pozwalają zaoszczędzić znaczną ilość czasu i wysiłku.

2. Opis

Na serię THAP ...E składają się pompy olejowe i wtryskiwacze olejowe napędzane silnikiem pneumatycznym, o ciśnieniu sprężonego powietrza, wykorzystywanego do wytwarzania wysokiego ciśnienia oleju, ograniczanym wewnętrznie do poziomu 7 bar.
Urządzenia serii THAP ...E są dostarczane w stanie gotowym do użytku. Urządzenia dostarcza się w skrzynce transportowej, zawierającej również przewody giętkie ssący i powrotny – wyposażone w szybkozłączkę nasuwaną. Urządzenia są wyposażone w przyłącze z gwintem zewnętrznym $G^3/_4$, które przykręca się bezpośrednio do obsługiwanego elementu.
Można także używać ich w połączeniu z odpowiednimi akcesoriami hydraulicznymi marki SKF. Kompletne zestawy obejmujące pompę olejową lub wtryskiwacz olejowy z napędem pneumatycznym są przedstawione w → **rozdziale 6**.

3. Dane techniczne

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Ciśnienie hydrauliczne nominalne	30 MPa	150 MPa	300 MPa	400 MPa
Stosunek ciśnień	1:50	1:250	1:500	1:667
Ciśnienie robocze powietrza	7 bar			
Zużycie powietrza	200 l/min			
Wydatek jednostkowy	10 cm^3	1,92 cm^3	0,83 cm^3	0,64 cm^3
Temperatura robocza	od 0 °C do +45 °C w zależności od stosowanego płynu			
Końcówka wyjścia oleju*	gwint zewnętrzny $G^3/_4$			
Długość	350 mm		405 mm	
Wysokość	202 mm			
Szerokość	171 mm			
Waga	11,5 kg		13 kg	

* Można zdemontować dla umożliwienia podłączania przewodów ciśnieniowych (w przypadku THAP 030E i THAP 150E) oraz przewodów wysokociśnieniowych (THAP 300E i THAP 400E) do zespołu wyjścia oleju; więcej informacji na ten temat zawiera → **rozdział 4**.

3.1 Minimalna zalecana jakość powietrza dla urządzeń serii THAP ...E

Jakość powietrza powinna spełniać przynajmniej następujące warunki;
ISO 8573-1:2001, „Sprężone powietrze — Część 1: Zanieczyszczenia i klasy czystości".

Cząstki stałe:	Klasa 5
Woda:	Klasa 4 lub wyższa, zależnie od temperatury otoczenia. (Zaleca się, aby ciśnieniowy punkt rosy pary wodnej był o co najmniej 10 °C niższy od temperatury otoczenia)
Olej:	Klasa 5

3.2 Wymagania i zalecenia dotyczące czystości oleju dla urządzeń serii THAP ...E

Obecne w oleju cząstki zanieczyszczeń i metali mogą ścierać współpracujące powierzchnie tłoka, co prowadzi do nadmiernych wycieków oleju i trwałego uszkodzenia urządzenia THAP ...E.

Zaleca się używanie oleju o czystości zgodnej z wymaganiami normy ISO 4406:1999 20/18/15 albo je przewyższającej.

Stosowanie płynów lub olejów innych niż płyn montażowy lub demontażowy SKF może powodować korozję i/lub uszkodzenia współpracujących powierzchni tłoka.
Nie należy mieszać płynów ani olejów różnych marek.

Używaj płynu montażowego SKF (LHMF 300) do montażu w temperaturach od 0 °C do +35 °C oraz do demontażu w temperaturach od 0 °C do +10 °C.

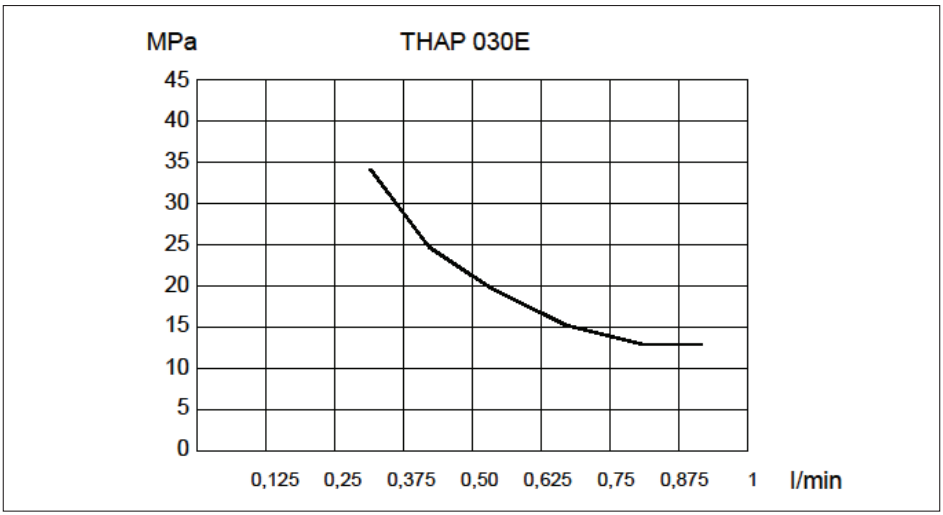
Używaj płynu demontażowego SKF (LHDF 900) do montażu w temperaturach od +35 °C do +45 °C oraz do demontażu w temperaturach od +10 °C do +45 °C.

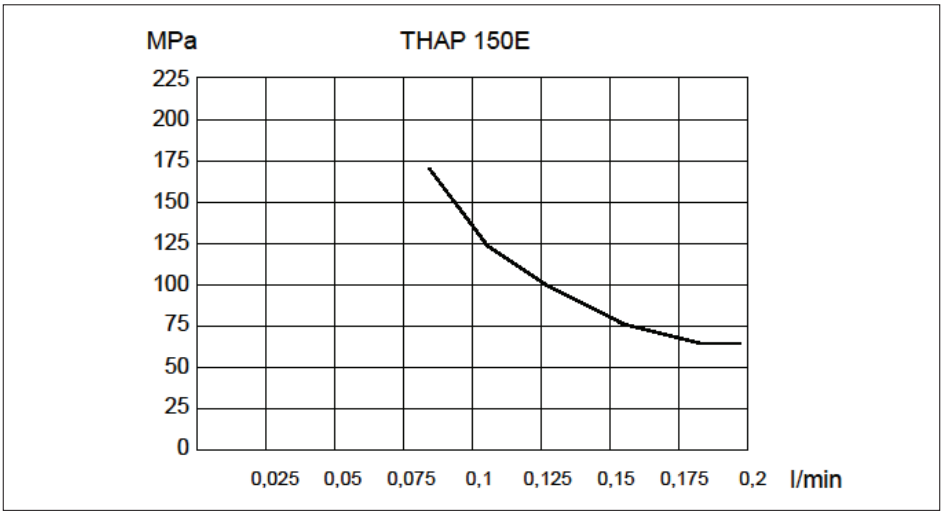
Maksymalna dopuszczalna lepkość oleju w temperaturze roboczej wynosi 1 500 mm^2/s.

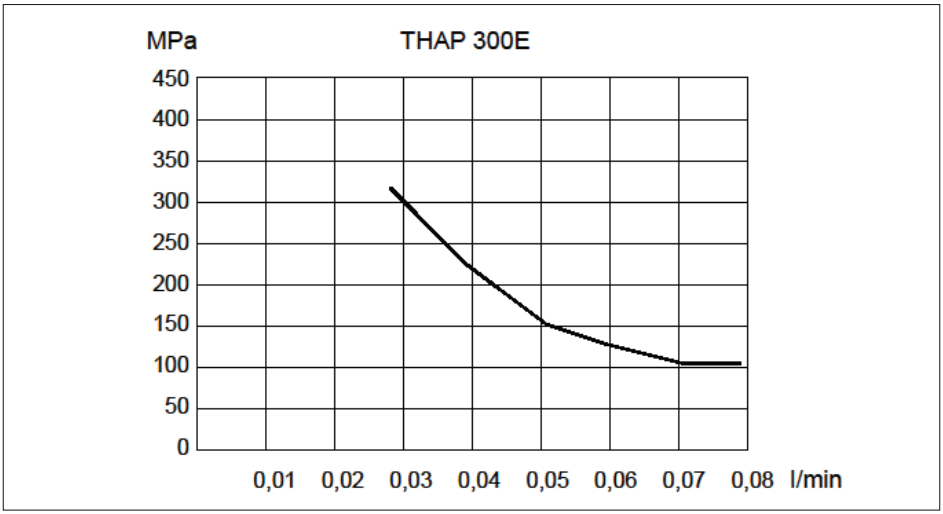
Podczas montażu lub demontażu sprzęgieł SKF serii OK należy zastosować zalecany olej, zgodnie z instrukcją montażu dla danego sprzęgła.

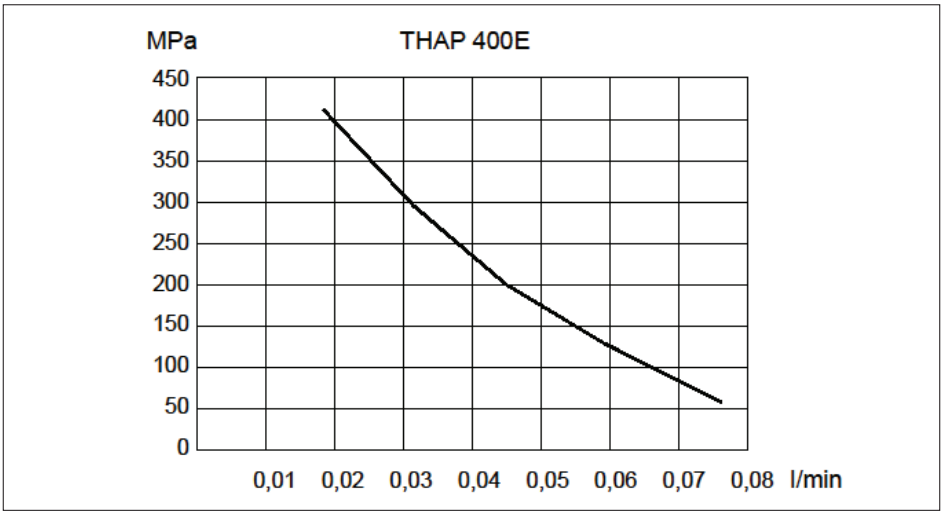
3.3 Wykresy charakterystyki pracy

Poniższe wykresy prezentują zależność między ciśnieniem wyjściowym oleju [MPa] a natężeniem przepływu oleju [l/min].
Ciśnienie wyjściowe oleju jest pokazane na osi pionowej. Natężenie przepływu oleju jest pokazane na osi poziomej.
Wykresy te przedstawiają charakterystykę pracy urządzenia THAP ...E pracującego przy ciśnieniu powietrza wynoszącym 7 bar.

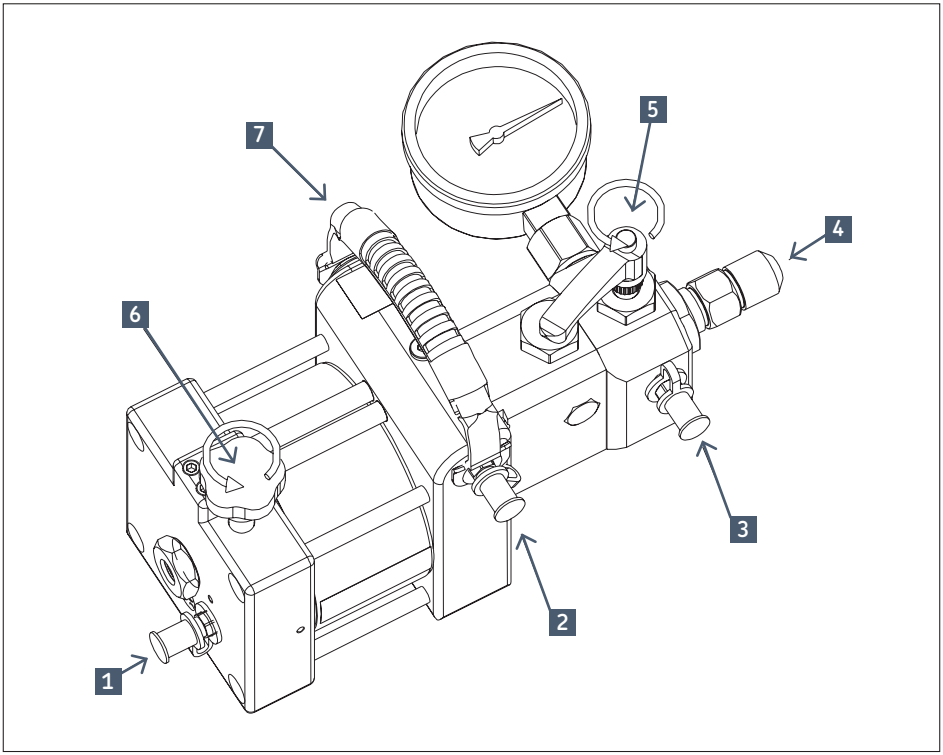





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Instrukcja obsługi



1	Złącze powietrza	5	Zawór spustowy
2	Wlot oleju	6	Zawór powietrza
3	Złącze powrotne oleju	7	Uchwyt do przenoszenia
4	Złączka przyłączeniowa (przyłącze G3/4)		

- Podłącz pompę olejową lub wtryskiwacz olejowy o napędzie pneumatycznym do obsługiwanego elementu. Połączenie to można wykonać bezpośrednio lub za pośrednictwem przewodu ciśnieniowego giętkiego (w przypadku THAP 030E i THAP 150E) albo przewodu wysokociśnieniowego rurowego (THAP 300E i THAP 400E). Aby umożliwić podłączenie przewodu, zdemontuj przyłącze G3/4 (4).
- **W przypadku użytkowania THAP 030E lub THAP 150E wraz z przewodem ciśnieniowym giętkim:** Załóż złączkę przyłączeniową G3/4–G1/4 (228027 E), stosując maksymalny moment dokręcenia 130 Nm. Podłącz przewód ciśnieniowy giętki (729834) do złączki przyłączeniowej. Przewód ciśnieniowy giętki można podłączyć do obsługiwanego układu przy pomocy odpowiedniej szybkozłączki – złączki nasuwanej i złączki wkrętnej.
- **W przypadku użytkowania THAP 300E lub THAP 400E wraz z przewodem wysokociśnieniowym giętkim:** Zdejmij złączkę gwintowaną przyłączeniową (4) i wymień ją na złączkę THPN FM16G3/4. Maksymalny moment dokręcenia wynosi 130 Nm.
  Przykręć odpowiedni przewód giętki (300 MPa lub 400 MPa) do złączki THPN FM16G3/4. Maksymalny moment dokręcenia wynosi 40–50 Nm.
  Podłącz odpowiednią szybkozłączkę nasuwaną (300 MPa lub 400 MPa) do wolnego końca przewodu. Maksymalny moment dokręcenia wynosi 40–50 Nm. Zainstaluj zabezpieczenie, jak pokazano w → **rozdziałe 4.1**.

W przypadku układów z połączeniem gwintowym G1/4f użyj złączki THPN M16G1/4, dołączonej do urządzenia, i przykręć ją do układu.
W przypadku układów z połączeniem gwintowym G3/4f użyj złączki THPN M16G3/4, dołączonej do urządzenia, i przykręć ją do układu.
Dokręć odpowiednią szybkozłączkę wkrętną (300 MPa lub 400 MPa) do końca M16. Maksymalny moment dokręcenia wynosi 40–50 Nm.
Połącz szybkozłączkę nasuwaną z szybkozłączką wkrętną, aby wykonać ostateczne połączenie przewodu giętkiego z układem.

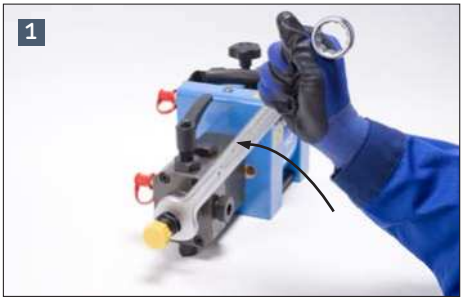
Uwaga: inne złączki są dostępne pojedynczo. Patrz tabela niżej:

Oznaczenie	Opis
THPN M16G1/8	Złączka M16 męska – G 1/8 męski
THPN M16G3/8	Złączka M16 męska – G 3/8 męski
THPN M16G1/2	Złączka M16 męska – G 1/2 męski

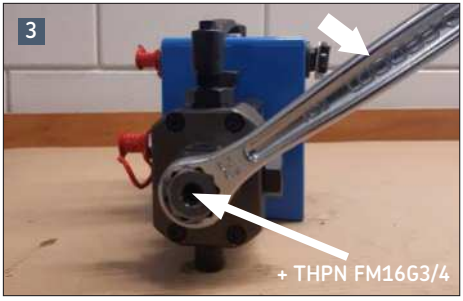
- Zamknij zawór powietrza (6) i podłącz przewód giętki zasilający powietrzem do złącza powietrza (1).
- Podłącz przewody giętkie do wlotu oleju (2) i do złącza powrotnego oleju (3).
- Umieść wolne końce przewodów giętkich oleju w zbiorniku oleju. Dopilnuj, żeby koniec przewodu giętkiego zasysającego olej został całkowicie zanurzony w oleju.
- Upewnij się, że zawór spustowy (5) jest otwarty. Otwórz zawór powietrza (6), aby uruchomić THAP ...E. Pozostaw urządzenie w tym stanie, aż w powrotnym przewodzie giętkim oleju (3) przestaną być widoczne pęcherzyki powietrza.
- Aby rozpocząć podawanie oleju, zamknij zawór spustowy (5).
  UWAGA: Obieg oleju może przechodzić przez powrotny przewód giętki również przy zamkniętym zaworze spustowym.
- Jeżeli THAP ...E podłączono do (wysoko) ciśnieniowego przewodu giętkiego, konieczne jest usunięcie powietrza z przewodu.
  W wielu przypadkach cel ten można osiągnąć poprzez nieznaczne zluzowanie połączenia giętkiego przy obsługiwanym układzie i pozostawienie go w takim stanie do momentu, w którym zacznie wydostawać się z niego olej wolny od powietrza.
  Po odpowietrzeniu przewodu giętkiego należy z powrotem dokręcić połączenie.
- Aby zatrzymać THAP ...E, otwórz zawór spustowy (5) w celu zwolnienia ciśnienia oleju, po czym zamknij zawór powietrza (6).

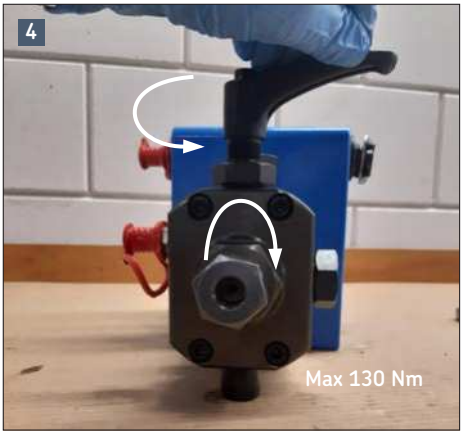
4.1 Zabezpieczenie

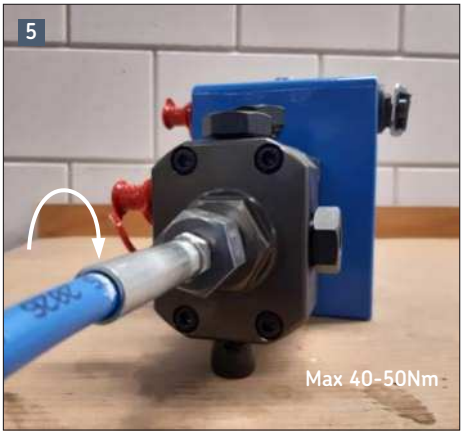
Przy podłączaniu wysokociśnieniowego przewodu giętkiego do THAP 300E lub THAP 400E należy instalować zabezpieczenie (THAP E–PC2).



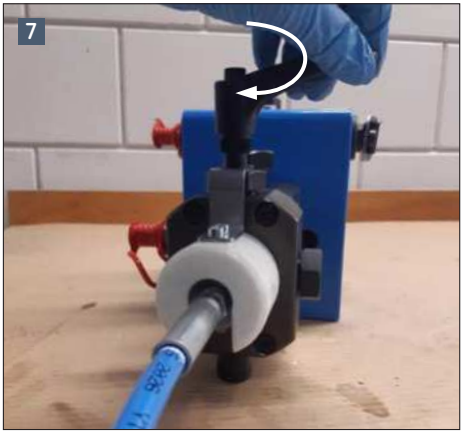





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. Instalowanie manometru

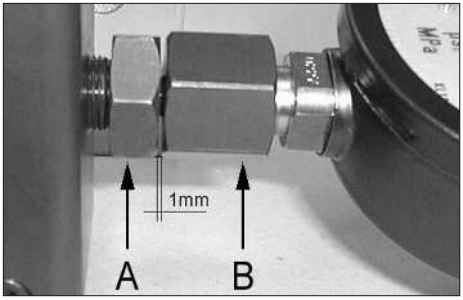
Aby podłączyć manometr do pompy olejowej lub wtryskiwacza olejowego o napędzie pneumatycznym:

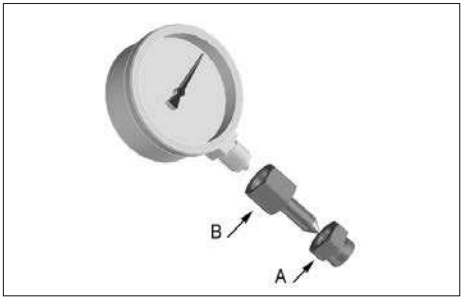
- Wyjmij zaślepkę gniazda manometru.
- Mocno przykręć manometr do zespołu połączenia $G^1/_2$.



UWAGA: Złącze B, widniejące na dwóch kolejnych ilustracjach, ma gwinty lewe!

- Wyreguluj zespół połączenia tak, aby między złączami A i B pozostała szczelina wielkości w przybliżeniu 1 mm.
- Przykręć cały zespół, obejmujący złącza A i B oraz manometr, do korpusu pompy lub wtryskiwacza.
- W trakcie instalacji zachowuj pozostawioną szczelinę wielkości 1 mm.





- Przy złączu A dokręconym niemalże całkowicie, przekręć manometr do odpowiedniej pozycji.
- Dokręć złącze A do końca.
- Nie dokręcaj złącza B.



6. Zestawy THAP

Na poszczególne zestawy THAP składają się elementy wymienione w poniższej tabeli.

Oznaczenie	Skład zestawu	
THAP 030E/SK1	1 × THAP 030E	Pompa olejowa z napędem pneumatycznym
	1 × 228027 E	Złączka przyłączeniowa
	1 × 729834	Przewód ciśnieniowy giętki
	1 × 729831 A	Szybkozłączka – złączka nasuwana
	1 × 729832 A	Szybkozłączka – złączka wkrętna
UWAGA: Manometr nie wchodzi w skład zestawu. Używaj manometru 1077587, 0 – 100 MPa, dostępnego oddzielnie.		

Oznaczenie	Skład zestawu	
THAP 150E/SK1	1 × THAP 150E	Pompa olejowa z napędem pneumatycznym
	1 × 228027 E	Złączka przyłączeniowa
	1 × 729834	Przewód ciśnieniowy giętki
	1 × 729831 A	Szybkozłączka – złączka nasuwana
	1 × 729832 A	Szybkozłączka – złączka wkrętna
	1 × 1077589	Manometr 0 – 300 MPa

Oznaczenie	Skład zestawu	
THAP 300E/K10	1 × THAP 300E	Wtryskiwacz olejowy z napędem pneumatycznym
	1 × 1077589/3	Manometr 0 – 400 MPa
	1 × THPN FM16G3/4	Złączka M16f G3/4m
	1 × THAP 300-H/2	Przewód giętki 300 MPa 2 m M16 × 1,5 męski
	1 × THPC 300-1	Szybkozłączka nasuwana 300 MPa
	1 × THPN 300-1	Szybkozłączka wkrętna 300 MPa – DOSTĘPNE POJEDYNCZO
	1 × THPN M16G3/4	Złączka M16 męska – G3/4 męski
	1 × THPN M16G1/4	Złączka M16 męska – G1/4 męski

Oznaczenie	Skład zestawu	
THAP 400E/K10	1 × THAP 400E	Wtryskiwacz olejowy z napędem pneumatycznym
	1 × 1077589/3	Manometr 0 – 400 MPa
	1 × THPN FM16G3/4	Złączka M16f G3/4m
	1 × THAP 400-H/2	Przewód giętki 400 MPa 2 m M16 × 1,5 męski
	1 × THPC 400-1	Szybkozłączka nasuwana 400 MPa
	1 × THPN 400-1	Szybkozłączka wkrętna 400 MPa – DOSTĘPNE POJEDYNCZO
	1 × THPN M16G3/4	Złączka M16 męska – G3/4 męski
	1 × THPN M16G1/4	Złączka M16 męska – G1/4 męski

7. Konserwacja

- Regularnie czyść filtr ssania oleju (położony przeciwlegle do przyłącza wejściowego oleju).
- Używaj wyłącznie czystego oleju. Zanieczyszczenia powodują znaczne zużycie pompy i prowadzą w ostateczności do jej awarii.
- Upewnij się, że doprowadzane powietrze jest czyste i suche. Zasilanie powietrzem niefiltrowanym może doprowadzić do przerywania pracy lub zatrzymania silnika pneumatycznego.
- SKF zaleca używanie płynu montażowego SKF LHMF 300 oraz płynu demontażowego SKF LHDF 900.
- Maksymalny okres przechowania zależy od warunków magazynowania. Zaleca się przechowywanie w suchym pomieszczeniu, w temperaturze pokojowej.
- Aby przygotować urządzenie do przechowania, wpuść kilka kropel oleju przeznaczonego do silnika pneumatycznego we wlot powietrza pompy. Podłącz THAP ...E do zasilania powietrzem i wykonaj urządzeniem kilka powolnych suwów. Wykorzystywane powietrze powinno cechować się ciśnieniowym punktem rosy pary wodnej o co najmniej 10 ºC niższym od temperatury otoczenia panującej w przewidzianym miejscu przechowania pompy.

8. Przechowywanie

Wymagane suche, niezapylone miejsce.
Przechowywać w suchym i odpowiednio wietrzonym pomieszczeniu.

- Dopuszczalny okres magazynowania: maks. 36 miesiące
- Wilgotność względna: < 65%
- Temperatura przechowywania: od +10 do +40°C
- Bez bezpośredniego nasłonecznienia bądź promieniowania UV
- Ochrona przed pobliskimi źródłami ciepła oraz chłodu

9. Transport

W pojemniku producenta produkty można przewozić wszelkimi środkami transportu, na każdym dystansie.
Produkty muszą być zapakowane w pojemniki, zbiorniki oraz inne elementy i materiały chroniące przed uszkodzeniem i utratą, żeby przewóz, przeładunek i przechowywanie odbywały się bezpiecznie.

10.Części zamienne

Wszystkie typy THAP ...E	Oznaczenie	Opis
	728245/3 A-UNP	Walizka narzędziowa (pusta) do THAP i TMJL
	THAP E–2	Zestaw przewodów giętkich
	THAP E–3	Zespół zaworu powietrza
	THAP E–4	Zespół wlotu powietrza
	THAP E–5	Zespół silnika pneumatycznego
	THAP E–6	Zespół wlotu oleju
	THAP E–8	Zespół zaworu spustowego
	THAP E–9	Zespół złączki przyłączeniowej
	THAP E–11	Zespół zaślepki gniazda manometru (manometr niedołączony)
	THAP E–12	Uchwyt do przenoszenia

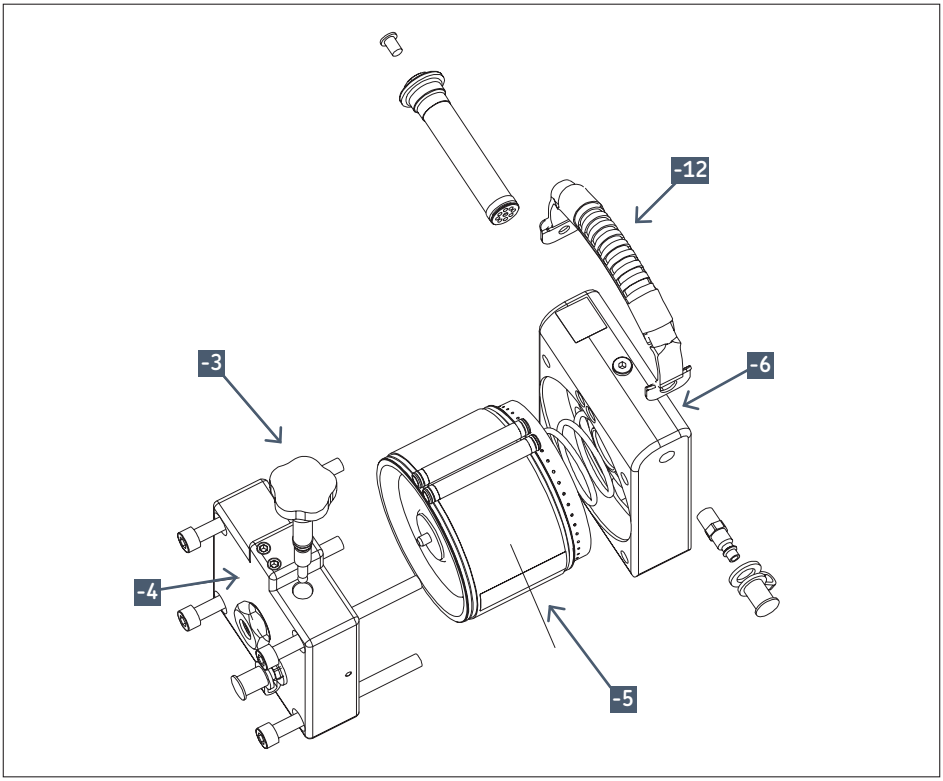
THAP 030E	Oznaczenie	Opis
	THAP 030E–7	Zespół pompy olejowej
	THAP 030E–10	Zestaw naprawczy

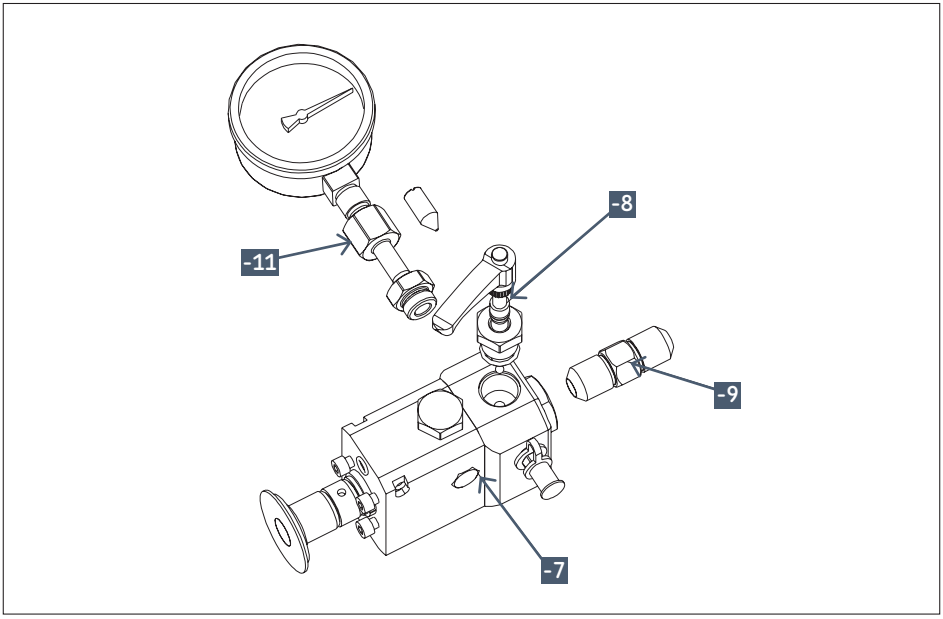
THAP 150E	Oznaczenie	Opis
	THAP 150E–7	Zespół pompy olejowej
	THAP 150E–10	Zestaw naprawczy

THAP 300E	Oznaczenie	Opis
	THAP 300E–7	Zespół wtryskiwacza olejowego
	THAP 300E–10	Zestaw naprawczy
	THAP E–PC2	Zabezpieczenie

THAP 400E	Oznaczenie	Opis
	THAP 300E–10	Zestaw naprawczy
	THAP E–PC2	Zabezpieczenie

Złączki	Oznaczenie	Opis
	THPN M16G1/4	Złączka M16 męska – G 1/4 męski
	THPN M16G3/4	Złączka M16 męska – G 3/4 męski
	THPN M16G1/8	Złączka M16 męska – G 1/8 męski
	THPN M16G3/8	Złączka M16 męska – G 3/8 męski
	THPN M16G1/2	Złączka M16 męska – G 1/2 męski


-12
-3
-6
-4
-5


-8
-11
-9
-7

11. Wskazówki dotyczące rozwiązywania problemów

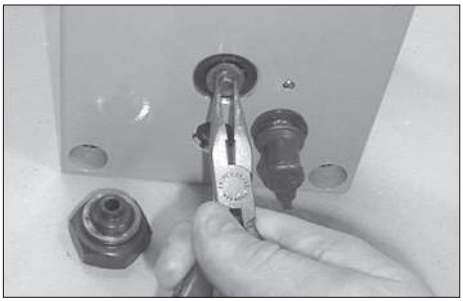
Ponieważ wysokie ciśnienie oleju i hydraulika stwarzają potencjalne zagrożenia dla bezpieczeństwa, demontaż którejkolwiek części urządzenia THAP ...E musi zostać w każdym przypadku poprzedzony odłączeniem przewodu giętkiego zasilającego powietrzem.

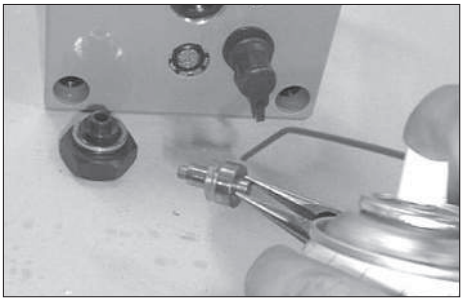
11.1 Silnik pneumatyczny

Jeżeli silnik pneumatyczny działa w sposób przerywany lub zatrzymuje się:

- Upewnij się, że podłączenie powierza jest wykonane prawidłowo.
- Upewnij się, że zawór powietrza jest otwarty.
- Wyjmij korek odpowietrzający z silnika pneumatycznego. Przy pomocy pary szczypiec sprawdź, czy nie doszło do zakleszczenia zaworu powietrza.
- Rozpyl niewielką ilość penetrującego środka smarnego na zawór powietrza i do wnętrza złączki wkrętnej powietrza.
- Z powrotem zmontuj i uruchom THAP ...E (→ **rozdział 4**, *„Instrukcja obsługi"*).

Jeżeli silnik pneumatyczny pracuje zbyt hałaśliwie i z silnika pneumatycznego wycieka powietrze, to ciśnienie powietrza podawane do THAP ...E jest zbyt wysokie. Wbudowany ogranicznik ciśnienia powietrza uniemożliwia używanie sprężonego powietrza pod ciśnieniem przekraczającym 7 bar.





Zmniejsz ciśnienie sprężonego powietrza do poziomu 7 bar.
Stosowanie ciśnienia powietrza powyżej 7 bar skutkuje stratami sprężonego powietrza.

Jeżeli pomimo wykonania powyższych czynności silnik pneumatyczny nadal nie pracuje, zwróć pompę do autoryzowanego centrum naprawczego SKF.

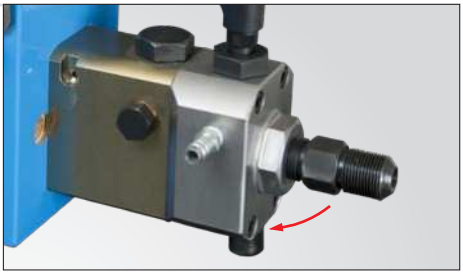
11.2 Pompa olejowa lub wtryskiwacz olejowy

Jeżeli THAP ...E nie wytwarza lub nie utrzymuje ciśnienia oleju:

- Dokręć zawór spustowy.
- Sprawdź, czy nie ma wycieku oleju.

Jeżeli olej wycieka z THAP ...E:

- Jeśli wyciek oleju ma miejsce w okolicy nóżki przedniej, to istnieje prawdopodobieństwo, że niedostatecznie mocno dokręcono połączenie przyłącza lub manometru. Wewnętrzne kanały przeciekowe oleju zapewniają, że użytkownik nie zostanie narażony na działanie oleju pod wysokim ciśnieniem w razie nieodpowiedniego dokręcenia przyłącza lub manometru.
- Jeśli przecieka złącze, upewnij się, czy nie doszło do uszkodzenia współpracujących powierzchni.
  Wymień wszelkie uszkodzone części.
- Jeśli współpracujące powierzchnie nie są uszkodzone, dokręć połączenie.



Jeżeli pomimo wykonania powyższych czynności pompa olejowa lub wtryskiwacz olejowy nadal nie pracuje, zwróć urządzenie do autoryzowanego centrum naprawczego SKF.

Treść niniejszej publikacji jest chroniona prawem autorskim na rzecz wydawcy; zabrania się jej powielania (również w części) bez uprzedniego udzielenia przez wydawcę stosownego zezwolenia na piśmie. Mimo że dołożono wszelkich starań w celu dopilnowania precyzji wiadomości zawartych w niniejszej publikacji, nie ponosimy odpowiedzialności za żadne straty ani szkody bezpośrednie, pośrednie czy następcze, jakie mogą wyniknąć z posługiwania się informacjami zawartymi w niniejszej publikacji.

Cuprins

Măsuri de siguranță 318

Declarația de conformitate CE 319

1. Aplicație 319
1.1 Pompele de ulei acționate cu aer THAP 030E și THAP 150E 319
1.2 Injectoarele de ulei acționate cu aer THAP 300E și THAP 400E 319

2. Descriere 319

3. Date tehnice 320
3.1 Calitatea aerului minim recomandată pentru seriile THAP...E 320
3.2 Cerințe și recomandări cu privire la curățenia uleiului pentru seriile THAP...E 320
3.3 Diagrame de performanță 321

4. Instrucțiuni de operare 323
4.1 Dispozitivul de protecție 324

5. Montarea unui manometru 326

6. Seturile THAP 327

7. Întreținere 328

8. Depozitarea 328

9. Transportul 328

10. Piese de schimb 329

11. Ghid de depanare 331
11.1 Motorul de aer 331
11.2 Injectorul sau pompa de ulei 331

Traducerea instrucțiunilor originale



DE CITIT ÎN PRIMUL RÂND
Măsuri de siguranță

Citiți aceste instrucțiuni de utilizare în totalitate. Urmați toate măsurile de siguranță pentru a evita vătămarea corporală sau pagubele materiale în timpul operării echipamentului. SKF nu poate fi responsabilă pentru pagube sau vătămări rezultate din utilizarea produsului fără respectarea măsurilor de siguranță, lipsei de întreținere sau operarea incorectă a echipamentului. În caz de neclarități cu privire la utilizarea echipamentului, contactați SKF.

Nerespectarea următoarelor prevederi poate cauza deteriorarea echipamentului și vătămare personală.

- Asigurați-vă că echipamentul este operat numai de personal competent.
- Când operați echipamentul, purtați echipament de protecție personală adecvat, cum ar fi protecție pentru ochi, mănuși de protecție și încălțăminte sigură.
- Verificați echipamentul și toate accesoriile cu grijă înainte de utilizare.
- Nu utilizați componente deteriorate și nu modificați echipamentul.
- Utilizați uleiuri hidraulice recomandate curate (SKF LHMF 300, LHDF 900 sau similar).
- Nu utilizați glicerină sau lichide pe bază de apă ca mediu de presiune. Rezultatul poate fi deteriorarea sau uzura prematură a echipamentului.
- Conectați echipamentul la un sistem de alimentare cu aer uscat, curat.
- Nu depășiți presiunea aerului maximă permisă de 7 bari.
- Nu utilizați echipamentul peste presiunea hidraulică maximă menționată.
- Nu utilizați accesorii evaluate sub presiunea maximă a pompei acționate cu aer sau injectorului de ulei.
- Nu utilizați lichide de spălare pe suprafețele de etanșare.
- Utilizați un manometru pentru a monitoriza presiunea de ieșire a uleiului ori de câte ori este posibil.
- Asigurați-vă că tot aerul a fost eliminat din sistemul hidraulic înainte de a presuriza sistemul hidraulic.
- Preveniți ejectarea forțată a piesei de lucru (de ex. rulment, roată dințată sau piesă similară) la eliberarea bruscă de presiune (de ex. prin utilizarea piuliței de fixare).
- Nu manipulați furtunurile de presiune (ridicată) presurizate sau țevile de presiune ridicată. Uleiul sub presiune poate pătrunde în piele, cauzând răni grave. Dacă uleiul este injectat sub piele, solicitați asistență medicală imediat.
- Nu utilizați furtunuri de presiune (ridicată) deteriorate sau țevi de presiune ridicată deteriorate. Evitați îndoiturile strânse și răsucirile la conectarea furtunurilor și țevilor. Îndoiturile strânse și răsucirile vor deteriora furtunul sau țeava în interior, cauzând defecțiune prematură. Aplicarea presiunii asupra unui furtun sau țevi deteriorate poate cauza ruperea acesteia.
- Nu utilizați furtunuri sau țevi de presiune (ridicată) care au depășit data de expirare indicată.
- Nu conectați furtunuri sau țevi de presiune (ridicată) la THAP 300E sau 400E fără să utilizați dispozitivul de protecție furnizat.
- Nu depășiți cifrele cuplului de strângere maxim incluse în aceste instrucțiuni de utilizare.
- Nu utilizați suctiune și furtunuri de ulei de retur murdare. Rezervorul de ulei poate deveni contaminat, având ca rezultat uzura prematură a echipamentului și defecțiuni.
- Nu ridicați echipamentul de furtunuri, țevile de presiune ridicată sau cuplaje. Utilizați numai mânerul de transport.
- Nu lăsați echipamentul nesupravegheat în timpul operării.
- Respectați reglementările locale cu privire la siguranță
- Lucrările de service pentru echipament trebuie efectuate de un tehnician calificat în lucrări hidraulice sau la Centrul de Reparații SKF.
- Înlocuiți piesele deteriorate sau uzate cu piese originale SKF.

Declarația de conformitate CE
THAP 030E THAP 150E
THAP 300E THAP 400E

Noi, MPT SKF, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Olanda, declarăm pe propria răspundere prin prezenta că produsele descrise în aceste instrucțiuni de utilizare sunt în conformitate cu condițiile următoarei Directivă (e):
DIRECTIVA INSTALAȚIILOR MECANICE 2006/42/EC şi sunt în conformitate cu următoarele standarde:
EN–ISO 12100, EN–ISO 4413, EN–ISO 4414

Houten, Olanda, Aprilie 2023



CE

Guillaume Dubois
Director Calitate și Conformitate

1. Aplicație

1.1 Pompele de ulei acționate cu aer THAP 030E și THAP 150E

THAP 030E a fost concepută pentru a avea o presiune de ieșire a uleiului de 30 MPa.
THAP 150E a fost concepută pentru a avea o presiune de ieșire a uleiului de 150 MPa.
În funcție de presiunea maximă a uleiului necesară, acestea sunt potrivite pentru aplicații, cum ar fi tensionarea șuruburilor și presurizarea piuliților hidraulice mari.
În comparație cu pompele de ulei operate manual, utilizarea pompelor de ulei acționate cu aer poate economisi efort și timp considerabil.

1.2 Injectoarele de ulei acționate cu aer THAP 300E și THAP 400E

THAP 300E a fost concepută pentru a avea o presiune de ieșire a uleiului de 300 MPa.
THAP 400E a fost concepută pentru a avea o presiune de ieșire a uleiului de 400 MPa.
În funcție de presiunea maximă a uleiului necesară, acestea sunt potrivite mai ales pentru montarea și demontarea racordurilor presurizate mari. Acestea includ aplicații, cum ar fi cuplaje OK SKF, volanți, roți dințate, roți feroviare și rotoare. În comparație cu injectoarele de ulei operate manual, utilizarea injectoarelor de ulei acționate cu aer poate economisi efort și timp considerabil.

2. Descriere

Seriile THAP ...E includ un injector sau pompă de ulei acționată de un motor de aer, cu presiunea aerului limitată intern la 7 bari, care este utilizat pentru a produce presiunea ridicată a uleiului.
Seriile THAP ...E sunt furnizate gata de utilizare. Acestea sunt furnizate într-o cutie de transport și includ furtunuri de aspirație și retur cu cuplaje de conectare rapidă. Acestea sunt echipate cu piesă cu nas tată G 3/4, care a fost proiectată să fie înșurubată direct pe piesa de lucru.
Opțional, acestea pot fi utilizate în combinație cu accesoriile hidraulice SKF adecvate. Seturile complete, care includ injector sau pompă de ulei acționată cu aer, sunt prezentate la → **secțiunea 6**.

3. Date tehnice

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Presiune hidraulică nominală	30 MPa	150 MPa	300 MPa	400 MPa
Raport presiune	1:50	1:250	1:500	1:667
Presiune de aer operațională	7 bari			
Consum de aer	200 de litri per min			
Volum/cursă	10 cm^3	1,92 cm^3	0,83 cm^3	0,64 cm^3
Temperatură de operare	0 °C – 45 °C în funcție de lichidul utilizat			
Ieșire ulei*	G 3/4 tată			
Lungime	350 mm		405 mm	
Înălțime	202 mm			
Lățime	171 mm			
Greutate	11,5 kg		13 kg	

* Poate fi îndepărtată pentru a permite furtunurilor de presiune (THAP 030E și THAP 150E) și țevilor de presiune ridicată (THAP 300E și THAP 400E) să fie montate la blocul de ieșire a uleiului, → **secțiunea 4** pentru informații suplimentare.

3.1 Calitatea aerului minim recomandată pentru seriile THAP...E

Calitatea aerului ca minim trebuie să satisfacă următoarele condiții;
ISO 8573.1:2001 Aer comprimat -- Partea 1: Impurități și clase de puritate.

Particulă solidă: Clasa 5
Apă: Clasa 4 sau mai bună în funcție de temperatura ambientală.
(Este recomandat un punct de rouă al presiunii vaporilor de apă cu cel puțin 10 ºC sub temperatura ambientală)
Ulei: Clasa 5

3.2 Cerințe și recomandări cu privire la curățenia uleiului pentru seriile THAP...E

Murdăria și particulele de metal din ulei pot cauza uzura suprafețelor de contact ale pistonului, rezultând scurgeri excesive de ulei și deteriorarea permanentă a THAP...E.

Nivelul recomandat de curățenie a uleiului trebuie să întrunească sau să depășească
ISO 4406:1999 20/18/15

Utilizarea de lichide sau uleiuri, altele decât uleiuri sau lichide de montaj și demontare SKF, poate cauza coroziunea și/sau deteriorarea suprafețelor de contact ale pistonului.
Nu combinați lichide sau uleiuri de mărci diferite.

Utilizați lichid de montaj SKF (LHMF 300) pentru montarea aplicațiilor între 0 °C și 35 °C și pentru demontarea aplicațiilor între 0 °C și 10 °C.

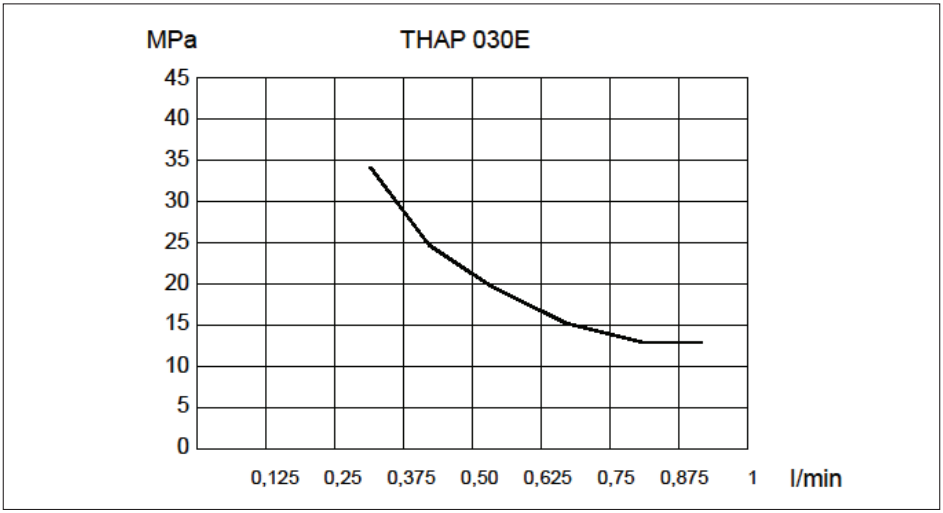
Lichid de demontare SKF (LHDF 900) pentru montarea aplicațiilor între 35 °C și 45 °C și pentru demontarea aplicațiilor între 10°C și 45 °C.

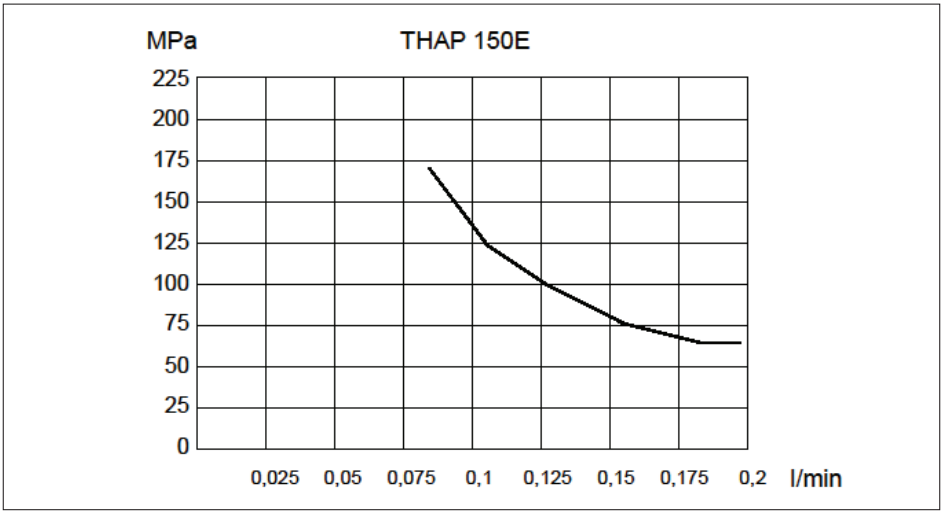
Vâscozitatea maximă permisă a uleiului la temperatura de operare este de 1.500 mm^2/s.

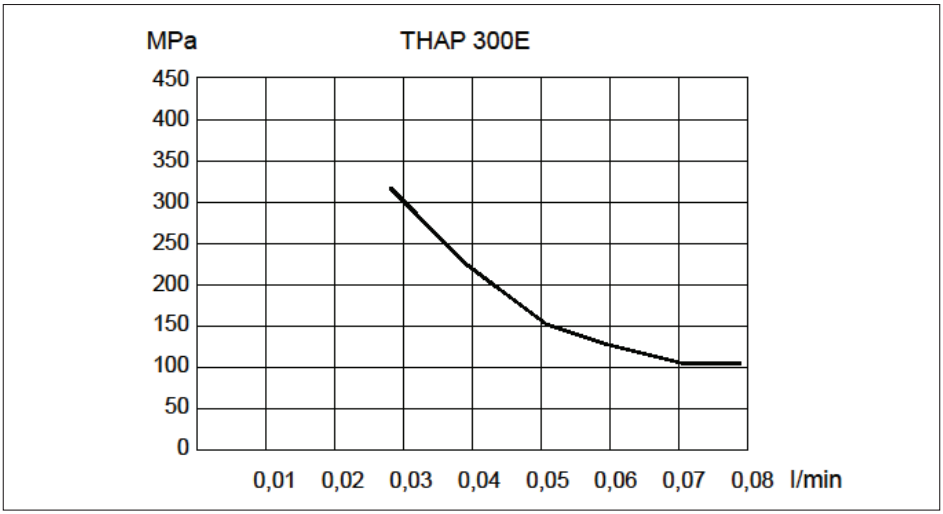
Când montați au demontați cuplaje SKF OK, utilizați uleiul recomandat conform instrucțiunilor de montare pentru cuplajul specific.

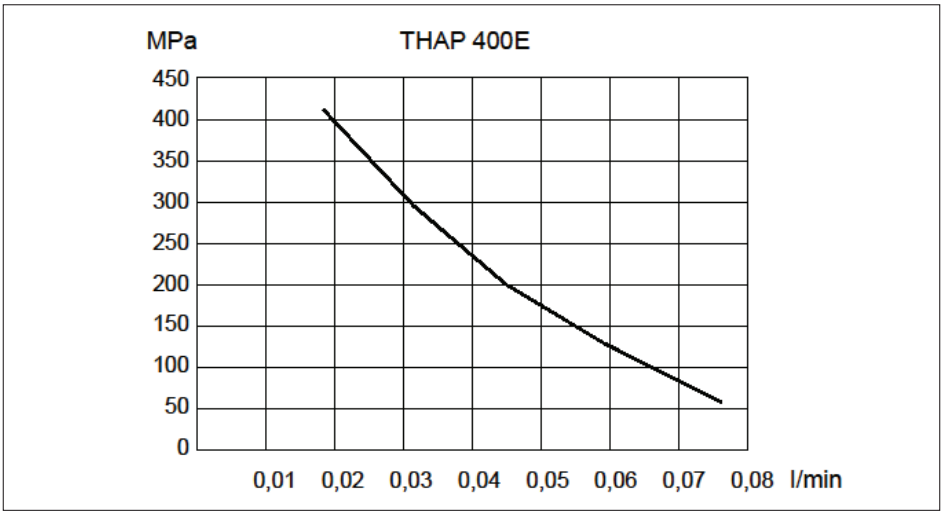
3.3 Diagrame de performanță

Diagramele de mai jos prezintă relația dintre presiunea de ieșire a uleiului (MPa) și fluxul de ulei (l/min).
Presiunea de ieșire a uleiului este prezentată pe axa verticală. Fluxul de ulei este prezentat pe axa orizontală.
Diagramele prezintă performanța THAP...E, când operează cu presiunea aerului de 7 bari.

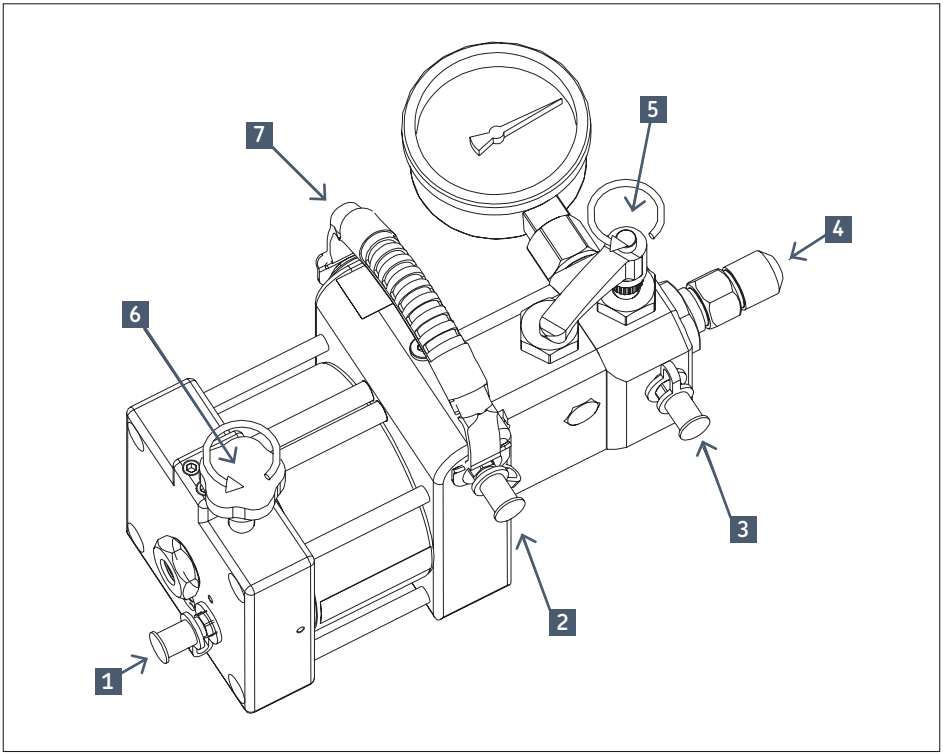





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Instrucțiuni de operare



1	Conexiune aer	5	Supapă de eliberare
2	Intrare ulei	6	Supapă aer
3	Retur ulei	7	Mâner de transport
4	Niplu de conectare (piesă cu nas mărimea G 3/4)		

- Conectați injectorul de ulei sau pompa pneumatică la piesa de lucru. Racordul poate fi realizat direct sau prin intermediul unui furtun de presiune flexibil (pentru THAP 030E și THAP 150E) sau furtun de presiune ridicată (pentru THAP 300E și THAP 400E). Îndepărtați piesa cu cioc G 3/4 (4) pentru a permite conectarea furtunului.
- **Dacă utilizați THAP 030E sau THAP 150E în combinație cu un furtun de presiune:**
  Montați o G 3/4 la niplul adaptor G 1/4 (228027 E), cu un cuplu de strângere maxim de 130 Nm.
  Conectați furtunul de presiune flexibil (729834) la niplul adaptor. Furtunul de presiune flexibil poate fi conectat la aplicație utilizând un cuplaj adecvat de conectare rapidă și niplu.
- **Dacă utilizați THAP 300E sau THAP 400E în combinație cu un furtun de presiune ridicată:**
  Îndepărtați niplul de conexiune (4) și înlocuiți-l cu niplul THPN FM16G3/4. Cuplul maxim de strângere este de 130 Nm.
  Montați prin înșurubare furtunul adecvat (300 MPa sau 400 MPa) în niplul THPN FM16G3/4. Cuplul maxim de strângere este de 40-50 Nm.
  Conectați cuplajul de conectare rapidă adecvat (300 MPa sau 400 MPa) la capătul liber al furtunului. Cuplul maxim de strângere este de 40-50 Nm.
  Montați dispozitivul de protecție așa cum este indicat în → **secțiunea 4.1.**

Pentru aplicațiile cu filet G1/4f utilizați niplul THPN M16G1/4 inclus; montați prin înșurubare niplul în aplicație.
Pentru aplicațiile cu filet G3/4f utilizați niplul THPN M16G3/4 inclus; montați prin înșurubare niplul în aplicație
Montați prin înșurubare niplul de conectare rapidă adecvat (300 MPa sau 400 MPa) la capătul M16.
Cuplul maxim de strângere este de 40-50 Nm.
Conectați cuplajul de conectare rapidă și niplul de conectare rapidă pentru a efectua conexiunea finală între furtun și aplicație.

NB: Alte nipluri sunt disponibile ca articole separate. Consultați tabelul de mai jos:

Denumire	Descriere
THPN M16G1/8	Niplu M16 tată - G 1/8 tată
THPN M16G3/8	Niplu M16 tată - G 3/8 tată
THPN M16G1/2	Niplu M16 tată - G 1/2 tată

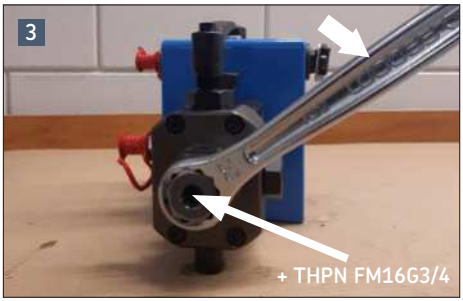
- Închideți supapa de aer (6) și conectați furtunul de aer la conexiunea de aer (1).
- Conectați furtunurile la intrarea de ulei (2) și returul de ulei (3).
- Puneți capetele libere ale furtunurilor de ulei în rezervorul de ulei. Asigurați-vă că capătul furtunului de aspirație a uleiului este introdus complet în ulei.
- Asigurați-vă că supapa de eliberare (5) este deschisă. Deschideți supapa de aer (6) pentru a porni THAP...E. Operați THAP..E până când nu mai vedeți bule de aer în furtunul de retur ulei (3).
- Pentru a începe furnizarea de ulei, închideți supapa de eliberare (5).
  NOTĂ: Uleiul poate să circule prin furtunul de retur chiar dacă supapa de eliberare este închisă.
- Dacă THAP...E este conectată la un furtun de presiune (ridicată), aerul trebuie eliminat din furtun. Deseori, aceasta se poate realiza slăbind ușor conexiunea furtunului la aplicație până când apare ulei fără aer. După eliminarea aerului din furtun, strângeți din nou conexiunea.
- Pentru a opri THAP...E, deschideți supapa de eliberare (5) pentru a elibera presiunea uleiului, apoi închideți supapa de aer (6).

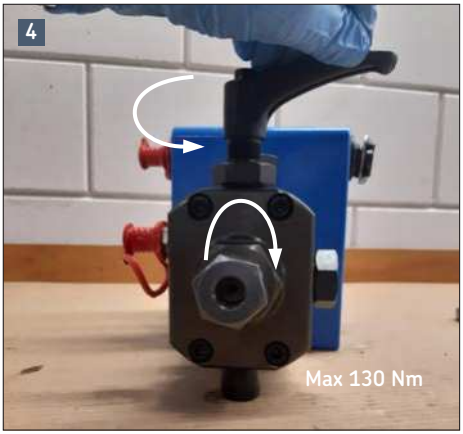
4.1 Dispozitivul de protecție

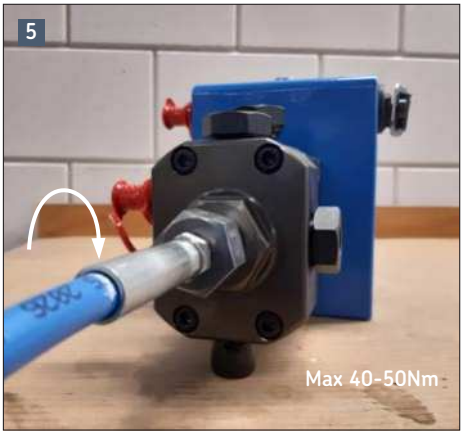
Dispozitivul de protecție (THAP E–PC2) trebuie să fie montat la conectarea unei țevi de presiune ridicată la THAP 300E sau THAP 400E.



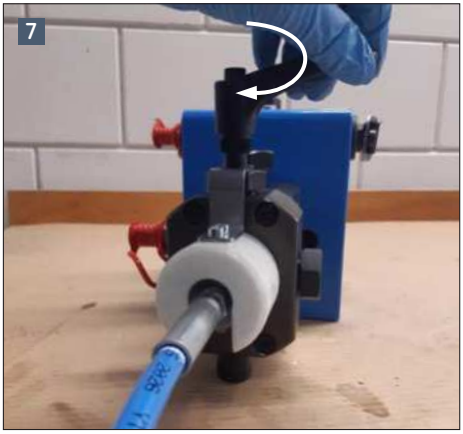





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. Montarea unui manometru

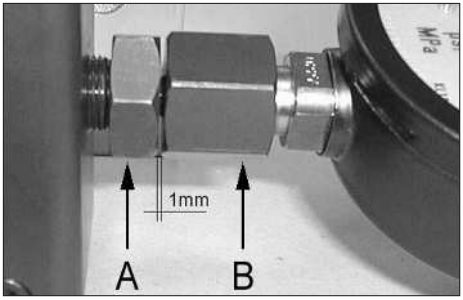
Pentru a conecta un manometru la injectorul de ulei sau pompa acționată cu aer:

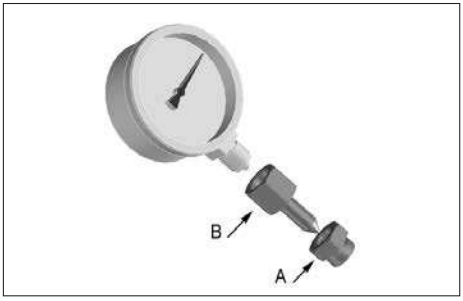
- Îndepărtați capacul manometrului.
- Înșurubați bine manometrul în ansamblul de conectare G 1/2.



ATENȚIE: Conectorul B, prezentat în următoarele două ilustrații, are filet stânga!

- Reglați ansamblul de conectare până când rămâne un spațiu de aproximativ 1 mm între conectorii A și B.
- Înșurubați întregul ansamblu, inclusiv A, B și manometrul, în pompă sau corpul injectorului.
- Mențineți spațiul de 1 mm în timpul instalării.





- Când conectorul A este aproape strâns, rotiți manometrul în poziția corectă.
- Strângeți complet conectorul A.
- Nu strângeți conectorul B.



6. Seturile THAP

Seturile THAP includ componentele prezentate în tabelul de mai jos.

Denumire	Componentele setului	
THAP 030E/SK1	1 × THAP 030E	Pompă de ulei acționată cu aer
	1 × 228027 E	Niplu adaptor
	1 × 729834	Furtun de presiune flexibil
	1 × 729831 A	Cuplaj
	1 × 729832 A	Niplu
NOTĂ: Manometrul nu este inclus. Utilizați manometrul 1077587, 0 – 100 MPa, disponibil separat.		

Denumire	Componentele setului	
THAP 150E/SK1	1 × THAP 150E	Pompă de ulei acționată cu aer
	1 × 228027 E	Niplu adaptor
	1 × 729834	Furtun de presiune flexibil
	1 × 729831 A	Cuplaj
	1 × 729832 A	Niplu
	1 × 1077589	0 – 300 MPa manometru

Denumire	Componentele setului	
THAP 300E/K10	1 × THAP 300E	Injector de ulei acționat cu aer
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPa manometru
	1 × THPN FM16G3/4	Niplu M16f G3/4m
	1 × THAP 300-H/2	Furtun 300MPa 2m M16 x 1,5 tată
	1 × THPC 300-1	Cuplaj de conectare rapidă 300 MPa
	1 × THPN 300-1	Niplu de conectare rapidă 300 MPa - ARTICOL SEPARAT
	1 × THPN M16G3/4	Niplu M16 tată - G 3/4 tată
	1 × THPN M16G1/4	Niplu M16 tată - G 1/4 tată

Denumire	Componentele setului	
THAP 400E/K10	1 × THAP 400E	Injector de ulei acționat cu aer
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPa manometru
	1 × THPN FM16G3/4	Niplu M16f G3/4m
	1 × THAP 400-H/2	Furtun 400MPa 2m M16 x 1,5 tată
	1 × THPC 400-1	Cuplaj de conectare rapidă 400 MPa
	1 × THPN 400-1	Niplu de conectare rapidă 400 MPa - ARTICOL SEPARAT
	1 × THPN M16G3/4	Niplu M16 tată - G3/4 tată
	1 × THPN M16G1/4	Niplu M16 tată - G1/4 tată

7. Întreținere

- Curățați filtrul de aspirație a uleiului în mod regulat (aflat în partea opusă conexiunii de intrare ulei).
- Asigurați-vă că uleiul este curat. Impuritățile vor cauza uzură severă și, în final, deteriorarea pompei.
- Asigurați-vă că aerul furnizat este curat și uscat. Un aer nefiltrat furnizat poate cauza calarea sau oprirea motorului de aer.
- SKF recomandă utilizarea de lichid de montaj LHMF 300 SKF și lichid de demontare LHDF 900 SKF.
- Timpul de depozitare maxim depinde de condițiile de depozitare. Condițiile de depozitare recomandate sunt la temperatura camerei, cu aer înconjurător uscat.
- Pentru a pregăti depozitarea, adăugați câteva picături de ulei de motor de aer la admisia de aer a pompei.
  Conectați sistemul de alimentare cu aer și acționați ușor THAP...E pentru câteva curse.
  Aerul utilizat trebuie să aibă un punct de rouă al presiunii vaporilor de apă care să fie cu cel puțin 10 ºC sub temperatura ambientală când pompa urmează să fie depozitată.

8. Depozitarea

A se depozita într-un loc uscat, fără praf, într-o cameră uscată, bine ventilată

- Perioada de utilizare: max. 36 de luni
- Umiditate relativă: < 65%
- Temperatura de depozitare: +10 ... +40 °C
- A se evita lumina directă a soarelui sau radiațiile UV
- A se proteja împotriva surselor de căldură sau frig din apropiere

9. Transportul

Transportul produselor este efectuat în containerul producătorului prin toate mijloacele de transport la orice distanță.
Produsele trebuie împachetate în containere, containere și alte componente și materiale care protejează produsele împotriva pierderii și deteriorării, pentru a se asigura siguranța produselor pe parcursul transportului, reîncărcării, transportului și depozitării.

10.Piese de schimb

Toate tipurile de THAP...E	Denumire	Descriere
	728245/3 A-UNP	Cutie (goală) pentru THAP și TMJL
	THAP E–2	Set de furtunuri
	THAP E–3	Ansamblu supapă de aer
	THAP E–4	Bloc admisie aer
	THAP E–5	Ansamblu motor de aer
	THAP E–6	Bloc admisie ulei
	THAP E–8	Ansamblu supapă de eliberare
	THAP E–9	Ansamblu niplu de conexiune
	THAP E–11	Ansamblu manometru (manometrul nu este inclus)
	THAP E–12	Mâner de transport

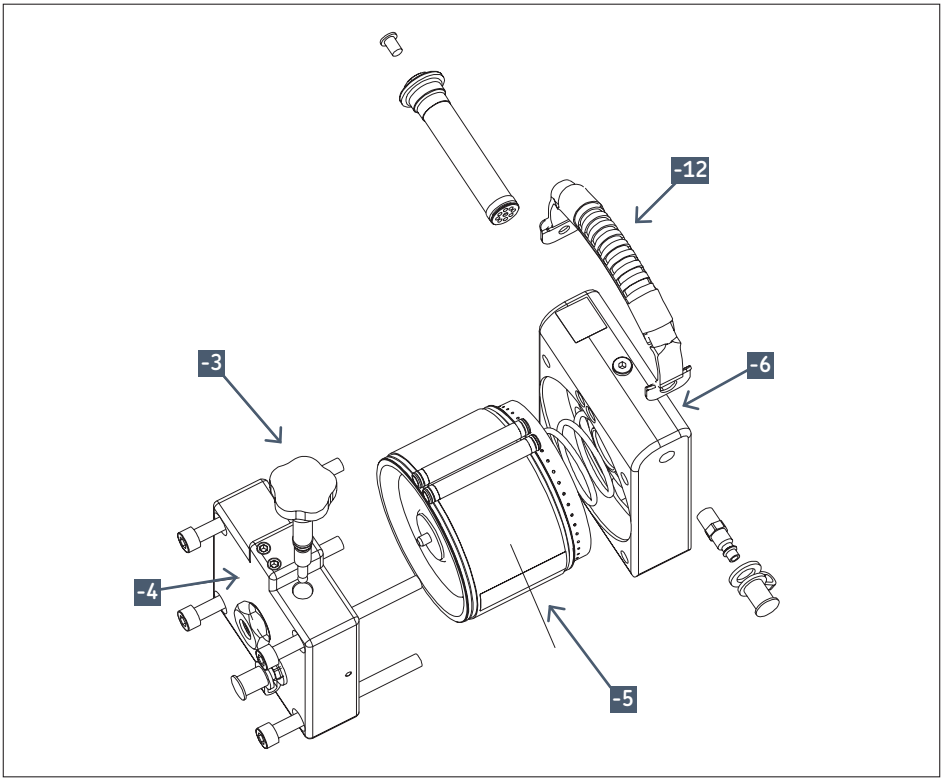
THAP 030E	Denumire	Descriere
	THAP 030E–7	Ansamblu pompă de ulei
	THAP 030E–10	Set reparație

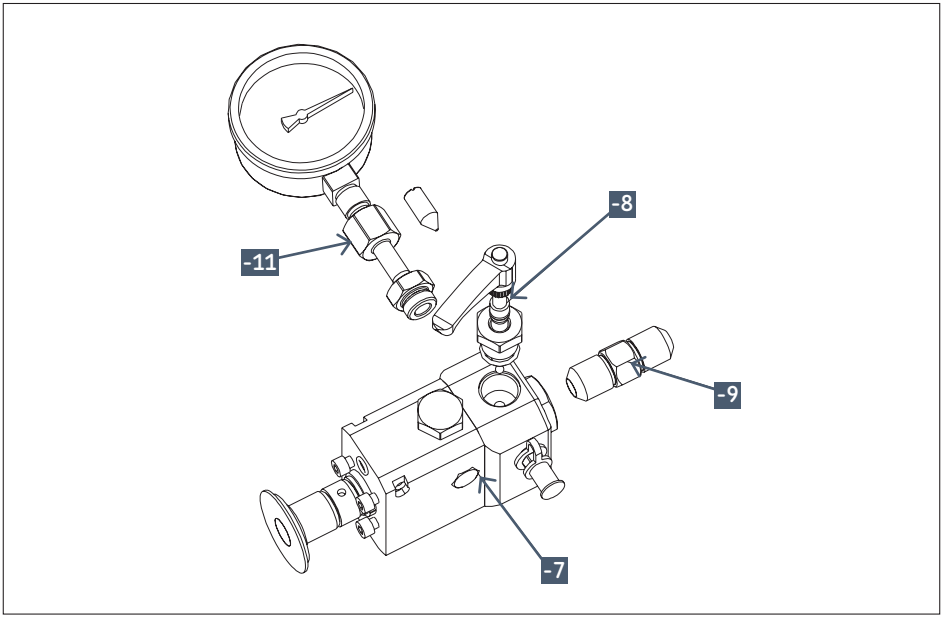
THAP 150E	Denumire	Descriere
	THAP 150E–7	Ansamblu pompă de ulei
	THAP 150E–10	Set reparație

THAP 300E	Denumire	Descriere
	THAP 300E–7	Ansamblu injector de ulei
	THAP 300E–10	Set reparație
	THAP E–PC2	Dispozitiv de protecție

THAP 400E	Denumire	Descriere
	THAP 300E–10	Set reparație
	THAP E–PC2	Dispozitiv de protecție

Nipluri	Denumire	Descriere
	THPN M16G1/4	Niplu M16 tată - G 1/4 tată
	THPN M16G3/4	Niplu M16 tată - G 3/4 tată
	THPN M16G1/8	Niplu M16 tată - G 1/8 tată
	THPN M16G3/8	Niplu M16 tată - G 3/8 tată
	THPN M16G1/2	Niplu M16 tată - G 1/2 tată


-12
-3
-6
-4
-5


-8
-11
-9
-7

11.Ghid de depanare

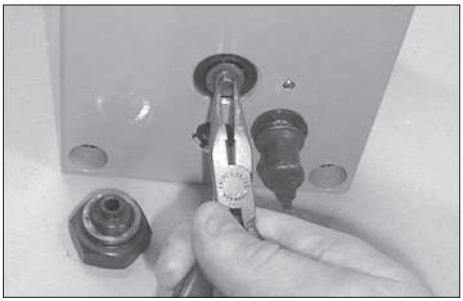
Deoarece uleiul cu presiune ridicată și componentele hidraulice constituie un potențial risc pentru siguranță, deconectați furtunul de admisie a aerului înainte de a îndepărta orice piesă de la THAP...E.

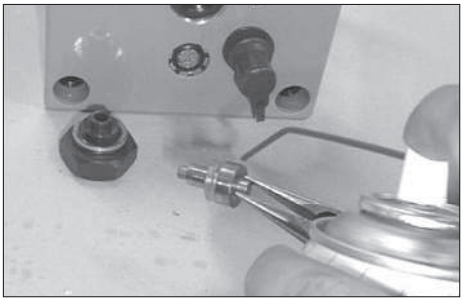
11.1 Motorul de aer

Dacă motorul de aer calează sau se oprește:

- Asigurați-vă că conexiunea de aer este montată corespunzător.
- Asigurați-vă că supapa de aer este deschisă.
- Îndepărtați capacul de aer de la motorul de aer. Utilizați o pereche de clești pentru a verifica dacă supapa de aer nu este blocată.
- Aplicați spray de lubrifiant penetrant pe supapa de aer și în niplul de aer.
- Reasamblați și operați THAP...E (→ **secțiunea 4**, *„Instrucțiuni de operare"*).

Dacă motorul de aer este excesiv de zgomotos și dacă motorul de aer scapă aer, atunci presiunea aerului furnizat către THAP...E este prea mare. Limitatorul de aer încorporat nu va permite să fie utilizate presiuni ale aerului peste 7 bari. Reduceți presiunea aerului la 7 bari.
Utilizarea presiunilor de aer peste 7 bari irosește aer comprimat.





Dacă motorul de aer nu funcționează după acești pași, returnați pompa către un Centru de Reparații SKF autorizat.

11.2 Injectorul sau pompa de ulei

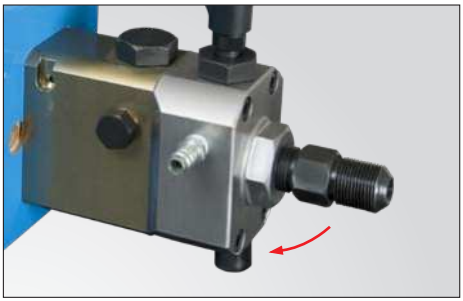
Dacă THAP...E nu obține sau menține presiunea uleiului:

- Strângeți supapa de eliberare.
- Verificați dacă există scurgeri de ulei.

În cazul scurgerilor de ulei din THAP...E:

- În cazul în care curge ulei în zona piciorului din față, probabil că piesa cu nas sau conexiunea manometrului nu este strânsă suficient. Canalele interne de scurgere a uleiului ajută la asigurarea faptului că utilizatorul nu este expus la ulei la presiune ridicată în cazul în care piesa cu nas sau manometrul nu este strâns corect.
- Dacă există scurgeri la conexiune, asigurați-vă că suprafețele de contact nu sunt deteriorate. Înlocuiți toate piesele deteriorate.
- Dacă suprafețele de contact nu sunt deteriorate, strângeți conexiunea.

Dacă injectorul sau pompa de ulei nu funcționează după acești pași, returnați-o către un Centru de Reparații SKF autorizat.



Toate drepturile asupra conținutului acestei publicații sunt reyervate editorilor și este interzisă reproducerea lor (chiar și a unor fragmente) fară obținerea prealabilă a acordului scris. Pentru această publicație s-au luat toate masurile pentru asigurarea acurateții informațiilor, dar nu se acceptă nici o raspundere pentru nici un fel de pagube sau pierderi directe, indirecte sau rezultate din utilizarea informațiilor conținute aici.

Obsah

Bezpečnostné opatrenia 333

EÚ Vyhlásenie o zhode 334

1. Použitie 334
1.1 Vzduchom poháňané olejové čerpadlá THAP 030E a THAP 150E 334
1.2 Vzduchom poháňané vstrekovače oleja THAP 300E a THAP 400E 334

2. Opis 334

3. Technické údaje 335
3.1 Minimálna odporúčaná kvalita vzduchu pre typový rad THAP...E 335
3.2 Požiadavky na čistotu oleja a odporúčania pre typový rad THAP...E 335
3.3 Výkonnostné grafy 336

4. Prevádzkové pokyny 338
4.1 Ochranné zariadenie 339

5. Pripojenie manometra 341

6. Súpravy THAP 342

7. Údržba 343

8. Skladovanie 343

9. Preprava 343

10. Náhradné diely 344

11. Návod na riešenie problémov 346
11.1 Vzduchový motor 346
11.2 Olejové čerpadlo alebo vstrekovač 346

Preklad originálneho návodu



NAJPRV SI PREČÍTAJTE TOTO
Bezpečnostné opatrenia

Prečítajte si celý tento návod na používanie.
Pri používaní zariadenia dodržiavajte všetky bezpečnostné opatrenia, aby nemohlo dôjsť k úrazu alebo poškodeniu majetku. SKF nenesie zodpovednosť za škodu ani úraz, spôsobený nebezpečným používaním produktu, nedostatočnou údržbou alebo nesprávnou prevádzkou zariadenia. V prípade akejkoľvek neistoty z hľadiska používania zariadenia kontaktujte SKF.

Nedodržanie nižšie uvedených bodov môže spôsobiť poškodenie zariadenia a úraz.

- Dbajte na to, aby zariadenie obsluhoval len kompetentný personál.
- Pri práci so zariadením používajte správne osobné ochranné pracovné prostriedky, ako sú prostriedky na ochranu zraku, pracovné rukavice a bezpečnostnú obuv.
- Pred použitím zariadenia vykonajte jeho dôkladnú kontrolu vrátane celého príslušenstva.
- Poškodené komponenty zariadenia nepoužívajte a zariadenie neupravujte.
- Používajte čisté odporúčané hydraulické kvapaliny (SKF LHMF 300, LHDF 900 alebo podobné).
- Ako tlakové médium nepoužívajte glycerín ani kvapaliny s obsahom vody.
  Mohlo by dôjsť k predčasnému opotrebovaniu alebo poškodeniu zariadenia.
- Zariadenie pripojte k prívodu čistého a suchého vzduchu.
- Neprekročte maximálne povolený tlak vzduchu 7 barov.
- Zariadenie nepoužívajte s vyšším ako uvedeným maximálnym hydraulickým tlakom.
- Nepoužívajte príslušenstvo dimenzované na menší maximálny tlak, ako má vzduchom poháňané čerpadlo alebo vstrekovač oleja.
- Na tesniace povrchy nepoužívajte podložky.
- Vždy, keď to je možné, používajte manometer na monitorovanie tlaku oleja na výstupe.
- Pred natlakovaním hydraulického systému sa presvedčte, že bol z neho odstránený všetok vzduch.
- Zabráňte, aby nedošlo k prudkému vymrštěniu obrobku (napr. ložiska, ozubeného kolesa alebo podobného predmetu) náhlym poklesom tlaku (napr. použitím samosvornej matice).
- Nemanipulujte s (vysoko) tlakovými hadicami alebo vysokotlakovými rúrkami, v ktorých je tlak. Olej môže preniknúť cez pokožku a spôsobiť vážne poranenie. Ak by došlo k preniknutiu oleja pod pokožku, okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.
- Nepoužívajte poškodené (vysoko) tlakové hadice ani poškodené vysokotlakové rúrky. Pri spájaní hadíc a rúrok zabráňte vytvoreniu ostrých ohybov a prekrúteniu. Ostré ohyby a prekrútenia spôsobia ich vnútorné poškodenie, vedúce k predčasnej poruche. Tlak pôsobiaci na poškodenú hadicu alebo rúrku môže spôsobiť jej roztrhnutie.
- Nepoužívajte (vysoko) tlakové hadice alebo rúrky, ktorých vyznačená doba použiteľnosti uplynula.
- Nepripájajte (vysoko) tlakové hadice alebo rúrky k THAP 300E alebo 400E bez použitia dodaného ochranného zariadenia.
- Neprekročte hodnoty maximálnych uťahovacích momentov, uvedených v tomto návode na používanie.
- Nepoužívajte znečistené sacie a vratné olejové hadice. Zásobník oleja sa môže kontaminovať, čo by viedlo k predčasnému opotrebovaniu zariadenia a jeho poruche.
- Zariadenie nedvíhajte za hadice, vysokotlakové rúrky ani za spoje.
  Používajte len rukoväť.
- Zariadenie v činnosti neponechajte bez dozoru.
- Dodržiavajte lokálne bezpečnostné nariadenia
- Servis zariadenia zverte kvalifikovanému technikovi, špecializovanému na hydrauliku alebo servisnému stredisku SKF.
- Opotrebované alebo poškodené diely vymeňte za originálne diely SKF.

EÚ Vyhlásenie o zhode
THAP 030E THAP 150E
THAP 300E THAP 400E

My, spoločnosť SKF MPT, Meidoornkade 14,
3992 AE Houten, Holandsko, týmto na našu výlučnú zodpovednosť vyhlasujeme, že produkty opísané v týchto návodoch na používanie spĺňajú podmienky tejto smernice:
SMERNICA PRE STROJNÉ ZARIADENIA 2006/42/EC o strojových zariadeniach a sú v súlade s týmito normami:
EN–ISO 12100, EN–ISO 4413, EN–ISO 4414

Houten, Holandsko, Apríl 2023



CE

Guillaume Dubois
Manažér kvality a zhody

1. Použitie

1.1 Vzduchom poháňané olejové čerpadlá THAP 030E a THAP 150E

Konštrukcia THAP 030E umožňuje dosiahnuť výstupný tlak oleja 30 MPa.
Konštrukcia THAP 150E umožňuje dosiahnuť výstupný tlak oleja 150 MPa.
V závislosti od maximálneho požadovaného tlaku oleja sú vhodné pre aplikácie ako doťahovanie skrutiek a tlakovanie veľkých hydraulických matíc. V porovnaní s ručnými olejovými pumpami dokážu vzduchom poháňané olejové čerpadlá ušetriť veľké množstvo času a námahy.

1.2 Vzduchom poháňané vstrekovače oleja THAP 300E a THAP 400E

Konštrukcia THAP 300E umožňuje dosiahnuť výstupný tlak oleja 300 MPa.
Konštrukcia THAP 400E umožňuje dosiahnuť výstupný tlak oleja 400 MPa.
V závislosti od požadovaného maximálneho tlaku sú mimoriadne vhodné na montáž a demontáž veľkých tlakových spojov. Medzi takéto aplikácie patria napríklad zotrvačníky, ozubené kolesá, železničné kolesá, obežné kolesá a spojky OK od spoločnosti SKF. V porovnaní s ručnými vstrekovačmi oleja dokážu vzduchom poháňané vstrekovače oleja ušetriť veľké množstvo času a námahy.

2. Opis

Typový rad THAP ...E obsahuje olejové čerpadlo alebo vstrekovač poháňaný vzduchovým motorom, pričom tlak vzduchu je interne obmedzený na 7 barov, ktorý je využitý na generovanie vysokého tlaku oleja.
Typový rad THAP ...E je pri dodaní pripravený na použitie. Dodávajú sa v prepravnom balení, ktoré obsahuje aj nasávacie a vratné hadice s rýchlospojkami. Sú vybavené prednou koncovkou G 3/4, ktorá sa má zaskrutkovať priamo do obrobku. Alternatívne sa môžu použiť v kombinácii s príslušným hydraulickým príslušenstvom SKF. Kompletné súpravy, zložené zo vzduchom poháňaného olejového čerpadla alebo vstrekovača, sú zobrazené v → **časti 6**.

3. Technické údaje

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Menovitý hydraulický tlak	30 MPa	150 MPa	300 MPa	400 MPa
Pomer tlakov	1:50	1:250	1:500	1:667
Prevádzkový tlak vzduchu	7 barov			
Spotreba vzduchu	200 litrov za min			
Objem/zdvih	10 cm^3	1,92 cm^3	0,83 cm^3	0,64 cm^3
Prevádzková teplota	0 °C – 45 °C v závislosti od použitej kvapaliny			
Výstup oleja*	Vonkajší závit G $^3/_4$			
Dĺžka	350 mm		405 mm	
Výška	202 mm			
Šírka	171 mm			
Hmotnosť	11,5 kg		13 kg	

* Dá sa odmontovať, aby sa k bloku výstupu oleja mohli pripojiť tlakové hadice (THAP 030E a THAP 150E) a vysokotlakové hadice (THAP 300E a THAP 400E). Viac informácií nájdete v → **časti 4**.

3.1 Minimálna odporúčaná kvalita vzduchu pre typový rad THAP...E

Kvalita vzduchu by mala spĺňať minimálne tieto podmienky:
ISO 8573.1:2001 Stlačený vzduch. Časť 1: Kontaminanty a triedy čistoty.

Tuhé častice:	Trieda 5
Voda:	Trieda 4 alebo lepšia, v závislosti od vonkajšej teploty. (Rosný bod stlačenej vodnej pary je odporúčaný aspoň 10 ºC pod teplotou prostredia)
Olej:	Trieda 5

3.2 Požiadavky na čistotu oleja a odporúčania pre typový rad THAP...E

Nečistoty a kúsky kovu v oleji môžu spôsobiť opotrebovanie trecích povrchov piestu, čo by viedlo k nadmernému úniku oleja a trvalému poškodeniu THAP...E.

Odporúčaná čistota oleja by mala spĺňať alebo prekračovať požiadavky normy ISO 4406:1999 20/18/15.

Používanie iných kvapalín a olejov, než montážnych a demontážnych kvapalín od spoločnosti SKF, môže spôsobiť koróziu alebo poškodenie trecích povrchov piesta.
Nemiešajte kvapaliny alebo oleje rôznych značiek.

Použite montážnu kvapalinu od SKF (LHMF 300) pre montážne aplikácie medzi 0 °C a 35 °C a pre demontážne aplikácie medzi 0 °C a 10 °C.

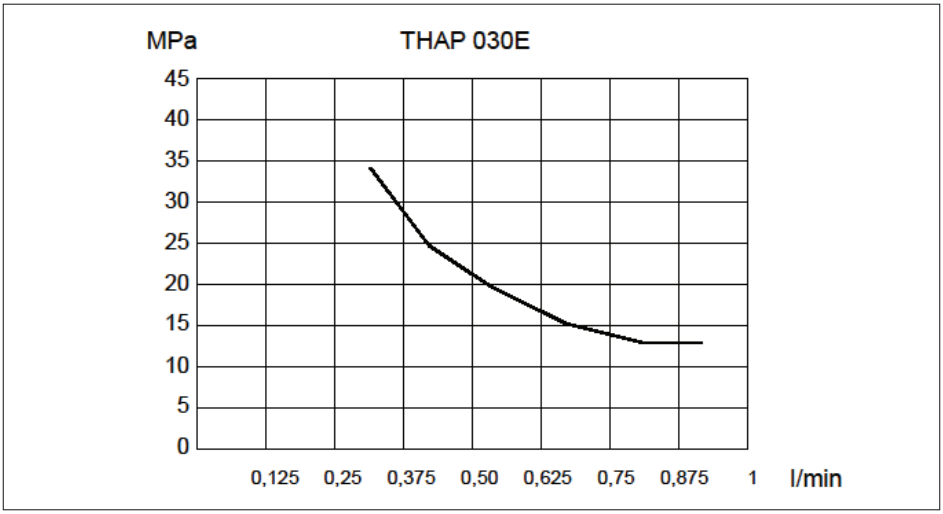
Použite demontážnu kvapalinu od SKF (LHDF 900) pre montážne aplikácie medzi 35 °C a 45 °C a pre demontážne aplikácie medzi 10°C a 45 °C.

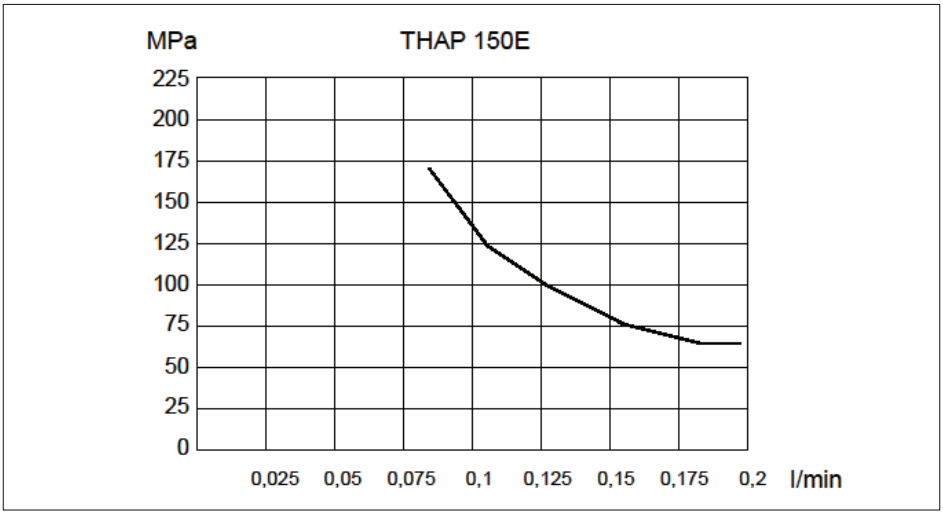
Maximálna povolená viskozita oleja pri prevádzkovej teplote je 1 500 mm^2/s.

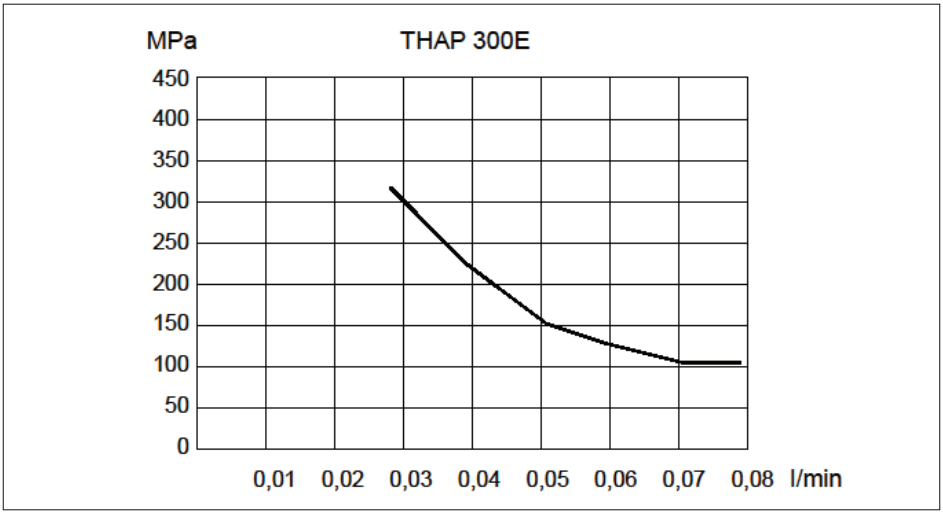
Pri montáži a demontáži SKF OK Couplings používa odporúčaný olej ako je uvedené v montážnom návode pre špecifické spojky.

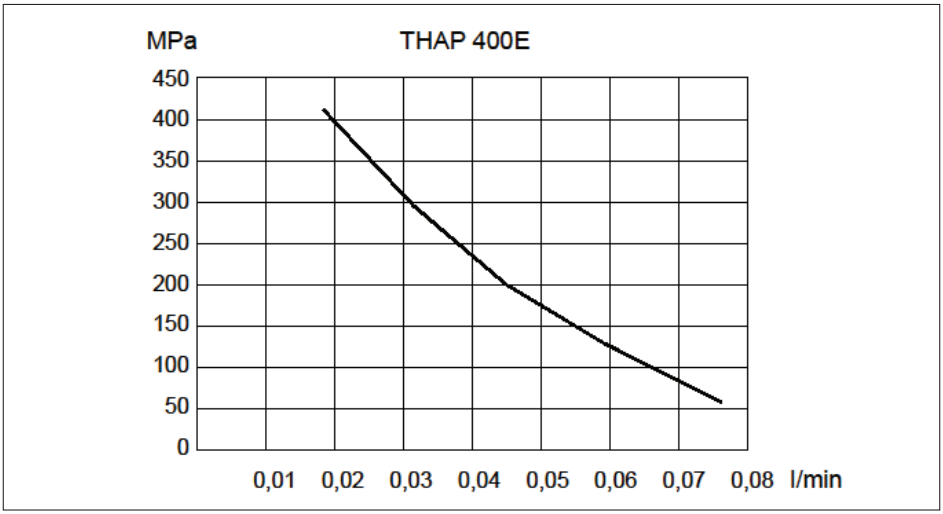
3.3 Výkonnostné grafy

V nižšie uvedených grafoch je znázornený vzťah medzi tlakom oleja na výstupe (MPa) a prietokom oleja (l/min).
Tlak oleja na výstupe je znázornený na vertikálnej osi. Prietok oleja je znázornený na horizontálnej osi. Grafy znázorňujú výkon THAP...E pri činnosti s tlakom vzduchu 7 barov.

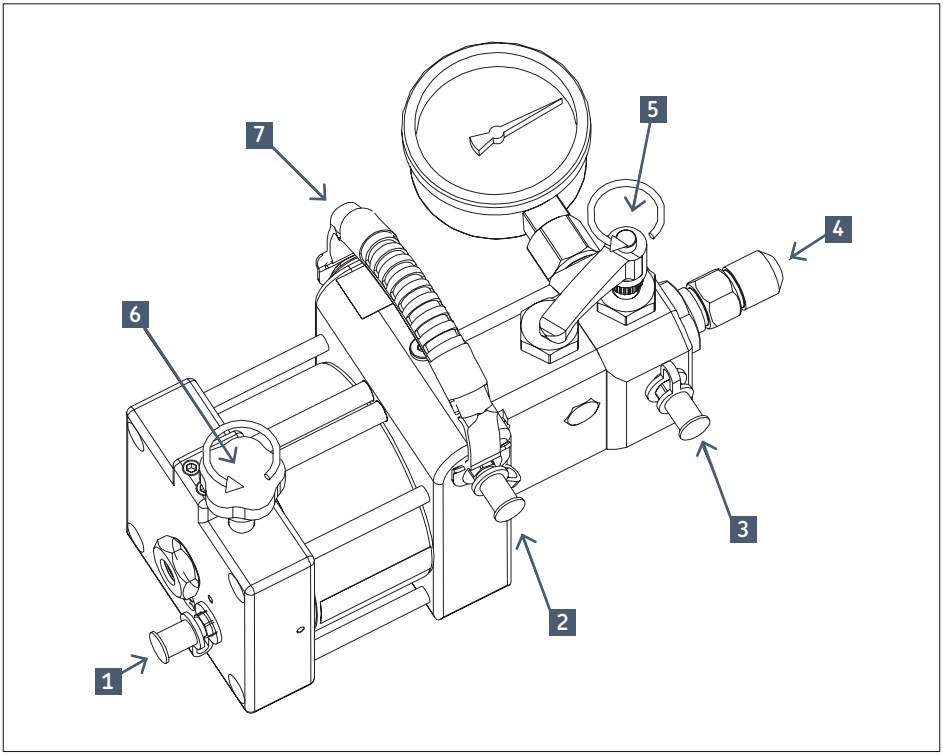





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Prevádzkové pokyny



1	Prívod vzduchu	5	Vypúšťací ventil
2	Prívod oleja	6	Vzduchový ventil
3	Vratný okruh oleja	7	Rukoväť
4	Spojovacia vsuvka (predná koncovka veľkosti G 3/4)		

- Vzduchom poháňané čerpadlo alebo vstrekovač oleja pripojte k obrobku. Pripojenie sa môže vykonať priamo alebo prostredníctvom pružnej tlakovej hadice (pre THAP 030E a THAP 150E), alebo vysokotlakovej hadice (pre THAP 300E a THAP 400E). Prednú koncovku G 3/4 (4) odmontujte, aby sa umožnilo pripojenie hadice.
- **Ak sa používa THAP 030E alebo THAP 150E v kombinácii s tlakovou hadicou:**
  G 3/4 pripojte ku vsuvke adaptéra (228027 E) G 1/4, maximálny uťahovací moment je 130 Nm. Pružnú tlakovú hadicu (729834) pripojte ku vsuvke adaptéra. Pružnú tlakovú hadicu môžete pripojiť k aplikácii pomocou vhodnej rýchlospojky a vsuvky.
- **Ak sa používa THAP 300E alebo THAP 400E v kombinácii s tlakovou hadicou:**
  Odstráňte spojovaciu vsuvku (4) a nahraďte ju vsuvkou THPN FM16G3/4. Maximálny uťahovací moment je 130 Nm.
  Naskrutkujte príslušnú (300 MPa alebo 400 MPa) hadicu na vsuvku THPN FM16G3/4. Maximálny uťahovací moment je 40 – 50 Nm.
  Na voľný koniec hadice pripojte príslušnú rýchlospojku (300 Mpa alebo 400 MPa). Maximálny uťahovací moment je 40 – 50 Nm.
  Namontujte ochranné zariadenie podľa pokynov v → **časti 4.1**.

Pre aplikácie so závitom G1/4f použite priloženú vsuvku THPN M16G1/4; túto vsuvku naskrutkujte do aplikácie. Pre aplikácie so závitom G3/4f použite priloženú vsuvku THPN M16G3/4; túto vsuvku naskrutkujte do aplikácie. Na koniec M16 naskrutkujte príslušnú rýchlospojku (300 Mpa alebo 400 MPa). Maximálny uťahovací moment je 40 – 50 Nm. Spojte rýchlospojku a vsuvku rýchlospojky, aby ste vytvorili konečné spojenie medzi hadicou a aplikáciou.

NB: Ostatné vsuvky sú dostupné ako voľné položky. Pozri tabuľku nižšie:

Označenie	Opis
THPN M16G1/8	Vsuvka M16 vonkajší závit - G 1/8 vonkajší závit
THPN M16G3/8	Vsuvka M16 vonkajší závit - G 3/8 vonkajší závit
THPN M16G1/2	Vsuvka M16 vonkajší závit - G 1/2 vonkajší závit

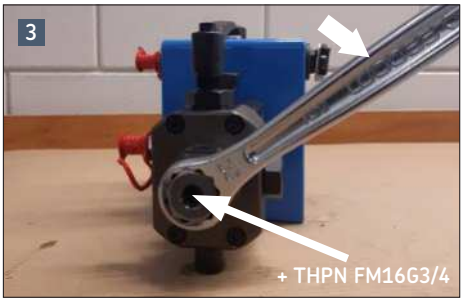
- Uzatvorte vzduchový ventil (6) a vzduchovú hadicu pripojte k prívodu vzduchu (1).
- Hadice pripojte k prívodu oleja (2) a k vratnému okruhu oleja (3).
- Voľné konce olejových hadíc vložte do zásobníka oleja. Dbajte na to, aby koniec nasávacej hadice oleja bol úplne ponorený v oleji.
- Presvedčte sa, že vypúšťací ventil (5) je otvorený. Činnosť THAP...E spustíte otvorením ventilu vzduchu (6). THAP..E udržiavajte v činnosti, až pokiaľ v hadici vratného okruhu oleja nie sú viditeľné žiadne vzduchové bubliny (3).
- Dodávka oleja sa spustí zatvorením vypúšťacieho ventilu (5).
  POZNÁMKA: Olej môže cirkulovať cez hadicu vratného okruhu aj pri zatvorenom vypúšťacom ventile.
- Ak je THAP...E pripojené k (vysoko) tlakovej hadici, z hadice musí byť odstránený vzduch. Často sa to dá dosiahnuť jemným uvoľnením spoja hadice k aplikácii, až pokiaľ sa neobjaví olej bez vzduchu. Po odvzdušnení hadice spoj dotiahnite.
- Činnosť THAP...E ukončíte otvorením vypúšťacieho ventilu (5) aby sa uvoľnil tlak oleja a následným uzatvorením ventilu vzduchu (6)

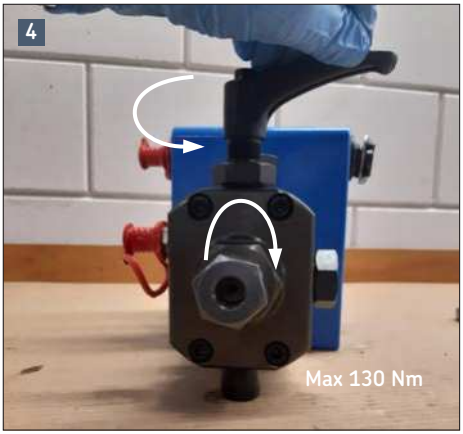
4.1 Ochranné zariadenie

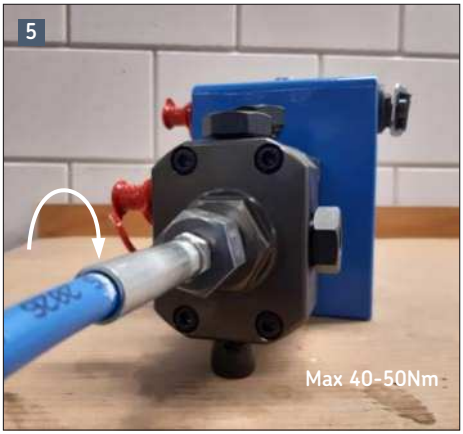
Pri pripojení vysokotlakovej hadice k THAP 300E alebo THAP 400E musí byť pripojené ochranné zariadenie (THAP E–PC2).



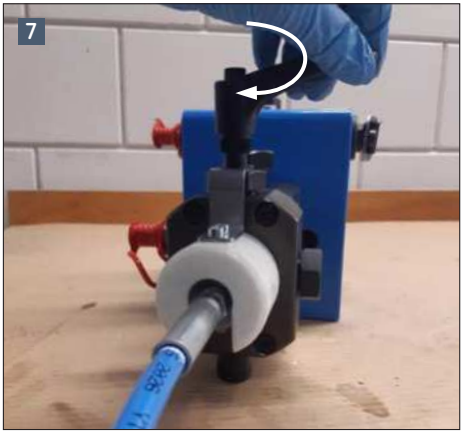





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. Pripojenie manometra

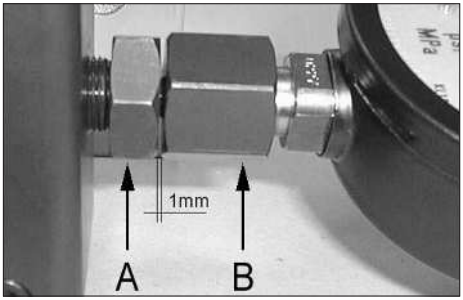
Na pripojenie manometra k vzduchom poháňanému čerpadlu alebo vstrekovaču oleja:

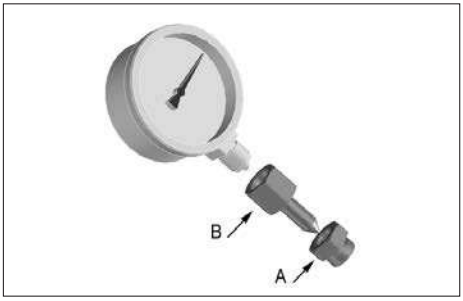
- Odmontujte zátku otvoru pre manometer.
- Manometer pevne zaskrutkujte do zostavy pripojenia G $^{1}/_{2}$.



UPOZORNENIE: Konektor B, znázornený na týchto dvoch obrázkoch, má ľavý závit!

- Spojovaciu zostavu upravte tak, aby medzi konektormi A a B bola medzera približne 1 mm.
- Kompletnú zostavu vrátane konektorov A, B a manometra zaskrutkujte do telesa čerpadla alebo vstrekovača.
- Počas inštalácie dodržiavajte medzeru 1 mm.





- Keď bude konektor A takmer dotiahnutý, manometer natočte do správnej polohy.
- Konektor A dotiahnite na doraz.
- Konektor B nedoťahujte.



6. Súpravy THAP

Súpravy THAP sa skladajú z komponentov uvedených v tabuľke nižšie.

Označenie	Obsah súpravy	
THAP 030E/SK1	1 × THAP 030E	Vzduchom poháňané olejové čerpadlo
	1 × 228027 E	Vsuvka adaptéra
	1 × 729834	Pružná tlaková hadica
	1 × 729831 A	Spojka
	1 × 729832 A	Vsuvka
POZNÁMKA: Manometer nie je súčasťou súpravy. Použite manometer 1077587, 0 – 100 MPa, dodávaný samostatne.		

Označenie	Obsah súpravy	
THAP 150E/SK1	1 × THAP 150E	Vzduchom poháňané olejové čerpadlo
	1 × 228027 E	Vsuvka adaptéra
	1 × 729834	Pružná tlaková hadica
	1 × 729831 A	Spojka
	1 × 729832 A	Vsuvka
	1 × 1077589	Manometer 0 – 300 MPa

Označenie	Obsah súpravy	
THAP 300E/K10	1 × THAP 300E	Vzduchom poháňaný vstrekovač oleja
	1 × 1077589/3	Manometer oleja 0 – 400 MPa
	1 × THPN FM16G3/4	Vsuvka M16f G3/4m
	1 × THAP 300-H/2	300MPa hadica 2m M16 x 1,5 vonkajší závit
	1 × THPC 300-1	Rýchlospojka 300 MPa
	1 × THPN 300-1	Rýchlospojovacia vsuvka 300 MPa – VOĽNÁ POLOŽKA
	1 × THPN M16G3/4	Vsuvka M16 vonkajší závit – G3/4 vonkajší závit
	1 × THPN M16G1/4	Vsuvka M16 vonkajší závit – G1/4 vonkajší závit

Označenie	Obsah súpravy	
THAP 400E/K10	1 × THAP 400E	Vzduchom poháňaný vstrekovač oleja
	1 × 1077589/3	Vstrekovač oleja 0 – 400 MPa
	1 × THPN FM16G3/4	Vsuvka M16f G3/4m
	1 × THAP 400-H/2	400 MPa hadica 2m M16 x 1,5 vonkajší závit
	1 × THPC 400-1	Rýchlospojka 400 MPa
	1 × THPN 400-1	Rýchlospojovacia vsuvka 400 MPa – VOĽNÁ POLOŽKA
	1 × THPN M16G3/4	Vsuvka M16 vonkajší závit – G3/4 vonkajší závit
	1 × THPN M16G1/4	Vsuvka M16 vonkajší závit – G1/4 vonkajší závit

7. Údržba

- Pravidelne čistite nasávací filter oleja (nachádza sa oproti prípojky pre vstup oleja).
- Dbajte na čistotu oleja. Kontaminanty spôsobia vážne opotrebovanie a napokon poruchu čerpadla.
- Dbajte na to, aby dodávaný vzduch bol čistý a suchý. Nefiltrovaný dodávaný vzduch môže spôsobiť vynechávanie alebo zastavenie vzduchového motora.
- Spoločnosť SKF odporúča používať montážnu kvapalinu LHMF 300 a demontážnu kvapalinu LHDF 900 od SKF.
- Maximálna doba skladovania závisí od podmienok skladovania. Odporúčané podmienky skladovania sú v prostredí s izbovou teplotou a suchým vzduchom.
- Pri príprave na uskladnenie kvapnite do prívodu vzduchu čerpadla niekoľko kvapiek oleja pre vzduchové motory.
  THAP...E pripojte k dodávanému vzduchu a pomaly vykonajte niekoľko zdvihov. Rosný bod stlačenej vodnej pary v použitom vzduchu má byť aspoň o 10 °C pod teplotou prostredia, v ktorom bude čerpadlo skladované.

8. Skladovanie

Suché miesto bez prachu, skladovanie v dobre vetranej suchej miestnosti

- Skladovateľnosť: max. 36 mesiacov
- Relatívna vlhkosť: < 65 %
- Teplota skladovania: +10 ... +40 °C
- Nevystavujte priamemu slnečnému svetlu alebo UV žiareniu
- Chráňte pred zdrojmi tepla alebo chladu v blízkosti zariadenia

9. Preprava

Preprava výrobkov sa uskutočňuje v kontajneri výrobcu všetkými dopravnými prostriedkami na akúkoľvek vzdialenosť.
Výrobky musia byť zabalené v nádobách, kontajneroch a iných komponentoch a materiáloch, ktoré chránia výrobok pred poškodením a stratou, aby bola zaistená ich bezpečnosť počas prepravy, prekladania a skladovania.

10.Náhradné diely

Všetky typy THAP...E	Označenie	Opis
	728245/3 A-UNP	Prepravný box (prázdny) na THAP a TMJL
	THAP E–2	Súprava hadíc
	THAP E–3	Zostava vzduchového ventilu
	THAP E–4	Blok prívodu vzduchu
	THAP E–5	Zostava vzduchového motora
	THAP E–6	Blok prívodu oleja
	THAP E–8	Zostava vypúšťacieho ventila
	THAP E–9	Zostava spojovacej vsuvky
	THAP E–11	Zostava zátky otvoru pre manometer (manometer nie je súčasťou)
	THAP E–12	Rukoväť

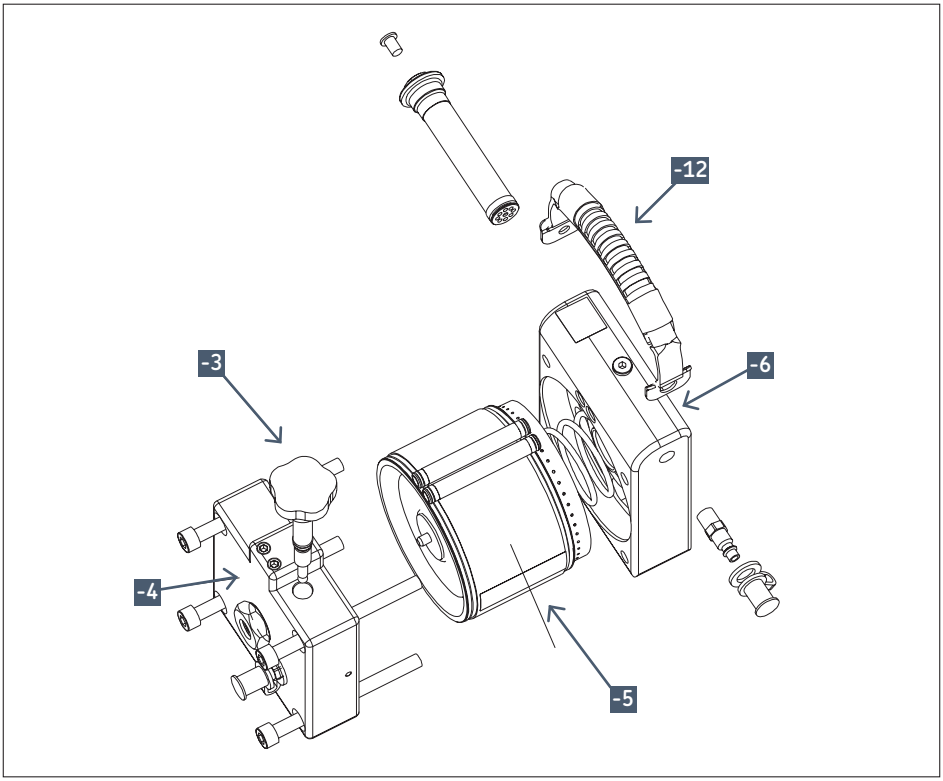
THAP 030E	Označenie	Opis
	THAP 030E–7	Zostava olejového čerpadla
	THAP 030E–10	Súprava na opravy

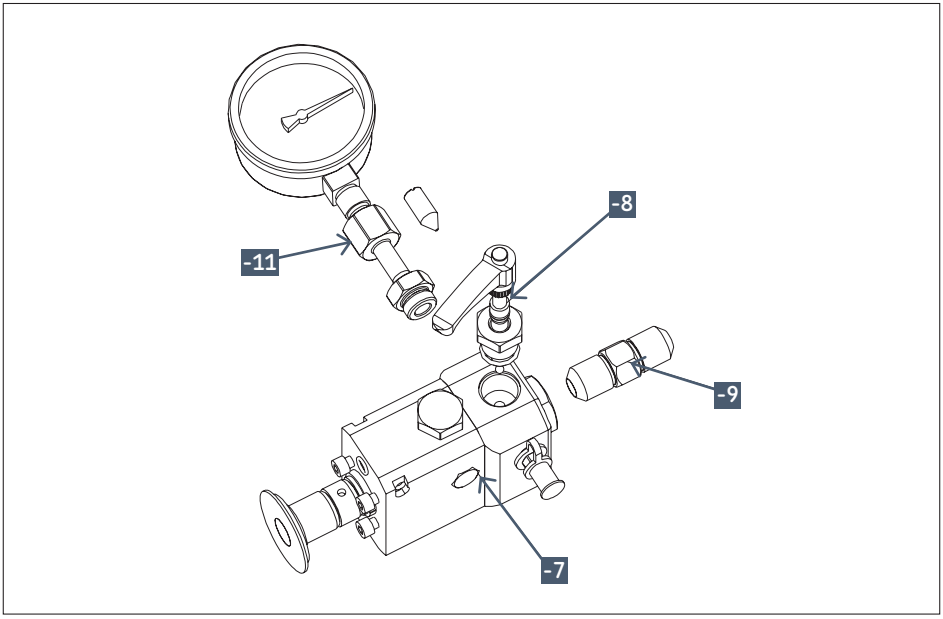
THAP 150E	Označenie	Opis
	THAP 150E–7	Zostava olejového čerpadla
	THAP 150E–10	Súprava na opravy

THAP 300E	Označenie	Opis
	THAP 300E–7	Zostava vstrekovača oleja
	THAP 300E–10	Súprava na opravy
	THAP E–PC2	Ochranné zariadenie

THAP 400E	Označenie	Opis
	THAP 300E–10	Súprava na opravy
	THAP E–PC2	Ochranné zariadenie

Vsuvky	Označenie	Opis
	THPN M16G1/4	Vsuvka M16 vonkajší závit – G 1/4 vonkajší závit
	THPN M16G3/4	Vsuvka M16 vonkajší závit – G 3/4 vonkajší závit
	THPN M16G1/8	Vsuvka M16 vonkajší závit – G 1/8 vonkajší závit
	THPN M16G3/8	Vsuvka M16 vonkajší závit – G 3/8 vonkajší závit
	THPN M16G1/2	Vsuvka M16 vonkajší závit – G 1/2 vonkajší závit


-12
-3
-6
-4
-5


-8
-11
-9
-7

11.Návod na riešenie problémov

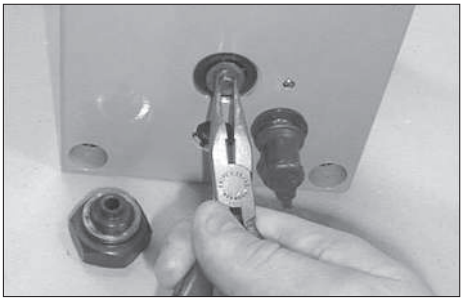
Pretože olej a hydraulika pod vysokým tlakom vytvárajú potenciálne bezpečnostné riziko, pred demontážou akejkoľvek časti od THAP...E odpojte hadicu prívodu vzduchu.

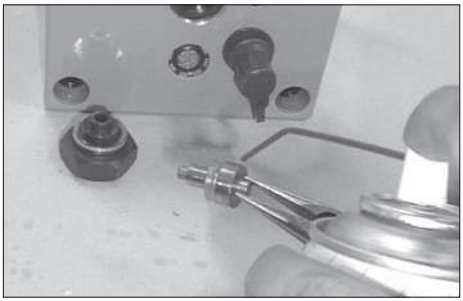
11.1 Vzduchový motor

Ak vzduchový motor vynecháva alebo sa zastaví:

- Uistite sa, že prívod vzduchu je správne namontovaný.
- Uistite sa, že ventil vzduchu je otvorený.
- Zo vzduchového motora odmontujte odvzdušňovaciu zátku. Na kontrolu, či ventil vzduchu nie je upchatý, použite kombinačky.
- Do ventilu vzduchu a vsuvky vzduchu vstreknite trochu penetračného maziva.
- THAP...E znovu zložte a uveďte do činnosti (→ **časť 4**, *„Prevádzkové pokyny"*).

Ak je vzduchový motor nadmerne hlučný a uniká z neho vzduch, tak tlak vzduchu dodávaného do THAP...E je príliš vysoký. Zabudovaný obmedzovač vzduchu neumožňuje použiť tlak vzduchu nad 7 barov. Tlak vzduchu znížte na 7 barov. Použitie tlaku vzduchu nad 7 barov znamená plytvanie stlačeným vzduchom.





Ak po vykonaní týchto krokov vzduchový motor nefunguje, čerpadlo vráťte autorizovanému servisnému stredisku SKF.

11.2 Olejové čerpadlo alebo vstrekovač

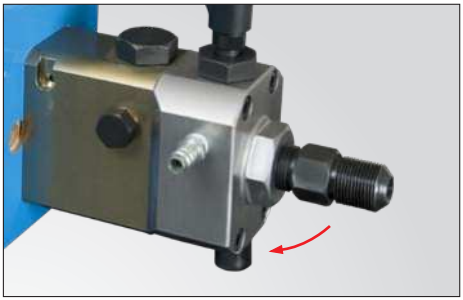
Ak THAP...E nevytvorí alebo neudrží tlak oleja:

- Utiahnite vypúšťací ventil.
- Skontrolujte, či neuniká olej.

Ak z THAP...E uniká olej:

- Ak olej uniká v prednej časti, pravdepodobne dostatočne netesní spoj prednej koncovky alebo manometra. Interné kanály pre unikajúci olej zabezpečujú, aby v prípade nesprávneho dotiahnutia prednej koncovky alebo manometra nedošlo k ohrozeniu používateľa olejom pod vysokým tlakom.
- Ak spoj netesní, skontrolujte neporušenosť protiľahlých trecích povrchov. Vymeňte všetky poškodené diely.
- Ak protiľahlé trecie povrchy nie sú poškodené, dotiahnite spoj.

Ak olejové čerpadlo alebo vstrekovač po vykonaní týchto krokov nefunguje, vráťte ho autorizovanému servisnému stredisku SKF.



Na obsah tejto publikácie má autorské práva vydavateľ a bez jeho predchádzajúceho písomného súhlasu sa nesmie reprodukovať (ani výňatky z nej). Na zabezpečenie presnosti informácií uvedených v tejto publikácii sme vynaložili maximálne úsilie, avšak za žiadnu priamu, nepriamu, ani následnú stratu či škodu, vyplývajúcu z použitia týchto informácií, nenesieme žiadnu zodpovednosť.

Vsebina

Varnostni ukrepi **348**

Izjava ES o skladnosti **349**

1. Namen **349**
1.1 Črpalki na zračni pogon THAP 030E in THAP 150E 349
1.2 Vbrizgalnika olja na zračni pogon THAP 300E in THAP 400E 349

2. Opis **349**

3. Tehnični podatki **350**
3.1 Najnižja priporočena kakovost zraka za THAP serije E 350
3.2 Zahteve in priporočila glede čistosti olja za THAP serije E 350
3.3 Grafikoni delovanja 351

4. Navodila za uporabo **353**
4.1 Zaščitna naprava 354

5. Namestitev merilnika tlaka **356**

6. Kompleti THAP **357**

7. Vzdrževanje **358**

8. Skladiščenje **358**

9. Prevoz **358**

10. Rezervni deli **359**

11. Vodnik za odpravljanje težav **361**
11.1 Zračni motor 361
11.2 Črpalka ali vbrizgalnik za olje 361



NAJPREJ PREBERITE
Varnostni ukrepi

Ta navodila za uporabo preberite v celoti.
Upoštevajte vse varnostne ukrepe, da preprečite poškodbe in materialno škodo med uporabo opreme. Družba SKF ne more biti odgovorna za škodo ali poškodbe, ki bi nastale zaradi nevarne uporabe izdelka, pomanjkljivega vzdrževanja ali nepravilne uporabe opreme. Če ste negotovi glede česar koli v zvezi z uporabo opreme, se obrnite na SKF.

Neupoštevanje naslednjih navodil lahko privede do škode na opremi ali telesnih poškodb.

- Poskrbite, da bo opremo uporabljalo samo kompetentno osebje.
- Pri uporabi te opreme imejte ustrezno osebno zaščitno opremo kot je zaščitna obutev, zaščitne rokavice in zaščita za oči.
- Pred vsako uporabo skrbno preglejte opremo in vse dodatke.
- Ne uporabljajte poškodovanih komponent in ne spreminjajte opreme.
- Uporabljajte priporočena čista hidravlična olja (SKF LHMF 300, LHDF 900 ali podobna).
- Za tlačni medij ne uporabljajte glicerina ali tekočin na vodni osnovi. Posledica je lahko poškodba ali predčasna obraba opreme.
- Opremo povežite z dotokom čistega in suhega zraka.
- Ne prekoračite največjega dovoljenega zračnega tlaka 7 barov.
- Opreme ne uporabljajte pri hidravličnem tlaku, ki presega navedeni največji dovoljeni tlak.
- Ne uporabljajte dodatkov, ki imajo nazivni tlak nižji od najvišjega tlaka črpalke na zračni pogon ali vbrizgalnika olja.
- Na tesnilnih površinah ne uporabljajte podložk.
- Kadar je mogoče, uporabljajte merilnik tlaka za spremljanje tlaka na izhodu olja.
- Preden vzpostavite tlak v hidravličnem sistemu, se prepričajte, da je bil iz njega odstranjen ves zrak.
- Preprečite, da bi se obdelovanec (npr. ležaj, zobnik ali podoben predmet) ob nenadni sprostitvi tlaka silovito premaknil z mesta (npr. tako, da uporabite zadrževalno matico).
- Ne rokujte s cevmi pod (visokim) tlakom ali visokotlačnimi cevmi.
  Olje pod tlakom lahko predre kožo in povzroči resne poškodbe. Če pride do vbrizganja olja pod kožo, takoj poiščite zdravniško pomoč.
- Ne uporabljajte poškodovanih cevi pod (visokim) tlakom ali poškodovanih visokotlačnih cevi.
  Pri povezovanju cevi se izogibajte ostrih zavojev in pregibov. Ostri zavoji in pregibi namreč povzročijo notranje poškodbe cevi, zaradi katerih pride do predčasne okvare. Dodajanje pritiska na poškodovano cev lahko povzroči njeno predrtje.
- Ne uporabljajte cevi pod (visokim) tlakom, katerim je potekel naveden rok uporabe.
- Ne povezujte cevi pod (visokim) tlakom s črpalko THAP 300E ali 400E, ne da bi pri tem uporabili priloženo zaščitno napravo.
- Ne prekoračite največjih navorov privijanja, navedenih v teh navodilih za uporabo.
- Ne uporabljajte umazanih sesalnih in povratnih cevi za olje. To lahko povzroči kontaminacijo posode za olje, kar vodi v predčasno obrabo in okvaro opreme.
- Opreme ne dvigujte za cevi, visokotlačne cevi ali spoje.
  Vedno uporabljajte ročaj za nošnjo.
- Med uporabo ne puščajte opreme brez nadzora.
- Ravnajte se po lokalnih varnostnih predpisih.
- Opremo naj servisira usposobljen hidravlični tehnik ali servisni center SKF.
- Obrabljene ali poškodovane dele zamenjajte z originalnimi deli SKF.

Izjava ES o skladnosti
THAP 030E THAP 150E
THAP 300E THAP 400E

SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Nizozemska, izjavljamo pod lastno odgovornostjo, da izdelki, opisani v teh navodilih za uporabo, ustrezajo pogojem naslednje Direktive:
DIREKTIVA O STROJIH 2006/42/ES
in da so skladni z naslednjimi standardi:
EN–ISO 12100, EN–ISO 4413, EN–ISO 4414

Houten, Nizozemska, April 2023



CE

Guillaume Dubois
Vodja kvalitete in skladnosti

1. Namen

1.1 Črpalki na zračni pogon THAP 030E in THAP 150E

Črpalka THAP 030E je zasnovana za zagotavljanje izhodnega tlaka olja 30 MPa.
Črpalka THAP 150E je zasnovana za zagotavljanje izhodnega tlaka olja 150 MPa.
Primerni sta za aplikacije, kot sta privijanje vijakov in vzpostavljanje tlaka v velikih hidravličnih maticah, odvisno od potrebnega najvišjega tlaka olja.
V primerjavi z ročnimi črpalkami lahko črpalke na zračni pogon prihranijo mnogo časa in napora.

1.2 Vbrizgalnika olja na zračni pogon THAP 300E in THAP 400E

Vbrizgalnik olja THAP 300E je zasnovan za zagotavljanje izhodnega tlaka olja 300 MPa
Vbrizgalnik olja THAP 400E je zasnovan za zagotavljanje izhodnega tlaka olja 400 MPa.
Vbrizgalnika sta še posebej primerna za montažo in demontažo velikih tlačnih zglobov, odvisno od potrebnega najvišjega tlaka olja. To zajema aplikacije, kot so OK-sklopke SKF, vztrajniki, zobniki, kolesa tirnih vozil in impelerji. V primerjavi z ročnimi vbrizgalniki lahko vbrizgalniki na zračni pogon prihranijo mnogo časa in napora.

2. Opis

Izdelki THAP serije E zajemajo črpalke ali vbrizgalnike za olje, ki jih poganja zračni motor. Njihov notranji zračni tlak, ki je omejen na 7 barov, se uporablja za vzpostavljanje visokega tlaka olja. Izdelki THAP serije E so ob dobavi že pripravljeni na uporabo. Dobavljeni so v škatli za transport ter vključujejo sesalne in povratne cevi s spojkami za hiter priklop. Opremljeni so z moškim G $^{3}/_{4}$ sprednjim priključkom, ki se privije neposredno v obdelovanec.
Mogoče jih je uporabljati tudi v kombinaciji z ustreznimi hidravličnimi pripomočki SKF. Popolni kompleti, sestavljeni iz črpalke ali vbrizgalnika za olje na zračni pogon, se prikazani v → **poglavju 6**.

3. Tehnični podatki

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Nazivni hidravlični tlak	30 MPa	150 MPa	300 MPa	400 MPa
Tlačno razmerje	1 : 50	1 : 250	1 : 500	1 : 667
Delovni zračni tlak	7 barov			
Poraba zraka	200 litrov na minuto			
Prostornina/gib	10 cm^3	1,92 cm^3	0,83 cm^3	0,64 cm^3
Delovna temperatura	0 °C – 45 °C, odvisno od uporabljene tekočine			
Izhod za olje*	G 3/4, moški			
Dolžina	350 mm		405 mm	
Višina	202 mm			
Širina	171 mm			
Masa	11,5 kg		13 kg	

* Odstranljivo, kar omogoča namestitev tlačnih cevi (THAP 030E in THAP 150E) in visokotlačnih cevi (THAP 300E in THAP 400E) na blok izhoda za olje, → **poglavje 4** za več informacij.

3.1 Najnižja priporočena kakovost zraka za THAP serije E

Kakovost zraka mora izpolnjevati najmanj naslednje pogoje:
ISO 8573.1:2001 Stisnjen zrak -- 1. del: Onesnaževala in razredi čistosti.

Trdni delci:	razred 5
Voda:	razred 4 ali boljši, odvisno od temperature okolja. (Priporočeno je rosišče parnega tlaka vode vsaj 10 °C pod temperaturo okolja.)
Olje:	razred 5

3.2 Zahteve in priporočila glede čistosti olja za THAP serije E

Umazanija in kovinski delci v olju lahko povzročijo obrabo stičnih površin bata, kar privede do prekomernega puščanja olja in trajnih poškodb THAP serije E.

Priporočena čistost olja naj izpolnjuje ali presega zahteve ISO 4406:1999 20/18/15.

Uporaba tekočin in olj, ki niso tekočine za montažo in demontažo proizvajalca SKF, lahko povzročijo korozijo in/ali poškodbe stičnih površin bata.
Ne mešajte tekočin ali olj različnih proizvajalcev.

Uporabljajte tekočino za montažo SKF (LHMF 300) za montažo pri temperaturi med 0 °C in 35 °C ter za demontažo pri temperaturi med 0 °C in 10 °C.

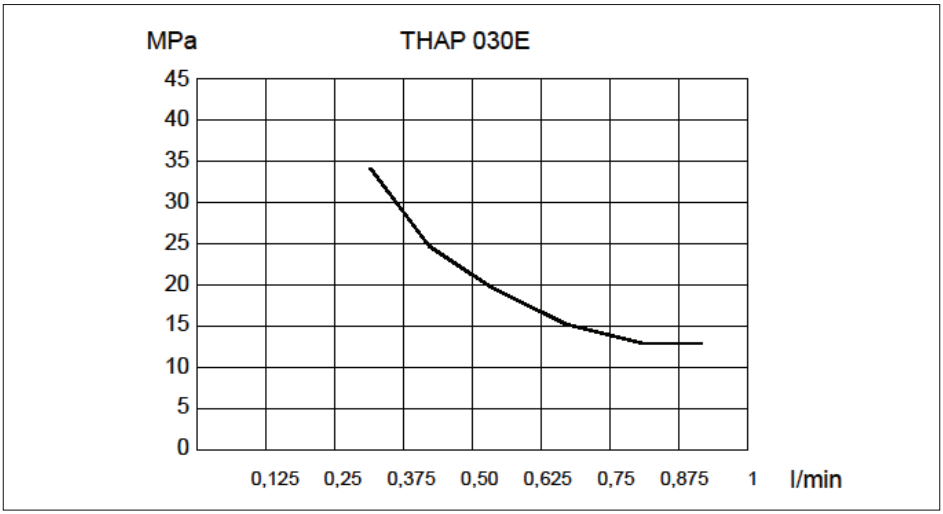
Uporabljajte tekočino za demontažo SKF (LHDF 900) za montažo pri temperaturi med 35 °C in 45 °C ter za demontažo pri temperaturi med 10°C in 45 °C.

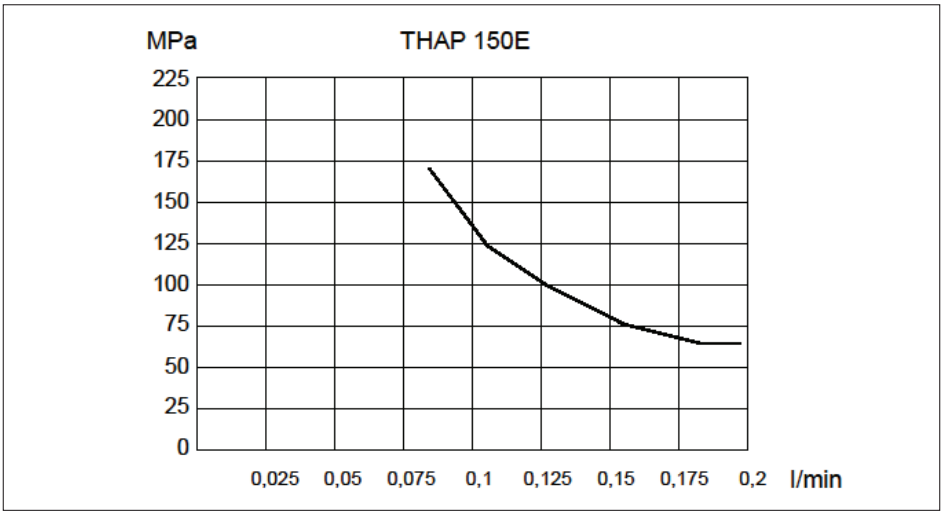
Največja dovoljena viskoznost olja pri delovni temperaturi je 1.500 mm^2/s.

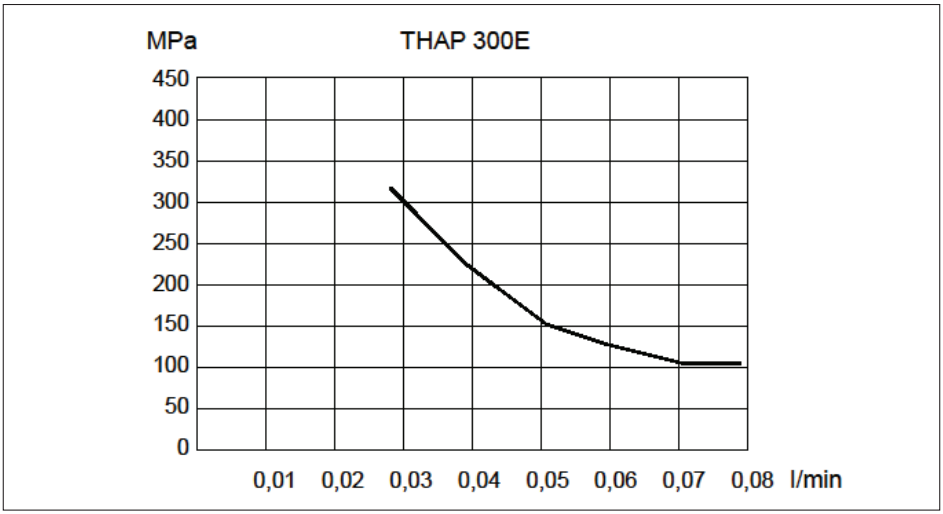
Pri montaži ali demontaži SKF OK sklopke uporabljajte vedno olje, ki ga priporočamo v navodilih za montažo za specifično sklopko.

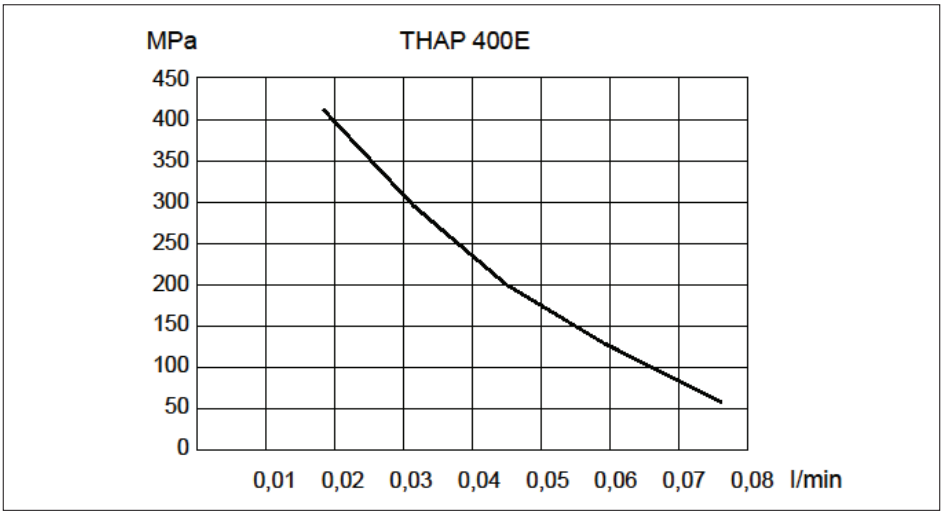
3.3 Grafikoni delovanja

Spodnji grafikoni prikazujejo odnos med tlakom olja na izhodu (MPa) ter pretokom olja (l/min).
Tlak olja na izhodu je prikazan na navpični osi.
Pretok olja na izhodu je prikazan na vodoravni osi.
Grafikon prikazuje delovanje THAP serije E med obratovanjem pri zračnem tlaku 7 barov.

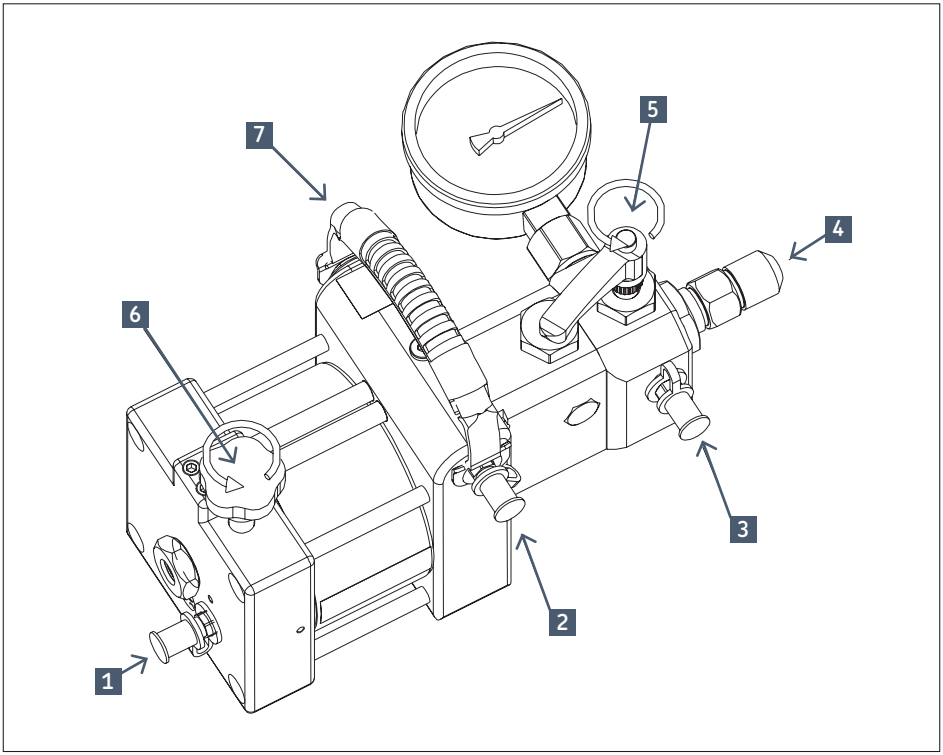





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Navodila za uporabo



1	povezava za zrak	5	razbremenilni ventil
2	dovod olja	6	zračni ventil
3	vračanje olja	7	ročaj za nošnjo
4	vezna mazalka (sprednji priključek velikosti G 3/4)		

- Črpalko ali vbrizgalnik za olje na zračni pogon povežite z obdelovancem. Povezava je lahko neposredna ali prek prožne tlačne cevi (za THAP 030E in THAP 150E) oziroma visokotlačne cevi (za THAP 300E in THAP 400E). Če želite povezati cev, odstranite sprednji priključek G 3/4 (4).
- **Če THAP 030E ali THAP 150E uporabljate v kombinaciji s tlačno cevjo:**
  Namestite G 3/4 na G 1/4 adaptersko mazalko (228027 E), pri čemer naj bo najvišji navor privijanja 130 Nm. Povežite prožno tlačno cev (729834) z adaptersko mazalko. Prožno tlačno cev je mogoče povezati z aplikacijo prek ustrezne spojke za hiter priklop in mazalke.
- **Če THAP 300E ali THAP 400E uporabljate v kombinaciji z visokotlačno cevjo:**
  Odstranite vezno mazalko (4) in jo zamenjajte z mazalko THPN FM16G3/4. Najvišji navor privijanja je 130 Nm.
  Na mazalko THPN FM16G3/4 privijte ustrezno (300 MPa ali 400 MPa) cev. Najvišji navor privijanja je 40- 50 Nm.
  Na prosti konec cevi povežite ustrezno (300 MPa ali 400 MPa) hitro vezno spojko. Najvišji navor privijanja je 40- 50 Nm.
  Namestite zaščitno napravo, kot je prikazano v razdelku → **poglavje 4.1**.

Za naprave z navojem G1/4f uporabite priloženo mazalko THPN M16G1/4; to mazalko privijte v napravo.
Za naprave z navojem G3/4f uporabite priloženo mazalko THPN M16G3/4; to mazalko privijte v napravo.
Na konec M16 privijte ustrezno (300 MPa ali 400 MPa) hitro vezno spojko.
Najvišji navor privijanja je 40- 50 Nm. Povežite hitro vezno spojko in hitro vezno mazalko, da zaključite povezavo med cevjo in napravo.

Opomba: Druge mazalke so na voljo kot nepritrjeni elementi. Glejte spodnjo tabelo:

Oznaka	Opis
THPN M16G1/8	Mazalka M16, moški – G 1/8 moški
THPN M16G3/8	Mazalka M16, moški – G 3/8 moški
THPN M16G1/2	Mazalka M16, moški – G 1/2 moški

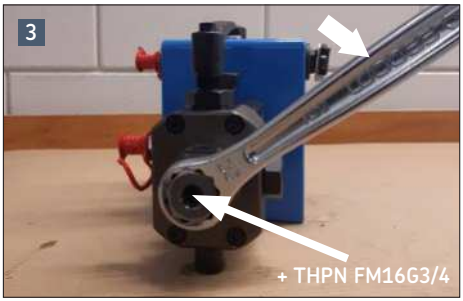
- Zaprite zračni ventil (6) in povežite cev za zrak s priključkom za zrak (1).
- Povežite cevi z dovodom olja (2) in odprtino za vračanje olja (3).
- Prosta konca cevi za olje vstavite v posodo za olje. Poskrbite, da bo konec sesalne cevi za olje povsem potopljen v olje.
- Prepričajte se, da je razbremenilni ventil (5) odprt. Za zagon THAP serije E odprite zračni ventil (6). Nato THAP serije E pustite delovati, dokler v cevi za vračanje olja (3) ni več vidnih zračnih mehurčkov.
- Za začetek dovajanja olja zaprite razbremenilni ventil (5).
  OPOMBA: Olje lahko teče po cevi za vračanje olja, tudi ko je razbremenilni ventil zaprt.
- Če je THAP serije E povezan s cevjo pod (visokim) tlakom, je treba iz nje odstraniti zrak. To je pogosto mogoče narediti tako, da rahlo popustite povezavo cevi z aplikacijo in počakate, da iz nje priteče olje brez zraka. Po odzračevanju cevi ponovno zatesnite povezavo.
- Za zaustavitev THAP serije E odprite razbremenilni ventil (5) in sprostite tlak olja, nato pa zaprite zračni ventil (6).

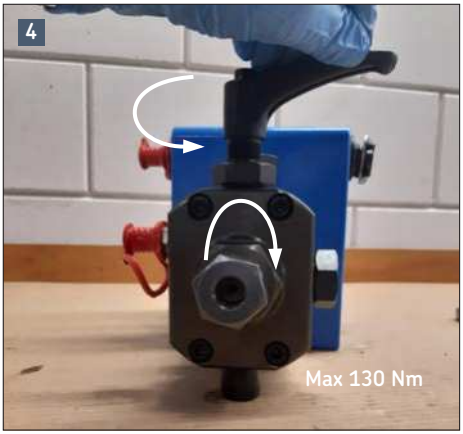
4.1 Zaščitna naprava

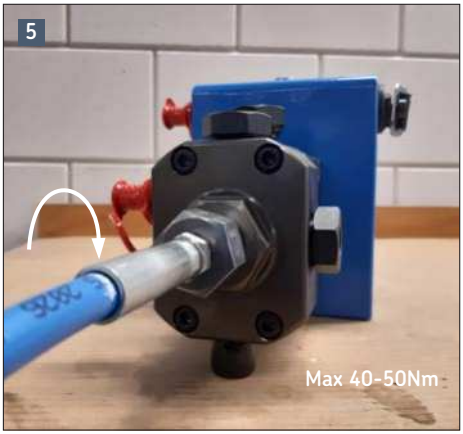
Zaščitno napravo (THAP E–PC2) je treba namestiti, če povezujete visokotlačno cev s THAP 300E ali THAP 400E.



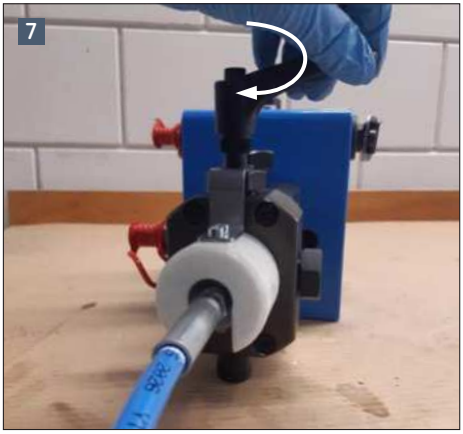





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. Namestitev merilnika tlaka

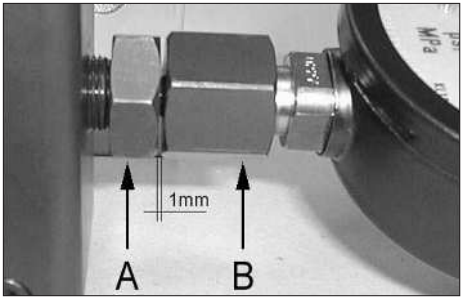
Za namestitev merilnika tlaka na črpalko ali vbrizgalnik za olje na zračni pogon:

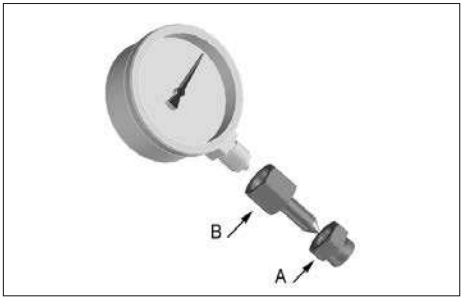
- Odstranite čep merilne odprtine.
- Merilnik tlaka trdno privijte v priključni sestav G $^1/_2$.



POZOR: Priključek B, ki je prikazan na naslednjih dveh ilustracijah, ima levi navoj!

- Prilagodite priključni sestav tako, da med priključkoma A in B ostane špranja širine približno 1 mm.
- Privite celotni sklop (vključno z A, B in merilnikom tlaka) v ohišje črpalke oziroma vbrizgalnika.
- Med nameščanjem ohranite špranjo širine 1 mm.





- Ko je priključek A skoraj zatesnjen, obrnite merilnik tlaka v pravilen položaj.
- Do konca privijte priključek A.
- Priključka B ne privijajte.



6. Kompleti THAP

Komplet THAP je sestavljen iz komponent, ki so prikazane v spodnji preglednici.

Oznaka	Vsebina kompleta	
THAP 030E/SK1	1 x THAP 030E	Črpalka za olje na zračni pogon
	1 x 228027 E	Adapterska mazalka
	1 x 729834	Prožna tlačna cev
	1 x 729831 A	Spojka
	1 x 729832 A	Mazalka
OPOMBA: Merilnik tlaka ni priložen. Uporabite merilnik tlaka 1077587, 0 – 100 MPa, ki je na voljo ločeno.		

Oznaka	Vsebina kompleta	
THAP 150E/SK1	1 x THAP 150E	Črpalka za olje na zračni pogon
	1 x 228027 E	Adapterska mazalka
	1 x 729834	Prožna tlačna cev
	1 x 729831 A	Spojka
	1 x 729832 A	Mazalka
	1 x 1077589	Merilnik tlaka 0 – 300 MPa

Oznaka	Vsebina kompleta	
THAP 300E/K10	1 x THAP 300E	Vbrizgalnik za olje na zračni pogon
	1 x 1077589/3	Merilnik tlaka 0 – 400 MPa
	1 x THPN FM16G3/4	Nastavek M16f G3/4m
	1 x THAP 300-H/2	300 MPa cev 2 m M16 x 1.5 moški
	1 x THPC 300-1	Hitra vezna spojka 300 MPa
	1 x THPN 300-1	Mazalka hitre spojke 300 MPa – NEPRITRJEN ELEMENT
	1 x THPN M16G3/4	Mazalka M16, moški – G 3/4 moški
	1 x THPN M16G1/4	Mazalka M16, moški – G 1/4 moški

Oznaka	Vsebina kompleta	
THAP 400E/K10	1 x THAP 400E	Vbrizgalnik za olje na zračni pogon
	1 x 1077589/3	Merilnik tlaka 0 – 400 MPa
	1 x THPN FM16G3/4	Mazalka M16f G3/4m
	1 x THAP 400-H/2	400 MPa cev 2 m M16 x 1.5 moški
	1 x THPC 400-1	Hitra vezna spojka 400 MPa
	1 x THPN 400-1	Mazalka hitre spojke 400 MPa – NEPRITRJEN ELEMENT
	1 x THPN M16G3/4	Mazalka M16, moški – G 3/4 moški
	1 x THPN M16G1/4	Mazalka M16, moški – G 1/4 moški

7. Vzdrževanje

- Redno čistite sesalni filter za olje (leži nasproti povezave za dovod olja).
- Poskrbite, da bo olje čisto. Onesnaževala povzročijo močno obrabo in nazadnje okvaro črpalke.
- Poskrbite, da bo napravo dotekal čist in suh zrak.
  Dovod nefiltriranega zraka lahko povzroči izgubo hitrosti ali zaustavitev zračnega motorja.
- SKF priporoča uporabo tekočine za montažo SKF LHMF 300 in tekočine za demontažo SKF LHDF 900.
- Najdaljši čas skladiščenja je odvisen od pogojev skladiščenja. Priporočena pogoja skladiščenja sta sobna temperatura in suho ozračje.
- Za pripravo za skladiščenje v odprtino za dovod zraka na črpalki kanite nekaj kapljic olja za zračni motor.
  Priklopite dovod zraka, THAP serije E pa naj prvih nekaj gibov deluje počasi. Uporabljeni zrak naj ima rosišče parnega tlaka vode vsaj 10 ºC pod temperaturo okolja, v katerem bo črpalka skladiščena.

8. Skladiščenje

Suho mesto brez prahu, shranjevanje v dobro prezračevanem suhem prostoru

- Rok uporabnosti: max. 36 mesecev
- Relativna vlažnost: < 65 %
- Temperatura skladiščenja: +10... +40 ° C
- Brez neposredne sončne svetlobe ali UV -sevanja
- Zaščita pred bližnjimi viri toplote ali mraza

9. Prevoz

Prevoz izdelkov poteka v zabojnikih proizvajalca z vsemi prevoznimi sredstvi na kateri koli razdalji. Izdelke je treba pakirati v zabojnike, posode in druge sestavne dele ter materiale, ki ščitijo izdelek pred poškodbami in izgubo, da se zagotovi njihova varnost med prevozom, pretovarjanjem, prevozom in skladiščenjem.

10.Rezervni deli

Vsi tipi THAP serije E	Oznaka	Opis
	728245/3 A-UNP	Kovček orodja (prazen) za THAP in TMJL
	THAP E–2	Komplet cevi
	THAP E–3	Sestav zračnega ventila
	THAP E–4	Blok za dovod zraka
	THAP E–5	Sestav zračnega motorja
	THAP E–6	Blok za dovod olja
	THAP E–8	Sestav razbremenilnega ventila
	THAP E–9	Sestav vezne mazalke
	THAP E–11	Sestav čepa merilne odprtine (merilnik ni priložen)
	THAP E–12	Ročaj za nošnjo

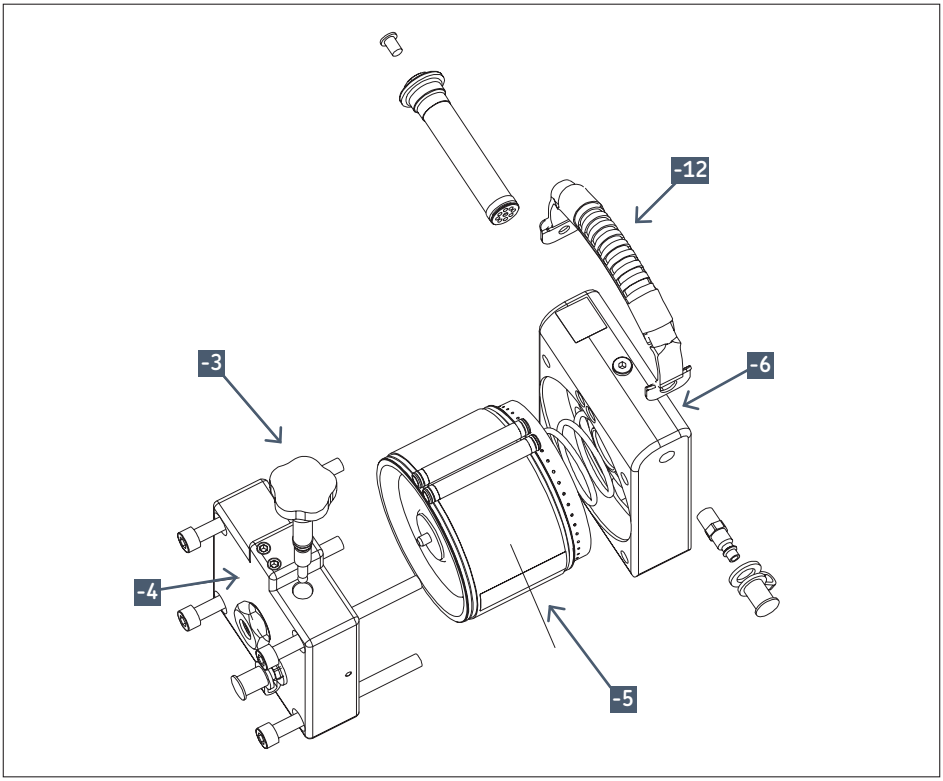
THAP 030E	Oznaka	Opis
	THAP 030E–7	Sestav črpalke za olje
	THAP 030E–10	Komplet za popravilo

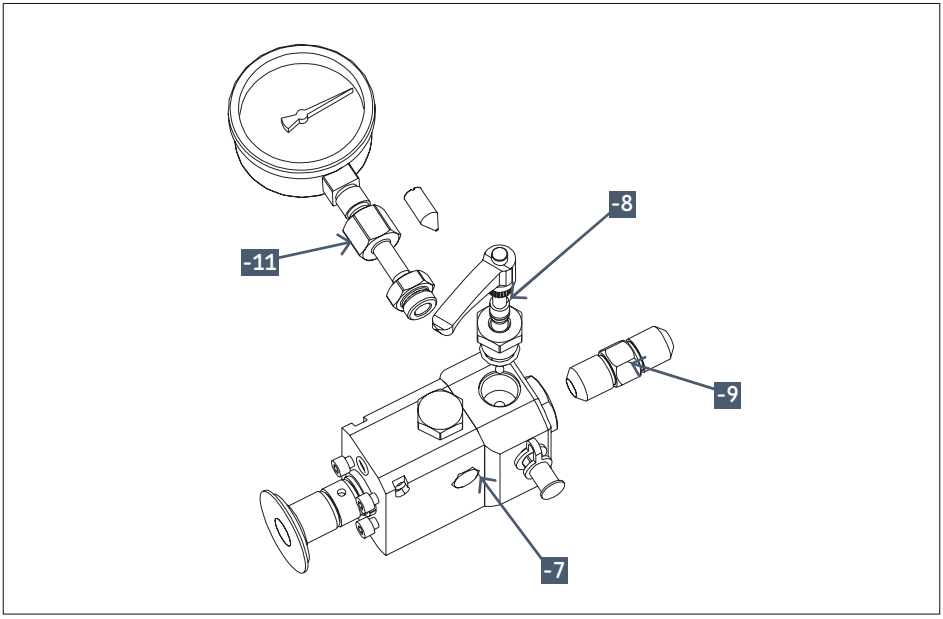
THAP 150E	Oznaka	Opis
	THAP 150E–7	Sestav črpalke za olje
	THAP 150E–10	Komplet za popravilo

THAP 300E	Oznaka	Opis
	THAP 300E–7	Sestav vbrizgalnika za olje
	THAP 300E–10	Komplet za popravilo
	THAP E–PC2	Zaščitna naprava

THAP 400E	Oznaka	Opis
	THAP 300E–10	Komplet za popravilo
	THAP E–PC2	Zaščitna naprava

Mazalke	Oznaka	Opis
	THPN M16G1/4	Mazalka M16, moški – G 1/4 moški
	THPN M16G3/4	Mazalka M16, moški – G 3/4 moški
	THPN M16G1/8	Mazalka M16, moški – G 1/8 moški
	THPN M16G3/8	Mazalka M16, moški – G 3/8 moški
	THPN M16G1/2	Mazalka M16, moški – G 1/2 moški


-12
-3
-6
-4
-5


-8
-11
-9
-7

11.Vodnik za odpravljanje težav

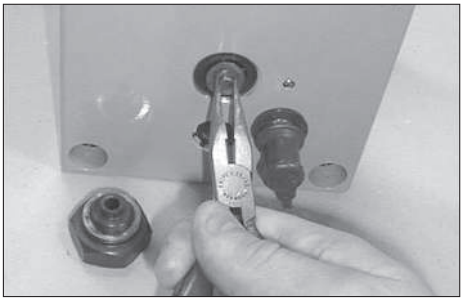
Ker visokotlačno olje in hidravlika predstavljata možno tveganje za varnost, vedno odklopite cev za dovod zraka, preden odstranite kateri koli del THAP serije E.

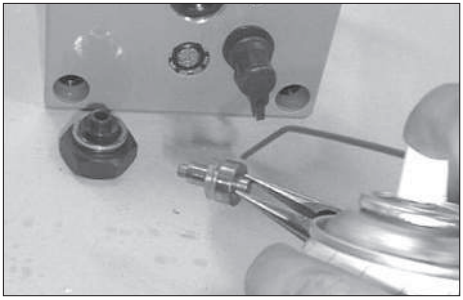
11.1 Zračni motor

Če zračni motor izgubi hitrost ali se ustavi:

- Prepričajte se, da je povezava za zrak pravilno nameščena.
- Prepričajte se, da je zračni ventil odprt.
- Odstranite čep za odzračevanje iz zračnega motorja. S kleščami preverite, ali je zračni ventil zataknjen.
- Na zračni ventil in v zračno mazalko nanesite nekaj globinskega maziva v pršilu.
- Ponovno sestavile in poženite THAP serije E (→ **poglavje 4**, *"Navodila za uporabo"*).

Če je zračni motor pretirano glasen in iz njega uhaja zrak, je tlak zraka, ki doteka v THAP serije E, previsok. Vgrajeni omejevalnik zraka preprečuje uporabo zračnega tlaka, višjega od 7 barov. Znižajte zračni tlak na 7 barov.
Če uporabljate zračni tlak, višji od 7 barov, prihaja do izgube stisnjenega zraka.





Če potem, ko ste opravili navedene korake, zračni motor še vedno ne deluje, vrnite črpalko v pooblaščeni servisni center SKF.

11.2 Črpalka ali vbrizgalnik za olje

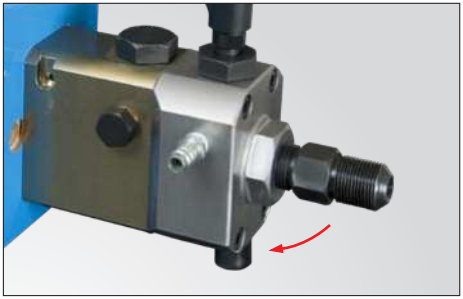
Če THAP serije E ne vzpostavi ali vzdržuje tlaka olja:

- Zatesnite razbremenilni ventil.
- Preverite, ali kje izteka olje.

Če iz THAP serije E izteka olje:

- Če olje izteka iz območja sprednje noge, sprednji priključek ali povezava merilnika tlaka verjetno nista dovolj privita. Notranji kanali za iztekanje olja pomagajo preprečiti, da bi bil uporabnik izpostavljen olju pod visokim tlakom, če bi sprednji priključek ali merilnik tlaka ne bila ustrezno privita.
- Če pri povezavi prihaja do uhajanja, se prepričajte, da stične površine niso poškodovane.
  Zamenjajte poškodovane dele.
- Če stične površine niso poškodovane, tesneje privijte povezavo.

Če potem, ko ste opravili navedene korake, črpalka ali vbrizgalnik za olje še vedno ne delujeta, ju vrnite v pooblaščeni servisni center SKF.



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.

Innehållsförteckning

Säkerhetsföreskrifter 363

EC-försäkran om överensstämmelse 364

1. Användningsområde 364
1.1 Tryckluftsdrivna pumpar THAP 030E och THAP 150E 364
1.2 Tryckluftsdrivna oljeinjektorer THAP 300E och THAP 400E 364

2. Beskrivning 364

3. Tekniska data 365
3.1 Lägsta rekommenderade luftkvaliteten för serie THAP...E 365
3.2 Erforderlig och rekommenderad renhetsnivå för olja för THAP...E-serien 365
3.3 Prestandadiagram 366

4. Driftsanvisningar 368
4.1 Skyddsanordning 369

5. Montera en manometer 371

6. THAP-satser 372

7. Underhåll 373

8. Förvaring 373

9. Transport 373

10. Reservdelar 374

11. Felsökning 376
11.1 Luftmotor 376
11.2 Oljepump eller -injektor 376

Översättning av originalinstruktionerna



LÄS DETTA FÖRST
Säkerhetsföreskrifter

Läs igenom hela den här bruksanvisningen. Följ alla säkerhetsföreskrifter för att undvika personskador eller skador på egendom när utrustningen används. SKF kan inte hållas ansvarig för personskador eller skador på egendom på grund av att produkten används på ett felaktigt sätt, att underhåll inte utförs eller att utrustningen används felaktigt. Om det finns tveksamheter om hur utrustningen skall användas, kontakta SKF.

Om inte följande säkerhetsföreskrifter följs, finns risk för personskador och skador på utrustningen.

- Se till att utrustningen endast används av kompetent personal.
- Använd erforderlig personlig skyddsutrustning så som Skyddsglasögon, skyddshandskar och skyddskor vid drift av utrustningen.
- Kontrollera utrustningen och alla tillbehör noggrant innan de används.
- Använd inte skadade komponenter och gör inga ändringar i utrustningen.
- Använd rena, rekommenderade hydrauloljor (SKF LHMF 300, LHDF 900 eller liknande).
- Använd inte glycerin eller vattenbaserade vätskor som tryckmedium. Det kan leda till ökat slitage eller skador på utrustningen.
- Anslut ren och torr lufttillförsel till utrustningen.
- Överskrid inte högsta tillåtna lufttryck på 7 bar.
- Använd inte utrustningen över angivet maximalt hydraultryck.
- Använd inte tillbehör avsedda för ett lägre tryck än den tryckluftsdrivna pumpens eller oljeinjektorns maximala tryck.
- Använd inte brickor på tätningsytor.
- Använd en manometer för att övervaka trycket vid oljeutloppet där det är möjligt.
- Se till att all luft har avlägsnats från hydraulsystemet innan det trycksätts.
- Förhindra att arbetsstycket (t.ex. lager, kugghjul eller liknande) kan slungas ut våldsamt om trycket plötsligt skulle försvinna (t.ex. med hjälp av en låsmutter).
- Hantera inte trycksatta högtrycksslangar eller högtrycksrör.
  Olja under tryck kan tränga igenom huden och orsaka allvarliga skador. Om olja tränger in under huden skall du uppsöka läkarvård omedelbart.
- Använd inte skadade högtrycksslangar eller högtrycksrör. Undvik att slangarna och rören böjs kraftigt eller snor sig när de ansluts. Det kan skada slangarna och rören invändigt och orsaka haverier i förtid. Om en skadad slang eller ett skadat rör trycksätts kan det brista.
- Använd inte högtrycksslangar eller högtrycksrör vars utgångsdatum har passerat.
- Anslut inte högtrycksslangar eller högtrycksrör till THAP 300E eller 400E utan att använda den medföljande skyddsanordningen.
- Överskrid inte de maximala åtdragningsmoment som anges i denna bruksanvisning.
- Använd inte smutsiga sug- och returoljeslangar. Oljebehållaren kan förorenas, vilket kan leda till att utrustningen slits ut eller havererar i förtid.
- Lyft inte utrustningen i slangarna, högtrycksröret eller kopplingarna. Använd endast bärhandtaget.
- Lämna inte utrustningen utan uppsikt under drift.
- Följ lokala säkerhetsföreskrifter.
- Låt utrustningen genomgå service av en kvalificerad hydraultekniker eller SKF reparationscenter.
- Ersätt slitna eller skadade delar med SKF originaldelar.

EC-försäkran om överensstämmelse THAP 030E THAP 150E THAP 300E THAP 400E

Vi, SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Nederländerna, försäkrar härmed på eget ansvar att de produkter som beskrivs i denna bruksanvisning uppfyller kraven i följande direktiv:
MASKINDIREKTIV 2006/42/EC
och uppfyller följande standarder:
EN–ISO 12100, EN–ISO 4413, EN–ISO 4414

Houten, Nederländerna, April 2023



Guillaume Dubois
Manager Quality and Compliance

CE

1. Användningsområde

1.1 Tryckluftsdrivna pumpar THAP 030E och THAP 150E

THAP 030E är konstruerad för ett utgående oljetryck på 30 MPa.
THAP 150E är konstruerad för ett utgående oljetryck på 150 MPa.
De kan, beroende på vilket maximalt oljetryck som krävs, användas för att dra åt skruvar och trycksätta stora hydrauliska muttrar.
Tryckluftsdrivna oljepumpar ger betydande besparingar i fråga om tid och arbete jämfört med handdrivna oljepumpar.

1.2 Tryckluftsdrivna oljeinjektorer THAP 300E och THAP 400E

THAP 300E är konstruerad för ett utgående oljetryck på 300 MPa.
THAP 400E är konstruerad för ett utgående oljetryck på 400 MPa.
De är, beroende på vilket maximalt oljetryck som krävs, särskilt lämpade för montering och demontering av stora tryckoljeförband. Detta omfattar inbyggnader som SKF OK-kopplingar, svänghjul, kugghjul, tåghjul och pumphjul.
Tryckluftsdrivna oljeinjektorer ger betydande besparingar i fråga om tid och arbete jämfört med handdrivna oljeinjektorer.

2. Beskrivning

Serien THAP ...E består av en oljepump eller -injektor som drivs av en luftmotor med ett internt lufttryck på max. 7 bar som används för att generera ett högt oljetryck.
Serien THAP ...E är färdig för användning vid leverans. De levereras i en transportlåda och innehåller sug- och returslangar med snabbkopplingar. De är försedda med en G $^{3}/_{4}$-nosdel med utvändig gänga, som skall skruvas i direkt i arbetsstycket.
Alternativt kan de användas tillsammans med lämpliga hydrauliska tillbehör från SKF. Kompletta satser med tryckluftsdriven oljepump eller -injektor finns i → **avsnitt 6**.

3. Tekniska data

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Nominellt hydraultryck	30 MPa	150 MPa	300 MPa	400 MPa
Tryckförhållande	1:50	1:250	1:500	1:667
Lufttryck vid drift	7 bar			
Luftförbrukning	200 liter per min.			
Volym/slag	10 cm^3	1,92 cm^3	0,83 cm^3	0,64 cm^3
Driftstemperatur	0 – 45 °C beroende på vilken vätska som används			
Oljeutlopp*	G $^3/_4$ utv.			
Längd	350 mm		405 mm	
Höjd	202 mm			
Bredd	171 mm			
Vikt	11.5 kg		13 kg	

* Kan demonteras för montering av tryckslangar (THAP 030E och THAP 150E) och högtrycksslangar (THAP 300E och THAP 400E) på oljeutloppsblocket, → **avsnitt 4** för mer information.

3.1 Lägsta rekommenderade luftkvaliteten för serie THAP...E

Luftkvaliteten skall som lägst uppfylla följande villkor:
SS-ISO 8573-1:2001 Tryckluft – Del 1: Föroreningar och renhetsklasser.

Fasta partiklar:	Klass 5
Vatten:	Klass 4 eller högre beroende på omgivande temperatur. (Vattenångans daggpunkt bör vara minst 10 ºC lägre än omgivningstemperaturen)
Olja:	Klass 5

3.2 Erforderlig och rekommenderad renhetsnivå för olja för THAP...E-serien

Smuts och metallpartiklar i oljan kan orsaka slitage på kolvens passningsytor, vilket leder till för stort oljeläckage och bestående skador på THAP...E.

Oljans rekommenderade renhetsnivå skall minst uppfylla ISO 4406:1999 20/18/15.

Användning av andra vätskor eller oljor än SKFs monterings- och demonteringsoljor kan orsaka korrosion och/eller skador på kolvens passningsytor. Blanda inte vätskor eller oljor av olika märken.

Använd SKF monteringsolja (LHMF 300)
för montering av inbyggnader mellan 0 °C och 35 °C och
för demontering av inbyggnader mellan 0 °C och 10 °C.

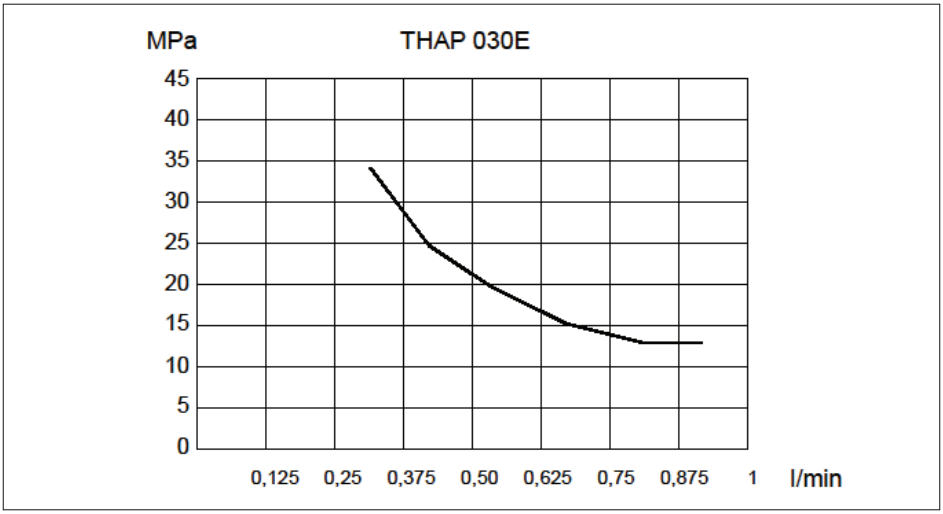
Använd SKF demonteringsolja (LHDF 900)
för montering av inbyggnader vid mellan 35 °C och 45 °C och
för demontering av inbyggnader vid mellan 10 °C och 45 °C.

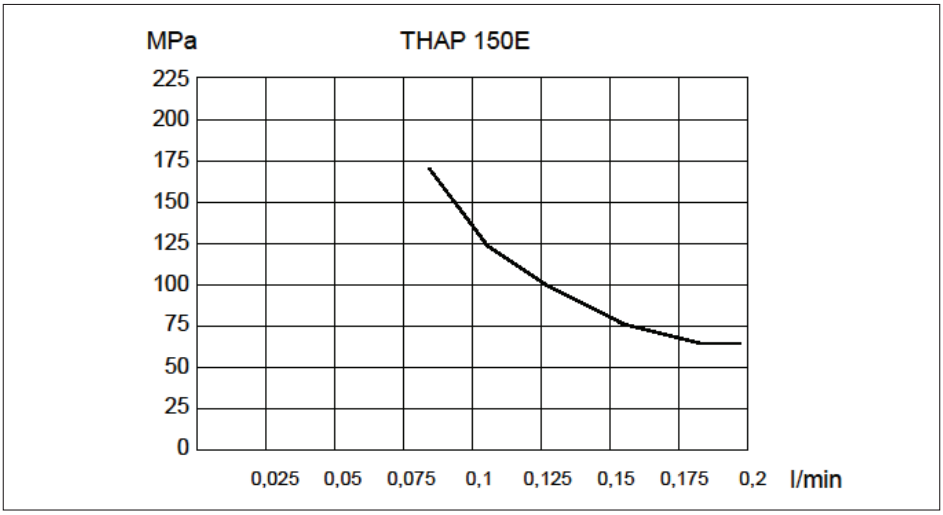
Den högsta tillåtna oljeviskositeten vid drifttemperatur är 1 500 mm^2/s.

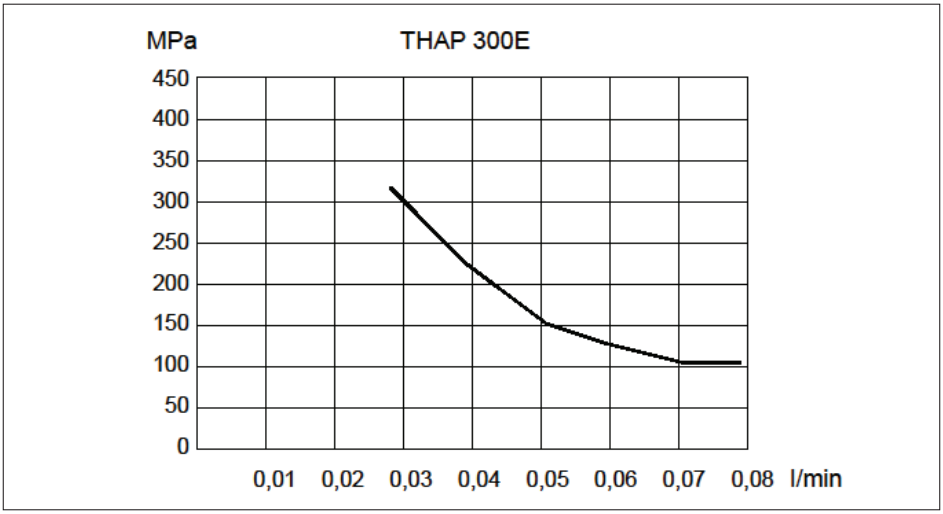
Vid montering eller demontering av SKF OK-koppling, använd olja som rekommenderas i monteringsinstruktionen.

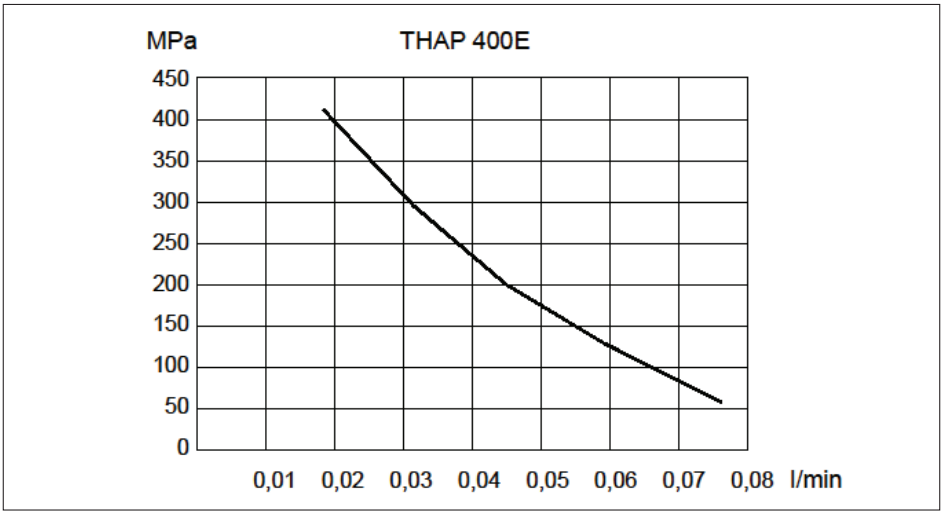
3.3 Prestandadiagram

I diagrammen nedan visas förhållandet mellan utgående oljetryck (MPa) och oljeflödet (l/min). Det utgående oljetrycket visas på den vertikala axeln. Oljeflödet visas på den horisontella axeln. I diagrammet visas prestandan för THAP...E vid drift med ett lufttryck på 7 bar.

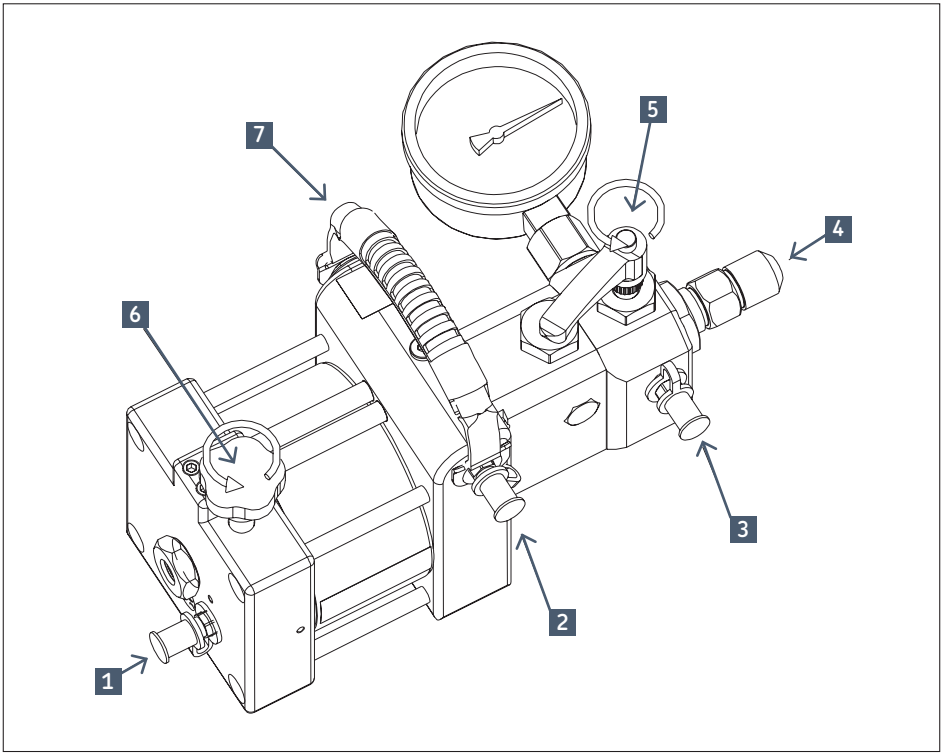





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Driftsanvisningar



1	Luftanslutning	5	Återströmningsventil
2	Oljeinlopp	6	Luftventil
3	Oljeretur	7	Bärhandtag
4	Anslutningsnippel (nosdel storlek G 3/4)		

- Anslut den tryckluftsdrivna pumpen eller oljeinjektorn till arbetsstycket. Anslutning kan ske direkt eller via en flexibel tryckslang (för THAP 030E och THAP 150E) eller en högtrycksslang (för THAP 300E och THAP 400E). Demontera G 3/4-nosdelen (4) så att slangen kan anslutas.
- **Om du använder THAP 030E eller THAP 150E i kombination med en högtrycksslang:** Montera en G 3/4- till G 1/4-anslutningsnippel (228027 E) med ett maximalt åtdragningsmoment på 130 Nm. Anslut den flexibla tryckslangen (729834) till anslutningsnippeln. Den flexibla tryckslangen kan anslutas till inbyggnaden med hjälp av en lämplig snabbkoppling och nippel.
- **400E i kombination med en högtrycksslang:** Ta bort anslutningsnippeln (4) och byt ut den mot nippel THPN FM16G3/4. Maximalt åtdragningsmoment är 130 Nm.
  Skruva fast en lämplig (300 MPa eller 400 MPa) slang på nippel THPN FM16G3/4. Maximalt åtdragningsmoment är 40–50 Nm.
  Anslut en lämplig (300 MPa eller 400 MPa) snabbkoppling i slangens fria ände. Maximalt åtdragningsmoment är 40–50 Nm.
  Montera skyddsanordningen såsom visas i **→ avsnitt 4.1**.

I inbyggnader med G1/4f-gänga används den medföljande nippeln THPN M16G1/4.
Skruva fast denna nippel.
I inbyggnader med G3/4f-gänga används den medföljande nippeln THPN M16G3/4.
Skruva fast denna nippel.
Skruva fast en lämplig (300 MPa eller 400 MPa) snabbkoppling i M16-änden.
Maximalt åtdragningsmoment är 40–50 Nm.
Upprätta den sista anslutningen mellan slangen och inbyggnaden genom att koppla samman snabbkopplingen och snabbkopplingsnippeln.

Obs! Andra nipplar finns som fristående artiklar. Se tabellen nedan:

Beteckning	Beskrivning
THPN M16G1/8	Nippel M16 yttergänga – G 1/8 yttergänga
THPN M16G3/8	Nippel M16 yttergänga – G 3/8 yttergänga
THPN M16G1/2	Nippel M16 yttergänga – G 1/2 yttergänga

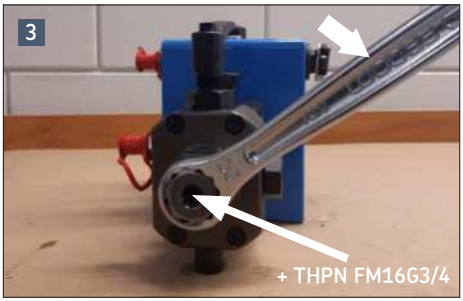
- Stäng luftventilen (6) och anslut luftslangen till luftanslutningen (1).
- Anslut slangarna till oljeinloppet (2) och oljereturen (3).
- Placera oljeslangarnas fria ändar i oljebehållaren. Se till att oljesugslangens ände är helt nedsänkt i oljan.
- Kontrollera att återströmningsventilen (5) är öppen. Öppna luftventilen (6) för att starta THAP...E. Kör THAP...E tills det inte längre syns några luftbubblor i oljereturslangen (3).
- Stäng återströmningsventilen (5) för att påbörja oljetillförseln.
  OBS! Olja kan passera genom returslangen även om återströmningsventilen är stängd.
- Om THAP...E är ansluten till en högtryckslang måste den tömmas på luft.
  Detta går oftast att göra genom att försiktigt lossa slanganslutningen på inbyggnaden tills dess att luftfri olja kommer ut. Dra åt anslutningen igen när slangen har avluftats.
- Stoppa THAP...E genom att öppna återströmningsventilen (5) för att frigöra oljetrycket och stäng sedan luftventilen (6).

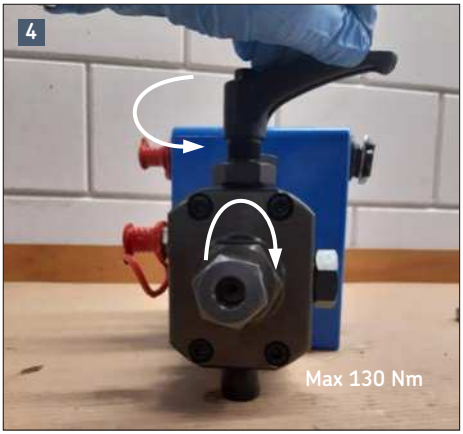
4.1 Skyddsanordning

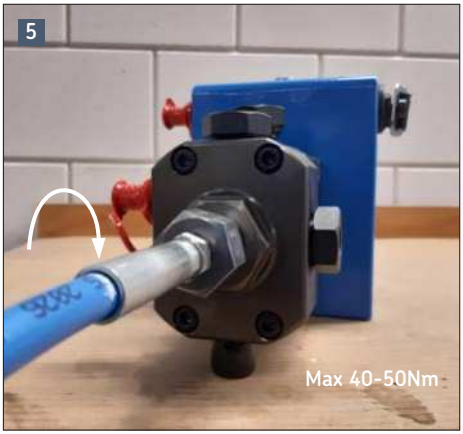
En skyddsanordning (THAP E–PC2) ska monteras när en högtrycksslang ansluts till THAP 300E eller THAP 400E.



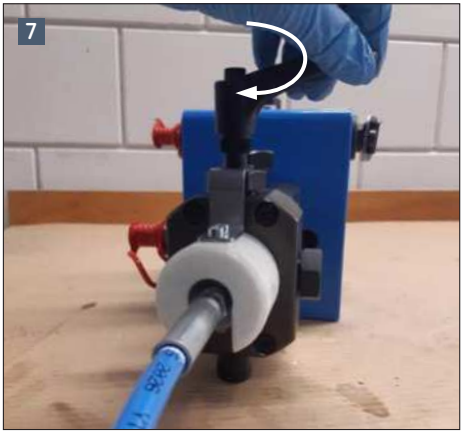





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. Montera en manometer

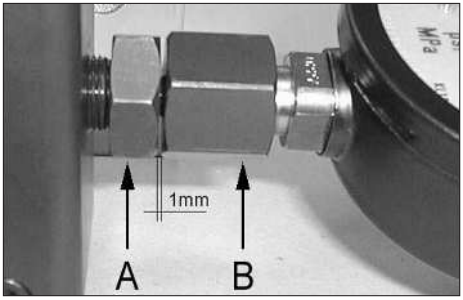
Montera en manometer på den tryckluftsdrivna pumpen eller oljeinjektorn enligt följande:

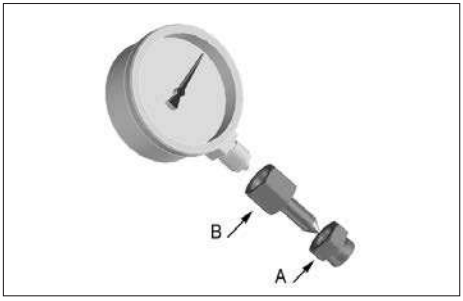
- Demontera pluggen i manometeranslutningen.
- Skruva in manometern ordentligt i G $^1/_2$-anslutningen.



OBS! Anslutning B, som visas på de två kommande bilderna, är vänstergängad!

- Justera anslutningen tills ett mellanrum på cirka 1 mm kvarstår mellan anslutning A och B.
- Skruva in hela anordningen, inkl. A, B och manometern, i pump- eller injektorenheten.
- Behåll ett mellanrum på 1 mm under montering.





- Vrid manometern till rätt läge när anslutning A är nästan helt åtdragen.
- Dra åt anslutning A helt och hållet.
- Dra inte åt anslutning B.



6. THAP-satser

THAP-satserna består av komponenterna i tabellen nedan.

Beteckning	Satsinnehåll	
THAP 030E/SK1	1 × THAP 030E	Tryckluftsdriven oljepump
	1 × 228027 E	Anslutningsnippel
	1 × 729834	Flexibel tryckslang
	1 × 729831 A	Koppling
	1 × 729832 A	Nippel
OBS! Manometer ingår ej. Använd manometer 1077587, 0 – 100 MPa, säljs separat.		

Beteckning	Satsinnehåll	
THAP 150E/SK1	1 × THAP 150E	Tryckluftsdriven oljepump
	1 × 228027 E	Anslutningsnippel
	1 × 729834	Flexibel tryckslang
	1 × 729831 A	Koppling
	1 × 729832 A	Nippel
	1 × 1077589	Manometer på 0 –3 00 MPa

Beteckning	Satsinnehåll	
THAP 300E/K10	1 × THAP 300E	Tryckluftsdriven oljeinjektor
	1 × 1077589/3	Manometer på 0 – 400 MPa
	1 × THPN FM16G3/4	Nippel M16f G3/4m
	1 × THAP 300-H/2	300MPa slang 2m M16 x 1,5 yttergänga
	1 × THPC 300-1	Snabbkoppling 300 MPa
	1 × THPN 300-1	Snabbkopplingsnippel 300 MPa – FRISTÅENDE ARTIKEL
	1 × THPN M16G3/4	Nippel M16 yttergänga – G3/4 yttergänga
	1 × THPN M16G1/4	Nippel M16 yttergänga – G1/4 yttergänga

Beteckning	Satsinnehåll	
THAP 400E/K10	1 × THAP 400E	Tryckluftsdriven oljeinjektor
	1 × 1077589/3	Manometer på 0 – 400 MPa
	1 × THPN FM16G3/4	Nippel M16f G3/4m
	1 × THAP 400-H/2	400MPa slang 2m M16 x 1,5 yttergänga
	1 × THPC 400-1	Snabbkoppling 400 MPa
	1 × THPN 400-1	Snabbkopplingsnippel 400 MPa – FRISTÅENDE ARTIKEL
	1 × THPN M16G3/4	Nippel M16 yttergänga – G3/4 yttergänga
	1 × THPN M16G1/4	Nippel M16 yttergänga – G1/4 yttergänga

7. Underhåll

- Rengör oljesugfiltret regelbundet (det sitter mittemot oljeinloppet).
- Se till att oljan är ren. Föroreningar kan leda till kraftigt slitage på pumpen, som i sin tur leder till haveri.
- Se till att lufttillförseln är ren och torr. Ofiltrerad lufttillförsel kan leda till att luftmotorn kärvar eller stannar.
- SKF rekommenderar att SKF monteringsolja LHMF 300 och SKF demonteringsolja LHDF 900 används.
- Maximal förvaringstid beror på förvaringsförhållandena. Det rekommenderas att enheten förvaras vid rumstemperatur och torr omgivningsluft.
- Förbered för förvaring genom att droppa i några droppar luftmotorolja i pumpens luftinlopp. Anslut lufttillförseln och kör THAP...E långsamt några slag. Luften som används bör ha en daggpunkt som ligger minst 10 ºC under omgivningstemperaturen i det utrymme där pumpen förvaras.

8. Förvaring

Förvara på en torr, dammfri plats, i ett utrymme med god ventilation

- Hållbarhet: max. 36 månader
- Relativ luftfuktighet: < 65 %
- Förvaringstemperatur: +10 ... +40 °C
- Utan direkt solljus eller UV-strålning
- Skyddad från närliggande värmekällor eller kyla

9. Transport

Produkterna ska transporteras i tillverkarens behållare oavsett transportmedel och avstånd. Produkterna måste förpackas i behållare, containrar och andra komponenter och material som skyddar produkterna från skador och förluster, och för att garantera säkerheten under transport, omlastning, transport och förvaring.

10.Reservdelar

Alla THAP...E-modeller	Beteckning	Beskrivning
	728245/3 A-UNP	Verktygsväska (tom) för THAP och TMJL
	THAP E–2	Slanguppsättning
	THAP E–3	Luftventil
	THAP E–4	Luftinloppsblock
	THAP E–5	Luftmotor
	THAP E–6	Oljeinloppsblock
	THAP E–8	Återströmningsventil
	THAP E–9	Anslutningsnippel
	THAP E–11	Manometerplugg (manometer ingår ej)
	THAP E–12	Bärhandtag

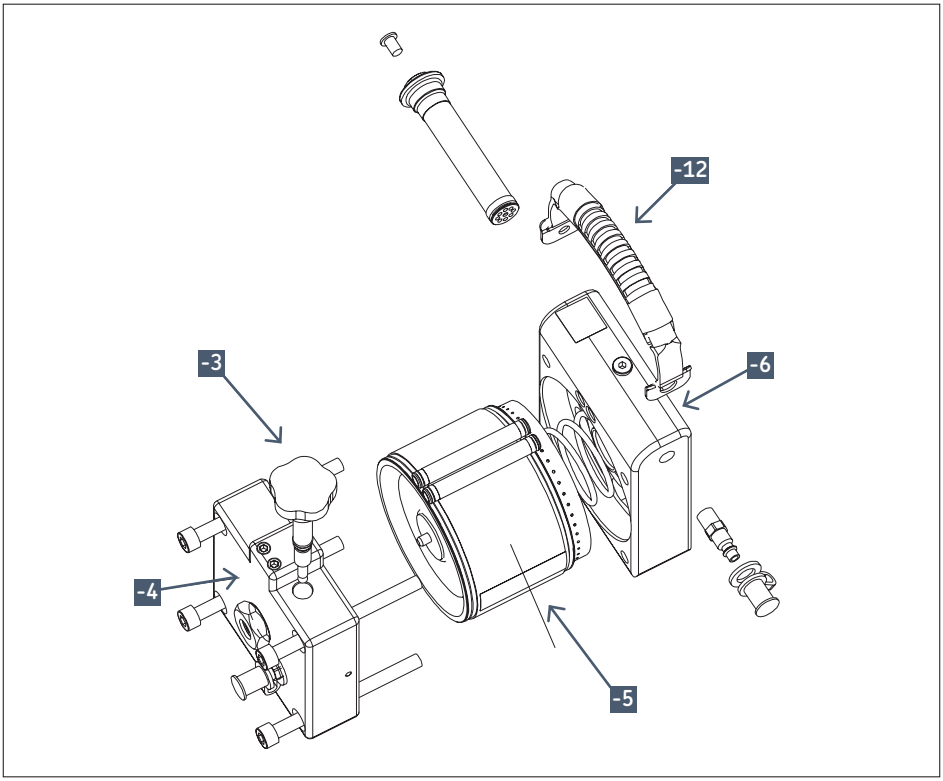
THAP 030E	Beteckning	Beskrivning
	THAP 030E–7	Oljepump
	THAP 030E–10	Reparationssats

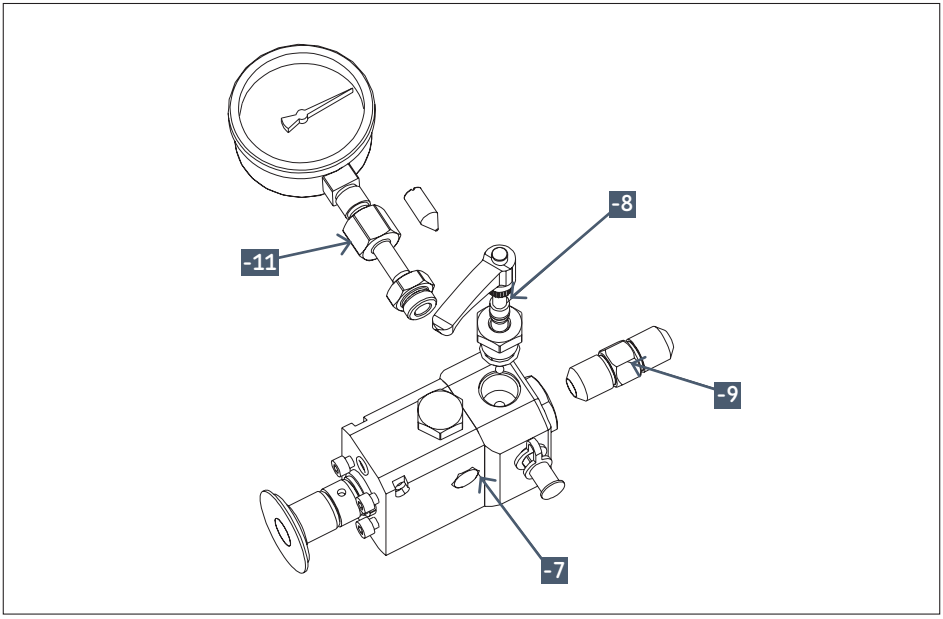
THAP 150E	Beteckning	Beskrivning
	THAP 150E–7	Oljepump
	THAP 150E–10	Reparationssats

THAP 300E	Beteckning	Beskrivning
	THAP 300E–7	Oljeinjektor
	THAP 300E–10	Reparationssats
	THAP E–PC2	Skyddsanordning

THAP 400E	Beteckning	Beskrivning
	THAP 300E–10	Reparationssats
	THAP E–PC2	Skyddsanordning

Nipplar	Beteckning	Beskrivning
	THPN M16G1/4	Nippel M16 yttergänga – G 1/4 yttergänga
	THPN M16G3/4	Nippel M16 yttergänga – G 3/4 yttergänga
	THPN M16G1/8	Nippel M16 yttergänga – G 1/8 yttergänga
	THPN M16G3/8	Nippel M16 yttergänga – G 3/8 yttergänga
	THPN M16G1/2	Nippel M16 yttergänga – G 1/2 yttergänga


-12
-3
-6
-4
-5


-8
-11
-9
-7

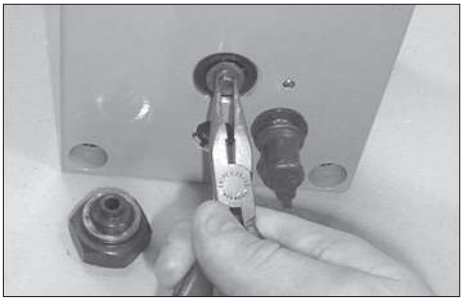
11.Felsökning

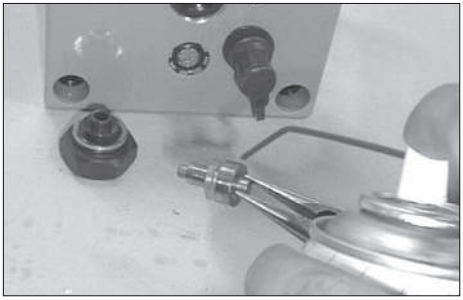
Koppla bort luftslangen innan några delar demonteras från THAP...E eftersom olja och hydraulik med högt tryck utgör en potentiell säkerhetsrisk.

11.1 Luftmotor

Om luftmotorn kärvar eller stannar:

- Se till att luftanslutningen sitter ordentligt.
- Kontrollera att luftventilen är öppen.
- Demontera avluftningspluggen från luftmotorn. Använd en tång för att kontrollera att luftventilen inte har fastnat.
- Spruta lite penetrerande smörjsprej på luftventilen och in i luftnippeln.
- Sätt tillbaka och kör THAP...E (→ **avsnitt 4**, *"Driftsanvisningar"*).





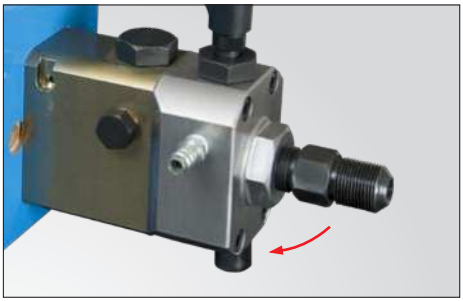
Om luftmotorn låter mycket och luft läcker ut från luftmotorn är lufttrycket som tillförs THAP...E för högt. Den inbyggda luftflödesbegränsaren tillåter inte lufttryck på över 7 bar. Sänk lufttrycket till 7 bar. Om ett lufttryck på över 7 bar används går tryckluft till spillo.

Lämna in pumpen till ett auktoriserat SKF-reparationscenter om luftmotorn fortfarande inte fungerar efter dessa åtgärder.

11.2 Oljepump eller -injektor

Om THAP...E inte ökar eller bibehåller oljetrycket:

- Dra åt återströmningsventilen.
- Kontrollera beträffande oljeläckage.



Om olja läcker ut från THAP...E:

- Om oljeläckage förekommer i området vid den främre foten är troligen nosdelen eller manometeranslutningen inte ordentligt åtdragen. Invändiga kanaler för oljeläckage förhindrar att användaren kommer i kontakt med olja under högt tryck om nosdelen eller manometern inte är ordentligt åtdragna.
- Kontrollera att passningsytorna inte är skadade om anslutningen läcker.
  Byt ut alla skadade delar.
- Dra åt anslutningen om passningsytorna inte är skadade.

Lämna in enheten till ett auktoriserat SKF-reparationscenter om oljepumpen eller -injektorn fortfarande inte fungerar efter dessa åtgärder.

Eftertryck – även i utdrag – får ske endast med SKFs skriftliga medgivande i förväg. 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.

İçindekiler

Güvenlik önlemleri 378

AT Uygunluk Beyanı 379

1. Uygulama 379
1.1 Hava tahrikli yağ pompaları THAP 030E ve THAP 150E 379
1.2 Hava tahrikli yağ enjektörleri THAP 300E ve THAP 400E 379

2. Tanım 379

3. Teknik veriler 380
3.1 THAP...E serisi için önerilen minimum hava kalitesi 380
3.2 THAP...E serisi için Yağ Temizlik gereklilikleri ve önerileri 380
3.3 Performans çizelgeleri 381

4. Kullanım talimatları 383
4.1 Koruma cihazı 384

5. Basınç göstergesi takma 386

6. THAP setleri 387

7. Bakım 388

8. Depolama 388

9. Nakliye 388

10. Yedek parçalar 389

11. Sorun giderme kılavuzu 391
11.1 Hava motoru 391
11.2 Yağ pompası veya enjektör 391

Orijinal talimatların çevirisi



ÖNCE BUNU OKUYUN
Güvenlik önlemleri

Bu kullanım talimatının tamamını okuyun. Bireysel yaralanmaları veya eşya hasarlarını önlemek amacıyla ekipmanın çalışması esnasında tüm güvenlik önlemlerini uygulayın. SKF, ürünün tehlikeli kullanımından, bakım eksikliğinden ve ekipmanın yanlış çalıştırılmasından doğan hasarlardan veya yaralanmalardan sorumlu tutulamaz. Ekipmanın kullanımına ilişkin kararsızlıkların olması durumunda SKF ile irtibata geçin.

Aşağıdaki maddelere uyulmaması ekipman hasarına veya bireysel yaralanmaya yol açabilir.

- Ekipmanın sadece yetkili personel tarafından çalıştırıldığından emin olun.
- Ekipmanı çalıştırırken koruyucu gözlük, koruyucu eldiven ve güvenlik ayakkabıları gibi uygun kişisel koruyucu giysiler giyin.
- Kullanmadan önce ekipmanı ve tüm aksesuarları inceleyin.
- Hasarlı parçaları kullanmayın veya ekipmanı değiştirin.
- Önerilen temiz hidrolik yağları kullanın (SKF LHMF 300, LHDF 900 veya benzeri).
- Bir basınç ortamı olarak gliserin veya su bazlı sıvıları kullanmayın. Erken ekipman aşınması veya hasar görülebilir.
- Ekipmanı temiz ve kuru bir beslemeye bağlayın.
- İzin verilen maksimum 7 bar hava basıncını aşmayın.
- Ekipmanı belirtilen maksimum hidrolik basıncın üzerinde kullanmayın.
- Hava ile tahrikli pompanın veya yağ enjektörünün maksimum basıncı altında oranlanan aksesuarlar kullanmayın.
- Sızdırmazlık yüzeylerinde yıkayıcıları kullanmayın
- Mümkün olan yerlerde yağ çıkış basıncını izlemek için basınç göstergesini kullanmayın.
- Hidrolik sistemini basınçlandırmadan önce tüm havanın hidrolik sistemden tahliye edildiğini doğrulayın
- İşlenen parçanın (rulman, dişli çark veya benzeri parçalar) ani basınç çıkışıyla kuvvetli bir biçimde atılıp çıkarılmasını önleyin (bu, tespit somununun kullanımıyla yapılabilir).
- Basınçlı (yüksek) basınç hortumlarını veya yüksek basınç borularını tutmayın. Basınca maruz kalan yağ, ciddi yaralanmalara yol açacak şekilde deriye nüfuz edebilir. Yağ deri altına nüfuz ettiyse derhal tıbbi yardım alın.
- Hasar görmüş (yüksek) basınç hortumlarını veya yüksek basınç borularını kullanmayın. Hortumları ve boruları bağlarken keskin dönüşlerden ve kıvrımlardan kaçının. Keskin dönüşler ve kıvrımlar, erken arızaya yol açabilecek şekilde hortumda veya boruda iç hasar oluşturacaktır. Hasarlı bir boruya basınç uygulamak hortumun veya borunun kırılmasına yol açabilir.
- Belirtilen son kullanma tarihi geçmiş (yüksek) basınç hortumlarını veya borularını kullanmayın.
- Tedarik edilen koruyucu cihaz olmadan (yüksek) basınç hortumlarını veya borularını THAP 300E veya 400E'ye bağlamayın.
- Bu kullanım talimatlarında verilen maksimum tork sıkma şekillerini aşmayın.
- Kirli yağ emme veya dönüş hortumlarını kullanmayın. Yağ deposu kirlenebilir ve bu da erken ekipman aşınmasına veya arızasına neden olur.
- Ekipmanı hortumlardan, yüksek basınçlı borulardan veya kaplinlerden kaldırmayın. Yalnızca taşıma kolu kullanın.
- Çalışırken ekipmanı gözetimsiz bırakmayın.
- Yerel güvenlik yönetmeliklerini uygulayın.
- Ekipmanın bakımını kalifiye bir hidrolik teknisyeni veya SKF Onarım Merkezi tarafından yaptırın.
- Aşınan veya hasar gören parçaları orijinal SKF parçalarıyla değiştirin.

AT Uygunluk Beyanı
THAP 030E THAP 150E
THAP 300E THAP 400E

SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Hollanda'da ikamet eden SKF Bakım Ürünleri olarak işbu kullanım talimatlarında açıklanan sadece bizim sorumluluğumuzdaki ürünlerin aşağıdaki yönetmelik koşullarıyla uyumlu olduğunu beyan etmekteyiz Direktif(ler):
MAKINE EMNIYET DIREKTIFI 2006/42/AT
ve şu standartlara uygundur:
EN–ISO 12100, EN–ISO 4413, EN–ISO 4414

Houten, Hollanda, Nisan 2023



CE

Guillaume Dubois
Kalite ve Uygunluk Müdürüü

1. Uygulama

1.1 Hava tahrikli yağ pompaları THAP 030E ve THAP 150E

THAP 030E, 30 MPa yağ çıkışı basıncına sahip olmak üzere tasarlanmıştır.
THAP 150E, 150 MPa yağ çıkışı basıncına sahip olmak üzere tasarlanmıştır.
Gerekli azami yağ basıncına bağlı olarak, cıvata gerdirme ve büyük hidrolik somunları basınçlandırma gibi uygulamalar için uygundur.
Elle çalıştırılan yağ pompalarına kıyasla hava tahrikli yağ pompalarının kullanımı ciddi oranda zaman ve çaba tasarrufu sağlar.

1.2 Hava tahrikli yağ enjektörleri THAP 300E ve THAP 400E

THAP 300E 300 Mpa yağ çıkış basınçına sahip olacak şekilde tasarlanmıştır.
THAP 400E, 400 MPa yağ çıkışı basıncına sahip olmak üzere tasarlanmıştır.
Gerekli azami yağ basıncına bağlı olarak büyük basınç mafsallarının montelenmesi ve sökülmesi için özellikle uygundur. Bu, SKF OK Kaplinleri, volanlar, dişli çarklar, ray tekerlekleri ve çarklar gibi uygulamaları içermektedir. Elle çalıştırılan yağ enjektörlerine kıyasla hava tahrikli yağ enjektörlerinin kullanımı ciddi oranda zaman ve çaba tasarrufu sağlar.

2. Tanım

THAP...E serisi yüksek yağ basıncı üretmek için kullanılan, içeride 7 bar ile sınırlandırılmış bir hava basınçlı, hava motoru ile tahrik edilen bir yağ pompası veya enjektörü içerir.
THAP...E serisi kullanıma hazır vaziyete teslim edilir. Taşıma kutusunda tedarik edilir ve hızlı bağlantı kaplinleriyle emme ve geri dönüş hortumları içerir. Bunlar, iş parçasına doğrudan vidalanması amaçlanan bir erkek G $^{3}/_{4}$ burun parçası ile donatılmıştır.
Alternatif olarak uygun SKF hidrolik aksesuarlarla bağlantılı olarak da kullanılabilir. Hava tahrikli yağ pompası veya enjektörden oluşan eksiksiz setler → **bölüm 6'da** gösterilmiştir.

3. Teknik veriler

	THAP 030E	THAP 150E	THAP 300E	THAP 400E
Nominal hidrolik basınç	30 MPa	150 MPa	300 MPa	400 MPa
Basınç oranı	1:50	1:250	1:500	1:667
Çalıştırma hava basıncı	7 bar			
Hava tüketimi	Dakikada 200 litre			
Hacim/strok	10 cm^3	1,92 cm^3	0,83 cm^3	0,64 cm^3
İşletim sıcaklığı	Kullanılan sıvıya bağlı olarak 0 °C – 45 °C			
Yağ çıkışı*	G 3/4 erkek			
Uzunluk	350 mm		405 mm	
Yükseklik	202 mm			
Genişlik	171 mm			
Ağırlık	11,5 kg		13 kg	

* Basınçlı hortumların (THAP 030E ve THAP 150E) ve yüksek basınçlı boruların (THAP 300E ve THAP 400E) yağ çıkışı bloğuna takılabilmesini sağlamak için sökülebilir, daha fazla bilgi için → **bölüm 4** bölüme bakın.

3.1 THAP...E serisi için önerilen minimum hava kalitesi

Hava kalitesinin en az aşağıdaki koşulları karşılaması gerekir;
ISO 8573.1:2001 Basınçlı hava -- Kısım 1: Kirleticiler ve saflık sınıfları:

Sert tanecik: Sınıf 5
Su: Ortam sıcaklığına bağlı olarak Sınıf 4 veya daha iyisi (Ortam sıcaklığının en az 10 °C altındaki buhar basıncı çiğlenme noktası önerilir)
Yağ: Sınıf 5

3.2 THAP...E serisi için Yağ Temizlik gereklilikleri ve önerileri

Yağda bulunan kirli ve metal parçacıklar, piston eşleme yüzeylerinin aşınmasına yol açabilir ve bu THAP...E'de aşırı yağ sızıntısına ve kalıcı hasara yol açabilir.

Önerilen yağ temizliği seviyesi,
ISO 4406:1999 20/18/15 standardını karşılamalı veya bu standardın üzerinde olmalıdır

SKF montaj/demontaj sıvılarından başka sıvıları veya yağları kullanmak piston eşleme yüzeylerinde aşınmaya ve/veya hasara yol açabilir.
Farklı marka sıvıları ve yağları karıştırmayın.

SKF Montaj Sıvısı (LHMF 300) Kullanın
0 °C ve 35 °C arasındaki montaj uygulamaları için ve 0 °C ve 10 °C arasındaki demontaj uygulamaları için.

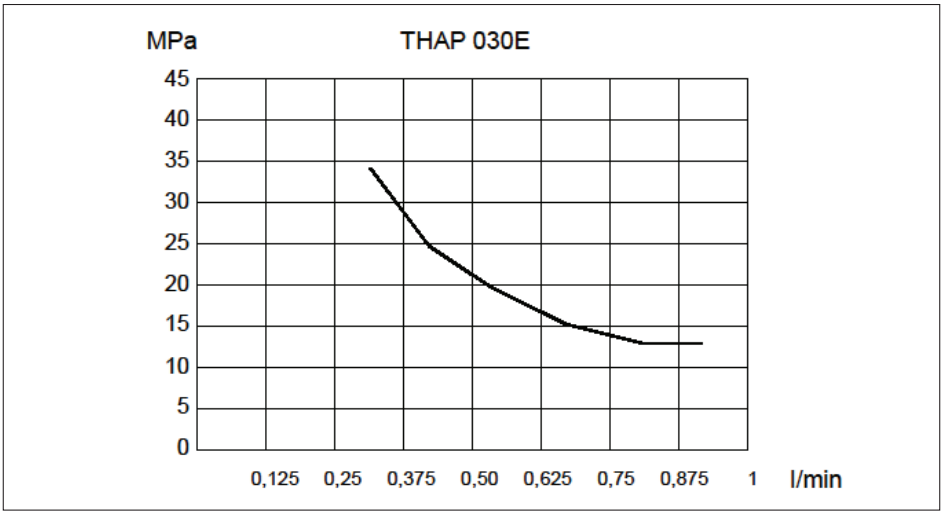
SKF Sökme Sıvısı (LHDF 900) Kullanın
35 °C ve 45 °C arasındaki montaj uygulamaları için ve 10°C ve 45 °C arasındaki demontaj uygulamaları için.

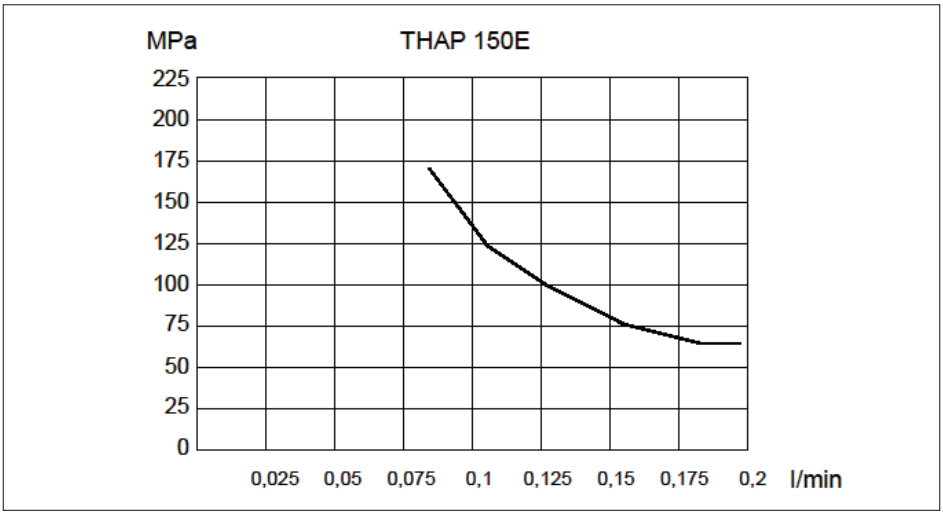
Çalıştırma sıcaklığındaki maksimum izin verilebilir viskozite 1 500 mm^2/s'dir.

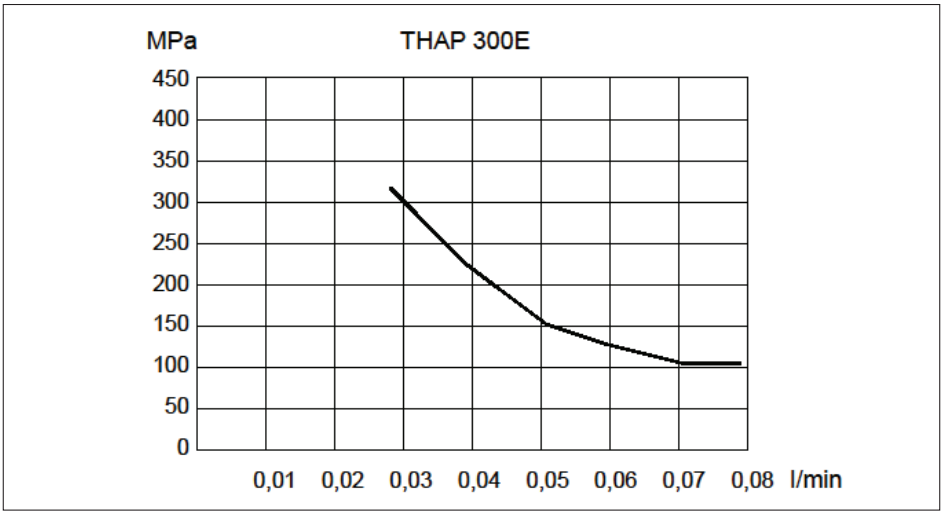
OK Kaplinleri sökerken ve takarken, montaj talimatında kaplinler için tavsiye edilmiş yağı kullanın.

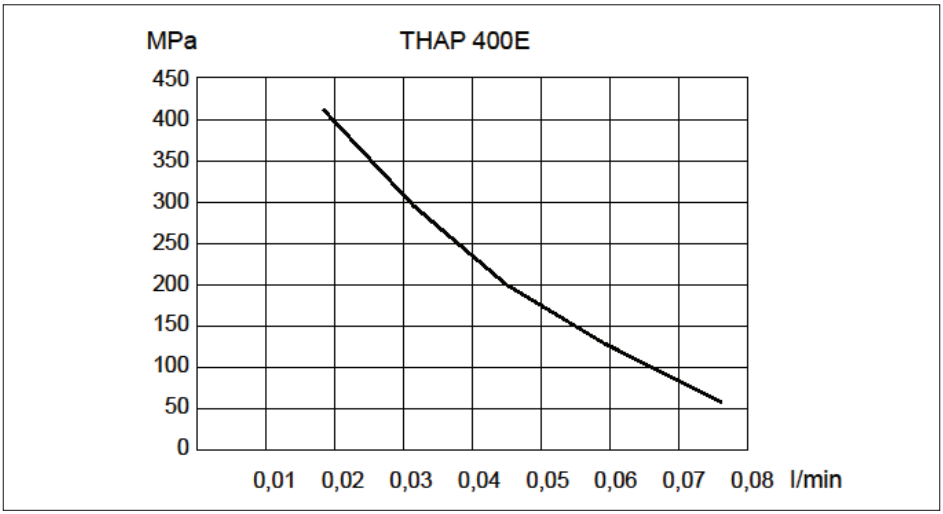
3.3 Performans çizelgeleri

Aşağıdaki çizelgeler çıkış yağı basıncı (MPa) ile yağ akışı (l/dk.) arasındaki ilişkiyi göstermektedir.
Yağ çıkışı basıncı dikey eksende gösterilmektedir.
Yağ akışı yatay eksende gösterilmektedir.
Çizelgeler 7 bar yağ basıncı ile çalıştırıldığında THAP...E'nin performansını gösterir.

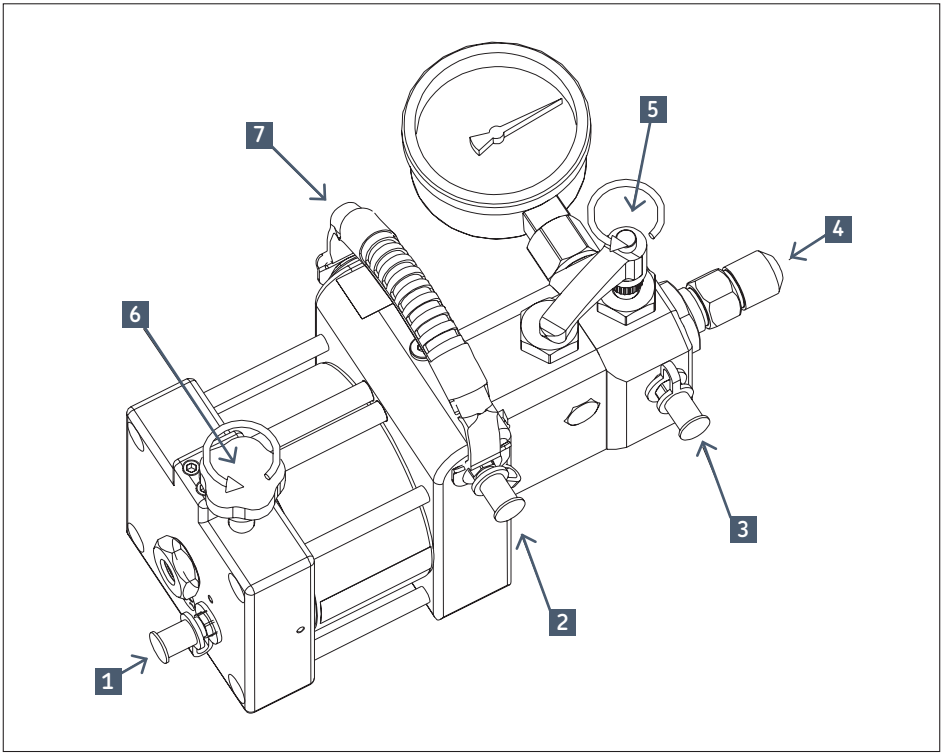





MPa
THAP 300E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min


MPa
THAP 400E
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0,01
0,02
0,03
0,04
0,05
0,06
0,07
0,08
l/min

4. Kullanım talimatları



1	Hava bağlantısı	5	Tahliye valfi
2	Yağ girişi	6	Hava valfi
3	Yağ geri dönüşü	7	Taşıma kolu
4	Bağlantı nipeli (burun parçası boyutu G 3/4)		

- Hava tahrikli pompayı veya yağ enjektörünü çalışılacak parçaya bağlayın. Bağlantı doğrudan veya esnek basınç hortumuyla (THAP 030E ve THAP 150E için) veya yüksek basınç hortumuyla (THAP 300E ve THAP 400E) yapılabilir. Hortumun bağlanabilmesi için G 3/4 burun parçasını (4) sökün.
- **THAP 030E veya THAP 150E'yi bir basınç hortumuyla birlikte kullanıyorsanız:** Maksimum 130 Nm sıkma torku ile G 3/4 ila G 1/4 adaptör nipeli (228027 E) takın. Esnek basınç hortumunu (729834) adaptör nipeline bağlayın. Esnek basınç hortumu uygun hızlı konnektör kaplini ve nipeli kullanılarak uygulamaya bağlanabilir.
- **THAP 300E veya THAP 400E'yi bir yüksek basınç hortumuyla birlikte kullanıyorsanız:** Bağlantı nipelini (4) çıkarın ve THPN FM16G3/4 nipeli ile değiştirin. Maksimum sıkma torku 130 Nm'dir. Uygun (300 MPa veya 400 MPa) hortumu THPN FM16G3/4 nipeline vidalayın. Maksimum sıkma torku 40-50 Nm'dir. Uygun (300 MPa veya 400 MPa) hızlı bağlantı kaplinini hortumun serbest ucuna bağlayın. Maksimum sıkma torku 40-50 Nm'dir. Koruma cihazını bölüm 4.1'de gösterildiği gibi takın.

G1/4f dişli uygulamalar için ürünle birlikte verilen THPN M16G1/4 nipeli kullanın; bu nipeli uygulamaya vidalayın.
G3/4f dişli uygulamalar için ürünle birlikte verilen THPN M16G3/4 nipeli kullanın; bu nipeli uygulamaya
Uygun (300 MPa veya 400 MPa) hızlı bağlantı nipelini M16 ucuna vidalayın.
Maksimum sıkma torku 40-50 Nm'dir.
Hortum ve uygulama arasındaki nihai bağlantıyı yapmak için hızlı bağlantı kaplinini ve hızlı bağlantı nipelini bağlayın.

Uyarı: Diğer nipeller serbest parçalar olarak mevcuttur. Aşağıdaki tabloya bakın:

Gösterim	Tanım
THPN M16G1/8	Nipel M16erkek - G 1/8 erkek
THPN M16G3/8	Nipel M16erkek - G 3/8 erkek
THPN M16G1/2	Nipel M16erkek - G 1/2 erkek

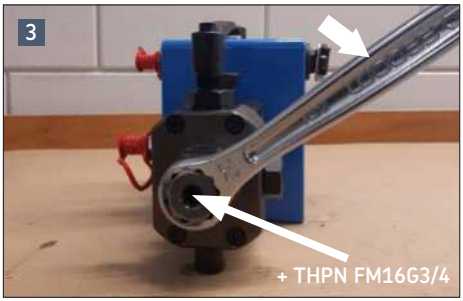
- Hava valfini (6) kapatın ve hava hortumunu hava bağlantısına (1) bağlayın.
- Hortumları yağ girişine (2) ve yağ geri dönüşüne (3) bağlayın.
- Yağ hortumlarının boştaki uçlarını yağ konteynerine koyun. Yağ emme hortumunun ucunun yağa tamamen batırıldığından emin olun.
- Tahliye valfinin (5) açık olduğundan emin olun. THAP...E'yi başlatmak için hava valfini (6) açın THAP...E'yi yağ geri dönüş hortumunda (3) hava kabarcığı kalmayana kadar çalıştırın.
- Yağın iletimini başlatmak için tahliye valfini (5) kapatın.
  NOT: Tahliye valfi kapalı olduğunda bile yağ, geri dönüş hortumu içerisinde devir daim edebilir.
- THAP...E (yüksek) basınçlı hortuma bağlanırsa, havanın hortumdan çıkarılması gerekir. Genellikle, bu, havadaki yağ ortaya çıkıncaya kadar, uygulama üzerindeki hortum bağlantısını hafifçe gevşetmek suretiyle yapılabilir. Hortumun havasını aldıktan sonra bağlantıyı yeniden sıkın.
- THAP...E'yi durdurmak için, yağ basıncını serbest bırakmak için tahliye valfini (5) açın ve daha sonra hava valfini (6) kapatın

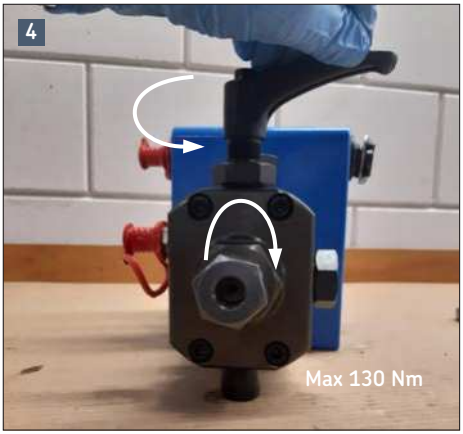
4.1 Koruma cihazı

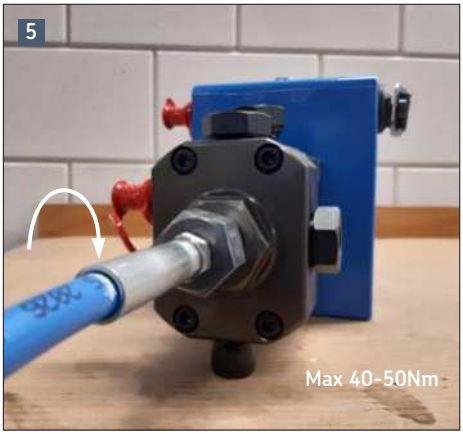
Yüksek basınçlı hortumu THAP 300E veya THAP 400E'ye bağlarken koruma cihazının (THAP E-PC2) takılması gerekir.



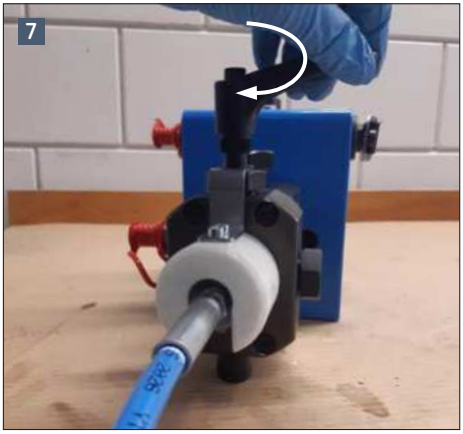





4
Max 130 Nm


5
Max 40-50Nm


6


7


8
SKF


9
MAXIMUM
AIR PRESSURE
7 bar (100 psi)

5. Basınç göstergesi takma

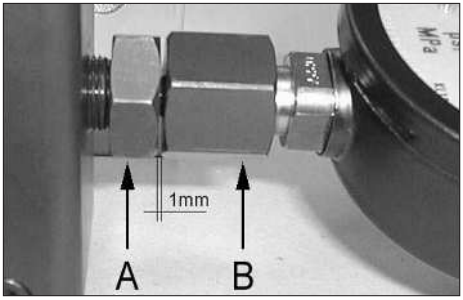
Hava tahrikli pompaya veya yağ enjektörüne basınç göstergesi bağlamak için:

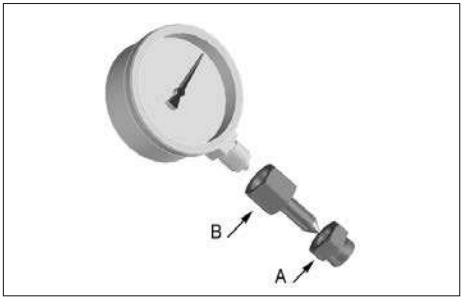
- Gösterge tapasını sökün.
- Basınç göstergesini G $^1/_2$ bağlantı tertibatına sıkıca vidalayın.



DİKKAT: Sonraki iki şekilde gösterilen B konnektörü sol dişlere sahiptir!

- A ve B konnektörleri arasında yaklaşık 1 mm boşluk kalana kadar bağlantı tertibatını ayarlayın.
- A, B ve basınç göstergesini içeren eksiksiz tertibatı pompaya veya enjektör gövdesine monteleyin.
- Montaj sırasında 1 mm boşluğu koruyun.





- A konnektörü neredeyse tamamen sıkıldığında basınç göstergesini doğru konumuna döndürün.
- A konnektörünü tamamen sıkın.
- B konnektörünü sıkmayın.



6. THAP setleri

THAP setleri aşağıdaki tabloda gösterilen bileşenlerden oluşmaktadır.

Gösterim	Set içerikleri	
THAP 030E/SK1	1 × THAP 030E	Hava tahrikli yağ pompası
	1 × 228027 E	Adaptör nipeli
	1 × 729834	Esnek basınç hortumu
	1 × 729831 A	Kaplin
	1 × 729832 A	Nipel
NOT: Basınç göstergesi dahil edilmemiştir. 1077587, 0 – 100 MPa basınç göstergesi kullanın, ayrı ayrı mevcut.		

Gösterim	Set içerikleri	
THAP 150E/SK1	1 × THAP 150E	Hava tahrikli yağ pompası
	1 × 228027 E	Adaptör nipeli
	1 × 729834	Esnek basınç hortumu
	1 × 729831 A	Kaplin
	1 × 729832 A	Nipel
	1 × 1077589	0 – 300 MPa basınç göstergesi

Gösterim	Set içerikleri	
THAP 300E/K10	1 × THAP 300E	Hava tahrikli yağ enjektörü
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPa basınç göstergesi
	1 × THPN FM16G3/4	Nipel M16d G3/4e
	1 × THAP 300-H/2	300MPa hortum 2 m M16 x 1,5 erkek
	1 × THPC 300-1	Hızlı bağlantı kaplini 300 MPa
	1 × THPN 300-1	Hızlı bağlantı nipeli 300 MPa - SERBEST PARÇA
	1 × THPN M16G3/4	Nipel M16erkek - G3/4 erkek
	1 × THPN M16G1/4	Nipel M16erkek - G1/4 erkek

Gösterim	Set içerikleri	
THAP 400E/K10	1 × THAP 400E	Hava tahrikli yağ enjektörü
	1 × 1077589/3	0 – 400 MPa basınç göstergesi
	1 × THPN FM16G3/4	Nipel M16d G3/4e
	1 × THAP 400-H/2	400MPa hortum 2 m M16 x 1,5 erkek
	1 × THPC 400-1	Hızlı bağlantı kaplini 400 MPa
	1 × THPN 400-1	Hızlı bağlantı nipeli 400 MPa - SERBEST PARÇA
	1 × THPN M16G3/4	Nipel M16erkek - G3/4 erkek
	1 × THPN M16G1/4	Nipel M16erkek - G1/4 erkek

7. Bakım

- Yağ emme filtresini düzenli olarak temizleyin (yağ giriş bağlantısının karşısında yer alır).
- Yağın temiz olduğundan emin olun. Kirleticiler ciddi aşınmaya ve nihayetinde de pompanın arızalanmasına neden olur.
- Hava beslemesinin temiz ve kuru olduğundan emin olun.
  Filtresiz hava beslemesi hava motorunun hızının kesilmesine veya durmasına neden olabilir.
- SKF, SKF Montaj Sıvısı LHMF 300 ile SKF Demontaj Sıvısı LHDF 900'ün kullanımını önermektedir.
- Maksimum saklama zamanı saklama koşullarına bağlıdır. Önerilen saklama koşulları kuru çevre havası olan oda sıcaklığıdır.
- Saklama için hazırlamak adına pompanın yağ hava girişine birkaç damla hava motoru yağı ekleyin.
  Hava beslemesini bağlayın ve birkaç strokluk THAP...E'yi çalıştırın. Kullanılan havanın pompanın saklanacağı ortam sıcaklığının en az 10 ºC altında buhar çiğlenme noktasına sahip olması gerekir.

8. Depolama

Tozsuz kuru bir yerde tutulmalı, iyi havalandırılmış kuru bir odada depolanmalıdır

- Raf ömrü: maks. 36 ay
- Bağıl nem: < %65
- Depolama sıcaklığı: +10 ... +40 °C
- Doğrudan güneş ışığına veya UV radyasyona maruz bırakılmamalıdır
- Yakındaki ısı veya soğuk kaynaklarından korunmalıdır

9. Nakliye

Ürünlerin nakliyesi, herhangi bir mesafeden her türlü nakliye aracı ile üreticinin konteynerinde gerçekleştirilir.
Ürünler, nakliye, yeniden yükleme, nakliye ve depolama sırasında güvenliklerinin sağlanması için konteyner, konteyner ile birlikte diğer bileşenler ve ürünü hasar ve kayıptan koruyan malzemeler kullanılarak paketlenmelidir.

10.Yedek parçalar

Tüm THAP...E tipleri	Gösterim	Tanım
	728245/3 A-UNP	THAP ve TMJL için Alet Çantası(Boş)
	THAP E–2	Hortum seti
	THAP E–3	Hava valfi montajı
	THAP E–4	Hava girişi bloğu
	THAP E–5	Hava motoru montajı
	THAP E–6	Yağ Girişi bloğu
	THAP E–8	Tahliye valfi montajı
	THAP E–9	Bağlantı nipeli montajı
	THAP E–11	Gösterge tapası montajı (Gösterge dahil değil)
	THAP E–12	Taşıma kolu

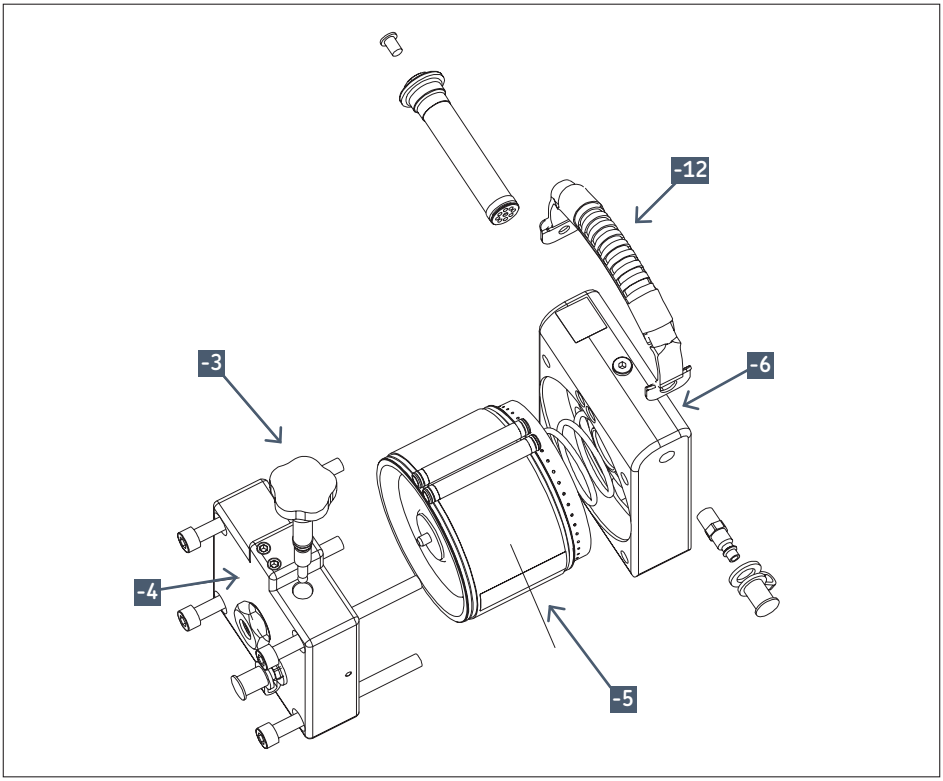
THAP 030E	Gösterim	Tanım
	THAP 030E–7	Yağ pompası montajı
	THAP 030E–10	Onarım seti

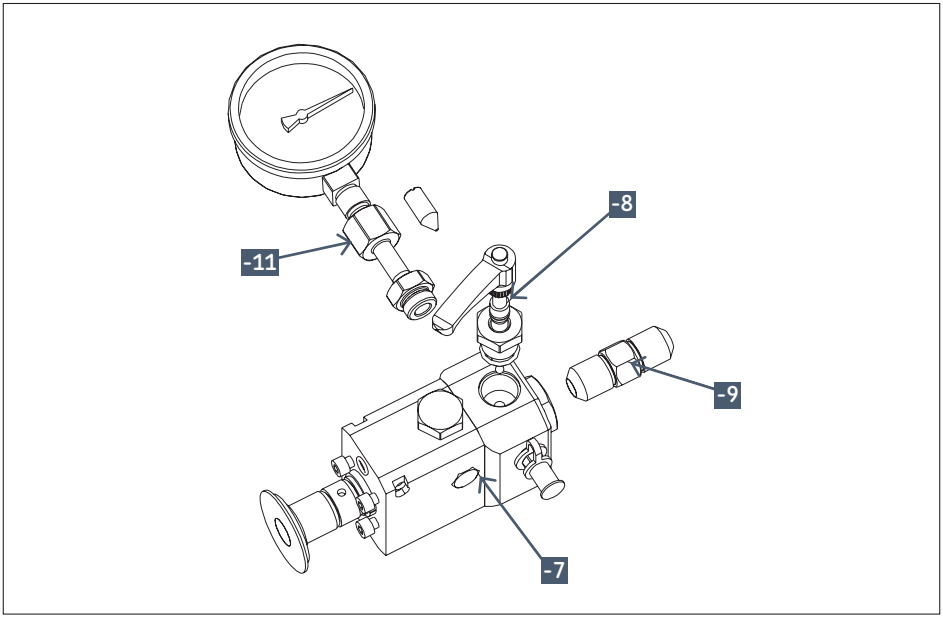
THAP 150E	Gösterim	Tanım
	THAP 150E–7	Yağ pompası montajı
	THAP 150E–10	Onarım seti

THAP 300E	Gösterim	Tanım
	THAP 300E–7	Yağ enjektörü montajı
	THAP 300E–10	Onarım seti
	THAP E–PC2	Koruma cihazı

THAP 400E	Gösterim	Tanım
	THAP 300E–10	Onarım seti
	THAP E–PC2	Koruma cihazı

Nipeller	Gösterim	Tanım
	THPN M16G1/4	Nipel M16erkek - G 1/4 erkek
	THPN M16G3/4	Nipel M16erkek - G 3/4 erkek
	THPN M16G1/8	Nipel M16erkek - G 1/8 erkek
	THPN M16G3/8	Nipel M16erkek - G 3/8 erkek
	THPN M16G1/2	Nipel M16erkek - G 1/2 erkek


-12
-3
-6
-4
-5


-8
-11
-9
-7

11.Sorun giderme kılavuzu

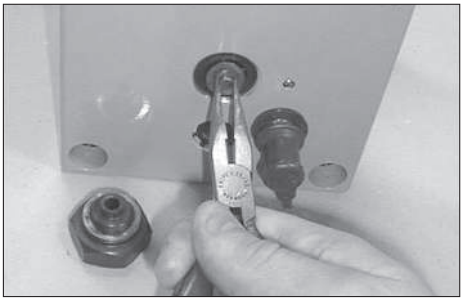
Yüksek basınçlı yağ ve hidrolik, potansiyel bir güvenlik riski oluşturduğundan, THAP ... E'den herhangi bir parçayı sökmeden önce hava besleme hortumunun bağlantısını kesin.

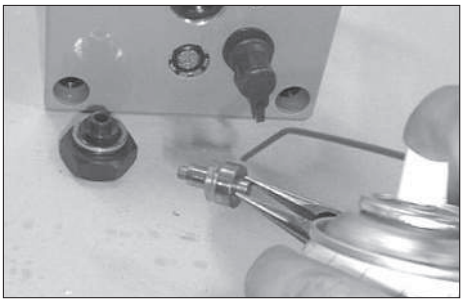
11.1 Hava motoru

Hava motoru hız keserse veya durursa:

- Hava bağlantısının düzgün bir şekilde montelenmiş olduğundan emin olun.
- Hava valfinin açık olduğundan emin olun.
- Havalandırma tapasını hava motorundan çıkartın. Hava valfinin sıkışmadığını kontrol etmek için bir çift pense kullanın.
- Hava valfına ve hava nipeline biraz nüfuz eden yağlayıcı sprey uygulayın.
- THAP...E'yi yeniden monte edin ve çalıştırın (→ **bölüm 4**, *"Çalıştırma Talimatları"*).

Hava motoru aşırı gürültülüyse ve hava motorundan hava sızıyorsa o zaman THAP...E'ye beslenen hava basıncı çok yüksektir. Dahili hava sınırlayıcı hava basınçlarının 7 bar üzerinde kullanılmasına izin vermez. Hava basıncını 7 bara indirin.
7 bar üzerinde hava basınçları kullanmak basınçlı havayı boşa harcar.





Hava motoru bu adımlardan sonra çalışmıyorsa pompayı yetkili SKF Onarım Merkezine geri gönderin.

11.2 Yağ pompası veya enjektör

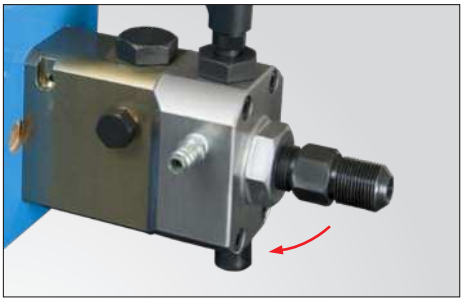
THAP...E yağ basıncı oluşturmaz veya korumazsa:

- Tahliye valfini sıkın.
- Yağ sızıntısı var mı diye kontrol edin.

THAP...E'den yağ sızıyorsa:

- Ön ayak tarafından yağ sızıntısı varsa muhtemelen ya burun parçası ya da basınç göstergesi bağlantısı yeterince sıkı değildir. İç yağ sızıntısı kanalları kullanıcının burun parçasının veya basınç göstergesinin doğru bir şekilde sıkılmaması durumunda yüksek basınca maruz kalmamasını sağlamaya yardımcı olmaktadır.
- Bağlantı sızıntı yaparsa eşleşen yüzeylerin hasar görmediğinden emin olun. Tüm hasarlı parçaları değiştirin.
- Eşleşen yüzeyler hasar görmemişse bağlantıyı sıkın.

Yağ pompası veya enjektör bu adımlardan sonra çalışmıyorsa yetkili SKF Onarım Merkezine geri gönderin.



Bu yayının içeriğinin telif hakkı yayıncıya aittir ve tamamen ya da kısmen çoğaltılması izne tabidir. Her ne kadar bu yayındaki bilgilerin doğruluğu konusunda mümkün olan her çaba gösterilmişse de, bu yayının içeriğinin kullanımından doğabilecek doğrudan, dolaylı veya neticeten meydana gelebilecek hasar veya zararlardan SKF herhangi bir sorumluluk taşımayacaktır.

skf.com • skf.com/mapro

® SKF is a registered trademark of the SKF Group.

© SKF Group 2025
The contents of this publication are the copyright of the publisher and may not be reproduced (even extracts) unless prior written permission is granted. Every care has been taken to ensure the accuracy of the information contained in this publication but no liability can be accepted for any loss or damage whether direct, indirect or consequential arising out of the use of the information contained herein.

MP5378 · 2025/03