

SKF THHP 300



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

EN	English	2
DE	Deutsch	9
ES	Español	16
FR	Français	23
IT	Italiano	30
PT	Português	37
RU	Русский	44
ZH	中文	51
BG	Български	58
CS	Čeština	65
DA	Dansk	72
EL	Ελληνικά	79
ET	Eesti keel	86
FI	Suomi	93
HR	Hrvatski	100
HU	Magyarul	107
LT	Lietuviškai	114
LV	Latviešu	121
NL	Nederlands	128
NO	Norsk	135
PL	Polski	142
RO	Română	149
SK	Slovenčina	156
SL	Slovenščina	163
SV	Svenska	170
TR	Türkçe	177

Table of contents

Safety precautions 3

EU Declaration of Conformity 4

UK Declaration of Conformity 4

1. Application..... 4

2. Description 4

 2.1 General description4

 2.2 Technical data5

 2.3 Contents list.....5

 2.4 Suggested connections.....5

 2.5 Spare parts and optional accessories.....6

 2.6 Hydraulic oil.....6

3. Preventive maintenance 7

4. Assembly and operating instructions 7

 4.1 Positioning.....7

 4.2 Oil7

 4.3 Prepare the application.....7

 4.4 Connecting and using the pump7

5. Problem solving 8

6. Storage 8

7. Transportation..... 8



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 trained 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 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 use clean recommended hydraulic oils (SKF LHM 300, LHDF 900 or similar).
- Do use a pressure gauge to monitor the oil outlet pressure.
- Do treat high pressure hoses with extreme caution.
- Do visually inspect the hose for damage and wear spots before using.
- Do check end connections for wear, rust, cracks or other deteriorations.
- Do check the working and burst pressures of the hoses before using.
- Do always use clean, filtered pressure medium to prolong hose life.
- Do always clean, drain and coil hoses after use.
- Do replace the hose before 6 years of age.
- Do remove air from hoses.
- Do not use damaged components or modify the equipment.
- Do not use glycerine or water-based fluids as a pressure medium. Premature equipment wear or damage can result.
- Do not use the equipment above the stated maximum hydraulic pressure.
- Do not extend the handle in order to reduce the required force to reach maximum pressure. Use hand pressure only.
- Do not use the pump with accessories, which are rated below the maximum working pressure of the injector.
- Do not use washers on sealing surfaces.
- Do not handle pressure hoses under pressure. 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 pressure hoses. Avoid sharp bends and kinks when connecting hoses. Sharp bends and kinks will internally damage the hose leading to premature failure. Applying pressure to a damaged hose may cause it to rupture.
- Do not use a hose with cuts or wires showing through the outer cover.
- Do not use a hose with a bubble, blisters or kinks.
- Do not lift the equipment by the hose or couplings.
- Do not bend the hoses within a distance of 50 mm (2 inch) from the end of the crimped sleeve.
- Do not fix a hose at the sleeves.
- Do not exceed the minimum bending radius and pressure rating for the hose.
- Do not run over or crush the hose with heavy vehicles.
- Do not use hoses with corroded or leaking end connections.
- Do not use a dirty fluid medium.
- Do not bend the hose over scaffolding or pull heavy equipment with the hose.
- Do not let hose support its own weight off a tower or building.
- Do not expect hydraulic hoses to last forever.

EU Declaration of Conformity THHP 300

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 12100:2010, EN ISO 14121-1,
ISO 4413:2010

Houten, The Netherlands, November 2023



Guillaume Dubois
Manager Quality and Compliance



UK Declaration of Conformity THHP 300

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 12100:2010, EN ISO 14121-1,
ISO 4413:2010

The person authorised to compile the technical documentation on behalf of the manufacturer is
SKF (U.K.) Limited, 2 Canada Close, Banbury,
Oxfordshire, OX16 2RT, GBR.

Houten, The Netherlands, November 2023



Guillaume Dubois
Manager Quality and Compliance



1. Application

The SKF High Pressure Pump, THHP 300, is intended for the mounting and dismounting of pressure joints using the SKF Oil Injection Method. This includes such applications as couplings, gears, pulleys, flywheels and SKF OK Couplings; where the surface pressure is often in the region of 250 N/mm² (250 MPa, 2 500 bar, or 36 260 psi).

The high pressure generated by the THHP 300 should not be used with standard hydraulic cylinders, jacks and other such equipment, which generally require 70 N/mm² (70 MPa, 700 bar, or 10 150 psi).

2. Description

2.1 General description

The SKF High Pressure Pump THHP 300 consists of a high pressure pump with a 0-300 MPa (0-43 500 psi) pressure gauge mounted and includes a high pressure hose and a quick connection coupling. A loose quick connection nipple (THPN 300-1) is supplied and can be attached to the G1/4 and G3/4 conversion nipples included, to suit the application.

The design allows oil to be automatically returned to the reservoir, once the pressure is released, minimizing the risk of oil leakage to the environment.

2.2 Technical data

Designation	SKF THHP 300
Description	High pressure pump
Maximum pressure	300 MPa (43 500 psi.)
Volume per stroke 1st Stage	40 cm ³ (2.43 in ³) – below 1.6 MPa (232 psi.)
Volume per stroke 2nd Stage	0.5 cm ³ (0.03 in ³) – above 1.6 MPa (232 psi.)
Oil reservoir capacity	1.8 litres (110 in ³) / 1.6 litres (97.6 in ³) (usable)
Pressure gauge	0-300 MPa / (0-43 500 psi); Diameter 100 mm (4 in) Accuracy 1% of full scale
Hose Length	2 m (78 in)
Hose connection threads	G1/4 female to pump M16 male thread with special sealing design to attach to the quick connection coupling.
Maximum torque for M16 thread	40-50 Nm / (29.5-36.9 ft-lb)
Main dimensions of the Pump (without hose and gauge)	574 x 130 x 200 mm (22.6 x 5.1 x 7.9 in)
Dimensions of the carrying case	920 x 318 x 380 mm (36.2 x 12.5 x 15.0 in)
Weight of the pump	7.5 kg (16.5 lb) with full oil reservoir
Weight of the full carrying case	20.4 kg (45 lb)

2.3 Contents list

The THHP 300 is supplied complete with a range of accessories as described in **Fig. 1**.

Here below the descriptions.

Item	Description
A	THHP 300 Pump body
B	High pressure hose (assembled)
C	Pressure gauge and protection sleeve
D	Quick connection coupling (assembled)
E	Connection nipple M16male - G1/4male
F	Connection nipple M16male - G3/4male
G	Quick connection nipple (loose item)
H	Mounting fluid (1 litre)
I	Tool case (empty) for THHP 300
J	Instructions for use MP5501 SKF THHP 300

2.4 Suggested connections

The THHP comes complete with all components to connect it to the most common applications with G1/4 or G3/4 connections. The recommend way to connect is shown in **Fig. 2**.

Dimensions of the available connection nipples can be found in **Fig. 3**.

2.5 Spare parts and optional accessories

Spare parts	Designation
High pressure hose, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 cone male, G1/4 female, 2 m (6.5 ft.)	THHP 300-2H
Pressure gauge (0-300 MPa / 43 500 psi)	1077589
Pressure gauge protection sleeve	TMJG 100S
Nipple M16x1.5 cone male, G1/4 male, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/4
Nipple M16x1.5 cone male, G3/4 male, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/4
Quick connection coupling, M16x1.5 cone female, 300 MPa (43 500 psi)	THPC 300-1
Quick connection nipple, M16x1.5 cone female, 300 MPa (43 500 psi)	THPN 300-1
Mounting fluid (1 litre)	LHMF 300/1
Tool case (empty) for THHP 300	THHP 300-9
Repair kit for THHP 300 pump	THHP 300-3

Optional accessories	Designation
Nipple M16x1.5 cone male, G1/8 male, 300 MPa (43 500 psi)	THPN M16G1/8
Nipple M16x1.5 cone male, G3/8 male, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/8
Nipple M16x1.5 cone male, G1/2 male, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/2
Mounting fluid (5 litre)	LHMF 300/5
Dismounting fluid (5 litre)	LHDF 900/5
High pressure hose, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 cone male, G1/4 female, 3 m (9.8 ft.)	THHP 300-2H/3
High pressure hose, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 cone male, G1/4 female, 4 m (13.1 ft.)	THHP 300-2H/4

2.6 Hydraulic oil

The pump is filled with SKF Mounting Fluid LHMF 300.

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 THHP 300. 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 mating surfaces.

Do not mix fluids or oils of different brands.

Use appropriate oil with a viscosity of 300 cSt, at operating temperature, to mount bearings and similar items using the SKF Oil Injection Method.

SKF hydraulic fluids used in our pumps are especially formulated for the mounting and dismounting processes. In the table below is an overview of what to use when:

Job type	Environment temperatures	SKF Oil
Mounting	0 °C (32 °F) to 35 °C (95 °F) 35 °C (95 °F) to 45 °C (113 °F)	SKF Mounting Fluid, LHMF 300 SKF Dismounting Fluid, LHDF 900
Dismounting	0 °C (32 °F) to 10 °C (50 °F) 10 °C (50 °F) to 45 °C (113 °F)	SKF Mounting Fluid, LHMF 300 SKF Dismounting Fluid, LHDF 900

3. Preventive maintenance

To get the best results and safest operation from pumps, we recommend that you carry out the following checks before connecting the pump to the application:

- General state and cleanliness of the equipment
- Any excessive play in the movement of the handle
- Oil leaks
- Operating efficiency of the oil release valve
- Damaged or badly fitted accessories

If any products are found to be damaged or defective, mark them clearly and store them in a specially designated area for unsuitable material. Consider using the SKF repair service to get it back in good working order.

4. Assembly and operating instructions

The pump has a stop lever clip to lock the handle. Do not transport the product without locking the handle. In **Fig. 4** you see the lever clip in locked position.

4.1 Positioning

Place the pump in a horizontal position where it is stable and its feet are all in contact with the surface it is standing on. Make sure there is enough space to operate the handle over the complete handle stroke.

4.2 Oil

Remove the oil filler plug to check the oil level, it is located at the back of the pump, see **Fig. 5**. Make sure there is sufficient oil to complete the operation. Use the appropriate oil as described in chapter 2.6. The oil filler plug also works as a safety valve. In the event that too much oil is returned to the pump reservoir, the plug will leak the superfluous oil to ensure that the reservoir is not over-pressurised.

4.3 Prepare the application

Screw the appropriate THPN nipple, with G thread, to the application. Screw on the loose quick connection nipple (THPN 300-1) to the selected THPN nipple: Maximum torque for the M16 thread is 40 Nm / 29.5 ft-lb See **Fig. 2**.

For dismounting of components make sure that with the built up of oil pressure these are not suddenly released and can't freely fly away from the application. Position retaining or locknuts if necessary.

4.4 Connecting and using the pump

1. Make sure the hose and pump are depressurised.
2. Connect the quick connection coupling on the hose to the quick connection nipple. Check the locking of this connector.
3. Release the stop lever clip, see **Fig. 6**.
4. Close the oil release valve clockwise, see **Fig. 7**.
5. Operate the handle to pressurise the application carefully, watch the pressure increase on the gauge and check the application. You can now mount or dismount your application.
6. When finished the job at hand, open the oil release valve to depressurise the application.

5. Problem solving

The pump does not supply oil:

- Pump oil release valve open
- Badly connected couplings
- Shortage of oil in tank
- Accumulation of dirt in the circuit

The pump does not reach maximum pressure:

- Safety valve on wrong setting
- Worn or damaged seals

The circuit gradually loses pressure:

- Worn or damaged oil release valve
- Air in the circuit
- Accumulation of dirt in the circuit

Oil leaks:

- Worn or damaged seals
- Badly connected couplings

The application remains pressurized:

- Oil release valve not fully open
- Accumulation of dirt in the hydraulic circuit
- Restrictions in the hose

6. Storage

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

- Shelf life: max. 24 months
- Relative humidity: < 65 %
- Storage temperature: +10 ... +40 °C
- No direct sunlight or UV radiation
- Protection from nearby sources of heat or cold

7. 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.

Inhalt

Sicherheitsvorkehrungen.....	10
CE Konformitätserklärung	11
1. Anwendung.....	11
2. Beschreibung.....	11
2.1 Allgemeine Beschreibung.....	11
2.2 Technische Daten	12
2.3 Stückliste	12
2.4 Empfohlene Anschlüsse.....	12
2.5 Ersatzteile und optionales Zubehör	13
2.6 Hydrauliköl.....	13
3. Vorbeugende Instandhaltung	14
4. Montage- und Betriebsanleitung	14
4.1 Positionierung.....	14
4.2 Öl	14
4.3 Vorbereitung	14
4.4 Pumpe anschließen und verwenden	14
5. Problemlösung.....	15
6. Aufbewahrung	15
7. Transport	15



BITTE ZUERST LESEN Sicherheitsvorkehrungen

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig durch. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, um Verletzungen oder Sachschäden während des Betriebs zu vermeiden. SKF haftet nicht für Sach- oder Personenschäden, die sich aus unsachgemäßem Produktgebrauch, mangelnder Wartung oder Bedienungsfehlern ergeben. Bei Fragen oder Unklarheiten hinsichtlich des Produktgebrauchs wenden Sie sich bitte an SKF.

Die Nichtbeachtung der folgenden Hinweise kann zu Geräteschäden und Verletzungen führen.

- Sicherstellen, dass die Ausrüstung nur von geschulten Mitarbeitern betrieben wird.
- Beim Bedienen der Ausrüstung eine geeignete persönliche Schutzausrüstung wie Augenschutz und Schutzhandschuhe tragen.
- Die Ausrüstung und sämtliches Zubehör vor Gebrauch kontrollieren.
- Sicherstellen, dass die gesamte Luft aus dem Hydrauliksystem abgelassen wurde, bevor dieses mit Druck beaufschlagt wird.
- Beispielsweise mithilfe einer Sicherungsmutter verhindern, dass das Werkstück (z. B. Lager, Getrieberad o. Ä.) gewaltsam herausgeschleudert wird, wenn der Druck plötzlich nachlässt.
- Empfohlene saubere Hydrauliköle verwenden (SKF LHM 300, LHDF 900 o. Ä.).
- Mithilfe eines Manometers den Druck am Ölauslass überwachen.
- Hochdruckschläuche sind mit äußerster Vorsicht zu behandeln.
- Schläuche vor dem Gebrauch per Sichtprüfung auf Beschädigungen und Verschleißstellen untersuchen.
- Endanschlüsse auf Verschleiß, Korrosion, Risse und sonstige Anzeichen von Verschlechterung prüfen.

- Vor Gebrauch den Betriebs- und den Berstdruck der Schläuche prüfen.
- Zur Verlängerung der Schlauchgebrauchsdauer ausschließlich saubere, gefilterte Druckmedien verwenden.
- Schläuche nach Gebrauch immer reinigen, entleeren und ordentlich aufrollen.
- Schläuche vor dem Ablauf von 6 Jahren erneuern.
- Luft aus den Schläuchen ablassen.
- Beschädigte Komponenten oder modifizierte Geräte nicht benutzen.
- Als Druckmedium keine glycerin- oder wasserbasierten Flüssigkeiten verwenden. Andernfalls kann es zu vorzeitigem Verschleiß oder Schäden kommen.
- Die Ausrüstung nicht über dem angegebenen maximalen Hydraulikdruck verwenden
- Den Griff nicht verlängern mit dem Ziel, den maximalen Druck mit geringerem Kraftaufwand zu erreichen. Nur Druck mit der Hand ausüben.
- Die Pumpe nicht mit Zubehöerteilen verwenden, deren Nennwerte unterhalb des maximalen Betriebsdrucks des Injektors liegen.
- An den Dichtflächen keine Scheiben verwenden.
- Druckschläuche nicht handhaben, wenn sie unter Druck stehen. Unter Druck stehendes Öl kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Bei unter die Haut eingedrungenem Öl ist sofort ein Arzt aufzusuchen.
- Keine beschädigten Druckschläuche verwenden. Beim Verbinden der Schläuche darauf achten, dass keine scharfen Knicke entstehen. Diese würden zu internen Schlauchschäden und zu vorzeitigem Ausfällen führen. Wird bei einem beschädigten Schlauch Druck angewandt, kann dies zum Bersten führen.
- Keine Schläuche verwenden, die an der Außenhülle sichtbare Einschnitte oder herausragende Drähte aufweisen.
- Keine Schläuche mit (Luft-)Blasen oder Knickstellen verwenden.
- Die Ausrüstung nicht am Schlauch oder an den Kupplungen anheben.
- Die Schläuche im Bereich von 50 mm ab dem Ende der gebördelten Hülse nicht biegen.
- Schläuche nicht an den Manschetten aufhängen.
- Den Mindestbiegeradius und den Betriebsdruck des Schlauchs nicht überschreiten.
- Schlauch nicht mit schweren Fahrzeugen überfahren oder knicken/quetschen.

- Keine Schläuche mit korrodierten oder leckenden Endanschlüssen verwenden.
- Kein kontaminiertes Druckmedium verwenden.
- Schläuche nicht gebogen über Gerüste hängen.
- Mit Schläuchen keine schweren Geräte ziehen.
- Schläuche nicht mit ihrem gesamten Gewicht von einem Mast oder Gebäude herabhängen lassen.
- Beachten, dass die Gebrauchsdauer von Schläuchen begrenzt ist.

CE Konformitätserklärung THHP 300

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 12100:2010, EN ISO 14121-1, ISO 4413:2010

Houten, in den Niederlanden, November 2023



Guillaume Dubois
Manager Quality and Compliance



1. Anwendung

Die SKF Hochdruckpumpe THHP 300 ist für den Ein- und Ausbau von Druckstutzen mithilfe des SKF Druckölverfahrens vorgesehen. Dazu gehören Anwendungen wie Kupplungen, Getriebe, Riemenscheiben, Schwungräder und SKF OK Kupplungen, häufig mit einem Oberflächendruck im Bereich von 250 N/mm² (250 MPa, 2 500 bar oder 36 260 psi).

Der von der THHP 300 erzeugte Hochdruck sollte nicht mit Standard-Hydraulikzylindern, Hebezeugen und ähnlichen Gerätschaften verwendet werden, die in der Regel 70 N/mm² (70 MPa, 700 bar oder 10 150 psi) benötigen.

2. Beschreibung

2.1 Allgemeine Beschreibung

Die SKF Hochdruckpumpe THHP 300 besteht aus einer Hochdruckpumpe mit einem montierten 0–300-MPa-Manometer sowie einem Hochdruckschlauch und einer Schnellverschlusskupplung. Zum Lieferumfang gehört ein Schnell-Anschlussnippel (THPN 300-1), der sich je nach Anwendungsfall an den enthaltenen G1/4- und G3/4-Umrüstnippeln anbringen lässt.

Durch die Konstruktion wird das Öl automatisch zum Behälter zurückgeleitet, sobald der Druck reduziert wird, was die Gefahr von Öllecks minimiert.

2.2 Technische Daten

Kurzzeichen	SKF THHP 300
Beschreibung	Hochdruckpumpe
Höchstdruck	300 MPa
Volumen pro Hub, 1. Stufe	40 cm ³ – unter 1.6 MPa
Volumen pro Hub, 2. Stufe	0.5 cm ³ – über 1.6 MPa
Fassungsvermögen Ölbehälter	1.8 l/1.6 l (nutzbar)
Manometer	0–300 MPa: Durchmesser 100 mm Genauigkeit: 1% des Skalenendwerts
Schlauchlänge	2 m
Schlauchanschluss-Gewinde:	G1/4-Innengewinde zur Pumpe M16-Außengewinde mit spezieller Dichtungskonstruktion zum Anbringen der Schnellanschlusskupplung.
Max. Drehmoment für M16-Gewinde	40-50 Nm / (29.5-36.9 ft-lb)
Hauptabmessungen der Pumpe (ohne Schlauch und Manometer)	574 x 130 x 200 mm
Abmessungen des Transportkoffers	920 x 318 x 380 mm
Gewicht der Pumpe	7.5 kg mit vollem Ölbehälter
Gesamtgewicht	20.4 kg

2.3 Stückliste

Zum Lieferumfang der THHP 300 gehören mehrere Zubehörteile, siehe **Bild 1**.

Der Inhalt ist nachstehend beschrieben.

Artikel	Beschreibung
A	THHP 300 Pumpengehäuse
B	Hochdruckschlauch (montiert)
C	Manometer und Schutzhülse
D	Schnellverschlusskupplung (montiert)
E	Anschlussnippel M16-Außengewinde – G1/4-Außengewinde
F	Anschlussnippel M16-Außengewinde – G3/4-Außengewinde
G	Schnell-Anschlussnippel (lose)
H	Einbaufülligkeit (1 l)
I	Werkzeugkoffer (leer) für THHP 300
J	Bedienungsanleitung MP5501 SKF THHP 300

2.4 Empfohlene Anschlüsse

Zum Lieferumfang der THHP gehören sämtliche Komponenten, mit denen die Pumpe an die gängigsten Anwendungen mit G1/4- oder G3/4-Anschlüssen angeschlossen werden kann. Die empfohlene Anschlussart zeigt **Bild 2**.

Die Abmessungen der verfügbaren Anschlussnippel sind in **Bild 3** angegeben.

2.5 Ersatzteile und optionales Zubehör

Ersatzteile	Bezeichnung
Hochdruckschlauch, 300 MPa, M16x1.5-Kegel-Außengewinde, G1/4-Innengewinde, 2 m	THHP 300-2H
Manometer (0–300 MPa)	1077589
Schutzhülse für Manometer	TMJG 100S
Nippel M16x1.5-Kegel-Außengewinde, G1/4-Außengewinde, 400 MPa	THPN M16G1/4
Nippel M16x1.5-Kegel-Außengewinde, G3/4-Außengewinde, 400 MPa	THPN M16G3/4
Schnellverschlusskupplung, M16x1.5-Kegel-Innengewinde, 300 MPa	THPC 300-1
Schnellanschlussnippel, M16x1.5-Kegel-Innengewinde, 300 MPa	THPN 300-1
Einbaufülligkeit (1 l)	LHMF 300/1
Werkzeugkoffer (leer) für THHP 300	THHP 300-9
Reparatursatz für Pumpe THHP 300	THHP 300-3

Optionales Zubehör	Kurzzeichen
Nippel M16x1.5-Kegel-Außengewinde, G1/8-Außengewinde, 300 MPa	THPN M16G1/8
Nippel M16x1.5-Kegel-Außengewinde, G3/8-Außengewinde, 400 MPa	THPN M16G3/8
Nippel M16x1.5-Kegel-Außengewinde, G1/2-Außengewinde, 400 MPa	THPN M16G1/2
Einbaufülligkeit (5 l)	LHMF 300/5
Demontageflüssigkeit (5 l)	LHDF 900/5
Hochdruckschlauch, 300 MPa, M16x1.5-Kegel-Außengewinde, G1/4-Innengewinde, 3 m	THHP 300-2H/3
Hochdruckschlauch, 300 MPa, M16x1.5-Kegel-Außengewinde, G1/4-Innengewinde, 4 m	THHP 300-2H/4

2.6 Hydrauliköl

Die Pumpe ist mit der SKF Montageflüssigkeit LHMF 300 gefüllt.

Schmutz- und Metallpartikel im Öl können zum Verschleiß der Kolbenpassflächen führen, was übermäßige Ölleckagen und dauerhafte Schäden der THHP 300 nach sich ziehen kann. Der empfohlene Öltreinheitsgrad sollte mindestens ISO 4406:1999 20/18/15 entsprechen.

Durch die Verwendung anderer Flüssigkeiten und Öle als SKF Montage- und Demontageflüssigkeiten kann es zu Korrosionsbildung und/oder Beschädigungen der Kolbenpassflächen kommen.

Niemals Flüssigkeiten oder Öle verschiedener Marken mischen!

Ein geeignetes Öl mit einer Viskosität von 300 cSt (bei Betriebstemperatur) verwenden, um Lager u. Ä. mithilfe des SKF Druckölverfahrens einzubauen.

Die in unseren Pumpen verwendeten SKF Hydraulikflüssigkeiten wurden speziell für den Ein- bzw. Ausbau entwickelt. Die nachstehende Tabelle informiert über den jeweiligen Einsatz:

Tätigkeit	Umgebungstemperaturen	SKF Öl
Einbau	0 °C bis 35 °C 35 °C bis 45 °C	SKF Montageflüssigkeit LHMF 300 SKF Demontageflüssigkeit LHDF 900
Ausbau	0 °C bis 10 °C 10 °C bis 45 °C	SKF Montageflüssigkeit LHMF 300 SKF Demontageflüssigkeit LHDF 900

3. Vorbeugende Instandhaltung

Für optimale Ergebnisse und einen sicheren Betrieb der Pumpen sollten folgende Kontrollen durchgeführt werden, bevor die Pumpe mit der Anwendung verbunden wird:

- Allgemeinzustand und Sauberkeit der Ausrüstung
- Übermäßiges Spiel in der Bewegung des Griffs
- Ölleckagen
- Betriebseffizienz des Entlastungsventils
- Beschädigtes oder mangelhaft montiertes Zubehör

Sollten Schäden oder Fehler an einem Produkt festgestellt werden, ist dieses deutlich zu kennzeichnen und in einem gesonderten Bereich für ungeeignete Materialien aufzubewahren. In diesen Fällen steht Ihnen der SKF Reparaturservice zwecks Wiederaufarbeitung gerne zur Verfügung.

4. Montage- und Betriebsanleitung

Die Pumpe ist mit einem Sicherungsbügel für den Griff ausgestattet. Das Produkt darf nur mit gesichertem Griff transportiert werden. **Bild 4** zeigt den Sicherungsbügel in verriegelter Position.

4.1 Positionierung

Die Pumpe in horizontaler Position platzieren und sicherstellen, dass alle Füße stabil auf dem Untergrund stehen. Darauf achten, dass für den gesamten Hubbereich des Griffs ausreichend Platz vorhanden ist.

4.2 Öl

Zur Kontrolle des Ölfüllstands die Öleinfüllschraube entfernen, die sich hinten an der Pumpe befindet; siehe **Bild 5**. Sicherstellen, dass ausreichend Öl für den Vorgang vorhanden ist. Ein geeignetes Öl verwenden; siehe Abschnitt 2.6. Die Öleinfüllschraube dient auch als Sicherheitsventil. Sollte zu viel Öl in den Pumpenbehälter zurückfließen, tritt durch die Schraube das überschüssige Öl aus, um einen zu hohen Druck im Behälter zu vermeiden.

4.3 Vorbereitung

Den passenden THPN-Nippel mit G-Gewinde an die Anwendung schrauben. Den losen Schnell-Anschlussnippel (THPN 300-1) an den gewählten THPN-Nippel schrauben: Das max. Drehmoment für das M16-Gewinde ist 40 Nm; siehe **Bild 2**.

Beim Ausbau von Komponenten ist sicherzustellen, dass sich diese infolge des entstandenen Öldrucks nicht plötzlich lösen und von der Anwendung weggeschleudert werden können. Bei Bedarf Sicherungs- oder Wellenmutter anbringen.

4.4 Pumpe anschließen und verwenden

1. Sicherstellen, dass Schlauch und Pumpe drucklos sind.
2. Die Schnellverschlusskupplung am Schlauch mit dem Schnell-Anschlussnippel verbinden. Die Verriegelung der Verbindung prüfen.
3. Den Sicherungsbügel lösen; siehe **Bild 6**.
4. Das Ölablassventil im Uhrzeigersinn schließen; siehe **Bild 7**.
5. Den Griff bedienen, um die Anwendung mit Druck zu beaufschlagen. Aufmerksam den Druckanstieg am Manometer beobachten und die Anwendung prüfen. Die Anwendung kann nun montiert oder demontiert werden.
6. Nach Abschluss der Arbeiten das Ölablassventil öffnen, um den Druck abzulassen.

5. Problemlösung

Die Pumpe liefert kein Öl:

- Pumpenentlastungsventil offen
- Mangelhaft verbundene Kupplungen
- Zu wenig Öl im Behälter
- Schmutzansammlungen im Kreislauf

Die Pumpe erreicht nicht den maximalen Druck:

- Sicherheitsventil falsch eingestellt
- Verschlissene oder beschädigte Dichtungen

Der Kreislauf verliert nach und nach Druck:

- Verschlissenes oder beschädigtes Entlastungsventil
- Luft im Kreislauf
- Schmutzansammlungen im Kreislauf

Ölleckage:

- Verschlissene oder beschädigte Dichtungen
- Mangelhaft verbundene Kupplungen

Die Anwendung bleibt mit Druck beaufschlagt:

- Entlastungsventil nicht vollständig offen
- Schmutzansammlungen im Hydraulikkreislauf
- Blockierungen im Schlauch

6. Aufbewahrung

Trockene und staubfreie Aufbewahrung in einem gut belüfteten Raum

- Lagerbeständigkeit: max. 24 Monate
- Relative Luftfeuchtigkeit: < 65 %
- Lagertemperatur: +10 bis +40 °C
- Keine direkte Sonneneinstrahlung oder UV-Strahlung
- Schutz vor Wärme- bzw. Kältequellen

7. 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.

Índice

Recomendaciones de seguridad	17
Declaración de conformidad CE	18
1. Aplicación	18
2. Descripción	18
2.1 Descripción general	18
2.2 Datos técnicos	19
2.3 Contenido	19
2.4 Conexiones sugeridas	19
2.5 Piezas de repuesto y accesorios opcionales	20
2.6 Aceite hidráulico	20
3. Mantenimiento preventivo	21
4. Instrucciones de montaje y funcionamiento	21
4.1 Colocación	21
4.2 Aceite	21
4.3 Preparación de la aplicación	21
4.4 Conexión y uso de la bomba	21
5. Solución de problemas	22
6. Almacenamiento	22
7. Transporte	22



LEA ESTO EN PRIMER LUGAR Recomendaciones de seguridad

Lea estas instrucciones de uso en su totalidad. Siga todas las recomendaciones de seguridad para evitar lesiones personales o daños materiales durante el funcionamiento del equipo. SKF no se hace responsable de los daños o lesiones resultantes del uso del producto de manera insegura, la falta de mantenimiento ni el funcionamiento incorrecto del equipo. En caso de dudas sobre el uso del equipo, comuníquese con SKF.

Si no se respetan las siguientes indicaciones, pueden producirse daños en el equipo y lesiones personales.

- Asegúrese de que en la operación del equipo solo participe personal capacitado.
- Cuando utilice el equipo, lleve puesta la protección personal adecuada, como por ejemplo, protección ocular y guantes de protección.
- Inspeccione cuidadosamente el equipo y todos los accesorios antes de utilizarlo.
- Asegúrese de que se ha eliminado todo el aire del sistema hidráulico antes de presurizarlo.
- Evite que la pieza de trabajo (p. ej., rodamiento, rueda dentada o un elemento similar) sea expulsada por la fuerza al liberar repentinamente la presión (p. ej., utilizando una tuerca de seguridad).
- Utilice aceites hidráulicos limpios recomendados (SKF LHM 300, LHDF 900 o similar).
- Utilice un manómetro para controlar la presión de salida del aceite.
- Trate las mangueras de alta presión con extrema precaución.
- Inspeccione visualmente la manguera para detectar daños y puntos desgastados antes de utilizarla.
- Compruebe que las conexiones de los extremos no estén desgastadas, oxidadas, agrietadas ni deterioradas.
- Compruebe las presiones de trabajo y de rotura de las mangueras antes de utilizarlas.
- Utilice siempre un medio de presión filtrado y limpio para prolongar la vida útil de la manguera.
- Limpie, drene y enrolle siempre las mangueras después de utilizarlas.
- Reemplace la manguera antes de los 6 años de uso.
- Extraiga el aire de las mangueras.
- No utilice componentes dañados ni modifique el equipo.
- No utilice glicerina ni fluidos a base de agua como medio de presión. Puede producirse un desgaste prematuro o daños en el equipo.
- No utilice el equipo por encima de la presión hidráulica máxima indicada.
- No extienda el mango para conseguir reducir la fuerza necesaria para alcanzar la presión máxima. Utilice únicamente la presión manual.
- No utilice la bomba con accesorios cuya presión nominal sea inferior a la presión máxima de trabajo del inyector.
- No utilice arandelas en las superficies de sellado.
- No manipule las mangueras de presión bajo presión. El aceite a presión puede penetrar en la piel y provocar lesiones graves. Si el aceite se inyecta bajo la piel, busque atención médica de inmediato.
- No utilice mangueras de presión dañadas. Evite formar curvas y pliegues pronunciados al conectar las mangueras. Las curvas y los pliegues pronunciados dañarán el interior de la manguera, lo que provocará un fallo prematuro. La aplicación de presión a una manguera dañada puede provocar su rotura.
- No utilice una manguera con cortes o con hilos que asomen a través de la cubierta exterior.
- No utilice una manguera que tenga burbujas, ampollas o pliegues.
- No levante el equipo por la manguera ni por los acoplamientos.
- No doble las mangueras a una distancia de 50 mm (2 pulgadas) del extremo del manguito engarzado.
- No fije una manguera en los manguitos.
- No exceda el radio mínimo de curvatura ni la presión nominal de la manguera.
- No pase por encima de la manguera ni la

aplaste con vehículos pesados.

- No utilice mangueras corroídas ni con fugas en las conexiones de los extremos.
- No utilice un medio fluido sucio.
- No doble la manguera sobre andamios ni tire de equipos pesados con la manguera.
- No permita que la manguera soporte su propio peso desde una torre o un edificio.
- No espere que las mangueras hidráulicas duren para siempre.

Declaración de conformidad CE THHP 300

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:
EN-ISO 12100:2010, EN ISO 14121-1, ISO 4413:2010

Houten, Países Bajos, noviembre de 2023



Guillaume Dubois
Jefe de calidad y cumplimiento



1. Aplicación

La bomba de alta presión SKF THHP 300 está diseñada para el montaje y desmontaje de juntas de presión utilizando el Método de inyección de aceite SKF. Esto incluye aplicaciones como acoplamientos, engranajes, poleas, volantes y acoplamientos SKF OK, en los que la presión de la superficie suele estar cerca de 250 N/mm² (250 MPa, 2 500 bar o 36 260 psi).

La alta presión generada por la THHP 300 no debe utilizarse con cilindros hidráulicos estándares, gatos ni otros equipos similares, que generalmente requieren 70 N/mm² (70 MPa, 700 bar, o 10 150 psi).

2. Descripción

2.1 Descripción general

La bomba de alta presión SKF THHP 300 consta de una bomba de alta presión con un manómetro de 0 a 300 MPa (de 0 a 43 500 psi) montado e incluye una manguera de alta presión y un acoplamiento de conexión rápida. Se suministra un racor de conexión rápida suelto (THPN 300-1) que puede acoplarse a las boquillas de conversión G1/4 y G3/4 incluidas, para adaptarse a la aplicación.

El diseño permite que el aceite vuelva automáticamente al depósito, una vez que se libera la presión, lo que minimiza el riesgo de fuga de aceite al medioambiente.

2.2 Datos técnicos

Designación	SKF THHP 300
Descripción	Bomba de alta presión
Presión máxima	300 MPa (43 500 psi)
Volumen por recorrido 1.ª etapa	40 cm ³ (2.43 pulg. ³) – debajo de 1.6 MPa (232 psi)
Volumen por recorrido 2.ª etapa	0.5 cm ³ (0.03 pulg. ³) – encima de 1.6 MPa (232 psi)
Capacidad del depósito de aceite	1.8 litros (110 pulg. ³)/1.6 litros (97.6 pulg. ³) (utilizable)
Manómetro	De 0 a 300 MPa/(de 0 a 43 500 psi): Diámetro 100 mm (4 pulg.) Precisión 1 % de escala completa
Longitud de la manguera	2 m (78 pulg.)
Roscas de conexión de manguera:	Hembra G1/4 a la bomba Rosca macho M16 con diseño especial de sellado para fijar al acoplamiento de conexión rápida.
Par de apriete máximo para rosca M16	40-50 Nm / (29.5-36.9 ft-lb)
Dimensiones principales de la bomba (sin manguera ni manómetro)	574 x 130 x 200 mm (22.6 x 5.1 x 7.9 pulg.)
Dimensiones del maletín de transporte	920 x 318 x 380 mm (36.2 x 12.5 x 15.0 pulg.)
Peso de la bomba	7.5 kg (16.5 lb) con el depósito de aceite lleno
Peso del maletín de transporte completo	20.4 kg (45 lb)

2.3 Contenido

La THHP 300 se suministra con una serie de accesorios que se describen en la **fig. 1**.

A continuación, las descripciones.

Artículo	Descripción
A	Cuerpo de la bomba THHP 300
B	Manguera de alta presión (montada)
C	Manguito de protección y manómetro
D	Acoplamiento de conexión rápida (montado)
E	Racor de conexión M16 macho - G1/4 macho
F	Racor de conexión M16 macho - G3/4 macho
G	Racor de conexión rápida (artículo suelto)
H	Aceite de montaje (1 litro)
I	Caja de herramientas (vacía) para THHP 300
J	Instrucciones de uso MP5501 de SKF THHP 300

2.4 Conexiones sugeridas

La THHP viene completa con todos los componentes para conectarla a las aplicaciones más comunes con conexiones G1/4 o G3/4. La forma recomendada de realizar la conexión se muestra en la **fig. 2**.

Las dimensiones de los racores de conexión disponibles se encuentran en la **fig. 3**.

2.5 Piezas de repuesto y accesorios opcionales

Piezas de repuesto	Designación
Manguera de alta presión, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 macho cónico, G1/4 hembra, 2 m (6.5 ft)	THHP 300-2H
Manómetro (0-300 MPa/43 500 psi)	1077589
Manguito de protección del manómetro	TMJG 100S
Racor M16x1.5 macho cónico, G1/4 macho, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/4
Racor M16x1.5 macho cónico, G3/4 macho, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/4
Acoplamiento de conexión rápida, M16x1.5 hembra cónico, 300 MPa (43 500 psi)	THPC 300-1
Racor de conexión rápida, M16x1.5 hembra cónico, 300 MPa (43 500 psi)	THPN 300-1
Aceite de montaje (1 litro)	LHMF 300/1
Caja de herramientas (vacía) para THHP 300	THHP 300-9
Kit de reparación para la bomba THHP 300	THHP 300-3

Accesorios opcionales	Designación
Racor M16x1.5 macho cónico, G1/8 macho, 300 MPa (43 500 psi)	THPN M16G1/8
Racor M16x1.5 macho cónico, G3/8 macho, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/8
Racor M16x1.5 macho cónico, G1/2 macho, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/2
Aceite de desmontaje (5 litros)	LHDF 900/5
Aceite de desmontaje (5 litros)	LHDF 900/5
Manguera de alta presión, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 macho cónico, G1/4 hembra, 3 m (9.8 ft)	THHP 300-2H/3
Manguera de alta presión, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 macho cónico, G1/4 hembra, 4 m (13.1 ft)	THHP 300-2H/4

2.6 Aceite hidráulico

La bomba está llena de aceite de montaje SKF LHMF 300.

La suciedad y las partículas metálicas en el aceite pueden causar un desgaste de las superficies de contacto del pistón, lo que puede provocar una fuga excesiva de aceite y un daño permanente en la THHP 300. El nivel recomendado de limpieza del aceite debe cumplir o superar la norma ISO 4406:1999 20/18/15.

El uso de fluidos o aceites que no sean los aceites de montaje y desmontaje SKF puede provocar corrosión y/o daños en las superficies de contacto.

No mezcle fluidos o aceites de distintas marcas.

Utilice un aceite apropiado con una viscosidad de 300 cSt, a la temperatura de funcionamiento, para montar rodamientos y elementos similares mediante el Método de inyección de aceite SKF.

Los fluidos hidráulicos SKF que se usan en nuestras bombas están especialmente formulados para los procesos de montaje y desmontaje. En la tabla siguiente, se muestra un resumen de lo que se debe utilizar en cada caso:

Tipo de trabajo	Temperaturas del entorno	Aceite SKF
Montaje	De 0 °C (32 °F) a 35 °C (95 °F) De 35 °C (95 °F) a 45 °C (113 °F)	Aceite de montaje SKF, LHMF 300 Aceite de desmontaje SKF, LHDF 900
Desmontaje	De 0 °C (32 °F) a 10 °C (50 °F) De 10 °C (50 °F) a 45 °C (113 °F)	Aceite de montaje SKF, LHMF 300 Aceite de desmontaje SKF, LHDF 900

3. Mantenimiento preventivo

Para obtener el mejor resultado y un funcionamiento más seguro de las bombas, le recomendamos que realice las siguientes comprobaciones antes de conectar la bomba a la aplicación:

- Estado general y limpieza del equipo
- Cualquier juego excesivo en el movimiento del mango
- Fugas de aceite
- Eficiencia de funcionamiento de la válvula de seguridad
- Accesorios dañados o mal montados

Si alguno de los productos se encuentra dañado o defectuoso, márkelo claramente y guárdelo en un área especialmente designada para material inadecuado. Considere la posibilidad de utilizar el servicio de reparación de SKF para que vuelva a funcionar correctamente.

4. Instrucciones de montaje y funcionamiento

La bomba dispone de un seguro de bloqueo de la palanca para trabar el mango. No transporte el producto sin bloquear el mango. En la **fig. 4**, se ve el seguro de la palanca en posición de bloqueo.

4.1 Colocación

Coloque la bomba en una posición horizontal en la que quede estable y todas sus patas estén en contacto con la superficie en la que se encuentra. Asegúrese de que haya espacio suficiente para accionar el mango durante todo su recorrido.

4.2 Aceite

Retire el tapón de llenado de aceite para comprobar el nivel de aceite. Se encuentra en la parte trasera de la bomba; consulte la **fig. 5**. Asegúrese de que haya suficiente aceite para completar la operación. Utilice el aceite adecuado tal y como se describe en el capítulo 2.6. El tapón de llenado de aceite también funciona como válvula de seguridad. En caso de que se devuelva demasiado aceite al depósito de la bomba, el tapón dejará escapar el aceite sobrante para garantizar que el depósito no esté sobrepresurizado.

4.3 Preparación de la aplicación

Atornille la boquilla THPN adecuada, con rosca G, a la aplicación. Atornille el racor de conexión rápida suelto (THPN 300-1) a la boquilla THPN seleccionada: el par de apriete máximo para la rosca M16 es de 40 Nm/29.5 ft-lb. Consulte la **fig. 2**.

Para el desmontaje de los componentes, asegúrese de que, con la presión de aceite acumulada, estos no se suelten repentinamente y no puedan salir disparados de la aplicación. Coloque las tuercas de seguridad o de bloqueo si es necesario.

4.4 Conexión y uso de la bomba

1. Asegúrese de que la manguera y la bomba estén despresurizadas.
2. Conecte el acoplamiento de conexión rápida de la manguera al racor de conexión rápida. Compruebe el bloqueo de este conector.
3. Suelte el seguro de bloqueo de la palanca; consulte la **fig. 6**.
4. Cierre la válvula de descarga de aceite en sentido horario; consulte la **fig. 7**.
5. Accione el mango para presurizar la aplicación, observe cuidadosamente el aumento de presión en el manómetro y compruebe la aplicación. Ahora puede montar o desmontar su aplicación.
6. Cuando haya terminado el trabajo, abra la válvula de descarga de aceite para despresurizar la aplicación.

5. Solución de problemas

La bomba no suministra aceite:

- Válvula de seguridad de la bomba abierta
- Acoplamientos mal conectados
- Falta de aceite en el tanque
- Acumulación de suciedad en el circuito

La bomba no alcanza la presión máxima:

- Válvula de seguridad mal ajustada
- Sellos desgastados o dañados

El circuito pierde gradualmente la presión:

- Válvula de seguridad desgastada o dañada
- Aire en el circuito
- Acumulación de suciedad en el circuito

Fugas de aceite:

- Sellos desgastados o dañados
- Acoplamientos mal conectados

La aplicación permanece presurizada:

- La válvula de seguridad no está completamente abierta
- Acumulación de suciedad en el circuito hidráulico
- Restricciones en la manguera

6. Almacenamiento

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

- Vida útil máx. 24 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

7. 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.

Table des matières

Précautions de sécurité	24
Déclaration de conformité UE	25
1. Application.....	25
2. Description	25
2.1 Description générale	25
2.2 Caractéristiques techniques	26
2.3 Liste du contenu	26
2.4 Connexions suggérées.....	26
2.5 Pièces de rechange et accessoires en option	27
2.6 Huile hydraulique	27
3. Maintenance préventive	28
4. Instructions de montage et d'utilisation.....	28
4.1 Positionnement.....	28
4.2 Huile	28
4.3 Préparation de l'application.....	28
4.4 Connexion et utilisation de la pompe	28
5. Résolution de problèmes.....	29
6. Stockage.....	29
7. Transport	29



À LIRE EN PREMIER

Précautions de sécurité

Lisez attentivement ces instructions d'utilisation. Suivez toutes les consignes de sécurité afin d'éviter les blessures corporelles ou les dommages matériels pendant le fonctionnement de l'équipement. SKF ne peut pas être tenu pour responsable des dommages ou blessures résultant de l'utilisation dangereuse du produit, de l'absence de maintenance ou d'une utilisation incorrecte de l'équipement. En cas d'incertitudes concernant l'utilisation de l'équipement, contactez SKF.

Le non-respect des consignes suivantes risque d'endommager l'équipement et d'entraîner des blessures corporelles.

- Veillez à ce que l'équipement ne soit utilisé que par du personnel formé.
- Portez un équipement de protection individuel approprié, tel que des lunettes et gants de protection, lors de l'utilisation de l'équipement.
- Inspectez soigneusement l'équipement et tous les accessoires avant utilisation.
- Vérifiez que tout l'air a bien été purgé du système hydraulique avant de le mettre sous pression.
- Empêchez la pièce mécanique (par exemple roulement, roue d'engrenage ou similaire) d'être éjectée violemment en raison d'une soudaine libération de pression (par exemple en utilisant un écrou de retenue).
- Utilisez les huiles hydrauliques recommandées (SKF LHM 300, LHDF 900 ou similaire) et propres.
- Utilisez un manomètre pour surveiller la pression de sortie de l'huile.
- Manipulez les flexibles haute pression avec une extrême prudence.
- Avant l'utilisation, inspectez visuellement le flexible pour détecter tous les dommages et points d'usure.

- Vérifiez les raccords d'extrémité afin de détecter l'usure, la rouille, les fissures ou toute autre détérioration.
- Avant l'utilisation, vérifiez les pressions de service et d'éclatement.
- Utilisez toujours un agent de pression propre et filtré afin de prolonger la durée de service des flexibles.
- Après l'utilisation, nettoyez, videz et enroulez toujours les flexibles.
- Remplacez les flexibles avant qu'ils n'atteignent 6 ans.
- Purgez l'air des flexibles.
- N'utilisez pas de composants endommagés et ne modifiez pas l'équipement.
- N'utilisez pas de glycérine ou de fluides à base d'eau en tant qu'agent de pression. Ceci risquerait d'endommager ou d'user prématurément l'équipement.
- N'utilisez pas l'équipement à une pression hydraulique supérieure au maximum indiqué.
- Ne dépliez pas la poignée afin de réduire la force requise pour atteindre une pression maximale. Utilisez uniquement une pression manuelle.
- N'utilisez pas la pompe avec des accessoires agréés pour une pression de service maximale nominale inférieure à celle de l'injecteur.
- N'utilisez pas de nettoyeur sur les surfaces d'étanchéité.
- Ne manipulez pas les flexibles sous pression. L'huile sous pression risque de traverser la peau et de causer de graves blessures. En cas d'injection d'huile sous la peau, consultez immédiatement un médecin.
- N'utilisez pas de flexibles haute pression endommagés. Lors du raccordement de flexibles, évitez les coudes serrés et les torsions. Les coudes serrés et les torsions endommageront l'intérieur du flexible et en entraîneront sa défaillance prématurée. L'application de pression sur un flexible endommagé risque d'entraîner sa rupture.
- N'utilisez pas un flexible présentant des coupures ou des câbles qui apparaissent à travers la gaine extérieure.
- N'utilisez pas un flexible qui présente une bulle, des cloques ou des torsions.
- Ne levez pas l'équipement par le flexible ou les raccords.
- Ne courbez pas les flexibles à une distance de moins de 50 mm de l'extrémité du manchon serté.

- Ne fixez pas de flexible au niveau du manchon serti.
- Ne dépassez pas la pression nominale et le rayon de courbure minimal du flexible.
- Ne roulez pas sur le flexible avec des véhicules lourds.
- N'utilisez pas les flexibles avec des raccords d'extrémité corrodés ou présentant des fuites.
- N'utilisez pas d'agent fluide sale.
- Ne pliez pas le flexible sur des échafaudages et ne tirez pas d'équipements lourds avec le flexible.
- Ne laissez pas le flexible soutenir son propre poids en le laissant pendre d'une tour ou d'un bâtiment.
- N'oubliez pas que les flexibles hydrauliques n'ont pas une durée de vie infinie.

Déclaration de conformité UE THHP 300

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 12100:2010, EN ISO 14121-1,
ISO 4413:2010

Houten, Pays-Bas, Novembre 2023



Guillaume Dubois
Responsable Qualité et Conformité



1. Application

La pompe haute pression SKF THHP 300 est destinée au montage et au démontage de joints sous pression à l'aide de la méthode par pression d'huile SKF. Cela inclut des applications telles que les accouplements, les engrenages, les poulies, les volants et les accouplements OK SKF, où la pression de surface est souvent de l'ordre de 250 N/mm² (250 MPa, 2 500 bar).

La haute pression générée par la pompe THHP 300 ne doit pas être utilisée avec des vérins hydrauliques standard, des crics et d'autres équipements similaires, qui exigent en général 70 N/mm² (70 MPa, 700 bar).

2. Description

2.1 Description générale

La pompe haute pression SKF THHP 300 est constituée d'une pompe haute pression sur laquelle est montée un manomètre de 0-300 MPa et inclut un flexible haute pression et un raccord rapide. Un raccord à accouplement rapide (THPN 300-1) séparé est fourni et peut être fixé aux raccords de conversion G1/4 et G3/4 inclus, selon l'application.

Cette conception permet à l'huile de retourner automatiquement dans le réservoir, une fois la pression relâchée, ce qui minimise le risque de fuite d'huile dans l'environnement.

2.2 Caractéristiques techniques

Désignation	SKF THHP 300
Description	Pompe haute pression
Pression maximale	300 MPa
Volume par course 1ère phase	40 cm ³ – en dessous de 1.6 MPa
Volume par course 2ème phase	0.5 cm ³ – au-dessus de 1.6 MPa
Capacité du réservoir d'huile	1.8 litres / 1.6 litres (utilisables)
Manomètre	0-300 MPa: Diamètre 100 mm Précision 1 % de pleine échelle
Longueur de flexible	2 m
Filetages de raccordement de flexible :	G1/4 femelle vers la pompe Filetage M16 mâle avec conception d'étanchéité spéciale pour se fixer à l'accouplement rapide.
Couple maximal du filetage M16	40-50 Nm
Dimensions principales de la pompe (sans flexible ni manomètre)	574 x 130 x 200 mm
Dimensions de la mallette de transport	920 x 318 x 380 mm
Poids de la pompe	7.5 kg avec réservoir d'huile plein
Poids de la mallette de transport pleine	20.4 kg

2.3 Liste du contenu

La pompe THHP 300 est livrée complète avec une série d'accessoires, comme décrit dans la **Fig. 1**. Vous trouverez les descriptions ci-dessous.

Article	Description
A	Corps de la pompe THHP 300
B	Flexible haute pression (assemblé)
C	Manomètre et manchon de protection
D	Raccord rapide (assemblé)
E	Raccord M16 mâle - G1/4 mâle
F	Raccord M16 mâle - G3/4 mâle
G	Raccord à accouplement rapide (non monté)
H	Fluide de montage (1 litre)
I	Mallette de transport (vide) pour THHP 300
J	Instructions d'utilisation MP5501 SKF THHP 300

2.4 Connexions suggérées

La pompe THHP est livrée avec tous les composants nécessaires pour la connecter aux applications les plus courantes avec des raccords G1/4 ou G3/4.

La méthode de connexion recommandée est montrée dans la **Fig. 2**.

Les dimensions des raccords disponibles sont présentées dans la **Fig. 3**.

2.5 Pièces de rechange et accessoires en option

Pièces de rechange	Désignation
Flexible haute pression, 300 MPa, M16x1.5 cône mâle, G1/4 femelle, 2 m	THHP 300-2H
Manomètre (0 - 300 MPa)	1077589
Manchon de protection pour manomètre	TMJG 100S
Raccord M16x1.5 cône mâle, G1/4 mâle, 400 MPa	THPN M16G1/4
Raccord M16x1.5 cône mâle, G3/4 mâle, 400 MPa	THPN M16G3/4
Raccord rapide, cône femelle M16x1.5, 300 MPa	THPC 300-1
Raccord à accouplement rapide, cône femelle M16x1.5, 300 MPa	THPN 300-1
Fluide de montage (1 litre)	LHMF 300/1
Mallette de transport (vide) pour THHP 300	THHP 300-9
Kit de réparation pour la pompe THHP 300	THHP 300-3

Accessoires en option	Désignation
Raccord M16x1.5 cône mâle, G1/8 mâle, 300 MPa	THPN M16G1/8
Raccord M16x1.5 cône mâle, G3/8 mâle, 400 MPa	THPN M16G3/8
Raccord M16x1.5 cône mâle, G1/2 mâle, 400 MPa	THPN M16G1/2
Fluide de montage (5 litres)	LHMF 300/5
Fluide de démontage (5 litres)	LHDF 900/5
Flexible haute pression, 300 MPa M16x1.5 cône mâle, G1/4 femelle, 3 m	THHP 300-2H/3
Flexible haute pression, 300 MPa M16x1.5 cône mâle, G1/4 femelle, 4 m	THHP 300-2H/4

2.6 Huile hydraulique

La pompe est remplie de fluide de montage SKF LHMF 300.

Les saletés et les particules métalliques dans l'huile peuvent entraîner l'usure des surfaces de contact du piston, et donc des fuites d'huile excessives et fortement endommager la pompe THHP 300. Le niveau de propreté recommandé de l'huile doit être conforme ou supérieur à la norme ISO 4406:1999 20/18/15.

L'utilisation de fluides ou d'huiles autres que les fluides de montage et démontage SKF peut entraîner de la corrosion et/ou endommager les surfaces de contact.

Ne mélangez pas les fluides ou les huiles de différentes marques.

Utilisez une huile appropriée d'une viscosité de 300 cSt, à la température de fonctionnement, pour monter les roulements et composants similaires à l'aide de la méthode à pression d'huile SKF.

Les fluides hydrauliques SKF utilisés dans nos pompes sont spécialement formulés pour le processus de montage et démontage. Le tableau ci-dessous indique quand les utiliser :

Type de tâche	Températures ambiantes	Huile SKF
Montage	0 °C à 35 °C 35 °C à 45 °C	Fluide de montage SKF, LHMF 300 Fluide de démontage SKF, LHDF 900
Démontage	0 °C à 10 °C 10 °C à 45 °C	Fluide de montage SKF, LHMF 300 Fluide de démontage SKF, LHDF 900

3. Maintenance préventive

Pour obtenir des résultats optimaux et un fonctionnement sûr des pompes, nous vous recommandons d'effectuer les contrôles suivants avant de connecter la pompe à l'application :

- État général et propreté de l'équipement
- Jeu excessif dans le mouvement de la poignée
- Fuites d'huile
- Efficacité opérationnelle de la soupape de décharge
- Accessoires endommagés ou mal fixés

Si vous détectez des produits endommagés ou défectueux, marquez-les clairement et stockez-les à un endroit dédié au matériel inapte. Envisagez d'utiliser le service de réparation SKF pour remédier au problème.

4. Instructions de montage et d'utilisation

La pompe est équipée d'une pince de levier d'arrêt pour verrouiller la poignée. Ne transportez pas le produit sans verrouiller la poignée. La **Fig. 4** montre la pince de levier d'arrêt en position verrouillée.

4.1 Positionnement

Placez la pompe en position horizontale sur une surface stable, avec laquelle ses pieds sont bien en contact. Vérifiez que l'espace disponible permet de manœuvrer la poignée sur toute sa course.

4.2 Huile

Retirez le bouchon de remplissage d'huile, situé à l'arrière de la pompe, pour vérifier le niveau d'huile, voir **Fig. 5**. Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'huile pour l'opération prévue. Utilisez l'huile appropriée comme décrit au chapitre 2.6.

Le bouchon de remplissage d'huile sert également de soupape de sécurité. Si une quantité excessive d'huile retourne dans le réservoir de la pompe, le bouchon laissera s'échapper l'huile superflue afin d'éviter toute surpression dans le réservoir.

4.3 Préparation de l'application

Vissez le raccord THPN approprié, avec un filetage G, à l'application. Vissez le raccord à accouplement rapide (THPN 300-1) séparé au raccord THPN sélectionné : Le couple maximal pour le filetage M16 est de 40 Nm. Voir la **Fig. 2**.

Lors du démontage de composants, vérifiez qu'ils ne risquent pas de se libérer soudainement et de se projeter hors de l'application en raison de l'accumulation de pression d'huile. Si nécessaire, placez des écrous de retenue ou de blocage.

4.4 Connexion et utilisation de la pompe

1. Vérifiez que le flexible et la pompe ne sont plus sous pression.
2. Connectez le raccord rapide du flexible au raccord à accouplement rapide. Vérifiez le verrouillage de ce connecteur.
3. Relâchez la pince du levier d'arrêt, voir la **Fig. 6**.
4. Fermez la soupape de décharge d'huile dans le sens horaire, voir la **Fig. 7**.
5. Manœuvrez la poignée pour mettre l'application sous pression. Observez soigneusement l'augmentation de pression sur le manomètre et contrôlez l'application. Vous pouvez maintenant monter ou démonter votre application.
6. Une fois le travail terminé, ouvrez la soupape de décharge d'huile pour dépressuriser l'application.

5. Résolution de problèmes

La pompe ne distribue pas d'huile :

- Soupape de décharge de la pompe ouverte
- Raccords mal connectés
- Manque d'huile dans le réservoir
- Accumulation de saleté dans le circuit

La pompe n'atteint pas la pression maximale :

- Mauvais réglage de la soupape de sécurité
- Joints usés ou endommagés

La pression disparaît peu à peu dans le circuit :

- Soupape de décharge usée ou endommagée
- Air dans le circuit
- Accumulation de saleté dans le circuit

Fuites d'huile :

- Joints usés ou endommagés
- Raccords mal connectés

L'application reste pressurisée :

- Soupape de décharge pas entièrement ouverte
- Accumulation de saleté dans le circuit hydraulique
- Restrictions dans le flexible

6. Stockage

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

- Durée de stockage : max. 24 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

7. 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.

Indice

Precauzioni di sicurezza	31
Dichiarazione di conformità CE	32
1. Applicazioni	32
2. Descrizione	32
2.1 Descrizione generale.....	32
2.2 Dati tecnici.....	33
2.3 Elenco componenti.....	33
2.4 Collegamenti consigliati.....	33
2.5 Ricambi e accessori opzionali.....	34
2.6 Olio idraulico.....	34
3. Manutenzione preventiva	35
4. Istruzioni per il montaggio e l'uso.....	35
4.1 Posizionamento	35
4.2 Olio	35
4.3 Preparare l'applicazione.....	35
4.4 Collegamento e utilizzo della pompa	35
5. Risoluzione dei problemi	36
6. Stoccaggio	36
7. Trasporto.....	36



LEGGERE PER PRIMO Precauzioni di sicurezza

Leggere attentamente queste istruzioni d'uso. Attenersi a tutte le istruzioni di sicurezza per evitare lesioni personali o danni materiali durante l'impiego del dispositivo. SKF non si assume responsabilità di qualsivoglia natura per danni o lesioni derivanti da utilizzo non sicuro del prodotto, mancata manutenzione o funzionamento non corretto del dispositivo. In caso di dubbi sull'utilizzo del dispositivo, contattare SKF.

Il mancato rispetto di quanto indicato di seguito può causare danni al dispositivo e lesioni personali.

- Assicurarsi che l'attrezzatura sia utilizzata esclusivamente da personale qualificato.
- Indossare dispositivi di protezione individuali, come occhiali e guanti di protezione, durante l'utilizzo dell'attrezzatura.
- Ispezionare con attenzione l'attrezzatura e tutti gli accessori prima dell'utilizzo.
- Prima di pressurizzare l'impianto idraulico, assicurarsi che sia stata scaricata tutta l'aria dall'impianto idraulico.
- Evitare l'espulsione forzata del pezzo di lavorazione (ad es. cuscinetto, ruota dentata o simili), in caso di rilascio improvviso della pressione (ad es. mediante una ghiera di ritenzione).
- Utilizzare gli oli idraulici consigliati per il rabbocco (SKF LHM 300, LHDF 900 o simili).
- Utilizzare un manometro per monitorare la pressione dell'olio in uscita.
- Manipolare i flessibili per alta pressione con estrema prudenza.
- Ispezionare i flessibili per eventuali danni e segni di usura prima dell'uso.
- Ispezionare i collegamenti di estremità per eventuali segni di usura, ruggine, crepe o altre alterazioni.

- Controllare la pressione di esercizio e di scoppio dei flessibili prima dell'uso.
- Utilizzare sostanze in pressione filtrate e pulite per prolungare la durata dei flessibili.
- Pulire, scaricare e arrotolare sempre i flessibili dopo l'uso.
- Sostituire i flessibili prima dei 6 anni di età.
- Scaricare l'aria dai flessibili.
- Non utilizzare componenti danneggiati, né apportare modifiche all'attrezzatura.
- Non utilizzare glicerina o fluidi a base di acqua come sostanza in pressione. In caso contrario, l'attrezzatura potrebbe usurarsi o danneggiarsi.
- Non utilizzare l'attrezzatura a pressioni idrauliche oltre quella massima indicata.
- Non allungare la maniglia per ridurre la forza necessaria per ottenere la massima pressione. Applicare solo la pressione manuale.
- Non utilizzare la pompa con accessori tarati per pressioni inferiori alla pressione massima di esercizio dell'iniettore.
- Non utilizzare rondelle sulle superfici di tenuta.
- Non maneggiare i flessibili sotto pressione. L'olio sotto pressione può penetrare nella cute, causando lesioni gravi. In caso di penetrazione dell'olio sotto la cute, recarsi immediatamente da un medico.
- Non utilizzare flessibili per alta pressione danneggiati. Evitare curve strette e attorcigliamenti quando si collegano i tubi. Curve strette e attorcigliamenti danneggiano internamente i flessibili, causando guasti prematuri. L'erogazione di pressione a flessibili danneggiati può causarne la rottura.
- Non utilizzare flessibili con tagli o fili che sporgono dalla copertura esterna.
- Non utilizzare flessibili con bolle, rigonfiamenti o pieghe.
- Non sollevare l'attrezzatura utilizzando il flessibile o i giunti.
- Non piegare i flessibili in un raggio di 50 mm (2 pollici) dall'estremità del manicotto agganciato.
- Non fissare i flessibili ai manicotti.
- Non superare il raggio di curvatura minimo e la pressione nominale dei flessibili.
- Non calpestare o schiacciare i flessibili con veicoli pesanti.
- Non utilizzare flessibili con collegamenti di estremità corrosi o che presentano perdite.
- Non utilizzare fluidi contaminati.
- Non piegare i flessibili sui ponteggi né trainare

attrezzature pesanti con i flessibili.

- Non lasciar penzolare i flessibili da strutture o edifici per evitare sollecitazioni eccessive causate dal loro peso.
- I flessibili idraulici non durano in eterno.

Dichiarazione di conformità CE THHP 300

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 12100:2010, EN ISO 14121-1, ISO 4413:2010

Houten, Paesi Bassi, Novembre 2023



Guillaume Dubois
Responsabile Qualità e Conformità



1. Applicazioni

La pompa per alta pressione SKF THHP 300 è stata concepita per il montaggio e lo smontaggio di giunti sotto pressione, utilizzando il metodo dell'iniezione d'olio SKF. Ciò comprende componenti, quali giunti, ingranaggi, pulegge, ruote libere e giunti SKF OK, che, tipicamente, presentano una pressione superficiale dell'ordine di 250 N/mm² (250 MPa, 2 500 bar, o 36 260 psi).

La pompa THHP 300 per alta pressione non è adatta per l'impiego con cilindri idraulici standard, martinetti e altre attrezzature che, di norma, richiedono una pressione di 70 N/mm² (70 MPa, 700 bar, o 10 150 psi).

2. Descrizione

2.1 Descrizione generale

La SKF THHP 300 è una pompa per alta pressione dotata di manometro da 0-300 MPa (0-43 500 psi), che viene fornita corredata di flessibile e giunto a innesto rapido per alta pressione. Il kit prevede anche un nipplo a innesto rapido sfuso (THPN 300-1) che si può collegare ai nippoli di adattamento G1/4 e G3/4 inclusi, per il montaggio sulle diverse applicazioni.

Il design consente di restituire automaticamente al serbatoio l'olio non utilizzato quando viene rilasciata la pressione, riducendo così al minimo il rischio di perdite d'olio nell'ambiente

2.2 Dati tecnici

Appellativo	SKF THHP 300
Descrizione	Pompa per alta pressione
Pressione massima	300 MPa (43 500 psi.)
Volume per corsa 1° stadio	40 cm ³ (2.43 pollici ³) – sotto 1.6 MPa (232 psi.)
Volume per corsa 2° stadio	0.5 cm ³ (0.03 pollici ³) – oltre 1.6 MPa (232 psi.)
Capacità serbatoio dell'olio	1.8 litri (110 pollici ³) / 1.6 litri (97.6 pollici ³) (utili)
Manometro	0-300 MPa / (0-43 500 psi); Diametro 100 mm (4 pollici) Precisione 1% della scala completa
Lunghezza flessibile	2 m (78 pollici)
Filettatura collegamento tubi flessibili:	G1/4 femmina alla pompa Filettatura M16 maschio con design tenuta speciale per il collegamento al giunto a innesto rapido.
Coppia massima per filettatura M16	40-50 Nm / (29.5-36.9 piedi-libbre)
Dimensioni principali della pompa (senza flessibile e manometro)	574 x 130 x 200 mm (22.6 x 5.1 x 7.9 pollici)
Dimensioni della custodia di trasporto	920 x 318 x 380 mm (36.2 x 12.5 x 15.0 pollici)
Peso della pompa	7.5 kg (16.5 libbre) con serbatoio olio pieno
Peso della custodia di trasporto	20.4 kg (45 libbre)

2.3 Elenco componenti

La THHP 300 è fornita completa di una serie di accessori come mostrato nella **Fig. 1**.

Di seguito sono riportate le descrizioni.

Elemento	Descrizione
A	Corpo pompa THHP 300
B	Flessibile per alta pressione (assemblato)
C	Manometro e bussola di protezione
D	Giunto a innesto rapido (assemblato)
E	Nipplo di collegamento M16 maschio - G1/4 maschio
F	Nipplo di collegamento M16 maschio - G3/4 maschio
G	Nipplo a innesto rapido (elemento sfuso)
H	Fluido di montaggio (1 litri)
I	Custodia (vuota) per THHP 300
J	Istruzioni per l'uso MP5501 SKF THHP 300

2.4 Collegamenti consigliati

La pompa THHP viene fornita corredata di tutti i componenti per collegarla alle applicazioni più comuni con raccordi G1/4 o G3/4. Il metodo consigliato per il collegamento è mostrato nella **Fig. 2**.
Le dimensioni dei nippoli di raccordo disponibili sono riportate nella **Fig. 3**.

2.5 Ricambi e accessori opzionali

Ricambi	Appellativo
Flessibile per alta pressione, 300 MPa (43 500 psi), cono maschio M16x1.5, G 1/4 femmina, 2 m (6.5 piedi)	THHP 300-2H
Manometro (0-300 MPa/43 500 psi)	1077589
Bussola di protezione manometro	TMJG 100S
Nipplo cono maschio M16x1.5, G1/4 maschio, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/4
Nipplo cono maschio M16x1.5, G3/4 maschio, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/4
Giunto a innesto rapido, cono femmina M16x1.5, 300 MPa (43 500 psi)	THPC 300-1
Nipplo a innesto rapido, cono femmina M16x1.5, 300 MPa (43 500 psi)	THPN 300-1
Fluido di montaggio (1 litri)	LHMF 300/1
Custodia (vuota) per THHP 300	THHP 300-9
Kit di riparazione per pompa THHP 300	THHP 300-3

Accessori opzionali	Appellativo
Nipplo cono maschio M16x1.5, G1/8 maschio, 300 MPa (43 500 psi)	THPN M16G1/8
Nipplo cono maschio M16x1.5, G3/8 maschio, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/8
Nipplo cono maschio M16x1.5, G1/2 maschio, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/2
Fluido di smontaggio (5 litri)	LHDF 900/5
Fluido di smontaggio (5 litri)	LHDF 900/5
Tubo flessibile per alta pressione 300 MPa (43 500 psi), cono maschio M16x1.5, femmina G1/4 3 m (9.8 piedi)	THHP 300-2H/3
Flessibile per alta pressione, 300 MPa (43 500 psi), cono maschio M16x1.5, G 1/4 femmina, 4 m (13.1 piedi)	THHP 300-2H/4

2.6 Olio idraulico

La pompa è riempita con il fluido di montaggio SKF LHMF 300.

Sporcizia e particelle di metallo nell'olio possono causare l'usura delle superfici di accoppiamento del pistone e determinare perdite eccessive e danni permanenti alla THHP 300. Il livello di pulizia consigliato per l'olio dovrebbe corrispondere o essere superiore a quello indicato nella ISO 4406:1999 20/18/15.

L'impiego di oli che non siano i fluidi di montaggio e smontaggio SKF può causare corrosione e/o danni alle superfici di accoppiamento

Non mischiare fluidi od oli di marche differenti.

Per montare cuscinetti e componenti simili con il metodo dell'iniezione d'olio SKF, utilizzare oli appropriati con una viscosità di 300 cSt a temperatura ambiente.

I fluidi idraulici SKF utilizzati nelle nostre pompe sono stati specificamente formulati per le procedure di montaggio e smontaggio. Nella tabella di seguito è riportata una panoramica dei fluidi da usare in base all'attività:

Tipologie di attività	Temperature ambiente	Olio SKF
Montaggio	da 0 °C (32 °F) a 35 °C (95 °F) da 35 °C (95 °F) a 45 °C (113 °F)	Fluido di montaggio SKF LHMF 300 Fluido di smontaggio SKF LHDF 900
Smontaggio	da 0 °C (32 °F) a 10 °C (50 °F) da 10 °C (50 °F) a 45 °C (113 °F)	Fluido di montaggio SKF LHMF 300 Fluido di smontaggio SKF LHDF 900

3. Manutenzione preventiva

Per assicurare i migliori risultati e il funzionamento sicuro delle pompe, consigliamo di eseguire i controlli indicati di seguito, prima di collegare la pompa all'applicazione:

- Stato generale e livello di pulizia dell'attrezzatura
- Eventuale gioco eccessivo per il movimento della maniglia
- Perdite di olio
- Efficienza di funzionamento della valvola di scarico
- Accessori danneggiati o montati non correttamente

In caso di prodotti danneggiati o difettosi, contrassegnarli chiaramente e conservarli in un'area specificamente destinata a materiali non idonei. Per riportare i componenti in condizioni di efficienza operativa, valutare i servizi di riparazione SKF.

4. Istruzioni per il montaggio e l'uso

La pompa è dotata di clip per la leva di arresto per bloccare la maniglia. Non trasportare il prodotto senza aver bloccato la maniglia. Nella **Fig. 4** è mostrata la clip della leva in posizione di blocco.

4.1 Posizionamento

Collocare la pompa in posizione orizzontale stabile e con i tutti piedi a contatto con la superficie di appoggio. Assicurarsi che lo spazio sia sufficiente per azionare la maniglia per l'intera corsa.

4.2 Olio

Rimuovere il tappo di riempimento per verificare il livello dell'olio; il tappo è collocato nella parte posteriore della pompa, vedi **Fig. 5**. Verificare che l'olio sia sufficiente per completare le attività da svolgere. Utilizzare un olio appropriato, come spiegato nel capitolo 2.6. Il tappo di riempimento dell'olio funge anche da valvola di sicurezza. In caso fosse restituita al serbatoio una quantità eccessiva di olio, il tappo lascia fuoriuscire l'olio superfluo per evitare che si crei una sovrappressione sul serbatoio.

4.3 Preparare l'applicazione

Avvitare il nipplo THPN appropriato con filettatura G all'applicazione. Avvitare il nipplo a innesto rapido sfuso (THPN 300-1) al nipplo THPN scelto: La massima coppia di serraggio per la filettatura M16 è 40 Nm / 29.5 piedi-libbre Vedi **Fig. 2**.

Durante lo smontaggio dei componenti, assicurarsi che non vengano rilasciati all'improvviso e scagliati lontano dall'applicazione, a causa della pressione dell'olio accumulata. Se necessario, utilizzare dispositivi di ritenzione o ghiera di bloccaggio.

4.4 Collegamento e utilizzo della pompa

1. Assicurarsi che pompa e flessibile siano depressurizzati.
2. Collegare il giunto a innesto rapido al nipplo a innesto rapido sul flessibile. Verificare il serraggio di questo connettore.
3. Rilasciare la clip della leva di arresto, vedi **Fig. 6**.
4. Chiudere la valvola di scarico olio ruotandola in senso orario, vedi **Fig. 7**.
6. Utilizzare la maniglia per pressurizzare l'applicazione, osservare attentamente l'aumento di pressione sul manometro e quindi controllare l'applicazione. Ora è possibile montare o smontare l'applicazione.
6. Al termine delle attività, aprire la valvola di scarico dell'olio per depressurizzare l'applicazione.

5. Risoluzione dei problemi

La pompa non eroga olio:

- Valvola di scarico pompa aperta
- Giunti collegati non correttamente
- Mancanza di olio nel serbatoio
- Depositi di sporcizia nel circuito

La pompa non raggiunge la massima pressione:

- Valvola di sicurezza impostata non correttamente
- Tenute usurate o danneggiate

Il circuito perde gradualmente pressione:

- Valvola di scarico usurata o danneggiata
- Aria nel circuito
- Depositi di sporcizia nel circuito

Perdite di olio:

- Tenute usurate o danneggiate
- Giunti collegati non correttamente

L'applicazione rimane pressurizzata:

- Valvola di scarico non aperta completamente
- Depositi di sporcizia nel circuito idraulico
- Restringimenti nel flessibile

6. Stoccaggio

Stoccaggio in luogo asciutto e ben ventilato, privo di polvere

- Durata di conservazione: max 24 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

7. 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.

Índice

Medidas de segurança.....	38
Declaração de conformidade UE	39
1. Aplicação	39
2. Descrição.....	39
2.1 Descrição geral	39
2.2 Dados técnicos.....	40
2.3 Lista de conteúdo	40
2.4 Conexões sugeridas	40
2.5 Peças de reposição e acessórios opcionais	41
2.6 Óleo hidráulico	41
3. Manutenção preventiva	42
4. Instruções operacionais e de montagem	42
4.1 Posicionamento	42
4.2 Óleo	42
4.3 Preparar a aplicação	42
4.4 Conexão e uso da bomba	42
5. Solução de problemas	43
6. Armazenamento.....	43
7. Transporte.....	43



LEIA PRIMEIRO AS INFORMAÇÕES ABAIXO

Medidas de segurança

Leia todas estas instruções de uso. Siga todas as medidas de segurança para evitar lesões corporais ou dano à propriedade durante a operação de equipamentos. A SKF não pode ser responsável por danos ou lesões resultantes de uso não seguro de produtos, falta de manutenção ou operação incorreta de equipamentos. Em caso de dúvidas relacionadas à utilização do equipamento, entre em contato com a SKF.

O não cumprimento do seguinte pode causar avarias ao equipamento e lesões corporais.

- Garanta que o equipamento seja operado somente por pessoal treinado.
- Ao operar o equipamento, use equipamentos de proteção pessoal adequados, como proteção para os olhos e luvas de proteção.
- Inspeção o equipamento e todos os acessórios cuidadosamente antes do uso.
- Garanta que todo o ar seja removido do sistema hidráulico antes de pressurizá-lo.
- Evite que peças de trabalho (por exemplo, rolamentos, coroas dentadas ou itens similares) sejam ejetados forçadamente com a liberação repentina de pressão (por exemplo, usando uma porca de retenção).
- Use óleos hidráulicos limpos recomendados (SKF LHM 300, LHDF 900 ou similares).
- Use um manômetro para monitorar a pressão de saída de óleo.
- Trate as mangueiras de alta pressão com extremo cuidado.
- Inspeção visualmente a mangueira em busca de danos e pontos de desgaste antes de usar.
- Verifique as conexões de extremidade em busca de desgaste, oxidação, fissuras ou outros sinais de deterioração.
- Verifique as pressões operacionais e de ruptura das mangueiras antes de usar.
- Sempre utilize meio de pressão limpo e filtrado para prolongar a vida útil da mangueira.
- Sempre limpe, drene e enrole as mangueiras após o uso.
- Substitua a mangueira antes de 6 anos.
- Remova o ar das mangueiras.
- Não use componentes danificados nem modifique o equipamento.
- Não use glicerina ou fluidos à base de água como meio de pressão. O uso desses produtos pode resultar em danos ou desgaste precoce ao equipamento.
- Não use o equipamento acima do nível estabelecido de pressão hidráulica máxima.
- Não estenda o cabo para reduzir a força necessária para atingir a pressão máxima. Use somente pressão manual.
- Não use a bomba com acessórios que tenham uma classificação abaixo da pressão operacional máxima do injetor.
- Não use arruelas em superfícies de vedação.
- Não manuseie mangueiras de pressão sob pressão. Quando o óleo está sob pressão, ele pode penetrar na pele, causando lesões graves. Se o óleo for injetado sob a pele, procure assistência médica imediatamente.
- Não use mangueiras de pressão danificadas. Evite fazer dobras e curvas pontiagudas ao conectar as mangueiras. Dobras e curvas pontiagudas danificarão a parte interna da mangueira, levando à falha prematura. Aplicar pressão a uma mangueira danificada pode causar sua ruptura.
- Não utilize uma mangueira com cortes ou cabos à mostra através da cobertura externa.
- Não utilize uma mangueira com bolhas ou dobras.
- Não levante o equipamento pela mangueira ou pelos acoplamentos.
- Não dobre as mangueiras em uma distância de 50 mm (2 inch) a partir da extremidade da bucha frisada.
- Não prenda uma mangueira nas buchas.
- Não exceda o raio de curvatura mínimo e a classificação de pressão para a mangueira.
- Não passe por cima ou esmague a mangueira com veículos pesados.
- Não utilize mangueiras com conexões de extremidade corroídas ou com vazamentos.
- Não utilize um meio de fluido sujo.
- Não dobre a mangueira sobre andaimes nem

puxe equipamentos pesados com a mangueira.

- Não deixe que a mangueira suporte seu próprio peso pendurada para fora de uma torre ou prédio.
- Não espere que mangueiras hidráulicas durem para sempre.

Declaração de conformidade UE THHP 300

A SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Holanda, 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 12100:2010, EN ISO 14121-1, ISO 4413:2010

Houten, Holanda, novembro de 2023



Guillaume Dubois
Gerente de Qualidade e Conformidade



1. Aplicação

A bomba de alta pressão SKF, THHP 300, é destinada à montagem e desmontagem de juntas de pressão usando o Método de injeção de óleo SKF. Isso inclui aplicações como acoplamentos, engrenagens, polias, volantes e acoplamentos SKF OK, em que a pressão da superfície normalmente está na região de 250 N/mm² (250 MPa, 2 500 bar ou 36 260 psi).

A alta pressão gerada pela THHP 300 não deve ser usada com cilindros e macacos hidráulicos padrão, e com outros equipamentos semelhantes que geralmente exigem 70 N/mm² (70 MPa, 700 bar, ou 10 150 psi).

2. Descrição

2.1 Descrição geral

A Bomba de alta pressão SKF THHP 300 é composta de uma bomba de alta pressão com um manômetro de 0-300 MPa (0-43,500 psi) montado e inclui uma mangueira de alta pressão e um acoplamento de conexão rápida. Para se adequar à aplicação, um niple de conexão rápida solto (THPN 300-1) é fornecido e pode ser conectado aos niples de conversão G1/4 e G3/4 que estão incluídos.

O design permite que o óleo seja retornado automaticamente ao reservatório quando a pressão é liberada, reduzindo o risco de vazamento de óleo para o meio ambiente.

2.2 Dados técnicos

Designação	SKF THHP 300
Descrição	Bomba de alta pressão
Pressão máxima	300 MPa (43 500 psi)
Volume por curso do 1º estágio	40 cm ³ (2.43 in ³) – abaixo de 1.6 MPa (232 psi)
Volume por curso do 2º estágio	0.5 cm ³ (0.03 in ³) – acima de 1.6 MPa (232 psi)
Capacidade do reservatório de óleo	1.8 litro (110 in ³)/1.6 litro (97.6 in ³) (utilizável)
Manômetro	0-300 MPa/(0-43 500 psi); Diâmetro 100 mm (4 in) Precisão de 1% da escala total
Comprimento da mangueira	2 m (78 in)
Roscas de conexão da mangueira:	G1/4 fêmea para a bomba Rosca macho M16 com design de vedação especial para instalar no acoplamento de conexão rápida.
Torque máximo para rosca M16	40-50 Nm/(29.5-36.9 ft-lb)
Principais dimensões da bomba (sem a mangueira e o manômetro)	574 x 130 x 200 mm (22.6 x 5.1 x 7.9 in)
Dimensões da maleta de transporte	920 x 318 x 380 mm (36.2 x 12.5 x 15.0 in)
Peso da bomba	7.5 kg (16.5 lb) com o reservatório de óleo cheio
Peso da maleta de transporte completa	20.4 kg (45 lb)

2.3 Lista de conteúdo

A THHP 300 vem completa com uma variedade de acessórios conforme descrito na **Figura 1**.

Estas são as descrições.

Item	Descrição
A	Corpo da bomba THHP 300
B	Mangueira de alta pressão (montada)
C	Bucha de proteção e manômetro
D	Acoplamento de conexão rápida (montado)
E	Niple de conexão M16 macho –G1/4 macho
F	Niple de conexão M16 macho –G3/4 macho
G	Niple de conexão rápida (item solto)
H	Fluido de montagem (1 litro)
I	Caixa de ferramentas (vazia) para THHP 300
J	Instruções de uso da MP5501 SKF THHP 300

2.4 Conexões sugeridas

A THHP vem completa com todos os componentes para conectá-la às aplicações mais comuns com conexões G1/4 ou G3/4. A maneira recomendada de conectá-la é mostrada na **Figura 2**.

As dimensões dos niples de conexão disponíveis podem ser encontradas na **Figura 3**.

2.5 Peças de reposição e acessórios
opcionais

Peças de reposição	Designação
Mangueira de alta pressão, 300 MPa (43 500 psi), cone macho M16x1.5, G1/4 fêmea, 2 m (6.5 ft)	THHP 300-2H
Manômetro (0-300 MPa/43 500 psi)	1077589
Bucha de proteção do manômetro	TMJG 100S
Niple, cone macho M16x1.5, G1/4 macho, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/4
Niple, cone macho M16x1.5, G3/4 macho, 400 Mpa (58 000 psi)	THPN M16G3/4
Acoplamento de conexão rápida, cone fêmea M16x1.5, 300 MPa (43 500 psi)	THPC 300-1
Niple de conexão rápida, cone fêmea M16x1.5, 300 MPa (43 500 psi)	THPN 300-1
Fluido de montagem (1 litro)	LHMF 300/1
Caixa de ferramentas (vazia) para THHP 300	THHP 300-9
Kit de reparo para bomba THHP 300	THHP 300-3

Acessórios opcionais	Designação
Niple, cone macho M16x1.5, G1/8 macho, 300 MPa (43 500 psi)	THPN M16G1/8
Niple, cone macho M16x1.5, G3/8 macho, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/8
Niple, cone macho M16x1.5, G1/2 macho, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/2
Fluido de desmontagem (5 litros)	LHDF 900/5
Fluido de desmontagem (5 litros)	LHDF 900/5
Mangueira de alta pressão 300 MPa (43 500 psi) Cone macho M16x1.5, G1/4 fêmea, 3 m (9.8 ft)	THHP 300-2H/3
Mangueira de alta pressão, 300 MPa (43 500 psi), Cone macho M16x1.5, G1/4 fêmea, 4 m (13.1 ft)	THHP 300-2H/4

2.6 Óleo hidráulico

A bomba é preenchida com o fluido de montagem LHMF 300 da SKF.

Partículas de metal e sujeira no óleo podem causar desgaste das superfícies conjugadas do pistão, levando a um excesso de vazamento de óleo e danos permanentes à THHP 300. O nível de limpeza recomendado para o óleo deve cumprir com a norma ISO 4406:1999 20/18/15 ou excedê-la.

O uso de fluidos ou óleos que não sejam os fluidos de montagem e desmontagem SKF pode causar corrosão e/ou danos às superfícies conjugadas.

Não misture fluidos ou óleos de marcas diferentes.

Use óleos apropriados com uma viscosidade de 300 cSt em temperatura operacional para montar rolamentos e itens similares usando o Método de injeção de óleo SKF.

Os fluidos hidráulicos da SKF usados em nossas bombas são especialmente formulados para os processos de montagem e desmontagem. Veja na tabela abaixo uma visão geral do que usar conforme o tipo de trabalho:

Tipo de trabalho	Temperaturas ambiente	Óleo SKF
Montagem	0 °C (32 °F) a 35 °C (95 °F) 35 °C (95 °F) a 45 °C (113 °F)	Fluido de montagem LHMF 300 da SKF Fluido de desmontagem LHDF 900 da SKF
Desmontagem	0 °C (32 °F) a 10 °C (50 °F) 10 °C (50 °F) a 45 °C (113 °F)	Fluido de montagem LHMF 300 da SKF Fluido de desmontagem LHDF 900 da SKF

3. Manutenção preventiva

Para obter os melhores resultados e a operação mais segura das bombas, recomendamos que você faça as seguintes verificações antes de conectar a bomba à aplicação:

- Estado geral e limpeza do equipamento
- Qualquer folga excessiva no movimento do cabo
- Vazamentos de óleo
- Eficiência operacional da válvula de alívio
- Acessórios danificados ou mal montados

Se quaisquer produtos parecerem estar danificados ou com defeito, marque-os claramente e armazene-os em uma área especialmente designada para material não adequado. Você pode usar o serviço de reparo da SKF para que o produto volte a uma boa condição de funcionamento.

4. Instruções operacionais e de montagem

A bomba tem uma presilha de alavanca de parada para travar o cabo. Não transporte o produto sem travar o cabo. Na **Fig. 4**, você pode ver a presilha da alavanca na posição travada.

4.1 Posicionamento

Coloque a bomba em uma posição horizontal onde fique estável, e todos os seus pés estejam em contato com a superfície em que está posicionada. Certifique-se de que haja espaço suficiente para operar o cabo pelo curso completo.

4.2 Óleo

Remova o bujão de enchimento de óleo para verificar o nível de óleo; ele está localizado na parte traseira da bomba. Veja a **Figura 5**. Verifique se há óleo suficiente para completar a operação. Use o óleo apropriado conforme descrito no capítulo 2.6. O bujão de enchimento de óleo também funciona como uma válvula de segurança. Caso uma quantidade excessiva de óleo seja retornada para o reservatório da bomba, o bujão descartará o excesso de óleo para garantir que o reservatório não fique sobrepresurizado.

4.3 Preparar a aplicação

Parafuse o niple THPN apropriado com a rosca G na aplicação. Parafuse o niple de conexão rápida solto (THPN 300-1) no niple THPN selecionado: O torque máximo para a rosca M16 é 40 Nm/29.5 ft.-lb. Veja a **Figura 2**.

Para desmontagem dos componentes, com o acúmulo de pressão do óleo, garanta que eles não sejam liberados repentinamente e não consigam escapar livremente da aplicação. Posicione as porcas de retenção ou de fixação, se necessário.

4.4 Conexão e uso da bomba

1. Verifique se a mangueira e a bomba estão despressurizadas.
2. Conecte o acoplamento de conexão rápida da mangueira ao niple de conexão rápida. Verifique a fixação deste conector.
3. Libere a presilha de alavanca de parada. Veja a **Figura 6**.
4. Feche a válvula de escape de óleo no sentido horário. Veja a **Figura 7**.
5. Opere o cabo para pressurizar a aplicação cuidadosamente, observe o aumento de pressão no manômetro e verifique a aplicação. Agora, você pode montar ou desmontar sua aplicação.
6. Quando terminar o trabalho em mãos, abra a válvula de escape de óleo para despressurizar a aplicação.

5. Solução de problemas

A bomba não fornece óleo:

- Válvula de alívio da bomba aberta
- Acoplamentos mal conectados
- Falta de óleo no tanque
- Acúmulo de sujeira no circuito

A bomba não atinge a pressão máxima:

- Válvula de segurança na configuração errada
- Vedações desgastadas ou danificadas

O circuito perde pressão gradualmente:

- Válvula de alívio desgastada ou danificada
- Ar no circuito
- Acúmulo de sujeira no circuito

Vazamentos de óleo:

- Vedações desgastadas ou danificadas
- Acoplamentos mal conectados

A aplicação permanece pressurizada:

- A válvula de alívio não está totalmente aberta
- Acúmulo de sujeira no circuito hidráulico
- Restrições na mangueira

6. Armazenamento

Durante o transporte e armazenamento, evite o contato com produtos químicos. Armazenamento em um local seco, livre de poeira e bem ventilado.

- Vida útil: máx. 24 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

7. Transporte

O transporte de produtos é feito na embalagem do fabricante por todos os meios de transporte em qualquer 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.

Содержание

Рекомендации по безопасности	45
Декларация соответствия ТННР 300 нормам ЕС	46
1. Применение	46
2. Описание	46
2.1 Общее описание	46
2.2 Технические характеристики	47
2.3 Комплектация	47
2.4 Соединения	47
2.5 Запасные части и дополнительные принадлежности	48
2.6 Гидравлическое масло	48
3. Проведение планово-предупредительного техобслуживания	49
4. Инструкции по монтажу и эксплуатации	49
4.1 Позиционирование	49
4.2 Масло	49
4.3 Подготовка системы	49
4.4 Подключение и использование насоса	49
5. Устранение неисправностей	50
6. Хранение	50
7. Транспортировка	50



ПРОЧИТЕ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

Рекомендации по безопасности

Полностью ознакомьтесь с этим руководством по эксплуатации. Соблюдайте все правила техники безопасности во избежание травм или ущерба имуществу во время эксплуатации этого оборудования. Компания SKF не несёт ответственности за ущерб имуществу или травмы, которые возникли по причине нарушения правил безопасного использования продукции, неправильного техобслуживания или неправильной эксплуатации оборудования. В случае возникновения каких-либо трудностей, касающихся использования этого оборудования, обращайтесь к специалисту SKF.

Несоблюдение следующих правил может привести к повреждению оборудования и травмам.

- Убедитесь, что оборудование эксплуатируется только квалифицированным персоналом.
- При работе с оборудованием используйте надлежащие средства индивидуальной защиты, такие как защитные очки и перчатки.
- Перед использованием внимательно осмотрите оборудование и все принадлежности.
- Перед подачей давления в гидравлическую систему убедитесь, что из неё удалён весь воздух.
- Не допускайте внезапного высвобождения детали (например, подшипника, зубчатого колеса или аналогичного изделия) при резком сбросе давления (например, с помощью стопорной гайки).
- Используйте только чистые рекомендованные гидравлические масла (SKF LHM 300, LHM 900 или аналогичные).
- Для контроля давления масла на выходе используйте манометр.

- При обращении со шлангами высокого давления необходимо соблюдать особую осторожность.
- Перед использованием проверьте шланг на предмет отсутствия повреждений и следов износа.
- Убедитесь в отсутствии следов износа, ржавчины, трещин и других дефектов на шланговых соединениях.
- Перед использованием шлангов проверьте их рабочее давление и давление разрыва.
- Для увеличения срока службы шлангов необходимо использовать только чистую фильтрованную рабочую среду.
- После использования шланги необходимо вымыть, высушить и свернуть в бухты.
- Максимальный срок эксплуатации шлангов — 6 лет.
- Удаляйте воздух из шлангов.
- Не используйте повреждённые компоненты и не вносите изменения в оборудование.
- Не используйте глицерин или жидкости на водной основе в качестве рабочей среды под давлением. Это может привести к преждевременному износу или повреждению оборудования.
- Не используйте оборудование с превышением указанного максимального гидравлического давления.
- Не удлиняйте рукоятку для уменьшения усилия, необходимого для достижения максимального давления. Используйте только ручное давление.
- Не используйте насос с принадлежностями, номинальное давление которых ниже максимального рабочего давления инжектора.
- Не используйте шайбы на уплотнительных поверхностях.
- Не работайте с напорными шлангами под давлением. Масло под давлением может проникнуть под кожу и причинить серьёзную травму. Если масло попало под кожу, немедленно обратитесь за медицинской помощью.
- Не используйте повреждённые напорные шланги. Избегайте сильных изгибов и перегибов при подключении шлангов. Такие изгибы и перегибы приведут к внутреннему повреждению шланга, что повлечёт за собой его преждевременный выход из строя. Подача давления на повреждённый шланг может привести к его разрыву.

- Не используйте шланг с порезами или с выступающей из-под наружной оболочки проволокой.
- Не используйте шланг со вздутиями или следами изломов.
- Не поднимайте оборудование за шланг или муфты.
- Не сгибайте шланги на расстоянии 50 мм (2 дюйма) от конца гофрированного рукава.
- Не крепите шланг за втулку.
- Не превышайте минимальный радиус изгиба и номинальное давление шланга.
- Не допускайте наезда на шланг большегрузных транспортных средств или его смятия.
- Не используйте шланги с негерметичными или корродированными шланговыми соединениями.
- Не используйте загрязнённые рабочие жидкости.
- Не перегибайте шланг через помосты и не используйте его для перемещения тяжёлого оборудования.
- Не допускайте свободного провисания шланга при его протягивании из зданий и сооружений.
- Гидравлические шланги имеют ограниченный срок службы.

Декларация соответствия ТННР 300 нормам ЕС

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 12100:2010, EN ISO 14121-1, ISO 4413:2010

Хаутен, Нидерланды, Ноябрь 2022 г.



Guillaume Dubois
Руководитель отдела контроля и гарантии качества



1. Применение

Насос высокого давления SKF ТННР 300 предназначен для монтажа и демонтажа напорных соединений методом гидрораспора SKF. Области применения: муфты, зубчатые передачи, шкивы, маховики и муфты SKF ОК, где величина поверхностного давления часто находится в районе 250 Н/мм² (250 МПа, 2 500 бар, или 36 260 фунтов/дюйм²).

Насос ТННР 300 не должен использоваться со стандартными гидравлическими цилиндрами, домкратами и другими подобными устройствами, для которых обычно требуется давление 70 Н/мм² (70 МПа, 700 бар, или 10 150 фунтов/дюйм²).

2. Описание

2.1 Общее описание

SKF ТННР 300 состоит из насоса высокого давления с установленным манометром 0–300 МПа (0–43 500 фунтов/дюйм²), шланга высокого давления и быстроразъёмного соединительного штуцера. В комплект поставки входит быстроразъёмный переходник (ТННР 300-1), который можно присоединить к входящим в комплект переходным ниппелям G1/4 и G3/4 в зависимости от условий эксплуатации.

Конструкция позволяет автоматически возвращать масло в резервуар после сброса давления, сводя к минимуму риск утечки масла в окружающую среду.

2.2 Технические характеристики

Обозначение	SKF THNP 300
Описание	Насос высокого давления
Максимальное давление	300 МПа (43 500 фунтов/дюйм ²)
Объём/ход, 1-я ступень	40 см ³ (2.43 дюйма ³) – менее 1.6 МПа (232 фунта/дюйм ²)
Объём/ход, 2-я ступень	0.5 см ³ (0.03 дюйма ³) – более 1.6 МПа (232 фунта/дюйм ²)
Объём контейнера для масла	1.8 литра (110 дюймов ³) / 1.6 литра (97.6 дюйма ³) (полезный объём)
Манометр	0–300 МПа / (0–43 500 фунтов/дюйм ²): Диаметр 100 мм (4 дюйма) Погрешность 1 % от максимального значения шкалы
Длина шланга	2 мм (78 дюймов)
Резьба соединения шлангов	Внутренняя G1/4 к насосу Наружная резьба M16 со специальным уплотнением для установки на быстросъёмный штуцер
Максимальный момент затяжки для резьбы M16	40–50 Н·м / (29.5–36.9 футо-фунтов)
Основные размеры насоса (без шланга и манометра)	574 x 130 x 200 мм (22.6 x 5.1 x 7.9 дюйма)
Размеры кейса	920 x 318 x 380 мм (36.2 x 12.5 x 15.0 дюймов)
Вес насоса	7.5 кг (16.5 фунта) без полного резервуара для масла
Вес полного кейса	20.4 кг (45 фунта)

2.3 Комплектация

THNP 300 поставляется в комплекте с рядом принадлежностей, как описано на **Рис. 1**. Описание приведено ниже.

Позиция	Описание
A	Корпус насоса THNP 300
B	Шланг высокого давления (в сборе)
C	Манометр и защитная втулка
D	Быстросъёмные штуцеры (в сборе)
E	Переходник, наружная резьба M16 – внутренняя резьба G1/4
F	Переходник, наружная резьба M16 – внутренняя резьба G3/4
G	Быстросъёмный переходник (отдельно поставляемое изделие)
H	Монтажное масло (1 литр)
I	Кейс для инструментов (пустой) для THNP 300
J	Руководство по эксплуатации MP5501 SKF THNP 300

2.4 Соединения

THNP поставляется в комплекте со всеми компонентами для подключения к наиболее распространённым системам с соединениями G1/4 или G3/4. Рекомендуемый способ подсоединения представлен на **Рис. 2**.

Размеры доступных переходников можно найти на **Рис. 3**.

2.5 Запасные части и дополнительные принадлежности

Запасные части	Обозначение
Шланг высокого давления, 300 МПа (43 500 фунтов/дюйм ²), M16x1.5 с конической наружной резьбой, G1/4 с внутренней резьбой, 2 м (6.5 фута)	THNP 300-2H
Манометр (0–300 МПа/43 500 фунтов/дюйм ²)	1077589
Защитная втулка манометра	TMJG 100S
Переходник M16x1.5 с конической наружной резьбой, G1/4 с наружной резьбой, 400 МПа (58 000 фунтов/дюйм ²)	THPN M16G1/4
Переходник M16x1.5 с конической наружной резьбой, G3/4 с наружной резьбой, 400 МПа (58 000 фунтов/дюйм ²)	THPN M16G3/4
Быстросъёмный штуцер, коническая внутренняя резьба M16x1.5; 300 МПа (43 500 фунтов/дюйм ²)	THPC 300-1
Быстросъёмный переходник, коническая внутренняя резьба M16x1.5; 300 МПа (43 500 фунтов/дюйм ²)	THPN 300-1
Монтажное масло (1 литр)	LHMF 300/1
Кейс для инструментов (пустой) для THNP 300	THNP 300-9
Ремонтный комплект для насоса THNP 300	THNP 300-3

Дополнительные принадлежности	Обозначение
Переходник M16x1.5 с конической наружной резьбой, G1/8 с наружной резьбой, 300 МПа (43 500 фунтов/дюйм ²)	THPN M16G1/8
Переходник M16x1.5 с конической наружной резьбой, G3/8 с наружной резьбой, 400 МПа (58 000 фунтов/дюйм ²)	THPN M16G3/8
Переходник M16x1.5 с конической наружной резьбой, G1/2 с наружной резьбой, 400 МПа (58 000 фунтов/дюйм ²)	THPN M16G1/2
Демонтажное масло (5 литров)	LHDF 900/5
Демонтажное масло (5 литров)	LHDF 900/5
Высоконапорный шланг, 300 МПа (43 500 фунтов/дюйм ²), M16x1.5 с конической наружной резьбой, G1/4 с внутренней резьбой, 3 м (9.8 фута)	THNP 300-2H/3
Шланг высокого давления, 300 МПа (43 500 фунтов/дюйм ²), M16x1.5 с конической наружной резьбой, G1/4 с внутренней резьбой, 4 м (13.1 фута)	THNP 300-2H/4

2.6 Гидравлическое масло

Насос заполняется монтажным маслом SKF LHMF 300.

Грязь и металлические частицы в масле могут вызвать износ сопряжённых поверхностей поршня, что приведёт к чрезмерной утечке масла и отказу THNP 300. Рекомендуемый уровень чистоты масла должен соответствовать или превышать ISO 4406:1999 20/18/15.

Использование жидкостей или масел, отличных от монтажных и демонтажных жидкостей SKF, может привести к коррозии и/или повреждению сопряжённых поверхностей.

Не допускается смешивание жидкостей или масел разных производителей.

Для монтажа подшипников и подобных компонентов методом гидрораспора SKF используйте соответствующее масло с вязкостью 300 сСт при рабочей температуре.

Гидравлические масла SKF, используемые в наших насосах, специально разработаны для выполнения монтажа и демонтажа. В таблице ниже приведён перечень применимых масел:

Вид работы	Температура окружающей среды	Масло SKF
Монтаж	От 0 °C (32 °F) до 35 °C (95 °F) От 35 °C (95 °F) до 45 °C (113 °F)	Монтажное масло SKF, LHMF 300 Демонтажное масло SKF, LHDF 900
Демонтаж	От 0 °C (32 °F) до 10 °C (50 °F) От 10 °C (50 °F) до 45 °C (113 °F)	Монтажное масло SKF, LHMF 300 Демонтажное масло SKF, LHDF 900

3. Проведение планово-предупредительного техобслуживания

Для получения оптимальных результатов и безопасной работы насосов мы рекомендуем выполнить следующие проверки перед подключением насоса к системе:

- Общее состояние и чистота оборудования
- Любой избыточный люфт в движении рукоятки
- Утечки масла
- Эффективность работы клапана сброса давления масла
- Повреждённые или плохо установленные принадлежности

При обнаружении повреждённых или дефектных изделий промаркируйте их и храните в специально отведённом месте для непригодных материалов. Рассмотрите возможность привлечения ремонтной службы SKF, чтобы вернуть агрегат в исправное рабочее состояние.

4. Инструкции по монтажу и эксплуатации

Насос оснащён стопором для блокировки рукоятки. Не транспортируйте агрегат без блокировки рукоятки. На **Рис. 4** показан стопор в заблокированном состоянии.

4.1 Позиционирование

Установите насос в горизонтальное положение так, чтобы все его ножки устойчиво соприкасались с опорной поверхностью. Убедитесь, что для работы рукояткой достаточно места на весь её ход.

4.2 Масло

Для проверки уровня масла снимите пробку заливной горловины. Она расположена на задней части насоса, см. **Рис. 5**. Убедитесь, что масла достаточно для выполнения операции. Используйте соответствующее масло, как описано в главе 2.6. Пробка маслозаливной горловины также работает как предохранительный клапан. В случае если в резервуар насоса возвращается слишком много масла, пробка выпустит лишнее масло, чтобы не допустить избыточного давления в резервуаре.

4.3 Подготовка системы

Навинтите на систему соответствующий переходник THPN с резьбой G. Накрутите поставляемый отдельно быстроразъёмный переходник (THPN 300-1) на выбранный переходник THPN: максимальный момент затяжки для резьбы M16 составляет 40 Н·м / 29.5 футо-фунта. См. **Рис. 2**.

При демонтаже компонентов убедитесь, что при нарастающем давлении масла они не будут внезапно извлечены из оборудования. При необходимости установите стопорные гайки.

4.4 Подключение и использование насоса

1. Убедитесь, что шланг и насос не находятся под давлением.
2. Подсоедините быстроразъёмный штуцер на шланге к быстроразъёмному переходнику. Проверьте блокировку этого разъёма.
3. Откройте стопор, см. **Рис. 6**.
4. Закройте клапан сброса давления масла по часовой стрелке, см. **Рис. 7**.
5. С помощью рукоятки нагнетайте давление. Внимательно следите за увеличением давления на манометре и проверьте работу системы. Теперь вы можете использовать данную систему для монтажа или демонтажа.
6. По окончании работы откройте клапан сброса давления масла, чтобы сбросить давление.

5. Устранение неисправностей

Насос не подаёт масло:

- Открыт клапан сброса давления масла
- Плохое соединение штуцеров
- Недостаточное количество масла в резервуаре
- Скопление грязи в контуре

Насос не достигает максимального давления:

- Неправильная настройка предохранительного клапана
- Изношенные или повреждённые уплотнения

В контуре постепенно снижается давление:

- Изношенный или повреждённый клапан сброса давления масла
- Воздух в контуре
- Скопление грязи в контуре

Утечки масла:

- Изношенные или повреждённые уплотнения
- Плохое соединение штуцеров

Система остаётся под давлением:

- Клапан сброса давления масла открыт не полностью
- Скопление грязи в гидравлическом контуре
- Сужение сечения в шланге

6. Хранение

Хранить в сухом, чистом, хорошо вентилируемом помещении

- Срок хранения: не более 24 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

7. 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.

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.Moscow@skf.com



目 录

安全措施 52

符合欧盟相关产品条例的声明 53

1. 应用 53

2. 说明 53

 2.1 一般说明 53

 2.2 技术数据 54

 2.3 组件清单 54

 2.4 建议连接 54

 2.5 备件和可选附件 55

 2.6 液压油 55

3. 预防性维修 56

4. 装配和操作指南 56

 4.1 放置 56

 4.2 液压油 56

 4.3 应用准备 56

 4.4 泵的连接和使用 56

5. 解决问题 57

6. 储存 57

7. 运输 57



请首先阅读本部分 安全措施

请完整阅读本使用说明。遵照全部安全须知，以避免在设备操作过程中造成人生伤害或财产损失。SKF 不对由于不安全的产品使用、缺乏维护或不正确的设备操作而导致的损坏或伤害负责。如对设备的使用有任何不确定，请联系 SKF。

不遵守如下规定可导致设备严重损坏和人员受伤。

- 务必确保设备仅由经培训的人员操作。
- 操作设备时，务必穿戴适当的个人防护装备，如护目镜、防护手套等。
- 使用前务必仔细检查设备及所有附件。
- 在对液压系统加压之前，务必要确保全部空气都已从液压系统中排出。
- 务必防止工件(如轴承、齿轮或类似物品)在突然释放压力时被强行弹出(例如使用固定螺母固定)。
- 务必使用清洁的推荐液压油(SKF LHM 300、LHDF 900 或类似液压油)。
- 务必使用压力表监测出口油压力。
- 操作高压软管时务必要格外小心。
- 使用前务必目视检查软管是否有损坏和磨损点。
- 务必检查端接是否存在磨损、锈蚀、开裂或其他劣化迹象。
- 使用之前务必检查软管的工作和爆裂压力。
- 务必经常采用清洁、过滤的压力介质延长软管的使用寿命。
- 使用后务必经常清理、排放并盘绕软管。
- 务必在使用 6 年后更换软管。
- 务必清空软管中的气体。
- 切勿使用损坏的部件或修改设备。
- 切勿使用甘油或水基液体作为压力介质。可能导致设备过早磨损或损坏。
- 切勿使用超过规定的最大液压压力的设备。
- 切勿为减少最大压力下所需的手柄力而私自延长手动手柄使用。仅采用手动压力。

- 切勿使用额定压力低于注油器最大工作压力的泵附件。
- 切勿在密封面上使用垫圈。
- 切勿在压力下操作压力软管。压力油会穿透皮肤，造成严重伤害。如果油被注入皮肤下方，请立即就医。
- 切勿使用破损的压力软管。连接软管时避免急弯和打结。急弯和打结会在内部损坏软管，导致过早失效。
- 对损坏的软管施加压力可能会导致其破裂。
- 切勿使用外罩出现切割痕迹或电线的软管。
- 切勿使用带有气泡、水泡或扭结的软管。
- 切勿通过软管或接头提升设备。
- 切勿在距离压接管末端 50mm(2 英寸)的范围内弯曲软管。
- 切勿在套管处固定卡压软管。
- 切勿超出软管的最小弯曲半径和压力等级。
- 切勿用重型车辆碾压软管。
- 切勿使用端接出现腐蚀或泄漏的软管。
- 切勿使用脏污的流体介质。
- 切勿在脚手架上弯曲软管或用软管拉动重型设备。
- 切勿让软管从高楼或建筑物垂下时支撑自身重量。
- 切勿期望液压软管能够永远使用。

符合欧盟相关产品条例的声明 THHP 300

我们, SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten
荷兰 全权负责并申明在所使用说明书中所描述的
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 12100:2010, EN ISO 14121-1,
ISO 4413:2010

Houten, 荷兰, 2023年11月



Guillaume Dubois
质量和合规经理



1. 应用

SKF 高压泵, THHP 300 旨在用于采用 SKF 注油法的压力接合的安装和拆卸。这包括联轴器、齿轮、皮带轮、飞轮和 SKF OK 联轴器等应用;其表面压力通常在 250 N/mm^2 (250 MPa、2 500 bar 或 36 260 psi)范围内。

THHP 300 产生的高压不应与标准液压缸、千斤顶或其他类似设备一起使用, 这些设备一般要求 70 N/mm^2 (70 MPa、700 bar 或 10 150 psi)的压力。

2. 说明

2.1 一般说明

SKF 高压泵 THHP 300 包括一个高压泵和一个 0-300MPa(0- 43 500 psi)压力表, 包括高压软管和快速连接母接头。提供了一个散装的快速连接公接头(THPN 300-1), 可以连接到附带的 G1/4 和 G3/4 转换接头, 以适应各种应用。

这种设计可使液压油自动返回到油箱, 在压力释放时, 减少漏油污染环境的危险。

2.2 技术数据

型号	SKF THHP 300
说明	高压泵
最大压力	300 MPa (43 500 psi.)
容量/冲程 第1级	40 cm ³ (2.43 in. ³) – 低于 1.6 MPa (232 psi.)
容量/冲程 第2级	0.5 cm ³ (0.03 in. ³) – 高于 1.6 MPa (232 psi.)
油箱容量	1.8 升 (110 in. ³) / 1.6 升 (97.6 in. ³) (可用)
压力表	0-300 MPa / (0-43 500psi): 直径 100 mm (4 in.) 精度 (满刻度的1%)
软管长度	2 m (78 in.)
软管连接螺纹:	G1/4 内螺纹 带特殊密封件设计的 M16 外螺纹, 用于连接至快速连接接头上。
M16 螺纹最大扭矩	40-50 Nm / (29.5-36.9 ft-lb)
泵的主要尺寸 (不带软管和压力表)	574 x 130 x 200 mm (22.6 x 5.1 x 7.9 in.)
便携箱尺寸	920 x 318 x 380 mm (36.2 x 12.5 x 15.0 in.)
泵尺寸	7.5 kg (16.5 lb), 油箱加满
便携箱重量	20.4 kg (45 lb)

2.3 组件清单

THHP 300 带有图 1中所述的一个附件系列。
这里的说明。

项目	说明
A	THHP 300 泵体
B	高压软管 (已组装)
C	压力表和防护套
D	快速母接头 (已组装)
E	接套 M16 - G1/4 外 螺纹
F	接套 M16 - G3/4 外 螺纹
G	快速连接公接头 (散装件)
H	安装液 (1 升)
I	TKSU 300 的工具箱 (空)
J	MP5501 SKF THHP 300 使用指南

2.4 建议连接

THHP 配备了最常见的G1/4 或 G3/4连接工况应用的所有组件。推荐的连方法接如图 2所示。
可选转换接头的尺寸如图 3所示。

2.5 备件和可选附件

备件	型号
高压软管, 300 MPa(43 500 psi), M16x1.5 锥形外螺纹, G1/4内螺纹, 2 m (6.5 ft.)	THHP 300-2H
压力表 (0-300 MPa/ 43500psi)	1077589
压力表 防护套	TMJG 100S
转换接头, M16x1.5 锥形外螺纹, G1/4外螺纹, 400 MPa(58 000 psi)	THPN M16G1/4
转换接头, M16x1.5 锥形外螺纹, G3/4外螺纹, 400 MPa(58 000 psi)	THPN M16G3/4
快速连接母接头, M16x1.5 锥形内螺纹, 300 MPa (43 500 psi)	THPC 300-1
快速连接公接头, M16x1.5 锥形内螺纹, 300 MPa (43 500 psi)	THPN 300-1
安装液 (1 升)	LHMF 300/1
TKSU 300 的工具箱 (空)	THHP 300-9
THHP 300 泵维修套件	THHP 300-3

可选配件	型号
转换接头, M16x1.5 锥形外螺纹, G1/8外螺纹, 300 MPa(43 500 psi)	THPN M16G1/8
转换接头, M16x1.5 锥形外螺纹, G3/8外螺纹, 400 MPa(58 000 psi)	THPN M16G3/8
转换接头, M16x1.5 锥形外螺纹, G1/2外螺纹, 400 MPa(58 000 psi)	THPN M16G1/2
拆卸液 (5 升)	LHDF 900/5
拆卸液 (5 升)	LHDF 900/5
高压软管, 300 MPa(43 500 psi), M16x1.5 锥形外螺纹, G1/4 内螺纹, 3 m (9.8 ft.)	THHP 300-2H/3
高压软管, 300 MPa(43 500 psi), M16x1.5 锥形外螺纹, G1/4 内螺纹, 4 m (13.1 ft.)	THHP 300-2H/4

2.6 液压油

泵加注有 SKF 安装液 LHMF 300。

油中的污垢和金属颗粒会导致活塞配合表面发生磨损, 导致 THHP 300 过度漏油和永久损坏。建议的机油清洁等级应当满足或超出 ISO 4406:1999 20/18/15。

使用非 SKF 提供的安装和拆卸液体或油可能引起腐蚀, 并可能对配合表面造成损坏。

请不要混用其它品牌的液体或油。

在工作温度下, 使用粘度为 300 cSt 的适当液压油, 通过 SKF 注油法安装轴承和类似工件。

我们的泵使用的 SKF 液压油采用特别配方, 适合安装和拆卸过程。下表是如何使用的概述：

工作类型	环境温度	SKF 油
安装	0 °C (32 °F) - 35 °C (95 °F)	SKF 安装液, LHMF 300
	35 °C (95 °F) - 45 °C (113 °F)	SKF 拆卸液, LHDF 900
拆卸	0 °C (32 °F) - 10 °C (50 °F)	SKF 安装液, LHMF 300
	10 °C (50 °F) - 45 °C (113 °F)	SKF 拆卸液, LHDF 900

3. 预防性维修

为了获得最佳效果,实现泵的安全运行,我们建议您将在泵连接到应用中之前进行以下检查:

- 设备的一般状态和清洁度
- 手柄移动是否过量
- 漏油
- 泄压阀的运行效率
- 附件损坏或者安装不当

如果发现任何产品发生损坏或存在缺陷,将其明确标记并存储在特别指定的有缺陷材料区域。考虑使用 SKF 维修服务将其恢复到正常工作状态。

4. 装配和操作指南

泵带有一个止动杆夹,用于锁定手柄。切勿在未锁定手柄情况下运输产品。在图 4 中您能看到处于锁定位置的杆夹。

4.1 放置

将泵置于水平位置,确保其平稳,且脚全部接触到所站立的表面上。确保有足够的空间在整个手柄行程内操作手柄。

4.2 液压油

取下注油塞检查油位,它位于泵的后侧,请见图 5。确保有足够的液压油完成操作。使用 2.6 章中所述的合适油品。注油塞也用作安全阀。如果返回泵油箱的液压油过多,注油塞会放出多余的油,确保油箱不会过压。

4.3 应用准备

通过 G 螺纹将适当的 THPN 接头紧固到应用中。将散装快速连接接头(THPN 300-1)紧固至所选的 THPN 转换接头上:M16 螺纹的最大扭矩为 40 Nm / 29.5 ft-lb,请见图 2。

在拆卸零部件时,请确保集聚的油压不会突然释放,导致不能从应用中取下。必要时采用定位装置或锁紧螺母。

4.4 泵的连接和使用

1. 确保软管和泵泄压。
2. 将软管上的快速连接母接头连接至快速连接公接头上。检查连接的锁紧情况。
3. 松开止动杆夹,请见图 6。
4. 顺时针关闭泄油阀,请见图 7。
5. 操作手柄加压,仔细观察压力表上的增压情况,并检查应用。您现在可以安装或从应用中拆除。
6. 当完成手头工作后,打开泄油阀,为应用卸压。

5. 解决问题

在如下情况下泵不会供油：

- 泵泄油阀打开
- 连接不当
- 油箱中的油不足
- 油路中积聚污垢

泵未达到最高压力：

- 安全阀设置错误
- 密封件磨损或损坏

油路压力逐渐下降：

- 泄油阀磨损或损坏
- 油路中进入空气
- 油路中积聚污垢

漏油：

- 密封件磨损或损坏
- 连接不当

应用保持加压：

- 泄压阀未完全打开
- 液压回路中积聚污垢
- 软管中存在限制

6. 储存

干燥无尘，贮存于通风干燥房间内

- 货架寿命：最多24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

7. 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。

Съдържание

Предпазни мерки за безопасност	59
ЕС Декларация за съответствие.....	60
1. Приложение.....	60
2. Описание	60
2.1 Общо описание	60
2.2 Технически данни	61
2.3 Списък на включените части	61
2.4 Предлагани връзки.....	61
2.5 Резервни части и допълнително доставяни аксесоари	62
2.6 Хидравлично масло	62
3. Планова поддръжка	63
4. Указания за сглобяване и работа	63
4.1 Разполагане.....	63
4.2 Масло	63
4.3 Подгответе приложението.....	63
4.4 Съвързване и използване на помпата.....	63
5. Решаване на проблеми.....	64
6. Съхранение	64
7. Транспортиране	64



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 да била несигурност по отношение на употребата на оборудването, свържете се със СКФ.

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

- Уверете се, че оборудването се използва само от обучен персонал.
- Носете правилните предпазни средства, например защита за очите и предпазни ръкавици, когато работите с оборудването.
- Внимателно проверявайте оборудването и всички аксесоари преди употреба.
- Уверете се, че хидравличната система е била обезвъздушена, преди да подавате налягане в хидравличната система.
- Предотвратявайте 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).
- Използвайте чисти, препоръчвани хидравлични масла (SKF LHM 300, LHDF 900 или подобни).
- Използвайте манометър, за да следите изходящото налягане на маслото.

- Работете изключително внимателно с маркучите за високо налягане.
- Проверявайте визуално маркуча и местата за износване преди употреба.
- Проверявайте крайните съединения за износване, ръжда, пукнатини или други признаци на влошено състояние.
- Проверявайте работното налягане и налягането на разрушаване на маркучите преди употреба.
- Винаги използвайте чиста и филтрирана среда под налягане, за да се удължи експлоатационният живот на маркуча.
- Винаги почиствайте, източвайте и навивайте маркучите след употреба.
- Сменете маркуча преди достигане на 6 години експлоатация
- Отстранявайте въздуха от маркучите.
- Не използвайте повредени компоненти или не изменяйте оборудването.
- Не използвайте течности на глицеринова или водна основа като среда за пренасяне на налягането. Това може да предизвика преждевременно износване или повреда на оборудването.
- Не използвайте оборудване над посоченото максимално хидравлично налягане.
- Не удължавайте ръкохватката, за да намалите необходимото усилие за достигане на максимално налягане. Използвайте само ръцете си за натискане.
- Не използвайте помпата с аксесоари, които са с по-нисък клас от максималното работно налягане на инжектора.
- Не използвайте шайби на уплътняващите повърхности.
- Не боравете с маркучи за работа под налягане, докато са под 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 работа под налягане. Избягвайте остри извивки и прегъвания, когато свързвате маркучите. Острите извивки или прегъванията ще предизвикат вътрешно увреждане на маркуча, водещо до преждевременна повреда. Подаването на налягане към повреден маркуч може да предизвика пръсването му.
- Не използвайте маркуч с нарязвания или стърчащи телове от обвивката му.

- Не използвайте маркуч с балони, издувания или прегъвания.
- Не вдигайте оборудването, като го държите за маркуча или куплунгите. Не прегъвайте маркучите в рамките на 50 мм (2 инча) от края на валцования накрайник. Не закрепвайте маркуч при накрайниците.
- Не превишавайте минималния радиус на огъване и номиналното налягане за маркуча. Не закрепвайте маркуч близо до накрайниците.
- Не използвайте маркучи с крайни съединения, които са корозирали или протекли.
- Не използвайте замърсени флуиди.
- Не прегъвайте маркуча след маркировката и не дърпайте с него тежки предмети. Не допускайте маркуч да виси под собственото си тегло от кула или сграда.
- Не очаквайте хидравличните маркучи да могат да се ползват продължително.

ЕС Декларация за съответствие ТННР 300

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 12100:2010, EN ISO 14121-1,
ISO 4413:2010

Houten, Холандия, ноември 2023



Guillaume Dubois
Мениджър по Качество и съответствие



1. Приложение

Помпата на СКФ за високо налягане, ТННР 300, е предназначена за монтаж и демонтаж на връзки/съединения под налягане с използване на метода за инжектиране на масло на SKF. Това включва такива приложения, като например куплунги, зъбни колела, ремъчни шайби, маховици и куплунги SKF OK; където повърхностното налягане обикновено е в областта 250 N/mm² (250 MPa, 2 500 bar, или 36 260 psi).

Високото налягане, създавано от ТННР 300, не трябва да се използва със стандартни хидравлични цилиндри, крикове и друго подобно оборудване, при които обикновено се изисква 70 N/mm² (70 MPa, 700 bar, или 10 150 psi).

2. Описание

2.1 Общо описание

Помпата на СКФ за високо налягане ТННР 300 се състои от помпа за високо налягане с монтиран манометър 0 – 300 MPa (0 – 43 500 psi) и съдържа маркуч за високо налягане, както и куплунг за бърза връзка. Нипел за бърза връзка (ТННР 300-1) се доставя и може да бъде свързан с доставените адапторни нипели за резби G1/4 и G3/4, за да се пригоди към приложението.

Конструкцията позволява маслото да се връща автоматично в резервоара, след като налягането бъде освободено, свеждайки до минимум опасността от теч на масло в околната среда.

2.2 Технически данни

Означение	SKF THNP 300
Описание	Помпа за високо налягане
Максимално налягане	300 МПа (43 500 psi.)
Обем за напompване с един ход 1-ви етап	40 см ³ (2,43 инча ³) – под 1.6 МПа (232 psi.)
Обем за напompване с един ход 2-ри етап	0.5 см ³ (0,03 инча ³) – над 1.6 МПа (232 psi.)
Вместимост на резервоара за масло	1.8 литра (110 инча ³)/1.6 литра (97.6 инча ³) (използваем)
Манометър	0 – 300 МПа/(0 – 43 500 psi); Диаметър 100 мм (4 инча) Точност 1% от цялата скала
Дължина на маркуча	2 м (78 инча)
Резба на връзката на маркуча:	G1/4 вътрешна резба към помпата M16 външна резба с уплътнение със специална конструкция за свързване с куплунг за бърза връзка.
Максимален момент на затягане за резба M16	40 – 50 Nm/(29.5–36.9 ft-lb)
Габаритни размери на помпата месеца (без маркуч и манометър)	574 x 130 x 200 мм (22.6 x 5.1 x 7.9 инча)
Размери на калъфа за пренасяне	920 x 318 x 380 мм (36.2 x 12.5 x 15.0 инча)
Тегло на помпата	7.5 кг (16.5 lb) с пълен резервоар с масло
Размери на пълен калъф за пренасяне	20.4 кг (45 lb)

2.3 Списък на включените части

THNP 300 се доставя в комплект с гама от аксесоари, както е показано на **Фиг. 1**. По-долу е описанието.

Елемент	Описание
A	Тяло на помпата THNP 300
B	Маркуч за високо налягане (сглобен)
C	Манометър и защитна обвивка
D	Куплунг за бърза връзка (сглобен)
E	Свързващ нипел M16 външна резба – G1/4 външна резба
F	Свързващ нипел M16 външна резба – G3/4 външна резба
G	Нипел за бърза връзка (отделен артикул)
H	Монтажна течност (1 литър)
I	Калъф за инструменти (празен) за THNP 300
J	Инструкции за употреба MP5501 SKF THNP 300

2.4 Предлагани връзки

THNP се доставя в комплект с всички компоненти за свързването ѝ към най-разпространените приложения с резбови съединения G1/4 или G3/4. Препоръчителният начин за свързване е показан на **Фиг. 2**.

Размерите на наличните свързващи нипели са показани на **Фиг. 3**.

2.5 Резервни части и допълнително доставяни аксесоари

Резервни части	Означение
Маркуч за високо налягане, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 коничен, външна резба, G1/4 вътрешна резба, 2 м (6.5 фута)	TNHP 300-2H
Манометър (0 – 300 MPa/43 500 psi)	1077589
Защитна обвивка за манометър	TMJG 100S
Нипел M16x1.5 коничен, външна резба, G1/4 външна резба, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/4
Нипел M16x1.5 коничен, външна резба, G3/4 външна резба, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/4
Куплунг за бърза връзка, M16x1.5 коничен, вътрешна резба, 300 MPa (43 500 psi)	THPC 300-1
Нипел за бърза връзка, M16x1.5 коничен, вътрешна резба, 300 MPa (43 500 psi)	THPN 300-1
Монтажна течност (1 литър)	LHMF 300/1
Калъф за инструменти (празен) за TNHP 300	TNHP 300-9
Комплект за ремонт на помпа TNHP 300	TNHP 300-3

Допълнително доставяни аксесоари	Означение
Нипел M16x1.5 коничен, външна резба, G1/8 външна резба, 300 MPa (43 500 psi)	THPN M16G1/8
Нипел M16x1.5 коничен, външна резба, G3/8 външна резба, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/8
Нипел M16x1.5 коничен, външна резба, G1/2 външна резба, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/2
Монтажна течност (5 литра)	LHMF 300/5
Демонтажна течност (5 литра)	LHDF 900/5
Маркуч за високо налягане, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 коничен, външна резба, G1/4 вътрешна резба, 3 м (9.8 фута)	TNHP 300-2H/3
Маркуч за високо налягане, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 коничен, външна резба, G1/4 вътрешна резба, 4 м (13.1 фута)	TNHP 300-2H/4

2.6 Хидравлично масло

Помпата е напълнена с монтажна течност SKF LHMF 300.

Замърсявания и метални частици в маслото могат да предизвикат износване на допирните повърхности на буталото; водещо до прекомерен теч на масло и непоправими повреди на TNHP 300. Препоръчаното равнище на чистота на маслото трябва да отговаря на или да превишава ISO 4406:1999 20/18/15.

Използването на течности или масла, различни от монтажните и демонтажните течности от СКФ, може да предизвика корозия и/или повреда на допирните повърхности на буталото.

Не смесвайте течности или масла от различни марки.

Използвайте подходящо масло с вискозитет 300 cSt при работната температура, за да демонтирате лагери и подобни детайли с използване на метода за инжектиране на масло на СКФ.

Хидравличните течности на СКФ, използвани в нашите помпи, са със специална формула за процесите на монтаж и демонтаж. В таблицата по-долу е предоставен преглед на това, което трябва да се използва:

Тип дейност	Температура на околната среда	Масло СКФ
Монтаж	0° C (32° F) до 35° C (95° F) 35° C (95° F) до 45° C (113° F)	Монтажна течност на СКФ, LHMF 300 Демонтажна течност на СКФ, LHDF 900
Демонтаж	0° C (32° F) до 10° C (50° F) 10° C (50° F) до 45° C (113° F)	Монтажна течност на СКФ, LHMF 300 Демонтажна течност на СКФ, LHDF 900

3. Планова поддръжка

За постигане на най-добри резултати и безопасна работа на помпите, препоръчваме да извършвате следните проверки, преди да свързвате помпата към приложението:

- Цялостното състояние и чистотата на оборудването
- Допълнителен луфт при движението на ръкохватката
- Теч от масло
- Работоспособността на клапана за освобождаване на налягането
- Повредени или неправилно монтирани аксесоари

Ако бъдат установени повредени или дефектни продукти, маркирайте ги нагледно и ги съхранявайте в специално предназначено за тази цел място за неподходящи материали. Обмислете възможността да използвате ремонтната услуга на СКФ, за да възстановите изправността.

4. Указания за сглобяване и работа

Помпата има скоба за блокиране на лоста, за да се заключи ръкохватката. Не транспортирайте продукта, без да сте заключили ръкохватката. На **Фиг. 4** е показана скобата за лоста в положението за заключване.

4.1 Разполагане

Поставете помпата във водоравно положение, на стабилно място, където крачетата ѝ са в контакт с повърхността, върху която се намира. Уверете се, че има достатъчно масло за задействане на ръкохватката по целия ѝ ход.

4.2 Масло

Издадете пробката за пълнене с масло, за да проверите нивото на маслото, тя се намира в задната част на помпата, вижте **Фиг. 5**. Уверете се, че има достатъчно масло за извършване на действието. Използвайте подходящо масло, както е описано в Глава 2.6. Пробката за пълнене с масло действа и като предпазен клапан. В случай че в резервоара на помпата се връща твърде много масло, пробката ще изпусне излишното масло, за да се гарантира, че налягането в резервоара няма да бъде превишено.

4.3 Подгответе приложението

Завинтете подходящия нипел THPN с G резба към приложението. Завинтете нипела за бърза връзка (THPN 300-1) към избрания THPN нипел: Максималният въртящ момент за резба M16 е 40 Nm/29,5 ft-lb. Вижте **Фиг. 2**.

При демонтаж на компоненти се уверявайте, че няма внезапно да се освободи натрупано налягане на маслото и да изтече от приложението. Разположете закрепващите елементи или контрагайки, ако е нужно.

4.4 Свързване и използване на помпата

1. Уверете се, че маркучът и помпата не са под налягане.
2. Свържете куплунга за бърза връзка на маркуча към нипела за бърза връзка. Проверете заключващото действие на този куплунг.
3. Освободете скобата за блокиране на лоста, вижте **Фиг. 6**.
4. Затворете клапана за освобождаване на маслото по посока на часовниковата стрелка, вижте **Фиг. 7**.
5. Работете внимателно с ръкохватката, за да поставите приложението под налягане, наблюдавайте нарастването на налягането по манометъра и проверете приложението. Сега можете да монтирате или демонтирате своето приложение.
6. Когато приключите тази дейност, отворете клапана за освобождаване на маслото, за да освободите налягането от приложението.

5. Решаване на проблеми

Помпата не подава масло:

- Отворен е клапанът за освобождаване на маслото
- Неправилно свързани съединения
- Недостатъчно масло в резервоара
- Натрупани замърсявания в линията

Помпата не достига максимално налягане:

- Предпазният клапан е с неправилна настройка
- Износени или повредени уплътнения

Налягането в линията постепенно спада:

- Износен или повреден клапан за освобождаване на налягането
- Въздух в линията
- Натрупани замърсявания в линията

Теч от масло:

- Износени или повредени уплътнения
- Неправилно свързани съединения

Приложението остава под налягане:

- Непълно отваряне на клапана за освобождаване на налягането
- Натрупани замърсявания в хидравличната линия
- Запушен маркуч

6. 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

7. 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.

Obsah

Bezpečnostní opatření.....	66
ES prohlášení o shodě.....	67
1. Aplikace	67
2. Popis	67
2.1 Obecný popis.....	67
2.2 Technické údaje.....	68
2.3 Obsah sady.....	68
2.4 Doporučené připojení.....	68
2.5 Náhradní díly a volitelné příslušenství.....	69
2.6 Hydraulický olej.....	69
3. Preventivní údržba	70
4. Návod k montáži a obsluze.....	70
4.1 Umístění čerpadla.....	70
4.2 Olej	70
4.3 Příprava k použití.....	70
4.4 Připojení a použití čerpadla.....	70
5. Řešení problémů.....	71
6. Skladování	71
7. Doprava.....	71



NEJPRVE SI PŘEČTĚTE Bezpečnostní opatření

Přečtěte si všechny zde uvedené pokyny k použití. Dodržujte všechny bezpečnostní pokyny, abyste se při provozu zařízení vyvarovali úrazu nebo poškození majetku. Společnost SKF nemůže nést odpovědnost za škody či úrazy vzniklé v důsledku nebezpečného použití výrobku, nedostatečné údržby či nesprávného provozu zařízení. V případě nejasností ohledně použití zařízení se obraťte na společnost SKF.

Nedodržení následujících pokynů může vést k poškození zařízení a úrazu osob.

- Dbejte na to, aby zařízení používali pouze řádně vyškolení pracovníci.
- Při používání zařízení noste potřebné osobní ochranné pomůcky, jako jsou ochranné brýle a rukavice.
- Zařízení a všechna příslušenství před použitím pečlivě prohleďte.
- Před natlakováním hydraulického systému se ujistěte, že byl hydraulický systém zcela odvzdušněn.
- Zabraňte vyvrstvení dílu (např. ložisko, ozubené kolo nebo podobně) silou při náhlém uvolnění tlaku (např. použitím pojistné matice).
- Používejte čisté doporučené hydraulické oleje (SKF LHM 300, LHDF 900 nebo podobné).
- Sledujte tlak oleje na výstupu pomocí tlakoměru.
- S vysokotlakými hadicemi zacházejte s maximální opatrností.
- Před použitím vizuálně zkontrolujte hadici se zaměřením na poškození a opotřebení.
- Zkontrolujte koncovky se zaměřením na opotřebení, korozi, praskliny nebo jiné poškození.
- Před použitím ověřte hodnotu pracovního tlaku a tlaku roztržení hadice.

- Vždy používejte čisté, filtrované tlakové médium; prodloužíte tak životnost hadice.
- Po použití hadice vždy vypustěte, očistěte a sviňte.
- Před dosažením stáří 6 let hadici vyměňte.
- Odvzdušněte hadice.
- Nepoužívejte poškozené součásti a zařízení nijak neupravujte.
- Jako hydraulické médium nepoužívejte glycerin ani kapaliny na bázi vody. Může to vést k předčasnému opotřebení zařízení nebo k jeho poškození.
- Nepoužívejte zařízení při vyšších hodnotách, než je uvedený maximální hydraulický tlak.
- Neprodělujte rukojeť za účelem snížení námahy potřebné k dosažení maximálního tlaku. Na rukojeť vyvíjejte tlak pouze rukou.
- Nepoužívejte čerpadlo s příslušenstvím, které nesplňuje hodnoty maximálního pracovního tlaku injektoru.
- Nepoužívejte podložky na těsnících površích.
- Nemanipulujte s hadicemi, které jsou pod tlakem. Olej pod vysokým tlakem může proniknout pokožkou a způsobit vážné zranění. Pokud dojde ke vstříknutí oleje pod pokožku, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.
- Nepoužívejte poškozené tlakové hadice. Při připojování hadic zabraňte vytváření ohybů a kliček. Ostré ohyby a kličky vedou k vnitřnímu poškození hadice a předčasným závadám. Natlakování poškozené hadice může způsobit její prasknutí.
- Nepoužívejte hadice se zářezy či vystupujícími dráty z vnějšího pláště.
- Nepoužívejte hadice, pokud jsou na nich bubliny, puchýře či uzly.
- Nezvedejte zařízení za hadice ani spojovací části.
- Neohýbejte hadice ve vzdálenosti menší než 50 mm (2 palce) od konce koncového nátrubku.
- Neupevňujte hadice za koncové nátrubky.
- Nepřekračujte minimální poloměr ohybu a jmenovitý tlak hadice.
- Nepřejíždějte hadice těžkými vozidly a nestlačujte je.
- Nepoužívejte hadice se zkorodovanými či netěsnými koncovkami.
- Nepoužívejte znečištěné kapalné médium.
- Neohýbejte hadice přes konstrukce a nepoužívejte hadice k tahání těžkých zařízení.
- Nenechávejte hadice viset vlastní vahou z budov.
- Pamatujte, že hydraulické hadice nemají neomezenou životnost.

ES prohlášení o shodě THHP 300

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/ES
a jsou v souladu s následujícími normami:
EN-ISO 12100:2010, EN ISO 14121-1,
ISO 4413:2010

Houten, Nizozemí, listopad 2023



Guillaume Dubois
Manažer kvality a shody



1. Aplikace

Vysokotlaké čerpadlo SKF THHP 300 je určeno
pro montáž a demontáž tlakových spojů s
použitím Metody tlakového oleje SKF. To zahrnuje
aplikace jako spojky, ozubená kola, kladky,
setrvačníky či spojky SKF OK, kde povrchový
tlak často dosahuje hodnot 250 N/mm²
(250 MPa / 2 500 bar / 36 260 psi).

Vysoký tlak generovaný čerpadlem THHP 300
není určen pro použití ve standardních hydraulických
válcích, zvedácích a podobném zařízení, které
obvykle vyžadují tlak 70 N/mm² (70 MPa / 700 bar /
10 150 psi).

2. Popis

2.1 Obecný popis

Vysokotlaké čerpadlo SKF THHP 300 sestává z
vysokotlakého čerpadla s namontovaným 0–300 MPa
(0–43 500psi) tlakoměrem a dodává se s
vysokotlakou hadicí a rychlospojku. Dodávka
obsahuje volné připojovací šroubení rychlospojky
(THPN 300-1), které lze podle potřeb použití
přípevnit k dodávaným G1/4 a G3/4 adaptérům.

Konstrukce umožňuje automatický návrat oleje do
nádrže, jakmile se tlak uvolní, což minimalizuje riziko
úniku oleje do prostředí.

2.2 Technické údaje

Označení	SKF THHP 300
Popis	Vysokotlaké čerpadlo
Maximální tlak	300 MPa (43 500 psi)
Objem na jeden zdvih – 1. stupeň	40 cm ³ (2.43 in ³) – pod 1.6 MPa (232 psi)
Objem na jeden zdvih – 2. stupeň	0.5 cm ³ (0.03 in ³) – nad 1.6 MPa (232 psi)
Objem olejové nádrže	1.8 l (110 in ³) / 1.6 l (97,6 in ³) (využitelný)
Tlakoměr	0–300 MPa / (0 – 43 500 psi): Průměr 100 mm (4 in) Přesnost 1 % v celém rozsahu
Délka hadice	2 m (78 in)
Závity hadicových spojů:	Vnitřní G1/4 k čerpadlu Vnější M16 se speciálním provedením těsnění pro připojení k rychlospojce
Maximální utahovací moment závitu M16	40–50 Nm / (29,5–36,9 ft-lb)
Hlavní rozměry čerpadla (bez hadice a tlakoměru)	574 × 130 × 200 mm (22.6 × 5.1 × 7.9 in)
Rozměry přepravního kufru	920 × 318 × 380 mm (36.2 × 12.5 × 15.0 in)
Hmotnost čerpadla	7.5 kg (16.5 lb) s plnou olejovou nádrží
Hmotnost kompletního přepravního kufru	20.4 kg (45 lb)

2.3 Obsah sady

Čerpadlo THHP 300 se dodává s příslušenstvím popsaným na **obrázku 1**.

Zde je uveden seznam:

Položka	Popis
A	Těleso čerpadla THHP 300
B	Vysokotlaká hadice (sestavená)
C	Tlakoměr a ochranné pouzdro
D	Rychlospojka (sestavená)
E	Připojovací šroubení vnější M16 – vnější G1/4
F	Připojovací šroubení vnější M16 – vnější G3/4
G	Připojovací šroubení rychlospojky (volná položka)
H	Montážní kapalina (1 litr)
I	Kufr na čerpadlo THHP 300 (prázdný)
J	Návod k obsluze MP5501 SKF THHP 300

2.4 Doporučené připojení

Čerpadla THHP se dodávají s veškerými součástmi pro připojení k nejběžnějším aplikacím se spojkami G1/4 a G3/4. Na **obrázku 2** je znázorněn doporučený způsob připojení.

Rozměry dodávaných připojovacích šroubení jsou uvedeny na **obrázku 3**.

2.5 Náhradní díly a volitelné příslušenství

Náhradní díly	Označení
Vysokotlaká hadice, 300 MPa (43 500 psi), kuželové vnější M16 × 1.5, vnitřní G1/4, 2 m (6.5 ft)	THHP 300-2H
Tlakoměr (0 – 300 MPa / 43500 psi)	1077589
Ochranné pouzdro tlakoměru	TMJG 100S
Připojovací šroubení kuželové vnější M16 × 1.5, vnější G1/4, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/4
Připojovací šroubení kuželové vnější M16 × 1.5, vnější G3/4, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/4
Rychlospojka, kuželová vnitřní M16 × 1.5, 300 MPa (43 500 psi)	THPC 300-1
Připojovací šroubení rychlospojky, kuželové vnitřní M16 × 1.5, 300 MPa (43 500 psi)	THPN 300-1
Montážní kapalina (1 litrů)	LHMF 300/1
Kufr na čerpadlo THHP 300 (prázdný)	THHP 300-9
Opravná sada pro čerpadlo THHP 300	THHP 300-3

Volitelné příslušenství	Označení
Připojovací šroubení kuželové vnější M16 × 1.5, vnější G1/8, 300 MPa (43 500 psi)	THPN M16G1/8
Připojovací šroubení kuželové vnější M16 × 1.5, vnější G3/8, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/8
Připojovací šroubení kuželové vnější M16 × 1.5, vnější G1/2, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/2
Montážní kapalina (5 litrů)	LHMF 300/5
Demontážní kapalina (5 litrů)	LHDF 900/5
Vysokotlaká hadice, 300 MPa (43 500 psi), kuželové vnější M16 × 1.5, vnitřní G1/4, 3 m (9.8 ft)	THHP 300-2H/3
Vysokotlaká hadice, 300 MPa (43 500 psi), kuželové vnější M16 × 1.5, vnitřní G1/4, 4 m (13.1 ft)	THHP 300-2H/4

2.6 Hydraulický olej

Čerpadlo je naplněno montážní kapalinou SKF LHMF 300.

Nečistoty a kovové částice v oleji mohou způsobit opotřebení stykového povrchu pístu, což povede k nadměrnému úniku oleje a trvalému poškození čerpadla THHP 300. Doporučená čistota oleje by měla splňovat nebo přesahovat normu 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.

Nemíchejte kapaliny nebo oleje různých značek.

Při montáži ložisek a podobných dílů s použitím metody tlakového oleje SKF použijte správný olej o viskozitě 300 cSt při provozní teplotě.

Hydraulické kapaliny SKF používané v našich čerpadlech jsou navržena speciálně pro montážní a demontážní procesy. V níže uvedené tabulce naleznete přehled doporučených kapalin pro konkrétní provozní podmínky.

Druh práce	Okolní teplota	Olej SKF
Montáž	0 °C (32 °F) až 35 °C (95 °F) 35 °C (95 °F) až 45 °C (113 °F)	Montážní kapalina SKF LHMF 300 Demontážní kapalina SKF LHDF 900
Demontáž	0 °C (32 °F) až 10 °C (50 °F) 10 °C (50 °F) až 45 °C (113 °F)	Montážní kapalina SKF LHMF 300 Demontážní kapalina SKF LHDF 900

3. Preventivní údržba

Za účelem zajištění nejlepších výsledků a nejbezpečnějšího provozu čerpadel doporučujeme před připojením čerpadla k aplikaci provést následující kontroly:

- Celkový stav a čistota zařízení
- Případná nadměrná vůle v pohybu rukojeti
- Únik oleje
- Provozní účinnost ventilu uvolnění oleje
- Poškození či špatné připojení příslušenství

Zjistíte-li poškození či nesprávnou funkci zařízení, zřetelně je označte a uložte ve vyhrazeném prostoru pro nevhodný materiál. Zvažte využití servisních služeb společnosti SKF za účelem navrácení zařízení do dobrého provozního stavu.

4. Návod k montáži a obsluze

Čerpadlo je opatřeno pojistnou sponou pro zajištění rukojeti. Nepřepřavujte čerpadlo bez zajištění rukojeti. Na **obrázku 4** je zobrazena pojistná spona nasazená v zajištěné poloze.

4.1 Umístění čerpadla

Umístěte čerpadlo do vodorovné polohy, tak aby bylo stabilní a nožky spočívaly celou plochou na podkladním povrchu. Ujistěte se, že je k dispozici dostatek místa pro obsluhu rukojeti v celém rozsahu jejího pohybu.

4.2 Olej

Sejměte zátku olejového filtru a zkontrolujte hladinu oleje; zátka se nachází na zadní straně čerpadla, viz **obrázek 5**. Ujistěte se, že je k dispozici dostatek oleje k dokončení úkolu. Používejte vhodný olej dle doporučení v části 2.6. Zátka olejového filtru funguje také jako pojistný ventil. Pokud se do nádrže čerpadla vrátí příliš mnoho oleje, přes zátka se nadbytečný olej vypustí, aby nedošlo k nadměrnému nárůstu tlaku v nádrži.

4.3 Příprava k použití

Našroubujte patřičné připojovací šroubení THPN se závitem G k aplikaci. Přišroubujte volné připojovací šroubení rychlospojky (THPN 300-1) ke zvolenému šroubení THPN: Maximální utahovací moment závitu M16 činí 40 Nm / 29,5 ft-lb; viz **obrázek 2**.

Při demontáži dílů zajistěte, aby při nárůstu tlaku oleje nedošlo k jejich náhlému uvolnění a nemohly volně odletět z aplikace. Dle potřeby použijte pojistné či záchytné matice.

4.4 Připojení a použití čerpadla

1. Ujistěte se, že hadice a čerpadlo nejsou pod tlakem.
2. Připojte rychlospojku na hadici k připojovacímu šroubení rychlospojky. Zkontrolujte správnost zajištění spoje.
3. Uvolněte pojistnou sponu, viz **obrázek 6**.
4. Uzavřete ventil uvolnění oleje otočením ve směru hodinových ručiček, viz **obrázek 7**.
5. Pomocí rukojeti opatrně tlakujte aplikaci a sledujte přitom nárůst tlaku na tlakoměru a kontrolujte aplikaci. Nyní můžete provést montáž či demontáž požadovaného dílu.
6. Po dokončení činnosti otevřete ventil uvolnění oleje, a uvolněte tak tlak v aplikaci.

5. Řešení problémů

Čerpadlo nedodává olej:

- Otevřený ventil uvolnění oleje
- Chybné zapojení spojek
- Nedostatek oleje v nádrži
- Nahromadění nečistot v okruhu

Čerpadlo nedosahuje maximálního tlaku:

- Špatné nastavení pojistného ventilu
- Opotřebené nebo poškozené těsnění

Okruh postupně ztrácí tlak:

- Opotřebený nebo poškozený ventil uvolnění oleje
- Zavzdušnění okruhu
- Nahromadění nečistot v okruhu

Únik oleje:

- Opotřebené nebo poškozené těsnění
- Chybné zapojení spojek

Aplikace zůstává natlakována:

- Ventil uvolnění oleje není zcela otevřen
- Nahromadění nečistot v hydraulickém okruhu
- Omezení průtoku hadic

6. 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

7. 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.

Indholdsfortegnelse

Sikkerhedsforanstaltninger.....	73
EU-overensstemmelseserklæring	74
1. Applikation	74
2. Beskrivelse	74
2.1 Generel beskrivelse	74
2.2 Technical data	75
2.3 Indholdsliste	75
2.4 Foreslåede tilslutninger	75
2.5 Spare parts and optional accessories.....	76
2.6 Hydraulikolie.....	76
3. Forebyggende vedligeholdelse	77
4. Monterings- og betjeningsvejledning.....	77
4.1 Positionering	77
4.2 Olie	77
4.3 Klargør applikationen	77
4.4 Tilslutning og brug af pumpen	77
5. Problemløsning.....	78
6. Opbevaring	78
7. Transport	78



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 uddannet personale.
- Sørg for at bruge passende personlige værnemidler som f.eks. øjenværn samt beskyttelseshandsker ved betjening af udstyret.
- Efterse udstyret og alt tilbehør omhyggeligt før brug.
- Sørg for, at al luften er fjernet fra hydrauliksystemet, før systemet sættes under tryk.
- Undgå, at emnet (f.eks. leje, tandhjul eller lignende) skydes ud med stor kraft ved pludselig trykdulsløsing (f.eks. ved brug af holdemøtrik).
- Brug rene, anbefalede hydraulikolier (SKF LHM 300, LHDF 900 eller tilsvarende).
- Brug et manometer til at overvåge olieudløbsstrykket.
- Håndter højtryksslanges med ekstrem forsigtighed.
- Foretag en visuel inspektion af slangen for skader og slidte områder før brug.
- Kontrollér endetilslutninger for slid, rust, revner eller andre forringelser.
- Kontrollér slangernes driftstryk og øvre trykgrænse før brug.
- Brug altid et rent, filtreret trykmedium for at forlænge slangens levetid.

- Sørg altid for at rengøre, tømme og oprulle slanger efter brug.
- Udskift slangen, før den er 6 år gammel
- Fjern luft fra slanger.
- Brug ikke beskadigede komponenter, og udfør ikke ændringer på udstyret.
- Brug ikke glycerin- eller vandbaserede væsker som trykmedium. Dette kan medføre for tidlig nedslidning eller beskadigelse af udstyret.
- Brug ikke udstyret over dets angivne maksimale hydrauliktryk.
- Forlæng ikke håndtaget for at reducere den kraft, der kræves for at nå maksimalt tryk. Brug kun tryk opretholdt ved håndkraft.
- Brug ikke pumpen sammen med tilbehør, hvis tilladte tryk ligger under injektorens maksimale arbejdsdruk.
- Brug ikke tætningskiver på tætningsflader.
- Håndter ikke tryksslanges under tryk. Olie under tryk kan penetrere huden og forårsage alvorlig skade. Søg omgående læge, hvis olie trænger ind under huden.
- Brug ikke beskadigede tryksslanges. Undgå skarpe bøjninger og knæk, når slangerne tilsluttes. Skarpe bøjninger og knæk vil beskadige slangen indvendigt og føre til for tidligt svigt.
At sætte tryk på en beskadiget slange kan medføre, at den brister.
- Brug ikke slanger med revner, eller hvis tråde er synlige gennem yderlaget.
- Brug ikke en slange, hvis den har bobler, blærer eller knæk.
- Løft ikke udstyret i slangen eller sammenkoblingerne.
- Bøj ikke slangerne inden for en afstand på 50 mm fra enden af krympemuffen.
- Fastgør ikke en slange ved mufferne.
- Overskrid ikke minimumbøjningsradius og nominelt driftstryk for slangen.
- Undlad at køre hen over slangen og knuse den med et tungt køretøj.
- Brug ikke slanger med korroderede eller utætte endetilslutninger
- Brug ikke et snavset flydende medium.
- Bøj ikke slangen hen over stilladser, og træk ikke tungt udstyr med slangen.
- Lad ikke slangen bære sin egen vægt, når den hænger ned fra et tårn eller en bygning.
- Forvent ikke, at hydraulikslanger holder evigt.

EU-overensstemmelseserklæring THHP 300

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/EF

og er i overensstemmelse med følgende standarder: EN-ISO 12100:2010, EN ISO 14121-1, ISO 4413:2010

Houten, Holland, November 2023



Guillaume Dubois
Chef for Kvalitet og Compliance



1. Applikation

SKF's højtrykspumpe, THHP 300, er beregnet til montering og demontering af tryksamlinger ved hjælp af SKF's olieindsprøjtningssmetode. Denne inkluderer applikationer som koblinger, gear, remskiver, svinghjul og SKF's OK-koblinger; hvor overfladetrykket ofte er inden for området 250 N/mm² (250 MPa, 2 500 bar eller 36 260 psi).

Det højtryk, der genereres af THHP 300, bør ikke bruges med standardhydraulikcylindere, donkrafte og andet udstyr af denne type, som generelt kræver 70 N/mm² (70 MPa, 700 bar, eller 10 150 psi).

2. Beskrivelse

2.1 Generel beskrivelse

SKF's højtrykspumpe THHP 300 består af en højtrykspumpe med en monteret trykmåler til 0-300 MPa og inkluderer en højtryksslange og en lynkobling. En løs lynkoblingsnippel (THPN 300-1) medfølger og kan fastgøres til de medfølgende G1/4- og G3/4-omformningsnipler, så den passer til applikationen.

Konstruktionen sikrer, at olien automatisk returneres til oliebeholderen, når trykket udløses, hvilket minimerer risikoen for, at der lækker olie til miljøet.

2.2 Technical data

Betegnelse	SKF THHP 300
Beskrivelse	Højtrykspumpe
Maksimumtryk	300 MPa
Volumen pr. slag 1. trin	40 cm ³ – under 1.6 MPa
Volumen pr. slag 2. trin	0,5 cm ³ – over 1.6 MPa
Oliebeholderens kapacitet	1.8 liter /1.6 liter (anvendeligt)
Trykmåler	0-300 MPa: Diameter 100 mm Nøjagtighed 1 % af fuld skala
Slangelængde	2 m
Slangekoblingsgevind:	G1/4-hun til pumpe M16 -hangevind med specielt tætningsdesign for fastgørelse til lynkoblingen.
Maks. moment for M16-gevind	40-50 Nm
Pumpens hovedmål (uden slange og måler)	574 x 130 x 200 mm
Transportkuffertens mål	920 x 318 x 380 mm
Pumpens vægt	7.5 kg med fuld oliebeholder
Transportkuffertens vægt	20.4 kg

2.3 Indholdsliste

THHP 300 leveres komplet med et udvalg af tilbehør som beskrevet i **Fig. 1**.
Beskrivelserne findes nedenfor

Del	Beskrivelse
A	THHP 300 pumpekrop
B	Højtryksslange (samlet)
C	Trykmåler og beskyttelsesmanchet
D	Lynkobling (samlet)
E	Tilslutningsnippel M16 han - G1/4 han
F	Tilslutningsnippel M16 han - G3/4 han
G	Lynkoblingsnippel (løsdel)
H	Monteringsvæske (1 liter)
I	Værktøjskasse (tom) til THHP 300
J	Brugsanvisning MP5501 SKF THHP 300

2.4 Foreslåede tilslutninger

THHP leveres komplet med alle komponenter for tilslutning til de mest almindelige applikationer med G1/4- eller G3/4-tilslutninger. Den anbefalede tilslutningsmåde er vist i **Fig. 2**.

Mål på de tilgængelige tilslutningsnippel kan findes i **Fig. 3**.

2.5 Spare parts and optional accessories

Reservedele	Betegnelse
Højtryksslange, 300 MPa, M16 x 1.5 konus han, G1/4 hun, 2 m	THHP 300-2H
Trykmåler (0-300 MPa)	1077589
Beskyttelsesmanchet til trykmåler	TMJG 100S
Nippel M16 x 1.5 konus han, G1/4 han, 400 MPa	THPN M16G1/4
Nippel M16 x 1.5 konus han, G3/4 han, 400 MPa	THPN M16G3/4
Lynkobling, M16 x 1.5 konus hun, 300 MPa	THPC 300-1
Lynkoblingsnippel, M16 x 1.5 konus hun, 300 MPa	THPN 300-1
Monteringsvæske (1 liter)	LHMF 300/1
Værktøjskasse (tom) til THHP 300	THHP 300-9
Reparationssæt til THHP 300-pumpe	THHP 300-3

Valgfrit tilbehør	Betegnelse
Nippel M16 x 1.5 konus han, G1/8 han, 300 MPa	THPN M16G1/8
Nippel M16 x 1.5 konus han, G3/8 han, 400 MPa	THPN M16G3/8
Nippel M16 x 1.5 konus han, G1/2 han, 400 MPa	THPN M16G1/2
Demonteringsvæske (5 liter)	LHDF 900/5
Demonteringsvæske (5 liter)	LHDF 900/5
Højtryksslange, 300 MPa M16 x 1.5 konus han, G1/4 hun, 3 m	THHP 300-2H/3
Højtryksslange, 300 MPa, M16 x 1.5 konus han, G1/4 hun, 4 m	THHP 300-2H/4

2.6 Hydraulikolie

Pumpen er fyldt med SKF's monteringsvæske LHMF 300.

Snavs og metalpartikler i olien kan forårsage slid på stemplets pasflader, hvilket kan medføre for høj olielækage og permanent skade på THHP 300. 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 passende olie med en viskositet på 300 cSt, ved driftstemperatur, til at montere lejer og lignende dele ved hjælp af SKF's olieindsprøjtningsskema.

SKF's hydraulikvæsker, der bruges i vores pumper, er sammensat specielt til monterings- og demonteringsprocesser. I tabellen nedenfor ses en oversigt over, hvad man skal bruge til:

Jobtype	Omgivende temperaturer	SKF-olie
Montering	0 °C til 35 °C 35 °C til 45 °C	SKF monteringsvæske, LHMF 300 SKF demonteringsvæske, LHDF 900
Demontering	0 °C til 10 °C 10 °C til 45 °C	SKF monteringsvæske, LHMF 300 SKF demonteringsvæske, LHDF 900

3. Forebyggende vedligeholdelse

For at få de bedste resultater og den sikreste drift fra pumperne anbefaler vi, at du udfører følgende kontroller, før pumpen sluttes til applikationen:

- Udstyrets generelle stand og renhed
- For meget slør ved bevægelse af håndtaget
- Olielækager
- Effektiv funktion af overtryksventilen
- Beskadiget eller dårligt monteret tilbehør

Hvis produkter findes beskadigede eller defekte, skal de mærkes tydeligt og opbevares i et område, der er specielt udpeget til uegnede materialer. Overvej at bruge SKF's reparationsservice for at få det tilbage i god driftsstand.

4. Monterings- og betjeningsvejledning

Pumperne er udstyret med en låseklips til låsning af håndtaget. Transportér ikke produktet uden at låse håndtaget. I **Fig. 4** ser du klipsen i låst position.

4.1 Positionering

Placer pumpen i vandret position, så den står stabilt, og så alle fødder er i kontakt med det underlag, den står på. Sørg for, at der er tilstrækkelig med plads til at betjene håndtaget i hele håndtagets vandring.

4.2 Olie

Fjern oliefilterproppen for at kontrollere oliestanden. Proppen sidder bag på pumpen, se **Fig. 5**. Sørg for, at der er nok olie til at gennemføre arbejdsopgaven. Brug en passende olie som beskrevet i kapitel 2.6. Olieproppen fungerer også som en sikkerhedsventil. Hvis for meget olie returneres til pumpebeholderen, lækker proppen den overskydende olie for at sikre, at der ikke dannes overtryk i beholderen.

4.3 Klargør applikationen

Skru den passende THPN-nippel, med G-gevind, fast på applikationen. Skru den løse lynkoblingsnippel (THPN 300-1) på den valgte THPN-nippel: Det maksimale moment for M16-gevindet er 40 Nm. Se **Fig. 2**.

Ved demontering af komponenter skal det sikres, at disse, i takt med at der opbygges olietryk, ikke pludseligt frigøres, og at de ikke uhindret kan flyve væk fra applikationen. Placer holdemøtrikker eller låsemøtrikker efter behov.

4.4 Tilslutning og brug af pumpen

1. Sørg for, at trykket tages af slangen og pumpen.
2. Tilslut lynkoblingen på slangen til lynkoblingsniplen. Kontrollér låsningen af denne kobling.
3. Frigør låseklipsen, se **Fig. 6**.
4. Luk olieinjektionsventilen med uret, se **Fig. 7**.
5. Betjen håndtaget for at sætte applikationen under tryk. Hold nøje øje med trykstigningen på måleren, og kontrollér applikationen. Du kan nu montere eller demontere din applikation.
6. Når du er færdig med den aktuelle opgave, skal du åbne olieinjektionsventilen for at tage trykket af applikationen.

5. Problemløsning

Pumpen leverer ikke olie:

- Pumpens overtryksventil er åben
- Koblinger er ikke korrekt tilsluttet
- Der mangler olie i tanken
- Der er akkumuleret snavs i kredsløbet

Pumpen når ikke sit maksimumtryk:

- Sikkerhedsventilen er indstillet forkert
- Tætninger er slidte eller defekte

Kredsløbet taber gradvist trykket:

- Slidt eller defekt overtryksventil
- Der er luft i kredsløbet
- Der er akkumuleret snavs i kredsløbet

Olielækager:

- Slidte eller beskadigede tætninger
- Koblinger er ikke korrekt tilsluttet

Applikationen forbliver under tryk:

- Overtryksventilen er ikke helt åben
- Der er akkumuleret snavs i det hydrauliske kredsløb
- Der er begrænsninger i slangen

6. 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

7. 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.

Πίνακας περιεχομένων

Προφυλάξεις ασφαλείας.....	80
Δήλωση συμμόρφωσης EC	81
1. Εφαρμογή	81
2. Περιγραφή.....	81
2.1 Γενική περιγραφή.....	81
2.2 Τεχνικά στοιχεία.....	82
2.3 Κατάλογος περιεχομένων	82
2.4 Προτεινόμενες συνδέσεις	82
2.5 Ανταλλακτικά και προαιρετικά εξαρτήματα.....	83
2.6 Υδραυλικό λάδι.....	83
3. Προληπτική συντήρηση	84
4. Οδηγίες συναρμολόγησης και λειτουργίας.....	84
4.1 Τοποθέτηση.....	84
4.2 Λάδι	84
4.3 Προετοιμασία της εφαρμογής.....	84
4.4 Σύνδεση και χρήση της αντλίας	84
5. Επίλυση προβλημάτων.....	85
6. Αποθήκευση	85
7. Μεταφορά	85



ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΩΤΑ ΑΥΤΟ Προφυλάξεις ασφαλείας

Διαβάστε όλες τις 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 εξοπλισμού. 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 ο χειρισμός του εξοπλισμού γίνεται μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό.
- Κατά τον χειρισμό του εξοπλισμού, να φοράτε μέσα ατομικής προστασίας, όπως προστατευτικά γυαλιά και γάντια.
- Ελέγξτε τον εξοπλισμό και όλα τα εξαρτήματα προσεκτικά πριν από τη χρήση.
- Βεβαιωθείτε ότι όλος ο αέρας έχει αφαιρεθεί από το υδραυλικό σύστημα, πριν τη συμπύεση του υδραυλικού συστήματος.
- Αποτρέψτε την βίαιη εκτόξευση του τεμαχίου προς επεξεργασία (π.χ. ρουλεμάν, οδοντοτροχός ή παρόμοιο στοιχείο) κατά την απότομη εκτόνωση πίεσης (π.χ. χρησιμοποιώντας παξιμάδι συγκράτησης).
- Να χρησιμοποιείτε καθαρά συνιστώμενα υδραυλικά λάδια (SKF LHM-F 300, LHDF 900 ή παρόμοια).
- Να χρησιμοποιείτε μανόμετρο για να παρακολουθήσετε την πίεση εξόδου λαδιού.
- Μεταχειρίζστε τους εύκαμπτους σωλήνες υψηλής πίεσης με εξαιρετική προσοχή.
- Επιθεωρείτε οπτικά τον εύκαμπτο σωλήνα για τυχόν σημεία βλάβης και φθοράς πριν από τη χρήση.

- Ελέγχετε τις ακραίες συνδέσεις για φθορά, σκουριά, ρωγμές ή επιδείνωση άλλου είδους.
- Ελέγξτε τις πιέσεις λειτουργίας και διάρρηξης των εύκαμπτων σωλήνων, πριν τους χρησιμοποιήσετε.
- Πάντοτε να χρησιμοποιείτε καθαρό, φιλτραρισμένο μέσο πίεσης ώστε να παρατείνετε τη διάρκεια ζωής του εύκαμπτου σωλήνα.
- Πάντοτε να καθαρίζετε, στεγνώνετε και τυλίγετε τους εύκαμπτους σωλήνες μετά τη χρήση.
- Αντικαταστήστε τον εύκαμπτο σωλήνα πριν περάσουν 6 χρόνια.
- Αφαιρείτε τον αέρα από τους εύκαμπτους σωλήνες.
- Μη χρησιμοποιείτε φθαρμένα εξαρτήματα και μην τροποποιείτε τον εξοπλισμό.
- Μη χρησιμοποιείτε υγρά με βάση τη γλυκερίνη ή το νερό ως μέσο πίεσης. Μπορεί να προκύψει πρόωρη φθορά ή βλάβη του εξοπλισμού.
- Μη χρησιμοποιείτε τον εξοπλισμό με πίεση πέραν της καθοριζόμενης μέγιστης υδραυλικής πίεσης.
- Μην επεκτείνετε τη λαβή για να μειώσετε την απαιτούμενη δύναμη για την επίτευξη μέγιστης πίεσης. Να χρησιμοποιείτε μόνο την πίεση των χεριών.
- Μη χρησιμοποιείτε την αντλία με εξαρτήματα, τα οποία διαθέτουν ονομαστική πίεση μικρότερη της μέγιστης πίεσης λειτουργίας του ιντζέκτορα.
- Μη χρησιμοποιείτε ροδέλες στις επιφάνειες στεγανοποίησης.
- Μη χειρίζετε τους εύκαμπτους σωλήνες πίεσης υπό πίεση. Το λάδι υπό πίεση μπορεί να διεισδύσει στο δέρμα, προκαλώντας σοβαρό τραυματισμό. Σε περίπτωση διείσδυσης λαδιού κάτω από το δέρμα, ζητήστε αμέσως ιατρική βοήθεια.
- Μη χρησιμοποιείτε φθαρμένους σωλήνες 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 εύκαμπτο σωλήνα με τομές ή σόρματα που προβάλλουν από το εξωτερικό κάλυμμα.
- Μη χρησιμοποιείτε εύκαμπτο σωλήνα που παρουσιάζει φουσκάλες, εξογκώματα ή τσακίσματα.

- Μην ανυψώνετε τον εξοπλισμό από τον εύκαμπτο σωλήνα ή τους συνδέσμους.
- Μην καμπυλώνετε τους εύκαμπτους σωλήνες σε απόσταση 50 mm (2 ίντσες) από το άκρο του χιτωνίου ρυτίδωσης.
- Μην στερεώνετε έναν εύκαμπτο σωλήνα στα χιτώνια.
- Μην υπερβαίνετε την ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας και την ονομαστική πίεση του εύκαμπτου σωλήνα.
- Μην περνάτε πάνω από τον εύκαμπτο σωλήνα και μην τον συνθλίβετε με βαριά οχήματα.
- Μην χρησιμοποιείτε εύκαμπτους σωλήνες με συνδέσεις άκρων που παρουσιάζουν διάβρωση ή διαρροή.
- Μην χρησιμοποιείτε βρόμικο ρευστό μέσο.
- Μην τσακίζετε τον εύκαμπτο σωλήνα γύρω από σκαλωσιά και μην τραβάτε βαρύ εξοπλισμό από τον εύκαμπτο σωλήνα.
- Μην αφήνετε τον εύκαμπτο σωλήνα να παραλαμβάνει το ίδιο βάρος του κρεμασμένου από πύργο ή κτίριο.
- Μην αναμένετε να κρατήσουν για πάντα οι υδραυλικοί εύκαμπτοι σωλήνες.

Δήλωση συμμόρφωσης EC TНHP 300

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 12100:2010, EN ISO 14121-1,
ISO 4413:2010

Houten, Ολλανδία, Νοέμβριος 2023



Guillaume Dubois

Διευθυντής Ποιότητας και Συμμόρφωσης



1. Εφαρμογή

Η Αντλία υψηλής πίεσης SKF, TНHP 300 προορίζεται για άρμωση και εξάρμωση συνδέσμων πίεσης χρησιμοποιώντας τη Μέθοδο ψεκασμού λαδιού SKF. Αυτό περιλαμβάνει εφαρμογές όπως συνδέσμους, οδοντοτροχούς, τροχαλίες, βολάν και συνδέσμους SKF OK, όπου η επιφάνεια πίεσης βρίσκεται συχνά στην περιοχή των 250 N/mm² (250 MPa, 2500 bar, ή 36 260 psi).

Η υψηλή πίεση που παράγεται από την TНHP 300 δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται με πρότυπους υδραυλικούς κυλίνδρους, γρύλους ανύψωσης και άλλο παρόμοιο εξοπλισμό, όπου γενικά απαιτείται πίεση 70 N/mm² (70 MPa, 700 bar, ή 10 150 psi).

2. Περιγραφή

2.1 Γενική περιγραφή

Η Αντλία υψηλής πίεσης SKF TНHP 300 αποτελείται από αντλία υψηλής πίεσης με ενσωματωμένο μανόμετρο 0-300 MPa ((0-43 500 psi) και περιλαμβάνει εύκαμπτο σωλήνα υψηλής πίεσης και ταχυσύνδεσμο. Παρέχεται ανεξάρτητος μαστός ταχυσύνδεσης (TНPN 300-1) που μπορεί να συνδεθεί στους περιλαμβανόμενους μαστούς μετατροπής G1/4 και G3/4, ώστε να αντιστοιχεί στην εφαρμογή.

Ο σχεδιασμός επιτρέπει την αυτόματη επιστροφή του λαδιού στο δοχείο, μόλις εκτονωθεί η πίεση, ελαχιστοποιώντας τους κινδύνους διαρροής λαδιού στο περιβάλλον.

2.2 Τεχνικά στοιχεία

Κωδικός	SKF THHP 300
Περιγραφή	Αντλία υψηλής πίεσης
Μέγιστη πίεση	300 MPa (43 500 psi.)
Όγκος ανά 1ο στάδιο διαδρομής	40 cm ³ (2.43 in ³) – κάτω από 1.6 MPa (232 psi.)
Όγκος ανά 2ο στάδιο διαδρομής	0,5 cm ³ (0.03 in ³) – πάνω από 1.6 MPa (232 psi.)
Χωρητικότητα δοχείου λαδιού	1.8 λίτρα (110 in ³) / 1.6 λίτρα (97.6 in ³) (ωφέλιμη)
Μανόμετρο	0-300 MPa / (0-43 500 psi); Διάμετρος 100 mm (4 in) Ακρίβεια 1% της πλήρους κλίμακας
Μήκος εύκ. σωλήνα	2 m (78 ίντσες)
Σπείρωμα συνδέσμου εύκαμπτου σωλήνα:	G1/4 θηλυκό προς αντλία M16 αρσενικό σπείρωμα με ειδικό στεγανωτικό σχεδιασμό για στερέωση ταχυσύνδεσμου.
Μέγιστη ροπή για σπείρωμα M16	40-50 Nm / (29.5-36.9 ft-lb)
Κύριες διαστάσεις Αντλίας (χωρίς εύκαμπτο σωλήνα και μανόμετρο)	574 x 130 x 200 mm (22.6 x 5.1 x 7.9 ίντσες)
Διαστάσεις θήκης μεταφοράς	920 x 318 x 380 mm (36.2 x 12.5 x 15.0 ίντσες)
Βάρος αντλίας	7.5 kg (16.5 lb) με γεμάτο δοχείο λαδιού
Βάρος γεμάτης θήκης μεταφοράς	20.4 kg (45 lb)

2.3 Κατάλογος περιεχομένων

Η THHP 300 παρέχεται πλήρης με γκάμα εξαρτημάτων όπως περιγράφονται στην **Εικ. 1**. Ακολουθούν οι περιγραφές.

Αντικείμενο	Περιγραφή
A	Σώμα αντλίας THHP 300
B	Εύκαμπτος σωλήνας υψηλής πίεσης (συναρμολογημένος)
Γ	Μανόμετρο και προστατευτικό χιτώνιο
Δ	Ταχυσύνδεσμος (συναρμολογημένος)
E	Μαστός σύνδεσης M16αρσενικός - G1/4αρσενικός
ΣΤ	Μαστός σύνδεσης M16αρσενικός - G3/4αρσενικός
Z	Μαστός ταχυσύνδεσης (ανεξάρτητο τεμάχιο)
H	Υγρό άρμωσης (1 λίτρο)
Θ	Εργαλειοθήκη (άδεια) για την THHP 300
I	Οδηγίες χρήσης MP5501 SKF THHP 300

2.4 Προτεινόμενες συνδέσεις

Η THHP παραδίδεται πλήρης με όλα τα εξαρτήματα για τη σύνδεσή της στις πιο κοινές εφαρμογές με συνδέσεις G1/4 ή G3/4. Ο συστηνόμενος τρόπος σύνδεσης φαίνεται στην **Εικ. 2**.

Οι διαστάσεις των διαθέσιμων μαστών σύνδεσης βρίσκονται στην **Εικ. 3**.

2.5 Ανταλλακτικά και προαιρετικά εξαρτήματα

Ανταλλακτικά	Κωδικός
Εύκαμπτος σωλήνας υψηλής πίεσης, 300 MPa (43 500 psi), M16x1,5 κωνικό αρσενικό, G1/4 θηλυκό, 2 m (6.5 ft.)	THHP 300-2H
Μανόμετρο (0-300 MPa/ 43 500 psi)	1077589
Προστατευτικό χιτώνιο μανόμετρου	TMJG 100S
Μαστός M16x1.5 κωνικό αρσενικό, G1/4 αρσενικό, 400 MPa (58.000 psi)	THPN M16G1/4
Μαστός M16x1.5 κωνικό αρσενικό, G3/4 αρσενικό, 400 MPa (58.000 psi)	THPN M16G3/4
Ταχυσύνδεσμος, M16x1.5 κωνικό θηλυκό, 300 MPa (43 500 psi)	THPC 300-1
Μαστός ταχυσύνδεσης, M16x1.5 κωνικό θηλυκό, 300 MPa (43 500 psi)	THPN 300-1
Υγρό άρμωσης (1 λίτρο)	LHMF 300/1
Εργαλειοθήκη (άδεια) για την THHP 300	THHP 300-9
Κιτ επισκευής για αντλία THHP 300	THHP 300-3

Προαιρετικά εξαρτήματα	Κωδικός
Μαστός M16x1.5 κωνικό αρσενικό, G1/8 αρσενικό, 300 MPa (43 500 psi)	THPN M16G1/8
Μαστός M16x1.5 κωνικό αρσενικό, G3/8 αρσενικό, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/8
Μαστός M16x1.5 κωνικό αρσενικό, G1/2 αρσενικό, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/2
Υγρό άρμωσης (5 λίτρα)	LHMF 300/5
Υγρό εξάρμωσης (5 λίτρα)	LHDF 900/5
Εύκαμπτος σωλήνας υψηλής πίεσης, 300 MPa (43 500 psi). M16x1.5 κωνικό αρσενικό, G1/4 θηλυκό, 3 m (9.8 ft.)	THHP 300-2H/3
Εύκαμπτος σωλήνας υψηλής πίεσης, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 κωνικό αρσενικό, G1/4 θηλυκό, 4 m (13.1 ft.)	THHP 300-2H/4

2.6 Υδραυλικό λάδι

Η αντλία είναι προπληρωμένη με υγρό άρμωσης SKF LHMF 300.

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 THHP 300. Το προτεινόμενο επίπεδο καθαριότητας λαδιού θα πρέπει να πληροί ή να υπερβαίνει τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 4406:1999 20/18/15.

Η χρήση υγρών ή λαδιών, εκτός από υγρά άρμωσης και εξάρμωσης της SKF, μπορεί να προκαλέσει διάβρωση και/ή βλάβη στις επιφάνειες επαφής του εμβόλου.

Μην αναμιγνύετε υγρά ή λάδια διαφορετικών κατασκευαστών.

Χρησιμοποιείτε λάδι ιξώδους 300 cSt, σε θερμοκρασία λειτουργίας, για την άρμωση ρουλεμάν και παρόμοιων στοιχείων χρησιμοποιώντας τη Μέθοδο ψεκασμού λαδιού SKF.

Τα υδραυλικά υγρά SKF που χρησιμοποιούνται στις αντλίες μας έχουν σχεδιαστεί ειδικά για τις διαδικασίες άρμωσης και εξάρμωσης. Στον παρακάτω πίνακα συνοψίζεται τι να χρησιμοποιείτε όταν:

Τύπος εργασίας	Θερμοκρασίες περιβάλλοντος	Λάδι SKF
Άρμωση	0 °C (32 °F) ως 35 °C (95 °F) 35 °C (95 °F) ως 45 °C (113 °F)	Υγρό άρμωσης SKF, LHMF 300 Υγρό εξάρμωσης SKF, LHDF 900
Εξάρμωση	0 °C (32 °F) ως 10 °C (50 °F) 10 °C (50 °F) ως 45 °C (113 °F)	Υγρό άρμωσης SKF, LHMF 300 Υγρό εξάρμωσης SKF, LHDF 900

3. Προληπτική συντήρηση

Για να απολαμβάνετε τα βέλτιστα αποτελέσματα και την ασφαλέστερη λειτουργία των αντλιών, συστήνουμε να διεξάγετε τους ακόλουθους ελέγχους πριν από τη σύνδεση της αντλίας στην εφαρμογή:

- Γενική κατάσταση και καθαριότητα του εξοπλισμού
- Τυχόν υπερβολικός τζόγος στην κίνηση της λαβής
- Διαρροές λαδιού
- Απόδοση λειτουργίας της βαλβίδας εκτόνωσης
- Εξαρτήματα που έχουν υποστεί βλάβη ή με εσφαλμένη τοποθέτηση

Αν εντοπιστεί οποιοδήποτε προϊόν με βλάβη ή ελάττωμα, σημειώστε το καθαρά και φυλάξτε το σε ειδικά προσδιορισμένη περιοχή για ακατάλληλα υλικά. Μπορείτε να αξιοποιήσετε το σέρβις επισκευής SKF για να το ανακτήσετε σε καλή κατάσταση λειτουργίας.

4. Οδηγίες συναρμολόγησης και λειτουργίας

Η αντλία διαθέτει κλιπ τερματισμού μοχλού για ασφάλιση της λαβής. Μη μετακινείτε το προϊόν χωρίς να ασφαλίσετε τη λαβή. Στην **Εικ. 4** φαίνεται το κλιπ του μοχλού στη θέση ασφάλισης.

4.1 Τοποθέτηση

Τοποθετήστε την αντλία σε οριζόντια θέση όπου είναι σταθερή και όπου όλα τα πόδια της βρίσκονται σε επαφή με την επιφάνεια έδρασης. Βεβαιωθείτε πως υπάρχει αρκετός χώρος για τον χειρισμό της λαβής σε όλο το μήκος διαδρομής της λαβής.

4.2 Λάδι

Αφαιρέστε το βύσμα πλήρωσης λαδιού για να ελέγξετε τη στάθμη λαδιού. Βρίσκεται στην πλάτη της αντλίας, ανατρέξτε στην **Εικ. 5**. Βεβαιωθείτε ότι το λάδι επαρκεί για την ολοκλήρωση της λειτουργίας. Χρησιμοποιείτε το κατάλληλο λάδι όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο 2.6. Το βύσμα πλήρωσης λαδιού λειτουργεί και ως βαλβίδα ασφαλείας. Σε περίπτωση επιστροφής υπερβολικής ποσότητας λαδιού στο δοχείο της αντλίας, το βύσμα διαρρέει το επιπλέον λάδι ώστε να διασφαλιστεί πως το δοχείο δεν υφίσταται υπερπίεση.

4.3 Προετοιμασία της εφαρμογής

Βιδώστε τον κατάλληλο μαστό THPN, με σπείρωμα G, στην εφαρμογή. Βιδώστε τον ανεξάρτητο μαστό ταχυσύνδεσης (THPN 300-1) στον επιλεγμένο μαστό THPN: Η μέγιστη ροπή για το σπείρωμα M16 είναι 40 Nm / 29,5 ft-lb. Ανατρέξτε στην **Εικ. 2**.

Για την εξάρμωση των εξαρτημάτων, βεβαιωθείτε πως αυτά δεν θα απελευθερωθούν ξαφνικά λόγω της συσσωρευμένης πίεσης λαδιού και δεν θα εκτοξευτούν ανεξέλεγκτα από την εφαρμογή. Τοποθετήστε παξιμάδια συγκράτησης ή ασφαλιστικά παξιμάδια αν χρειάζεται.

4.4 Σύνδεση και χρήση της αντλίας

1. Βεβαιωθείτε πως εκτονωθεί η πίεση από τον εύκαμπτο σωλήνα και την αντλία.
2. Συνδέστε τον ταχυσύνδεσμο του εύκαμπτου σωλήνα στον μαστό ταχυσύνδεσης. Ελέγξτε την ασφάλιση αυτού του συνδέσμου.
3. Απελευθερώστε το κλιπ τερματισμού του μοχλού, ανατρέξτε στην **Εικ. 6**.
4. Κλείστε τη βαλβίδα εκτόνωσης λαδιού αντίστροφα από τους δείκτες του ρολογιού, ανατρέξτε στην **Εικ. 7**.
5. Λειτουργήστε τη λαβή για να φέρετε την εφαρμογή υπό πίεση, παρακολουθώντας προσεκτικά την αύξηση της πίεσης στο μανόμετρο και στη συνέχεια ελέγξτε την εφαρμογή. Τώρα μπορείτε να προχωρήσετε στην άρμωση ή την εξάρμωση της εφαρμογής.
6. Όταν ολοκληρωθεί η εργασία που βρίσκεται σε εξέλιξη, ανοίξτε τη βαλβίδα εκτόνωσης λαδιού ώστε να εκτονωθεί η πίεση από την εφαρμογή.

5. Επίλυση προβλημάτων

Η αντλία δεν παρέχει λάδι:

- Ανοικτή βαλβίδα εκτόνωσης αντλίας
- Κακή σύνδεση συνδέσμων
- Ελλιπής ποσότητα λαδιού στο δοχείο
- Συσσώρευση ρύπων στο κύκλωμα

Η αντλία δεν φτάνει στη μέγιστη πίεση:

- Βαλβίδα ασφαλείας με λάθος ρύθμιση
- Τσιμούχες με φθορά ή βλάβη

Το κύκλωμα χάνει σταδιακά πίεση:

- Βαλβίδα εκτόνωσης με φθορά ή βλάβη
- Αέρας στο κύκλωμα
- Συσσώρευση ρύπων στο κύκλωμα

Διαρροές λαδιού:

- Τσιμούχες με φθορά ή βλάβη
- Κακή σύνδεση συνδέσμων

Η εφαρμογή παραμένει υπό πίεση:

- Μερικώς ανοικτή βαλβίδα εκτόνωσης
- Συσσώρευση ρύπων στο υδραυλικό κύκλωμα
- Περιορισμοί στον εύκαμπτο σωλήνα

6. Αποθήκευση

Στεγνό μέρος χωρίς σκόνη, αποθήκευση σε καλά αεριζόμενο στεγνό δωμάτιο

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

7. 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.

Sisukord

Ohutusabinõud.....	87
EÜ vastavusdeklaratsioon.....	88
1. Kasutusala.....	88
2. Kirjeldus	88
2.1 Üldine kirjeldus	88
2.2 Tehnilised andmed	89
2.3 Osade loend.....	89
2.4 Soovitatud ühendused.....	89
2.5 Varuoad ja valikulised tarvikud	90
2.6 Hüdroõli	90
3. Ennetav hooldus	91
4. Montaaži- ja kasutusjuhend	91
4.1 Paigutamine	91
4.2 Õli	91
4.3 Rakenduse ettevalmistamine	91
4.4 Pumba ühendamine ja kasutamine	91
5. Probleemide lahendamine	92
6. Hoiustamine	92
7. Transport	92



LUGEGE ESMALT SEDA Ohutusabinõud

Lugege kasutusjuhend otsast lõpuni läbi. Kehavigastuste või varalise kahju vältimiseks järgige kõiki seadmega töötamise ohutuseeskirju. SKF ei vastuta kahjude ega kehavigastuste eest, mis tekivad toote ohtlikul kasutamisel, hoolduse puudumisel või seadme vale kasutamise tagajärjel. Igasuguste kõhklaste korral seadme kasutamise osas võtke ühendust SKF-iga.

Alltoodud juhiste eiramine võib kahjustada seadet ja tekitada kehavigastusi.

- Veenduge, et seadet kasutaks ainult koolitatud personal.
- Seadmega töötades kandke sobivaid isikukaitsevahendeid, näiteks silmakaitseid ja kaitsekindaid.
- Enne kasutamist kontrollige seade ja kõik kohased lisatarvikud üle.
- Enne hüdroüsteemi survestamist veenduge, et hüdroüsteemist oleks kogu õhk eemaldatud.
- Vältige detaili (nt laagri, hammasratta jmt) äkilist eemalepaiskumist rõhu järsul vabanemisel (nt kinnitusmutri kasutamisel).
- Kasutage soovitatud puhtaid hüdroõlisid (SKF LHM-F 300, LHDF 900 või samasuguseid).
- Kasutage rõhumooturit, et jälgida seadme väljuvat õlisurvet.
- Käsitlege survevoolikuid äärmise ettevaatusega.
- Enne kasutamist kontrollige alati visuaalselt vooliku kahjustusi ja kulumist.
- Kontrollige otsaühenduste kulumist, roostet, pragusid ja muid kahjustusi.
- Kontrollige enne kasutamist voolikute töö- ja lõhkemisrõhku.
- Voolikute tööea pikendamiseks kasutage alati puhast ja filtreeritud survekeskkonda.
- Puhastage, tühjendage ja kerige voolikud alati pärast kasutamist kokku.

- Asendage voolikud kuue aasta möödumisel.
- Eemaldage voolikutesse jäänud õhk.
- Ärge kasutage vigaseid komponente ega muutke seadet.
- Ärge kasutage survekeskkonnana glütseriini ega veepõhiseid vedelikke. Tulemuseks võib olla seadmete enneaegne kulumine või kahjustused.
- Ärge kasutage seadet lubatud maksimaalsest hüdraulikarõhust kõrgema rõhuga.
- Ärge pikendage käepidet, et vähendada maksimaalse rõhu saavutamiseks vajalikku jõumomenti. Kasutage surve tekitamiseks ainult kätt.
- Ärge kasutage pumpa tarvikutega, mille nimisurve on väiksem pressi maksimaalsest töösurvest.
- Ärge kasutage seibe tihendavatel pindadel.
- Ärge käideldge rõhu all survevoolikuid. Surve all olev õli võib tungida läbi naha, tekitades tõsisid vigastusi. Kui õli on pääsenud naha alla, pöörduge kohe arsti poole.
- Ärge kasutage kahjustatud survevoolikuid. Vältige vooliku ühendamisel teravaid nurki. Teravad nurgad ja murdekohad kahjustavad vooliku sisemust ning see muutub kiiremini töökölbmatuks. Kahjustatud voolikule surve avaldamine võib selle lõhki rebida.
- Ärge kasutage voolikuid millel on lõikeid või mille väliskihi alt paistavad traadid.
- Ärge kasutage voolikuid millel on mulle või teravaid nurki.
- Ärge tõstke seadet voolikutest ega liitmikest.
- Ärge väänake voolikuid volditud ümbrisele lähemalt kui 50 mm (2 tolli).
- Ärge kinnitage voolikut ümbrise juurest.
- Ärge ületage vooliku minimaalset painderaadiust ja maksimaalset survet.
- Ärge sõitke üle vooliku raskete sõidukitega.
- Ärge kasutage voolikut mille otsas olev ühendus on roostes või lekib.
- Ärge kasutage räpast survekeskkonda.
- Ärge painutage voolikut üle tellingute ja ärge sikutage voolikuga raskeid seadmeid.
- Ärge lubage voolikul rippuda tornist või hoonest sedasi, et see peab kandma oma kaalu.
- Ärge eeldage, et hüdrovoolikute tööiga on igavene.

EÜ vastavusdeklaratsioon THHP 300

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 12100:2010, EN ISO 14121-1, ISO 4413:2010

Houten, Holland, November 2023



Guillaume Dubois
Kvaliteedi - ja vastavusjuht



1. Kasutusala

SKFi kõrgrõhupump THHP 300 on mõeldud surveühenduste montaažiks ja demontaažiks SKFi õli sissepressimismeetodil. Siia hulka kuuluvad sellised rakendused, nagu liitmikud, hammasrattad, hoorattad, raudteerattad ja SKF OK liitmikud kus pinnasurve on sageli ligikaudu 250 N/mm² (250 MPa, 2 500 baari või 36 260 psi).

THHP 300 tekitatavat kõrgrõhku ei tohiks kasutada standardsete hüdosilindritega, tungraudadega ja muude sarnaste seadmetega mis reeglina eeldavad 70 N/mm² (70 MPa, 700 baari või 10 150 psi).

2. Kirjeldus

2.1 Üldine kirjeldus

SKFi kõrgrõhupump THHP 300 koosneb kõrgrõhupumbast millele on paigaldatud 0–300 Mpa (0–43 500 psi) rõhumõõtur ja millel on survevoolik ja kiirliitmikuga ühendus. Kaasas on kiirühendusnippel (THPN 300-1) mille saab rakendusele vastavalt kinnitada kaasas olevatele G1/4 ja G3/4 üleminekuniplitele.

Konstruksioon võimaldab surve vabastamisel õil automaatselt reservuaari naasta, minimeerides seeläbi õli keskkonda lekkimise ohtu.

2.2 Tehnilised andmed

Tootekood	SKF THHP 300
Kirjeldus	Kõrgsurvepump
Kõrgeim rõhk	300 MPa (43 500 psi)
Maht/kolvikäik 1. aste	40 cm ³ (2,43 tolli ³) – alla 1.6 MPa (232 psi)
Maht/kolvikäik 2. aste	0.5 cm ³ (0,03 tolli ³) – üle 1.6 MPa (232 psi)
Õlimahuti maht	1.8 liitrit (110 tolli ³) / 1.6 liitrit (97.6 tolli ³) (kasutatav)
Rõhumõõtur	0–300 MPa / (0–43 500 psi); diameeter 100 mm (4 tolli) Täpsus 1% täisskaalast
Vooliku pikkus	2 m (78 tolli)
Vooliku ühenduse keere:	G1/4 sisekeere pumpa M16 väliskeere erilise kinnitusega kiirliitmikuga ühendamiseks.
Suurim pöördemoment M16 keerme jaoks	40–50 Nm / (29.5–36.9 naeljalga)
Pumba peamised mõõtmed (vooliku ja mõõturita)	574 x 130 x 200 mm (22.6 x 5.1 x 7.9 tolli)
Kandekohvri mõõtmed	920 x 318 x 380 mm (36.2 x 12.5 x 15.0 tolli)
Pumba kaal	7.5 kg (16.5 naela)
Täis kandekohvri kaal	20.4 kg (45 naela)

2.3 Osade loend

THHP 300 tarnitakse koos kõigi tarvikutega mis on näidatud **joonisel 1**.

All on kirjeldused.

Artikkel	Kirjeldus
A	THHP 300 pumba korpus
B	Kõrgrõhuvoolik (kokku pandud)
C	Rõhumõõtur ja kaitseümbris
D	Kiirühendus (kokku pandud)
E	Ühendusnippel M16, väliskeere – G1/4 väliskeere
F	Ühendusnippel M16, väliskeere – G3/4 väliskeere
G	Kiirühendusnippel (lahtiselt)
K	Montaaživedelik (1 liiter)
I	Tööriistakast (tühi) THHP 300 jaoks
J	MP5501 SKF THHP 300 kasutusjuhend

2.4 Soovitatud ühendused

THHP tarnitakse kõigi osadega mis on vajalikud enamiku tavaliste rakendustega ühendamiseks G1/4 või G3/4 liitmikega. Soovitatud kokkupanemist on kujutatud **joonisel 2**.

Saadaval ühendusniplite mõõtmed on kujutatud **joonisel 3**.

2.5 Varuosad ja valikulised tarvikud

Varuosad	Tootekood
Kõrgrõhuvoolik, 300 MPa (43 500 psi), M16 x 1.5 koonuseline väliskeere, G1/4 sisekeere, 2 m (6,5 jalga)	THHP 300-2H
Survenäidik (0–300 MPa / 43 500 psi)	1077589
Rõhumõõtu kaitseümbris	TMJG 100S
Nippel M16 x 1.5 koonuseline väliskeere, G1/4 väliskeere, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/4
Nippel M16 x 1.5 koonuseline väliskeere, G3/4 väliskeere, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/4
Kiirliitmikuga, M16 x 1.5 koonuseline sisekeere, 300 MPa (43 500 psi)	THPC 300–1
Kiirühendusnippel, M16 x 1.5 koonuseline sisekeere, 300 MPa (43 500 psi)	THPN 300–1
Montaaživedelik (1 liiter)	LHMF 300/1
Tööriistakast (tühi) THHP 300 jaoks	THHP 300–9
THHP 300 pumba remondikomplekt	THHP 300–3

Valikulised lisatarvikud	Tootekood
Nippel M16 x 1.5 koonuseline väliskeere, G1/8 väliskeere, 300 MPa (43 500 psi)	THPN M16G1/8
Nippel M16 x 1.5 koonuseline väliskeere, G3/8 väliskeere, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/8
Nippel M16 x 1.5 koonuseline väliskeere, G1/2 väliskeere, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/2
Montaaživedelik (5 liiter)	LHMF 300/5
Demontaaživedelik (5 liiter)	LHDF 900/5
Kõrgrõhuvoolik, 300 MPa (43 500 psi), M16 x 1.5 koonuseline väliskeere, G1/4 sisekeere, 3 m (9,8 jalga)	THHP 300-2H/3
Kõrgrõhuvoolik, 300 MPa (43 500 psi), M16 x 1.5 koonuseline väliskeere, G1/4 sisekeere, 4 m (13.1 jalga)	THHP 300-2H/4

2.6 Hüdroõli

Pump on täidetud SKFi montaaživedelikuga LHMF 300.

Mustus ja metalliosakesed õlis võivad põhjustada kolvi ühendpindade kahjustusi, tekitades THHP 300 seadmele ulatusliku õlilekke või jääva kahjustuse. Õli puhtuse soovitatav tase peab vastama standardi ISO 4406:1999 20/18/15 nõuetele või neid ületama.

Muude vedelike või õlide peale SKF-i montaaži ja demontaaživedeliku kasutamine võib tekitada korrosiooni ja/või kahjustada ühendpindu.

Ärge segage omavahel erinevate tootjate vedelikke või õlisid.

Kasutage laagrite ja sarnaste elementide monteerimiseks SKFi õli sissepritsemeetodiga sobivat õli mille viskoossus on töötemperatuuril 300 cSt.

Meie pumpades kasutatavad SKF-i hüdrovedelikud on spetsiaalselt montaaži ja demontaaži jaoks valitud koostisega. All asuvas tabelis on ülevaade erinevates olukordades kasutatavatest toodetest:

Töö liik	Ümbritseva keskkonna temperatuur	SKFi õli
Monteerimine	0 °C (32 °F) kuni 35 °C (95 °F) 35 °C (95 °F) kuni 45 °C (113 °F)	SKF montaaživedelik, LHMF 300 SKF demontaaživedelik LHDF 900
Demonteerimine	0 °C (32 °F) kuni 10 °C (50 °F) 10 °C (50 °F) kuni 45 °C (113 °F)	SKF montaaživedelik, LHMF 300 SKF demontaaživedelik, LHDF 900

3. Ennetav hooldus

Pumpade kasutamisel parimate tulemuste ja ohutuse tagamiseks soovime enne pumba rakendusega ühendamist läbi viia järgmised kontrollid:

- Seadmete üldine seisukord ja puhtus
- Käepideme ülemäärane liikumine
- Õilekked
- Kaitseklapi tõhus töö
- Kahjustatud või haldasti paigaldatud tarvikud

Kahjustatud või defektset tooted tuleb selgelt märgistada ja hoiustada kasutuskõlbmatu materjali jaoks määratud asukohas. Kaaluge võimalust kasutada nende töökorra taastamiseks SKF remonditeenust.

4. Montaaži- ja kasutusjuhend

Pumbal on käepideme lukustamiseks seiskamishoova klamber. Ärge transportige toodet ilma käepidet lukustamata. **Joonisel 4** on näidatud hoova klamber lukustatud asendis.

4.1 Paigutamine

Paigutage pump horisontaalsesse positsiooni kus see on stabiilselt ja toetub kõigile jalgadele. Veenduge, et käepideme täies ulatuses liikumiseks on piisavalt vaba ruumi.

4.2 Õli

Õli taseme kontrollimiseks eemaldage õli täitekork pumba tagumiselt küljelt **Joonis 5**. Veenduge, et mahutis oleks tööks vajalikul määral õli. Kasutage sobivat õli, nagu kirjeldatud jaotises 2.6. Õli täitekork toimib ka turvaklapina. Kui pumba mahutisse tagastatakse liiga palju õli, lekib see korgi kaudu välja. Sedasi on tagatud, et mahuti rõhk ei ole liiga kõrge.

4.3 Rakenduse ettevalmistamine

Kruvige rakendusele sobiv G keermega THPNi nippel. Kruvige lahtine kiirühendusnippel (THPN 300-1) valitud THPN niplile: M16 keermes maksimaalne pöördemoment on 40 Nm / 29,5 ruutjalga Vt **joonist 2**.

Komponentide demonteerimiseks veenduge, et kogunenud õlisurvet ei vabastata järsult ja komponent ei saa lennata rakendusest vabalt eemale. Vajadusel kasutage kinnitusi või lukustusmutreid.

4.4 Pumba ühendamine ja kasutamine

1. Veenduge, et voolik ja pump on rõhust vabastatud.
2. Ühendage vooliku kiirühendus kiirühendusnipliga. Kontrollige ühenduse lukustust.
3. Vabastage lukustushoova klamber, vt **joonist 6**.
4. Sulgege õli vabastuskapp seda päripäeva pöörates, vt **joonist 7**.
5. Kasutage rakenduses rõhu suurendamiseks ettevaatlikult käepidet. Jälgige rõhku mõõturilt ja jälgige rakendust. Nüüd võite paigaldada või eemaldada rakenduse.
6. Kui töö on lõpetatud, avage õli vabastuskapp ja vabastage rakendusest rõhk.

5. Probleemide lahendamine

Pump ei edasta õli:

- Pumba kaitseklapp on avatud
- Halvasti ühendatud ühendused
- Paagis on vähe õli
- Vooluringi on kogunenud mustust

Pump ei saabuta maksimaalset survet

- Ohutusklaap on seadistatud valesti
- Kulunud või kahjustatud tihendid

Surve ahelas langeb:

- Kulunud või kahjustatud kaitseklapp
- Ahelas on õhku
- Vooluringi on kogunenud mustust

Õlilekked:

- Kulunud või kahjustatud tihendid
- Halvasti ühendatud ühendused

Rakendus jääb surve alla:

- Kaitseklapp ei ole täielikult avatud
- Hüdroahelasse on kogunenud mustust
- Voolik on ummistunud

6. Hoiustamine

Hoiustada kuivas ja tolmuvas 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

7. 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 ohutu transportimise, ümberlaadimise ja hoiustamise ajal.

Sisällysluettelo

Varomääräykset	94
EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus	95
1. Käyttökohde.....	95
2. Kuvaus	95
2.1 Yleiskuvaus	95
2.2 Tekniset tiedot.....	96
2.3 Osaluettelo.....	96
2.4 Ehdotetut liitännät.....	96
2.5 Varaosat ja lisävarusteet.....	97
2.6 Hydraulioöljy.....	97
3. Ennakoiva kunnossapito	98
4. Asennus- ja käyttöohjeet.....	98
4.1 Sijoittaminen	98
4.2 Öljy	98
4.3 Valmistele käyttökohde	98
4.4 Pumpun liittäminen ja käyttö.....	98
5. Ongelmanratkaisu.....	99
6. Varastointi	99
7. Kuljetus	99



LUE TÄMÄ ENSIN Varomääräykset

Lue nämä käyttöohjeet huolellisesti. Noudata kaikkia turvamääräyksiä henkilö- ja omaisuusvahinkojen välttämiseksi laitteen käytön aikana. SKF ei vastaa tuotteen huolimattomasta käytöstä, ylläpidon puutteellisuudesta tai laitteiden vääränlaisesta käytöstä aiheutuneista vaurioista tai vahingoista. Jos laitteiden käyttöön liittyy epävarmuutta, suosittelemme ottamaan yhteyttä SKF:ään.

Seuraavien ohjeiden laiminlyönti voi johtaa laite- ja henkilövahinkoihin

- Varmista, että laitetta käyttää vain koulutettu henkilöstö.
- Käytä laitteen käytön yhteydessä asianmukaisia henkilösuojaimia, kuten suojalaseja ja -käsineitä.
- Tarkasta laite ja kaikki tarvikkeet huolellisesti ennen käyttöä.
- Varmista ennen hydraulijärjestelmän paineistamista, että kaikki ilma on poistunut siitä.
- Estä työkappaleen (esim. laakerin, hammaspyörän tai vastaavan) sinkoaminen voimakkaasti paikaltaan paineen yhtäkkisen vapautumisen vuoksi (esim. käyttämällä lukitusmutteria).
- Käytä suositeltuja hydraulioöljyjä (SKF LHM 300, LHDF 900 vai vastaavat).
- Käytä painemittaria öljyn lähtöpaineen seuraamiseen.
- Käsittele korkeapaineletkuja erittäin varovasti.
- Tarkista silmämääräisesti letkun vauriot ja kulumiskohdat ennen käyttöä.
- Tarkista päätyliitännät kulumisen, ruosteen, halkeamien tai muiden vaurioiden varalta.
- Tarkista letkujen käyttö- ja murtumispaineet ennen käyttöä.
- Käytä aina puhdasta, suodatettua öljyä letkun

käyttöön pidentämiseksi.

- Puhdista, tyhjennä ja kelaat letkut aina käytön jälkeen.
- Vaihda letku ennen 6 vuoden käyttöikää.
- Poista ilma letkuista.
- Älä käytä vaurioituneita osia äläkä tee laitteeseen muutoksia.
- Älä käytä glyseriiniä tai vesipohjaisia nesteitä painenesteinä. Se voi johtaa laitteen ennenaikaiseen kulumiseen tai vaurioitumiseen.
- Älä käytä laitetta sen suurinta ilmoitettua hydraulipainetta suuremmalla paineella.
- Älä pidennä kahvaa pienentääksesi enimmäispaineen saavuttamiseen tarvittavaa voimaa. Käytä vain käsivoimin saavutettavaa painetta.
- Älä käytä pumpppua sellaisten varusteiden kanssa, joiden luokitus alittaa injektorin suurimman mahdollisen käyttöpaineen.
- Älä käytä aluslaattoja tiivistepinnoilla.
- Älä käsittele paineletkuja, kun niissä on paine. Paineistettu öljy voi lävistää ihon ja aiheuttaa vakavia vammoja. Jos öljyä pääsee ihon alle, hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon.
- Älä käytä vaurioituneita paineletkuja. Vältä jyrkkiä mutkia ja taitoksia kytkiessäsi letkuja. Jyrkät mutkat ja taitokset vahingoittavat letkua sisältä ja nopeuttavat sen vikaantumista. Vaurioituneen letkun paineistaminen voi aiheuttaa sen puhkeamisen.
- Älä käytä letkua, jossa siinä on viiltoja tai säikeitä näkyy ulkokuoren läpi.
- Älä käytä letkua, jos siinä on kuplia, rakkuloita tai sykkyyriä.
- Älä nosta laitetta letkusta tai liittimistä.
- Älä taivuta letkuja 50 mm:n (2") etäisyydellä puristusholkin päästä.
- Älä kiinnitä letkua holkien kohdalta.
- Älä ylitä letkun vähimmäistaivutussäädettä ja paineluokkaa.
- Älä aja letkun päältä tai murskaa sitä raskailla ajoneuvoilla.
- Älä käytä letkuja, joissa on syöpyneet tai vuotavat päätyliitännät.
- Älä käytä likaisia nesteitä.
- Älä taivuta letkua rakennustelineiden päälle tai käytä sitä raskaita laitteiden vetämiseen.
- Älä anna letkun kannatella omaa painoaan korkeista paikoista.
- Muista, että on todennäköistä, että hydrauliletkut eivät kestä ikuisesti, joten pidä huolta letkun kunnosta.

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus THHP 300

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 12100:2010, EN ISO 14121-1,

ISO 4413:2010

Houten, Alankomaat, Marraskuu 2023



Guillaume Dubois

Laatu- ja vaatimustenmukaisuuspäällikkö



1. Käyttökohde

SKF-korkeapainepumppu, THHP 300, on tarkoitettu paineliitosten asentamiseen ja purkamiseen SKF:n paineöljymenetelmällä. Tämä sisältää käyttökohteet, kuten kytkimet, hammaspyörät, hihnapyörät, vauhtipyörät ja SKF:n OK-kytkimet; missä pintapaine on usein alueella 250 N/mm² (250 MPa, 2 500 bar tai 36260 psi).

THHP 300:n tuottamaa korkeaa painetta ei saa käyttää tavallisten hydraulisylintereiden, nostimien ja muiden vastaavien laitteiden kanssa, jotka yleensä vaativat 70 N/mm² (70 MPa, 700 bar tai 10 150 psi).

2. Kuvaus

2.1 Yleiskuvaus

SKF-korkeapainepumppu THHP 300 koostuu 0-300 MPa:n korkeapainepumpusta (0-43 500 psi), johon on asennettu painemittari. Lisäksi se sisältää korkeapaineletkun ja pikaliittimen. Mukana toimitetaan irrallinen pikaliitin (THPN 300-1), joka voidaan kiinnittää mukana toimitettuihin G1/4- ja G3/4-muunnosnippeihin käyttökohteen mukaan.

Rakenteen ansiosta öljy voidaan palauttaa automaattisesti säiliöön paineen vapauttamisen jälkeen, mikä minimoi öljyvuodon vaaran ympäristöön.

2.2 Tekniset tiedot

Tuotemerkintä	SKF THHP 300
Kuvaus	Korkeapainepumppu
Enimmäispaine	300 MPa (43 500 psi.)
Iskutilavuus 1. vaihe	40 cm ³ (2.43 in ³) – alle 1.6 MPa (232 psi.)
Iskutilavuus 2. vaihe	0,5 cm ³ (0,03 in ³) – yli 1.6 MPa (232 psi.)
Öljysäiliön tilavuus	1,8 litraa (110 in ³) / 1.6 litraa (97.6 in ³) (käyttökelpoinen)
Painemittari	0-300 MPa / (0-43 500psi): Halkaisija 100 mm (4 in) Tarkkuus % koko asteikosta
Letkun pituus	2 m (78")
Letkuliitännän kierteet:	G1/4-sisäkierre pumppuun M16-ulkokierre erikoistivisterakenteella pikaliittimeen kiinnitystä varten.
M16-kierteen suurin kiristysmomentti	40-50 Nm / (29.5-36.9 ft-lb)
Pumpun päämitat (ilman letkua ja mittaria)	574 x 130 x 200 mm (22.6 x 5.1 x 7.9")
Kantolaukun mitat	920 x 318 x 380 mm (36.2 x 12.5 x 15.0")
Pumpun paino	7,5 kg (16.5 lb) täydellä öljysäiliöllä
Täyden kantolaukun paino	20.4 kg (45 lb)

2.3 Osaluettelo

THHP 300 toimitetaan täydellisenä **kuvan 1**

mukaisilla varusteilla.

Ne on kuvattu alla.

Tuote	Kuvaus
A	THHP 300 -pumpun runko
B	Korkeapaineletku (asennettu)
C	Painemittari ja suojaholkki
D	Pikaliitin (asennettu)
E	Liitännänippa M16-ulkokierre - G1/4-ulkokierre
F	Liitännänippa M16-ulkokierre - G3/4-ulkokierre
G	Pikaliitin (irralisena)
H	Asennusöljy (1 litra)
I	Työkalukotelo (tyhjä) THHP 300:lle
J	Käyttöohjeet MP5501 SKF THHP 300

2.4 Ehdotetut liitännät

THHP:n mukana toimitetaan kaikki komponentit, jotta se voidaan liittää yleisimpiin sovelluksiin, joissa on G1/4- tai G3/4-liitännät. Suositeltu liitännätapa on esitetty **kuvassa 2**.

Käytettävissä olevien liitännänippojen mitat löytyvät **kuvasta 3**.

2.5 Varaosat ja lisävarusteet

Varaosat	Tuotemerkintä
Korkeapaineletku, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 kartio ulkokierre, G1/4 sisäkierre, 2 m (6.5 ft.)	THHP 300-2H
Painemittari (0-300 MPa/43500 psi)	1077589
Painemittarin suojaholkki	TMJG 100S
Nippa M16x1.5 kartio ulkokierre, G1/4 ulkokierre, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/4
Nippa M16x1.5 kartio ulkokierre, G3/4 ulkokierre, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/4
Pikaliitin, M16x1.5 kartio sisäkierre, 300 MPa (43 500 psi)	THPC 300-1
Pikaliitin, M16x1.5 kartio sisäkierre, 300 MPa (43 500 psi)	THPN 300-1
Asennusöljy (1 litra)	LHMF 300/1
Työkalukotelo (tyhjä) THHP 300:lle	THHP 300-9
Korjaussarja THHP 300 -pumpulle	THHP 300-3

Lisävarusteet	Tuotemerkintä
Nippa M16x1.5 kartio ulkokierre, G1/8 ulkokierre, 300 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/8
Nippa M16x1.5 kartio ulkokierre, G3/8 ulkokierre, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/8
Nippa M16x1.5 kartio ulkokierre, G1/2 ulkokierre, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/2
Asennusöljy (5 litraa)	LHMF 300/5
Irrutusöljy (5 litraa)	LHDF 900/5
Korkeapaineletku, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 kartio ulkokierre, G1/4 sisäkierre, 3 m (9.8 ft.)	THHP 300-2H/3
Korkeapaineletku, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 kartio ulkokierre, G1/4 sisäkierre, 4 m (6.5 ft.)	THHP 300-2H/4

2.6 Hydraulioöljy

Pumppu on täytetty SKF:n asennusöljyllä LHMF 300.

Öljyssä olevat lika ja metallihiukkaset voivat kuluttaa männän kosketuspintoja, aiheuttaa öljyvuoja ja vahingoittaa THHP 300 -pumpua pysyvästi. Suositeltu öljyn puhtaustaso on oltava vähintään standardin ISO 4406:1999 20/18/15 mukainen.

Muiden nesteiden tai öljjen kuin SKF:n asennus- ja irrotusöljjen käyttö voi aiheuttaa korroosiota ja/tai vahingoittaa männän kosketuspintoja.

Älä sekoita keskenään erityyppisiä nesteitä tai öljyjä.

Käytä sopivaa öljyä, jonka viskositeetti on 300 cSt käyttölämpötilassa, laakereiden ja vastaavien osien asentamiseen SKF-paineöljymenetelmällä.

SKF:n pumpuissamme käytettävät hydraulineesteet on suunniteltu erityisesti asennus- ja irrotusprosesseihin Alla olevassa taulukossa on yleiskatsaus niiden käytöstä, kun:

Tehtävätyyppi	Ympäristön lämpötilat	SKF-öljy
Asennus	0 °C (32 °F) – 35 °C (95 °F) 35 °C (95 °F) – 45 °C (113 °F)	SKF-asennusöljy LHMF 300 SKF-irrotusöljy LHDF 900
Irrutus	0 °C (32 °F) – 10 °C (50 °F) 10 °C (50 °F) – 45 °C (113 °F)	SKF-asennusöljy LHMF 300 SKF-irrotusöljy LHDF 900

3. Ennakoiva kunnossapito

Pumppujen parhaan tuloksen ja turvallisen toiminnan varmistamiseksi suosittelemme, että teet seuraavat tarkistukset ennen pumpun liittämistä käyttökohteeseen:

- Laitteen yleinen kunto ja puhtaus
- Mahdollinen välys kahvan liikkeessä
- Öljyvuodot
- Varoventtiilin toiminnan tehokkuus
- Vaurioituneet tai huonosti asennetut lisävarusteet

Jos joidenkin tuotteiden havaitaan olevan vaurioituneita tai viallisia, merkitse ne selvästi ja säilytä niitä tarkoitukseen varatulla sopimattomien materiaalien alueella. Harkitse SKF-korjauspalvelun käyttöä sen saamiseksi takaisin hyvään toimintakuntoon.

4. Asennus- ja käyttöohjeet

Pumpussa on lukituspidike kahvan lukitsemiseksi. Älä kuljeta tuotetta lukitsematta kahvaa. **Kuvassa 4** lukituspidike on lukitusasennossa.

4.1 Sijoittaminen

Aseta pumppu vaakasuoraan asentoon niin, että se on tukevasti paikallaan ja sen kaikki jalat koskettavat alustaan, jolla se seisoo. Varmista, että kahvan käyttämiseen on riittävästi tilaa koko sen liikematkalla.

4.2 Öljy

Irrota öljyntäyttötulppa öljytason tarkistamiseksi. Se sijaitsee pumpun takana, katso **kuva 5**. Varmista, että öljyä on riittävästi tehtävän suorittamista varten. Käytä luvussa 2.6 kuvattua sopivaa öljyä. Öljyntäyttötulppa toimii myös varoventtiilinä. Jos pumpun säiliöön palautuu liikaa öljyä, tulppa vuotaa ylimääräisen öljyn varmistaakseen, ettei säiliössä ole ylipainetta.

4.3 Valmistele käyttökohde

Kierrä sopiva G-kierteinen THPN-nippa käyttökohteeseen. Kierrä irrallinen pikaliitännänapa (THPN 300-1) valittuun THPN-nippaan: M16-kierteen suurin kiristysmomentti on 40 Nm / 29.5 ft-lb. Katso **kuva 2**.

Komponenttien purkamisen yhteydessä on varmistettava, että öljynpaineen alaisena niitä ei vapauteta yhtäkkiä ja etteivät ne voi lentää vapaasti käyttökohteesta. Asenna tarvittaessa kiinnitys- tai lukkomutterit.

4.4 Pumpun liittäminen ja käyttö

1. Varmista, että letku ja pumppu ovat paineettomia.
2. Liitä letkun pikaliitin pikaliitännänipaan. Tarkista tämän liittimen lukitus.
3. Vapauta pysäytysvivun pidike, katso **kuva 6**.
4. Sulje öljynpoistoventtiili myötäpäivään, katso **kuva 7**.
5. Paineista käyttökohde varovasti käyttämällä kahvaa. Tarkkaile paineen nousua mittarista ja tarkista käyttökohde. Voit nyt asentaa tai irrottaa käyttökohteen.
6. Kun olet saanut työn valmiiksi, avaa öljynpoistoventtiili paineen tyhjentämiseksi käyttökohteesta.

5. Ongelmanratkaisu

Pumppu ei syötä öljyä:

- Pumpun varoventtiili auki
- Huonosti kytketyt liittimet
- Säiliössä liian vähän öljyä
- Piiriin on kertynyt likaa

Pumppu ei saavuta maksimipainetta:

- Varoventtiili asetettu väärin
- Kuluneet tai vaurioituneet tiivisteet

Piiri menettää asteittain paineen:

- Kulunut tai vaurioitunut varoventtiili
- Ilmaa piirissä
- Piiriin on kertynyt likaa

Öljyvuodot:

- Kuluneet tai vaurioituneet tiivisteet
- Huonosti kytketyt liittimet

Käyttökohde pysyy paineistettuna:

- Varoventtiili ei ole täysin auki
- Hydraulipiiriin on kertynyt likaa
- Letkussa tukoksia

6. Varastointi

Kuiva ja pölytön paikka, varastointi hyvin ilmastoidussa kuivassa huoneessa

- Säilyvyys: maks. 24 kuukautta
- Suhteellinen kosteus: < 65 %
- Varastointilämpötila: +10 °C ... +40 °C
- Ei suoraa auringonvaloa tai UV-säteilyä
- Suojaus lähellä olevilta lämmön tai kylmän lähteiltä

7. 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.

Sadržaj

Mjere opreza	101
EU izjava o sukladnosti	102
1. Primjena	102
2. Opis	102
2.1 Općenito	102
2.2 Tehnički podaci	103
2.3 Popis sadržaja isporuke	103
2.4 Prijedlog povezivanja	103
2.5 Rezervni dijelovi i dodatni pribor	104
2.6 Hidrauličko ulje	104
3. Preventivno održavanje	105
4. Upute za sastavljanje i rad	105
4.1 Pozicioniranje	105
4.2 Ulje	105
4.3 Priprema za rad	105
4.4 Povezivanje i korištenje pumpe	105
5. Rješavanje problema	106
6. Skladištenje	106
7. Transport	106



OBAVEZNO PROČITAJTE

Mjere opreza

Pročitajte ovaj priručnik u cijelosti. Tijekom rada s opremom pridržavajte se svih mjera opreza da izbjegnute 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 obučene osobe.
- Tijekom rada s opremom nosite osobnu zaštitnu opremu kao što su zaštitne naočale i rukavice.
- Prije korištenja pažljivo pregledajte i provjerite svu opremu i pribor.
- Prije stlačivanja hidrauličkog sustava, provjerite je li odzračan.
- Osigurajte da zbog naglog pada tlaka ne dođe do izlijetanja dijelova (npr. ležaja, zupčanika i sl.), npr. korištenjem sigurnosnih matica.
- Koristite čista preporučena hidraulička ulja (SKF LHM 300, LHDF 900 ili slična).
- Koristite manometar za praćenje izlaznog tlaka.
- Visokotlačnim crijevom baratajte s iznimnim oprezom.
- Prije upotrebe vizualno pregledajte nema li na crijevu oštećenja i tragova habanja.
- Provjerite nema li na krajevima priključka trnova habanja, hrđe, pukotina ili ostalih znakova oštećenja.
- Prije upotrebe provjerite radni i tlak puknuća crijeva.
- Uvijek koristite čisti, filtrirani tlačni medij da biste produljili radni vijek crijeva.
- Uvijek očistite, ispuštite i namotajte crijeva nakon upotrebe.

- Zamijenite crijeva prije isteka radnog vijeka od 6 godina.
- Odzračite crijeva.
- Ne koristite oštećene dijelove i ne obavljajte preinake na opremi.
- Ne koristite glicerini ili tekućine na bazi vode kao tlačni medij. Može doći do prijevremenog habanja ili oštećenja opreme.
- Ne koristite opremu iznad navedenog maksimalnog hidrauličkog tlaka.
- Ne produljujte ručicu da biste smanjili silu potrebnu za ostvarivanje maksimalnog tlaka. Pumpajte samo jednom rukom.
- Ne koristite pumpu s priborom koji je namijenjen za rad s nižim tlakom od maksimalnog radnog tlaka pumpe.
- Ne koristite podloške na brtvnim površinama.
- Ne rukujte tlačnim crijevima koja su pod tlakom. Ulje pod tlakom može uzrokovati ozbiljne ozljede na koži. Ako ulje uđe pod kožu odmah potražite liječničku pomoć.
- Nemojte upotrebljavati oštećena tlačna crijeva. Izbjegavajte oštra savijanja i presavijanja tijekom montaže crijeva. Oštra savijanja i presavijanja izazivaju unutarnja oštećenja crijeva i ubrzano habanje. Tlačenje oštećenih crijeva može uzrokovati puknuće.
- Ne koristite crijevo na kojem su vidljivi rezovi ili iz kojeg vire žice iz vanjskog omotača.
- Ne koristite crijevo na kojem su vidljivi mjehurići, naborano ili zavrtnuto crijevo.
- Ne podižite opremu hvatanjem za crijevo ili priključke.
- Ne savijajte crijeva na udaljenosti manjoj od 50 mm od kraja naborane čahure.
- Nemojte pričvršćivati crijevo na čahure.
- Nemojte prekoračiti minimalan polumjer savijanja i nazivni tlak crijeva.
- Nemojte prelaziti preko crijeva ili gaziti crijevo teškim vozilima.
- Ne koristite crijeva s krajnjim priključcima koji propuštaju ili na kojima se pojavila korozija.
- Nemojte upotrebljavati prljav tekući medij.
- Nemojte savijati crijevo preko skela ili crijevom povlačiti tešku opremu.
- Nemojte koristiti crijeva na način da ona sama podupiru svoju težinu viseći s kрана ili građevina.
- Nemojte očekivati da će hidraulička crijeva trajati vječno.

EU izjava o sukladnosti THHP 300

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 12100:2010, EN ISO 14121-1,
ISO 4413:2010

Houten, Nizozemska, Studeni 2023



Guillaume Dubois
Voditelj kvalitete i usklađenosti proizvoda



1. Primjena

SKF-ova visokotlačna pumpa THHP 300
namijenjena je za hidrauličku montažu i demontažu
steznih spojeva upotrebom SKF-ove metode
ubrizgavanja ulja. To obuhvaća i primjenu na
hidrauličkim spojkama, zupčanicima, remenicama,
zamašnjacima i SKF-ovim OK spojkama gdje
je površinski tlak često oko 250 N/mm²
(250 MPa, 2 500 bara ili 36 260 psi).

Visoki tlak kojeg stvara THHP 300 pumpa
nije namijenjen za upotrebu na standardnim
hidrauličkim cilindrima, dizalicama i sličnoj opremi
koja standardno zahtjeva tlak od 70 N/mm²
(70 MPa, 700 bara, ili 10 150 psi).

2. Opis

2.1 Općenito

SKF-ova visokotlačna pumpa THHO 300 sastoji se
od visokotlačne pumpe s ugrađenim manometrom
od 0-300 MPa (0-43 500 psi) i uključuje
visokotlačno crijevo i priključak za brzo povezivanje.
Isporučuje se s olabavljenim nastavkom priključka
za brzo povezivanje (THPN 300-1), a za prilagodbu
za različite primjene može se spojiti na priključke za
prilagodbu G1/4 i G3/4.

Konstrukcija omogućuje automatski povrat ulja u
spremnik nakon rasterećenja tlaka, čime se smanjuje
rizik od curenja ulja.

2.2 Tehnički podaci

Oznaka	SKF THHP 300
Opis	Visokotlačna pumpa
Maksimalni tlak	300 MPa (43 500 psi.)
Volumen tlačnog hoda, prva faza	40 cm ³ (2.43 in ³) – ispod 1.6 MPa (232 psi.)
Volumen tlačnog hoda, druga faza	0.5 cm ³ (0.03 in ³) – iznad 1.6 MPa (232 psi.)
Volumen spremnika ulja	1.8 litara (110 in ³) / 1.6 litara (97.6 in ³) (iskoristivo)
Manometar	0-300 MPa / (0-43 500 psi); Promjer 100 mm (4 in) Preciznost 1% pune ljestvice
Duljina crijeva	2 m (78 in)
Priključni navoji crijeva:	Ženski G1/4 na pumpu Muški navoj M16 s posebnim brtvljenjem za spajanje priključka za brzo povezivanje.
Maksimalni moment pritezanja za M16 navoj	40-50 Nm / (29.5-36.9 ft-lb)
Glavne dimenzije pumpe (s crijevom i manometrom)	574 x 130 x 200 mm (22.6 x 5.1 x 7.9 in)
Dimenzije prijenosnog kovčega	920 x 318 x 380 mm (36.2 x 12.5 x 15.0 in)
Masa pumpe	7.5 kg (16.5 lb) s punim spremnikom
Masa punog transportnog kovčega	20.4 kg (45 lb)

2.3 Popis sadržaja isporuke

THHP 300 pumpa isporučuje se sa svim dodacima koji su prikazani na slici 1.

Opis je u nastavku.

Stavka	Opis
A	Tijelo THHP 300 pumpe
B	Visokotlačno crijevo (montirano)
C	Manometar i zaštitna čahura
D	Priključak za brzo povezivanje (montirano)
E	Nastavak za priključak s navojima M16 muški - G1/4 muški
F	Nastavak za priključak s navojima M16 muški - G3/4 muški
G	Nastavak za priključak za brzo povezivanje (olabavljeno)
K	Tekućina za montažu (1 litra)
I	Transportni kovčeg (prazan) za THHP 300
J	Upute za korištenje MP5501 SKF THHP 300

2.4 Prijedlog povezivanja

THHP pumpa isporučuje se sa svim dijelovima za povezivanje na uobičajene strojne dijelove putem G1/4 ili G3/4 priključaka. Preporučeni način povezivanja prikazan je na slici 2.

Dimenzije dostupnih priključaka navedene su na slici 3.

2.5 Rezervni dijelovi i dodatni pribor

Rezervni dijelovi	Oznaka
Visokotlačno crijevo, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 konusni nastavak muški, G1/4 ženski, 2 m (6.5 ft.)	THHP 300-2H
Manometar (0-300 MPa/ 43500psi)	1077589
Zaštitna čahura manometra	TMJG 100S
Nastavak priključka M16x1.5 konusni nastavak muški, G1/4 muški, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/4
Nastavak priključka M16x1.5 konusni nastavak muški, G3/4 muški, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/4
Nastavak priključka za brzo povezivanje, M16x1.5 konusni nastavak ženski, 300 MPa (43 500 psi)	THPC 300-1
Nastavak priključka za brzo povezivanje, M16x1.5 konusni nastavak ženski, 300 MPa (43 500 psi)	ISO 300:-1
Tekućina za montažu (1 litra)	LHMF 300/1
Transportni kovčeg (prazan) za THHP 300	THHP 300-9
Komplet za popravak THHP 300 pumpe	THHP 300-3

Dodatni pribor	Oznaka
Nastavak priključka M16x1.5 konusni nastavak muški, G1/8 muški, 300 MPa (43 500 psi)	THPN M16G1/8
Nastavak priključka M16x1.5 konusni nastavak muški, G3/8 muški, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/8
Nastavak priključka M16x1.5 konusni nastavak muški, G1/2 muški, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/2
Tekućina za montažu (5 litra)	LHMF 300/5
Tekućina za demontažu (5 litra)	LHDF 900/5
Visokotlačno crijevo, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 konusni nastavak muški, G1/4 ženski, 3 m (9.8 ft.)	THHP 300-2H/3
Visokotlačno crijevo, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 konusni nastavak muški, G1/4 ženski, 4 m (13.1 ft.)	THHP 300-2H/4

2.6 Hidrauličko ulje

Pumpa se isporučuje napunjena SKF-ovom tekućinom za montažu LHMF 300.

Nečistoće i metalne čestice mogu uzrokovati habanje dodirnih površina klipa te izazvati pretjerano curenje ulja i trajna oštećenja na THHP 300 pumpe. Čistoća ulja mora biti sukladna zahtjevima norme ISO 4406:1999 20/18/15 ili viša.

Upotreba tekućina ili ulja za montažu i demontažu drugih proizvođača može uzrokovati koroziju i/ili oštećenje dodirnih površina.

Nemojte miješati tekućine ili ulja različitih proizvođača.

Za montažu ležaja ili sličnih dijelova putem SKF-ovog postupka ubrizgavanja ulja, upotrebjavajte odgovarajuća ulja koja pri radnoj temperaturi imaju viskoznost od 300 cSt.

SKF-ove hidrauličke tekućine koje se koriste u našim pumpama posebno su formulirane za postupke montaže i demontaže. U tablici u nastavku nalazi se pregled upotrebe za:

Vrsta primjene	Temperature okoline	SKF-ovo ulje
Montaža	0 °C (32 °F) do 35 °C (95 °F) 35 °C (95 °F) do 45 °C (113 °F)	SKF-ova tekućina za montažu, LHMF 300 SKF-ova tekućina za demontažu, LHDF 900
Demontaža	0 °C (32 °F) do 10 °C (50 °F) 10 °C (50 °F) do 45 °C (113 °F)	SKF-ova tekućina za montažu, LHMF 300 SKF-ova tekućina za demontažu, LHDF 900

3. Preventivno održavanje

Za ostvarenje najboljih rezultata i najsigurniji rad pumpi, prije povezivanja pumpe na dio s kojim želite raditi preporučamo obavljanje sljedećih provjera:

- Opće stanje i čistoća opreme
- Pretjerana zračnost u pomicanju ručke
- Curenja ulja
- Rad rasteretnog ventila
- Oštećena ili nepravilno spojena dodatna oprema

Ako je bilo koji proizvod oštećen ili neispravan, jasno ga označite i pohranite na posebno mjesto namijenjeno za neprikladne materijale. Razmotrite i upotrebu SKF-ove usluge vraćanja proizvoda u funkcionalno stanje.

4. Upute za sastavljanje i rad

Pumpa ima zaustavnu sigurnosnu kopču za blokadu ručice. Nemojte transportirati proizvod bez blokirane ručice. Na **slici 4** prikazana je sigurnosna kopča u položaju za blokadu.

4.1 Pozicioniranje

Postavite pumpu u stabilan, vodoravni položaj tako da sve stope dodiruju površinu na koju ste je postavili. Vodite računa da ima dovoljno prostora za puni hod ručice.

4.2 Ulje

Uklonite čep otvora za punjenje ulja da provjerite razinu ulja; nalazi se na stražnjoj strani pumpe, pogledajte **sliku 5**. Provjerite je li volumen ulja dovoljan za obavljanje željenog posla. Upotrijebite odgovarajuće ulje kako je opisano u poglavlju 2.6. Čep otvora za punjenje ulja također služi i kao sigurnosni ventil. U slučaju da se previše ulja vraća u rezervoar pumpe, iz čepa će curiti suvišno ulje da spremnik ne bude pod prevelikim tlakom.

4.3 Priprema za rad

Na strojni dio pričvrstite odgovarajući THPN nastavak priključak s G navojem. Pričvrstite olabavljeni priključak za brzo povezivanje (THPN 300-1) na odabrani THPN nastavak priključka: Maksimalni moment pritezanja M16 navoja je 40 Nm / 29,5 ft-lb. Pogledajte **sliku 2**.

Tijekom demontaže dijelova, vodite računa da zbog nakupljenog tlaka ne dođe do naglog otpuštanja komponenti i njihovog izlijetanja sa strojnog dijela. Postavite osigurače ili matice za pritezanje ako je potrebno.

4.4 Povezivanje i korištenje pumpe

1. Vodite računa da su crijevo i pumpa rasterećeni putem ventila za ispuštanje ulja.
2. Spojite nastavak priključka za brzo povezivanje na priključak za brzo povezivanje na crijevu. Provjerite čvrstoću spoja priključka.
3. Otpustite zaustavnu sigurnosnu kopču, pogledajte **sliku 6**.
4. Zatvorite ventil za ispuštanje ulja okretanjem u smjeru suprotnom od kretanja kazaljki na satu, pogledajte **sliku 7**.
5. Djelovanjem na ručku stavite dio s kojim želite raditi pod tlak, pažljivo pratite povećanje tlaka na manometru i provjeravajte dio. Sada možete montirati ili demontirati strojni dio.
6. Kada završite s radom, otvorite ventil za ispuštanje ulja da biste rasteretili strojni dio.

5. Rješavanje problema

Pumpa ne dobavlja ulje:

- Na pumpi je otvoren ventil za ispuštanje
- Priključci nisu dobro spojeni
- U spremniku nema dovoljno ulja
- Nakupila se prljavština u hidrauličkom krugu

Pumpa ne postiže maksimalni tlak

- Sigurnosni ventil je na pogrešnoj postavci
- Istrošene ili oštećene brtve

Hidraulički krug postepeno gubi tlak:

- Istrošen ili oštećen ventil za ispuštanje
- Zrak u hidrauličkom krugu
- Nakupila se prljavština u hidrauličkom krugu

Curenje ulja

- Istrošene ili oštećene brtve
- Priključci nisu dobro spojeni

Strojni dio ostaje pod tlakom:

- Ventil za ispuštanje nije potpuno otvoren
- Nakupila se prljavština u hidrauličkom krugu
- Blokada crijeva

6. Skladištenje

Skladištiti na suhom mjestu bez prašine, u dobro prozračenoj suhoj prostoriji

- Rok trajanja: maks. 24 mjeseca
- Relativna vlažnost: < 65 %
- Temperatura skladištenja: +10 do +40 °C
- Bez izravnog kontakta sa sunčevom svjetlošću ili UV zračenjem
- Zaštititi od izvora topline i hladnoće

7. 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.

Tartalomjegyzék

Biztonsági intézkedések.....	108
EK-Megfelelőségi Nyilatkozat.....	109
1. Alkalmazás	109
2. Leírás	109
2.1 Általános leírás	109
2.2 Műszaki adatok	110
2.3 A készlet tartalma.....	110
2.4 Ajánlott csatlakozások.....	110
2.5 Pótalkatrészek és opcionális kiegészítők	111
2.6 Hidraulikaolaj	111
3. Megelőző karbantartás	112
4. Összeszerelés és kezelési útmutató	112
4.1 Elhelyezés	112
4.2 Olaj	112
4.3 Az alkalmazás előkészítése.....	112
4.4 A pumpa csatlakoztatása és használata.....	112
5. Problémamegoldás	113
6. Tárolás	113
7. Szállítás.....	113



ELSŐKÉNT EZT OLVASSA EL Biztonsági intézkedések

Olvassa el a teljes használati utasítást. Az eszköz használata során a személyi sérülések és az anyagi károk elkerülése érdekében tartsa be a biztonsági előírásokat. Az SKF nem vállal felelősséget a nem előírászerű használat vagy a karbantartás elmaradása miatt bekövetkező károkért és 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 szakképzett személyzet üzemeltetheti.
- A készülék üzemeltetése közben viseljen megfelelő munkavédelmi felszerelést, például védőszemüveget és védőkesztyűt.
- Használat előtt gondosan ellenőrizze a készüléket és a tartozékokat.
- Mielőtt nyomás alá helyezné a hidraulikus rendszert, győződjön meg arról, hogy az összes levegőt eltávolította a rendszerből.
- Óvja a munkadarabot (pl. csapágyat, fogaskereket vagy hasonló elemeket) attól, hogy hirtelen nyomás hatására kiugorjon. (pl. biztosítóanya használatával)
- Csak ajánlott, tiszta hidraulikaolajat használjon (pl. SKF LHM 300, LHDF 900 vagy hasonló).
- Használjon nyomásmérőt a kilépő olajnyomás ellenőrzésére.
- A nagynyomású tömlőket fokozott óvatossággal kezelje.
- Használat előtt szemrevételezéssel ellenőrizze a tömlő sérüléseit és kopását.
- Győződjön meg arról, hogy a végcsatlakozások nem kopottak vagy rozsdásak, és nincsenek rajtuk repedések vagy egyéb károsodások.
- Használat előtt ellenőrizze a tömlők üzemi és repesztési nyomását.

- A tömlő élettartamának meghosszabbítása érdekében mindig tiszta, szűrt nyomásközvetítő közeget használjon.
- Használat után mindig tisztítsa meg, ürítse le és tekerje fel a tömlőket.
- Cserélje ki a tömlőt, mielőtt az elérné a 6 éves kort
- Távolítsa el a levegőt a tömlőkből.
- Ne használjon sérült alkatrészeket és ne alakítsa át a készüléket.
- Ne használjon glicerint vagy vízbázisú folyadékot nyomásközvetítő közegként. Ez a készülék korai kopását vagy meghibásodását okozhatja.
- Ne használja a készüléket a megadott maximális hidraulikus nyomás felett.
- Ne hosszabbítsa meg a kart a maximális nyomás eléréséhez szükséges erő csökkentéséhez. Csak kézi erőt alkalmazzon.
- Ne használjon olyan alkatrészeket tartalmazó pumpát, amelyet a pumpa maximális üzemi nyomása alatti értékre terveztek.
- A tömítéseknel ne használjon alátétet.
- Ne érjen hozzá a nyomás alatt lévő tömlőkhöz. A nyomás alatt lévő olaj behatolhat a bőrbe, súlyos sérülést okozva. Ha olaj kerül a bőrre alá, haladéktalanul kérjen orvosi segítséget.
- Ne használjon sérült tömlőket. A tömlők csatlakoztatásakor ne hajlítsa be élesen és ne törje meg a tömlőket. A hajlítások és törések miatt megsérülhet a tömlők belseje, és ez idő előtti meghibásodáshoz vezethet. Nyomás alatt a sérült tömlő megrepedhet.
- Ne használjon olyan tömlőt, amely sérült, vagy a megerősítő fémszálak kilátszanak a külső borítás alól.
- Ne használjon felhólyagosodott vagy meggyűrődött tömlőt.
- Az eszköz megemeléséhez ne a tömlőket és ne a tömlőkötéseket használja.
- Ne hajlítsa meg a tömlőket 50 mm (2 hüvelyk) távolságon belül a préselt hüvely végétől.
- A tömlőt ne a hüvelyeknél rögzítse.
- Ne lépje túl a tömlő minimális hajlítási sugarát és névleges nyomását.
- Ne hajtson át és ne törje meg a tömlőt nehéz járművekkel.
- Ne használjon olyan tömlőket, amelyeknél korrózió vagy szivárgás észlelhető a végcsatlakozásoknál.
- Ne használjon szennyezett folyékony közeget.
- Ne vezesse a tömlőt az állványzat fölött, és ne húzzon nehéz eszközöket a tömlővel.

- Ne engedje, hogy a pumpa a tömlőnél fogva lógjon le egy emelvényről vagy építményről.
- Ne számítsen arra, hogy a hidraulikatömlők örökké tartanak.

EK-Megfelelőségi Nyilatkozat THHP 300

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 12100:2010, EN ISO 14121-1, ISO 4413:2010

Houten, Hollandia, November 2023



Guillaume Dubois
Minőségbiztosítási és Compliance igazgató



1. Alkalmazás

Az SKF THHP 300 nagynyomású pumpát a nagynyomással sajtoló kötések SKF olajbefecskendezési módszerrel történő be- és kiszereléséhez tervezték. Alkalmazható például a tengelykapcsolók, fogaskerekek, szíjtárcsák, lendkerekek és az SKF OK tengelykapcsolók szereléséhez; ahol a felületi nyomás gyakran a 250 N/mm² (250 MPa, 2 500 bar vagy 36 260 psi) tartományban van.

A THHP 300 által létrehozott magas nyomás nem használható a normál hidraulikus hengerekhez, emelőkhöz és más hasonló berendezésekhez, amelyekhez általában 70 N/mm² (70 MPa, 700 bar, vagy 10 150 psi) nyomás szükséges.

2. Leírás

2.1 Általános leírás

Az SKF THHP 300 nagynyomású pumpa egy 0-300 MPa (0-43,500 psi) nyomásmérővel felszerelt nagynyomású pumpa, nagynyomású tömlővel és gyorscsatlakozóval. A gyorscsatlakozóhoz használható különálló csatlakozócsonk (THPN 300-1) szintén a szállítási terjedelem része, és az alkalmazástól függően a mellékelt G1/4 és G3/4 átalakítókhoz csatlakoztatható.

Az eszköz kialakítása lehetővé teszi, hogy az olaj automatikusan visszafolyjon a tartályba, amikor a nyomás megszűnik, ezáltal minimálisra csökken a környezetre káros olajszivárgás kockázata.

2.2 Műszaki adatok

Cikkszám	SKF THHP 300
Megnevezés	Nagynyomású pumpa
Maximális nyomás	300 MPa (43 500 psi.)
Löketenkénti mennyiség, első fokozat	40 cm ³ (2.43 in ³) – 1.6 MPa (232 psi) alatt
Löketenkénti mennyiség, második fokozat	0.5 cm ³ (0.03 in ³) – 1.6 MPa (232 psi) felett
Olajtartály térfogata	1.8 liter (110 in ³) / 1.6 liter (97.6 in ³) (hasznos)
Nyomásmérő	0-300 MPa / (0-43 500psi): Átmérő 100 mm (4 in) Pontosság a teljes mérési tartomány 1%-a
Tömlő hossza	2 m (78 in)
Tömlő-csatlakozómenetek:	G1/4 belső menetes, a pumpához M16 külső menetes, speciális tömítéssel a gyorscsatlakozóhoz való csatlakoztatáshoz.
Maximális meghúzási nyomaték az M16 menethez	40-50 Nm / (29.5-36.9 ft-lb)
A pumpa fő méretei (tömlő és mérőműszer nélkül)	574 x 130 x 200 mm (22.6 x 5.1 x 7.9 in)
Hordtáska méretei	920 x 318 x 380 mm (36.2 x 12.5 x 15.0 in)
Pumpa tömege	7.5 kg (16.5 lb) teli olajtartállyal
Hordtáska tömege teljes tartalommal	20.4 kg (45 lb)

2.3 A készlet tartalma

A THHP 300 eszközt az **1. ábrán** feltüntetett tartozékokkal együtt szállítjuk.

A megnevezéseket lásd a lenti táblázatban.

Tétel	Megnevezés
A	HTTP 300 pumpatest
B	Nagynyomású tömlő (felszerelve)
C	Nyomásmérő és védőhüvely
D	Gyorscsatlakozó (felszerelve)
E	Csatlakozócsonk M16 külső menetes - G1/4 külső menetes
F	Csatlakozócsonk M16 külső menetes - G3/4 külső menetes
G	Csatlakozócsonk gyorscsatlakozóhoz (különálló tétel)
H	Szerelőfolyadék (LHMF 300, 1 liter)
I	Hordtáska (üres) a THPP 300-hoz
J	MP5501 SKF THHP 300 használati útmutató

2.4 Ajánlott csatlakozások

A THHP eszközt a G1/4 vagy G3/4 csatlakozásokkal rendelkező leggyakoribb alkalmazásokhoz való csatlakoztatáshoz szükséges összes alkatrészszel együtt szállítjuk. A csatlakoztatás ajánlott módját a **2. ábra** szemlélteti.

A rendelkezésre álló csatlakozócsonkok méretei a **3. ábrán** láthatók.

2.5 Pótalkatrészek és opcionális kiegészítők

Pótalkatrészek	Cikkszám
Nagynyomású tömlő, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 külső kúpos, G1/4 belső menetes, 2 m (6.5 ft.)	THHP 300-2H
Nyomásmérő (0-300 MPa/ 43500psi)	1077589
Nyomásmérő védőhüvelye	TMJG 100S
Csatlakozócsonk M16x1.5 külső kúpos, G1/4 külső menetes, 400 MPa (58 000 psi.)	THPN M16G1/4
Csatlakozócsonk M16x1.5 külső kúpos G3/4 külső menetes, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/4
Gyorscsatlakozó, M16x1.5 belső kúpos, 300 MPa (43 500 psi)	THPC 300-1
Csatlakozócsonk gyorscsatlakozóhoz, M16x1.5 belső kúpos, 300 MPa (43 500 psi)	THPN 300-1
Szerelőfolyadék (1 liter)	LHMF 300/1
Hordtáska (üres) a THHP 300-hoz	THHP 300-9
Javítókészlet a THHP 300 pumpához	THHP 300-3

Opcionális kiegészítők	Cikkszám
Csatlakozócsonk M16x1.5 külső kúpos G1/8 külső menetes, 300 MPa (43 500 psi)	THPN M16G1/8
Csatlakozócsonk M16x1.5 külső kúpos, G3/8 külső menetes, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/8
Csatlakozócsonk M16x1.5 külső kúpos, G1/2 külső menetes, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/2
Szerelőfolyadék (beszereléshez, 5 liter)	LHMF 300/5
Szerelőfolyadék (kiszéréshez, 5 liter)	LHDF 900/5
Nagynyomású tömlő, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 külső kúpos, G1/4 belső menetes, 3 m (9.8 ft.)	THHP 300-2H/3
Nagynyomású tömlő, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 külső kúpos, G1/4 belső menetes, 4 m (13.1 ft.)	THHP 300-2H/4

2.6 Hidraulikaolaj

A pumpa LHMF 300 SKF szerelőfolyadékkal van feltöltve.

Az olajban található szennyeződések és fémrészcscék a dugattyú érintkezési felületeinek kopását okozhatják, ez pedig túlzott olajszivárgáshoz és a THHP 300 meghibásodásához vezet. Az ajánlott olajtisztasági szint érje el vagy haladja meg az ISO 4406:1999 20/18/15 szabványban foglaltakat.

Amennyiben a be- és kiszéréshez nem SKF szerelőfolyadékot használ, hanem más típusú folyadékot vagy olajat, a dugattyú érintkező felületein korrózió és/vagy sérülés keletkezhet.

Ne keverje a különböző márkájú folyadékokat és olajokat.

A csapágyak és hasonló alkatrészek SKF olajbefecskendezési módszerrel történő beszereléséhez olyan olajat használjon, amelynek viszkozitása üzemi hőmérsékleten 300 cSt.

A pumpáinkban használt SKF hidraulikafolyadékokat kifejezetten a be- és kiszelési folyamatokhoz fejlesztették ki. Az alábbi táblázat összefoglalja, hogy az egyes folyamatokhoz melyik folyadékot kell használni:

Feladat típusa	Környezeti hőmérséklet	SKF olaj
Beszerelés	0 °C (32 °F) - 35 °C (95 °F) 35 °C (95 °F) - 45 °C (113 °F)	SKF Szerelőfolyadék, LHMF 300 SKF Szerelőfolyadék, LHDF 900
Kiszérés	0 °C (32 °F) - 10 °C (50 °F) 10 °C (50 °F) - 45 °C (113 °F)	SKF Szerelőfolyadék, LHMF 300 SKF Szerelőfolyadék, LHDF 900

3. Megelőző karbantartás

A hatékonyság és a biztonságos működés érdekében javasoljuk, hogy mielőtt a pumpát csatlakoztatja az alkalmazáshoz, ellenőrizze az alábbiakat:

- A berendezés általános állapota és tisztasága
- Túlzott holtjáték a kar mozgásában
- Olajszivárgás
- A nyomásleengedő szelep üzemi hatékonysága
- Sérült vagy nem megfelelően beszerelt tartozékok

Amennyiben sérült vagy meghibásodott alkatrészt talál, lássa el egyértelmű jelöléssel, és a használatra nem alkalmas anyagok számára kijelölt helyen tárolja. A megfelelő üzemi állapot visszaállítása érdekében fontolja meg az SKF szakszerviz igénybe vételét.

4. Összeszerelés és kezelési útmutató

A pumpakar a pumpán található rögzítőkapoccsal rögzíthető. Ne szállítsa a terméket a kar rögzítése nélkül. A **4. ábrán** a zárt helyzetben lévő rögzítőkapocs látható.

4.1 Elhelyezés

Helyezze a pumpát vízszintes helyzetbe. Győződjön meg arról, hogy stabilan áll, és minden lába érintkezik a felülettel. Ügyeljen arra, hogy elegendő hely legyen a kar működtetéséhez a kar teljes mozgástartományában.

4.2 Olaj

Távolítsa el az olajbetöltő nyílás zárósapkáját az olajszint ellenőrzéséhez. Ez a pumpa hátulján található, lásd az **5. ábrát**. Győződjön meg arról, hogy a tartályban a művelet végrehajtásához elegendő olaj található. Használja a megfelelő olajat a 2.6 fejezetben leírtak szerint.

Az olajbetöltő nyílás zárósapkája biztonsági szelepként is működik. Abban az esetben, ha túl sok olaj áramlik vissza a pumpatartályba, a zárósapkánál kiszivárog a felesleges olaj, hogy a tartály ne kerüljön túlnyomás alá.

4.3 Az alkalmazás előkészítése

Csavarja be az alkalmazásba a megfelelő G menetes THPN csatlakozócsonkot. Csavarja rá a gyorscsatlakozóhoz használható különálló csatlakozócsonkot (THPN 300-1) a kiválasztott THPN csatlakozócsonkra: Az M16 menet maximális meghúzási nyomatéka 40 Nm / 29.5 ft-lb. Lásd a **2. ábrát**.

Az alkatrészek kiszérésekor ügyeljen arra, hogy az olajnyomás növekedésével ezek ne hirtelen szabaduljanak ki, és ne repüljenek le. Szükség esetén használjon rögzítő- vagy ellenanyákat.

4.4 A pumpa csatlakoztatása és használata

1. Ellenőrizze, hogy a tömlő és a pumpa nincs-e nyomás alatt.
2. Csatlakoztassa a tömlő gyorscsatlakozóját a gyorscsatlakozó csonkjához. Ellenőrizze a csatlakozó rögzítését.
3. Akassza ki a rögzítőkapcsot a **6. ábrán** látható módon.
4. Zárja el az olajleeresztő szelepet az óramutató járásával megegyező irányban a **7. ábrán** látható módon.
5. A kar működtetésével helyezze nyomás alá az alkalmazást. Kísérje figyelemmel a nyomásnövekedést a mérőműszeren, és ellenőrizze az alkalmazást. Ezután végezze a be- vagy kiszérést.
6. Ha befejezte a munkát, nyissa ki az olajleeresztő szelepet az alkalmazás nyomásmentesítéséhez.

5. Problémamegoldás

A pumpa nem szállítja az olajat:

- A pumpa nyomásleengedő szelepe nyitva van
- Nem megfelelően csatlakoztatott csatlakozócsonkok
- Nincs olaj a tartályban
- A szennyeződés felhalmozódása a hidraulikakörben

A pumpa nem éri el a maximális nyomást:

- A biztonsági szelep nem megfelelően van beállítva
- Kopott vagy sérült tömítések

A hidraulikakör fokozatosan elveszíti a nyomást:

- Kopott vagy sérült nyomásleengedő szelep
- Levegő a hidraulikakörben
- A szennyeződés felhalmozódása a hidraulikakörben

Szivárog az olaj:

- Kopott vagy sérült tömítések
- Nem megfelelően csatlakoztatott csatlakozócsonkok

Az alkalmazás nyomás alatt marad:

- A nyomásleengedő szelep nincs teljesen nyitva
- A szennyeződések felhalmozódása a hidraulikus körben
- A tömlő eltömődött

6. Tárolás

Száraz, pormentes, jól szellőző helyen tárolja.

- Eltarthatóság: max. 24 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

7. 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.

Turinys

Atsargumo priemonės	115
EB atitikties deklaracija	116
1. Naudojimas.....	116
2. Aprašymas.....	116
2.1 Bendrasis aprašymas.....	116
2.2 Techniniai duomenys	117
2.3 Sudedamųjų dalių sąrašas.....	117
2.4 Siūlomos jungtys	117
2.5 Atsarginės dalys ir papildomi priedai.....	118
2.6 Hidraulinė alyva	118
3. Profilaktinė techninė priežiūra	119
4. Surinkimo ir naudojimo nurodymai	119
4.1 Vietos parinkimas	119
4.2 Alyva	119
4.3 Paruoškite montuojamą komponentą	119
4.4 Pompos prijungimas ir naudojimas	119
5. Problemų sprendimas	120
6. Sandėliavimas.....	120
7. Gabenimas.....	120



PIRMIAUSIA PERSKAITYKITE ČIA Atsargumo priemonės

Perskaitykite visą šią naudojimo instrukciją. Dirbdami su įranga imkitės visų atsargumo priemonių, kad nesusižalotumėte ir nepadarytumėte turtinės žalos. SKF neprisiima atsakomybės už žalą arba traumas, atsiradusias dėl nesaugaus ar netinkamo gaminio naudojimo arba reikalavimų neatitinkančios techninės priežiūros. Jei kyla abejonių, pavyzdžiui, dėl įrangos naudojimo, kreipkitės į SKF.

Nesilaikant toliau pateikiamų nurodymų, kyla pavojus sugadinti įrangą arba susižaloti.

- Pasirūpinkite, kad įrangą naudotų tik išmokyti darbuotojai.
- Dirbdami su įranga naudokite tinkamas asmenines apsaugos priemones, pvz., apsauginius akinius ir apsaugines pirštines.
- Prieš naudodami kruopščiai patikrinkite įrangą ir visus jos priedus.
- Prieš didindami slėgį hidraulinėje sistemoje užtikrinkite, kad joje neliktų oro.
- Pasirūpinkite, kad staiga sumažinus slėgį, ruošinys (pvz., guolis, krumpliaratis ir pan.) nebūtų išsviestas didele jėga (pvz., naudokite fiksavimo veržlę).
- Naudokite švrią rekomenduojamą hidraulinę alyvą (SKF LHM 300, LHDF 900 arba panašią).
- Stebėkite manometro rodomą išvadinį alyvos slėgį.
- Su aukšto slėgio žarnomis dirbkite ypač atsargiai.
- Prieš naudojimą apžiūrėkite žarną, patikrinkite, ar ji nepažeista, ar nėra nusidėvėjusių vietų.
- Patikrinkite, ar galų jungtys nenusidėvėjusios, nesurūdijusios, neįtrūkusios ar kitaip nenukentėjusios.
- Prieš naudojimą patikrinkite žarnų darbinio ir trūkimo slėgio vertes.
- Žarnų eksploatavimo trukmei pailginti naudokite tik švrią, filtruotą slėginę terpę.

- Baigę darbą žarnas nuvalykite, išleiskite iš jų terpę ir susukite į ritę.
- Žarnas keiskite nelaukdami, kol jų amžius viršys 6 metus.
- Iš žarnų išleiskite orą.
- Nenaudokite pažeistų komponentų ir nemodifikuokite įrangos.
- Slėginės terpės funkcijai atlikti nenaudokite glicerino arba vandeninių skysčių. Įranga gali pirma laiko susidėvėti arba sugesti.
- Naudodami įrangą neviršykite nurodyto aukščiausio hidraulinio slėgio.
- Neilginkite rankenos, norėdami sumažinti jėgą, reikalingą didžiausiam slėgiui pasiekti. Spauskite tik rankomis.
- Nenaudokite pompos priedų, jei jų vardinių parametrijų vertės yra mažesnės už aukščiausią darbinį švirkšto slėgį.
- Ant sandarinimo paviršių nedėkite tarpiklių.
- Žarnų nelieskite, kol terpė jose suslėgta. Veikiama slėgio alyva gali perskrosti odą ir sunkiai sužaloti. Jei alyvos įšvirkščia po oda, nedelsdami kreipkitės medicininės pagalbos.
- Nenaudokite pažeistų slėginių žarnų. Jungdami žarnas nesulenkite jų smailiu kampu ir saugokite, kad jos neperlinktų. Sulenkus smailiu kampu arba atsiradus užsilenkimui, pažeidžiamas žarnos vidus, todėl gali atsirasti pirmalaikis gedimas. Padidinus slėgį pažeistose žarnose, ji gali trūkti.
- Žarnos nenaudokite, jei jos viršutinis apvalkalas įpjautas arba iš jo kyšo vielos.
- Žarnos nenaudokite, jei ji išsipūtusi, pūslėta ar perlinkusi.
- Nekelkite įrangos laikydami už žarnos arba jungčių.
- Žarnų nelenkite arčiau kaip 50 mm nuo užpresuotos movos galo.
- Žarnų netaisykite movomis
- Neviršykite mažiausio žarnos lenkimo spindulio ir vardinio slėgio verčių.
- Ant žarnų nevažiukite ir jų negniuždykite sunkiomis transporto priemonėmis.
- Nenaudokite žarnos, kurios galų jungtys pažeistos korozijos arba nesandarios.
- Nenaudokite nešvarios skystosios terpės.
- Nesulenkite žarnos permesdami ją per pastolius ir už žarnos nevilkite sunkios įrangos.
- Jei žarną reikia nuleisti nuo bokšto ar pastato, savajai apkrovai sumažinti žarną papildomai pritvirtinkite.
- Nesitikėkite, kad hidraulinės žarnos bus amžinos.

EB atitikties deklaracija THHP 300

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 12100:2010, EN ISO 14121-1,
ISO 4413:2010

Houten, Nyderlandai, 2023 m. Lapkritis



Guillaume Dubois
Kokybės ir atitikčių vadovė



1. Naudojimas

Aukšto slėgio SKF pompa THHP 300 skirta
montuoti ir išmontuoti slėginėms jungtims, pagal
pagal SKF alyvos įšvirkštimo metodiką Montuojamų
komponentų pavyzdžiais gali būti jungiamosios
movos, krumpliaračiai, skriemuliai, smagračiai ir
SKF OK jungiamosios movos, kai šiuos įtaisus
veikiantis slėgis yra apie 250 N/mm²
(250 MPa, 2 500 bar).

THHP 300 išvysto aukštą slėgį, todėl ši įranga
netinka naudoti su įprastiniais hidrauliniiais cilindrais,
kėlikliais ir kita panašia įranga, kuriai paprastai reikia
70 N/mm² (70 MPa, 700 bar) slėgio.

2. Aprašymas

2.1 Bendrasis aprašymas

Aukšto slėgio SKF pompos THHP 300 komplektą
sudaro Aukšto slėgio pompa su 0–300 MPa
manometru, Aukšto slėgio žarna ir sparčioji jungtis.
Taip pat į komplektą įeina atskiras sparčiosios
jungties antgalis (THPN 300-1), kurį pagal poreikį
galima sujungti su komplekte esančiu G1/4 arba
G3/4 sriegio pritaitymo antgaliu.

Sumažinus slėgį, dėl konstrukcijos ypatumų alyva
automatiškai grįžta į talpyklą, todėl sumažėja alyvos
nuotėkio į aplinką pavojus.

2.2 Techniniai duomenys

Pavadinimas	SKF THHP 300
Aprašymas	Aukšto slėgio pompa
Didžiausias slėgis	300 MPa
Vienos eigos tūris, 1-oji pakopa	40 cm ³ , kai slėgis nesiekia 1.6 MPa
Vienos eigos tūris, 2-oji pakopa	0.5 cm ³ , kai slėgis viršija 1.6 MPa
Alyvos talpyklos talpa	1.8 litro / 1.6 litro (galima naudoti)
Manometras	0–300 MPa, 100 mm skersmens, tikslumas – 1 % visos matavimo srities
Žarnos ilgis	2 m
Žarnos jungčių sriegiai;	G1/4 vidinis sriegis pompos gale Specialios sandarinamosios konstrukcijos jungtis su M16 išoriniu sriegiu, skirta jungti prie sparčiosios jungties.
Didžiausias M16 sriegio sukimo momentas	40–50 Nm
Pagrindiniai pompos matmenys (be žarnos ir manometro)	574 x 130 x 200 mm
Dėklo matmenys	920 x 318 x 380 mm
Pompos svoris	7.5 kg esant pilnai alyvos talpyklai
Pilno dėklo svoris	20.4 kg

2.3 Sudedamųjų dalių sąrašas

THHP 300 parduodama su įvairiais priedais, kaip nurodyta **1 pav.**

Jie aprašyti toliau.

Elementas	Aprašymas
A	Pompa THHP 300 be priedų
B	Aukšto slėgio žarna (surinkta)
C	Manometras ir apsauginė mova
D	Sparčioji jungtis (surinkta)
E	Jungiamasis antgalis su M16 išoriniu sriegiu ir G1/4 išoriniu sriegiu
F	Jungiamasis antgalis su M16 išoriniu sriegiu ir G3/4 išoriniu sriegiu
G	Sparčiosios jungties antgalis (atskiras)
H	Montavimo skystis (1 litras)
I	Įrankio dėklas (tuščias), skirtas THHP 300
J	MP5501 SKF THHP 300 naudojimo instrukcija

2.4 Siūlomos jungtys

THHP komplekte yra visos sudedamosios dalys, kuriomis šį gaminį galima prijungti prie populiariausių montuojamų komponentų su G1/4 arba G3/4 jungtimis. Rekomenduojamas jungimo būdas pavaizduotas **2 pav.**

Gaminamų antgalių matmenys nurodyti **3 pav.**

2.5 Atsarginės dalys ir papildomi priedai

Atsarginės dalys	Pavadinimas
Aukšto slėgio žarna, 300 MPa, kūginė jungtis su išoriniu M16x1.5 sriegiu, jungtis su G1/4 vidiniu sriegiu, 2 m ilgio	THHP 300-2H
Manometras (0–300 MPa)	1077589
Apsauginė manometro mova	TMJG 100S
Antgalis su kūginiu M16x1.5 išoriniu sriegiu ir G1/4 išoriniu sriegiu, 400 MPa	THPN M16G1/4
Antgalis su kūginiu M16x1.5 išoriniu sriegiu ir G3/4 išoriniu sriegiu, 400 MPa	THPN M16G3/4
Sparčioji jungtis, kūginis M16x1.5 vidinis sriegis, 300 MPa	THPC 300-1
Sparčiosios jungties antgalis, kūginis M16x1.5 vidinis sriegis, 300 MPa	THPN 300-1
Montavimo skystis (1 litras)	LHMF 300/1
Įrankio dėklas (tuščias), skirtas THHP 300	THHP 300-9
Pompos THHP 300 remonto rinkinys	THHP 300-3

Papildomi priedai	Pavadinimas
Antgalis su kūginiu M16x1.5 išoriniu sriegiu ir G1/8 išoriniu sriegiu, 300 MPa	THPN M16G1/8
Antgalis su kūginiu M16x1.5 išoriniu sriegiu ir G3/8 išoriniu sriegiu, 400 MPa	THPN M16G3/8
Antgalis su kūginiu M16x1.5 išoriniu sriegiu ir G1/2 išoriniu sriegiu, 400 MPa	THPN M16G1/2
Montavimo skystis (5 litrai)	LHMF 300/5
Išmontavimo skystis (5 litrai)	LHDF 900/5
Aukšto slėgio žarna, 300 MPa, kūginė jungtis su išoriniu M16x1.5 sriegiu, jungtis su G1/4 vidiniu sriegiu, 3 m ilgio	THHP 300-2H/3
Aukšto slėgio žarna, 300 MPa, kūginė jungtis su išoriniu M16x1.5 sriegiu, jungtis su G1/4 vidiniu sriegiu, 4 m ilgio	THHP 300-2H/4

2.6 Hidraulinė alyva

Pompa parduodama pripildyta SKF montavimo skysčio LHMF 300.

Alyvoje esantys nešvarumai ir metalo dalelės spartina stūmoklio sąlyčio paviršių dėvėjimąsi, todėl, atsiradus didesniai alyvos nuotėkiui THHP 300 gali nepataisomai sugesti. Rekomenduojamas alyvos švarumas turi atitikti arba pranokti 20 / 18 / 15 klasę pagal ISO 4406:1999.

Jeį naudojami ne SKF montavimo ir išmontavimo skysčiai, o kiti skystys arba alyvos, kyla sąlyčio paviršių korozijos ir (arba) pažeidimo pavojus.

Skirtingais prekų ženklais ženklinamų skysčių ar alyvų nemaišykite.

Guoliams ir kitiems panašioms komponentams montuoti SKF alyvos įšvirkštimo metodu naudokite tinkamą alyvą, kurios klampa esant darbinei temperatūrai yra 300 cSt.

Mūsų pompose naudojamų SKF hidraulinių skysčių sudėtis specialiai parinkta taip, kad tiktų montavimo ir išmontavimo procesams. Toliau pateikiamoje lentelėje apibendrinta, ką ir kada naudoti.

Darbo tipas	Aplinkos temperatūra	SKF alyva
Montavimas	0 – 35 °C 35 – 45 °C	SKF montavimo skystis, LHMF 300 SKF išmontavimo skystis, LHDF 900
Išmontavimas	0 – 10 °C 10 – 45 °C	SKF montavimo skystis, LHMF 300 SKF išmontavimo skystis, LHDF 900

3. Profilaktinė techninė priežiūra

Kad pompa veiktų geriausiai ir saugiausiai, rekomenduojame prieš prijungiant ją prie montuojamų komponentų atlikti toliau nurodytas patikras:

- Ar gera bendroji įrangos būklė ir švara
- Ar ne per didelis rankenos eigos laisvumas
- Ar nėra alyvos nuotėkio
- Ar tinkamai veikia alyvos išleidimo vožtuvas
- Ar priedai nepažeisti, ar tinkamai pritvirtinti

Jei nustatoma, kad gaminys yra pažeistas arba sugedęs, jį aiškiai paženklinkite ir padėkite netinkamiems daiktams skirtoje specialioje vietoje. Apsvarstykite galimybę dėl gaminio darbinės būsenos atkūrimo kreiptis į SKF remonto paslaugų skyrių.

4. Surinkimo ir naudojimo nurodymai

Pompos rankenai užfiksuoti įrengtas fiksavimo kaištis. Gaminį gabenkite tik užfiksavę jo rankeną. Fiksavimo kaištis **4 pav.** pavaizduotas nustatytas į užfiksuotos rankenos padėtį.

4.1 Vietos parinkimas

Pompą pastatykite horizontaliai taip, kad ji būtų stabili ir į paviršių, ant kurio stovi, remtųsi visomis atramomis. Žiūrėkite, kad pakaktų vietos rankenai lankstyti per visą jos eigos amplitudę.

4.2 Alyva

Alyvos lygiui patikrinkite atsukite alyvos pylimo angos kamštį. Jis įrengtas pompos nugarinėje dalyje, žr. **5 pav.** Įsitinkinkite, kad alyvos pakanka darbui atlikti. Naudokite tinkamą alyvą, kaip aprašyta 2.6 skirsnyje. Alyvos pylimo angos kamštis atlieka ir apsauginio slėgio vožtuvo funkciją. Jei į pompos talpyklą grįžta labai daug alyvos, jos perteklius išteka per kamštį. Taip talpykla apsaugoma nuo slėgio perviršio.

4.3 Paruoškite montuojamą komponentą

Į montuojamą komponentą įsukite atitinkamą THPN antgalį tuo galu, kuriame padarytas G tipo sriegis. Ant pasirinkto THPN antgalio užsukite atskirą sparčiosios jungties antgalį (THPN 300-1). Didžiausias M16 sriegio sukimo momentas yra 40 Nm. Žr. **2 pav.**

Išmontuodami komponentus, kol alyvos slėgis vis dar yra padidintas, jų staiga neatlaisvinkite, nes kils pavojus, kad jie nuo įtaiso gali nuskrieti. Jei reikia, pritaisykite laikiklius arba fiksavimo veržles.

4.4 Pompos prijungimas ir naudojimas

1. Įsitinkinkite, kad alyva žarnoje ir pompoje nesuslėgta.
2. Žarnos gale esančią sparčiąją jungtį sujunkite sparčiosios jungties antgaliu. Patikrinkite, ar ši jungtis užsifiksavo.
3. Ištraukite fiksavimo kaištį, žr. **6 pav.**
4. Pagal laikrodžio rodyklę užsukite alyvos išleidimo vožtuvą, žr. **7 pav.**
5. Atsargiai lankstydami rankeną didinkite slėgį įtaise. Stebėkite slėgio augimą pagal monometro rodmenis ir tikrinkite montuojamą komponentą. Dabar montuojamą komponentą galima sumontuoti arba išmontuoti.
6. Baigę darbą atidarykite alyvos išleidimo vožtuvą, kad montuojamame komponente neliktų padidinto slėgio.

5. Problemų sprendimas

Pompa nepumpuoja alyvos:

- Atidarytas pompos alyvos išleidimo vožtuvas
- Netinkamai sujungtos jungtys
- Talpykloje trūksta alyvos
- Kontūre susikaupę nešvarumų

Pompa neišvysto maksimalaus slėgio:

- Netinkamai sureguliuotas apsauginis vožtuvas
- Nusidėvėję arba pažeisti sandarikliai

Slėgis kontūre palaipsniui mažėja:

- Nusidėvėjęs arba sugedęs alyvos išleidimo vožtuvas
- Kontūre yra oro
- Kontūre susikaupę nešvarumų

Atsirado alyvos nuotėkis:

- Nusidėvėję arba pažeisti sandarikliai
- Netinkamai sujungtos jungtys

Montuojamame komponente nedidėja slėgis:

- Nevisiškai atidarytas alyvos išleidimo vožtuvas
- Hidrauliniam kontūre susikaupę nešvarumų
- Žarnoje yra kliūčių

6. Sandėliavimas

Sandėliuoti sausoje ir nedulkėtoje vietoje, gerai vėdinamoje patalpoje

- Tinkamumas naudoti: maks. 24 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

7. Gabenimas

Produktai yra gabenami gamintojo pateikiamuose kontaineriuose visomis transporto priemonėmis ir bet kokiais atstumais.

Produktas turi būti laikomas supakuotas kontaineriuose, talpose, kitose priemonėse ir medžiagose, saugančiose produktą nuo sugadinimo ir praradimo, kad būtų užtikrintas saugumas gabenimo, perkrovimo, perkėlimo ir sandėliavimo metu.

Saturs

Drošības pasākumi.....	122
EK atbilstības deklarācija.....	123
1. Lietošanas veids	123
2. Apraksts	123
2.1 Vispārīgs apraksts	123
2.2 Tehniskie dati	124
2.3 Sastāvdaļu saraksts	124
2.4 Ieteicamie savienojumi.....	124
2.5 Rezerves daļas un papildu piederumi.....	125
2.6 Hidrauliskā eļļa	125
3. Profilakses apkope	126
4. Montāžas un ekspluatācijas norādījumi	126
4.1 Novietojums	126
4.2 Eļļa	126
4.3 Ierīces sagatavošana	126
4.4 Sūkņa pievienošana un pielāgošana.....	126
5. Problēmu novēršana	127
6. Uzglabāšana	127
7. Transportēšana.....	127



IZLASIET VISPIRMS Drošības pasākumi

Pilnībā izlasiet šo lietošanas instrukciju. Lai novērstu ķermeņa traumu vai īpašuma bojājumu rašanos aprīkojuma ekspluatācijas laikā, ievērojiet visus drošības pasākumus. SKF neuzņemas atbildību par bojājumiem vai traumām, kas izriet no nedrošas izstrādājuma lietošanas, tehniskās apkopes neveikšanas vai aprīkojuma neatbilstošas ekspluatācijas. Ja jums rodas neskaidrības par aprīkojuma lietošanu, sazinieties ar SKF.

Tālāko norādījumu neievērošana var izraisīt aprīkojuma un miesas bojājumus.

- Nodrošiniet, lai aprīkojumu darbinātu tikai atbilstoši apmācīts personāls.
- Strādājot ar šo aprīkojumu, valkājiet atbilstošus individuālās aizsardzības līdzekļus, piemēram, aizsargbrilles un aizsargcimdus.
- Pirms aprīkojuma lietošanas rūpīgi pārbaudiet iekārtu un visus tās piederumus.
- 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).
- Izmantojiet tīras ieteiktās hidrauliskās eļļas (SKF LHMF 300, LHDF 900 u. tml.).
- Eļļas izlaišanas atveres spiediena pārraudzībai izmantojiet manometru.
- Apejieties ar spiediena šļūtenēm ļoti piesardzīgi.
- Pirms lietošanas vizuāli pārbaudiet vai šļūtenei nav bojājumi vai nolietojuma pazīmes.
- Pārbaudiet vai gala savienojumi nav nolietojušies, sarūsējuši, radušās plaisas vai citi nodilumi.
- Pirms lietošanas pārbaudiet šļūtenes darba un plūsuma spiedienus.
- Lai pagarinātu šļūtenes kalpošanas ilgumu,

vienmēr izmantojiet tīru, filtrētu spiediena vidi.

- Pēc lietošanas vienmēr iztīriet, noteciniet un sarītiniet šļūtenes.
- Šļūtene jāmaina pirms nokalpojusi 6 gadus.
- Izlaidiet no šļūtenēm gaisu.
- Neizmantojiet bojātus komponentus un nepārveidojiet aprīkojumu.
- Neizmantojiet šķidrumus uz glicerīna vai ūdens bāzes kā darba vidi zem spiediena. Tas var izraisīt priekšlaicīgu aprīkojuma nolietošanos vai bojājumus.
- Neizmantojiet aprīkojumu, pārsniedzot norādīto maksimālo hidraulisko spiedienu.
- Neizvelciet rokturi, lai samazinātu nepieciešamo spēku maksimālā spiediena sasniegšanai. Izmantojiet tikai rokas spiedienu.
- Neizmantojiet sūkni ar piederumiem, kuru nominālais spiediens ir zemāks par inžektora maksimālo darba spiedienu.
- Neizmantojiet mazgātājus uz blīvējumu virsmām.
- Neturiet spiediena šļūtenes zem spiediena. Spiedienam pakļauta eļļa var iesūkties ādā, radot nopietnus bojājumus. Ja eļļa tiek iesmidzināta zem ādas, nekavējoties vērsieties pēc medicīniskās palīdzības.
- Neizmantojiet bojātas spiediena šļūtenes. Savienojot šļūtenes, raugieties, lai nebūtu asu izliekumu un cilpu. Asi izliekumi un cilpas iekšēji bojā šļūteni, kas izraisa priekšlaicīgu nolietojumu. Izdarot spiedienu uz bojātu šļūteni, tā var saplīst.
- Neizmantojiet šļūteni, ja redzams, ka ārējā apvalkā ir plīsumi vai rēgojas vadi.
- Neizmantojiet šļūteni, ja ir burbuli, kunkuļi vai izliekumi.
- Neceliet aprīkojumu, turot to aiz šļūtenes vai savienojumiem.
- Nelokiet šļūtenes 50 mm (2 collu) attālumā no gofrētās čaulas gala.
- Nelabojiet šļūtenes čaulas.
- Nepārsniedziet minimālo šļūtenes saliekšanas rādīšus un spiediena līmeni.
- Neuzbrauciet un neuztriecieties šļūtenei ar smagiem transportlīdzekļiem.
- Neizmantojiet šļūtenes ar korodējušiem vai noplūdi radošiem gala savienojumiem.
- Neizmantojiet netīras šķidrumu vides.
- Nelokiet šļūteni pār sastatnēm un nevelciet ar šļūteni smagu aprīkojumu.
- Neļaujiet šļūtenei balstīties uz sava svara, atrodoties uz celtna vai būves.
- Negaidiet, ka hidrauliskās šļūtenes būs lietojamas mūžīgi.

EK atbilstības deklarācija THHP 300

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 12100:2010, EN ISO 14121-1,
ISO 4413:2010

Houten, Nīderlande, 2023. gada Novembris



Guillaume Dubois

Kvalitātes un atbilstības menedžere



1. Lietošanas veids

SKF Augstspiediena sūknis, THHP 300 ir paredzēts savienošanai un atvienošanai no spiediena savienojumiem, izmantojot SKF Eļļas inžekcijas metodi. Tas ietver sajūgus, zobratus, rullīšus, spararatus un SKF OK sajūgus; kur virsmas spiediens parasti ir 250 N/mm² (250 MPa, 2 500 bar, vai 36 260 psi) robežās.

THHP 300 radīto spiedienu nevajadzētu izmantot ar standarta hidrauliskajiem cilindriem, domkratiem un līdzīgu aprīkojumu, kuram nepieciešami 70 N/mm² (70 MPa, 700 bar, vai 10 150 psi).

2. Apraksts

2.1 Vispārīgs apraksts

SKF Augstspiediena sūknis THHP 300 sastāv no augstspiediena sūkņa ar 0-300MPa (0-43 500 psi) spiediena manometru, kas uzstādīts un ietverts augstspiediena šļūtene un ātrajā savienojumā. Vaļīgs ātrā savienojuma uzgalis (THPN 300-1) ietilpst un to var pievienot G1/4 un G3/4 konvertēšanas uzgalim, lai tas derētu ierīcei.

Konstrukcija nodrošina, ka eļļa automātiski ieplūst atpakaļ rezervuārā, tiklīdz spiediens ir izlaists, tādējādi līdz minimumam samazinot eļļas noplūdes risku dabā.

2.2 Tehniskie dati

Apzīmējums	SKF THHP 300
Apraksts	Augstspiediena sūkņi
Maksimālais spiediens	300 MPa (43 500 psi.)
gāijena tilpums 1. pakāpei	40 cm ³ (2.43 collas ³) – zem 1.6 MPa (232 psi.)
gāijena tilpums 2. pakāpei	0.5 cm ³ (0.03 collas ³) – virs 1.6 MPa (232 psi.)
Eļļas rezervuāra tilpums	1.8 litri (110 collas ³) / 1.6 litri (97.6 collas ³) (izmantojams)
Manometrs	0-300 MPa / (0-43 500 psi); Diametrs 100 mm (4 collas) Precizitāte 1 % no pilnas skalas
Šļūtenes garums	2 m (78 collas)
Šļūtenes savienojuma vītne:	G1/4 ar iekšējo vītņi pie sūkņa M16 ārējā vītne ar speciālu blīvējumu, lai pievienotu ātrā savienojuma sajūgam,
Maksimālais griezes moments M16 vītnei	40-50 Nm / (29.5-36.9 pēdas-mārciņas)
Galvenie sūkņa izmēri (bez šļūtenes un manometra)	574 x 130 x 200 mm (22.6 x 5.1 x 7.9 collas)
Pārnēsājamā korpusa izmēri	920 x 318 x 380 mm (36.2 x 12.5 x 15.0 collas)
Sūkņa svars	7.5 kg (16.5 mārciņas) ar pilnu eļļas tvertni
Pārnēsājamā korpusa svars ar sūkni	20.4 kg (45 mārciņas)

2.3 Sastāvdaļu saraksts

THHP 300 ir komplektā ar dažādiem piederumiem, ka norādīts **1. att.**

Apraksts.

Pozīcija	Apraksts
A	THHP 300 sūkņa korpus
B	Augstspiediena šļūtene (uzstādīta)
C	Spiediena manometrs un aizsargčaula
D	Ātrās savienošanas savienojums (uzstādīts)
E	Savienojuma uzgalis M16 ar ārējo vītņi - G1/4 ārējā vītne
F	Savienojuma uzgalis M16 ar ārējo vītņi - G3/4 ārējā vītne
G	Ātrās savienošanas uzgalis (vaļīga daļa)
K	Montāžas šķidrums (1 litrs)
I	Instrumentu kaste (tukša) THHP 300
J	SKF THHP 300 lietošanas instrukcija

2.4 Ieteicamie savienojumi

THHP ir pabeigts, kopā ar visām sastāvdaļām, lai to pievienotu parastām ierīcēm ar G1/4 vai G3/4 savienojumiem. Ieteicamais savienošanas veids ir parādīts **2. att.**

Pieejamā savienojuma uzgaļa izmēri ir norādīti **3. att.**

2.5 Rezerves daļas un papildu piederumi

Rezerves daļas	Apzīmējums
Augstspiediena šļūtene 300 MPa (43 500 psi), M16x1,5 ārējās vītnes konuss. G1/4 iekšējā vītne 2m (6.5 pēdas)	THHP 300-2H
Spiediena manometrs (0–300 MPa / 43 500 psi)	1077589
Spiediena manometrs aizsargčaula	TMJG 100S
Uzgalis M16X1.5 ārējās vītnes konuss, G1/4 ārējā vītne, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/4
Uzgalis M16X1.5 ārējās vītnes konuss, G3/4 ārējā vītne, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/4
Ātrā savienošanas savienojums, M16x1.5 iekšējās vītnes konuss, 300 MPa (43 500 psi)	THPC 300-1
Ātrā savienošanas uzgalis, M16x1.5 iekšējās vītnes konuss, 300 MPa (43 500 psi)	THPN 300-1
Montāžas šķidrums (1 litrs)	LHMF 300/1
Instrumentu kaste (tukša) THHP 300	THHP 300-9
Labošanas komplekts sūkņim THHP 300	THHP 300-3

Papildu piederumi	Apzīmējums
Uzgalis M16X1.5 ārējās vītnes konuss, G1/8 ārējā vītne, 300 MPa (43 500 psi)	THPN M16G1/8
Uzgalis M16X1.5 ārējās vītnes konuss, G3/8 ārējā vītne, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/8
Uzgalis M16X1.5 ārējās vītnes konuss, G1/2 ārējā vītne, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/2
Demontāžas šķidrums (5 litri)	LHDF 900/5
Demontāžas šķidrums (5 litri)	LHDF 900/5
Augstspiediena šļūtene 300 MPa (43 500 psi). M16x1.5 ārējās vītnes konuss, G1/4 iekšējā vītne, 3m (9.8 pēdas)	THHP 300-2H/3
Augstspiediena šļūtene 300 MPa (43 500 psi). M16x1.5 ārējās vītnes konuss, G1/4 iekšējā vītne 4 m (13.1 pēda)	THHP 300-2H/4

2.6 Hidrauliskā eļļa

Šim sūkņim ir iepildīts SKF montāžas šķidrums LHMF 300.

Eļļā esoši netīrumi un metālu daļiņas var radīt virzuļa savienojuma virsmu nodilumu, tādējādi izraisot pārmērīgu eļļas noplūdi un nenovēršamus bojājumus THHP 300. 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 savienojuma virsmu korozija un/vai bojājumi.

Neizmantojiet dažādu zīmolu šķidrumus un eļļas.

Izmantojiet piemērotu eļļu ar 300cSt viskozitāti, darbojoties temperatūrā, lai eļļotu gultnus un līdzīgas daļas, izmantojot SKF Eļļas injekcijas metodi.

SKF hidrauliskais šķidrums, kuru izmanto mūsu sūkņos, ir speciāli veidots montāžas un demontāžas procesiem. Turpmāk esošajā tabulā ir parādīts, kad kas jālieto:

Darba veids	Vides temperatūras	SKF Eļļa
Stiprinājums	0 °C (32 °F) līdz 35 °C (95 °F) 35 °C (95 °F) līdz 45 °C (113 °F)	SKF montāžas šķidrums LHMF 300 SKF demontāžas šķidrums LHDF 900
Demontāža	0 °C (32 °F) līdz 10 °C (50 °F) 10 °C (50 °F) līdz 45 °C (113 °F)	SKF montāžas šķidrums LHMF 300 SKF demontāžas šķidrums LHDF 900

3. Profilakses apkope

Lai iegūtu labākos un drošākos sūkņa darbības rezultātus, iesakām veikt turpmākās pārbaudes, pirms sūkņa pievienošanas pie ierīces:

- Aprīkojuma vispārējais stāvoklis un tīrība
- Jebkādas pārlielu lielas roktura kustības
- Eļļas noplūdes
- Redukcijas vārsta darbības efektivitāte
- Bojāti vai nepareizi pievienoti piederumi

Ja kāda daļa ir bojāta vai tai ir defekts, pamanāmi atzīmējiet to un glabājiet speciālā vietā, kas paredzēta neatbilstošiem materiāliem. Apsveriet izmantot SKF labošanas pakalpojumus, lai savestu to kārtībā.

4. Montāžas un ekspluatācijas norādījumi

Sūknim ir apturēšanas sviras skava, lai bloķētu rokturi. Pirms transportēšanas bloķējiet rokturi.

4. att. jūs varat redzēt kā izskatās skava bloķēšanas pozīcijā.

4.1 Novietojums

Novietojiet sūkni horizontāli, lai tas būtu stabils un tā kājas saskartos ar zemi, uz kuras tas stāv. Pārliecinieties, ka ir pietiekami daudz vietas, lai darbinātu rokturi virs visa roktura.

4.2 Eļļa

Noņemiet eļļas filtra spraudni, lai pārbaudītu eļļas līmeni, tas atrodas sūkņa aizmugurē, skat. **5. att.** Pārliecinieties, ka tvertnē ir pietiekami daudz eļļas, lai pabeigtu attiecīgo darbību. Izmantojiet pareizo eļļu kā norādīts nodaļā 2.6. Arī eļļas filtra spraudnis darbojas kā drošības vārsts. Gadījumā, ja sūkņa rezervuārā atgriežas pārāk liels eļļas daudzums, spraudnim garām plūdis liekā eļļa, lai nodrošinātu, ka rezervuāram nav pārāk liels spiediens.

4.3 Ierīces sagatavošana

Uzskrūvējiet ierīcei atbilstošo THPN uzgali ar G vītņi. Uzskrūvējiet uz vaļīgā ātrā savienojuma uzgaļa (THPN 300-1), izvēlēto THPN uzgali: Maksimālais griezes moments M16 vītnei ir 40 Nm / 29,5 pēdas-mārciņas, skat. **2. att.**

Sastāvdaļu atvienošanai, pārliecinieties, ka palielinoties eļļas spiedienam, tās nevar pēkšņi atskrūvēties un aizlidot no ierīces. Ja nepieciešams pagriežiet aiztures vai sprostuzgriežņus.

4.4 Sūkņa pievienošana un pielāgošana

1. Pārliecinieties, kas šļūtenei un sūknim ir samazināts spiediens.
2. Pievienojiet ātrā savienojuma savienotāju uz šļūtenes ar ātro savienojuma uzgali. Pārbaudiet šī savienotāja bloķēšanas.
3. Atbrīvojiet apturēšanas sviras skanu, skat. **6. att.**
4. Aizveriet eļļas atbrīvošanas vārstu pulksteņrādītāju virzienā, skat. **7. att.**
5. Darbiniet rokturi, lai pakļautu ierīci spiedienam, uzmanīgi vērojiet spiediena pieaugumu uz manometra un pārbaudiet ierīci. Tagad jūs varat atbalstīt vai neatbalstīt ierīci.
6. Kad pabeidzat darbu, atveriet eļļas atbrīvošanas vārstu, lai samazinātu ierīces spiedienu.

5. Problēmu novēršana

Sūkņis nepiegādā eļļu:

- Sūkņa atbrīvošanas vārsts ir atvērts
- Slikti pievienoti sajūgi
- Eļļas tvertnes glabāšana
- Netīrumu uzkrāšanās shēmā

Sūkņis nesasniedz maksimālo spiedienu:

- Drošības vārstam nepareizs iestatījums
- Nolietoti vai bojāti blīvējumi

Shēma pakāpeniski zaudē spiedienu:

- Nolietots vai bojāts atbrīvošanas vārsts
- Shēmā gaiss
- Netīrumu uzkrāšanās shēmā

Eļļas noplūdes:

- Nolietoti vai bojāti blīvējumi
- Slikti pievienoti sajūgi

Ierīce visu laiku ir zem spiediena:

- Atbrīvošanas vārsts nav pilnībā atvērts
- Netīrumu uzkrāšanās hidrauliskajā shēmā
- Traucēkļi šļūtenē

6. Uzglabāšana

Sausā vietā bez putekļiem, uzglabāšana labi vēdināmā, sausā telpā

- Derīguma termiņš: maks. 24 mēneši
- Relatīvais mitrums < 65 %
- Uzglabāšanas temperatūra: +10 ... +40 °C
- Neatstāt tiešu saules staru vai UV starojuma ietekmē
- Sargāt no karstuma vai aukstuma avotiem

7. 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.

Inhoudsopgave

Veiligheidsmaatregelen	129
EG-conformiteitsverklaring.....	130
1. Toepassing.....	130
2. Beschrijving	130
2.1 Algemene beschrijving.....	130
2.2 Technische gegevens	131
2.3 Inhoudsopgave.....	131
2.4 Aanbevolen aansluitingen.....	131
2.5 Reserve onderdelen en optionele accessoires.....	132
2.6 Hydraulische olie	132
3. Preventief onderhoud	133
4. Montage- en bedieningsinstructies.....	133
4.1 Positionering	133
4.2 Olie	133
4.3 Toepassing voorbereiden.....	133
4.4 Pomp aansluiten en gebruiken.....	133
5. Probleemoplossing.....	134
6. Opslag	134
7. Transport	134



LEES EERST DIT Veiligheidsmaatregelen

Lees deze instructie volledig door voor gebruik. Volg alle veiligheidsmaatregelen om persoonlijk letsel of schade aan eigendommen tijdens het gebruik te voorkomen. SKF kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor schade of letsel wat veroorzaakt wordt 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.

Het niet volgen van de volgende punten kan leiden tot schade aan de apparatuur of persoonlijk letsel.

- Verzeker u ervan dat de apparatuur alleen door getraind personeel wordt bediend.
- Draag de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals een veiligheidsbril en veiligheidshandschoenen tijdens het bedienen van de apparatuur.
- Inspecteer voor gebruik de apparatuur en alle accessoires zorgvuldig.
- 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 los schiet wanneer de druk plotseling wordt vrijgegeven (bijv. met een borgmoer).
- Gebruik zuivere, aanbevolen hydraulische olie (SKF LHM 300, LHDF 900 of gelijkwaardig).
- Gebruik een manometer om de uitgangsdruk van de olie te bewaken.
- Wees uiterst voorzichtig met hogedrukslangen.
- Controleer de slang voor gebruik visueel op schade en slijtage.
- Controleer de eindkoppelingen op slijtage, roest, barsten en andere schade.

- Controleer voor gebruik de werk- en barstdruk van de slangen.
- Gebruik altijd een schoon, gefilterd drukvloeistof voor een langere levensduur van de slangen.
- Reinig de slangen altijd na gebruik, laat ze leeglopen en rol ze op.
- Vervang de slang uiterlijk na 6 jaar.
- Ontlucht de slangen.
- Gebruik geen beschadigde componenten of apparatuur die gemodificeerd is.
- Gebruik geen glycerine of vloeistoffen op waterbasis als drukvloeistof. Dit kan leiden tot voortijdige slijtage of schade aan de apparatuur.
- Gebruik de olie-injector niet boven de opgegeven maximum hydraulische druk.
- Verleng het handvat niet om met een lagere kracht de maximum druk te bereiken. Gebruik enkel en alleen handkracht.
- Gebruik de pomp niet met accessoires die een lagere maximum werkdruk hebben dan de injector.
- Gebruik geen ringen op afdichtingsvlakken.
- Hanteer drukslangen niet als deze onder druk staan. Olie onder druk kan de huid binnendringen wat tot ernstig letsel kan leiden. Wanneer er olie onder de huid is gekomen, dient u zich direct onder medische behandeling te stellen.
- Gebruik geen beschadigde hogedrukslangen. Vermijd bij het aansluiten van slangen scherpe bochten en knikken. Scherpe bochten en knikken zullen de slangen intern beschadigen wat kan leiden tot voortijdig uitval. Op druk brengen van een beschadigde slang kan ertoe leiden dat deze scheurt.
- Gebruik geen slang met insnijdingen of blootliggend canvas.
- Gebruik geen slang met bobbel, blazen of knikken.
- Til de apparatuur niet op aan de slangen of koppelingen.
- Buig de slangen niet binnen een afstand van 50 mm vanaf het uiteinde van de gekrompen mof.
- Zet een slang niet vast bij de moffen.
- Overschrijd de minimale buigradius en drukwaarde van de slang niet.
- Rijd niet over de slang met zware voertuigen en plet de slang niet.
- Gebruik geen slangen met gecorrodeerde of lekkende eindkoppelingen.
- Gebruik geen vervuilde vloeistof.

- Buig de slang niet over steigers of trek niet aan zware apparatuur met de slang.
- Laat de slang niet met haar eigen gewicht aan een constructie of bouwwerk hangen.
- Verwacht niet dat hydraulische slangen oneindig meegaan.

EG-conformiteitsverklaring THHP 300

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 12100:2010, EN ISO 14121-1, ISO 4413:2010

Houten, Nederland, November 2023



Guillaume Dubois
Manager Quality and Compliance



1. Toepassing

De SKF hogedrukpomp, THHP 300, is bedoeld voor het monteren en demonteren van drukverbindingen volgens de SKF Olie-injectiemethode. Dit betreft toepassingen zoals koppelingen, tandwielen, riemschijven, vliegwielen en SKF OK-koppelingen; waar de oppervlaktedruk vaak in het bereik van 250 N/mm² (250 MPa, 2 500 bar of 36 260 psi) ligt.

De hoge druk die wordt gegenereerd door de THHP 300 mag niet worden gebruikt voor standaard hydraulische cilinders, krikken en dergelijke apparatuur, die doorgaans 70 N/mm² (70 MPa, 700 bar of 10 150 psi) nodig hebben.

2. Beschrijving

2.1 Algemene beschrijving

De SKF hogedrukpomp THHP 300 bestaat uit een hogedrukpomp met een manometer van 0-300 MPa (0-43 500 psi) en wordt geleverd met een hogedruk slang en een snelkoppeling. Er wordt een losse nippel met snelkoppeling (THPN 300-1) meegeleverd, die kan worden bevestigd aan de meegeleverde G1/4- en G3/4-conversienippels, afhankelijk van de toepassing.

Dankzij het ontwerp stroomt olie automatisch naar het reservoir terug zodra de druk eraf genomen is, waardoor het risico op olielekage naar het milieu tot een minimum wordt beperkt.

2.2 Technische gegevens

Aanduiding	SKF THHP 300
Beschrijving	Hogedrukpomp
Maximum druk	300 MPa (43 500 psi.)
Volume per slag 1e trap	40 cm ³ (2.43 inch ³) – onder 1.6 MPa (232 psi.)
Volume per slag 2e trap	0.5 cm ³ (0.03 inch ³) – boven 1.6 MPa (232 psi.)
Inhoud oliereservoir	1.8 liter (110 inch ³) / 1.6 liter (97.6 in ³) (bruikbaar)
Manometer	0-300 MPa / (0-43 500 psi); Diameter 100 mm (4 in) Nauwkeurigheid 1% van de volledige schaal
Slanglengte	2 m (78 in)
Schroefdraad slangaansluiting:	G1/4 inwendig naar pomp M16 uitwendig schroefdraad met speciaal afdichting voor bevestiging aan de snelkoppeling.
Maximaal koppel voor schroefdraad M16	40-50 Nm / (29.5-36.9 ft-lb)
Belangrijkste afmetingen van de pomp (zonder slang en meter)	574 x 130 x 200 mm (22.6 x 5.1 x 7.9 in)
Afmetingen van de draagkoffer	920 x 318 x 380 mm (36.2 x 12.5 x 15.0 in)
Gewicht van de pomp	7.5 kg (16.5 lb) met vol oliereservoir
Gewicht van een volle draagkoffer	20.4 kg (45 lb)

2.3 Inhoudsopgave

De THHP 300 wordt compleet geleverd met een reeks accessoires, zie **Fig. 1**.

Hieronder staan de beschrijvingen.

Item	Beschrijving
A	THHP 300 pomphuis
B	Hogedrukslang (gemonteerd)
C	Manometer en beschermhuls
D	Snelkoppeling (gemonteerd)
E	Aansluitnippel M16male - G1/4male
F	Aansluitnippel M16male - G3/4male
G	Snelkoppeling (los meegeleverd)
H	Montagevloeistof (1 liter)
I	Draagkoffer (leeg) voor THHP 300
J	Gebruiksaanwijzing SKF THHP 300

2.4 Aanbevolen aansluitingen

De THHP wordt geleverd met alle componenten voor aansluiting op de meest voorkomende toepassingen met G1/4- of G3/4-aansluitingen. De aanbevolen wijze van aansluiten is te zien in **Fig. 2**. De afmetingen van de beschikbare aansluitnippels vindt u in **Fig. 3**.

2.5 Reserve onderdelen en optionele accessoires

Reserveonderdelen	Aanduiding
Hogedrukslang, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 conus uitwendig, G1/4 inwendig, 2 m (6.5 ft.)	THHP 300-2H
Manometer (0-300 MPa/43 500psi)	1077589
Beschermhuls manometer	TMJG 100S
Nippel M16x1.5 conus uitwendig, G1/4 uitwendig, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/4
Nippel M16x1.5 conus uitwendig, G3/4 uitwendig, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/4
Snelkoppeling, M16x1.5 conus inwendig, 300 MPa (43 500 psi)	THPC 300-1
Snelkoppeling, M16x1.5 conus inwendig, 300 MPa (43 500 psi)	THPN 300-1
Montagevloeistof (1 liter)	LHMF 300/1
Draagkoffer (leeg) voor THHP 300	THHP 300-9
Reparatieset voor THHP 300 pomp	THHP 300-3

Optionele accessoires	Aanduiding
Nippel M16x1.5 conus uitwendig, G1/8 uitwendig, 300 MPa (43 500 psi)	THPN M16G1/8
Nippel M16x1.5 conus uitwendig, G3/8 uitwendig, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/8
Nippel M16x1.5 conus uitwendig, G1/2 uitwendig, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/2
Montagevloeistof (5 liter)	LHMF 300/5
Demontagevloeistof (5 liter)	LHDF 900/5
Hogedrukslang, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 conus uitwendig, G1/4 inwendig, 3 m (9.8 ft.)	THHP 300-2H/3
Hogedrukslang, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 conus uitwendig, G1/4 inwendig, 4 m (13.1 ft.)	THHP 300-2H/4

2.6 Hydraulische olie

De pomp is gevuld met SKF Montagevloeistof LHMF 300.

Vuil en metalen deeltjes in olie kunnen slijtage van de contactvlakken veroorzaken, wat kan leiden tot grote olie lekkage en permanente schade aan de THHP 300. De aanbevolen oliezuiverheid 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 veroorzaken.

Meng geen vloeistoffen of olie van verschillende merken.

Gebruik geschikte olie met een viscositeit van 300 cSt bij bedrijfstemperatuur, om lagers en soortgelijke onderdelen te monteren volgens de SKF Olie-injectie Methode.

De hydraulische vloeistoffen van SKF die in onze pompen worden gebruikt, zijn speciaal samengesteld voor de montage- en demontageprocessen. In de onderstaande tabel vindt u een overzicht van wat u moet gebruiken en wanneer:

Functie	Omgevingstemperaturen	SKF Olie
Monteren	0 °C (32 °F) tot 35 °C (95 °F) 35 °C (95 °F) tot 45 °C (113 °F)	SKF Montagevloeistof LHMF 300 SKF Demontagevloeistof LHMF 900
Demonteren	0 °C (32 °F) tot 10 °C (50 °F) 10 °C (50 °F) tot 45 °C (113 °F)	SKF Montagevloeistof LHMF 300 SKF Demontagevloeistof LHMF 900

3. Preventief onderhoud

Voor de beste resultaten en de veiligste werking van de pompen raden we u aan de volgende controles uit te voeren voordat u de pomp aansluit op de toepassing:

- Algemene staat en reinheid van de apparatuur
- Overmatige speling in de beweging van de hendel
- Olielekkage
- Operationele efficiëntie van de olie-overdrukklep
- Beschadigde of slecht gemonteerde accessoires

Als producten beschadigd of defect blijken te zijn, markeer ze dan duidelijk en bewaar ze in een speciaal daarvoor aangewezen ruimte voor ongeschikt materiaal. Overweeg om de SKF reparatieservice te gebruiken om ze weer in goede staat te brengen.

4. Montage- en bedieningsinstructies

De pomp heeft een vergrendeling om de hendel vast te zetten. Transporteer het product niet zonder de hendel te vergrendelen. In **Fig. 4** ziet u de hendel in de vergrendelde positie.

4.1 Positionering

Plaats de pomp horizontaal, stabiel en met alle voetsteunen in contact met het oppervlak waarop hij staat. Zorg ervoor dat er voldoende ruimte is om de hendel over de volledige slag te bewegen.

4.2 Olie

Verwijder de olieulplug om het oliepeil te controleren. Deze bevindt zich aan de achterkant van de pomp, zie **Fig. 5**. Zorg ervoor dat er voldoende olie aanwezig is om de werkzaamheden te voltooien. Gebruik de juiste olie zoals beschreven in hoofdstuk 2.6. De olieulplug doet ook dienst als veiligheidsklep. Als er te veel olie naar het pompreservoir wordt teruggevoerd, zal de plug de overtollige olie lekken om ervoor te zorgen dat de druk in het reservoir niet te hoog wordt.

4.3 Toepassing voorbereiden

Schroef de juiste THPN-nippel, met G-draad, op de toepassing. Schroef de losse snelkoppeling (THPN 300-1) op de gekozen THPN-nippel: Het maximale koppel voor de M16-schroefdraad is 40 Nm/29.5 ft-lb zie **Fig. 2**.

Wees zorgvuldig bij het demonteren van componenten zodat ze niet door de opgebouwde oliedruk plotseling kunnen 'losschieten' wanneer ze worden losgemaakt van de toepassing. Plaats de bevestigingsmoeren of borgmoeren indien nodig.

4.4 Pomp aansluiten en gebruiken

1. Zorg ervoor dat de slang en de pomp drukloos zijn.
2. Sluit de snelkoppeling op de slang aan op de snelkoppeling. Controleer de vergrendeling van deze aansluiting.
3. Maak de vergrendeling van de hendel los, zie **Fig. 6**.
4. Sluit het olie-overdrukklep rechtsom, zie **Fig. 7**.
5. Gebruik de hendel om de toepassing onder druk te zetten. Volg nauwgezet de drukstijging op de meter en controleer de toepassing. U kunt uw toepassing nu koppelen of ontkoppelen.
6. Wanneer u klaar bent met de werkzaamheden, opent u de olie-overdrukklep om de druk van de toepassing te ontlaten.

5. Probleemoplossing

De pomp levert geen olie:

- Olie-overdrukklep pomp open
- Slecht aangesloten koppelingen
- Te weinig olie in de tank
- Vuilophoping in het circuit

De pomp bereikt niet de maximale druk:

- Veiligheidsklep op verkeerde instelling
- Versleten of beschadigde afdichtingen

Het circuit verliest geleidelijk druk:

- Versleten of beschadigde olie-overdrukklep
- Lucht in het circuit
- Vuilophoping in het circuit

Olielekkage:

- Versleten of beschadigde afdichtingen
- Slecht aangesloten koppelingen

De toepassing blijft onder druk staan:

- Olie-overdrukklep niet volledig geopend
- Vuilophoping in het hydraulisch circuit
- Verstoppingen in de slang

6. Opslag

Droge plaats zonder stof, opslag in een goed geventileerde droge ruimte

- Houdbaarheid: max. 24 maanden
- Relatieve luchtvochtigheid: < 65%
- Opslagtemperatuur: +10 ... +40°C
- Geen direct zonlicht of UV-straling
- Bescherm tegen nabijgelegen warmte- of koudebronnen

7. 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.

Innhold

Sikkerhetstiltak.....	136
EF-konformitetserklæring	137
1. Bruksområde	137
2. Beskrivelse	137
2.1 Generell beskrivelse	137
2.2 Teknisk informasjon	138
2.3 Innhold	138
2.4 Anbefalte tilkoblinger	138
2.5 Reservedeler og tilbehør	139
2.6 Hydraulikkolje.....	139
3. Forebyggende vedlikehold	140
4. Monterings- og demonteringsanvisninger	140
4.1 Plassering	140
4.2 Olje	140
4.3 Klargjøre applikasjonen.....	140
4.4 Koble til og bruke pumpen.....	140
5. Problemløsning.....	141
6. Lagring	141
7. Transport	141



LES DETTE FØRST Sikkerhetstiltak

Les hele bruksanvisningen før bruk. Følg alle sikkerhetsanvisninger for å unngå personskader eller materielle skader under bruk av utstyret. SKF kan ikke holdes ansvarlig for skader som oppstår som følge av feil bruk av produktet eller manglende vedlikehold. Hvis du er usikker på hvordan utstyret skal brukes, må du kontakte SKF.

Hvis du ikke overholder følgende, kan det oppstå både personskader og materielle skader.

- Utstyret må kun brukes av personer som har fått opplæring.
- Bruk egnet verneutstyr, for eksempel vernebriller og hansker.
- Kontroller utstyret og alt tilbehør grundig før bruk.
- 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).
- Bruk ren, anbefalt hydraulikkolje (SKF LHM 300, LHDF 900 eller lignende).
- Bruk en trykkmåler for å overvåke trykket i oljeuttaket.
- Vær ekstremt forsiktig når du håndterer høytrykkslanger.
- Foreta en visuell kontroll av slangen for å avdekke eventuelle skader og slitasje før bruk.
- Kontroller at endekoblingene ikke er slitt, har rustet, har sprekker eller har blitt forringet på andre måter.
- Kontroller arbeids- og topptrykket for slangene før bruk.
- Bruk alltid rent, filtrert trykkmedium for å forlenge slangenes levetid.
- Slangene skal alltid rengjøres, tørkes og rulles sammen etter bruk.
- Bytt ut slangen før den blir seks år gammel.
- Fjern luften fra slangene.
- Ikke bruk skadde komponenter, og ikke modifier utstyret.
- Ikke bruk glyserin eller vannbaserte væsker som trykkmedium. Det kan føre til stor slitasje eller store skader på utstyret.
- Utstyret må ikke brukes hvis hydraulikktrykket overstiger de oppgitte maksimumsgrensene.
- Du må ikke forlenge håndtaket for å redusere kraften som trengs for å oppnå maksimalt trykk. Bruk kun håndkraft.
- Ikke bruk pumpen med tilbehør som ikke tåler injektorens maksimale arbeidstrykk.
- Ikke bruk skiver på tetningsoverflater.
- Ikke håndter trykkslanger som er under trykk. Olje som er under høyt trykk, kan trenge gjennom huden og forårsake alvorlige skader. Hvis du får olje inn under huden, må du umiddelbart kontakte lege.
- Ikke bruk skadde trykkslanger. Unngå skarpe svinger og bend når du kobler sammen slanger. Skarpe svinger og bend kan skade slangen innvendig, noe som fører til redusert levetid på produktet. Hvis du trykksetter en skadet slange, kan den sprekke.
- Ikke bruk slanger med kuttskader eller med wire som stikker ut fra overflaten.
- Ikke bruk slanger med bobler eller bend.
- Utstyr må ikke løftes etter slangene eller koblinger.
- Ikke bøy slangen nærmere enn 50 mm fra enden av den krympede mansjettene.
- Ikke fest en slange ved mansjettene.
- Ikke overstig minimum bøyeradius og maksimalt trykk for slangen.
- Ikke kjør over eller klem slangen med tunge kjøretøy.
- Ikke bruk slanger med korroderte eller lekkende endekoblinger.
- Ikke bruk skittent flytende medium.
- Ikke bøy slangen over stillas, og ikke trekk tungt utstyr etter slangen.
- Ikke la slangen støtte sin egen vekt fra et tårn eller en bygning.
- Hydraulikkslanger varer ikke evig.

EF-konformitetserklæring THHP 300

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 12100:2010, EN ISO 14121-1, EN 4413:2010

Houten, Nederland, November 2023



Guillaume Dubois
Manager Quality and Compliance



1. Bruksområde

SKF høytrykkspumpe THHP 300 skal brukes til å montere og demontere trykkoblinger ved hjelp av SKFs oljeinnsprøytningssmetode.

Dette inkluderer bruksområder som koblinger, tannhjul, reimskiver, svinghjul og SKF OK-koblinger, der overflatetrykket ofte er rundt 250 N/mm² (250 MPa, 2 500 bar eller 36 260 psi).

Det høye trykket fra THHP 300 må ikke brukes med standard hydrauliske sylindere, jekker og liknende utstyr, som normalt trenger 70 N/mm² (70 MPa, 700 bar eller 10 150 psi).

2. Beskrivelse

2.1 Generell beskrivelse

SKF høytrykkspumpe THHP 300 består av en høytrykkspumpe med 0–300 MPa (0–43 500 psi) trykkmåler, og den har en høytrykksslange og en hurtigkobling. En løs hurtigkoblingsnippel (THPN 300-1) medfølger.

Den kan festes til konverteringsniplene G1/4 og G3/4 som medfølger, basert på bruksområdet.

Utformingen lar olje returnere automatisk til beholderen når trykket reduseres, slik at risikoen for oljelekkasje til miljøet blir minimal.

2.2 Teknisk informasjon

Betegnelse	SKF THHP 300
Beskrivelse	Høytrykkspumpe
Maksimalt trykk	300 MPa (43 500 psi.)
Volum per slag, første trinn	40 cm ³ (2,43 in ³) – under 1.6 MPa (232 psi.)
Volum per slag, andre trinn	0.5 cm ³ (0,03 in ³) – over 1.6 MPa (232 psi.)
Kapasitet i oljebeholder	1.8 liter (110 in ³) / 1,6 liter (97.6 in ³) (kan brukes)
Trykkmåler	0–300 MPa / (0–43 500 psi); Diameter 100 mm (4 tommer) Nøyaktighet 1 % av hele skalaen
Slangelengde	2 m (78 tommer)
Slangekoblingsgjenge:	G1/4 hun til pumpe M16 han med spesiell pakningsutforming for å feste til hurtigkoblingen.
Maksimalt moment for M16-gjenge	40–50 Nm / (29.5–36.9 ft-lb)
Pumpens hovedmål (uten slange og måler)	574 x 130 x 200 mm (22.6 x 5.1 x 7.9 tommer)
Bærekoffertens mål	920 x 318 x 380 mm (36.2 x 12.5 x 15.0 tommer)
Pumpens vekt	7.5 kg (16.5 lb) med full oljebeholder
Bærekoffertens vekt	20.4 kg (45 lb)

2.3 Innhold

THHP 300 leveres komplett med tilbehør, som beskrevet i **figur 1**.

Her er beskrivelsene.

Artikkel	Beskrivelse
A	THHP 300 pumpehus
B	Høytrykksslange (montert)
C	Trykkmåler og beskyttelsesmansjett
D	Hurtigkobling (montert)
E	Tilkoblingsnippel M16 han – G1/4 han
F	Tilkoblingsnippel M16 han – G3/4 han
G	Hurtigkoblingsnippel (løs)
H	Monteringsvæske (1 liter)
I	Verktøykasse (tom) til THHP 300
J	Bruksanvisning MP5501 SKF THHP 300

2.4 Anbefalte tilkoblinger

THHP leveres med alle komponenter for å koble den til de vanligste bruksområdene med G1/4- eller G3/4-tilkobling. Anbefalt tilkobling vises i **figur 2**.

Målene på tilgjengelige tilkoblingsnipler finner du i **figur 3**.

2.5 Reservedeler og tilbehør

Reservedeler	Betegnelse
Høytrykkslange, 300 MPa (43 500 psi), M16 x 1.5 konisk hun, G1/4 hun, 2 m (6.5 fot)	THHP 300-2H
Trykkmåler (0–300 MPa / 43 500 psi)	1077589
Beskyttelsesmansjett til trykkmåler	TMJG 100S
Nippel M16 x 1.5 konisk han, G1/4 han, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/4
Nippel M16 x 1.5 konisk han, G3/4 han, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/4
Hurtigkobling, M16 x 1.5 konisk hun, 300 MPa (43 500 psi)	THPC 300-1
Hurtigkoblingsnippel, M16 x 1.5 konisk hun, 300 MPa (43 500 psi)	THPN 300-1
Monteringsvæske (1 liter)	LHMF 300/1
Verktøykasse (tom) til THHP 300	THHP 300-9
Reparasjonssett for THHP 300-pumpe	THHP 300-3

Tilbehør	Betegnelse
Nippel M16 x 1.5 konisk han, G1/8 han, 300 MPa (43 500 psi)	THPN M16G1/8
Nippel M16 x 1.5 konisk han, G3/8 han, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/8
Nippel M16 x 1.5 konisk han, G1/2 han, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/2
Demonteringsvæske (5 liter)	LHDF 900/5
Demonteringsvæske (5 liter)	LHDF 900/5
Høytrykkslange, 300 MPa (43 500 psi), M16 x 1.5 konisk han, G1/4 hun, 3 m (9.8 fot)	THHP 300-2H/3
Høytrykkslange, 300 MPa (43 500 psi), M16 x 1.5 konisk han, G1/4 hun, 4 m (13.1 fot)	THHP 300-2H/4

2.6 Hydraulikkolje

Pumpen er fylt med SKFs monteringsvæske LHMF 300.

Smuss og metallpartikler i oljen kan føre til slitasje på stempeloverflatene, noe som igjen kan føre til oljelekkasje og permanente skader på THHP 300. Anbefalt renhetsnivå 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 egnet olje med viskositet på 300 cSt, ved driftstemperatur, til å montere lagre og lignende med SKF oljeinnsprøytningmetoden.

SKF hydraulikkvæske som brukes i pumpene våre, er spesialutviklet for montering og demontering. I tabellen under ser du hva du skal bruke når:

Jobbtype	Omgivelsestemperatur	SKF-olje
Montering	0 °C (32 °F) til 35 °C (95 °F) 35 °C (95 °F) til 45 °C (113 °F)	SKF monteringsvæske, LHMF 300 SKF demonteringsvæske, LHDF 900
Demontering	0 °C (32 °F) til 10 °C (50 °F) 10 °C (50 °F) til 45 °C (113 °F)	SKF monteringsvæske, LHMF 300 SKF demonteringsvæske, LHDF 900

3. Forebyggende vedlikehold

For optimale resultater og trygg drift av pumpene, anbefaler vi at du gjennomfører følgende kontroller før du kobler til pumpen:

- Utstyrets generelle tilstand og renhet
- Overdrevent slark i bevegelse av håndtaket
- Oljelekkasjer
- Driftseffektiviteten til utløsningsventil for olje
- Skadet eller feil montert tilbehør

Hvis produkter er skadet eller defekte, må de merkes og oppbevares på eget sted for uegnet materiale. Du kan bruke SKFs reparasjonstjeneste for å sette dem i stand igjen.

4. Monterings- og demonteringsanvisninger

Pumpen har klips på stopphendelen for å låse håndtaket. Produktet må ikke transporteres hvis håndtaket ikke er låst. I **figur 4** ser du hendelklipsen i låst posisjon.

4.1 Plassering

Plasser pumpen horisontalt på stabilt underlag, med føttene i kontakt med underlaget. Sørg for at det er nok plass til å betjene håndtaket gjennom hele slaget.

4.2 Olje

Fjern oljepluggen for å kontrollere oljenivået. Den sitter på baksiden av pumpen, se **figur 5**. Påse at det er nok olje til at hele operasjonen kan gjennomføres. Bruk egnet olje, som beskrevet i kapittel 2.6. Oljepluggen fungerer også som sikkerhetsventil. Hvis det kommer for mye olje tilbake til pumpens beholder, slipper pluggen ut overflødig olje, slik at det ikke blir for høyt trykk i beholderen.

4.3 Klargjøre applikasjonen

Skru egnet THPN-nippel med G-gjenge til applikasjonen. Skru den løse hurtigkoblingsnippelen (THPN 300-1) til valgt THPN-nippel: Maksimalt moment for M16-gjengen er 40 Nm / 29,5 ft-lb, se **figur 2**.

Ved demontering av komponenter må du påse at de ikke plutselig kan løsne på grunn av oljetrykket, slik at de slynges bort fra applikasjonen. Plasser feste- eller låsemuttere ved behov.

4.4 Koble til og bruke pumpen

1. Sørg for at verken slangen eller pumpen er trykksatt.
2. Koble hurtigkoblingen på slangen til hurtigkoblingsnippelen. Kontroller at koblingen låser.
3. Løsne stopphendelklipsen, se **figur 6**.
4. Lukk utløsningsventilen for olje ved å skru den med urviseren, se **figur 7**.
5. Bruk håndtaket til å trykke sette applikasjonen. Vær forsiktig, følg med på trykkmåleren og kontroller applikasjonen. Nå kan du montere eller demontere applikasjonen.
6. Når jobben er fullført for hånd, åpner du utløsningsventilen for olje for å fjerne trykket fra applikasjonen.

5. Problemløsning

Pumpen tilfører ikke olje:

- Utløsningsventilen for olje på pumpen er åpen.
- Feil tilkoblede koblinger.
- For lite olje i beholderen.
- Det er smuss i kretsen.

Pumpen oppnår ikke maksimalt trykk:

- Feil innstilling er valgt for sikkerhetsventilen.
- Slitte eller skadede pakninger.

Kretsen mister gradvis trykk:

- Slitt eller skadet utløsningsventil for olje.
- Luft i kretsen.
- Det er smuss i kretsen.

Oljelekkasjer:

- Slitte eller skadede pakninger.
- Feil tilkoblede koblinger.

Applikasjonen forblir trykksatt:

- Utløsningsventilen for olje er ikke helt åpen.
- Det er smuss i hydraulikkretsen.
- Begrensninger i slangen.

6. Lagring

Et tørt sted uten støv, lagring i et tørt og godt ventilert rom

- Holdbarhet: maks. 24 måneder
- Relativ fuktighet: < 65 %
- Lagringstemperatur: +10 ... +40 °C
- Må ikke utsettes for direkte sollys og UV-stråling
- Beskyttes mot nærliggende varme- eller kuldekilder

7. 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.

Spis treści

Wymagane środki ostrożności.....	143
Deklaracja zgodności WE	144
1. Przeznaczenie	144
2. Opis	144
2.1 Opis ogólny.....	144
2.2 Dane techniczne	145
2.3 Zakres dostawy	145
2.4 Zalecane połączenia.....	145
2.5 Części zamienne i akcesoria opcjonalne.....	146
2.6 Olej hydrauliczny.....	146
3. Konserwacja prewencyjna	147
4. Instrukcje dotyczące montażu i obsługi	147
4.1 Ustawienie	147
4.2 Olej	147
4.3 Przygotowanie układu	147
4.4 Podłączenie i użycie pompy.....	147
5. Rozwiązywanie problemów.....	148
6. Przechowywanie	148
7. Transport	148



PRZECZYTAJ W PIERWSZEJ KOLEJNOŚCI Wymagane środki ostrożności

Przeczytaj niniejszą instrukcję od początku do samego końca. Przestrzegaj wszystkich wskazanych środków ostrożności — to pozwoli Ci 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 obsługiwanego 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 przeszkolony personel.
- Przy obsłudze urządzenia stosuj odpowiedni sprzęt ochrony osobistej, taki jak okulary ochronne i rękawice ochronne.
- Skontroluj urządzenie i wszystkie powiązane akcesoria przed przystąpieniem do ich użytkowania.
- 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 zaciśku (np. poprzez użycie nakrętki zabezpieczającej).
- Używaj tylko czystych, zalecanych olejów hydraulicznych: SKF LHM 300 i LHDF 900 lub podobnych.

- Monitoruj ciśnienie wyjściowe oleju za pomocą manometru.
- Z przewodami wysokociśnieniowymi obchodź się z największą ostrożnością.
- Przed użyciem przewodu sprawdzaj, czy nie jest uszkodzony i nie nosi śladów zużycia.
- Sprawdzaj połączenia pod kątem zużycia, rdzy, pęknięć oraz innych oznak pogorszenia stanu.
- Przed używaniem przewodów sprawdzaj ich ciśnienia robocze i rozrywające.
- Zawsze używaj czystego, filtrowanego czynnika ciśnienia. To wydłuży okres eksploatacji przewodów.
- Po użyciu zawsze czyść, opróżniaj i zwijaj przewody.
- Wymieniaj przewody przed upływem 6 lat eksploatacji.
- Usuwać z przewodów powietrze.
- Nie używaj uszkodzonych elementów ani nie wprowadzaj zmian w konstrukcji urządzenia.
- W roli czynnika ciśnienia nie używaj cieczy na bazie wody ani gliceryny. To groziłoby przedwczesnym zużyciem lub uszkodzeniem urządzenia.
- Nigdy, pod żadnym pozorem nie używaj sprzętu przy ciśnieniu hydraulicznym wyższym niż dopuszczalne.
- Nie przedłużaj rękojeści w celu zmniejszenia siły wymaganej do uzyskania maksymalnego ciśnienia. Używaj tylko siły rąk.
- Nie używaj do pracy z pompą akcesoriów o ciśnieniach znamionowych niższych od wskazanego maksymalnego ciśnienia roboczego wtryskiwacza.
- Nie stosuj podkładek na powierzchniach uszczelniających.
- Nie manipuluj przewodami ciśnieniowymi 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 przewodów ciśnieniowych (giętkich). Przy podłączaniu przewodów unikaj tworzenia ostrych zagięć i supłów. Istnienie takich odcinków spowodowałoby wewnętrzne uszkodzenia przewodów i doprowadziłyby do przedwczesnej utraty ich funkcjonalności. Wytworzenie ciśnienia w uszkodzonym przewodzie grozi jego rozerwaniem.
- Gdyby przewód został przecięty albo spod jego zewnętrznej powłoki wystawały druty,

nie używaj go.

- Nie używaj przewodów ze spęcnieniami, pęcherzami bądź supełami.
- Nie podnoś urządzenia za przewody ani za złączki.
- Nie zginaj przewodów w zasięgu 50 mm (2 in) od końca obciśniętej tulei.
- Nie mocuj przewodów na wysokości tulei.
- Przestrzegaj minimalnego promienia zgięcia oraz znamionowego ciśnienia przewodu.
- Nie przejeżdżaj po przewodach ciężkimi pojazdami.
- Nie używaj przewodów ze skorodowanymi lub nieszczelnymi połączeniami.
- Nie używaj zanieczyszczonych czynników płynnych.
- Nie zginaj przewodów o rusztowania ani nie ciągnij ciężkiego sprzętu za przewody.
- Nie dopuszczaj do tego, by przewód zwisał całym swoim ciężarem z wieży bądź budynku.
- Nie zakładaj, że okres eksploatacji przewodów hydraulicznych jest nieograniczony.

Deklaracja zgodności WE THHP 300

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 12100:2010, EN ISO 14121-1, ISO 4413:2010

Houten, Holandia, Listopad 2023



Guillaume Dubois
Kierownik ds. Jakości i Zgodności Produktu



1. Przeznaczenie

Pompa wysokociśnieniowa SKF THHP 300 jest przeznaczona do montażu i demontażu połączeń ciśnieniowych (dociskowych) metodą wtrysku olejowego SKF. Zakres jej zastosowań obejmuje takie układy, jak sprzęgła, koła zębate, koła pasowe, koła zamachowe oraz sprzęgła SKF OK, gdzie występujący nacisk na powierzchnię osiąga często wartości w okolicy 250 N/mm² (250 MPa, 2 500 bar albo 36 260 psi).

Wysokiego ciśnienia, jakie wytwarza THHP 300, nie należy używać do standardowych siłowników hydraulicznych, podnośników oraz podobnych urządzeń, wymagających na ogół poziomu 70 N/mm² (70 MPa, 700 bar albo 10 150 psi).

2. Opis

2.1 Opis ogólny

Na pompę wysokociśnieniową SKF THHP 300 składają się moduł pompy wysokociśnieniowej z zainstalowanym manometrem 0–300 MPa (0–43 500 psi), przewodem (giętkim) wysokociśnieniowym i szybkozłączką nasuwaną. Dostarczona zostaje także szybkozłączka wkrętna (THPN 300-1), którą można zakładać w złączkach wkrętnych G1/4 i G3/4 odpowiednio do obsługiwanych układów.

Konstrukcja urządzenia umożliwia automatyczny powrót oleju do zbiornika po zwolnieniu ciśnienia, co ogranicza do minimum niebezpieczeństwo wycieku oleju do środowiska.

2.2 Dane techniczne

Oznaczenie	SKF THHP 300
Opis	pompa wysokociśnieniowa
Ciśnienie maksymalne	300 MPa (43 500 psi)
Pojemność skokowa 1. stopnia	40 cm ³ (2.43 in ³) — poniżej 1.6 MPa (232 psi)
Pojemność skokowa 2. stopnia	0,5 cm ³ (0.03 in ³) — powyżej 1.6 MPa (232 psi)
Pojemność zbiornika oleju	1.8 l (110 in ³) / 1.6 l (97.6 in ³) (wartość użyteczna)
Manometr	0–300 MPa / (0–43 500 psi): Średnica 100 mm (4 in) Dokładność 1% całej skali
Długość przewodu	2 m (78 in)
Gwinty połączenia przewodu:	Złączka G1/4 gwint wewnętrzny od strony pompy Gwint M16 zewnętrzny o specjalnej budowie uszczelniającej, do zakładania szybkozłączki nasuwanej
Maksymalny moment dla gwintu M16	40–50 Nm (29.5–36.9 ft-lb)
Wymiary główne pompy (bez przewodu i manometru)	574 × 130 × 200 mm (22.6 × 5.1 × 7.9 in)
Wymiary walizki transportowej	920 × 318 × 380 mm (36.2 × 12.5 × 15.0 in)
Masa pompy	7.5 kg (16.5 lb) z pełnym zbiornikiem oleju
Masa kompletnej walizki transportowej	20.4 kg (45 lb)

2.3 Zakres dostawy

Pompa THHP 300 zostaje dostarczona w komplecie z pakietem akcesoriów, zgodnie z **Ilustr. 1**.

Opis poniżej.

Pozycja	Opis
A	Korpus pompy THHP 300
B	Przewód wysokociśnieniowy (założony)
C	Manometr i tuleja ochronna
D	Szybkozłączka — złączka nasuwana (założona)
E	Szybkozłączka wkrętna, gwint zewnętrzny M16–gwint zewnętrzny G1/4
F	Szybkozłączka wkrętna, gwint zewnętrzny M16– gwint zewnętrzny G3/4
G	Szybkozłączka wkrętna (luzem)
H	Płyn montażowy (1 litr)
I	Skrzynka narzędziowa (bez wkładu) do THHP 300
J	Instrukcja obsługi MP5501 SKF THHP 300

2.4 Zalecane połączenia

Pompa THHP jest dostarczana w komplecie ze wszystkimi częściami wymaganymi do podłączania jej do najpowszechniejszych układów z połączeniami G1/4 oraz G3/4. Zalecany sposób podłączenia jest pokazany na **Ilustr. 2**.

Wymiary dostępnych złączek wkrętnych są podane na **Ilustr. 3**.

2.5 Części zamienne i akcesoria opcjonalne

Części zamienne	Oznaczenie
Przewód (giętki) wysokociśnieniowy, 300 MPa (43 500 psi), M16×1.5 stożek gwint zewnętrzny, G1/4 gwint wewnętrzny, 2 m (6.5 ft)	THHP 300-2H
Manometr (0–300 MPa / 43 500 psi)	1077589
Tuleja ochronna manometru	TMJG 100S
Złączka wkrętna M16×1.5 stożek gwint zewnętrzny G1/4 gwint zewnętrzny, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/4
Złączka wkrętna M16×1.5 stożek gwint zewnętrzny, G3/4 gwint zewnętrzny, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/4
Szybkozłączka nasuwana, M16×1.5 stożek gwint wewnętrzny, 300 MPa (43 500 psi)	THPC 300-1
Szybkozłączka wkrętna, M16×1.5 stożek gwint wewnętrzny, 300 MPa (43 500 psi)	THPN 300-1
Płyn montażowy (1 litr)	LHMF 300/1
Skrzynka narzędziowa (bez wkładu) do THHP 300	THHP 300-9
Zestaw naprawczy do pompy THHP 300	THHP 300-3

Akcesoria opcjonalne	Oznaczenie
Złączka wkrętna M16×1.5 stożek gwint zewnętrzny, G1/8 gwint zewnętrzny, 300 MPa (43 500 psi)	THPN M16G1/8
Złączka wkrętna M16×1.5 stożek gwint zewnętrzny, G3/8 gwint zewnętrzny, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/8
Złączka wkrętna M16×1.5 stożek gwint zewnętrzny G1/2 gwint zewnętrzny, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/2
Płyn montażowy (5 litrów)	LHMF 300/5
Płyn demontażowy (5 litrów)	LHDF 900/5
Przewód wysokociśnieniowy, 300 MPa (43 500 psi) M16×1.5 stożek gwint zewnętrzny, G1/4 gwint wewnętrzny, 3 m (9.8 ft)	THHP 300-2H/3
Przewód (giętki) wysokociśnieniowy, 300 MPa (43 500 psi), M16×1.5 stożek gwint zewnętrzny, G1/4 gwint wewnętrzny, 4 m (13.1 ft)	THHP 300-2H/4

2.6 Olej hydrauliczny

Dostarczona pompa jest napełniona płynem montażowym SKF LHMF 300.

Obecne w oleju cząstki zanieczyszczeń i metali ścierałyby współpracujące powierzchnie tłoka, co prowadzi do nadmiernych wycieków oleju i trwałego uszkodzenia urządzenia THHP 300. 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 powierzchni współpracujących.

Nie należy mieszać płynów ani olejów różnych marek.

W celu montowania łożysk i podobnych części metodą wtrysku olejowego SKF używaj odpowiedniego oleju o lepkości 300 cSt w temperaturze pracy.

Skład płynów hydraulicznych SKF stosowanych w naszych pompach jest specjalnie dostosowany do procesów montażu i demontażu. Tabela poniżej stanowi przegląd środków, jakie należy stosować w różnego rodzaju sytuacjach.

Typ zadania	Temperatury otoczenia	Olej SKF
Montaż	0°C (32°F) do 35°C (95°F) 35°C (95°F) do 45°C (113°F)	Płyn montażowy SKF, LHMF 300 Płyn demontażowy SKF, LHDF 900
Demontaż	0°C (32°F) do 10°C (50°F) 10 °C (50°F) do 45°C (113°F)	Płyn montażowy SKF, LHMF 300 Płyn demontażowy SKF, LHDF 900

3. Konserwacja prewencyjna

Z myślą o najlepszych rezultatach i najbezpieczniejszej obsłudze pompy zalecamy przeprowadzanie następujących kontroli przed podłączeniem pompy do układu:

- Ogólny stan i czystość sprzętu
- Wszelki nadmierny luz w ruchu rączki
- Wycieki oleju
- Skuteczność zaworu bezpieczeństwa
- Uszkodzenia lub nieprawidłowy montaż akcesoriów

Wszelkie produkty, w których stwierdzono uszkodzenie lub wadliwe działanie, oznacz wyraźnie i przechowuj w wyznaczonej strefie na materiałach niezdatne do użytku. Rozważ skorzystanie ze świadczonych przez SKF usług naprawy w celu przywrócenia sprawności sprzętu.

4. Instrukcje dotyczące montażu i obsługi

Pompa ma klips blokujący dźwignię, który unieruchamia rączkę. Nie transportuj produktu bez uprzedniego zablokowania rączki. Na **Ilustr. 4** widoczny jest klips dźwigni w położeniu blokady.

4.1 Ustawienie

Ustaw pompę w poziomie, w takim miejscu, gdzie będzie stabilna, ze wszystkimi nóżkami na podłożu. Zadbaj o przestrzeń wystarczającą do manipulowania rączką w pełnym zakresie jej suwu.

4.2 Olej

Wyjmij korek wlewu oleju, aby sprawdzić poziom oleju — znajduje się on z tyłu pompy; zob. na **Ilustr. 5**. Upewnij się, że ilość oleju jest wystarczająca do wykonania całej operacji. Używaj właściwego oleju, zgodnie z opisem w punkcie 2.6. Korek wlewu oleju pełni też funkcję zaworu ochronnego. W razie gdyby do zbiornika pompy wróciło za dużo oleju, korek wypuści jego nadmiar dla zapewnienia, żeby w zbiorniku nie występowało nadmierne ciśnienie.

4.3 Przygotowanie układu

Przykręć do układu odpowiednią złączkę wkrętą THPN z gwintem G. Przykręć luźną szybkozłączkę wkrętą (THPN 300-1) do wybranej złączki wkrętnej THPN: maksymalny moment dla gwintu M16 wynosi 40 Nm / 29.5 ft-lb; zob. na **Ilustr. 2**.

W trakcie demontażu należy upewnić się, że gdy dojdzie do rozłączenia zaciśniętych powierzchni na skutek wysokiego ciśnienia, nie spowoduje to upadku demontowanych elementów. Jeżeli jest to możliwe stosuj nakrętki zabezpieczające.

4.4 Podłączenie i użycie pompy

1. Upewnij się, że przewód i pompa nie znajdują się pod ciśnieniem.
2. Podłącz szybkozłączkę nasuwaną na przewodzie do szybkozłączki wkrętnej. Sprawdź zamocowanie tego złącza.
3. Zwolnij klips blokujący dźwignię; zob. na **Ilustr. 6**.
4. Zamknij zawór spustu oleju; zob. na **Ilustr. 7**.
5. Manipuluj rączką w celu podawania ciśnienia na układ. Uważnie obserwuj przy tym wzrost ciśnienia na manometrze i sprawdzaj, co się dzieje z układem. Teraz możesz dokonać w układzie montażu lub demontażu.
6. Po ukończeniu zadania otwórz zawór spustu oleju, aby uwolnić ciśnienie z układu.

5. Rozwiązywanie problemów

Pompa nie podaje oleju:

- Zawór bezpieczeństwa pompy otwarty
- Źle wykonane połączenia
- Za mało oleju w zbiorniku
- Nagromadzenie zabrudzeń w obwodzie

Cięśnienie pompy nie osiąga poziomu maksymalnego:

- Niewłaściwie ustawiony zawór zabezpieczający
- Zużycie lub uszkodzenie uszczelnień

Obwód stopniowo traci ciśnienie:

- Zużycie lub uszkodzenie zaworu bezpieczeństwa
- Powietrze w obwodzie
- Nagromadzenie zabrudzeń w obwodzie

Olej wycieka:

- Zużycie lub uszkodzenie uszczelnień
- Źle wykonane połączenia

Układ pozostaje pod ciśnieniem:

- Zawór spustowy otwarty niecałkowicie
- Nagromadzenie zabrudzeń w obwodzie hydraulicznym
- Zatory w przewodzie

6. Przechowywanie

Wymagane suche, niezapylone miejsce.

Przechowywać w suchym i odpowiednio wentylowanym pomieszczeniu.

- Dopuszczalny okres magazynowania: maks. 24 miesiące
- Wilgotność względna: < 65%
- Temperatura przechowywania: od +10 do +40°C
- Bez bezpośredniego nasłonecznienia bądź promieniowania UV
- Ochrona przed pobliskimi źródłami ciepła oraz chłodu

7. 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.

Cuprins

Măsurile de siguranță	150
Declarația de conformitate CE	151
1. Aplicație.....	151
2. Descriere	151
2.1 Descriere generală	151
2.2 Date tehnice	152
2.3 Conținut	152
2.4 Conexiuni recomandate	152
2.5 Piese de schimb și accesorii opționale.....	153
2.6 Ulei hidraulic.....	153
3. Întreținere preventivă	154
4. Instrucțiuni de asamblare și operare	154
4.1 Amplasarea	154
4.2 Ulei	154
4.3 Pregătiți aplicația.....	154
4.4 Conectarea și utilizarea pompei	154
5. Rezolvarea problemelor.....	155
6. Depozitarea	155
7. Transportul.....	155



DE CITIT ÎN PRIMUL RÂND

Măsurile de siguranță

Citiți aceste instrucțiuni de utilizare în totalitate. Urmăriți 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. Dacă aveți neclarități în legătură cu utilizarea echipamentului, contactați SKF.

Nerespectarea următoarelor prevederi poate duce la deteriorarea echipamentului și la vătămări personale.

- Asigurați-vă că echipamentul este operat numai de personal instruit.
- Când folosiți echipamentul, purtați echipament de protecție personală adecvat, cum ar fi protecție pentru ochi și mănuși de protecție.
- Verificați echipamentul și toate accesoriile cu grijă înainte de utilizare.
- Înainte de a presuriza sistemul hidraulic, asigurați-vă că tot aerul a fost eliminat din acesta.
- 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).
- Utilizați uleiuri hidraulice recomandate, curate (SKF LHMDF 300, LHDF 900 sau similare).
- Monitorizați presiunea de ieșire a uleiului, cu un manometru.
- Manevrați furtunurile presurizate cu atenție extremă.
- Înainte de utilizare, verificați vizual furtunul. Acesta nu trebuie să prezinte semne de deteriorare sau de uzură.
- Verificați dacă racordurile prezintă semne de uzură, rugină, fisuri sau alte deteriorări.

- Înainte de utilizare verificați presiunile de lucru și de rezistență ale furtunului.
- Utilizați întotdeauna mediu de presiune curat și filtrat, pentru a prelungi durata de funcționare a furtunului.
- Curățați, goliți și strângeți furtunurile după fiecare utilizare.
- Înlocuiți furtunul înainte să ajungă la 6 ani de funcționare
- Evacuați aerul din furtunuri.
- Nu utilizați componente deteriorate și nu modificați echipamentul.
- Nu utilizați glicerină sau lichide pe bază de apă ca mediu de presiune. Rezultatul poate fi deteriorarea sau uzura prematură a echipamentului.
- Nu utilizați echipamentul peste presiunea hidraulică maximă menționată.
- Nu prelungiți mânerul pentru a reduce forța necesară pentru a ajunge la presiunea maximă. Utilizați numai presiunea mâinii.
- Nu utilizați pompa cu accesorii care au presiunea nominală mai mică decât presiunea maximă de lucru a injectorului.
- Nu puneți saibe pe suprafețele de etanșare.
- Nu manevrați furtunurile de presiune atunci când sunt presurizate. Uleiul sub presiune poate pătrunde în piele, cauzând răni grave. Dacă uleiul este injectat sub piele, solicitați imediat asistență medicală.
- Nu utilizați furtunuri de presiune deteriorate. Evitați îndoiturile strânse și răsucirile la conectarea furtunurilor. Îndoiturile strânse și răsucirile vor deteriora furtunul în interior, cauzând defecțiuni prematură. Aplicarea presiunii asupra unui furtun deteriorat poate cauza ruperea acestuia.
- Nu utilizați furtunurile dacă prezintă tăieturi sau dacă se văd firele prin învelișul exterior.
- Nu utilizați furtunurile dacă au umflături sau îndoituri.
- Nu ridicați echipamentul ținând de furtunuri sau de cuplaje.
- Nu îndoiiți furtunurile la o distanță mai mică decât 50 mm (2 inci) de capătul manșonului sertizat.
- Nu fixați furtunul de manșoane.
- Respectați raza minimă de îndoire și presiunea nominală ale furtunului.
- Nu treceți peste furtun și nu-l striviți cu vehicule grele.
- Nu utilizați furtunurile dacă cuplajele sunt corodate ori prezintă scurgeri.

- Nu folosiți mediu de presiune murdar.
- Nu îndoiți furtunul peste schele și nu trageți echipamente grele ținând de furtun.
- Nu lăsați furtunul să atârne fără susținere de pe un turn sau o clădire.
- Țineți cont de faptul că furtunurile hidraulice nu au durată de viață nelimitată.

Declarația de conformitate CE THHP 300

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 și sunt în conformitate cu următoarele standarde: EN-ISO 12100:2010, EN ISO 14121-1, ISO 4413:2010

Houten, Olanda, Noiembrie 2023



Guillaume Dubois
Director Calitate și Conformitate



1. Aplicație

Pompa de mare presiune SKF, THHP 300, este destinată montării și demontării conexiunilor de presiune folosind metoda SKF cu injectare de ulei. Este vorba despre cuplaje, angrenaje, fulii, volanți și cuplaje SKF OK, în care presiunea superficială ajunge adesea în domeniul 250 N/mm² (250 MPa, 2 500 bari sau 36.260 psi).

Presiunea ridicată generată de THHP 300 nu se folosește cu cilindri hidraulici standard, cricuri și alte echipamente asemănătoare, care necesită, de regulă 70 N/mm² (70 MPa, 700 de bari sau 10 150 psi).

2. Descriere

2.1 Descriere generală

Pompa de mare presiune SKF THHP 300 se compune dintr-o pompă de mare presiune cu manometru de 0 - 300 MPa (0 - 43 500 psi) montat și include un furtun de presiune ridicată și un cuplaj rapid. Împreună cu pompa se livrează un niplu de conexiune rapidă (THPN 300-1), care se poate combina cu niplurile de conversie G1/4 și G3/4 (incluse în set), în funcție de aplicație.

Designul permite revenirea automată a uleiului în rezervor, după ce presiunea este eliberată, reducând riscul scurgerilor de ulei.

2.2 Date tehnice

Denumire	SKF THHP 300
Descriere	Pompă de mare presiune
Presiune maximă	300 MPa (43 500 psi.)
Volum per cursă Faza 1	40 cm ³ (2.43 in ³) – sub 1.6 MPa (232 psi.)
Volum per cursă Faza 2	0.5 cm ³ (0.03 in ³) – peste 1.6 MPa (232 psi.)
Capacitate rezervor de ulei	1.8 litri (110 in ³) / 1.6 litri (97.6 in ³) (utilizabil)
Manometru	0-300 MPa / (0-43 500 psi); Diametru 100 mm (4 in) Precizie 1% din întreaga scală
Lungime furtun	2 m (78 in)
Filete de conexiune pentru furtun:	G1/4 mamă la pompă M16 tată cu design special de etanșare, pentru racordarea la cuplajul rapid.
Cuplu maxim pentru filetul M16	40-50 Nm / (29.5-36.9 ft-lb)
Dimensiunile unității principale a pompei (fără furtun și manometru)	574 x 130 x 200 mm (22.6 x 5.1 x 7.9 in)
Dimensiunile cutiei de transport	920 x 318 x 380 mm (36.2 x 12.5 x 15.0 in)
Greutatea pompei	7.5 kg (16.5 lb) cu rezervorul de ulei plin
Greutatea cutiei de transport pline	20.4 kg (45 lb)

2.3 Conținut

THHP 300 se livrează cu gamă completă de accesorii, conform **Fig. 1**.

Consultați descrierile de mai jos.

Articol	Descriere
A	Corpul pompei THHP 300
B	Furtun de presiune ridicată (asamblat)
C	Manometru și manșon de protecție
D	Cuplaj rapid (asamblat)
E	Niplu de conexiune M16 tată – G1/4 tată
F	Niplu de conexiune M16 tată – G3/4 tată
G	Nipluri și cuplaje rapide (componente separate)
H	Lichid de montaj (1 litru)
I	Cutie de scule pentru THHP 300 (goală)
J	Instrucțiuni de utilizare MP5501 SKF THHP 300

2.4 Conexiuni recomandate

THHP se livrează cu toate componentele necesare conectării la cele mai răspândite aplicații cu racord G1/4 sau G3/4. Modalitatea de conectare recomandată este prezentată în **Fig. 2**.

Dimensiunile niplurilor de conexiune disponibile se găsesc în **Fig. 3**.

2.5 Piese de schimb și accesorii opționale

Piese de schimb	Denumire
Furtun de presiune ridicată, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 conic tată, G1/4 mamă, 2 m (6.5 ft.)	THHP 300-2H
Manometru (0-300 MPa/ 43 500 psi)	1077589
Manșon de protecție pentru manometru	TMJG 100S
Niplu M16x1.5 conic tată, G1/4 tată, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/4
Niplu M16x1.5 conic tată, G3/4 tată, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/4
Cuplaj conectare rapidă, M16x1.5 conic mamă, 300 MPa (43 500 psi)	THPC 300-1
Niplu conectare rapidă, M16x1.5 conic mamă, 300 MPa (43 500 psi)	THPN 300-1
Lichid de montaj (1 litru)	LHMF 300/1
Cutie de scule pentru THHP 300 (goală)	THHP 300-9
Set de reparație pentru pompa THHP 300	THHP 300-3

Accesorii opționale	Denumire
Niplu M16x1,5 conic tată, G1/8 tată, 300 MPa (43 500 psi)	THPN M16G1/8
Niplu M16x1,5 conic tată, G3/8 tată, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/8
Niplu M16x1,5 conic tată, G1/2 tată, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/2
Lichid de montaj (5 litru)	LHMF 300/5
Lichid de demontare (5 litru)	LHDF 900/5
Furtun de presiune ridicată, 300 MPa (43 500 psi), M16x1,5 conic tată, G1/4 mamă, 3 m (9.8 ft.)	THHP 300-2H/3
Furtun de presiune ridicată, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 conic tată, G1/4 mamă, 4 m (13.1 ft.)	THHP 300-2H/4

2.6 Ulei hidraulic

Pompa este umplută cu lichid de montaj SKF LHMF 300.

Murdăria și particulele de metal din ulei pot uza suprafețele de contact ale pistonului, rezultând scurgeri excesive de ulei și deteriorarea permanentă a THHP 300. 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.

Nu combinați lichide sau uleiuri de mărci diferite.

Utilizați ulei cu viscozitate corespunzătoare de 300 cSt, la temperatura de funcționare, pentru a monta rulmenți și componente similare prin metoda SKF cu injecție de ulei.

Uleiurile hidraulice SKF folosite în pompele noastre au formule special create pentru procesele de montare și demontare. Tabelul de mai jos prezintă ce se recomandă în diferite situații:

Tipuri de operații	Temperaturi ambiante	Ulei SKF
Montaj	Între 0 °C (32 °F) și 35 °C (95 °F) Între 35 °C (95 °F) și 45 °C (113 °F)	Lichid de montaj SKF, LHMF 300 Lichid de demontare SKF, LHDF 900
Demontarea	Între 0 °C (32 °F) și 10 °C (50 °F) Între 10 °C (50 °F) și 45 °C (113 °F)	Lichid de montaj SKF, LHMF 300 Lichid de demontare SKF, LHDF 900

3. Întreținere preventivă

Pentru ca pompele să funcționeze cu rezultate optime și în siguranță, vă recomandăm să faceți următoarele verificări înainte de a racorda pompa la instalație:

- Starea și curățenia echipamentului, în general
- Jocul exagerat al mânerului
- Scurgerile de ulei
- Funcționarea corespunzătoare a supapei de siguranță
- Accesorii deteriorate sau montate incorect

Dacă constatați că un produs este deteriorat sau defect, marcați-l clar și depozitați-l într-o zonă rezervată materialelor neutilizabile. Apelați la service-ul SKF pentru a-l readuce în stare de funcționare.

4. Instrucțiuni de asamblare și operare

Pompa are o siguranță cu care puteți bloca mânerul. Nu transportați produsul decât cu mânerul blocat. Fig. 4 prezintă siguranța în poziție blocată.

4.1 Amplasarea

Așezați pompa în poziție orizontală și stabilă. Toate picioarele trebuie să fie în contact cu suprafața pe care stă pompa. Asigurați-vă că este loc suficient pentru întreaga cursă a mânerului.

4.2 Ulei

Scoateți bușonul pentru a verifica nivelul de ulei: acesta este în partea din spate a pompei, consultați Fig. 5. Asigurați-vă că există suficient ulei pentru finalizarea operațiunii. Folosiți uleiul corect, recomandat în capitolul 2.6. Bușonul de ulei are și rol de supapă de siguranță. Dacă în rezervorul pompei revine prea mult ulei, excesul va ieși prin bușon pentru a evita acumularea unei presiuni prea mari în rezervor.

4.3 Pregătiți aplicația

Montați pe aplicație, prin înșurubare, niplul THPN corect, cu filetul G. Înșurubați pe niplul THPN ales niplul de conexiune rapidă separat (THPN 300-1): Cuplul maxim admis pentru filetul M16 este de 40 Nm / 29.5 ft-lb. Consultați Fig. 2.

Pentru a demonta componente, asigurați-vă că presiunea de ulei acumulată nu se eliberează brusc, aruncând piesele de pe instalație. Dacă este cazul, montați siguranțe sau piulițe de blocare.

4.4 Conectarea și utilizarea pompei

1. Asigurați-vă că furtunul și pompa sunt depresurizate.
2. Racordați cuplajul rapid de pe furtun la niplul de conectare rapidă. Verificați dacă s-a blocat.
3. Eliberați opritorul pârgheii, consultați Fig. 6.
4. Închideți robinetul de ulei, în sens orar, consultați Fig. 7.
5. Acționați cu grijă mânerul pentru a presuriza aplicația. Urmăriți cu atenție creșterea presiunii pe manometru și verificați aplicația. Acum puteți monta sau demonta aplicația.
6. Când ați terminat lucrarea, deschideți robinetul de ulei pentru a depresuriza aplicația.

5. Rezolvarea problemelor

Pompa nu pompează ulei:

- Robinetul de ulei al pompei este deschis
- Cuplajele nu sunt racordate corect
- Cantitate insuficientă de ulei în rezervor
- Acumulare de murdărie în circuit

Pompa nu ajunge la presiunea maximă:

- Supapa de siguranță este reglată incorectă
- Garnituri uzate sau deteriorate

Circuitul pierde treptat presiune:

- Robinet de ulei uzat sau deteriorat
- Aer în circuit
- Acumulare de murdărie în circuit

Scurgeri de ulei:

- Garnituri uzate sau deteriorate
- Cuplajele nu sunt racordate corect

Aplicația rămâne presurizată:

- Robinetul de ulei nu este complet deschis
- Acumulare de murdărie în circuitul hidraulic
- Blocaje în furtun

6. Depozitarea

A se depozita într-un loc uscat, fără praf, într-o cameră uscată, bine ventilată

- Perioada de utilizare: max. 24 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

7. 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.

Obsah

Bezpečnostné opatrenia	157
EÚ Vyhlásenie o zhode.....	158
1. Použitie	158
2. Opis	158
2.1 Všeobecný opis	158
2.2 Technické údaje.....	159
2.3 Obsah	159
2.4 Navrhované pripojenia.....	159
2.5 Náhradné diely a voliteľné príslušenstvo	160
2.6 Hydraulický olej.....	160
3. Preventívna údržba	161
4. Pokyny pre montáž a prevádzku	161
4.1 Umiestnenie	161
4.2 Olej	161
4.3 Príprava aplikácie.....	161
4.4 Pripojenie a používanie čerpadla.....	161
5. Riešenie problémov.....	162
6. Skladovanie	162
7. Preprava	162



NAJPRV SI PREČÍTAJTE TOTO Bezpečnostné opatrenia

Prečítajte si celý tento návod na používanie. Pri používaní zariadenia dodržiavajte všetky bezpečnostné opatrenia, aby nedošlo k úrazu alebo poškodeniu majetku. SKF nenesie zodpovednosť za škodu ani úraz, spôsobený nebezpečným používaním produktu, nedostatočnou údržbou alebo nesprávnou prevádzkou zariadenia. V prípade akejkolvek neistoty z hľadiska používania zariadenia kontaktujte SKF.

Nedodržanie nižšie uvedených bodov môže spôsobiť poškodenie zariadenia a úraz.

- Dbajte na to, aby zariadenie obsluhoval len vyškolený personál.
- Pri práci so zariadením používajte vhodné osobné ochranné pracovné prostriedky, ako sú prostriedky na ochranu zraku a pracovné rukavice.
- Pred použitím zariadenia vykonajte jeho dôkladnú kontrolu vrátane celého príslušenstva.
- Pred natlakovaním hydraulického systému sa presvedčte, že bol z neho odstránený všetok vzduch.
- Zabráňte, aby mohlo dôjsť k prudkému vymršteniu obrobku (napr. ložiska, ozubeného kolesa alebo podobného predmetu) kvôli náhlemu poklesu tlaku (napr. použitím samosvornej matice).
- Používajte čisté odporúčané hydraulické kvapaliny (SKF LHM 300, LHDF 900 alebo podobné).
- Na monitorovanie tlaku oleja na výstupe používajte tlakomer.
- S vysokotlakovými hadicami zaobchádzajte mimoriadne opatrne.
- Pred použitím vizuálne skontrolujte hadicu, či nie je poškodená a či nie sú viditeľné známky opotrebenia.

- Skontrolujte opotrebenie, hrdzu, praskliny alebo iné poškodenia koncových spojov.
- Pred použitím skontrolujte pracovný tlak a tlak roztrhnutia hadíc.
- Aby ste predĺžili životnosť hadice, vždy používajte čisté, filtrované tlakové médium.
- Po použití hadice vždy vyčistite, vypustite a zviníte.
- Hadicu vymeňte pred dosiahnutím veku 6 rokov.
- Vypustite z hadíc vzduch.
- Poškodené komponenty zariadenia nepoužívajte a zariadenie neupravujte.
- Ako tlakové médium nepoužívajte glycerín ani kvapaliny s obsahom vody. Mohlo by dôjsť k predčasnemu opotrebovaniu alebo poškodeniu zariadenia.
- Zariadenie nepoužívajte s vyšším ako uvedeným maximálnym hydraulickým tlakom.
- Rukoväť nepredlžujte s cieľom znížiť silu potrebnú na dosiahnutie maximálneho tlaku. Používajte len tlak ruky.
- Čerpadlo nepoužívajte s príslušenstvom, ktoré je dimenzované na menší ako maximálny pracovný tlak vstrekovača.
- Na tesniace povrchy nepoužívajte podložky.
- Nemanipulujte s tlakovými hadicami pod tlakom. Olej môže preniknúť cez pokožku a spôsobiť vážne poranenie. Ak by došlo k vstreknutiu oleja pod pokožku, okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.
- Nepoužívajte poškodené tlakové hadice. Pri spájaní hadíc zabráňte vytvoreniu ostrých ohybov a prekrúteniu. Ostré ohyby a prekrútenia hadíc spôsobia ich vnútorné poškodenie, vedúce k predčasnej poruche.
- Tlak pôsobiaci na poškodenú hadicu môže spôsobiť jej roztrhnutie.
- Nepoužívajte hadicu, ktorá je porezaná alebo ktorej drôty prečnievajú cez vonkajší kryt.
- Nepoužívajte hadicu s bublinami, výdutinami alebo zalomením.
- Nezdvíhajte zariadenie za hadicu alebo spojky.
- Neohýbajte hadice vo vzdialenosti 50 mm (2 palce) od konca zvlneného puzdra.
- Neupevňujte hadicu na puzdrá.
- Neprekračujte minimálny polomer ohybu a menovitý tlak pre hadicu.
- Cez hadicu nejazdte ani ju nestláčajte ťažkými vozidlami.
- Nepoužívajte hadice so skorodovanými alebo netesnými koncovými spoji.
- Nepoužívajte znečistené kovové médium.

- Neohýbajte hadicu cez lešenie a neťahajte ňou ťažké zariadenia.
- Nenechajte hadicu niest' svoju vlastnú váhu z veže alebo budovy.
- Neočakávajte, že hydraulické hadice vydržia večne.

EÚ Vyhlásenie o zhode THHP 300

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 12100:2010, EN ISO 14121-1, ISO 4413:2010

Houten, Holandsko, November 2023



Guillaume Dubois
Manažér kvality a zhody



1. Použitie

Vysokotlaké čerpadlo SKF THHP 300, je určené na montáž a demontáž tlakových spojov pomocou metódy vstrekovania oleja SKF. Patrí sem aplikácie ako spojky, ozubené kolesá, remenice, zotrvačníky a spojky SKF OK; kde je povrchový tlak často v oblasti 250 N/mm² (250 MPa, 2 500 bar alebo 36 260 psi).

Vysoký tlak generovaný THHP 300 by sa nemal používať so štandardnými hydraulickými valcami, zdvihákmi a iným podobným vybavením, ktoré zvyčajne vyžaduje 70 N/mm² (70 MPa, 700 bar, alebo 10 150 psi).

2. Opis

2.1 Všeobecný opis

Vysokotlakové čerpadlo SKF THHP 300 sa skladá z vysokotlakového čerpadla s namontovaným tlakomerom 0 – 300 MPa (0 – 43 500 psi) a obsahuje vysokotlakovú hadicu a rýchlospojku. Dodáva sa voľná rýchlospojovacia vsuvka (THPN 300-1), ktorú je možné podľa potreby pripevniť k priloženým prevodným vsuvkám G1/4 a G3/4.

Ich konštrukcia umožňuje automatický návrat oleja do zásobníka po uvoľnení tlaku, čím sa minimalizuje riziko úniku oleja do prostredia.

2.2 Technické údaje

Označenie	SKF THHP 300
Opis	Vysokotlakové čerpadlo
Maximálny tlak	300 MPa (43 500 psi.)
Objem na zdvih 1. etapy	40 cm ³ (2.43 in ³) – pod 1.6 MPa (232 psi.)
Objem na zdvih 2. etapy	0.5 cm ³ (2.43 in ³) – nad 1.6 MPa (232 psi.)
Objem zásobníka oleja	1.8 litra (110 in ³) / 1.6 litra (97.6 in ³) (použiteľné)
Tlakomer	0 – 300 MPa/(0 – 43 500 psi); Priemer 100 mm (4 in) Presnosť 1 % celého rozsahu
Dĺžka hadice	2 m (78 in)
Závit hadicového spoja:	G1/4 samica k čerpadlu Samičí závit M16 so špeciálnym tesniacim dizajnom na pripojenie k rýchlospojke.
Maximálny krútiaci moment pre závit M16	40 – 50 Nm/(29.5 – 36.9 ft-lb)
Hlavné rozmery čerpadla (bez hadice a tlakomera)	574 x 130 x 200 mm (22.6 x 5.1 x 7.9 in)
Rozmery prepravnej skrine	920 x 318 x 380 mm (36.2 x 12.5 x 15.0 in)
Hmotnosť čerpadla	7.5 kg (16.5 lb) s plnou nádržou na olej
Hmotnosť celej prepravnej skrine	20.4 kg (45 lb)

2.3 Obsah

THHP 300 sa dodáva spolu s príslušenstvom, ako je opísané na **obr. 1**.

Nižšie sú uvedené popisy.

Položka	Opis
A	THHP 300 Teleso čerpadla
B	Vysokotlaková hadica (zmontovaná)
C	Tlakomer a ochranné puzdro
D	Rýchlospojka (zmontovaná)
E	Spojovacia vsuvka M16 samec – G1/4 samec
F	Spojovacia vsuvka M16 samec – G3/4 samec
G	Rýchlospojovacia vsuvka (voľná položka)
A	Montážna kvapalina (1 liter)
I	Kufrík na náradie (prázdny) pre THHP 300
J	Návod na použitie MP5501 SKF THHP 300

2.4 Navrhované pripojenia

THHP sa dodáva kompletný so všetkými komponentmi na pripojenie k najbežnejším aplikáciám pomocou pripojenia G1/4 alebo G3/4. Odporúčaný spôsob pripojenia je uvedený na **obr. 2**. Rozmery dostupných spojovacích vsuviek sú uvedené na **obr. 3**.

2.5 Náhradné diely a voliteľné príslušenstvo

Náhradné diely	Označenie
Vysokotlaková hadica, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 samčí kužel, G1/4 samica, 2 m (6.5 ft)	THHP 300-2H
Tlakomer (0 – 300 MPa/43 500 psi)	1077589
Tlakomer ochranné puzdro	TMJG 100S
Vsuvka M16x1.5 samčí kužel, G1/4 samec, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/4
Vsuvka M16x1.5 samčí kužel, G3/4 samec, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/4
Rýchlospojka, M16x1.5 samičí kužel, 300 MPa (43 500 psi)	THPC 300-1
Rýchlospojovacia vsuvka, M16x1.5 samičí kužel, 300 MPa (43 500 psi)	THPN 300-1
Montážna kvapalina (1 liter)	LHMF 300/1
Kufrik na náradie (prázdny) pre THHP 300	THHP 300-9
Opravná súprava pre čerpadlo THHP 300	THHP 300-3

Voliteľné príslušenstvo	Označenie
Vsuvka M16x1.5 samčí kužel, G1/8 samec, 300 MPa (43 500 psi)	THPN M16G1/8
Vsuvka M16x1.5 samčí kužel, G3/8 samec, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/8
Vsuvka M16x1.5 samčí kužel, G1/2 samec, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/2
Montážna kvapalina (5 litrov)	LHMF 300/5
Demontážna kvapalina (5 litrov)	LHDF 900/5
Vysokotlaková hadica, 300 MPa (43 500 psi). M16x1.5 samčí kužel, G1/4 samica, 3 m (9.8 ft.)	THHP 300-2H/3
Vysokotlaková hadica, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 samčí kužel, G1/4 samica, 4 m (13.1 ft)	THHP 300-2H/4

2.6 Hydraulický olej

Čerpadlo je naplnené montážnou kvapalinou LHMF 300 od spoločnosti SKF.

Nečistoty a kusky kovu v oleji môžu spôsobiť opotrebovanie trecích povrchov piestu, čo by viedlo k nadmernému úniku oleja a trvalému poškodeniu THHP 300. 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.

Nemiešajte kvapaliny alebo oleje rôznych značiek.

Na montáž ložísk a podobných komponentov pomocou metódy vstrekovania oleja SKF použite vhodný olej s viskozitou 300 cSt pri prevádzkovej teplote.

Hydraulické kvapaliny SKF používané v našich čerpadlách sú špeciálne vyrobené pre procesy montáže a demontáže. V nasledujúcej tabuľke je prehľad toho, čo sa má použiť, keď:

Typ práce	Teploty prostredia	SKF Olej
Montáž	0 °C (32 °F) až 35 °C (95 °F) 35 °C (95 °F) až 45 °C (113 °F)	Montážna kvapalina Fluid, LHMF 300 od spoločnosti SKF Demontážna kvapalina LHDF 900 od spoločnosti SKF
Demontáž	0 °C (32 °F) až 10 °C (50 °F) 10 °C (50 °F) až 45 °C (113 °F)	Montážna kvapalina Fluid, LHMF 300 od spoločnosti SKF Demontážna kvapalina LHDF 900 od spoločnosti SKF

3. Preventívna údržba

Aby ste dosiahli čo najlepšie výsledky a čo najbezpečnejšiu prevádzku čerpadiel, odporúčame vám pred pripojením čerpadla k aplikácii vykonať nasledujúce kontroly:

- Všeobecný stav a čistota zariadenia
- Nadmerná vôľa v pohybe rukoväte
- Únik oleja
- Prevádzková účinnosť poistného ventilu
- Poškodené alebo zle namontované príslušenstvo

Ak zistíte, že niektoré výrobky sú poškodené alebo chybné, zreteľne ich označte a uložte na špeciálne určené miesto pre nevhodný materiál. Zvážte použitie opravnej služby SKF na vrátenie do dobrého funkčného stavu.

4. Pokyny pre montáž a prevádzku

Čerpadlo má príchytku na zaistenie rukoväte. Neprepravujte výrobok bez zaistenia rukoväte. Na **obrázku 4** vidíte príchytку v zaistenej polohe.

4.1 Umiestnenie

Umiestnite čerpadlo do vodorovnej polohy, aby bolo stabilné a všetky jeho pätky boli v kontakte s povrchom, na ktorom stojí. Uistite sa, že je dostatok miesta na ovládanie rukoväti v celom rozsahu zdvihu.

4.2 Olej

Odstráňte zátku plniaceho otvoru oleja a skontrolujte hladinu oleja. Je umiestnená v zadnej časti čerpadla, pozri **obr. 5**. Presvedčte sa, či v zásobníku je dostatočné množstvo oleja na dokončenie činnosti. Použite vhodný olej, ako je popísané v kapitole 2.6. Zátka plniaceho otvoru oleja funguje aj ako bezpečnostný ventil. V prípade, že sa do zásobníka čerpadla vráti príliš veľa oleja, zo zátky bude unikať prebytočný olej, aby sa zabránilo nadmernému tlaku v nádrži.

4.3 Príprava aplikácie

Naskrutkujte príslušnú vsuvku THPN so závitom G na aplikáciu. Naskrutkujte voľnú rýchlospojovaciu vsuvku (THPN 300-1) na vybranú vsuvku THPN: Maximálny krútiaci moment pre závit M16 je 40 Nm/29,5 ft-lb. Pozri **obr. 2**.

Pri demontáži komponentov sa uistite, že pri zvýšení tlaku oleja sa tieto komponenty nemôžu náhle uvoľniť a odletieť z aplikácie.

Ak je to potrebné, umiestnite poistné matice.

4.4 Pripojenie a používanie čerpadla

1. Uistite sa, že hadica a čerpadlo nie sú pod tlakom.
2. Pripojte rýchlospojku na hadici k rýchlospojovacej vsuvke. Skontrolujte zaistenie tohto konektora.
3. Uvoľnite príchytку, pozri **obr. 6**.
4. Zatvorte vypúšťací ventil oleja v smere hodinových ručičiek, pozri **obr. 7**.
5. Stláčaním rukoväti opatrne natlakujte aplikáciu, sledujte zvyšovanie tlaku na tlakomeri a skontrolujte aplikáciu. Teraz môžete pripojiť alebo odpojiť svoju aplikáciu.
6. Po dokončení práce otvorte vypúšťací ventil oleja a odtlakujte aplikáciu.

5. Riešenie problémov

Čerpadlo nedodáva olej:

- Poistný ventil čerpadla otvorený
- Nesprávne spojené spojky
- Nedostatok oleja v nádrži
- Hromadenie nečistôt v okruhu

Čerpadlo nedosahuje maximálny tlak:

- Poistný ventil s nesprávnym nastavením
- Opotrebované alebo poškodené tesnenia

Okruh postupne stráca tlak:

- Opotrebovaný alebo poškodený poistný ventil
- Vzduch v okruhu
- Hromadenie nečistôt v okruhu

Únik oleja:

- Opotrebované alebo poškodené tesnenia
- Nesprávne spojené spojky

Aplikácia zostáva pod tlakom:

- Poistný ventil nie je úplne otvorený
- Nahromadenie nečistôt v hydraulickom okruhu
- Obmedzenia v hadici

6. Skladovanie

Suché miesto bez prachu, skladovanie v dobre vetranej suchej miestnosti

- Skladovateľnosť: max. 24 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

7. 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.

Vsebina

Varnostne ukrepe	164
Izjava ES o skladnosti	165
1. Aplikacija	165
2. Opis	165
2.1 Splošni opis	165
2.2 Tehnični podatki	166
2.3 Seznam vsebine	166
2.4 Predlagane povezave	166
2.5 Rezervni deli in izbirna dodatna oprema	167
2.6 Hidravlično olje	167
3. Preventivno vzdrževanje	168
4. Navodila za sestavo in uporabo	168
4.1 Namestitev	168
4.2 Olje	168
4.3 Priprava aplikacije	168
4.4 Priključitev in uporaba črpalke	168
5. Razreševanje težav	169
6. Skladiščenje	169
7. Prevoz	169



NAJPREJ PREBERITE Varnostne ukrepe

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 družbo SKF.

Neupoštevanje naslednjih navodil lahko privede do nastanka škode na opremi in telesnih poškodb.

- Poskrbite, da bo opremo uporabljalo samo usposobljeno osebje.
- Med uporabo te opreme vedno uporabljajte ustrezno osebno zaščitno opremo, kot so zaščitne rokavice in zaščita za oči.
- Pred vsako uporabo skrbno preglejte opremo in vse dodatke.
- Preden vzpostavite tlak v hidravličnem sistemu, se prepričajte, da je bil iz njega odstranjen ves zrak.
- Preprečite, da bi bil obdelovanec (ležaj, zobnik ali podobno) silovito izvržen po sprostitvi tlaka (uporabite npr. zadrževalno matico).
- Uporabljajte priporočena čista hidravlična olja (SKF LHM 300, LHDF 900 ali podobna).
- Kadar je mogoče, uporabljajte merilnik tlaka za spremljanje tlaka na izhodu olja.
- Z visokotlačnimi cevmi ravnajte previdno.
- Pred uporabo vizualno preglejte cev, da ni poškodovanih in obrabljenih mest.
- Preverite končne povezave glede obrabe, rje, razpok ali drugih okvar.
- Pred uporabo preverite delovni in razpočni tlak cevi.
- Da bi podaljšali življenjsko dobo cevi, vedno uporabljajte čisti, filtrirani tlačni medij.

- Po uporabi vedno očistite, izpraznite in zavijte cevi.
- Cev zamenjajte pred 6. letom starosti.
- Odstranite zrak iz cevi.
- Ne uporabljajte poškodovanih komponent in ne spreminjajte opreme.
- Za tlačni medij ne uporabljajte glicerina ali tekočin na vodni osnovi. Posledica je lahko poškodba ali predčasna obraba opreme.
- Opreme ne uporabljajte pri hidravličnem tlaku, ki presega navedeni največji dovoljeni tlak.
- Ne podaljšajte ročice, da bi tako zmanjšali silo, potrebno za doseganje največjega tlaka. Uporabite samo ročni pritisk.
- Ne uporabljajte črpalke z dodatki, ki imajo nazivni tlak nižji od najvišjega delovnega tlaka vbrizgalnika.
- Na tesnilnih površinah ne uporabljajte podložk.
- S tlačnimi cevmi ne ravnajte pod tlakom. Olje pod tlakom lahko prodre skozi kožo in povzroči resne poškodbe. Če pride do vbrizganja olja pod kožo, takoj poiščite zdravniško pomoč.
- Ne uporabljajte poškodovanih tlačnih cevi. Pri povezovanju cevi se izogibajte ostrih zavojev in pregibov. Ostri zavoji in pregibi poškodujejo cev od znotraj in povzročijo prezgodnjo okvaro. Dodajanje pritiska na poškodovano cev lahko povzroči njeno predrtje.
- Ne uporabljajte cevi z urezninami ali če se žice vidijo skozi zunanjo prevleko.
- Ne uporabljajte cevi z mehurčki, izboklinami ali pregibi.
- Opreme ne dvigujte za cevi ali prikllope.
- Ne upogibajte cevi na razdalji 50 mm (2 palca) od konca stisnjene puše.
- Cevi ne pritrdite na pušah.
- Ne prekoračite najmanjšega polmera zavoja in nazivnega tlaka cevi.
- Cevi ne povozite ali zmečkajte s težkimi vozili.
- Ne uporabljajte cevi s korodiranimi ali puščajočimi končnimi priključki.
- Ne uporabljajte umazanih tekočih medijev.
- Cevi ne upogibajte preko odra in z njo ne vlecite težke opreme.
- Ne pustite, da cev podpira lastno težo s stolpa ali zgradbe.
- Ne pričakujte, da bodo hidravlične cevi držale večno.

Izjava ES o skladnosti THHP 300

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 12100:2010, EN ISO 14121-1,
ISO 4413:2010

Houten, Nizozemska, November 2023



Guillaume Dubois
Vodja kvalitete in skladnosti

1. Aplikacija

Visokotlačna črpalka SKF, THHP 300, je namenjena za montažo in demontažo tlačnih spojev z uporabo metode vbrizgavanja olja SKF. To vključuje aplikacije, kot so sklopke, zobniki, jermenice, vztrajniki in sklopke SKF OK; kjer je površinski tlak pogosto v območju 250 N/mm^2 (250 MPa , 2 500 barov ali 36 260 psi).

Visokega tlaka, ki ga ustvarja THHP 300, se ne sme uporabljati s standardnimi hidravličnimi valji, dvigali in drugo takšno opremo, ki običajno zahteva 70 N/mm^2 (70 MPa , 700 barov , ali 10 150 psi).



2. Opis

2.1 Splošni opis

Visokotlačna črpalka SKF THHP 300 je sestavljena iz visokotlačne črpalke z nameščenim merilnikom tlaka 0-300 MPa (0-43 500 psi) in vključuje visokotlačno cev in spojko za hiter priklop. Priložena je mazalka za hiter priklop (THPN 300-1), ki jo lahko pritrdite na vključene pretvorniške mazalke G1/4 in G3/4, da ustreza zahtevam aplikacije.

Zasnova omogoča samodejno vračanje olja v posodo po sprostitvi tlaka, kar zmanjšuje tveganje za puščanje olja v okolje.

2.2 Tehnični podatki

Oznaka	SKF THHP 300
Opis	Visokotlačna črpalka
Največji tlak	300 MPa (43 500 psi.)
Gibna prostornina 1. stopnje	40 cm ³ (2.43 in ³) – pod 1.6 MPa (232 psi.)
Gibna prostornina 2. stopnje	0.5 cm ³ (0.03 in ³) – nad 1.6 MPa (232 psi.)
Prostornina posode za olje	1.8 litra (110 in ³)/1,6 litra (97.6 in ³) (uporabno)
Merilnik tlaka	0–300 MPa/(0–43 500 psi): Premer 100 mm (4 in) Natančnost 1 % polnega obsega
Dolžina cevi	2 m (78 in)
Vezni navoji cevi:	G1/4 notranji navoj do črpalke Zunanji navoj M16 s posebno tesnilno zasnovo za pritrditev na spojko za hiter priklop.
Največji navor za navoj M16	40–50 Nm/(29.5–36,9 ft·lb)
Glavne dimenzije črpalke (brez cevi in merilnika)	574 × 130 × 200 mm (22.6 × 5.1 × 7.9 in)
Dimenzije kovčka za transport	920 × 318 × 380 mm (36.2 × 12.5 × 15.0 in)
Teža črpalke	7.5 kg (16.5 lb) s polnim rezervoarjem za olje
Teža polnega kovčka za transport	20.4 kg (45 lb)

2.3 Seznam vsebine

THHP 300 je dobavljena skupaj z vrsto dodatne opreme, kot je opisano na **sl. 1**. Sledijo opisi.

Izdelek	Opis
A	Telo črpalke THHP 300
B	Visokotlačna cev (sestavljena)
C	Merilnik tlaka in zaščitna puša
D	Spojka za hiter priklop (sestavljena)
E	Vezna mazalka zunanji navoj M16 moški – zunanji navoj G1/4 moški
F	Vezna mazalka zunanji navoj M16 moški – zunanji navoj G3/4 moški
G	Mazalke za hiter priklop (samostojni del)
H	Tekočina za montažo (1 liter)
I	Kovček za orodje (prazen) za THHP 300
J	Navodila za uporabo MP5501 SKF THHP 300

2.4 Predlagane povezave

THHP je opremljena z vsemi komponentami, da jo povežete z najpogostejšimi aplikacijami s priključkom G1/4 ali G3/4. Priporočen način priklopa je prikazan na **sl. 2**. Dimenzije razpoložljivih veznih mazalk najdete na **sl. 3**.

2.5 Rezervni deli in izbirna dodatna oprema

Rezervni deli	Oznaka
Visokotlačna cev, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 stožčasti zunanji navoj, G1/4 notranji navoj, 2 m (6 5 ft.)	THHP 300-2H
Merilnik tlaka (0–300 MPa/ 43 500 psi)	1077589
Merilnik tlaka in zaščitna puša	TMJG 100S
Mazalka M16x1.5 stožčasti zunanji navoj, G1/4 zunanji navoj, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/4
Mazalka M16x1.5 stožčasti zunanji navoj, G3/4 zunanji navoj, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/4
Spojka za hiter priklop, M16x1.5 stožčasti notranji navoj, 300 MPa (43 500 psi)	THPC 300-1
Mazalka za hiter priklop, M16x1.5 stožčasti notranji navoj, 300 MPa (43 500 psi)	THPN 300-1
Tekočina za montažo (1 liter)	LHMF 300/1
Kovček za orodje (prazen) za THHP 300	THHP 300-9
Komplet za popravilo za črpalko THHP 300	THHP 300-3

Izbirna dodatna oprema	Oznaka
Mazalka M16x1.5 stožčasti zunanji navoj, G1/8 zunanji navoj, 300 MPa (43 500 psi)	THPN M16G1/8
Mazalka M16x1.5 stožčasti zunanji navoj, G3/8 zunanji navoj, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/8
Mazalka M16x1.5 stožčasti zunanji navoj, G1/2 zunanji navoj, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/2
Tekočina za montažo (5 litrov)	LHMF 300/5
Tekočina za demontažo (5 litrov)	LHDF 900/5
Visokotlačna črpalka, 300 MPa (43 500 psi) M16x1.5 stožčasti zunanji navoj, G1/4 notranji navoj, 3 m (9.8 ft.)	THHP 300-2H/3
Visokotlačna cev, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 stožčasti zunanji navoj, G1/4 notranji navoj, 4 m (13.1 ft.)	THHP 300-2H/4

2.6 Hidravlično olje

Črpalka je napolnjena s tekočino za montažo SKF LHMF 300

Umazanja in kovinski delci v olju lahko povzročijo obrabo stičnih površin bata, kar privede do prekomernega puščanja olja in trajnih poškodb THHP 300. 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.

Ne mešajte tekočin ali olj različnih proizvajalcev.

Za namestitev ležajev in podobnih predmetov z metodo vbrizgavanja olja SKF uporabite ustrezno olje z viskoznostjo 300 cSt pri delovni temperaturi.

Hidravlične tekočine SKF, ki se uporabljajo v naših črpalkah, so posebej zasnovane za postopke montaže in demontaže. V spodnji tabeli je pregled, kaj uporabiti, pri:

Vrsta zaposlitve	Temperature okolja	Olje SKF
Montaža	0 °C (32 °F) do 35 °C (95 °F)	Tekočina za montažo SKF Mounting Fluid LHMF 300
	35 °C (95 °F) do 45 °C (113 °F)	Tekočina za demontažo SKF Dismounting Fluid LHDF 900
Demontaža	0 °C (32 °F) do 10 °C (50 °F)	Tekočina za montažo SKF Mounting Fluid LHMF 300
	10 °C (50 °F) do 45 °C (113 °F)	Tekočina za demontažo SKF Dismounting Fluid LHDF 900

3. Preventivno vzdrževanje

Za najboljše rezultate in najbolj varno delovanje črpalk priporočamo, da pred priključitvijo črpalke na aplikacijo preverite naslednje:

- Splošno stanje in čistoča opreme
- Prekomerna zračnost gibanja ročice
- Uhajanje olja
- Učinkovitost delovanja ventila za razbremenitev
- Poškodovana ali slabo nameščena dodatna oprema

Če ugotovite, da so kateri koli izdelki poškodovani ali okvarjeni, jih jasno označite in shranite na posebej določenem mestu za neprimeren material. Razmislite o uporabi servisa za popravilo SKF, da črpalko vrnete v pravilno stanje.

4. Navodila za sestavo in uporabo

Črpalka ima zaponko vzvoda za zaklepanje ročice. Izdelka ne prevažajte, brez da bi zaklenili ročico. Na **sl. 4** lahko vidite zaponko vzvoda v zaklenjenem položaju.

4.1 Namestitve

Črpalko postavite v vodoravni položaj, kjer bo stabilna in bodo njene noge v stiku s površino, na kateri stoji. Prepričajte se, da je dovolj prostora za upravljanje ročice čez celoten hod ročice.

4.2 Olje

Odstranite čep za polnjenje olja, da preverite nivo olja; nahaja se na zadnji strani črpalke, glejte **sl. 5**. Poskrbite, da je dovolj olja, da zaključite delo. Uporabite ustrezno olje, kot je opisano v poglavju 2.6. Vtič za polnjenje olja deluje tudi kot varnostni ventil. V primeru, da se v rezervoar črpalke vrne preveč olja, čep izpusti odvečno olje, da zagotovi, da rezervoar ni pod previsokim pritiskom.

4.3 Priprava aplikacije

Na aplikacijo privijte ustrezno mazalko THPN z navojem G. Privijte samostojno mazalko za hiter priklop (THPN 300-1) na izbrano mazalko THPN: Največji navor za navoj M16 je 40 Nm/29,5 ft-lb. Glejte **sl. 2**.

Pri demontaži komponent se prepričajte, da se s povečanim tlakom olja ti nenadoma ne sprostijo in ne morejo prosto odleteti od aplikacije. Po potrebi namestite varovalne matice ali protimatice.

4.4 Priključitev in uporaba črpalke

1. Prepričajte se, da sta cev in črpalka brez tlaka.
2. Priključite spojko za hiter priklop na cev, na mazalko za hiter priklop. Preverite zaklep tega priključka.
3. Sprostite zaponko vzvoda za zaklepanje **sl. 6**.
4. Zaprite ventil za izpust olja v smeri urnega kazalca, glejte **sl. 7**.
5. Uporabite ročico, da postavite aplikacijo pod tlak, natančno opazujte povečanje tlaka na merilniku tlaka in preverite aplikacijo. Zdaj lahko namestite ali demontirate vašo aplikacijo.
6. Po končanem delu odprite ventil za izpust olja, da zmanjšate tlak v aplikaciji.

5. Razreševanje težav

Črpalka ne dovaja olja:

- Ventil za razbremenitev črpalke je odprt
- Slabo povezani priključki
- Premalo olja v rezervoarju
- Kopičenje umazanije v tokokrogu

Črpalka ne dosega največjega tlaka:

- Varnostni ventil je napačno nastavljen
- Obrabljena ali poškodovana tesnila

Tokokrog postopoma izgublja tlak:

- Obrabljen ali poškodovan ventil za razbremenitev
- Zrak v tokokrogu
- Kopičenje umazanije v tokokrogu

Uhajanje olja:

- Obrabljena ali poškodovana tesnila
- Slabo povezani priključki

Naprava ostaja pod tlakom:

- Ventil za razbremenitev ni popolnoma odprt
- Kopičenje umazanije v hidravličnem tokokrogu
- Blokade v cevi

6. Skladiščenje

Suho mesto brez prahu, shranjevanje v dobro prezračevanem suhem prostoru

- Rok uporabnosti: max. 24 mesecev
- Relativna vlažnost: < 65 %
- Temperatura skladiščenja: +10... +40 ° C
- Brez neposredne sončne svetlobe ali UV -sevanja
- Zaščita pred bližnjimi viri toplote ali mraza

7. 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.

Innehållsförteckning

Säkerhetsföreskrifter	171
EC-försäkran om överensstämmelse.....	172
1. Användningsområde	172
2. Beskrivning.....	172
2.1 Allmän beskrivning.....	172
2.2 Tekniska data	173
2.3 Innehåll	173
2.4 Föreslagna anslutningar.....	173
2.5 Reservdelar och valfria tillbehör.....	174
2.6 Hydraulic oil.....	174
3. Förebyggande underhåll	175
4. Monterings- och driftsanvisningar.....	175
4.1 Placering.....	175
4.2 Olja	175
4.3 Förbereda applikationen.....	175
4.4 Ansluta och använda pumpen.....	175
5. Problemlösning.....	176
6. Förvaring.....	176
7. Transport	176



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 riskabelt sätt, att underhåll inte utförs eller att utrustningen används felaktigt. Kontakta SKF om det finns tveksamheter om hur utrustningen ska användas.

Om inte följande säkerhetsföreskrifter följs, finns risk för personskador och skador på utrustningen.

- Se till att utrustningen endast används av utbildad personal.
- Använd rätt personlig skyddsutrustning, t.ex. ögonskydd och skyddshandskar, när utrustningen används.
- Kontrollera utrustningen och alla tillbehör noggrant innan de används.
- 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).
- Använd rena, rekommenderade hydrauloljor (SKF LHM 300, LHDF 900 eller liknande).
- Använd en manometer för att övervaka trycket vid oljeutloppet.
- Hantera högtrycksslangar med största försiktighet.
- Kontrollera slangen så att den inte är skadad eller sliten innan den används.
- Kontrollera ändanslutningarna så att det inte finns slitage, rost, sprickor eller om de är försämrade på annat sätt.
- Kontrollera slangarnas arbets- och sprängtryck innan de används.

- Använd alltid ett rent, filtrerat tryckmedium för att förlänga slangarnas livslängd.
- Rengör, töm och rulla alltid ihop slangarna efter användning.
- Byt slangen när den är äldre än 6 år.
- Avlägsna luft från slangarna.
- Använd inte skadade komponenter och gör inga ändringar i utrustningen.
- Använd inte glycerin eller vattenbaserade vätskor som tryckmedium. Det kan leda till ökat slitage eller skador på utrustningen.
- Använd inte utrustningen över angivet maximalt hydraultryck.
- Förläng inte handtaget för att minska kraften som behövs för att uppnå maximalt tryck. Använd bara handkraft.
- Använd inte pumpen med tillbehör som klarar ett lägre tryck än injektorns maximala arbetstryck.
- Använd inte brickor på tätningsytor.
- Hantera inte högtrycksslangar under tryck. 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. Undvik att slangarna böjs kraftigt eller snor sig när de ansluts. Det kan skada slangarna på insidan och orsaka haverier i förtid.
Om en skadad slang trycksätts kan den brista.
- Använd inte en slang som har synliga skårar eller trådar genom ytterhölet.
- Använd inte en slang med bubblor, utbuktningar eller öglor.
- Lyft inte utrustningen i slangen eller kopplingarna.
- Böj inte slangarna inom ett avstånd på 50 mm från presshylsans ände.
- Fäst inte en slang i hylsorna.
- Underskrid inte minsta böjradie och överskrid inte nominellt tryck för slangen.
- Kör inte över eller krossa slangen med tunga fordon.
- Använd inte slangar med rostangripna eller läckande ändanslutningar.
- Använd inte ett smutsigt vätskemedium.
- Böj inte slangen över en ställning och dra inte tung utrustning med slangen.
- Låt inte slangen bära sin egen vikt från ett torn eller en byggnad.
- Förvänta dig inte att hydraulslangar håller för evigt.

EC-försäkran om överensstämmelse THHP 300

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 12100:2010, EN ISO 14121-1, ISO 4413:2010

Houten, Nederländerna, November 2023



Guillaume Dubois
Manager Quality and Compliance



1. Användningsområde

SKF högtryckspump THHP 300 är avsedd för montering och demontering av flera olika applikationer med hjälp av SKF tryckoljemetod. Exempel på applikationer är kopplingar, kugghjul, remskivor, svänghjul och SKF OK-kopplingar där yttrycket ofta ligger i området 250 N/mm^2 (250 MPa , 2500 bar eller $36\ 260 \text{ psi}$).

Det höga tryck som THHP 300 genererar ska inte användas med standard hydraulcylindrar, domkrafter och annan sådan utrustning vilka normalt kräver 70 N/mm^2 (70 MPa , 700 bar eller $10\ 150 \text{ psi}$).

2. Beskrivning

2.1 Allmän beskrivning

SKF högtryckspump THHP 300 består av en högtryckspump med en monterad $0\text{--}300 \text{ MPa}$ ($0\text{--}43\ 500 \text{ psi}$) manometer samt en högtrycksslang och en snabbkoppling. En lös snabbkopplingsnippel (THPN 300-1) levereras och kan anslutas till de medföljande G1/4- och G3/4-nipplarna för att passa applikationen.

Konstruktionen gör att oljan automatiskt kan rinna tillbaka till behållaren när trycket släpps vilket minimerar risken för att olja läcker ut i omgivningen.

2.2 Tekniska data

Beteckning	SKF THHP 300
Beskrivning	Högtryckspump
Maximalt tryck	300 MPa (43 500 psi)
Volym per slag, första slaget	40 cm ³ – under 1.6 MPa (232 psi)
Volym per slag, andra slaget	0.5 cm ³ – över 1.6 MPa (232 psi)
Oljebehållarens volym	1.8 liter/1,6 liter (användbar)
Manometer	0–300 MPa/(0–43 500 psi); Diameter 100 mm Noggrannhet 1% av full skala
Slanglängd	2 m
Slanganslutningens gängor:	G1/4 innergंगा till pump M16 yttergंगा med speciellt tätning utförande för att ansluta till snabbkopplingen.
Maximalt vridmoment för M16-gंगा	40–50 Nm
Pumpens huvudmått (utan slang och manometer)	574 x 130 x 200 mm
Bärväskans mått	920 x 318 x 380 mm
Pumpens vikt	7.5 kg med full oljebehållare
Vikt på full bärväska	20.4 kg

2.3 Innehåll

THHP 300 levereras komplett med en rad tillbehör, se **figur 1**.

De beskrivs nedan.

Artikel	Beskrivning
A	THHP 300 pumpstomme
B	Högtrycksslang (monterad)
C	Manometer och skyddshylsa
D	Snabbkoppling (monterad)
E	Anslutningsnippel M16 yttergंगा – G1/4 yttergंगा
F	Anslutningsnippel M16 yttergंगा – G3/4 yttergंगा
G	Snabbanslutningsnippel (lös artikel)
H	Monteringsvätska (1 liter)
I	Verktöglåda (tom) för THHP 300
J	Bruksanvisning MP5501 SKF THHP 300

2.4 Föreslagna anslutningar

THHP levereras komplett med alla delar för att kunna anslutas till de vanligaste applikationerna med G1/4- eller G3/4-anslutningar. Det rekommenderade sättet att ansluta visas i **figur 2**. Måtten på de tillgängliga anslutningsnipplarna visas i **figur 3**.

2.5 Reservdelar och valfria tillbehör

Reservdelar	Beteckning
Högtrycksslang, 300 MPa (43 500 psi), M16 x 1.5 konisk yttergånga, G1/4 innergånga, 2 m	THHP 300-2H
Manometer (0–300 MPa/43 500 psi)	1077589
Skyddshylsa för manometer	TMJG 100S
Nippel M16 x 1.5 konisk yttergånga, G1/4 yttergånga, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/4
Nippel M16 x 1.5 konisk yttergånga, G3/4 yttergånga, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/4
Snabbkoppling, M16 x 1.5 konisk innergånga, 300 MPa (43 500 psi)	THPC 300-1
Snabbkopplingsnippel, M16 x 1.5 konisk innergånga, 300 MPa (43 500 psi)	THPN 300-1
Monteringsvätska (1 liter)	LHMF 300/1
Verktyslåda (tom) för THHP 300	THHP 300-9
Reparationssats för pump THHP 300	THHP 300–3

Valfria tillbehör	Beteckning
Nippel M16 x 1.5 konisk yttergånga, G1/8 yttergånga, 300 MPa (43 500 psi)	THPN M16G1/8
Nippel M16 x 1.5 konisk yttergånga, G3/8 yttergånga, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/8
Nippel M16 x 1.5 konisk yttergånga, G1/2 yttergånga, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/2
Monteringsvätska (5 liter)	LHMF 300/5
Demonteringsvätska (5 liter)	LHDF 900/5
Högtrycksslang, 300 MPa (43 500 psi), M16 x 1.5 konisk yttergånga, G1/4 innergånga, 3 m	THHP 300-2H/3
Högtrycksslang, 300 MPa (43 500 psi), M16 x 1.5 konisk yttergånga, G1/4 innergånga, 4 m	THHP 300-2H/4

2.6 Hydraulic oil

Pumpen är fylld med SKF monteringsolja LHMF 300.

Smuts och metallpartiklar i oljan kan orsaka slitage på kolvens passningsytor, vilket leder till för stort oljeläckage och bestående skador på THHP 300. Oljans rekommenderade renhetsnivå ska uppfylla eller överträffa ISO 4406:1999 20/18/15.

Användning av andra vätskor eller oljor än SKFs monterings- och demonteringsvätskor kan orsaka korrosion och/eller skador på passningsytor.

Blanda inte vätskor eller oljor av olika märken.

Använd lämplig olja med viskositet 300 cSt, vid driftstemperatur, för att montera lager och liknande delar med SKF tryckoljemetod.

SKFs hydraulvätskor som används i våra pumpar har speciell sammansättning för monterings- och demonteringsändamål. I nedanstående tabell anges vad som ska användas när:

Arbetsmoment	Omgivningstemperaturer	SKF olja
Montering	0 °C till 35 °C 35 °C till 45 °C	SKF monteringsvätska LHMF 300 SKF demonteringsvätska LHDF 900
Demontering	0 °C till 10 °C 10 °C till 45 °C	SKF monteringsvätska LHMF 300 SKF demonteringsvätska LHDF 900

3. Förebyggande underhåll

För att få bästa resultat och säkrast drift av pumparna, rekommenderar vi att du gör följande kontroller innan du ansluter pumpen till applikationen:

- Utrustningens allmänna skick och renhet
- Eventuellt för stort spel i handtagets rörelser
- Oljeläckor
- Övertrycksventilen fungerar effektivt
- Skadade eller felaktigt anslutna tillbehör

Om några produkter är skadade eller trasiga, märk dem tydligt och förvara dem i ett särskilt utrymme avsett för oanvändbart material. Överväg att anlita SKFs reparationstjänst för att få produkten i funktionsdugligt skick.

4. Monterings- och driftsanvisningar

Pumpen har en låskrampa för att låsa handtaget. Transportera inte produkten utan att låsa handtaget. I **figur 4** kan du se låskrampan i låst läge.

4.1 Placering

Placera pumpen vågrätt där den står stabilt och alla fötter har kontakt med underlaget. Se till att det finns tillräckligt utrymme för att manövrera handtaget i ett komplett slag.

4.2 Olja

Ta bort oljepåfyllningspluggen för att kontrollera oljenivån. Den sitter på pumpens baksida, se **figur 5**. Se till att det finns tillräckligt med olja för att använda pumpen. Använd lämplig olja enligt beskrivningen i avsnitt 2.6. Oljepåfyllningspluggen fungerar också som säkerhetsventil. Om för mycket olja rinner tillbaka till pumpens behållare kommer pluggen att läcka överflödigt olja så att behållaren inte får för högt tryck.

4.3 Förbereda applikationen

Skruva fast lämplig THPN-nippel, med G-gänga, på applikationen. Skruva på den lösa snabbanslutningsnippeln (THPN 300-1) till den valda THPN-nippeln: Maximalt vridmoment för M16-gängan är 40 Nm. Se **figur 2**.

När komponenter ska demonteras, se till att det uppbyggda oljetrycket inte gör så att dessa plötsligt lossnar eller kan flyga iväg från applikationen. Sätt dit låsmuttrar om det behövs.

4.4 Ansluta och använda pumpen

1. Se till att slangen och pumpen är trycklösa.
2. Anslut snabbkopplingen på slangen till snabbanslutningsnippeln. Kontrollera att denna anslutning är låst.
3. Lossa låskrampan, se **figur 6**.
4. Stäng återströmningsventilen medurs, se **figur 7**.
5. Manövrera handtaget för att trycksätta applikationen och kontrollera noga på manometern att trycket ökar och kontrollera applikationen. Nu kan du montera eller demontera din applikation.
6. När arbetet är avslutat, öppna återströmningsventilen för att göra applikationen trycklös.

5. Problemlösning

Pumpen tillför ingen olja:

- Pumpens övertrycksventil är öppen
- Felaktigt anslutna kopplingar
- För lite olja i behållaren
- Ansamling av smuts i kretsen

Pumpen uppnår inte maximalt tryck:

- Säkerhetsventilen felaktigt inställd
- Slitna eller skadade tätningar

Kretsen tappar gradvis tryck:

- Sliten eller skadad övertrycksventil
- Luft i kretsen
- Ansamling av smuts i kretsen

Oljeläckor:

- Slitna eller skadade tätningar
- Felaktigt anslutna kopplingar

Applikationen fortsätter att vara trycksatt:

- Övertrycksventilen är inte helt öppen
- Ansamling av smuts i hydraulkretsen
- Hinder i slangen

6. Förvaring

Förvara på en torr, dammfri plats, i ett utrymme med god ventilation

- Hållbarhet: max. 24 månader
- Relativ luftfuktighet: < 65 %
- Förvaringstemperatur: +10 ... +40 °C
- Utan direkt solljus eller UV-strålning
- Skyddad från närliggande värmekällor eller kyla

7. 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.

İçindekiler

Güvenlik önlemleri	178
AB Uygunluk Beyanı	179
1. Uygulama	179
2. Açıklama.....	179
2.1 Genel açıklama.....	179
2.2 Teknik veriler	180
2.3 İçindekiler listesi.....	180
2.4 Önerilen bağlantılar.....	180
2.5 Yedek parçalar ve isteğe bağlı aksesuarlar	181
2.6 Hidrolik yağı.....	181
3. Önleyici bakım	182
4. Montaj ve çalıştırma talimatları.....	182
4.1 Konumlandırma	182
4.2 Yağ	182
4.3 Uygulamayı hazırlama	182
4.4 Pompayı bağlama ve kullanma.....	182
5. Problem çözme	183
6. Depolama	183
7. Nakliye	183



ÖNCE BUNU OKUYUN Güvenlik önlemleri

Bu kullanım talimatının tamamını okuyun. Ekipman kullanımı esnasında kişisel yaralanmaları veya mal hasarlarını önlemeye yönelik tüm güvenlik önlemlerini uygulayın. SKF, güvensiz ürün kullanımından, bakım eksikliğinden ve yanlış ekipman kullanımından doğan hasarlardan veya yaralanmalardan sorumlu tutulamaz. Ekipmanın kullanımına yönelik belirsizlikler varsa SKF ile irtibata geçin.

Aşağıdaki maddelere uyulmaması ekipman hasarına veya kişisel yaralanmaya yol açabilir.

- Ekipmanın sadece eğitimli personel tarafından çalıştırıldığından emin olun.
- Ekipmanı çalıştırırken koruyucu gözlük ve koruyucu eldiven gibi kişisel koruyucu giysilerden uygun olanlarını giyin.
- Kullanmadan önce ekipmanı ve tüm aksesuarları inceleyin.
- Hidrolik sistemini basınçlandırmadan önce tüm havanın hidrolik sisteminden tahliye edilmesini sağlayın.
- İşlenen parçanın (rulman, dişli çark veya benzeri parçalar) ani basınç çıkışıyla kuvvetli bir biçimde atılıp çıkarılmasını önleyin (bu, tespit somununun kullanımıyla yapılabilir).
- Önerilen temiz hidrolik yağları kullanın (SKF LHM 300, LHDF 900 veya benzeri).
- Yağ çıkış basıncını izlemek için basınç göstergesini kullanın.
- Yüksek basınçlı hortumları çok dikkatli şekilde kullanın.
- Kullanmadan önce hortumu hasar ve aşınma noktaları açısından görsel olarak inceleyin.
- Uç bağlantılarında aşınma, paslanma, çatlaklar veya diğer bozulmalara dair kontrol yapın.
- Kullanmadan önce hortumların çalışma ve patlama basınçlarını kontrol edin.
- Hortum ömrünü uzatmak için daima temiz,

filtrelenmiş basınç sıvısı kullanın.

- Kullandıktan sonra hortumları daima temizleyin, boşaltın ve sarın.
- Hortumu 6 yıl kullanımdan önce değiştirin
- Hortumlardaki havayı boşaltın.
- Hasarlı parçaları kullanmayın veya ekipmanı değiştirmeyin.
- Bir basınç sıvısı olarak gliserin veya su bazı sıvıları kullanmayın. Erken ekipman aşınması veya hasarı meydana gelebilir.
- Ekipmanı, belirtilen maksimum hidrolik basıncın üzerinde kullanmayın.
- Maksimum basınca ulaşmak için gereken kuvveti azaltmak adına kolu uzatmayın. Sadece el kuvveti uygulayın.
- Pompayı maksimum çalışma basıncının altındaki aksesuarlarla birlikte kullanmayın.
- Sızdırmazlık yüzeylerinde pul kullanmayın.
- Basınç altındaki basınç hortumlarına dokunmayın. Basınca maruz kalan yağ, ciddi yaralanmalara yol açacak şekilde deriye nüfuz edebilir. Yağ deri altına enjekte edilirse derhal tıbbi yardım alın.
- Hasarlı basınç hortumlarını kullanmayın. Hortumları bağlarken keskin dönüşlerden ve kıvrımlardan kaçının. Keskin dönüşler ve kıvrımlar, erken arızaya yol açabilecek şekilde hortumda iç hasar oluşturacaktır. Hasarlı bir hortuma basınç uygulamak, yırtılmasına yol açabilir.
- Dış kaplamasının kesik olduğu veya tellerin görüldüğü hortumları kullanmayın.
- Kabarcıklı, bombeli veya bükülmüş hortumları kullanmayın.
- Ekipmanı hortumundan veya kaplinlerinden tutarak kaldırmayın.
- Kıvrımlı manşonun ucundan itibaren 50 mm (2 inç) mesafe dahilinde hortumları bükmeyin.
- Manşonlara hortum takmayın.
- Hortumun minimum bükülme yarıçapını ve basınç kademesini aşmayın.
- Hortumu ağır araçlarla ezmeyin veya üzerinden geçmeyin.
- Aşınmış veya sızdırma yapan uç bağlantılarına sahip hortumları kullanmayın.
- Kirli sıvıları kullanmayın.
- Hortumu iskele üzerinde bükmeyin veya hortumla ağır ekipmanları çekmeyin.
- Hortumun bir kule veya binaya asılı şekilde kendi ağırlığını taşımasına izin vermemeyin.
- Hidrolik hortumların sonsuza kadar dayanmasını beklemeyin.

AB Uygunluk Beyanı THHP 300

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):

MAKİNE EMNİYET DİREKTİFİ 2006/42/AT
ve şu standartlara uygundur:
EN-ISO 12100:2010, EN ISO 14121-1,
ISO 4413:2010

Houten, Hollanda, Kasım 2023



Guillaume Dubois
Kalite ve Uygunluk Müdürü



1. Uygulama

SKF Yüksek Basıncılı Pompa THHP 300, SKF Yağ
Enjeksiyon Yöntemi kullanılarak basınçlı mafsalların
takılması ve sökülmesi için tasarlanmıştır.
Buna yüzey basıncının genellikle 250 N/mm²
(250 MPa, 2 500 bar veya 36 260 psi) civarında
olduğu kaplinler, dişliler, kasnaklar, volanlar ve
SKF OK Kaplinleri gibi uygulamalar dahildir.

THHP 300 tarafından üretilen yüksek basınç,
genellikle 70 N/mm² (70 MPa, 700 bar veya
10 150 psi) gerektiren standart hidrolik
silindirlere, krikolar ve benzeri diğer ekipmanlarda
kullanılmamalıdır.

2. Açıklama

2.1 Genel açıklama

SKF Yüksek Basıncılı Pompa THHP 300, 0-300MPa
(0-43 500 psi) derecesinde basınç göstergesi monte
edilmiş bir yüksek basınçlı pompadan oluşmaktadır
ve bir yüksek basınç hortumu ile birlikte bir hızlı
bağlantı kaplini içerir. Uygulamaya uyması için
gevşek bir hızlı bağlantı nipel (THPN 300-1) tedarik
edilmiştir ve bu, birlikte verilen G1/4 ve G3/4
dönüştürme nipellerine takılabilir.

Bu tasarım, basıncın tahliyesi esnasında ortama yağ
sızma riskini en aza indirerek yağın otomatik olarak
hazneye dönmesine imkan tanır.

2.2 Teknik veriler

Gösterim	SKF THHP 300
Açıklama	Yüksek basınçlı pompa
Maksimum basınç	300 MPa (43 500 psi.)
Kurs başına hacim 1. Kademe	40 cm ³ (2.43 inç ³) – 1.6 MPa'nın (232 psi.) altında
Kurs başına hacim 2. Kademe	0,5 cm ³ (0.03 inç ³) – 1.6 MPa'nın (232 psi.) üzerinde
Yağ haznesi kapasitesi	1,8 litre (110 inç ³) / 1.6 litre (9.6 inç ³) (kullanılabilir)
Basınç göstergesi	0-300 MPa / (0-43 500 psi): Çap 100 mm (4 inç) Hassasiyet Tam ölçeğin %1'i
Hortum Uzunluğu	2 m (78 inç)
Hortum bağlantı dişleri:	Pompanın M16 erkek dişine giden, hızlı bağlantı kaplinine takmak için özel sızdırmazlık tasarımlı G1/4 dişi bağlantı.
M16 dişi için maksimum tork	40-50 Nm / (29.5-36.9 ft-lb)
Pompanın ana boyutları (hortum ve gösterge olmadan)	574 x 130 x 68.9 mm (22.6 x 5.1 x 7.9 inç)
Taşıma çantasının boyutları	920 x 318 x 380 mm (36.2 x 12.5 x 15.0 inç)
Pompanın ağırlığı	7.5 kg (16.5 lb) – tam dolu yağ haznesi ile
Dolu taşıma çantasının ağırlığı	20.4 kg (45 lb)

2.3 İçindekiler listesi

THHP 300, **Şek. 1**'de açıklandığı gibi bir dizi aksesuarla birlikte verilmektedir. Açıklamalar aşağıda verilmiştir.

Parça	Açıklama
A	THHP 300 Pompa gövdesi
B	Yüksek basınçlı hortum (monteli)
C	Basınç göstergesi ve koruma manşonu
D	Hızlı bağlantı kaplini (monteli)
E	Bağlantı nipeli M16 erkek - G1/4 erkek
F	Bağlantı nipeli M16 erkek - G3/4 erkek
G	Hızlı bağlantı nipeli (gevşek parça)
H	Montaj sıvısı (1 litre)
I	THHP 300 için alet kutusu (boş)
J	MP5501 SKF THHP 300 Kullanım talimatları

2.4 Önerilen bağlantılar

THHP, G1/4 veya G3 /4 bağlantılara sahip en yaygın uygulamalara bağlanması için tüm bileşenleriyle birlikte verilmektedir. Önerilen bağlama yöntemi **Şek. 2**'de gösterilmiştir.

Mevcut bağlantı nipellerinin boyutları **Şek. 3**'te bulunabilir.

2.5 Yedek parçalar ve isteğe bağlı aksesuarlar

Yedek parçalar	Gösterim
Yüksek basınçlı hortum, 300 MPa (43 500 psi), M16x1.5 konik erkek, G1/4 dişi, 2 m (6.5 ft.)	THHP 300-2H
Basınç göstergesi (0-300 MPa/ 43 500psi)	1077589
Basınç göstergesi koruma manşonu	TMJG 100S
Nipel M16x1.5 konik erkek, G1/4 erkek, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/4
Nipel M16x1.5 konik erkek, G3/4 erkek, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/4
Hızlı bağlantı kaplini, M16x1.5 konik dişi, 300 MPa (43 500 psi)	THPC 300-1
Hızlı bağlantı nipel, M16x1.5 konik dişi, 300 MPa (43 500 psi)	THPN 300-1
Montaj sıvısı (1 litre)	LHMF 300/1
THHP 300 için alet kutusu (boş)	THHP 300-9
THHP 300 pompa için onarım kiti	THHP 300-3

İsteğe bağlı aksesuarlar	Gösterim
Nipel M16x1.5 konik erkek, G1/8 erkek, 300 MPa (43 500 psi)	THPN M16G1/8
Nipel M16x1.5 konik erkek, G3/8 erkek, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G3/8
Nipel M16x1.5 konik erkek, G1/2 erkek, 400 MPa (58 000 psi)	THPN M16G1/2
Montaj sıvısı (5 litre)	LHMF 300/5
Demontaj sıvısı (5 litre)	LHDF 900/5
Yüksek basınçlı hortum, 300 MPa (43 500 psi), M16x1,5 konik erkek, G1/4 dişi, 3 m (9.8 ft.)	THHP 300-2H/3
Yüksek basınçlı hortum, 300 MPa (43 500 psi), M16x1,5 konik erkek, G1/4 dişi, 4 m (13.1 ft.)	THHP 300-2H/4

2.6 Hidrolik yağ

Pompa, SKF Montaj Sıvısı LHMF 300 ile doldurulmuştur.

Yağda bulunan kir ve metal parçacıklar, piston temas yüzeylerinin aşınmasına yol açabilir ve bu THHP 300'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, temas yüzeylerinde aşınmaya ve/veya hasara yol açabilir.

Farklı marka sıvıları ve yağları karıştırmayın.

SKF Yağ Enjeksiyon Yöntemini kullanarak rulmanları ve benzer parçaları monte etmek için, çalışma sıcaklığında 300 cSt viskozite değerine sahip uygun yağ kullanın.

Pompalarımızda kullanılan SKF hidrolik sıvıları, özellikle montaj ve demontaj işlemleri için formüle edilmiştir. Aşağıdaki tabloda, neyin ne zaman kullanılacağına dair genel bir görünüm yer almaktadır:

İş türü	Çevre sıcaklıkları	SKF Yağ
Montaj	0 °C (32 °F) to 35 °C (95 °F) 35 °C (95 °F) to 45 °C (113 °F)	SKF Montaj Sıvısı, LHMF 300 SKF Demontaj Sıvısı, LHDF 900
Sökme	0 °C (32 °F) to 10 °C (50 °F) 10 °C (50 °F) to 45 °C (113 °F)	SKF Montaj Sıvısı, LHMF 300 SKF Demontaj Sıvısı, LHDF 900

3. Önleyici bakım

Pompalardan en iyi sonuçları elde etmek ve en güvenli şekilde çalıştırmak için, pompayı uygulamaya bağlamadan önce aşağıdaki kontrolleri yapmanızı öneririz:

- Ekipmanın genel durumu ve temizliği
- Kolan aşırı oynayarak hareket edip etmediği
- Yağ sızıntıları
- Tahliye valfinin çalışma verimliliği
- Hasarlı veya kötü şekilde takılmış aksesuarlar

Herhangi bir ürünün hasarlı veya kusurlu olduğu tespit edilirse, bunları açıkça işaretleyin ve uygun olmayan malzemeler için özel olarak atanmış bir alanda depolayın. Ürünü iyi çalışır durumda geri almak için, SKF onarım hizmetini kullanmayı düşünün.

4. Montaj ve çalıştırma talimatları

Pompa, kolu kilitlemek için bir durdurma kolu klipsine sahiptir. Kolu kilitlenmeden ürünü taşımayın. Şek. 4'te, kol klipsini kilitli konumda görmektesiniz.

4.1 Konumlandırma

Pompayı sabit ve tüm ayaklarının üzerinde durduğu yüzeye temas edecek şekilde durduğu yatay bir konumda yerleştirin. Kolu tam stroku boyunca çalıştırmak için yeterli alan bulunduğundan emin olun.

4.2 Yağ

Yağ seviyesini kontrol etmek için pompanın arkasında bulunan yağ dolum tapasını çıkarın, bkz. Şek. 5. İşlemi tamamlamak için yeterli seviyede yağ olduğundan emin olun. Bölüm 2.6'da belirtilen uygun yağı kullanın. Yağ doldurma tapası aynı zamanda bir emniyet valfi olarak da görev görür. Pompa rezervuarına çok fazla miktarda yağın geri dönmesi durumunda, tapa, rezervuara aşırı basınç uygulanmamasını sağlamak için gereksiz yağı dışarı sızdıracaktır.

4.3 Uygulamayı hazırlama

G dişli uygun THPN nipelini uygulamaya vidalayın. Gevşek hızlı bağlantı nipelini (THPN 300-1) seçilen THPN nipeline vidalayın: M16 dişli için maksimum tork 40 Nm / 29,5 ft-lb olmalıdır Bkz. Şek. 2.

Bileşenler sökülürken, biriken yağ basıncıyla aniden serbest kalmamalarına ve uygulamadan serbestçe uzağa uçmamalarına dikkat edin. Gerekirse tespit somunları veya kilitleme somunları yerleştirin.

4.4 Pompayı bağlama ve kullanma

1. Hortum ve pompanın basıncının alındığından emin olun.
2. Hortumdaki hızlı bağlantı kaplinini hızlı bağlantı nipeline takın. Bu konektörün kilitlenme durumunu kontrol edin.
3. Durdurma kolu klipsini serbest bırakın, bkz. Şek. 6.
4. Yağ tahliye valfini saat yönünde kapatın, bkz. Şek. 7.
5. Uygulama basıncını yükseltmek için kolu kullanın, göstergedeki basınç artışını dikkatlice izleyin ve uygulamayı kontrol edin. Artık uygulamanızı monte edebilir veya sökebilirsiniz.
6. Eldeki işi bitirdiğiniz zaman, uygulamanın basıncını düşürmek için yağ tahliye valfini açın.

5. Problem çözme

Pompa yağ beslemesi yapmıyor:

- Pompa tahliye valfi açık
- Kötü bağlanmış kaplinler
- Depoda yetersiz yağ miktarı
- Devre içinde kir birikmesi

Pompa maksimum basınca ulaşmıyor:

- Emniyet valfi yanlış ayarlanmış
- Aşınmış veya hasarlı keçeler

Devre kademeli olarak basınç kaybediyor:

- Aşınmış veya hasarlı tahliye valfi
- Devrede hava mevcut
- Devre içinde kir birikmesi

Yağ sızıntıları:

- Aşınmış veya hasarlı keçeler
- Kötü bağlanmış kaplinler

Uygulama basınçlı halde kalıyor:

- Tahliye valfi tam olarak açılmamış
- Hidrolik devrede kir birikmesi mevcut
- Hidrolik hortumda tıkanma var

6. Depolama

Tozsuz kuru bir yerde tutulmalı, iyi havalandırılmış kuru bir odada depolanmalıdır

- Raf ömrü: maks. 24 ay
- Bağıl nem: < %65
- Depolama sıcaklığı: +10 ... +40 °C
- Doğrudan güneş ışığına veya UV radyasyona maruz bırakılmamalıdır
- Yakındaki ısı veya soğuk kaynaklarından korunmalıdır

7. 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.

Fig.1



Fig.2

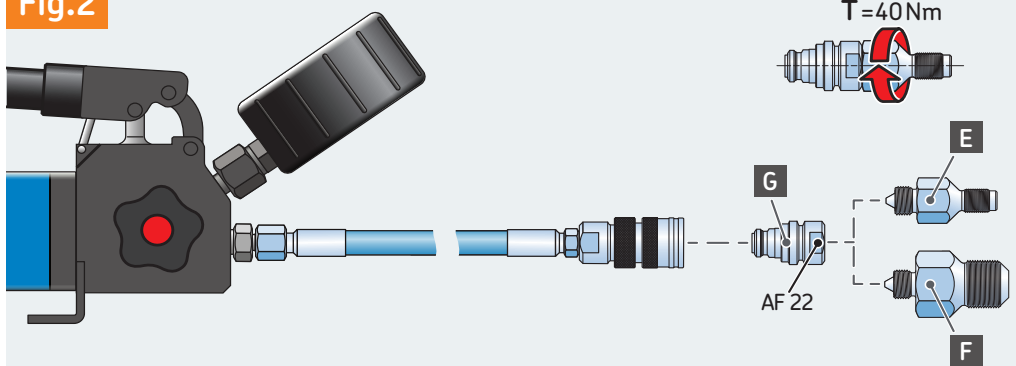
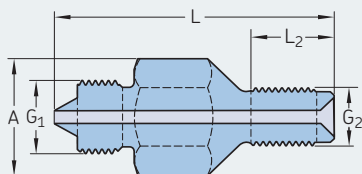


Fig.3



	A	G ₁	G ₂	L	L ₂	P
THPN ..	mm			mm in.	mm in.	MPa psi
M16G1/8	Hex 22	M16x1.5	G1/8	60 2.36	15 0.59	300 43500
M16G1/4	Hex 22	M16x1.5	G1/4	60 2.36	17 0.67	400 58 000
M16G3/8	Hex 22	M16x1.5	G3/8	60 2.36	17 0.67	400 58 000
M16G1/2	Hex 22	M16x1.5	G1/2	60 2.36	20 0.79	400 58 000
M16G3/4	Hex 32	M16x1.5	G3/4	67 2.64	22 0.87	400 58 000

Fig.4



Fig.5



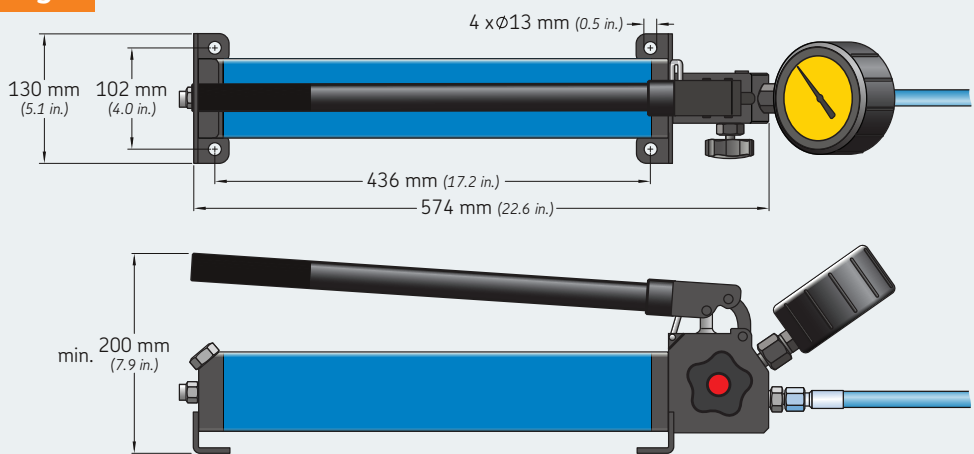
Fig.6



Fig.7



Fig.8





skf.com • skf.com/mapro • SKF THHP 300

® SKF is a registered trademark of the SKF Group.

© SKF Group 2023

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.

MP5501 - 2023/11