

SKF THKI 300 / THKI 400



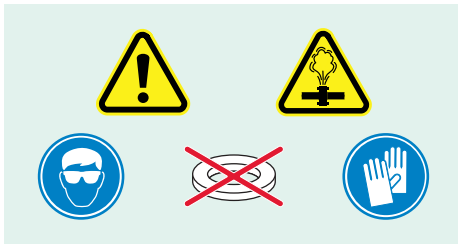
Instructions for use

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	17
FR	Français	25
IT	Italiano	33
PT	Português	41
RU	Русский	49
ZH	中文	57
BG	Български	64
CS	Čeština	72
DA	Dansk	80
EL	Ελληνικά	88
ET	Eesti keel	96
FI	Suomi	103
HR	Hrvatski	110
HU	Magyarul	117
LT	Lietuviškai	125
LV	Latviešu	132
NL	Nederlands	140
NO	Norsk	148
PL	Polski	155
RO	Română	163
SK	Slovenčina	171
SL	Slovenščina	178
SV	Svenska	185
TR	Türkçe	193

Table of contents

- Safety precautions 3
- EC Declaration of conformity 3
- 1. Application..... 4
- 2. Description 4
 - 2.1 General description4
 - 2.2 Contents list.....4
 - 2.3 Technical data4
- 3. Operating instructions 5
 - 3.1 Assembly & operating instructions6
- 4. Trouble shooting and maintenance 6
 - 4.1 Unable to build up pressure.....6
 - 4.2 Removing and replacing the pressure gauge6
 - 4.3 Refilling the oil reservoir7
 - 4.4 Oil cleanliness and leakage7
 - 4.5 Accessories7
- 5. Spare parts 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 and protective gloves, when operating the equipment.
- Do inspect the equipment and all accessories carefully before use.
- Do not use damaged components or modify the equipment.
- Do use clean recommended hydraulic oils (SKF LHM 300, LHDF 900 or similar).
- Do not use glycerin or water based fluids as a pressure medium. Premature equipment wear or damage can result.
- Do 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 apply high pressure oil to the oil inlet connection.
- Do not use the injector with accessories, which are rated below the maximum working pressure of the injector.
- Do not use washers on sealing surfaces.
- Do use a pressure gauge to monitor the oil outlet pressure, wherever possible.
- Do ensure that all the air has been removed from the hydraulic system before pressurising the hydraulic system.

- Do prevent the workpiece (e.g. bearing, gearwheel or similar item) from being forcibly ejected upon sudden release of pressure (e.g. by use of retaining nut).
- Do not handle high pressure pipes. Oil under pressure can penetrate the skin, causing serious injury. If oil is injected under the skin, seek medical attention immediately.
- Do not use damaged high pressure pipes. Avoid sharp bends and kinks when connecting pipes. Sharp bends and kinks will internally damage the pipe leading to premature failure. Applying pressure to a damaged pipe may cause it to rupture.
- Do not lift the equipment by the pipe or couplings.
- Do follow local safety regulations
- Do service the equipment by a qualified hydraulic technician or SKF Repair Centre.
- Do replace worn or damaged parts with genuine SKF parts.

EC Declaration of conformity

We, SKF Maintenance Products, Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, The Netherlands herewith declare that the products described in these instructions for use, are in accordance with the conditions of the following directive: Machinery Directive 2006/42/EC and are in conformity with the following standards: EN-ISO 12100, EN-ISO 14121-1, EN-ISO 4413

Nieuwegein, The Netherlands, September 2014

Sébastien David
Manager Product Development and Quality



1. Application

The SKF Oil Injection Sets THKI 300 and THKI 400 are intended for the mounting and dismounting of pressure joints, such as couplings, gears, pulleys, flywheels and SKF OK couplings, where the surface pressure is less than 250 N/mm² (350 N/mm² for THKI 400).

2. Description

2.1 General description

The SKF Oil Injection Sets THKI 300 and THKI 400 consist of a ready to use oil injector assembly, connection nipples and accessories.

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

The sets consist of the following items.

2.2 Contents list

The THKI's are supplied with the following accessories:

Description	THKI 300	THKI 400
Pressure gauge	1077589	1077589/3
High pressure pipe	227957 A	227957 A/400MP
Connection nipple	1016402 E	1016402 E
Connection nipple	1014357 A	–
Connection nipple	228027 E	228027 E
Mounting fluid (1 litre)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Carry case	728245/3 A	728245/3 A

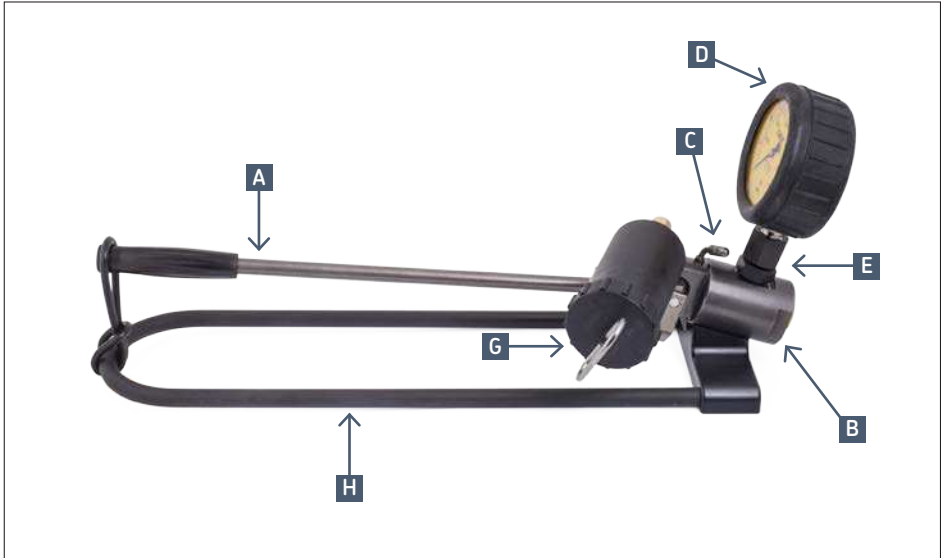
2.3 Technical data

Injection Set	THKI 300	THKI 400
Maximum pressure	300 MPa (43 500 psi.)	400 MPa (58 000 psi.)
Volume per stroke	0,23 cm ³ (0.014 in ³)	0,23 cm ³ (0.014 in ³)
Oil reservoir capacity	200 cm ³ (12.2 in ³)	200 cm ³ (12.2 in ³)
Weight	7 kg (16 lb)	7 kg (16 lb)
Pressure gauge	1077589	1077589/3
Diameter	100 mm (4 in)	100 mm (4 in)
Accuracy	1% of full scale	1% of full scale
High pressure pipe	227957 A	227957 A/400MP
Length	2 m (78 in)	2 m (78 in)
Outer diameter	4 mm (0.16 in)	6 mm (0.24 in)
Connection thread	G 3/4	G 3/4

Maximum tightening torque (Mt) for high pressure pipes

Nipple thread	max torque (Nm)	max torque (lb.ft)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

3. Operating instructions



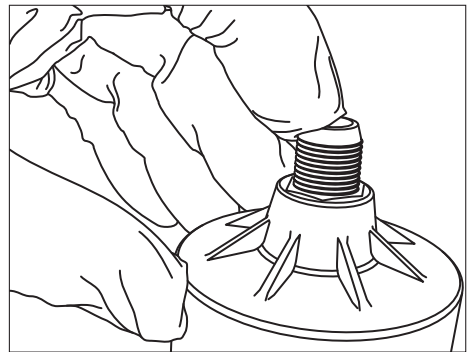
- | | |
|----|----------------|
| A. | Handle |
| B. | Oil injector |
| C. | Release valve |
| D. | Pressure gauge |

- | | |
|----|--------------------------------|
| E. | Gauge nipple |
| F. | High pressure pipe (not shown) |
| G. | Oil reservoir |
| H. | Stand |

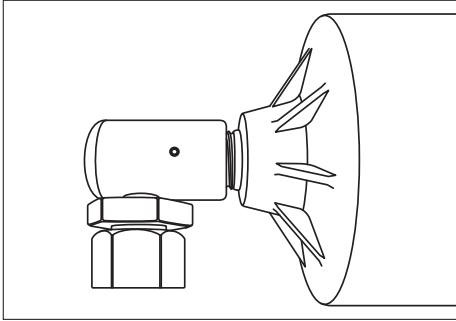
Preparations before use

- Read the safety recommendations before starting any work
- Inspect all components for damage. Pay particular attention to high pressure pipes. Damaged high pressure pipes must not be used and should be discarded
- For mounting operations it is recommended to use oil with a viscosity of approximately $300 \text{ mm}^2/\text{s}$ (1 400 SUS) at the operating temperature.
For dismounting operations, it is recommended to use oil with a viscosity of approximately $900 \text{ mm}^2/\text{s}$ (4 100 SUS) at the operating temperature.
- Use only clean oil. Dirty oil can permanently damage the internal workings of the unit (→ see 4.4).
- Fill the oil reservoir. Immerse the end in a container of clean oil. Pull the handle to suck the oil into the reservoir.

- Turn the reservoir upside-down and push on the ball to remove any air from the reservoir.



- Screw the reservoir onto the injector, air escapes from the nipple.



NOTE: The upper nut can be loosened to enable the reservoir to be positioned. When in the desired position, tighten the upper nut before screwing in the reservoir.

3.1 Assembly & operating instructions

- Screw the high pressure pipe into the G $\frac{3}{4}$ hole in the front of the injector assembly.
- Check the oil level in the oil reservoir from the position of the piston handle. Ensure there is enough oil for the complete operation. Place the oil injection set on a flat surface. The spring loaded oil reservoir allows the injector to be used in any position. Close the release valve on the injector (hand-tight is sufficient).
- Ensure that no air is trapped in the system, by pumping until air-free oil is released from the end of the high pressure pipe. Thread the swivel nipple, on the high pressure pipe, in to the application. If necessary, use any of the connection nipples that are delivered with the set.
- Continue pumping until the required pressure is reached. To ensure that you do not exceed the maximum recommended pressure of 300 or 400 MPa (THKI 300 and THKI 400 respectively), check the pressure gauge.
- Once the component has been mounted/dismounted, open the release valve to allow the oil to drain back to the oil reservoir.
- Unscrew the oil reservoir after using the oil injector. Drain the oil from the reservoir and replace back on the oil injector.

NOTE: In the event that oil leaks from under the underside of the block, this indicates that the

ball on the high pressure pipe has not been seated correctly. Release pressure and remove the high pressure pipe. Inspect the ball of the high pressure pipe for damage.

If damaged then replace the high pressure pipe. If undamaged, refit the high pressure pipe carefully and tighten sufficiently.

4. Trouble shooting and maintenance

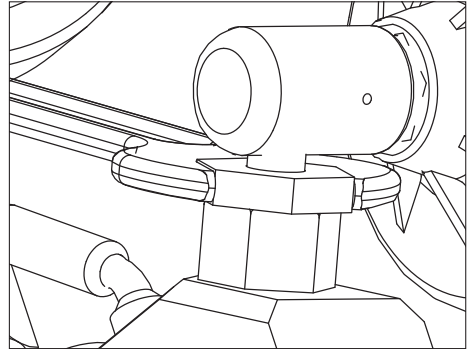
4.1 Unable to build up pressure

This is usually caused by air in the system.

Ensure all pressure connections and joints are tightened. Ensure that no air is present in the reservoir, → section 3.

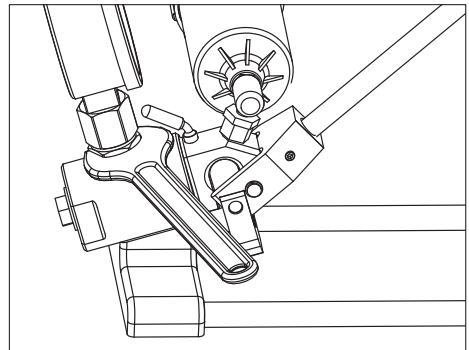
Gently release the bleeding nut, on the oil reservoir connector, until air-free oil emerges.

Tighten the nut and try pumping again.



4.2 Removing and replacing the pressure gauge

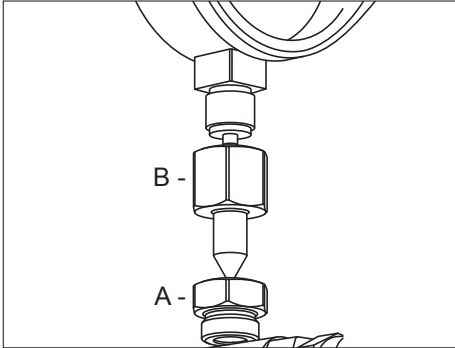
To remove the pressure gauge, rotate the lower nut anticlockwise:



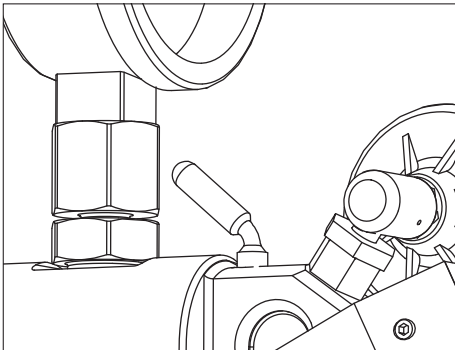
To refit the pressure gauge:

Screw and tighten the pressure gauge into connector B.

Then screw connector B into connector A (take care this is a left hand thread!), until a gap of approximately 1 mm exists between A & B.



Screw the complete assembly into the injector. When connector A is almost tight, turn and hold the pressure gauge to the correct position. Tighten connector A completely. Do not tighten connector B.



4.3 Refilling the oil reservoir

First unscrew the reservoir from the oil injection set. This can be done even when the injector is under pressure.

To fill the oil reservoir, immerse the nozzle in oil and retract the piston by the handle.

This way the oil will be sucked into the reservoir. To allow any air to escape, point the nozzle upwards and depress the valve ball slightly. Reattach the oil reservoir to the injection set.

4.4 Oil cleanliness and leakage

Keep the injection set clean. 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 oil injector.

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

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

A small amount of oil leakage between the piston mating surfaces is expected at high oil pressures. This small leakage helps ensure that the piston is kept lubricated.

4.5 Accessories

SKF Mounting Fluid LHM 300

SKF LHM 300 mounting fluid is recommended when mounting shrink fitted components, using the SKF oil injection method.

The mounting fluid has a viscosity of 300 mm²/s at 20 °C, and is recommended for use at ambient temperatures between 18 °C and 25 °C.

The fluid contains anticorrosion additives.

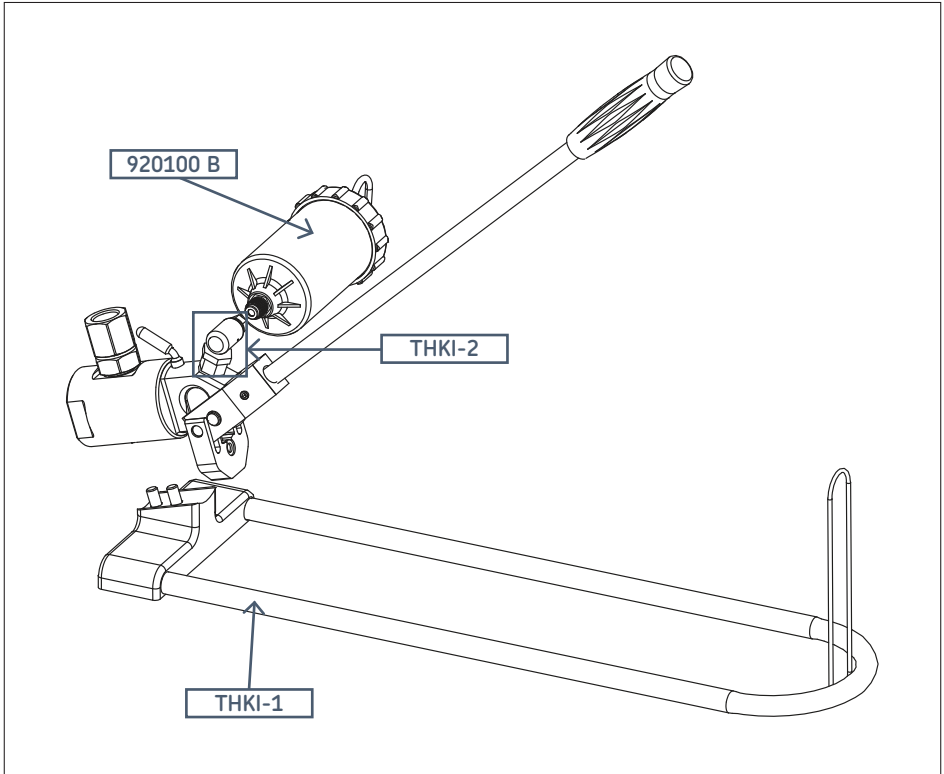
SKF Dismounting Fluid LHDF 900

SKF LHDF 900 dismantling fluid is recommended when dismantling shrink-fitted components using the SKF oil injection method.

The dismantling fluid has a viscosity of 900 mm²/s at 20 °C, and is recommended for use at ambient temperatures between 18 °C and 25 °C. The fluid contains anticorrosion additives. Due to the high viscosity of the fluid it might be necessary to operate the pump slowly.

5. Spare parts

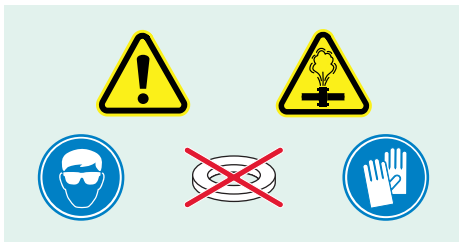
Designation	Description
THKI-1	Injector stand
THKI-2	Nipple set
THKI-3	Repair kit
920100 B	Oil reservoir
920100 B-1	Oil reservoir O-ring
1077589	Pressure gauge (0–300 MPa)
1077589/3	pressure gauge (0–400 MPa)



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

Inhalt

Sicherheitsvorkehrungen.....	10
CE Konformitätserklärung	10
1. Anwendung.....	11
2. Beschreibung.....	11
2.1 Allgemeine Beschreibung.....	11
2.2 Stückliste	11
2.3 Technische Daten	11
3. Operating instructions	12
3.1 Montage- und Bedienungsanleitung.....	13
4. Fehlersuche und Wartung.....	13
4.1 Es kann kein Druck aufgebaut werden.....	13
4.2 Entfernen und Anbringen des Manometers	14
4.3 Neubefüllen des Ölbehälters.....	14
4.4 Reinheit des Öls und Öllecks.....	15
4.5 Zubehör	15
5. Ersatzteile	16



BITTE ZUERST LESEN **Sicherheitsvorkehrungen**

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

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

- Die Ausrüstung darf ausschließlich von geschultem Personal bedient werden.
- Beim Bedienen der Ausrüstung geeignete Schutzausrüstung wie beispielsweise Augenschutz und Schutzhandschuhe tragen.
- Vor Inbetriebnahme sind sämtliche Ausrüstungs- und Zubehörtteile sorgfältig zu überprüfen.
- Es dürfen keine beschädigten Komponenten verwendet oder Modifizierungen an der Ausrüstung vorgenommen werden.
- Von SKF empfohlene, saubere Drucköle verwenden; z.B. SKF LHMF 300, SKF LHDF 900 oder ähnlich.
- Keine Flüssigkeiten auf Glycerin- oder Wasserbasis als Druckflüssigkeit verwenden. Dies kann zu einem vorzeitigen Verschleiß oder zu Schäden an der Ausrüstung führen.
- Den angegebenen maximalen Hydraulikdruck des Geräts nicht überschreiten.
- Auf keinen Fall den Handgriff verlängern, um den Höchstdruck mit weniger Kraftaufwand zu erzielen. Der Druck muss manuell aufgebaut werden.
- Beachten Sie, dass die Drücke an der Ölzufuhr nicht zu hoch sind.

- Verwenden Sie keine Injektoren plus Zubehör, die für niedrigere Drücke als den maximalen Betriebsdruck des Injektors ausgelegt sind.
- Verwenden Sie auf Dichtflächen keine Dichtscheiben
- Falls möglich, ein Manometer verwenden, um den Ölauslassdruck zu überwachen.
- Sicherstellen, dass das Hydrauliksystem vollständig entlüftet wurde, bevor es unter Druck gesetzt wird.
- Verhindern, dass das Werkstück (z. B. Lager, Getriebe oder Ähnliches) aufgrund einer plötzlichen Druckfreisetzung gewaltsam abgeworfen wird (z. B. durch Benutzen einer Sicherungsmutter).
- Fassen Sie keine Hochdruckleitungen an. Öl kann unter Druck in die Haut eindringen und zu schweren Verletzungen führen. Suchen Sie daher, sollte Öl unter die Haut gelangen, sofort einen Arzt auf.
- Verwenden Sie keine beschädigten Hochdruckleitungen. Vermeiden Sie beim Verbinden der Leitungen scharfe Krümmungen und Knickstellen. Diese beschädigen die Leitung und führen zu frühzeitigen Ausfällen. Druck auf eine beschädigte Leitung kann zum Bruch führen.
- Heben Sie das Gerät nicht mit Hilfe der Leitung oder der Verbindungen an.
- Lokale Sicherheitsbestimmungen befolgen.
- Ausrüstung durch einen qualifizierten Hydrauliktechniker oder das SKF Repair Centre warten lassen.
- Abgenutzte oder beschädigte Teile durch SKF Originalteile ersetzen.

CE Konformitätserklärung

Die SKF Maintenance Products, Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, Niederlande erklärt hiermit, dass die in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Produkte den folgenden Richtlinien und Normen entsprechen: EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EC EN-ISO 12100, EN-ISO 14121-1, EN-ISO 4413

Nieuwegein, in den Niederlanden, September 2014

Sébastien David
Leiter Produktentwicklung und Qualität



1. Anwendung

Die SKF Druckölgerätesätze THKI 300 und THKI 400 sind für das Fügen und Lösen von Drucköl-Pressverbänden wie bei Kupplungen, Zahnradern, Riemenscheiben, Schwungscheiben und SKF-OK-Kupplungen bestimmt, bei denen der Oberflächendruck nicht mehr als 250 N/mm² (350 N/mm² für THKI 400) beträgt.

2. Beschreibung

2.1 Allgemeine Beschreibung

Die SKF Druckölgerätesätze THKI 300 und THKI 400 bestehen aus gebrauchsbereiten Drucköl-Injektoren, Anschlussnippeln und Zubehör. Durch die Konstruktion kann das Öl automatisch zum Behälter zurückfließen, sobald der Druck abgelassen ist. Dies minimiert die Gefahr von Öllecks. Die Druckölgerätesätze bestehen aus folgenden Teilen:

2.2 Stückliste

Die THKIs werden mit folgendem Zubehör geliefert:

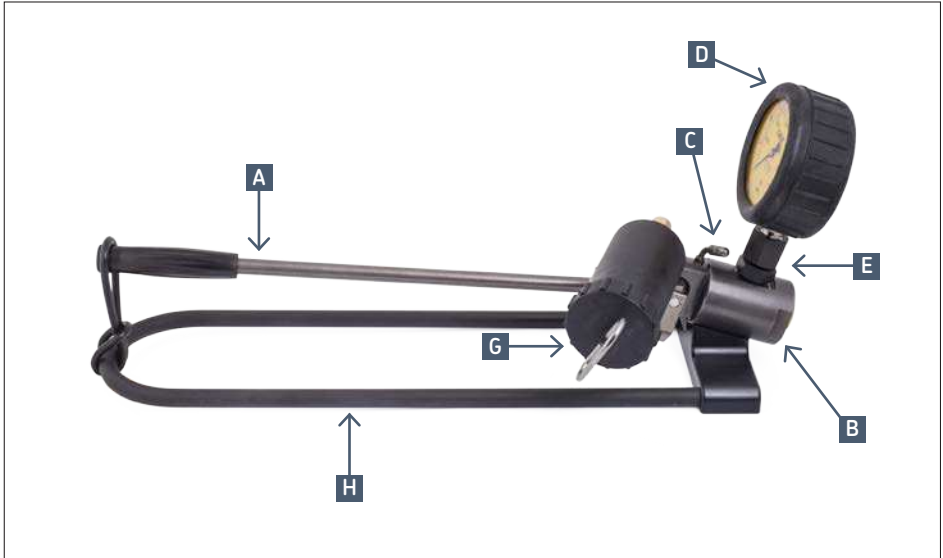
Kurzzeichen	THKI 300	THKI 400
Manometer	1077589	1077589/3
Hochdruckrohr	227957 A	227957 A/400MP
Anschlussnippel	1016402 E	1016402 E
Anschlussnippel	1014357 A	–
Anschlussnippel	228027 E	228027 E
Montageflüssigkeit (1 Liter)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Transportkoffer	728245/3 A	728245/3 A

2.3 Technische Daten

Druckölgerätesatz	THKI 300	THKI 400
Maximaler Betriebsdruck	300 MPa	400 MPa
Hubvolumen	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Behältervolumen	200 cm ³	200 cm ³
Gewicht	7 kg	7 kg
Manometer	1077589	1077589/3
Durchmesser	100 mm	100 mm
Genauigkeit	1% des Gesamtbereichs	1% des Gesamtbereichs
Hochdruckrohr	227957 A	227957 A/400MP
Länge	2 m	2 m
Außendurchmesser	4 mm	6 mm
Anschlussgewinde G 1/4	G 1/4	G 1/4

Maximales Anzugsmoment (Mt) für Hochdruckrohre		
Gewinde der Anschlussnippel	Maximales Anzugsmoment (Nm)	Maximales Anzugsmoment (lb.ft)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

3. Bedienungsanleitung

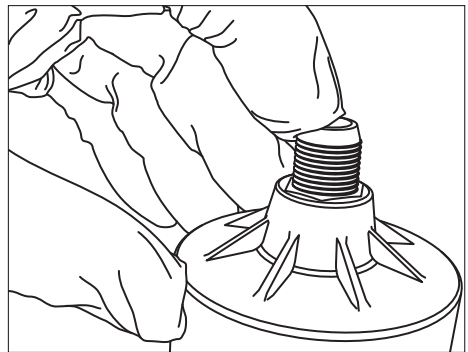


A. Handhebel	E. Anschlussnippel für Manometer
B. Drucköl-Injektor	F. Hochdruckrohr (nicht abgebildet)
C. Ablassventil	G. Ölbehälter
D. Manometer	H. Pumpenhalter

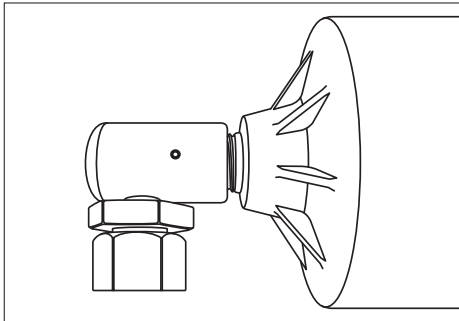
Vorbereitungen vor dem Gebrauch

- Lesen Sie die Sicherheitsempfehlungen, bevor Sie mit der Arbeit beginnen
- Prüfen Sie alle Komponenten auf Schäden. Achten Sie besonders auf die Hochdruckrohre. Beschädigte Hochdruckrohre dürfen nicht verwendet, sondern müssen vernichtet werden
- Für Montagearbeiten empfiehlt es sich, ein Öl zu verwenden, das bei Betriebstemperatur eine Viskosität von ca. 300 mm²/s hat. Für Demontagearbeiten empfiehlt es sich, ein Öl zu verwenden, das bei Betriebstemperatur eine Viskosität von ca. 900 mm²/s hat.
- Verwenden Sie nur sauberes Öl. Verschmutztes Öl kann die internen Teile der Einheit dauerhaft beschädigen (-> siehe 4.4).
- Füllen Sie den Ölbehälter. Tauchen Sie das Ende in einen Behälter mit sauberem Öl ein. Ziehen Sie am Handhebel, um das Öl in den Behälter zu saugen.

- Drehen Sie den Ölbehälter um und drücken Sie auf die Kugel, um den Ölbehälter zu entlüften.



- Schrauben Sie den Ölbehälter auf den Drucköl-Injektor; Luft entweicht aus dem Anschlussnippel.



- Sobald die Komponente montiert/demontiert wurde, öffnen Sie das Ablassventil, damit das Öl zum Ölbehälter zurückfließen kann.
- Schrauben Sie nach Verwendung des Ölinjektors den Ölbehälter los. Lassen Sie das Öl aus dem Behälter ab und bringen Sie ihn wieder am Ölinjektor an.

HINWEIS: Sollte Öl auslaufen, sitzt die Kugel nicht richtig auf dem Hochdruckrohr. Verringern Sie den Druck und nehmen Sie das Hochdruckrohr ab. Untersuchen Sie die Kugel des Hochdruckrohrs auf eventuelle Schäden. Sollte die Kugel beschädigt sein, ersetzen Sie das Hochdruckrohr. Ist die Kugel nicht beschädigt, bringen Sie das Hochdruckrohr wieder vorsichtig und fest an.

HINWEIS: Zum Anbringen des Ölbehälters kann die obere Mutter gelöst werden. Ist der Behälter in der gewünschten Position, ziehen Sie die obere Mutter wieder an, bevor Sie den Behälter aufschrauben.

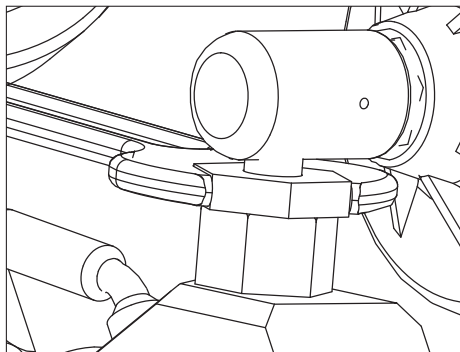
3.1 Montage- und Bedienungsanleitung

- Schrauben Sie das Hochdruckrohr in die G ³/₄-Gewindebohrung vorne am Druckölgerätesatz
- Kontrollieren Sie den Ölstand im Ölbehälter anhand der Position des Kolbenhandhebels. Vergewissern Sie sich, dass genug Öl für den kompletten Vorgang vorhanden ist. Stellen Sie den Druckölgerätesatz auf einen ebenen Untergrund. Der unter Federspannung stehende Ölbehälter ermöglicht es, den Druckölgerätesatz in jeder Position zu verwenden. Schließen Sie das Ablassventil am Drucköl-Injektor (handfest reicht aus).
- Vergewissern Sie sich, dass sich keine Luft im System befindet, indem Sie solange pumpen, bis am Ende des Hochdruckrohrs luftfreies Öl austritt. Schrauben Sie den schwenkbaren Anschlussnippel am Hochdruckrohr an den Druckölverband. Falls erforderlich, benutzen Sie einen der Anschlussnippel, die im Set mitgeliefert werden.
- Pumpen Sie solange, bis der benötigte Druck erreicht ist. Um sicherzustellen, dass der maximal empfohlene Druck von 300 bzw. 400 MPa (THKI 300 bzw. THKI 400) nicht überschritten wird, kontrollieren Sie den Druck am Manometer.

4. Fehlersuche und Wartung

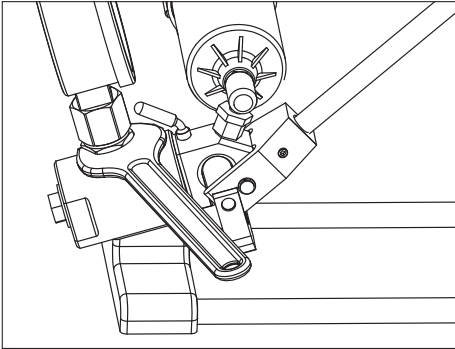
4.1 Es kann kein Druck aufgebaut werden

Dies wird normalerweise durch Luft im System verursacht. Vergewissern Sie sich, dass alle Druckverbindungen und Anschlüsse fest angezogen sind. Vergewissern Sie sich, dass keine Luft im Ölbehälter vorhanden ist; (→ siehe Abschnitt 3). Lösen Sie die Entlüftungsmutter am Ölbehälteranschluss vorsichtig, bis luftfreies Öl austritt. Ziehen Sie die Mutter an und versuchen Sie den Pumpvorgang erneut.



4.2 Entfernen und Anbringen des Manometers

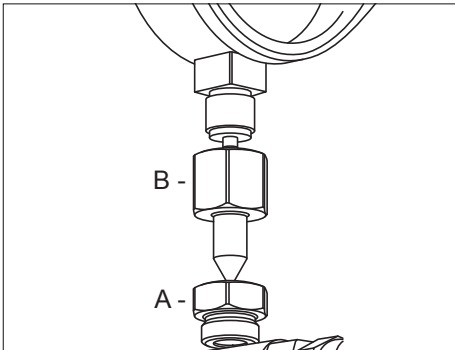
Um das Manometer zu entfernen, drehen Sie die untere Mutter gegen den Uhrzeigersinn:



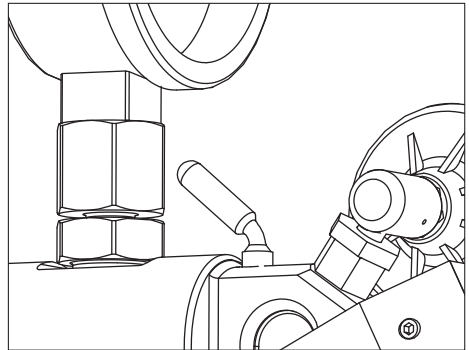
Wieder Anbringen des Manometers:

Schrauben Sie das Manometer in Anschluss B und ziehen Sie es an.

Schrauben Sie dann Anschluss B in Anschluss A (Achtung – Linksgewinde!), bis ein Spalt von ca. 1 mm zwischen A und B vorhanden ist.



Schrauben Sie die komplette Baugruppe in den Drucköl-Injektor. Wenn Anschluss A fast fest ist, drehen Sie das Manometer und halten Sie es in der richtigen Position. Ziehen Sie Anschluss A vollständig an. Ziehen Sie Anschluss B nicht an.



4.3 Neubefüllen des Ölbehälters

Schrauben Sie den Ölbehälter zuerst vom Druckölgerätesatz los. Dies ist auch dann möglich, wenn der Drucköl-Injektor unter Druck steht.

Um den Ölbehälter zu füllen, tauchen Sie die Düse in Öl ein und ziehen Sie den Kolben mit dem Handhebel ein.

Auf diese Weise wird das Öl in den Behälter gesaugt. Damit die Luft entweichen kann, richten Sie die Düse nach oben und drücken Sie leicht auf die Ventilkugel. Bringen Sie den Ölbehälter wieder am Druckölgerätesatz an.

4.4 Reinheit des Öls und Öllecks

Halten Sie den Druckölgerätesatz sauber. Schmutz und Metallpartikel im Öl können Verschleiß an den aufeinander angepassten Kolbenflächen verursachen, was zu einem überhöhten Ölaustritt und Dauerschäden am Ölinjektor führt.

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

Die Verwendung anderer Öle oder SKF Montage- und Demontageflüssigkeiten kann Korrosion und/oder Schäden an den aufeinander angepassten Kolbenflächen verursachen. Flüssigkeiten oder Öle verschiedener Marken dürfen nicht gemischt werden.

Bei hohen Öldruckwerten ist etwas Ölaustritt zwischen den aufeinander angepassten Flächen des Kolbens zu erwarten. Dieser geringfügige Ölaustritt sorgt dafür, dass der Kolben geschmiert bleibt.

4.5 Zubehör

SKF Montageflüssigkeit LHM 300

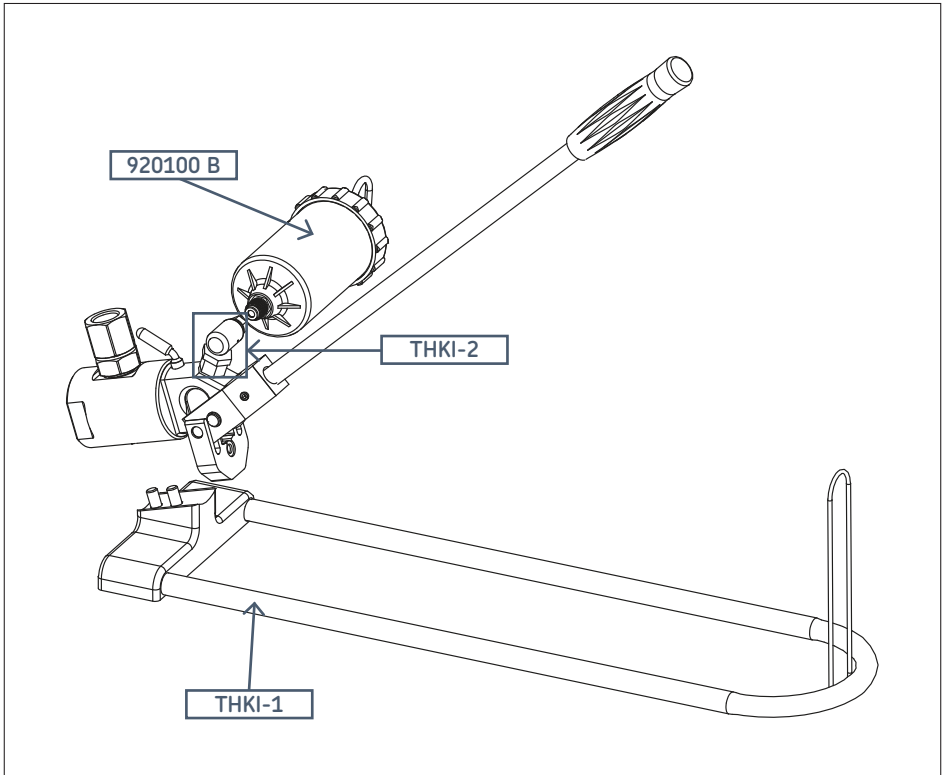
Die SKF Montageflüssigkeit LHM 300 wird empfohlen, wenn mit dem SKF Ölinjektionsverfahren Komponenten mit Schrumpfsitz montiert werden. Die Montageflüssigkeit hat eine Viskosität von 300 mm²/s bei 20 °C und wird für den Gebrauch bei Umgebungstemperaturen zwischen 18 °C und 25 °C empfohlen. Die Flüssigkeit enthält Antikorrosionsadditive.

SKF Demontageflüssigkeit LHDF 900

Die SKF Demontageflüssigkeit LHDF 900 wird empfohlen, wenn mit dem SKF Ölinjektionsverfahren Komponenten mit Schrumpfsitz demontiert werden. Die Demontageflüssigkeit hat eine Viskosität von 900 mm²/s bei 20 °C und wird für den Gebrauch bei Umgebungstemperaturen zwischen 18 °C und 25 °C empfohlen. Die Flüssigkeit enthält Antikorrosionsadditive. Aufgrund der hohen Viskosität der Flüssigkeit kann es notwendig sein, die Pumpe langsam zu bedienen.

5. Ersatzteile

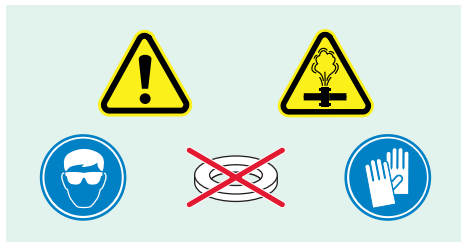
Kurzzeichen	Beschreibung
THKI-1	Pumpenhalter
THKI-2	Nippelset
THKI-3	Reparatursatz
920100 B	Ölbehälter
920100 B-1	O-Ring für Ölbehälter
1077589	Manometer (0–300 MPa)
1077589/3	Manometer (0–400 MPa)



Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung gestattet. Die Angaben in dieser Druckschrift wurden mit größter Sorgfalt auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Trotzdem kann keine Haftung für Verluste oder Schäden irgendwelcher Art übernommen werden, die sich mittelbar oder unmittelbar aus der Verwendung der hier enthaltenen Informationen ergeben.

Índice

Recomendaciones de seguridad	18
Declaración de conformidad CE	18
1. Aplicación	19
2. Descripción	19
2.1 Descripción general.....	19
2.2 Lista de contenidos	19
2.3 Datos técnicos	19
3. Instrucciones de funcionamiento	20
3.1 Instrucciones de ensamblaje y funcionamiento	21
4. Resolución de problemas y mantenimiento	21
4.1 No acumula presión	21
4.2 Montaje y desmontaje del manómetro	22
4.3 Rellenado del depósito de aceite	22
4.5 Accesorios.....	23
5. Piezas de repuesto.....	24



LEA ESTO EN PRIMER LUGAR Recomendaciones de seguridad

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

En caso de duda relacionada con el uso del equipo, comuníquese con SKF.

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

- Asegúrese de que el equipo sea manejado exclusivamente por personal calificado.
- Utilice equipos de protección personal adecuados, como gafas de protección y guantes protectores, al manejar el equipo.
- Inspeccione detenidamente el equipo y todos los accesorios antes de usarlos.
- No utilice componentes dañados ni modifique el equipo.
- Utilice aceites hidráulicos recomendados (SKF LHMFB 300, LHDF 900 o similares) y limpios.
- No utilice glicerina ni líquidos a base de agua como líquido de presión. Pueden producirse daños o el desgaste prematuro del equipo.
- No utilice el equipo por encima de la presión hidráulica máxima establecida.
- No alargue la barra de accionamiento con el objeto de reducir la fuerza necesaria para alcanzar la presión máxima. Accione la palanca simplemente con la mano.
- No aplique aceite a alta presión en la conexión de entrada de aceite.
- No utilice accesorios especificados para una presión inferior a la presión máxima de trabajo del inyector.

- No utilice arandelas en las superficies obturadoras.
- Siempre que sea posible, use un manómetro para supervisar la presión de salida de aceite.
- Asegúrese de que todo el aire se haya eliminado del sistema hidráulico antes de presurizarlo.
- Evite que la pieza que se está desmontando (p. ej., rodamiento, rueda dentada o similar) salga despedida al liberarse repentinamente la presión (p. ej., utilizando una tuerca de retención).
- No manipule los tubos de alta presión. El aceite bajo presión puede penetrar en la piel y provocar lesiones graves. Si esto sucediera, busque inmediatamente asistencia médica.
- No utilice tubos de alta presión dañados. Evite doblar y plegar los tubos a la hora de conectarlos. Los pliegues y dobleces provocarán daños internos en el tubo, y esto dará lugar a un fallo prematuro. Aplicar presión a un tubo dañado puede generar una rotura.
- No levante el equipo por los tubos o los acoplamientos.
- Respete las normas de seguridad locales.
- El equipo debe ser reparado por un técnico hidráulico calificado o un centro de reparación SKF.
- Sustituya las piezas gastadas o dañadas por piezas originales de SKF.

Declaración de conformidad CE

SKF Maintenance Products, Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein Países Bajos declara que los productos descritos en estas Instrucciones de uso observan lo dispuesto en las condiciones establecidas en la siguiente directiva: Directiva de máquinas 2006/42/CE y cumplen las siguientes normas: EN-ISO 12100, EN-ISO 14121-1, EN-ISO 4413

Nieuwegein, Países Bajos, Septiembre de 2014

Sébastien David
Jefe de Desarrollo de Producto y Calidad



1. Aplicación

Los kits de inyección de aceite THKI 300 y THKI 400 de SKF se han diseñado para el montaje y desmontaje de juntas de presión, como acoplamientos, engranajes, poleas, volantes y acoplamientos OK SKF, donde la presión de la superficie es inferior a 250 N/mm² (350 N/mm² para el THKI 400).

2. Descripción

2.1 Descripción general

Los kits de inyección de aceite THKI 300 y THKI 400 de SKF constan de un conjunto inyector de aceite listo para su uso, racores de conexión y accesorios. El diseño permite que el aceite regrese automáticamente al depósito una vez liberada la presión, lo que minimiza el riesgo de fuga de aceite. Los kits constan de los siguientes elementos.

2.2 Lista de contenidos

Los conjuntos THKI se suministran con los siguientes accesorios:

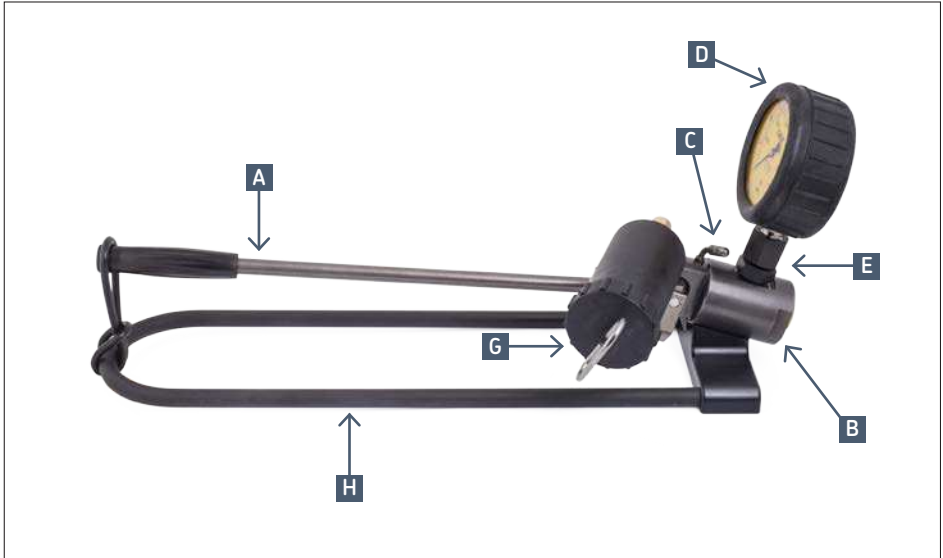
Descripción	THKI 300	THKI 400
Manómetro	1077589	1077589/3
Tubo de alta presión	227957 A	227957 A/400MP
Racor de conexión	1016402 E	1016402 E
Racor de conexión	1014357 A	–
Racor de conexión	228027 E	228027 E
Líquido de montaje (l litro)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Maletín de transporte	728245/3 A	728245/3 A

2.3 Datos técnicos

Kit de inyección	THKI 300	THKI 400
Presión máxima	300 MPa (43 500 psi.)	400 MPa (58 000 psi.)
Volumen/recorrido	0,23 cm ³ (0.014 pulg. ³)	0,23 cm ³ (0.014 pulg. ³)
Capacidad del depósito de aceite	200 cm ³ (12.2 pulg. ³)	200 cm ³ (12.2 pulg. ³)
Peso	7 kg (16 lb)	7 kg (16 lb)
Manómetro	1077589	1077589/3
Diámetro	100 mm (4 pulg.)	100 mm (4 pulg.)
Precisión	1% de la escala plena	1% de la escala plena
Tubo de alta presión	227957 A	227957 A/400MP
Longitud	2 m (78 pulg.)	2 m (78 pulg.)
Diámetro exterior	4 mm (0.16 pulg.)	6 mm (0.24 pulg.)
Rosca de conexión	G 3/4	G 3/4

Par de apriete máximo (Mt) para tubos de alta presión		
Rosca del racor	Par de apriete máximo (Nm)	Par de apriete máximo (lb.ft)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

3. Instrucciones de funcionamiento



A. Mango

B. Inyector de aceite

C. Válvula de escape

D. Manómetro

E. Racor del manómetro

F. Tubo de alta presión (no se muestra)

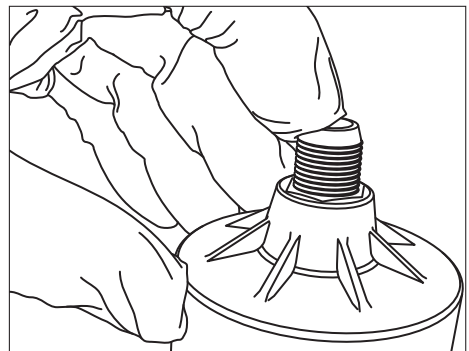
G. Depósito de aceite

H. Soporte

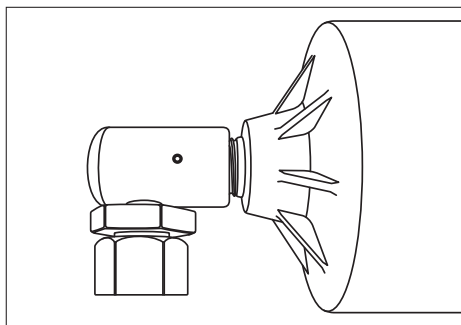
Preparativos antes del uso

- Lea las recomendaciones de seguridad antes de empezar cualquier trabajo.
- Inspeccione todos los componentes para ver si presentan daños. Preste especial atención a los tubos de alta presión. Los tubos de alta presión dañados no deben utilizarse y deben desecharse.
- En las operaciones de montaje, se recomienda utilizar aceite con una viscosidad aproximada de $300 \text{ mm}^2/\text{s}$ (1 400 SUS) a temperatura de funcionamiento. En las operaciones de desmontaje, se recomienda utilizar aceite con una viscosidad aproximada de $900 \text{ mm}^2/\text{s}$ (4 100 SUS) a temperatura de funcionamiento.
- Utilice únicamente aceite limpio. El aceite sucio puede producir daños permanentes en el funcionamiento interno de la unidad (→ véase 4.4).

- Llene el depósito de aceite. Sumerja el extremo en un contenedor de aceite limpio. Tire del mango para aspirar el aceite en el depósito.
- Dé vuelta el depósito y presione sobre la bola para eliminar el aire del depósito.



- Enrosque el depósito en el inyector; el aire sale por el racor.



NOTA: La tuerca superior puede aflojarse para permitir posicionar el depósito. Cuando esté en la posición deseada, apriete la tuerca superior antes de enroscar el depósito.

3.1 Instrucciones de ensamblaje y funcionamiento

- Enrosque el tubo de alta presión en el orificio G ³/₄ de la parte delantera del conjunto inyector.
- Compruebe el nivel de aceite del depósito de aceite desde la posición del mango del émbolo. Asegúrese de que haya suficiente aceite para la totalidad de la operación. Coloque el kit de inyección de aceite sobre una superficie plana. El depósito de aceite a resorte permite utilizar el inyector en cualquier posición. Cierre la válvula de escape del inyector (es suficiente el apriete manual).
- Asegúrese de que no haya quedado aire en el sistema bombeando hasta eliminar el aceite sin aire del extremo del tubo de alta presión. Enrosque el racor giratorio del tubo de alta presión en la aplicación. Si fuera necesario, utilice cualquiera de los racores de conexión que se entregan con el kit.
- Continúe bombeando hasta alcanzar la presión necesaria. Para asegurarse de que no sobrepasa la presión máxima recomendada de 300 o 400 MPa (THKI 300 y THKI 400, respectivamente); compruebe el manómetro.
- Una vez que haya montado/desmontado el componente, abra la válvula de escape para permitir que el aceite vuelva al depósito de aceite.

- Desenrosque el depósito de aceite tras utilizar el inyector de aceite. Drene el aceite del depósito y vuelva a colocarlo en el inyector de aceite.

NOTA: En el caso de que haya pérdida de aceite de la parte inferior del bloque, esto indica que la bola en el tubo de alta presión no se asentó correctamente. Libere presión y retire el tubo de alta presión. Inspeccione la bola del tubo de alta presión para ver si tiene daños. Si está dañada, reemplace el tubo de alta presión. Si no está dañada, vuelva a ajustar el tubo de alta presión con cuidado y apriete lo suficiente.

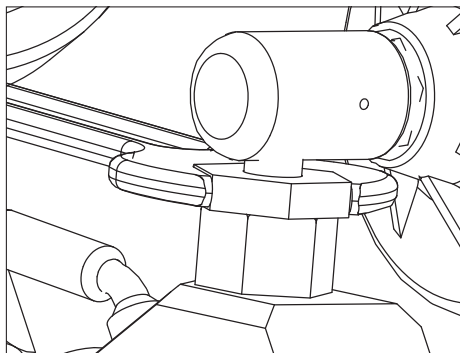
4. Resolución de problemas y mantenimiento

4.1 No acumula presión

Normalmente esto se debe a que hay aire en el sistema.

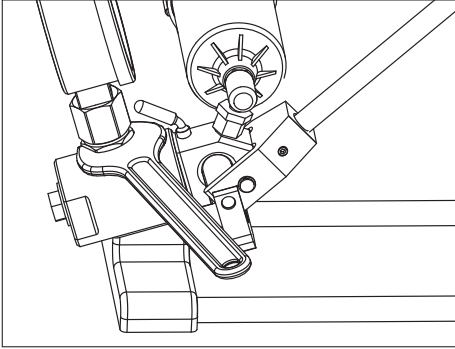
Asegúrese de que todas las conexiones y juntas de presión estén apretadas. Asegúrese de que no haya aire en el depósito; → consulte la sección 3.

Suelte suavemente la tuerca de purgado, en el conector del depósito de aceite, hasta que salga aceite sin aire. Apriete la tuerca y pruebe a bombear de nuevo.



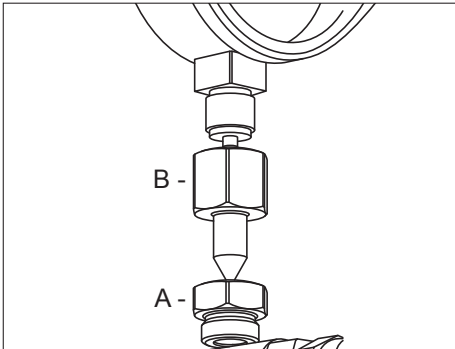
4.2 Montaje y desmontaje del manómetro

Para desmontar el manómetro, gire la tuerca inferior en el sentido contrario a las agujas del reloj:



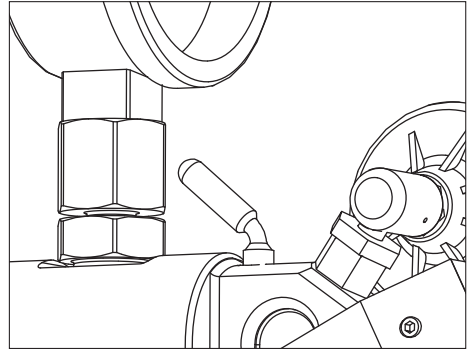
Para volver a montar el manómetro:

Enrosque y apriete el manómetro en el conector B. Posteriormente, enrosque el conector B en el conector A (¡tenga cuidado, es una rosca a la izquierda!), hasta que exista un espacio de aproximadamente 1 mm entre A y B.



Enrosque el conjunto completo en el inyector.

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



4.3 Rellenado del depósito de aceite

Primero desenrosque el depósito del kit de inyección de aceite.

Esto se puede hacer aunque el inyector esté sometido a presión.

Para llenar el depósito de aceite, sumerja la boquilla en el aceite y retraiga el émbolo con el mango. De este modo, el aceite será aspirado al depósito. Para eliminar todo el aire, apunte la boquilla hacia arriba y presione ligeramente la válvula de bola. Vuelva a fijar el depósito de aceite al kit de inyección.

4.4 Limpieza y fugas de aceite

Mantenga limpio el kit de inyección. La suciedad y las partículas de metal en el aceite pueden causar el desgaste de las superficies de contacto del émbolo, y producir una fuga excesiva de aceite y daños permanentes en el inyector de aceite.

El nivel de limpieza de aceite recomendado debe cumplir o superar la ISO 4406:1999 20/18/15.

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

Es previsible que haya una pequeña cantidad de fuga de aceite entre las superficies de contacto del émbolo a altas presiones de aceite. Esta pequeña fuga contribuye a garantizar que el émbolo se mantenga lubricado.

4.5 Accesorios

Líquido de montaje SKF LHM 300

Se recomienda el líquido de montaje SKF LHM 300 para montar componentes ajustados en caliente utilizando el método de inyección de aceite de SKF.

El líquido de montaje tiene una viscosidad de 300 mm²/s a 20 °C y se recomienda utilizarlo a temperatura ambiente entre 18° y 25° C.

El líquido contiene aditivos anticorrosivos.

Líquido de desmontaje SKF LHDF 900

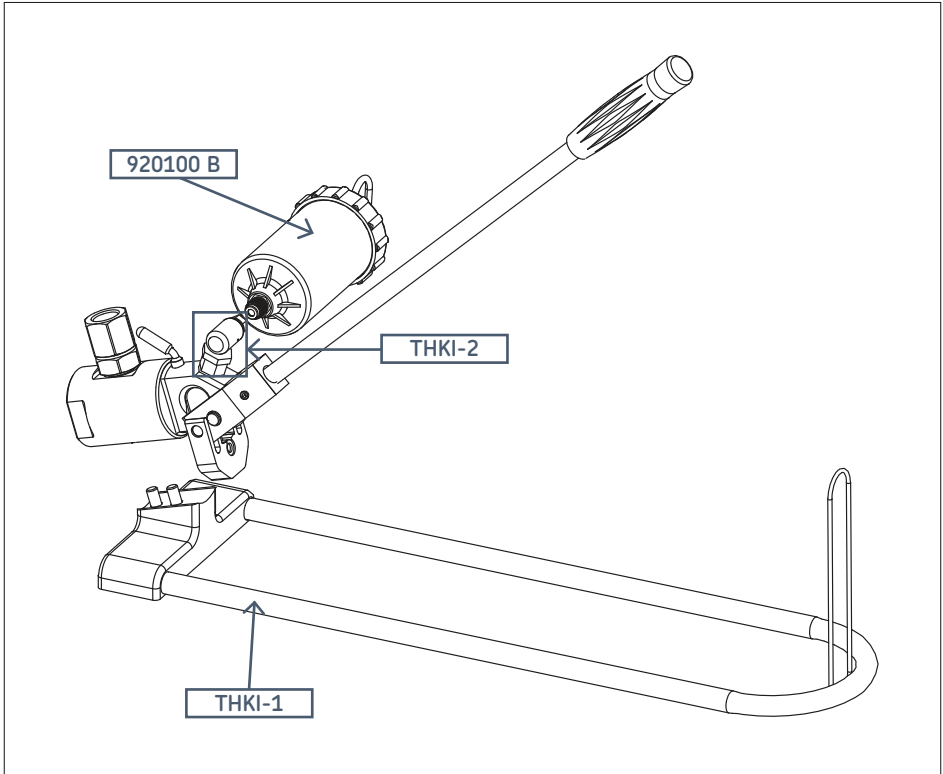
Se recomienda el líquido de desmontaje SKF LHDF 900 para desmontar componentes ajustados en caliente utilizando el método de inyección de aceite de SKF.

El líquido de desmontaje tiene una viscosidad de 900 mm²/s a 20 °C y se recomienda utilizarlo a temperatura ambiente entre 18° y 25 °C.

El líquido contiene aditivos anticorrosivos. Debido a la alta viscosidad del líquido, este debe bombearse lentamente.

5. Piezas de repuesto

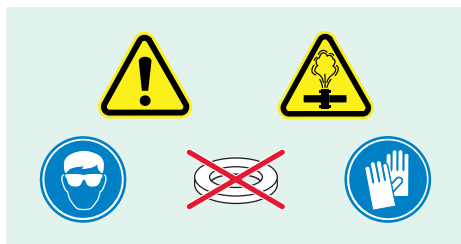
Designación	Descripción
THKI-1	Soporte del inyector
THKI-2	conjunto de racores
THKI-3	Kit de reparaciones
920100 B	Depósito de aceite
920100 B-1	Junta tórica del depósito de aceite
1077589	Manómetro (0–300 MPa)
1077589/3	Manómetro (0–400 MPa)



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

Table des matières

Précautions de sécurité	26
Déclaration de conformité UE	26
1. Application.....	27
2. Description	27
2.1 Description générale.....	27
2.3 Caractéristiques techniques.....	27
3. Operating instructions	28
3.1 Instructions pour l'assemblage et la mise en oeuvre.....	29
4. Dépannage et maintenance.....	29
4.1 Problème de montée en pression.....	29
4.2 Dépose et installation du manomètre.....	30
4.3 Remplissage du réservoir d'huile	30
4.5 Accessoires.....	31
5. Pièces de rechange	32



À LIRE EN PREMIER Précautions de sécurité

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

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

- S'assurer que l'équipement est uniquement utilisé par un personnel qualifié.
- Porter l'équipement de protection personnelle adapté, ainsi une protection oculaire et des gants de protection, pour utiliser l'équipement.
- Inspecter soigneusement l'équipement et tous les accessoires avant utilisation.
- Ne pas utiliser de composants endommagés, ni modifier l'équipement.
- Utiliser uniquement des huiles hydrauliques propres et recommandées (SKF LHM 300, LHDF 900 ou équivalent).
- Ne pas utiliser de fluides à base d'eau ou de glycérine comme milieu de pression. Une usure prématurée de l'équipement ou des dommages sont possibles.
- Ne jamais utiliser l'équipement au-dessus de la pression hydraulique maximale indiquée.
- Ne pas prolonger la poignée de manoeuvre afin de réduire l'effort nécessaire pour atteindre la pression maximale. Utiliser seulement la pression manuelle.
- Ne pas utiliser d'huile haute pression dans la connexion d'entrée d'huile.
- Ne pas utiliser l'injecteur avec des accessoires, qui sont notés au-dessous de la pression de service maximale de l'injecteur.

- Ne pas utiliser de rondelles sur les surfaces d'étanchéité.
- Dans la mesure du possible, utiliser un manomètre pour suivre la pression de sortie d'huile.
- S'assurer que l'air a été totalement évacué du système hydraulique avant de mettre le système hydraulique sous pression.
- Éviter que la pièce concernée (par ex. roulement, roue d'engrenage ou similaire) ne soit éjectée de force sous la décharge de pression soudaine (en utilisant un écrou par exemple).
- Ne pas manipuler les tuyaux haute pression. L'huile sous pression peut endommager la peau et causer des graves blessures. Si l'huile est injectée sous la peau, consulter immédiatement un médecin.
- Ne pas utiliser de tuyaux haute pression endommagés. Éviter de monter les flexibles en les courbant fortement lors de la connexion. Des courbes trop fermées ou des nœuds peuvent endommager le tuyau conduisant à une défaillance prématurée. Appliquer une pression sur un tuyau endommagé peut entraîner sa rupture.
- Ne soulevez pas l'appareil par le tuyau ou les raccords.
- Respecter les réglementations locales relatives à la sécurité.
- Faire entretenir l'équipement par un technicien hydraulique qualifié ou un atelier de réparation SKF Agréé.
- Remplacer les pièces usées ou endommagées par des pièces SKF d'origine.

Déclaration de conformité UE

Nous, SKF Maintenance Products, Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, Pays-Bas déclarons que les produits décrits dans ces instructions d'utilisation sont conformes aux conditions de la directive : Directive Machines 2006/42/EC et sont en conformité avec les normes suivantes : EN-ISO 12100, EN-ISO 14121-1, EN-ISO 4413

Nieuwegein, Pays-Bas, le 1er septembre 2014



Sébastien David – Responsable Développement de Produits et Responsable Qualité

1. Application

Les kits pour injection d'huile SKF THKI 300 et THKI 400 sont destinés au montage et au démontage des assemblages pressés, comme les accouplements, engrenages, poulies, volants-moteurs et accouplements SKF OK, présentant une pression de surface inférieure à 250 N/mm² (350 N/mm² pour le THKI 400). Les kits sont livrés montés et peuvent être employés avec le tube haute pression fourni voire montés directement sur l'application.

2. Description

2.1 Description générale

Les kits pour injection d'huile SKF THKI 300 et THKI 400 comprennent un ensemble d'injecteur d'huile prêt à l'emploi, des embouts de raccordement et des accessoires.

Outre l'emploi avec le tube haute pression fourni, les kits peuvent aussi être montés directement sur l'application. Le design facilite le retour automatique de l'huile dans le réservoir, une fois la pression déchargée, minimisant ainsi le risque de fuite d'huile.

Les kits comprennent les éléments suivants :

2.2 Contenu des kits

Les kits pour injection d'huile SKF THKI sont fournis avec les accessoires suivants :

Description	THKI 300	THKI 400
Manomètre	1077589	1077589/3
Tube haute pression	227957 A	227957 A/400MP
Raccord	1016402 E	1016402 E
Raccord	1014357 A	–
Raccord	228027 E	228027 E
Fluide de montage (1 litre)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Mallette de transport	728245/3 A	728245/3 A

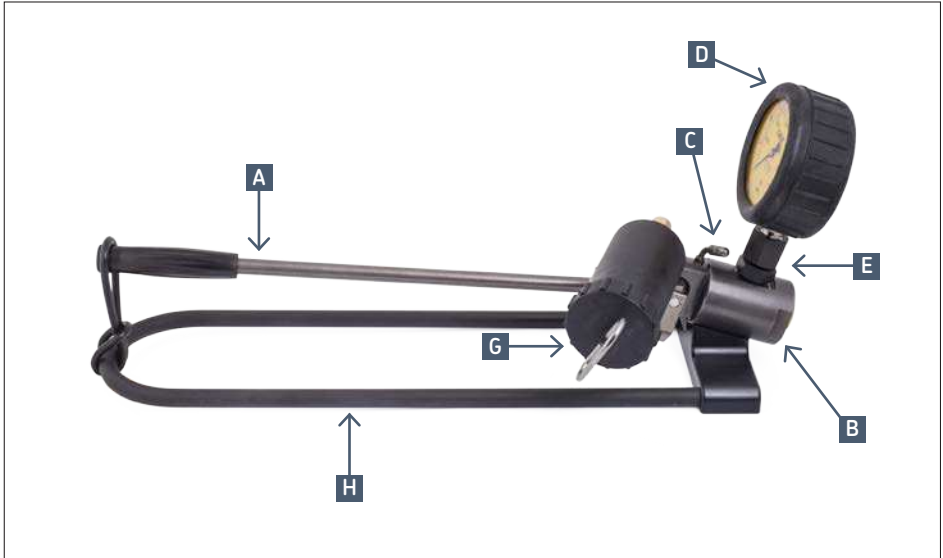
2.3 Caractéristiques techniques

Kit d'injection	THKI 300	THKI 400
Pression maximale	300 MPa	400 MPa
Volume par coup	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Capacité du réservoir d'huile	200 cm ³	200 cm ³
Poids	7 kg	7 kg
Manomètre	1077589	1077589/3
Diamètre	100 mm	100 mm
Précision	1% plein échelle	1% plein échelle
Tube haute pression	227957 A	227957 A/400MP
Longueur	2 m	2 m
Diamètre extérieur	4 mm	6 mm
Filetage du raccord	G 3/4	G 1/2

Couple de serrage maximal (Cm) pour les tuyaux à haute pression

Raccord fileté	Couple max (Nm)	Couple max (lb.ft)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

3. Mode d'emploi



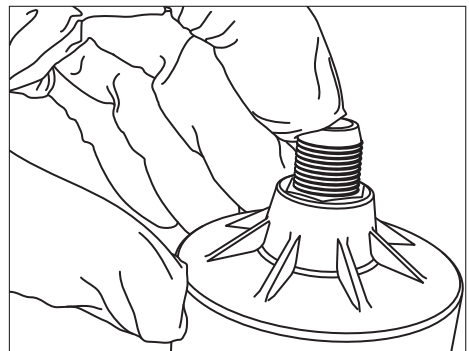
A.	Poignée	E.	Embout de manomètre
B.	Injecteur d'huile	F.	Tube haute pression (non illustré)
C.	Robinet de décharge	G.	Réservoir d'huile
D.	Manomètre	H.	Support

Avant utilisation

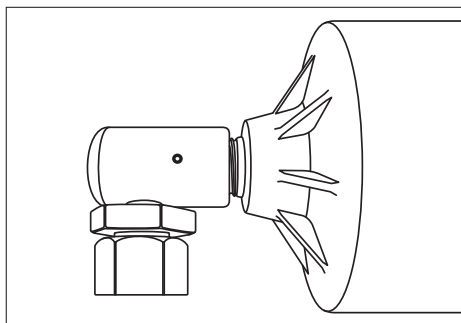
- Lisez les recommandations de sécurité avant de commencer tout travail.
- Vérifiez l'état de tous les composants. Prêtez particulièrement attention aux tubes haute pression. Des tubes haute pression endommagés ne doivent pas être utilisés mais mis au rebut.
- Pour les opérations de montage, nous recommandons l'emploi d'une huile d'une viscosité approchant $300 \text{ mm}^2/\text{s}$ à température de service. Pour les opérations de démontage, nous recommandons l'emploi d'une huile d'une viscosité approchant $900 \text{ mm}^2/\text{s}$ à température de service.
- Utilisez exclusivement de l'huile propre. L'huile usagée peut endommager de manière permanente les éléments intérieurs de l'unité (→ voir 4.4).
- Remplissez le réservoir d'huile. Immergez l'extrémité dans un conteneur d'huile propre.

Tirez la poignée pour aspirer l'huile dans le réservoir.

- Retournez le réservoir et poussez sur la bille pour en purger tout l'air.



- Vissez le réservoir sur l'injecteur et tout l'air s'échappe de l'embout.



L'écrou de fixation supérieur peut être desserré pour permettre au réservoir d'être bien positionné. Serrer l'écrou supérieur avant de le visser dans le réservoir pour obtenir la position souhaitée.

3.1 Instructions pour l'assemblage et la mise en oeuvre

- Vissez le tube haute pression dans l'orifice G $\frac{3}{4}$ à l'avant de l'ensemble du kit.
- Contrôlez le niveau d'huile dans le réservoir depuis la position de la poignée de piston. Assurez-vous que l'huile est suffisante pour l'opération. Placez le kit d'injection d'huile sur une surface plane. Le réservoir d'huile à ressort autorise une utilisation de l'injecteur dans toutes les positions. Fermez le robinet de décharge de l'injecteur (à la main, c'est suffisant).
- Assurez-vous que de l'air n'est pas piégé dans le système en pompant jusqu'à ce que de l'huile sans air s'échappe du côté du tube haute pression. Vissez l'embout pivotant du tube haute pression dans l'application. Si nécessaire, utilisez l'un des embouts de raccordement fournis avec le kit.
- Continuez à pomper pour atteindre la pression requise. Pour vous assurer de ne pas dépasser la pression recommandée maximale de 300 ou 400 MPa (THKI 300 ou THKI 400 respectivement), contrôlez le manomètre.
- Une fois le composant monté ou démonté, ouvrez le robinet de décharge pour que l'huile se purge dans le réservoir d'huile.
- Dévissez le réservoir d'huile après usage de l'injecteur d'huile. Purgez l'huile du réservoir et replacez sur l'injecteur d'huile.

Si vous découvrez des fuites d'huile au niveau du support, cela signifie que la mise en place de la bille du tuyau à haute pression n'a pas été correctement effectuée.

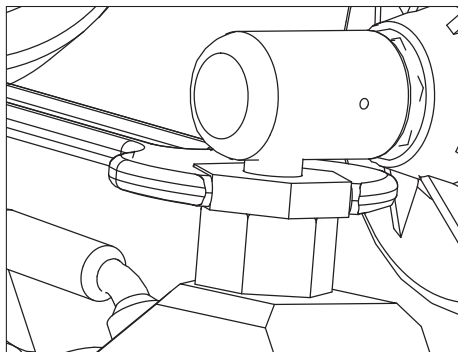
Décharger la pression et retirer le tuyau à haute pression. Inspecter les dommages de la bille située au niveau du tuyau à haute pression. En cas d'anomalie, remplacer le tuyau à haute pression. En situation normale, le remettre en place avec soin et serrer suffisamment.

4. Dépannage et maintenance

4.1 Problème de montée en pression

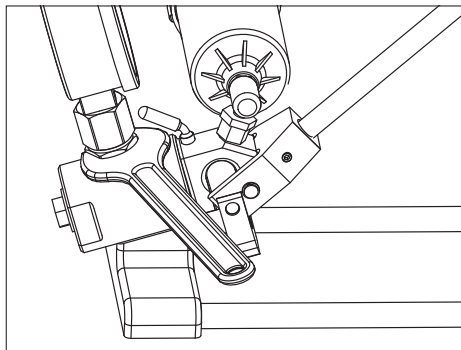
C'est généralement dû à la présence d'air dans le système. Vérifiez le serrage de tous les raccords et assemblages. Assurez-vous que le réservoir ne contient pas d'air (**-> voir section 3**).

Desserrez doucement l'écrou de purge du connecteur du réservoir d'huile pour que de l'huile sans air s'en échappe. Serrez l'écrou et essayez à nouveau de pomper.



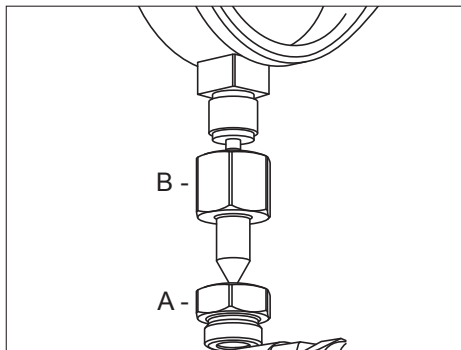
4.2 Dépose et installation du manomètre

Pour déposer le manomètre, tournez l'écrou inférieur dans le sens antihoraire:



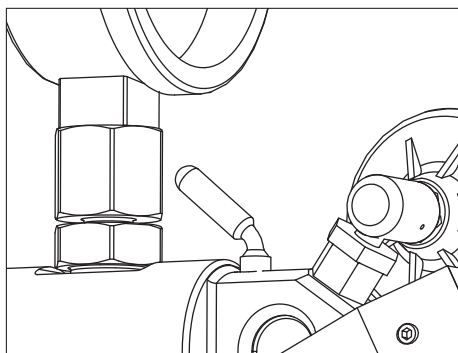
Pour replacer le manomètre :

Vissez et serrez le manomètre dans le connecteur B. Puis vissez le connecteur B dans le connecteur A (attention, c'est un filetage à gauche !) pour atteindre un espacement d'environ 1 mm entre A et B.



Vissez l'ensemble complet dans l'injecteur.

Lorsque le connecteur A est presque serré, tournez le manomètre sans le relâcher pour le positionner correctement. Serrez complètement le raccord A. Ne serrez pas le raccord B.



4.3 Remplissage du réservoir d'huile

Dévissez d'abord le réservoir du kit d'injection d'huile. C'est possible même si l'injecteur est sous pression.

Pour remplir le réservoir, immergez la buse dans l'huile et rétractez le piston avec la poignée. L'huile est ainsi aspirée dans le réservoir. Pour permettre à l'air de s'échapper, relevez le gicleur à la verticale et enfoncez légèrement la bille de la soupape retenant l'huile. Remontez le réservoir d'huile sur le kit d'injection.

4.4 Propreté de l'huile et fuite

Maintenez le kit d'injection d'huile propre. Des particules de saleté et de poussière dans l'huile peuvent engendrer une usure des surfaces de contact du piston, générant des fuites d'huile excessives et endommageant de manière permanente l'injecteur.

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

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

Une faible quantité de fuite d'huile entre les surfaces de contact du piston est prévue à des pressions d'huile élevées. Cette petite fuite assure la lubrification du piston.

4.5 Accessoires

Fluide de montage SKF LHM 300

Le fluide de montage SKF LHM 300 est recommandé pour le montage de pièces freinées par la méthode SKF à pression d'huile.

Le fluide de montage présente une viscosité de 300 mm²/s à 20 °C et est recommandé pour un usage à des températures ambiantes entre 18 °C et 25 °C. Il contient des additifs anti-rouille.

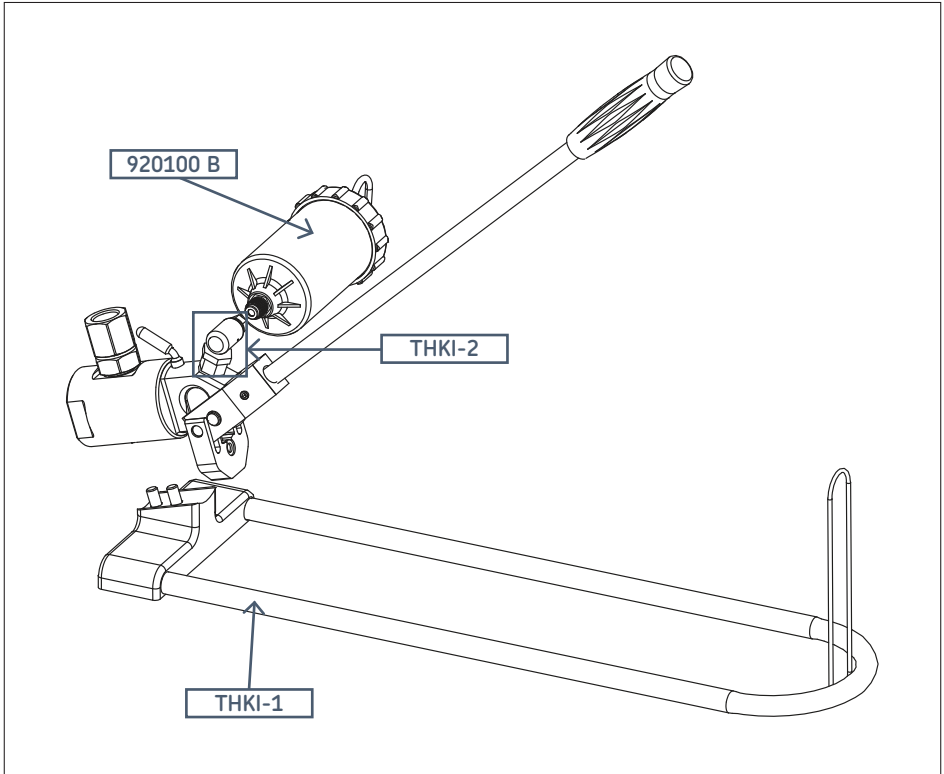
Fluide de démontage SKF LHDF 900

Le fluide de démontage SKF LHDF 900 est recommandé pour le démontage de pièces freinées par la méthode SKF à pression d'huile.

Le fluide de démontage présente une viscosité de 900 mm²/s à 20 °C et est recommandé pour un usage à des températures ambiantes entre 18 °C et 25 °C. Il contient des additifs anti-rouille. Du fait de la viscosité élevée de ce fluide, il peut être nécessaire d'actionner la pompe lentement.

5. Pièces de rechange

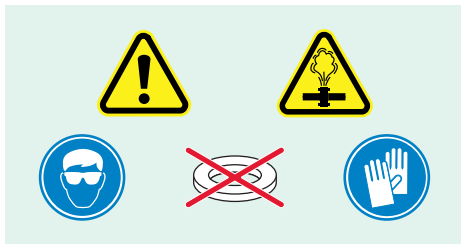
Désignation	Description
THKI-1	Support d'injecteur
THKI-2	Ensemble de raccords
THKI-3	Kit de réparation
920100 B	Réservoir d'huile
920100 B-1	Joint torique de réservoir d'huile
1077589	Manomètre (0–300 MPa)
1077589/3	Manomètre (0–400 MPa)



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

Indice

Precauzioni di sicurezza	34
Dichiarazione di conformità CE	34
1. Applicazione.....	35
2. Descrizione	35
2.1 Descrizione generale.....	35
2.2 Elenco del contenuto.....	35
2.3 Dati tecnici.....	35
3. Istruzioni per l'uso	36
3.1 Istruzioni di montaggio e funzionamento	37
4. Risoluzione dei problemi e manutenzione	37
4.1 Impossibile raggiungere la pressione	37
4.2 Rimozione e sostituzione del manometro.....	38
4.3 Riempimento del serbatoio dell'olio.....	38
4.5 Accessori.....	39
5. Parti di ricambio	40



LEGGERE PER PRIMO Precauzioni di sicurezza

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

In caso di eventuali dubbi sull'utilizzo dell'apparecchiatura, contattare SKF

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

- Verificare che l'apparecchiatura sia utilizzata solamente da personale addestrato.
- Indossare i dispositivi personali di protezione, come protezioni oculari e guanti, durante il funzionamento dell'apparecchiatura.
- Controllare attentamente l'apparecchiatura e tutti gli accessori prima di farne uso.
- Non utilizzare componenti danneggiati o modificare l'apparecchiatura.
- Utilizzare oli idraulici puliti (SKF LHM 300, LHDF 900 o simili).
- Non utilizzare fluidi a base acquosa o base glicerina come fluido di montaggio. Potrebbe derivarne usura prematura o danni all'apparecchiatura.
- Non utilizzare l'attrezzatura a pressioni superiori la pressione idraulica massima consentita.
- Non utilizzare prolunghe per il manico per ridurre la forza necessaria a ottenere la pressione massima. Affidarsi alla sola pressione delle mani.
- Non iniettare olio ad alta pressione nel raccordo del serbatoio.
- Non utilizzare l'iniettore con accessori con pressione massima nominale di esercizio inferiore a quella dell'iniettore

- Non utilizzare rondelle sulle superfici di tenuta
- Utilizzare un manometro per monitorare la pressione dell'olio in uscita.
- Assicursi che tutta l'aria sia stata eliminata dal circuito idraulico prima di mettere l'impianto idraulico sotto pressione.
- E' sempre necessario prevedere un sistema di arresto (es: una ghiera di bloccaggio) per evitare che il particolare meccanico (es: cuscinetto, ingranaggio o simili) venga proiettato violentemente verso l'esterno al momento del distacco.
- Non maneggiare tubi per alta pressione. L'olio in pressione potrebbe penetrare la cute, causando gravi lesioni. Qualora l'olio dovesse penetrare la cute, rivolgersi immediatamente ad un medico.
- Non utilizzare tubi per alta pressione danneggiati. Evitare di collegare i tubi con curve strette o nodi. Curve strette e nodi danneggeranno l'interno del tubo causandone la rottura prematura. L'applicazione di pressione ad un tubo danneggiato potrebbe causarne la rottura.
- Non sollevare l'apparecchiatura per il tubo o per i raccordi.
- Osservare le normative di sicurezza locali
- L'assistenza all'apparecchiatura deve essere eseguita da un tecnico idraulico qualificato o dal Centro riparazioni SKF.
- Sostituire le parti usurate o danneggiate con ricambi originali SKF.

Dichiarazione di conformità CE

Noi, SKF Maintenance Products, Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, Paesi Bassi dichiariamo con la presente che i prodotti descritti in queste istruzioni per l'uso sono conformi alle condizioni della seguente direttiva:
Direttiva Macchine 2006/42/EC
e sono conformi ai seguenti standard:
EN-ISO 12100, EN-ISO 14121-1, EN-ISO 4413

Nieuwegein, Paesi Bassi, Settembre 2014

Sébastien David
Responsabile Sviluppo Prodotto e Qualità



1. Applicazione

I kit per l'iniezione d'olio SKF THKI 300 e THKI 400 sono stati progettati per il montaggio e lo smontaggio di componenti accoppiati con interferenza, ad esempio giunti, ingranaggi, pulegge, volani e giunti OK SKF, dove la pressione superficiale necessaria è inferiore a 250 N/mm² (350 N/mm² per il set THKI 400). I set sono forniti già montati e possono essere utilizzati insieme al tubo per alta pressione in dotazione o direttamente montati sull'applicazione.

2. Descrizione

2.1 Descrizione generale

I kit per l'iniezione d'olio SKF THKI 300 e THKI 400 sono costituiti da un gruppo iniettore pronto all'uso, da raccordi di connessione e accessori. Oltre ad essere utilizzati insieme al tubo per alta pressione in dotazione, i set possono essere utilizzati direttamente sull'applicazione. I set sono stati progettati per consentire il ritorno automatico dell'olio verso il serbatoio, al momento del rilascio della pressione, riducendo in tal modo il rischio di perdite d'olio. I set sono composti dagli elementi riportati di seguito.

2.2 Elenco del contenuto

I set THKI sono dotati dei seguenti accessori:

Descrizione	THKI 300	THKI 400
Manometro	1077589	1077589/3
Tubo per alta pressione	227957 A	227957 A/400MP
Raccordo filettato di connessione	1016402 E	1016402 E
Raccordo filettato di connessione	1014357 A	-
Raccordo filettato di connessione	228027 E	228027 E
Fluido di montaggio (1 litro)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Valigetta per il trasporto	728245/3 A	728245/3 A

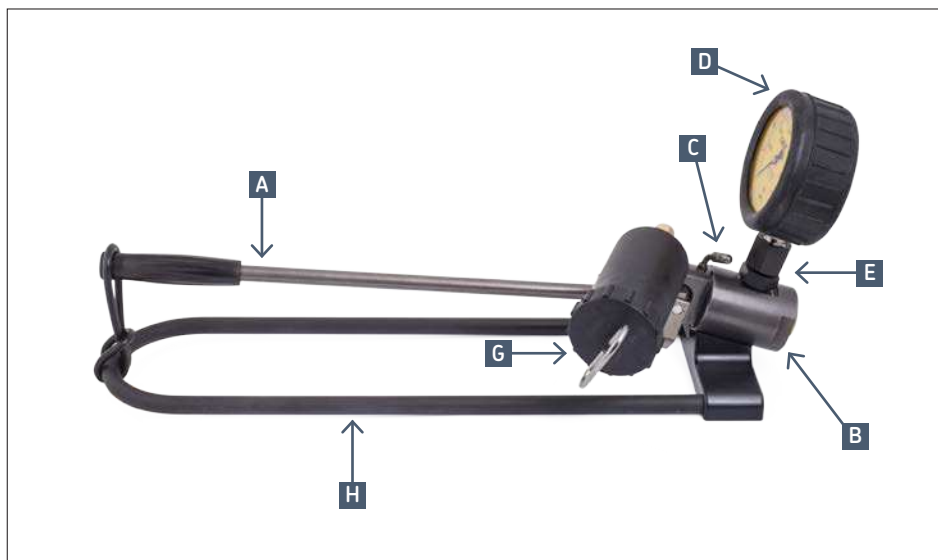
2.3 Dati tecnici

Kit iniezione	THKI 300	THKI 400
Pressione massima	300 MPa	400 MPa
Volume per corsa	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Capacità del serbatoio dell'olio	200 cm ³	200 cm ³
Peso	7 kg	7 kg
Manometro	1077589	1077589/3
Diametro	100 mm	100 mm
Accuratezza	1% fondo scala	1% fondo scala
Tubo per alta pressione	227957 A	227957 A/400MP
Lunghezza	2 m	2 m
Diametro esterno	4 mm	6 mm
Raccordo filettato	G 3/4	G 3/4

Coppia massima di serraggio (Mt) per tubi per alta pressione

Filettatura del raccordo	Coppia massima (Nm)	Coppia massima (lb.ft)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

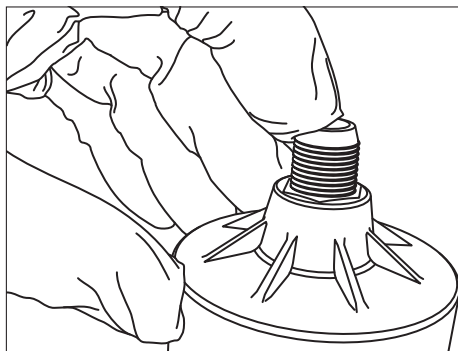
3. Istruzioni per l'uso



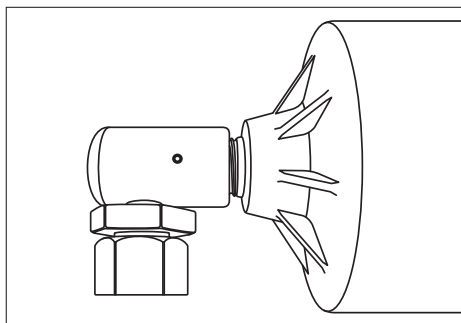
A. Leva	E. Raccordo del manometro
B. Iniettore dell'olio	F. Tubo per alta pressione (non mostrato)
C. Valvola di scarico	G. Serbatoio dell'olio
D. Manometro	H. Supporto

Preparazione prima dell'uso

- Prima di iniziare un qualsiasi lavoro, leggere le norme di sicurezza.
- Verificare l'eventuale presenza di danni su tutti i componenti. Porre particolare attenzione ai tubi per alta pressione. I tubi per alta pressione danneggiati non devono essere utilizzati e devono essere smaltiti.
- Per gli interventi di montaggio, si suggerisce di utilizzare olio con viscosità di circa 300 mm²/s a temperatura di esercizio.
Per gli interventi di smontaggio, si suggerisce di utilizzare olio con viscosità di circa 900 mm²/s a temperatura di esercizio.
- Utilizzare esclusivamente olio pulito. L'olio sporco può danneggiare in modo permanente i meccanismi interni dell'unità (→ vedere 4.4).
- Riempire il serbatoio dell'olio. Immergere l'estremità in un contenitore di olio pulito. Tirare la leva per aspirare l'olio all'interno del serbatoio.
- Capovolgere il serbatoio e premere la valvola a sfera per rimuovere l'eventuale aria presente nel serbatoio.



- Avvitare il serbatoio sull'iniettore, l'aria fuoriesce dal raccordo.



NOTA: Il dado superiore può essere allentato per posizionare correttamente il serbatoio. Quando ha raggiunto la posizione desiderata, serrare il dado prima di capovolgere il serbatoio.

3.1 Istruzioni di montaggio e funzionamento

- Avvitare il tubo dell'alta pressione nel foro G $\frac{3}{4}$ nella parte anteriore del gruppo iniettore.
- Controllare il livello dell'olio nel serbatoio, in riferimento alla posizione della leva del pistone. Verificare che vi sia olio sufficiente a completare l'operazione. Porre il kit per l'iniezione d'olio su una superficie orizzontale. Grazie al serbatoio dell'olio a molla, l'iniettore può essere usato in qualsiasi posizione.
Chiudere la valvola di scarico dell'iniettore (è sufficiente la sola forza delle mani).
- Verificare che non vi sia aria intrappolata nel sistema: pompare l'olio finché dall'estremità del tubo per alta pressione non fuoriesce olio privo d'aria. Avvitare nell'applicazione il raccordo girevole sul tubo per alta pressione. Se necessario, utilizzare uno dei raccordi di connessione in dotazione con il set.
- Continuare a pompare fino a raggiungere la pressione necessaria. Tenere sotto controllo il manometro per accertarsi di non superare la pressione massima suggerita di 300 o 400 MPa (THKI 300 e THKI 400 rispettivamente).
- Una volta montato/smontato il componente, aprire la valvola di scarico per far defluire l'olio nuovamente nel serbatoio.
- Dopo avere utilizzato l'iniettore svitare il serbatoio dell'olio. Scaricare l'olio dal serbatoio e riposizionarlo sull'iniettore.

NOTA: Nel caso in cui si verifichi una perdita di olio dalla parte inferiore del blocco, questo significa che la valvola a sfera per il tubo ad alta pressione non è stata posizionata correttamente. Diminuire la pressione e rimuovere il tubo. Ispezionare la valvola a sfera e controllare che non sia danneggiata. Se è danneggiata, sostituire il tubo per alta pressione. Se non è danneggiata, riposizionare e serrare accuratamente il tubo.

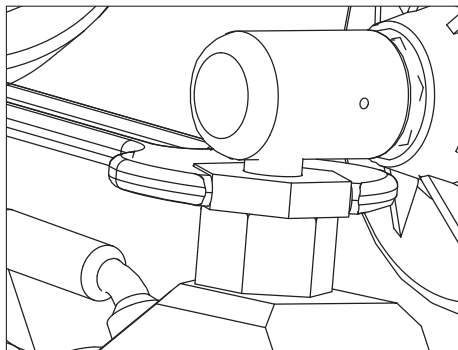
4. Risoluzione dei problemi e manutenzione

4.1 Impossibile raggiungere la pressione

Solitamente questo problema è dovuto alla presenza d'aria nel sistema.

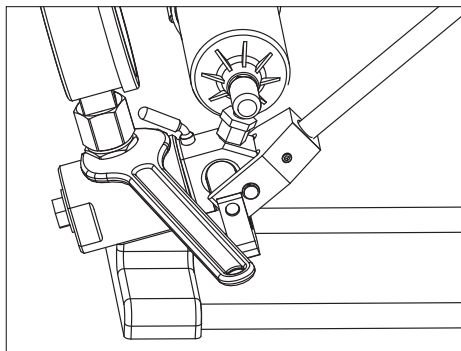
Verificare che tutti i raccordi e i giunti per la pressione siano serrati. Verificare che nel serbatoio non sia presente aria, → vedere sezione 3.

Allentare delicatamente il dado di spurgo, sul connettore del serbatoio, finché non fuoriesce olio privo d'aria. Serrare il dado e riprovare a pompare.



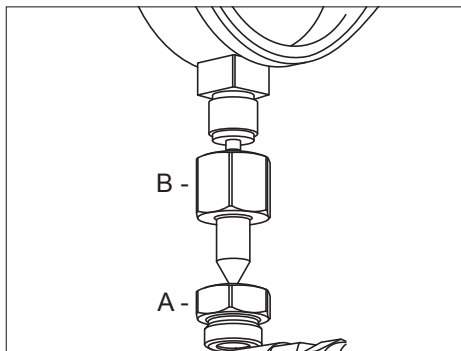
4.2 Rimozione e sostituzione del manometro

Per rimuovere il manometro, ruotare il dado inferiore in senso antiorario.

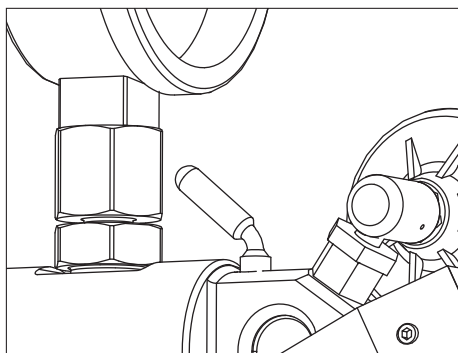


Per reinstallare il manometro:

Avvitare e serrare il manometro nel connettore B. Quindi avvitare il connettore B nel connettore A (il connettore deve essere dotato di filettatura sinistra), fino a lasciare un interstizio di circa 1 mm tra connettore A e B.



Avvitare il gruppo completo nell'iniettore. Quando il connettore A è quasi perfettamente serrato, ruotare il manometro nella posizione corretta. Serrare del tutto il connettore A. Non serrare il connettore B.



4.3 Riempimento del serbatoio dell'olio

In primo luogo svitare il serbatoio dell'olio dall'iniettore. Questa operazione può essere eseguita anche con l'iniettore sotto pressione.

Per riempire il serbatoio dell'olio, immergere il raccordo nell'olio e ritrarre il pistone utilizzando la leva. In questo modo l'olio verrà risucchiato nel serbatoio. Per spurgare l'aria intrappolata, portare il raccordo verso l'alto e spingere leggermente la valvola a sfera.

Ricollegare il serbatoio dell'olio all'iniettore.

4.4 Pulizia dell'olio e perdite

Mantenere il kit per l'iniezione d'olio pulito. Sporcizia e particelle metalliche nell'olio possono causare usura delle superfici di accoppiamento dei pistoni, provocando un'eccessiva perdita d'olio e danni permanenti all'iniettore.

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

L'uso di fluidi diversi dagli oli o dai fluidi di montaggio e smontaggio SKF, può causare corrosione e/o danni alle superfici di accoppiamento dei pistoni. Non mischiare fluidi o oli di marchi diversi.

A pressioni elevate tra le superfici di accoppiamento del pistone, è prevista una perdita d'olio di scarsa entità. Questa piccola perdita consente la costante lubrificazione del pistone.

4.5 Accessori

Fluido di Montaggio SKF LHM 300

SKF LHM 300 mounting fluid is recommended

Quando si utilizza il metodo a iniezione d'olio SKF per il montaggio di componenti accoppiati con interferenza si raccomanda l'uso del fluido di montaggio SKF LHM 300.

Il fluido di montaggio ha una viscosità di 300 mm²/s a 20 °C ed è suggerito per temperature ambiente comprese tra 18 °C e 25 °C. Il fluido contiene additivi anticorrosivi.

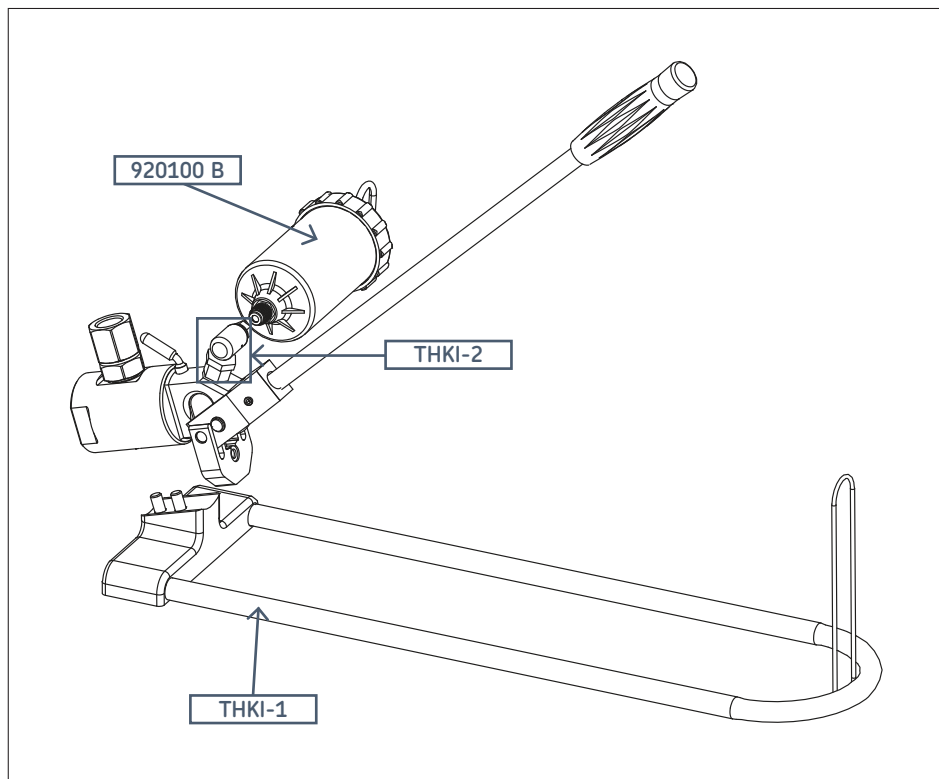
Fluido di Smontaggio SKF LHDF 900

Quando si utilizza il metodo a iniezione d'olio SKF per lo smontaggio di componenti accoppiati con interferenza si raccomanda l'uso del fluido di smontaggio SKF LHDF 900.

Il fluido di smontaggio ha una viscosità di 900 mm²/s a 20 °C ed è suggerito per temperature ambiente comprese tra 18 °C e 25 °C. Il fluido contiene additivi anticorrosivi. In ragione dell'alta viscosità del fluido, può essere necessario utilizzare la pompa lentamente.

5. Parti di ricambio

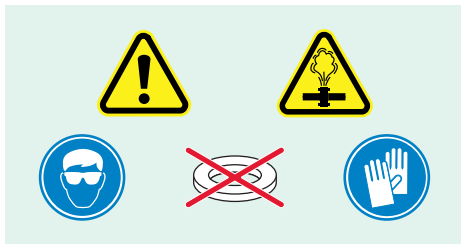
Codice	Descrizione
THKI-1	Supporto dell'iniettore
THKI-2	Set di raccordi
THKI-3	Kit di riparazione
920100 B	Serbatoio dell'olio
920100 B-1	O-ring del serbatoio dell'olio
1077589	Manometro (0-300 MPa)
1077589/3	Manometro (0-400 MPa)



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

Conteúdo

Medidas de segurança.....	42
Declaração de conformidade UE	42
1. Aplicação	43
2. Descrição.....	43
2.1 Descrição geral	43
2.2 Conteúdo.....	43
2.3 Dados técnicos.....	43
3. Instruções de funcionamento	44
3.1 Instruções de montagem e de operação.....	45
4. Diagnóstico de falhas e manutenção.....	45
4.1 Não é possível formar pressão	45
4.2 Retirada e recolocação do manômetro	46
4.3 Abastecimento do reservatório do óleo.....	46
4.5 Acessórios.....	47
5. Peças sobressalentes	48



LEIA PRIMEIRO AS INFORMAÇÕES ABAIXO

Medidas de segurança

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

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

- Certifique-se de que o equipamento é utilizado exclusivamente por pessoal treinado.
- Utilize equipamentos de proteção individual adequados, como proteção para os olhos e luvas protetoras, ao operar o equipamento.
- Verifique cuidadosamente o equipamento e todos os acessórios, antes de utilizar.
- Não utilize componentes danificados ou modifique o equipamento.
- Utilize óleos hidráulicos limpos e recomendados (SKF LHM 300, LHDF 900 ou similar).
- Não utilize fluidos à base de glicerina ou água como uma pressão média. É possível resultar em desgaste ou dano prematuro do equipamento.
- Não utilize o equipamento acima da pressão hidráulica máxima indicada.
- Não utilize o manípulo para reduzir a força necessária para atingir a pressão máxima. Utilize apenas a alavanca de origem com esforço manual.
- Não aplique óleo sob alta pressão à conexão de entrada de óleo.

- Não use o injetor com acessórios, que possuam classificação abaixo da pressão operacional máxima do injetor.
- Não utilize arruelas em superfícies de vedação
- Sempre que possível, utilize um manômetro para monitorar a pressão de saída do óleo.
- Certifique-se de que todo o ar foi removido do sistema hidráulico, antes de pressurizar o sistema.
- Evite que qualquer peça de trabalho (por exemplo, rolamento, roda dentada ou item semelhante) seja projetada violentamente na sequência de um súbito alívio de pressão (por exemplo, através da utilização de uma porca de retenção).
- Não manuseie as mangueiras de alta pressão. O óleo sob pressão pode penetrar na pele, causando ferimentos graves. Caso o óleo seja injetado sob a pele, procure atendimento médico imediatamente.
- Não use mangueiras de alta pressão danificadas. Evite dobrar ou torcer demais as mangueiras, ao acoplá-las. Isso poderá causar danos internos às mangueiras e gerar falhas prematuras. Aplicar pressão em uma mangueira danificada pode causar o rompimento da mesma.
- Não erga o equipamento pelas mangueiras ou pelos acoplamentos.
- Siga os regulamentos de segurança locais.
- A manutenção do equipamento deve ser realizada por um técnico hidráulico qualificado ou pelo Centro de Reparo SKF.
- Substitua as peças com desgaste ou danificadas por peças SKF originais.

Declaração de conformidade UE

A SKF Maintenance Products, Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, Holanda, declara, por meio desta, que os produtos a seguir referentes a esta declaração, estão de acordo com as condições descritas na seguinte diretiva: Diretiva de Máquinas 2006/42/EC e estão em conformidade com as seguintes normas: EN-ISO 12100, EN-ISO 14121-1, EN-ISO 4413

Nieuwegein, Holanda, Setembro de 2014



Sébastien David – Gerente de Desenvolvimento e Qualidade de Produtos

1. Aplicação

Os Conjuntos de Injeção de Óleo THKI 300 e THKI 400 destinam-se à montagem e desmontagem de juntas de pressão, como acoplamentos, engrenagens, polias, volantes e acoplamentos SKF OK, em que a pressão de superfície seja inferior a 250 N/mm² (350 N/mm² para o conjunto THKI 400). Os conjuntos são fornecidos montados e podem ser utilizados com a mangueira de alta pressão fornecida ou montada diretamente na aplicação.

2. Descrição

2.1 Descrição geral

Os Conjuntos de Injeção de Óleo SKF THKI 300 e THKI 400 consistem em um conjunto injetor de óleo pronto para utilização, bocais de conexão e acessórios. Além da utilização com a mangueira de alta pressão fornecida, os conjuntos podem ser utilizados diretamente na aplicação. O projeto permite o retorno automático do óleo para o reservatório, uma vez liberada a pressão, minimizando-se o risco de vazamento de óleo. Os conjuntos são compostos dos seguintes itens:

2.2 Conteúdo

Os THKIs são fornecidos com os seguintes acessórios:

Descrição	THKI 300	THKI 400
Manômetro	1077589	1077589/3
Mangueira de alta pressão	227957 A	227957 A/400MP
Bocal de conexão	1016402 E	1016402 E
Bocal de conexão	1014357 A	–
Bocal de conexão	228027 E	228027 E
Fluido de montagem (1 litro)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Mala de transporte	728245/3 A	728245/3 A

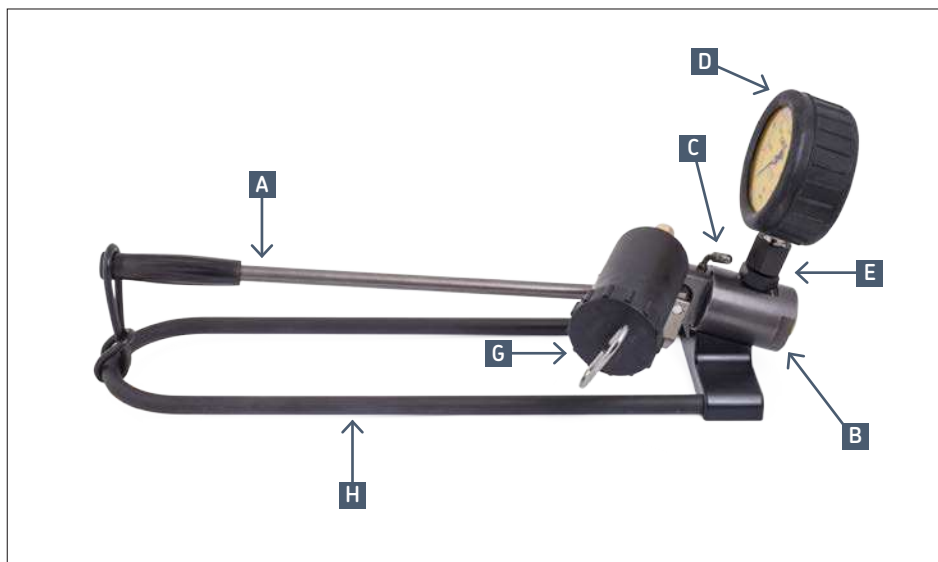
2.3 Dados técnicos

Conjunto de injeção de óleo	THKI 300	THKI 400
Pressão máxima	300 MPa (43 500 psi.)	400 MPa (58 000 psi.)
Volume por curso	0,23 cm ³ (0,014 in ³)	0,23 cm ³ (0,014 in ³)
Capacidade do reservatório do óleo	200 cm ³ (12.2 in ³)	200 cm ³ (12.2 in ³)
Peso	7 kg (16 lb)	7 kg (16 lb)
Manômetro	1077589	1077589/3
Diâmetro	100 mm (4 in)	100 mm (4 in)
Precisão	1% da escala completa	1% da escala completa
Mangueira de alta pressão	227957 A	227957 A/400MP
Comprimento	2 m (78 in)	2 m (78 in)
Diâmetro externo	4 mm (0.16 in)	6 mm (0.24 in)
Rosca de conexão	G 3/4	G 3/4

Torque de aperto máximo (Mt) para mangueiras de alta pressão

Rosca do niple	Torque máximo (Nm)	Torque máximo (lb.ft)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

3. Instruções de funcionamento



A. Manípulo

B. Injetor do óleo

C. Válvula de escape

D. Manômetro

E. Bico do manômetro

F. Mangueira de alta pressão (não mostrada)

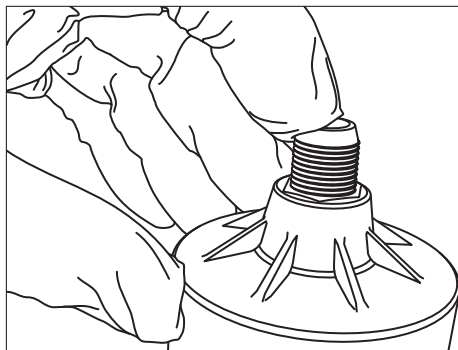
G. Reservatório do óleo

H. Suporte

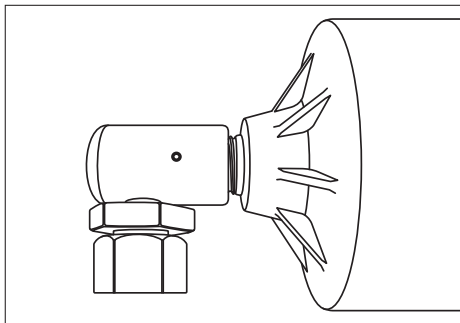
Preparações antes da utilização

- Leia as Recomendações de Segurança, antes de iniciar qualquer trabalho
- Inspeccione em todos os componentes a existência de danos. Dedique atenção especial às mangueiras de alta pressão. Mangueiras de alta pressão danificadas não podem ser utilizadas e precisam ser descartadas.
- Para operações de montagem, recomenda-se a utilização de óleo com viscosidade de aproximadamente $300 \text{ mm}^2/\text{s}$ (1 400 SUS) à temperatura operacional.
Para operações de desmontagem, recomenda-se a utilização de óleo com viscosidade de aproximadamente $900 \text{ mm}^2/\text{s}$ (4 100 SUS) à temperatura operacional.
- Utilize apenas óleo limpo. O óleo sujo pode danificar permanentemente os mecanismos internos da unidade (→ consulte 4.4.).

- Encha o reservatório do óleo. Insira a extremidade em um recipiente de óleo limpo. Puxe o manípulo para que o óleo seja sugado para o reservatório.
- Inverta a posição do reservatório e pressione a esfera para remover o ar restante do reservatório.



- Rosqueie o reservatório no injetor. O ar escapará pelo bocal.



NOTA: A porca superior pode ser solta para permitir que o reservatório seja instalado. Quando o mesmo estiver na posição desejada, aperte a porca superior, antes de rosquear o reservatório.

3.1 Instruções de montagem e de operação

- Rosqueie a mangueira de alta pressão no furo $G \frac{3}{4}$ na frente do conjunto do injetor.
- Verifique o nível do óleo no reservatório do óleo a partir da posição do manípulo do êmbolo. Certifique-se de que há óleo suficiente para concluir a operação. Coloque o conjunto de injeção de óleo sobre uma superfície plana. O reservatório de óleo com carga por mola permite que o injetor seja utilizado em qualquer posição. Feche válvula de escape no injetor (é suficiente um aperto manual).
- Certifique-se de que não há ar aprisionado no sistema, bombeando até que seja libertado óleo isento de ar pela extremidade da mangueira de alta pressão. Rosqueie o bocal articulado (da mangueira de alta pressão) na aplicação. Caso necessário, utilize qualquer um dos bocais de conexão que são fornecidos com o conjunto.
- Continue a bombear, até que seja atingida a pressão necessária. Para certificar-se de não exceder a pressão máxima recomendada de 300 MPa ou 400 MPa (THKI 300 e THKI 400, respectivamente), verifique o manômetro.
- Depois de montado/desmontado o componente, abra a válvula de escape a fim de permitir que o óleo regresse ao reservatório do óleo.
- Desrosqueie o reservatório do óleo, depois de utilizar o injetor de óleo. Drene o óleo do reservatório e recoloque-o no injetor de óleo.

NOTA: Caso vaze óleo através da parte inferior do bloco, isso indica que a esfera da mangueira de alta pressão não foi instalada corretamente. Alivie a pressão e remova a mangueira de alta pressão. Verifique se a esfera da mangueira de alta pressão não está danificada. Caso esteja danificada, substitua a mangueira de alta pressão. Se a esfera não estiver danificada, reinstale cuidadosamente a mangueira de alta pressão e a aperte, utilizando o torque correto.

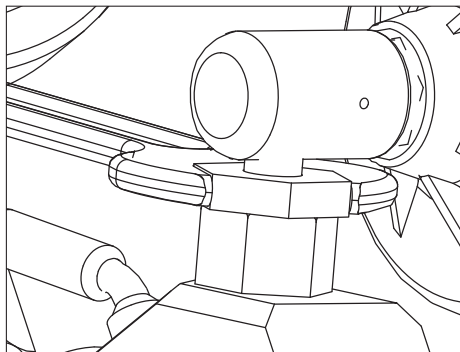
4. Diagnóstico de falhas e manutenção

4.1 Não é possível formar pressão

Em geral, isto é causado pela existência de ar no sistema.

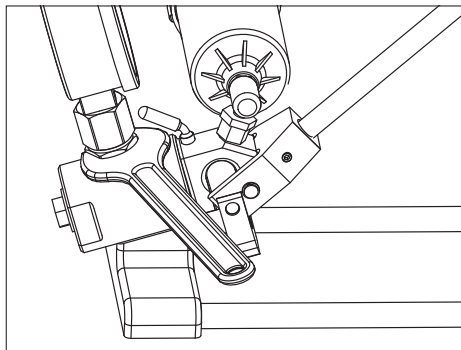
Certifique-se de que todas as conexões e juntas de pressão estão apertadas. Certifique-se de que não haja ar no reservatório (→ **consulte a seção 3**).

Retire cuidadosamente a porca de sangria, no conector do reservatório do óleo, até que saia óleo isento de ar. Aperte a porca e tente bombear novamente.



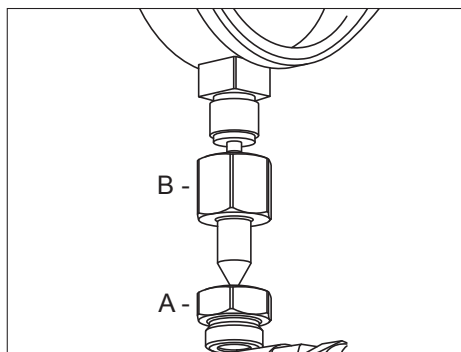
4.2 Retirada e recolocação do manômetro

Para retirar o manômetro, gire a porca inferior no sentido anti-horário:



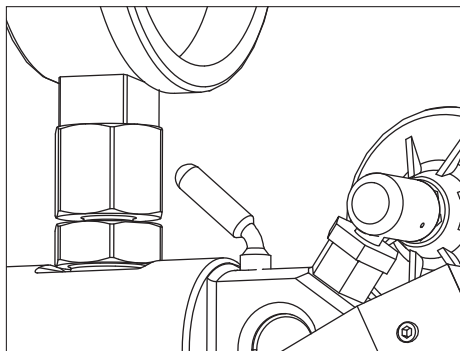
Para encaixar novamente o manômetro:

Rosqueie e aperte o manômetro no conector B. Em seguida, rosqueie o conector B no conector A (cuidado: esta rosca é esquerda!), até obter uma folga de aproximadamente 1 mm entre A e B.



Rosqueie o conjunto completo no injetor.

Quando o conector A estiver quase apertado, gire e segure o manômetro na posição correta. Aperte o conector A por completo. Não aperte o conector B.



4.3 Abastecimento do reservatório do óleo

Em primeiro lugar, desrosqueie o reservatório do injetor de óleo. Isto pode ser feito mesmo quando o injetor está sob pressão.

Para encher o reservatório do óleo, mergulhe o bocal no óleo e retraia o êmbolo pelo manípulo. Desta forma, o óleo é sugado para o reservatório. Para permitir que o ar saia, direcione o bocal para cima e libere levemente a pressão da esfera da válvula. Reconecte o reservatório do óleo ao conjunto de injeção.

4.4 Limpeza e vazamento de óleo

Mantenha limpo o conjunto de injeção. Impurezas e partículas metálicas no óleo podem causar desgaste das superfícies de contato do êmbolo, levando a vazamento excessivo de óleo e danos permanentes ao injetor de óleo.

O nível recomendado de limpeza do óleo deve atender ou exceder a especificação ISO 4406:1999 20/18/15.

A utilização de fluidos que não sejam óleos ou fluidos de montagem/desmontagem SKF pode causar corrosão e/ou danos às superfícies de contato do êmbolo. Não misture líquidos ou óleos de marcas diferentes.

É esperada uma pequena quantidade de vazamento de óleo entre as superfícies de contato do êmbolo em pressões de óleo elevadas. Esse pequeno vazamento ajuda a manter a lubrificação do êmbolo.

4.5 Acessórios

Fluido de Montagem SKF LHM 300

O fluido de montagem SKF LHM 300 é recomendado para a montagem de componentes com ajuste por contração com a utilização do método de injeção de óleo SKF.

O fluido de montagem tem viscosidade de 300 mm²/s a 20 °C e é recomendado para utilização a temperaturas ambiente entre 18 °C e 25 °C.

O líquido contém aditivos anticorrosão.

Fluido de Desmontagem SKF LHDF 900

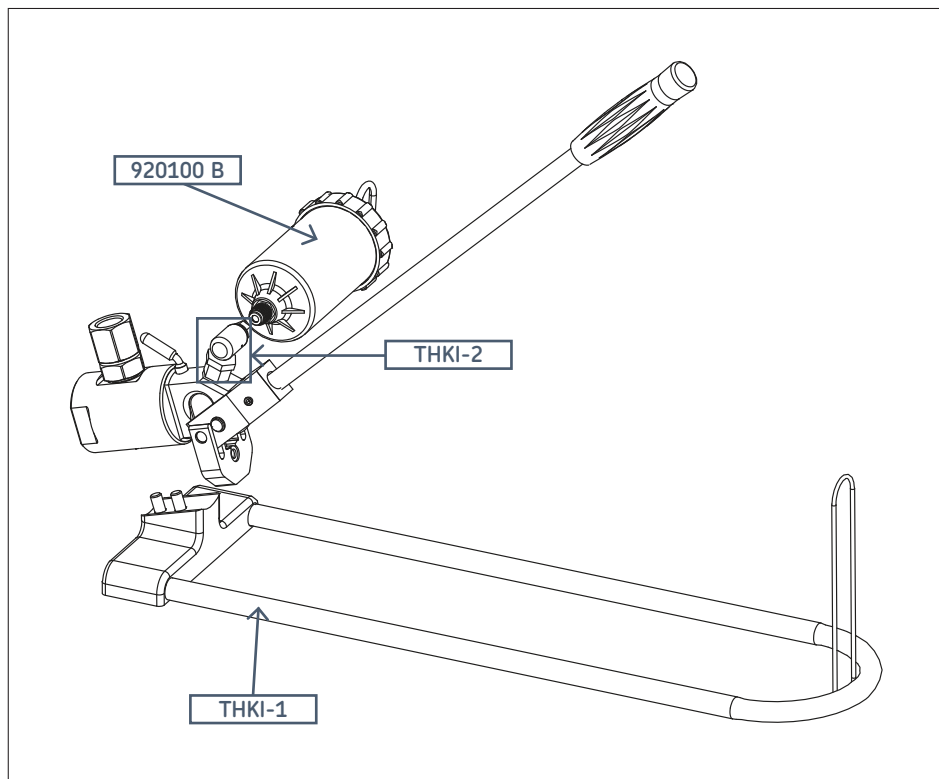
O líquido de desmontagem SKF LHDF 900 é recomendado para a desmontagem de componentes de ajustamento por retração com a utilização do método de injeção de óleo SKF.

O fluido de desmontagem tem viscosidade de 900 mm²/s a 20 °C e é recomendado para utilização a temperaturas ambiente entre 18 °C e 25 °C.

O líquido contém aditivos anticorrosão. Devido à alta viscosidade do fluido, pode ser necessário acionar a bomba lentamente.

5. Peças sobressalentes

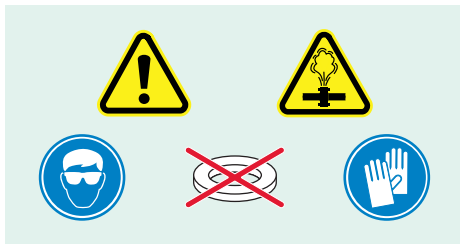
Designação	Descrição
THKI-1	Suporte do Injetor
THKI-2	Kit de niples
THKI-3	Kit de reparação
920100 B	Reservatório do óleo
920100 B-1	O-ring do reservatório do óleo
1077589	Manômetro (0–300 MPa)
1077589/3	Manômetro (0–400 MPa)



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

Содержание

Рекомендации по безопасности	50
Декларация соответствия ЕС	50
1. Применение	51
2. Описание	51
2.1 Общее описание.....	51
2.3 Технические данные.....	51
3. Указания по эксплуатации	52
3.1 Сборка и инструкция по эксплуатации	53
4. Поиск неисправностей и техническое обслуживание	53
4.1 Невозможно увеличение давления.....	53
4.2 Демонтаж и замена манометра.....	54
4.3 Пополнение контейнера для масла.....	54
4.4 Чистота масла и утечки.....	55
4.5 Приспособления.....	55
5. Запасные детали	56



ПРОЧИТЕ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ Рекомендации по безопасности

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

По вопросам эксплуатации оборудования обращайтесь в SKF.

Несоблюдение следующих правил может привести к повреждениям оборудования или травмам.

- Обеспечьте эксплуатацию оборудования только обученным персоналом.
- При работе оборудования носите средства индивидуальной защиты, такие как защитные очки и перчатки.
- Проверяйте оборудования перед использованием.
- Не используйте поврежденные компоненты и/или не модифицируйте оборудование.
- Используйте чистые рекомендованные гидравлические масла (SKF LHMFG 300, LHDF 900 или аналогичные).
- Для создания давления не используйте глицерин или жидкости на водной основе. Это может привести к повреждению или преждевременному износу оборудования
- Не используйте оборудование при гидравлическом давлении выше максимально допустимого.
- Не применяйте удлинительные приспособления для рукояти, чтобы снизить усилие, необходимое для создания нужного давления. Используйте только стандартную ручку.
- Не подавайте масло под высоким давлением на присоединительный штуцер.

- Не используйте инжектор с принадлежностями, максимальное рабочее давление которых ниже, чем у инжектора
- Не используйте шайбы на уплотнительных поверхностях
- По возможности используйте манометр для контроля давления на выходе насоса.
- Убедитесь в отсутствии воздуха в системе.
- Используйте приспособления (например гайки) для ограничения перемещения рабочих деталей (например подшипников, шестерней и т.д.).
- Не трогайте патрубки высокого давления. Масло под давлением может проникнуть под кожу, вызывая травмы. При попадании масла под кожу обратитесь к врачу.
- Не используйте патрубки высокого давления для других целей. Не допускайте резких изгибов и изломов при использовании патрубков. Резкие изгибы могут повредить патрубки, что приведет к их преждевременному износу. Создание давления в поврежденном шланге может привести к его разрыву.
- Не поднимайте оборудование за патрубок или штуцер.
- Следуйте рекомендациям по безопасности
- Ремонт оборудования должен проводиться квалифицированным гидравликом или в Ремонтном центре SKF.
- Для ремонта или замены изношенных частей используйте только оригинальные детали SKF.

Декларация соответствия ЕС

Мы, SKF Maintenance Products, Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, The Netherlands (Нидерланды) настоящим заявляем, что продукция, описанная в данных инструкциях по эксплуатации, соответствует условиям следующей директивы:

Machinery Directive 2006/42/EC

и соответствуют следующим стандартам:

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

Nieuwegein, Нидерланды, Сентябрь 2014

Себастьян Дэвид (Sébastien David)

Менеджер отдела проектирования и качества

1. Применение

Комплекты инжекторов масла ТНКІ 300 и ТНКІ 400 компании SKF предназначены для монтажа и демонтажа соединений, работающих под давлением, например, муфт, редукторов, шкивов, шестерен и муфт SKF ОК, где давление на поверхности меньше 250 Н/мм² (350 Н/мм² для ТНКІ 400). Инжекторы поставляются в смонтированном состоянии и могут использоваться с трубопроводом ВД, поставленным или смонтированным на машине.

2. Описание

2.1 Общее описание

Комплекты инжекторов масла ТНКІ 300 и ТНКІ 400 компании SKF включают готовый к работе инжектор в сборе, соединительные штуцеры и приспособления. Комплекты могут подключаться как через поставляемые трубопроводы ВД, так и непосредственно к оборудованию. Конструкция обеспечивает автоматический возврат масла в контейнер после сброса давления с целью минимизации риска утечки масла.

2.2 Список компонентов

Инжекторы ТНКІ поставляются со следующими приспособлениями:

Наименование	ТНКІ 300	ТНКІ 400
Манометр	1077589	1077589/3
Трубопровод ВД	227957 А	227957 А/400MP
Присоединительный штуцер	1016402 Е	1016402 Е
Присоединительный штуцер	1014357 А	–
Присоединительный штуцер	228027 Е	228027 Е
Монтажное масло (І л)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Кейс для переноски	728245/3 А	728245/3 А

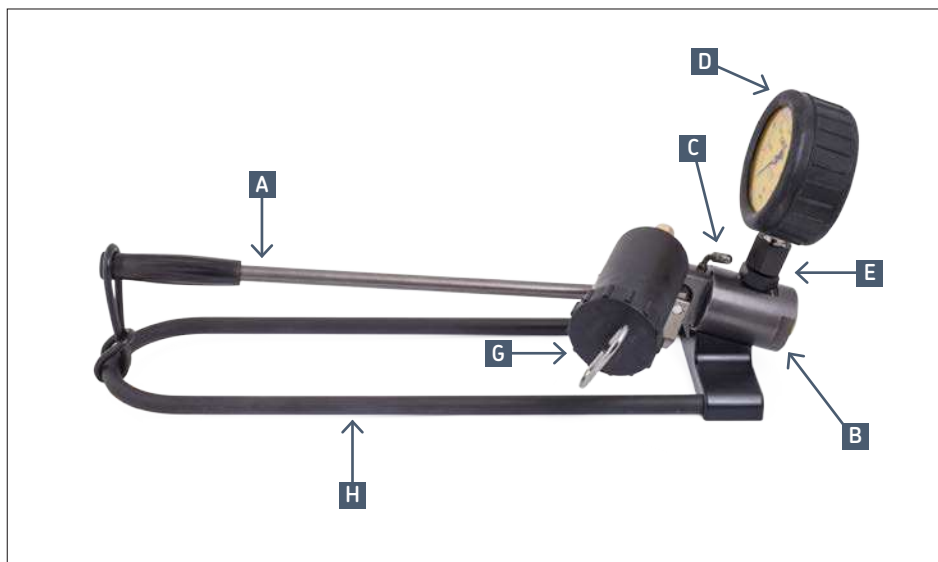
2.3 Технические данные

Комплект инжектора	ТНКІ 300	ТНКІ 400
Максимальное давление	300 МПа	400 МПа
прокачиваемый объём на 1 ход	0,23 см ³	0,23 см ³
Объём контейнера для масла	200 см ³	200 см ³
Масса	7 кг	7 кг
Манометр	1077589	1077589/3
Диаметр	100 мм	100 мм
Точность	1% всей шкалы	1% всей шкалы
Трубопровод ВД	227957 А	227957 А/400MP
Длина	2 м	2 м
Наружный диаметр	4 мм	6 мм
Присоединительная резьба	G 3/4	G 3/4

Максимальный момент при закручивании (Мт) для трубопроводов высокого давления.

Резьба ниппеля	Максимальный крутящий момент (Нм)	Максимальный крутящий момент (ф.ф)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

3. Указания по эксплуатации

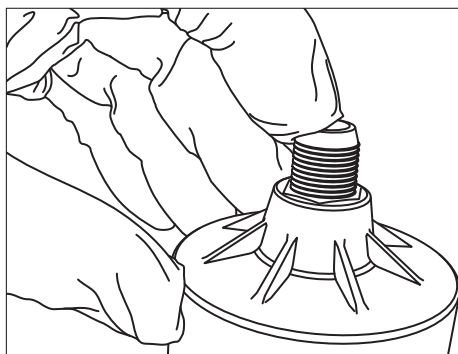


A. Ручка	E. Манометровый штуцер
B. Инжектор масла	F. Трубопровод ВД (не показан)
C. Предохранительный клапан	G. Контейнер для масла
D. Манометр	H. Стойка

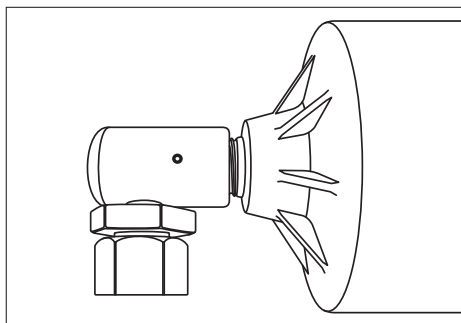
Подготовка к эксплуатации

- Перед началом любых работ прочитайте рекомендации по безопасности
- Проконтролируйте все компоненты на наличие повреждений. Особое внимание обращайте на трубопроводы ВД. Повреждённые трубопроводы ВД запрещено использовать. Они должны отбраковываться.
- При монтаже рекомендуется использовать масло с вязкостью около 300 мм²/с при рабочей температуре. При демонтаже рекомендуется использовать масло с вязкостью около 900 мм²/с при рабочей температуре.
- Используйте только чистое масло. Загрязнённое масло может повредить внутренние детали устройства (→ см. п. 4.4)
- Заполните контейнер для масла. Опустите наконечник в контейнер с чистым маслом. Потяните за ручку для закачки масла в контейнер..

- Переверните контейнер вверх дном и нажмите на шарик для удаления воздуха из ёмкости



- Наверните контейнер на инжектор, воздух будет выходить через штуцер



ВНИМАНИЕ: Для того, чтобы открутить контейнер для масла, ослабьте верхнюю гайку. Когда потребуется установить контейнер в заданное положение, закрутите верхнюю гайку перед тем, как закрутить контейнер.

3.1 Сборка и инструкция по эксплуатации

- Заверните трубопровод ВД в отверстие с резьбой G 3/4 в передней части инжектора.
- Проверьте уровень в контейнере для масла по положению ручки поршня. Убедитесь в наличии достаточного количества масла для выполнения работы в полном объёме. Установите инжектор масла на плоскую поверхность. Подпружиненный контейнер для масла позволяет использовать инжектор в любом положении. Закройте предохранительный клапан на инжекторе (достаточно плотное заворачивание от руки).
- Убедитесь в отсутствии вовлечения воздуха в систему путём прокачки до тех пор, пока на конце трубопровода ВД не появится масло, не содержащее воздуха. Установите штуцер на трубопровод ВД, далее присоедините к оборудованию. При необходимости используйте любой из присоединительных штуцеров, поставленных вместе с комплектом инжектора.
- Продолжайте прокачку до достижения требуемого давления. Для исключения превышения максимального рекомендуемого давления 300 или 400 МПа (ТНКИ 300 и ТНКИ 400 соответственно) контролируйте манометр.

- После монтажа / демонтажа компонента откройте предохранительный клапан для протекания масла обратно в контейнер для масла.
- После использования инжектора масла снимите контейнер для масла. Слейте масло из контейнера и установите его обратно на инжектор.

ВНИМАНИЕ: Если имеет место протечка масла с нижней части нижней стороны адаптера, это свидетельствует о том, что шарик в трубопроводах высокого давления сидит не корректно. Ослабьте давление и отсоедините трубопровод высокого давления. Проверьте шарик в трубопроводе на наличие повреждений. Если обнаружиться повреждение, замените трубопровод высокого давления. Если повреждения не обнаружиться, аккуратно присоедините обратно трубопровод и закрутите гайку в достаточной мере.

4. Поиск неисправностей и техническое обслуживание

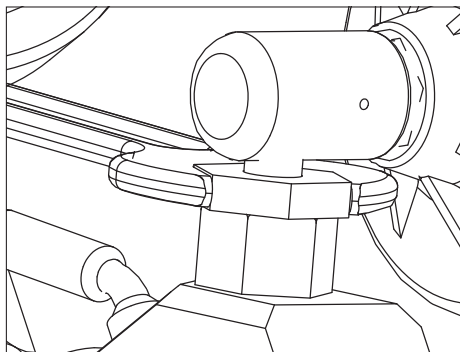
4.1 Невозможно увеличение давления

Причиной этого обычно является присутствие воздуха в системе.

Убедитесь в затяжке всех соединений и разъёмов.

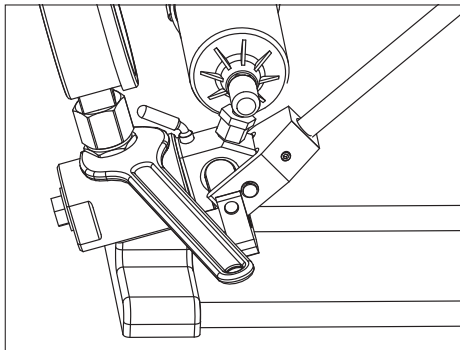
Убедитесь в отсутствии воздуха в контейнере, (→ см. раздел 3).

Осторожно отверните стравливающую гайку на разъёме контейнера для масла до тех пор, пока не начнёт выделяться масло, не содержащее воздух. Заверните гайку, прокачайте повторно.



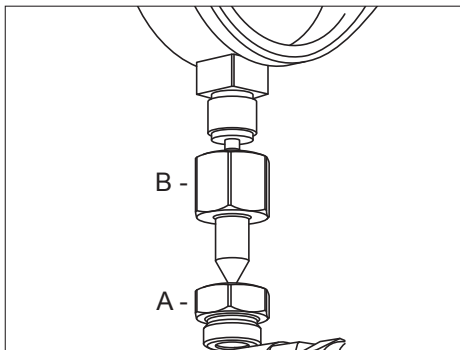
4.2 Демонтаж и замена манометра

Для демонтажа манометра поверните нижнюю гайку против часовой стрелки:



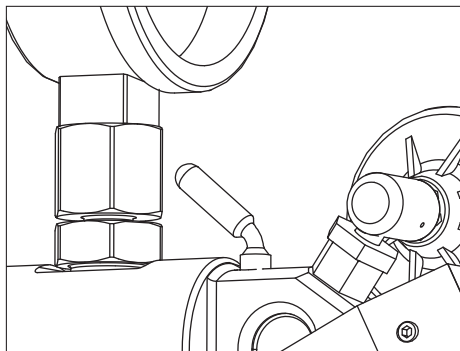
Для установки манометра:

Заверните и затяните манометр в соединении В. Затем заверните соединение В в соединение А (убедитесь в том, что используется левая резьба!) до тех пор, пока не будет зазор около 1 мм между А и В.



Установите узел в инжектор.

Когда соединение А почти затянуто, поверните и удерживайте в требуемом положении манометр. Полностью заверните соединение А. Не заворачивайте соединение В.



4.3 Пополнение контейнера для масла

Сначала отверните контейнер для масла с инжектора. Это может выполняться даже в том случае, если инжектор находится под давлением.

Для заполнения контейнера для масла опустите штуцер в масло и вытяните поршень с помощью ручки.

При этом масло будет закачиваться в контейнер. Для выхода масла направьте штуцер вверх и нажмите на шарик клапана. Установите контейнер с маслом на место на инжектор.

4.4 Чистота масла и утечки

Поддерживайте инжектор в чистом состоянии. Грязь и металлические частицы в масле могут привести к износу сопрягаемых поверхностей поршня, что приводит к избыточной утечке масла и постоянному повреждению инжектора масла.

Рекомендуемая чистота масла должна соответствовать или превышать требования ISO 4406:1999 20/18/15.

Использование жидкостей, не являющихся маслом или монтажными и демонтажными жидкостями SKF, может привести к коррозии и/или повреждению сопрягаемых поверхностей поршня. Запрещено смешивать среды или масла различных марок.

Небольшая утечка масла между сопрягаемыми поверхностями поршня предполагается при высоком давлении масла. Такая утечка помогает поддерживать смазку поршня.

4.5 Приспособления

монтажное масло LHMФ 300 компании SKF

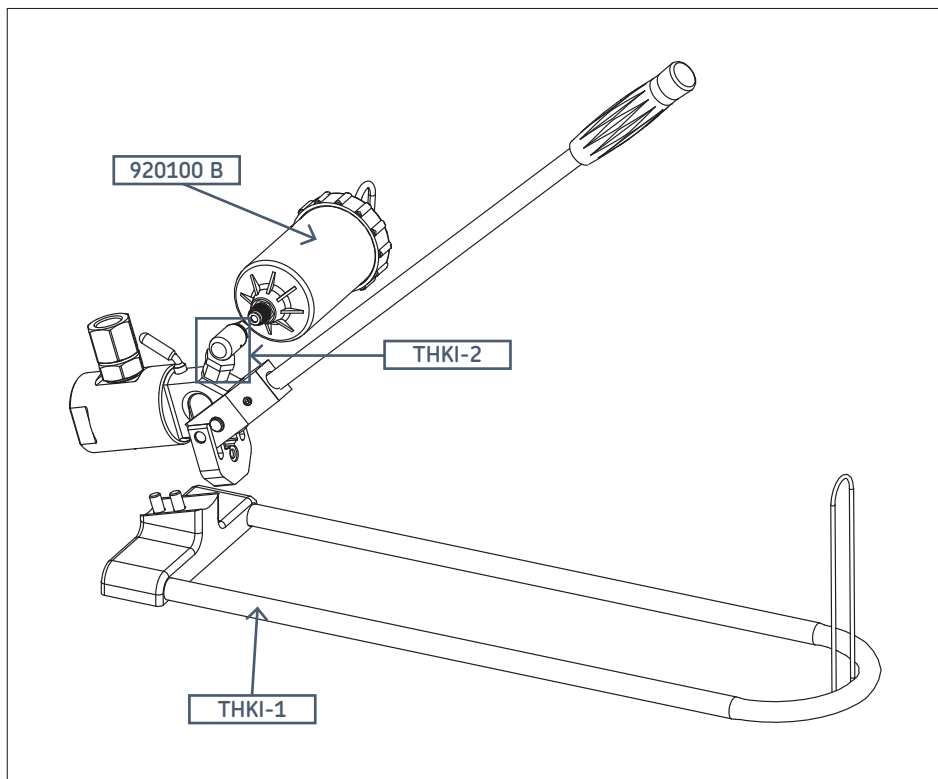
Монтажное масло LHMФ 300 рекомендуется при монтаже компонентов с плотной посадкой с использованием метода гидрораспора SKF. Монтажная жидкость имеет плотность 300 мм²/с при 20 °С и рекомендуется для использования при температуре окружающей среды от 18 °С до 25 °С. Жидкость содержит противокоррозионные присадки.

Демонтажное масло LHDF 900 компании SKF

Демонтажное масло LHDF 900 рекомендуется при демонтаже компонентов с плотной посадкой с использованием метода гидрораспора SKF. Демонтажная жидкость имеет плотность 900 мм²/с при 20 °С и рекомендуется для использования при температуре окружающей среды от 18 °С до 25 °С. Жидкость содержит противокоррозионные присадки. Из-за высокой вязкости масла, возможно, будет необходимо работать с насосом на низкой скорости.

5. Запасные детали

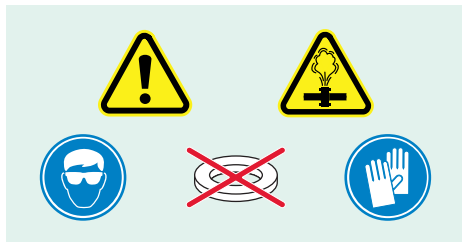
Обозначение	Наименование
ТНКИ-1	Стойка инжектора
ТНКИ-2	комплект ниппеля
ТНКИ-3	Ремонтный комплект
920100 В	Контейнер для масла
920100 В-1	Уплотнительное кольцо контейнера для масла
1077589	Манометр (0–300 МПа)
1077589/3	Манометр (0–400 МПа)



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

目 录

安全措施	58
1. 应用	59
2. 描述	59
2.1 一般信息	59
2.2 组件清单	59
2.3 技术参数	59
3. 操作说明	60
3.1 组装与操作说明	61
4. 故障排除和保养	61
4.1 无法形成压力	61
4.2 取下和更换压力表	61
4.3 更换液压油	62
4.4 油的洁净度和泄漏	62
4.5 附件	62
5. 备件	63



请首先阅读本部分 安全措施

请完整阅读本说明。请遵循所有安全措施以避免在设备操作期间发生人身伤害或财产损失。对于产品因未安全使用、缺少维护或设备操作不正确而造成的任何损坏或人身伤害，SKF 不承担任何责任。

在对于设备的使用存在任何不确定因素的情况下，请联系 SKF。

不遵循以下内容可导致设备损坏和人身伤害。

- 务必确保设备仅由经过培训的人员进行操作。
- 操作设备时应佩戴合适保护装备，如：眼镜和防护手套。
- 使用前必须仔细检查设备以及所有附件。
- 请勿使用损坏的组件或改装该设备。
- 使用推荐的液压油（SKF LHM 300、LHDF 900 或类似产品）。
- 请勿使用甘油或水基流体作为压力介质。否则可导致设备过早磨损或损坏。
- 请勿在超出已标明最大液压的情况下使用该设备。
- 不要延长手柄以减少泵压时所需的力。只用手泵压。
- 请勿向注油口连接处施加处在高压状态下的油品
- 请勿使用带有额定压力低于注油器的最大工作压力的附件的注油器。
- 请勿在密封面上使用垫圈
- 在可行情况下使用压力表来监测油出口压力。
- 在为液压系统加压前，确保已从液压系统中排除所有空气。
- 防止在意外的压力释放（例如，通过使用锁紧螺母）下强制使工件（例如轴承、齿轮或类似物件）弹出。
- 请勿操作高压管。润滑油在压力下会侵入皮肤，造成严重伤害。如润滑油已侵入皮肤，请立即就医。
- 请勿使用受损高压管。连接管道时，请避免弯折和扭结。弯折和扭结会损坏管道内部，

最终导致早期失效。对破损管道施压，可能导致其破裂。

- 请勿通过管道或联轴器提升设备。
- 请遵循当地的安全法规。
- 应由合格的液压技术人员或 SKF 修理中心来维护设备。
- 使用原装的 SKF 部件来更换磨损或损坏的部件。

符合欧盟相关产品条例的声明

我们，SKF 维护产品，Kelvinbaan 16，3439 MT Nieuwegein 荷兰申明在所使用说明书中所描述的产品，符合下列指令要求：
机械产品指令 2006/42/EC
并遵从以下标准：
EN-ISO 12100, EN-ISO 14121-1, EN-ISO 4413

Nieuwegein, 荷兰, 2014年9月

Sébastien David
产品研发与质量管理



1. 应用

SKF注油器套件THKI 300和THKI 400用于各种尺寸和应用的液压涨孔法，如螺旋桨、滚动轴承、联轴节、齿轮、皮带轮、飞轮等，涨孔表面压强小于250N/mm²（THKI 400为350N/mm²）。该注油器套件已提供满足现场使用的成套组件，也可以只使用其中的部分组件以直接连接到应用部位的螺纹口。

2. 描述

2.1 一般信息

SKF注油器套件THKI 300和THKI 400包括一套完整的组件，如油罐、压力表和高压油管。其设计允许多余的油在压力释放后回流到油罐中。注油器套件包括以下组件：

2.2 组件清单

THKI套件标准配置包括以下组件：

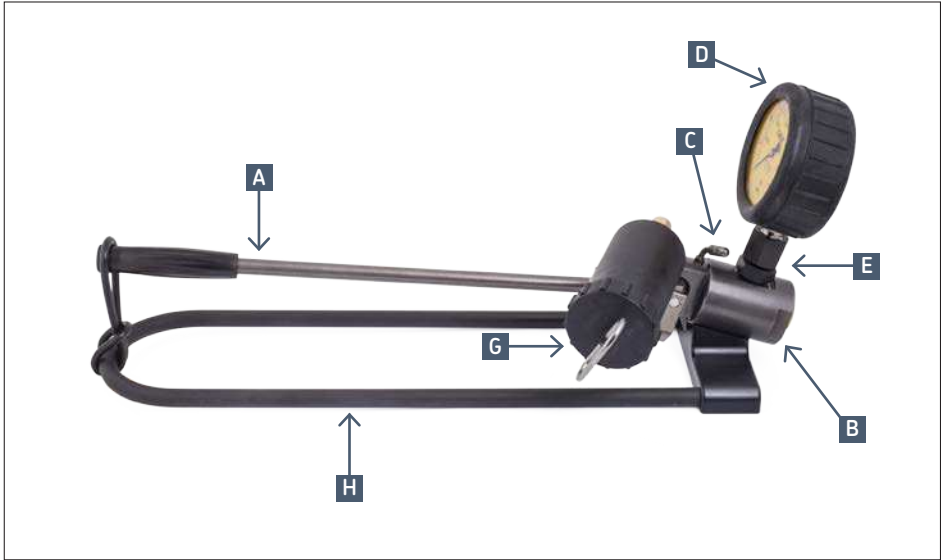
描述	THKI 300	THKI 400
压力表	1077589	1077589/3
高压油管	227957 A	227957 A/400MP
管接头	1016402 E	1016402 E
管接头	1014357 A	-
管接头	228027 E	228027 E
安装油	LHMF 300/1	LHMF 300/1
工具箱	728245/3 A	728245/3 A

2.3 技术参数

注油器套件	THKI 300	THKI 400
最大压强	300 MPa	400 MPa
每次出油量	0,23 cm ³	0,23 cm ³
油罐容量	200 cm ³	200 cm ³
重量	7 kg	7 kg
压力表	1077589	1077589/3
直径	100 mm	100 mm
精度	满刻度的 1%	满刻度的 1%
高压油管	227957 A	227957 A/400MP
长度	2 m	2 m
出口直径	4 mm	6 mm
管接头螺纹	G 1/4	G 1/4

高压管的最大拧紧力矩		
接头螺纹	最大力矩(Nm)	最大力矩(lb.ft)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

3. 操作说明



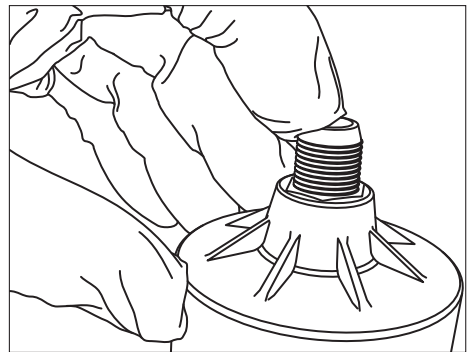
- A. 泵压手柄
- B. 注油器
- C. 泄压阀
- D. 压力表

- E. 表接头
- F. 高压油管（图中未显示）
- G. 油罐
- H. 支座

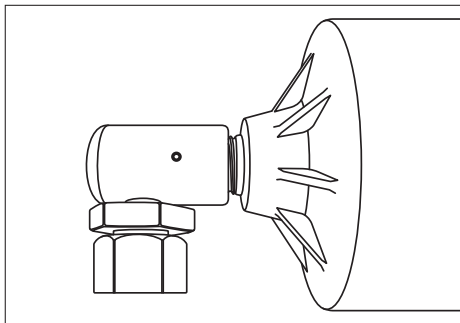
使用前的准备工作

- 开始前请阅读安全须知
- 检查所有附件是否损坏，要特别注意高压油管，损坏的高压油管禁止使用并应作报废处理。
- 对于使用SKF液压法安装轴承或使用SKF液压螺母时，建议使用工作温度下粘度为300 mm²/s左右的安装油；对于拆卸，建议使用工作温度下粘度为900 mm²/s左右的拆卸油。
- 使用清洁油。脏的油会损坏内部工作的部件（→见4.4）。
- 填充油罐。将油罐底部浸入清洁液压油中，上拉手柄以将油吸入油罐。

- 倒转油罐，压住球阀以放出油罐中的空气。



- 将油罐拧到注油器上，空气会从接头处溢出。



注意：上端的螺母可以被松开，来改变油箱的位置。当处于所需位置时，在拧油箱之前务必须先拧紧上端的螺母。

3.1 组装与操作说明

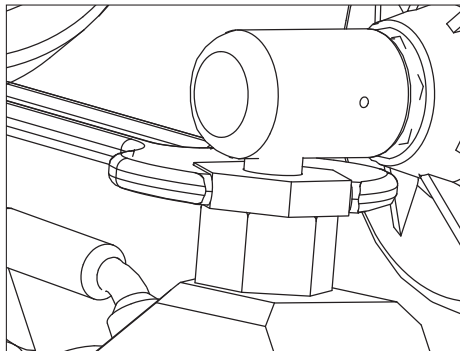
- 把高压油管接到注油器前端的G 3/4 出油孔。
- 从活塞柄处检查油罐中的油位，确保有充足的油完成这次工作。将注油器套件放置在平整的水平面上。由弹簧支撑的油罐允许注油器在任一位置上使用。关闭注油器上的泄压阀（用手拧即可）。
- 泵压液压油直至从高压油管流出，直至从油管出来的油中没有气泡为止。然后将高压油管的接头旋到应用位置的注油点上。若有需要，请使用随注油器套件一起提供的接头。
- 对泵进行持续地泵压，直到达到应用所需的压强。使用时注意观察压力表显示的读数，确保不要超过注油器允许的最大压强 300 MPa（THKI 300）或400 MPa（THKI 400）。
- 一旦工件已装好或拆卸下来，松开泄压阀，让多余的油回流到油罐里。
- 在用过注油器后，旋下油罐。把油从油罐中放出来，然后再把油罐装回到注油器套件上。

注意：如果油从连接块底部渗漏出来，说明高压管顶部的球没有在正确的位置获得密封。请释放压力并卸下高压管。检查高压管顶部的球是否有损坏。如果球已损坏，则需更换高压管。如果未损坏，只需细心重新安装高压管然后大力拧紧即可。

4. 故障排除和保养

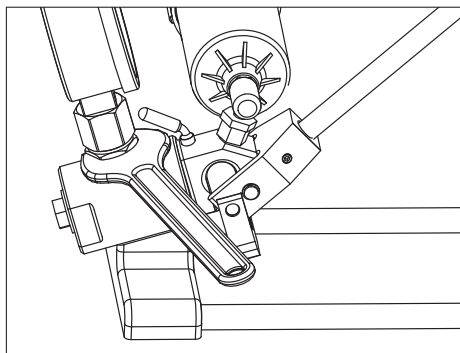
4.1 无法形成压力

这通常是系统中的空气所导致的。确保所有的压力连接和接头已被拧紧。保证油罐中没有空气，→ 见第3节。轻轻地旋转油罐接头上的排空螺母，直到排出的液压油中没有气泡为止。紧固螺母后，再尝试泵压。



4.2 取下和更换压力表

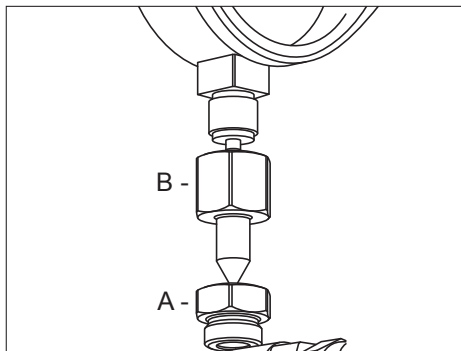
要取下压力表，请逆时针旋转压力表下方的螺母。



要重新装上压力表：

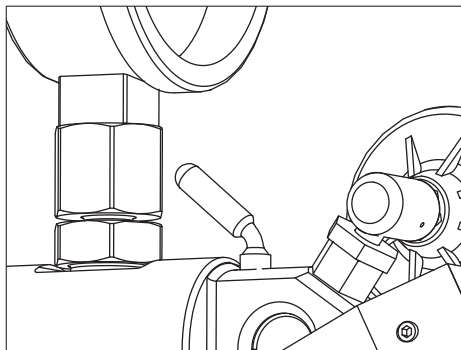
请先将压力表旋入接头B并拧紧。

然后将接头B旋入接头A（注意这是一个左向旋转螺纹！）直到在接头A和B之间有一个将近1mm的间隙。



再把整个组合拧到注油器器上。

当连接头A快被拧紧时，转动并保持压力表在合适的位置，完全拧紧接头A。注意不要再紧接头B。



4.3 更换液压油

先松开油罐旋钮，取下油罐，即使在注油器处于工作高压的情况下也可以进行。

往油罐中装油时，请装油嘴浸到油中，然后用手将活塞往后拉。

这样，油就会被吸入到油罐中。要将空气排出，将油嘴朝上，轻轻下压球阀。然后再将油罐紧固到注油器套件上。

4.4 油的洁净度和泄漏

确保注油器套件的清洁。油中的粉尘和金属颗粒能导致活塞配合表面磨损从而引起过多的油泄漏和注油器的永久损坏。

推荐的油洁净度水平应该满足或者高于ISO 4406:1999 20/18/15标准。

使用SKF安装拆卸油或液压油之外的加工液，会导致活塞配合表面的腐蚀或损坏。

请不要将不同品牌的液压油、安装拆卸液混合使用。

在高油压下，少量的油由活塞配合面漏出是正常的。它能确保活塞的润滑。

4.5 附件

SKF安装油LHMF 300

SKF安装油LHMF 300是使用SKF注油法安装紧配合工件时的推荐用油。

该安装油在20度下的粘度为300 mm²/s，推荐使用的环境温度范围为18 °C–25 °C。该安装油含防锈添加剂。

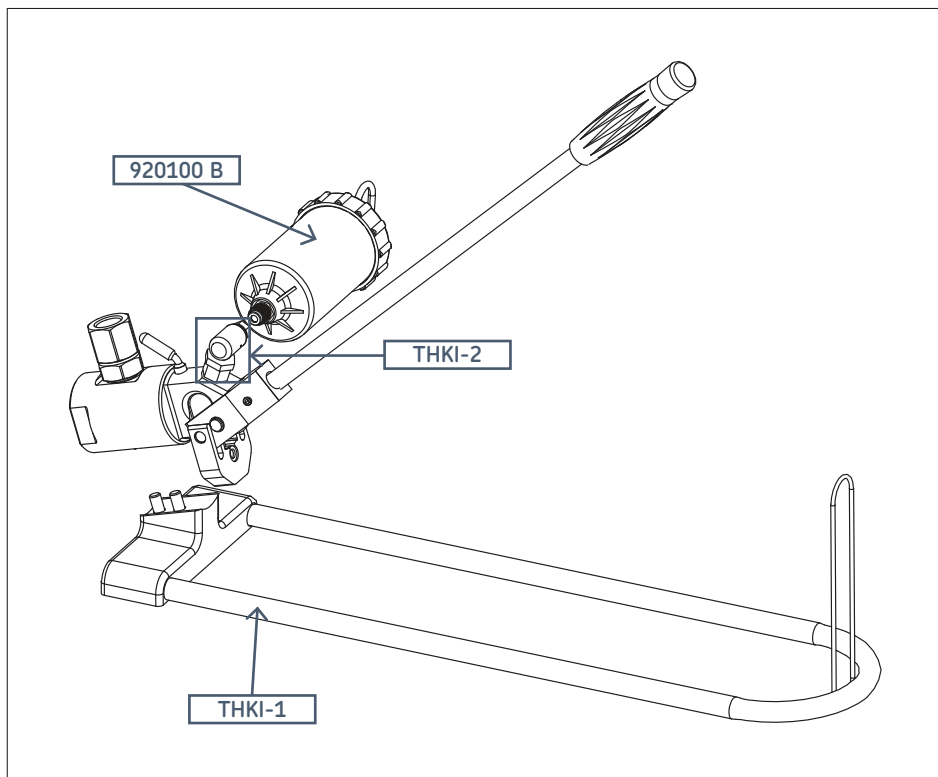
SKF拆卸油LHDF 900

SKF拆卸油LHDF 900是使用SKF注油法拆卸紧配合工件时的推荐用油。

该拆卸油在20度下的粘度为900 mm²/s，推荐使用的环境温度范围为18 °C–25 °C，含防锈添加剂。由于拆卸油是高粘度的液压油，注油器使用时需要缓慢泵压。

5. 备件

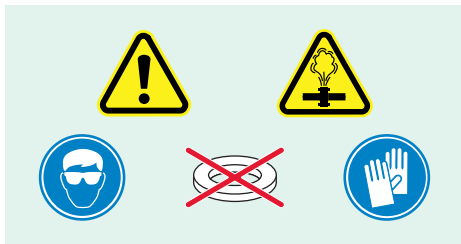
订货号	描述
THKI-1	注油器支架
THKI-2	过滤油嘴
THKI-3	维修包
920100 B	油罐
920100 B-1	油罐O型圈
1077589	压力表 (0-300 MPa)
1077589/3	压力表 (0-400 MPa)



本出版物内容的著作权归出版者所有且未经事先书面许可不得被复制（甚至引用）。我们已采取了一切注意措施以确定本出版物包含的信息准确无误，但我们不对因使用此等信息而产生的任何损失或损害承担任何责任，不论此等责任是直接、间接或附随性的。

Съдържание

Предпазни мерки за безопасност	65
ЕС Декларация за съответствие.....	66
1. Приложение.....	66
2. Описание	66
2.1 Общо описание.....	66
2.2 Списък на включените части	66
2.3 Технически данни	66
3. Работни указания.....	67
3.1 Сглобяване и работни указания.....	68
4. Откриване и отстраняване на неизправности и поддръжка	69
4.1 Невъзможно повишаване на налягането	69
4.2 Демонтиране и монтиране на манометъра	69
4.3 Пълнене на масления резервоар.....	69
4.5 Аксесоари.....	70
5. Резервни части	71



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 на оборудването. СКФ не може да бъде отговорна за щети или наранявания, произтичащи от опасна употреба на продукта, недостатъчно техническо обслужване или неправилна експлоатация на оборудването. В случай на каквато и било несигурност по отношение употребата на оборудването се свържете с 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.
- Не използвайте повредени компоненти или не изменяйте оборудването.
- Използвайте чисти, препоръчвани хидравлични масла (SKF LHMФ 300, LHMФ 900 или подобни).
- Не използвайте течности с основа глицерин или вода като средство за пренасяне на налягането. Това може да предизвика преждевременно износване или повреда на оборудването.
- 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 подавайте масло под високо налягане към входящата връзка за масло.

- Не използвайте инжектора с аксесоари, които са с по-нисък клас от максималното работно налягане на инжектора.
- Не използвайте шайби на уплътняващите повърхности.
- Използвайте манометър, за да следите изходящото налягане на маслото, всеки път когато това е възможно.
- Уверявайте се, че всичият въздух е бил изтласкан от хидравличната система 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).
- Не боравете и не местете тръби под високо налягане. Маслото под налягане може да проникне през кожата, предизвиквайки тежки наранявания. Ако под кожата бъде инжектирано масло, незабавно потърсете медицинска помощ.
- Не използвайте повредени тръби за високо налягане. Избягвайте остри извивки и прегъвания, когато свързвате тръбите. Острите извивки или прегъванията ще предизвикат вътрешно увреждане на тръбата, водещо до преждевременна повреда. Подаването на налягане към повредена тръба може да предизвика пръсването ѝ.
- Не вдигайте оборудването за тръбата или куплунгите.
- Спазвайте местните разпоредби за безопасност
- Обслужвайте оборудването при квалифициран хидравличен техник или в Ремонтен център СКФ.
- Заменяйте износени или повредени части с оригинални части СКФ.

ЕС Декларация за съответствие

Ние, Продукти за техническо обслужване SKF, Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, Холандия, декларираме с настоящото, че описаните в тези указания за употреба продукти отговарят на изискванията на следната директива:
Директива за машини 2006/42/ЕС и съответстват на следните стандарти:
EN-ISO 12100, EN-ISO 14121-1, EN-ISO 4413

Nieuwegein, Холандия, септември 2014



Себастиен Давид
Мениджър разработване и качество на продукт

1. Приложение

Комплектите за инжектиране на масло ТНКІ 300 и ТНКІ 400 на СКФ са предназначени за монтиране и демонтиране на връзки/съединения под налягане, като например куплунги, зъбни колела, ремъчни шайби, маховици и куплунги ОК от СКФ, при които повърхностното налягане е по-малко от 250 N/mm² (350 N/mm² за ТНКІ 400).

2. Описание

2.1 Общо описание

Комплектите за инжектиране на масло ТНКІ 300 и ТНКІ 400 на СКФ се състоят от готова за употреба окомплектовка за инжектиране на масло, свързващи нипели и аксесоари. Дизайнът позволява маслото да се връща автоматично в резервоара, след като налягането бъде освободено, свеждайки до минимум опасността от теч на масло. Комплектът се състои от следните части.

2.2 Списък на включените части

Комплектите ТНКІ се доставят със следните аксесоари:

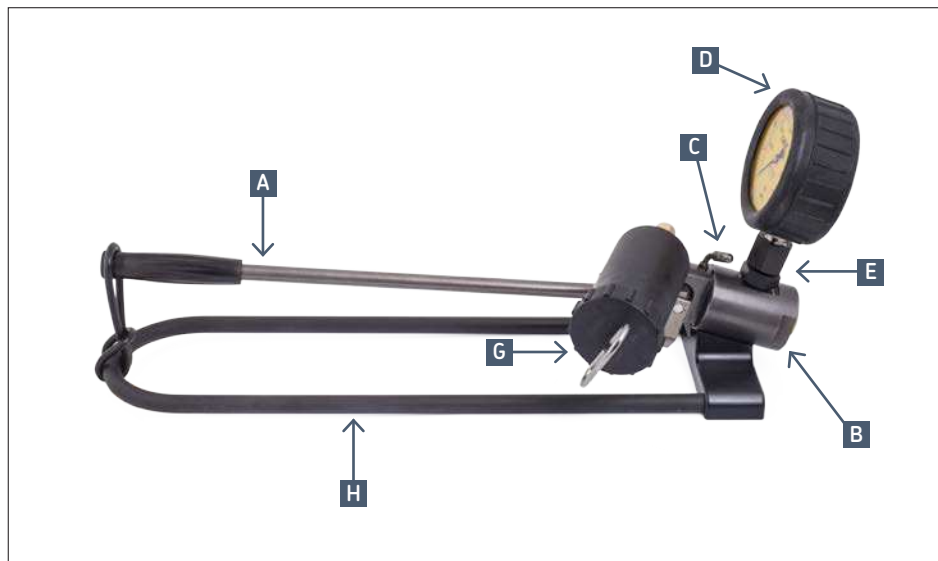
Описание	ТНКІ 300	ТНКІ 400
Манометър	1077589	1077589/3
Тръба за високо налягане	227957 А	227957 А/400MP
Свързващ нипел	1016402 Е	1016402 Е
Свързващ нипел	1014357 А	–
Свързващ нипел	228027 Е	228027 Е
Монтажна течност (1 литър)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Куфар за пренасяне	728245/3 А	728245/3 А

2.3 Технически данни

Комплект за впръскване или инжектиране	ТНКІ 300	ТНКІ 400
Максимално налягане	300 MPa	400 MPa
Обем за напompване	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Вместимост на резервоара за масло	200 cm ³	200 cm ³
Тегло	7 кг	7 кг
Манометър	1077589	1077589/3
Диаметър	100 mm	100 mm
Точност	1% от цялата скала	1% от цялата скала
Тръба за високо налягане	227957 А	227957 А/400MP
Дължина	2 m	2 m
Външен диаметър	4 mm	6 mm
Резба на връзката	G 1/4	G 1/4

Максимален момент на затягане (Mt) за тръби за високо налягане		
Нипел резба	макс. момент на затягане (Nm)	макс. момент на затягане (lb.ft)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

3. Работни указания

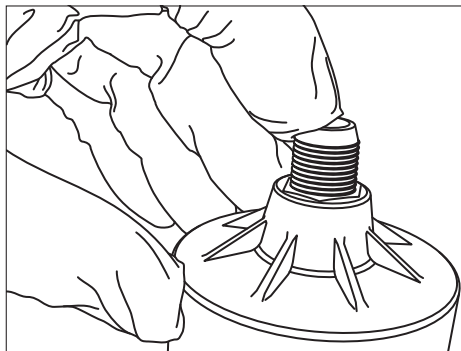


A. Ръкохватка	E. Нипел на манометъра
B. Инжектор на масло	F. Тръба за високо налягане (не е показана)
C. Освободаващ клапан	G. Маслен резервоар
D. Манометър	H. Стойка

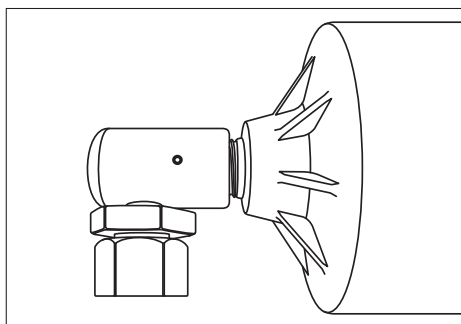
Подготовки преди работа

- Прочетете препоръките за безопасност преди да започнете каквато и да било работа
- Проверете всички компоненти за повреди. Особено внимавайте за тръбите за високо налягане. Повредени тръби за високо налягане не трябва да бъдат използвани и трябва да бъдат изхвърлени
- За монтажни дейности се препоръчва използването на масло с вискозитет от приблизително 300 mm²/s (1400 SUS) при работна температура.
За демонтажни дейности се препоръчва използването на масло с вискозитет от приблизително 900 mm²/s (4100 SUS) при работна температура.
- Използвайте само чисто масло. Замърсено масло може преждевременно да повреди вътрешните работни елементи на устройството (→ вижте 4.4).
- Напълнете масления резервоар. Потопете накрайника в съд с чисто масло. Издърпайте ръкохватката, за да засмучете маслото в резервоара.

- Завъртете резервоара наобратно/обърнато/ и натиснете сачмата, за да обезвъздушите напълно резервоара.



- Завинтете резервоара към инжектора, въздухът излиза през нипела.



ЗАБЕЛЕЖКА: Горната гайка трябва да бъде разхлабена, за да позволи резервоарът да бъде разположен правилно. Когато той е в правилното положение, затегнете горната гайка преди да завинтите резервоара.

3.1 Сглобяване и работни указания

- Завинтете тръбата за високо налягане към отвора G 3/4 отпред на сглобката на инжектора.
- Проверете нивото на маслото в масления резервоар от положението на ръкохватката на буталото. Уверете се, че има достатъчно масло за цялата операция. Поставете комплекта за инжектиране на масло върху равна повърхност. Пружинно-напрегнатият маслен резервоар позволява използването на инжектора във всяко положение. Затворете

освобождаващия клапан на инжектора (затягането на ръка е достатъчно).

- Уверете се, че в системата няма останал въздух, посредством помпана, докато от крайника на тръбата за високо налягане започне да излиза масло без въздушни мехурчета. Завинтете въртящия се нипел, намиращ се на тръбата за високо налягане, към приложението. Ако е необходимо, използвайте някои от свързващите нипели, които са доставени с комплекта.
- Продължете да помпате до достигане на необходимото налягане. За да се уверите, че не превишавате максимално препоръчаното налягане от 300 или 400 MPa (ТНКИ 300 и ТНКИ 400 съответно), проверете показанията на манометъра.
- След като компонентите бъдат монтирани/демонтирани, отворете освобождаващия клапан, за да позволите на маслото да е стече обратно в масления резервоар.
- Развивайте масления резервоар след използване на инжектора за масло. Източете маслото от резервоара и върнете последния на мястото му върху инжектора за масло.

ЗАБЕЛЕЖКА: В случай че от долната страна на блока тече масло, това показва, че сачмата на тръбата за високо налягане не е легнала правилно. Освободете налягането и разединете тръбата за високо налягане. Проверете сачмата на тръбата за високо налягане за повреда. Ако е повредена, сменете тръбата за високо налягане. Ако не е повредена, монтирайте обратно тръбата за високо налягане внимателно и я затегнете достатъчно.

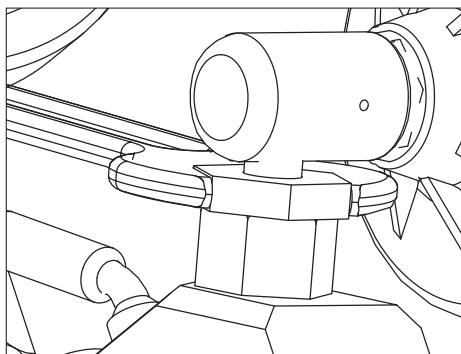
4. Откриване и отстраняване на неизправности и поддръжка

4.1 Невъзможно повишаване на налягането

Това обикновено е предизвикано от въздух в системата

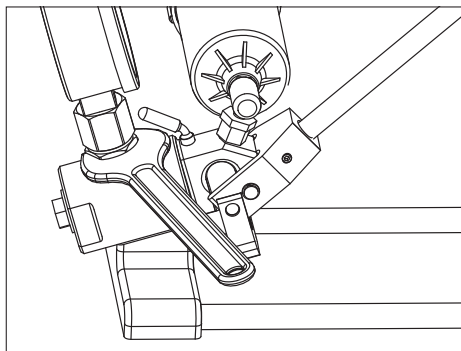
Уверете се, че всички куплунги и връзки са затегнати. Уверете се, че в резервоара няма въздух, → раздел 3.

Внимателно разхлабете гайката за обезвъздушаване, върху куплунга на масления резервоар, докато излезе масло без въздух. Затегнете гайката и опитайте да напмпате отново.



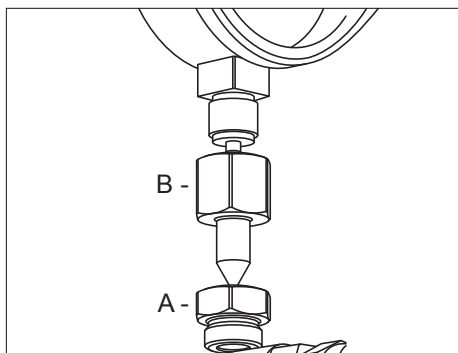
4.2 Демонтиране и монтиране на манометъра

За да демонтирате манометъра, завъртете долната гайка по посока обратна на часовника:

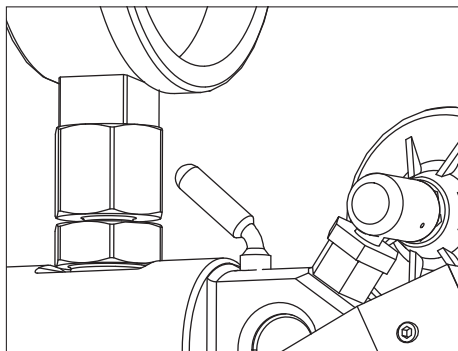


За да монтирате обратно манометъра:

Завинтете и затегнете манометъра към куплунг В. След това завинтете куплунга В към куплунга А (внимавайте, резбата е лява!), докато между А и В се получи хлабина от приблизително 1 mm.



Завинтете цялата сглобка към инжектора. Когато куплунгът А е почти затегнат, завъртете и задръжте манометъра в правилното положение. Затегнете докрай куплунга А. Не затягайте куплунга В.



4.3 Пълнене на масления резервоар

Първо развийте резервоара от комплекта за инжектиране на масло. Това може да бъде направено дори и когато инжекторът е под налягане.

За да напълните масления резервоар, потопете дюзата в масло и издърпайте буталото посредством ръкохватката.

По този начин маслото ще бъде засмукано в резервоара.

За да обезвъздушите, насочете дюзата нагоре и

натиснете леко сачмата на клапана. Монтирайте масления резервоар обратно към комплекта за инжектиране.

4.4 Чистота на маслото и течове

Поддържайте комплекта за инжектиране чист. Мръсотия и метални частици в маслото могат да предизвикат износване на допирните повърхности на буталото; водещо до прекомерен теч на масло и непоправими повреди на инжектора за масло.

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

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

При високи налягания на маслото се очаква изтичане на малко количество масло между допирните повърхности на буталото. Този малък теч спомага за гарантиране, че буталото е постоянно смазано.

4.5 Аксесоари

Монтажна течност SKF LHMФ 300

Монтажната течност SKF LHMФ 300 е препоръчителна, когато монтирате компоненти чрез силов натиск или запресовани, използвайки метода на СКФ за инжектиране на масло. Монтажната течност е с вискозитет от 300 mm²/s при 20 °C и се препоръчва за употреба при околни температури между 18 °C и 25 °C. Течността съдържа антикорозионни добавки.

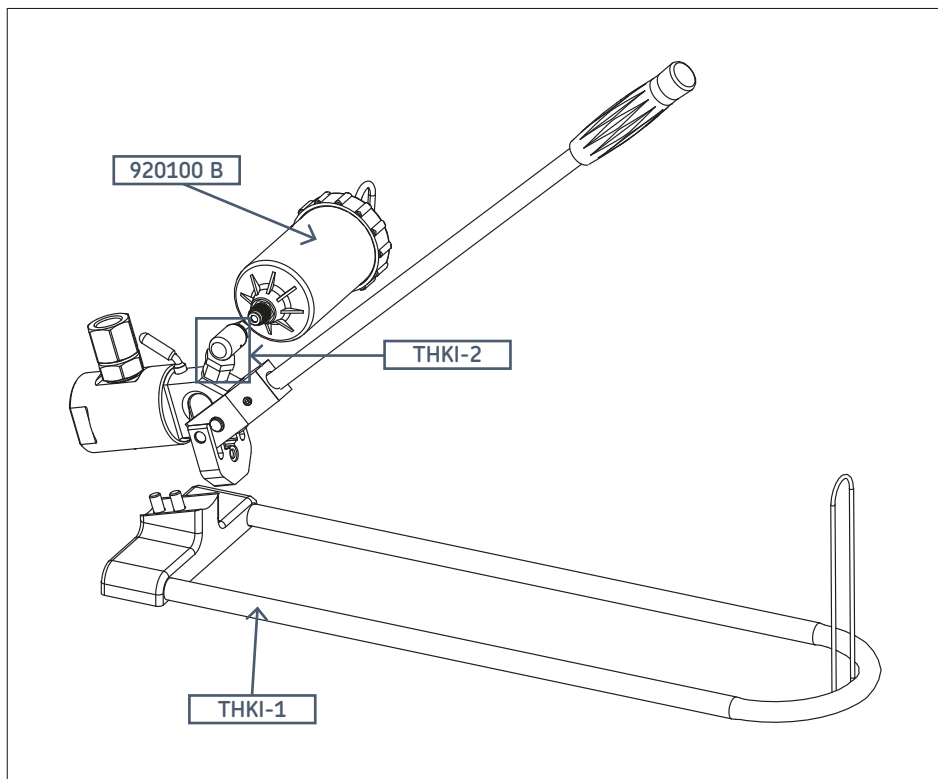
Демонтажна течност SKF LHDF 900

Демонтажната течност SKF LHDF 900 е препоръчителна, когато демонтирате монтирани чрез силов натиск или запресовани компоненти, използвайки метода на СКФ за инжектиране на масло.

Демонтажната течност е с вискозитет от 900 mm²/s при 20 °C и се препоръчва за употреба при околни температури между 18 °C и 25 °C. Течността съдържа антикорозионни добавки. Поради високия вискозитет на течността може да е необходимо да задействате помпата бавно.

5. Резервни части

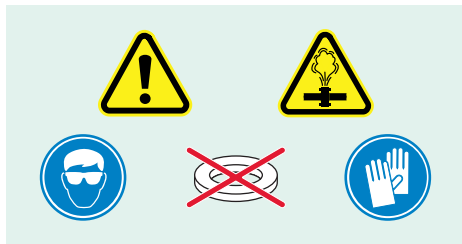
Означение	Описание
ТНКИ-1	Стойка за инжектор
ТНКИ-2	Комплект нипели
ТНКИ-3	Ремонтен комплект
920100 В	Маслен резервоар
920100 В-1	О-пръстен на масления резервоар
1077589	Манометър (0–300 МПа)
1077589/3	манометър (0–400 МПа)



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

Obsah

Bezpečnostní opatření.....	73
ES prohlášení o shodě.....	73
1. Aplikace.....	74
2. Popis.....	74
2.1 Obecný popis.....	74
2.2 Obsah sady.....	74
2.3 Technické údaje.....	74
3. Návod k obsluze.....	75
3.1 Návod k montáži a obsluze.....	76
4. Odstraňování poruch a údržba.....	76
4.1 Nelze vytvořit tlak.....	76
4.2 Odejmutí a výměna tlakoměru.....	77
4.3 Doplnění olejové nádrže.....	77
4.4 Čistota a únik oleje.....	78
4.5 Příslušenství.....	78
5. Náhradní díly.....	79



PŘEČTĚTE SI JAKO PRVNÍ Bezpečnostní opatření

Pro správné užívání si přečtěte tyto pokyny. Řiďte se bezpečnostními opatřeními pro zabránění zranění osob nebo poškození majetku během provozu zařízení. Společnost SKF nemůže být odpovědná za škodu nebo zranění v důsledku nebezpečného používání výrobku, nedostatečné údržby nebo nesprávné obsluhy zařízení. V případě nejasností ohledně používání zařízení kontaktujte společnost SKF.

Nedodržení následujících pokynů by mohlo mít za následek poškození zařízení a zranění osob.

- Zajistěte, aby bylo zařízení používáno pouze vyškoleným personálem.
- Noste při provozování zařízení příslušné osobní ochranné prostředky jako ochranu očí a ochranné rukavice.
- Před použitím pečlivě zkontrolujte zařízení a veškeré příslušenství.
- Nepoužívejte poškozené díly ani neupravujte zařízení.
- Používejte čisté doporučené hydraulické oleje (SKF LHMF 300, LHDF 900 nebo podobně).
- Nepoužívejte jako tlakové médium glycerin nebo kapaliny na vodní bázi. Důsledkem může být předčasné opotřebení nebo poškození zařízení.
- Nepřekračujte maximální povolený hydraulický tlak.
- Neprodužujte rukojeť za účelem snížení potřebné síly pro dosažení maximálního tlaku. Používejte pouze tlak ruky.
- Nedovolte působení vysokého tlaku oleje na spoj sání.
- Nepoužívejte injektor s příslušenstvími, která jsou dimenzovaná pod maximální pracovní tlak injektoru.
- Nepoužívejte podložky na těsnící plochy.
- Použijte tlakoměr pro sledování výstupního tlaku oleje, je-li to možné.

- Před tlakováním hydraulického systému se ujistěte, že z něj byl odstraněn veškerý vzduch.
- Zabraňte vymrštění dílu (např. ložisko, uzubené kolo nebo podobně) silou při náhlém uvolnění tlaku (např. použitím pojistné matice).
- Nemanipulujte s vysokotlakými trubkami. Olej pod tlakem může proniknout pokožkou a způsobit vážné zranění. Dojde-li ke vstříknutí oleje pod pokožku, vyhledejte okamžitě lékařskou pomoc.
- Nepoužívejte poškozené vysokotlaké trubky. Při připojování trubek se vyvarujte ostrých ohybů a uzlů. Ostré ohyby a uzly mohou trubky poškodit a způsobit předčasné selhání. Působení tlaku na poškozenou trubku může způsobit její prasknutí.
- Nevedejte zařízení za trubku nebo spojky.
- Řiďte se místními bezpečnostními předpisy
- Nechte provádět servis zařízení technikem kvalifikovaným v oboru hydraulika nebo servisním centrem SKF.
- Nahrazujte opotřeбенé nebo poškozené díly pouze originálními díly SKF.

ES prohlášení o shodě

My, společnost SKF Maintenance Products, Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, Nizozemí, tímto prohlašujeme, že výrobky popsané v tomto návodu k použití odpovídají podmínkám následující směrnice:

Směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES a jsou v souladu s následujícími normami:

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

Nieuwegein, Nizozemí, září 2014

Sébastien David
manažer pro vývoj a kvalitu výrobků



1. Aplikace

Sady olejových injektorů SKF THKI 300 a THKI 400 jsou určeny pro montáž a demontáž tlakových spojů, jako jsou spojky, převody, řemenice, setrvačníky a spojky SKF OK, kde je povrchový tlak menší než 250 N/mm² (350 N/mm² pro THKI 400).

2. Popis

2.1 Obecný popis

Sady olejových injektorů SKF THKI 300 a THKI 400 se skládají z olejového injektoru připraveného k použití, připojovacích šroubení a příslušenství. Konstrukce umožňuje automatický návrat oleje do nádrže, jakmile se tlak uvolní, což minimalizuje riziko úniku oleje.

Sady se skládají z následujících položek.

2.2 Obsah sady

Sady THKI se dodávají s následujícím příslušenstvím:

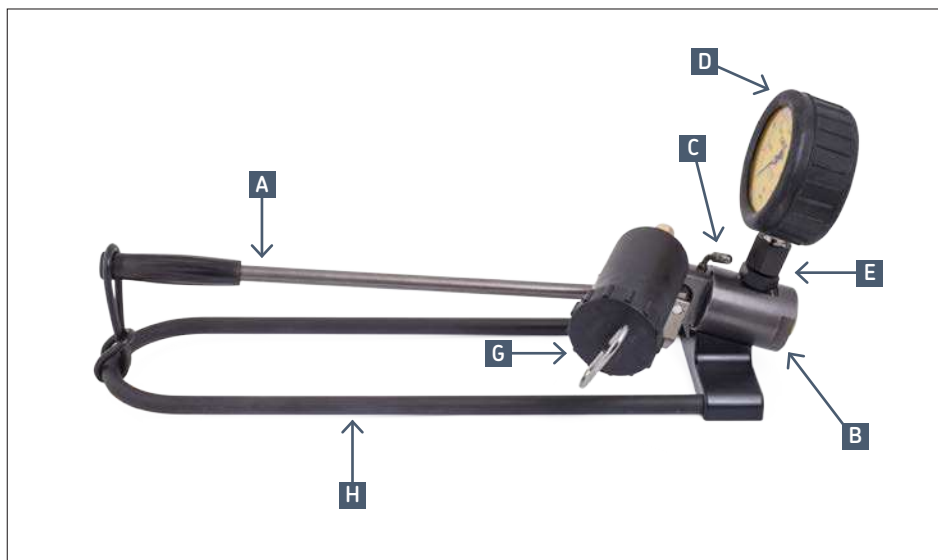
Popis	THKI 300	THKI 400
Tlakoměr	1077589	1077589/3
Vysokotlaká trubka	227957 A	227957 A/400MP
Připojovací šroubení	1016402 E	1016402 E
Připojovací šroubení	1014357 A	–
Připojovací šroubení	228027 E	228027 E
Montážní kapalina (l litr)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Přenosný kuffík	728245/3 A	728245/3 A

2.3 Technické údaje

Sada injektoru	THKI 300	THKI 400
Maximální tlak	300 MPa	400 MPa
Objem na zdvih	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Objem olejové nádrže	200 cm ³	200 cm ³
Hmotnost	7 kg	7 kg
Tlakoměr	1077589	1077589/3
Průměr	100 mm)	100 mm
Přesnost	1% celé stupnice	1% celé stupnice
Vysokotlaká trubka	227957 A	227957 A/400MP
Délka	2 m	2 m
Vnější průměr	4 mm	6 mm
Připojovací závit	G 3/4	G 3/4

Maximální utahovací moment (Mt) pro vysokotlaké trubky		
Šroubení závit	max. moment (Nm)	max. moment (lb.ft)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

3. Návod k obsluze

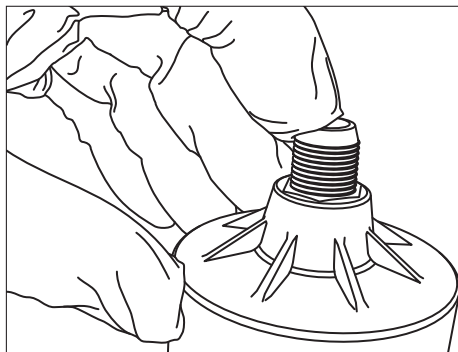


A. Rukojeť	E. Šroubení tlakoměru
B. Olejový injektor	F. Vysokotlaká trubka (nezobrazena)
C. Vypouštěcí ventil	G. Olejová nádrž
D. Tlakoměr	H. Stojan

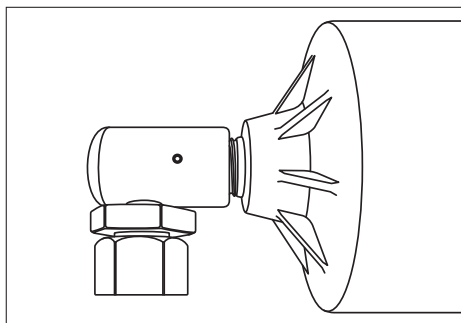
Přípravy před použitím

- Před zahájením jakékoliv práce si přečtěte bezpečnostní doporučení
- Zkontrolujte všechny díly, zda nejsou poškozené. Věnujte zvláštní pozornost vysokotlakým trubkám. Poškozené vysokotlaké trubky se nesmějí používat a měly by se zlikvidovat
- Pro montáž dílů se doporučuje použít olej s viskozitou přibližně 300 mm²/s při provozní teplotě. Pro demontáž dílů se doporučuje použít olej s viskozitou přibližně 900 mm²/s při provozní teplotě.
- Používejte pouze čistý olej. Znečištěný olej může trvale poškodit vnitřní mechanismus injektoru (→ viz 4.4).
- Naplňte olejovou nádrž. Ponořte konec do nádoby čistého oleje. Zatáhněte za páku pro nasání oleje do nádrže.

- Otočte nádrž dnem vzhůru a stlačte kuličku pro odstranění veškerého vzduchu z nádrže.



- Našroubujte nádrž na injektor, vzduch unikne ze šroubení.



POZNÁMKA: Horní matici lze uvolnit pro umožnění polohování nádrže. Když je nádrž v požadované poloze, utáhněte horní matici před zašroubováním nádrže.

3.1 Návod k montáži a obsluze

- Zašroubujte vysokotlakou trubku do otvoru G 3/4 v přední části sestavy injektoru.
- Zkontrolujte hladinu oleje v olejové nádrži podle pozice rukojeti pístu. Ujistěte se, že je v nádrži dostatek oleje pro dokončení požadované operace. Umístěte sadu olejového injektoru na hladký povrch. Olejová nádrž zatížená pružinou umožňuje použití injektor v jakékoli poloze. Zavřete vypouštěcí ventil na injektoru (utažení rukou je dostačující).
- Ujistěte se, že v systému není žádný vzduch, tak, že budete pumpovat, dokud nebude z vysokotlaké trubky vycházet olej bez vzduchu. Zašroubujte otočné šroubení na vysokotlaké trubce do aplikace. V případě potřeby použijte některé ze spojovacích šroubení dodaných se sadou.
- Pokračujte v pumpování, dokud nebude dosaženo požadovaného tlaku. Abyste se ujistili, že nepřekračujete maximální doporučený tlak 300 nebo 400 MPa (THKI 300 a THKI 400), kontrolujte tlakoměr.
- Jakmile je díl namontován/odmontován, otevřete vypouštěcí ventil, což umožní vypuštění oleje zpět do olejové nádrže.
- Po použití olejového injektoru odšroubujte olejovou nádrž. Vypusťte olej z nádrže a vraťte ji zpět na olejový injektor.

POZNÁMKA: V případě, že olej vytéká pod spodní stranou bloku, znamená to, že kulička na vysokotlaké trubce nesedí správně. Uvolněte tlak a odstraňte vysokotlakou trubku. Prohlédněte kuličku vysokotlaké trubky, zda není poškozená. Je-li poškozená, vyměňte vysokotlakou trubku. Je-li nepoškozená, namontujte vysokotlakou trubku zpět a dostatečně ji utáhněte.

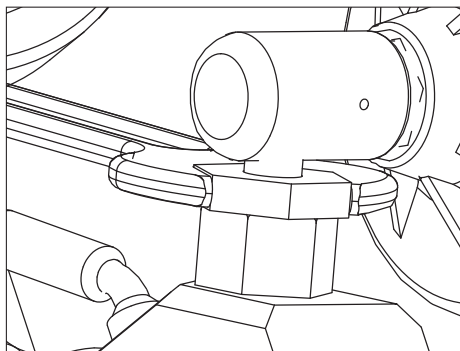
4. Odstraňování poruch a údržba

4.1 Nelze vytvořit tlak

To je obvykle způsobeno vzduchem v systému. Ujistěte se, že jsou všechny tlakové přípojky a spoje utažené. Ujistěte se, že není v nádrži žádný vzduch, → část 3.

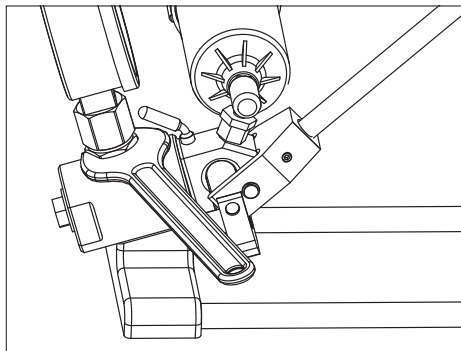
Jemně povolte odvzdušňovací matici na konektoru olejové nádrže, dokud nebude unikat olej bez vzduchu.

Utáhněte matici a zkuste znovu zapumpovat.



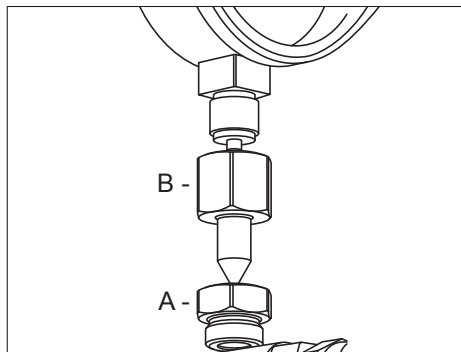
4.2 Odejmutí a výměna tlakoměru

Pro odejmutí tlakoměru otáčejte dolní maticí proti směru hodinových ručiček:



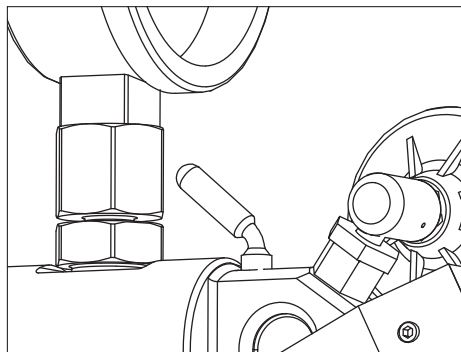
Pro opětovnou montáž tlakoměru:

Zašroubujte tlakoměr do konektoru B a utáhněte jej. Poté zašroubujte konektor B do konektoru A (dejte pozor, je to levotočivý závit!) tak, aby vznikla mezera mezi A a B přibližně 1 mm.



Zašroubujte celou sestavu do injektoru.

Když je konektor A téměř utažený, otočte tlakoměr do správné polohy a podržte jej. Utáhněte zcela konektor A. Neutahujte konektor B.



4.3 Doplnění olejové nádrže

Nejprve odšroubujte nádrž ze sady olejového injektoru. To lze provést i tehdy, když je injektor pod tlakem.

Pro naplnění olejové nádrže ponořte trysku do oleje a zatáhněte rukojeť pístu.

Tímto způsobem se olej nasaje do nádrže.

Aby mohl uniknout veškerý vzduch, miřte tryskou nahoru a lehce stlačte kuličku ventilu. Připevněte znovu olejovou nádrž na sadu injektoru.

4.4 Čistota a únik oleje

Udržujte sadu injektoru čistou. Nečistoty a kovové částice v oleji mohou způsobit opotřebení stykového povrchu pístu, což povede k nadměrnému úniku oleje a trvalému poškození olejového injektoru.

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

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

Při vysokých tlacích oleje se očekává malá míra úniku oleje mezi stykovými povrchy pístu. Tento malý únik zajišťuje namazání pístu.

4.5 Příslušenství

Montážní kapalina SKF LHMF 300

Montážní kapalina SKF LHMF 300 se doporučuje při montáži dílů uložených s přesahem metodou tlakového oleje SKF.

Montážní kapalina má viskozitu 300 mm²/s při 20 °C a doporučuje se pro použití při okolních teplotách 18 °C a 25 °C. Kapalina obsahuje antikorozi příslušné přísady.

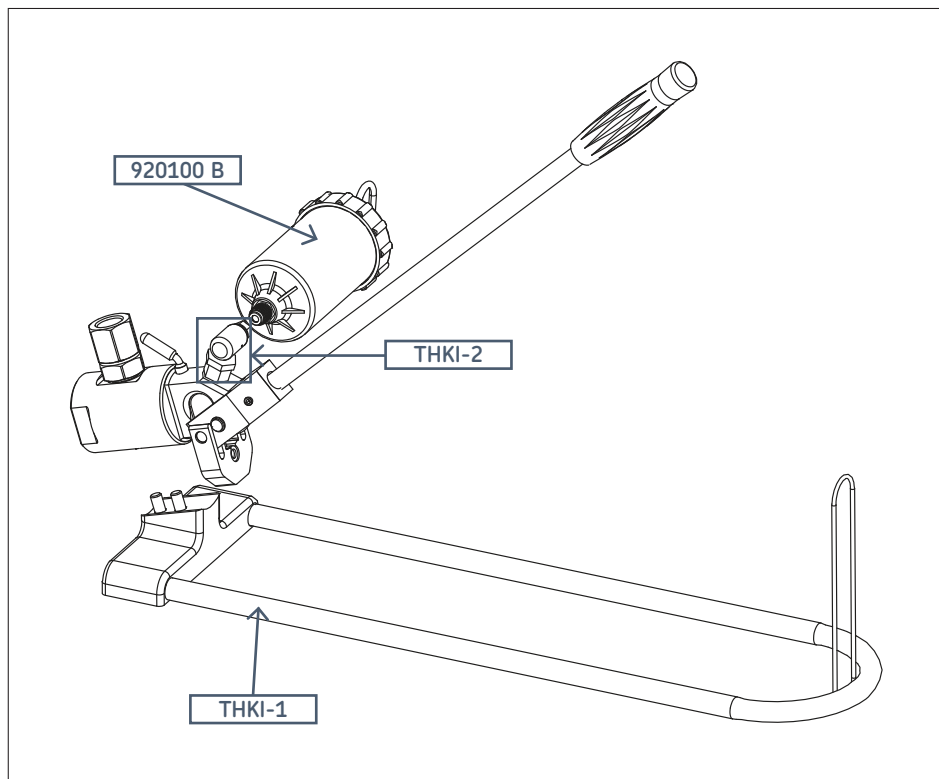
Demontážní kapalina SKF LHDF 900

Demontážní kapalina SKF LHMF 900 se doporučuje při demontáži dílů uložených s přesahem metodou tlakového oleje SKF.

Demontážní kapalina má viskozitu 900 mm²/s při 20 °C a doporučuje se pro použití při okolních teplotách 18 °C a 25 °C. Kapalina obsahuje antikorozi příslušné přísady. Kvůli vysoké viskozitě kapaliny může být potřeba pomalé ovládní pumpy.

5. Náhradní díly

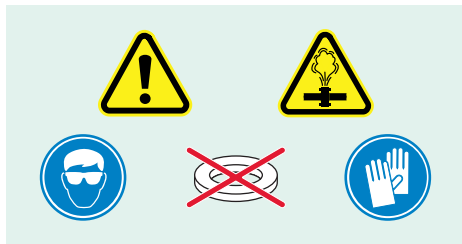
Označení	Popis
THKI-1	Stojan injektoru
THKI-2	Sada šroubení
THKI-3	Sada pro opravy
920100 B	Zásobník oleje
920100 B-1	O-kroužek zásobníku oleje
1077589	Tlakoměr (0-300 MPa)
1077589/3	Tlakoměr (0-400 MPa)



Obsah této publikace je chráněn autorským právem vydavatele a nesmí být reprodukován (ani výňatky) bez jeho předchozího písemného souhlasu. Přestože kontrole správnosti údajů uvedených v této tiskovině byla věnována nejvyšší péče, nelze přijmout odpovědnost za ztráty či škody, ať už přímé, nepřímé nebo následné, které byly způsobeny použitím informací uvedených v této publikaci.

Indholdsfortegnelse

Sikkerhedsforanstaltninger.....	81
EU-overensstemmelseserklæring	81
1. Anvendelse	82
2. Beskrivelse	82
2.1 Generel beskrivelse	82
2.2 Indholdsliste	82
2.3 Tekniske data.....	82
3. Betjeningsvejledning	83
3.1 Monterings- og betjeningsvejledning	84
4. Fejlfinding og vedligehold	84
4.1 Det er ikke muligt at danne tryk.....	84
4.2 Afmontering og genmontering af trykmåler	85
4.3 Fyldning af oliebeholderen.....	85
4.4 Olierenhed og -lækage	86
4.5 Tilbehør	86
5. Reservedele	87



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.
- Brug ikke beskadigede komponenter, og udfør ikke ændringer på udstyret.
- Brug rene, anbefalede hydraulikolier (SKF LHM 300, LHDF 900 eller tilsvarende).
- 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.
- Der må ikke påføres tryksat olie i olietilgangen.
- Brug ikke injektoren sammen med tilbehør, hvis tilladte tryk ligger under injektorens maksimale arbejdsdruk.
- Brug ikke tætningsskiver på tætningsflader.
- Brug en trykmåler til at overvåge olieudløbstrykket, når det er muligt.
- 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 trykduløsning (f.eks. ved brug af holdemøtrik).
- Undlad at håndtere højtryksrør. Olie under tryk kan penetrere huden og forårsage alvorlig skade. Søg omgående læge, hvis olie trænger ind under huden.
- Brug ikke beskadigede højtryksrør. Undgå skarpe bøjninger og knæk, når højtryksrør forbindes. Skarpe bøjninger og knæk vil beskadige røret indvendigt og føre til for tidligt svigt. At sætte tryk på et beskadiget rør kan medføre, at det brister.
- Løft ikke udstyret op i røret eller sammenkoblinger.
- Overhold de lokale sikkerhedsregler.
- Lad udstyret gennemgå service hos en kvalificeret tekniker eller på et SKF-reparationscenter.
- Udskift slidte eller beskadigede dele med originale SKF-dele.

EU-overensstemmelseserklæring

Undertegnede, SKF Maintenance Products, Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, Holland, erklærer hermed, at produkterne beskrevet i disse betjeningsinstruktioner er i overensstemmelse med betingelserne i følgende direktiv: Maskindirektivet 2006/42/EF og er i overensstemmelse med følgende standarder: EN-ISO 12100, EN-ISO 14121-1, EN-ISO 4413

Nieuwegein, Holland, September 2014

Sébastien David
Manager Product Development and Quality



1. Anvendelse

SKF's olieinjektorsæt THKI 300 og THKI 400 er beregnet til montering og demontering af tryksamlinger som f.eks. koblinger, gear, remskiver, svinghjul og SKF OK-koblinger, hvor overfladetrykket er mindre end 250 N/mm² (350 N/mm² for THKI 400).

2. Beskrivelse

2.1 Generel beskrivelse

SKF's olieinjektorsæt THKI 300 og THKI 400 består af en brugsklar olieinjektor, tilslutningsnpler samt tilbehør.

Konstruktionen sikrer, at olien automatisk returneres til oliebeholderen, når trykket udløses, hvilket minimerer risikoen for olielækage.

Sættet består af følgende dele.

2.2 Indholdsliste

THKI-enhederne leveres med følgende tilbehør:

Beskrivelse	THKI 300	THKI 400
Trykmåler	1077589	1077589/3
Højtryksrør	227957 A	227957 A/400MP
Tilslutningsnippel	1016402 E	1016402 E
Tilslutningsnippel	1014357 A	–
Tilslutningsnippel	228027 E	228027 E
Monteringsvæske (1 liter)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Transportkuffert	728245/3 A	728245/3 A

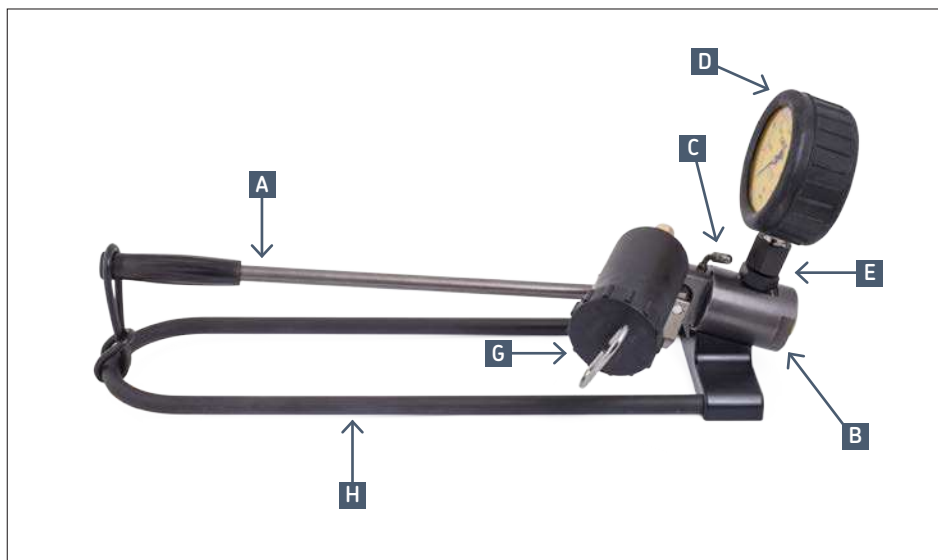
2.3 Tekniske data

Injektorsæt	THKI 300	THKI 400
Maksimumtryk	300 MPa	400 MPa
Volumen pr. slag	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Oliebeholderens kapacitet	200 cm ³	200 cm ³
Vægt	7 kg	7 kg
Trykmåler	1077589	1077589/3
Diameter	100 mm	100 mm
Nøjagtighed	1 % af fuld skala	1 % af fuld skala
Højtryksrør	227957 A	227957 A/400MP
Længde	2 m	2 m
Udvendig diameter	4 mm	6 mm
Tilslutningsgevind	G 3/4	G 3/4

Maks. tilspændingsmoment (Mt) for højtryksrør

Nippel-gevind	Maks. moment (Nm)	Maks. moment (lb.ft)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

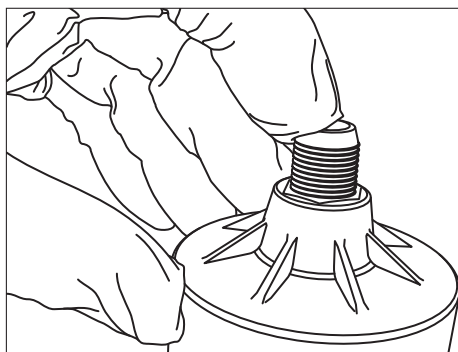
3. Betjeningsvejledning



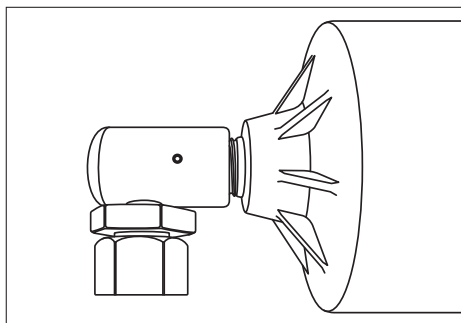
A. Håndtag	E. Målernippel
B. Olieinjektor	F. Højtryksrør (vises ikke)
C. Udløsningsventil	G. Oliebeholder
D. Trykmåler	H. Stativ

Klargøring til brug

- Læs sikkerhedsforskrifterne, før du påbegynder arbejdet.
 - Eftersø alle komponenter for skader. Vær særlig opmærksom på højtryksrør. Beskadigede højtryksrør må ikke anvendes og skal kasseres.
 - Ved monteringsarbejde anbefales det at bruge olie med en viskositet på ca. 300 mm²/s (1 400 SUS) ved driftstemperaturen.
 - Ved demonteringsarbejde anbefales det at bruge olie med en viskositet på ca. 900 mm²/s (4 100 SUS) ved driftstemperaturen.
 - Brug kun ren olie. Beskidt olie kan beskadige enhedens indvendige funktion permanent (→ se 4.4).
 - Fyld oliebeholderen. Sænk enden ned i en dunk med ren olie. Træk i håndtaget for at suge olien ind i oliebeholderen.
- Vend oliebeholderen på hovedet, og tryk på kuglen for at fjerne eventuel luft.



- Skru oliebeholderen fast på injektoren. Luft lukkes ud fra niplen.



BEMÆRK: Den øverste møtrik kan løsnes, så det er muligt at positionere oliebeholderen. Når den er placeret i den ønskede position, skal du spænde den øverste møtrik, før du skruer oliebeholderen ind.

3.1 Monterings- og betjeningsvejledning

- Skru højtryksrøret ind i G^{3/4}-hullet foran på injektorsamlingen.
- Kontrollér oliestanden i oliebeholderen ud fra stempelhåndtagets placering. Sørg for, at der er tilstrækkelig med olie til hele arbejdsopgaven. Placer olieinjektoren på et plant underlag. Den fjederbelastede oliebeholder gør det muligt at bruge injektoren i en hvilken som helst position. Luk udløsningsventilen på injektoren (det er tilstrækkeligt at lukke den med hånden).
- Sørg for, at luft ikke er fanget i systemet, ved at pumpe, indtil der lukkes luftfri olie ud af enden på højtryksrøret.
Skru drejeniplen på højtryksrøret ind i applikationsenheden. Brug om nødvendigt en af de tilslutningsnipler, der følger med sættet.
- Fortsæt med at pumpe, indtil det nødvendige tryk er nået. For at sikre, at du ikke overskrider det maksimalt anbefalede tryk på 300 eller 400 MPa (hhv. på THKI 300 og THKI 400), skal du kontrollere trykmåleren.
- Når komponenten er monteret/afmonteret, skal du åbne udløsningsventilen for at lade olien løbe tilbage til oliebeholderen.
- Skru oliebeholderen af, når du har brugt olieinjektoren. Tøm olie ud af oliebeholderen, og sæt den tilbage på olieinjektoren.

BEMÆRK: Hvis der lækker olie ud fra undersiden af blokken, er dette et tegn på, at kuglen på

højtryksrøret ikke er placeret korrekt. Luk tryk ud, og fjern højtryksrøret. Kontrollér, om kuglen på højtryksrøret er beskadiget.

Hvis den er beskadiget, skal du udskifte højtryksrøret.

Hvis den ikke er beskadiget, skal du forsigtigt genmontere højtryksrøret og spænde det tilstrækkeligt.

4. Fejlfinding og vedligehold

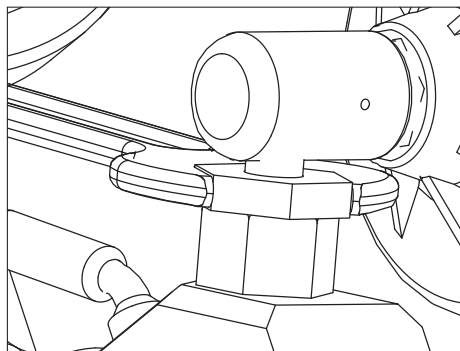
4.1 Det er ikke muligt at danne tryk

Dette skyldes normalt luft i systemet.

Sørg for, at alle trykforbindelser og samlinger er tilspændt. Sørg for, at der ikke er luft i oliebeholderen, → **afsnit 3**.

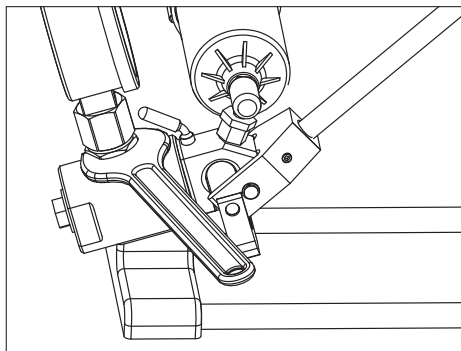
Løsn forsigtigt udløsningsmøtrikken, der sidder på oliebeholderens konektor, indtil der kommer luftfri olie ud.

Spænd møtrikken, og forsøg at pumpe igen.



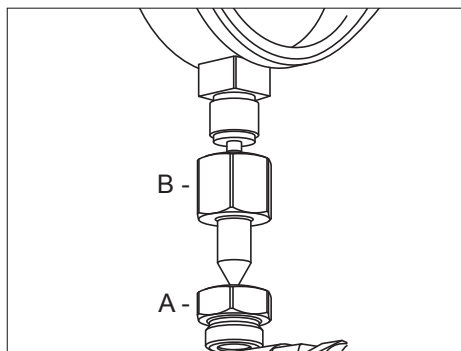
4.2 Afmontering og genmontering af trykmåler

For at fjerne trykmåleren skal den nederste møtrik drejes mod uret:

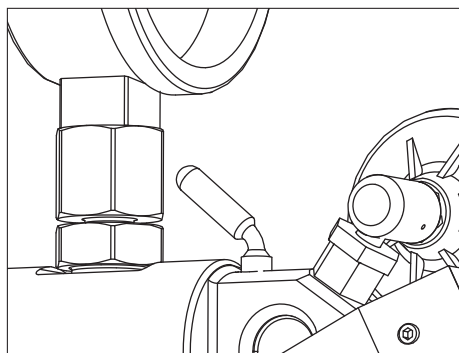


Sådan genmonteres trykmåleren:

Skrue trykmåleren ind i konnektor B, og tilspænd. Skru derefter konnektor B ind i konnektor A (kontrollér, at dette er venstregevindet!), indtil der er et mellemrum på ca. 1 mm mellem A og B.



Skrue hele samlingen ind i injektoren. Når konnektor A er næsten helt tilspændt, skal du dreje og holde trykmåleren i den korrekte position. Tilspænd konnektor A helt. Tilspænd ikke konnektor B.



4.3 Fyldning af oliebeholderen

Skrue først oliebeholderen af olieinjektoren. Dette kan gøres, selv når injektoren er under tryk.

For at fylde oliebeholderen skal du sænke dysen ned i olie og trække stemplet tilbage ved hjælp af håndtaget.

På denne måde suges der olie ind i oliebeholderen. For at gøre det muligt for eventuel luft at komme ud skal dysen peges opad, mens ventilkuglen trykkes let ned. Genmonter oliebeholderen på injektoren.

4.4 Olierenhed og -lækage

metalpartikler i olien kan forårsage slid på stemplets pasflader, hvilket kan medføre for høj olielækage og permanent skade på olieinjektoren.

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

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

En lille mængde lækkende olie mellem stemplets pasflader er forventeligt ved højt olietryk. Denne lille lækage medvirker til at sikre, at stemplet holdes smurt.

4.5 Tilbehør

SKF monteringsvæske LHM 300

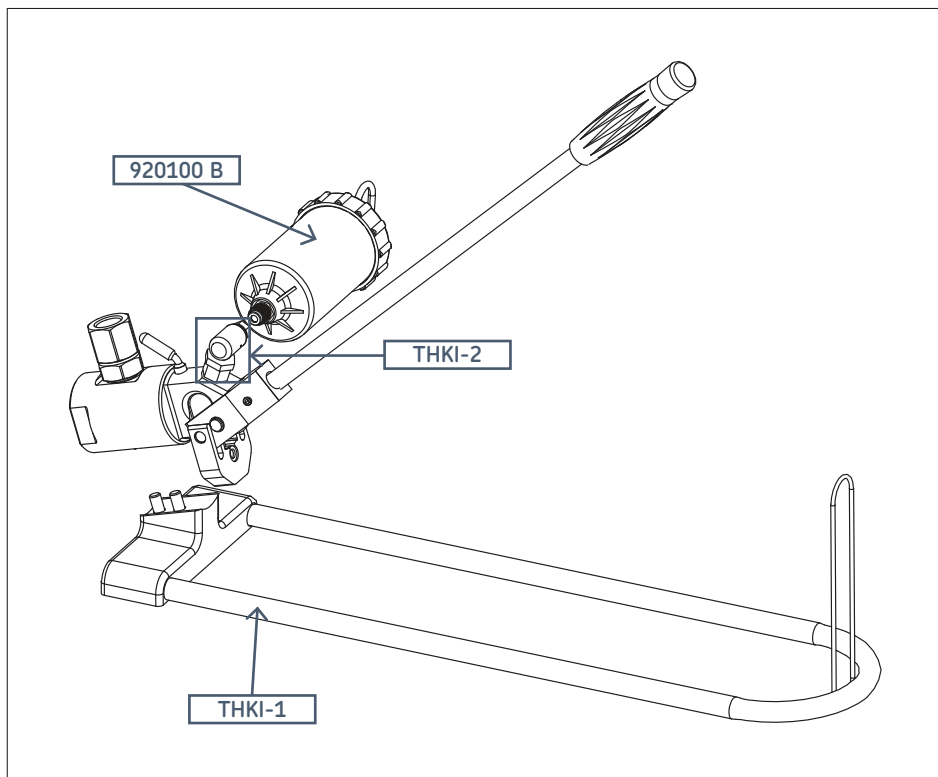
SKF's monteringsvæske LHM 300 anbefales ved montering af krympepassede komponenter og bruges ved hjælp af SKF's olieindsprøjtningmetode. Monteringsvæsken har en viskositet på 300 mm²/s ved 20 °C og anbefales til brug ved en omgivende temperatur på mellem 18 °C og 25 °C. Væsken indeholder antikorrosionsadditiver.

SKF demonteringsvæske LHDF 900

SKF's demonteringsvæske LHDF 900 anbefales ved demontering af krympepassede komponenter, ved hjælp af SKF's olieindsprøjtningmetode. Demonteringsvæsken har en viskositet på 900 mm²/s ved 20 °C og anbefales til brug ved en omgivende temperatur på mellem 18 °C og 25 °C. Væsken indeholder antikorrosionsadditiver. På grund af væskens høje viskositet kan det være nødvendigt at køre pumpen langsomt.

5. Reservedele

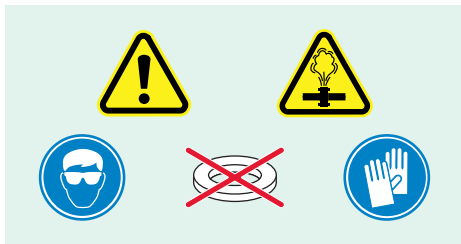
Betegnelse	Beskrivelse
THKI-1	Injektorstativ
THKI-2	Nippelsæt
THKI-3	Reparationssæt
920100 B	Oliebeholder
920100 B-1	Oliebeholder, O-ring
1077589	Trykmåler (0–300 MPa)
1077589/3	Trykmåler (0–400 MPa)



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

Πίνακας περιεχομένων

Προφυλάξεις ασφαλείας.....	89
Δήλωση συμμόρφωσης EC	89
1. Εφαρμογή	90
2. Περιγραφή.....	90
2.1 Γενική περιγραφή.....	90
2.2 Κατάλογος περιεχομένων	90
2.3 Τεχνικά στοιχεία.....	90
3. Οδηγίες λειτουργίας	91
3.1 Οδηγίες συναρμολόγησης & λειτουργίας.....	92
4. Αντιμετώπιση προβλημάτων και συντήρηση.....	92
4.1 Δεν είναι δυνατή η αύξηση πίεσης	92
4.2 Αφαίρεση και αντικατάσταση του μανόμετρου.....	93
4.3 Αναπλήρωση του δοχείου λαδιού	93
4.4 Καθαρότητα λαδιού και διαρροές.....	94
4.5 Παρελκόμενα.....	94
5. Ανταλλακτικά	95



ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΩΤΑ ΑΥΤΟ Προφυλάξεις ασφαλείας

Διαβάστε πλήρως τις παρούσες οδηγίες χρήσης. Ακολουθήστε όλες τις προφυλάξεις ασφαλείας για την αποφυγή τραυματισμών ή βλαβών εξοπλισμού κατά το χειρισμό. Η SKF δεν θα φέρει ευθύνη για ζημιές ή τραυματισμούς που προκαλούνται από τη μη ασφαλή χρήση του προϊόντος, την έλλειψη συντήρησης ή τον εσφαλμένο χειρισμό του εξοπλισμού. Σε περίπτωση αμφιβολιών σχετικά με τη χρήση του εξοπλισμού, επικοινωνήστε με την SKF.

Η μη συμμόρφωση με τα κατωτέρω μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη του εξοπλισμού και τραυματισμό.

- Διασφαλίστε ότι μόνο εκπαιδευμένο προσωπικό χειρίζεται τον εξοπλισμό.
- Χρησιμοποιείτε προστατευτικό εξοπλισμό, όπως προστατευτικά γυαλιά και γάντια κατά το χειρισμό του εξοπλισμού.
- Επιθεωρήστε προσεκτικά τον εξοπλισμό και όλα τα παρελκόμενα πριν τη χρήση.
- Μην χρησιμοποιείτε φθαρμένα εξαρτήματα και μην τροποποιείτε τον εξοπλισμό.
- Χρησιμοποιείτε καθαρό συνιστώμενο υδραυλικό λάδι (SKF LHMF 300, LHDF 900 ή παρόμοιο).
- Μην χρησιμοποιείτε γλυκερίνη ή υγρά με βάση το νερό ως μέσο πίεσης. Μπορεί να προκληθεί πρόωρη φθορά ή βλάβη του εξοπλισμού.
- Μην χρησιμοποιείτε τον εξοπλισμό σε πιέσεις πέραν της καθοριζόμενης μέγιστης υδραυλικής πίεσης.
- Μην προσθέσετε επέκταση στη λαβή για να μειώσετε τη δύναμη που απαιτείται για την επίτευξη μέγιστης πίεσης. Χρησιμοποιείτε μόνο πίεση χειρός.
- Μην εφαρμόζετε λάδι υψηλής πίεσης στο σύνδεσμο εισαγωγής λαδιού.
- Μην χρησιμοποιείτε τον ψεκαστήρα με παρελκόμενα με ονομαστικές τιμές μικρότερες της μέγιστης πίεσης λειτουργίας του ψεκαστήρα.
- Μην χρησιμοποιείτε ροδέλες σε επιφάνειες στεγανοποίησης.

- Χρησιμοποιείτε μανόμετρο για την παρακολούθηση της πίεσης εξόδου λαδιού, όπου αυτό είναι δυνατό.
- Διασφαλίστε την πλήρη εξαέρωση του υδραυλικού συστήματος πριν τη συμπίεση του υδραυλικού συστήματος.
- Αποτρέψτε την βίαιη εκτόξευση του τεμαχίου προς ελεξεργασία (π.χ. ρουλεμάν, οδοντοτροχός ή παρόμοιο στοιχείο) κατά την απότομη εκτόνωση πίεσης (π.χ. χρησιμοποιώντας παξιμάδι συγκράτησης).
- Μην χειρίζεστε τους σωλήνες υψηλής πίεσης. Το λάδι υπό πίεση μπορεί να διεισδύσει στο δέρμα προκαλώντας σοβαρό τραυματισμό. Σε περίπτωση διείσδυσης λαδιού στο δέρμα, αναζητήστε άμεσα ιατρική βοήθεια.
- Μην χειρίζεστε φθαρμένους σωλήνες υψηλής πίεσης. Αποφύγετε τις απότομες καμπύλες και κάμψεις των σωλήνων κατά τη σύνδεσή τους. Οι απότομες καμπύλες και κάμψεις φθείρουν το εσωτερικό του σωλήνα οδηγώντας σε πρόωρη αστοχία. Η εφαρμογή πίεσης σε φθαρμένο σωλήνα μπορεί να οδηγήσει σε θραύση του σωλήνα.
- Μην ανυψώνετε τον εξοπλισμό από το σωλήνα ή τους συνδέσμους.
- Ακολουθείτε τους τοπικούς κανονισμούς ασφαλείας
- Η επισκευή του εξοπλισμού αναλαμβάνεται από ειδικευμένο τεχνικό υδραυλικών συστημάτων ή το Κέντρο επισκευών της SKF.
- Αντικαθιστάτε τα φθαρμένα ή κατεστραμμένα εξαρτήματα με γνήσια εξαρτήματα SKF.

Δήλωση συμμόρφωσης EC

Εμείς, η SKF Maintenance Products, Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, The Netherlands, δηλώνουμε διά του παρόντος ότι τα προϊόντα που περιγράφονται στις παρούσες οδηγίες χρήσης, συμμορφώνονται με τις συνθήκες της ακόλουθης οδηγίας: Οδηγία περί μηχανημάτων 2006/42/EC και συμμορφώνονται με τα εξής πρότυπα: EN-ISO 12100, EN-ISO 14121-1, EN-ISO 4413

Nieuwegein, Ολλανδία, Σεπτέμβριος 2014

Sébastien David
Διευθυντής Ανάπτυξης και Ποιότητας Προϊόντων



1. Εφαρμογή

Τα Σετ αντλιών υψηλής πίεσης της SKF, ΤΗΚΙ 300 και ΤΗΚΙ 400 προορίζονται για το μοντάρισμα και το ξεμοντάρισμα συνδέσμων πίεσης, όπως κόμπλερ, γρανάτζια, τροχαλίες, βολάν και SKF OK coupling, όπου η επιφανειακή πίεση είναι μικρότερη από 250 N/mm² (350 N/mm² για το ΤΗΚΙ 400).

2. Περιγραφή

2.1 Γενική περιγραφή

Τα Σετ αντλιών υψηλής πίεσης SKF, ΤΗΚΙ 300 και ΤΗΚΙ 400 αποτελούνται από μια έτοιμη προς χρήση διάταξη έγχυσης λαδιού, μαστούς σύνδεσης και παρελκόμενα.

Ο σχεδιασμός επιτρέπει την αυτόματη επιστροφή του λαδιού στο δοχείο, μόλις εκτονωθεί η πίεση, ελαχιστοποιώντας τους κινδύνους διαρροής λαδιού. Τα σετ αποτελούνται από τα ακόλουθα στοιχεία.

2.2 Κατάλογος περιεχομένων

Τα ΤΗΚΙ παρέχονται με τα ακόλουθα παρελκόμενα:

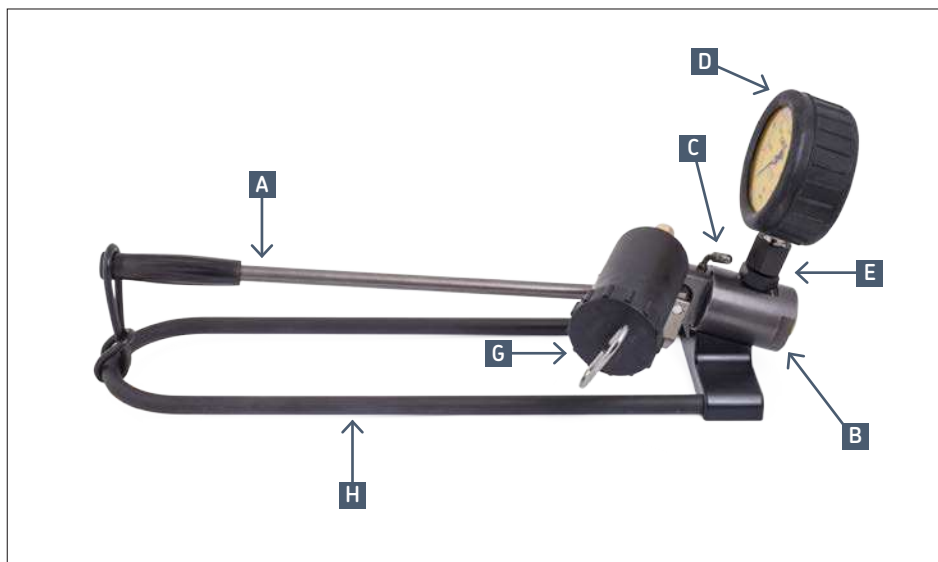
Περιγραφή	ΤΗΚΙ 300	ΤΗΚΙ 400
Μανόμετρο	1077589	1077589/3
Σωλήνας υψηλής πίεσης	227957 A	227957 A/400MP
Μαστός σύνδεσης	1016402 E	1016402 E
Μαστός σύνδεσης	1014357 A	–
Μαστός σύνδεσης	228027 E	228027 E
Υγρό μονταρίσματος (l λίτρο)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Θήκη μεταφοράς	728245/3 A	728245/3 A

2.3 Τεχνικά στοιχεία

Σετ έγχυσης	ΤΗΚΙ 300	ΤΗΚΙ 400
Μέγιστη πίεση	300 MPa	400 MPa
Παροχή ανά προσαρτισμό	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Χωρητικότητα δοχείου λαδιού	200 cm ³	200 cm ³
Βάρος	7 kg	7 kg
Μανόμετρο	1077589	1077589/3
Διάμετρος	100 mm	100 mm
Ακρίβεια	1% πλήρους κλίμακας	1% πλήρους κλίμακας
Σωλήνας υψηλής πίεσης	227957 A	227957 A/400MP
Μήκος	2 m	2 m
Εξωτερική διάμετρος	4 mm	6 mm
Σπείρωμα σύνδεσης	G 3/4	G 3/4

Μέγιστη ροπή σύσφιξης (Mt) για σωλήνες υψηλής πίεσης		
Σπείρωμα μαστού	μέγ. ροπή (Nm)	μέγ. ροπή (lb.ft)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

3. Οδηγίες λειτουργίας



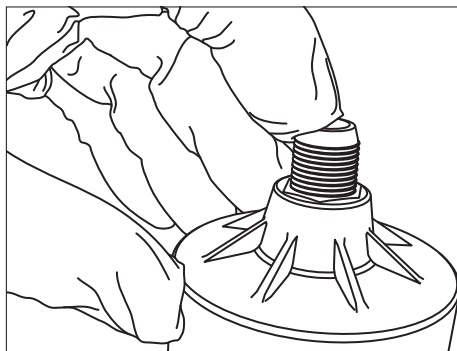
A. Λαβή
B. Ιντζέκτορας λαδιού
Γ. Βαλβίδα εκτόνωσης
Δ. Μανόμετρο

E. Μαστός μετρητή πίεσης
ΣΤ. Σωλήνας υψηλής πίεσης (δεν εμφανίζεται)
Z. Δοχείο λαδιού
H. Βάση

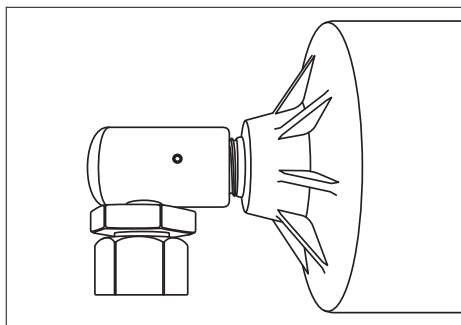
Προετοιμασία πριν τη χρήση

- Διαβάστε τις συστάσεις για την ασφάλεια πριν την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας
- Επιθεωρήστε όλα τα εξαρτήματα για τυχόν ζημιές.
Επιδείξτε ιδιαίτερη προσοχή στους σωλήνες υψηλής πίεσης. Οι φθαρμένοι σωλήνες υψηλής πίεσης δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται και πρέπει να απορρίπτονται
- Για τις εργασίες άρμωσης συστήνεται η χρήση λαδιού με ιξώδες περίπου 300 mm²/s (1 400 SUS) στη θερμοκρασία λειτουργίας.
Για τις εργασίες εξάρμωσης, συστήνεται η χρήση λαδιού με ιξώδες περίπου 900 mm²/s (4 100 SUS) στη θερμοκρασία λειτουργίας.
- Χρησιμοποιείτε μόνο καθαρό λάδι. Το μολυσμένο λάδι μπορεί να προκαλέσει μόνιμη βλάβη στο εσωτερικό της μονάδας
(→ ανατρέξτε στην ενότητα 4.4).
- Γεμίστε το δοχείο λαδιού. Βυθίστε το άκρο σε δοχείο με καθαρό λάδι. Τραβήξτε τη λαβή για να επιστρέψει το λάδι στο δοχείο.

- Αναποδογυρίστε το δοχείο και πιέστε τη σφαίρα για να αφαιρέσετε τον πιθανό αέρα από το δοχείο.



- Βιδώστε το δοχείο στον ιντζέκτορα, ο αέρας θα διαφύγει από το μαστό.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Μπορείτε να χαλαρώσετε το επάνω παξιμάδι για να επιτρέψετε την τοποθέτηση του δοχείου. Όταν βρίσκεται στην επιθυμητή θέση, συσφίξτε το επάνω παξιμάδι ξανά, προτού βιδώσετε το δοχείο.

3.1 Οδηγίες συναρμολόγησης & λειτουργίας

- Βιδώστε το σωλήνα υψηλής πίεσης στην οπή G ³/₄ στο μπροστινό μέρος της διάταξης του ιντζέκτορα.
- Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού στο δοχείο λαδιού από τη θέση της λαβής του εμβόλου. Διασφαλίστε ότι υπάρχει επαρκής ποσότητα λαδιού για την πλήρη λειτουργία της διάταξης. Τοποθετήστε το συγκρότημα ψεκασμού λαδιού σε επίπεδη επιφάνεια. Το δοχείο λαδιού με ελατήριο επιτρέπει τη χρήση του ιντζέκτορα σε οποιαδήποτε θέση. Κλείστε τη βαλβίδα εκτόνωσης στον ιντζέκτορα (αρκεί η σύσφιγξη με το χέρι).
- Διασφαλίστε ότι δεν υπάρχει παγιδευμένος αέρας στο σύστημα, αντλώντας μέχρι να εξέρχεται μόνο λάδι, χωρίς αέρα, από το άκρο του σωλήνα υψηλής πίεσης. Βιδώστε τον περιστρεφόμενο μαστό του σωλήνα υψηλής πίεσης στην εφαρμογή. Εάν είναι απαραίτητο, χρησιμοποιήστε οποιονδήποτε από τους μαστούς σύνδεσης που παρέχονται με το σετ.
- Συνεχίστε να αντλείτε μέχρι να επιτευχθεί η επιθυμητή πίεση. Για να διασφαλιστεί ότι δεν υπερβαίνετε τη μέγιστη συνιστώμενη πίεση των 300 ή 400 MPa (THKI 300 και THKI 400 αντίστοιχα), ελέγξτε το μανόμετρο.
- Μόλις τοποθετηθεί/αποσυναρμολογηθεί το εξάρτημα, ανοίξτε τη βαλβίδα εκτόνωσης για

να επιτρέψετε την εκ νέου αποστράγγιση του λαδιού στο δοχείο λαδιού.

- Ξεβιδώστε το δοχείο λαδιού μετά τη χρήση του ιντζέκτορα λαδιού. Αποστραγγίστε το λάδι από το δοχείο και τοποθετήστε το ξανά στον ψεκαστήρα λαδιού.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Σε περίπτωση διαρροής λαδιού από την κάτω πλευρά του τμήματος, αυτό υποδεικνύει ότι η σφαίρα στο σωλήνα υψηλής πίεσης δεν έχει τοποθετηθεί σωστά. Εκτονώστε την πίεση και αφαιρέστε το σωλήνα υψηλής πίεσης. Επιθεωρήστε τη σφαίρα στο σωλήνα υψηλής πίεσης για τυχόν ζημιές ή φθορά.

Σε περίπτωση φθοράς, αντικαταστήστε το σωλήνα υψηλής πίεσης.

Εάν δεν έχει υποστεί φθορά, επανατοποθετήστε προσεκτικά το σωλήνα υψηλής πίεσης και σφίξτε επαρκώς.

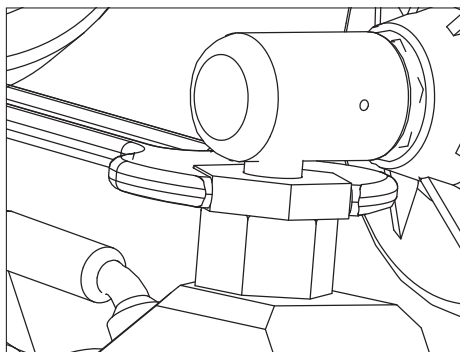
4. Αντιμέτωπιση προβλημάτων και συντήρηση

4.1 Δεν είναι δυνατή η αύξηση πίεσης

Αυτό συνήθως προκαλείται από την παρουσία αέρα στο σύστημα.

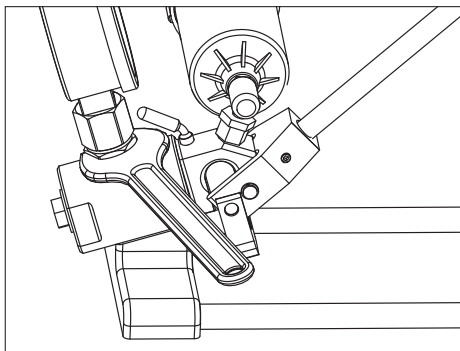
Διασφαλίστε ότι οι συνδέσεις πίεσης και οι σύνδεσμοι έχουν συσφιγχθεί. Διασφαλίστε ότι δεν υπάρχει αέρας στο δοχείο, → **ενότητα 3**.

Ξεσφίξτε ομαλά το παξιμάδι έγχυσης στο σύνδεσμο δοχείου λαδιού μέχρι να ρεύσει λάδι χωρίς αέρα. Συσφίγξτε το παξιμάδι και δοκιμάστε εκ νέου άντληση.



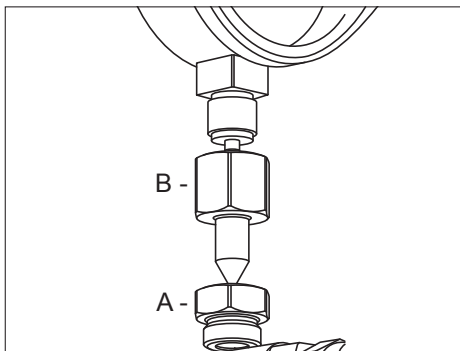
4.2 Αφαίρεση και αντικατάσταση του μανόμετρου

Για να αφαιρέσετε το μανόμετρο, στρέψτε το κάτω παξιμάδι αριστερόστροφα:

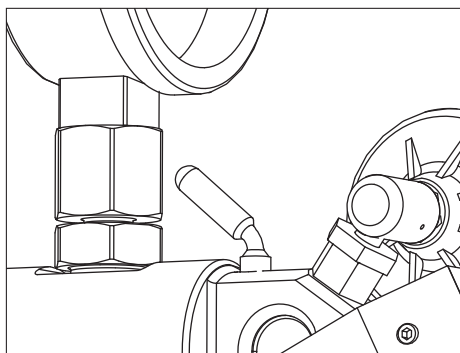


Για να επανατοποθετήσετε το μανόμετρο:

Βιδώστε και σφίξτε το μανόμετρο στο σύνδεσμο Β. Στη συνέχεια βιδώστε το σύνδεσμο Β στο σύνδεσμο Α (σημειώστε ότι το σπείρωμα είναι αριστερόστροφο!), μέχρι να υπάρχει διάκενο περίπου 1 mm μεταξύ των Α & Β.



Βιδώστε ολόκληρη τη διάταξη στον ιντζέκτορα. Όταν έχει σχεδόν συσφιγχθεί ο σύνδεσμος Α, γυρίστε και κρατήστε το μανόμετρο στη σωστή θέση. Συσφίξτε τελείως το σύνδεσμο Α. Μην σφίξετε το σύνδεσμο Β.



4.3 Αναπλήρωση του δοχείου λαδιού

Πρώτα ξεβιδώστε το δοχείο από το σετ ιντζέκτορα λαδιού. Αυτό μπορεί να εκτελεστεί ακόμη και εάν ο ψεκαστήρας είναι υπό πίεση.

Για να γεμίσετε το δοχείο λαδιού, βυθίστε το ακροφύσιο σε λάδι και ανασύρετε το έμβολο από τη λαβή.

Με αυτόν τον τρόπο αναρροφάται λάδι στο δοχείο. Για να απομακρύνετε τον παγιδευμένο αέρα, στρέψτε το ακροφύσιο προς τα επάνω και πιέστε ελαφρά τη σφαίρα της βαλβίδας. Επανασυνδέστε το δοχείο λαδιού στη συσκευή έγχυσης.

4.4 Καθαρότητα λαδιού και διαρροές

Διατηρείτε τη συσκευή έγχυσης καθαρή. 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 του ψεκαστήρα λαδιού.

Το συνιστώμενο επίπεδο καθαρότητας του λαδιού πρέπει να πληροί ή να υπερβαίνει τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 4406:1999 20/18/15.

Η χρήση υγρών, πέραν των λαδιών ή των υγρών άρμωσης και εξάρμωσης της SKF, μπορεί να προκαλέσει διάβρωση ή/και φθορά στις επιφάνειες επαφής του εμβόλου. Μην αναμειγνύεται υγρά ή λάδια διαφορετικής επωνυμίας.

Μια μικρή ποσότητα διαρροής λαδιού είναι αναμενόμενη μεταξύ των επιφανειών επαφής του εμβόλου σε υψηλές πιέσεις λαδιού. Αυτή η μικρή διαρροή διασφαλίζει τη διατήρηση της λίπανσης του εμβόλου.

4.5 Παρελκόμενα

Υγρό άρμωσης SKF LHM 300

Το υγρό άρμωσης SKF LHM 300 συστήνεται κατά την άρμωση εξαρτημάτων σφιχτής συναρμογής, με χρήση της μεθόδου έγχυσης λαδιού της SKF.

Το υγρό άρμωσης έχει ιξώδες 300 mm²/s στους 20 °C και συστήνεται για χρήση σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος μεταξύ 18 °C και 25 °C.

Το υγρό περιέχει πρόσθετα αντιδιαβρωτικής προστασίας.

Υγρό εξάρμωσης SKF LHDF 900

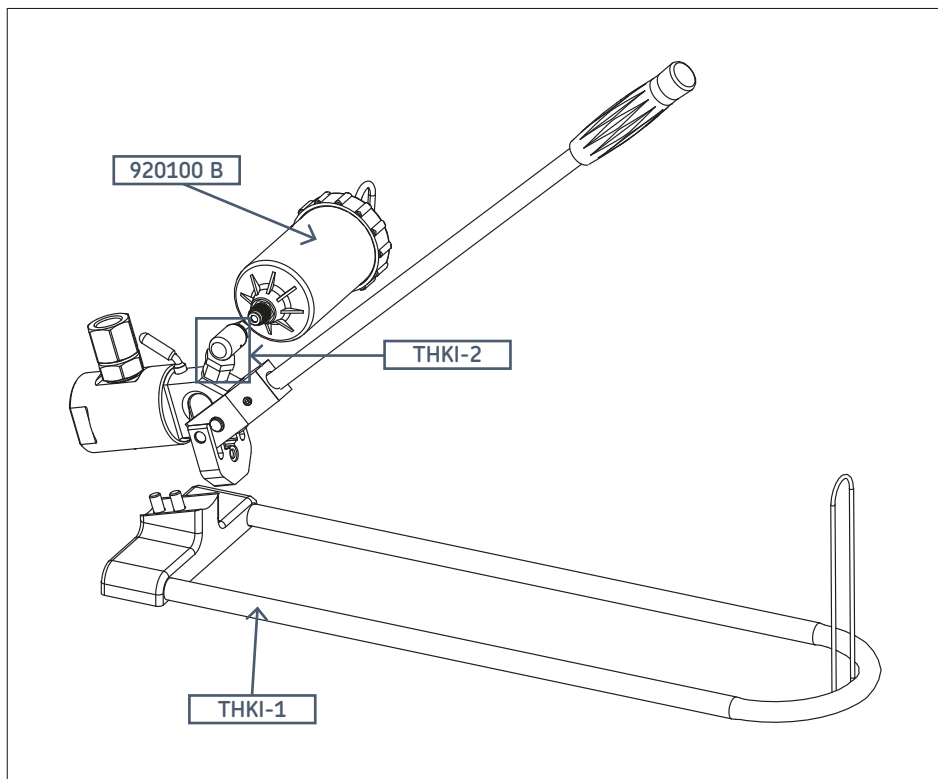
Το υγρό εξάρμωσης SKF LHDF 900 συστήνεται κατά την εξάρμωση εξαρτημάτων σφιχτής συναρμογής με χρήση της μεθόδου έγχυσης λαδιού της SKF.

Το υγρό εξάρμωσης έχει ιξώδες 900 mm²/s στους 20 °C και συστήνεται για χρήση σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος μεταξύ 18 °C και 25 °C. Το υγρό περιέχει πρόσθετα αντιδιαβρωτικής προστασίας.

Λόγω του υψηλού ιξώδους του υγρού μπορεί να απαιτείται αργός χειρισμός της αντλίας.

5. Ανταλλακτικά

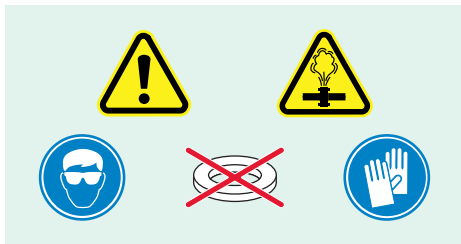
Κωδικός	Περιγραφή
ΤΗΚΙ-1	Βάση ιντζέκτορα
ΤΗΚΙ-2	Σετ μαστών
ΤΗΚΙ-3	Κιτ επισκευής
920100 B	Δοχείο λαδιού
920100 B-1	Δακτύλιος στεγανοποίησης δοχείου λαδιού
1077589	Μανόμετρο (0–300 MPa)
1077589/3	μανόμετρο (0–400 MPa)



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

Sisukord

Ohutusabinõud.....	97
EÜ vastavusdeklaratsioon.....	97
1. Kasutusala.....	98
2. Kirjeldus	98
2.1 Üldine kirjeldus	98
2.2 Osade loend.....	98
2.3 Tehnilised andmed	98
3. Kasutusjuhend	99
3.1 Montaaži- ja kasutusjuhend	100
4. Veatsing ja hooldus	100
4.1 Survet ei saa üles	100
4.2 Survenäidiku eemaldamine ja asendamine.....	100
4.3 Õlimahuti uuesti täitmine.....	101
4.4 Õli puhtus ja lekkimine.....	101
4.5 Tarvikud	101
5. Varuosad	102



LUGEGE ESMALT SEDA Ohutusabinõud

Lugege see kasutusjuhend hoolikalt läbi. Vigastuste või varalise kahju vältimiseks seadme kasutamisel järgige kõiki ohutusnõudeid. SKF ei vastuta kahjude ega vigastuste eest, mis tulenevad toote ohtlikust kasutamisest, hooldusnõuete eiramisest või seadme ebaõigest talitlusest. Probleemide korral seadme kasutamisel pöörduge SKF-i poole.

Järgnevate nõuete eiramise korral võib tagajärjeks olla seadme kahjustumine või vigastused.

- Seadet tohib kasutada ainult väljaõppinud personal.
- Seadme kasutamisel kandke nõuetekohaseid isikukaitsevahendeid, nagu silmakaitsevahendit ja kaitsekindad.
- Enne kasutamist veenduge, et seade ja kõik tarvikud on töökorras.
- Ärge kasutage kahjustunud komponente ega muutke seadet.
- Kasutage puhtaid soovitatud hüdroõlisisid (SKF LHM 300, LHDF 900 või samaväärne).
- Ärge kasutage survekandjana glütserooli- või veepõhiseid vedelikke. Tagajärjeks võib olla seadme enneaegne kulumine või kahjustumine.
- Ärge kasutage seadmes lubatust suuremat hüdrosurvet.
- Ärge pikendage käepidet, et vähendada maksimaalse surve saavutamiseks vajalikku jõudu.
Rakendage ainult käesurvet.
- Ärge kasutage sisselaskeühenduses kõrgsurveõli.
- Ärge kasutage pihustit koos tarvikutega, mille nimisurve on pihusti maksimaalsest töösurvest väiksem.
- Ärge kasutage tihenduspinde seibe.
- Võimaluse korral kasutage õli väljundsurve jälgimiseks survenäidikut.
- Enne hüdroüsteemi survestamist veenduge, et süsteemis ei ole õhku.

- Ennetage mõne osa (nt laagri, hammasratta vms) jõuga eemalepaikumist surve ootamatu vabanemise tõttu (näiteks vastumutri kasutamisel).
- Ärge käsitsege kõrgsurvetorusid. Survestatud õli võib tungida naha sisse, põhjustades raskeid vigastusi. Kui õli sattub naha alla, pöörduge viivitamata arsti poole.
- Ärge kasutage kahjustunud kõrgsurvetorusid. Torude ühendamisel vältige järseid paindeid ja jõnke. Järsud painded ja jõnksud kahjustavad toru seestpoolt ja põhjustavad enneaegse kahjustumise.
Surve rakendamisel kahjustunud torule võib see lõhkeda.
- Ärge tõstke seadet torust või liitmikest.
- Järgige kohalike ohutuseeskirju.
- Lase seadet hooldada kvalifitseeritud hüdraulikspetsialistil või SKF-i remondikeskuses.
- Kulunud või kahjustunud osade asendamisel kasutage ainult SKF-i originaalosi.

EÜ vastavusdeklaratsioon

Meie, SKF Maintenance Products, Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, Holland, deklareerime, et selles kasutusjuhendis kirjeldatud tooted on kooskõlas järgmise direktiivi tingimustega: masinaid käsitlev direktiiv 2006/42/EÜ ning on vastavuses järgmiste standarditega: EN-ISO 12100, EN-ISO 14121-1, EN-ISO 4413

Nieuwegein, Holland, september 2014

Sébastien David
Tootearenduse- ja kvaliteedijuht



1. Kasutusala

SKF-i õlipressid THKI 300 ja THKI 400 on mõeldud surveühenduste, nagu liitmike, ajamite, plokkide, hoorataste ja SKF OK liitmike montaažiks ja demontaažiks, kui pinnasurve on alla 250 N/mm² (350 N/mm² THKI 400 puhul).

2. Kirjeldus

2.1 Üldine kirjeldus

SKF-i õlipressid THKI 300 ja THKI 400 koosnevad kasutusvalmis õlipressist, ühendusniplitest ja lisatarvikutest.

Konstruksioon võimaldab surve vabastamisel õlil automaatselt reservuaari naasta, minimeerides seeläbi õlilekkeohtu.

Komplektid koosnevad alljärgnevatest osadest.

2.2 Osade loend

Õlipressid THKI tarnitakse koos järgnevate tarvikutega:

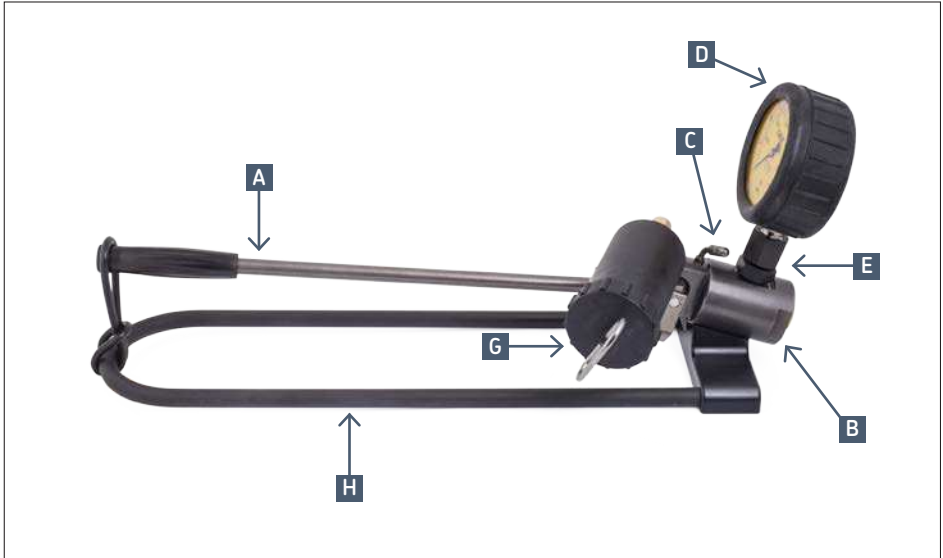
Kirjeldus	THKI 300	THKI 400
Survenäidik	1077589	1077589/3
Kõrgsurvetoru	227957 A	227957 A/400MP
Ühendusnippel	1016402 E	1016402 E
Ühendusnippel	1014357 A	–
Ühendusnippel	228027 E	228027 E
Montaaživedelik (1 liiter)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Kandekohver	728245/3 A	728245/3 A

2.3 Tehnilised andmed

Sissepritsekomplekt	THKI 300	THKI 400
Max surve	300 MPa	400 MPa
Maht kolvikäigu kohta	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Õlimahuti maht	200 cm ³	200 cm ³
Kaal	7 kg	7 kg
Survenäidik	1077589	1077589/3
Läbimõõt	100 mm	100 mm
Täpsus	1% täisskaalast	1% täisskaalast
Kõrgsurvetoru	227957 A	227957 A/400MP
Pikkus	2 m	2 m
Välisläbimõõt	4 mm	6 mm
Ühenduskeere	G 3/4	G 3/4

Kõrgsurvetorude maksimaalne pingutusmoment (Mt)		
Nipli keerne	max pingutusmoment (Nm)	max pingutusmoment (lb.ft)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

3. Kasutusjuhend



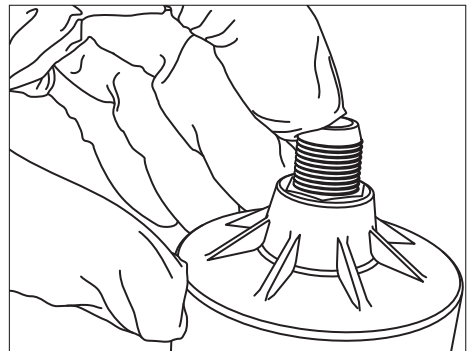
- A. Käepide
- B. Õlipress
- C. Kaitsekapp
- D. Survenäidik

- E. Näidiku nippel
- F. Kõrgsurvetoru (ei ole näidatud)
- G. Õlimahuti
- H. Alus

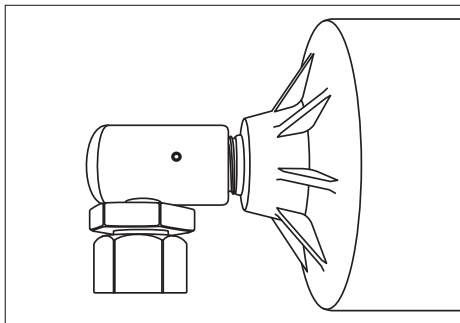
Ettevalmistused enne kasutamist

- Enne mis tahes töö alustamist tutvuge ohutusnõuetega.
- Veenduge, et kõik osad on töokorras. Pöörake erilist tähelepanu kõrgsurvetorudele. Kahjustunud kõrgsurvetorusid ei tohi kasutada ja need tuleb kasutuselt kõrvaldada.
- Montaažitöödeks sobib õli, mille viskoossus töötemperatuuril on umbes 300 mm²/s. Demontaažitöödeks sobib õli, mille viskoossus töötemperatuuril on umbes 900 mm²/s.
- Kasutage ainult puhast õli. Saastunud õli võib seadme siseosi jäädavalt kahjustada (→ vt 4.4).
- Täitke õlimahuti. Pange ots puhta õli mahutisse. Õli imemiseks mahutisse tõmmake käepidet.

- Mahuti täielikuks vabastamiseks õhust pöörake see tagurpidi ja vajutage kuulile.



- Keerake mahuti õlipressile ja õhk väljub nipli kaudu.



MÄRKUS. Mahuti korralikuks paigutamiseks võib ülemise mutri lödvemaks keerata. Soovitud asendi saavutamisel pingutage ülemist mutrit enne mahuti peale keeramist.

3.1 Montaaži- ja kasutusjuhend

- Keerake kõrgsurvetoru õlipressi esiküljel asuvasse G $\frac{3}{4}$ avasse.
- Kontrollige õlinivood õlimahutis kolvi käepideme asendist. Veenduge, et toimingu läbi viimiseks on piisavalt õli. Pange õlipress horisontaalsele pinnale. Tänu vedruga õlimahutile saab õlipressi kasutada igas asendis. Sulgege õlipressi kaitsekapp (piisab käega pingutamisest).
- Veenduge, et süsteemi ei ole jäänud õhku. Selleks pumbake seni, kuni kõrgsurvetoru otsast väljub õli, milles ei ole õhku. Keerake kõrgsurvetorul olev pöördnippel seadme külge. Vajaduse korral kasutage komplekti kuuluvaid ühendusnippleid.
- Jätkake pumpamist kuni vajaliku surve saavutamiseni. Et maksimaalset soovitatud survet 300 või 400 MPa (vastavalt THKI 300 ja THKI 400) mitte ületada, kasutage survenäidikut.
- Pärast osa montaaži/demontaaži avage kaitsekapp ja laske õli õlimahutisse tagasi voolata.
- Kui olete õlipressi kasutamise lõpetanud, keerake õlimahuti lahti. Laske mahuti õlist tühjaks ja pange see õlipressile tagasi.

MÄRKUS. Juhul kui ploki alt lekib õli, on see märk sellest, et kõrgsurvetorul olev kuul ei ole korralikult oma kohal. Vabastage surve ja eemaldage kõrgsurvetoru. Kontrollige kõrgsurvetoru kuuli ja

veenduge, et see ei ole kahjustunud. Kahjustuse korral vahetage kõrgsurvetoru välja. Kahjustuste puudumisel paigaldage kõrgsurvetoru ettevaatlikult tagasi ja pingutage piisavalt.

4. Veotsing ja hooldus

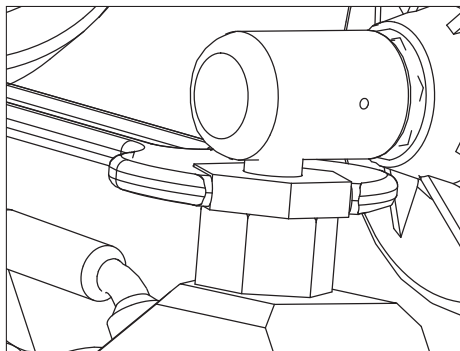
4.1 Survet ei saa üles

Tavaliselt on selle põhjuseks süsteemis olev õhk. Veenduge, et kõik surveühendused ja liited on tihedad. Veenduge, et mahutis ei ole õhku,

→ vt osa 3.

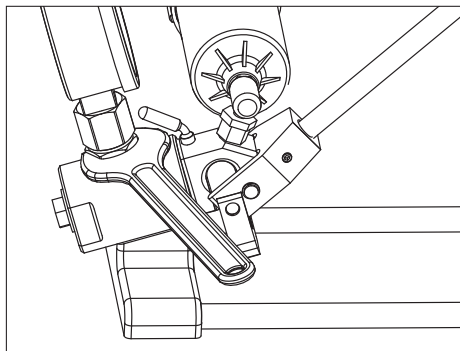
Keerake õlimahuti ühendusel olevat väljalaskemutrit õrnalt lahti nii kaua, kui mahutist väljub õli ei sisalda õhku.

Pingutage mutter ja proovige uuesti pumbata.



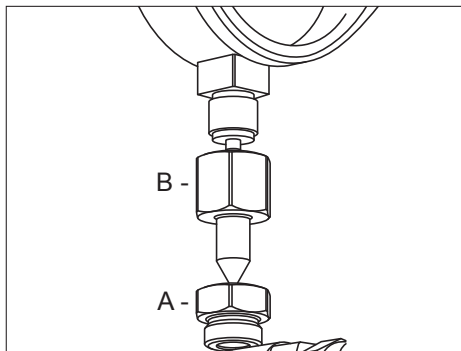
4.2 Survenäidiku eemaldamine ja asendamine

Survenäidiku eemaldamiseks keerake alumist mutrit vastupäeva.

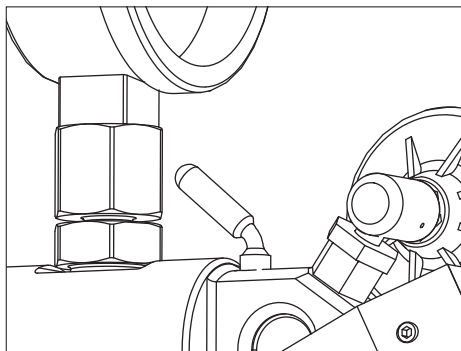


Survenäidiku tagasi panemisel:

Keerake ja pingutage survenäidik liitmikku B. Seejärel keerake liitmik B liitmikku A (pidage silmas, et see on vasakpoolne keere!), kuni liitmike A ja B vahele jääb umbes 1 mm vahe.



Keerake komplektne sõlm õlipressile. Kui liitmik A on juba peaaegu pingutatud, pöörake survenäidik õigesse asendisse ja hoidke seda seal. Pingutage liitmik A lõpuni. Ärge pingutage liitmikku B.



4.3 Õlimahuti uuesti täitmine

Esmalt keerake õlimahuti õlipressi küljest lahti. Seda saab teha ka siis, kui õlipress on survestatud.

Õlimahuti täitmiseks pange otsak õli sisse ja tõmmake kolbi käepidemest tagasi. Sel moel imetakse õli õlipressi. Et õhk pääseks välja, suunake otsak üles ja vajutage ventiilkuul kergelt sisse. Paigaldage õlimahuti õlipressi külge tagasi.

4.4 Õli puhtus ja lekkimine

Hoidke õlipress puhas. Kui õlis on mustus ja metalliosakesed, võivad need põhjustada kolvi kokkupuutepindade kulumist, mille tagajärjel võib hakata õli rohkem lekkima ja õlipress võib jäädavalt kahjustuda.

Õli puhtustase peaks vastama standardile ISO 4406:1999 20/18/15 või ületama seda.

Kasutada tohib ainult õli või SKF-i montaaži- ja demontaaživedelikku. Muude vedelike kasutamine võib põhjustada korrosiooni ja/või kahjustada kolvi kokkupuutepindasid. Ärge kasutage koos erinevat marki vedelikke või õlisid.

Kõrgete õlisurve juures võib eeldada väikest õlileket kolvi kokkupuutepindade vahelt. See väike leke aitab tagada kolvi määrimise.

4.5 Tarvikud

SKFi montaaživedelik LHM F 300

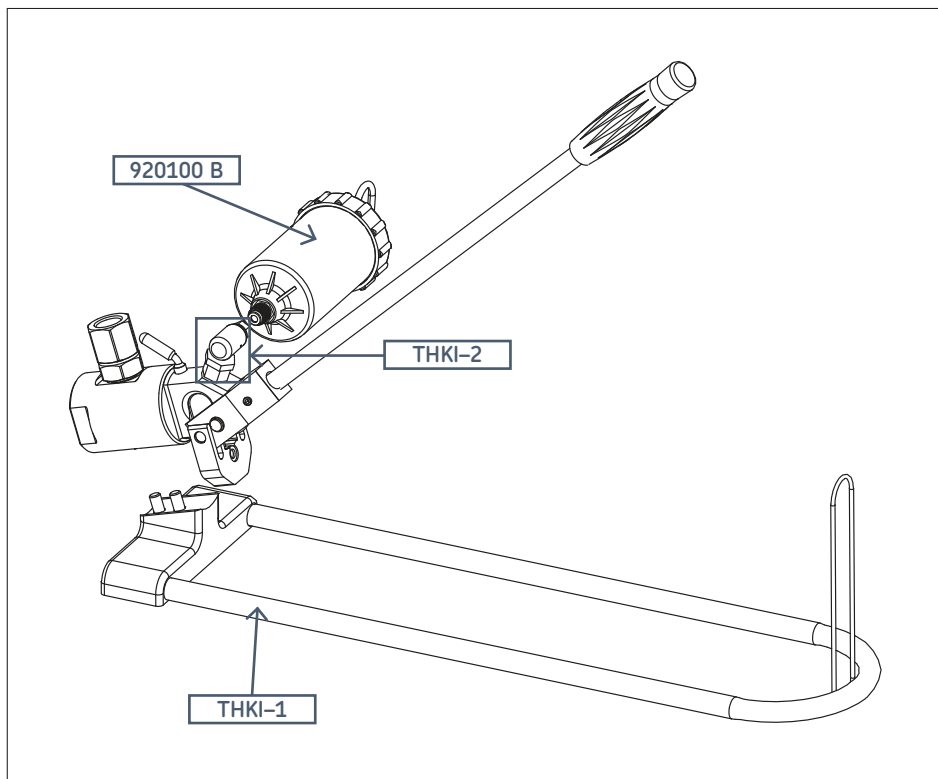
SKFi montaaživedelik LHM F 300 on mõeldud kasutamiseks kuumressitud osade monteerimiseks SKFi hüdropaisutusmeetodil. Montaaživedeliku viskoossus on 300 mm²/s temperatuuril 20 °C ja seda on soovitatav kasutada ümbritseval temperatuuril 18 °C kuni 25 °C. Vedelik sisaldab roostetamisvastaseid manuseid.

SKF-i demontaaživedelik LHDF 900

SKF-i demontaaživedelik LHM F 900 on mõeldud kasutamiseks kuumressitud osade demonteerimiseks SKF-i hüdropaisutusmeetodil. Montaaživedeliku viskoossus on 900 mm²/s temperatuuril 20 °C ja seda on soovitatav kasutada ümbritseval temperatuuril 18 °C kuni 25 °C. Vedelik sisaldab roostetamisvastaseid manuseid. Kuna vedeliku viskoossus on väga kõrge, võib osutada vajalikuks pumpa aeglaselt käitada.

5. Varuosad

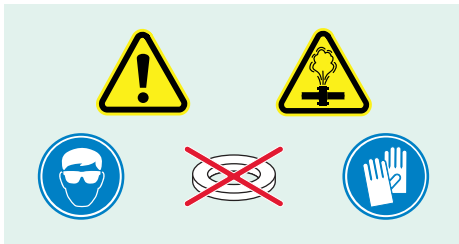
Tootekood	Kirjeldus
THKI-1	Õlipressi alus
THKI-2	Nippel
THKI-3	Paranduskomplekt
920100 B	Õlimahuti
920100 B-1	Õlimahuti O-rõngas
1077589	Survenäidik (0 – 300 MPa)
1077589/3	survenäidik (0 – 400 MPa)



Trükise sisu autoriõigused kuuluvad väljaandjale ning trükist ei tohi tervikuna ega osaliselt paljundada ilma eelneva kirjaliku loata. Ehkki trükises sisalduva informatsiooni õigsuse tagamiseks on tehtud kõik võimalik, ei vastutata trükises sisalduva informatsiooni kasutamise tõttu tekkinud otsese, kaudse ega tuleneva kahju ega kahjustuste eest.

Sisällysluettelo

LUE TÄMÄ ENSIN.....	104
Varomääräykset	104
EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus	104
1. Käyttökohde.....	105
2. Kuvaus.....	105
2.1 Yleiskuvaus.....	105
2.2 Osaluettelo.....	105
2.3 Tekniset tiedot.....	105
3. Käyttöohje	106
3.1 Kokoamis- ja käyttöohjeet.....	107
4. Ongelmien ratkaiseminen ja ylläpito	107
4.1 Painetta ei synny	107
4.2 Painemittarin irrotus ja vaihto.....	107
4.3 Öljysäiliön täyttäminen uudelleen.....	108
4.4 Öljyn puhtaus ja vuodot.....	108
4.5 Tarvikkeet.....	108
5. Varaosat	109



LUE TÄMÄ ENSIN Varomääräykset

Lue nämä käyttöohjeet kokonaisuudessaan. Noudata kaikkia turvatoimia henkilövahinkojen ja aineellisten vaurioiden välttämiseksi laitteen käytön aikana. SKF ei vastaa vahingoista tai loukkaantumisista, jotka johtuvat turvattomasta tuotteen käytöstä, ylläpidon puutteellisuudesta tai laitteen väärennaisesta käytöstä. Jos olet epävarma laitteen käytöstä, ota yhteys SKF:ään.

Seuraavien ohjeiden laiminlyönti voi johtaa laitteen vaurioitumiseen ja henkilövahinkoihin.

- Huolehdi, että laitetta käyttää vain siihen koulutettu henkilöstö.
- Käytä laitteen käyttämisen aikana asianmukaisia henkilösuojaimia kuten suojalaseja ja suojakäsineitä.
- Tarkasta laite ja sen kaikki tarvikkeet huolellisesti ennen käyttöä.
- Älä käytä vahingoittuneita osia äläkä tee laitteen rakenteeseen muutoksia.
- Käytä suositeltuja hydraulioöljyjä (SKF LHM 300, LHDF 900 vai vastaavat).
- Älä käytä glyseriiniä tai vesipohjaisia nesteitä paineväliaineena. Seurauksena voi olla laitteen ennenaikainen kuluminen tai vaurioituminen.
- Älä käytä laitetta paineella, joka ylittää sille määrätyn suurimman sallitun hydraulipaineen.
- Älä pidennä kahvaa vähentääksesi suurimman paineen saavuttamiseksi tarvittavaa voimaa. Käytä vain käsivoimin saavutettavaa painetta.
- Älä kytke korkeapaineöljyä öljyn tuloliitäntään.
- Älä käytä injektoria sellaisten laitteiden yhteydessä, jotka on luokiteltu injektorin enimmäiskäyttöpainetta alhaisemmalle paineelle.
- Älä käytä aluslaattoja tiivistepinnoilla.
- Seuraa öljyn lähtöliitäntää painemittarilla aina, kun se on mahdollista.

- Varmista, että kaikki ilma on poistunut hydraulijärjestelmästä ennen hydraulijärjestelmän paineistamista.
- Estä työkappaleen (esim. laakerin, hammaspöyrän tai vastaavan) sinkoaminen voimakkaasti paikaltaan paineen yhtäkkisen vapautumisen vuoksi (esim. käyttämällä lukitusmutteria).
- Älä käsittele korkeapaineputkia. Paineöljy voi tunkeutua ihon läpi ja aiheuttaa vakavia vammoja. Jos öljyä pääsee ihon alle, hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon.
- Älä käytä vaurioituneita korkeapaineputkia. Vältä jyrkkiä taitoksia ja kiertymiä putkia yhdistettäessä. Jyrkät taitokset ja kiertymät voivat vahingoittaa putkea sisältä ja aiheuttaa sen ennenaikaisen rikkoutumisen. Vaurioituneen putken paineistaminen voi saada sen murtumaan.
- Älä nosta laitetta putkesta tai liitännöistä.
- Noudata paikallisia turvamääräyksiä
- Huollata laitteen ammattitaitoisella hydrauliteknikolla tai käänny SKF Repair Centren puoleen.
- Korvaa kuluneet tai vahingoittuneet osat alkuperäisillä SKF:n osilla.

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Me, SKF Maintenance Products, Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, Alankomaat, vakuutamme, että näissä käyttöohjeissa kuvatut tuotteet vastaavat seuraavassa direktiivissä määriteltyjä ehtoja: Konedirektiivi 2006/42/EY ja täyttää seuraavien standardien vaatimukset: EN-ISO 12100, EN-ISO 14121-1, EN-ISO 4413

Nieuwegein, Alankomaat, Syyskuussa 2014

Sébastien David
Tuotekehitys- ja laatuvaastaava

1. Käyttökohde

SKF:n öljyinjektorilaitteet THKI 300 ja THKI 400 on tarkoitettu käytettäväksi paineöljyliitännöiden asennukseen ja irrotukseen esimerkiksi kytkimissä, vaihteistoissa, hihnapyörissä, vauhtipyörissä ja SKF:n OK-kytkimissä, joiden pintapaine on alle 250 N/mm² (350 N/mm² laitteella THKI 400).

2. Kuvaus

2.1 Yleiskuvaus

SKF:n öljyinjektorilaitteisiin THKI 300 ja THKI 400 kuuluu käyttövalmis öljyinjektorisarja, kytkentäniipat ja laitteet.

Laite on suunniteltu mahdollistamaan öljyn palaamisen automaattisesti säiliöön paineen vapauduttua, mikä minimoi öljyvuotojen riskin. Laitteistoihin kuuluvat seuraavat osat.

2.2 Osaluettelo

THKI-laitteistojen toimitukseen kuuluvat seuraavat tarvikkeet:

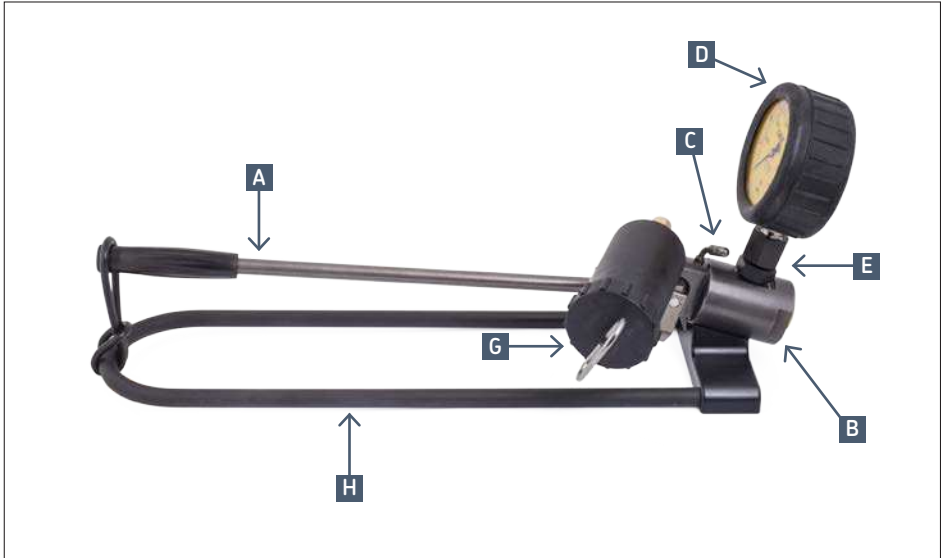
Kuvaus	THKI 300	THKI 400
Painemittari	1077589	1077589/3
Korkeapaineputki	227957 A	227957 A/400MP
Liitäntäniippa	1016402 E	1016402 E
Liitäntäniippa	1014357 A	–
Liitäntäniippa	228027 E	228027 E
Asennusöljy (l litra)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Kuljetuskotelo	728245/3 A	728245/3 A

2.3 Tekniset tiedot

Injektorilaite	THKI 300	THKI 400
Enimmäispaine	300 MPa	400 MPa
Määrä iskua kohti	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Öljysäiliön tilavuus	200 cm ³	200 cm ³
Paino	7 kg	7 kg
Painemittari	1077589	1077589/3
Halkaisija	100 mm	100 mm
Tarkkuus	1 % koko asteikosta	1 % koko asteikosta
Korkeapaineputki	227957 A	227957 A/400MP
Pituus	2 m	2 m
Ulkohalkaisija	4 mm	6 mm
KytKentäkiekko	G 3/4	G 3/4

Korkeapaineputkien suurin kiristysmomentti (Mt)		
Nippa kierre	suurin momentti (Nm)	suurin momentti (lb.ft)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

3. Käyttöohje

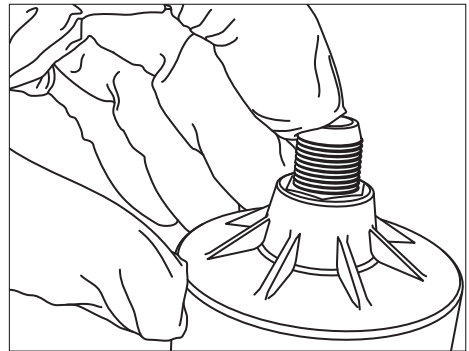


A. Kahva	E. Mittarin nippa
B. Öljyjinjektori	F. Korkeapaineputki (ei näkyvässä)
C. Vapautusventtiili	G. Öljysäiliö
D. Painemittari	H. Jalusta

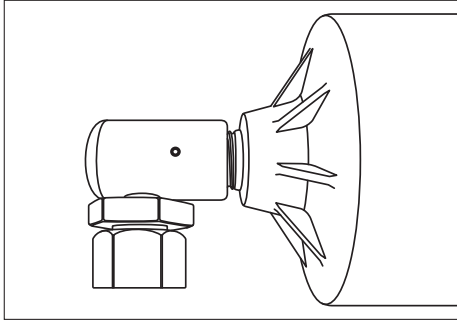
Käytön valmistelu

- Aloita työ vasta, kun olet lukenut turvasuosituksen
- Tarkasta kaikkien osien virheetön kunto. Kiinnitä erityistä huomiota korkeapaineputkiin. Vahingoittuneita korkeapaineputkia ei saa käyttää, ja ne on hävitettävä
- Asennustehtävissä suositellaan käytettäväksi öljyä, jonka viskositeetti on noin 300 mm²/s (1 400 SUS) käyttölämpötilassa.
- Irrotustehtävissä suositellaan käytettäväksi öljyä, jonka viskositeetti on noin 900 mm²/s (4 100 SUS) käyttölämpötilassa.
- Käytä vain puhdasta öljyä. Likainen öljy voi vahingoittaa pysyvästi laitteen sisäosia (→ katso 4.4).
- Täytä öljysäiliö. Upota pää puhdasta öljyä sisältävään astiaan. Vedä kahvasta öljyn imemiseksi säiliöön.

- Käännä säiliö ylösalaisin ja paina kuulaa kaiken ilman poistamiseksi säiliöstä.



- Kierrä säiliö kiinni injektoriin, ilma poistuu nipan kautta.



HUOM.: Ylempi mutteri voidaan löysätä säiliön asettamiseksi paikalleen. Kun säiliö on halutussa asennossa, kiristä ylämutteri ennen säiliön kiertämistä kiinni.

3.1 Kokoamis- ja käyttöohjeet

- Kierrä korkeapaineputki kiinni injektorilaitteiston edessä olevaan $G \frac{3}{4}$ -reikään.
- Tarkista säiliössä olevan öljyn taso männän kahvan asennosta. Varmista, että säiliössä on riittävästi öljyä koko operaatiota varten. Aseta öljyinjektori tasaiselle alustalle. Jousitettu öljysäiliö mahdollistaa injektorin käytön missä tahansa asennossa. Sulje injektorin vapautusventtiili (käsin kiristys riittää).
- Varmista, että järjestelmään ei ole jäänyt ilmataskuja, pumppaamalla, kunnes korkeapaineputkesta tulevassa öljyssä ei ole ilmakuplia. Kierrä korkeapaineputken kääntönippa kiinni laitteeseen. Käytä tarvittaessa jotain laitteiston mukana toimitetuista liitäntänipoista.
- Jatka pumppausta, kunnes tarvittava paine on saavutettu. Varmistaaksesi, että suositeltu enimmäispaine 300 MPa (THKI 300) tai 400 MPa (THKI 400) eivät ylitä, käytä painemittaria.
- Kun osa on asennettu/irrotettu, avaa vapautusventtiili öljyn päästämiseksi takaisin öljysäiliöön.
- Kierrä öljysäiliö irti injektorin käytön päätyttyä. Tyhjennä öljy säiliöstä ja kierrä öljysäiliö takaisin paikalleen injektoriin.

HUOM.: Jos öljyä vuotaa lohkon alapinnan alapuolelta, korkeapaineputken kuula ei ole

paikallaan oikein. Vapauta paine ja irrota korkeapaineputki. Tarkista korkeapaineputken kuulan kunto.

Jos kuula on vaurioitunut, vaihda korkeapaineputki.

Jos se on ehjä, aseta korkeapaineputki varovasti takaisin paikalleen ja kiristä se riittävän tiukalle.

4. Ongelmien ratkaiseminen ja ylläpito

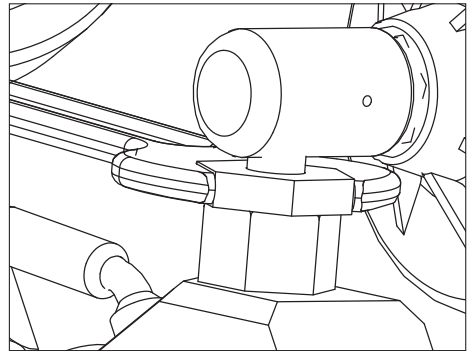
4.1 Painetta ei synny

Tämä johtuu tavallisesti siitä, että järjestelmässä on ilmaa.

Varmista, että kaikki paineliitännät ja kytkennät ovat tiukat. Varmista, että säiliössä ei ole ilmaa, → **osa 3**.

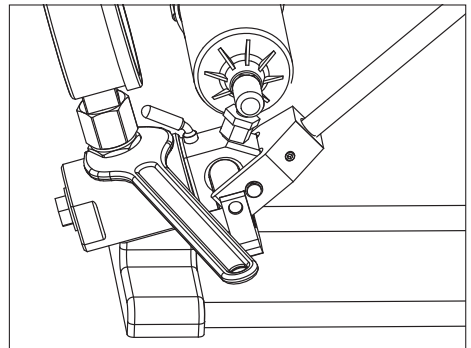
Löysää varovasti öljysäiliön liitännän vuodatusmutteria, kunnes ilmatonta öljyä alkaa vuotaa.

Kiristä mutteria ja kokeile pumppausta uudelleen.



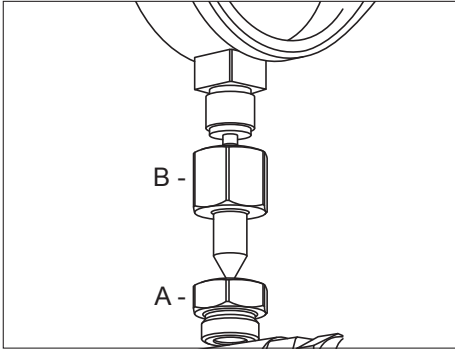
4.2 Painemittarin irrotus ja vaihto

Painemittarin voi irrottaa kiertämällä alempaa mutteria vastapäivään:

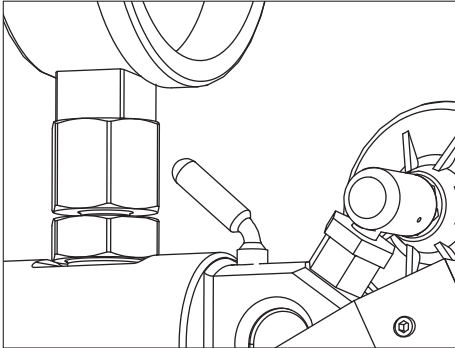


Uuden painemittarin kiinnittäminen:

Kierrä ja kiristä painemittari liitântään B.
Kierrä sitten liitântä B liitântään A
(huomaa, että kierre on vasenkätinen!),
kunnes A:n ja B:n väli on noin 1 mm.



Kierrä koko yhdistelmä paikalleen injektoriin.
Kun liitântä A on lähes tiukennettu, käännä
painemittari oikeaan asentoon ja pidä se paikallaan.
Kiristä liitântä A tiukaksi. Älä kiristä liitântää B.



4.3 Öljysäiliön täyttäminen uudelleen

Kierrä ensin säiliö irti öljyinjektorista. Tämän voi
tehdä, vaikka injektori olisi paineistettuna.

Täytä öljysäiliö upottamalla suutin öljyyn ja
vetämällä mäntää kahvasta.

Näin öljy imeytyy säiliöön.

Mahdollisen ilman poistamiseksi järjestelmästä
käännä suutin ylöspäin ja paina venttiilikuulaa
varovasti. Kiinnitä öljysäiliö takaisin injektoriin.

4.4 Öljyn puhtaus ja vuodot

Pidä injektori puhtaina. Öljyssä olevat lika
ja metallihiukkaset voivat kuluttaa männän
kosketuspintoja, aiheuttaa öljyvuoja ja vahingoittaa
injektoria pysyvästi.

Suosittelun öljyn puhtaustaso on oltava vähintään
standardin ISO 4406:1999 20/18/15 mukainen.

Muiden nesteiden kuin öljyn tai SKF:n asennus- ja
irrotusöljyjen käyttö voi aiheuttaa korroosiota ja/tai
vahingoittaa männän kosketuspintoja. Älä sekoita
keskenään erityyppisiä nesteitä tai öljyjä.

Pieni määrä öljyä vuotaa männän kosketuspintojen
välistä, kun paine on suuri. Tämän pienen vuodon
tarkoituksena on pitää mäntä voideltuna.

4.5 Tarvikkeet

SKF asennusöljy LHM 300

SKF LHM 300 -asennusöljyn käyttöä suositellaan
asennettaessa ahdustusvoitteisia osia SKF:n
öljyinjektio menetelmällä.

Asennusöljyn viskositeetti on 300 mm²/s
lämpötilassa 20 °C, suositeltu ympäristön
käyttölämpötila on 18 °C – 25 °C.

Öljy sisältää korroosionkestoa parantavia lisäaineita.

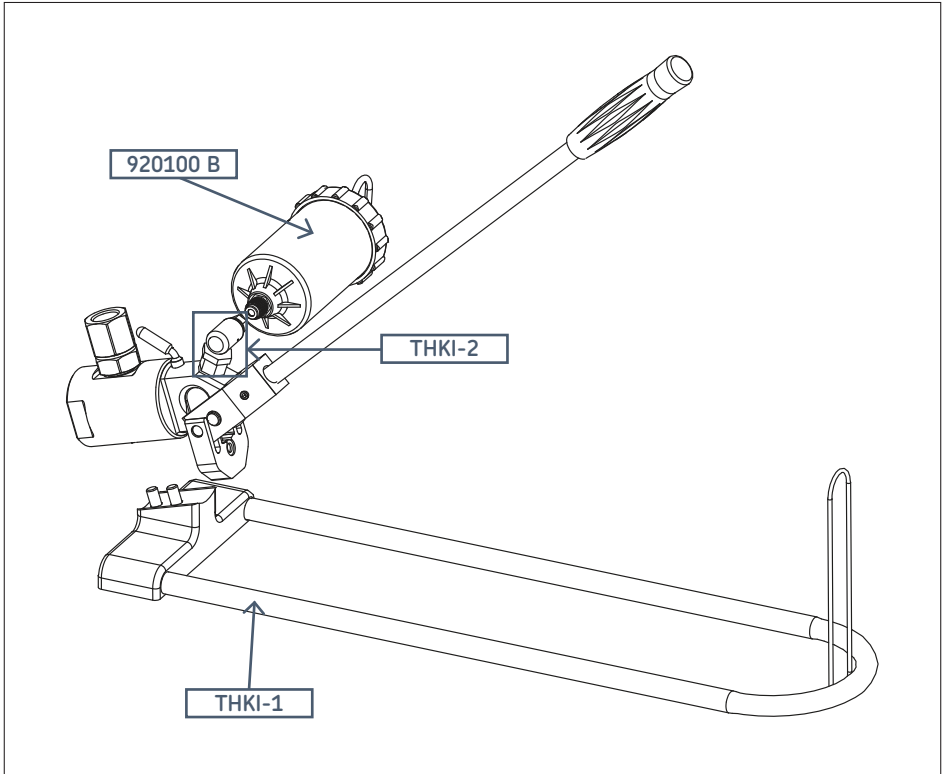
SKF irrotusöljy LHDF 900

SKF LHDF 900 -irrotusöljyn käyttöä suositellaan
irrotettaessa ahdustusvoitteisiä osia SKF:n
öljyinjektio menetelmällä.

Irrotusöljyn viskositeetti on 900 mm²/s lämpötilassa
20 °C, suositeltu ympäristön käyttölämpötila on
18 °C – 25 °C. Öljy sisältää korroosionkestoa
parantavia lisäaineita. Koska öljyn viskositeetti
on suuri, pumppua voi olla syytä käyttää hitaalla
nopeudella.

5. Varaosat

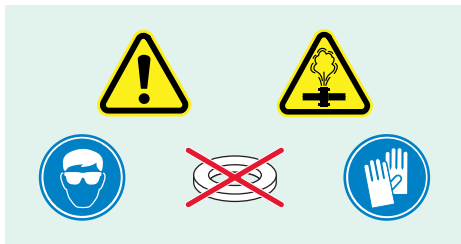
Nimitys	Kuvaus
THKI-1	Injektorin jalusta
THKI-2	Nippusarja
THKI-3	Korjaussarja
920100 B	Öljysäiliö
920100 B-1	Öljysäiliön O-rengas
1077589	Painemittari (0–300 MPa)
1077589/3	painemittari (0–400 MPa)



Tämän julkaisun sisältö on julkaisijan omaisuutta eikä sitä saa kopioida (ei myöskään julkaista otteita siitä) ilman julkaisijan ennakkoon myöntämää kirjallista lupaa. Julkaisun tietojen oikeellisuus on huolellisesti tarkistettu, mutta julkaisija ei vastaa vahingoista tai taloudellisista menetyksistä, suorista tai epäsuorista eikä myöskään seurauksista, jotka mahdollisesti ovat syntyneet käyttämällä tämän julkaisun tietoja.

Sadržaj

Mjere opreza	111
EU izjava o sukladnosti	111
1. Primjena	112
2. Opis	112
2.1 Općenito	112
2.2 Popis sadržaja isporuke	112
2.3 Tehnički podaci	112
3. Korisnički priručnik	113
3.1 Upute za sklapanje i rad	114
4. Rješavanje problema i održavanje	114
4.1 Ne ostvaruje se željeni tlak	114
4.2 Demontaža i zamjena manometra	114
4.3 Punjenje spremnika za ulje	115
4.4 Čistoća ulja i curenje	115
4.5 Pribor	115
5. Rezervni dijelovi	116



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.
- Ne koristite oštećene dijelove i ne obavljajte preinake na opremi.
- Koristite čista preporučena hidraulička ulja (SKF LHM 300, LHDF 900 ili slična).
- 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.
- Nemojte ulazni priključak izlagati velikim tlakovima ulja.
- Ne koristite pribor namijenjen za niži tlak od maksimalnog radnog tlaka brizgalice.
- Ne koristite podloške na brtvenim površinama.
- Kada god je moguće, koristite manometar za praćenje izlaznog tlaka.
- Prije stlačivanja hidrauličkog sustava, provjerite je li odzračen.

- Osigurajte da zbog naglog pada tlaka ne dođe do izljetanja dijelova (npr. ležaja, zupčanika i sl., npr. korištenjem sigurnosnih matica).
- Nemojte manipulirati visokotlačnim cijevima. Ulje pod tlakom može uzrokovati ozbiljne ozljede na koži. Ako ulje uđe pod kožu odmah potražite liječničku pomoć.
- Nemojte upotrebljavati oštećene visokotlačne cijevi. Izbjegavajte oštra savijanja i presavijanja tijekom montaže cijevi. Oštra savijanja i presavijanja izazivaju unutarnja oštećenja cijevi i ubrzano habanje. Tlačenje oštećenih cijevi može uzrokovati puknuće.
- Ne podižite opremu hvatanjem za cijevi ili priključke.
- Pridržavajte se lokalnih propisa o zaštiti na radu i sigurnosti.
- Popravak opreme smije obaviti samo kvalificirani hidraulički mehaničar ili SKF-ova servisna radionica.
- Istrošene ili oštećene dijelove zamijenite originalnim SKF-ovim dijelovima.

EU izjava o sukladnosti

Tvrtka SKF Maintenance Products, Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, Nizozemska, ovime izjavljuje da su proizvodi opisani u ovim uputama za korisnike sukladni zahtjevima Naputka o strojevima 2006/42/EU i EN-ISO 12100, EN-ISO 14121-1, EN-ISO 4413 normama.

Nieuwegein, The Netherlands, September 2014



Sébastien David
Manager Product Development and Quality

1. Primjena

SKF-ovi THKI 300 i THKI 400 kompleti za hidrauličku montažu namijenjeni su za montažu i demontažu steznih spojeva na spojkama, zupčanicima, remenicama, zamašnjacima i SKF-ovim OK spojkama kod kojih je površinski pritisak manji od 250 N/mm² (350 N/mm² za THKI 400).

2. Opis

2.1 Općenito

SKF-ovi THKI 300 i THKI 400 kompleti za hidrauličku montažu sastoje se od sklopa brizgalice ulja spremnog za korištenje, priključaka i pribora. Konstruirani su da omogućuće automatski povrat ulja u spremnik nakon rasterećenja čime se smanjuje rizik od curenja ulja.

U nastavku je sadržaj kompleta.

2.2 Popis sadržaja isporuke

THKI komplet isporučuje se sa sljedećim priborom:

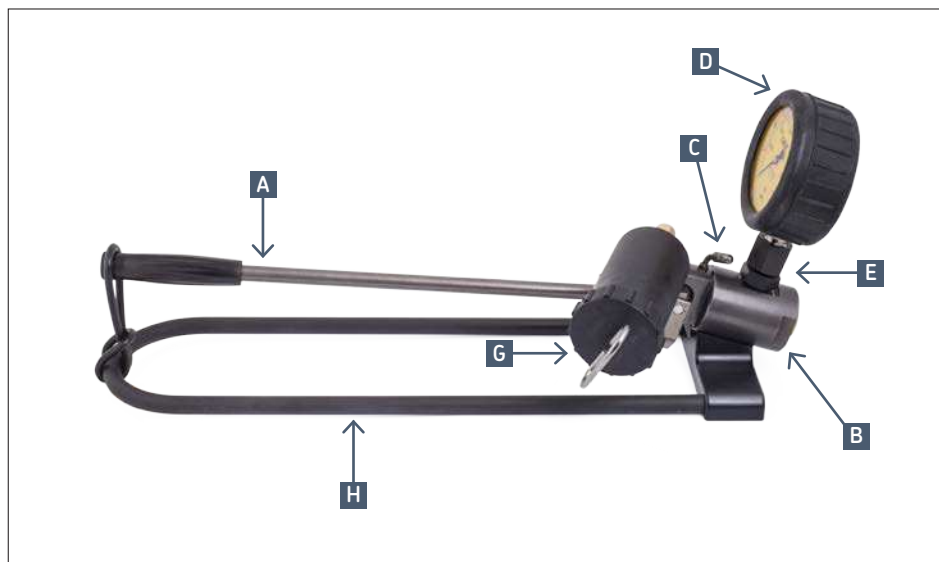
Opis	THKI 300	THKI 400
Manometar	1077589	1077589/3
Visokotlačna cijev	227957 A	227957 A/400MP
Priključak	1016402 E	1016402 E
Priključak	1014357 A	–
Priključak	228027 E	228027 E
Tekućina za montažu (1 litra)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Prijenosni kovčeg	728245/3 A	728245/3 A

2.3 Tehnički podaci

Komplet za hidrauličku montažu	THKI 300	THKI 400
Maksimalni tlak	300 MPa	400 MPa
Volumen tlačnog hoda	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Volumen spremnika ulja	200 cm ³	200 cm ³
Masa	7 kg	7 kg
Manometar	1077589	1077589/3
Promjer	100 mm	100 mm
Točnost	1% pune ljestvice	1% pune ljestvice
Visokotlačna cijev	227957 A	227957 A/400MP
Duljina	2 m	2 m
Vanjski promjer	4 mm	6 mm
Priključni navoj	G 3/4	G 3/4

Maksimalni moment (Mt) pritezanja za visokotlačne cijevi		
Priključak navoj	maksimalni moment (Nm)	maksimalni moment (lb.ft)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

3. Korisnički priručnik

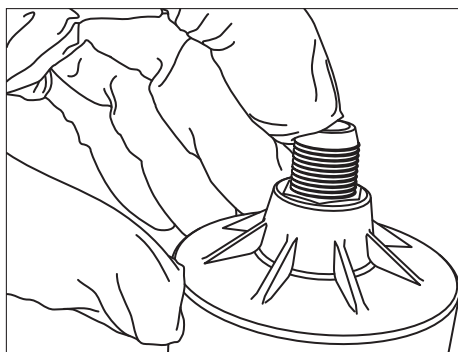


A. Ručka	E. Priključak manometra
B. Brizgalica ulja	F. Visokotlačna cijev (nije prikazana)
C. Ventil za rasterećenje	G. Spremnik ulja
D. Manometar	H. Stalak

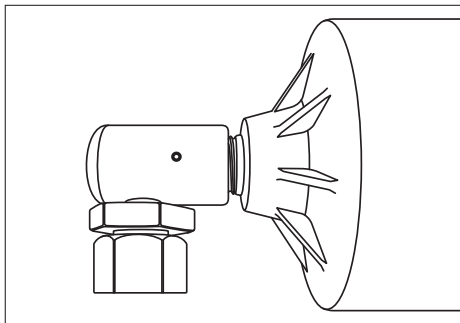
Pripreme prije korištenja

- Prije bilo kakvih radnji pročitajte preporuke o sigurnosti.
- Provjerite nema li oštećenja na dijelovima. Posebnu pažnju posvetite visokotlačnim cijevima. Oštećene visokotlačne cijevi ne smiju se koristiti i moraju se odbaciti.
- Viskoznost ulja za montažu treba biti približno 300 mm²/s (1 400 SUS) na radnoj temperaturi. Viskoznost ulja za demontažu treba biti približno 900 mm²/s (4 100 SUS) na radnoj temperaturi.
- Upotrebljavajte samo čisto ulje. Prljavo ulje može trajno oštetiti unutarnji mehanizam brizgalice (→ vidjeti 4.4).
- Punjenje spremnika uljem. Potopite kraj u posudu s čistim uljem. Povucite ručku da biste usisali ulje u spremnik.

- Okrenite spremnik naopako i pritisnite kuglu da biste odzračili spremnik.



- Uvrnite spremnik na brizgalicu, zrak će izaći kroz priključak.



NAPOMENA: Postavljanje spremnika omogućava se djelomičnim odvrtnjem gornje matice. Kad je spremnik u željenom položaju, pritegnite gornju maticu prije navrtanja spremnika.

3.1 Upute za sklapanje i rad

- Uvrnite visokotlačnu cijev u provrt $G \frac{3}{4}$ s prednje strane brizgalice.
- Provjerite razinu ulja u spremniku za ulje s položaja ručke klipa. Vodite računa o tome da bude dovoljno ulja za cjelokupni postupak. Postavite sklop brizgalice na ravnu površinu. Spremnik za ulje s oprugom omogućava korištenje brizgalice u bilo kojem položaju. Zatvorite ventil za rasterećenje (dovoljno je ručno pritezanje).
- Odzračite sustav tako da pumpate sve dok iz visokotlačne cijevi ne počne istjecati samo ulje. Uvrnite visokotlačnu cijev u strojni dio s kojim želite raditi. Ako je potrebno upotrijebite neki od priključaka za prilagodbu isporučenih s kompletom.
- Nastavite pumpati dok se ne ostvari željeni tlak. Provjeravajte manometar da ne prekoračite maksimalni preporučeni tlak od 300 ili 400 MPa (THKI 300 odnosno THKI 400).
- Nakon što je strojni dio montiran/demontiran, otvorite ventil za rasterećenje da biste omogućili povrat ulja u spremnik.
- Nakon upotrebe brizgalice, odvrnite spremnik za ulje. Ispraznite ulje iz spremnika i uvrnite ga ponovno na brizgalicu.

NAPOMENA: Ako ulje curi s donjeg dijela bloka to upućuje na nepravilan dosjed kuglastog završetka visokotlačne cijevi. Otpustite ventil za rasterećenje

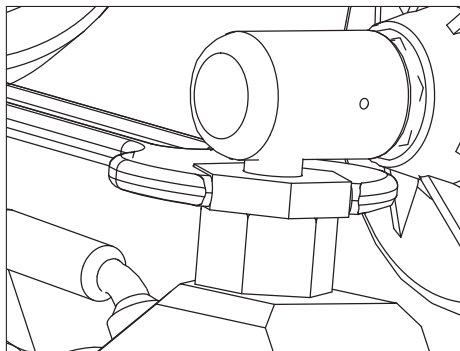
i skinite visokotlačnu cijev. Provjerite nije li visokotlačna cijev oštećena. Ako je oštećena zamijenite ju. Ako nije oštećena ponovno je pažljivo montirajte i dostatno pritegnite.

4. Rješavanje problema i održavanje

4.1 Ne ostvaruje se željeni tlak

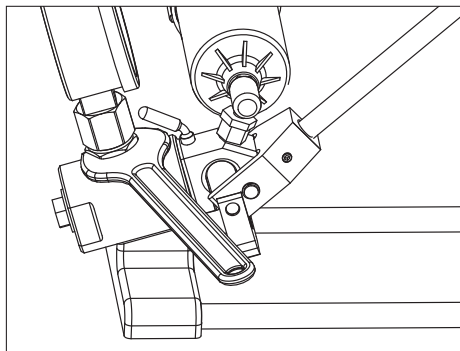
Uzrok tome obično je zrak u sustavu. Provjerite zategnutost svih tlačnih priključaka i spojeva. Vodite računa da je spremnik odzračan, → odjeljak 3.

Lagano otpustite maticu ispusta na priključku spremnika za ulje dok ne počne izlaziti samo ulje. Zategnite maticu i ponovno pokušajte pumpati.



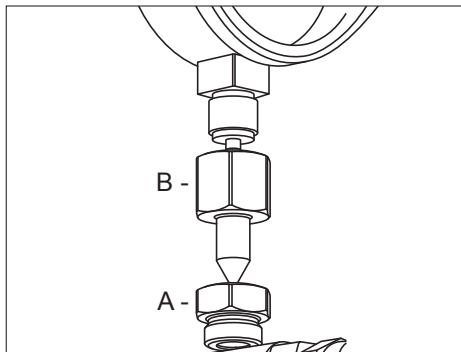
4.2 Demontaža i zamjena manometra

Da biste demontirali manometar, donju maticu okrećite u smjeru suprotnom od kretanja kazaljki na satu.



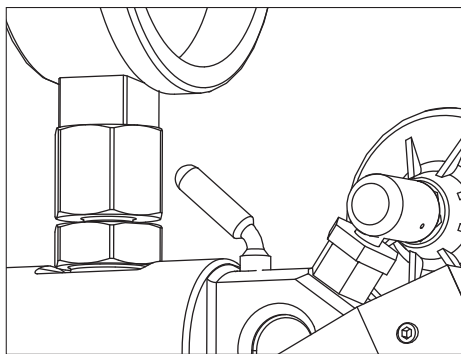
Ponovna montaža manometra:

Uvrnite manometar u priključak B i zategnite ga. Zatim uvrnite priključak B u priključak A (vodite računa da se radi o lijevim navojima!) sve dok se između A i B ne ostvari razmak od približno 1 mm.



Uvrnite cijeli sklop u brizgalicu.

Kada je priključak A gotovo pritegnut okrenite manometar i postavite ga u pravilan položaj. Do kraja pritegnite priključak A. Nemojte zategnuti priključak B.



4.3 Punjenje spremnika za ulje

Najprije odvrnite spremnik s kompleta za hidrauličku montažu. To se može obaviti i pod tlakom.

Da biste napunili spremnik za ulje, uronite mu vrh u ulje i povucite ručno klip.

Na taj način ulje će se usisati u spremnik.

Da biste ga odzračili okrenite mu vrh prema gore i lagano pritisnite kuglasti ventil. Ponovo montirajte spremnik za ulje na komplet za hidrauličku montažu.

4.4 Čistoća ulja i curenje

Održavajte čistoću kompleta za montažu. Nečistoće i metalne čestice mogu uzrokovati habanje dodirnih površina klipa te izazvati pretjerano curenje ulja i trajna oštećenja kompleta za montažu.

Čistoća ulja mora biti sukladna zahtjevima norme ISO 4406:1999 20/18/15 ili viša.

Upotreba fluida za montažu i demontažu drugih proizvođača može uzrokovati koroziju i/ili oštećenje dodirnih površina klipa. Nemojte miješati fluide ili ulja različitih proizvođača.

Pri visokim tlakovima ulja neznatno curenje ulja između dodirnih površina klipa očekivano je. To neznatno curenje osigurava podmazivanje klipa.

4.5 Pribor

SKF-ova tekućina za montažu LHM 300

SKF-ova tekućina za montažu LHM 300

preporučuje se za montažu steznih spojeva SKF-ovom metodom ubrizgavanja ulja.

Viskoznost tekućine za montažu je 300 mm²/s pri 20 °C, a preporučuje se za primjenu pri temperaturi okoline između 18 °C i 25 °C.

Tekućina sadrži aditive protiv korozije.

SKF-ova tekućina za demontažu LHDF 900

SKF-ova tekućina za demontažu LHDF 900

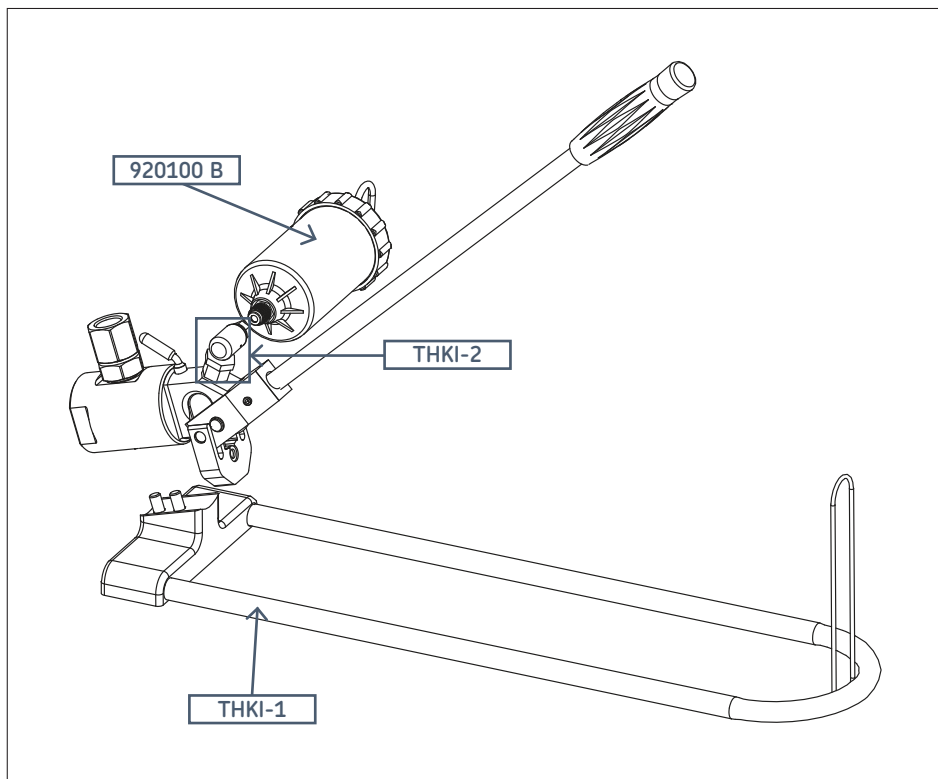
preporučuje se za demontažu steznih spojeva SKF-ovom metodom ubrizgavanja ulja.

Viskoznost tekućine za demontažu je 900 mm²/s pri 20 °C, a preporučuje se za primjenu pri temperaturi okoline između 18 °C i 25 °C.

Tekućina sadrži aditive protiv korozije. Velika viskoznost tekućine može zahtijevati spori rad pumpe.

5. Rezervni dijelovi

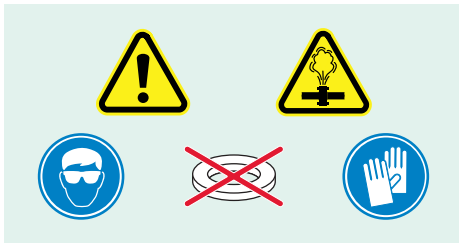
Oznaka	Opis
THKI-1	Stalak brizgalice
THKI-2	Komplet priključaka
THKI-3	Komplet za popravke
920100 B	Spremnik ulja
920100 B-1	O-prsten spremnika ulja
1077589	Manometar (0–300 MPa)
1077589/3	Manometar (0–400 MPa)



Sadržaj ove publikacije zaštićen je autorskim pravima izdavača i ne smije se reproducirati, potpuno ili djelomično, bez prethodnog pisanog odobrenja. Posebna pažnja posvećena je točnosti informacija, ali nikakva se odgovornost zbog gubitaka ili šteta, bilo izravnih, neizravnih ili posljedičnih, nastalih korištenjem tih informacija neće prihvatiti.

Tartalomjegyzék

Biztonsági előírások	118
EU Megfeleléségi Nyilatkozat	118
1. Alkalmazás	119
2. Ismertető.....	119
2.1 Általános leírás	119
2.2 A készlet tartalma.....	119
2.3 Műszaki adatok	119
3. Használati útmutató	120
3.1 Összeszerelés és kezelési útmutató	121
4. Hibaelhárítás és karbantartás	121
4.1 Nem jön létre a nyomás	121
4.2 A nyomásmérő eltávolítása és cseréje.....	122
4.3 Az olajtartály feltöltése.....	122
4.4 Olajszívárgás és az olaj tisztasága.....	122
4.5 Kiegészítők.....	123
5. Pótalkatrészek	124



HASZNÁLAT ELŐTT FIGYELMESEN OLVASSA EL! Biztonsági előírások

használat során a személyi sérülések és az anyagi károk elkerülésének érdekében tartsa be az alábbi biztonsági előírásokat. Az SKF nem vállal felelősséget a nem előírászerű használatból vagy a karbantartás elmaradása miatt bekövetkezett károkért vagy sérülésekért. Ha bizonytalan a készülék használatával kapcsolatban, vegye fel a kapcsolatot az SKF-fel.

Az alábbi utasítások betartásával megelőzhető a készülék meghibásodása és a személyi sérülések.

- A berendezést csak szakképzett személyzet üzemeltetheti.
- A készülék üzemeltetése közben viseljen megfelelő munkavédelmi felszerelést, például védőszemüveget és védőkesztyűt.
- Használat előtt gondosan ellenőrizze a készüléket és a tartozékokat.
- Ne használjon sérült alkatrészeket és ne alakítsa át a készüléket.
- Csak ajánlott, tiszta hidraulika olajat használjon. (pl. SKF LHM 300, LHDF 900 vagy hasonló).
- Ne használjon glicerint vagy vízbázisú folyadékot nyomásközvetítőként. 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 alkalmazzon nagy nyomású olajat az olaj bemeneti csatlakozójánál.
- Ne használjon olyan alkatrészeket, amelyek az injektor maximális üzemi nyomása alatti értékre tervezettek.
- A tömitéseknél ne használjon alátétet.
- Ahol lehet, használjon nyomásmérőt a kilépő olajnyomás ellenőrzésére.

- Mielőtt nyomás alá helyezné a hidraulikus rendszert, győződjön meg arról, hogy a rendszerből az összes levegőt eltávolította.
- Óvja a munkadarabot (pl. csapágyat, fogaskereket vagy hasonló elemeket) attól, hogy hirtelen nyomás hatására kiugorjon. (pl. biztosítóanya használatával)
- Ne érjen hozzá a nagy nyomású csövekhez. A nyomás alatt levő olaj behatolhat a bőrébe, súlyos sérülést okozva. Ha olaj kerül a bőre alá, haladéktalanul kérjen orvosi segítséget.
- Ne használjon sérült nagy nyomású csöveket. A csövek csatlakoztatásakor ne hajlítsa be élesen és ne törje meg a csöveket. A hajlítások és törések miatt megsérülhet a vezeték belseje, és ez korai meghibásodáshoz vezethet. Nyomás alatt a sérült cső megrepedhet.
- Az eszköz megemeléséhez ne a vezetéket vagy tengelykapcsolót használja.
- Tartsa be a helyi biztonsági előírásokat.
- A készüléket szakképzett hidraulikus szerelővel vagy SKF Szerviz Központban javíttassa.
- A kopott vagy sérült alkatrészeket eredeti SKF alkatrészekre cserélje.

EU Megfelelőségi Nyilatkozat

Az SKF Maintenance Products, Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, Hollandia ezennel kijelenti, hogy a használati útmutatóban ismertetett termék kivitele és gyártása megfelel a következő irányelv követelményeinek: a gépekről szóló 2006/42/EU irányelv, valamint az alábbi szabványoknak: EN-ISO 12100, EN-ISO 14121-1, EN-ISO 4413.

Nieuwegein, Hollandia, 2014. szeptember

Sébastien David
Termékfejlesztési és Minőségbiztosítási igazgató

1. Alkalmazás

A THKI 300 és THKI 400 SKF Olajinjektor készlet nagynyomással sajtolt kötésekhöz, például tengelykapcsolók, fogaskerekek, szjítárcsák, vasúti kerekek és SKF OK tengelykapcsolók fel- és leszereléséhez alkalmazható, azokban az esetekben, amikor a felületi nyomás kisebb mint 250 N/mm² (350 N/mm² a THKI 400-nál).

2. Ismertető

2.1 Általános leírás

A THKI 300 és THKI 400 SKF Olajinjektor készlet tartalmazza a használatra kész olajinjektort a csatlakozószemekkel és a tartózatokkal együtt. A készüléket úgy tervezték, hogy az olaj automatikusan visszafolyik a tartályba amikor a nyomás megszűnik, így a szivárgás kockázata minimális. A készlet az alábbiakat tartalmazza:

2.2 A készlet tartalma

A THKI tartozékai:

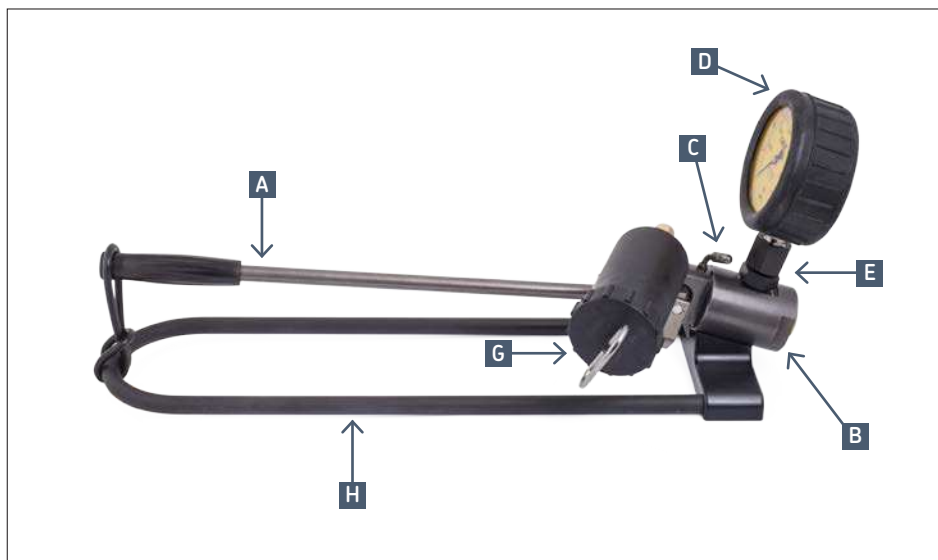
Cikkszám	THKI 300	THKI 400
Nyomásmérő	1077589	1077589/3
Nagynyomású vezeték	227957 A	227957 A/400MP
Csatlakozószem	1016402 E	1016402 E
Csatlakozószem	1014357 A	–
Csatlakozószem	228027 E	228027 E
Szerelőfolyadék (1 liter)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Hordtáska	728245/3 A	728245/3 A

2.3 Műszaki adatok

Injektor készlet	THKI 300	THKI 400
Maximális nyomás	300 MPa	400 MPa
Löketenkénti mennyiség	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Olajtartály térfogata	200 cm ³	200 cm ³
Tömeg	7 kg	7 kg
Nyomásmérő	1077589	1077589/3
Átmérő	100 mm	100 mm
Pontosság	A teljes méréstartomány 1%-a	A teljes méréstartomány 1%-a
Nagynyomású vezeték	227957 A	227957 A/400MP
Hosszúság	2 m	2 m
Külső átmérő	4 mm	6 mm
Csatlakozómenet	G 3/4	G 3/4

Nagynyomású vezetékek max. meghúzási nyomatéka (Mt)		
Csatlakozómenet	max. nyomaték (Nm)	max. nyomaték (lb.ft)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

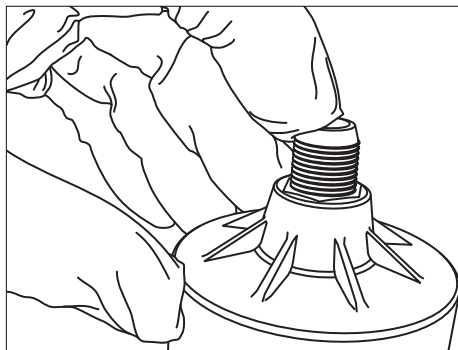
3. Használati útmutató



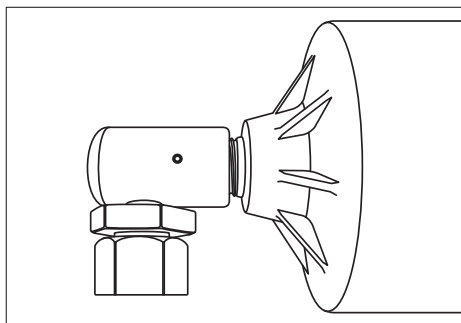
A. Kar	E. Gyorscsatlakozó
B. Olajinjektor	F. Nagynyomású vezeték (nem látszik)
C. Szelep	G. Olajtartály
D. Nyomásmérő	H. Talp

Előkészületek

- A munka megkezdése előtt olvassa el a biztonsági előírásokat.
 - Ellenőrizze, hogy az alkatrészek nem sérültek-e. Különös figyelmet fordítson a nagynyomású vezetékekre. Sérült nagynyomású csővezeték nem szabad használni, azt le kell selejtezni.
 - Szereléshez ajánlott az üzemi hőmérsékleten kb. 300 mm³/s (1 400 SUS) viszkozitású olaj használata. Kiszereleshez ajánlott az üzemi hőmérsékleten kb. 900 mm³/s (4 100 SUS) viszkozitású olaj használata.
 - Csak tiszta olajat használjon. A szennyezett olaj tartós károsodást okozhat az eszköz belső mechanizmusában. (→ lásd a 4.4 fejezetet).
 - Töltse fel az olajtartályt. A szabad véget merítse a tiszta olajat tartalmazó tartályba. A kar meghúzásával szívja fel az olajat a tartályba.
- Fordítsa fejjel lefelé a tartályt és nyomja meg a golyót a levegő eltávolításához.



- Csavarja a tartályt az injektorhoz, a levegő távozik a csatlakozószemről.



MEGJEGYZÉS: A felső anya meglazítható a tartály pozícionálásához. Ha a tartály a megfelelő pozícióban van, szorítsa meg a felső anyát mielőtt a tartályhoz csavarozná.

3.1 Összeszerelés és kezelési útmutató

- Csavarja a nagynyomású vezetéket az injektor elején található G $\frac{3}{4}$ csatlakozóhoz.
- Ellenőrizze az olajsintet az olajtartályban a dugattyúkar felőli részen. Győződjön meg arról, hogy elég olaj áll rendelkezésre a teljes művelethez. Helyezze az injektort sík felületre. A rugós olajtartály lehetővé teszi az injektor bármely pozícióból történő használatát. Zárja be a szelepet az injektoron (elegendő kézzel megszorítani).
- Ügyeljen arra, hogy a rendszerbe ne hagy levegő maradjon, addig pumpálja, amíg a nagynyomású vezeték végén levegőmentes olaj távozik.

A nagynyomású vezeték forgatható menetét csatlakoztassa az alkalmazáshoz. Szükség esetén használja a készletben található csatlakozószemeket.

- Folytassa a pumpálást addig, amíg el nem éri a megfelelő nyomást. Figyelje a nyomásmérőt és ügyeljen arra, hogy ne lépje át az ajánlott maximális 300 vagy 400 Mpa nyomásértéket (THKI 300 ill. THKI 400).
- Amikor a gépelemet fel- ill. leszerelte, nyissa ki a szelepet, hogy az olaj visszafolyhasson az olajtartályba.
- Használat után csavarozza le az olajtartályt. Öntse ki az olajat az olajtartályból és a tartályt helyezze vissza az injektorra.

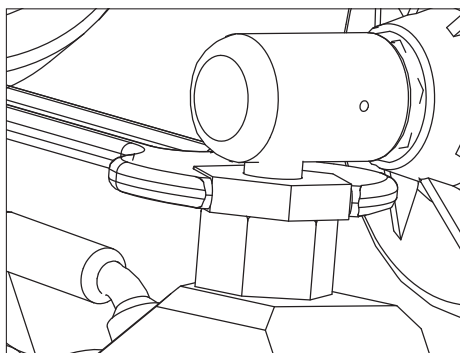
MEGJEGYZÉS: Abban az esetben, ha az olaj az alsó részen szívárog, akkor a nagynyomású vezetéken a golyó nem illeszkedik rendesen. Engedje ki a nyomást és vegye le a nagynyomású vezetéket. Ellenőrizze, hogy a golyó nem sérült-e meg. Ha megsérült, cserélje ki a nagynyomású vezetéket. Ha nem sérült, óvatosan illessze vissza a nagynyomású vezetéket és jól húzza meg.

4. Hibaelhárítás és karbantartás

4.1 Nem jön létre a nyomás

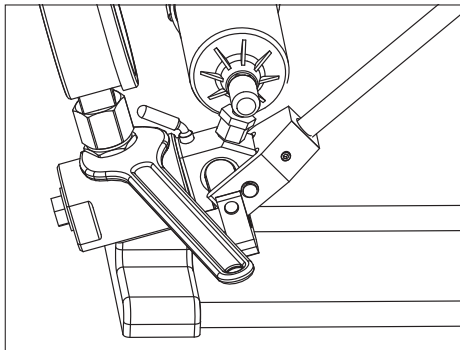
Ez általában akkor fordul elő, ha a rendszer levegős. Győződjön meg arról, hogy a csatlakozókat jól meghúzta. **A** → **3.** fejezetben leírtak szerint ellenőrizze, hogy a tartályban nem maradt-e levegő. Óvatosan engedje ki a levegőszelepet az olajtartály csatlakozón, és várja meg, amíg levegő-mentes olajat lát.

Szorítsa meg az anyát és próbálja meg ismét a pumpálást.



4.2 A nyomásmérő eltávolítása és cseréje

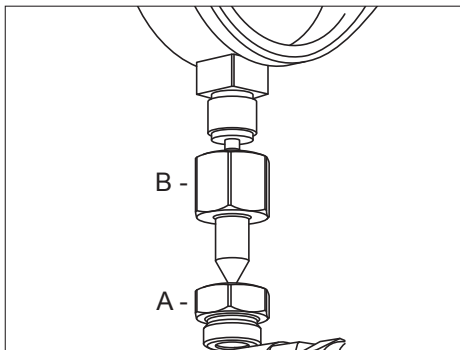
A nyomásmérő eltávolításához az alsó anyát forgassa az óramutató járásával ellentétes irányba:



A nyomásmérő felszerelése:

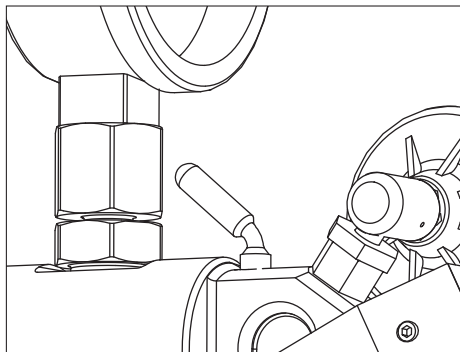
Csavarja fel és húzza meg a B csatlakozón a nyomásmérőt.

Ezután a B csatlakozót csavarja az A csatlakozóhoz (vegye figyelembe, hogy balmenetes!) úgy, hogy A és B között körülbelül 1 mm hézag maradjon.



Ezután csatlakoztassa a nyomásmérőt az injektorhoz.

Amikor az A csatlakozó majdnem szorosan illeszkedik, állítsa be a nyomásmérőt a megfelelő pozícióba. Ezután teljesen rögzítse az A csatlakozót. A B csatlakozót ne szorítsa meg.



4.3 Az olajtartály feltöltése

Először csavarja le a tartályt az injektorról. Ezt akkor is megteheti, ha az injektor nyomás alatt van.

Az olajtartály feltöltéséhez a fejet merítse az olajba és a karral húzza meg a dugattyút.

Ezzel a művelettel felszívja az olajat a tartályba. A levegő kiengedéséhez a fejet fordítsa fejjel lefelé és finoman nyomja meg a szelepgolyót. Szerelje vissza az olajtartályt az injektorra.

4.4 Olajszivárgás és az olaj tisztasága

Az injektort tartsa tisztán. Az olajban található kosz és fém részecskék kopást okoznak a dugattyú felületén; ez túlzott olajszivárgáshoz és az injektor meghibásodásához vezet.

Az ajánlott olajtisztasági szint érje el vagy haladja meg az ISO 4406:1999 20/18/15 szabványban foglaltakat.

Ha az olajon vagy az SKF szerelőfolyadékön kívül egyéb folyadékot használ, a dugattyú érintkező felületein korrózió és/vagy sérülés keletkezhet. Ne keverje a különböző márkájú folyadékokat és olajakat.

Nagy olajnyomáson a dugattyú érintkező felületei között csekély mértékű olajszivárgás várható. Ez a kis mértékű szivárgás biztosítja a dugattyú kenését.

4.5 Kiegészítők

SKF Szerelőfolyadék LHM 300

avasolt a szoros illesztésű alkatrészek SKF olajbefecskendezési módszerrel történő beszereléséhez.

A szerelőfolyadék viszkozitása 300 mm²/s 20 °C-on, a használata 18 °C és 25 °C közötti hőmérsékleten ajánlott.

A folyadék korróziógátló adalékokat tartalmaz.

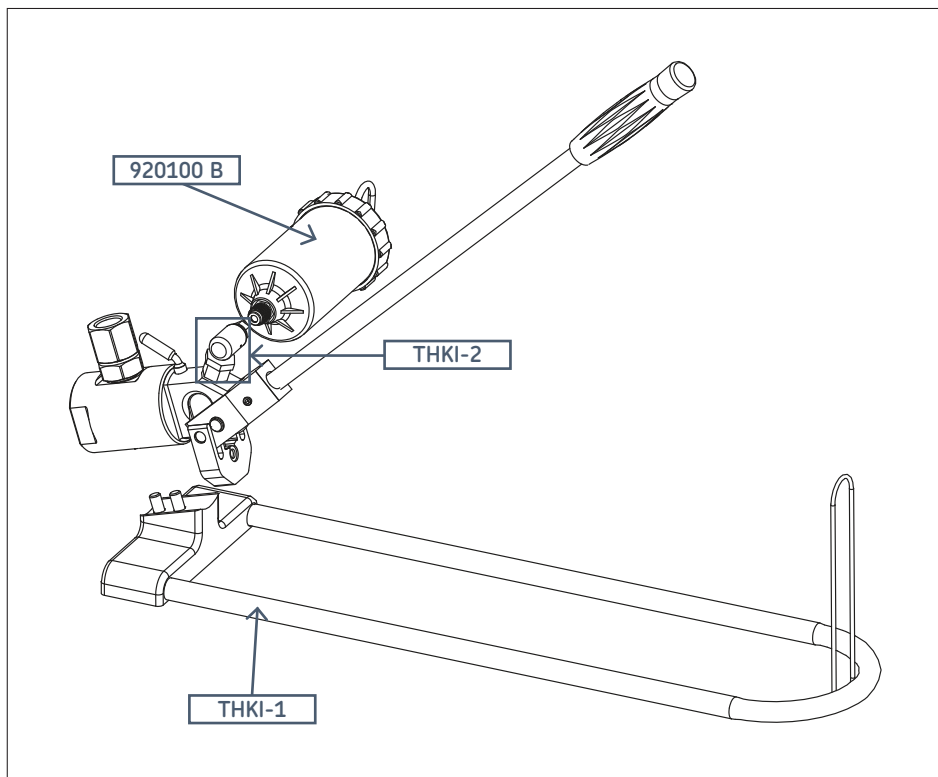
SKF Szerelőfolyadék kiszereléshez LHM 900

SKF LHM 900 szerelőfolyadék használata javasolt a szoros illesztésű alkatrészek SKF olajbefecskendezési módszerrel történő kiszereléséhez.

A szerelőfolyadék viszkozitása 900 mm²/s 20 °C-on, a használata 18 °C és 25 °C közötti hőmérsékleten ajánlott. A folyadék korróziógátló adalékokat tartalmaz. A folyadék magas viszkozitása miatt a pumpát lassan kell működtetni.

5. Pótalkatrészek

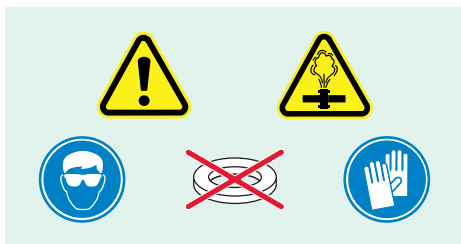
Cikkszám	Megnevezés
THKI-1	Talp
THKI-2	Gyorscsatlakozó készlet
THKI-3	Javító készlet
920100 B	Olajtartály
920100 B-1	Olajtartály O-gyűrű
1077589	Nyomásmérő (0–300 MPa)
1077589/3	Nyomásmérő (0–400 MPa)



E kiadvány tartalmára minden kiadói jog fenntartva, és az újramérés csak előzetes, írásos engedéllyel lehetséges (még részletek esetén is). A katalógust a lehető legnagyobb körültekintéssel állítottuk össze, azonban az esetleges hibákért és az ezekből adódó közvetlen és közvetett károkért felelősséget nem vállalunk.

Turinys

Atsargumo priemonės	126
EB atitikties deklaracija	126
1. Naudojimas.....	127
2. Aprašymas.....	127
2.1 Bendrasis aprašymas.....	127
2.2 Turinys.....	127
2.3 Techniniai duomenys	127
3. Naudojimo nurodymai.....	128
3.1 Surinkimo ir naudojimo nurodymai.....	129
4. Gedimų šalinimas ir techninė priežiūra.....	129
4.1 Nesudaromas slėgis.....	129
4.2 Manometro nuėmimas ir pakeitimas.....	129
4.3 Alyvos talpyklos pripildymas	130
4.4 Alyvos švarumas ir pratekėjimas	130
4.5 Priedai.....	130
5. Atsarginės dalys.....	131



PIRMIAUSIA PERSKAITYKITE ČIA Atsargumo priemonės

Šią naudojimo instrukciją perskaitykite nuo pradžios iki pabaigos. Dirbdami su įrenginiu laikykitės visų atsargumo priemonių, kad nesusižeistumėte ir nepadarytumėte turtinės žalos. SKF neprisiima atsakomybės už žalą arba susižalojimą, įvykusį dėl nesaugaus ar netinkamo gaminio naudojimo arba reikalavimų neatitinkančios techninės priežiūros. Jei kyla abejonų, pavyzdžiui, dėl įrangos naudojimo, kreipkitės į SKF.

Nesilaikant toliau pateiktų nurodymų, galima sugadinti įrangą arba susižaloti.

- Užtikrinkite, 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 priedus.
- Nenaudokite pažeistų komponentų ir nemodifikuokite įrangos.
- Naudokite šviežias rekomenduojamas hidraulinės alyvas (SKF LHM 300, LHDF 900 arba panašią).
- Kaip darbinės slegiamosios medžiagos nenaudokite glicerino arba skysčių vandens pagrindu. Įranga gali pirma laiko susidėvėti arba sugesti.
- Naudodami įrangą neviršykite nurodyto didžiausio hidraulinio slėgio.
- Neilginkite rankenos, norėdami sumažinti jėgą, reikalingą didžiausiam slėgiui pasiekti. Spauskite tik rankomis.
- Nejunkite didelio slėgio alyvos šaltinio prie alyvos jėgimo angos jungties.
- Nenaudokite švirkšto priedų, kurių vardiniai parametrai neatitinka švirkšto didžiausio darbinio slėgio.
- Nedėkite tarpiklių ant sandarinimo paviršių.

- Kai įmanoma, stebėkite manometre rodomą alyvos slėgį išėjimo angoje.
- Prieš padidindami slėgį hidraulinėje sistemoje, užtikrinkite, kad iš jos būtų pašalintas visas oras.
- Pasirūpinkite, kad staiga sumažinus slėgį, ruošinys (pvz., guolis, krumpliaratis ir pan.) nebūtų išsviestas su didele jėga (pvz., naudokite fiksavimo veržlę).
- Nelieskite didelio slėgio vamzdelių. Suslėgtoji alyva gali perskrosti odą ir sunkiai sužaloti. Jei alyvos įšvirkščinama po oda, nedelsdami kreipkitės medicininės pagalbos.
- Nenaudokite pažeistų didelio slėgio vamzdelių. Jungdami vamzdelius, nesulenkite smailiu kampu ir saugokitės, kad jie neužsilenktų. Sulenkus smailiu kampu arba atsiradus užsilenkimui, pažeidžiamas vamzdelio vidus, todėl gali atsirasti pirmalaikis gedimas. Sudarius slėgį pažeistame vamzdyje, jis gali trūkti.
- Nekelkite įrangos, laikydami už vamzdelio arba movų.
- Laikykitės vietos saugos taisyklių.
- Pasirūpinkite, kad įrangos techninės priežiūros darbus atliktų kvalifikuotas hidraulinės įrangos technikas arba SKF remonto centras.
- Susidėvėjęs arba pažeistas dalis pakeiskite originaliomis SKF dalimis.

EB atitikties deklaracija

Mes, „SKF Maintenance Products“, Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, Nyderlandai, šiuo dokumentu pareiškiamo, kad šioje naudojimo instrukcijoje aprašyti gaminiai atitinka toliau nurodytos direktyvos sąlygas:
Mašinų direktyvos 2006/42/EB, taip pat atitinka toliau nurodytus standartus:
EN-ISO 12100, EN-ISO 14121-1, EN-ISO 4413

Nieuwegein, Nyderlandai, 2014 m. rugsėjis



Sébastien David
gaminų kūrimo ir kokybės skyriaus vadovas

1. Naudojimas

SKF alyvos įšvirškimo rinkiniai THKI 300 ir THKI 400 skirti slėginėms jungtims, pvz., movoms, krumpliaračiams, skriemuliams, smagračiams ir SKF OK movoms, sumontuoti ir išmontuoti, kai paviršiaus slėgis mažesnis nei 250 N/mm² (350 N/mm², naudojant THKI 400).

2. Aprašymas

2.1 Bendrasis aprašymas

SKF alyvos įšvirškimo rinkinius THKI 300 ir THKI 400 sudaro paruoštas naudoti alyvos švirškto mechanizmas, jungiamieji antgaliai ir priedai. Sumažinus slėgį, dėl konstrukcijos ypatumų alyva automatiškai grįžta į talpyklą, todėl sumažėja alyvos nuotėkio pavojus.

Rinkinius sudaro toliau nurodyti elementai.

2.2 Turinys

THKI rinkiniai tiekiami su toliau nurodytais priedais.

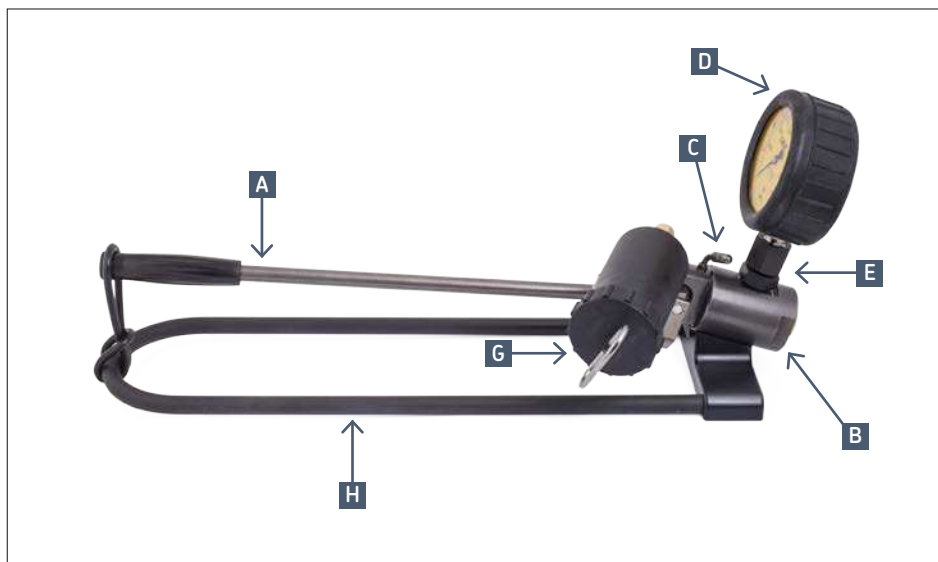
Aprašymas	THKI 300	THKI 400
Manometras	1077589	1077589/3
Didelio slėgio vamzdelis	227957 A	227957 A/400MP
Jungiamasis antgalis	1016402 E	1016402 E
Jungiamasis antgalis	1014357 A	–
Jungiamasis antgalis	228027 E	228027 E
Montavimo skystis (l, litras)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Dėklas	728245/3 A	728245/3 A

2.3 Techniniai duomenys

Įšvirškimo rinkinys	THKI 300	THKI 400
Didžiausias slėgis	300 MPa	400 MPa
Tūris per vieną taktą	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Alyvos talpyklos talpa	200 cm ³	200 cm ³
Svoris	7 kg	7 kg
Manometras	1077589	1077589/3
Skersmuo	100 mm	100 mm
Tikslumas	1 % visos skalės	1 % visos skalės
Didelio slėgio vamzdelis	227957 A	227957 A/400MP
Ilgis	2 m	2 m
Išorinis skersmuo	4 mm	6 mm
Jungties sriegis	G 3/4	G 1/4

Didelio slėgio vamzdelių didžiausias priveržimo sukimo momentas (Mt)		
Antgalio sriegis	didž. sukimo momentas (Nm)	didž. sukimo momentas (lb.ft)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

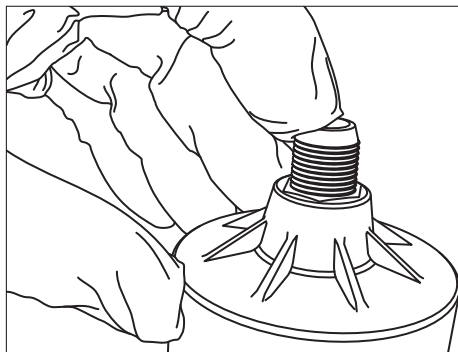
3. Naudojimo nurodymai



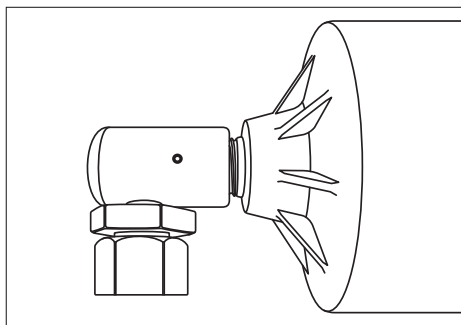
A. Rankena	E. Manometro įmova
B. Alyvos švirškėtas	F. Didelio slėgio vamzdelis (neparodytas)
C. Išleidimo vožtuvas	G. Alyvos talpykla
D. Manometras	H. Stovas

Pasiruošimas prieš naudojant

- Prieš pradėdami bet kokius darbus, perskaitykite rekomendacijas dėl saugos.
- Apžiūrėkite, ar nepažeisti jokie komponentai. Ypatingą dėmesį atkreipkite į didelio slėgio vamzdelius. Pažeistų didelio slėgio vamzdelių negalima naudoti – juos reikia išmesti.
- Montuojant rekomenduojama naudoti alyvą, kurios klampa yra maždaug 300 mm²/s (1 400 SUS), kai ji sušilus iki darbinės temperatūros. Išmontuojant rekomenduojama naudoti alyvą, kurios klampa yra maždaug 900 mm²/s (4 100 SUS), kai ji sušilus iki darbinės temperatūros.
- Naudokite tik šviežią alyvą. Nešvari alyva gali nepataisomai sugadinti vidinius mechanizmo komponentus (→ žr. 4.4).
- Pripildykite alyvos talpyklą. Panardinkite galą į šviežios alyvos indą. Patraukite rankeną, kad įsiurbtumėte alyvos į indą.
- Apverskite talpyklą ir paspauskite rutuliuką, kad iš talpyklos išeitų oras.



- Prisukite talpyklą prie šviršksto; per antgalį tekės oras.



PASTABA. Jei norite pakeisti talpyklos padėtį, atlaisvinkite viršutinę veržlę. Kai nustatysite į reikiamą padėtį, priveržkite viršutinę veržlę, prieš įsukdami talpyklą.

3.1 Surinkimo ir naudojimo nurodymai

- Įsukite didelio slėgio vamzdelį į $G^{3/4}$ angą šviršksto mechanizmo priekyje.
- Pagal stūmoklio rankenos padėtį patikrinkite alyvos lygį alyvos talpykloje. Įsitikinkite, kad užteks alyvos darbui atlikti. Padėkite alyvos įšvirškstimo rinkinį ant lygaus paviršiaus. Alyvos talpykla su spyruokle švirškštą leidžia naudoti padėjus į bet kokią padėtį. Uždarykite šviršksto išleidimo vožtuvą (užtenka priveržti ranka).
- Užtikrinkite, kad sistemoje neliktų oro – pumpuokite mechanizmą tol, kol per didelio slėgio vamzdelio galą pradės tekėti alyva be oro. Didelio slėgio vamzdelio sukiojamąjį antgalį prisukite prie reikiamo mechanizmo. Jei reikia, naudokite kitus jungiamuosius antgalius, tiekiamus su rinkiniu.
- Toliau pumpuokite, kol pasieksite reikiamą slėgį. Stebėkite manometrą, kad neviršytumėte didžiausio rekomenduojamo 300 arba 400 MPa (atitinkamai THKI 300 ir THKI 400) slėgio.
- Sumontavę arba išmontavę komponentą, atidarykite išleidimo vožtuvą, kad alyva sutekėtų atgal į alyvos talpyklą.
- Panaudoję alyvos švirškštą, išsukite alyvos talpyklą. Išleiskite alyvą iš talpyklos ir vėl prijunkite ją prie alyvos šviršksto.

PASTABA. Jei alyva teka per bloko apačią, tai reiškia, kad didelio slėgio vamzdelio rutuliukas netinkamai įsistatė. Sumažinkite slėgį ir nuimkite

didelio slėgio vamzdelį. Patikrinkite, ar didelio slėgio vamzdelio rutuliukas nepažeistas.

Jei jis pažeistas, pakeiskite didelio slėgio vamzdelį. Jei jis nepažeistas, atsargiai iš naujo pritvirtinkite didelio slėgio vamzdelį ir tinkamai priveržkite.

4. Gedimų šalinimas ir techninė priežiūra

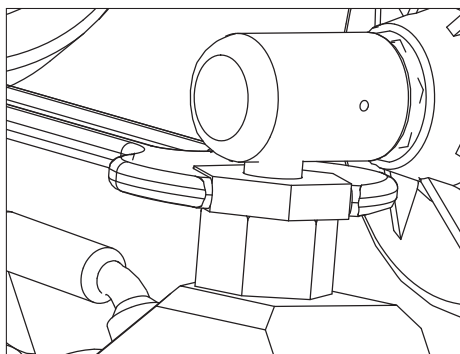
4.1 Nesudaromas slėgis

Paprastai tai lemia sistemoje esantis oras.

Įsitikinkite, kad priveržtos visos slėginės jungtys ir kiti sujungimai. Įsitikinkite, kad talpykloje nėra oro;

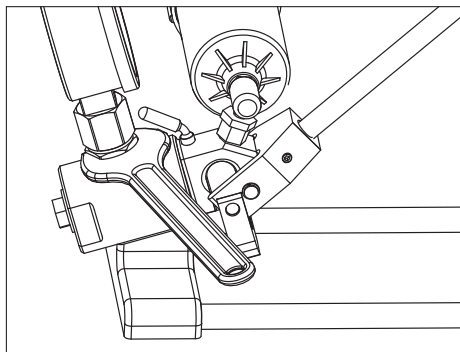
→ 3 skirsnis.

Iš lėto atlaisvinkite oro išleidimo veržlę, esančią ant alyvos talpyklos jungties, kol pradės tekėti alyva be oro. Priveržkite veržlę ir dar kartą pabandykite pumpuoti.



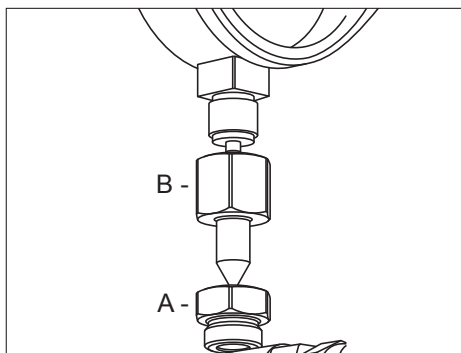
4.2 Manometro nuėmimas ir pakeitimas

Norėdami nuimti manometrą, sukite apatinę veržlę prieš laikrodžio rodyklę.

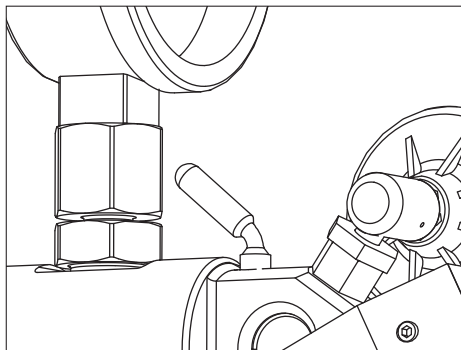


Manometro uždėjimas

Įsukite manometrą į jungtį B ir priveržkite. Tada sukite jungtį B į jungtį A (būkite atsargūs, nes tai kairinis sriegis), kol tarp jungčių A ir B liks maždaug 1 mm tarpelis.



Įsukite visą mazgą į švirškštą. Kai jungtis A jau beveik priveržta, pasukite manometrą į tinkamą padėtį ir laikykite pasuktą. Visiškai priveržkite jungtį A. Jungties B neveržkite.



4.3 Alyvos talpyklos pripildymas

Pirmiausia išsukite talpyklą iš alyvos įšvirškštimo rinkinio. Tai galima atlikti, net jei įšvirškšte sudarytas slėgis.

Norėdami pripildyti alyvos talpyklą, panardinkite antgalį į alyvą ir įtraukite stūmoklį, patraukdami rankeną.

Alyva bus įsiurbta į talpyklą.

Kad išleistumėte orą, pakreipkite antgalį aukštyn ir nespriai paspauskite vožtuvo rutuliuką.

Pritvirtinkite alyvos talpyklą prie įšvirškštimo rinkinio.

4.4 Alyvos švarumas ir pratekėjimas

Rūpinkitės įšvirškštimo rinkinio švara. Dėl alyvoje esančių nešvarumų ir metalų dalelių gali sparčiau dėvėtis stūmoklio sąlyčio paviršiai, todėl gali pratekėti daugiau alyvos ir nepataisomai sugesti alyvos švirškštas.

Rekomenduojamas alyvos švarumo lygis turi atitikti ISO 4406:1999 20/18/15 arba griežtesnius reikalavimus.

Naudojant ne alyvas arba SKF montavimo ir išmontavimo skysčius, o kitokius skysčius, gali vykti stūmoklio sąlyčio paviršių korozija ir (arba) jie gali būti pažeisti. Nemaišykite skirtingų rūšių skysčių arba alyvų.

Kai alyvos slėgis didelis, nedidelis alyvos pratekėjimas tarp stūmoklio sąlyčio paviršių yra normalu. Šis nedidelis pratekėjimas padeda sutepti stūmoklį.

4.5 Priedai

SKF montavimo skystis LHM 300

SKF montavimo skystį LHM 300 rekomenduojama naudoti, kai SKF alyvos įšvirškštimo metodu montuojami karštuoju suleidimu tvirtinami komponentai.

Montavimo skysčio klampa yra 300 mm²/s 20 °C temperatūroje. Jį rekomenduojama naudoti 18–25 °C temperatūros aplinkoje. Skysčio sudėtyje yra antikoroziinių medžiagų.

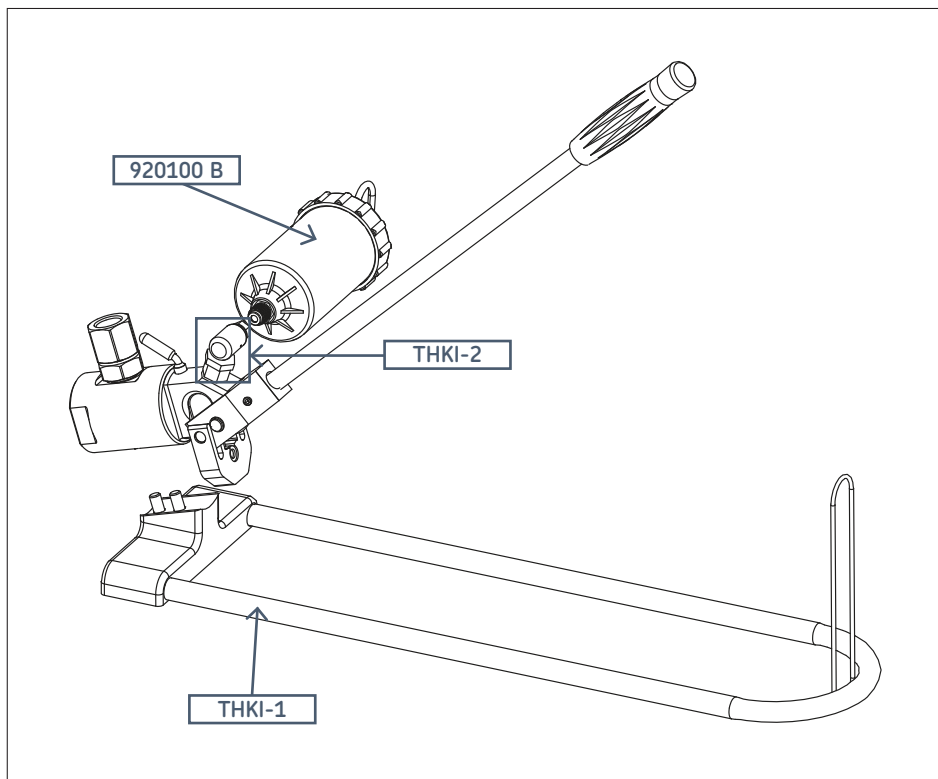
SKF išmontavimo skystis LHDF 900

SKF išmontavimo skystį LHDF 900 rekomenduojama naudoti, kai SKF alyvos įšvirškštimo metodu išmontuojami karštuoju suleidimu tvirtinami komponentai.

Išmontavimo skysčio klampa yra 900 mm²/s 20 °C temperatūroje. Jį rekomenduojama naudoti 18–25 °C temperatūros aplinkoje. Skysčio sudėtyje yra antikoroziinių medžiagų. Dėl didelės skysčio klamos pumpuoti gali reikėti iš lėto.

5. Atsarginės dalys

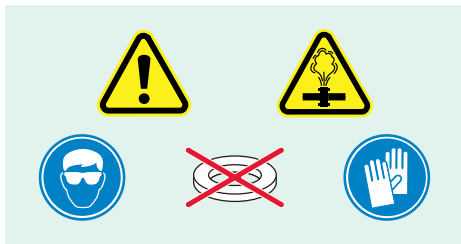
Žymėjimas	Aprašymas
THKI-1	Švirkšto stovas
THKI-2	Antgalių rinkinys
THKI-3	Remonto rinkinys
920100 B	Alyvos talpykla
920100 B-1	Alyvos talpyklos sandarinimo žiedas
1077589	Manometras (0–300 MPa)
1077589/3	Manometras (0–400 MPa)



Autorių teisės į šios publikacijos turinį priklauso leidėjui. Be išankstinio rašytinio sutikimo draudžiama kopijuoti šios publikacijos turinį (ar jos ištraukas). Ėmėmės visų priemonių šioje publikacijoje pateiktos informacijos tikslumui užtikrinti, tačiau mes neprisiimame jokios atsakomybės už bet kokius nuostolius ar žalą, tiesioginę, netiesioginę, ar kylančią kaip čia pateiktos informacijos naudojimo pasekmė.

Saturs

Drošības pasākumi.....	133
EK atbilstības deklarācija.....	133
1. Lietošanas veids	134
2. Apraksts	134
2.1 Vispārīgs apraksts	134
2.2 Sastāvdaļu saraksts	134
2.3 Tehniskie dati	134
3. Eksploatācijas norādījumi.....	135
3.1 Montāžas un eksploatācijas norādījumi	136
4. Bojājumu novēršana un tehniskā apkope.....	136
4.1 Neizdodas palielināt spiedienu	136
4.2 Manometra noņemšana un nomaina.....	137
4.3 Atkārtota eļļas rezervuāra uzpilde	137
4.4 Eļļas tīrība un noplūde.....	138
4.5 Piederumi	138
5. Rezerves daļas.....	139



IZLASIET VISPIRMS Drošības pasākumi

Pilnībā izlasiet šo lietošanas instrukciju. Veiciet visus drošības pasākumus, lai aprīkojuma ekspluatācijas laikā novērstu miesas un īpašuma bojājumus. SKF neatbild par bojājumiem un traumām, kas radušās nedrošas produkta lietošanas, tehniskās apkopes neveikšanas vai nepareizas aprīkojuma ekspluatācijas rezultātā. Ja jums rodas neskaidrības par aprīkojuma lietošanu, sazinieties ar SKF.

Tālāko norādījumu neievērošana var izraisīt aprīkojuma un miesas bojājumus.

- Nodrošiniet, lai aprīkojumu izmantotu tikai apmācīts personāls.
- Aprīkojuma ekspluatācijas laikā valkājiet piemērotu individuālo aizsargaprīkojumu, piemēram, acu aizsardzības līdzekļus un aizsargcimdus.
- Pirms lietošanas rūpīgi aplūkojiet aprīkojumu un visus piederumus.
- Neizmantojiet bojātus komponentus un nepārveidojiet aprīkojumu.
- Izmantojiet tīras ieteiktās hidrauliskās eļļas (SKF LHMF 300, LHDF 900 u. tml.).
- Neizmantojiet šķidrums 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 maksimālo spiedienu sasniegšanai nepieciešamo spēku. Izmantojiet tikai rokas spiedienu.
- Nelejiet uz eļļas ieplūdes savienojuma augstspiediena eļļu.
- Neizmantojiet inžektoru ar piederumiem, kuru nominālais spiediens ir zemāks par inžektora maksimālo darba spiedienu.
- Neizmantojiet paplāksnes uz blīvējumu virsmām.
- Kad vien iespējams, eļļas izlaišanas atveres spiediena pārraudzībai izmantojiet manometru.

- Nodrošiniet, lai pirms spiediena palielināšanas hidrauliskajā sistēmā no tās būtu izvadīts viss gaiss.
- Raugieties, lai apstrādājamā detaļa (piemēram, gultnis, zobrats u. tml.) netiktu ar spēku izmesta, pēkšņi izlaižot spiedienu (piemēram, izmantojot piespieduzgriezni).
- Neaiztieciat augstspiediena caurules. Spiedienam pakļauta eļļa var iesūkties ādā, radot nopietnus bojājumus. Ja eļļa ir iesmidzināta zem ādas, nekavējoties meklējiet medicīnisku palīdzību.
- Neizmantojiet bojātas augstspiediena caurules. Savienojot caurules, raugieties, lai nebūtu asu izliekumu un cilpu. Asi izliekumi un cilpas iekšēji sabojā cauruli, kas izraisa priekšlaicīgu atteici. Izdarot spiedienu uz bojātu cauruli, tā var saplīst.
- Neceliet aprīkojumu, turot to aiz caurules vai savienojumiem.
- Ievērojiet vietējos drošības noteikumus.
- Nododiet aprīkojumu apkopei kvalificētam hidrauliskā aprīkojuma tehniķim vai SKF remontdarbu centram.
- Nomainiet nolietotās vai bojātās detaļas pret oriģinālajām SKF detaļām.

EK atbilstības deklarācija

Ar šo mēs, „SKF Maintenance Products”, adrese: Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, Nīderlande, apliecinām, ka šajā lietošanas instrukcijā aprakstītie izstrādājumi atbilst šīs direktīvas prasībām: Mašīnu direktīva 2006/42/EK, kā arī tie atbilst šādiem standartiem: EN-ISO 12100, EN-ISO 14121-1, EN-ISO 4413

Nieuwegein, Nīderlande, 2014. gada septembris

Sébastien David
izstrādājumu atbilstības un kvalitātes kontroles
strukturvienības vadītājs

1. Lietošanas veids

SKF eļļas iesmidzināšanas komplekti THKI 300 un THKI 400 ir paredzēti spiediena savienojumu, piemēram, sajūgu, zobpārvalu, skriemeļu, sparratu un SKF OK sajūgu, montāžai un demontāžai, kad virsmas spiediens ir zemāks par 250 N/mm² (350 N/mm² modeļiem THKI 400).

2. Apraksts

2.1 Vispārīgs apraksts

SKF eļļas iesmidzināšanas komplekti THKI 300 un THKI 400 sastāv no lietošanai gatava eļļas inžektora mezgla, savienošanas nipelēm un piederumiem. Konstruktīva nodrošina, ka eļļa automātiski ieplūst atpakaļ rezervuārā, tiklīdz spiediens ir izlaists, tādējādi līdz minimumam samazinot eļļas noplūdes risku.

Komplektos ir iekļauti tālāk norādītie priekšmeti.

2.2 Sastāvdaļu saraksts

THKI komplekti tiek piegādāti ar tālāk norādītajiem piederumiem.

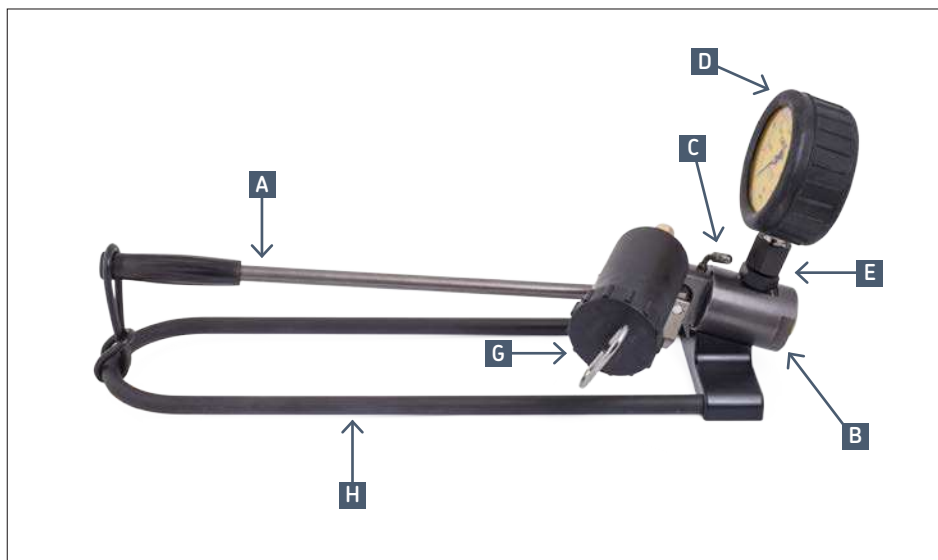
Apraksts	THKI 300	THKI 400
Manometrs	1077589	1077589/3
Augstspiediena caurule	227957 A	227957 A/400MP
Savienošanas nipelis	1016402 E	1016402 E
Savienošanas nipelis	1014357 A	–
Savienošanas nipelis	228027 E	228027 E
Montāžas šķidrums (1 litrs)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Pārnēsājamais korpuss	728245/3 A	728245/3 A

2.3 Tehniskie dati

Iesmidzināšanas komplekts	THKI 300	THKI 400
Maksimālais spiediens	300 MPa	400 MPa
1 gājiņa tilpums	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Eļļas rezervuāra tilpums	200 cm ³	200 cm ³
Svars	7 kg	7 kg
Manometrs	1077589	1077589/3
Diametrs	100 mm	100 mm
Precizitāte	1 % no pilnas skalas	1 % no pilnas skalas
Augstspiediena caurule	227957 A	227957 A/400MP
Garums	2 m	2 m
Ārējais diametrs	4 mm	6 mm
Savienojuma vītne	G 3/4	G 3/4

Augstspiediena cauruļu maksimālais pievilkšanas griezes moments (Mt)		
Nipelis vītne	maks. griezes moments (Nm)	maks. griezes moments (lb.ft)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

3. Eksploatācijas norādījumi



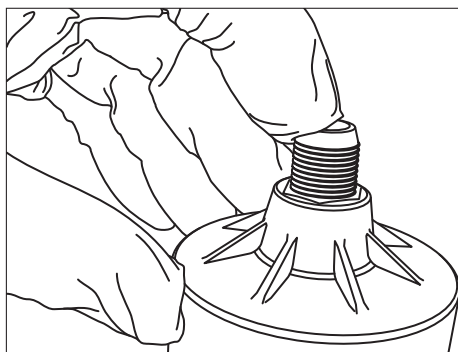
- | | |
|----|-------------------|
| A. | rokturis |
| B. | eļļas inžektors |
| C. | noliešanas vārsts |
| D. | manometrs |

- | | |
|----|---|
| E. | manometra nipelis |
| F. | augstspiediena caurule (nav redzama attēlā) |
| G. | eļļas rezervuārs |
| H. | stāvis |

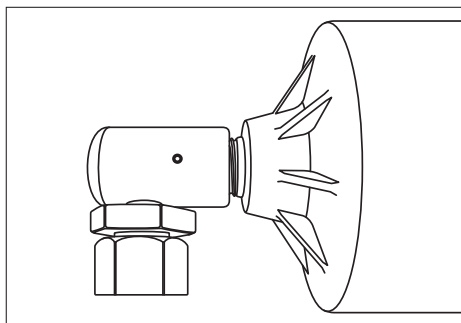
Sagatavošanās lietošanai

- Pirms darba uzsākšanas izlasiet drošības ieteikumus.
- Pārbaudiet visus komponentus, lai noteiktu, vai tie nav bojāti.
Pievērsiet īpašu uzmanību augstspiediena caurulēm. Nedrīkst izmantot bojātas augstspiediena caurules, un tās ir jālikvidē.
- Montāžas darbiem ieteicams izmantot eļļu, kuras viskozitāte darba temperatūrā ir aptuveni 300 mm²/s (1400 SUS).
Demontāžas darbiem ieteicams izmantot eļļu, kuras viskozitāte darba temperatūrā ir aptuveni 900 mm²/s (4100 SUS).
- Izmantojiet tikai tīru eļļu. Netīra eļļa var neatgriezeniski sabojāt iekārtas iekšējo darbību (→ skatīt 4.4. punktu).
- Uzpildiet eļļas rezervuāru. Iemērciet galu tvertnē ar tīru eļļu. Pavelciet rokturi, lai iesūknētu eļļu rezervuārā.

- Apgrieziet rezervuāru otrādi un uzspiediet uz lodītes, lai izlaistu no rezervuāra gaisu.



- Uzskrūvējiet rezervuāru uz inžektora - gaiss no nipeļa tiks izlaists.



PIEZĪME. Augšējo uzgriezni var atgriezt, lai rezervuāru varētu pozicionēt. Kad rezervuārs ir vēlamajā pozīcijā, pirms tā ieskrūvēšanas piegrieziet augšējo uzgriezni.

3.1 Montāžas un ekspluatācijas norādījumi

- Ieskrūvējiet augstspiediena cauruli G $\frac{3}{4}$ atverē inžektora mezgla priekšpusē.
- Pārbaudiet eļļas līmeni eļļas rezervuārā no virzuļa roktura pozīcijas. Pārliedzinieties, ka eļļas daudzums ir pietiekams, lai pabeigtu darbību. Novietojiet eļļas iesmidzināšanas komplektu uz līdzenas virsmas. Ar atsperi noslogotais eļļas rezervuārs ļauj izmantot inžektoru jebkurā pozīcijā. Aizveriet uz inžektora esošo noliekšanas vārstu (pietiks, ja to aizgriezīsiet ar roku).
- Pārliedzinieties, ka sistēmā nav neizvadīta gaisa, sūkņojot, līdz no gaisa atbrīvotā eļļa ir izvadīta pa augstspiediena caurules galu. Ieskrūvējiet uz augstspiediena caurules esošo grozāmo nipeļi iekārtā. Ja nepieciešams, izmantojiet kādu no savienošanas nipeļiem, kas tiek piegādāti kopā ar komplektu.
- Turpiniet sūkņēšanu, līdz ir sasniegts nepieciešamais spiediens. Lai pārliedzinātos, ka nepārsniedzat maksimālo ieteicamo spiedienu - 300 vai 400 MPa (attiecīgi THK1 300 un THK1 400) -, apskatiet manometra rādījumu.
- Tiklīdz komponents ir samontēts/demontēts, atveriet noliekšanas vārstu, lai eļļa varētu ieplūst atpakaļ eļļas rezervuārā.
- Pēc eļļas inžektora lietošanas atskrūvējiet eļļas rezervuāru. Izlejiet eļļu no rezervuāra un ielejiet to atpakaļ eļļas inžektorā.

PIEZĪME. Ja eļļa izplūst no bloka apakšas, tas nozīmē, ka uz augstspiediena caurules esošā lodīte nav novietota pareizi. Izlaidiet spiedienu un noņemiet augstspiediena cauruli. Pārbaudiet, vai augstspiediena caurules lodīte nav bojāta. Ja tā ir bojāta, nomainiet augstspiediena cauruli. Ja tā nav bojāta, uzmanīgi no jauna pievienojiet augstspiediena cauruli un to kārtīgi nostipriniet.

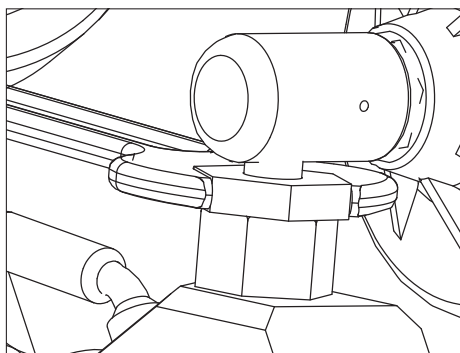
4. Bojājumu novēršana un tehniskā apkope

4.1 Neizdodas palielināt spiedienu

Šīs problēmas cēlonis parasti ir sistēmā esošs gaiss. Pārliedzinieties, ka visi spiediena savienojumi ir noslēgti. Pārliedzinieties, ka rezervuārā nav gaisa → skatīt 3. punktu.

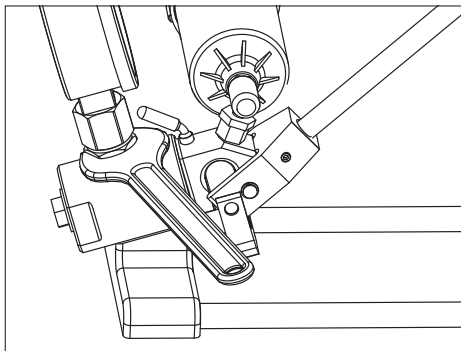
Nedaudz atskrūvējiet uz eļļas rezervuāra savienotāja esošo samērcēto uzgriezni, līdz parādās eļļa, kurā nav gaisa.

Pievelciet uzgriezni un vēlreiz mēģiniet sūkņēt.



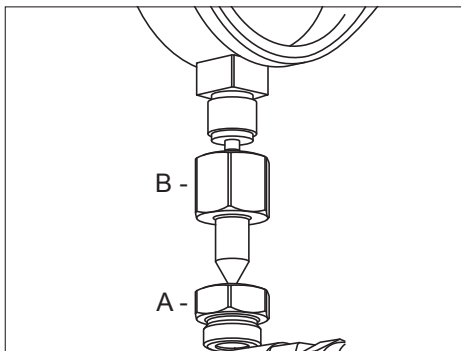
4.2 Manometra noņemšana un nomaiņa

Lai noņemtu manometru, pagrieziet apakšējo uzgriezni pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam.



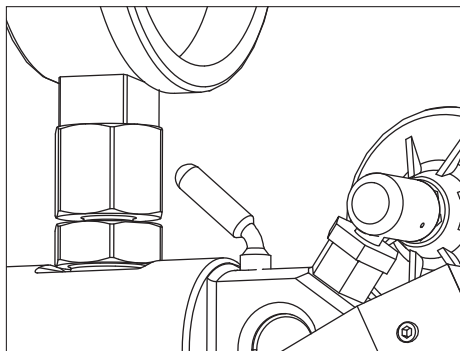
Lai atkal pievienotu manometru, veiciet tālāk norādītās darbības.

Ieskrūvējiet un pievelciet manometru savienotājā B. Tad ieskrūvējiet savienotāju B savienotājā A (ievērojiet ka, šī vītne griežas pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam), līdz starp A un B ir aptuveni 1 mm liela sprauga.



Ieskrūvējiet visu mezglu inžektorā.

Kad savienotājs A ir gandrīz cieši pievilkts, pagrieziet un turiet manometru pareizajā pozīcijā. Līdz galam pievelciet savienotāju A. Nepievelciet savienotāju B.



4.3 Atkārtota eļļas rezervuāra uzpilde

Vispirms atskrūvējiet rezervuāru no eļļas iesmidzināšanas komplekta. To var izdarīt pat tad, ja inžektors ir pakļauts spiedienam.

Lai uzpildītu eļļas rezervuāru, iemērciet uzgali eļļā un ievielciet virzuli, izmantojot rokturi.

Tādējādi eļļa tiks iesūkņēta rezervuārā.

Lai ļautu izplūst gaisam, vērsiet uzgali uz augšu un nedaudz piespiediet vārsta lodīti. Atkārtoti pievienojiet eļļas rezervuāru iesmidzināšanas komplektam.

4.4 Eļļas tīrība un noplūde

Raugieties, lai iesmidzināšanas komplekts būtu tīrs. Eļļā esoši netīrumi un metālu daļiņas var radīt virzuļa savienojuma virsmu nodilumu, tādējādi izraisot pārmērīgu eļļas noplūdi un nenovēršamus eļļas inžektora bojājumus.

Ieteicamajam eļļas tīrības līmenim jāatbilst ISO 4406:1999 20/18/15 noteiktajam vai jāpārsniedz tas.

Izmantojot šķidrums, kas nav eļļas vai SKF montāžas un demontāžas šķidrums, iespējama virzuļa savienojuma virsmu korozija un/vai bojājumi. Neizmantojiet dažādu zīmolu šķidrumus un eļļas.

Augsta eļļas spiediena gadījumā paredzama neliela eļļas noplūde starp virzuļa savienojuma virsmām. Šī nelielā noplūde palīdz nodrošināt, ka virzulis ir pastāvīgi ieeļļots.

4.5 Piederumi

SKF montāžas šķidrums LHM 300

SKF LHM 300 montāžas šķidrumu ir ieteicams lietot, uzstādot karstajai presēšanai pakļautus komponentus un izmantojot SKF eļļas iesmidzināšanas metodi.

Montāžas šķidruma viskozitāte 20 °C temperatūrā ir 300 mm²/s, un tas ir ieteicams izmantošanai vides temperatūrā no 18 °C līdz 25 °C.

Šķidrums satur pretkorozijas piedevas.

SKF demontāžas šķidrums LHDF 900

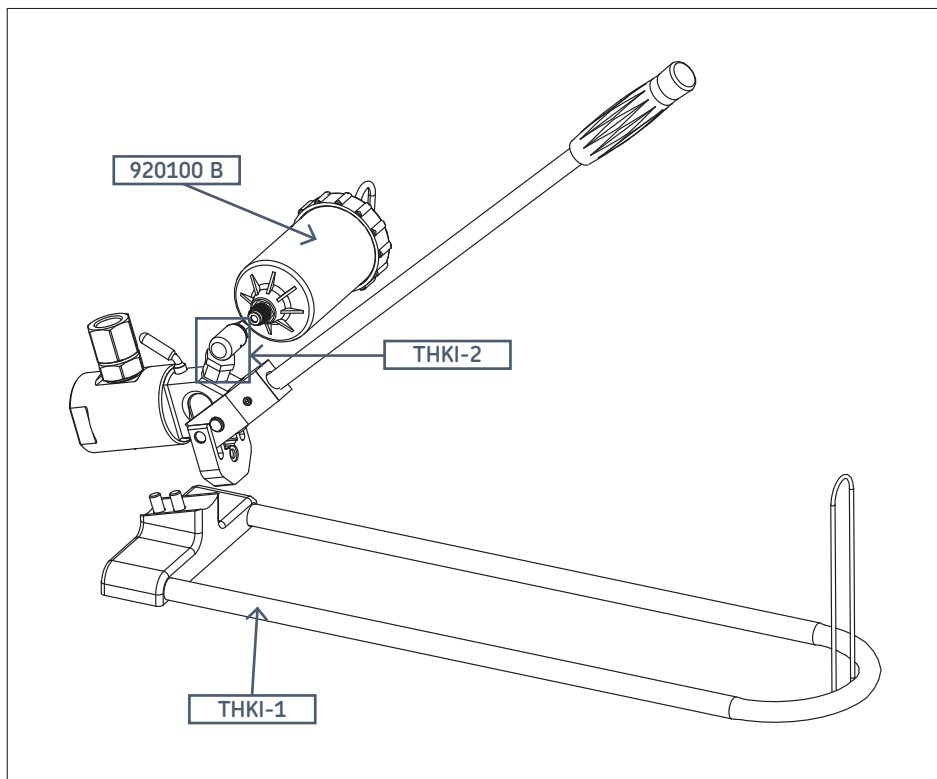
SKF LHDF 900 demontāžas šķidrumu ir ieteicams lietot, demontējot karstajai presēšanai pakļautus komponentus un izmantojot SKF eļļas iesmidzināšanas metodi.

Demontāžas šķidruma viskozitāte 20 °C temperatūrā ir 900 mm²/s, un tas ir ieteicams izmantošanai vides temperatūrā no 18 °C līdz 25 °C.

Šķidrums satur pretkorozijas piedevas. Šķidruma augstās viskozitātes dēļ sūkni var būt nepieciešams darbināt lēni.

5. Rezerves daļas

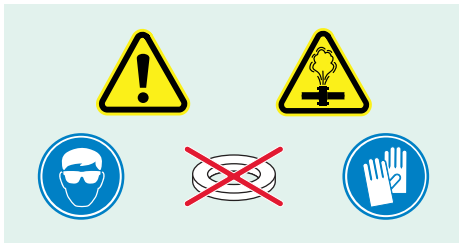
Apzīmējums	Apraksts
THKI-1	Inžektora statīvs
THKI-2	Nipeļu komplekts
THKI-3	Remonta komplekts
920100 B	Eļļas rezervuārs
920100 B-1	Eļļas rezervuāra O veida gredzens
1077589	Manometrs (0–300 MPa)
1077589/3	manometrs (0–400 MPa)



Uz šī izdevuma saturu attiecas izdevēja autortiesības, tādēļ to (ieskaitot arī atsevišķas daļas) ir aizliegts pavairot bez iepriekšējas rakstiskas atļaujas. Izdevums ir sastādīts īpaši rūpīgi, lai nodrošinātu apkopotās informācijas precizitāti, taču izdevējs neuzņemas nekādu atbildību par tiešiem, netiešiem un izrietošiem bojājumiem vai zaudējumiem, kas varētu rasties, izmantojot izdevumā apkopto informāciju.

Inhoudsopgave

Veiligheidsmaatregelen	141
EG-conformiteitsverklaring.....	141
1. Toepassing.....	142
2. Beschrijving	142
2.1 Algemene beschrijving.....	142
2.2 Inhoud	142
2.3 Technische gegevens	142
3. Gebruikshandleiding	143
3.1 Assemblage en bedieningsinstructies	144
4. Fouten opsporen en onderhoud.....	144
4.1 Er kan geen druk worden opgebouwd	144
4.2 De manometer verwijderen en terugplaatsen	145
4.3 Het oliereservoir bijvullen	145
4.4 Zuiverheid olie en lekkage.....	146
4.5 Accessoires	146
5. Reserveonderdelen	147



LEES EERST DIT Veiligheidsmaatregelen

Lees deze instructies geheel door voor gebruik. Volg alle veiligheidsmaatregelen om persoonlijk letsel of schade aan het gebouw 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.

Als het volgende wordt nagelaten, kan dat schade aan de apparatuur en persoonlijk letsel veroorzaken.

- 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.
- Gebruik geen beschadigde componenten of apparatuur die veranderd is.
- Gebruik zuivere, aanbevolen hydraulische olie (SKF LHM 300, LHDF 900 of gelijkwaardig).
- Gebruik geen glycerine of vloeistoffen op waterbasis als drukmedium. Dit kan leiden tot voortijdige slijtage of schade aan de apparatuur.
- Gebruik de apparatuur niet boven de opgegeven maximum hydraulische druk.
- Verleng niet de hendel om met minder kracht de maximum druk te bereiken. Gebruik uitsluitend handkracht.
- Zet geen hoge druk op de olie-inlaataansluiting.
- Gebruik de injector niet met accessoires die een lagere maximum werkdruk hebben dan de injector.
- Gebruik geen onderlegplaatjes op afdichtingsvlakken.
- Gebruik waar mogelijk een manometer om de uitgangsdruk van de olie te bewaken.

- Zorg dat alle lucht uit het hydraulische systeem verwijderd is voordat deze onder druk wordt gezet.
- Voorkom dat het werkstuk (bijv. lager, tandwiel of aanverwant onderdeel) met kracht onverwacht wegschiet wanneer de druk plotseling wordt vrijgegeven (bijv. met een borgmoer of aanverwant voor dit doel geschikt onderdeel).
- Manipuleer geen hogedrukleidingen. Olie onder druk kan de huid penetreren en ernstig letsel veroorzaken. Wanneer er olie onder de huid is gekomen dient er onmiddellijke medische hulp worden gezocht.
- Gebruik geen beschadigde hogedrukleidingen. Vermijd bij het aansluiten van leidingen scherpe bochten en knikken. Scherpe bochten en knikken zullen de bekleding aan de binnenkant beschadigen en leiden tot voortijdig defect. Druk zetten op een beschadigde leiding kan leiden tot scheuren en doorbreken ervan.
- Til de apparatuur niet op aan de leidingen of koppelingen.
- Volg de lokale veiligheidsregels
- Laat de apparatuur door een gekwalificeerde hydrauliekmonteur of een SKF Repair Centre onderhouden.
- Vervang versleten of beschadigde onderdelen door originele SKF onderdelen.

EG-conformiteitsverklaring

Wij, SKF Maintenance Products, Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, Nederland, verklaren hierbij dat de in deze gebruiksaanwijzing beschreven producten voldoen aan de voorwaarden van de volgende richtlijn: Machinerichtlijn 2006/42/EG en in overeenstemming zijn met de volgende normen: EN-ISO 12100, EN-ISO 14121-1, EN-ISO 4413

Nieuwegein, Nederland, september 2014

Sébastien David
Manager productontwikkeling en -kwaliteit



1. Toepassing

De SKF Olie Injectie Sets THKI 300 en THKI 400 zijn bedoeld voor het monteren en demonteren van drukverbindingen, zoals koppelingen, tandwielen, (riem)schijven, vliegwielen en SKF OK koppelingen, waar de oppervlaktedruk lager is dan 250 N/mm² (350 N/mm² voor THKI 400).

2. Beschrijving

2.1 Algemene beschrijving

De SKF Olie Injectie Sets THKI 300 en THKI 400 bestaan uit een direct te gebruiken olie-injector, aansluitnippels en accessoires.

Het ontwerp zorgt dat olie automatisch terug loopt naar het reservoir wanneer de druk wordt weggenomen, wat het risico op olie lekkage minimaliseert.

De sets bestaan uit de volgende items.

2.2 Inhoud

De TKHI's komen met de volgende accessoires:

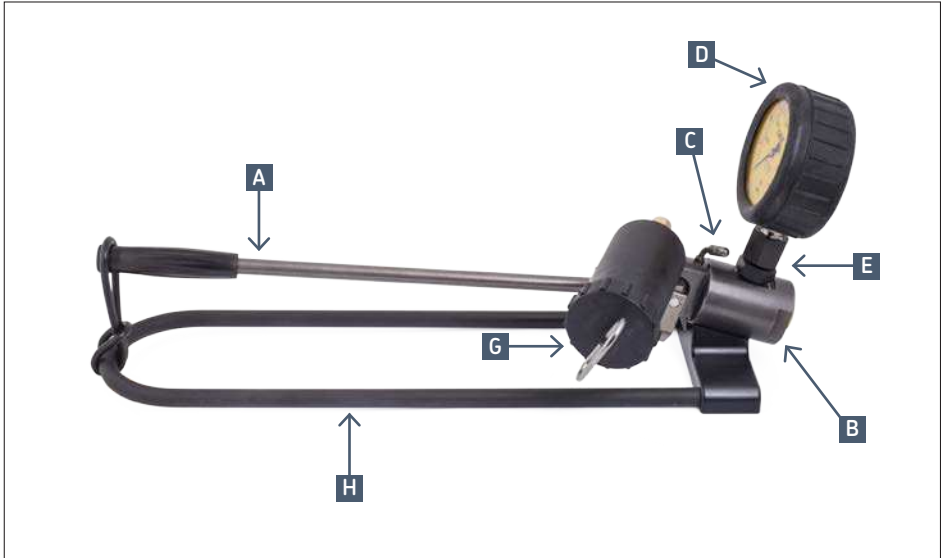
Beschrijving	THKI 300	THKI 400
Manometers	1077589	1077589/3
Hogedrukleiding	227957 A	227957 A/400MP
Aansluitnippel	1016402 E	1016402 E
Aansluitnippel	1014357 A	–
Aansluitnippel	228027 E	228027 E
Montagevloeistof (1 liter)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Draagkoffer	728245/3 A	728245/3 A

2.3 Technische gegevens

Injectieset	THKI 300	THKI 400
Maximum druk	300 MPa	400 MPa
Slagvolume	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Inhoud oliereservoir	200 cm ³	200 cm ³
Gewicht	7 kg	7 kg
Manometers	1077589	1077589/3
Diameter	100 mm	100 mm
Nauwkeurigheid	1% van de volle schaal	1% van de volle schaal
Hogedrukleiding	227957 A	227957 A/400MP
Lengte	2 m	2 m
Buitendiameter	4 mm	6 mm
Schroefdraad aansluiting	G 3/4	G 3/4

Maximum aandraaikoppel (Mt) voor de hogedrukleidingen		
Nippel schroefdraad	max koppel (Nm)	max koppel (lb.ft)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

3. Gebruikshandleiding

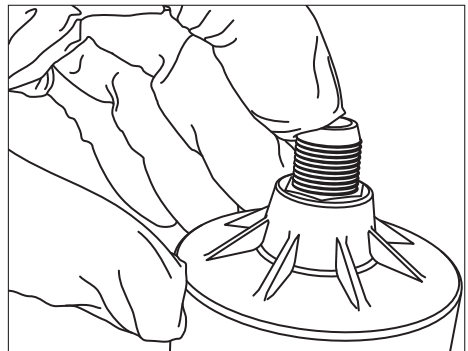


A. Handel	E. Meetnippel
B. Olie-injector	F. Hogedrukleiding (niet getoond)
C. Ontluchtingsklep	G: Oliereservoir
D. Manometer	H. Frame

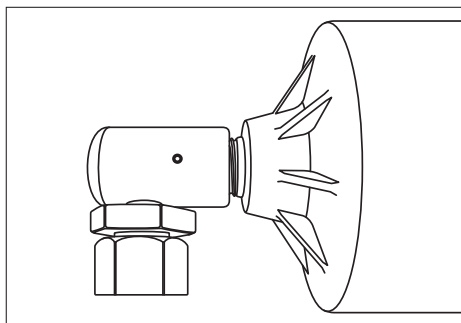
Vorbereidingen voor gebruik

- Lees voordat u met de werkzaamheden gaat beginnen eerst de veiligheidsaanbevelingen
- Inspecteer alle componenten op schade. Let met name op de hogedrukleidingen. Beschadigde hogedrukleidingen mogen niet gebruikt worden en moeten worden afgevoerd
- Bij het uitvoeren van montage wordt aanbevolen om olie te gebruiken met een viscositeit van ongeveer 300 mm²/s bij de bedrijfstemperatuur. Bij het uitvoeren van demontage wordt aanbevolen om olie te gebruiken met een viscositeit van ongeveer 900 mm²/s bij de bedrijfstemperatuur.
- Gebruik uitsluitend zuivere olie. Vervuilde olie het binnenwerk van de unit permanent beschadigen (→ zie 4.4).
- Vul het oliereservoir. Dompel het uiteinde in een vat met zuivere olie. Trek aan de hendel om de olie in het reservoir te zuigen.

- Draai het reservoir ondersteboven en duw op de kogel om de lucht uit het reservoir te verwijderen.



- Schroef het reservoir op de injector, er ontsnapt lucht uit de nippel.



LET OP: De bovenste moer kan losgedraaid worden zodat het reservoir gepositioneerd kan worden. Wanneer de unit in de gewenste positie staat moet de moer weer worden vastgedraaid voordat het reservoir wordt vastgeschroefd.

3.1 Assemblage en bedieningsinstructies

- Schroef de hogedrukleiding in het gat met G^{3/4}-schroefdraad in de voorkant van de injector-unit.
- Controleer het oliepeil in het oliereservoir vanaf de positie van de zuigerhendel. Zorg dat er voldoende olie is voor een complete bewerking. Plaats de olie-injectieset op een vlak oppervlak. Door het veergespannen oliereservoir kan de injector in elke stand worden gebruikt. Sluit de ontluuchtingsklep op de injector (handvast is voldoende).
- Zorg dat er geen lucht in het systeem ingesloten zit, door te pompen totdat er olie zonder lucht uit het einde van de hogedrukleiding vrijkomt. Schroef de draainippel op de hogedrukleiding in de applicatie. Gebruik indien nodig een van de meegeleverde verloopnippels.
- Ga door met pompen tot de gewenste druk is bereikt. Controleer de manometer om er zeker van te zijn dat u de maximum aanbevolen druk van 300 of 400 MPa (THKI 300 resp. THKI 400) niet overschrijdt.
- Wanneer het machineonderdeel eenmaal gemonteerd/gedemonteerd is kunt u de ontluuchtingsklep openen zodat alle olie terug kan lopen naar het oliereservoir.
- Schroef na gebruik van de olie-injector het oliereservoir eraf. Leeg het oliereservoir en plaats deze dan terug op de olie-injector.

LET OP: Wanneer er olie lekt vanuit de onderkant van het blok, is dit een indicatie dat de kogel op de hogedrukleiding niet goed geplaatst was. Laat de druk wegvallen en verwijder de hogedrukleiding. Inspecteer de kogel van de hogedrukleiding op beschadiging. Vervang de hogedrukleiding indien deze beschadigd is. Indien de leiding onbeschadigd is moet u deze zorgvuldig terugplaatsen en voldoende aandraaien.

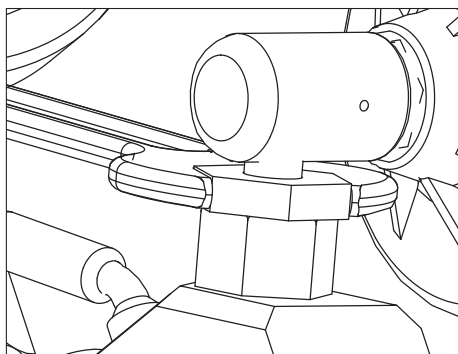
4. Fouten opsporen en onderhoud

4.1 Er kan geen druk worden opgebouwd

Dit komt meestal doordat er lucht in het systeem zit. Zorg dat alle drukaansluitingen en verbindingen goed vast zitten. Zorg dat er geen lucht in het reservoir zit, → **hoofdstuk 3**.

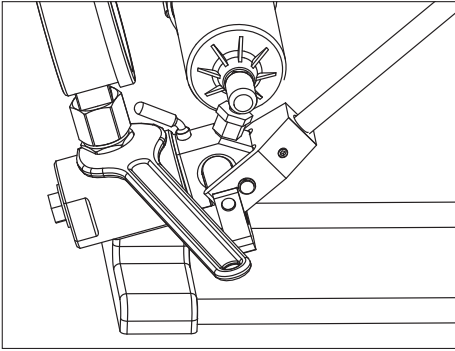
Draai voorzichtig de ontluuchtingsmoer op het oliereservoir open totdat er geen lucht meer in de olie zit.

Draai de moer aan en probeer opnieuw te pompen.



4.2 De manometer verwijderen en terugplaatsen

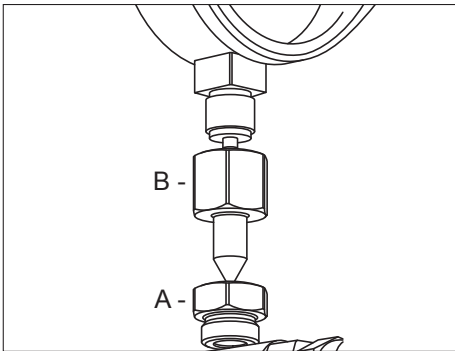
Om de manometer te verwijderen dient u de onderste moer linksom te draaien.



Om de manometer terug te plaatsen:

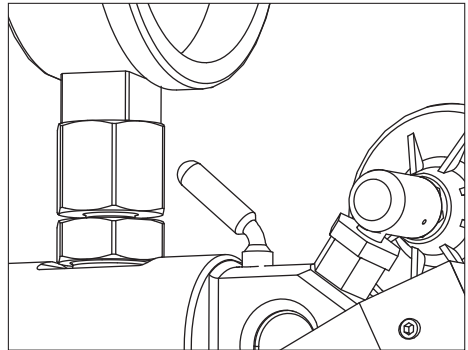
Schroef de manometer op aansluiting B en draai hem vast.

Schroef dan aansluiting B in aansluiting A (let op: deze schroefdraad is linkse schroefdraad!), totdat er een spleet van ongeveer 1 mm is tussen A en B.



Schroef de complete eenheid in de injector.

Wanneer de aansluiting A bijna dicht is, moet u de manometer draaien en in de juiste positie houden. Draai aansluiting A geheel aan. Draai aansluiting B niet vast.



4.3 Het oliereservoir bijvullen

Draai eerst het reservoir los van de olie-injector. Dit kan zelfs uitgevoerd worden wanneer de injector onder druk staat.

Om het oliereservoir te vullen moet u de uitstroomopening in de olie steken en de zuiger met de hendel terugtrekken.

De olie wordt dan in het reservoir gezogen.

Om lucht te laten ontsnappen moet u de uitstroomopening omhoog steken en het kogelventiel enigszins indrukken. Bevestig het oliereservoir weer aan de injector.

4.4 Zuiverheid olie en lekkage

Houd de injectieset schoon. Vuil en metalen deeltjes in olie kunnen slijtage veroorzaken van de contactvlakken wat kan leiden tot grote olie lekkage en permanente schade aan de olie-injector.

De aanbevolen oliezuiverheid moet voldaan aan of beter zijn dan ISO 4406:1999 20/18/15.

Het gebruik van vloeistoffen, anders dan olie of SKF montage- en demontagevloeistoffen kan corrosie en/of schade aan de contactvlakken veroorzaken. Meng geen vloeistoffen of olie van verschillende merken.

Een kleine olie lekkage tussen de contactvlakken is bij hoge oliedrukken normaal. Deze kleine lekkages zorgen ervoor dat de zuiger gesmeerd wordt.

4.5 Accessoires

SKF Montagevloeistof LHM 300

Voor het monteren van krimppassing-componenten met de SKF olie-injectiemethode wordt SKF LHM 300 montagevloeistof aanbevolen.

De montagevloeistof heeft een viscositeit van 300 mm²/s bij 20 °C en wordt aanbevolen voor gebruik bij omgevingstemperaturen tussen 18 °C en 25 °C.

De vloeistof bevat roestwerende additieven.

SKF Demontagevloeistof LHM 900

Voor het demonteren van krimppassing-componenten met de SKF olie-injectiemethode wordt SKF LHM 900 demontagevloeistof aanbevolen.

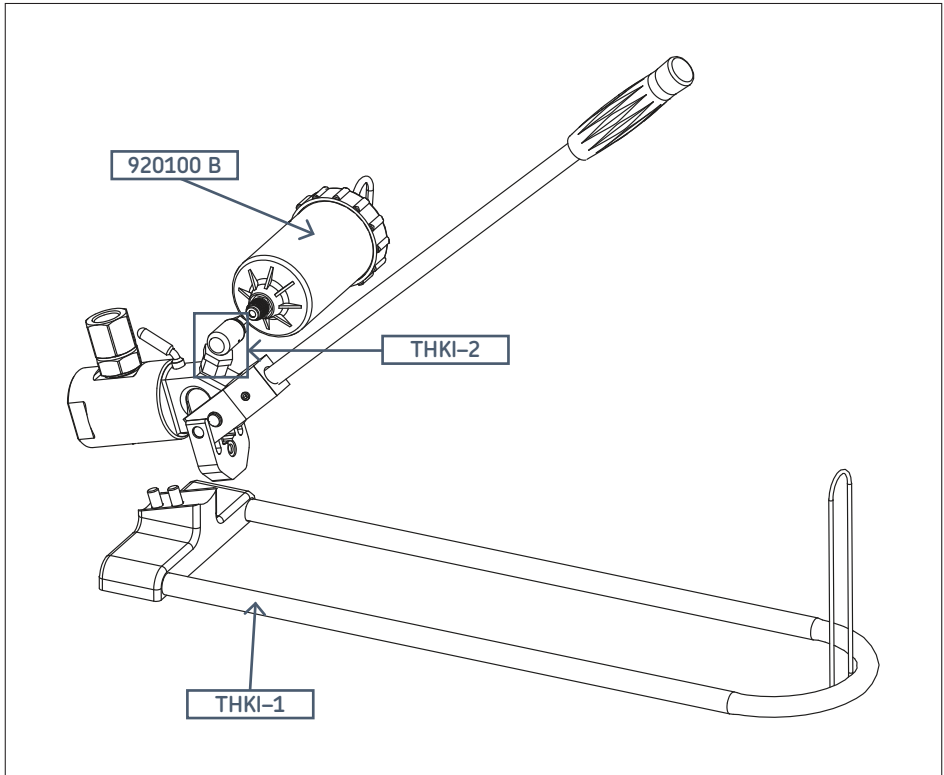
De demontagevloeistof heeft een viscositeit van 900 mm²/s bij 20 °C en wordt aanbevolen voor gebruik bij omgevingstemperaturen tussen 18 °C en 25 °C.

De vloeistof bevat roestwerende additieven.

Vanwege de hoge viscositeit van de vloeistof moet de pomp langzaam worden bediend.

5. Reserveonderdelen

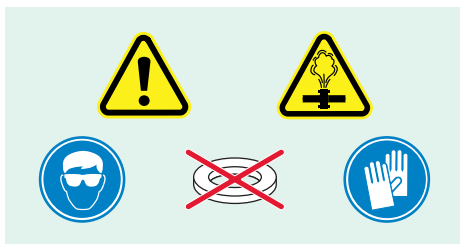
Aanduiding	Beschrijving
THKI-1	Injectorframe
THKI-2	Nippelset
THKI-3	Reparatieset
920100 B	Oliereservoir
920100 B-1	Oliereservoir O-ring
1077589	Manometer (0 – 300 MPa)
1077589/3	Manometer (0 – 400 MPa)



De inhoud van deze publicatie is auteursrechtelijk beschermd en mag niet worden overgenomen (zelfs niet gedeeltelijk) tenzij schriftelijke toestemming is gegeven. Elke zorgvuldigheid is genomen om de nauwkeurigheid van de informatie in deze publicatie te verzekeren maar geen aansprakelijkheid kan voor om het even welke verlies of schade worden aanvaard die direct, indirect of volgend uit het gebruik van informatie uit deze publicatie volgt.

Innhold

Sikkerhetstiltak.....	149
EC-konformitetserklæring	149
1. Bruksområde	150
2. Beskrivelse	150
2.1 Generell beskrivelse	150
2.2 Innhold	150
2.3 Teknisk informasjon	150
3. Bruksanvisning	151
3.1 Instruksjoner for montering og bruk	152
4. Feilsøking og vedlikehold.....	152
4.1 Kan ikke bygge opp trykk.....	152
4.2 Fjerne og bytte trykkmåleren	152
4.3 Fylle oljeholderen	153
4.4 Oljens renhetsgrad og lekkasje.....	153
4.5 Tilbehør	153
5. Reservedeler.....	154



LES DETTE FØRST Sikkerhetstiltak

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

Hvis du ikke overholder følgende, kan det føre til personskader og skader på utstyret.

- Sørg for at utstyret kun brukes av kvalifisert personell.
- Bruk egnet verneutstyr, som vernebriller og hansker, når du bruker utstyret.
- Kontroller utstyret og alt tilbehør før bruk.
- Ikke bruk skadde komponenter. Du må heller ikke modifisere utstyret.
- Bruk ren, anbefalt hydraulikkolje (SKF LHM 300, LHDF 900 eller lignende).
- Ikke bruk glyserin eller vannbaserte væsker som trykkmedium. Det kan forårsake stor slitasje eller skader på utstyret.
- Utstyret må ikke brukes med trykk som overstiger maksimalt oppgitt hydraulikktrykk.
- Du må ikke forlenge håndtaket for å redusere kraften som trengs for å oppnå maksimalt trykk. Bruk kun håndkraft.
- Ikke bruk høytrykksolje på oljeinntakskoblingen.
- Ikke bruk injektoren med tilbehør som har lavere maksimalt arbeidstrykk enn injektoren.
- Ikke bruk skiver på tetningsoverflater.
- Bruk en trykkmåler for å overvåke trykket i oljeuttaket der det er mulig.
- Sørg for at all luft er fjernet fra hydraulikksystemet før dette blir trykksatt.
- Sørg for at arbeidsstykket (lager, tannhjul eller liknende) ikke skytes av akselen dersom trykket plutselig forsvinner (for eksempel ved hjelp av en låsemutter).

- Ikke ta på rør som er under høyt trykk. Olje under trykk kan trenge gjennom huden og forårsake alvorlige skader. Dersom du får olje under huden, må du umiddelbart kontakte lege.
- Ikke bruk høytrykksrør som er skadet. Unngå skarpe svinger og bend når du kobler sammen høytrykksrør. Skarpe svinger og bend kan føre til innvendig skade i rørene, noe som igjen kan ødelegge dem. Hvis du trykkesetter et skadet rør, kan det sprekke.
- Utstyr må ikke løftes etter rørdeler eller koblinger.
- Følg lokale sikkerhetsregler
- Service må kun gjennomføres av kvalifisert tekniker eller et SKF-verksted.
- Slitte eller skadde deler må kun byttes ut med originale SKF-deler.

EC-konformitetserklæring

Vi, SKF Maintenance Products, Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, Nederland, erklærer med dette at produktene som er beskrevet i disse brukerinstruksjonene, er i samsvar med vilkårene i følgende direktiv: Machinery Directive 2006/42/EF, og er i samsvar med følgende standarder: EN-ISO 12100, EN-ISO 14121-1, EN-ISO 4413

Nieuwegein, Nederland, september 2014

Sébastien David
Manager Product Development and Quality



1. Bruksområde

SKF oljeinjektorsett THKI 300 og THKI 400 skal brukes til montering og demontering av trykkoblinger, for eksempel koblinger, tannhjul, remskiver, svinghjul og SKF OK-koblinger hvor overflatetrykket er mindre enn 250 N/mm² (350 N/mm² for THKI 400).

2. Beskrivelse

2.1 Generell beskrivelse

SKF oljeinjektorsett THKI 300 og THKI 400 består av en oljeinjektor, koblinger og tilbehør.

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

Settet består av følgende deler.

2.2 Innhold

THKI-enhetene leveres med følgende tilbehør:

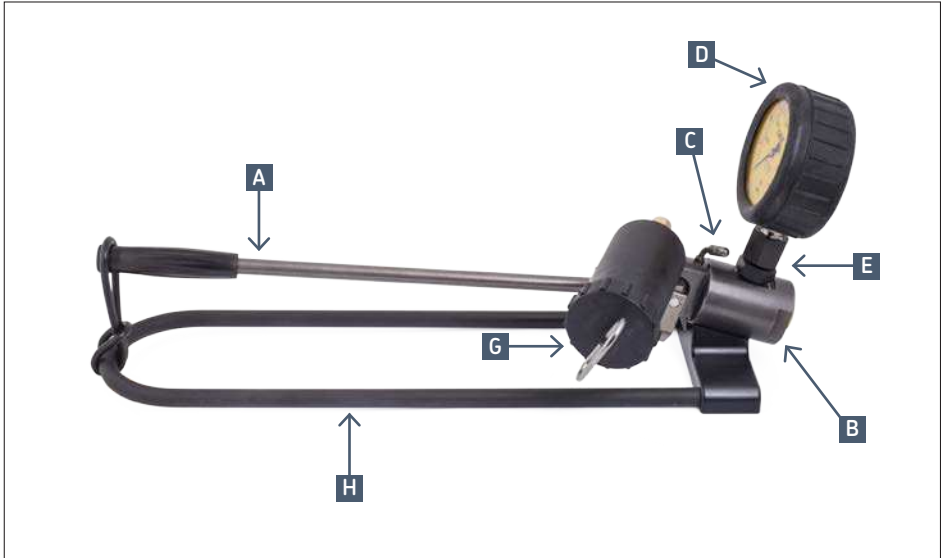
Beskrivelse	THKI 300	THKI 400
Trykkmåler	1077589	1077589/3
Høytrykksrør	227957 A	227957 A/400MP
Koblingsnippel	1016402 E	1016402 E
Koblingsnippel	1014357 A	–
Koblingsnippel	228027 E	228027 E
Monteringsvæske (1 liter)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Koffert	728245/3 A	728245/3 A

2.3 Teknisk informasjon

Injektorsett	THKI 300	THKI 400
Maksimalt trykk	300 MPa	400 MPa
Volum per slag	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Kapasitet i oljebeholder	200 cm ³	200 cm ³
Vekt	7 kg	7 kg
Trykkmåler	1077589	1077589/3
Diameter	100 mm	100 mm
Nøyaktighet	1 % av hele skalaen	1 % av hele skalaen
Høytrykksrør	227957 A	227957 A/400MP
Lengde	2 m	2 m
Utvendig diameter	4 mm	6 mm
Tilkoblingsgjenge	G 3/4	G 3/4

Maksimalt tiltrekningsmoment (Mt) for høytrykksrør		
Nippel gjenge	maks. moment (Nm)	maks. moment (lb.ft)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

3. Bruksanvisning

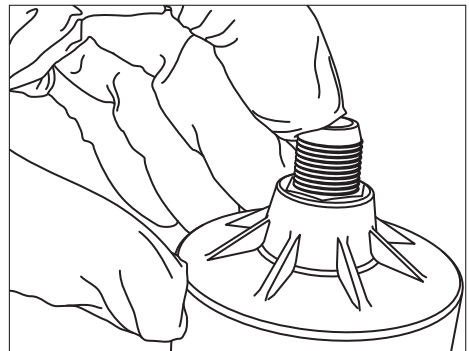


A. Håndtak	E. Målenippel
B. Oljeinjektor	F. Høytrykksrør (vises ikke)
C. Frigjøringsventil	G. Oljebeholder
D. Trykkmåler	H. Stativ

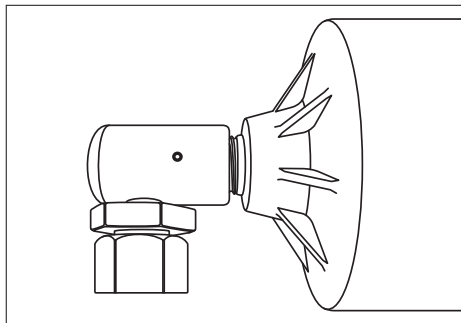
Forberedelser før bruk

- Les sikkerhetsanbefalingene før arbeidet påbegynnes
- Kontroller at alle komponenter er hele og uten skader.
Vær spesielt oppmerksom på høytrykksrørene. Høytrykksrør som har skader, skal ikke brukes. De må kasseres.
- Til monteringsbruk anbefales det å bruke olje med viskositet på rundt 300 mm²/s (1 400 SUS) ved driftstemperatur. Ved demontering anbefales det å bruke olje med viskositet på rundt 900 mm²/s (4 100 SUS) ved driftstemperatur.
- Det må kun brukes ren olje. Forurenset olje kan gi permanente skader på enheten (→ se 4.4).
- Fyll oljebeholderen. Senk enden ned i en beholder med ren olje. Trekk i håndtaket for å suge oljen inn i beholderen.

- Snu beholderen opp-ned, og skyv på kulen for å fjerne luft fra beholderen.



- Skru beholderen på injektoren, luft slippes ut gjennom nippelen.



MERK: Den øvre mutteren kan løsnes for å gjøre det enklere å plassere beholderen. Når den er i ønsket posisjon, strammer du den øvre mutteren før du skrur fast beholderen.

3.1 Instruksjoner for montering og bruk

- Skru høytrykksrøret inn i hullet (G 3/4) foran på injektoren.
- Kontroller oljenivået i beholderen ved hjelp av stempelhåndtakets posisjon. Sørg for at det er nok olje til at operasjonen kan gjennomføres. Plasser oljeinjektoren på flatt underlag. Den fjærbelastede oljebeholderen gjør at injektoren kan brukes uansett posisjon. Lukk utslippsventilen på injektoren (det er tilstrekkelig å stramme den for hånd).
- Sørg for at det ikke er luft i systemet ved å pumpe til det kommer luftfri olje fra enden av høytrykksrøret. Skru den svingbare koblingen på høytrykksrøret fast på applikasjonen. Ved behov kan du bruke en av koblingene som leveres i settet.
- Fortsett å pumpe til ønsket trykk er oppnådd. Bruk trykkmåleren for å kontrollere at du ikke overstiger maksimalt anbefalt trykk for 300 eller 400 MPa (henholdsvis THKI 300 og THKI 400).
- Når komponenten er montert/demontert, åpner du returventilen slik at oljen renner tilbake til oljebeholderen.
- Skru av oljebeholderen når du er ferdig med å bruke oljeinjektoren. Tøm beholderen for olje, og monter den tilbake på oljeinjektoren igjen.

MERK: Hvis det lekker olje fra undersiden av blokken, er det en indikasjon på at kulen i

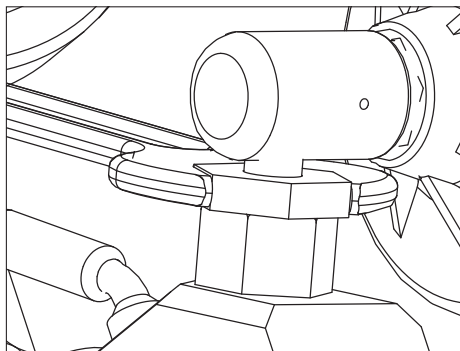
høytrykksrøret ikke er riktig plassert. Slipp ut trykket, og fjern høytrykksrøret. Kontroller kulen i høytrykksrøret for å avdekke eventuelle skader. Hvis den er skadet, må du bytte høytrykksrør. Hvis den ikke er skadet, må du montere høytrykksrøret igjen og passe på at du skrur det godt fast.

4. Feilsøking og vedlikehold

4.1 Kan ikke bygge opp trykk

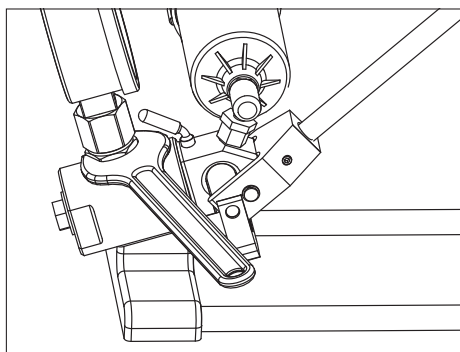
Dette skyldes vanligvis luft i systemet. Sørg for at alle trykkoblinger og skjøter er strammet godt til. Sørg for at det ikke er luft i beholderen, → avsnitt 3.

Åpne luftemutteren på oljebeholderkoblingen langsomt til det kun slippes ut luftfri olje. Stram mutteren, og forsøk å pumpe igjen.



4.2 Fjerne og bytte trykkmåleren

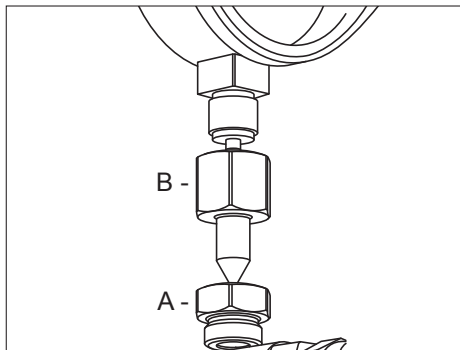
Vri den nedre mutteren mot urviseren for å fjerne trykkmåleren:



Feste trykkmåleren:

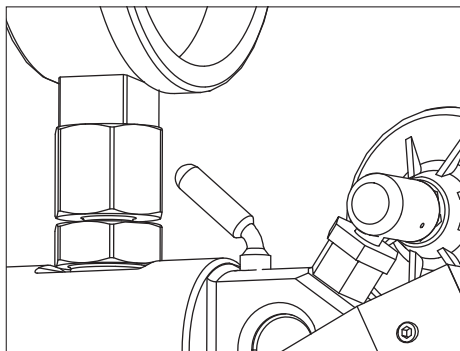
Skrus trykkmåleren inn i kobling B, og stram den godt.

Skrus deretter kobling B inn i kobling A (denne er venstrejengen) til det er en åpning på ca. 1 mm mellom A og B.



Skrus hele monteringen inn i injektoren.

Når kobling A er nesten helt strammet, vrir du trykkmåleren til ønsket posisjon og holder den der. Stram kobling A helt. Ikke stram kobling B.



4.3 Fylle oljebeholderen

Først må du skru beholderen av oljeinjektoren. Dette kan gjøres selv om injektoren er trykksatt.

For å fylle oljebeholderen må du senke munnstykket i olje og trekke ut stempelet ved håndtaket.

På den måten suges oljen inn i beholderen.

For å slippe ut luft må du peke munnstykket opp og trykke lett på ventilkulen. Fest oljebeholderen til injektoren igjen.

4.4 Oljens renhetsgrad og lekkasje

Sørg for at injektorsettet er rent. Smuss og metallpartikler i oljen kan føre til slitasje på stempeloverflatene, noe som igjen kan føre til oljelekkasje og permanente skader på oljeinjektoren.

Anbefalt renhetsnivå skal tilsvare eller overstige ISO 4406:1999 20/18/15.

Hvis det brukes andre væsker enn olje eller SKFs monterings- og demonteringsvæske, kan det føre til korrosjon og/eller skader på stempeloverflatene. Du må ikke blande væske eller olje fra forskjellige produsenter.

Det er normalt med en liten oljelekkasje mellom stempeloverflatene ved høyt oljetrykk. Denne lekkasjen sørger for at stempelet smøres.

4.5 Tilbehør

SKF Monteringsvæske LHM 300

SKF LHM 300 monteringsvæske anbefales når du skal montere komponenter med krymp og ved bruk av SKF oljeinjektormetoden.

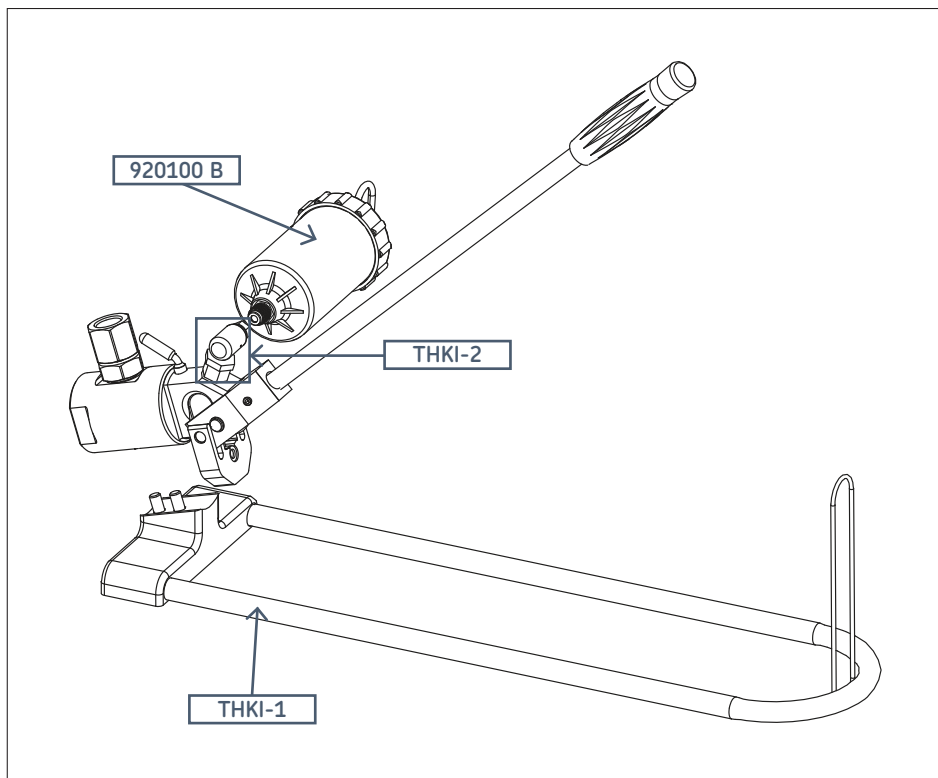
Monteringsvæsken har viskositet på 300 mm²/s ved 20 °C, og den kan brukes i temperaturer mellom 18 og 25 °C. Væsken inneholder korrosjonsbeskyttende tilsetningsstoffer.

SKF Demonteringsvæske LHDF 900

SKF LHDF 900 demonteringsvæske anbefales når du skal demontere komponenter som er montert med krymp og ved hjelp av SKF oljeinjektormetoden. Demonteringsvæsken har viskositet på 900 mm²/s ved 20 °C, og den kan brukes i temperaturer mellom 18 og 25 °C. Væsken inneholder korrosjonsbeskyttende tilsetningsstoffer. På grunn av væskens høye viskositet kan det hende at pumpen må betjenes sakte.

5. Reservedeler

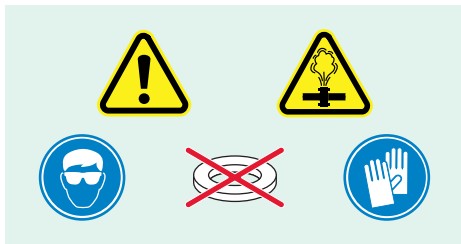
Betegnelse	Beskrivelse
THKI-1	Injektorstativ
THKI-2	Nippelsett
THKI-3	Reparasjonssett
920100 B	Oljebeholder
920100 B-1	O-ring til oljebeholder
1077589	Trykkmåler (0 – 300 MPa)
1077589/3	Trykkmåler (0 – 400 MPa)



Innholdet i denne utgivelsen er utgivers opphavsbeskyttede eiendom og kan ikke reproduseres eller kopieres i noen form, herunder også utdrag, uten skriftlig forhåndssamtykke. Alle forholdsregler er tatt for å sikre at informasjonen i denne utgivelsen er korrekt. Vi påtar oss imidlertid intet ansvar for eventuelle direkte, indirekte eller avledede tap eller skader som kan oppstå som følge av bruken av denne informasjonen.

Spis treści

Wymagane środki ostrożności.....	156
Deklaracja zgodności WE	157
1. Zastosowanie	157
2. Opis.....	157
2.1 Opis ogólny.....	157
2.2 Zawartość	157
2.3 Parametry techniczne.....	157
3. Instrukcja obsługi	158
3.1 Instrukcje dotyczące montażu i obsługi	159
4. Rozwiązywanie problemów i konserwacja	160
4.1 Problem z wytworzeniem ciśnienia	160
4.2 Demontaż i wymiana manometru	160
4.3 Uzupelnianie oleju w zbiorniku	160
4.4 Czystość oraz wycieki oleju.....	161
4.5 Akcesoria.....	161
5. Części zamienne.....	162



PRZECZYTAJ W PIERWSZEJ KOLEJNOŚCI Wymagane środki ostrożności

Przeczytaj niniejszą instrukcję obsługi od początku do samego końca. Przestrzegaj wszystkich wskazanych środków ostrożności – pozwoli Ci to uniknąć odniesienia obrażeń i powstania szkód majątkowych w trakcie użytkowania urządzenia. Firma SKF nie ponosi odpowiedzialności za żadne szkody ani obrażenia powstające lub odnoszone wskutek nieostrożnego użytkowania produktu, zaniedbywania kwestii jego konserwacji oraz obsługiwania urządzenia w sposób nieprawidłowy. W razie jakichkolwiek wątpliwości co do prawidłowych sposobów użytkowania urządzenia skontaktuj się z firmą SKF.

Nieprzestrzeganie poniższych środków ostrożności grozi uszkodzeniem urządzenia oraz odniesieniem obrażeń.

- Dopilnuj, żeby obsługi urządzenia podejmował się wyłącznie odpowiednio 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.
- Nie używaj uszkodzonych elementów ani nie wprowadzaj zmian w konstrukcji urządzenia.
- Używaj tylko czystych, zalecanych olejów hydraulicznych: SKF LHM 300 i LHDF 900 lub podobnych.
- W roli czynnika roboczego do wytwarzania ciśnienia nie używaj cieczy na bazie wody ani gliceryny – grozi to przedwczesnym zużyciem lub uszkodzeniem urządzenia.
- Nigdy 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 doprowadzaj oleju pod wysokim ciśnieniem do przyłącza wejściowego oleju.
- Do pracy z wtryskiwaczem nie używaj akcesoriów o ciśnieniach znamionowych niższych od wskazanego maksymalnego ciśnienia roboczego wtryskiwacza.
- Nie stosuj podkładek na powierzchniach uszczelniających.
- Kiedy tylko to możliwe, monitoruj ciśnienie wyjściowe oleju za pomocą manometru.
- Przed rozpoczęciem wytwarzania ciśnienia w układzie hydraulicznym dopilnuj, żeby z układu hydraulicznego zostało usunięte wszelkie powietrze.
- Zawsze chroń demontowany element (np. łożysko, koło zębate lub podobny) przed zestrzeleniem z dużą siłą z powierzchni osadzenia pod wpływem gwałtownego spadku ciśnienia zacisku (np. poprzez użycie nakrętki zabezpieczającej).
- Nie manipuluj wysokociśnieniowymi przewodami rurowymi. Olej znajdujący się pod ciśnieniem może przebić skórę i spowodować poważne obrażenia. W razie przedostania się oleju pod skórę niezwłocznie uzyskaj pomoc lekarską.
- Nie używaj uszkodzonych przewodów wysokociśnieniowych rurowych. Przy podłączeniu przewodu wysokociśnieniowego unikaj tworzenia ostrych zagięć i suptów – istnienie takich odcinków powoduje wewnętrzne uszkodzenia przewodów i prowadzi do przedwczesnej utraty ich funkcjonalności. Wytworzenie ciśnienia w uszkodzonym przewodzie grozi jego rozerwaniem.
- Nie podnoś urządzenia za przewody rurowe ani za złączki.
- Stosuj się do obowiązujących lokalnych przepisów bezpieczeństwa.
- Serwis urządzenia powierzaj wyłącznie odpowiednio wykwalifikowanym technikom hydraulikom lub pracownikom centrów naprawczych SKF.
- W miejsce wszelkich części zużytych lub uszkodzonych instaluj wyłącznie oryginalne wyroby marki SKF.

Deklaracja zgodności WE

Jako spółka SKF Maintenance Products – z siedzibą pod adresem Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, Holandia – niniejszym oświadczamy, że produkty będące przedmiotem tej instrukcji obsługi spełniają wymagania i są zgodne z postanowieniami następującej dyrektywy: dyrektywa maszynowa 2006/42/WE; oraz następujących norm: EN-ISO 12100, EN-ISO 14121-1, EN-ISO 4413

Nieuwegein, Holandia, wrzesień 2014



Sébastien David
Kierownik ds. jakości i rozwoju produktów

1. Zastosowanie

Zespoły wtryskiwaczy olejowych SKF THKI 300 i THKI 400 są przeznaczone do montażu i demontażu połączeń wiskowych w zastosowaniach takich jak sprzęgła, koła zębate, koła pasowe, koła zamachowe i sprzęgła SKF OK – gdzie wywierany na powierzchnię nacisk wynosi poniżej odpowiednio 250 N/mm² w przypadku THKI 300 i 350 N/mm² w przypadku THKI 400.

2. Opis

2.1 Opis ogólny

Na zespoły wtryskiwaczy olejowych SKF THKI 300 i THKI 400 składają się: gotowe do użytku złożenie wtryskiwacza olejowego; złączki gwintowane przyłączeniowe; akcesoria. Konstrukcja urządzenia umożliwia automatyczny powrót oleju do zbiornika po zwolnieniu ciśnienia, co ogranicza do minimum niebezpieczeństwo wycieku oleju. Zespoły składają się ze wskazanych poniżej elementów.

2.2 Zawartość

Zespoły THKI są dostarczane w komplecie z niżej wymienionymi akcesoriami.

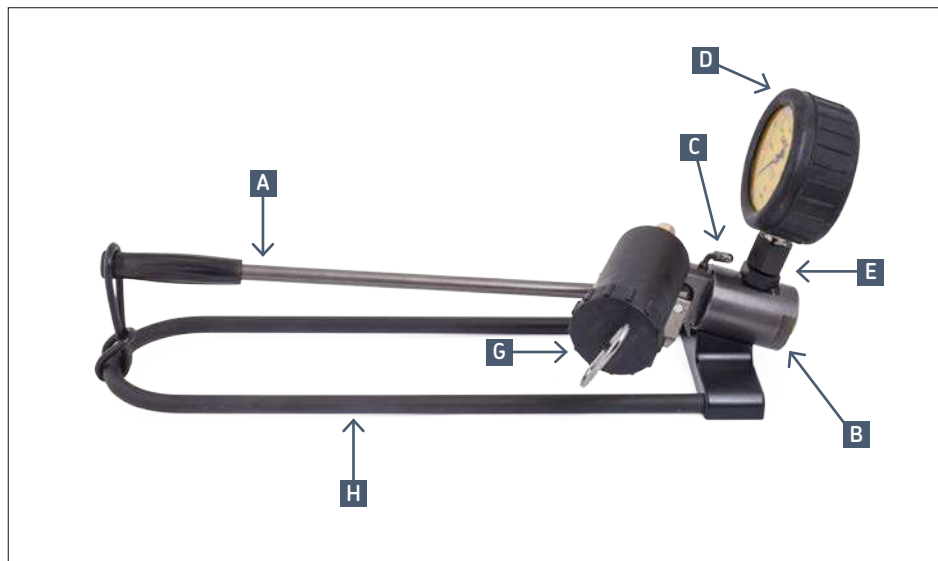
Opis	THKI 300	THKI 400
manometr	1077589	1077589/3
przewód wysokociśnieniowy rurowy	227957 A	227957 A/400MP
złączka gwintowana przyłączeniowa	1016402 E	1016402 E
złączka gwintowana przyłączeniowa	1014357 A	–
złączka gwintowana przyłączeniowa	228027 E	228027 E
płyn montażowy – 1 litr	LHMF 300/1	LHMF 300/1
walizka transportowa	728245/3 A	728245/3 A

2.3 Parametry techniczne

Zespół wtryskiwacza	THKI 300	THKI 400
Ciśnienie maksymalne	300 MPa	400 MPa
Wydatek jednostkowy	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Pojemność zbiornika oleju	200 cm ³	200 cm ³
Masa	7 kg	7 kg
Manometr	1077589	1077589/3
Średnica	100 mm	100 mm
Dokładność	1% całej skali	1% całej skali
Przewód wysokociśnieniowy rurowy	227957 A	227957 A/400MP
Długość	2 m	2 m
Średnica zewnętrzna	4 mm	6 mm
Gwint przyłączeniowy	G 1/4	G 1/4

Maksymalny moment dokręcenia (Mt) dla przewodów wysokociśnieniowych rurowych		
Gwint złączki	Maksymalny moment [Nm]	Maksymalny moment [lbf]
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

3. Instrukcja obsługi

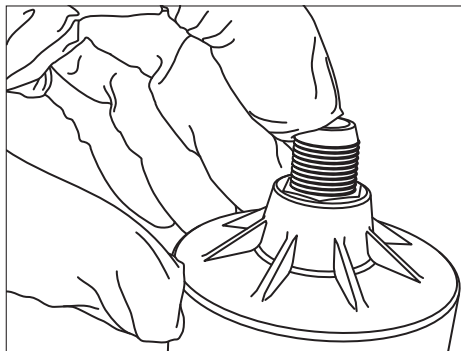


A. rękkość	F. przewód wysokociśnieniowy rurowy (niepokazany na ilustracji)
B. wtryskiwacz olejowy	G. zbiornik oleju
C. zawór spustowy	H. podstawa
D. manometr	
E. złączka manometru	

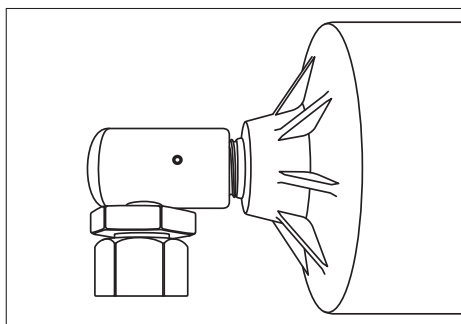
Przygotowanie do użytkowania

- Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac zapoznaj się z zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa.
- Sprawdź wszystkie elementy pod kątem ich ewentualnych uszkodzeń. Szczególną uwagę poświęć przewodom wysokociśnieniowym rurowym. Uszkodzonych przewodów wysokociśnieniowych rurowych nie wolno używać; należy je wycofywać z użytku.
- Do prac montażowych zaleca się stosowanie oleju o lepkości około 300 mm²/s (1 400 SUS) w temperaturze roboczej.
- Do prac związanych z demontażem zaleca się stosowanie oleju o lepkości około 900 mm²/s (4 100 SUS) w temperaturze roboczej.
- Używaj wyłącznie czystego oleju. Brudny olej mógłby spowodować trwałe uszkodzenie wewnętrznych mechanizmów wtryskiwacza (→ zob. 4.4).
- Napełnij zbiornik oleju. Zanurz jego końcówkę w zbiorniku zawierającym czysty olej. Pociągnij za rękkość, aby zassać olej do wnętrza zbiornika.

- Ustaw zbiornik do góry nogami i wciśnij kulkę zaworu, aby usunąć z wnętrza zbiornika wszelkie pozostałe w nim powietrze.



- Przykręć zbiornik do wtryskiwacza – powietrze ujdzie ze złączki.



UWAGA: Nakrętkę górną można poluzować celem ustawienia zbiornika w odpowiedniej pozycji.

Po uzyskaniu wymaganego położenia zbiornika dokręć górną nakrętkę przed przystąpieniem do jego przykręcania.

3.1 Instrukcje dotyczące montażu i obsługi

- Wkręć wysokociśnieniowy przewód rurowy w otwór G $\frac{3}{4}$ z przodu złożenia wtryskiwacza.
- Sprawdź poziom oleju w zbiorniku na podstawie położenia rękojeści tłoka. Upewnij się, czy ilość oleju wystarczy do wykonania całej operacji. Umieść zespół wtryskiwacza olejowego na płaskim podłożu. Mechanizm sprężynowy w zbiorniku umożliwia pracę wtryskiwacza w dowolnym położeniu. Zamknij zawór spustowy na wtryskiwaczu (wystarczy dokręcić pokrętkę ręką).

- Dopilnuj, żeby w układzie nie było uwiecznione powietrze – w tym celu pompuj, aż z końca przewodu wysokociśnieniowego rurowego znacznie wydostawać się olej wolny od powietrza. Wkręć obrotową złączkę przewodu wysokociśnieniowego rurowego w gniazdo przyłączeniowe w obsługiwanym urządzeniu. W razie potrzeby użyj którejkolwiek z dostarczonych wraz z zespołem złączek gwintowanych przyłączeniowych.
- Pompuj olej aż do uzyskania wymaganego ciśnienia. Dopilnuj, żeby nie doszło do przekroczenia wskazanego ciśnienia maksymalnego, wynoszącego w przypadku THKI 300 i THKI 400 odpowiednio 300 i 400 MPa – w tym celu obserwuj wskazanie manometru.
- Po zamontowaniu lub zdemontowaniu elementu otwórz zawór spustowy, aby olej powrócił do zbiornika.
- Po użyciu wtryskiwacza odkręć zbiornik oleju. Spuść olej ze zbiornika, po czym z powrotem podłącz zbiornik do wtryskiwacza oleju.

UWAGA: Powstanie wycieku oleju przez spód podstawy wskazuje na niewłaściwe osadzenie kuli przewodu wysokociśnieniowego rurowego. W takim wypadku zwoźnij ciśnienie i odłącz przewód wysokociśnieniowy rurowy. Sprawdź kulę przewodu wysokociśnieniowego rurowego pod kątem jej ewentualnego uszkodzenia. Jeśli doszło do uszkodzenia przewodu wysokociśnieniowego rurowego, wymień go. Jeżeli przewód wysokociśnieniowy rurowy jest nienaruszony, starannie zainstaluj go z powrotem, dokręcając w odpowiednim stopniu.

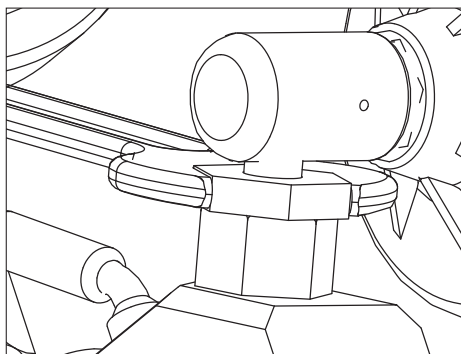
4. Rozwiązywanie problemów i konserwacja

4.1 Problem z wytworzeniem ciśnienia

Powodem tego zjawiska jest zwykle obecność powietrza w układzie.

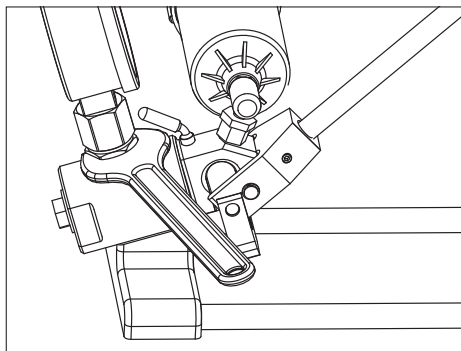
Dopilnuj dokręcenia wszystkich połączeń ciśnieniowych i złączy. Upewnij się, że w zbiorniku nie ma powietrza (→ rozdział 3).

Nieznacznie odkręć nakrętkę odpowietrzającą na połączeniu zbiornika oleju; pozostaw ją w takim stanie do momentu, w którym zacznie się przez nią wydostawać olej niezawierający powietrza. Dokręć nakrętkę, a następnie ponów próbę wytworzenia ciśnienia.



4.2 Demontaż i wymiana manometru

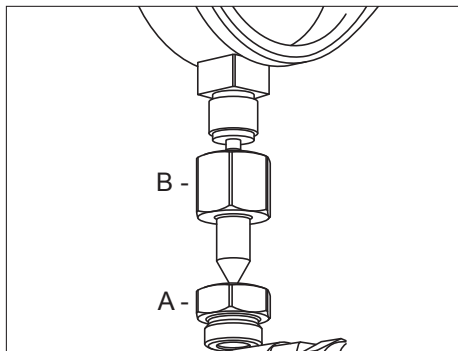
Aby zdemontować manometr, przekręć nakrętkę dolną przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara.



Instalowanie manometru z powrotem:

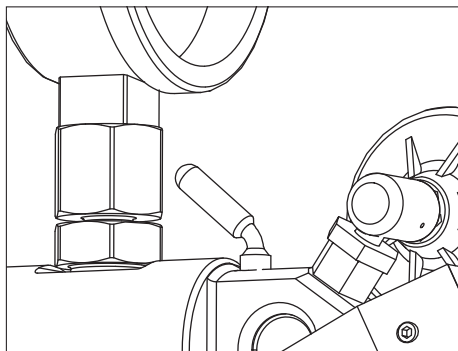
Wkręć manometr w złącze B, do końca.

Następnie wkręcaj złącze B w złącze A (pamiętaj, że jest to gwint lewy!) aż do uzyskania między A i B odstępu wielkości około 1 mm.



Wkręć całe złozenie we wtryskiwacz.

Przy złączu A dokręconym niemalże całkowicie, przekręć manometr i trzymaj go w odpowiedniej pozycji. Dokręć złącze A do końca. Nie dokręcaj złącza B.



4.3 Uzupelnianie oleju w zbiorniku

Najpierw odkręć zbiornik od zespołu wtryskiwacza. Można to zrobić bezpiecznie nawet wtedy, gdy wtryskiwacz znajduje się pod ciśnieniem.

Aby napełnić zbiornik, zanurz jego dyszę w oleju i cofnij tłok, ciągnąc za rękojeść.

W efekcie olej zostanie zasany do zbiornika.

Aby usunąć ze zbiornika ewentualnie pozostałe w nim powietrze, skieruj dyszę ku górze i nieznacznie wciśnij kulkę zaworu. Z powrotem podłącz zbiornik oleju do zespołu wtryskiwacza.

4.4 Czystość oraz wycieki oleju

Dbaj o czystość zespołu wtryskiwacza. Obecne w oleju cząstki zanieczyszczeń i metali mogą ścierać współpracujące powierzchnie tłoka; to prowadzi do nadmiernych wycieków oleju i trwałego uszkodzenia wtryskiwacza.

Zaleca się używanie oleju o czystości zgodnej z wymaganiami normy ISO 4406:1999 20/18/15 albo je przewyższającej.

Ciecze niebędące płynami montażowymi lub demontażowymi marki SKF ani olejami mogą powodować korozję oraz uszkodzenia współpracujących powierzchni tłoka. Nie należy mieszać cieczy ani olejów różnych marek.

Niewielki wyciek oleju spomiędzy współpracujących powierzchni tłoka jest przy wysokim ciśnieniu oleju normalnym zjawiskiem. Ten mały wyciek pomaga w utrzymaniu tłoka w stanie dostatecznego nasmarowania.

4.5 Akcesoria

Płyn montażowy SKF LHMF 300

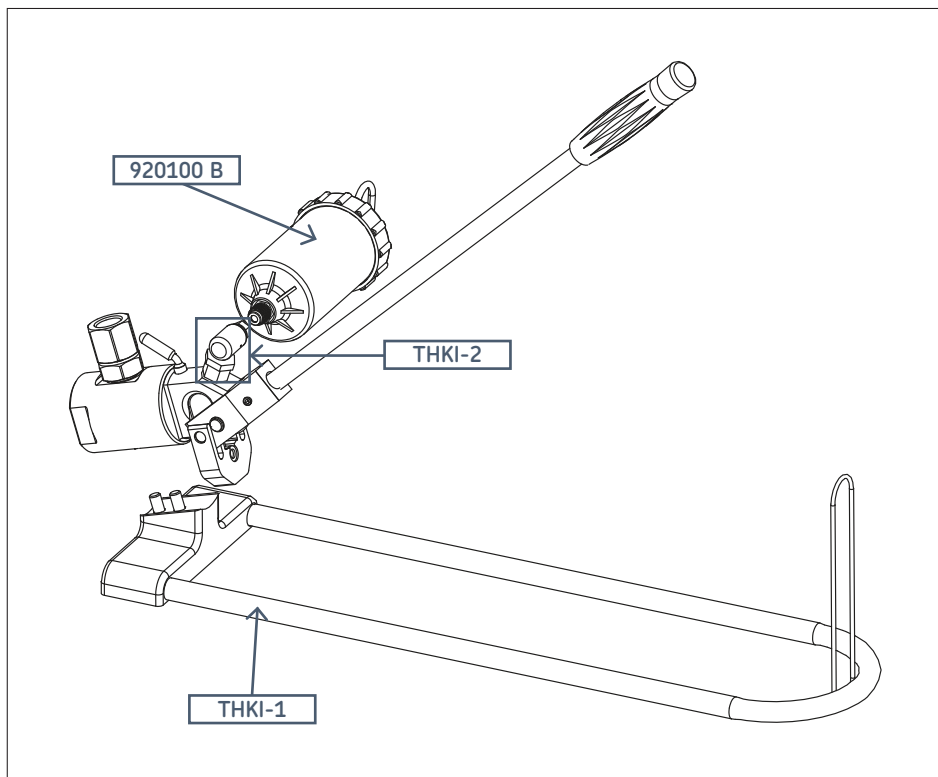
Płyn montażowy SKF LHMF 300 jest zalecany do zadań montażu elementów pasowanych skurczowo z zastosowaniem metody wtrysku olejowego SKF. Płyn montażowy ma lepkość 300 mm²/s w temperaturze +20°C i jest zalecany do stosowania w temperaturze otoczenia od +18 do +25°C. Płyn zawiera dodatki przeciwkorozyjne.

Płyn demontażowy SKF LHDF 900

Płyn demontażowy SKF LHDF 900 jest zalecany do demontażu elementów pasowanych skurczowo z zastosowaniem metody wtrysku olejowego SKF. Płyn demontażowy ma lepkość 900 mm²/s w temperaturze +20°C i jest zalecany do stosowania w temperaturze otoczenia od +18 do +25°C. Płyn zawiera dodatki przeciwkorozyjne. Ze względu na wysoką lepkość płynu konieczne może być powolne poruszanie rękojeścią pompy.

5. Części zamienne

Oznaczenie	Opis
THKI-1	podstawa wtryskiwacza
THKI-2	zestaw złązek gwintowanych przyłączeniowych
THKI-3	zestaw naprawczy
920100 B	zbiornik oleju
920100 B-1	O-ring (pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym) zbiornika oleju
1077589	manometr (zakres 0–300 MPa)
1077589/3	manometr (zakres 0–400 MPa)

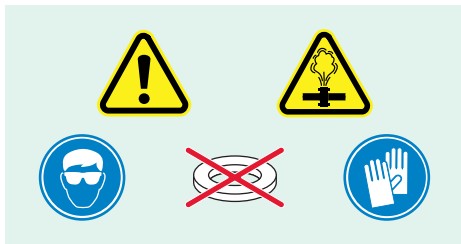


Treść niniejszej publikacji jest chroniona prawem autorskim na rzecz wydawcy; zabrania się jej powielania (również w części) bez uprzedniego udzielenia przez wydawcę stosownego zezwolenia na piśmie.

Mimo że dotożono wszelkich starań w celu dopilnowania precyzji wiadomości zawartych w niniejszej publikacji, nie ponosimy odpowiedzialności za żadne straty ani szkody bezpośrednie, pośrednie czy następcze, jakie mogą wynikać z postępowania się informacjami zawartymi w niniejszej publikacji.

Cuprins

Măsuri de siguranță	164
Declarația de conformitate CE	164
1. Aplicație.....	165
2. Descriere	165
2.1 Descriere generală	165
2.2 Lista de conținuturi	165
2.3 Date tehnice	165
3. Instrucțiuni de operare.....	166
3.1 Asamblare și instrucțiuni de operare.....	167
4. Depanare și întreținere	167
4.1 Nu se poate obține presiune.....	167
4.2 Demontarea și înlocuirea manometrului	168
4.3 Reumplerea rezervorului de ulei.....	168
4.4 Curățenia uleiului și scurgerile de ulei.....	169
4.5 Accesorii.....	169
5. Piese de schimb	170



PRIMA DATĂ CITIȚI AICI 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. În caz de neclarități cu privire la utilizarea echipamentului, contactați SKF.

Nerespectarea următoarelor prevederi poate cauza deteriorarea echipamentului și vătămare personală.

- Asigurați-vă că echipamentul este operat numai de personal instruit.
- Purtați echipament de protecție personală adecvat, cum ar fi protecție pentru ochi și mănuși de protecție, când operați echipamentul.
- Verificați echipamentul și toate accesoriile cu grijă înainte de utilizare.
- Nu utilizați componente deteriorate și nu modificați echipamentul.
- Utilizați uleiuri hidraulice recomandate, curate (SKF LHM-F 300, LHDF 900 sau similar).
- Nu utilizați glicerină sau lichide pe bază de apă ca mediu de presiune. Rezultatul poate fi deteriorarea sau uzura prematură a echipamentului.
- 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 aplicați ulei pentru presiune ridicată pe conexiunea pentru admisie ulei.
- Nu utilizați injectorul cu accesorii care sunt evaluate sub presiunea maximă de lucru a injectorului.
- Nu utilizați lichide de spălare pe suprafețele de etanșare.

- Utilizați un manometru pentru a monitoriza presiunea de ieșire a uleiului ori de câte ori este posibil.
- Asigurați-vă că tot aerul a fost eliminat din sistemul hidraulic înainte de a presuriza sistemul hidraulic.
- Preveniți ejectarea forțată a piesei de lucru (de ex. rulment, roată dințată sau piesă similară) la eliberarea bruscă de presiune (de ex. prin utilizarea piuliței de fixare).
- Nu manipulați țevile de presiune ridicată. Uleiul sub presiune poate pătrunde în piele, cauzând răni grave. Dacă uleiul este injectat sub piele, solicitați asistență medicală imediat.
- Nu utilizați țevi de presiune ridicată deteriorate. Evitați îndoiturile strânse și răsucirile la conectarea țevilor. Îndoiturile strânse și răsucirile vor deteriora țeava în interior, cauzând defecțiune prematură. Aplicarea presiunii asupra unei țevi deteriorate poate cauza ruperea acesteia.
- Nu ridicați echipamentul de țeavă sau cuplaje.
- Respectați reglementările locale cu privire la siguranță
- Lucrările de service pentru echipament trebuie efectuate de un tehnician calificat în lucrări hidraulice sau Centrul de Reparații SKF.
- Înlocuiți piesele deteriorate sau uzate cu piese originale SKF.

Declarația de conformitate CE

Noi, Produse de mentenanță SKF, Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, Olanda, declarăm prin prezenta că produsele descrise în aceste instrucțiuni de utilizare sunt în conformitate cu condițiile următoarei directive: Directiva 2006/42/CE și sunt în conformitate cu următoarele standarde: EN-ISO 12100, EN-ISO 14121-1, EN-ISO 4413

Nieuwegein, Olanda, septembrie 2014

Sébastien David
Director Dezvoltare și Calitate a Produselor



1. Aplicație

Seturile de injectare de ulei SKF THKI 300 și THKI 400 sunt destinate pentru montarea și demontarea racordurilor presurizate, cum ar fi cuplaje, angrenaje, roți de transmisie, volanți și cuplaje OK SKF, când presiunea de suprafață este mai mică de 250 N/mm² (350 N/mm² pentru THKI 400).

2. Descriere

2.1 Descriere generală

Seturile de injectare de ulei SKF THKI 300 și THKI 400 sunt alcătuite din ansamblul injectorului de ulei gata de utilizare, nipluri de conectare și accesorii.

Designul îi permite uleiului să fie returnat în mod automat în rezervor, după ce presiunea este eliberată, reducând riscul de scurgere a uleiului. Setul este compus din următoarele articole.

2.2 Lista de conținuturi

Seturile THKI sunt livrate cu următoarele accesorii:

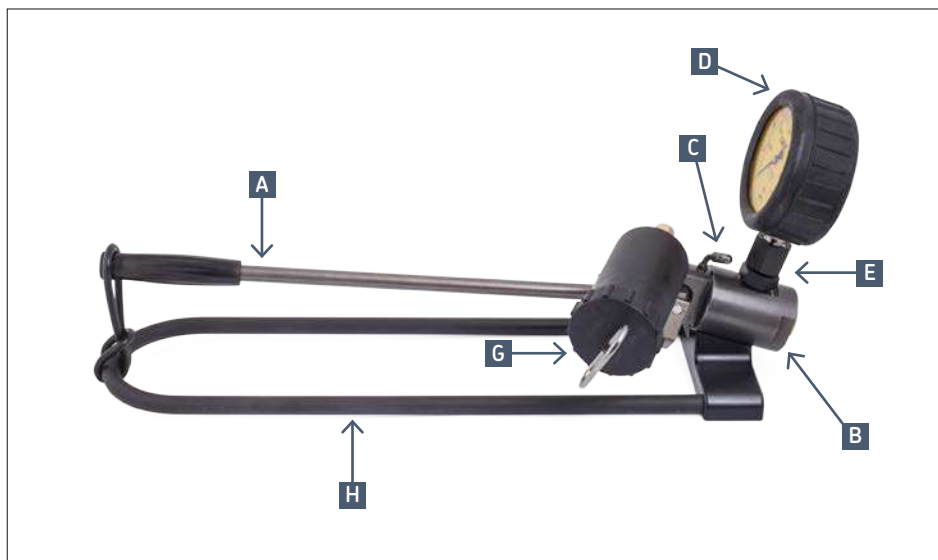
Descriere	THKI 300	THKI 400
Manometru	1077589	1077589/3
Țeavă de presiune ridicată	227957 A	227957 A/400MP
Niplu de conexiune	1016402 E	1016402 E
Niplu de conexiune	1014357 A	–
Niplu de conexiune	228027 E	228027 E
Lichid de montaj (1 litru)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Geantă de transport	728245/3 A	728245/3 A

2.3 Date tehnice

Set de injecție	THKI 300	THKI 400
Presiune maximă	300 MPa	400 MPa
Volum per cursă	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Capacitate rezervor de ulei	200 cm ³	200 cm ³
Greutate	7 kg	7 kg
Manometru	1077589	1077589/3
Diametru	100 mm	100 mm
Acuratețe	1% din întreaga scală	1% din întreaga scală
Țeavă de presiune ridicată	227957 A	227957 A/400MP
Lungime	2 m	2 m
Diametru exterior	4 mm	6 mm
Filet conexiune	G 3/4	G 3/4

Cuplu de strângere maxim (Mt) pentru țevile de presiune ridicată		
Niplu filet	cuplu max (Nm)	cuplu max (lb.ft)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

3. Instrucțiuni de operare

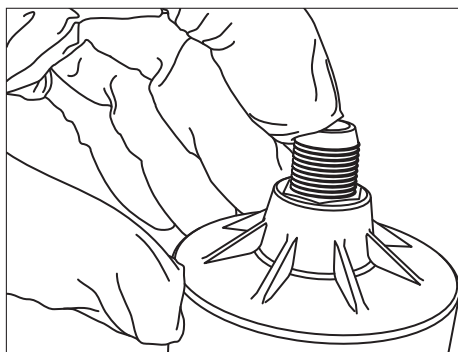


A. Mâner	E. Niplu manometru
B. Injector de ulei	F. Țeavă de presiune ridicată (nu este prezentată)
C. Supapă de eliberare	G. Rezervor de ulei
D. Manometru	H. Suport

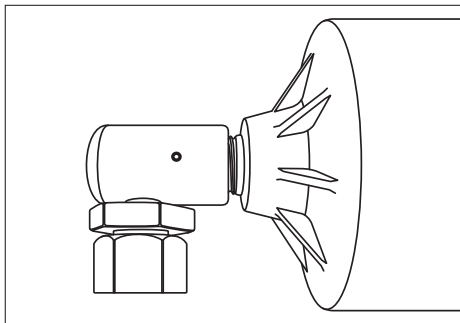
Pregătiri înainte de utilizare

- Citiți recomandările cu privire la siguranță înainte de a începe lucrul
- Verificați toate componentele pentru eventuale deteriorări. Acordați atenție specială țevelor de presiune ridicată. Țevile de presiune ridicată deteriorate nu trebuie să fie utilizate și trebuie înlocuite.
- Pentru operațiunile de montare se recomandă utilizarea de ulei cu vâscozitate de aproximativ 300 mm²/s (1400 SUS) la temperatura de operare. Pentru operațiunile de demontare se recomandă utilizarea de ulei cu vâscozitate de aproximativ 900 mm²/s (4100 SUS) la temperatura de operare.
- Utilizați numai ulei curat. Uleiul murdar poate deteriora permanent mecanismele interne ale dispozitivului (→ consultați 4.4).
- Umpleți rezervorul de ulei. Introduceți capătul într-un recipient cu ulei curat. Trageți mânerul pentru a absorbi ulei în rezervor.

- Întoarceți rezervor cu susul în jos și apăsați pe bilă pentru a elimina tot aerul din rezervor.



- Înșurubați rezervorul la injector, aerul este eliminat prin niplu.



NOTĂ: Piulița superioară poate fi slăbită pentru a permite poziționarea rezervorului. Când se află în poziția dorită, strângeți piulița superioară înainte de a înșuruba rezervorul.

3.1 Asamblare și instrucțiuni de operare

- Înșurubați țeava de presiune ridicată în orificiul G $\frac{3}{4}$ din partea din față a ansamblului injectorului.
- Verificați nivelul uleiului din rezervorul de ulei din poziția mânerului pistonului. Asigurați-vă că există suficient ulei pentru finalizarea operațiunii. Poziționați setul injectorului de ulei pe o suprafață plană. Rezervorul de ulei cu arc permite utilizarea injectorului în orice poziție. Închideți supapa de eliberare de pe injector (strângerea cu mâna este suficientă).
- Asigurați-vă că nu mai există aer în sistem pompând până când este eliberat uleiul fără aer la capătul țevii de presiune ridicată. Introduceți niplul rotativ, de pe țeava de presiune ridicată, în aplicație. Dacă este necesar, utilizați oricare dintre niplurile de conectare livrate împreună cu setul.
- Continuați să pompați până ajungeți la presiunea necesară. Pentru a vă asigura că nu depășiți presiunea maximă recomandată de 300 sau 400 MPa (THKI 300, respectiv THKI 400), verificați manometrul.
- După ce componenta a fost montată/demontată, deschideți supapa de eliberare pentru a permite scurgerea uleiului înapoi în rezervorul de ulei.
- Deșurubați rezervorul de ulei după utilizarea injectorului de ulei. Scurgeți uleiul din rezervor și re poziționați-l înapoi pe injectorul de ulei.

NOTĂ: În cazul scurgerii de ulei de sub bloc, aceasta indică faptul că bila de pe țeava de presiune ridicată nu a fost poziționată corect. Eliberați presiunea și demontați țeava de presiune ridicată. Verificați bila țevii de presiune ridicată pentru eventuale deteriorări.

Dacă este deteriorată, înlocuiți țeava de presiune ridicată.

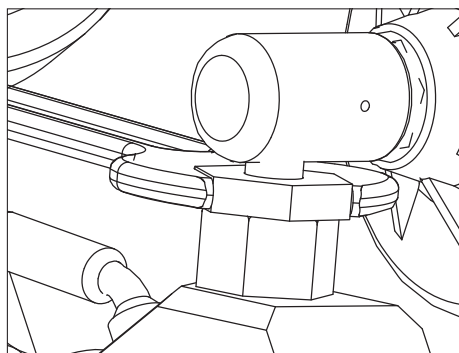
Dacă nu este deteriorată, remontați țeava de presiune ridicată cu grijă și strângeți suficient.

4. Depanare și întreținere

4.1 Nu se poate obține presiune

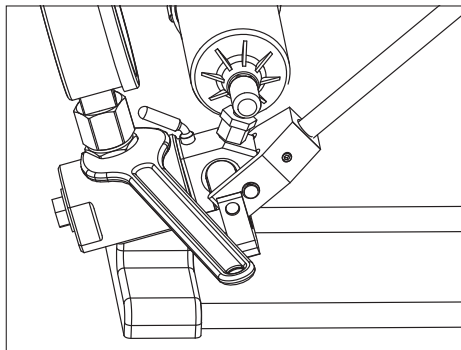
Acest fapt este cauzat de obicei de aerul din sistem. Asigurați-vă că toate conexiunile de presiune și racordurile sunt strânse. Asigurați-vă că nu există aer în rezervor, → **secțiunea 3**.

Eliberați ușor piulița de golire, de pe racordul rezervorului de ulei, până la eliberarea de ulei fără aer. Strângeți piulița și încercați să pompați din nou.



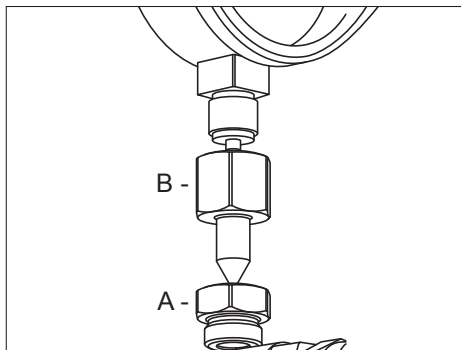
4.2 Demontarea și înlocuirea manometrului

Pentru a demonta manometrul, rotiți piulița inferioară în sens antiorar:



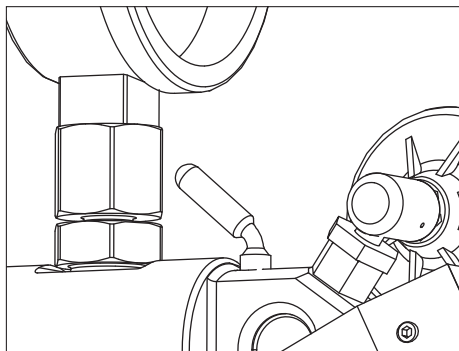
Pentru a remonta manometrul:

Înșurubați și strângeți manometrul în conectorul B. Apoi înșurubați conectorul B în conectorul A (aveți grijă că acesta este un filet stânga!) până când există un spațiu de aproximativ 1 mm între A și B.



Înșurubați întregul ansamblu în injector.

Când conectorul A este aproape strâns, rotiți și mențineți manometrul în poziția corectă. Strângeți complet conectorul A. Nu strângeți conectorul B.



4.3 Reumplerea rezervorului de ulei

Mai întâi deșurubați rezervorul de la setul injectorului de ulei. Puteți să faceți acest lucru chiar și atunci când injectorul este sub presiune.

Pentru a umple rezervorul de ulei, introduceți duza în ulei și trageți pistonul cu ajutorul mânerului. În acest fel, uleiul va fi absorbit în rezervor. Pentru a permite eliminarea aerului rămas, îndreptați duza în sus și apăsați ușor bila supapei. Remontați rezervorul de ulei la setul injectorului.

4.4 Curățenia uleiului și scurgerile de ulei

Mențineți setul injectorului curat. Murdăria și particulele de metal din ulei pot cauza uzura suprafețelor de contact ale pistonului, rezultând scurgeri excesive de ulei și deteriorarea permanentă a injectorului de ulei.

Nivelul recomandat de curățenie a uleiului trebuie să întrunească sau să depășească ISO 4406:1999 20/18/15.

Utilizarea de lichide, altele decât uleiuri sau lichide de montaj și demontare SKF, poate cauza coroziunea și/sau deteriorarea suprafețelor de contact ale pistonului. Nu combinați lichide sau uleiuri de mărci diferite.

La presiuni ridicate ale uleiului, se estimează o scurgere de ulei în cantități mici între suprafețele de contact ale pistonului. Această scurgere în cantități mici asigură menținerea lubrifierii pistonului.

4.5 Accesorii

Lichid de montaj LHM 300 SKF

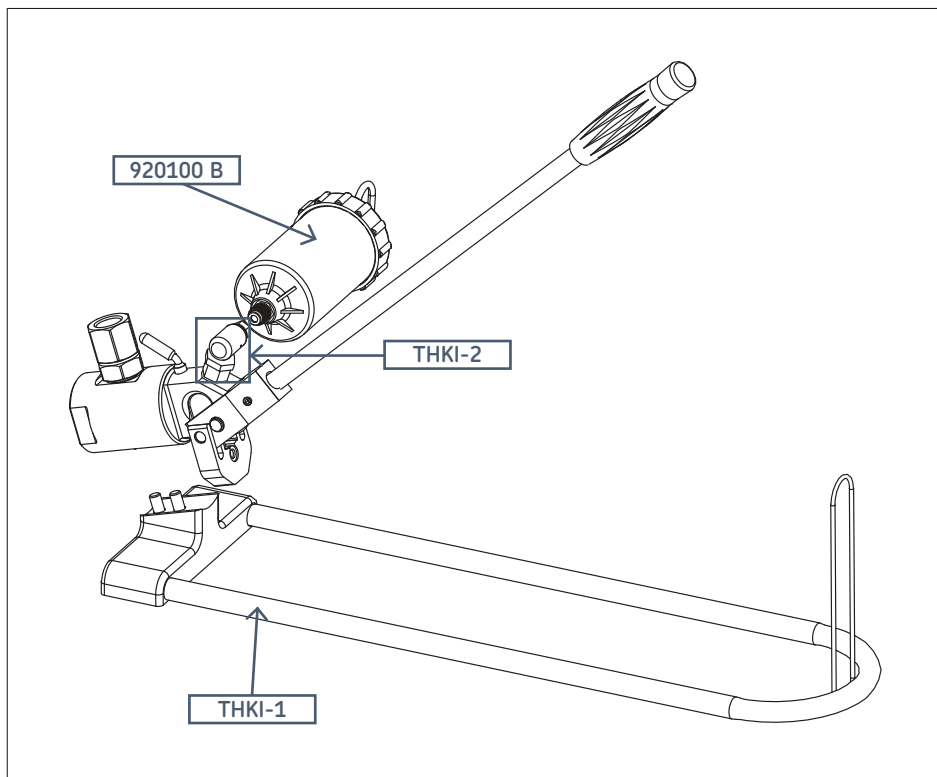
Lichidul de montaj LHM 300 SKF este recomandat la montarea componentelor montate prin strângere, utilizând metoda de injecție de ulei SKF. Lichidul de montaj are o vâscozitate de 300 mm²/s la 20 °C și se recomandă pentru utilizare la temperaturi ambientale între 18 °C și 25 °C. Lichidul conține aditivi anticorozivi.

Lichid de demontare LHDF 900 SKF

Lichidul de demontare LHDF 900 SKF este recomandat la demontarea componentelor montate prin strângere, utilizând metoda SKF de injecție de ulei. Lichidul de demontare are o vâscozitate de 900 mm²/s la 20 °C și se recomandă pentru utilizarea la temperaturi ambientale între 18 °C și 25 °C. Lichidul conține aditivi anticorozivi. Din cauza vâscozității mari a lichidului, este posibil să fie necesar să operați pompa încet.

5. Piese de schimb

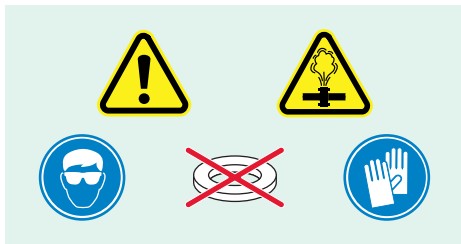
Denumire	Descriere
THKI-1	Suport injector
THKI-2	Set nipluri
THKI-3	Set reparație
920100 B	Rezervor de ulei
920100 B-1	Garnitură inelară rezervor de ulei
1077589	Manometru (0–300 MPa)
1077589/3	manometru (0–400 MPa)



Toate drepturile asupra conținutului acestei publicații sunt rezervate editorilor și este interzisă reproducerea lor (chiar și a unor fragmente) fără obținerea prealabilă a acordului scris. Pentru această publicație s-au luat toate măsurile pentru asigurarea acurateții informațiilor, dar nu se acceptă nici o răspundere pentru nici un fel de pagube sau pierderi directe, indirecte sau rezultate din utilizarea informațiilor conținute aici.

Obsah

Bezpečnostné opatrenia	172
EÚ Vyhlásenie o zhode.....	172
1. Použitie	173
2. Opis.....	173
2.1 Všeobecný opis	173
2.2 Obsah	173
2.3 Technické údaje.....	173
3. Prevádzkové pokyny.....	174
3.1 Pokyny pre montáž a prevádzku	175
4. Riešenie problémov a údržba	175
4.1 Nie je možné vytvoriť tlak	175
4.2 Zloženie tlakomera a jeho výmena	175
4.3 Doplnenie zásobníka olejom	176
4.4 Čistota oleja a jeho unikanie	176
4.5 Príslušenstvo.....	176
5. Náhradné diely.....	177



NAJPRV SI PREČÍTAJTE TOTO Bezpečnostné opatrenia

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

Nedodržanie nižšie uvedených bodov môže spôsobiť poškodenie zariadenia a úraz.

- Dbajte na to, aby zariadenie obsluhoval len vyškolený personál.
- Pri práci so zariadením používajte správne osobné ochranné pracovné prostriedky, ako sú prostriedky na ochranu zraku a pracovné rukavice.
- Pred použitím zariadenia vykonajte jeho dôkladnú kontrolu vrátane celého príslušenstva.
- Poškodené komponenty zariadenia nepoužívajte a zariadenie neupravujte.
- Používajte čisté odporúčané hydraulické kvapaliny (SKF LHM 300, LHDF 900 alebo podobné).
- Ako tlakové médium nepoužívajte glycerín ani kvapaliny s obsahom vody. Mohlo by dôjsť k predčasnému opotrebovaniu alebo poškodeniu zariadenia.
- Zariadenie nepoužívajte s vyšším ako uvedeným maximálnym hydraulickým tlakom.
- Rukoväť nepredlžujte s cieľom znížiť silu potrebnú na dosiahnutie maximálneho tlaku. Používajte len tlak ruky.
- Do prípojky pre vstup oleja nepoužívajte vysokotlakový olej.
- Injektor nepoužívajte s príslušenstvom, ktoré je dimenzované na menší ako maximálny pracovný tlak injektora.
- Na tesniace povrchy nepoužívajte podložky.

- Vždy, keď to je možné, používajte manometer na monitorovanie tlaku oleja na výstupe.
- Pred natlakovaním hydraulického systému sa presvedčte, že bol z neho odstránený všetok vzduch.
- Zabráňte, aby mohlo dôjsť k prudkému vymršteniu obrobku (napr. ložiska, ozubeného kolesa alebo podobného predmetu) kvôli náhlemu poklesu tlaku (napr. použitím samosvornej matice).
- Nemanipulujte s vysokotlakovým potrubím. Olej môže preniknúť cez pokožku a spôsobiť vážne poranenie. Ak by došlo k vstreknutiu oleja pod pokožku, okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.
- Nepoužívajte poškodené vysokotlakové trubky. 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.
- Zariadenie nedvíhajte za hadicu ani za spojky.
- Dodržiavajte lokálne bezpečnostné nariadenia
- Servis zariadenia zverte kvalifikovanému technikovi, špecializovanému na hydrauliku alebo servisnému stredisku SKF.
- Opatrebované alebo poškodené diely vymeňte za originálne diely SKF.

EÚ Vyhlásenie o zhode

My, spoločnosť SKF Maintenance Products, Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, Holandsko, týmto vyhlasujeme, že produkty opísané v týchto návodoch na používanie spĺňajú podmienky tejto smernice:

Smernica 2006/42/ES o strojových zariadeniach a sú v súlade s týmito normami: EN-ISO 12100, EN-ISO 14121-1, EN-ISO 4413

Nieuwegein, Holandsko, september 2014

Sébastien David
Manažér pre vývoj produktov a kvalitu

1. Použitie

Súpravy na vstrekovanie oleja THKI 300 a THKI 400 od spoločnosti SKF sú určené na montáž a demontáž tlakových spojov, ako sú spojky, ozubené kolesá, kladky, zotrvačníky a spojky OK od SKF, kde povrchový tlak je menší ako 250 N/mm² (350 N/mm² pre THKI 400).

2. Opis

2.1 Všeobecný opis

Súpravy na vstrekovanie oleja THKI 300 a THKI 400 od spoločnosti SKF pozostávajú z pripravenej zostavy vstrekovača oleja, spojovacích vsuviek a príslušenstva.

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

Súprava sa skladá z nasledujúcich položiek.

2.2 Obsah

THKI sa dodávajú s týmto príslušenstvom:

Opis	THKI 300	THKI 400
Tlakomer	1077589	1077589/3
Vysokotlaková rúrka	227957 A	227957 A/400MP
Spojovacia vsuvka	1016402 E	1016402 E
Spojovacia vsuvka	1014357 A	–
Spojovacia vsuvka	228027 E	228027 E
Montážna kvapalina (l liter)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Ochranný obal	728245/3 A	728245/3 A

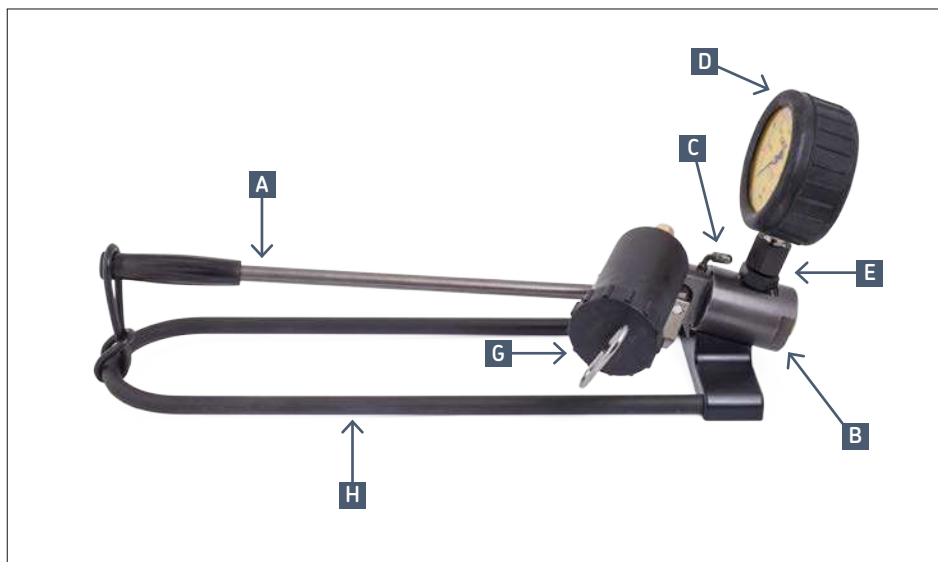
2.3 Technické údaje

Vstrekovacia súprava	THKI 300	THKI 400
Maximálny tlak	300 MPa	400 MPa
Objem na zdvih	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Objem zásobníka oleja	200 cm ³	200 cm ³
Hmotnosť	7 kg	7 kg
Tlakomer	1077589	1077589/3
Priemer	100 mm	100 mm
Presnosť	1 % celého rozsahu	1 % celého rozsahu
Vysokotlaková rúrka	227957 A	227957 A/400MP
Dĺžka	2 m	2 m
Vonkajší priemer	4 mm	6 mm
Spojovací závit	G 3/4	G 3/4

Maximálny ťahovací moment (Mt) pre vysokotlakové rúrky

Závit vsuvky	max. moment (Nm)	max. moment (lb.ft)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

3. Prevádzkové pokyny

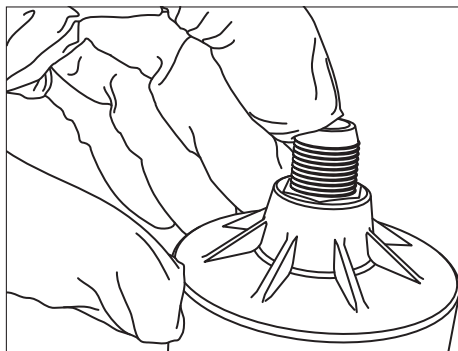


A. Rukoväť	E. Vsvuka tlakomera
B. Vstrekovač oleja	F. Vysokotlaková rúrka (nezobrazená)
C. Vypúšťací ventil	G. Zásobník oleja
D. Tlakomer	H. Stojan

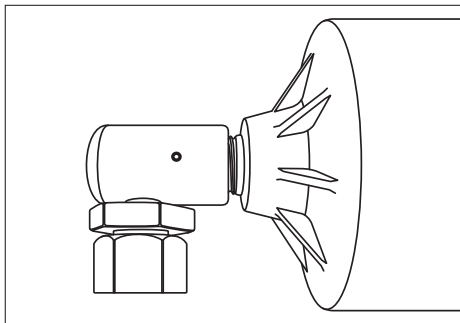
Prípravy pred použitím

- Pred začiatkom každej práce si prečítajte bezpečnostné odporúčania.
- Skontrolujte neporušenosť všetkých komponentov.
Mimoriadnu pozornosť venujte vysokotlakovým rúrkam. Poškodené vysokotlakové rúrky sa nesmú použiť a majú sa zlikvidovať.
- Pri montáži odporúčame použiť olej s viskozitou približne $300 \text{ mm}^2/\text{s}$ (1 400 SUS) pri prevádzkovej teplote.
Pri demontáži odporúčame použiť olej s viskozitou približne $900 \text{ mm}^2/\text{s}$ (4 100 SUS) pri prevádzkovej teplote.
- Použite len čistý olej. Znečistený olej môže trvalo poškodiť vnútorné časti jednotky (**→ pozri 4.4**).
- Naplňte zásobník oleja. Koniec ponorte do zásobníka s čistým olejom. Potiahnutím rukoväte nasajte olej do zásobníka.

- Zásobník prevráťte spodnou časťou nahor a stlačením guľôčky z neho vypustíte všetok vzduch.



- Zásobník naskrutkujte na vstrekovač, zo vsuvky uniká vzduch.



POZNÁMKA: Pre správne umiestnenie zásobníka uvoľnite hornú skrutku. Po dosiahnutí správnej polohy najprv dotiahnite hornú skrutku, potom zaskrutkujte zásobník.

3.1 Pokyny pre montáž a prevádzku

- Vysokotlakovú rúrku naskrutkujte do otvoru $G \frac{3}{4}$ v prednej časti zostavy vstrekovača.
- Z polohy rukoväte piesta skontrolujte hladinu oleja v zásobníku oleja. Dbajte, aby v ňom bolo dost' oleja na celú operáciu. Súpravu na vstrekovanie oleja položte na rovinný povrch. Zásobník oleja s predpätou pružinou umožňuje použitie vstrekovača v akejkoľvek polohe. Uzatvorte vypúšťací ventil vstrekovača (stačí dotiahnuť rukou).
- Pumpovaním, až pokiaľ z konca vysokotlakovej rúrky nevyteká olej bez vzduchu zabezpečíte, že v systéme neostane zachytený žiadny vzduch. Otáčaciu vsuvku na vysokotlakovej rúrke zaskrutkujte do aplikácie. V prípade potreby použite niektorú zo spojovacích vsuviek dodaných so súpravou.
- V čerpaní pokračujte až do dosiahnutia požadovaného tlaku. Aby ste zaistili, že neprekročíte maximálny odporúčaný tlak 300 alebo 400 MPa (THKI 300, eventuálne THKI 400), skontrolujte tlakomer.
- Po montáži/demontáži komponentu otvorte vypúšťací ventil, aby olej mohol vyteciť späť do zásobníka oleja.
- Po použití vstrekovača oleja odskrutkujte zásobník oleja. Zo zásobníka vylejte olej a založte ho späť na vstrekovač oleja.

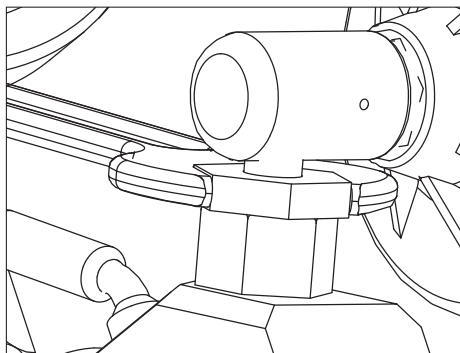
POZNÁMKA: Ak zo spodnej časti bloku presakuje olej, znamená to, že guľôčka na vysokotlakovej rúrke nie je usadená správne. Uvoľnite tlak a zložte vysokotlakovú rúrku. Skontrolujte, či nie je poškodená guľôčka vysokotlakovej rúrky. Ak je poškodená, vymeňte vysokotlakovú rúrku. Ak nie je poškodená, vysokotlakovú rúrku opatrne založte späť a dostatočne ju dotiahnite.

4. Riešenie problémov a údržba

4.1 Nie je možné vytvoriť tlak

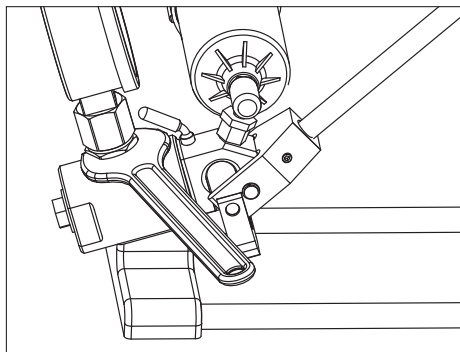
Zvyčajne to je spôsobené vzduchom v systéme. Prekontrolujte dotiahnutie všetkých tlakových prípojk a spojov. Presvedčte sa, či v zásobníku nie je vzduch, → časť 3.

Na konektore zásobníka vzduchu opatrne povolte odvzdušňovaciu maticu, až pokiaľ sa neobjaví len olej bez vzduchu. Maticu dotiahnite a skúste pumpovať znovu.



4.2 Zloženie tlakomera a jeho výmena

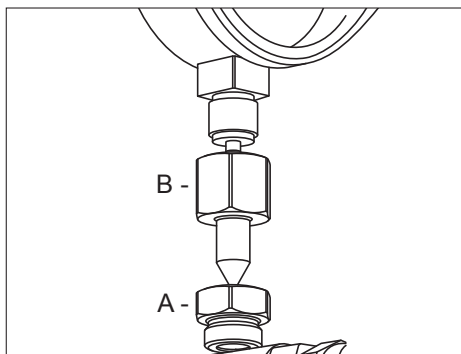
Tlakomer zložte otáčaním dolnej matice doľava:



Opätovné založenie tlakomera.

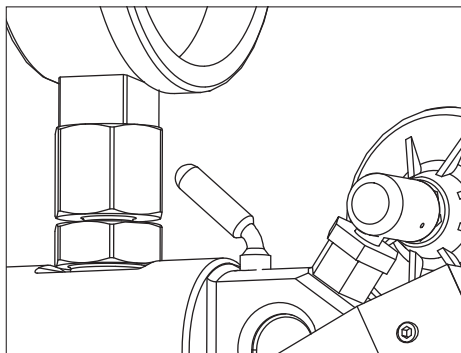
Tlakomer zaskrutkujte do konektora B a dotiahnite ho.

Potom konektor B zaskrutkujte do konektora A (pozor, toto je ľavotočivý závit!), až pokiaľ medzi A a B nezostane medzera široká približne 1 mm.



Celú zostavu zaskrutkujte do vstrekovača.

Keď bude konektor A takmer dotiahnutý, tlakomer natočte a podržte v správnej polohe. Konektor A dotiahnite na doraz. Konektor B nedotáhajte.



4.3 Doplnenie zásobníka olejom

Najprv zásobník odskrutkujte od súpravy vstrekovača oleja. Môžete to urobiť, aj ak je vstrekovač pod tlakom.

Zásobník oleja naplníte ponorením dýzy do oleja a potiahnutím piestu rukou.

Týmto spôsobom sa olej nasaje do zásobníka.

Nasmerovaním dýzy nahor a jemným stlačením guľôčky ventilu umožníte vzduchu uniknúť. Zásobník oleja znovu pripievnte k vstrekovacej súprave.

4.4 Čistota oleja a jeho unikanie

Vstrekovaciu súpravu udržiavajte v čistote. Nečistoty a kúsky kovu v oleji môžu spôsobiť opotrebovanie trecích povrchov piestu, čo by viedlo k nadmernému úniku oleja a trvalému poškodeniu vstrekovača oleja.

Odporúčaná čistota oleja by mala spĺňať alebo prekračovať požiadavky normy ISO 4406:1999 20/18/15.

Používanie iných kvapalín, než olejov alebo montážnych a demontážnych kvapalín od spoločnosti SKF, môže spôsobiť koróziu alebo poškodenie trecích povrchov piesta. Nemiešajte kvapaliny alebo oleje rôznych značiek.

Pri vysokých tlakoch oleja môže dôjsť k unikaniu malého množstva oleja medzi trecími povrchmi piesta. Toto malé presakovanie pomáha zaistiť mazanie piesta.

4.5 Príslušenstvo

Montážna kvapalina Fluid LHM 300 od spoločnosti SKF

Montážna kvapalina LHM 300 od SKF sa odporúča pri montáži komponentov lisovaných za tepla prostredníctvom metódy vstrekovania oleja SKF. Montážna kvapalina má viskozitu 300 mm²/s pri 20 °C, a odporúčame ju používať pri teplotách prostredia od 18 °C do 25 °C. Kvapalina obsahuje antikoročné prísady.

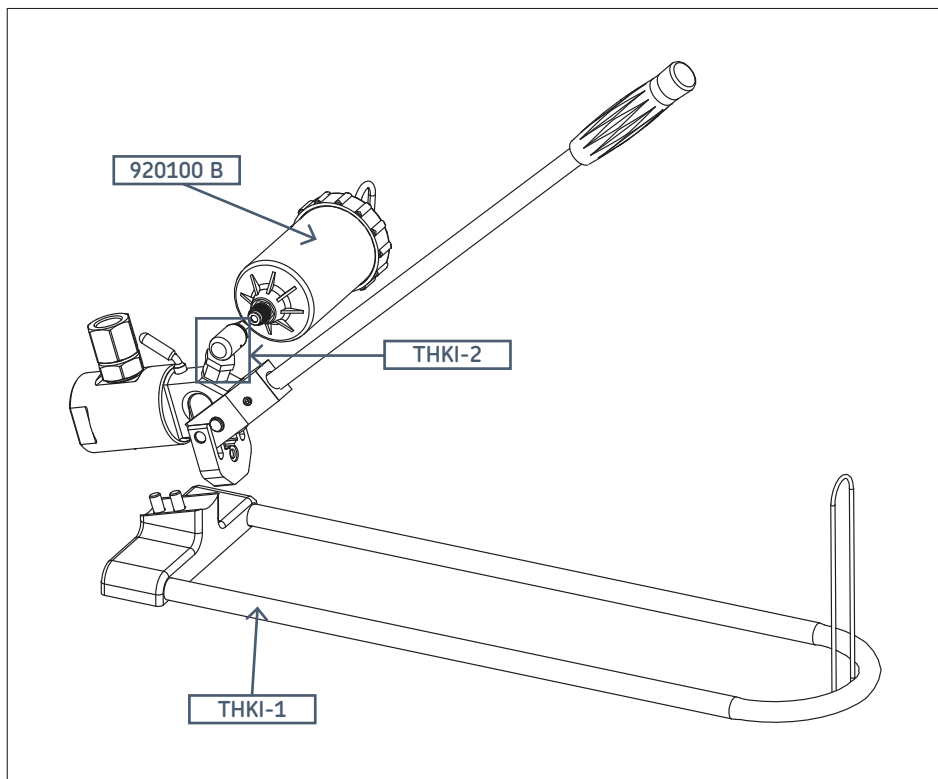
Demontážna kvapalina LHDF 900 od spoločnosti SKF

Demontážna kvapalina LHDF 900 od SKF sa odporúča pri demontáži komponentov lisovaných za tepla prostredníctvom metódy vstrekovania oleja SKF.

Demontážna kvapalina má viskozitu 900 mm²/s pri 20 °C, a odporúčame ju používať pri teplotách prostredia od 18 °C do 25 °C. Kvapalina obsahuje antikoročné prísady. Kvôli vysokej viskozite kvapaliny je s čerpadlom nutné pracovať pomaly.

5. Náhradné diely

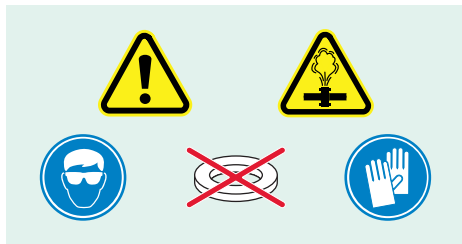
Označenie	Opis
THKI-1	Držiak vstrekoávača
THKI-2	Súprava vsuviek
THKI-3	Súprava na opravy
920100 B	Zásobník oleja
920100 B-1	Tesniaci krúžok zásobníka oleja
1077589	Tlakomer (0 – 300 MPa)
1077589/3	Tlakomer (0 – 400 MPa)



Na obsah tejto publikácie má autorské práva vydavateľ a bez jeho predchádzajúceho písomného súhlasu sa nesmie reprodukovat' (ani výňatky z nej). Na zabezpečenie presnosti informácií uvedených v tejto publikácii sme vynaložili maximálne úsilie, avšak za žiadnu priamu, nepriamu, ani následnú stratu či škodu, vyplývajúcu z použitia týchto informácií, nenesieme žiadnu zodpovednosť.

Vsebina

Varnostni ukrepi.....	179
Izjava ES o skladnosti.....	179
1. Namen.....	180
2. Opis.....	180
2.1 Splošni opis	180
2.2 Seznam vsebine.....	180
2.3 Tehnični podatki	180
3. Navodila za uporabo	181
3.1 Navodila za sestavo in uporabo.....	182
4. Odpravljanje težav in vzdrževanje	182
4.1 Nezmožnost vzpostavitve tlaka	182
4.2 Odstranitev in zamenjava merilnika tlaka	182
4.3 Ponovno polnjenje posode za olje	183
4.4 Čistost in puščanje olja.....	183
4.5 Dodatki	183
5. Rezervni deli.....	184



NAJPREJ PREBERITE Varnostni ukrepi

Ta navodila za uporabo preberite v celoti. Upoštevajte vse varnostne ukrepe, da preprečite poškodbe in materialno škodo med uporabo opreme. Družba SKF ne more biti odgovorna za škodo ali poškodbe, ki bi nastale zaradi nevarne uporabe izdelka, pomanjkljivega vzdrževanja ali nepravilne uporabe opreme. Če ste negotovi glede česar koli v zvezi z uporabo opreme, se obrnite na SKF.

Nespoštovanje naslednjih navodil lahko privede do nastanka škode na opremi ali telesnih poškodb.

- Poskrbite, da bo opremo uporabljalo samo usposobljeno osebje.
- Pri uporabi te opreme imejte ustrezno osebno zaščitno opremo, kot so zaščitne rokavice in zaščita za oči.
- Pred vsako uporabo skrbno preglejte opremo in vse dodatke.
- Ne uporabljajte poškodovanih komponent in ne spreminjajte opreme.
- Uporabljajte čista priporočena hidravlična olja (SKF LHMF 300, LHDF 900 ali podobno).
- 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 dovoljen tlak.
- Ne podaljšajte ročice, da bi tako zmanjšali silo, potrebno za doseganje največjega tlaka. Uporabite samo ročni pritisk.
- Na povezavi dovoda za olje ne uporabljajte olja pod visokim tlakom.
- Ne uporabljajte vbrizgalnika z dodatki, ki imajo nazivni tlak nižji od najvišjega delovnega tlaka vbrizgalnika.
- Na tesnilnih površinah ne uporabljajte podložk.
- Kadar je možno, se izognite uporabi merilnika tlaka za spremljanje tlaka na izhodu za olje.

- 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).
- Ne rokujte z visokotlačnimi cevmi. Olje pod tlakom lahko predre kožo in povzroči resne poškodbe. Če pride do vbrizganja olja pod kožo, takoj poiščite zdravniško pomoč.
- Ne uporabljajte poškodovanih visokotlačnih cevi. Pri povezovanju cevi se izogibajte ostrih zavojev in pregibov. Ostri zavoji in pregibi poškodujejo cev od znotraj in povzročijo prezgodnjo okvaro. Uporaba tlaka na poškodovani cevi lahko povzroči predrtnje.
- Opreme ne dvigujte za cev ali spoje.
- Ravnajte se po lokalnih varnostnih predpisih.
- Opremo naj servisira usposobljen hidravlični tehnik ali Servisni center SKF.
- Obrabljene ali poškodovane dele zamenjajte z originalnimi deli SKF.

Izjava ES o skladnosti

SKF Maintenance Products, Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, Nizozemska, izjavljamo, da izdelki, opisani v teh navodilih za uporabo, ustrezajo pogojem naslednje direktive:

Direktiva o strojih 2006/42/ES in da so skladni z naslednjimi standardi:
EN-ISO 12100, EN-ISO 14121-1, EN-ISO 4413

Nieuwegein, Nizozemska, september 2014



Sébastien David
direktor razvoja in kakovosti izdelkov

1. Namen

Kompleta za vbrizgavanje olja SKF THKI 300 in THKI 400 sta namenjena nameščanju in odstranjevanju tlačnih zglobov, kot so sklopke, zobniki, jermenice, vztrajniki in OK-sklopke SKF, kjer je površinski tlak manjši od 250 N/mm² (oziroma 350 N/mm² za THKI 400).

2. Opis

2.1 Splošni opis

Kompleta za vbrizgavanje olja SKF THKI 300 in THKI 400 sta sestavljena iz sklopa vbrizgalnika olja, veznih mazalk in dodatkov, ki so že pripravljene za uporabo. Zasnova omogoča samodejno vračanje olja v posodo po sprostitvi tlaka, kar zmanjšuje tveganje za puščanje olja.

Kompleta sta sestavljena iz naslednjih komponent:

2.2 Seznam vsebine

Kompleti THKI so ob dobavi opremljeni z naslednjimi dodatki:

Opis	THKI 300	THKI 400
Merilnik tlaka	1077589	1077589/3
Visokotlačna cev	227957 A	227957 A/400MP
Vezna mazalka	1016402 E	1016402 E
Vezna mazalka	1014357 A	–
Vezna mazalka	228027 E	228027 E
Tekočina za nameščanje (1 liter)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Kovček za transport	728245/3 A	728245/3 A

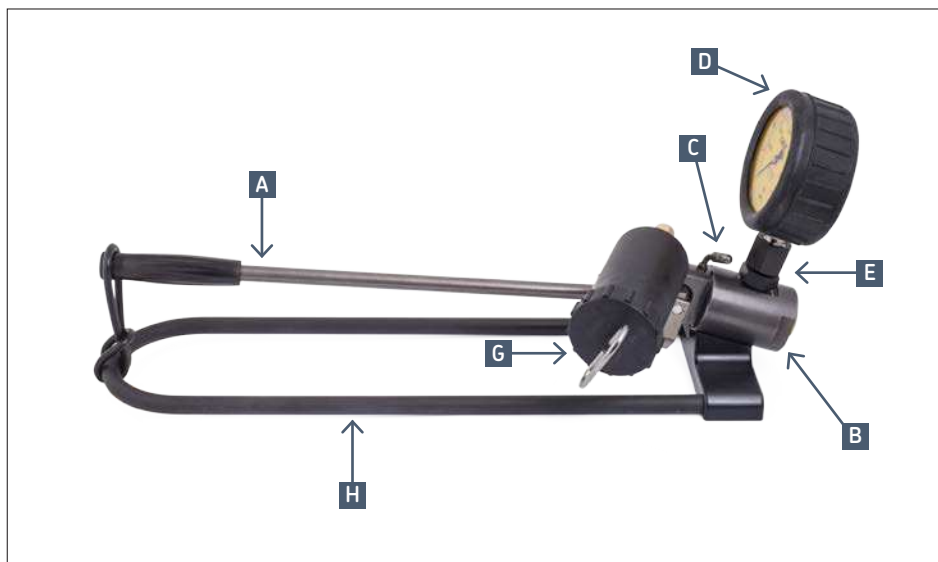
2.3 Tehnični podatki

Komplet za vbrizgavanje olja	THKI 300	THKI 400
Največji tlak	300 MPa	400 MPa
Gibna prostornina	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Prostornina posode za olje	200 cm ³	200 cm ³
Masa	7 kg	7 kg
Merilnik tlaka	1077589	1077589/3
Premer	100 mm	100 mm
Natančnost	1 % celotnega razpona	1 % celotnega razpona
Visokotlačna cev	227957 A	227957 A/400MP
Dolžina	2 m	2 m
Zunanji premer	4 mm	6 mm
Vezni navoj	G 3/4	G 3/4

Največji navor privijanja (Mt) za visokotlačne cevi

Mazalka navoj	najv. navor (Nm)	najv. navor (lb.ft)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

3. Navodila za uporabo



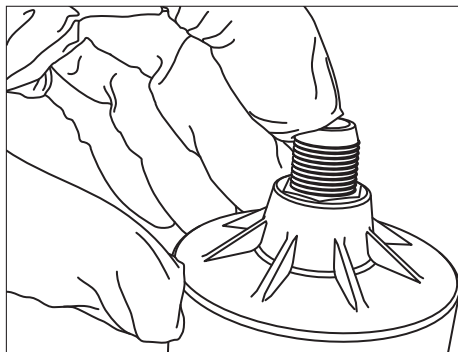
- | | |
|----|----------------------|
| A. | ročica |
| B. | vbrizgalnik olja |
| C. | razbremenilni ventil |
| D. | merilnik tlaka |

- | | |
|----|---------------------------------|
| E. | merilna mazalka |
| F. | visokotlačna cev (ni prikazana) |
| G. | posoda za olje |
| H. | stojalo |

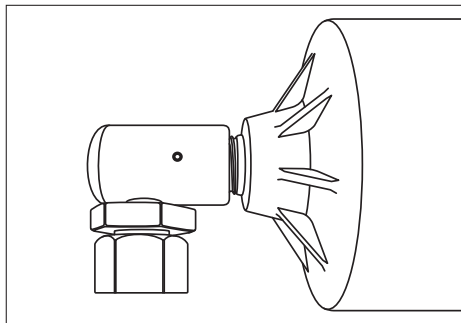
Priprava pred uporabo

- Preden se lotite dela s kompletom, preberite varnostna priporočila.
- Prepričajte se, da so vse komponente nepoškodovane. Bodite posebej pozorni na visokotlačne cevi. Poškodovanih visokotlačnih cevi ne smete uporabljati, ampak jih je treba zavreči.
- Za nameščanje je priporočena uporaba olj z viskoznostjo približno 300 mm²/s (1 400 SUS) pri obratovalni temperaturi. Za odstranjevanje je priporočena uporaba olj z viskoznostjo približno 900 mm²/s (4 100 SUS) pri obratovalni temperaturi.
- Uporabljajte samo čista olja. Onesnaženo olje lahko trajno poškoduje notranji mehanizem enote (**-> glejte 4.4**).
- Napolnite posodo z oljem. Konec potopite v posodo s čistim oljem. Povlecite ročico, da bo olje vsesalo v posodo.

- Obrnite posodo z vrhom navzdol in pritisnite na kroglo, da iz nje odstranite ves zrak.



- Privijte posodo na vbrizgalnik, pri čemer bo iz mazalke ušel zrak.



OPOMBA: Zgornjo matico lahko sprostite, da boste lažje namestili posodo. Ko je v želenem položaju, zatesnite zgornjo matico, preden privijete posodo.

3.1 Navodila za sestavo in uporabo

- Privijte visokotlačno cev v odprtino G $\frac{3}{4}$ na sprednjem delu sklopa vbrizgalnika.
- Preverite raven olja v posodi iz položaja ročice bata. Prepričajte se, da ga je dovolj za celotno opravilo. Komplet za vbrizgavanje olja namestite na ravno površino. Vzmetena posoda omogoča uporabo vbrizgalnika v katerem koli položaju. Zaprite razbremenilni ventil na vbrizgalniku (zadošča ročna zatesnitev).
- Poskrbite, da v sistemu ne bo ujetega zraka, tako da črpate, dokler iz visokotlačne cevi ne priteče olje, v katerem ni zraka. Privijte vrtljivo mazalko na visokotlačni cevi v aplikacijo. Po potrebi uporabite katero od veznih mazalk, ki so priložene kompletu.
- Črpajte, dokler ne dosežene potrebnega tlaka. Preverjajte merilnik tlaka, da ne boste presegli največjega priporočenega tlaka 300 oziroma 400 MPa (THKI 300 oziroma THKI 400).
- Ko je komponenta nameščena/odstranjena, odprite razbremenilni ventil, da bo olje odteklo nazaj v posodo.
- Po zaključku uporabe vbrizgalnika odvijte posodo z oljem. Odtočite olje iz posode in jo ponovno privijte na vbrizgalnik.

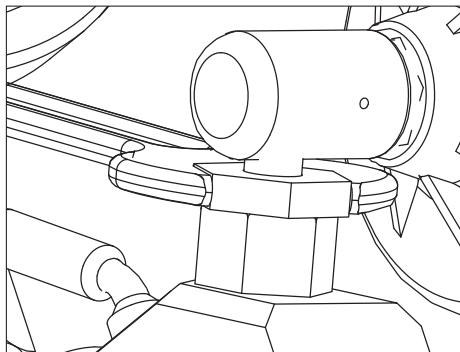
OPOMBA: Če olje priteče izpod spodnje strani bloka, to pomeni, da kroglja visokotlačna cevi ni pravilno nameščena. Sprostite tlak in odstranite visokotlačno cev. Prepričajte se, da kroglja visokotlačne cevi ni poškodovana.

4. Odpravljanje težav in vzdrževanje

4.1 Nezmožnost vzpostavitve tlaka

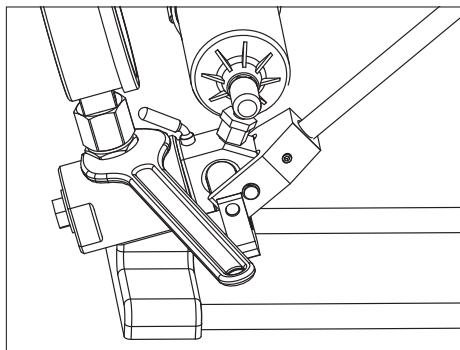
To je ponavadi posledica zraka v sistemu. Prepričajte se, da so vse tlačne povezave in spoji zatesnjeni. Prepričajte se, da v posodi ni zraka, → poglavje 3.

Nežno odvijte matico za odzračevanje na priključku posode za olje in počakajte, da priteče olje, v katerem ni zraka. Privijte matico in ponovno poskusite črpati.



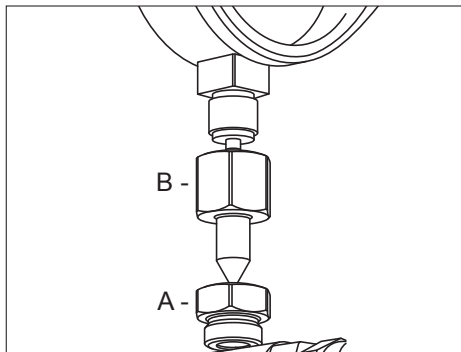
4.2 Odstranitev in zamenjava merilnika tlaka

Merilnik tlaka odstranite tako, da spodnjo matico zavrtite v obratni smeri ure:



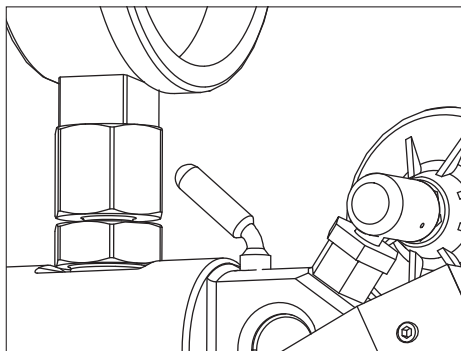
Ponovna namestitvev merilnika tlaka:

Privijte merilnik tlaka v priključek B in ga zatesnite. Nato privijte priključek B v priključek A (upoštevajte, da ima levi navoj), dokler med priključkoma A in B ne ostane približno 1 mm špranje.



Celoten sklop privijte v vbrizgalnik.

Ko je priključek A skoraj zatesnjen, obrnite merilnik tlaka v pravi položaj in ga držite. V celoti zatesnite priključek A. Ne zatesnite priključka B.



4.3 Ponovno polnjenje posode za olje

Najprej odvijte posodo za olje s kompleta za vbrizgavanje. To lahko naredite tudi takrat, ko je vbrizgalnik pod tlakom.

Posodo napolnite tako, da šobo potopite v olje in z ročico pomaknete bat nazaj.

Na ta način bo olje vsesalo v posodo.

Omogočite izstop zraku tako, da obrnete šobo navzgor in rahlo potisnete krogelni ventil navzdol. Ponovno pritrdite posodo za olje na komplet za vbrizgavanje.

4.4 Čistost in puščanje olja

Vzdržujte čistočo kompleta za vbrizgavanje. Umazanija in kovinski delci v olju lahko povzročijo obrabo stičnih površin bata, kar privede do prekomernega puščanja olja in trajnih poškodb vbrizgalnika olja.

Priporočena čistost olja naj izpolnjuje ali presega zahteve ISO 4406:1999 20/18/15.

Uporaba tekočin, ki niso olja ali tekočine za nameščanje in odstranjevanje proizvajalca SKF, lahko povzročijo korozijo in/ali poškodbe stičnih površin bata. Ne mešajte tekočin ali olj različnih proizvajalcev.

Pri visokih tlakih olja je pričakovano, da bo ob stičnih površinah bata puščala manjša količina olja. To pomaga ohranjati zadostno mazanje bata.

4.5 Dodatki

Tekočina za nameščanje SKF Mounting Fluid LHM F 300

Tekočina za nameščanje SKF LHM F 300 se priporoča za nameščanje komponent s tesnim ujemom z metodo vbrizgavanja olja SKF.

Tekočina za nameščanje ima viskoznost 300 mm²/s pri 20 °C in je priporočena za uporabo ob temperaturah okolja med 18 °C in 25 °C.

Tekočina vsebuje dodatke za preprečevanje korozije.

Tekočina za odstranjevanje SKF Dismounting Fluid LHDF 900

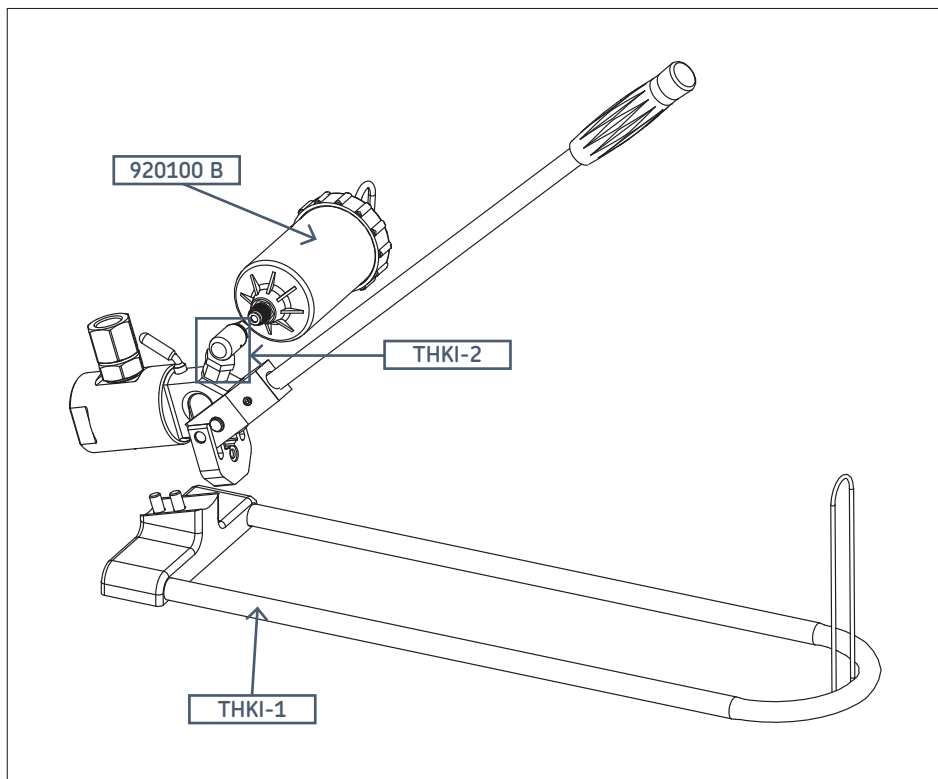
Tekočina za odstranjevanje SKF LHDF 900 se priporoča za nameščanje komponent s tesnim ujemom z metodo vbrizgavanja olja SKF.

Tekočina za odstranjevanje ima viskoznost 900 mm²/s pri 20 °C in je priporočena za uporabo ob temperaturah okolja med 18 °C in 25 °C.

Tekočina vsebuje dodatke za preprečevanje korozije. Ker je tekočina zelo viskozna, bo morda treba črpalko uporabljati počasi.

5. Rezervni deli

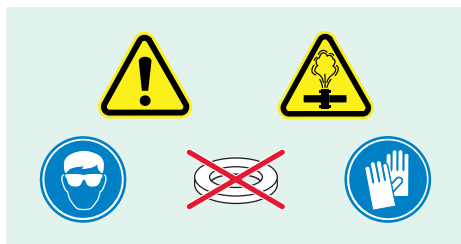
Oznaka	Opis
THKI-1	Stojalo za vbrizgalnik
THKI-2	Komplet mazalk
THKI-3	Komplet za popravilo
920100 B	Posoda za olje
920100 B-1	O-tesnilo posode za olje
1077589	Merilnik tlaka (0–300 MPa)
1077589/3	Merilnik tlaka (0–400 MPa)



Vsebinska te publikacije predstavlja avtorske pravice izdajatelja in je ni dovoljeno razmnoževati ali kopirati v nobeni obliki (niti delno) brez predhodnega pisnega soglasja. Poskrbljeno je bilo za točnost informacij navedenih v tej publikaciji, vendar ne moremo prevzeti nobene odgovornosti za kakršnokoli neposredno ali posredno izgubo oziroma škodo, ki bi nastala zaradi uporabe navedenih informacij.

Innehållsförteckning

Säkerhetsföreskrifter	186
EG-försäkran om överensstämmelse	186
1. Användningsområde	187
2. Beskrivning.....	187
2.1 Allmän beskrivning.....	187
2.2 Innehåll	187
2.3 Tekniska data	187
3. Bruksanvisning	188
3.1 Montering och handhavande	189
4. Felsökning och underhåll.....	189
4.1 Det går inte att bygga upp tryck.....	189
4.2 Ta bort och byta manometern.....	190
4.3 Fylla på oljebehållaren	190
4.4 Oljans renhet och oljeläckage	191
4.5 Tillbehör.....	191
5. Reservdelar	192



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. Om det finns tveksamheter om hur utrustningen ska användas, kontakta SKF.

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.
- Använd inte skadade komponenter och gör inga ändringar i utrustningen.
- Använd rena, rekommenderade hydrauloljor (SKF LHM 300, LHDF 900 eller liknande).
- 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 olja med högt tryck på oljeinloppet.
- Använd inte injektorn med tillbehör som klarar ett lägre tryck än injektorns maximala arbetstryck.
- Använd inte brickor på tätningssytor.
- Använd en manometer för att övervaka trycket vid oljeutloppet där det är möjligt.
- Se till att all luft har avlägsnats från hydraulsystemet innan det trycksätts.

- Förhindra att arbetsstycket (t.ex. lager, kugghjul eller liknande) kan slungas ut våldsamt om trycket plötsligt skulle försvinna (t.ex. med hjälp av en låsmutter).
- Hantera inte rör under högt tryck. Olja under tryck kan tränga igenom huden och orsaka allvarliga skador. Om olja tränger in under huden ska du uppsöka läkarvård omedelbart.
- Använd inte skadade högtrycksrör. Undvik att rören böjs kraftigt eller snor sig när de ansluts. Det kan skada rören på insidan och orsaka haverier i förtid. Om ett skadat rör trycksätts kan det brista.
- Lyft inte utrustningen i röret eller kopplingarna.
- Följ lokala säkerhetsföreskrifter.
- Låt utrustningen genomgå service av en kvalificerad hydraultekniker eller SKF reparationscenter.
- Ersätt slitna eller skadade delar med SKF originaldelar.

EG-försäkran om överensstämmelse

Vi, SKF Maintenance Products, Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, Nederländerna, försäkrar härmed att de produkter som beskrivs i denna bruksanvisning uppfyller kraven i följande direktiv: Maskindirektiv 2006/42/EG och uppfyller följande standarder: EN-ISO 12100, EN-ISO 14121-1, EN-ISO 4413

Nieuwegein, Nederländerna, september 2014

Sébastien David
Produktutvecklings- och kvalitetschef

1. Användningsområde

SKF oljeinjektorsatser THKI 300 och THKI 400 är avsedda för montering och demontering av högtrycksfogar, t.ex. kopplingar, kuggjul, remskivor, svängjul och SKF OK-kopplingar, där yttrycket är lägre än 250 N/mm² (350 N/mm² för THKI 400).

2. Beskrivning

2.1 Allmän beskrivning

SKF oljeinjektorsatser THKI 300 och THKI 400 består av en oljeinjektor klar att använda samt anslutningsnipplar och tillbehör.

Konstruktionen gör att oljan automatiskt kan rinna tillbaka till behållaren när trycket släpps vilket minimerar risken för oljeläckage.

Satserna innehåller de delar som beskrivs nedan.

2.2 Innehåll

THKI levereras med följande tillbehör:

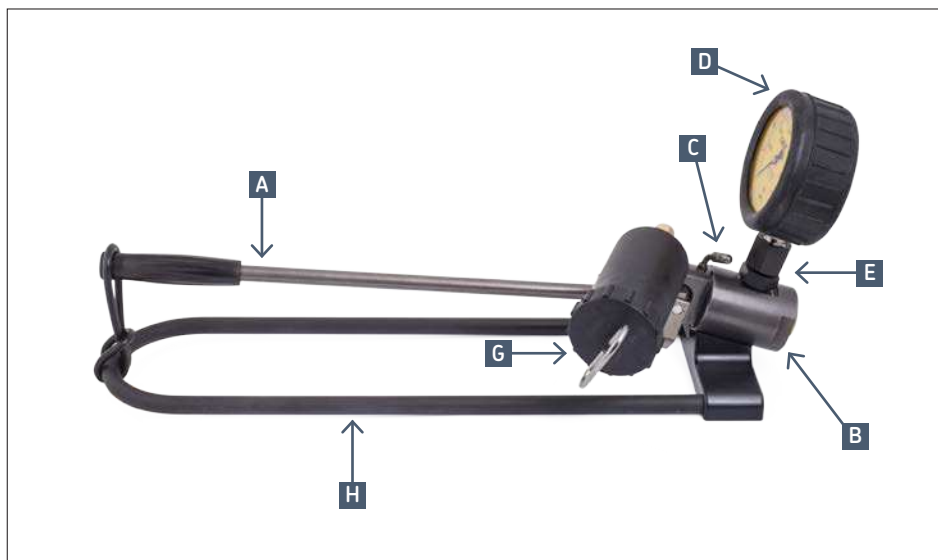
Beskrivning	THKI 300	THKI 400
Manometer	1077589	1077589/3
Högtrycksrör	227957 A	227957 A/400MP
Anslutningsnippel	1016402 E	1016402 E
Anslutningsnippel	1014357 A	–
Anslutningsnippel	228027 E	228027 E
Monteringsvätska (1 liter)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Bärväska	728245/3 A	728245/3 A

2.3 Tekniska data

Injektorsats	THKI 300	THKI 400
Maximalt tryck	300 MPa	400 MPa
Volym per slag	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Oljebehållarens kapacitet	200 cm ³	200 cm ³
Vikt	7 kg	7 kg
Manometer	1077589	1077589/3
Diameter	100 mm	100 mm
Noggrannhet	1% av full skala	1% av full skala
Högtrycksrör	227957 A	227957 A/400MP
Längd	2 m	2 m
Ytterdiameter	4 mm	6 mm
Anslutningsgänga	G 3/4	G 3/4

Maximalt åtdragningsmoment för högtrycksrör		
Nippelns gänga	max. moment (Nm)	max. moment (lb.ft)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

3. Bruksanvisning



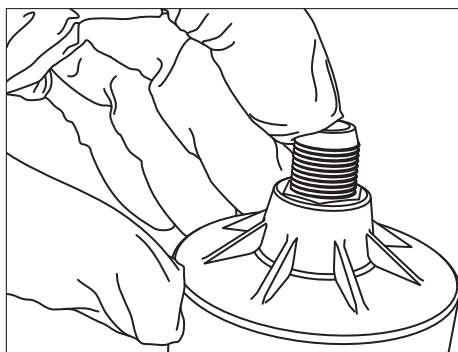
A.	Handtag
B.	Oljeinjektor
C.	Återströmningsventil
D.	Manometer

E.	Manometernippel
F.	Högtrycksrör (visas ej)
G.	Oljebhållare
H.	Ställ

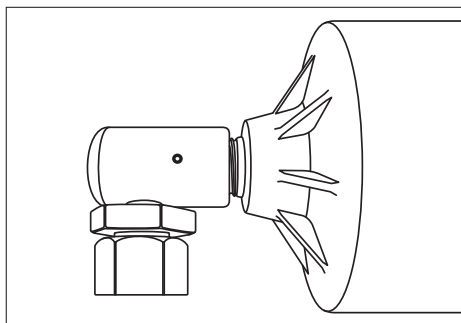
Föberedelser före användning

- Läs säkerhetsrekommendationerna innan något arbete påbörjas.
- Kontrollera alla delar så att de inte har skador. Var särskilt uppmärksam på högtrycksrören. Skadade högtrycksrör får inte användas och ska kasseras.
- För montering rekommenderas användning av olja med en viskositet på cirka 300 mm²/s vid rådande arbetstemperatur. För demontering rekommenderas användning av olja med en viskositet på cirka 900 mm²/s vid rådande arbetstemperatur.
- Använd bara ren olja. Smutsig olja kan ge bestående skador på enhetens funktion (→ se 4.4).
- Fyll oljebhållaren. Sänk ner änden i en behållare med ren olja. Dra i handtaget för att suga in olja i behållaren.

- Vänd behållaren upp och ner och tryck på kulan för att avlägsna all luft från behållaren.



- Skruva i behållaren i injektorn. Luft strömmar ut från nippeln.



OBS.: Den övre muttern kan lossas för att få behållaren på plats. När den sitter i rätt läge, dra åt den övre muttern innan behållaren skruvas i.

3.1 Montering och handhavande

- Skruva i högtrycksröret i hålet med gänga G 3/4 på injektorns framsida.
- Kontrollera oljenivån i behållaren från kolvens handtag. Kontrollera att det finns tillräckligt med olja för hela arbetsmomentet. Placera oljeinjektorn på ett plant underlag. Den fjäderbelastade oljebehållaren gör att injektorn går att använda i alla positioner. Stäng återströmningsventilen på injektorn (det räcker med handkraft).
- Kontrollera att det inte finns någon luft i systemet genom att pumpa tills det kommer ut luftfri olja från högtrycksrörets ände. Skruva i högtrycksrörets vridbara nippel i applikationen. Använd någon av de medföljande anslutningsnipplarna om det behövs.
- Fortsätt att pumpa tills det erforderliga trycket har uppnåtts. Kontrollera manometern så att du inte överskrider maximalt rekommenderat tryck på 300 eller 400 MPa (THKI 300 respektive THKI 400).
- När komponenten har monterats/demonterats, öppna återströmningsventilen så att oljan kan rinna tillbaka i behållaren.
- Skruva ur oljebehållaren efter användning. Töm ut oljan från behållaren och sätt tillbaka den på oljeinjektorn.

OBS.: Om olja läcker från blockets undersida, är det ett tecken på att kulan på högtrycksröret inte är korrekt placerad. Släpp trycket och ta bort

högtrycksröret. Undersök om högtrycksrörets kula är skadad.

Om den är skadad ska högtrycksröret bytas. Om den inte är skadad, sätt försiktigt tillbaka högtrycksröret och dra åt ordentligt.

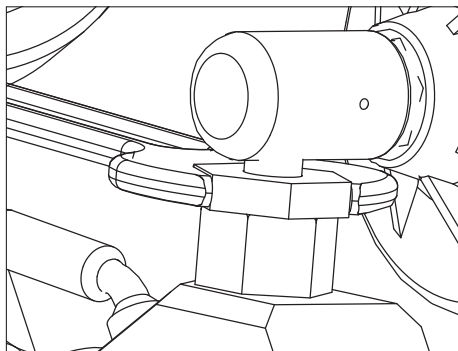
4. Felsökning och underhåll

4.1 Det går inte att bygga upp tryck

Detta beror normalt på luft i systemet. Se till att alla tryckanslutningar och förband är åtdragna. Se till att det inte finns någon luft i behållaren → **avsnitt 3**.

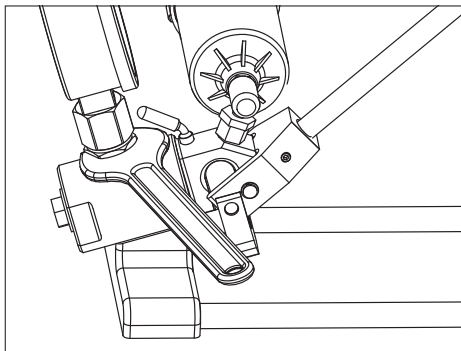
Släpp försiktigt efter på blödningsmuttern på oljebehållarens anslutningsdon tills det kommer fram luftfri olja.

Dra åt muttern och försök pumpa igen.



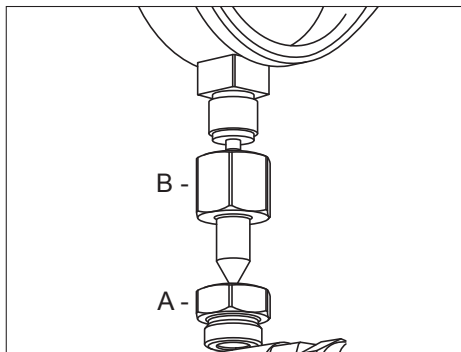
4.2 Ta bort och byt manometern

Rotera den nedre muttern moturs för att ta bort manometern.



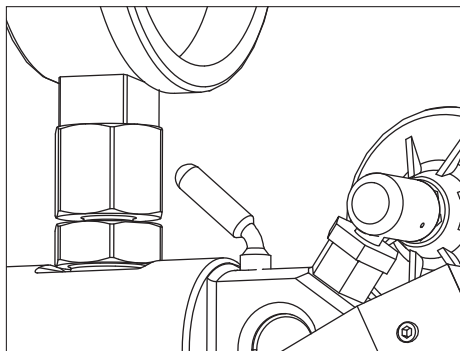
För att sätta tillbaka manometern:

Skruva i och dra åt manometern i anslutning B.
Skruva sedan i anslutning B i anslutning A
(var försiktig, den är vänstergängad!), tills det finns
en spalt på cirka 1 mm mellan A och B.



Skruva i hela enheten i injektorn.

När anslutning A sitter nästan fast, vrid och håll
manometern i rätt läge. Dra åt anslutning A helt och
hållet. Dra inte åt anslutning B.



4.3 Fylla på oljebehållaren

Skruva först ur behållaren ur oljeinjektorn. Detta går
att göra även när injektorn är trycksatt.

För att fylla oljebehållaren, sänk ner munstycket i
olja och dra tillbaka kolven med handtaget.

På så sätt sugs olja in i behållaren.

För att få ut all luft, rikta munstycket uppåt och tryck
lätt på ventilens kula. Sätt tillbaka oljebehållaren i
injektorn.

4.4 Oljans renhet och oljeläckage

Håll injektorenheten ren. Smuts och metallpartiklar i oljan kan orsaka slitage på kolvens passningsytor, vilket leder till för stort oljeläckage och bestående skador på oljeinjektorn.

Oljans rekommenderade renhetsnivå ska uppfylla eller överträffa ISO 4406:1999 20/18/15.

Användning av andra vätskor än oljor eller SKFs monterings- och demoneringsvätskor kan orsaka korrosion och/eller skador på kolvens passningsytor. Blanda inte vätskor eller oljor av olika märken.

Ett litet oljeläckage mellan kolvens passningsytor kan förväntas vid höga oljetryck. Detta lilla läckage hjälper till att hålla kolven smord.

4.5 Tillbehör

SKF monteringsvätska LHM 300

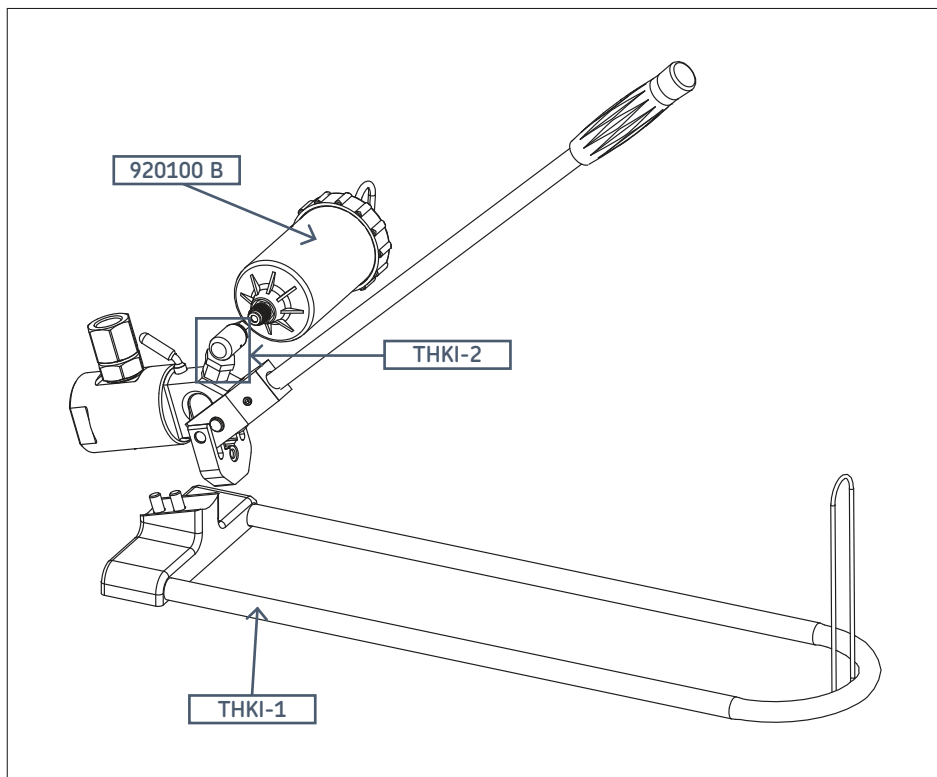
SKF monteringsvätska LHM 300 rekommenderas vid montering av komponenter med krymppassning med hjälp av SKF tryckoljemetod. Monteringsvätskan har en viskositet på 300 mm²/s vid 20 °C, och den rekommenderas för användning vid omgivningstemperaturer mellan 18 °C och 25 °C. Vätskan innehåller korrosionsskyddande tillsatser.

SKF demoneringsvätska LHDF 900

SKF demoneringsvätska LHDF 900 rekommenderas vid demontering av komponenter med krymppassning med hjälp av SKF tryckoljemetod. Demoneringsvätskan har en viskositet på 900 mm²/s vid 20 °C, och den rekommenderas för användning vid omgivningstemperaturer mellan 18 °C och 25 °C. Vätskan innehåller korrosionsskyddande tillsatser. På grund av vätskans höga viskositet kan pumpen behöva manövreras långsamt.

5. Reservdelar

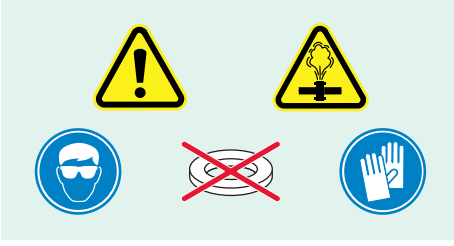
Beteckning	Beskrivning
THKI -1	Injektorställ
THKI -2	Nippelsats
THKI -3	Reparationsatts
920100 B	Oljebehållare
920100 B-1	O-ring till oljebehållare
1077589	Manometer (0 – 300 MPa)
1077589/3	Manometer (0 – 400 MPa)



Eftertryck – även i utdrag – får ske endast med SKF:s skriftliga medgivande i förväg. Uppgifterna i denna trycksak har kontrollerats med största noggrannhet, men SKF kan inte påta sig något ansvar för eventuell förlust eller skada, direkt, indirekt eller som en konsekvens av användningen av informationen i denna trycksak.

İçindekiler

Güvenlik önlemleri	194
AT Uygunluk Beyanı.....	194
1. Uygulama	195
2. Tanım	195
2.1 Genel açıklama.....	195
2.2 İçindekiler listesi.....	195
2.3 Teknik veriler.....	195
3. Kullanım talimatları	196
3.1 Montaj ve çalıştırma talimatları.....	197
4. Sorun giderme ve bakım	197
4.1 Basınç oluşturulamıyor.....	197
4.2 Basınç göstergesini çıkarıp değiştirmek	197
4.3 Yağ haznesinin yeniden doldurulması	198
4.5 Aksesuarlar.....	198
5. Yedek parçalar	199



ÖNCE BUNU OKUYUN Güvenlik önlemleri

Bu kullanım talimatlarının tamamını okuyun. Bireysel yaralanmaları veya eşya hasarlarını önlemek amacıyla ekipmanın çalışması esnasında tüm güvenlik önlemlerini uygulayın. SKF, ürünün tehlikeli kullanımından, bakım eksikliğinden ve ekipmanın yanlış çalıştırılmasından doğan hasarlardan veya yaralanmalardan sorumlu tutulamaz. Ekipmanın kullanımına ilişkin kararsızlıkların olması durumunda SKF ile irtibata geçin.

Aşağıdaki maddelere uyulmaması ekipman hasarına veya bireysel yaralanmaya yol açabilir.

- Ekipmanın sadece eğitimli personel tarafından çalıştırıldığından emin olun.
- Ekipmanı çalıştırırken koruyucu gözlük ve koruyucu eldiven gibi uygun bireysel koruyucu giysiler giyin.
- Kullanmadan önce ekipmanı ve tüm aksesuarları inceleyin.
- Hasarlı parçaları kullanmayın veya ekipmanı değiştirin.
- Önerilen temiz hidrolik yağları kullanın (SKF LHM 300, LHDF 900 veya benzeri).
- Bir basınç ortamı olarak gliserin veya su bazlı sıvıları kullanmayın. Erken ekipman aşınması veya hasar görülebilir.
- Ekipmanı belirtilen maksimum hidrolik basınç üzerinde kullanmayın.
- Maksimum basınca ulaşmak için gereken kuvveti azaltmak adına kolu uzatmayın. Sadece el kuvveti uygulayın.
- Yağ girişi bağlantısına yüksek basınçlı yağ kullanmayın.
- Enjektörü, enjektörün maksimum çalışma basıncı altında olan aksesuarlarla kullanmayın.
- Sızdırmazlık yüzeylerinde yıkayıcıları kullanmayın.
- Mümkün olan yerlerde yağ çıkış basıncını izlemek için basınç göstergesini kullanmayın.

- Hidrolik sistemini basınçlandırmadan önce tüm havanın hidrolik sistemden tahliye edildiğini doğrulayın.
- İşlenen parçanın (rulman, dişli çark veya benzeri paralar) ani basınç çıkışıyla kuvvetli bir biçimde atılıp çıkarılmasını önleyin (bu, tespit somununun kullanımıyla yapılabilir).
- Yüksek basınçlı borular kullanmayın. Basınca maruz kalan yağ, ciddi yaralanmalara yol açacak şekilde deriye nüfuz edebilir. Yağ deri altına nüfuz ettiyse derhal tıbbi yardım alın.
- Hasar görmüş yüksek basınçlı boruları kullanmayın. Boruları bağlarken keskin dönüşlerden ve kıvrımlardan kaçının. Keskin dönüşler ve kıvrımlar, erken arızaya yol açabilecek şekilde boruda iç hasar oluşturacaktır. Hasarlı bir boruya basınç uygulamak boruda kırılmaya yol açabilir.
- Ekipmanı boruyla veya kaplinlerle kaldırmayın..
- Yerel güvenlik yönetmeliklerini uygulayın.
- Ekipmanın bakımını kalifiye bir hidrolik teknisyeni veya SKF Onarım Merkezi tarafından yaptırın.
- Aşınan veya hasar gören parçaları orijinal SKF parçalarıyla değiştirin.

AT Uygunluk Beyanı

Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, Hollanda'da ikamet eden SKF Bakım Ürünleri olarak işbu kullanım talimatlarında açıklanan ürünlerin aşağıdaki yönetmelik koşullarıyla uyumlu olduğunu beyan etmekteyiz:

Makine Emniyeti Yönetmeliği 2006/42/AT ve şu standartlara uygundur: EN-ISO 12100, EN-ISO 14121-1, EN-ISO 4413

Nieuwegein, Hollanda, Eylül 2014

Sébastien David
Ürün Geliştirme ve Kalite Yöneticisi



1. Uygulama

The SKF Yağ Enjeksiyon Setleri THKI 300 ve THKI 400, yüzey basıncının 250 N/mm²'den (THKI 400 için 350 N/mm²'dir) daha az olduğu kaplinler, dişliler, kasnaklar, volanlar ve SKF OK kaplinleri gibi basınç tertibatlarını monte etmeye veya sökmeye yöneliktir.

2. Tanım

2.1 Genel açıklama

SKF Enjeksiyon Setleri THKI 300 ve THKI 400, kullanıma hazır yağ enjektörü tertibatından, bağlantı nipellerinden ve aksesuarlardan oluşur. Bu tasarım, basıncın tahliyesi esnasında yağ sızıntısı riskini en aza indirerek yağın otomatik olarak hazneye dönmesine olanak sağlar. Bu setler aşağıdaki parçalardan oluşur.

2.2 İçindekiler listesi

THKI, aşağıdaki aksesuarlarla tedarik edilir:

Tanım	THKI 300	THKI 400
Basınç göstergesi	1077589	1077589/3
Yüksek basınçlı boru	227957 A	227957 A/400MP
Bağlantı nipel	1016402 E	1016402 E
Bağlantı nipel	1014357 A	-
Bağlantı nipel	228027 E	228027 E
Montaj sıvısı (1 litre)	LHMF 300/1	LHMF 300/1
Taşıma çantası	728245/3 A	728245/3 A

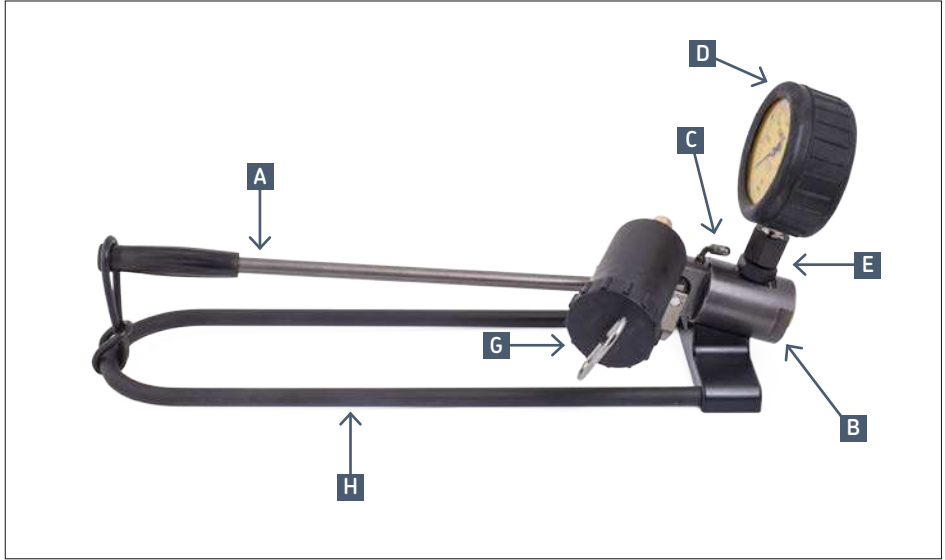
2.3 Teknik veriler

Enjeksiyon Seti	THKI 300	THKI 400
Maksimum basınç	300 MPa	400 MPa
Her vuruşta hacim	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Yağ hanzesi kapasitesi	200 cm ³	200 cm ³
Ağırlık	7 kg	7 kg
Basınç göstergesi	1077589	1077589/3
Çap	100 mm	100 mm
Doğruluk	Tam ölçeğin %1'i	Tam ölçeğin %1'i
Yüksek basınçlı boru	227957 A	227957 A/400MP
Uzunluk	2 m	2 m
Dış çap	4 mm	6 mm
Bağlantı vidası	G 3/4	G 3/4

Yüksek basınçlı borular için maksimum sıkıştırma torku (Mt)

Nipel vida	maks. tork (Nm)	maks. tork (lb.ft)
G 3/4	130	96
G 1/4	37	27

3. Kullanım talimatları

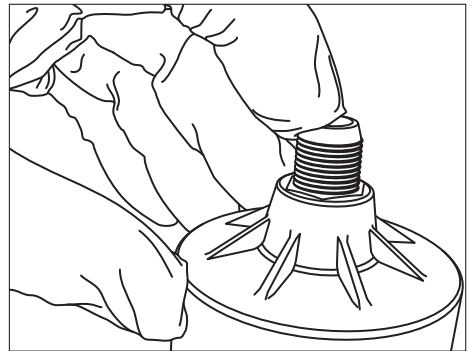


A. Kol	E. Gösterge nipeli
B. Yağ enjektörü	F. Yüksek basınçlı boru (gösterilmiyor)
C. Tahliye valfi	G. Yağ haznesi
D. Basınç göstergesi	H. Stand

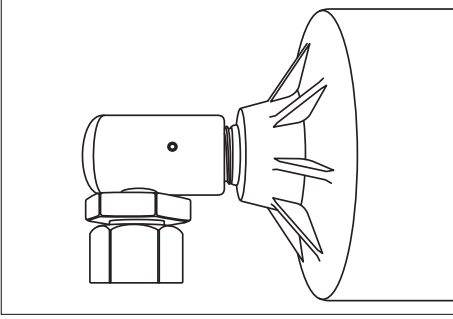
Kullanımdan önce hazırlıklar

- Herhangi bir çalışmaya başlamadan önce güvenlik önerilerini okuyun
- Tüm parçaları hasara yönelik inceleyin. Yüksek basınçlı borulara özel dikkat gösterin. Hasarlı yüksek basınçlı borular kullanılmamalı ve atılmalıdır
- Montaj işlemleri için çalışma sıcaklığında yaklaşık olarak 300 mm²/s'lik (1 400 SUS) viskozitesi bulunan yağ kullanımı önerilir. Söküm işlemleri için çalışma sıcaklığında yaklaşık olarak 900 mm²/s'lik (4 100 SUS) viskozitesi bulunan yağ kullanımı önerilir.
- Sadece temiz yağ kullanın. Kirli yağ kullanımı ünitenin içindeki çalışmalarda kalıcı hasar oluşturabilir (→ bkz. 4.4).
- Yağ haznesini doldurun. Ucunu temiz yağ deposuna batırın. Haznedeki yağı emmesi için kolu çekin.

- Hazneyi ters döndürün ve haznedeki havayı tahliye etmek için bilyaya bastırın.



- hazneyi enjektöre vidalayın. Nipelden hava çıkacaktır.



NOT: Üst somun, haznenin konumlandırılabilmesi için gevşetilebilir. İstenen konuma geldiğinde hazneyi vidalamadan önce üst somunu tekrar sıkın.

3.1 Montaj ve çalıştırma talimatları

- Enjektör tertibatının önündeki G^{3/4} deliğe yüksek basınçlı boruyu vidalayın.
- Piston kolunun konumundan yağ haznesindeki yağ seviyesini kontrol edin. Eksiksiz çalışma için yeterli yağ olduğundan emin olun. Düz bir yüzeye yağ enjeksiyonu setini yerleştirin. Yaıllı yağ haznesi, enjektörün istenen konumda kullanılabilmesini sağlar. Enjektördeki tahliye valfini kapatın (elle sıkmanız yeterlidir).
- Havasız yağ yüksek basınçlı borunun ucundan çıkana kadar pompalama yaparak sistemde hiç hava kalmadığından emin olun. Yüksek basınçlı borudaki döner nipeli uygulamaya geçirin. Gerekirse setle tedarik edilen bağlantı nipellerini kullanın.
- Gereken basınca ulaşılan kadar pompalamaya devam edin. 300 veya 400 MPa'lık (sırasıyla THKI 300 ve THKI 400 için) önerilen maksimum basıncı aşmadığınızdan emin olmak için basınç göstergesini kontrol edin.
- Parça monte edildiğinde/söküldüğünde, yağın yağ haznesine dönmesini sağlamak için tahliye valfini açın.
- Yağ enjektörünü kullandıktan sonra yağ haznesinin vidalarını sökün. Haznede kalan yağı boşaltıp yağ enjektörüne geri yerleştirin.

NOT: Kalıp tabanının altından yağ sızıntısı olması durumunda yüksek basınçlı borudaki bilya doğru oturtulmamış demektir. Basıncı tahliye edip yüksek basınçlı boruyu çıkarın. Yüksek basınçlı borunun

bilyasının hasarlı olup olmadığını inceleyin. Hasarlıysa yüksek basınçlı boruyu değiştirin. Hasar yoksa yüksek basınçlı boruyu dikkatle yeniden takın ve yeterli ölçüde sıkın.

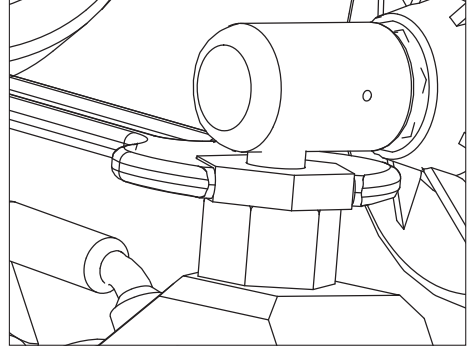
4. Sorun giderme ve bakım

4.1 Basınç oluşturulmuyor

Buna genelde sistemdeki hava neden olur. Tüm basınç bağlantılarının ve tertibatlarının sıkılmış olduğundan emin olun. Haznede hava olmadığından emin olun, → **bkz. bölüm 3.**

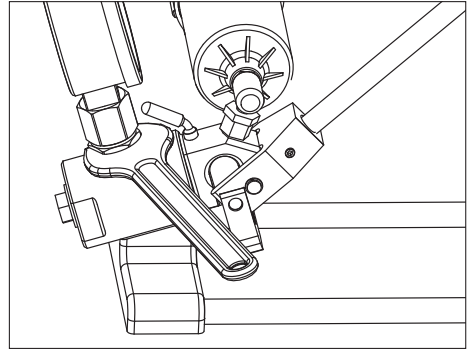
Havasız yağ çıkana kadar yağ haznesi konnektöründe bulunan hava alma somununu yavaşça gevşetin.

Somunu sıkıp pompalamaya devam edin.



4.2 Basınç göstergesini çıkarıp değiştirmek

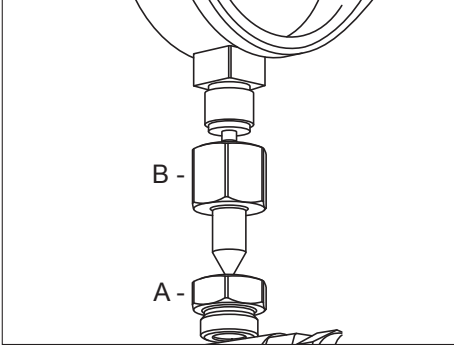
Basınç göstergesini sökmek için alt somunu saat yönünün tersinde döndürün:



Basınç göstergesini yeniden takmak için:

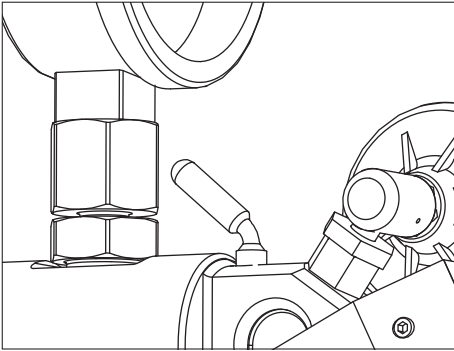
Basınç göstergesini B konnektörüne vidalayın ve sıkın.

Daha sonra, A ve B arasında yaklaşık 1 mm'lik bir boşluk kalana kadar B konnektörünü A konnektörüne vidalayın (bunun sol vida dişlisi olduğunu unutmayın!).



Tertibatın tamamını enjektöre vidalayın.

A konnektörü neredeyse tamamen sıkıldığında basınç göstergesini doğru konumuna döndürüp tutun. A konnektörünü tamamen sıkın. B konnektörünü sıkmayın.



4.3 Yağ haznesinin yeniden doldurulması

Öncelikle yağ enjeksiyonu setinden hazne vidasını sökün. Bu, enjektör basınç altındayken dahi yapılabilir.

Yağ haznesini doldurmak için nozülü yağa batırıp pistonu kol ile çekin.

Bu şekilde yağ haznedeki emilmiş olacaktır.

Hava sızıntısının yaşanmaması için nozülü yukarıya bakacak şekilde döndürüp valf bilyasına hafifçe

bastırın. Yağ haznesini enjeksiyon setine yeniden takın.

4.4 Yağın temizliği ve sızıntı

Enjeksiyon setini temiz tutun. Yağda bulunan kirlilik ve metal parçacıklar, piston eşleme yüzeylerinin aşınmasına yol açabilir ve bu yağ enjektöründe aşırı yağ sızıntısına ve kalıcı hasara yol açabilir.

Önerilen yağ temizlik seviyesi, ISO 4406:1999 20/18/15 standardını karşılamalıdır.

Yağlardan veya SKF montaj ve söküm sıvılarından ziyade salt sıvıları kullanmak piston eşleme yüzeylerinde aşınmaya ve/veya hasara yol açabilir. Farklı markalardan sıvıları veya yağları karıştırmayın.

Yüksek yağ basınçlarında piston eşleme yüzeyleri arasında az miktarda yağ sızıntısı gerçekleşir. Az miktardaki bu sızıntı pistonun yağlanmış olarak kalmasını sağlar.

4.5 Aksesuarlar

SKF Montaj Sıvısı LHM 300

Plastik parçaları monte ederken SKF yağ enjeksiyon yöntemini kullanarak SKF LHM 300 montaj sıvısının kullanılması önerilir.

Montaj sıvısının 20 °C'de 300 mm²/s'lik bir sıcaklığı vardır ve 18 °C ve 25 °C arasındaki ortam sıcaklıklarında kullanılması önerilir.

Bu sıvıda, aşınmayı önleyici katkı maddeleri vardır.

SKF Sökme Sıvısı LHDF 900

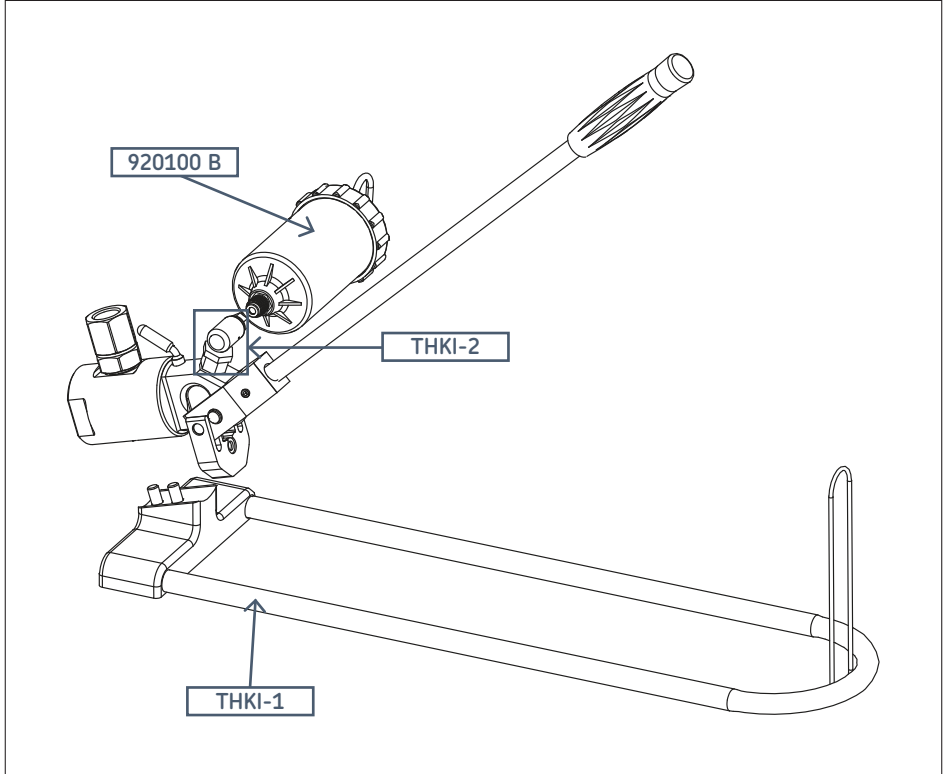
Plastik parçaları sökerken SKF yağ enjeksiyon yöntemini kullanarak SKF LHDF 900 söküm sıvısının kullanılması önerilir.

Söküm sıvısının 20 °C'de 900 mm²/s'lik bir sıcaklığı vardır ve 18 °C ve 25 °C arasındaki ortam sıcaklıklarında kullanılması önerilir.

Bu sıvıda, aşınmayı önleyici katkı maddeleri vardır. Sıvının yüksek viskozitesi nedeniyle pompayı yavaşça çalıştırmak gerekebilir.

5. Yedek parçalar

Gösterim	Tanım
THKI-1	Enjektör standı
THKI-2	Nipel seti
THKI-3	Onarım kiti
920100 B	Yağ haznesi
920100 B-1	Yağ haznesi O-halkası
1077589	Basınç göstergesi (0 – 300 MPa)
1077589/3	Basınç göstergesi (0 – 400 MPa)



Bu yayının içeriğinin telif hakkı yayıncıya aittir ve tamamen ya da kısmen çoğaltılması izne tabidir. Her ne kadar bu yayındaki bilgilerin doğruluğu konusunda mümkün olan her çaba gösterilmişse de, bu yayının içeriğinin kullanımından doğabilecek doğrudan, dolaylı veya neticeten meydana gelebilecek hasar veya zararlardan SKF herhangi bir sorumluluk taşımamaktadır.

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

® SKF is a registered trademark of the SKF Group.

© SKF Group 2017

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.

MP5435 · 2017/10