

SKF



SKF 729101

Instructions for use
Mode d'emploi
Bedienungsanleitung
Instrucciones de uso
Manuale d'istruzioni

Bruksanvisning
Gebruiksaanwijzing
Instruções de uso
使用说明书
Инструкция по эксплуатации

English	3	English
Français	15	Français
Deutsch	27	Deutsch
Español	39	Español
Italiano	51	Italiano
Svenska	63	Svenska
Nederlands	75	Nederlands
Português	87	Português
中文	99	中文
Русский	111	Русский

Table of contents

EC Declaration of conformity.....	4
Safety precautions	5
1. Application	6
2. Description.....	7
2.1 General description	7
2.2 Technical data.....	8
3. Assembly & operating instructions.....	9
4. Spare parts	12
5. Recommended mounting and dismounting fluid.....	14

EC Declaration of conformity

We,
SKF Maintenance Products
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
The Netherlands

herewith declare that the following products:

Oil injection kit 729101 B
Oil injection kit 729101 E

which this declaration refers to, 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 12100-1,
EN-ISO 12100-2,
EN-ISO 14121-1,
EN-ISO 4413

Nieuwegein, The Netherlands,
March 2011



Sébastien David
Manager Product Development and Quality



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 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.
- 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.

1. Application

The SKF oil injection kit 729101 B and 729101 E are all used for pressure joints of all sizes and applications, such as propellers, rolling bearings, couplings, gears, pulleys, wheels, flywheels, where the surface pressure is less than 250 N/mm² (350 N/mm² for kit 729101 E). They can also be used for the SKF Supergrip bolts and the SKF OK-couplings.

The adapter block 226402 makes it possible to connect a high pressure pipe and pressure gauge to the SKF oil injector 226400.

The design of this adapter block assures a correct positioning of gauge and injector and offers several possibilities of working position, such as on the floor, fixed in a vice or with a G-clamp.

2. Description

2.1 General description

The SKF oil injection kit 729101 consists of the following components:

Description	729101 B	729101 E
Oil injector (D, F, G)	226400	226400/400 MPA
Adapter block, which includes: - cast iron block (K) - telescopic steel pipe (H) - gauge adapter nipple (B) - gauge nipple O-ring (C) - filter nipple (90°) (E)	226402	226402
Pressure gauge (A)	1077589	1077589/2
High pressure pipe (L)	227957 A	227957 A/400MP
Connection nipple	1014357 A	-
Connection nipple	1016402 E	1016402 E
Connection nipple	228027 E	228027 E
Carrying case	729111 B	729111 B

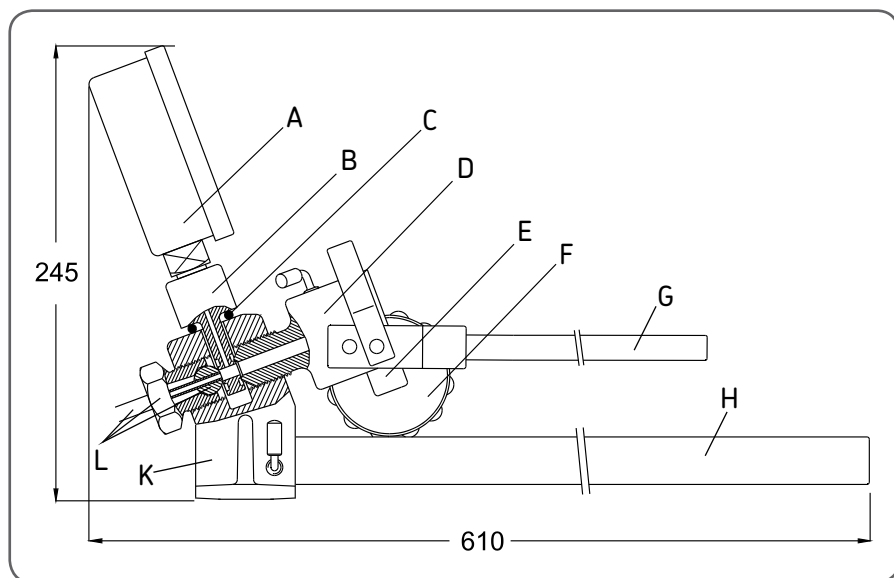


Figure 1

2.2 Technical data

Injector	226400	226400/400 MPA
Maximum pressure	300 MPa (43,000 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 container capacity	200 cm ³ (12.2 in ³)	200 cm ³ (12.2 in ³)
Cycle life at maximum pressure	> 100 000 cycles	> 100 000 cycles
Weight	2,2 kg (5 lb)	2,2 kg (5 lb)

Adapter block	226402
Maximum pressure	400 MPa (58,000 psi)
Dimensions	
- (width)	250 mm (10 in)
- (height)	110 mm (4.3 in)
- (length)	570 mm (22 in) (incl. support)
Weight	2,65 kg (6 lb)

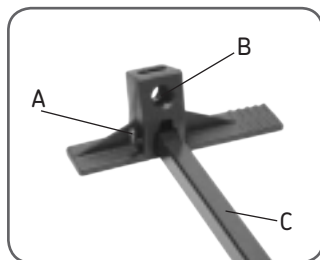
Pressure gauge	1077589	1077589/2
Maximum pressure	300 MPa (43,500 psi)	400 MPa (58,000 psi)
Accuracy	1% of full scale	1% of full scale

High pressure pipe	227957 A	227957 A/400MP
Maximum pressure	300 MPa (43,500 psi)	400 MPa (58,000 psi)
Length	2 m (78 in)	2 m (78 in)
Outer diameter	4 mm (0.16 in)	6 mm (0.24 in)
Connections	G 3/4-G 1/4	G 3/4-G 1/4
Minimum bending radius	50 mm (2 in)	50 mm (2 in)
Weight	0,4 kg (0.9 lb)	0,5 kg (1.1 lb)

3. Assembly & operating instructions

If adapter block is to be used on a relatively flat surface, put the telescopic steel pipe in corresponding slot of adapter block. Lock it in position with the quick action lock screw.

The adapter block can also easily be locked on the top of a working bench by means of a standard G-clamp. It can also be clamped in a vice.



A. Quick action locking screw

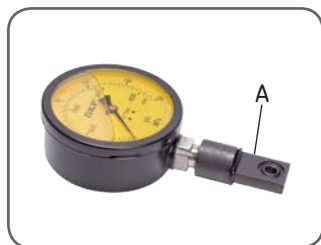
B. Adapter block

C. Telescopic steel bar

Screw the oil injector on the adapter block until the thread can be seen in the inside slot.



Screw the rectangular gauge adapter nipple into the thread of the pressure gauge tightly, so that a good seal is formed. Make sure the flat surfaces of the nipple are aligned with the pressure gauge. This nipple will remain on the gauge.



A. Gauge adapter nipple

Push the gauge adapter nipple into the top slot of the adapter block.

Note:

to avoid misalignment the O-ring has to be located on the flat quadrangular of the gauge nipple.

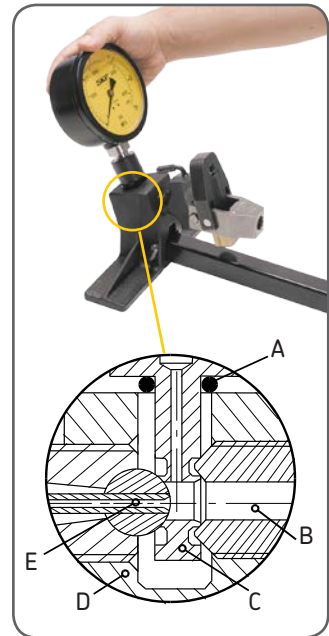
The following operation should be done carefully.

The illustration shows how the seal will be achieved.

Screw the high pressure pipe nipple into the back of the adapter block, while gently moving the gauge adapter nipple in order to secure the correct position of the high pressure sealing area.

Make sure all parts are properly aligned. Failure in doing so will prevent proper sealing and will cause leakage.

Thanks to the special design of the components an effective sealing can be achieved with moderate tightening torque.



- A. Gauge nipple O-ring 226402-2
- B. Oil injector 226400
- C. Gauge adapter nipple 226402-1
- D. Adapter block 226402
- E. High pressure pipe

When the oil reservoir (H) is to be charged, the nozzle is immersed in oil and the piston retracted by the handle. The oil will then be sucked into the reservoir. To allow any air to escape, point the nozzle upwards and depress the valve ball slightly. Screw the reservoir onto the injector, the ball is automatically depressed and the valve opened. Open the release valve (F) slightly. Pump a few strokes with the handle until clean oil, free from air bubbles, issues between the injector body and the forked lever. Tighten release valve (F).

Please note that the oil reservoir can be refilled without releasing the pressure from the pump.

The kit is now fully assembled and ready for use.

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.

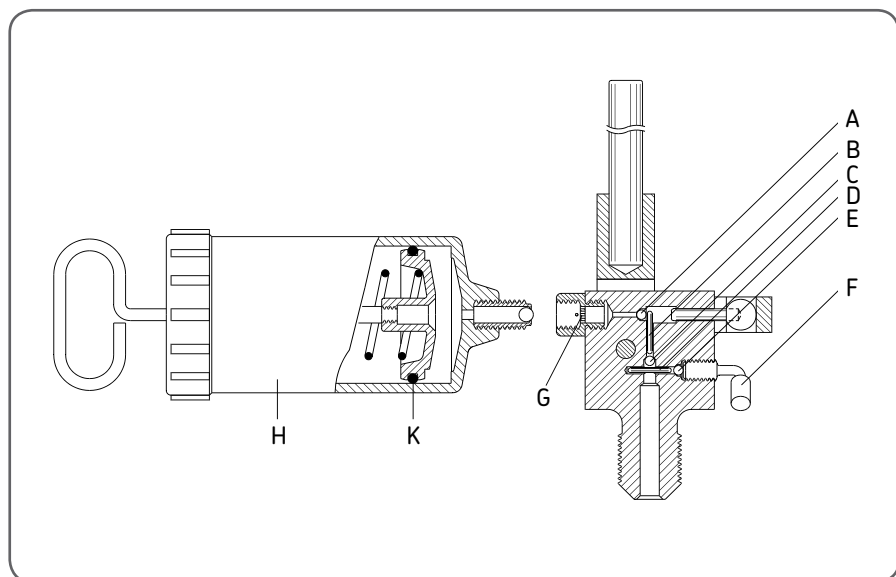


Figure 2

4. Spare parts

Designation	Description	Fig.	Ref.
226400 (alt. 226400/400 MPA)	Oil injector	2	
728383	Repair kit	2	A - E
909792	Release valve	2	F
1077597	Filter nipple	2	G
920100 B	Oil container	2	H
920100 B-1	Oil container O-ring	2	K
226402	Adapter block	1	
226402-1	Gauge nipple	1	B
226402-2	Gauge nipple O-ring	1	C
1077597-1	Filter nipple 90°	1	E
1077589	Pressure gauge (0 - 300 MPa)		
1077589/2	Pressure gauge (0 - 400 MPa)		
227957 A (alt. 227957 A/400MP)	High pressure pipe (G 3/4 - G 1/4)		
1014357 A	Connection nipple (G 1/4 - G 1/8)		
1016402 E	Connection nipple (G 1/4 - G 1/2)		
228027 E	Connection nipple (G 1/4 - G 3/4)		
729111 B	Carrying case (430 x 340 x 138 mm)		
LHMF 300/5	Mounting fluid (300 mm ² /s, 5 litres)		
LHDF 900/5	Dismounting fluid (900 mm ² /s, 5 litres)		

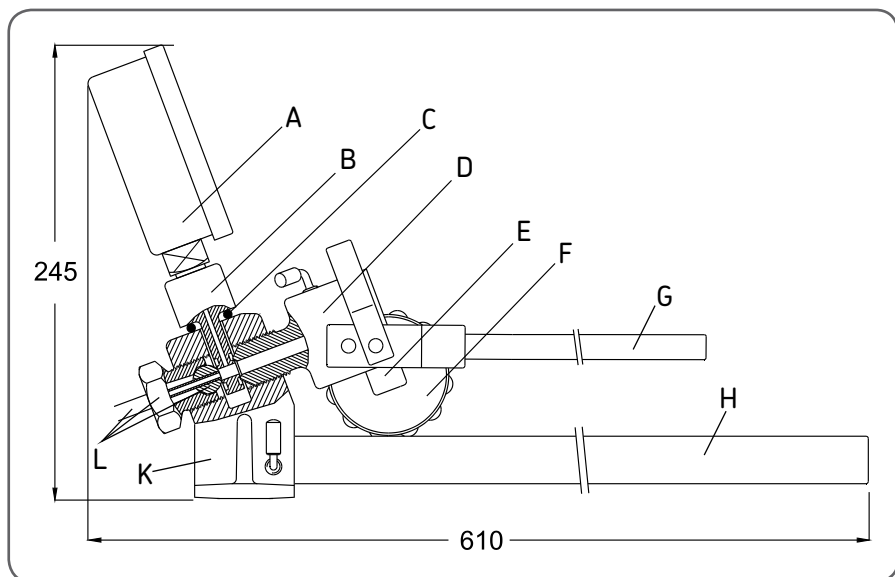


Figure 1

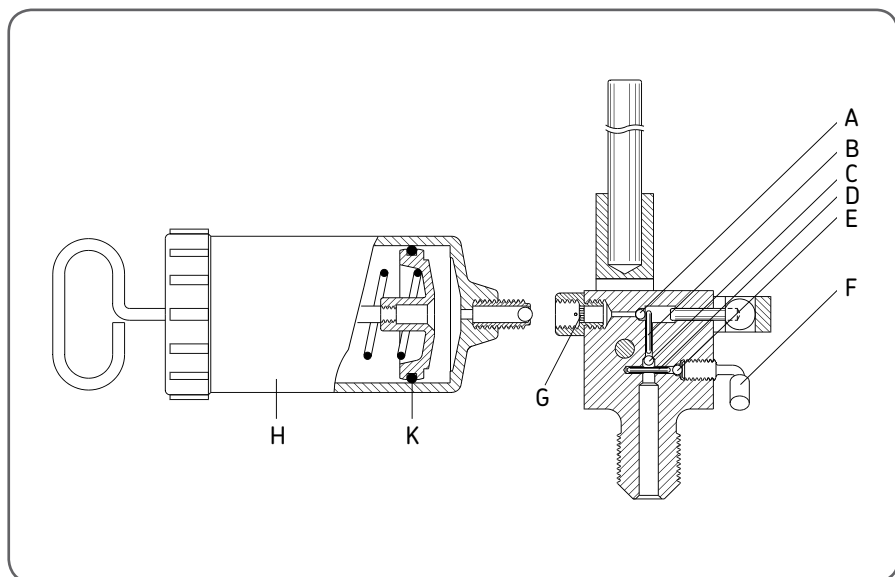


Figure 2

5. Recommended mounting and dismounting fluid

SKF mounting fluid

SKF LHM 300/5 mounting fluid is recommended when mounting shrink-fitted components with the SKF oil injection method.

The mounting fluid is recommended for use at a temperature of 18 ... 25 °C.

The fluid contains anti-corrosive additives.

SKF dismounting fluid

SKF LHDF 900/5 dismounting fluid is recommended when dismounting shrinkfitted components with the SKF oil injection method.

The dismounting fluid should be used at a temperature of 18 ... 25 °C.

The fluid contains anti-corrosive additives.

Due to the high viscosity of the fluid it might be necessary to operate the pump slowly.

Oil cleanliness requirements

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

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

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

Table des matières

Déclaration de conformité UE.....	16
Précautions de sécurité.....	17
1. Application	18
2. Description.....	19
2.1 Description générale	19
2.2 Caractéristiques techniques	20
3. Instructions pour l'assemblage et la mise en oeuvre	21
4. Pièces de rechange.....	24
5. Fluides recommandés pour le montage et le démontage.....	26

Traduction extraite du mode d'emploi d'origine

Déclaration de conformité UE

Nous,
SKF Maintenance Products
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
Pays-Bas

déclarons que les produits suivants:

Kit d'injection d'huile 729101 B
Kit d'injection d'huile 729101 E

auxquels se réfèrent cette déclaration, sont conformes aux conditions de la directive:

Directive Machines 2006/42/EC

et sont en conformité avec les normes suivantes:

EN-ISO 12100-1,
EN-ISO 12100-2,
EN-ISO 14121-1,
EN-ISO 4413

Nieuwegein, Pays-Bas,
Le 1 mars 2011



Sébastien David
Responsable Développement de Produits et Responsable Qualité



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 l'injecteur avec des accessoires, qui sont notées au-dessous de la pression de service maximale de l'injecteur.
- Ne pas utiliser de rondelles sur les surfaces d'étanchéité.
- Utiliser un manomètre pour contrôler 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.

1. Application

Les kits d'injection d'huile SKF 729101 B et 729101 E sont utilisés pour des assemblages pressés de toutes tailles et des applications telles que les hélices, les roulements, les accouplements, les engrenages, les poulies, les roues, les volants, où la pression de surface est inférieure à 250N/mm^2 (350N/mm^2 pour le kit 729101 E). Ils peuvent également être utilisés pour les boulons hydrauliques SKF et les accouplements type OK SKF.

Le support d'injecteur 226402 permet de raccorder un tube haute pression et un manomètre à l'injecteur d'huile SKF 226400.

Par sa conception, le bloc support assure une position correcte du manomètre et de l'injecteur et offre plusieurs positions de travail, à savoir sur le sol, fixé sur un étau ou dans un serre-joint.

2. Description

2.1 Description générale

Le kit d'injection d'huile SKF comprend les pièces suivantes:

Description	729101 B	729101 E
Injecteur d'huile (D, F, G)	226400	226400/400 MPA
Bloc-support comprenant: - support en fonte (K) - tube télescopique en acier (H) - raccord du manomètre (B) - joint O-ring du raccord (C) - raccord du filtre (90°) (E)	226402	226402
Manomètre (A)	1077589	1077589/2
Tube haute pression (L)	227957 A	227957 A/400MP
Raccord	1014357 A	-
Raccord	1016402 E	1016402 E
Raccord	228027 E	228027 E
Coffret à outils	729111 B	729111 B

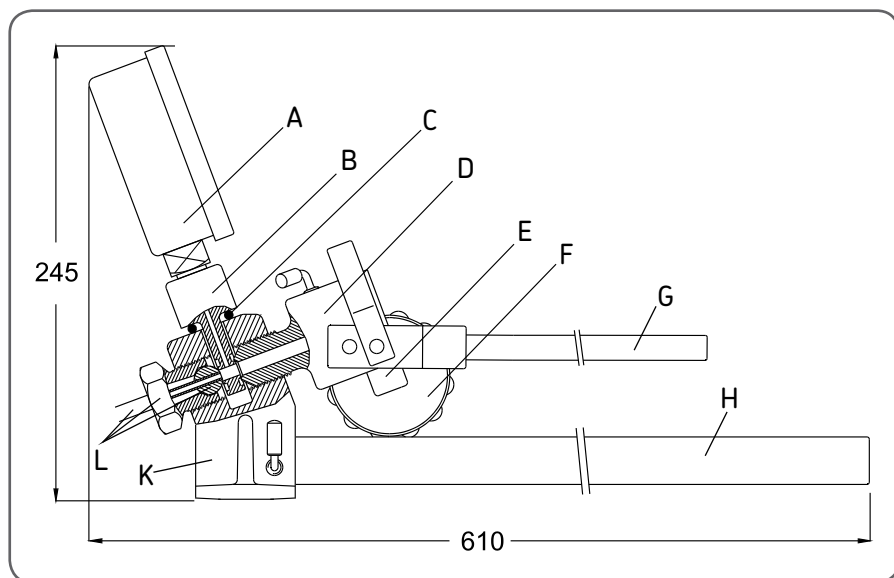


Figure 1

2.2 Caractéristiques techniques

Injecteur	226400	226400/400 MPA
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
Nombre de cycles à pression maximale	> 100 000 cycles	> 100 000 cycles
Poids	2,2 kg	2,2 kg

Bloc-support	226402
Pression maximale	400 MPa
Dimensions	
- (largeur)	250 mm
- (hauteur)	110 mm
- (longuer)	570 mm (support inclu)
Poids	2,65 kg

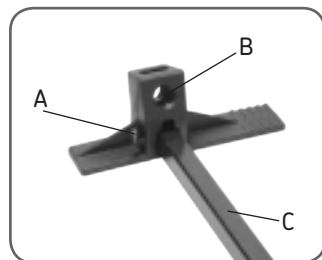
Manomètre	1077589	1077589/2
Pression maximale	300 MPa	400 MPa
Précision	1% plein échelle	1% plein échelle

Tube haute pression	227957 A	227957 A/400MP
Pression maximale	300 MPa	400 MPa
Longueur	2 m	2 m
Diamètre extérieur	4 mm	6 mm
Raccord	G 3/4-G 1/4	G 3/4-G 1/4
Rayon minimum de cintrage	50 mm	50 mm
Poids	0,4 kg	0,5 kg

3. Instructions pour l'assemblage et la mise en oeuvre

Si le bloc-support est utilisé sur une surface relativement plane, enfoncer le tube télescopique en acier dans la fente correspondante du support. L'immobiliser à l'aide de la vis de blocage rapide.

Le bloc-support peut aussi être facilement fixé sur un établi au moyen d'un serre-joint ou maintenu en place dans un étau.

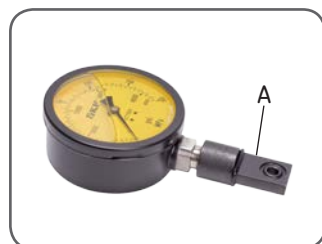


A. Vis de blocage rapide
B. Bloc-support
C. Tube télescopique en acier

Visser l'injecteur d'huile dans le bloc-support jusqu'à ce que le filetage soit visible dans la fente supérieure.



Visser à fond le raccord rectangulaire du manomètre dans le filetage du manomètre de façon à obtenir une bonne étanchéité. S'assurer que les surfaces planes du raccord sont alignées avec le manomètre. Le raccord restera monté sur le manomètre.



A. Raccord du manomètre

Enfoncer le raccord du manomètre dans la fente supérieure du bloc-support.

Note:

pour éviter un mauvais positionnement le joint O-ring doit être placé sur la surface rectangulaire du raccord de manomètre.

Suivre soigneusement la procédure ci-dessous.

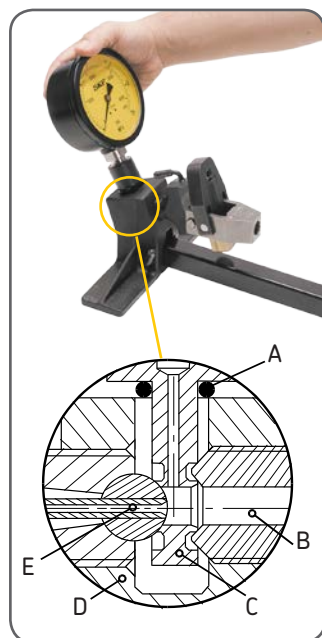
La figure illustre la façon dont est obtenue l'étanchéité.

Visser le raccord du tube haute pression à l'arrière du bloc-support, tout en déplaçant lentement le raccord de manomètre afin d'assurer une bonne position de la zone étanche haute pression.

S'assurer que chaque élément est correctement aligné.

Une erreur dans la réalisation de cette opération conduirait à une étanchéité incorrecte et causerait des fuites.

Grâce à la conception spéciale des éléments, il est possible d'obtenir une étanchéité efficace avec un couple de serrage modéré.



A. Joint O-ring du raccord 226402-2

B. Injecteur d'huile 226400

C. Raccord du manomètre 226402-1

D. Bloc-support 226402

E. Tube haute pression

Pour remplir le réservoir d'huile (H), immerger le gicleur dans l'huile et tirer le piston avec la poignée. L'huile est aspirée dans le réservoir. Pour permettre à l'air de s'échapper, relever le gicleur à la verticale et enfoncer légèrement la bille de la soupape retenant l'huile. Lorsque le réservoir est vissé sur l'injecteur la bille s'enfonce automatiquement et la soupape s'ouvre. Une fois l'injecteur vissé fortement sur la pièce appropriée, desserrer légèrement la soupape d'échappement d'air (F). Pomper quelques coups avec le levier jusqu'à ce que de l'huile propre et sans bulle d'air sorte entre le corps d'injecteur et le levier. Resserer alors la soupape d'échappement d'air (F).

Noter que le réservoir d'huile peut être rempli sans qu'il soit nécessaire de relâcher la pression de la pompe.

Le kit est maintenant compétement assemblé et prêt à l'emploi. 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.

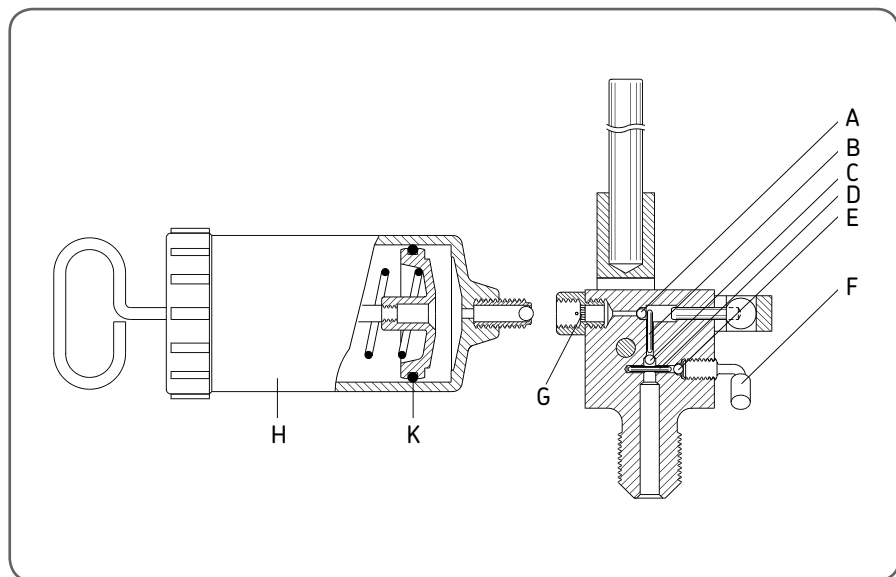


Figure 2

4 Pièces de rechange

Désignation	Description	Fig.	Ref.
226400 (ou 226400/400 MPA)	Injecteur d'huile	2	
728383	Kit de réparation	2	A - E
909792	Robinet de décharge	2	F
1077597	Raccord filtre	2	G
920100 B	Réservoir d'huile	2	H
920100 B-1	Joint O-ring du réservoir	2	K
226402	Bloc-support	1	
226402-1	Raccord du manomètre	1	B
226402-2	Joint O-ring du raccord	1	C
1077597-1	Raccord à 90° filtre	1	E
1077589	Manomètre (0 - 300 MPa)		
1077589/2	Manomètre (0 - 400 MPa)		
227957 A (ou 227957 A/400MP)	Tube haute pression (G $\frac{3}{4}$ - G $\frac{1}{4}$)		
1014357 A	Raccord (G $\frac{1}{4}$ - G $\frac{1}{8}$)		
1016402 E	Raccord (G $\frac{1}{4}$ - G $\frac{1}{2}$)		
228027 E	Raccord (G $\frac{1}{4}$ - G $\frac{3}{4}$)		
729111 B	Coffret à outils (430 x 340 x 138 mm)		
LHMF 300/5	Fluide de montage (300 mm ² /s, 5 litres)		
LHDF 900/5	Fluide de démontage (900 mm ² /s, 5 litres)		

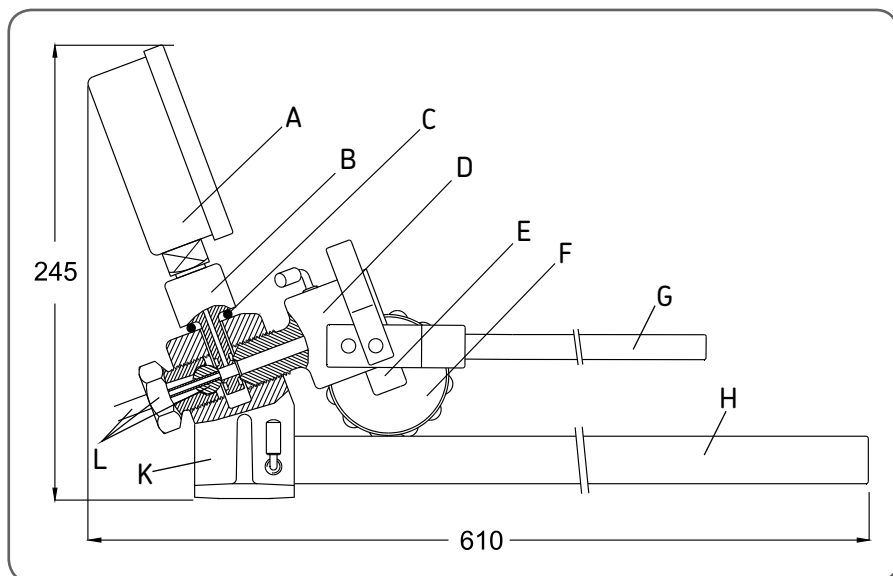


Figure 1

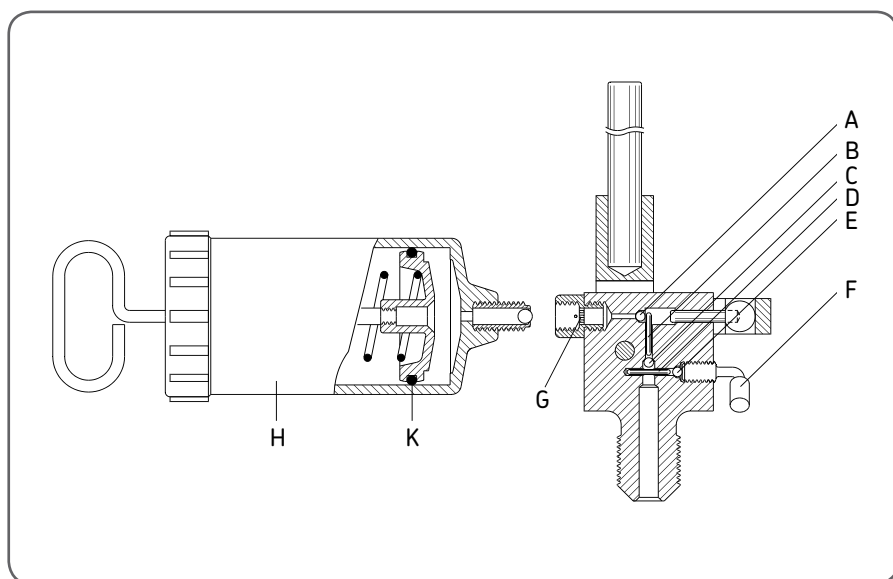


Figure 2

5. Fluides recommandés pour le montage et le démontage

Fluide de montage SKF

Le fluide de montage SKF LHMF 300/5 est recommandé pour le montage de pièces frettées par la méthode SKF à pression d'huile.

Le fluide de montage peut être utilisé à une température de 18 à 25 °C.

Il contient des additifs antirouille.

Fluide de démontage SKF

Le fluide de démontage SKF LHDF 900/5 est recommandé pour le démontage de pièces frettées par la méthode SKF à pression d'huile.

Le fluide de démontage peut être utilisé à une température de 18 à 25 °C.

Il contient des additifs antirouille.

De part la viscosité élevée de ce fluide, il peut être nécessaire d'actionner la pompe lentement.

Conditions de propreté d'huile pour les kits d'injection d'huile SKF 729101 B et 729101 E.

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

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 pas mélanger les fluides ou les huiles de différentes marques.

Inhalt

CE Konformitätserklärung	28
Sicherheitsvorkehrungen	29
1. Anwendungsfälle	30
2. Beschreibung	31
2.1 Allgemeine Beschreibung	31
2.2 Technische Daten	32
3. Montage- und Bedienungsanleitung	33
4. Ersatzteile	36
5. Empfohlene Montage- und Demontageflüssigkeiten	38

Übersetzung der Original-Bedienungsanleitungen

CE Konformitätserklärung

Die,
SKF Maintenance Products
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
in den Niederlanden

erklärt hiermit, dass die Geräte:

Druckölgerätesatz 729101 B
Druckölgerätesatz 729101 E

in Übereinstimmung mit der Richtlinie:
EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EC

und den Normen:
EN-ISO 12100-1,
EN-ISO 12100-2,
EN-ISO 14121-1,
EN-ISO 4413
konstruiert und hergestellt wurden.

Nieuwegein, in den Niederlanden,
März 2011



Sébastien David
Leiter Produktentwicklung und Qualität



BITTE ZUERST LESEN Sicherheitsvorkehrungen

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

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

- Die Ausrüstung darf ausschließlich von geschultem Personal bedient werden.
- Beim Bedienen der Ausrüstung geeignete Schutzausrüstung wie beispielsweise Augenschutz und Schutzhandschuhe tragen.
- Vor Inbetriebnahme sind sämtliche Ausrüstungen und Zubehörteile sorgfältig zu überprüfen.
- Es dürfen keine beschädigten Komponenten verwendet oder Modifizierungen an der Ausrüstung vorgenommen werden.
- Von SKF empfohlene, saubere Drucköle verwenden; z.B. SKF LHM 300, SKF LHDF 900 oder ähnlich.
- Keine Flüssigkeiten auf Glycerin- oder Wasserbasis als Druckmedium 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.
- Verwenden Sie keine Injektoren plus Zubehör, die für niedrigere Drücke als den maximalen Betriebsdruck des Injektors ausgelegt sind.
- Verwenden Sie auf Dichtflächen keine Dichtscheiben.
- Verwenden Sie zur Überwachung des Ölablassdrucks ein Manometer.
- 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. Scharfe Krümmungen und Knickstellen 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 Originalteile von SKF ersetzen.

1. Anwendungsfälle

Die Druckölgerätesätze 729101 B und 729101 E von SKF werden für Preßverbände in allen Größen und Anwendungen eingesetzt, zum Beispiel: Propeller, Wälzlager, Kupplungen, Getriebe, Laufrollen, Räder, Schwungräder, bei denen der Flächendruck weniger als 250 N/mm^2 beträgt (350 N/mm^2 für Set 729101 E).

Die Gerätesätze können auch zur Montage und Demontage von SKF Supergrip-Bolzen und SKF OK-Wellenkupplungen verwendet werden.

Der Pumpenhalter 226402 erlaubt den Anschluß eines Hochdruckrohres und eines Manometers an die Pumpe 226400.

Die Gestaltung des Pumpenhalters gewährleistet eine korrekte Positionierung von Manometer und Pumpe bei verschiedenen Arbeitsbedingungen, sei es am Boden oder in einem Schraubstock eingespannt.

2. Beschreibung

2.1 Allgemeine Beschreibung

Der Druckölgerätesatz 729101 von SKF besteht aus folgenden Komponenten:

Beschreibung	729101 B	729101 E
Hochdruckpumpe (D, F, G)	226400	226400/400 MPA
Pumpenhalter bestehend aus: - Halter (K) - Teleskopstütze (H) - Manometeradapter (B) - Manometernippel O-Ring (C) - Filternippel (90°) (E)	226402	226402
Manometer (A)	1077589	1077589/2
Hochdruckrohr (L)	227957 A	227957 A/400MP
Anschlussnippel	1014357 A	-
Anschlussnippel	1016402 E	1016402 E
Anschlussnippel	228027 E	228027 E
Transportkoffer	729111 B	729111 B

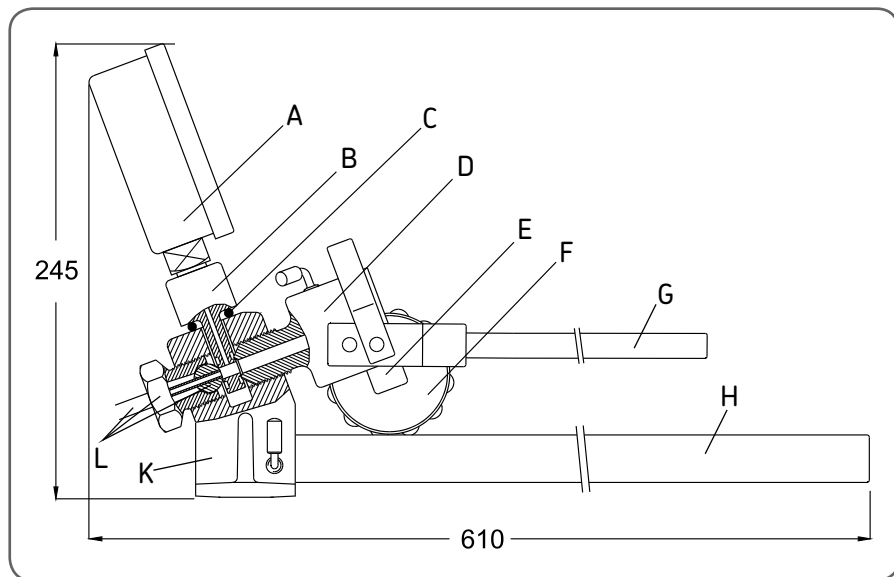


Abb 1.

2.2 Technische Daten

Hochdruck-Ölpumpe	226400	226400/400 MPA
Maximaler Druck	300 MPa	400 MPa
Hubvolumen	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Behältervolumen	200 cm ³	200 cm ³
Gebrauchsdauer bei max. Druck	> 100 000 Zyklen	> 100 000 Zyklen
Gewicht	2,2 kg	2,2 kg

Adapterblock	226402
Maximaler Druck	400 MPa
Abmessungen	
- (Breite)	250 mm
- (Höhe)	110 mm
- (Länge)	570 mm
	(inkl. Teleskopstütze)
Gewicht	2,65 kg

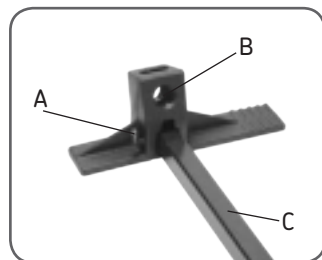
Manometer	1077589	1077589/2
Maximaler Druck	300 MPa	400 MPa
Genauigkeit	1% des Gesamtbereichs	1% des Gesamtbereichs

Hochdruckrohr	227957 A	227957 A/400MP
Maximaler Druck	300 MPa	400 MPa
Länge	2 m	2 m
Außendurchmesser	4 mm	6 mm
Anschlüsse	G 3/4-G 1/4	G 3/4-G 1/4
Minimaler Biegeradius	50 mm	50 mm
Gewicht	0,4 kg	0,5 kg

3. Montage- und Bedienungsanleitung

Wenn der Pumpenhalter auf einer flachen Unterlage benutzt wird (Boden), wird die Teleskopstütze in die entsprechende Öffnung des Halters gesteckt. Mit der Schnellspannschraube wird die Stütze im Halter befestigt.

Der Pumpenhalter kann auch mit einer Schraubzwinge an der Werkbank oder direkt in einem Schraubstock befestigt werden.



A. Schnellspannschraube

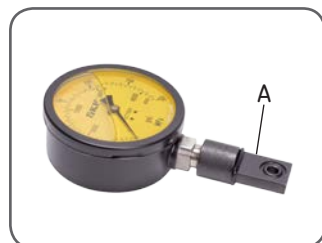
B. Adapterblock

C. Teleskopstütze

Die Ölpumpe wird in den Pumpenhalter geschraubt, bis das Gewinde im Einsteckschacht für den Manometeradapter sichtbar ist.



Der Manometeradapter wird auf das Gewinde des Manometers geschraubt, bis Dichtheit zwischen den Anschlusssteilen hergestellt ist. (Fest anziehen!) Das abgeflachte Ende des Adapters sollte parallel zum Zifferblatt des Manometers stehen. Der Adapter verbleibt anschließend auf dem Manometer.



A. Manometeradapter

Das Manometer mit dem angeschraubten Adapter wird nun in den dafür vorgesehenen Schacht im Pumpenhalter gesteckt.

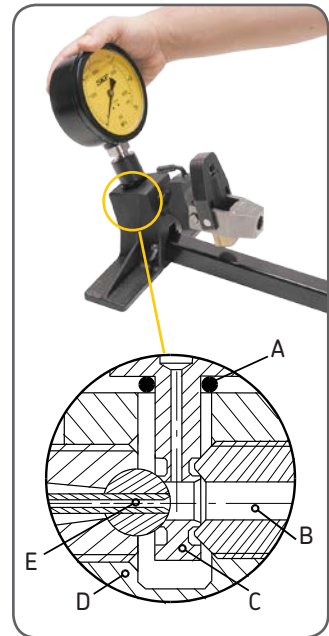
Achtung:

Dabei unbedingt darauf achten, daß der Gummi-Justierring auf den abgeflachten Teil des Adapters aufgeschoben ist.

Der weitere Zusammenbau muß sorgfältig durchgeführt werden. Das Bild zeigt, wie die Dichtheit im Pumpenhalter erreicht wird.

Das Hochdruckrohr wird von hinten in den Pumpenhalter geschraubt, während das Manometer bzw. der Adapter leicht bewegt wird, bis die Kugel des Rohres richtig gegen den Manometeradapter drückt und sich dieser wiederum gegen die Pumpe festsetzt.

Achtung: Auf richtige Position zueinander achten. Wird nicht sorgfältig gearbeitet, ist das System undicht und leckt.



- A. Manometernippel O-Ring
226402-2
- B. Hochdruckpumpe 226400
- C. Manometeradapter 226402-1
- D. Adapterblock 226402
- E. Hochdruckrohr

Wenn der Ölbehälter (H) gefüllt werden soll, taucht man das Ansatzmundstück in ein mit der entsprechenden Flüssigkeit gefülltes Gefäß und zieht langsam an dem Handgriff. Die Flüssigkeit wird dadurch in den Ölbehälter eingesaugt.

Anschließend wird der Behälter mit dem Mundstück senkrecht nach oben gehalten und durch leichten Druck auf die Ventilkugel im Mundstück entlüftet.

Wenn der Ölbehälter an die Pumpe geschraubt wird, wird die Kugel automatisch eingedrückt und das Ventil geöffnet. Dabei tritt etwas Öl aus. Wenn die Ölpumpe sicher in den Pumpenhalter eingeschraubt ist, ist das Entlüftungsventil (F) leicht zu öffnen. Anschließend wird mit dem Pumpenhebel solange gepumpt, bis am Ventilhebel nur noch Öl austritt (frei von Luftblasen). Die Pumpe ist nun entlüftet und der Ventilhebel wird wieder festgezogen. Das Hochdruckrohr wird entlüftet, indem so lange gepumpt wird, bis am Ende keine Luft mehr austritt. Hochdruckrohr in das Werkstück lose einschrauben und ohne Druckaufbau vorsichtig pumpen, bis auch hier keine Luft mehr austritt. Hochdruckrohr anschließend festziehen.

Der Ölbehälter kann nachgefüllt werden, ohne daß der Druck im Verband abgebaut werden muß.

Der Satz ist nun komplett zusammengebaut und betriebsfertig. 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.

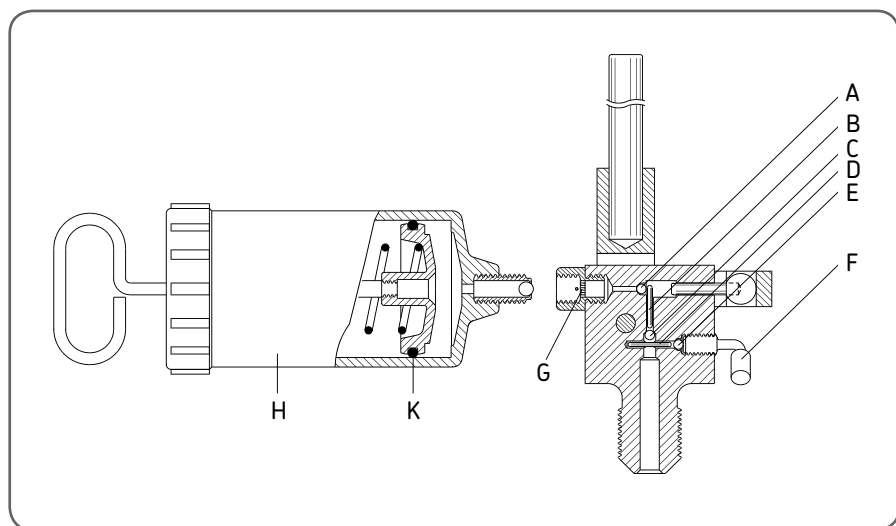


Abb 2.

4. Ersatzteile

Kurzzeichen	Beschreibung	Abb.	Bez.
226400 (alt. 226400/400 MPA)	Hochdruckpumpe	2	
728383	Reparatursatz	2	A - E
909792	Öl-Rücklaufventil	2	F
1077597	Filternippel	2	G
920100 B	Ölbehälter	2	H
920100 B-1	O-Ring für Ölbehälter	2	K
226402	Adapterblock	1	
226402-1	Manometernippel	1	B
226402-2	Manometernippel O-Ring	1	C
1077597-1	Filternippel 90°	1	E
1077589	Manometer (0 - 300 MPa)		
1077589/2	Manometer (0 - 400 MPa)		
227957 A (alt. 227957 A/400MP)	Hochdruckrohr (G $\frac{3}{4}$ - G $\frac{1}{4}$)		
1014357 A	Anschlussnippel (G $\frac{1}{4}$ - G $\frac{1}{8}$)		
1016402 E	Anschlussnippel (G $\frac{1}{4}$ - G $\frac{1}{2}$)		
228027 E	Anschlussnippel (G $\frac{1}{4}$ - G $\frac{3}{4}$)		
729111 B	Transportkoffer (430 x 340 x 138 mm)		
LHMF 300/5	Montageflüssigkeit (300 mm ² /s, 5 Liter)		
LHDF 900/5	Demontageflüssigkeit (900 mm ² /s, 5 Liter)		

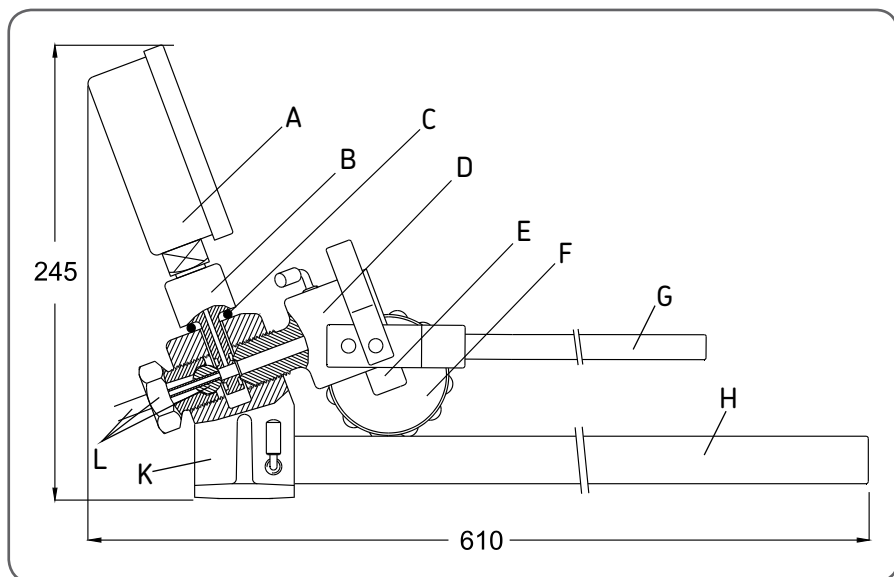


Abb 1.

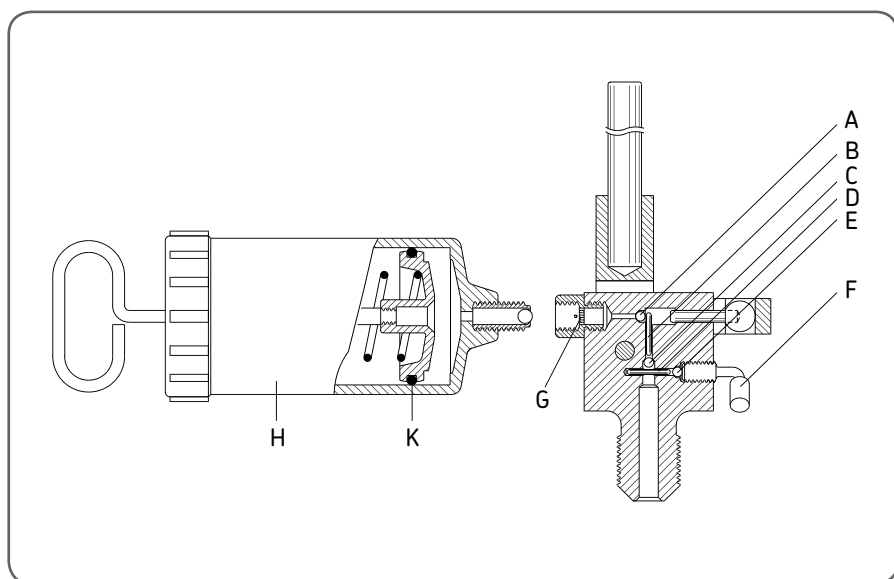


Abb 2.

5. Empfohlene Montage- und Demontageflüssigkeiten

SKF Montageflüssigkeit

Die SKF Montageflüssigkeit LHM 300/5 wird empfohlen, wenn mit dem SKF Druckölverfahren Pressverbände montiert werden.

Die Montageflüssigkeit ist für den Einsatz im Temperaturbereich von 18 bis 25 °C vorgesehen und enthält Antikorrosionszusätze.

SKF Demontageflüssigkeit

Die SKF Demontageflüssigkeit LHDF 900/5 wird empfohlen, wenn mit dem SKF Druckölverfahren Bauteile auf Presssitzen ausgebaut werden.

Die Demontageflüssigkeit ist für den Einsatz im Temperaturbereich von 18 bis 25 °C vorgesehen und enthält Antikorrosionszusätze.

Aufgrund der hohen Viskosität der Flüssigkeit ist es notwendig, die Pumpe langsam zu bedienen.

Anforderungen an die Ölrinheit

Schmutz und Metallpartikel im Öl können zum Verschleiß der Kolbenkontaktflächen führen, und somit zu übermäßigem Ölaustritt sowie irreparablen Schäden.

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

Die Verwendung anderer Flüssigkeiten als 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.

Índice

Declaración de Conformidad CE.....	40
Recomendaciones de seguridad.....	41
1. Aplicación.....	42
2. Descripción	43
2.1 Descripción general.....	43
2.2 Datos técnicos.....	44
3. Instrucciones de ensamblaje y funcionamiento	45
4. Piezas de recambio.....	48
5. Recomendaciones de fluidos de montaje y desmontaje.....	50

Declaración de Conformidad CE

SKF Maintenance Products
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
Países Bajos

por la presente declara que los siguientes productos:

Kit de inyección de aceite 729101 B
Kit de inyección de aceite 729101 E

a los que se refiere esta declaración, han sido diseñados y fabricados con arreglo a las condiciones establecidas en la siguiente directiva:

Directiva de máquinas 2006/42/CE

y cumplen las siguientes normas:

EN-ISO 12100-1,
EN-ISO 12100-2,
EN-ISO 14121-1,
EN-ISO 4413

Nieuwegein, Países Bajos,
Marzo de 2011



Sébastien David
Jefe de Desarrollo de Producto y Calidad



LEA ESTO EN PRIMER LUGAR

Recomendaciones de seguridad

Lea atentamente estas instrucciones de uso. Respete las normas 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 o del funcionamiento incorrecto del equipo. En caso de duda relacionada con el uso del equipo, contacte 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 cualificado.
- 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 LHM 300, LHDF 900 o similar) y limpios.
- No utilice glicerina ni fluidos a base de agua como fluido de presión. Pueden producirse daños o el desgaste prematuro del equipo.
- Nunca utilice el equipo por encima de la presión hidráulica máxima establecida.
- No alargue la barra de accionamiento con objeto de reducir la fuerza necesaria para alcanzar la presión máxima. Accione la palanca simplemente con la mano.
- No utilice accesorios especificados para una presión inferior a la presión máxima de trabajo de la bomba de inyección.
- No utilice arandelas en las superficies obturadoras.
- Utilice 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, provocando 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, dando lugar a un fallo prematuro.
- 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 cualificado o un centro de reparación SKF.
- Sustituya las piezas gastadas o dañadas por piezas originales de SKF.

1. Aplicación

Los kits de inyección de aceite SKF 729101 B y 729101 E se usan para juntas de presión de todos los tipos y tamaños, como propulsores, rodamientos de rodillos, acoplamientos, engranajes, poleas, ruedas, etc., donde la presión superficial es inferior a 250 N/mm^2 (350 N/mm^2 para el 729101 E). También pueden utilizarse para los pernos SKF Supergrip y los acoplamientos OK de SKF.

El bloque adaptador 226402 permite conectar un tubo de alta presión y un manómetro al inyector de aceite SKF 226400.

El diseño de este bloque adaptador asegura la posición correcta del manómetro y del inyector y permite trabajar en diversas posiciones, como en el suelo, fijado a un banco o con una abrazadera G.

2. Descripción

2.1 Descripción general

El kit de inyección de aceite SKF 729101 se compone de los siguientes elementos:

Descripción	729101 B	729101 E
Inyector de aceite (D, F, G)	226400	226400/400 MPA
Bloque adaptador que incluye: - Bloque de fundición de acero (K) - Barra de acero telescópica (H) - Racor adaptador la para conexión del manómetro (B) - Junta tórica del racor adaptador (C) - Filtro del racor adaptador (90°) (E)	226402	226402
Manómetro (A)	1077589	1077589/2
Tubo de alta presión (L)	227957 A	227957 A/400MP
Racor de conexión	1014357 A	-
Racor de conexión	1016402 E	1016402 E
Racor de conexión	228027 E	228027 E
Maletín de transporte	729111 B	729111 B

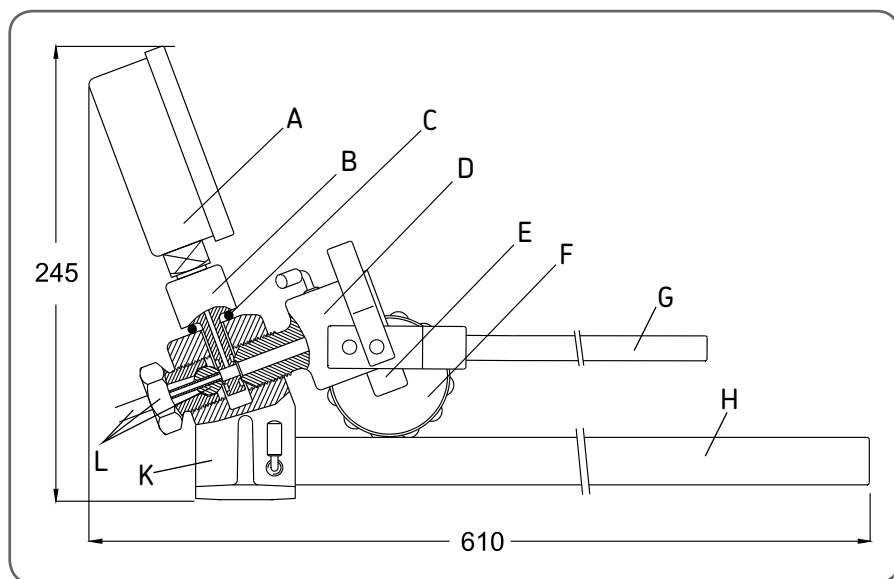


Figura 1

2.2 Datos técnicos

Inyector	226400	226400/400 MPA
Presión máxima	300 MPa	400 MPa
Volumen por recorrido	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Capacidad del depósito de aceite	200 cm ³	200 cm ³
Número de ciclos a presión máxima	> 100.000 ciclos	> 100.000 ciclos
Peso	2,2 kg	2,2 kg

Bloque adaptador	226402
Presión máxima	400 MPa
Dimensiones	
- (ancho)	250 mm
- (altura)	110 mm
- (longitud)	570 mm (incl. soporte)
Peso	2,65 kg

Manómetro	1077589	1077589/2
Presión máxima	300 MPa	400 MPa
Precisión	1% de la escala completa	1% de la escala completa

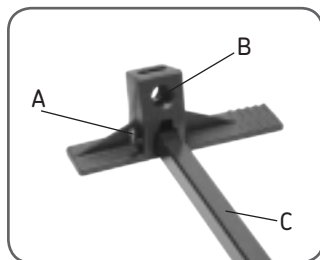
Tubo de alta presión	227957 A	227957 A/400MP
Presión máxima	300 MPa	400 MPa
Longitud	2 m	2 m
Diámetro exterior	4 mm	6 mm
Conexiones	G 3/4-G 1/4	G 3/4-G 1/4
Radio de curvatura mínimo	50 mm	50 mm
Peso	0,4 kg	0,5 kg

3. Instrucciones de ensamblaje y funcionamiento

Si el bloque adaptador se va a utilizar sobre una superficie relativamente plana, coloque la barra de acero telescópica en la correspondiente ranura del bloque adaptador.

Fijela en su posición con el perno de fijación rápida.

El bloque adaptador puede fijarse fácilmente en la parte superior de un banco de trabajo utilizando una abrazadera G, así como en una bancada.



A. Perno de fijación rápida
B. Bloque adaptador
C. Barra de acero telescópica

Enrosque el inyector de aceite en el bloque adaptador hasta que la rosca se asome por la ranura interior.



Enrosque el racor adaptador, en su lado rectangular, en la rosca del manómetro para lograr un buen sellado. Asegúrese de que las superficies planas del racor del adaptador estén alineadas con el manómetro. El racor quedará insertado en el manómetro permanentemente.



A. Racor adaptador para la conexión del manómetro

Empuje el racor adaptador para la conexión del manómetro dentro de la ranura del bloque adaptador situada en la parte superior.

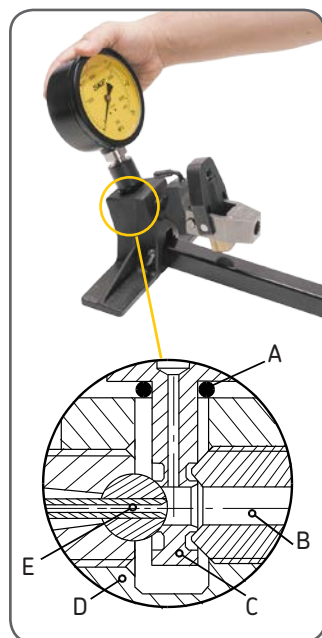
Nota:

Para evitar desalineaciones, la junta tórica debe estar situada sobre la parte plana cuadrangular del racor del manómetro.

El siguiente procedimiento debe llevarse a cabo cuidadosamente. La figura muestra cómo se obtiene el sellado. Enrosque el racor del tubo de alta presión en la parte trasera del bloque adaptador, moviendo ligeramente el racor adaptador para la conexión del manómetro, para así asegurar la correcta posición del área de sellado de alta presión.

Asegúrese de que todos los componentes estén alineados correctamente; de lo contrario, se producirán fugas al bombear.

El diseño especial de sus componentes permite lograr un sellado eficaz con pares de apriete moderados.



A. Junta tórica 226402-2

B. Inyector de aceite 226400

C. Racor adaptador para la conexión del manómetro 226402-1

D. Bloque adaptador 226402

E. Tubo de alta presión

Cuando vaya a llenar el depósito de aceite (H), introduzca la boquilla en el aceite y retraiga el pistón tirando de la anilla, de manera que el aceite se succione al interior del depósito. Para evitar las fugas de aire, coloque la boquilla hacia arriba y presione ligeramente la bola de la válvula. Cuando se enrosca el depósito en el inyector, la bola de la válvula se presiona automáticamente y la válvula queda abierta. Abra la válvula de purga ligeramente (F). Bombeo varias veces con la barra hasta que salga el aceite limpio, sin burbujas de aire entre el cuerpo del inyector y la palanca. Apriete la válvula de purga (F).

Nota:

El depósito puede llenarse sin quitar la presión de la bomba.

Una vez completados estos pasos, el kit está listo para su uso. Asegúrese de que no haya quedado aire en el sistema bombeando hasta que salga aceite sin aire del extremo del tubo de alta presión. Inserte la boquilla giratoria del tubo de alta presión en la aplicación. Si fuera necesario, utilice los racores de conexión que se suministran con el kit.

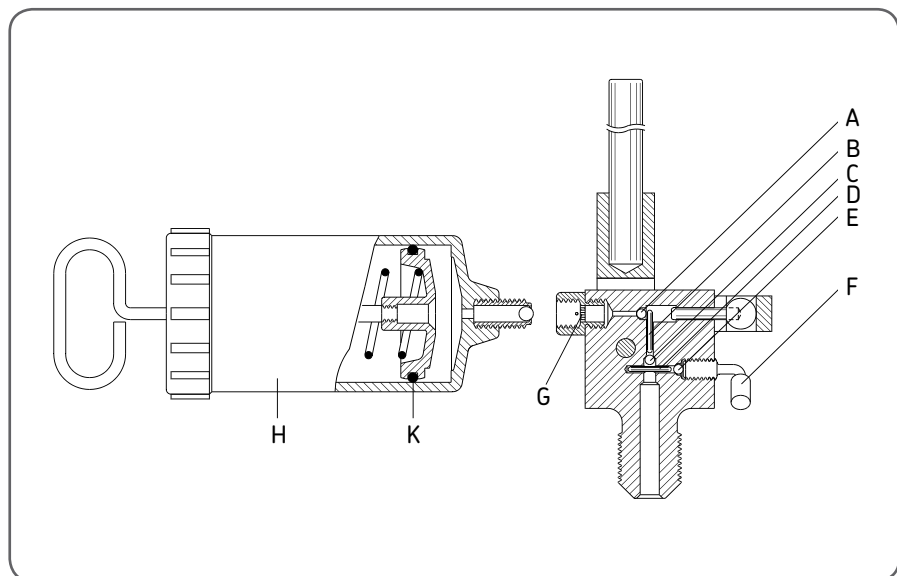


Figura 2

4. Piezas de recambio

Referencia	Descripción	Fig.	Ref.
226400 (opc. 226400/400 MPA)	Inyector de aceite	2	
728383	Kit de reparación	2	A - E
909792	Válvula de purga	2	F
1077597	Racor del filtro	2	G
920100 B	Depósito de aceite	2	H
920100 B-1	Junta tórica del depósito	2	K
226402	Bloque adaptador	1	
226402-1	Racor del manómetro	1	B
226402-2	Junta tórica del racor del manómetro	1	C
1077597-1	Filtro del racor adaptador 90°	1	E
1077589	Manómetro (0 - 300 MPa)		
1077589/2	Manómetro (0 - 400 MPa)		
227957 A (opc. 227957 A/400MP)	Tubo de alta presión (G $\frac{3}{4}$ - G $\frac{1}{4}$)		
1014357 A	Racor de conexión (G $\frac{1}{4}$ - G $\frac{1}{8}$)		
1016402 E	Racor de conexión (G $\frac{1}{4}$ - G $\frac{1}{2}$)		
228027 E	Racor de conexión (G $\frac{1}{4}$ - G $\frac{3}{4}$)		
729111 B	Maletín de transporte (430 x 340 x 138 mm)		
LHMF 300/5	Fluido de montaje (300 mm ² /s, 5 litros)		
LHDF 900/5	Fluido de desmontaje (900 mm ² /s, 5 litros)		

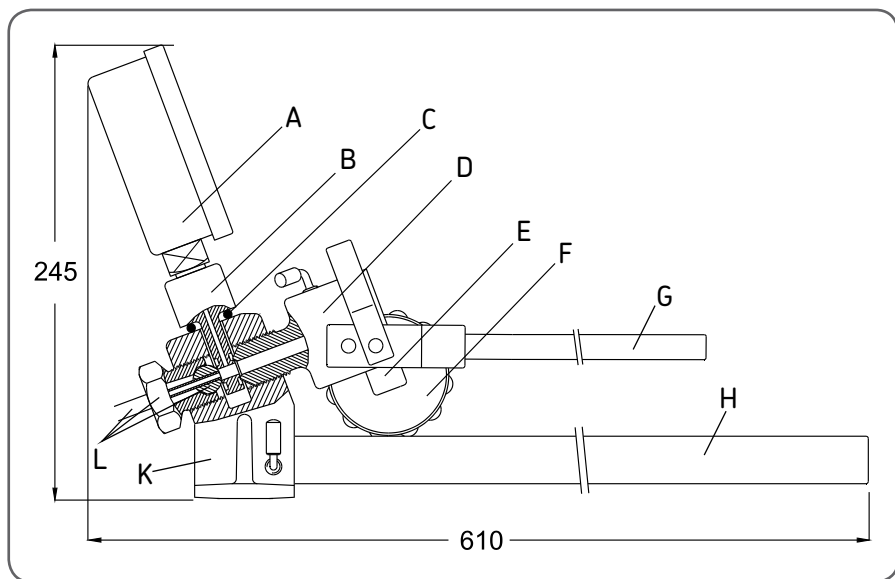


Figura 1

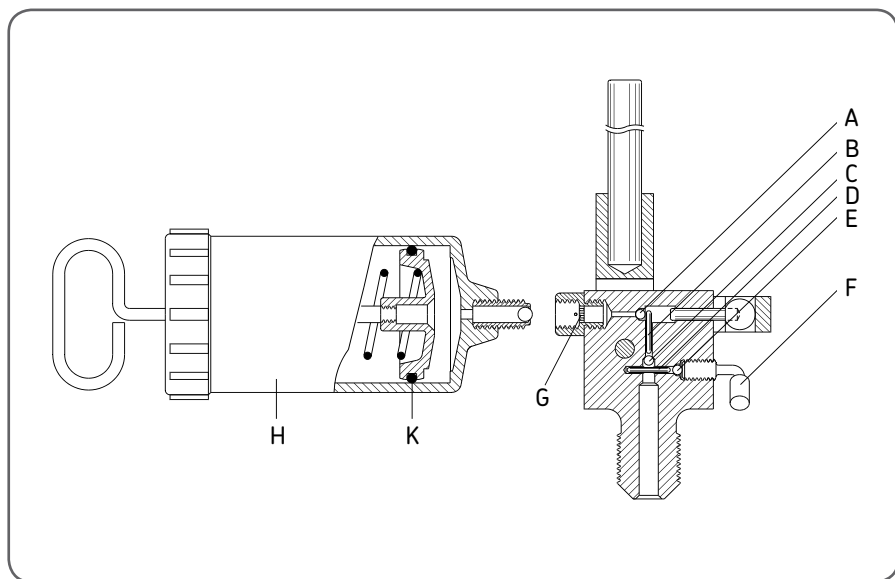


Figura 2

5. Recomendaciones de fluidos de montaje y desmontaje

Fluido de montaje SKF

SKF recomienda su fluido LHMF 300/5 para el montaje de componentes a presión utilizando el método de inyección de aceite SKF.

Este fluido de montaje está recomendado para temperaturas entre 18 y 25 °C.

El fluido contiene aditivos anticorrosivos.

Fluido de desmontaje SKF

SKF recomienda su fluido LHDF 900/5 para el desmontaje de componentes a presión utilizando el método de inyección de aceite SKF.

Este fluido de desmontaje está recomendado para temperaturas entre 18 y 25 °C.

El fluido contiene aditivos anticorrosivos.

Debido a la alta viscosidad del líquido, debe bombearse lentamente.

Requisitos de limpieza del aceite

La suciedad y las partículas de metal en el aceite pueden causar el desgaste de las superficies de contacto del pistón, produciendo una fuga excesiva de aceite y daños permanentes en la unidad.

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

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

No mezcle fluidos o aceites de distintas marcas.

Indice

Dichiarazione di Conformità CE	52
Precauzioni di sicurezza	53
1. Applicazione	54
2. Descrizione	55
2.1 Descrizione generale	55
2.2 Dati tecnici	56
3. Istruzioni di montaggio e funzionamento	57
4. Ricambi	60
5. Fluido consigliato per montaggi e smontaggi	62

Traduzione delle istruzioni originali

Dichiarazione di Conformità CE

Noi,
SKF Maintenance Products
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
Paesi Bassi

dichiariamo con la presente che i seguenti prodotti:

Kit di iniezione olio 729101 B
Kit di iniezione olio 729101 E

a cui tale dichiarazione si riferisce, sono conformi alle condizioni della seguente direttiva:

Direttiva Macchine 2006/42/EC

e sono conformi ai seguenti standard:

EN-ISO 12100-1,
EN-ISO 12100-2,
EN-ISO 14121-1,
EN-ISO 4413

Nieuwegein, Paesi Bassi,
Marzo 2011



Sébastien David
Responsabile Sviluppo Prodotto e Qualità



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 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.
- Assicurarsi che tutta l'aria sia stata eliminata dal circuito idraulico prima di mettere l'impianto idraulico sotto pressione.
- E' sempre necessario prevedere un sistema di arresto (es: una ghiera di bloccaggio) per evitare che il particolare meccanico (es: cuscinetto, ingranaggio o simili) venga proiettato violentemente verso l'esterno al momento del distacco.
- Non maneggiare tubi per alta pressione. 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.

1. Applicazione

I kit di iniezione olio SKF 729101 B e 729101 E sono usati per accoppiamenti forzati di tutti i tipi e dimensioni, di eliche, cuscinetti volventi, giunti, ingranaggi, pulegge, ruote, volani, dove la pressione è inferiore a 250 N/mm^2 (350 N/mm^2 per il kit 729101 E). Sono inoltre utilizzabili con i bulloni "Supergrip" e i giunti OK di SKF.

Il blocchetto adattatore 226402 permette di collegare un tubo ad alta pressione e un manometro all'iniettore olio SKF 226400.

La configurazione di questo blocchetto adattatore garantisce l'esatto posizionamento del manometro e dell'iniettore e rende possibili diverse posizioni di lavoro, tra cui quella a pavimento e quella fissata a una morsa o con un morsetto tipo G.

2. Descrizione

2.1 Descrizione generale

Il kit di iniezione olio SKF 729101 è costituito dai seguenti componenti:

Descrizione	729101 B	729101 E
Iniettore olio (D, F, G)	226400	226400/400 MPA
Blocchetto adattatore, che comprende: - blocchetto in ghisa (K) - tubo telescopico in acciaio (H) - raccordo del manometro (B) - O-ring del raccordo del manometro (C) - raccordo per filtro (90°) (E)	226402	226402
Manometro (A)	1077589	1077589/2
Tubo ad alta pressione (L)	227957 A	227957 A/400MP
Raccordo	1014357 A	-
Raccordo	1016402 E	1016402 E
Raccordo	228027 E	228027 E
Valigetta per il trasporto	729111 B	729111 B

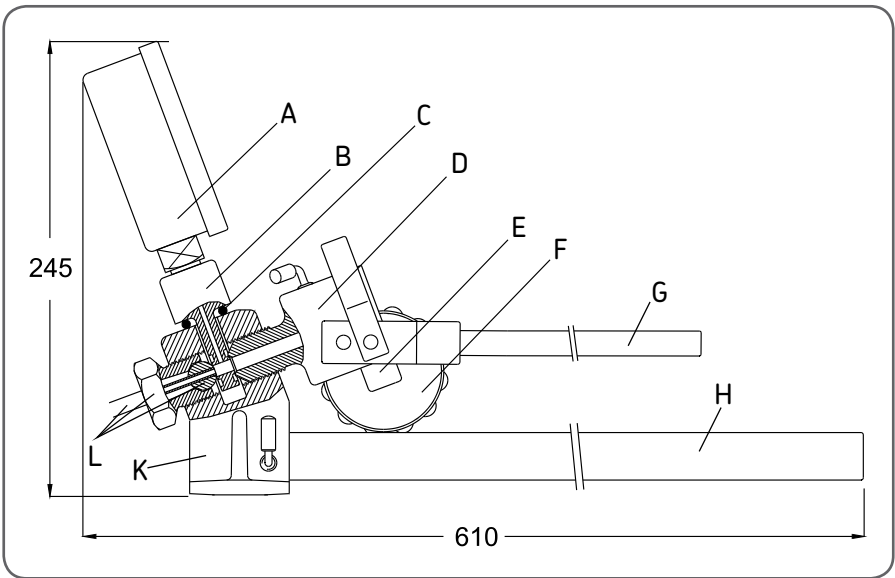


Figura 1

2.2 Dati tecnici

Iniettore	226400	226400/400 MPA
Pressione massima	300 MPa	400 MPa
Volume a corsa	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Capacità del serbatoio dell'olio	200 cm ³	200 cm ³
Durata a pressione massima	> 100 000 cicli	> 100 000 cicli
Peso	2,2 kg	2,2 kg

Blocchetto adattatore	226402
Pressione massima	400 MPa
Dimensioni	
- (larghezza)	250 mm
- (altezza)	110 mm
- (lunghezza)	570 mm
	(supporto compreso)
Peso	2,65 kg

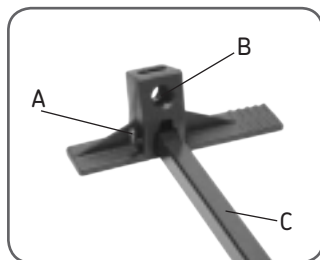
Manometro	1077589	1077589/2
Pressione massima	300 MPa	400 MPa
Precisione	1% fondo scala	1% fondo scala

Tubo per alta pressione	227957 A	227957 A/400MP
Pressione massima	300 MPa	400 MPa
Lunghezza	2 m	2 m
Diametro esterno	4 mm	6 mm
Attacchi	G 3/4-G 1/4	G 3/4-G 1/4
Raggio di curvatura minimo	50 mm	50 mm
Peso	0,4 kg	0,5 kg

3. Istruzioni di montaggio e funzionamento

Per usare il blocchetto adattatore su superfici relativamente piane, inserire il tubo telescopico in acciaio nella corrispondente aperture del blocchetto. Fissarlo in posizione con la vite di bloccaggio rapido.

Si può fissare facilmente il blocchetto adattatore anche sopra un banco di lavoro mediante un morsetto G standard. E' inoltre possibile stringerlo in una morsa.

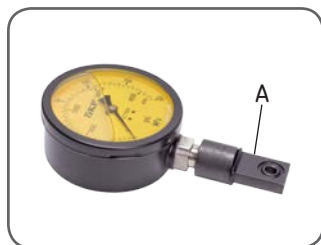


A. Vite di bloccaggio rapido
B. Blocchetto adattatore
C. Barra telescopica in acciaio

Avvitare l'iniettore olio sul blocchetto adattatore finché risulti impossibile osservare la filettatura all'interno dell'apertura.



Avvitare strettamente il raccordo rettangolare nella filettatura del manometro, in modo da ottenere una tenuta soddisfacente. Verificare che le superfici piane del raccordo siano allineate con il manometro. Il raccordo rimane sul manometro.



A. Raccordo del manometro

Spingere il raccordo del manometro nell'apertura superiore del blocchetto adattatore.

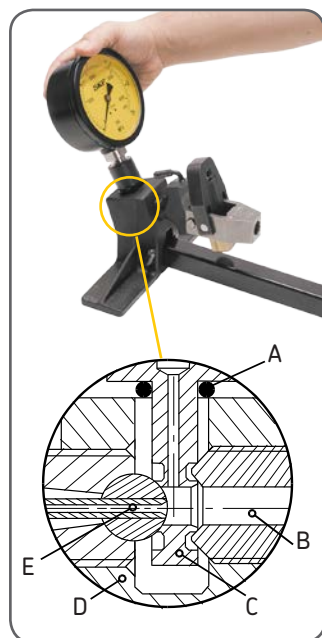
Nota:

per evitare disallineamenti, posizionare l'O-ring sul piano quadrangolare del raccordo del manometro.

Eseguire con estrema cura l'operazione che segue. La figura illustra come ottenere la tenuta. Avvitare il raccordo del tubo ad alta pressione nel lato posteriore del blocchetto adattatore, muovendo allo stesso tempo lievemente il raccordo del manometro al fine di assicurare l'esatto posizionamento dell'area di tenuta alla pressione.

Verificare che tutte le parti siano correttamente allineate. Un montaggio imperfetto impedisce di avere una tenuta adeguata e provoca perdite.

Grazie alla particolare configurazione dei componenti si può ottenere una tenuta efficace con una coppia di serraggio moderata.



- A. O-ring del raccordo del manometro 226402-2
- B. Iniettore dell'olio 226400
- C. Raccordo del manometro 226402-1
- D. Blocchetto adattatore 226402
- E. Tubo per alta pressione

Per riempire il serbatoio olio (H), immergere il boccaglio nell'olio e ritrarre il pistone mediante la leva. L'olio viene quindi aspirato nel serbatoio. Per spurgare l'aria intrappolata, portare il raccordo verso l'alto e spingere leggermente la valvola a sfera. Avvitare il serbatoio sull'iniettore; la sfera viene premuta automaticamente e la valvola rimane aperta. Aprire di poco la valvola di scarico (F). Fare compiere alcune mandate alla pompa mediante la leva finché non esce olio, privo di impurezze e bolle d'aria, tra il corpo dell'iniettore e la leva a forcella. Serrare la valvola di scarico (F).

Notare che si può riempire il serbatoio olio senza scaricare pressione dalla pompa.

Il kit è ora completamente montato e pronto all'impiego. 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.

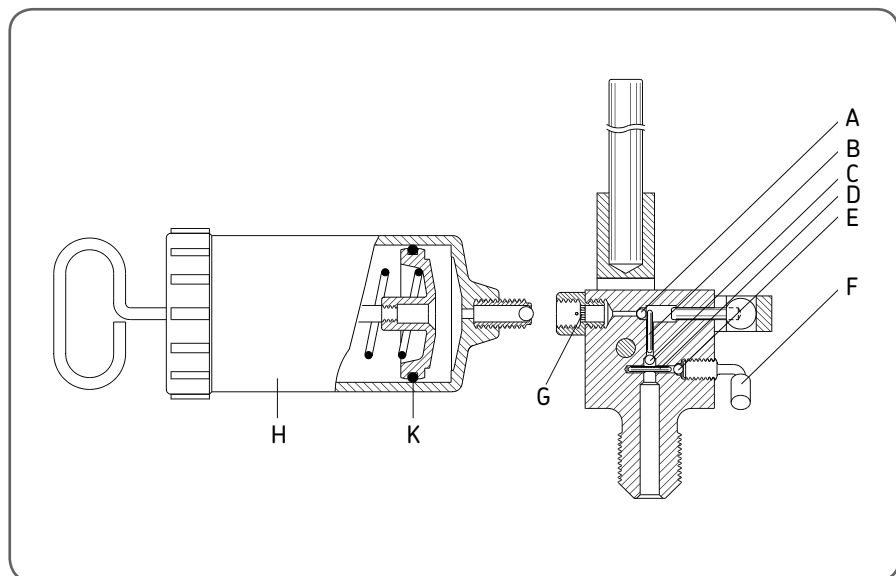


Figura 2

4. Ricambi

Appellativo	Descrizione	Fig.	Rif.
226400 (alt. 226400/400 MPA)	Iniettore dell'olio	2	
728383	Kit di riparazione	2	A - E
909792	Valvola di scarico	2	F
1077597	Raccordo del filtro pag	2	G
920100 B	Contenitore olio	2	H
920100 B-1	O-ring contenitore olio	2	K
226402	Blocchetto adattatore	1	
226402-1	Raccordo del manometro	1	B
226402-2	O-ring del raccordo del manometro	1	C
1077597-1	Raccordo del filtro a 90°	1	E
1077589	Manometro (0 - 300 MPa)		
1077589/2	Manometro (0 - 400 MPa)		
227957 A (alt. 227957 A/400MP)	Tubo ad alta pressione (G ³ / ₄ - G ¹ / ₄)		
1014357 A	Raccordo (G ¹ / ₄ - G ¹ / ₈)		
1016402 E	Raccordo (G ¹ / ₄ - G ¹ / ₂)		
228027 E	Raccordo (G ¹ / ₄ - G ³ / ₄)		
729111 B	Valigetta di trasporto (430 x 340 x 138 mm)		
LHMF 300/5	Fluido per montaggi (300 mm ² /s, 5 litri)		
LHDF 900/5	Fluido per smontaggi (900 mm ² /s, 5 litri)		

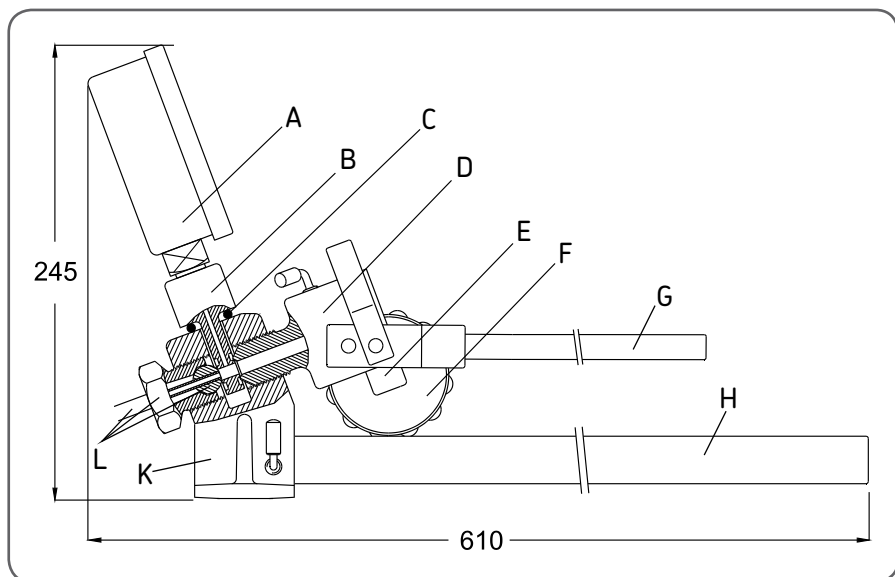


Figura 1

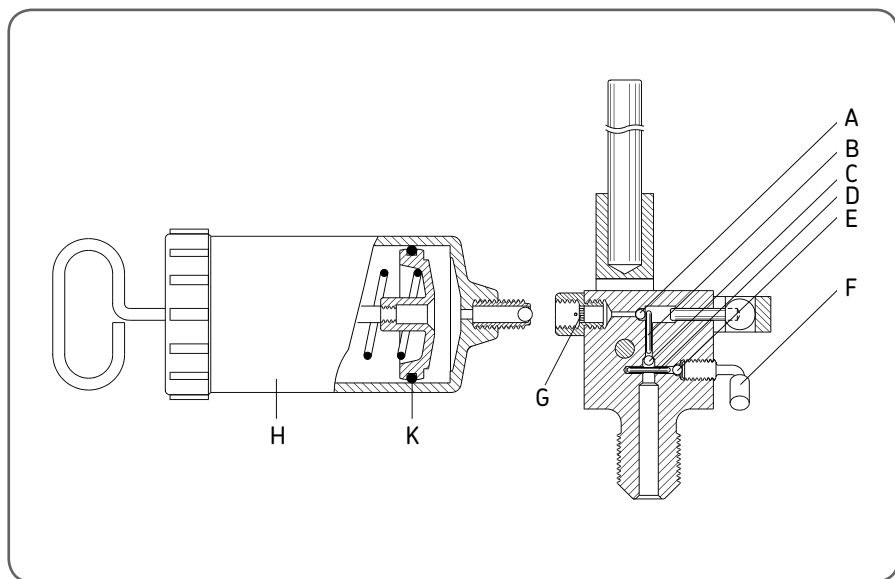


Figura 2

5. Fluido consigliato per montaggi e smontaggi

Fluido per montaggi SKF

Il fluido per montaggi SKF LHMF 300/5 è adatto al montaggio di componenti ad accoppiamento bloccato forzato con il sistema SKF a iniezione di olio.

Il fluido di montaggio è consigliato per temperature di 18 ... 25 °C.

Contiene additivi anticorrosione.

Fluido di smontaggio SKF

Il fluido per smontaggi SKF LHDF 900/5 è adatto allo smontaggio di componenti ad accoppiamento forzato con il sistema SKF a iniezione di olio.

Il fluido di smontaggio è consigliato per temperature di 18 ... 25 °C.

Contiene additivi anticorrosione.

In ragione dell'alta viscosità del fluido, può essere necessario utilizzare la pompa lentamente.

Requisiti di pulizia dell'olio

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

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 smontaggio SKF, può causare corrosione e/o danni alle superfici di accoppiamento dei pistoni. Non mischiare fluidi o oli di marchi diversi.

Innehållsförteckning

EG-Försäkran om överensstämmelse	64
Säkerhetsföreskrifter	65
1. Tillämpning	66
2. Beskrivning	67
2.1 Allmän beskrivning	67
2.2 Tekniska data	68
3. Hopsättning och användningsanvisning	69
4. Reservdelar	72
5. Rekommendationer för monterings- och demonteringsolja	74

Översättning av de ursprungliga anvisningarna

EG-Försäkran om överensstämmelse

Vi,
SKF Maintenance Products
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
Nederländerna

deklarerar härmed att följande produkter:

Tryckoljedonsats 729101 B
Tryckoljedonsats 729101 E

som denna deklaration refererar till, är i överensstämmelse med villkoren i följande direktiv:

Maskindirektivet 2006/42/EC

och överensstämmer med följande standards:

EN-ISO 12100-1,
EN-ISO 12100-2,
EN-ISO 14121-1,
EN-ISO 4413

Nieuwegein, Nederländerna,
1 Mars 2011



Sébastien David
Chef Produktutveckling och Kvalitet



LÄS DETTA FÖRST Säkerhetsföreskrifter

Läs denna instruktion för fullständig användning. Följ alla säkerhetsföreskrifter för att undvika person- eller egendomsskada under utrustningens drift.

SKF kan inte hållas ansvariga för skada uppkommen av osäker produktanvändning, bristande underhåll eller felaktig användning av utrustning.

I händelse av någon osäkerhet vad beträffar användningen av utrustningen, kontakta SKF.

Underlåtenhet att följa föreskrifterna kan leda till skada på utrustning och personer.

- Säkerställ att utrustningen endast hanteras av utbildad personal.
- Använd erforderlig personlig skyddsutrustning så som skyddshandskar vid drift av utrustningen.
- Kontrollera all utrustning och samtliga tillbehör noggrant före användandet.
- Använd inte skadade komponenter och modifiera inte utrustningen.
- Använd endast ren, rekommenderad olja (t.ex. SKF LHM 300, LHDF 900 eller motsvarande).
- Använd inte glycerin eller vattenbaserade vätskor som tryckmedium. Förtida slitage på utrustningen eller skador kan uppstå.
- Använd inte utrustningen vid högre hydraultryck än det angivna maxvärdet.
- Handtaget får inte förlängas för att minska den erforderliga kraft som krävs för att uppnå maximalt tryck. Använd enbart handkraft.
- Använd inte injektortillbehör som är avsedda för tryck under injektorns MAX-tryck.
- Använd inte mutterbrickor på tätningsytor
- Använd manometerklocka för att mäta det utgående oljetrycket.
- Säkerställ att all luft har avlägsnats från hydraulsystemet, innan hydraulsystemet trycksätts.
- Se alltid till att arbetsstycket (t.ex. lager, drev eller liknande föremål) inte kan kastas iväg om trycket plötsligt skulle släppa (t.ex. med en låsmutter).
- Vidrör inte trycksatta högtrycksrör. Olja under tryck kan tränga igenom huden och orsaka allvarlig skada. Om oljan under tryck tränger igenom huden skall man omedelbart uppsöka läkarvård.
- Använd inte skadade högtrycksrör. Undvik skarpa böjar och veck när rören ansluts. Skarpa böjar och veck leder till inter skada av högtrycksröret vilket leder till en permanent skada. Att trycksätta skadade högtrycksrör kan leda till ett allvarligt haveri
- Lyft inte utrustningen i högtrycksrören eller kopplingar.
- Följ lokala säkerhetsföreskrifter
- Service ska utföras av en kvalificerad hydraultekniker eller SKF Repair Centre.
- Byt ut slitna eller skadade delar med äkta SKF-delar.

1. Tillämpning

SKF tryckoljedonsatser 729101 B och 729101 E är avsedda för olika typer och storlekar av tryckoljeförband såsom propellrar, rullningslager, kopplingar, kugghjul, remskivor, hjul och svänghjul där yttrycket är lägre än 250 N/mm^2 (350 N/mm^2 för sats 729101 E). De kan också användas till SKFs Supergrip bultar och OK-kopplingar.

Injektorfästet 226402 gör det möjligt att ansluta ett högtrycksrör och manometer till oljeinjektor 226400.

Genom injektorfästets konstruktion får manometern och injektorn korrekt läge.

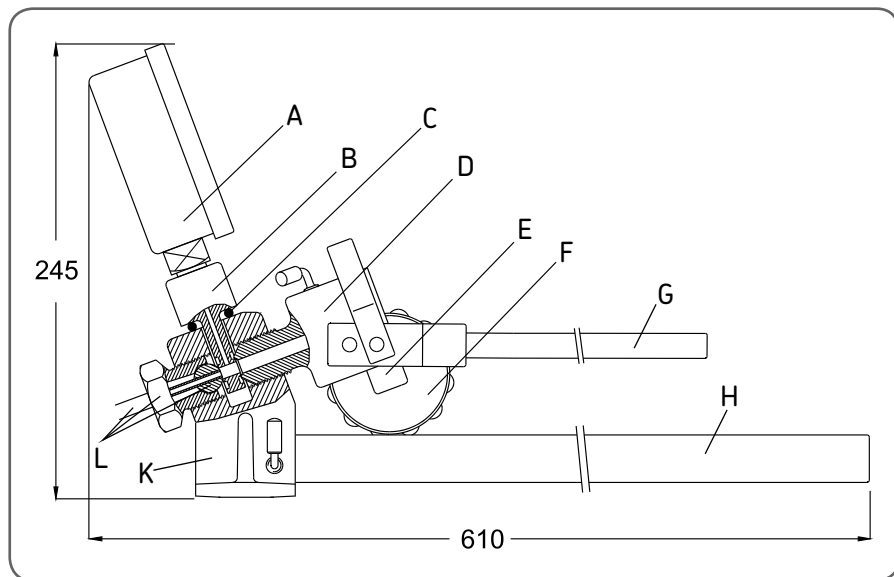
Det erbjuder också flera arbetsställningar, på golvet, i ett skruvstycke eller fastsatt med skruvtving.

2. Beskrivning

2.1 Allmän beskrivning

SKF tryckoljedonsats 729101 består av följande komponenter:

Beskrivning	729101 B	729101 E
Olieinjektor (D, F, G)	226400	226400/400 MPA
Injektorfäste, vilken inkluderar: - gjutjärnsfäste (K) - stödrör (H) - manomternippel (B) - manomternippel O-ring (C) - filternippel (90°) (E)	226402	226402
Manometer (A)	1077589	1077589/2
Högtrycksrör (L)	227957 A	227957 A/400MP
Anslutningsnippel	1014357 A	-
Anslutningsnippel	1016402 E	1016402 E
Anslutningsnippel	228027 E	228027 E
Väska	729111 B	729111 B



Figur 1

2.2 Tekniska data

Injektor	226400	226400/400 MPA
Maximalt tryck	300 MPa	400 MPa
Volym per slag	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Oljebehållare	200 cm ³	200 cm ³
Livscykel vid maximalt tryck	> 100 000 cykler	> 100 000 cykler
Vikt	2,2 kg	2,2 kg

Adapter block	226402
Maximum pressure	400 MPa
Mått	
- (bredd)	250 mm
- (höjd)	110 mm
- (längd)	570 mm (inkl. stöd)
Vikt	2,65 kg

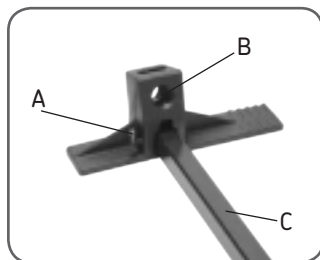
Manometer	1077589	1077589/2
Maximalt tryck	300 MPa	400 MPa
Noggrannhet	1% av full skala	1% av full skala

Högtrycksrör	227957 A	227957 A/400MP
Maximalt tryck	300 MPa	400 MPa
Längd	2 m	2 m
Ytterdiameter	4 mm	6 mm
Anslutning	G 3/4-G 1/4	G 3/4-G 1/4
Minimum böjningsradie	50 mm	50 mm
Vikt	0,4 kg	0,5 kg

3. Hopsättning och användningsanvisning

När injektorfästet skall användas på ett relativt plant underlag, skjuts stödröret in i motsvarande urtag i fästet och låses med låsskruven.

Fästet kan också låsas fast på en arbetsbänk med hjälp av en skruvtving. Ytterligare en möjlighet är att fästa det i ett skruvstycke.



A. Låsskruv
B. Injektorfäste
C. Stödrör

Skruva in injektorn i fästet tills gängan syns i det övre urtaget.



Skruva fast den rektangulära manomternnippeln på manometern så hårt att god tätning erhålles. Se till att den flata delen av nippeln är i linje med manometern. Nippeln skall sedan sitta kvar på manometern.



A. Manomternnippel

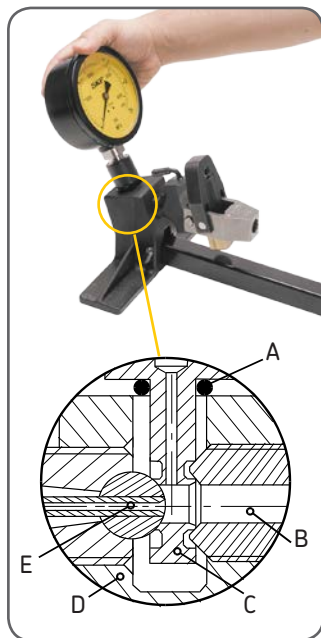
För ner manomternippeln i det övre urtaget på injektorfästet.

Obs:

För att undvika snedställning måste O-ringen placeras på manomternippeln flata fyrkant.

Nästa operation skall ske noggrant. I figur visar hur de ingående detaljerna skall sitta för att en effektiv högtryckstättning skall erhållas. Skruva in högtrycksrörets nippel i injektorfästets bakkant samtidigt som manomternippeln försiktigt föres i korrekt läge mellan injektor och rör.

Kontrollera att samtliga delar är korrekt uppriktade. Utföres detta felaktigt kommer det att orsaka läckage. Tack vare komponenternas speciella konstruktion uppnås en effektiv tätning med ett måttligt åtdragningsmoment.

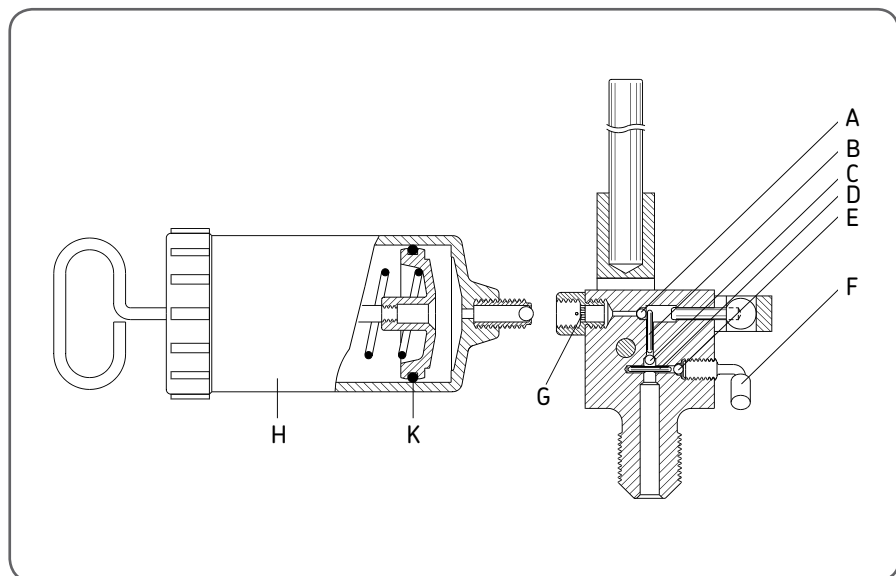


- A. Monomternippel O-ring
226402-2
- B. Olieinjektor 226400
- C. Manomternippel 226402-1
- D. Injektorfäste 226402
- E. Högtrycksrör

När oljebehållaren (H) skall fyllas hålls munstycket nere i ett kärl med olja. Kolven dras sakta ut med hjälp av hantaget så att oljan sugas in i behållaren. För att tillåta luft att komma ut vinklar du munstycket uppåt och trycker ner ventilkulan något. När behållaren skruvas in i injektorn trycks automatiskt kulan in och ventilen öppnas. Efter att injektorn anslutits öppnas avluftsventilen (F). Pumpa några slag tills ren olja, fri från luftbubblor, kommer ut mellan injektorhuset och gaffelhävarmen. Drag åt avluftsventilen (F).

Notera att oljebehållaren kan skruvas loss och återfyllas, utan att trycket i pumpen förloras (gäller inte vid tryckoljeförband då trycket sjunker så snart man slutar pumpa).

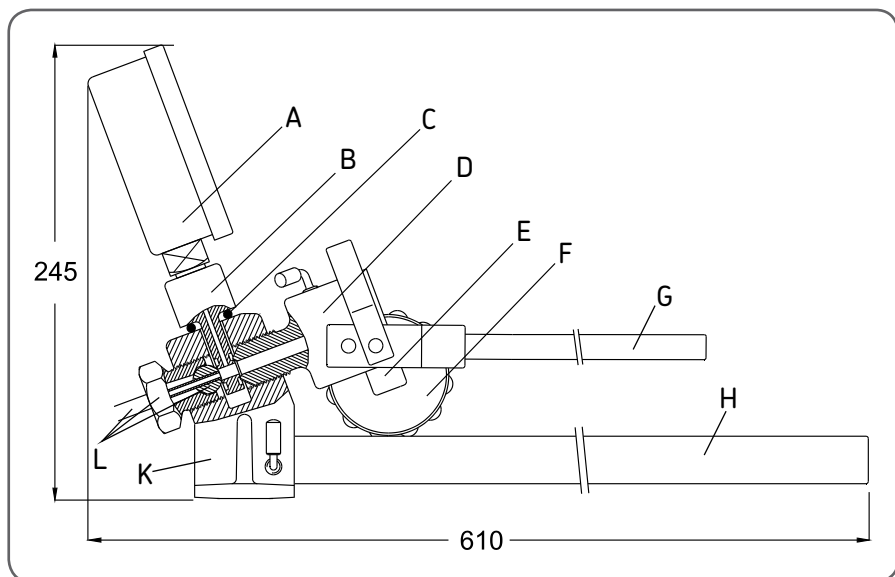
Tryckoljedonsatsen är nu klar att användas. Försäkra dig om att ingen luft finns i systemet genom att pumpa tills ren olja kommer fram från högtrycksrörets ända. Gänga vridnippeln på högtrycksröret in i arbetsstycket. Vid behov, använd någon av anslutningsnippelarna som levereras med satsen.



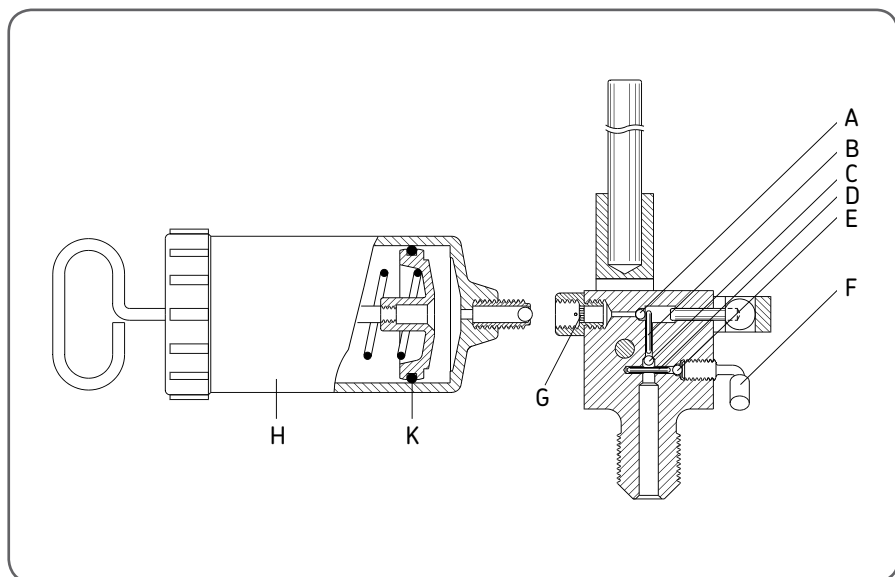
Figur 2

4. Reservdelar

Beteckning	Beskrivning	Fig.	Ref.
226400 (alt. 226400/400 MPA)	Oljeinjektor sida	2	
728383	Packningssats	2	A - E
909792	Återströmningsventil	2	F
1077597	Filternippel	2	G
920100 B	Oljebhållare	2	H
920100 B-1	Oljebhållare O-ring	2	K
226402	Injektorfäste	1	
226402-1	Manometernippel	1	B
226402-2	Monometernippel O-ring	1	C
1077597-1	Filternippel 90°	1	E
1077589	Manometer (0 - 300 MPa)		
1077589/2	Manometer (0 - 400 MPa)		
227957 A (alt. 227957 A/400MP)	Högtrycksrör (G 3/4 - G 1/4)		
1014357 A	Anslutningsnippel (G 1/4 - G 1/8)		
1016402 E	Anslutningsnippel (G 1/4 - G 1/2)		
228027 E	Anslutningsnippel (G 1/4 - G 3/4)		
729111 B	Förvaringsväska (430 x 340 x 138 mm)		
LHMF 300/5	Monteringsolja (300 mm ² /s, 5 liter)		
LHDF 900/5	Demonteringsolja (900 mm ² /s, 5 liter)		



Figur 1



Figur 2

5. Rekommendationer för monterings- och demonteringsolja

SKF monteringsolja

Monteringsolja LHM 300/5 rekommenderas för montering och demontering av koniska förband med hjälp av SKF:s tryckoljemetod.

Eftersom vätskans viskositet ändrar sig med temperaturen, bör den endast användas mellan 18 till 25 °C. Oljan innehåller rostskyddande tillsatser.

SKF demonteringsolja

SKF LHM 900/5 demonteringsolja rekommenderas när pressförband demonteras med hjälp av SKF:s tryckoljemetod.

Eftersom vätskans viskositet ändrar sig med temperaturen, bör den endast användas mellan 18 till 25 °C. Oljan innehåller rostskyddande tillsatser.

På grund av den höga viskositeten på oljan kan det bli nödvändigt att pumpa långsamt.

Krav på oljerenhet

Smuts och metallpartiklar i oljan kan leda till nötning av kolvens passytor, vilket i sin tur leder till kraftigt oljeläckage och permanenta skador..

Den rekommenderade nivån för oljerenhet bör uppfylla eller överstiga kraven i ISO 4406:1999 20/18/15.

Användning av vätskor, andra än oljor eller SKF monterings- och demonteringsvätskor, kan leda till korrosion och/eller skador på kolvens passytor.

Blanda inte vätskor eller oljor av olika märken.

Inhoudsopgave	
EC-conformiteitsverklaring	76
Veiligheidsmaatregelen	77
1. Toepassing.....	78
2. Beschrijving	79
2.1 Algemene beschrijving.....	79
2.2 Technische gegevens.....	80
3. Montage- en bedieningsinstructies	81
4. Reserveonderdelen.....	84
5. Aanbevolen montage- en demontagevloeistof.....	86

EC-conformiteitsverklaring

Wij,
SKF Maintenance Products
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
Nederland

verklaren hierbij dat de volgende producten:

Olie-injectie kit 729101 B
Olie-injectie kit 729101 E

waaraan deze verklaring refereert, in overeenstemming zijn met de voorwaarden van de volgende richtlijn:

Machinerichtlijn 2006/42/EC

en in overeenstemming zijn met de volgende normen:

EN-ISO 12100-1,
EN-ISO 12100-2,
EN-ISO 14121-1,
EN-ISO 4413

Nieuwegein, Nederland
Maart 2011



Sébastien David
Manager Productontwikkeling en Kwaliteit



LEES DIT EERST Veiligheidsmaatregelen

Lees deze gebruiksaanwijzing volledig door. Volg alle veiligheidsmaatregelen om persoonlijk letsel of schade aan eigendommen te voorkomen tijdens de bediening van de apparatuur. SKF kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor schade of letsel als gevolg van onveilig gebruik van het product, het niet plegen van onderhoud of onjuiste bediening van de apparatuur. Indien u vragen hebt met betrekking tot het gebruik van de apparatuur, gelieve contact op te nemen met SKF.

Als u zich niet houdt aan de volgende informatie, leidt dit mogelijk tot schade aan de apparatuur en persoonlijk letsel.

- Zorg dat de apparatuur uitsluitend wordt bediend door goed opgeleid personeel.
- Draag de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen wanneer u de apparatuur bedient, zoals oogbescherming en beschermende handschoenen.
- Controleer de apparatuur en alle accessoires vóór gebruik.
- Gebruik geen beschadigde onderdelen en wijzig de apparatuur niet.
- Gebruik schone, aanbevolen hydraulische oliesoorten (SKF LHM 300, LHDF 900 of gelijkwaardig).
- Gebruik geen glycerine of vloeistoffen op waterbasis als drukmedium. Dit leidt mogelijk tot vroegtijdige slijtage van of schade aan de apparatuur.
- Gebruik de apparatuur niet boven de vermelde maximale hydraulische druk.
- Verleng nooit de hendel om de voor het bereiken van de maximum druk benodigde kracht te verminderen. Gebruik uitsluitend handkracht.
- Gebruik nooit accessoires welke een lagere maximale druk hebben dan de injector.
- Gebruik geen ringen op afdichtvlakken.
- Gebruik een manometer om de oliedruk te controleren.
- Zorg ervoor dat alle lucht uit het hydraulische systeem is verwijderd voordat het hydraulische systeem onder druk wordt gebracht.
- Zorg ervoor dat het werkstuk (bijv. een lager, tandwiel of vergelijkbaar voorwerp) bij plotselinge afslating van de druk niet los kan schieten (bijvoorbeeld door een borgmoer te gebruiken).
- Raak nooit hoge druk leidingen aan als er druk op staat. Olie onder druk kan door de huid dringen en ernstig letsel veroorzaken. Als olie wordt geïnjecteerd onder de huid, onmiddellijk een arts raadplegen.
- Gebruik geen beschadigde leidingen. Vermijd scherpe bochten en knikken bij het aansluiten van leidingen. Scherpe bochten en knikken beschadigen de leiding en reduceert de levensduur. Onder druk kan een beschadigde leiding scheuren.
- Draag de injector niet aan de leiding of koppeling.
- Houd u aan alle lokale veiligheidsvoorschriften.
- Laat de apparatuur onderhouden door een gekwalificeerde hydraulische technicus of een SKF-reparatiewerkplaats.
- Vervang versleten of beschadigde onderdelen alleen door originele SKF-onderdelen.

1. Toepassing

De SKF olie-injectie kits 729101 B en 729101 E worden gebruikt voor machine onderdelen met een vaste passing zoals schroeven, lagers, aandrijfveren, koppelingen en tandwielen met een oppervlakedruk van minder dan 250 N/mm² (350 N/mm² voor set 729101 E).

De olie-injectie kits zijn tevens geschikt voor het monteren en demonteren van SKF Supergrip bouten en SKF OK-koppelingen.

Met behulp van het adapterblok 226402 kan een hoge drukleiding en manometer op de SKF olie-injector 226400 worden aangesloten.

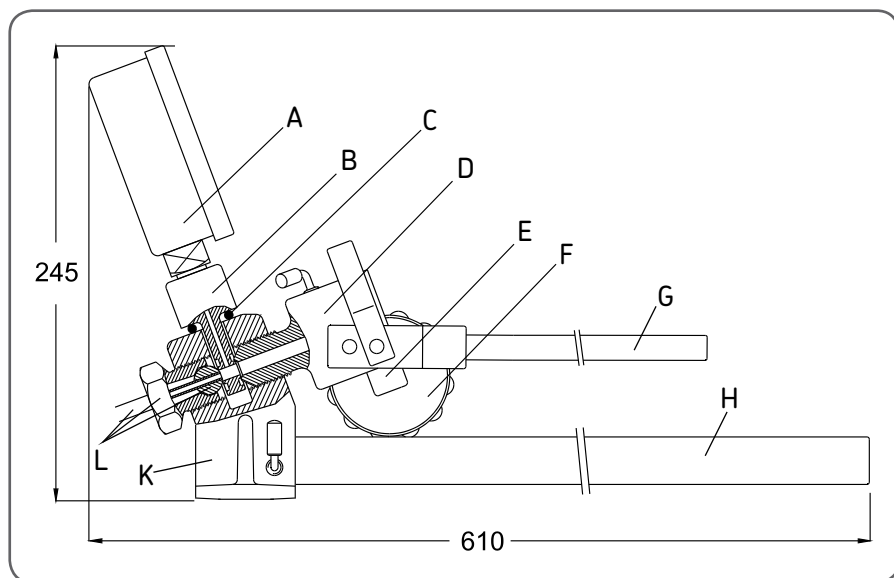
Het ontwerp van dit adapterblok verzekert een correcte positionering van de manometer en injector en biedt verschillende mogelijkheden voor het plaatsen in een werkstand, zoals op de vloer, vastgezet in een bankschroef of met een G-klem.

2. Beschrijving

2.1 Algemene beschrijving

De SKF olie-injectie kit 729101 bestaat uit de volgende componenten:

Beschrijving	729101 B	729101 E
Olie-injector (D, F, G)	226400	226400/400 MPA
Adapterblok, inclusief: - gietijzeren blok (K) - uitschuifbare stalen buis (H) - manometeradaptiernippel (B) - manometernippel O-ring (C) - filternippel (90°) (E)	226402	226402
Manometer (A)	1077589	1077589/2
Hogedrukleiding (L)	227957 A	227957 A/400MP
Aansluitnippel	1014357 A	-
Aansluitnippel	1016402 E	1016402 E
Aansluitnippel	228027 E	228027 E
Draagkoffer	729111 B	729111 B



Figuur 1

2.2 Technische gegevens

Injector	226400	226400/400 MPA
Maximum druk	300 MPa	400 MPa
Slagvolume	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Capaciteit olietank	200 cm ³	200 cm ³
Levensduur bij maximale druk	> 100 000 cycli	> 100 000 cycli
Gewicht	2,2 kg	2,2 kg

Adapterblok	226402
Maximum druk	400 MPa
Afmetingen	
- (breedte)	250 mm
- (hoogte)	110 mm
- (lengte)	570 mm (incl. steun)
Gewicht	2,65 kg

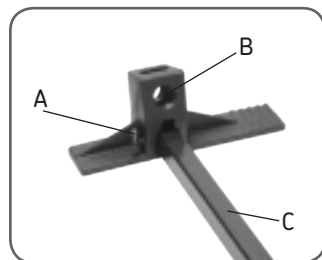
Manometer	1077589	1077589/2
Maximum druk	300 MPa	400 MPa
Nauwkeurigheid	1% van de volledige schaal	1% van de volledige schaal

Hogedrukleiding	227957 A	227957 A/400MP
Maximum druk	300 MPa	400 MPa
Lengte	2 m	2 m
Buitendiameter	4 mm	6 mm
Aansluitingen	G 3/4-G 1/4	G 3/4-G 1/4
Minimale buigings radius	50 mm	50 mm
Gewicht	0,4 kg	0,5 kg

3. Montage- en bedieningsinstructies

Wanneer het adapterblok op een vlakke ondergrond zal worden gebruikt moet u de telescoopbuis in het adapterblok bevestigen en blokkeren met de borgschroef.

Het adapterblok kan ook gemakkelijk bevestigd worden op een werkbank met behulp van een G-klem, of klem worden gezet in een bankschroef.

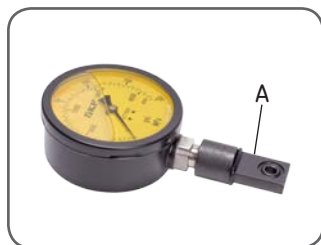


A. Borgschroef
B. Adapterblok
C. Telescoopbuis

Schroef de olie-injector in het adapterblok totdat de draad aan de binnenkant van de uitsparing te zien is.



Schroef de rechthoekige manometer-adapternippel stevig op de draad van de manometer, zodat een goede afdichting wordt gevormd. Zorg dat de vlakke kanten van de nippel in lijn zijn met de manometer. Deze nippel blijft op de manometer.



A. Manometer-adapternippel

Druk de manometer-adapternippel in de bovenste uitsparing van het adapterblok.

Opmerking:

om een verkeerde positionering te voorkomen, moet de O-ring op het platte vierkante vlak van de manometernippel worden geplaatst.

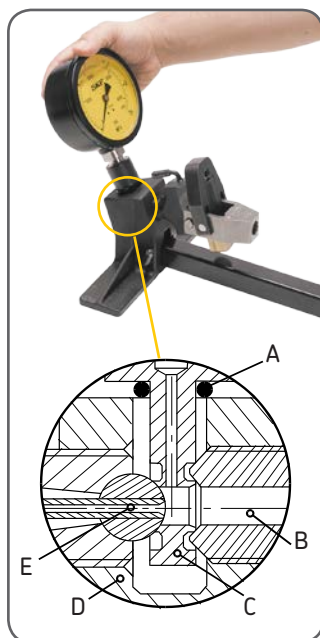
De onderstaande handeling moet zeer zorgvuldig worden uitgevoerd. De figuur laat een correcte montage van de componenten zien.

Schroef de hogedrukleiding in het adapterblok, en beweeg tegelijkertijd de manometer-adapternippel om beide onderdelen goed te centreren.

Zorg dat alle onderdelen correct zijn gecentreerd.

Het niet goed uitvoeren van deze handeling leidt tot lekkage.

Dankzij het speciale ontwerp van de componenten kan een goede afdichting bereikt worden met middelmatige bevestigingskrachten.



- A. Manometernippel O-ring
226402-2
- B. Olie-injector 226400
- C. Manometer-adapternippel
22402-1
- D. Adapterblok 226402
- E. Hogedrukleiding

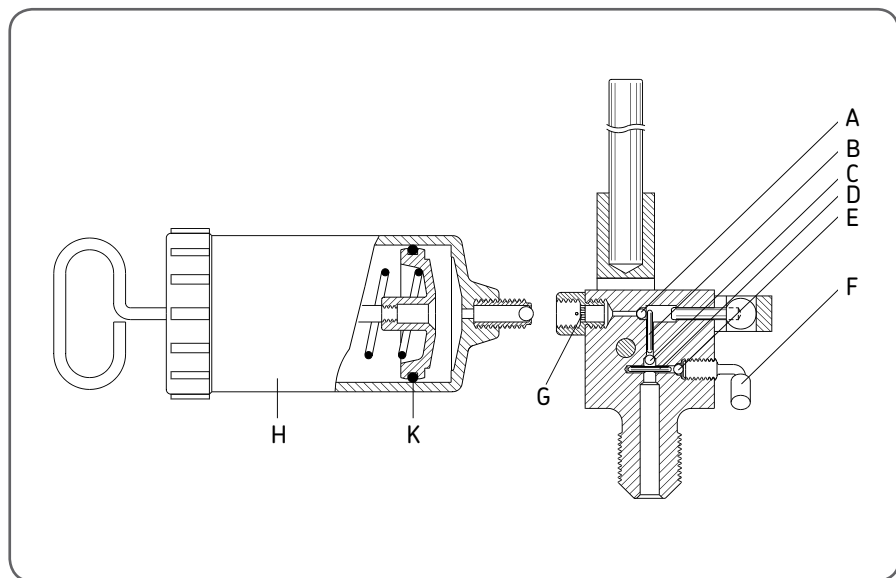
Als het oliereservoir (H) moet worden gevuld, wordt de spuitmond in de olie gedompeld en wordt de zuiger door de hendel teruggetrokken. Vervolgens wordt de olie in het reservoir gezogen. Richt om alle lucht te laten ontsnappen de opening omhoog en duw de kogelklep een klein stukje naar beneden.

Wanneer u het reservoir op de injector schroeft wordt de kogel automatisch naar beneden geduwd en de klep geopend. Open de ontlastklep een beetje (F).

Pomp een paar slagen met de hendel totdat schone olie, zonder luchtbelletjes, uit het injectorblok komt. Sluit de ontlastklep (F).

Het oliereservoir kan worden bijgevoerd zonder de druk van de pomp te halen.

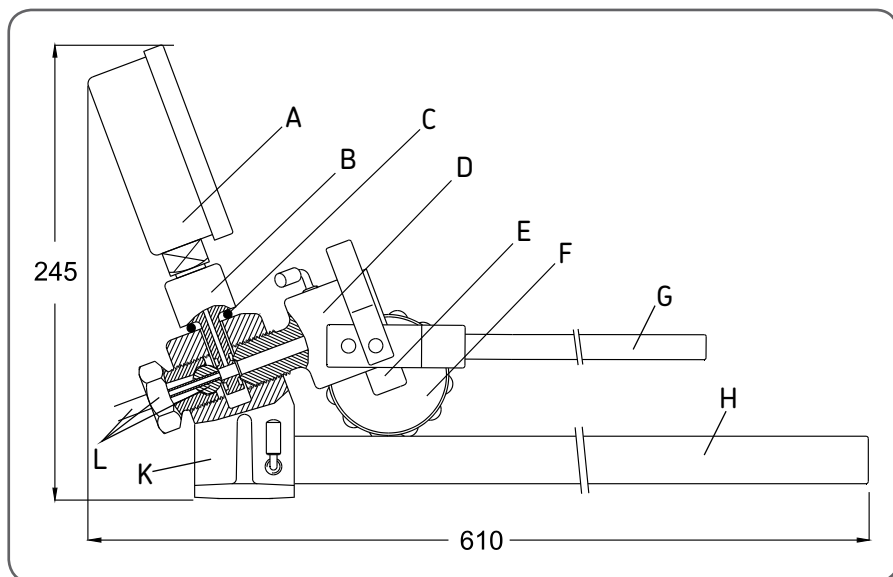
De kit is nu volledig gemonteerd en klaar voor gebruik. Controleer of er geen lucht meer in het systeem aanwezig is door te pompen tot luchtvrije olie aan het uiteinde van de hogedrukleiding vrij komt. Schroef de wartelnippel van de hogedrukleiding in de toepassing. Maak indien nodig gebruik van één van de aansluitnippels die bij de set wordt meegeleverd.



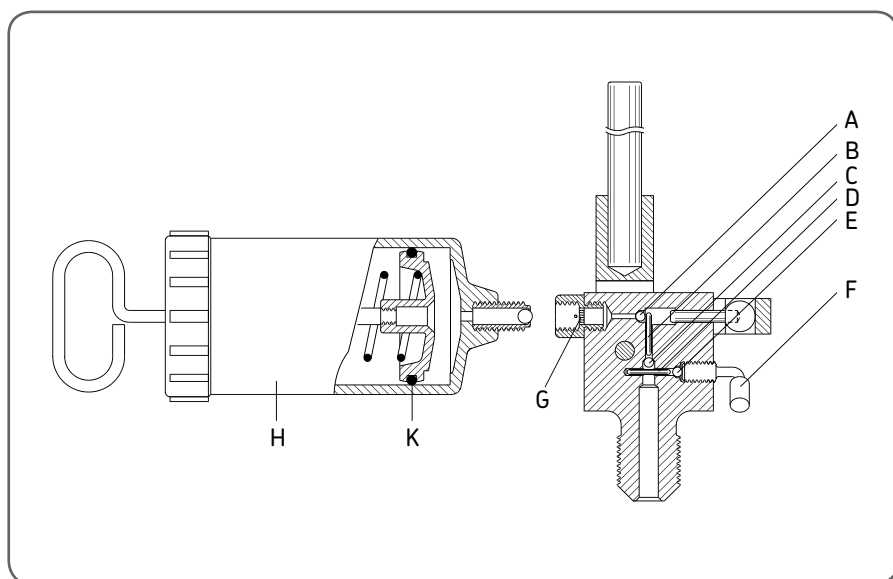
Figuur 2

4. Reserveonderdelen

Aanduiding	Beschrijving	Fig.	Ref.
226400 (alt. 226400/400 MPA)	Olie-injector	2	
728383	Reparatieset	2	A - E
909792	Ontlastklep	2	F
1077597	Filternippel	2	G
920100 B	Oliereservoir	2	H
920100 B-1	Oliereservoir O-ring	2	K
226402	Adapterblok	1	
226402-1	Manometernippel	1	B
226402-2	Manometernippel O-ring	1	C
1077597-1	Filternippel 90°	1	E
1077589	Manometer (0 - 300 MPa)		
1077589/2	Manometer (0 - 400 MPa)		
227957 A (alt. 227957 A/400MP)	Hogedrukleiding (G ³ / ₄ - G ¹ / ₄)		
1014357 A	Aansluitnippel (G ¹ / ₄ - G ¹ / ₈)		
1016402 E	Aansluitnippel (G ¹ / ₄ - G ¹ / ₂)		
228027 E	Aansluitnippel (G ¹ / ₄ - G ³ / ₄)		
729111 B	Draagkoffer (430 x 340 x 138 mm)		
LHMF 300/5	Montagevloeistof (300 mm ² /s, 5 liter)		
LHDF 900/5	Demontagevloeistof (900 mm ² /s, 5 liter)		



Figuur 1



Figuur 2

5. Aanbevolen montage- en demontagevloeistof

SKF montagevloeistof

SKF LHMf 300/5 montagevloeistof wordt aanbevolen bij het monteren van componenten met krimppassing met de SKF olie-injectiemethode.

De aanbevolen gebruikstemperatuur voor montagevloeistof ligt tussen 18 ... 25 °C.

De vloeistof bevat corrosiewerende toevoegingen.

SKF demontagevloeistof

SKF LHDF 900/5 demontagevloeistof wordt aanbevolen bij het demonteren van componenten gemonteerd met behulp van krimppassing met de SKF olieinjectiemethode.

De aanbevolen gebruikstemperatuur voor demontagevloeistof ligt tussen 18 ... 25 °C.

De vloeistof bevat corrosiewerende toevoegingen.

Met het oog op de hoge viscositeit van de vloeistof kan het nodig zijn om de pomp langzaam te laten werken.

Oliezuiverheidsvereisten

Vuil en metaaldeeltjes in de olie kunnen slijtage veroorzaken, wat kan leiden tot overmatig lekken van olie en permanente schade.

Het aanbevolen oliezuiverheidsgehalte moet voldoen aan of beter zijn dan ISO 4406:1999 20/18/15

Het gebruik van andere vloeistoffen dan olie of montage- en demontagevloeistoffen van SKF kan corrosie en/of schade aan de contactoppervlakken van de zuiger veroorzaken.

Meng geen vloeistoffen of oliën van verschillende merken.

Conteúdo

Declaração de conformidade EC	88
Medidas de segurança.....	89
1. Aplicação.....	90
2. Descrição	91
2.1 Descrição Geral	91
2.2 Dados técnicos	92
3. Instruções de montagem e de operação.....	93
4. Peças sobressalentes	96
5. Fluido de montagem e fluido de desmontagem recomendados	98

Tradução das instruções originais

Declaração de conformidade EC

A,
SKF Maintenance Products
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
Holanda

por meio desta declara que os produtos a seguir:

Jogo de injeção de óleo 729101 B
Jogo de injeção de óleo 729101 E

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 12100-1,
EN-ISO 12100-2,
EN-ISO 14121-1,
EN-ISO 4413

Nieuwegein, Holanda,
Março de 2011



Sébastien David
Gerente de Desenvolvimento e Qualidade de Produtos



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, LHM 460 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 manipulador para reduzir a força necessária para atingir a pressão máxima. Utilize apenas a alavanca de origem com esforço manual.
- Não use o injetor com acessórios, que possuam classificação abaixo da pressão operacional máxima do injetor.
- Não utilize arruelas em superfícies de vedação.
- Não use manômetro para monitorar a pressão da saída de 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 tubulações 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 tubulações de alta pressão danificadas. Evite dobrar ou torcer demais as tubulações, ao acoplá-las. Isso poderá causar danos internos à tubulação e gerar falhas prematuras. Aplicar pressão em uma tubulação 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.

1. Aplicação

Os jogos de injeção de óleo 729101 B e 729101 E da SKF são todos utilizados para junções de pressão com todas as dimensões e em todas as aplicações, tais como: hélices, rolamentos de rolo, acoplamentos, engrenagens, polias, rodas e em volantes, onde a pressão na superfície é inferior a 250 N/mm^2 (350 N/mm^2 para o jogo 729101 E). Também podem ser utilizados para os parafusos com cabeça e porca Supergrip (super-fixantes) e para os acoplamentos OK da SKF.

O bloco adaptador 226402 torna possível ligar um tubo de alta pressão e um manômetro ao injetor de óleo 226400 da SKF.

O desenho deste bloco adaptador assegura um posicionamento correto do manômetro e do injetor e permite várias possibilidades de posição de trabalho, tais como: no chão, fixo num torno de bancada ou num grampo tipo G.

2. Descrição

2.1 Descrição Geral

O jogo de injeção de óleo 729101 da SKF é composto pelos seguintes componentes:

Descrição	729101 B	729101 E
Injetor de óleo (D, F, G)	226400	226400/400 MPA
Bloco adaptador, que inclui: - bloco em ferro fundido (K) - tubo telescópico em aço (H) - bico adaptador do manômetro (B) - Anel em "O" do bico do manômetro (C) - bico do filtro (90°) (E)	226402	226402
Manômetro (A)	1077589	1077589/2
Tubo de alta pressão (L)	227957 A	227957 A/400MP
Bocal de conexão	1014357 A	-
Bocal de conexão	1016402 E	1016402 E
Bocal de conexão	228027 E	228027 E
Mala de transporte	729111 B	729111 B

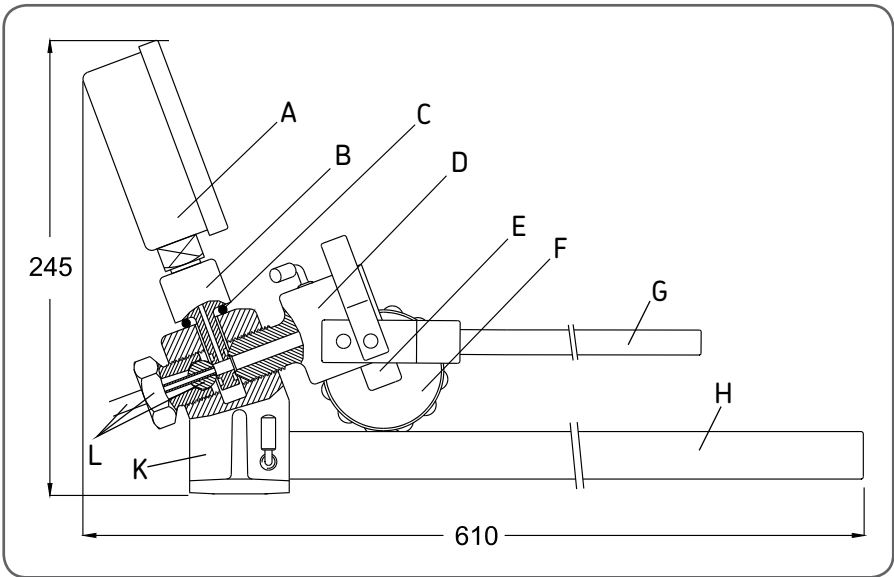


Figura 1

2.2 Dados técnicos

Injetor	226400	226400/400 MPA
Máxima pressão	300 MPa	400 MPa
Volume por curso	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Capacidade do reservatório do óleo	200 cm ³	200 cm ³
Vida do ciclo a pressão máxima	> 100 000 ciclos	> 100 000 ciclos
Peso	2,2 kg	2,2 kg

Bloco adaptador	226402
Máxima pressão	400 MPa
Dimensões	
- (largura)	250 mm
- (altura)	110 mm
- (comprimento)	570 mm
	(incl. suporte)
Peso	2,65 kg

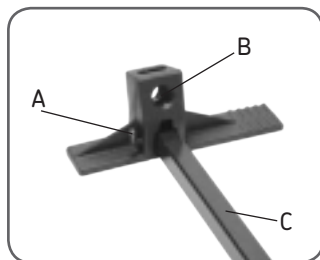
Manômetro	1077589	1077589/2
Máxima pressão	300 MPa	400 MPa
Precisão	1% da escala completa	1% da escala completa

Tubo de altas pressões	227957 A	227957 A/400MP
Máxima pressão	300 MPa	400 MPa
Comprimento	2 m	2 m
Diâmetro externo	4 mm	6 mm
Conexões	G 3/4-G 1/4	G 3/4-G 1/4
Raio mínimo de curvatura	50 mm	50 mm
Peso	0,4 kg	0,5 kg

3. Instruções de montagem e de operação

Se o bloco adaptador tiver que ser utilizado numa superfície relativamente plana, então coloque o tubo telescópico em aço no respectivo encaixe do bloco adaptador. Bloqueie o tubo na posição certa através do parafuso de bloqueio rápido.

O bloco adaptador também pode ser facilmente fixado no topo de uma bancada de trabalho, através de um grampo standard do tipo G. O adaptador também pode ser preso num torno de bancada.



A. Parafuso de aperto rápido

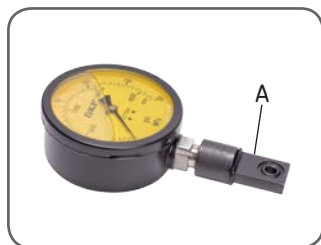
B. Bloco adaptador

C. Barra telescópica em aço

Enrosque o injetor de óleo no bloco adaptador, até que a rosca possa ser vista no interior da abertura de encaixe.



Enrosque, até ficar apertado, o bico adaptador retangular do manômetro para dentro da rosca do manômetro, para que a rosca fique bem vedada. Certifique-se de que as superfícies planas do bico ficam alinhadas com o manômetro. Este bico ficará no manômetro.



A. Bico adaptador do manômetro

Carregue o bico adaptador do manômetro para dentro da abertura de encaixe superior no bloco adaptador.

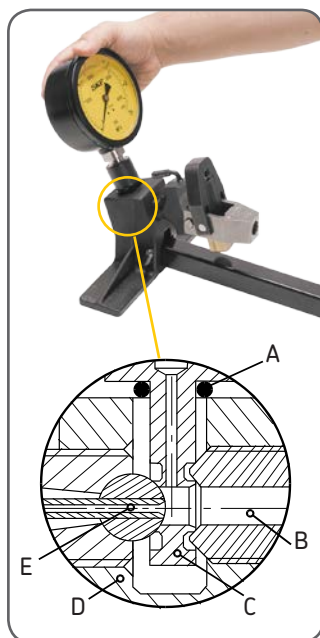
Nota:

para evitar o desalinhamento, o anel em “O” terá que ser colocado no plano quadrangular do bico do manômetro.

A seguinte operação terá que ser feita com cuidado. A figura mostra como poderá ser obtida a vedação. Enrosque o bico do tubo de alta pressão para dentro da parte de trás do bloco adaptador, ao mesmo tempo, mova cuidadosamente o bico do adaptador do manômetro para assegurar a posição correta da área de vedação de alta pressão.

Certifique-se de que todas as partes estão corretamente alinhadas. Se isto não for feito, provocará uma vedação incorreta e resultará numa fuga.

Graças ao desenho especial dos componentes, poderá ser obtida uma vedação eficaz com um binário de aperto moderado.



- A. Anel em “O” do bico do manômetro 226402-2
- B. Injetor do óleo 226400
- C. Bico adaptador do manômetro 226402-1
- D. Bloco adaptador 226402
- E. Tubo de altas pressões

Quando o reservatório do óleo (H) tiver que ser cheio, o bico de sucção é imerso em óleo e o pistão se retrai através da utilização do manípulo. Então, o óleo será sugado para dentro do reservatório do óleo. Para permitir que o ar saia, direcione o bico para cima e liberte ligeiramente a pressão da bola de sucção.

Enrosque o reservatório no injetor, a bola será automaticamente despressionada e a válvula abrirá. Abra ligeiramente a válvula de escape (F). Com o manípulo, bombeie algumas vezes, até que, entre o corpo do injetor e a alavanca bifurcada, saia óleo limpo sem bolhas de ar. Volte a apertar a válvula de escape (F).

Leve em consideração que o reservatório do óleo pode ser cheio, sem que seja necessário deixar escapar a pressão da bomba.

Agora, o jogo está completamente montado e pronto para ser usado. Certifique-se de que não há ar aprisionado no sistema, bombeando até que seja libertado óleo isento de ar pela extremidade do tubo de alta pressão. Rosqueie o bocal articulado (no tubo de alta pressão) na aplicação. Caso necessário, utilize qualquer um dos bocais de conexão que são fornecidos com o conjunto.

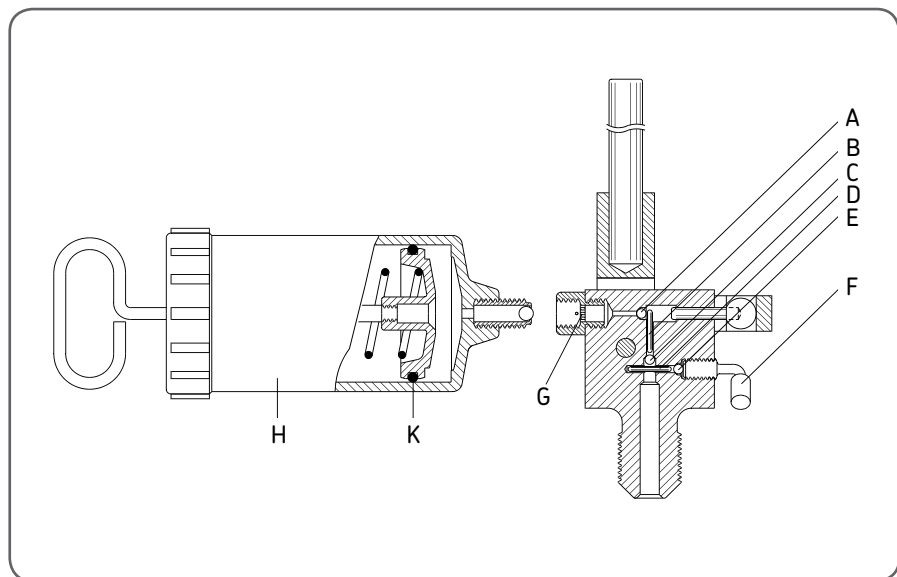


Figura 2

4. Peças sobressalentes

Designação	Descrição	Fig.	Ref.
226400 (alt. 226400/400 MPA)	Injetor do óleo	2	
728383	Kit de reparo	2	A - E
909792	Válvula de escape	2	F
1077597	Bocal do filtro	2	G
920100 B	Recipiente do óleo	2	H
920100 B-1	Anel em "O" do recipiente do óleo	2	K
226402	Bloco adaptador	1	
226402-1	Bocal de calibre	1	B
226402-2	Anel em "O" do bico do manômetro	1	C
1077597-1	Bico do filtro 90°	1	E
1077589	Manômetro (0 - 300 MPa)		
1077589/2	Manômetro (0 - 400 MPa)		
227957 A (alt. 227957 A/400MP)	Tubo de alta pressão (G $\frac{3}{4}$ - G $\frac{1}{4}$)		
1014357 A	Bocal de conexão (G $\frac{1}{4}$ - G $\frac{1}{8}$)		
1016402 E	Bocal de conexão (G $\frac{1}{4}$ - G $\frac{1}{2}$)		
228027 E	Bocal de conexão (G $\frac{1}{4}$ - G $\frac{3}{4}$)		
729111 B	Caixa de transporte (430 x 340 x 138 mm)		
LHMF 300/5	Fluido de montagem (300 mm ² /s, 5 litros)		
LHDF 900/5	Fluido de desmontagem (900 mm ² /s, 5 litros)		

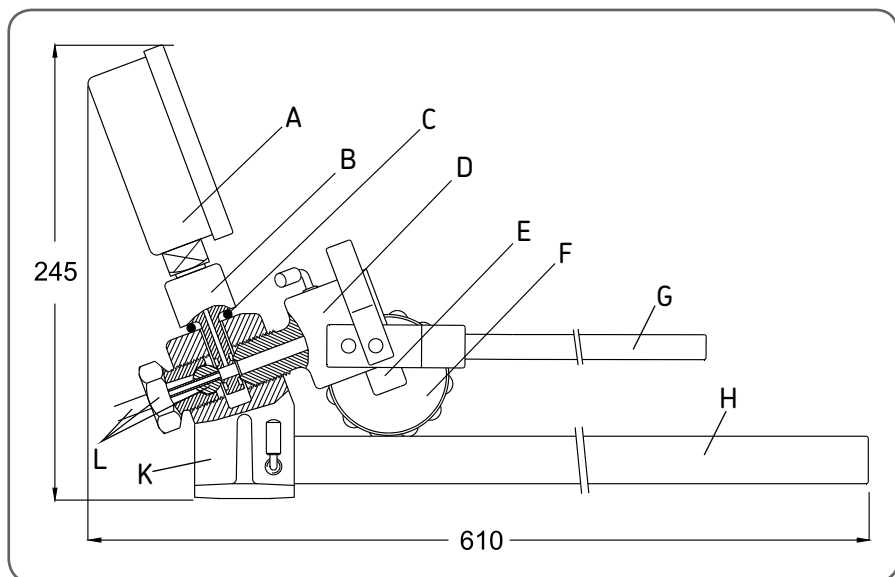


Figura 1

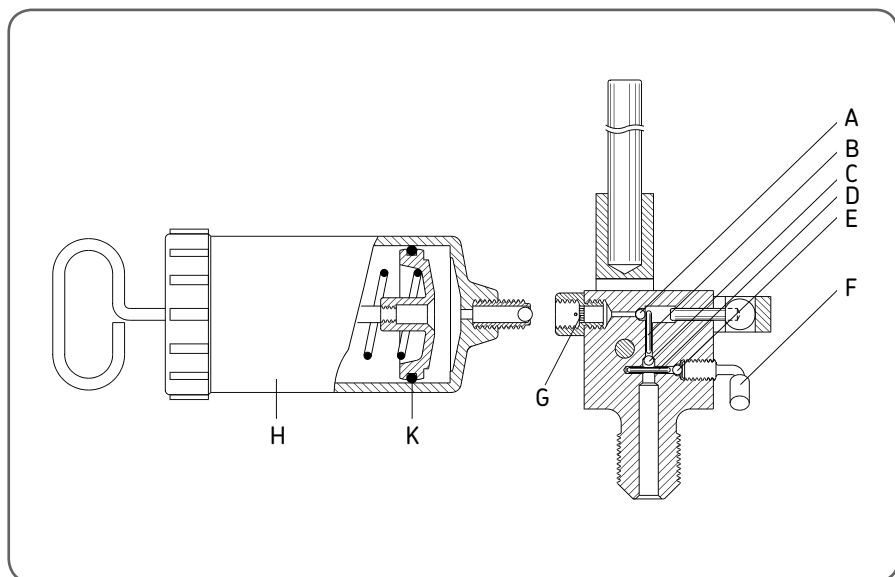


Figura 2

5. Fluido de montagem e fluido de desmontagem recomendados

Líquido de montagem SKF

O fluido de montagem LHM 300/5 da SKF é recomendado para quando se montam os componentes de encaixe retrativo, utilizando-se o método de injeção de óleo da SKF.

O fluido de montagem é recomendado para ser utilizado a uma temperatura de 18 ... 25 °C.

O fluido contém aditivos de anticorrosão.

Líquido de desmontagem SKF

O fluido de desmontagem LHDF 900/5 da SKF é recomendado para quando se desmontam componentes de encaixe retrativo, utilizando-se o método de injeção de óleo da SKF.

O fluido de desmontagem é recomendado para ser utilizado a uma temperatura de 18 ... 25 °C.

O fluido contém aditivos de anticorrosão.

Devido à alta viscosidade do fluido, pode ser necessário ter que utilizar a bomba lentamente.

Requisitos de limpeza de óleo

Partículas de impurezas e metálicas no óleo podem causar desgaste nas superfícies de contato do pistão, levando ao vazamento excessivo de óleo e danos permanentes.

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

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

目 录

符合欧盟相关产品条例的声明	100
安全措施	101
1. 应用	102
2. 描述	103
2.1 一般信息	103
2.2 技术参数	104
3. 组装与操作说明	105
4. 备件	108
5. 推荐的安装油和拆卸油	110

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

在此声明，以下产品：

注油器套件**729101 B**
注油器套件**729101 E**

为该声明所指，符合下列指令：
机械产品指令2006/42/EC

并遵从以下标准：
EN-ISO 12100-1,
EN-ISO 12100-2,
EN-ISO 14121-1,
EN-ISO 4413

Nieuwegein, 荷兰,
2011年3月



Sébastien David
产品研发与质量经理



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：眼罩和防护手套。
- 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。
- 请勿使用带有额定压力低于注射器的最大工作压力的附件的注射器。
- 请勿在密封面上使用垫圈。
- 请使用压力表监测出油口压力。
- 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，应避免弯折和扭结。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。

1. 应用

SKF注油器729101 B和729101 E用于各种尺寸和应用的液压涨孔法，如螺旋桨、滚动轴承、联轴器、齿轮、皮带轮、飞轮等，涨孔表面压强小于 250N/mm^2 (729101 E为 350N/mm^2)。

该注油器也用于SKF超紧配螺栓 (Supergrip Bolts) 和液压连轴器 (OK-couplings)。

转接座226402用来连接高压油管 and 压力表到SKF的注油器226400。

这样的设计可以保证该注油工具平放在地面或是固定在台钳、G型夹具里时压力表和注油器都能够连接到位。

2. 描述

2.1 一般信息

SKF注油器套件729101包括以下组件：

描述	729101 B	729101 E
注油器 (D, F, G)	226400	226400/400 MPA
转换座, 包括: - 铸铁支架 (K) - 可伸缩的钢管 (H) - 压力表接头 (B) - 压力表接头密封O型圈 (C) - 过滤油嘴 (90°) (E)	226402	226402
压力表 (A)	1077589	1077589/2
高压油管 (L)	227957 A	227957 A/400MP
管接头	1014357 A	-
管接头	1016402 E	1016402 E
管接头	228027 E	228027 E
工具箱	729111 B	729111 B

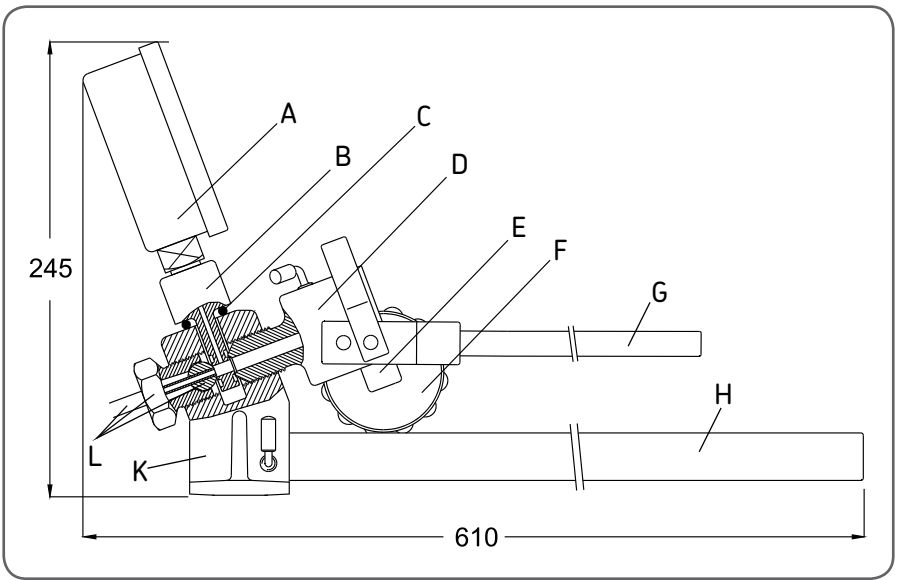


图1

2.2 技术参数

注油器	226400	226400/400 MPA
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
在最大压强下工作的寿命	> 100 000次	> 100 000次
重量	2.2 kg	2.2 kg

转换座	226402
最大压强	400 MPa
尺寸	
- 宽	250 mm
- 高	110 mm
- 长	570 mm
	(包括支架)
重量	2.65 kg

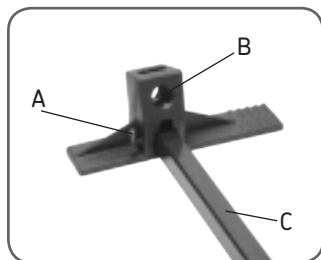
压力表	1077589	1077589/2
最大压强	300 MPa	400 MPa
精度	满刻度的1%	满刻度的1%

高压油管	227957 A	227957 A/400MP
最大压强	300 MPa	400 MPa
长度	2 m	2 m
出口直径	4 mm	6 mm
管接头	G 3/4-G 1/4	G 3/4-G 1/4
最大弯曲半径	50 mm	50 mm
重量	0.4 kg	0.5 kg

3. 组装与操作说明

若转换座要放在相对平整的表面上，请将可伸缩的钢管插入转换座对应的插槽里，并用快速锁紧螺母紧固到位。

转换座也可以很方便地通过G-夹锁到工作台上，或者是夹在台钳中。



A. 快速锁紧螺母

B. 转换座

C. 可伸缩的钢管

将注油器旋到转换座上，直到插孔内可以看到螺纹为止。



将方形的压力表接头紧紧地拧到压力表的螺孔里，以保证良好的密封。

确认接头平整的连接端面与压力表对齐，总是让接头与压力表连接在一起，不要频繁拆装。



A. 压力表接头

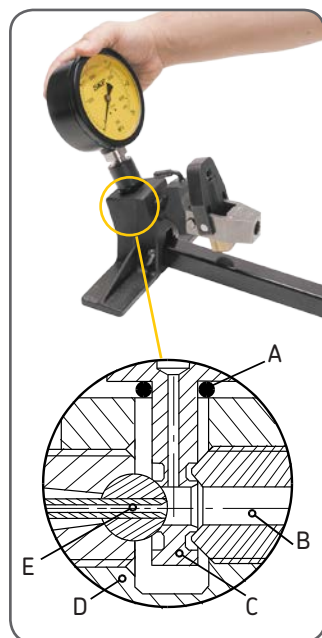
请将压力表接头按入转换座顶端的插槽里。

注意：为避免对偏，将O型圈放到压力表接头的方形端面上。

务必仔细地进行以下操作。

右图显示了如何获得密封效果：将高压油管拧到转换座后侧的出油孔，小心地旋转压力表连接头，以确保高压密封区域安全形成。确认所有部件都已装好。若在这里组装失败，达不到所需的密封效果，注油器使用起来将会漏油。

仰赖于组件的特殊设计，只需用上一般大小的紧固力矩就可以获得有效的密封了。



- A. 压力表O型圈226402-2
- B. 注油器 226400
- C. 压力表接头226402-1
- D. 转换座 226402
- E. 高压油管

要对油罐 (H) 装油时，先将油嘴浸泡在油中，用手将活塞向后拉，油就被吸进了油罐里。

要放掉空气，将油嘴朝上，轻轻下压阀球；将油罐拧紧到注油器上，阀球自动下压，阀门打开；慢慢打开卸压阀 (F)；用手泵压注油器数下，直到从注油器与叉杆连接处冒出来的油没有了气泡、干净；然后紧固卸压阀 (F)。

请注意：在不释放泵的压力情况下，也可以对油罐加液压油。

至此，注油器套件就已组装完毕，可以使用了。
泵压液压油，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。

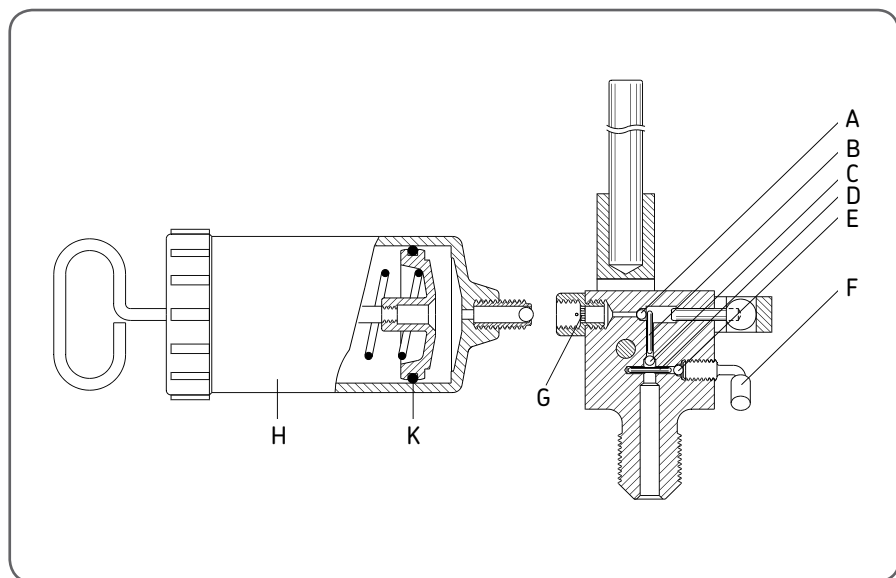


图2

4. 备件

订货号	描述	参考图	参考编号
226400 (226400/400 MPA 可选)	注油器	2	
728383	维修包	2	A - E
909792	卸压阀	2	F
1077597	过滤油嘴	2	G
920100 B	油罐	2	H
920100 B-1	油罐O型圈	2	K
226402	转换座	1	
226402-1	压力表接头	1	B
226402-2	压力表O型圈	1	C
1077597-1	过滤器90°接头	1	E
1077589	压力表 (0 - 300 MPa)		
1077589/2	压力表 (0 - 400 MPa)		
227957 A (227957 A/400MP)	高压油管 (G $\frac{3}{4}$ - G $\frac{1}{4}$)		
1014357 A	管接头 (G $\frac{1}{4}$ - G $\frac{1}{8}$)		
1016402 E	管接头 (G $\frac{1}{4}$ - G $\frac{1}{2}$)		
228027 E	管接头 (G $\frac{1}{4}$ - G $\frac{3}{4}$)		
729111 B	工具箱 (430 x 340 x 138 mm)		
LHMF 300/5	安装油 (300 mm ² /s, 5升装)		
LHDF 900/5	拆卸油 (900 mm ² /s, 5升装)		

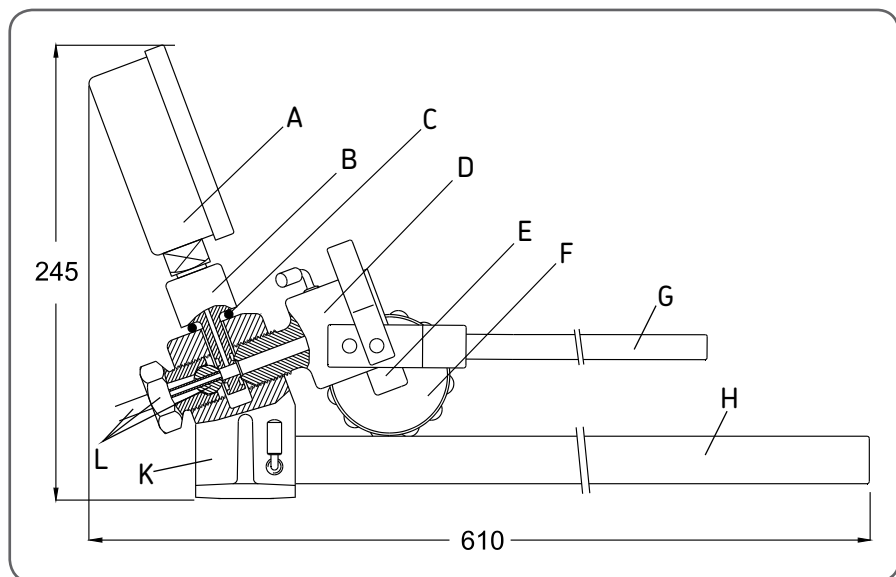


图1

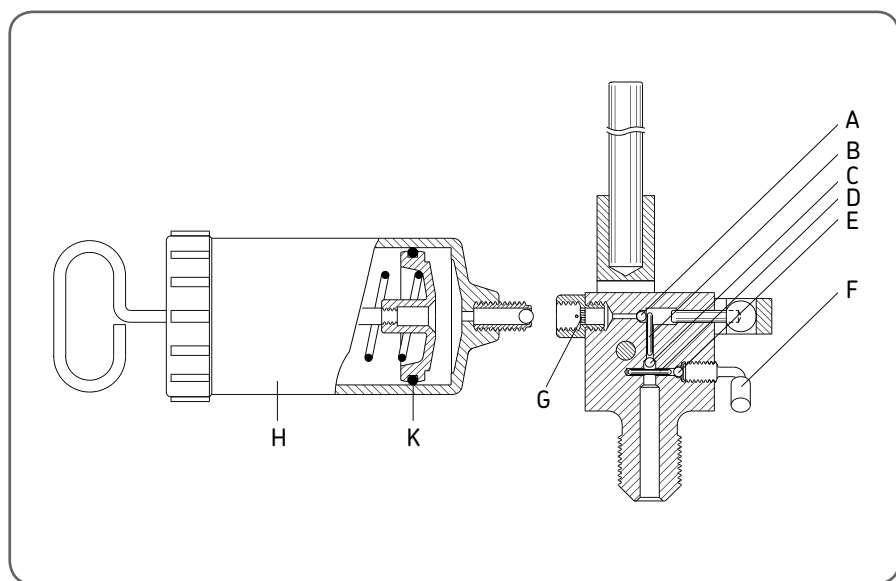


图2

5. 推荐使用的安装油和拆卸油

SKF安装油

SKF安装油LHMF 300/5是使用SKF注油法安装紧配合组件时的推荐用油。

该安装油推荐使用的温度范围为18—25°C

含防锈添加剂

SKF拆卸油

SKF拆卸油LHDF 900/5是使用SKF注油法拆卸紧配合组件时的推荐用油。

该拆卸油推荐使用的温度范围为18—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。

油液洁净度要求的标准

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

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

不要将几种油液混合使用或使用其他品牌的油。

Содержание

Декларация соответствия ЕС	112
Рекомендации по безопасности.....	113
1. Применение	114
2. Описание	115
2.1 Общее описание	115
2.2 Технические характеристики.....	116
3. Сборка и инструкция по эксплуатации	117
4. Запасные части.....	120
5. Рекомендации к монтажному и демонтажному маслу	122

Декларация соответствия ЕС

Мы,
SKF Maintenance Products
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
The Netherlands (Нидерланды)

настоящим заявляем, что следующие продукты:

Комплект инжектора масла 729101 В
Комплект инжектора масла 729101 Е

к которым относится настоящая декларация, выполнены в соответствии со следующей директивой:

Machinery Directive 2006/42/EC

и соответствуют следующим стандартам:

EN-ISO 12100-1,
EN-ISO 12100-2,
EN-ISO 14121-1,
EN-ISO 4413

Nieuwegein, Нидерланды
Март 2011



Себастьян Дэвид (Sébastien David)
Менеджер отдела проектирования и качества



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 оборудование перед использованием.
- Не используйте поврежденные компоненты и/или не модифицируйте оборудование.
- Используйте чистые рекомендованные гидравлические масла (SKF LHM 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 используйте инжектор с принадлежностями, максимальное рабочее давление которых ниже, чем у инжектора.
- Не используйте шайбы на уплотнительных поверхностях.
- 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 в кожу, вызывая травмы. При попадании масла под кожу обратитесь к врачу.
- Не используйте патрубки высокого давления. 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 патрубков 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.

1. Применение

Комплекты SKF для гидрораспора 729101B и 729101E используются для создания давления при монтаже подшипников качения, муфт, шестерен, шкивов, маховиков, где поверхностное давление меньше, чем 250 Н/мм² (для 72101E 350 Н/ мм²). Их также можно использовать с болтами SKF Super-grip и муфтами SKF-OK.

Блок адаптер 226402 связывает патрубок высокого давления и манометр с инжектором масла 226400. Благодаря тому, что блок адаптера фиксирует положение инжектора и манометра, комплект можно применять как с установкой на полу, так и зажатым в тиски, или при помощи трубки.

2. Описание

2.1 Общее описание

Комплект SKF для гидрораспора 729101 состоит из следующих частей:

Описание	729101 B	729101 E
Инжектор масла (D, F, G)	226400	226400/400 MPA
Блок адаптера, который включает: - литой металлический блок (K) - телескопическая стальная трубка (H) - ниппель адаптера манометра (B) - ниппель манометра O-кольцо (C) - ниппель фильтра (90°) (E)	226402	226402
Манометр (A)	1077589	1077589/2
Патрубок высокого давления (L)	227957 A	227957 A/400MP
Соединительный ниппель	1014357 A	-
Соединительный ниппель	1016402 E	1016402 E
Соединительный ниппель	228027 E	228027 E
Кейс	729111 B	729111 B

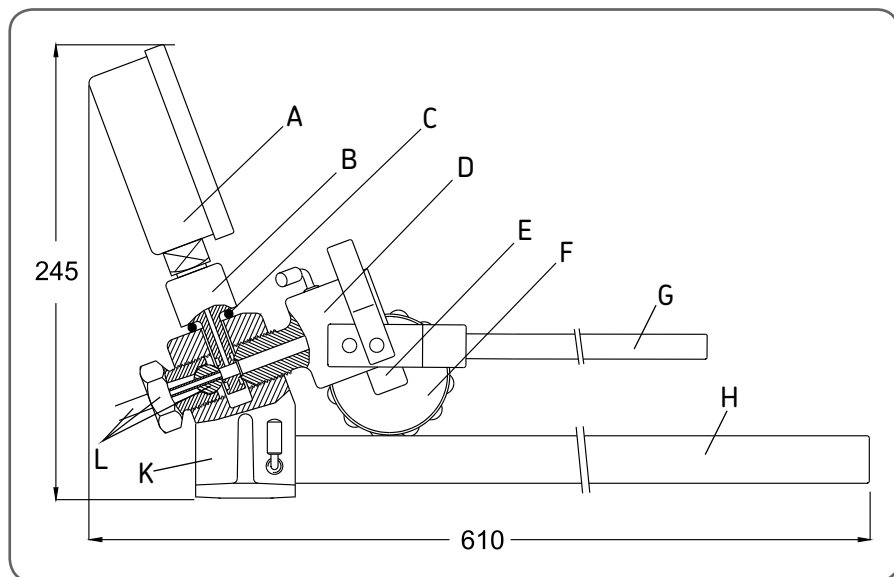


Рис. 1

2.2 Технические характеристики

Инжектор	226400	226400/400 МРА
Максимальное давление	300 МПа	400 МПа
Подача за ход	0,23 см ³	0,23 см ³
Емкость контейнера для масла	200 см ³	200 см ³
Количество циклов максимального давления	> 100 000 циклов	> 100 000 циклов
Вес	2,2 кг	2,2 кг

Блок адаптера	226402
Максимальное давление	400 МПа
Размеры	
- (ширина)	250 мм
- (высота)	110 мм
- (длина)	570 мм
	(вкл. опоры)
Вес	2,65 кг

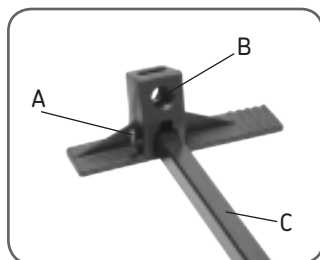
Манометр	1077589	1077589/2
Максимальное давление	300 МПа	400 МПа
Точность	1% от полной шкалы	1% от полной шкалы

Патрубок высокого давления	227957 А	227957 А/400МР
Максимальное давление	300 МПа	400 МПа
Длина	2 м	2 м
Наружный диаметр	4 мм	6 мм
Соединители	G 3/4-G 1/4	G 3/4-G 1/4
Минимальный радиус изгиба	50 мм	50 мм
Вес	0,4 кг	0,5 кг

3. Сборка и инструкция по эксплуатации

Если блок адаптера используется на сравнительно плоской поверхности, вставьте телескопический стальной стержень в соответствующее отверстие блока адаптера. Закрепите его в этой позиции с помощью фиксатора

Блок адаптера может быть также легко установлен на рабочем столе с помощью трубки, либо он может быть зажат в тиски.



*А. Фиксирующий винт
В. Блок адаптера
С. Телескопический стальной стержень*

Закрутите инжектор в блок адаптера пока резьба не покажется во внутреннем отверстии.



Надежно завинтите четырехугольный ниппель адаптера манометра в резьбу манометра. Убедитесь, что плоская поверхность ниппеля плотно прилегает к поверхности манометра. Этот ниппель должен оставаться в манометре.



А. Ниппель адаптера манометра

Вставьте манометр с ниппелем адаптера в верхнее отверстие блока адаптера.

Примечание:

не допускайте перекоса О-кольца, размещенного на плоском четырехугольном ниппеле манометра.

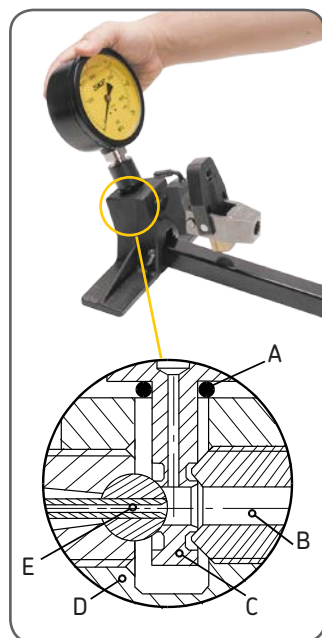
Выполнять операцию необходимо с осторожностью.

На рисунке показано устройство уплотнения.

Винт патрубка высокого давления вставляется в заднюю часть блока адаптера, мягко перемещая ниппель адаптера манометра, чтобы обеспечить правильное положение уплотнения.

Убедитесь что все части выровнены. Выполнение данной операции некорректно приведет к отсутствию надлежащего уплотнения и утечке масла.

Благодаря специальному исполнению компонентов надежного уплотнения можно добиться равномерным затягиванием.



- A. О-кольцо адаптера манометра 226402-2
- B. Инжектор масла 226400
- C. Ниппель адаптера манометра 226402-1
- D. Блок адаптера 226402
- E. Патрубок высокого давления

Когда масляный резервуар (Н) наполнен, сопло погружено в масло, поршень отводится с помощью ручки. Затем масло необходимо подать в резервуар. Для выхода воздуха наконечник сопла направьте вверх и слегка снизьте давление шарика клапана. Завинтите резервуар в инжектор, шарик автоматически ослабнет и клапан откроется. Приоткройте блокиратор клапана (F). Создайте небольшое давление насосом до очистки масла от воздушных пузырьков, выпустите немного масла между корпусом инжектора и разветвленным рычагом. Затяните клапан (F).

Помните что масляный резервуар может быть снова заполнен без снятия давления в насосе.

Теперь комплект полностью собран и готов к работе. 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, в машину. При необходимости используйте любой из присоединительных штуцеров, поставленных вместе с комплектом инжектора.

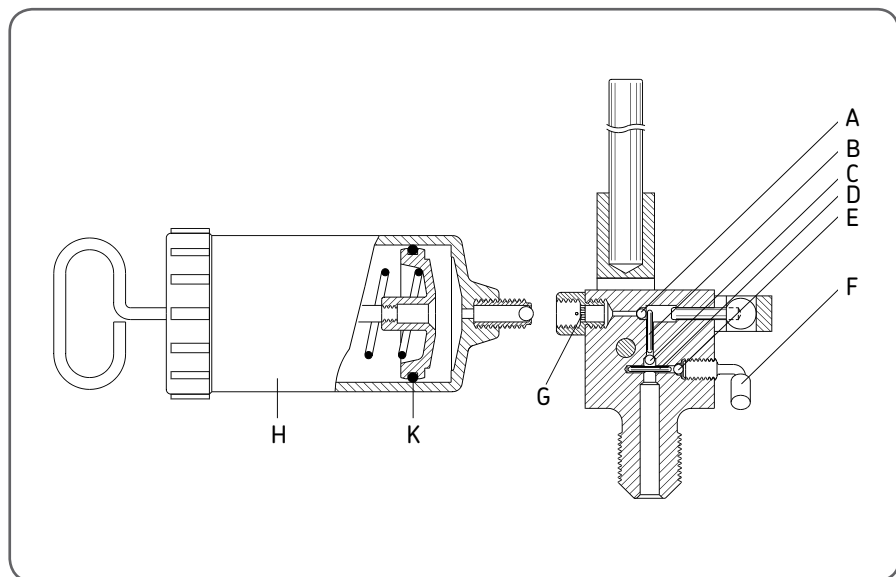


Рис. 2

4. Запасные части

Обозначение	Описание	Рис.	Ref.
226400 (или 226400/400 МРА)	Инжектор масла	2	
728383	Ремкомплект	2	A - E
909792	Выпускной клапан	2	F
1077597	Ниппель фильтра	2	G
920100 B	Контейнер для масла	2	H
920100 B-1	О-кольцо контейнера для масла	2	K
226402	Блок адаптера	1	
226402-1	Ниппель манометра	1	B
226402-2	О-кольцо ниппеля манометра	1	C
1077597-1	Ниппель фильтра 90°	1	E
1077589	Манометр (0 - 300 МПа)		
1077589/2	Манометр (0 - 400 МПа)		
227957 A (или 227957 A/400MP)	Патрубок высокого давления (G ³ / ₄ - G ¹ / ₄)		
1014357 A	Соединительный ниппель (G ¹ / ₄ - G ¹ / ₈)		
1016402 E	Соединительный ниппель (G ¹ / ₄ - G ¹ / ₂)		
228027 E	Соединительный ниппель (G ¹ / ₄ - G ³ / ₄)		
729111 B	Кейс (430 x 340 x 138 mm)		
LHMF 300/5	Монтажное масло (300 мм ² /с, 5 литров)		
LHDF 900/5	Демонтажное масло (900 мм ² /с, 5 литров)		

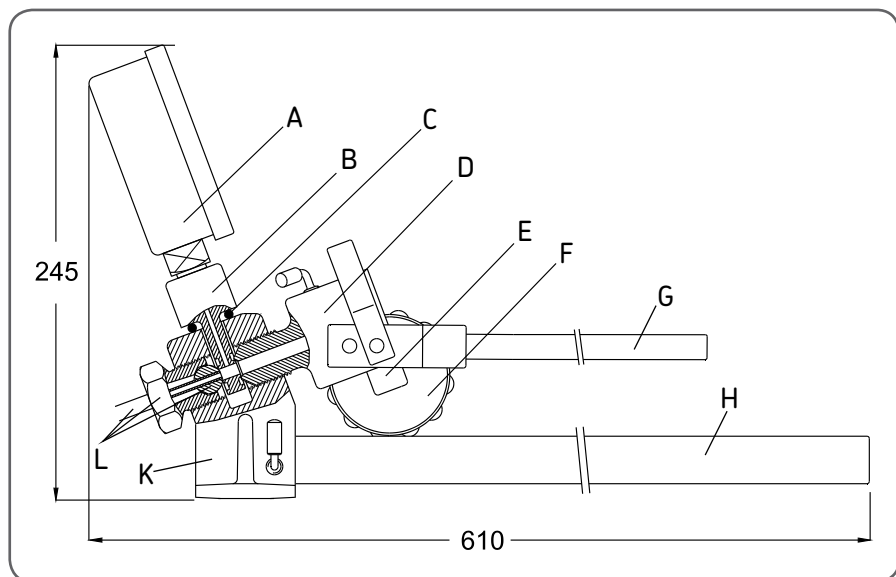


Рис. 1

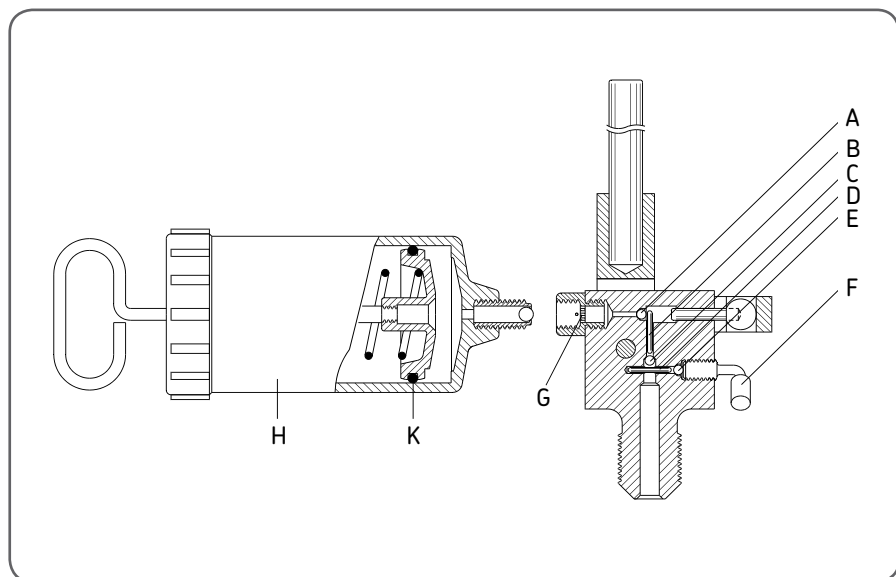


Рис. 2

5. Рекомендации к монтажному и демонтажному маслу

Монтажное масло SKF

Монтажное масло SKF LHMF 300/5 рекомендуется применять при монтаже изделий с натягом с помощью метода инъекции масла SKF.

Монтажное масло следует использовать при температурах 18 ... 25 °C.

Масло содержит антикоррозионные присадки.

Демонтажное масло SKF

Демонтажное масло SKF LHDF 900/5 рекомендуется применять при демонтаже установленных с натягом изделий с использованием метода инъекции масла SKF.

Демонтажное масло должно использоваться при температурах 18 ... 25 °C.

Масло содержит антикоррозионные присадки.

Вследствие высокой вязкости масла может быть необходимо создавать давление медленно.

Требования к чистоте масла для

Грязь и металлические частицы в масле могут привести к износу сопрягаемых деталей поршня, что приводит к избыточной утечке масла и постоянному повреждению.

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.

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.

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.

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

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

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

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

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

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

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

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

SKF Maintenance Products

© SKF is a registered trademark of the SKF Group.
© SKF Group 2013/03

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

MP505