



SKF 729101/300MPA

SKF 729101/400MPA

Instructions for use
Mode d'emploi
Bedienungsanleitung
Instrucciones de uso

Manuale d'istruzioni
Instruções de uso
使用说明书

English	3	English
Français	15	Français
Deutsch	27	Deutsch
Español	39	Español
Italiano	51	Italiano
Português	63	Português
中文	75	中文

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

Original instructions

EC Declaration of conformity

We,

SKF Maintenance Products
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
The Netherlands

herewith declare that the following products:

**Oil injection kit 729101/300MPA
Oil injection kit 729101/400MPA**

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

Nieuwegein, The Netherlands,
August 2014



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 LHMF 300, LHDF 900 or similar).
- Do not use glycerin or water based fluids as a pressure medium.
Premature equipment wear or damage can result.
- Do 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 kits 729101/300MPA and 729101/400MPA are 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 729101/400MPA).

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

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	729101/300MPA	729101/400MPA
Oil injector (D, F, G)	226400 E	226400 E/400
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	1077589/3
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

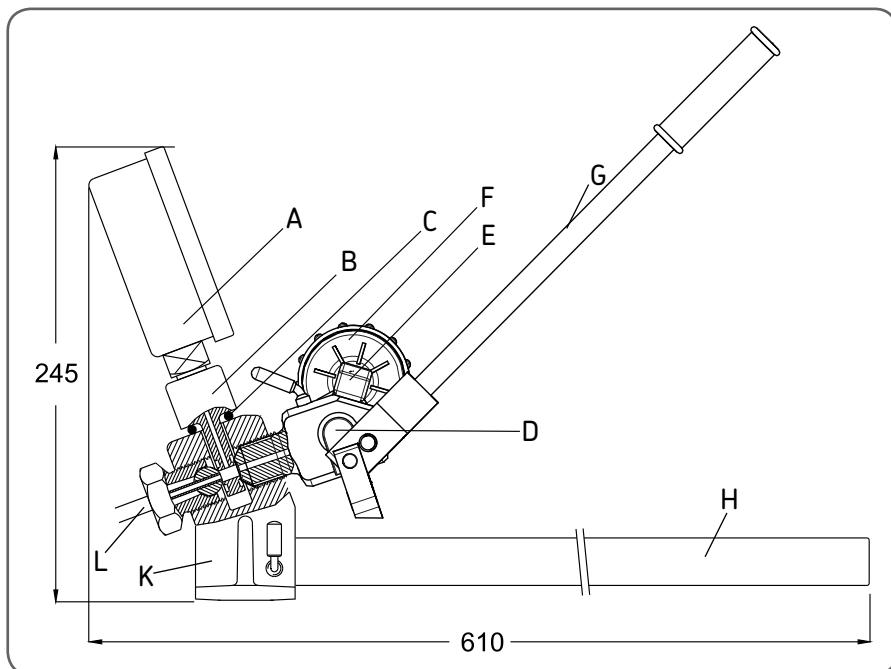


Figure 1

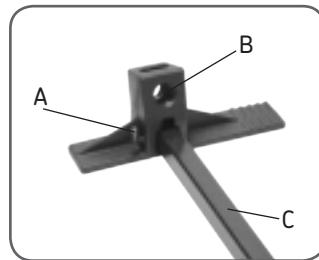
2.2 Technical data

Injector	226400 E	226400 E/400
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)
Weight	2,2 kg (5 lb)	2,2 kg (5 lb)
Adapter block		
Maximum pressure	400 MPa (58 000 psi)	
Dimensions		
- (width)	234 mm (9.2 in)	
- (height)	110 mm (4.3 in)	
- (length)	570 mm (22 in) (incl. support)	
Weight	2,55 kg (5.6 lb)	
Pressure gauge		
Maximum pressure	1077589	1077589/3
Accuracy	1% of full scale	1% of full scale
High pressure pipe		
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)
Size and weight		
Carrying Case dimensions	729101/300MPA	729101/400MPA
Total weight (incl. case)	530 × 110 × 360 mm (20.9 × 4.3 × 14.2 in)	530 × 110 × 360 mm (20.9 × 4.3 × 14.2 in)
	9,1 kg (20.1 lbs)	9,0 kg (19.8 lbs)

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.

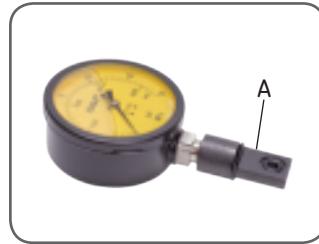


A. Quick action locking screw
B. Adapter block
C. Telescopic steel bar

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 part of the gauge nipple.

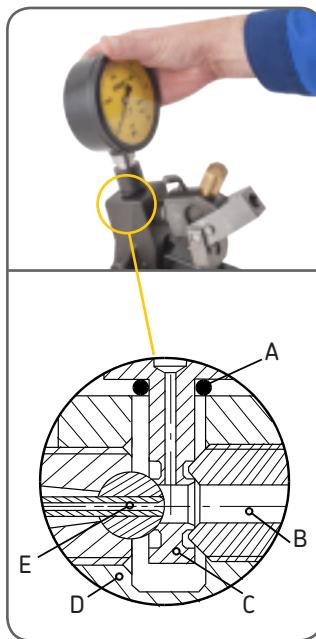
The following operation should be done carefully.

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.

The component design helps achieve an effective sealing with a moderate tightening torque.



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

When the oil reservoir (K) 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. Make a few strokes with the lever to displace any air trapped in the injector body. The release valve is then tightened.

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.

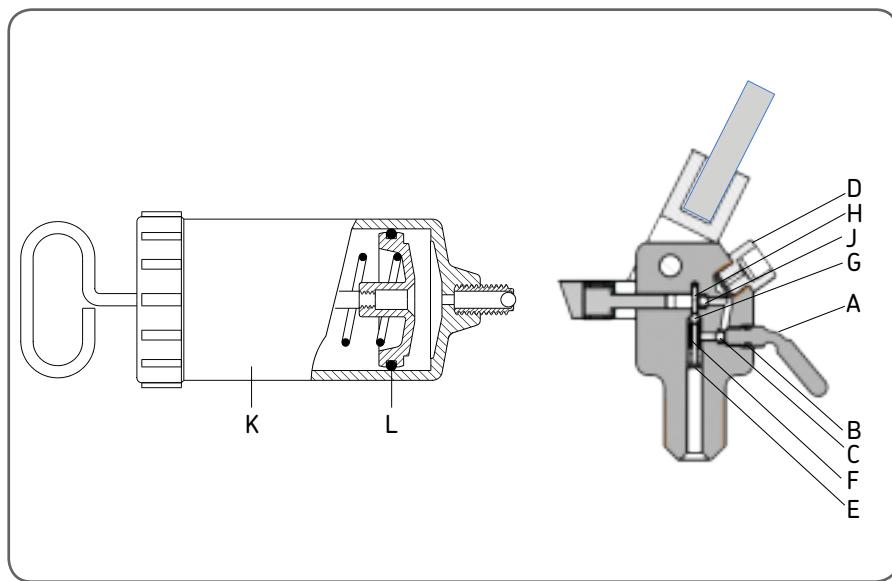


Figure 2

4. Spare parts

Designation	Description	Fig.	Ref.
226400 E (alt. 226400 E/400)	Oil injector		
226400 E-3	Repair kit	2	C+E-J
226400 E-1	Valve screw	2	A,B
226400 E-2	Filter nipple	2	D
920100 B	Oil container	2	K
920100 B-1	Oil container O-ring	2	L
226402	Adapter block		
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)		
1077589/3	Pressure gauge (0 - 400 MPa)		
227957 A (alt. 227957 A/400MP)	High pressure pipe (G $\frac{3}{4}$ - G $\frac{1}{4}$)		
1014357 A	Connection nipple (G $\frac{1}{4}$ - G $\frac{1}{8}$)		
1016402 E	Connection nipple (G $\frac{1}{4}$ - G $\frac{1}{2}$)		
228027 E	Connection nipple (G $\frac{1}{4}$ - G $\frac{3}{4}$)		
LHMF 300/5	Mounting fluid (300 mm 2 /s, 5 litres)		
LHDF 900/5	Dismounting fluid (900 mm 2 /s, 5 litres)		

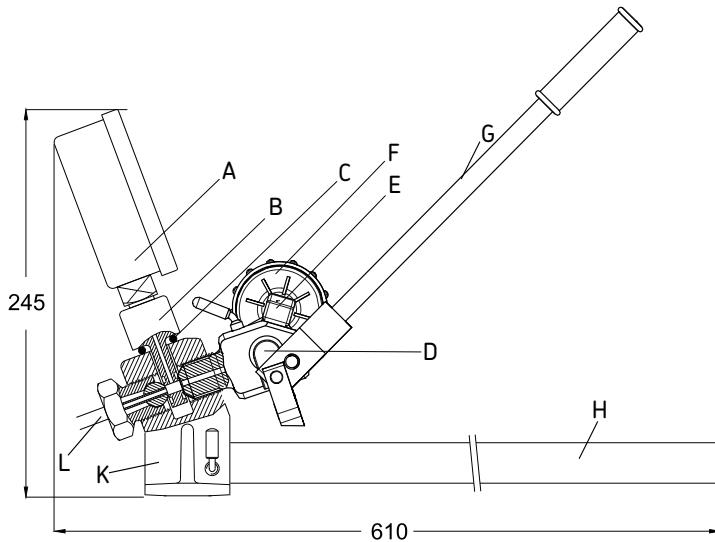


Figure 1

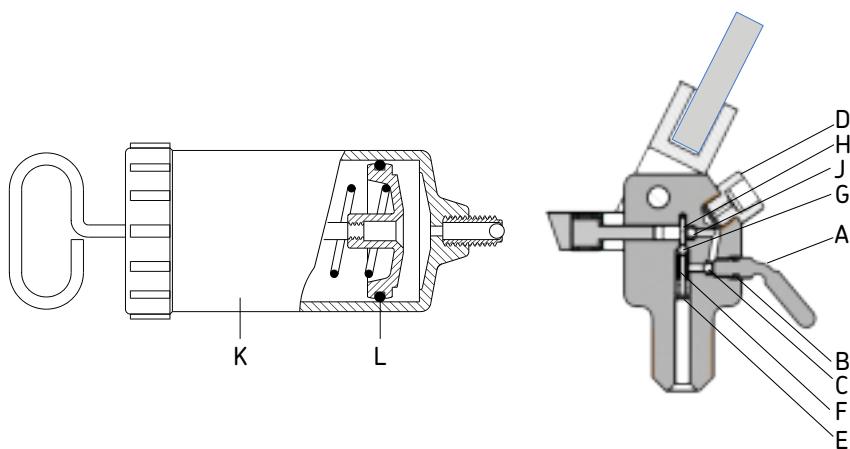


Figure 2

5. Recommended mounting and dismounting fluid

SKF mounting fluid

SKF LHMF 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

Français

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 729101/300MPA
Kit d'injection d'huile 729101/400MPA

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

Nieuwegein, Pays-Bas,
Le 1 Août 2014



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 LHMF 300, LHDF 900 ou équivalent).
- Ne pas utiliser de fluides à base d'eau ou de glycérine comme milieu de pression. Une usure prématuée 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 manœuvre 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 prématuée. 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 729101/300MPA et 729101/400MPA 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/mm² (350N/mm² pour le kit 729101/400MPA). 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 E.

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

2. Description

2.1 Description générale

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

Description	729101/300MPA	729101/400MPA
Injecteur d'huile (D, F, G)	226400 E	226400 E/400
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	1077589/3
Tube haute pression (L)	227957 A	227957 A/400MP
Raccord	1014357 A	-
Raccord	1016402 E	1016402 E
Raccord	228027 E	228027 E

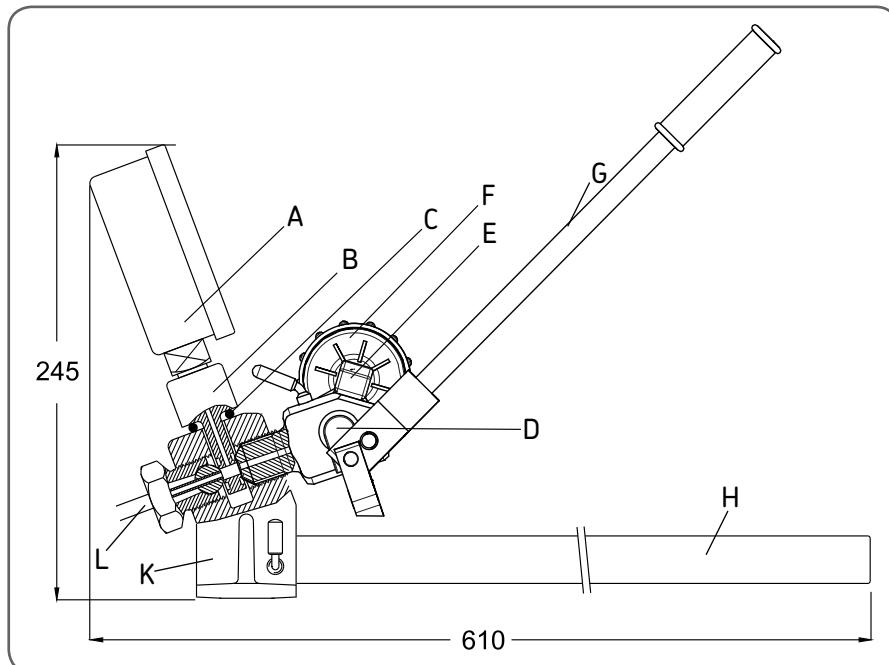


Figure 1

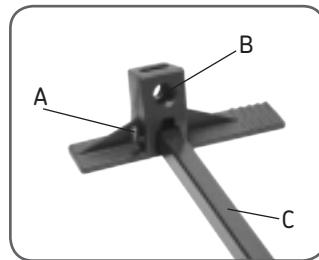
2.2 Caractéristiques techniques

Injecteur	226400 E	226400 E/400
Pression maximale	300 MPa	400 MPa
Volume par coup	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Capacité du réservoir d'huile	200 cm ³	200 cm ³
Poids	2,2 kg	2,2 kg
Bloc-support		
Pression maximale	400 MPa	
Dimensions		
- (largeur)	234 mm	
- (hauteur)	110 mm	
- (longueur)	570 mm (support inclu)	
Poids	2,55 kg	
Manomètre		
	1077589	1077589/3
Pression maximale	300 MPa	400 MPa
Précision	1% plein échelle	1% plein échelle
Tube haute pression		
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
Taille et poids		
	729101/300MPA	729101/400MPA
Dimensions de la mallette de transport	530 × 110 × 360 mm	530 × 110 × 360 mm
Poids total (avec mallette)	9,1 kg	9,0 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.



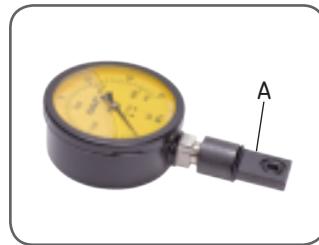
A. Vis de blocage rapide
B. Bloc-support
C. Tube télescopique en acier

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 alignés 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:

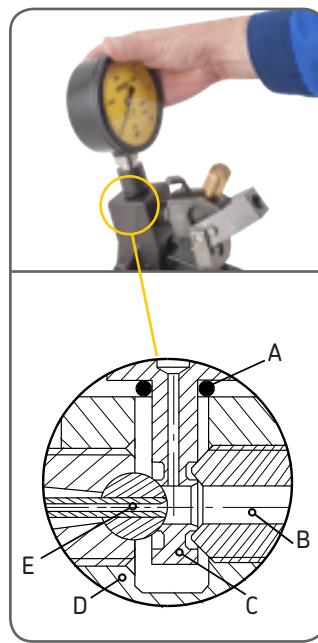
pour éviter un mauvais positionnement le joint O-ring doit être placé sur la surface rectangulaire du raccord de manomètre.

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 (K), 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 enfoncez 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. 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 compétentement 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.

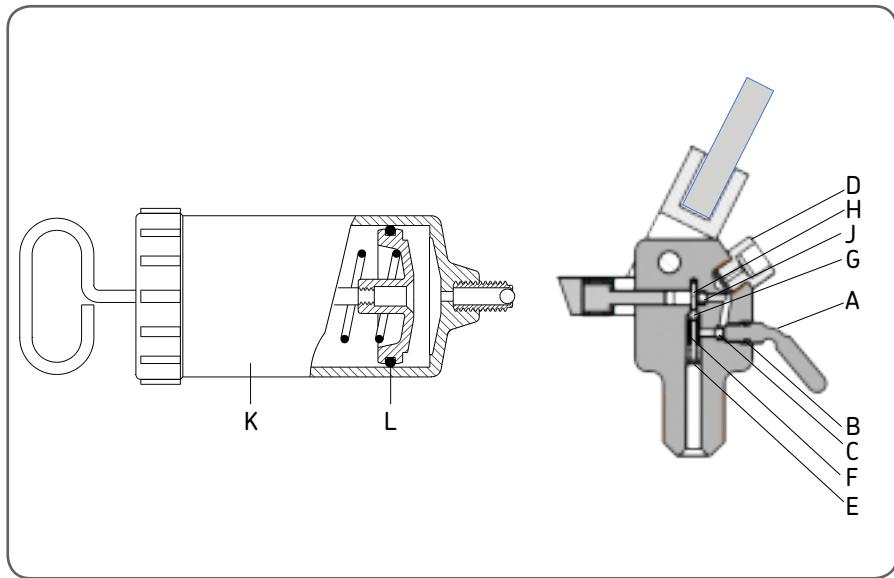


Figure 2

4 Pièces de rechange

Désignation	Description	Fig.	Ref.
226400 E (ou 226400 E/400)	Injecteur d'huile		
226400 E-3	Kit de réparation	2	C+E-J
226400 E-1	Ecrou de soupape	2	A,B
226400 E-2	Raccord filtre	2	D
920100 B	Réservoir d'huile	2	K
920100 B-1	Joint O-ring du réservoir	2	L
226402	Bloc-support		
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)		
1077589/3	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 $\frac{3}{4}$)		
LHMF 300/5	Fluide de montage (300 mm 2 /s, 5 litres)		
LHDF 900/5	Fluide de démontage (900 mm 2 /s, 5 litres)		

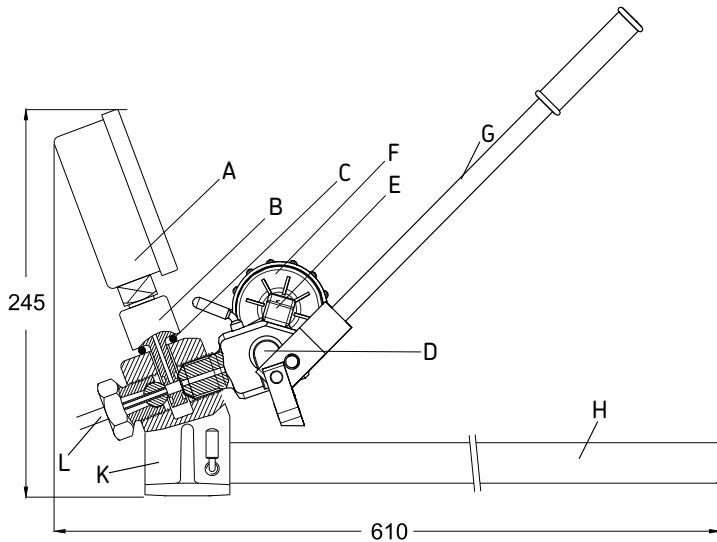


Figure 1

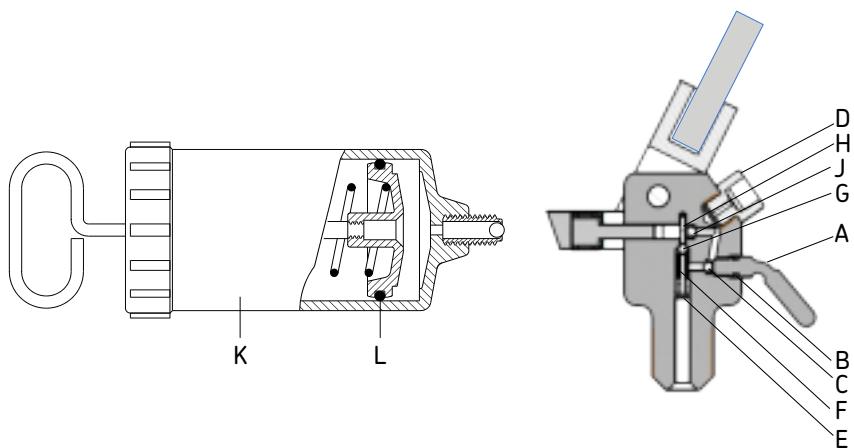


Figure 2

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. Anwendungen	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

Deutsch

Übersetzung der Original-Bedienungsanleitungen

CE Konformitätserklärung

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

erklärt hiermit, dass die:

**Druckölgerätesätze 729101/300MPA
und 729101/400MPA**

in Übereinstimmung mit folgenden EU Richtlinien und Normen konstruiert und hergestellt wurden:

EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EC

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

Nieuwegein, in den Niederlanden,
August 2014



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 geschulterem Personal bedient werden.
- Beim Bedienen der Ausrüstung geeignete Schutzausrüstung wie beispielsweise Augenschutz und Schutzhandschuhe tragen.
- Vor Inbetriebnahme sind sämtliche Ausrüstungs- und Zubehörteile sorgfältig zu überprüfen.
- Es dürfen keine beschädigten Komponenten verwendet oder Modifizierungen an der Ausrüstung vorgenommen werden.
- Von SKF empfohlene, saubere Drucköle verwenden; z.B. SKF LHMF 300, SKF LHDF 900 oder ähnlich.
- Keine Flüssigkeiten auf Glyzerin- oder Wasserbasis als Druckmedium verwenden. Dies kann zu einem vorzeitigen Verschleiß oder zu Schäden an der Ausrüstung führen.
- 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 Ölabblassdrucks 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. Diese beschädigen die Leitung und führen zu frühzeitigen Ausfällen. Druck auf eine beschädigte Leitung kann zum Bruch führen.
- Heben Sie das Gerät nicht mit Hilfe der Leitung oder der Verbindungen an.
- Lokale Sicherheitsbestimmungen befolgen.
- Ausrüstung durch einen qualifizierten Hydrauliktechniker oder das SKF Repair Centre warten lassen.
- Abgenutzte oder beschädigte Teile durch Originalteile von SKF ersetzen.

1. Anwendungen

Die Druckölgerätesätze 729101/300MPA und 729101/400MPA 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 729101/400MPA). 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 E.

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	729101/300MPA	729101/400MPA
Hochdruckpumpe (D, F, G)	226400 E	226400 E/400
Pumpenhalter bestehend aus: - Halter (K) - Teleskopstütze (H) - Manometeradapter (B) - Manometernippel O-Ring (C) - Filternippel (90°) (E)	226402	226402
Manometer (A)	1077589	1077589/3
Hochdruckrohr (L)	227957 A	227957 A/400MP
Anschlussnippel	1014357 A	-
Anschlussnippel	1016402 E	1016402 E
Anschlussnippel	228027 E	228027 E

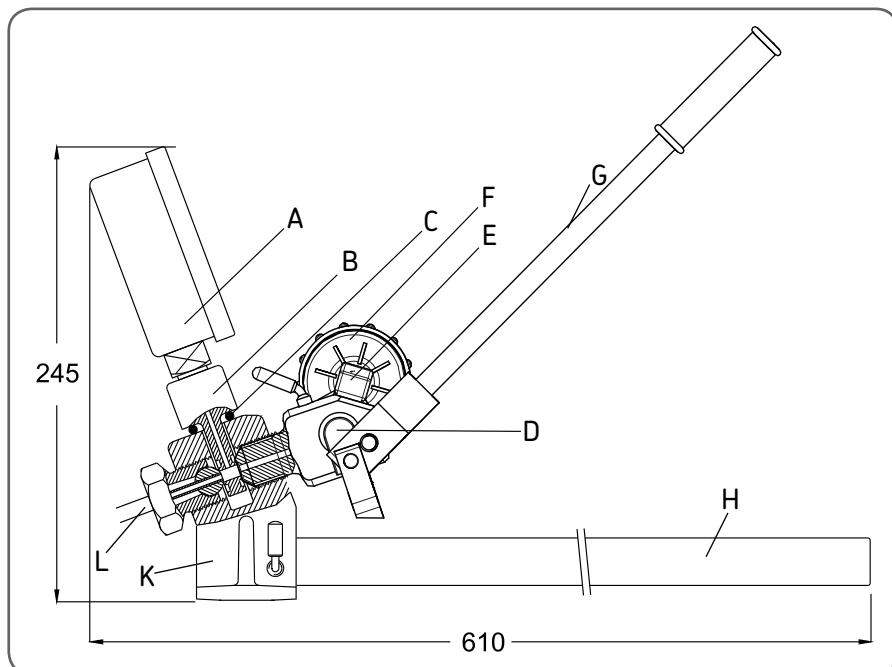


Bild 1.

2.2 Technische Daten

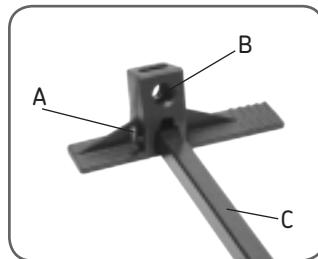
Hochdruck-Ölpumpe	226400 E	226400 E/400
Maximaler Druck	300 MPa	400 MPa
Hubvolumen	0,23 cm ³	0,23 cm ³
Behältervolumen	200 cm ³	200 cm ³
Gewicht	2,2 kg	2,2 kg
Adapterblock	226402	
Maximaler Druck	400 MPa	
Abmessungen		
- (Breite)	234 mm	
- (Höhe)	110 mm	
- (Länge)	570 mm (inkl. Teleskopstütze)	
Gewicht	2,55 kg	
Manometer	1077589	1077589/3
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
Größe und Gewicht	729101/300MPA	729101/400MPA
Abmessungen Tragekoffer	530 × 110 × 360 mm	530 × 110 × 360 mm
Gesamtgewicht (inkl. Tragekoffer)	9,1 kg	9,0 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

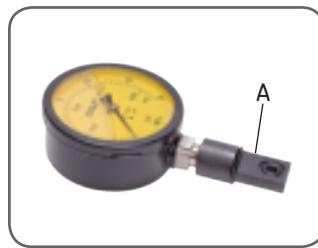
Die Ölpumpe wird in den Pumpenhalter geschraubt, bis das Gewinde im Einstechschacht für den Manometeradapter sichtbar ist.



Der Manometeradapter wird auf das Gewinde des Manometers geschraubt, bis Dichtheit zwischen den Anschlussteilen 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.

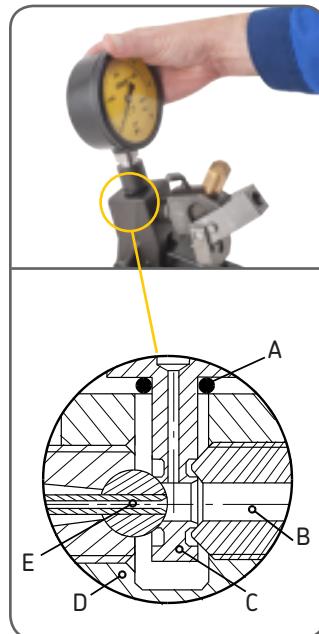
Achtung:

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 E
- C. Manometeradapter 226402-1
- D. Adapterblock 226402
- E. Hochdruckrohr

Wenn der Ölbehälter (K) 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. Lassen Sie mit einigen Hüben des Pumpenhebels die gesamte Luft aus dem Injektor. Danach ist das Ablassventil fest zu schließen. 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.

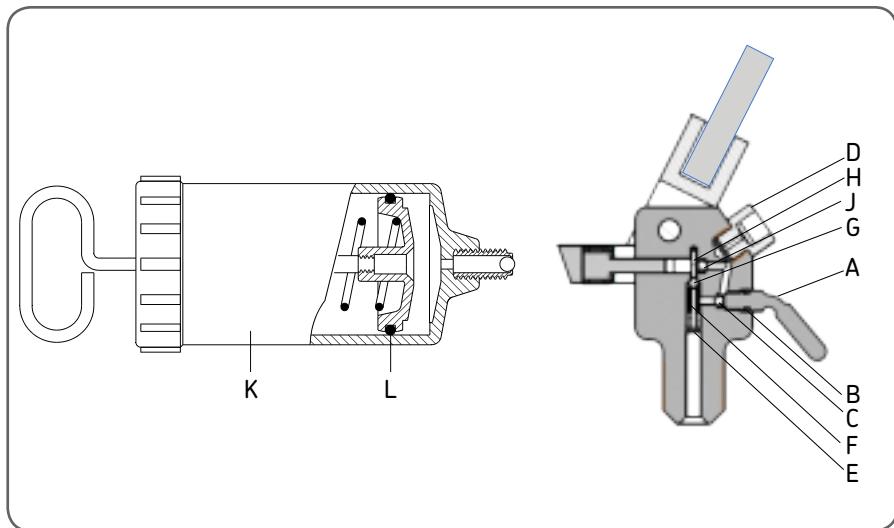


Bild 2.

4. Ersatzteile

Kurzzeichen	Beschreibung	Bild	Bez.
226400 E (alt. 226400 E/400)	Hochdruckpumpe		
226400 E-3	Reparatursatz	2	C+E-J
226400 E-1	Ventilschraube	2	A,B
226400 E-2	Filternippel	2	D
920100 B	Ölbehälter	2	K
920100 B-1	O-Ring für Ölbehälter	2	L
226402	Adapterblock		
226402-1	Manometernippel	1	B
226402-2	Manometernippel O-Ring	1	C
1077597-1	Filternippel 90°	1	E
1077589	Manometer (0 - 300 MPa)		
1077589/3	Manometer (0 - 400 MPa)		
227957 A (alt. 227957 A/400MP)	Hochdruckrohr (G 3/4 - G 1/4)		
1014357 A	Anschlussnippel (G 1/4 - G 1/8)		
1016402 E	Anschlussnippel (G 1/4 - G 1/2)		
228027 E	Anschlussnippel (G 1/4 - G 3/4)		
LHMF 300/5	Montageflüssigkeit (300 mm ² /s, 5 Liter)		
LHDF 900/5	Demontageflüssigkeit (900 mm ² /s, 5 Liter)		

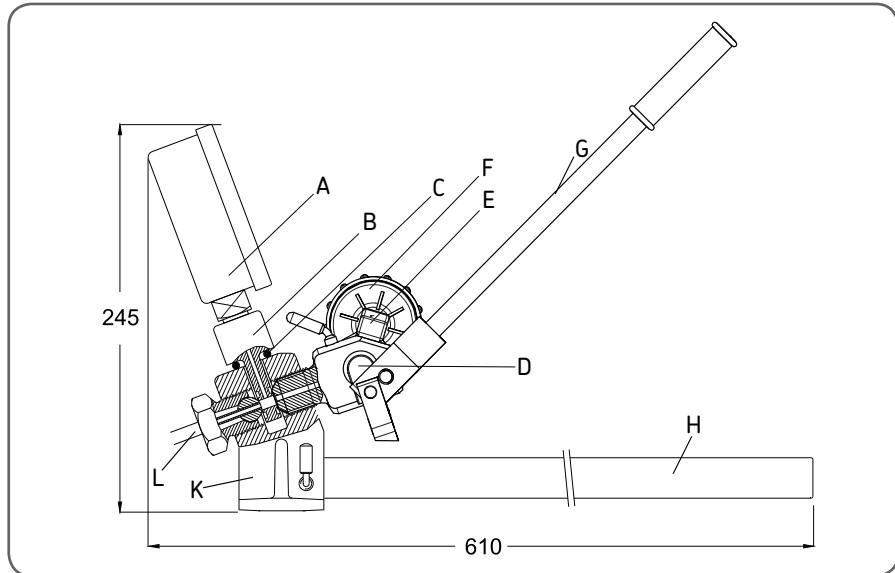


Bild 1.

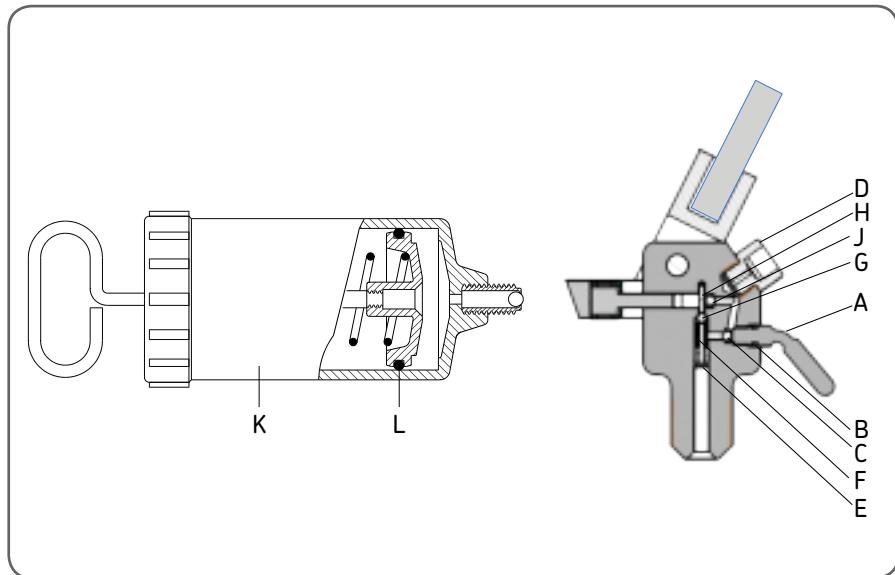


Bild 2.

5. Empfohlene Montage- und Demontageflüssigkeiten

SKF Montageflüssigkeit

Die SKF Montageflüssigkeit LHMF 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 Ölreinheit

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

Die empfohlene Ölreinheit 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 repuesto	48
5. Recomendaciones de líquidos de montaje y desmontaje	50

Español

Traducción de las instrucciones originales

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 729101/300MPA
Kit de inyección de aceite 729101/400MPA

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

Nieuwegein, Países Bajos,
Agosto de 2014



Sébastien David
Jefe de Desarrollo de Producto y Calidad



LEA ESTO EN PRIMER LUGAR

Recomendaciones de seguridad

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

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

- Asegúrese de que el equipo sea manejado exclusivamente por personal calificado.
- Utilice equipos de protección personal adecuados, como gafas de protección y guantes protectores, al manejar el equipo.
- Inspecione detenidamente el equipo y todos los accesorios antes de usarlos.
- No utilice componentes dañados ni modifique el equipo.
- Utilice aceites hidráulicos recomendados (SKF LHMF 300, LHDF 900 o similares) y limpios.
- No utilice glicerina ni líquidos a base de agua como líquido 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 del inyector.
- No utilice arandelas en las superficies de sellado.
- 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, y provocar lesiones graves. Si esto sucediera, busque inmediatamente asistencia médica.
- No utilice tubos de alta presión dañados. Evite doblar y plegar los tubos a la hora de conectarlos. Los pliegues y dobleces provocarán daños internos en el tubo, y esto dará lugar a un fallo prematuro. Aplicar presión a un tubo dañado puede generar una rotura.
- No levante el equipo por los tubos o los acoplamientos.
- Respete las normas de seguridad locales.
- El equipo debe ser reparado por un técnico hidráulico calificado o un centro de reparación SKF.
- Sustituya las piezas gastadas o dañadas por piezas originales de SKF.

1. Aplicación

Los kits de inyección de aceite SKF 729101/300MPA y 729101/400MPA se usan para juntas de presión de todos los tamaños y aplicaciones, como propulsores, rodamientos de ruedillos, acoplamientos, engranajes, poleas, ruedas, volantes, donde la presión superficial es inferior a 250 N/mm² (350 N/mm² para el kit 729101/400MPA).

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

El diseño de este bloque adaptador asegura el posicionamiento correcto 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	729101/300MPA	729101/400MPA
Inyector de aceite (D, F, G)	226400 E	226400 E/400
Bloque adaptador que incluye: - Bloque de fundición (K) - Tubo de acero telescopico (H) - Racor adaptador para la conexión del manómetro (B) - Junta tórica del racor del manómetro (C) - Racor del filtro (90°) (E)	226402	226402
Manómetro (A)	1077589	1077589/3
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

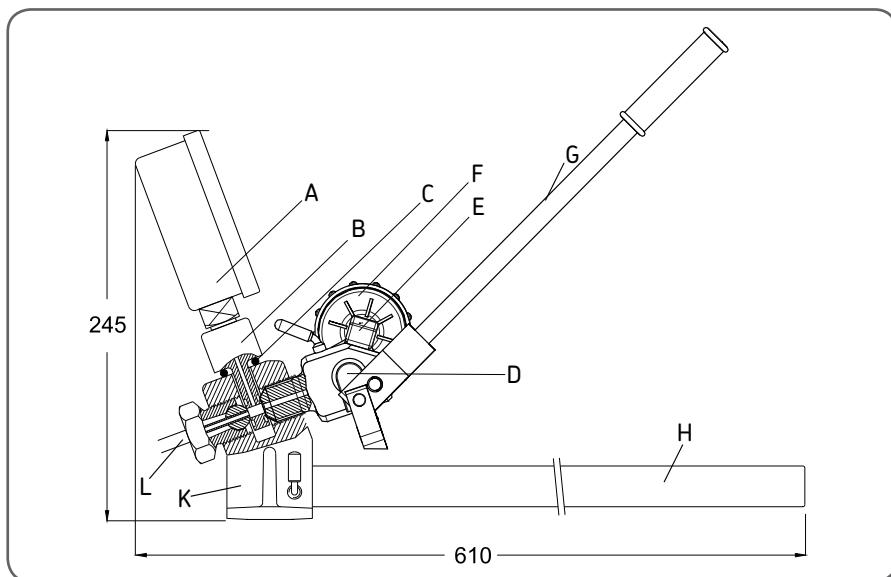


Figura 1

2.2 Datos técnicos

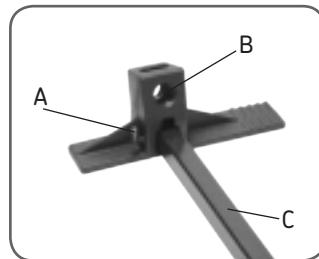
Injector	226400 E	226400 E/400
Presión máxima	300 MPa (43 500 psi)	400 MPa (58 000 psi)
Volumen/recorrido	0,23 cm ³ (0.014 pulg. ³)	0,23 cm ³ (0.014 pulg. ³)
Capacidad del contenedor de aceite	200 cm ³ (12.2 pulg. ³)	200 cm ³ (12.2 pulg. ³)
Peso	2,2 kg (5 lb)	2,2 kg (5 lb)
Bloque adaptador	226402	
Presión máxima	400 MPa (58 000 psi)	
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> - (ancho) 234 mm (9.2 pulg.) - (altura) 110 mm (4.3 pulg.) - (longitud) 570 mm (22 pulg.) (incl. soporte) 	
Peso	2,55 kg (5.6 lb)	
Manómetro	1077589	1077589/3
Presión máxima	300 MPa (43 500 psi)	400 MPa (58 000 psi)
Precisión	1% de la escala completa	1% de la escala completa
Tubo de alta presión	227957 A	227957 A/400MP
Presión máxima	300 MPa (43 500 psi)	400 MPa (58 000 psi)
Longitud	2 m (78 pulg.)	2 m (78 pulg.)
Diámetro exterior	4 mm (0.16 pulg.)	6 mm (0.24 pulg.)
Conexiones	G 3/4-G 1/4	G 3/4-G 1/4
Radio de curvatura mínimo	50 mm (2 pulg.)	50 mm (2 pulg.)
Peso	0,4 kg (0.9 lb)	0,5 kg (1.1 lb)
Tamaño y peso	729101/300MPA	729101/400MPA
Dimensiones del maletín de transporte	530 × 110 × 360 mm (20.9 × 4.3 × 14.2 pulg.)	530 × 110 × 360 mm (20.9 × 4.3 × 14.2 pulg.)
Peso total (incl. maletín)	9,1 kg (20.1 lb)	9,0 kg (19.8 lb)

3. Instrucciones de ensamblaje y funcionamiento

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

Fíjelo en su posición con el perno de fijación rápida.

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



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

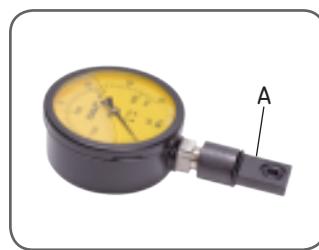
Enrosque el inyector de aceite en el bloque adaptador hasta que la rosca se asome por la ranura interior.



Español

Enrosque bien el racor adaptador, para la conexión del manómetro rectangular, en la rosca del manómetro para lograr un buen sellado. Asegúrese de que las superficies planas del racor estén alineadas con el manómetro.

El racor quedará insertado en el manómetro.



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.

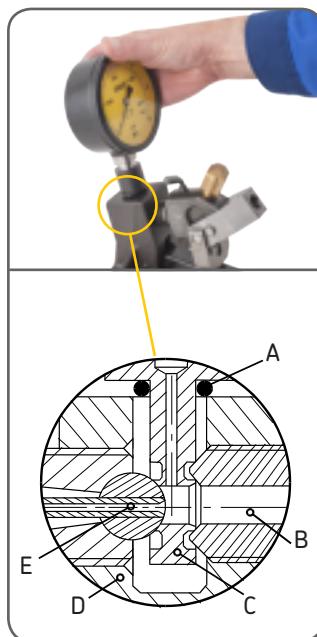
Nota:

Para evitar desalineaciones, la junta tórica debe estar situada sobre la parte plana 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 todas las piezas estén alineadas correctamente; de lo contrario, no habrá un sellado adecuado y se producirán fugas.

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



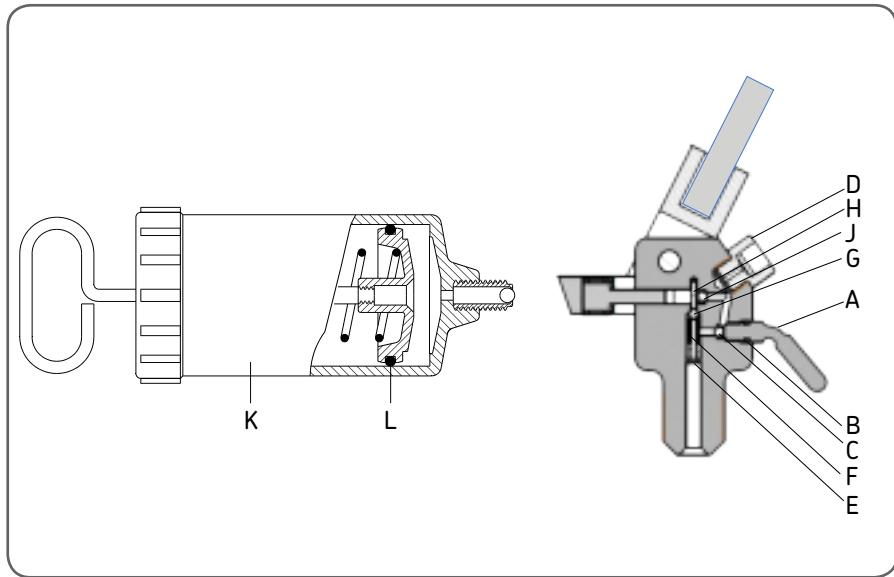
- A. Junta tórica del racor del manómetro 226402-2
- B. Inyector de aceite 226400 E
- C. Racor adaptador para la conexión del manómetro 226402-1
- D. Bloque adaptador 226402
- E. Tubo de alta presión

Cuando vaya a llenar el depósito de aceite (K), introduzca la boquilla en el aceite y retraiga el pistón tirando del mango, de manera que el aceite se succione al interior del depósito. Para permitir que escape el aire, coloque la boquilla hacia arriba y presione ligeramente la bola de la válvula. Cuando se enrosca el depósito en el inyector, la bola se presiona automáticamente y la válvula queda abierta. Bombee varias veces con la palanca para desplazar el aire que haya quedado en el cuerpo del inyector. Luego, se aprieta la válvula de salida.

Nota:

El depósito de aceite 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. Enrosque el racor giratorio del tubo de alta presión en la aplicación. Si fuera necesario, utilice cualquiera de los racores de conexión que se suministran con el kit.



4. Piezas de repuesto

Designación	Descripción	Fig.	Ref.
226400 E (opc. 226400 E/400)	Inyector de aceite		
226400 E-3	Kit de reparación	2	C + E - J
226400 E-1	Válvula de escape	2	A, B
226400 E-2	Racor del filtro	2	D
920100 B	Contenedor de aceite	2	K
920100 B-1	Junta tórica del contenedor de aceite	2	L
226402	Bloque adaptador		
226402-1	Racor del manómetro	1	B
226402-2	Junta tórica del racor del manómetro	1	C
1077597-1	Racor del filtro 90°	1	E
1077589	Manómetro (0 - 300 MPa)		
1077589/3	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 $\frac{3}{4}$)		
LHMF 300/5	Líquido de montaje (300 mm 2 /s, 5 litros)		
LHDF 900/5	Líquido de desmontaje (900 mm 2 /s, 5 litros)		

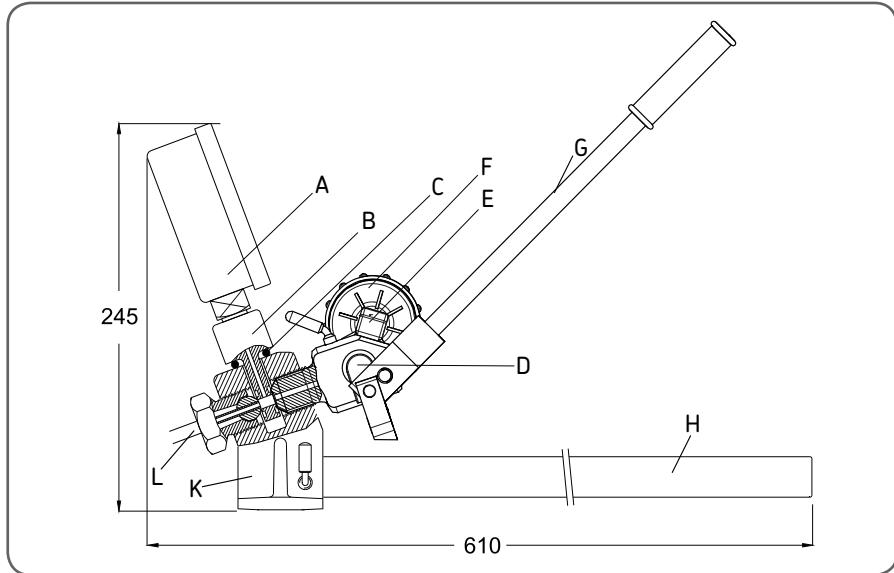


Figura 1

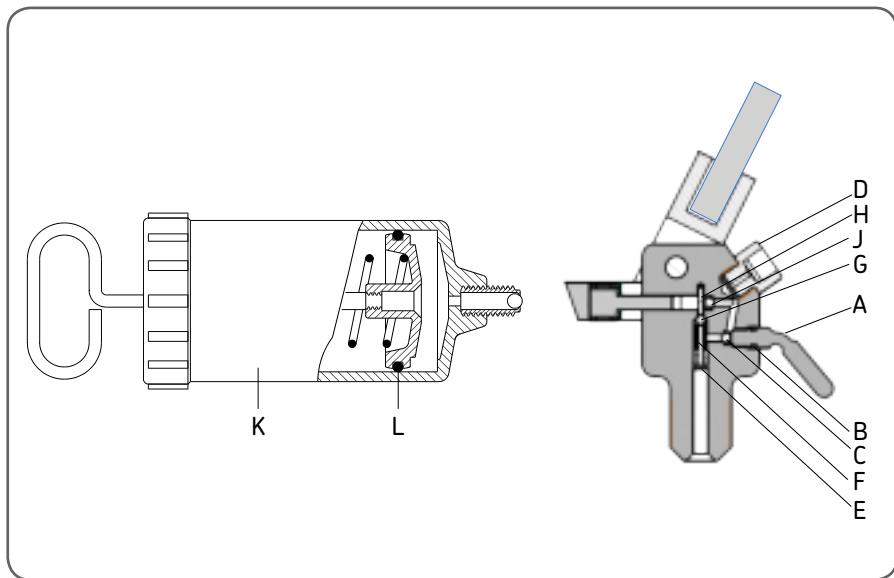


Figura 2

5. Recomendaciones de líquidos de montaje y desmontaje

Líquido de montaje SKF

SKF recomienda su líquido LHMF 300/5 para el montaje de componentes por contracción utilizando el método de inyección de aceite SKF.

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

El líquido contiene aditivos anticorrosivos.

Líquido de desmontaje SKF

SKF recomienda su líquido LHDF 900/5 para el desmontaje de componentes por contracción utilizando el método de inyección de aceite SKF.

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

El líquido contiene aditivos anticorrosivos.

Debido a la alta viscosidad del líquido, puede ser necesario bombear 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, lo que produce una fuga excesiva de aceite y daños permanentes en la unidad.

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

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

No mezcle líquidos 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

Italiano

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 729101/300MPA
Kit di iniezione olio 729101/400MPA

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

Nieuwegein, Paesi Bassi,
Agosto 2014



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 dall'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 LHMF 300, LHDF 900 o simili).
- Non utilizzare fluidi a base acquosa o base glicerina come fluido di montaggio. Potrebbe derivarne usura prematura o danni all'apparecchiatura.
- Non utilizzare l'attrezzatura a pressioni superiori la pressione idraulica massima consentita.
- Non utilizzare prolunghie 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 729101/300MPA e 729101/400MPA 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/mm² (350 N/mm² per il kit 729101/400MPA).

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 E.

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	729101/300MPA	729101/400MPA
Iniettore olio (D, F, G)	226400 E	226400 E/400
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	1077589/3
Tubo ad alta pressione (L)	227957 A	227957 A/400MP
Raccordo	1014357 A	-
Raccordo	1016402 E	1016402 E
Raccordo	228027 E	228027 E

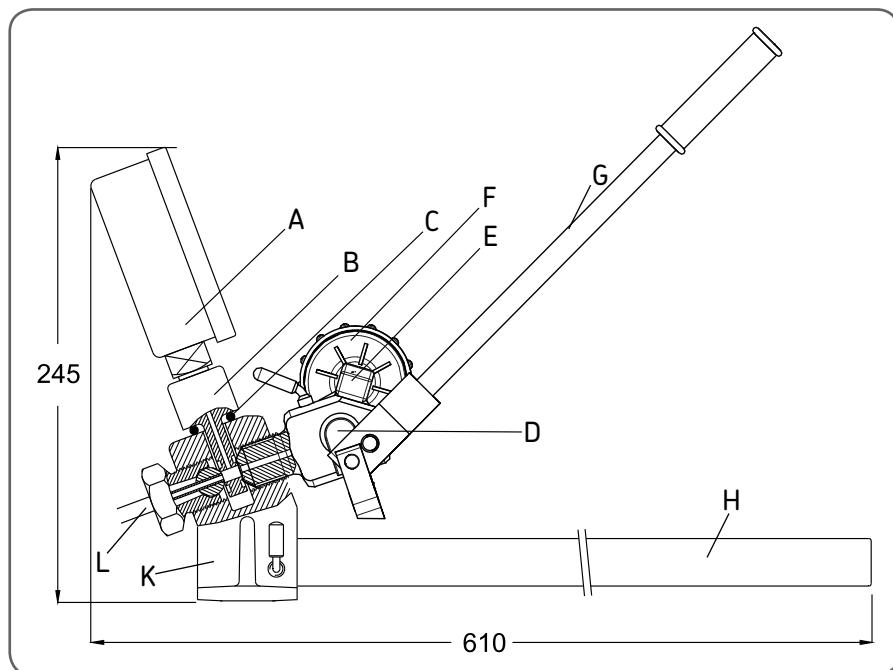


Figura 1

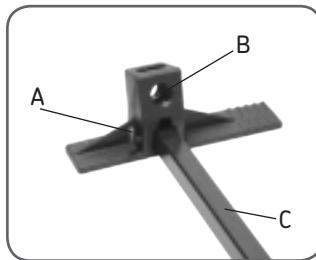
2.2 Dati tecnici

Iniettore	226400 E	226400 E/400
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
Peso	2,2 kg	2,2 kg
Blocchetto adattatore	226402	
Pressione massima	400 MPa	
Dimensioni		
- (larghezza)	234 mm	
- (altezza)	110 mm	
- (lunghezza)	570 mm	
	(supporto compreso)	
Peso	2,55 kg	
Manometro	1077589	1077589/3
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
Dimensioni e peso	729101/300MPA	729101/400MPA
Dimensioni custodia di trasporto	530 × 110 × 360 mm	530 × 110 × 360 mm
Peso totale (compresa custodia)	9,1 kg	9,0 kg

3. Istruzioni di montaggio e funzionamento

Per usare il blocchetto adattatore su superfici relativamente piane, inserire il tubo telescopico in acciaio nella corrispondente apertura 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.



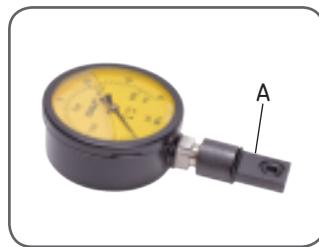
A. Vite di bloccaggio rapido
B. Blocchetto adattatore
C. Barra telescopica in acciaio

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.

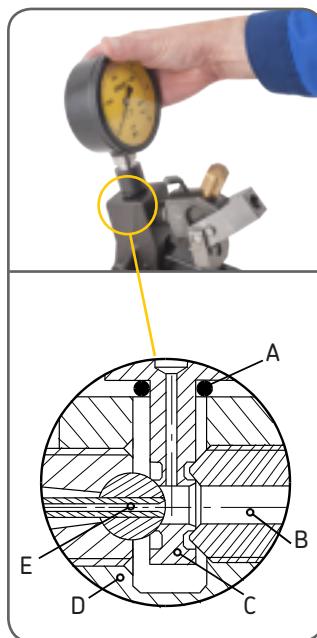
Nota:

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 E
- C. Raccordo del manometro 226402-1
- D. Blocchetto adattatore 226402
- E. Tubo per alta pressione

Per riempire il serbatoio olio (K), immergere il boccaffio 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. Fare compiere alcune mandate alla pompa mediante la leva finché non esce l'aria intrappolata nel corpo dell'iniettore. La valvola di scarico è così serrata.

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.

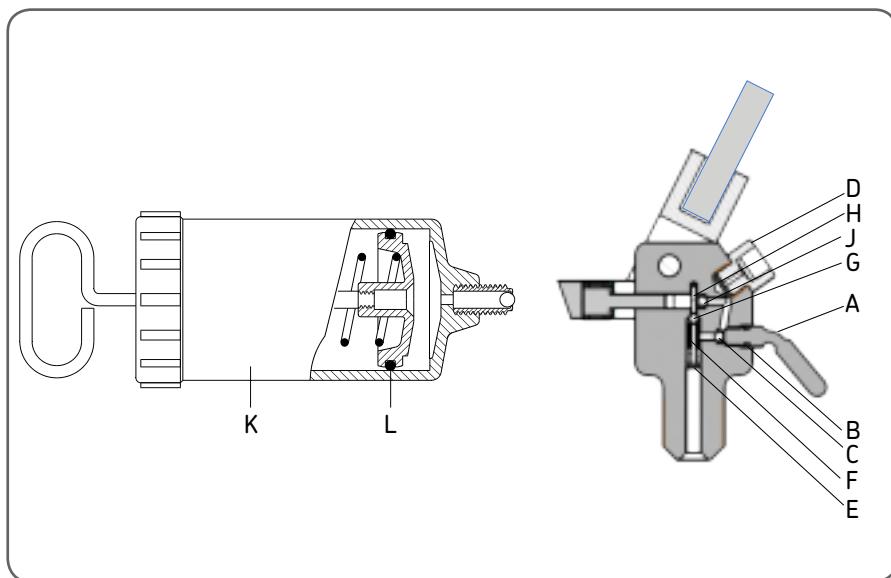


Figura 2

4. Ricambi

Appellativo	Descrizione	Fig.	Rif.
226400 E (alt. 226400 E/400)	Iniettore dell'olio		
226400 E-3	Kit di riparazione	2	C+E-J
226400 E-1	Valvola	2	A,B
226400 E-2	Raccordo del filtro pag	2	D
920100 B	Contenitore olio	2	K
920100 B-1	O-ring contenitore olio	2	L
226402	Blocchetto adattatore		
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)		
1077589/3	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)		
LHMF 300/5	Fluido per montaggi (300 mm ² /s, 5 litri)		
LHDF 900/5	Fluido per smontaggi (900 mm ² /s, 5 litri)		

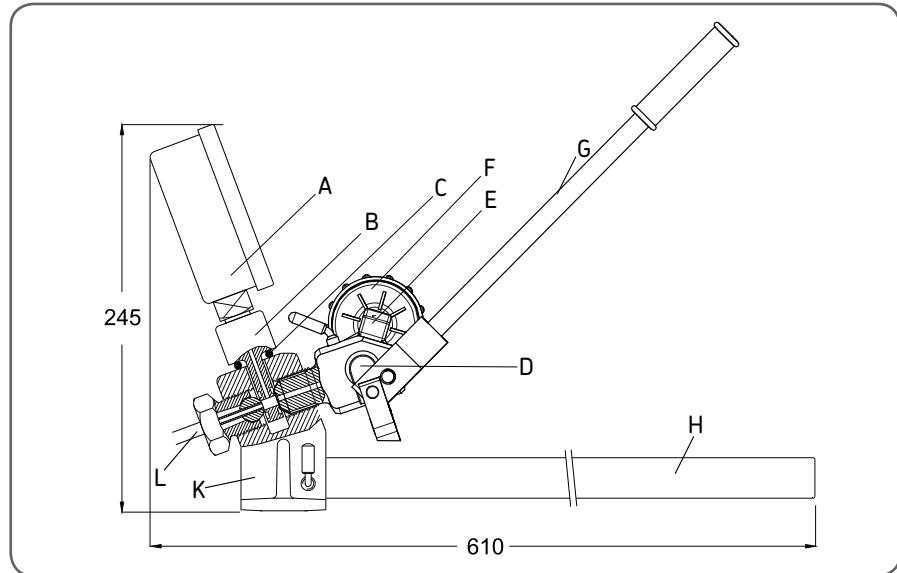


Figura 1

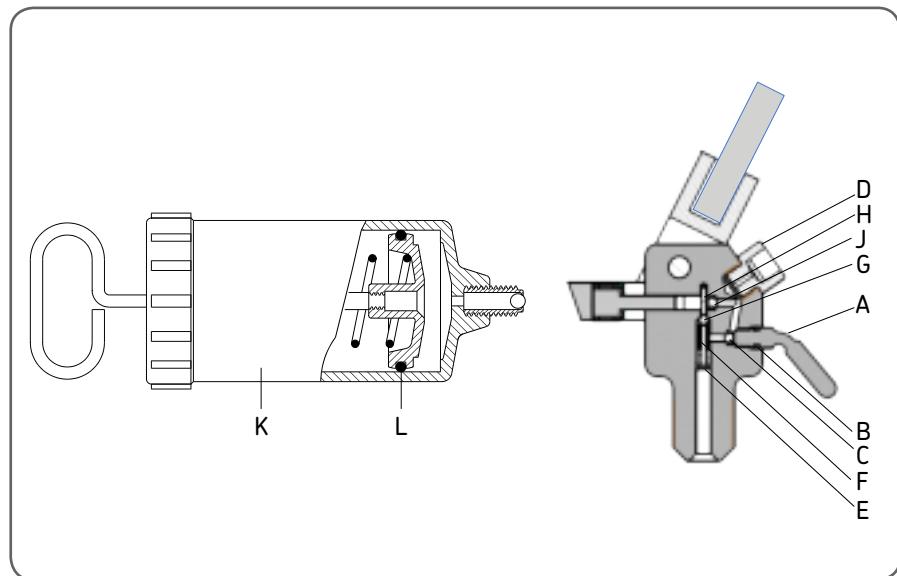


Figura 2

Italiano

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.

Conteúdo

Declaração de conformidade EC	64
Medidas de segurança.....	65
1. Aplicação.....	66
2. Descrição	67
2.1 Descrição Geral	67
2.2 Dados técnicos	68
3. Instruções de montagem e de operação.....	69
4. Peças sobressalentes	72
5. Fluido de montagem e fluido de desmontagem recomendados	74

Português

Tradução das instruções originais

Declaração de conformidade EC

A,
SKF Maintenance Products
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
Holanda

declara, por meio desta, que os produtos a seguir:

Kit de injeção de óleo 729101/300MPA
Kit de injeção de óleo 729101/400MPA

referentes a esta declaração, estão de acordo com as condições descritas na seguinte diretiva:

Diretiva de Máquinas 2006/42/EC

e estão em conformidade com as seguintes normas:

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

Nieuwegein, Holanda,
Agosto de 2014



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 LHMF 300, LHDF 900 ou similar).
- Não utilize fluidos à base de glicerina ou água como uma pressão média. É possível resultar em desgaste ou dano prematuro do equipamento.
- Não utilize o equipamento acima da pressão hidráulica máxima indicada.
- Não utilize o manípulo para reduzir a força necessária para atingir a pressão máxima. Utilize apenas a alavanca de origem com esforço manual.
- Não 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 violentemente na sequência de um súbito alívio de pressão (por exemplo, através da utilização de uma porca de retenção).
- Não manuseie as mangueiras de alta pressão. O óleo sob pressão pode penetrar na pele, causando ferimentos graves. Caso o óleo seja injetado sob a pele, procure atendimento médico imediatamente.
- Não use mangueiras de alta pressão danificadas. Evite dobrar ou torcer demais as mangueiras, ao acoplá-las. Isso poderá causar danos internos à mangueira e gerar falhas prematuras. Aplicar pressão em uma mangueira danificada pode causar o rompimento da mesma.
- Não erga o equipamento pelas mangueiras ou pelos acoplamentos.
- Siga os regulamentos de segurança locais.
- A manutenção do equipamento deve ser realizada por um técnico hidráulico qualificado ou pelo Centro de Reparo SKF.
- Substitua as peças com desgaste ou danificadas por peças SKF originais.

1. Aplicação

Os kits de injeção de óleo SKF 729101/300MPA e 729101/400MPA 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/mm² (350 N/mm² para o kit 729101/400MPA). Também podem ser utilizados para os parafusos com cabeça e porca Supergrip (super-fixantes) e para os acoplamentos SKF OK.

O bloco adaptador 226402 torna possível ligar uma mangueira de alta pressão e um manômetro ao injetor de óleo 226400 E 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 kit de injeção de óleo SKF 729101 é composto pelos seguintes componentes:

Descrição	729101/300MPA	729101/400MPA
Injector de óleo (D, F, G)	226400 E	226400 E/400
Bloco adaptador, que inclui: - bloco em ferro fundido (K) - tubo telescópico de 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	1077589/3
Mangueira 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

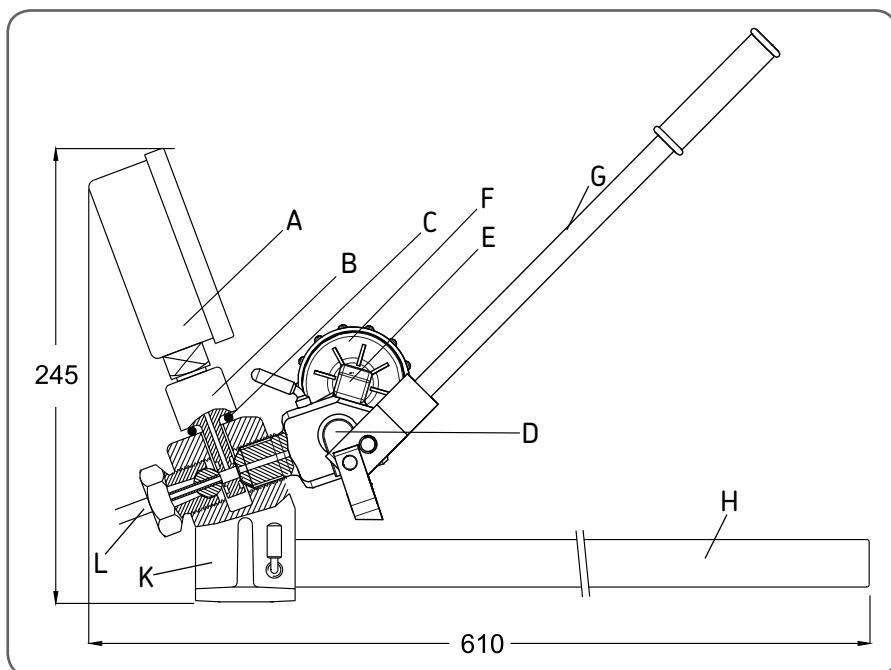


Figura 1

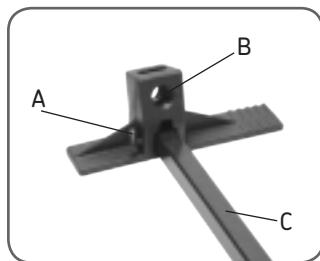
2.2 Dados técnicos

Injector	226400 E	226400 E/400
Pressão máxima	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
Peso	2,2 kg	2,2 kg
Bloco adaptador		
Pressão máxima	400 MPa	
Dimensões		
- (largura)	234 mm	
- (altura)	110 mm	
- (comprimento)	570 mm (incl. suporte)	
Peso	2,55 kg	
Manômetro		
	1077589	1077589/3
Pressão máxima	300 MPa	400 MPa
Precisão	1% da escala completa	1% da escala completa
Mangueira de alta pressão		
Pressão máxima	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
Tamanho e peso		
	729101/300MPA	729101/400MPA
Dimensões da maleta de transporte	530 × 110 × 360 mm	530 × 110 × 360 mm
Peso total (incluindo a maleta)	9,1 kg	9,0 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 de 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

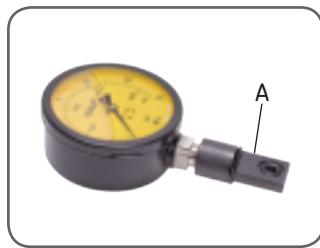
Rosqueie o injetor de óleo no bloco adaptador, até que a rosca possa ser vista no interior da abertura de encaixe.



Rosqueie o bico adaptador retangular do manômetro para dentro da rosca do manômetro, até que o mesmo fique apertado, 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.



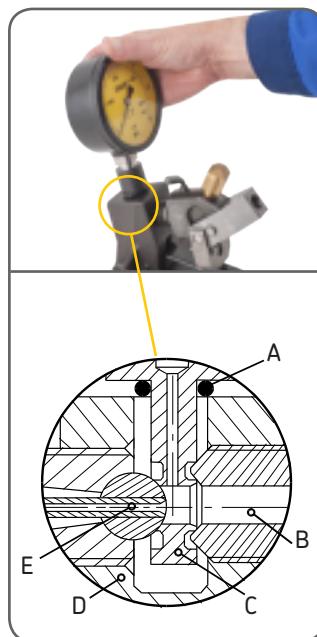
A. Bico adaptador do manômetro

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 da mangueira de alta pressão para dentro da parte de trás do bloco adaptador, ao mesmo tempo, move 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 E
- C. Bico adaptador do manômetro 226402-1
- D. Bloco adaptador 226402
- E. Mangueira de alta pressão

Quando o reservatório do óleo (K) tiver que ser abastecido, o bico de sucção é imergido 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.

Rosqueie o reservatório no injetor, a bola será automaticamente despressurizada e a válvula abrirá. Bombeie algumas vezes com a alavanca para retirar o ar que ainda estiver dentro do injetor. Volte a apertar a válvula de escape.

Leve em consideração que o reservatório do óleo pode ser abastecido, sem que seja necessário aliviar a pressão da bomba.

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

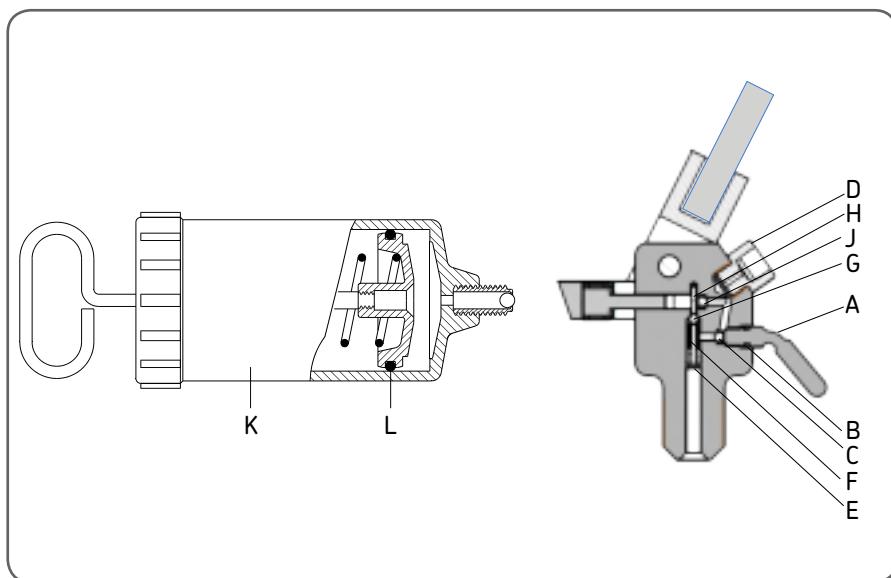


Figura 2

4. Peças sobressalentes

Designação	Descrição	Fig.	Ref.
226400 E (alt. 226400 E/400)	Injetor do óleo		
226400 E-3	Kit de reparo	2	C+E-J
226400 E-1	Parafuso de válvula	2	A,B
226400 E-2	Bocal do filtro	2	D
920100 B	Recipiente do óleo	2	K
920100 B-1	Anel em "O" do recipiente do óleo	2	L
226402	Bloco adaptador		
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)		
1077589/3	Manômetro (0 - 400 MPa)		
227957 A (alt. 227957 A/400MP)	Mangueira de alta pressão (G 3/4 - G 1/4)		
1014357 A	Bocal de conexão (G 1/4 - G 1/8)		
1016402 E	Bocal de conexão (G 1/4 - G 1/2)		
228027 E	Bocal de conexão (G 1/4 - G 3/4)		
LHMF 300/5	Fluido de montagem (300 mm ² /s, 5 litros)		
LHDF 900/5	Fluido de desmontagem (900 mm ² /s, 5 litros)		

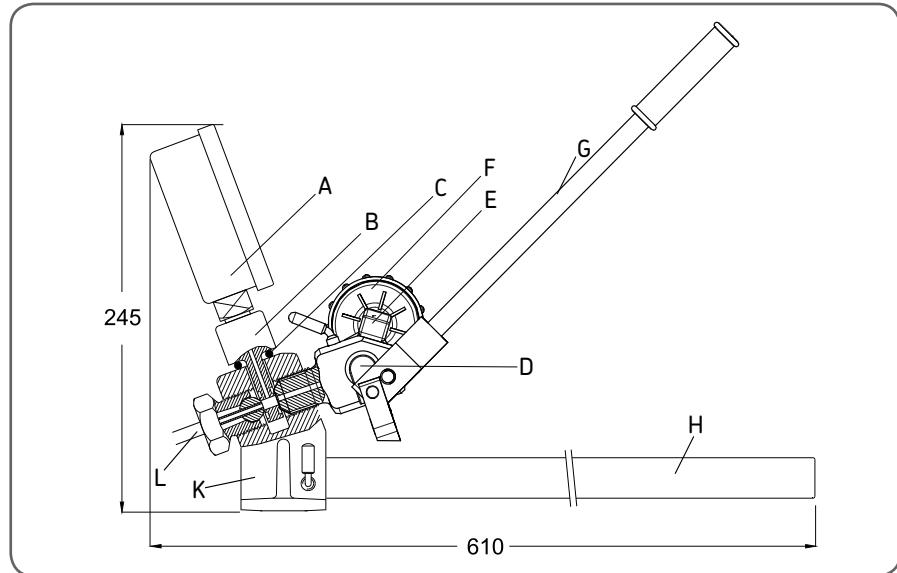


Figura 1

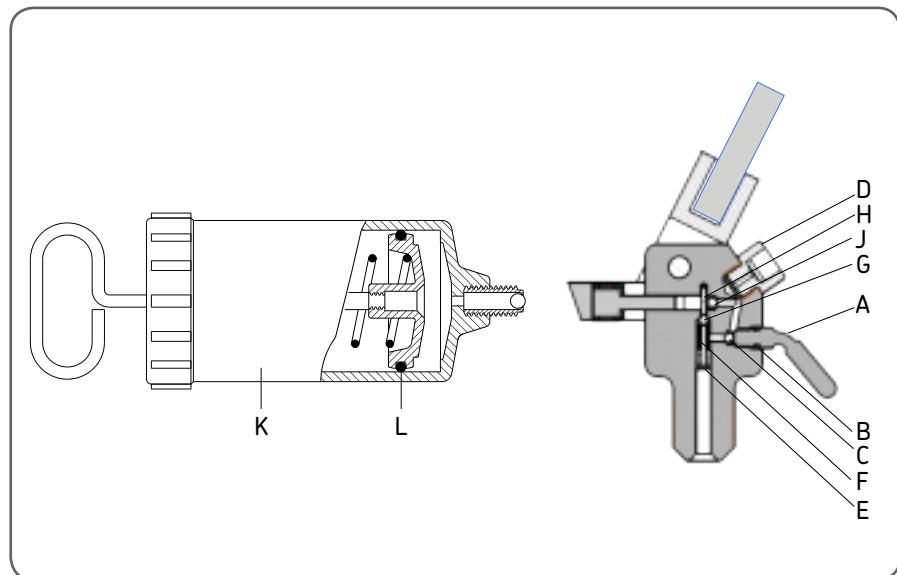


Figura 2

Português

5. Fluido de montagem e fluido de desmontagem recomendados

Líquido de montagem SKF

O fluido de montagem SKF LHMF 300/5 é recomendado para quando se montam os componentes de encaixe retrativo, utilizando-se o método de injeção de óleo 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 SKF LHDF 900/5 é recomendado para quando se desmontam componentes de encaixe retrativo, utilizando-se o método de injeção de óleo 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 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 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	76
请首先阅读本部分	77
安全措施	77
1. 应用	78
2. 描述	79
2.1 一般信息	79
2.2 技术参数	80
3. 组装与操作说明	81
4. 备件	84
5. 推荐使用的安装油和拆卸油	86

中文

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**729101/300MPA**
注油器套件**729101/400MPA**

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

Nieuwegein, 荷兰，
2014年8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 LHMF 300、LHDF 900 或类似产品）。
- 请勿使用甘油或水基流体作为压力介质。否则可导致设备过早磨损或损坏。
- 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压力。只用手泵压。
- 请勿使用带有额定压力低于注油器的最大工作压力的附件的注油器。
- 请勿在密封面上使用垫圈。
- 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，请避免弯折和扭结。弯折和扭结会损坏管道内部，最终导致早期失效。对破损管道施压，可能导致其破裂。
- 请勿通过管道或联轴器提升设备。
- 请遵循当地的安全法规。
- 应由合格的液压技术人员或 SKF 修理中心来维护设备。
- 使用原装的 SKF 部件来更换磨损或损坏的部件。

1. 应用

SKF注油器729101/300MPA和729101/400MPA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/mm²
(729101/400MPA为350N/mm²)。

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用来连接高压油管和压力表到SKF的注油器226400 E。

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	729101/300MPA	729101/400MPA
注油器 (D, F, G)	226400 E	226400 E/400
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	1077589/3
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

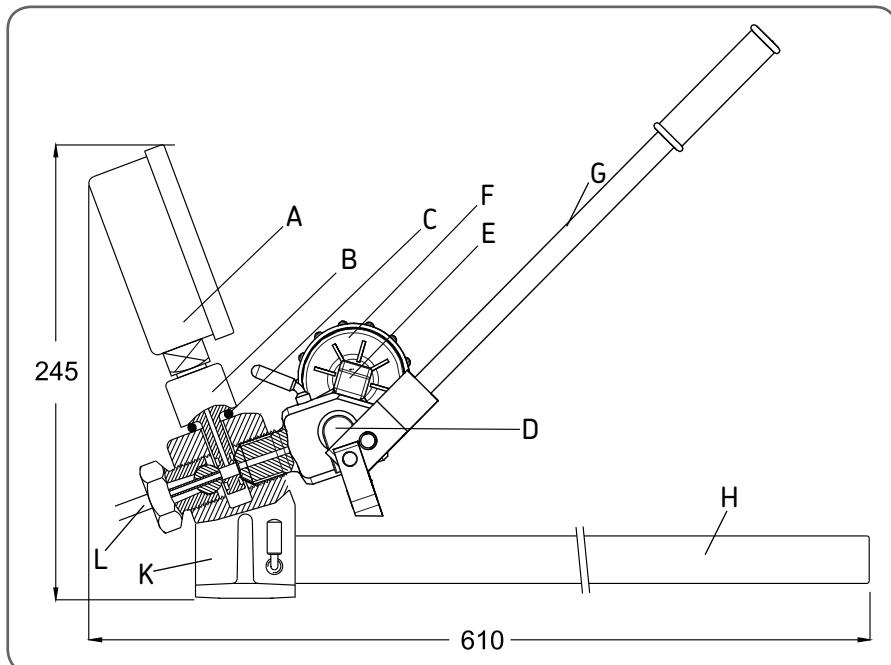


图1

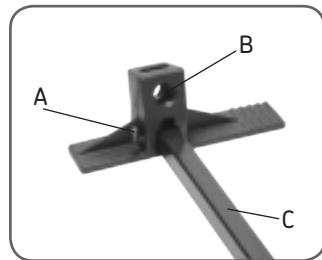
2.2 技术参数

注油器	226400 E	226400 E/400
最大压强	300 MPa	400 MPa
每次出油量	0.23 cm ³	0.23 cm ³
油罐容量	200 cm ³	200 cm ³
重量	2.2 kg	2.2 kg
转换座	226402	
最大压强	400 MPa	
尺寸	- 宽 234 mm - 高 110 mm - 长 570 mm (包括支架)	
重量	2.55 kg	
压力表	1077589	1077589/3
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
尺寸和重量	729101/300MPA	729101/400MPA
仪器箱尺寸	530 × 110 × 360 mm	
总重量 (含仪器箱)	9,1 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。



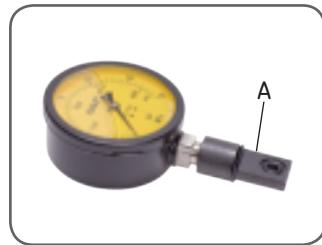
A. 快速锁紧螺母
B. 转换座
C. 可伸缩的钢管

将注油器旋到转换座上，直到插孔内可以看到螺纹为止。



将方形的压力表连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。

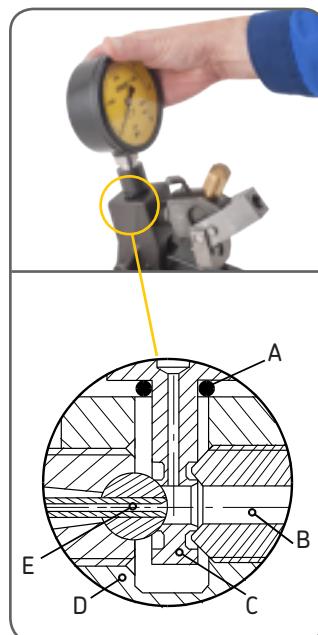
注意：为避免对偏，将O型圈放到压力表接头的方形端面上。

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 E

C. 压力表接头226402-1

D. 转换座 226402

E. 高压油管

要对油罐 (K) 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；用杠杆（控制杆）连续对注油器进行注油以置换掉其内部所有的空气，之后再紧固卸压阀。

请注意：在不释放泵的压力的情况下，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。

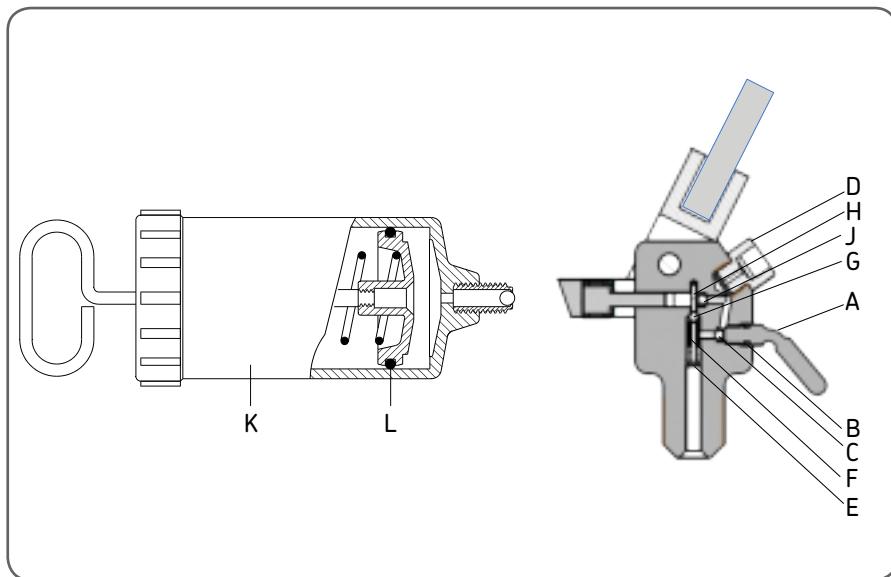


图2

4. 备件

订货号	描述	参考图	参考编号
226400 E (226400 E/400 可选)	注油器		
226400 E-3	维修包	2	C+E-J
226400 E-1	气门螺钉	2	A,B
226400 E-2	过滤油嘴	2	D
920100 B	油罐	2	K
920100 B-1	油罐O型圈	2	L
226402	转换座		
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)		
1077589/3	压力表 (0 - 400 MPa)		
227957 A (227957 A/400MP)	高压油管 (G ³ / ₄ - G ¹ / ₄)		
1014357 A	管接头 (G ¹ / ₄ - G ¹ / ₈)		
1016402 E	管接头 (G ¹ / ₄ - G ¹ / ₂)		
228027 E	管接头 (G ¹ / ₄ - G ³ / ₄)		
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)		

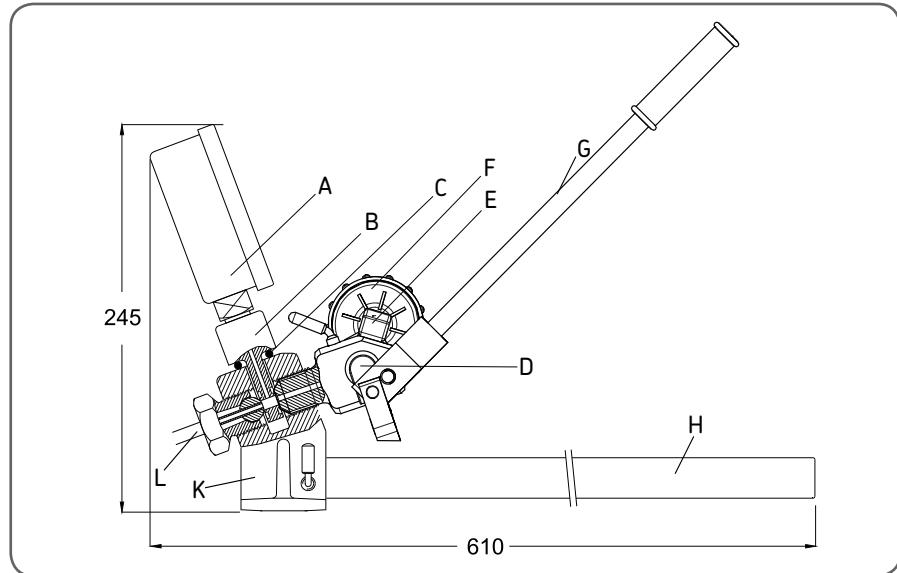


图1

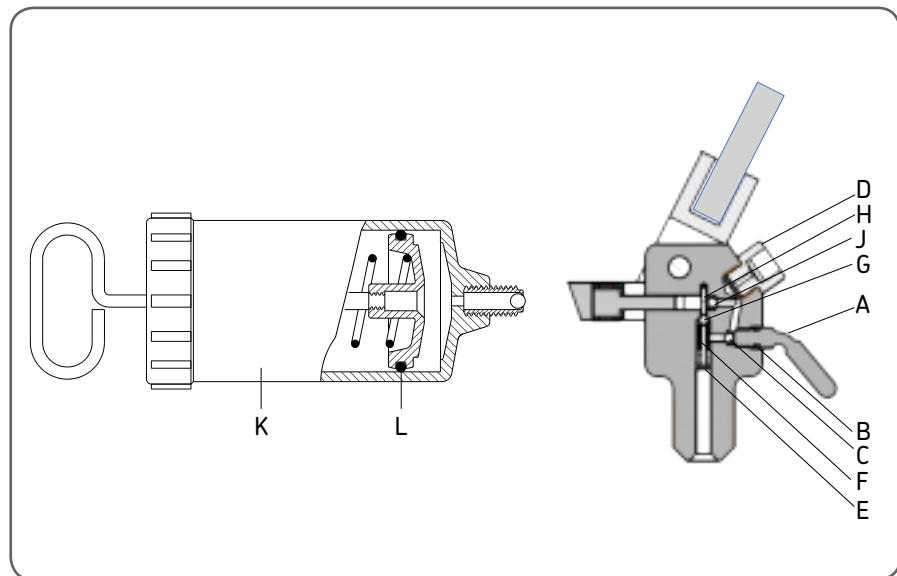


图2

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。

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.

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。

SKF Maintenance Products

® SKF is a registered trademark of the SKF Group.
© SKF Group 2014/10

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

MP505

