

ALFRA LHP 700



Passion for Tools

- DE LUFTHYDRAULIKPUMPE
- EN AIR-HYDRAULIK PUMP
- FR POMPE HYDRAULIQUE À AIR
- ES BOMBA HIDRÁULICA DE AIRE
- IT POMPA IDRAULICA AD ARIA



#02140



BEDIENUNGSANLEITUNG
OPERATION MANUAL | MODE D'EMPLOI | MANUAL DE INSTRUCCIONES | MANUALE DI ISTRUZIONI

DE INHALTSVERZEICHNIS 3 - 6

Sicherheitshinweise, Bestimmungsgemäße Verwendung, Technische Daten	3
Inbetriebnahme	4
Was ist zu tun wenn	5
Konformitätserklärung CE UKCA	6
Betriebschema	23
Explosionszeichnung Pumpengehäuse, Ersatzteilliste - Pumpengehäuse	24 - 25
Explosionszeichnung Pumpeneinheit, Ersatzteilliste - Pumpeneinheit	26 - 27
Inhalt Ersatzteilkpaket	28

! Vor Inbetriebnahme Bedienungsanleitung lesen und aufbewahren! !

EN CONTENTS 7 - 10

Safety Instructions, Specified Conditions of Use, Technical Data	7
Commissioning	8
What to do if	9
Declaration of Conformity CE UKCA	10
Operating Diagram	23
Exploded drawing pump body, Spare part list - pump body	24 - 25
Exploded drawing pump unit, Spare part list - pump unit	26 - 27
Contents spare part kit	28

! Before use please read and save these instructions! !

FR TABLE DES MATIÈRES 11 - 14

Consignes de sécurité, utilisation conforme, caractéristiques techniques	11
Mise en service	12
Que faire si	13
Déclaration de conformité CE UKCA	14
Schéma de fonctionnement	23
Vue éclatée du boîtier de la pompe, liste des pièces de rechange - boîtier de la pompe	24 - 25
Vue éclatée de l'unité de la pompe, liste des pièces de rechange - unité de pompe	26 - 27
Contenu du pack de pièces de rechange	28

! Lire le présent manuel d'utilisation avant la mise en service et le conserver !

ES ÍNDICE 15-18

Indicaciones de seguridad, Uso conforme al fin previsto, Datos técnicos	15
Puesta en servicio	16
Qué hacer si	17
Declaración de conformidad CE UKCA	18
Esquema de funcionamiento	23
Plano detallado carcasa de la bomba, Lista de recambios - Carcasa de la bomba	24 - 25
Plano detallado unidad de la bomba, Lista de recambios - Unidad de la bomba	26 - 27
Contenido paquete de recambios	28

! ¡Lea el manual de uso antes de la puesta en servicio y guárdelo para futuras consultas! !

IT INDICE 19 - 22

Istruzioni di sicurezza, Destinazione d'uso conforme, Dati tecnici	19
Utilizzo	20
Cosa fare se	21
Dichiarazione di conformità CE UKCA	22
Schema operativo	23
Vista esplosa - Alloggiamento Pompa, Elenco Ricambi - Alloggiamento Pompa	24 - 25
Vista esplosa - Unità pompa, Elenco Ricambi - Unità pompa	26 - 27
Contenuto Kit ricambi	28

! Leggere e conservare prima dell'uso! !

SICHERHEITSHINWEISE



- Die Pumpe ist für einen Betriebsdruck von 700 bar ausgelegt.
- Achten Sie darauf, daß alle im System verwendeten Komponenten (Verbindungselemente, Zylinder, Ventile) für diesen maximalen Betriebsdruck geeignet sind.
- Die Montage, Demontage und der Betrieb der Pumpe sollte nur von geeignetem Personal durchgeführt werden, welches im Umgang mit dem System eingewiesen wurde.
- An den Pneumatik- und Hydraulikleitungen der Pumpe darf nur gearbeitet werden, wenn diese nicht unter Druck stehen. Die Luftzufuhr muß abgesperrt und alle Leitungen müssen entlastet sein.
- Der Tank der lufthydraulischen Pumpe darf nur bei eingefahrenen Zylindern mit Öl befüllt werden. Andernfalls kann das zurückströmende Öl den Tank überfüllen und die Pumpe zerstören.

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Dieses Gerät, mit einem maximalen Betriebsdruck von 700 bar, ist bestimmt zum Antrieb von einwirkenden Hydraulikzylindern.

TECHNISCHE DATEN

Art.-Nr. und Bezeichnung	02140 LHP 700
max. Betriebsdruck	700 bar
Luftdruck	2,8 - 8,0 bar
Fördervolumen	0,8 - 0,1 l/min
Ölvolumen / nutzbar liegend: stehend:	2,4 / 2,1 l 2,2 / 1,5 l
Luftanschluß	1/4" G
Ölanschluß	3/8" NPTF
Gewicht	7 kg
Geräuschpegel	75 dB(A)
Hydraulikschlauchlänge	2,8 m

INBETRIEBNAHME

Pneumatischer Anschluß

Die lufthydraulischen Pumpen sind für einen Luftdruck von 2,8 - 8,0 bar ausgelegt; höhere Luftdrücke sollten nicht verwendet werden; bei niedrigeren Drücken läuft die Pumpe nicht an. Der Lufteingang ist mit einem Anschlußgewinde G 1/4" ausgerüstet, in das eine entsprechende Pneumatikverschraubung eingeschraubt werden kann.

In der Luftversorgung sollte ein Filter und ein Druckregler installiert sein. Ein Ölfilter ist nicht erforderlich

Hydraulischer Anschluß

Die lufthydraulische Pumpe ist mit einer Hydraulikschlauchleitung versehen, welche über die Gewindgänge abdichtet. Es sollte ein geeignetes Dichtungsmaterial (z.B. Teflonband) verwendet werden. Auf keinen Fall darf Dichtungsmaterial in das Hydrauliksystem gelangen; dies kann zu Beschädigungen

und Ausfällen der Anlage führen. Beim Anschluß der Hydraulikleitungen ist auf Sauberkeit zu achten, um Verschmutzungen des Hydrauliksystems zu vermeiden.

Entlüften

Das Entlüften des Hydrauliksystems ist auf zwei Arten möglich. Falls möglich, ist die Pumpeneinheit am höchsten Punkt der Anlage zu plazieren. Danach entlüftet sich die Anlage selbsttätig, wenn die angeschlossenen Zylinder mehrfach ein- und ausgefahren werden. Ist bei fest installierten Zylindern und Pumpen eine Entlüftung auf diese Weise nicht möglich, sind anlagenseitig Entlüftungsanschlüsse vorzusehen.

Bedienung

Nach Anschluß der Pneumatik- und Hydraulikleitungen kann die lufthydraulische Pumpe in Betrieb genommen werden. Um eine Be- und Entlüftung des Tanks zu ermöglichen, muß die Entlüftungsschraube (27) im Pumpendeckel 3-4 Umdrehungen geöffnet werden. Bei vertikaler Montage der Pumpe erfolgt die Tankbelüftung durch Herausziehen des Einfüllstutzens (48) bis zur ersten Einrastung.

Bei Betätigen des Pedals auf der mit „PUMP“ beschrifteten Seite wird das Lufteinlaßventil geöffnet und der Zylinder fährt ein/aus. Bei Nichtbetätigen des Pedals bleibt der Zylinder stehen. Wird das Pedal auf der mit „Release“ beschrifteten Seite betätigt, öffnet sich das Ablassventil und der Zylinder fährt zurück.

Reinigung des Luftfilters

Im Inneren des pneumatischen Anschlusses (8) befindet sich ein Luftfilter (7). Mit Hilfe eines flachen Schraubenziehers der entsprechenden Größe den Filter im Druckluftanschluß aufschrauben und herausnehmen. Den Filter durch Blasen mit Druckluft reinigen, dann wieder einsetzen und festschrauben. Nicht zu fest zudrehen, um das Gewinde nicht zu beschädigen. Falls der Filter übermäßig verschmutzt oder beschädigt sein sollte, muss er durch einen neuen ersetzt werden.

Wartung

Alle 250 Betriebsstunden, oder bei sichtbarer Verschmutzung des Hydrauliköls, ist ein Ölwechsel vorzunehmen. Dazu muß das alte Öl durch den Einfüllstutzen entleert und neues Öl eingefüllt werden. Es sollte ausschließlich Hydrauliköl der Viskositätsklasse HLP 46 verwendet werden; das Vermischen unterschiedlicher Ölsorten ist zu vermeiden. Ölmenge siehe technische Daten.

WAS IST ZU TUN WENN...

...die Pumpe nicht anluft?

Die Luftversorgung der Pumpe ist gestört. Die Pumpe benötigt einen Luftdruck von 2,8 - 8,0 bar und hat einen Luftverbrauch von ca. 400 NI/min.

...die Pumpe den erforderlichen Betriebsdruck nicht erreicht?

Der Luftdruck reicht nicht aus. Um den maximalen Betriebsdruck von 700 bar zu erreichen, benötigt die Pumpe einen Luftdruck von 7 bar.

- Das System ist undicht. Leckagen im System müssen beseitigt werden.
- Es befindet sich Luft im Hydrauliksystem. Die Anlage muß entlüftet werden.
- Es ist nicht genügend Öl im Tank. Füllen Sie bei eingefahrenen Zylindern Öl nach.

...die Pumpe nicht fördert.

- Der Tank ist nicht belüftet. Siehe Betrieb „Be- und Entlüftung“.
- Es ist nicht genügend Öl im Tank. Füllen Sie bei eingefahrenen Zylindern Öl nach.
- Entlüften Sie die Pumpe. Dazu die Pumpe waagrecht auf festen Untergrund stellen. Das Pedal an der mit PUMP bezeichneten Stelle anheben. Unter dem Pedal befindet sich ein flacher Knopf. Mit einer Hand das Pedal an der mit Aufschrift RELEASE bezeichneten Stelle drücken. Gleichzeitig mit der anderen Hand den Knopf unter der Stelle PUMP drücken. Beide Knöpfe ca. 15 Sekunden lang gedrückt halten.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



Hiermit erklären wir,

Alfra GmbH
2. Industriestr. 10
68766 Hockenheim

dass die unvollständige Maschine lufthydraulische Einheit

LHP 700

den folgenden grundsätzlichen Erfordernissen für Sicherheit entspricht, gemäß der Richtlinie 2006/42/EG:

1.1.1 - 1.1.2.a - 1.1.2.b - 1.1.2.c - 1.1.2.d - 1.1.3 - 1.1.5 - 1.1.6 - 1.2.1 - 1.2.2.1 - 1.2.2.2 - 1.2.2.3 -
1.2.3.1 - 1.2.4.1 - 1.2.6 - 1.3.1 - 1.3.2.1 - 1.3.4 - 1.5.3 - 1.5.4 - 1.5.8 - 1.5.9 - 1.6.1 - 1.6.3 -
1.7.1 - 1.7.1.1 - 1.7.2 - 1.7.4 - 1.7.4.1 - 1.7.4.2 - 1.7.4.3

Der Unterzeichnende verpflichtet einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln.

Diese unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der 2006/42/EG Richtlinie entspricht

Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der Unterlagen:

Alfra GmbH
2. Industriestr. 10
68766 Hockenheim

Hockenheim, 01.09.2021

Dr. Marc Fleckenstein
(Geschäftsführer)

SAFETY INSTRUCTIONS



- The hydraulic pump is designed for a pressure of 700 bar (ca. 10.000 p.s.i.). Ensure that all connected components (connections, cylinders, valves) are compatible with this maximum pressure rating.
- The dismantling, the re-assembly and the operation of the pump are only to be carried out by trained personnel who know the system.
- Any work on the hydraulic hoses connected to the pump has to be made when there is no pressure in those components. The air supply has to be closed and all hoses have to be relieved.
- The reservoir of the air-hydraulic pump should be filled with oil only when the cylinders are in fully retracted position. If not, oil flowing back will overcharge the reservoir and cause damage or even destroy the pump.

SPECIFIED CONDITIONS OF USE

This device, with a maximum operating pressure of 700 bar, is destined to drive single acting hydraulic cylinders.

TECHNICAL DATA

Prod.-No. and Description	02140 LHP 700
Maximum operating pressure	700 bar
Air pressure	2,8 - 8,0 bar
Output flow	0,8 - 0,1 l/min
Oil volume usable Laying down: Standing up:	2,4 / 2,1 l 2,2 / 1,5 l
Air connection	G 1/4"
Oil connections	3/8" – 18 NPTF
Weight	7 kg
Noise level	75 dB(A)
Length of the hydraulic hose	2,8 m

COMMISSIONING

Pneumatic connection

The air-hydraulic pump is designed for an air pressure of 2.8 - 8.0 bar; higher pressure should not be used; if pressure is lower, the pump will not start working. The air admission port is equipped with a connection thread G 1/4", in which a corresponding pneumatic unit can be screwed in. The air supply should have a filter and a pressure controller. An oiler is not necessary.

Hydraulic connection

The air-hydraulic pump is equipped with a hydraulic hose which is sealed by the tapered threads. You should use suitable sealing material (eg. Teflon strip). At no circumstance the sealing material should enter into the hydraulic system; this may result in damage and failure of the unit. When connecting hydraulic hoses, attention has to be paid to cleanliness to avoid dirt entering into the hydraulic system.

Ventilation

There are two ways of ventilating the hydraulic system. If possible, the pump unit should be placed at the highest point of the system. The system will be automatically ventilated if the cylinders are operated several times without any load. If pumps and cylinders are fixed and ventilation is not possible that way, you have to install bleeder valves within the system itself.

Operation

After the pneumatic and hydraulic hoses have been connected, the air-hydraulic pump is ready for use. To ventilate and deaerate the reservoir, the air bleeder plug (27) in the pump plate has to be opened for about 3-4 turns. If the pump is mounted in vertical position (oil port downwards), the reservoir's ventilation has to be done by pulling out the filler neck (48). When actuating the pedal on the side marked "PUMP" the air admission valve will be opened and the cylinder advances. Unless the pedal is actuated again, the cylinder will hold its position. If the pedal is actuated on the side marked "Release", the release valve opens and the cylinder retracts.

Cleaning of the air-breather

In the inner of the pneumatic connection (8) you find the air-breather (7). Use a flat screwdriver to loosen the breather and take it out. Clean the breather with compressed air and put it back. Do not turn the screw too hard for not damaging the threads. If the breather is very dirty, you have to replace the breather filter.

Maintenance

After approx. 250 hours operation or in the event of dirt invading the system, the hydraulic oil should be changed. The used oil should be drained by the filler neck and new oil has to be filled in also through the neck. The hydraulic oil should be of a viscosity class HLP46. A mixture of different oil types should be avoided. Concerning the quantity of oil please look in the Technical Data sheet.

WHAT TO DO IF...

...the pump doesn't start working?

The air supply of the pump is faulty. The pump requires an air pressure of 2.8 - 8.0 bar and has an air consumption of approximately 400 Nl / min.

...the pump can't achieve the necessary pressure?

The air pressure is not sufficient. The pump needs an air pressure of 7 bar to reach the maximum operating pressure of 700 bar.

- The system is leaking. Leakage has to be repaired.
- Air is in the hydraulic system. The system has to be vented.
- There is not enough oil in the reservoir. Refill oil when the cylinders are retracted.

...the pump does not pump oil?

- The reservoir is not ventilated.
- There is not enough oil in the reservoir. Refill oil when the cylinders are retracted.
- Venting the pump. Put the pump in horizontal position on a stable underground. Push the pedal where you find the marking "RELEASE", and with the other hand, press the bottom underneath the marking "PUMP". Keep them pressed for about 15 seconds.

DECLARATION OF CONFORMITY



We,

Alfra GmbH
2. Industriestr. 10
68766 Hockenheim

declares that the partly completed machinery air-oll booster

LHP 700

complies with the following essential security requirements according to the 2006/42/EC Directive:

1.1.1 - 1.1.2.a - 1.1.2.b - 1.1.2.c - 1.1.2.d - 1.1.3 - 1.1.5 - 1.1.6 - 1.2.1 - 1.2.2.1 - 1.2.2.2 - 1.2.2.3. -
1.2.3.1 - 1.2.4.1 - 1.2.6 - 1.3.1 - 1.3.2.1 - 1.3.4 - 1.5.3 - 1.5.4 - 1.5.8 - 1.5.9 - 1.6.1 - 1.6.3 -
1.7.1 - 1.7.1.1 - 1.7.2 - 1.7.4 - 1.7.4.1 - 1.7.4.2 - 1.7.4.3

The undersigned undertakes to transmit in response to a reasoned request by the national authorities.
relevant information on the partly completed machinery.

This partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is to be
incorporated has been declared in conformity with the Directive 2006/42/CE.

Authorized for the compilation of the documents:

Alfra GmbH
2. Industriestr. 10
68766 Hockenheim

Hockenheim, 01.09.2021

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Dr. Marc Fleckenstein', is written over a faint, large watermark of the signature.

Dr. Marc Fleckenstein
(Managing Director)

CONSIGNES DE SÉCURITÉ



- La pompe est conçue pour une pression de service de 700 bars.
- Veillez à ce que tous les composants utilisés dans le système (éléments de raccordement, cylindres, vannes) soient adaptés à cette pression de service maximale.
- Le montage, le démontage et le fonctionnement de la pompe doivent uniquement être réalisés par du personnel qualifié et formé à l'utilisation du système.
- Travailler uniquement sur les conduits pneumatiques et hydrauliques de la pompe lorsqu'ils ne sont pas sous pression. L'alimentation en air doit être bloquée et tous les conduits doivent être purgés.
- Le réservoir de la pompe hydraulique doit uniquement être rempli avec de l'huile avec les cylindres rentrés. Sinon, le reflux d'huile peut surremplir le réservoir et endommager la pompe.

UTILISATION CONFORME

Cet appareil, avec une pression de service maximum de 700 bars, est adapté pour l'entraînement de cylindres hydrauliques à action simple.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° d'art. et désignation	02140 LHP 700
Pression de service maximale	700 bars
Pression d'air	de 2,8 à 8,0 bars
Débit	0,8 - 0,1 L/min
Débit / utilisable À l'horizontale : À la verticale :	2,4 / 2,1 L 2,2 / 1,5 L
Raccord d'air	1/4" G
Raccord d'huile	3/8" NPTF
Poids	7 kg
Niveau de bruit	75 dB(A)
Longueur du tuyau hydraulique	2,8 m

MISE EN SERVICE

Raccord pneumatique

Les pompes hydrauliques sont conçues pour une pression d'air de 2,8 à 8,0 bars ; les pressions d'air plus élevées ne doivent pas être utilisées ; en cas de pression inférieure, la pompe ne démarre pas. L'entrée d'air est équipée d'un filetage de raccordement G 1/4", dans laquelle un raccord vissé pneumatique correspondant peut être vissé.

Un filtre et un régulateur de pression doivent être installés dans l'alimentation en air. Aucun lubrificateur n'est nécessaire.

Raccord hydraulique

La pompe hydraulique est équipée d'un conduit hydraulique, qui étanchéfie les passages de filetage. Un matériau d'étanchéité adapté (par ex. bande de Teflon) doit être utilisé. Il ne faut en aucun cas que du matériau d'étanchéité ne pénètre dans le système hydraulique ; cela risquerait d'endommager l'installation et de provoquer des pannes. Lors du raccordement des conduits hydrauliques, il faut veiller à la propreté afin d'éviter d'endommager le système hydraulique.

Ventilation

La ventilation du système peut être réalisée de deux façons. Si possible, l'unité de pompe doit être placée au point le plus haut de l'installation. L'installation se ventile ensuite automatiquement, si les cylindres raccordés sont rentrés et sortis à plusieurs reprises. Si la ventilation n'est pas possible de cette façon avec des cylindres et des pompes fixes, il faut prévoir des raccords de ventilation du côté de l'installation.

Fonctionnement

Une fois les conduits pneumatiques et hydrauliques raccordés, la pompe hydraulique peut être mise en service. Afin de permettre la ventilation et l'aération du réservoir, la vis de purge (27) dans le couvercle de la pompe doit être ouverte de 3-4 tours. En cas de montage vertical de la pompe, la ventilation de la pompe est effectuée en tirant l'orifice de remplissage (48) jusqu'au premier cran.

En cas d'actionnement de la pompe du côté marqué « PUMP », la vanne d'arrivée d'air est ouverte et le cylindre rentre/sort. En cas de non-actionnement de la pédale, le cylindre reste en place. Si la pédale est actionnée du côté marqué « Release », la vanne d'évacuation s'ouvre et le cylindre revient en place.

Nettoyage du filtre à air

Un filtre à air (7) se trouve à l'intérieur du raccord pneumatique (8). À l'aide d'un tournevis plat de la bonne taille, dévisser le filtre dans le raccord d'air comprimé et le retirer. Nettoyer le filtre en le soufflant avec de l'air comprimé, puis le remettre en place et le revisser. Ne pas trop serrer afin de ne pas endommager le filetage. Si le filtre est trop encrassé ou endommagé, il doit être remplacé par un neuf.

Maintenance

Toutes les 250 heures de fonctionnement, ou en cas d'encrassement visible de l'huile hydraulique, un changement d'huile doit être réalisé. Pour cela, l'ancienne huile doit être vidangée par l'orifice de remplissage et de l'huile neuve doit être versée. Il faut uniquement utiliser de l'huile hydraulique de la classe de viscosité HLP 46 ; le mélange de différents types d'huile doit être évité. Quantité d'huile voir caractéristiques techniques.

QUE FAIRE SI ...

... la pompe ne démarre pas ?

L'alimentation en air de la pompe est endommagée. La pompe a besoin d'une pression d'air de 2,8 - 8,0 bars et a une consommation d'air d'environ 400 NI/min.

... la pompe n'atteint pas la pression de service requise ?

La pression d'air est insuffisante. Pour atteindre la pression de service maximale de 700 bars, la pompe a besoin d'une pression d'air de 7 bars.

- Le système n'est pas étanche. Les fuites dans le système doivent être éliminées.
- Il y a de l'air dans le système hydraulique. L'installation doit être purgée.
- Il n'y a pas suffisamment d'huile dans le réservoir. Rajoutez de l'huile avec le cylindre rentré.

... la pompe ne pompe pas.

- Le réservoir n'est pas ventilé. Voir Fonctionnement « Ventilation et aération ».
- Il n'y a pas suffisamment d'huile dans le réservoir. Rajoutez de l'huile avec le cylindre rentré.
- Ventilez la pompe. Pour cela placez la pompe à l'horizontale sur un support fixe. Soulevez la pédale jusqu'à l'emplacement marqué « PUMP ». Un bouton plat se trouve sous la pédale. Avec une main, appuyez sur la pédale à l'emplacement marqué par l'inscription RELEASE. En même temps avec l'autre main, appuyez sur le bouton sous l'emplacement PUMP. Maintenez les deux boutons enfoncés pendant 15 secondes environ.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ



Nous

Alfra GmbH
2. Industriestr. 10
68766 Hockenheim

déclarons que la quasi-machine unité hydraulique

LHP 700

correspond aux exigences fondamentales suivantes, selon la directive 2006/42/CE :

1.1.1 - 1.1.2.a - 1.1.2.b - 1.1.2.c - 1.1.2.d - 1.1.3 - 1.1.5 - 1.1.6 - 1.2.1 - 1.2.2.1 - 1.2.2.2 - 1.2.2.3 -
1.2.3.1 - 1.2.4.1 - 1.2.6 - 1.3.1 - 1.3.2.1 - 1.3.4 - 1.5.3 - 1.5.4 - 1.5.8 - 1.5.9 - 1.6.1 - 1.6.3 -
1.7.1 - 1.7.1.1 - 1.7.2 - 1.7.4 - 1.7.4.1 - 1.7.4.2 - 1.7.4.3

Le signataire s'engage à transmettre aux autorités compétentes sur demande justifiée les documents spécifiques concernant la quasi-machine.

Cette quasi-machine ne doit être mise en service qu'après avoir déterminé que la machine dans laquelle la quasi-machine doit être installée correspond aux exigences de la directive 2006/42/CE

Plénipotenciaire pour l'établissement des documentations :

Alfra GmbH
2. Industriestr. 10
68766 Hockenheim

Hockenheim, 01.09.2021

Dr. Marc Fleckenstein
(Directeur)

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



- La bomba ha sido diseñada para una presión de servicio de 700 bares.
- Procure que todos los componentes empleados en el sistema (elementos de conexión, cilindros, válvulas) son adecuados para esta presión de servicio máxima.
- El montaje, desmontaje y el funcionamiento de la bomba sólo deberán ser realizados por personal adecuado instruido en el manejo con el sistema.
- Sólo está permitido trabajar en las conexiones neumáticas e hidráulicas de la bomba si éstas no se encuentran bajo presión. Deberá bloquearse el suministro de aire y descargarse todos los cables.
- El depósito de la bomba hidráulica de aire sólo se puede llenar con aceite si los cilindros están recogidos. En caso contrario, el aceite de retorno puede llenar el depósito y destruir la bomba.

USO PREVISTO

Este aparato, con una presión de servicio máxima de 700 bares, está destinado para el accionamiento de los cilindros hidráulicos de efecto sencillo.

DATOS TÉCNICOS

N.º de art. y denominación	02140 LHP 700
Presión de servicio máx.	700 bar
Presión de aire	2,8 - 8,0 bar
Volumen de bombeo	0,8 - 0,1 l/min
Volumen de aceite / útil en horizontal: en vertical:	2,4 / 2,1 l 2,2 / 1,5 l
Conexión de aire	1/4" G
Conexión de aceite	3/8" NPTF
Peso	7 kg
Nivel de ruido	75 dB(A)
Longitud de manguera hidráulica	2,8 m

PUESTA EN SERVICIO

Conexión neumática

Las bombas hidráulicas de aire están diseñadas para una presión de aire de 2,8 - 8,0 bares; no deberán emplearse presiones de aire mayores; en caso de presiones más bajas, la bomba no arrancará. La entrada de aire está equipada con una rosca de conexión G 1/4" en la cual se puede enroscar un racor neumático correspondiente.

En el suministro de aire deberá instalarse un filtro y un regulador de presión. No es necesario ningún lubricador.

Conexión hidráulica

La bomba hidráulica de aire está provista de una manguera hidráulica que obtura mediante los pasos de rosca. Deberá emplearse un material sellante adecuado (p.ej. cinta de teflón). El material sellante no puede llegar en ningún caso al sistema hidráulico; esto podría provocar daños y fallos en el equipo. Al conectar los conductos hidráulicos, deberá procurarse la seguridad para evitar suciedad en el sistema hidráulico.

Purga

La purga del sistema hidráulico puede realizarse de dos formas. Si es posible, la unidad de la bomba deberá ubicarse en el punto máximo del equipo. Posteriormente, el equipo se purga automáticamente al recoger y extender varias veces los cilindros conectados. Si en los cilindros y bomba de instalación fija no es posible purgar de ese modo, deberán proveerse conexiones de purga en el equipo.

Manejo

Tras conectar los conductos neumáticos e hidráulicos, se puede poner en marcha la bomba hidráulica de aire. Para permitir la purga y la ventilación del depósito, deberá abrirse el tornillo de purga (27) en la tapa de la bomba 3-4 vueltas. En el montaje vertical de la bomba, el llenado del depósito se realiza extrayendo el racor de llenado (48) hasta el primer engarce.

Al accionar el pedal en el lado rotulado con "PUMP", se abre la válvula de entrada de aire y el cilindro se recoge y se extiende. Si no se acciona el pedal, el cilindro se detiene. Si el pedal se acciona en el lado rotulado con "Release", se abrirá la válvula de purga y el cilindro retrocede.

Limpieza del filtro de aire

En el interior de la conexión neumática (8) se encuentra un filtro de aire (7). Con ayuda de un destornillador plano del tamaño correspondiente, desenrosque y extraiga el filtro en la conexión de aire comprimido. Limpie el filtro soplando con aire comprimido, colóquelo de nuevo y enrosque. No apriete fuerte para no dañar la rosca. Si el filtro estuviera demasiado sucio o dañado, deberá cambiarse por uno nuevo.

Mantenimiento

Cada 250 horas de servicio, o si se aprecia suciedad visible en el aceite hidráulico, deberá efectuarse el cambio de aceite. Para ello deberá vaciarse el aceite antiguo a través del racor de llenado y verterse nuevo aceite. Deberá emplearse únicamente aceite hidráulico de la clase de viscosidad HLP 46 y evitar mezclar diferentes tipos de aceite. Véase la cantidad de aceite en los datos técnicos.

QUÉ HACER SI...

...la bomba no arranca?

Se ha interrumpido el suministro de aire de la bomba. La bomba necesita una presión de aire de 2,8 - 8,0 bares y un consumo de aire de aprox. 400 NI/min.

...la bomba no alcanza la presión de servicio necesaria?

La presión de aire no es suficiente. Para alcanzar la presión de servicio máxima de 700 bares, la bomba necesita una presión de aire de 7 bares.

- El sistema no es estanco. Deben subsanarse las fugas en el sistema.
- Hay aire en el sistema hidráulico. Deberá purgarse el equipo.
- No hay suficiente aceite en el depósito. Vierta aceite en los cilindros recogidos.

...la bomba no bombea?

- El depósito no está aireado. Véase el funcionamiento "Aireación y purga".
- No hay suficiente aceite en el depósito. Vierta aceite en los cilindros recogidos.
- Purgue la bomba. Para ello, coloque la bomba en horizontal sobre una superficie firme. Levante el pedal en el punto designado con la BOMBA. Bajo el pedal se encuentra un cabezal plano. Con una mano, presione el pedal en el lugar marcado con el rótulo RELEASE. Al mismo tiempo, presione el botón con la otra mano bajo el lugar PUMP. Mantenga presionados ambos botones durante aprox. 15 segundos.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD



La empresa

Alfra GmbH
2. Industriestr. 10
68766 Hockenheim (Alemania)

que la cuasimáquina unidad hidráulica de aire

LHP 700

satisface los siguientes requisitos fundamentales de seguridad conforme a la Directiva 2006/42/CE:

1.1.1 - 1.1.2.a - 1.1.2.b - 1.1.2.c - 1.1.2.d - 1.1.3 - 1.1.5 - 1.1.6 - 1.2.1 - 1.2.2.1 - 1.2.2.2 - 1.2.2.3 -
1.2.3.1 - 1.2.4.1 - 1.2.6 - 1.3.1 - 1.3.2.1 - 1.3.4 - 1.5.3 - 1.5.4 - 1.5.8 - 1.5.9 - 1.6.1 - 1.6.3 -
1.7.1 - 1.7.1.1 - 1.7.2 - 1.7.4 - 1.7.4.1 - 1.7.4.2 - 1.7.4.3

El firmante se compromete a entregar a las autoridades nacionales apropiadas la documentación especial de la cuasimáquina si está debidamente fundado.

Esta cuasimáquina sólo se podrá poner en servicio si se ha detectado que la máquina en la cual se ha de montar la cuasimáquina debe satisfacer los requisitos de la Directiva 2006/42/CE

Persona autorizada para la compilación de los documentos:

Alfra GmbH
2. Industriestr. 10
68766 Hockenheim (Alemania)

Hockenheim, 01.09.2021

Dr. Marc Fleckenstein
(director general)

ISTRUZIONI DI SICUREZZA



- La pompa è progettata per una pressione di esercizio di 700 bar. Assicurarsi che tutti i componenti utilizzati nel sistema (elementi di collegamento, cilindri, valvole) siano adatti per questa massima pressione di esercizio.
- Il montaggio, lo smontaggio e il funzionamento della pompa devono essere eseguiti esclusivamente da personale idoneo incaricato della gestione del sistema.
- I lavori possono essere eseguiti sulle linee pneumatiche e idrauliche della pompa solo se non sono sotto pressione. L'alimentazione dell'aria deve essere chiusa e tutte le linee devono essere scaricate.
- Il serbatoio della pompa idraulica pneumatica può essere riempito di olio solo quando i cilindri sono retratti. Altrimenti l'olio di riflusso può riempire eccessivamente il serbatoio e distruggere la pompa.

DESTINAZIONE D'USO CONFORME

Questo dispositivo, con una pressione massima di 700 bar, è progettato per m azionamento del singolo effetto cilindri idraulici.

DATI TECNICI

Cod. Articolo e descrizione	02140 LHP 700
max. Pressione di esercizio	700 bar
Pressione dell'aria	2,8 - 8,0 bar
Volume	0,8 - 0,1 l/min
Volume olio/utilizzabile sdraiata: in piedi:	2,4 / 2,1 l 2,2 / 1,5 l
Attacco aria	1/4" G
Attacco olio	3/8" NPTF
Peso	7 kg
Rumorosità	75 dB(A)
Lunghezza del tubo idraulico	2,8 m

UTILIZZO

Connessione pneumatica

Le pompe oleodinamiche sono progettate per una pressione dell'aria compresa tra 2,8 e 8,0 bar; pressioni dell'aria più elevate non dovrebbero essere utilizzate; la pompa non si avvia a pressioni più basse. L'ingresso dell'aria è dotato di una filettatura G 1/4 "in cui è possibile avvitare una corrispondente connessione pneumatica a vite.

Un filtro e un regolatore di pressione devono essere installati nell'alimentazione dell'aria. Non è necessario un oliatore.

Collegamento idraulico

La pompa aria-idraulica è dotata di una linea di tubi idraulici, che chiude attraverso le filettature. È necessario utilizzare un materiale di tenuta adeguato (ad es. Nastro di teflon). In nessun caso il materiale di tenuta può entrare nel sistema idraulico; questo può causare danni e guasti al sistema. Quando si collegano le linee idrauliche, lavorare in maniera pulita per evitare la contaminazione del sistema idraulico.

Spurgo

Esistono due modi per spurgare il sistema idraulico. Se possibile, l'unità pompa deve essere posizionata nel punto più alto del sistema. Il sistema si spurga automaticamente quando i cilindri collegati vengono ritirati ed estesi più volte. Nel caso in cui cilindri e pompe siano installati in modo permanente, è necessario prevedere un sistema di scarico.

Utilizzo

Dopo aver collegato le linee pneumatiche e idrauliche, la pompa idraulica pneumatica può essere messa in

funzione. Per consentire lo spurgo del serbatoio, la vite di sfiato (27) deve trovarsi nel coperchio della pompa. Aprire con 3-4 giri. Quando la pompa è installata verticalmente, il serbatoio viene ventilato estraendo il bocchettone di riempimento (48) fino al primo scatto in posizione.

Quando il pedale sul lato etichettato "PUMP" viene premuto, la valvola di ingresso dell'aria viene aperta e il cilindro si sposta dentro o fuori. Il cilindro si arresta quando il pedale non viene premuto. Se si utilizza il pedale sul lato "Release", la valvola di scarico si apre e il cilindro si sposta indietro.

Pulizia del filtro dell'aria

Il filtro dell'aria (7) si trova all'interno della connessione pneumatica (8). Con l'aiuto di un cacciavite della dimensione appropriata si può rimuovere il filtro dalla connessione dell'aria compressa. Pulire il filtro soffiando con aria compressa, quindi reinserirlo e avvitare a fondo. Non girarlo troppo stretto, per non danneggiare la filettatura. Se il filtro è eccessivamente sporco o danneggiato, deve essere sostituito con uno nuovo.

Manutenzione

Sostituire l'olio ogni 250 ore di funzionamento o se l'olio idraulico è visibilmente sporco.

Per fare ciò, il vecchio olio deve essere svuotato attraverso il bocchettone di riempimento e aggiungere nuovo olio. Utilizzare esclusivamente olio idraulico della classe di viscosità HLP 46; anche la miscelazione di diversi tipi di olio va evitata. Per la quantità di olio, consultare i dati tecnici.

COSA FARE SE ...

... la pompa non si avvia?

L'alimentazione dell'aria alla pompa è interrotta. La pompa richiede una pressione dell'aria di 2,8 - 8,0 bar e ne ha un consumo d'aria di circa 400 NI / min.

... la pompa non raggiunge la pressione di esercizio richiesta ?

La pressione dell'aria non è sufficiente. Per raggiungere la pressione operativa massima di 700 bar, la pompa necessita di una pressione dell'aria di 7 bar.

- Il sistema perde. Le perdite nel sistema devono essere eliminate.
- C'è aria nel sistema idraulico. Il sistema deve essere spurgata.
- Non c'è abbastanza olio nel serbatoio. Aggiungere olio quando i cilindri sono retratti.

... la pompa non eroga.

- Il serbatoio non è spurgato. Vedi operazione "Spurgo".
- Non c'è abbastanza olio nel serbatoio. Aggiungere olio quando i cilindri sono retratti.
- Spurgare la pompa. Per fare questo, posizionare la pompa orizzontalmente su una base solida. Sollevare il pedale nel punto indicato come POMPA. Sotto il pedale c'è un pulsante piatto. Premere il pedale con una mano nel punto contrassegnato da RELEASE. Premere il pulsante sotto l'area POMPA con l'altra mano. Tenere premuti entrambi i pulsanti per circa 15 secondi.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ



Alfra GmbH
2. Industriestr. 10
68766 Hockenheim

dichiara che l'articolo unità idropneumatica Modello

LHP 700

e conforme ai seguenti requisiti essenziali di sicurezza secondo la Direttiva 2006/42/CE:

1.1.1 - 1.1.2.a - 1.1.2.b - 1.1.2.c - 1.1.2.d - 1.1.3 - 1.1.5 - 1.1.6 - 1.2.1 - 1.2.2.1 - 1.2.2.2 - 1.2.2.3 -
1.2.3.1 - 1.2.4.1 - 1.2.6 - 1.3.1 - 1.3.2.1 - 1.3.4 - 1.5.3 - 1.5.4 - 1.5.8 - 1.5.9 - 1.6.1 - 1.6.3 -
1.7.1 - 1.7.1.1 - 1.7.2 - 1.7.4 - 1.7.4.1 - 1.7.4.2 - 1.7.4.3

Il sottoscritto si impegna a trasmettere, a seguito di richiesta adeguatamente motivata delle autorità nazionali, informazioni pertinenti alla quasi-macchina.

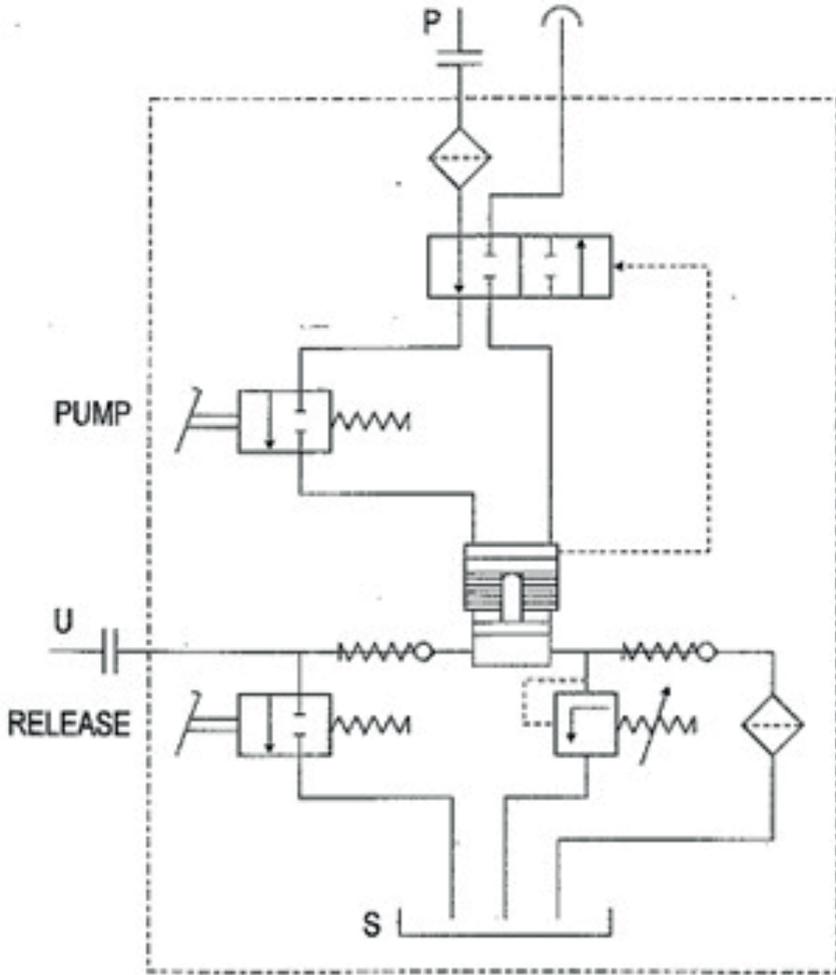
Questa quasi-macchina non deve essere messa in servizio finché la macchina finale in cui sarà incorporata non sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della Direttiva 2006/42/CE

Alfra GmbH
2. Industriestr. 10
68766 Hockenheim

Hockenheim, 01.09.2021

Dr. Marc Fleckenstein
(amministratore delegato)

**BETRIEBSSCHEMA | OPERATING DIAGRAM | SCHÉMA DE FONCTIONNEMENT
| ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO | SCHEMA OPERATIVO**



P = Lufteintritt
U = Ölverwendung
S = Öltank

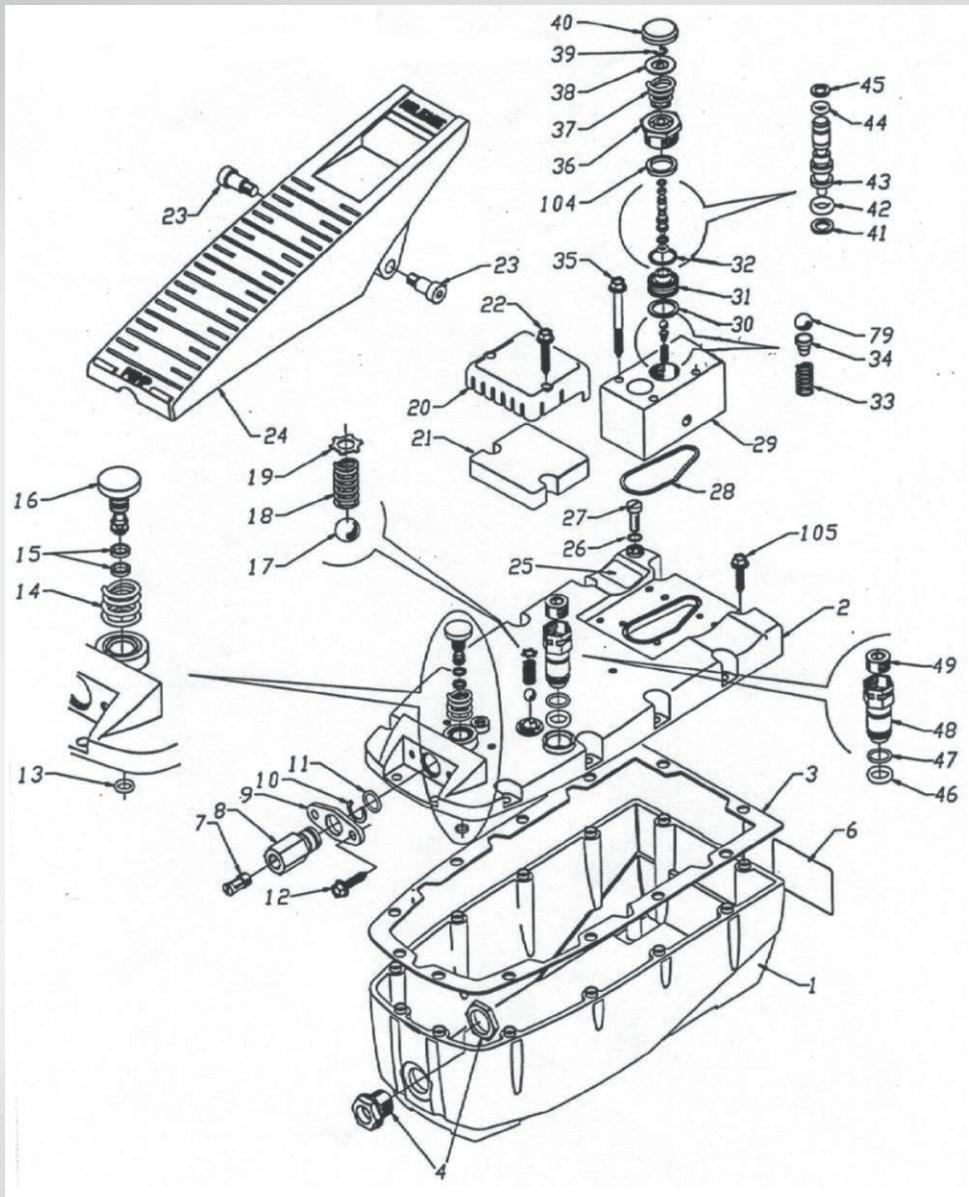
P = Air inlet
U = Using Oil
S = Oil reservoir

P = Entrée d'air
U = Utilisation
d'huile
S = Réservoir d'huile
aceite

P = entrada de aire
U = uso de aceite
S = depósito de
aceite

P = entrata aria
U = Utilizzo Olio
S = Serbatoio Olio

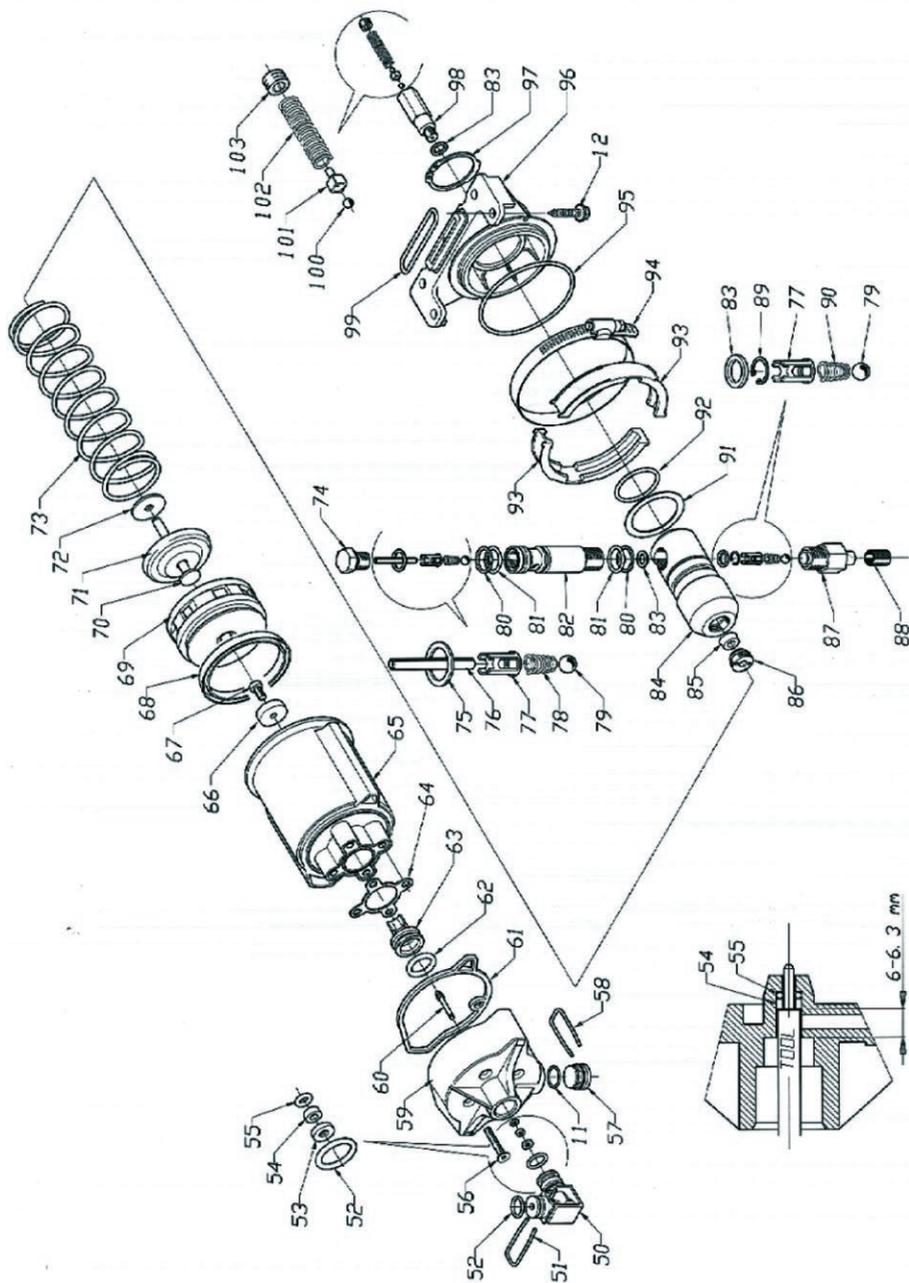
**EXPLOSIONSZEICHNUNG PUMPENGEHÄUSE | EXPLODED DRAWING
PUMP BODY | SCHÉMA EN VUE ÉCLATÉE DU BOÎTIER DE LA POMPE
| VISTA DESGLOSADA CARCASA DE LA BOMBA | VISTA ESPLOSA -
ALLOGGIAMENTO POMPA**



ERSATZTEILLISTE - PUMPENGEHÄUSE | SPARE PART LIST - PUMP BODY LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE - BOÎTIER DE LA POMPE | LISTA DE RECAMBIOS - CARCASA DE LA BOMBA | ELENCO RICAMBI -

Pos.	Beschreibung	Description	Description	Descripción	Descrizione
1	Tank	Reservoir	Réservoir	Depósito	serbatoio
2	Pumpenplatte	Cover	Plaque de la pompe	Placa de la bomba	Piastra della pompa
3	Dichtung f. Pumpenplatte	Cover seal	Joint pour plaque de la pompe	Junta para la placa de la bomba	Sigillo piastra della pompa
4	Ölschauglas	Oil level	Regard d'huile	Visor de aceite	Vetro Spia dell'olio
6	Typenschild	Identification label	Plaque signalétique	Placa de características	targhetta
7	Luftfilter	Air filter	Filtre à air	Filtro de aire	Filtro dell'aria
8	bewegliche Kupplung	Swivel coupler	Accouplement mobile	Acoplamiento móvil	giunto flessibile
9	Kupplungsflansch	Swivel coupler flange	Bride d'accouplement	Brida de acoplamiento	Flangia di accoppiamento
10	Klemmring	Retaining ring	Bague de serrage	Anillo de apriete	Anello di serraggio
11	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anillo obturador	O-ring
12	Schraube, selbstschneidend	Thread-forming screw	Vis, autotaraudeuse	Tornillo, autorroscante	Vite autofilettante
13	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anillo obturador	O-ring
14	Feder	Spring	Ressort	Resorte	Molla
15	Quad-ring	Ring	Bague Quad	Quad-ring	Quad ring
16	Stift	Pin	Tige	Pasador	perno
17	Kugel	Ball	Balle	Esfera	Sfera
18	Feder	Spring	Ressort	Resorte	Molla
19	Federscheibe	Retaining ring	Disque à ressort	Arandela elástica	Rondella elastica
20	Deckel	Cover	Couvercle	Tapa	Coperchio
21	Luftfilter	Filter	Filtre à air	Filtro de aire	Filtro dell'aria
22	Schraube, selbstschneidend	Thread-forming screw	Vis, autotaraudeuse	Tornillo, autorroscante	Vite autofilettante
23	Befestigungsschraube f. Fußpedal	Attachment screw for foot pedal	Vis de fixation pour pédale	Tornillo de fijación para el pedal	Vite di montaggio Pedale
24	Fußpedal	Foot pedal	Pédale	Pedal	Pedale
25	Aufkleber Tankbelüftung	Label "Reservoir ventilation"	Autocollant Aération du réservoir	Adhesivo llenado del depósito	Etichetta spurgo serbatoio
26	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anillo obturador	O-ring
27	Schraube	Screw	Vis	Tornillo	vite
28	Dichtung, Ventilblock	Cover adjusting block seal	Joint, bloc de soupapes	Junta, bloque de válvula	Guarnizione, blocco valvole
29	Ventilblock	Adjusting block	Bloc de soupapes	Bloque de válvula	Blocco valvole
30	Kupferdichtung	Copper washer	Joint en cuivre	Junta de cobre	Guarnizione di rame
31	Ablaßventil, Sitz	Release valve, seat	Vanne de vidange, logement	Válvula de purga, asiento	Valvola di scarico, sede
32	Kupferdichtung	Copper washer	Joint en cuivre	Junta de cobre	Guarnizione di rame
33	Feder	Spring	Ressort	Resorte	molla
34	Kugelführung	Ball guide spring	Guide bille	Guía de la bola	Cuscinetto a sfera
35	Schraube, selbstschneidend	Thread-forming screw	Vis, autotaraudeuse	Tornillo, autorroscante	Vite autofilettante
36	Führung, Ablaßventil	Guide, release valve	Guide, vanne de vidange	Guía, válvula de purga	Guida, valvola di scarico
37	Feder	Spring	Ressort	Resorte	molla
38	Dichtung	Seal	Joint	Junta	sigillo
39	Federring	Retaining ring	Anneau élastique	Arandela elástica	Rondella elastica
40	Deckel	Cover	Couvercle	Tapa	Coperchio
41	Federring	Retaining ring	Anneau élastique	Arandela elástica	Rondella elastica
42	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anillo obturador	O-ring
43	Stift	Pin	Tige	Pasador	perno
44	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anillo obturador	O-ring
45	Federring	Retaining ring	Anneau élastique	Arandela elástica	Rondella elastica
46	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anillo obturador	O-ring
47	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anillo obturador	O-ring
48	Einfüllstutzen	Filter plug	Orifice de remplissage	Racor de llenado	Collo di riempimento
49	Stopfen	Taper plug	Bouchon	Tapón	Tappo
67	Schraube	Screw	Vis	Tornillo	vite
79	Kugel	Ball	Balle	Esfera	Sfera
104	PTFE Ring	PTFE ring	Bague PTFE	Anillo PTFE	Anello in PTFE
105	Schraube, selbstschneidend	Thread-forming screw	Vis, autotaraudeuse	Tornillo, autorroscante	Vite autofilettante

**EXPLOSIONSZEICHNUNG PUMPENEINHEIT | EXPLODED DRAWING
PUMP UNIT | SCHÉMA EN VUE ÉCLATÉE UNITÉ DE POMPE | VISTA
DESGLOSADA UNIDAD DE LA BOMBA | VISTA ESPLOSA - UNITÀ
POMPA**



ERSATZTEILLISTE - PUMPENGEHÄUSE | SPARE PART LIST - PUMP UNIT | LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE - BOÎTIER DE LA POMPE | LISTA DE RECAMBIOS - CARCASA DE LA BOMBA | ELENCO RICAMBI - UNITÀ

Pos.	Beschreibung	Description	Description	Descripción	Descrizione
11	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anillo obturador	O-ring
12	Schraube, selbstschneidend	Thread-forming screw	Vis, autotaraudeuse	Tornillo, autorroscante	Vite autofilettante
50	Anschlußwinkel	Cover-head adapter	Équerre de raccordement	Ángulo de conexión	Angolo di connessione
51	Klammer	Locking-adapter staple	Pince	Pinza	clip
52	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anillo obturador	O-ring
53	Dichtung	Seal	Joint	Junta	sigillo
54	Buchse	Bushing	Prise	Toma	presa di corrente
55	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anillo obturador	O-ring
56	Schraube	Screw	Vis	Tornillo	vite
57	Stopfen	Head plug	Bouchon	Tapón	roba
58	Klammer	Locking head staple	Pince	Pinza	clip
59	Gehäusekopf	Head	Tête du boîtier	Cabezal de la carcasa	Testa dell'alloggiamento
60	Stift	Pin	Tige	Pasador	perno
61	Dichtung	Seal	Joint	Junta	sigillo
62	Nutring	Nut ring	Bague à rainure	Anillo de ranura	Anello scanalato
63	Kolbenführung	Piston	Guide piston	Guía de pistón	Guida del pistone
64	Dichtung	Seal	Joint	Junta	sigillo
65	Gehäuse	Body	Boîtier	Carcasa	alloggiamento
66	Dichtung	Seal	Joint	Junta	sigillo
67	Schraube	Screw	Vis	Tornillo	vite
68	Dichtung	Seal	Joint	Junta	sigillo
69	Luftkolben	Piston	Piston à air	Pistón de aire	Pistone ad aria
70	Kolben	Piston	Piston	Pistón	pistone
71	Dichtung	Seal	Joint	Junta	sigillo
72	Puffer	Buffer	Tampon	Búfer	buffer
73	Feder	Spring	Ressort	Ressorte	molla
74	Schraube	Screw	Vis	Tornillo	vite
75	Kupferring	Copper washer	Bague en cuivre	Anillo de cobre	Anello di rame
76	Stift	Pin	Tige	Pasador	perno
77	Kugelführung	Ball guide	Guide bille	Guía de la bola	Cuscinetto a sfera
78	Feder	Spring	Ressort	Resorte	molla
79	Kugel	Ball	Balle	Esfera	Sfera
80	Federring	Retaining ring	Anneau élastique	Arandela elástica	Rondella elastica
81	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anillo obturador	O-ring
82	Konnektor	Connector	Connecteur	Conector	connettore
83	Kupferring	Copper washer	Bague en cuivre	Anillo de cobre	Anello di rame
84	Pumpenkörper	Body	Corps de pompe	Cuerpo de la bomba	Corpo pompa
85	Dichtung	Seal	Joint	Junta	sigillo
86	Stopfen	Plug	Bouchon	Tapón	roba
87	Saugfilteranschluß	Suction filter adapter	Raccord de filtre d'aspiration	Conexión de filtro de succión	Attacco filtro di aspirazione
88	Ölfilter	Oil filter	Filtre à huile	Filtro de aire	Filtro olio
89	Federring	Retaining ring	Anneau élastique	Arandela elástica	Rondella elastica
90	Feder	Spring	Ressort	Resorte	molla
91	Dichtring	Seal ring	Bague d'étanchéité	Junta tórica	Anello di tenuta
92	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anillo obturador	O-ring
93	Halterung	Strap support	Support	Soporte	supporto
94	Klammer	Pipe clamp	Pince	Pinza	clip
95	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anillo obturador	O-ring
96	Deckel	Cover	Couvercle	Tapa	Coperchio
97	Federring	Retaining ring	Anneau élastique	Arandela elástica	Rondella elastica
98	Druckbegrenzungsventil	Pressure relief valve	Vanne de limitation de la pression	Válvula limitadora de presión	Valvola limitatrice di pressione
99	Dichtung	Seal	Joint	Junta	sigillo
100	Kugel	Ball	Balle	Esfera	Sfera
101	Kugelführung	Ball guide	Guide bille	Guía de la bola	Cuscinetto a sfera
102	Feder, Druckbegrenzungsventil	Spring, pressure relief Valve	Ressort, vanne de limitation de la pression	Resorte, Válvula limitadora de presión	Molla, valvola limitatrice di pressione
103	Stopfen	Plug	Bouchon	Tapón	roba

INHALT ERSATZTEILPAKET | CONTENTS SPARE PART KIT | CONTENUTO DU PACK DE PIÈCES DE RECHANGE | CONTENIDO PAQUETE DE RECAMBIOS | CONTENUTO KIT RICAMBI

Pos.	Beschreibung	Description	Description	Descripción	Descrizione
No. 3	Dichtung Pumpenplatte	Cover seal	Joint pour plaque de la pompe	Junta para la placa de la bomba	Guarnizione della piastra della pompa
No. 7	Luftfilter	Air filter	Filtre à air	Filtro de aire	Filtro dell'aria
No. 11	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anillo obturador	O-ring
No. 13	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anillo obturador	O-ring
No. 15	Quad-Ring	Ring	Bague Quad	Quad-Ring	Quad ring
No. 26	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anillo obturador	O-ring
No. 28	Dichtung Ventilblock	Cover adj. block seal	Joint bloc de soupapes	Junta bloque de válvula	Guarnizione del blocco valvole
No. 46	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anillo obturador	O-ring
No. 47	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anillo obturador	O-ring
No. 52	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anillo obturador	O-ring
No. 53	Dichtung	Seal	Joint	Junta	sigillo
No. 55	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anillo obturador	O-ring
No. 61	Dichtung	Seal	Joint	Junta	sigillo
No. 62	Nutring	Lip seal	Bague à rainure	Anillo de ranura	Anello scanalato
No. 64	Dichtung	Seal	Joint	Junta	sigillo
No. 66	Dichtung	Seal	Joint	Junta	sigillo
No. 68	Dichtung	Seal	Joint	Junta	sigillo
No. 75	Kupferring	Copper washer	Bague en cuivre	Anillo de cobre	Anello di rame
No. 80	Federring	Lock washer	Anneau élastique	Arandela elástica	Rondella elastica
No. 81	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anillo obturador	O-ring
No. 83	Kupferring	Copper washer	Bague en cuivre	Anillo de cobre	Anello di rame
No. 85	Dichtung	Seal	Joint	Junta	sigillo
No. 92	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anillo obturador	O-ring
No. 95	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anillo obturador	O-ring
No. 99	Dichtung	Seal	Joint	Junta	sigillo



Passion for Tools

