



5:1 RATIO AIR OPERATED HEAVY DUTY OIL PUMPS PUMPMaster 4
BOMBAS NEUMÁTICAS DE ACEITE PUMPMaster 4, RATIO 5:1
POMPES PNEUMATIQUES À HUILE PUMPMaster 4, RAPPORT DE PRESSION 5:1
DRUCKLUFTBETRIEBENE PUMPEN FÜR ÖL BERSETZUNG 5:1



Parts and technical service guide
Guía de servicio técnico y recambio
Guide d'instructions et pièces de rechange
Technische Bedienungsanleitung

Part n.º / Cód. / Réf. / Art. Nr.:
347100, 348100

Description/ Descripción/ Description/ Beschreibung

GB

Compressed air operated piston reciprocating high pressure pumps. Suitable for distribution of all types of light and heavy viscosity oil through pipe works, hose reels and meters. High output allows simultaneous operation when used with multi outlet systems. These pumps can be supplied as separate components or as complete systems with all the elements necessary for its installation. These pumps may be mounted on drums, tanks or wall, using the appropriate accessories.

E

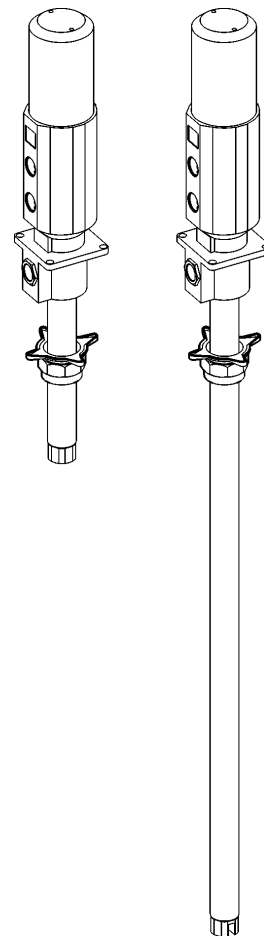
Bombas de pistón alternativo accionadas por aire comprimido de alta presión para distribución de cualquier tipo de aceite a través de largas conducciones, incluso suministrando fluido en varias salidas provistas de enrolladores y contadores. Las bombas pueden ser suministradas como componentes separados o en forma de sistemas completos con todos los elementos precisos para su instalación. Han sido concebidas para montaje sobre bidón, cisterna o mural, utilizando los accesorios de aspiración de fluido apropiados.

F

Pompes à haute-pression et à piston alternatif actionnées par air comprimé. Pour transvaser n'importe quel type d'huiles à travers de grandes installations y compris celles qui sont dotées de plusieurs sorties munies d'enrouleurs et de compteurs. Les pompes peuvent être fournies séparément ou sous forme de systèmes complets avec tous les éléments indiqués pour son installation. Elles sont particulièrement recommandées pour être montées sur fût, sur citerne ou pour fixation murale et ce à l'aide des accessoires d'aspiration de fluide appropriés.

D

Druckluftbetriebene Kolbenpumpen für mittleren Druck. Geeignet für das Pumpen von Schmiermitteln mit hoher Viskosität durch Rohr, Schlauch und Zählwerk. Die Pumpen können in einzelnen Komponenten oder als kompletter Satz mit allem für die Montage notwendigem Zubehör geliefert werden. Sie werden, mit entsprechendem Zubehör, eingesetzt auf beweglichen Behältern, Fässern oder an der Wand.



Installation/ Instalación/ Installation/ Installation

GB

These pumps can be mounted directly on drums, tanks, or on a wall bracket fitted with a 2" bung (Fig 2). Loose the star nut (1) of the bung adaptor to remove the inferior nut (3), and screw this into the 2" bung opening of the drum or bracket. Place the star nut (1) and the inside part (2) on the suction tube. Introduce the pump through the opening and fasten the assemble at the desired height by tightening the star nut (1).

E

Las bombas pueden ser montadas directamente sobre bidones, cisternas o sobre un soporte mural que dispongan de rosca 2" BSP H (Fig. 2). Afloje la tuerca en estrella (1) del adaptador para extraer la parte inferior del mismo (2) y rosclarla en el brocal de 2" del bidón o del soporte. Coloque la tuerca en estrella (1) y la mordaza (2) del adaptador en el tubo, introduzca la bomba por el brocal y apriete el conjunto a la altura deseada.

F

Les pompes peuvent être installées directement sur fût, sur citerne ou bien encore sur un support mural muni d'un raccord 2" BSP (F) (Voir Fig.2). Desserrer le raccord en étoile (1) de l'adaptateur pour extraire la partie inférieure de ce dernier (2) et la fixer à l'orifice 2" du fût ou du support mural. Placer le raccord en étoile (1) ainsi que l'anneau (2) de l'adaptateur dans le tube et introduire la pompe par l'orifice du fût ou du support en serrant l'ensemble des éléments à la hauteur désirée.

D

Die Pumpen können direkt auf das Fass oder auf eine Wandhalterung mit 2"-Verschraubung montiert werden. (Bild 2) Dazu die Sternschraube (1) lösen, die untere Mutter (3) herausziehen und in der 2"-Öffnung am Fass oder der Wandhalterung verschrauben. Sternschraube (1) und Klemmstück (2) am Saugrohr positionieren. Danach die Pumpe durch die Öffnung am Fass oder der Halterung einführen und mit der Sternschraube (1) in der gewünschten Höhe befestigen.

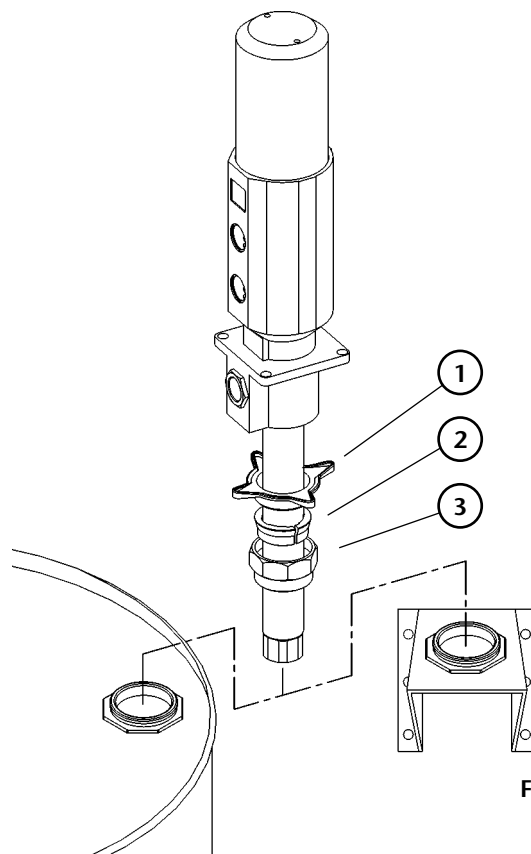


Fig. 2

Typical installation/ Conexión tipo de la bomba/ Branchement type de la pompe
Installation für diesen Pumpentyp

GB

See figure 3 for a typical installation with all the recommended accessories for the pump to operate correctly.

NOTE: The compressed air supply must be between 3 and 10 bar (40 – 140 psi), with 6 bar (90 psi) being the recommended pressure. An air shut-off valve must be installed, in order to be able to close the compressed air line at the end of the day (If the air inlet not is closed and there is a leakage at some point of the oil outlet circuit, the pump will start automatically, emptying the container).

E

A título informativo, se muestra en la figura 3 una instalación típica con todos los elementos recomendados para su correcto funcionamiento.

NOTA: La presión de alimentación de aire debe estar comprendida entre 3 y 10 bares siendo 6 bares la presión recomendada. Es aconsejable instalar, asimismo, una válvula de cierre para poder cerrar la alimentación de aire al final de la jornada (En caso de roturas o fugas en la salida de aceite, si la alimentación de aire no está cerrada, la bomba se pondría en marcha automáticamente, pudiendo vaciarse completamente el depósito).

F

La figure 3 vous présente à titre informatif une installation type dotée de tous les éléments recommandés pour son bon fonctionnement.

NOTE: La pression d' alimentation en air doit être comprise entre 3 et 10 bar sachant que la pression recommandée est de 6 bar. Il est également conseillé d'installer une vanne d'arrêt pour pouvoir ainsi bloquer l'alimentation en air à la fin de chaque journée de travail. En effet, en cas de fuite au niveau de la sortie d'huile et si par malheur l'alimentation en air n'était pas coupée, la pompe se mettrait automatiquement en marche tandis que le réservoir pourrait entièrement se vider.

D

Bild 3 zeigt den Anschluss mit allen empfohlenen Teilen, die für eine einwandfreie Funktion erforderlich sind.

ACHTUNG: der Luftdruck muss zwischen 3 und 10 bar betragen, ideal ist ein Druck von 6 bar. Es ist ratsam, ein Absperrventil einzubauen, damit die Luftzufuhr jederzeit abgestellt werden kann, insbesondere bei Arbeitsschluss. (Ist die Luftzufuhr nicht geschlossen, kann es bei einem Leck im Öl-kreislauf zum automatischen Start der Pumpe und zur völligen Entleerung der Gebinde kommen).

**Typical installation/ Conexión tipo de la bomba/ Branchement type de la pompe
Installation für diesen Pumpentyp**

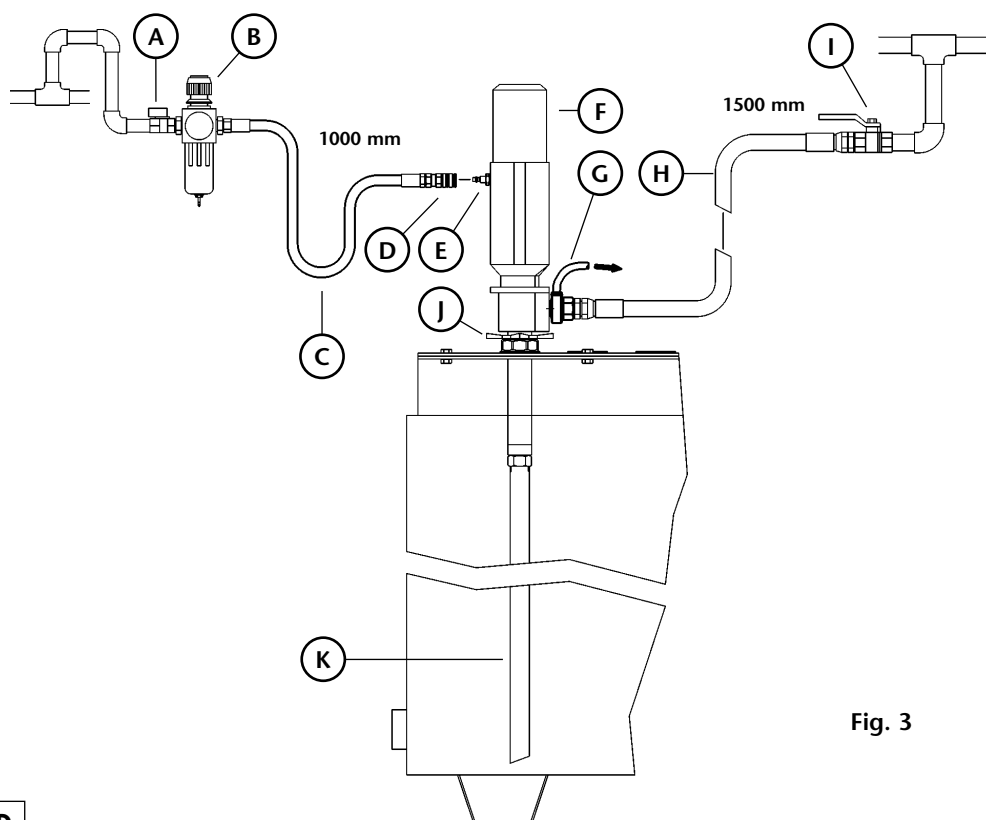


Fig. 3

GB **E** **F** **D**

Pos	Description	Descripción	Description	Beschreibung	Part N°/Cód Réf./Art.Nr.
A	Air shut-off valve	Válvula de cierre de aire	Vanne d'arrêt air	Luft-Absperrventil	950319
B	Filter Regulator	Filtro Regulador	Régulateur/filtre	Filter-Einstellung	241501
C	Air hose	Manguera de aire	Flexible de liaison air	Druckluftschlauch	247710
D	Quick coupling	Enchufe rápido	Raccord rapide	Schnellkupplung	250138
E	Connection nipple	Conector rápido	Embout pour raccord rapide	Anschlussnippel	259038
F	5:1 Pump PM4 (stubby)	Bomba PM4 5:1 (corta)	Pompe PM4 5:1 (courte)	5:1 Pumpe PM4	347100
G	Pressure relieve valve	Válvula de descarga	Soupape de décharge	Entlüftungsventil	362913
H	Oil hose	Manguera de aceite	Flexible huile	Ölschlauch	362301
I	Oil shut-off valve	Válvula de cierre de aceite	Vanne d'arrêt d'huile	Öl-Absperrventil	950303
J	Bung adaptor	Adaptador deslizante	Bague de fixation	Klemmring	360002
K	Suction tube	Tubo prolongador	Tube prolongateur	Saugrohre	368105

Operation/ Modo de empleo/ Mode d'emploi/ Handhabung

GB

This pump is self-priming. To prime it the first time, you must connect the air supply to the pump and slowly increase the air pressure from 0 to the desired pressure using a pressure regulator, while keeping the outlet valve (ex. an oil control gun) opened. Once oil starts to come out through the oil gun/ guns, the pump is primed.

NOTE: It is important that the foot valve does not get in contact with any kind of dirt or contamination like a workshop floor, because it may become contaminated with dirt or foreign particles that can damage the seals.

E

Esta bomba es auto-cebante. Para cebarla la primera vez, es conveniente conectar el aire a la bomba incrementando la presión lentamente desde 0 bares a la presión deseada con el regulador de presión, manteniendo la válvula de salida (Ej. una pistola de aceite) abierta. Cuando el aceite empieza salir de la pistola/ las pistolas, la bomba está cebada.

NOTA: Es importante que la válvula de pie no esté en contacto con zonas sucias, tales como el suelo de un taller, porque puede entrar virutas o partículas que podrían llegar a dañar las juntas.

F

Cette pompe est auto-amorçante. Pour l'amorcer pour la première fois, il est conseillé de brancher l'alimentation en air à la pompe et d'augmenter progressivement la pression d'air à partir de 0 bar jusqu'à atteindre la pression désirée à l'aide du régulateur de pression et ce, tout en maintenant la vanne d'arrêt de sortie d'huile ouverte (par exemple, une poignée de distribution huile). La ou les poignées de distribution d'huile commenceront donc à distribuer de l'huile dès que la pompe sera amorcée.
NOTE: Il est primordial que le clapet de pied ne soit jamais posé à même le sol pour éviter ainsi que des impuretés n'endommagent les joints.

D

Die Pumpe ist selbststartend. Zum ersten Starten die Luftzufuhr anschliessen und den Druck mit Hilfe des Manometers langsam von 0 auf den benötigten Druck erhöhen. Dabei soll der Ölauslauf offen sein (z. B. die Auslaufpistole geöffnet). Sobald Öl austritt, ist die Pumpe in Aktion.

ACHTUNG: Es ist sehr wichtig darauf zu achten, dass das Fussventil der Pumpe nicht in Kontakt mit Schmutz bzw. Schmutzpartikeln kommt. Dies könnte zu ernsthaften Beschädigungen an den Dichtungen führen.

Troubleshooting/ Anomalías y sus soluciones/ Anomalies et solutions/
 Probleme und deren Lösungen

GB

Symptoms	Possible Reasons	Solutions
The pump is not working or there is no oil delivery.	Not enough air supply pressure.	Increase the air supply pressure.
	Some outlet line component is clogged or closed.	Clean or open the outlet circuit.
The pump runs very fast and no oil is being delivered.	The drum/tank is empty or the oil level is beneath the suction tube inlet.	Replace the drum/fill the tank or lower the suction tube until the inlet reaches the oil level.
The pump runs on continuously after the oil outlet is closed.	There is an oil leakage in some point of the outlet circuit.	Verify and tighten or repair.
	Contamination in the upper valve [(22)-(29)] or in the foot valve [(33)-(37)].	Dismount and clean. Replace if damaged. Replace the packing set (18).
Oil is leaking through the exhaust muffler.	Oil has by-passed to the air motor caused by worn or damaged packing set (18).	Dismount and clean. Replace if damaged. Replace the air motor dolly (1).
Air is leaking through the exhaust muffler.	The piston seal (13) is worn or damaged.	Replace the piston (9).
	The air motor dolly (1) is scratched.	Replace the reversing set (4).
	The pump piston (9) is scratched.	
	The reversing set (4) is worn or damaged.	
The oil delivery is diminished.	Contamination in the upper valve [(22)-(29)] or in the foot valve [(33)-(37)].	Dismount and clean. Replace if damaged.
The pump operates only one cycle and then stops.	The top reversing spring (2) is damaged.	Replace the top reversing spring (2).

E

Síntomas	Posibles causas	Soluciones
La bomba no funciona o no hay entrega de aceite.	Presión de suministro de aire no adecuada.	Incrementa la presión de suministro de aire.
	Algún elemento del circuito de salida está obstruido o cerrado.	Limpie o abra el circuito de salida.
La bomba empieza a bombear mucho más deprisa.	El bidón esta vacío o el nivel de la aceite esta por debajo de la entrada de la bomba.	Sustituir el bidón o calar el tubo de succión hasta llegar al nivel del aceite.
La bomba sigue funcionando aunque se cierre la salida de aceite.	Existe fuga de aceite en algún punto del circuito de salida.	Verificar y apretar o reparar.
	Suciedad en la válvula superior [(23)-(29)] o en la válvula de pie [(34)-(38)].	Desmontar y limpiar las válvulas. En caso de deterioro, sustituir las.
Perdida de aceite por el silenciador del escape de aire.	Aceite ha pasado al motor de aire causado por deterioro del conjunto empaquetadura (18).	Sustituir el conjunto empaquetadura (18).
Perdida de aire por el silenciador del escape de aire.	El collarín del vástago (13) está deteriorado.	Sustituir el collarín del vástago (13).
	La cazoleta (1) del motor de aire está rayada.	Sustituir la cazoleta (1).
	El vástago (9) está rayado.	Sustituir el vástago (9).
	El conjunto inversor (4) desgastado.	Sustituir el conjunto inversor (4).
Disminución del caudal de entrega de aceite.	Suciedad en la válvula superior [(22)-(29)] o en la válvula de pie [(33)-(37)].	Desmontar y limpiar las válvulas. En caso de deterioro, sustituir las.
La bomba empieza funcionar, pero para después de un ciclo.	Rotura del muelle inversor superior (2).	Sustituir el muelle inversor superior (2).

F

Symptômes	Causes possibles	Solutions
La pompe ne fonctionne pas ou ne distribue pas de fluide.	Problème au niveau de la pression d'air.	Augmenter la pression d'air de distribution de fluide.
	Un des éléments du circuit de sortie est bouché ou fermé.	Nettoyer ou ouvrir le circuit de sortie.
La pompe commence à fonctionner plus vite qu'elle ne devrait.	Le fût est vide ou le niveau d'huile est inférieur à celui du tube d'aspiration.	Remplacer le fût ou caler le tube d'aspiration jusqu'à atteindre le niveau d'huile.
La pompe continue à fonctionner bien que la sortie d'huile soit fermée.	Présence d'une fuite en un certain point du circuit de sortie de fluide.	Vérifier et serrer ou réparer.
	Présence d'impuretés au niveau de la soupape supérieure [(22)–(29)] ou bien encore au niveau du clapet de pied [(33)–(37)].	Démonter et nettoyer les pièces en question. Les remplacer si nécessaire.
Perte d'huile au niveau des silencieux de sortie d'air.	L'huile est passée dans le moteur d'air par usure ou parce que le collier (18) est endommagé.	Remplacer le collier (18).
Perte d'air au niveau des silencieux de sortie d'air.	Le collier de la tige (13) est endommagé.	Remplacer le collier de la tige (13).
	La cassolette (1) du moteur est rayée.	Remplacer la cassolette (1).
	Le piston (9) est rayé.	Remplacer le piston (9).
	L'ensemble inverseur (4) est usé.	Remplacer l'ensemble inverseur (4).
Diminution du débit de distribution d'huile.	Présence d'impuretés au niveau de la soupape supérieure [(22)–(29)] ou bien encore au niveau du clapet de pied [(33)–(37)].	Démonter et nettoyer les pièces en question et les remplacer si nécessaire.
La pompe commence à fonctionner avec un cycle de retard.	Rupture du ressort inverseur supérieur (2).	Remplacer le ressort inverseur supérieur (2).

D

Symptome	mögl. Ursache	Lösungen
Die Pumpe fördert nicht oder es kommt kein Öl.	Zu wenig Druck.wenig Druck.	Druck erhöhen.
	eine Auslaufleitung ist verstopft oder geschlossen.	Auslauf öffnen oder reinigen.
Die Pumpe beginnt sehr schnell zu arbeiten.	Das Fass ist leer oder der Ölpegel unter der Ansaugöffnung.	Fass wechseln oder Saugrohr tiefer setzen.
Die Pumpe arbeitet weiter, obwohl der Öl-auslauf geschlossen ist.	Olleitung undicht.	Prüfen, Anschlüsse nachziehen, defekte Teile auswechseln.
	Schmutz am oberen Ventil (22-29) oder am Fussventil (33-37).	Entfernen, reinigen, defekte Teile ersetzen.
Ölverlust am Schalldämpfer.	Öl gelangt in den Luft-motor, weil die Dichtungen abgenutzt oder defekt sind (18).	Dichtungssatz (18) ersetzen.
	Es kommt zuviel Öl in die Luftleitung.	Öldosierung nachstellen.
Luftverlust am Schalldämpfer.	Die Kolbendichtung (13) ist abgenutzt oder beschädigt.	Entfernen, reinigen, defekte Teile ersetzen.
	Der Luftmotor-Deckel (1) ist verkratzt.	Ersetzen (1).
	Die kolbenstange (9) ist zerkratzt.	Ersetzen (9).
	Das Rückschlagventil (4) ist abgenutzt oder defekt.	Ersetzen (4).
Verminderte Ölzufuhr.	Schmutz am oberen Ventil (22-29) oder am Fussventil (33-37).	Zerlegen und reinigen, ggf. ersetzen.
Die Pumpe arbeitet nur einen Arbeitsgang.	Die obere Feder im Rückschlagventil (2) ist beschädigt.	Ersetzen.

GB

WARNING: Before starting any kind of maintenance or repair, disconnect the compressed air supply and open a downstream valve to relieve the oil pressure.

E

ATENCIÓN: Antes de empezar cualquier tipo de mantenimiento o reparación, desconecte el aire de alimentación y accione la válvula de salida para soltar la presión del aceite.

F

ATTENTION : Avant de commencer toute opération de nettoyage ou d'entretien, il faut obligatoirement débrancher l'alimentation en air et actionner la vanne d'arrêt pour relâcher toute la pression d'huile.

D

ACHTUNG : Vor Beginn jeglicher Arbeiten am Gerät die Luftzufuhr abschalten und das Auslaufventil öffnen, um den Öldruck abzubauen.

***Separate the air motor from the pump/ Como separar el motor de aire de la bomba/
Comment séparer le moteur d'air de la pompe/ Trennen von Luftmotor und Pumpe***

GB

1. Secure the pump in a vice in the horizontal position, tightening the jaws on the provided pads along the pump body (14).
2. Strike gently a couple of strokes on the body base (31) with a plastic hammer.
3. To unscrew the suction tube (32) from the pump body (14), use a 40 mm wrench on the hexagon of the foot valve body (36) (fig. 4). Pull first clockwise to break the sealing, and then counter clockwise to loosen and remove the tube assembly, including the body base (31).
4. Remove the pin (20) situated in the upper part of the connecting rod (21) (fig. 5) and unscrew the rod from the air piston (9).

E

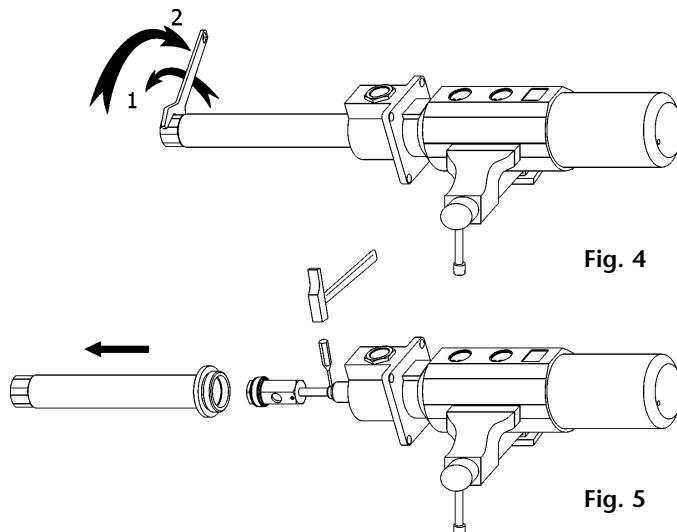
1. Fijar la bomba en una mordaza agarrando por el cuerpo de la bomba (14) con la bomba en posición horizontal.
2. Pegar unos golpes con un martillo plástico en la base cuerpo motor aire (31).
3. Para desenroscar el tubo de aspiración (32) del cuerpo de la bomba, usar llave fija de 40 mm en el cuerpo válvula de pie (36) (Fig. 4). Tirar primero contra las agujas del reloj para romper el sellador y luego hacia el otro sentido para desenroscar y quitar el conjunto tubo de aspiración, incluyendo la base (31).
4. Extraer el pasador (20) situado en la parte superior del eje válvula impulsión (21) (Fig. 5) y desenroscar el eje del vástago (9).

F

1. Placer la pompe sur un établi et la serrer au niveau du corps de la pompe (14) tout en maintenant cette dernière en position horizontale.
2. Donner quelques coups à l'aide d'un marteau en plastique au niveau de la base du moteur d'air (31).
3. Pour desserrer le tube d'aspiration (32) du corps de la pompe, utiliser une clé fixe de 40 mm au niveau du fraisage du corps du clapet de pied (36) (voir Fig.4). Tirer tout d'abord dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour décoller la pâte d'étanchéité et tirer ensuite dans le sens des aiguilles d'une montre pour desserrer et retirer l'ensemble du tube d'aspiration y compris avec la base (31).
4. Extraire la baguette (20) située au niveau de la partie supérieure de l'axe de la soupape d'impulsion (21) (voir Fig.5) et desserrer l'axe du piston (9).

D

1. Die Pumpe waagrecht auf einer Werkbank in den Schraubstock spannen und am Pumpkörper (14) fixieren.
2. Mit einem Plastikhammer mehrmals leicht auf das Unterteil des Pumpenkörpers (31) schlagen.
3. Zum Abschrauben des Saugrohres (32) vom Pumpenkörper (14) zuerst das Rohr lösen (gegen den Uhrzeigersinn) und danach komplett unter leichtem Drehen (Im Uhrzeigersinn) herausziehen. Dazu mit einem 40-mm Schraubenschlüssel in den Kerben am Fussventil-Körper (36) ansetzen. (Bild 4).
4. Den Stift (20) im unteren Teil der Verbindungsstange (21) entfernen (Bild 5) und von der Luftkolbenstange (9) lösen.



Foot valve/ Válvula de pie/ Le clapet de pied/ Fussventil

GB

1. Attach gently the suction tube assembly to the vice and unscrew the foot valve body (36) from the suction tube (32).
2. Remove the pin (37) and clean the ball (35), spring (34) and ball seat, replace if damaged. Assemble the pump following the previous instructions, reversing each step.

E

1. Fijar el conjunto tubo de succión en la mordaza y desenroscar el cuerpo válvula de pie (36) del tubo de succión (32).
2. Quitar el pasador (37) y limpiar la bola (35), el muelle (34) y asiento bola, en caso de deterioro sustituirlos. Volver a montar en orden contrario.

F

1. Placer l'ensemble qui compose le tube d'aspiration sur un établi et desserrer le corps du clapet de pied (37) du tube d'aspiration (32).
2. Extraire la baguette (37) et nettoyer la boule (35), le ressort (34) ainsi que l'assise de la boule et les remplacer si besoin est. Remonter le tout en suivant le processus inverse.

D

1. Das komplette Saugrohr in den Schraubstock spannen und das Fussventil (36) vom Saugrohr (32) abschrauben.
2. Den Stift (37) lösen und die Kugel (35), die Feder (34) und den Sitz der Kugel reinigen, falls beschädigt ersetzen. Gemäss dieser Anleitung den Zusammenbau Schritt für Schritt in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

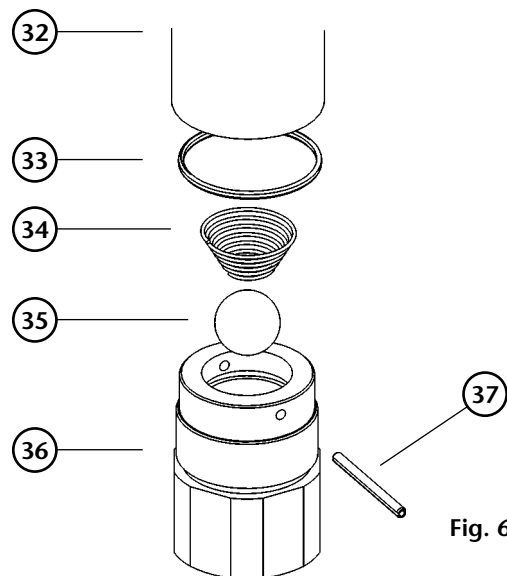


Fig. 6

Upper valve/ Válvula superior/ La soupape d'impulsion/ Oberes Ventil

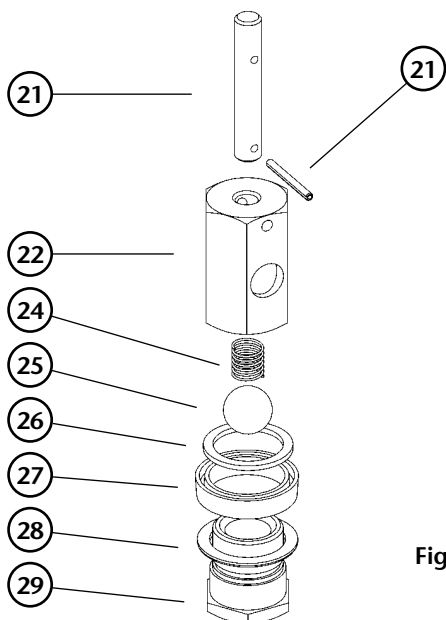


Fig. 7

GB

1. Unscrew the valve seat (29) from the valve body (22) and remove the washer (28), the oil plunger (27), the washer (26), the ball (25) and the spring (24).
2. Clean these parts carefully. In case of damage, replace the affected parts.
3. Assemble the pump following the previous instructions, reversing each step. Use sealer on the threads of the valve seat (29).

E

1. Desenroscar el asiento válvula (29) del cuerpo válvula (22) y quitar la arandela (28), el collarín (27), la arandela (26), la bola (25) y el muelle (24).
2. Limpiar estas piezas cuidadosamente. En caso de deterioro, sustituir los elementos afectados.
3. Volver a montar en orden contrario. Roscar el asiento válvula (29) usando sellador.

D

1. Den Ventilsitz (29) vom Ventilkörper (22) abschrauben und die Beilagscheibe (28), den Ring (27), die Scheibe (26), die Kugel (25) und die Feder (24) entfernen.
2. Diese Teile sorgfältig säubern. Beschädigte Teile ersetzen.
3. Gemäss dieser Anleitung den Zusammenbau Schritt für Schritt in umgekehrter Reihenfolge durchführen. Dichtung für das Gewinde am Ventilsitz (29) verwenden.

F

1. Desserrer l'assise de la soupape (29) du corps de cette dernière (22) et retirer la rondelle (28), le collier (26), la boule (25) ainsi que le ressort (24).
2. Nettoyer soigneusement ces pièces et les remplacer si nécessaire.
3. Remonter le tout en suivant le processus inverse. Appliquer de la pâte d'étanchéité au moment de monter l'assise de la soupape d'impulsion (29).

**Inverting set and air motor/ Conjunto inversor y motor de aire/
Ensemble inverseur et moteur d'air/ Umkehrschalter und Luftmotor**

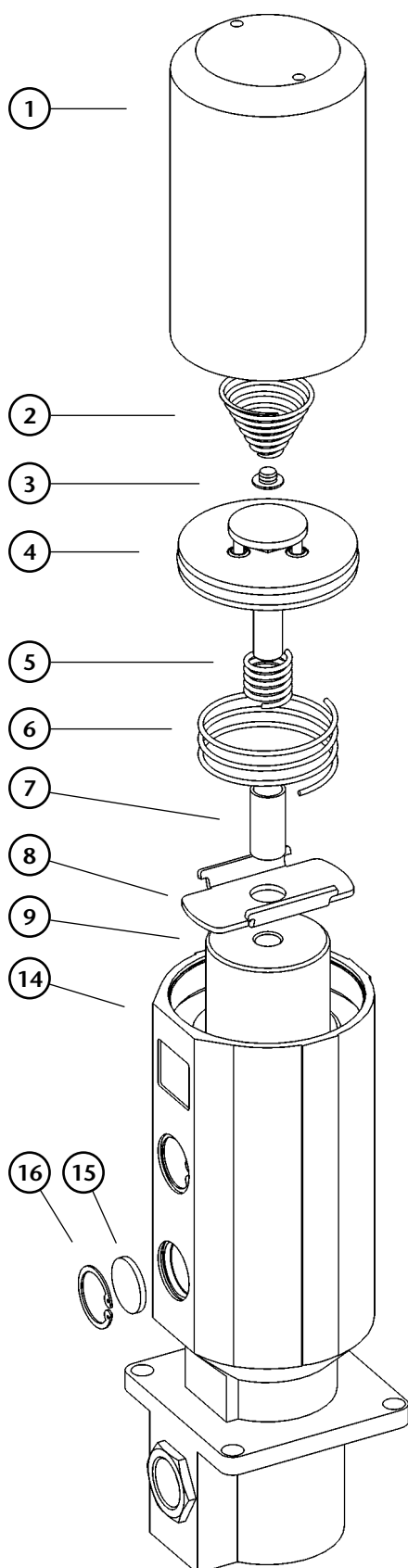


Fig. 8

GB

1. Secure the air motor body (14) to the vice and unscrew the air motor dolly (1) using a jointed v-key in the holes on the top of the air motor dolly and remove it.
2. Check the upper spring (2) and the spring stop (3) inside the air motor dolly (1). Replace in case of damage.
3. Dismount the lower circlip (15) and muffler (16) and pull up the inverting set (4) until the hole in pump piston (9) gets visible in the opening where the muffler was dismounted. Introduce a steel rod (8 mm) in the hole to lock the piston.
4. Use a prepared 17mm wrench (see fig. 9) to disassemble the inverting set (4).
5. Remove the piston (9) and disassemble the circlip (11), the washer (12) and the seal (13) (fig. 10). Check the piston for scratches and replace damaged parts.
6. Assemble the pump following the previous instructions, reversing each step.

E

1. Fijar el cuerpo motor (14) adecuadamente y desenroscar la cazoleta (1) usando una llave articulada en los agujeros en la parte superior de la cazoleta y quitarla.
2. Verificar el muelle superior (2) y el tope muelle (3) en la cazoleta (1). Sustituir en caso de deterioro.
3. Desmontar el anillo de seguridad (15) inferior y el silenciador (16) y tirar el conjunto inversor hacia arriba hasta que el agujero en el vástago (9) quede visible en la apertura donde el silenciador fue quitado. Introducir una varilla acerada (8mm) en el agujero del pistón para bloquear el mismo.
4. Desenroscar el conjunto inversor (4) con una llave fija de 17mm preparada (Fig. 9).
5. Quitar el vástago (9) y desmontar el anillo de seguridad (11), la arandela (12) y el collarín (13) (Fig. 10). Verificar que el vástago no esté rayado y sustituir piezas deterioradas.
6. Volver a montar en orden contrario.

F

1. Fixer correctement le corps moteur (14) et desserrer la cassolette (1) à l'aide d'une clé articulée au niveau des trous qui se trouvent sur la partie supérieure de cette dernière et la retirer.
2. Procéder au contrôle du ressort supérieur (2) ainsi que de la butée de ce dernier (3) qui se trouvent dans la cassolette (1). Remplacer ces pièces si nécessaire.
3. Démonter l'anneau de sécurité (15) inférieur et le silencieux (16) et tirer l'ensemble inverseur vers le haut jusqu'à ce que l'orifice du piston (9) soit visible et ce, au niveau où le silencieux a été enlevé. Introduire une baguette en acier (8mm) dans l'orifice du piston pour bloquer ce dernier.
4. Desserrer l'ensemble inverseur (4) à l'aide d'une clé fixe préparée de 17 mm (voir Fig.9).
5. Retirer le piston (9) et démonter l'anneau de sécurité (11), les rondelles (12) ainsi que le collier (13) (voir Fig.10). S'assurer que le piston n'est pas rayé et remplacer les pièces endommagées si nécessaire.
6. Remonter le tout en suivant le processus inverse.

*Inverting set and air motor/ Conjunto inversor y motor de aire/
Ensemble inverseur et moteur d'air/ Umkehrschalter und Luftmotor*

D

1. Den Luftmotor (16) sichern und die 4 Schrauben (13) lösen, um den Deckel zu entfernen.
2. Die obere Feder (2) und die Federhalterung (3) innerhalb des Deckels überprüfen. Falls beschädigt, ersetzen.
3. Die untere Feder (15) und den Dämpfer (14) entfernen und den Umkehrschalter soweit herausziehen, bis die Öffnung im Pumpkolben sichtbar wird, aus der der Dämpfer entfernt wurde. Eine 8 mm Stahlstange in dieses Loch einführen, um den Kolben zu blockieren.
4. Mit einem vorbereiteten 17mm-Schraubenschlüssel (Bild 9), wird der Umkehrschalter (4) abgeschraubt.
5. Den Kolben (8) entfernen und den Sprengring (9), die Beilagscheibe(10) und die Dichtung (11) zerlegen (Bild 10). Kolben auf Kratzer prüfen. Evtl. beschädigte Teile ersetzen.
6. Gemäss dieser Anleitung den Zusammenbau Schritt für Schritt in umgekehrter Reihenfolge durchführen. Das Gewinde am Umkehrschalter(4) abdichten.

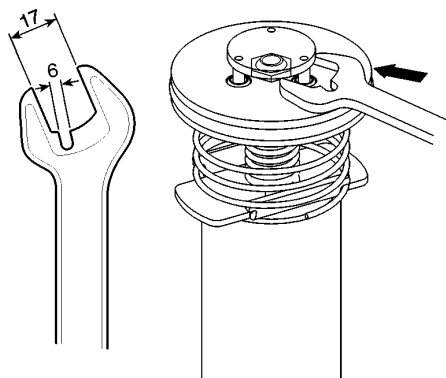


Fig. 9

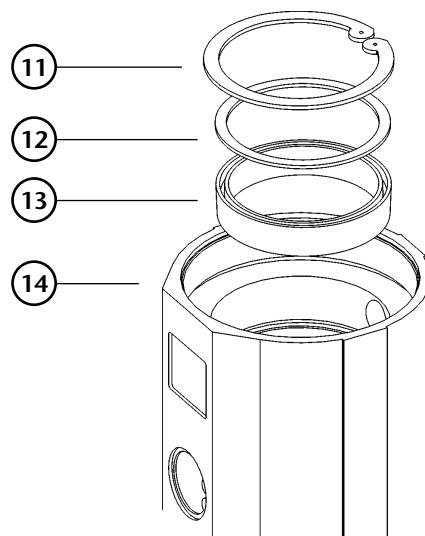


Fig. 10

Packing set/ Conjunto empaquetadura/ L'ensemble porte-joints/ Dichtungssatz

GB

1. Follow the procedure for the air motor until the air piston (9) is outside the air motor body.
2. Remove the circlip (19) and the packing set (18) from the air motor body (14). Replace in case of damage.
3. Assemble the pump following the previous instructions, reversing each step.

NOTE: The packing set is directional and must be mounted with the seals positioned as shown in fig.12.

E

1. Seguir el procedimiento del motor de aire hasta haber extraído el vástago (9) del cuerpo motor.
2. Quitar el anillo de seguridad (19) y el conjunto empaquetadura (18) del cuerpo motor de aire (14). Sustituir en caso de deterioro.
3. Volver a montar en orden contrario.

NOTA: El conjunto empaquetadura debe ser montada con las juntas según fig. 12.

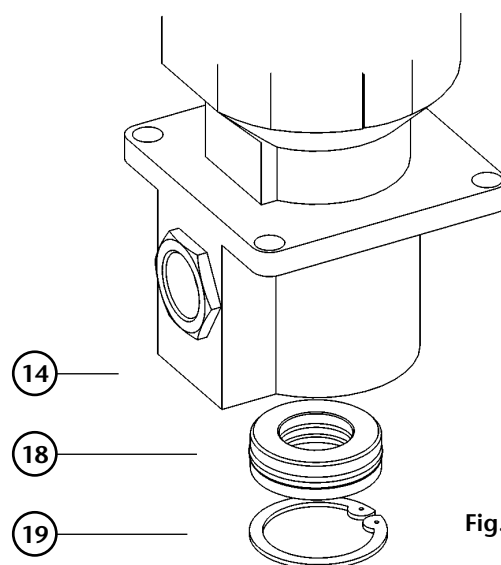


Fig. 11

Packing set/ Conjunto empaquetadura/ L'ensemble porte-joints/ Dichtungssatz

F

1. Suivre les instructions données pour remplacer le moteur d'air jusqu'au moment d'extraire le piston (9) du corps moteur.
2. Retirer l'anneau de sécurité (19) ainsi que l'ensemble des colliers (18) du corps du moteur d'air (14). Remplacer ces pièces si nécessaire.

3. Remonter le tout en suivant le processus inverse.

NOTE : S'assurer que l'ensemble des colliers a bien été remonté avec les joints comme il est indiqué sur la Fig.12.

D

1. Den Anweisungen zur Zerlegung des Luftmotors folgen, bis der Kolben (9) ausserhalb des Luftmotors ist.
2. Den Sprengring (19) und den Dichtungssatz (18) vom Luftmotor-Körper (14) lösen. Beschädigte Teile ersetzen.
3. Der Zusammenbau erfolgt gem. dieser Anweisungen Schritt für Schritt in umgekehrter Reihenfolge. ACHTUNG: Beim Einbau des Dichtungssatzes muss die richtige Reihenfolge eingehalten werden. Dies wird in Bild 12 gezeigt.

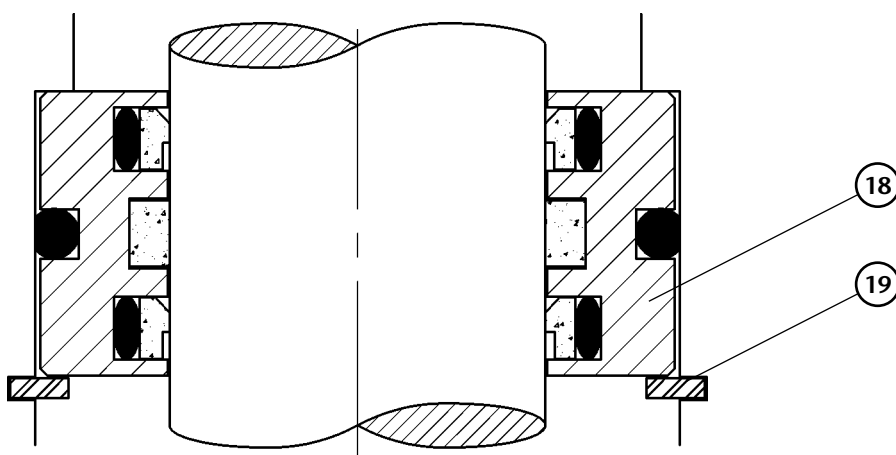


Fig. 12

Technical data/ Datos técnicos/ Caractéristiques techniques/ Technische Daten

GB E F D

Max. air pressure	Presión de aire máxima	Pression d'air maxi	Max. Luftdruck	10 bar (140 psi)
Min. air pressure	Presión de aire mínima	Pression d'air mini	Min. Luftdruck	3 bar (40 psi)
Air consumption	Consumo de aire	Consommation d'air	Luftverbrauch	250 l/min
Maximum delivery	Caudal máximo	Débit maxi	Max. Förderleistung	30 l/min
Air inlet thread	Rosca entrada aire	Raccord entrée d'air	Lufteinlass-Gewinde	3/8" BSP (H) / (F)
Oil outlet thread	Rosca salida aceite	Raccord sortie d'huile	Ölauslauf-Gewinde	3/4" BSP (H) / (F)
Air piston diameter	Diámetro pistón de aire	Diamètre du piston d'air	Luftkolben-Durchmesser	90 mm (~4")
Air piston stroke	Recorrido pistón de aire	Course du piston d'air	Luftkolben-Hub	100 mm (4")

GB E F D

Model/ Modelo Modèle/ Modell	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Weight/ Peso/ Poids/ Gewicht (Kg)
347100	720	440	42	280	7.4
348100	1355	440	42	915	9.2

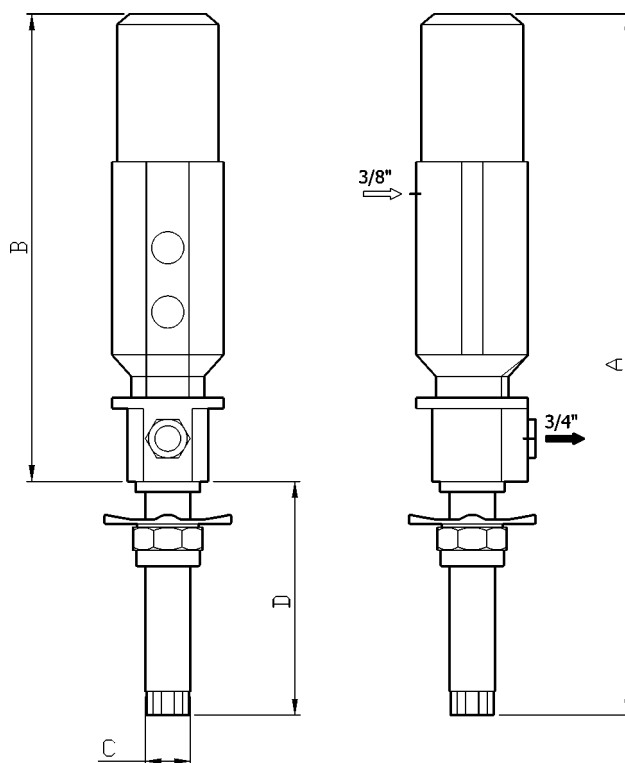
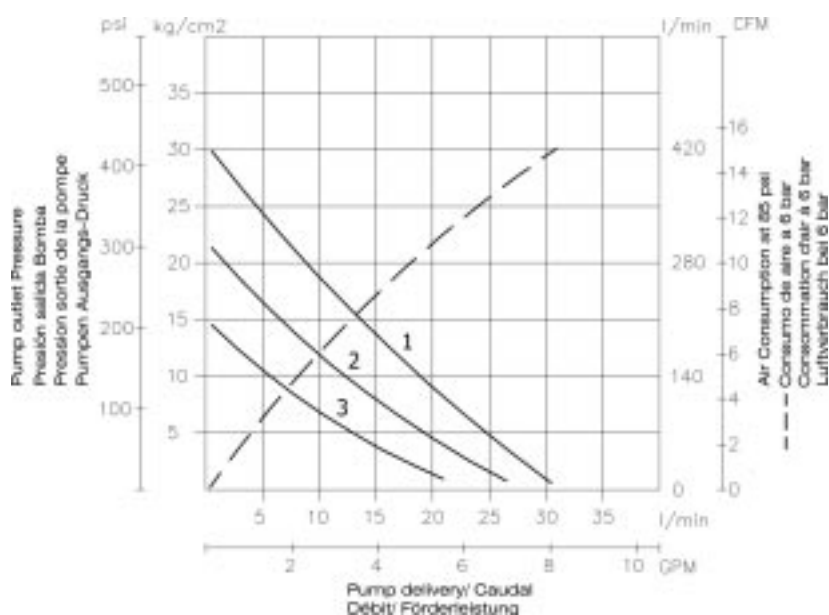


Fig. 13

Capacity curve/ Curva de capacidad/ Courbe de capacité/ Kapazität

1. Air pressure/ Presión de aire
Pression d'air/ Luftdruck 6 bar
2. Air pressure/ Presión de aire
Pression d'air/ Luftdruck 4,5 bar
3. Air pressure/ Presión de aire
Pression d'air/ Luftdruck 3 bar



Spare parts list/ Lista de piezas de recambio / Liste des pièces de rechange/ Ersatzteilliste

GB E F D

Repair kit/ Kit de reparación/ Kit de reparation/ Reparatursatz					
Part N°/ Cód. Réf./ Art. Nr.	Incl. Pos.	Description	Descripción	Description	Beschreibung
734950	2,3,4,5,6,7,8,10,30	Air motor	Motor de aire	Moteur d'air	Luftmotor
734951	10,11,13,18,19, 20,23,27,30	Seal kit	Kit juntas	Kit joint	Dichtungs-Satz
734952	20,22,23,24,25, 26,27,28,29	Oil plunger	Válvula superior	Soupape d'impulsion	Oberes ventil

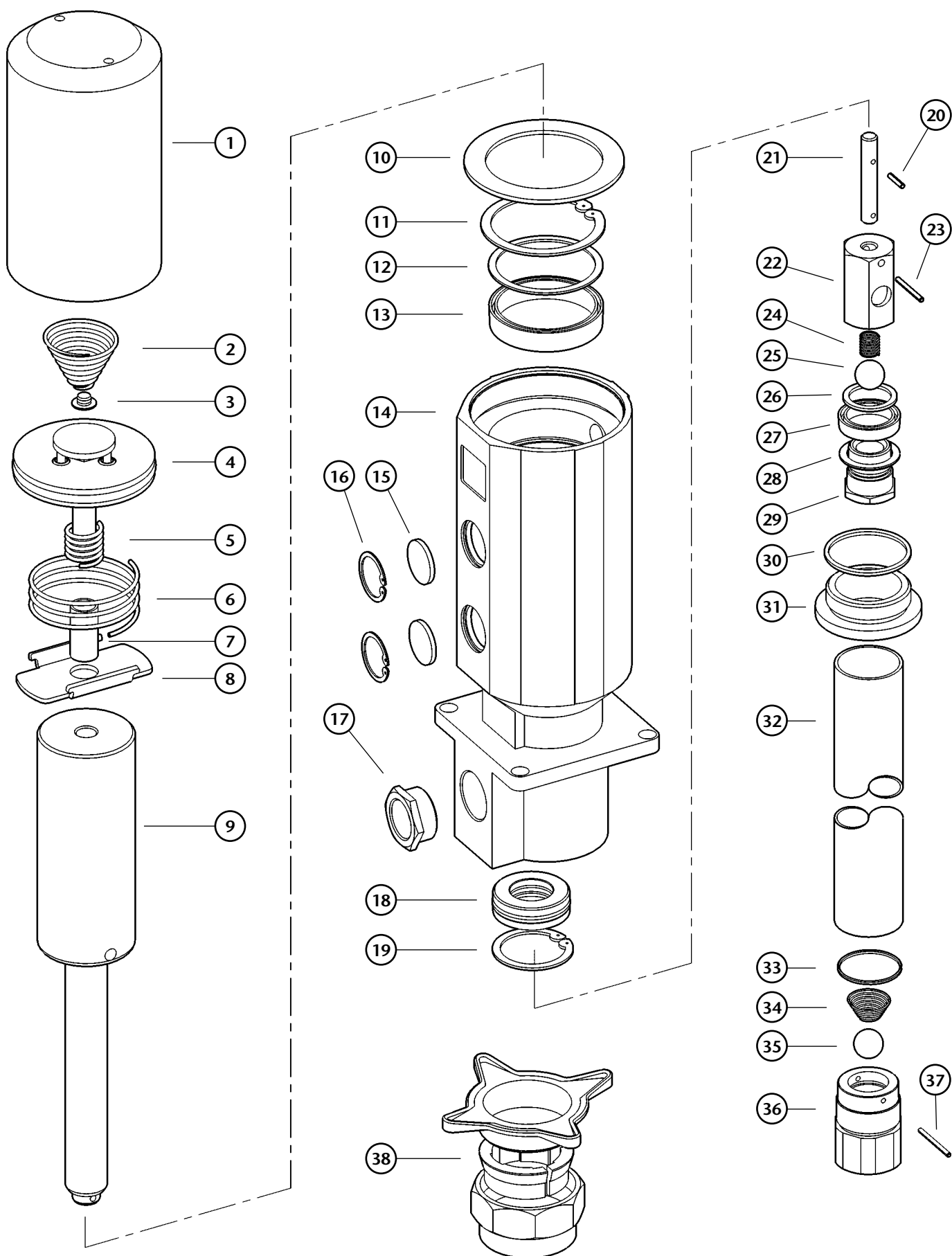
Only for/ Solo para/ Seulement pour/ Nur für					347100
734606	32,33,34,35,36	Foot valve	Válvula de pie	Clapet de pied	Fussventil

Only for/ Solo para/ Seulement pour/ Nur für					348100
734505	32,33,34,35,36	Foot valve	Válvula de pie	Clapet de pied	Fussventil

Parts available separately/ Piezas disponibles por separado Pièces disponibles séparément/ Einzel lieferbar Teile					
Part N°/ Cód. Réf./ Art. Nr.	Pos	Description	Descripción	Description	Beschreibung
734101	1	Air motor dolly	Cazoleta	Cassiolette	Luftmotor-Deckel
734616	4	Air piston	Pistón de aire	Piston d'air	Luftkolben
734619	9	Piston rod	Vástago	Tige	Kolbenstange
834500	10	Gasket	Junta	Joint	Dichtung
835400	15	Muffler	Silenciador	Silencieux	Dämpfer
946024	30	O-ring	Junta tórica	Joint torique	O-ring
360002	36	Bung adaptor	Adaptador deslizante	Fausse bonde	Fassverschraubung

Only for/ Solo para/ Seulement pour/ Nur für					
735410	21	Connection rod	Varilla alargadora	Tige de connection	Verbindungsstange
734604	30	Pump tube	Tubo bomba	Tube de la pompe	Pumpenrohr

Only for/ Solo para/ Seulement pour/ Nur für					
734504	21	Connection rod	Varilla alargadora	Tige de connection	Verbindungsstange
734503	30	Pump tube	Tubo bomba	Tube de la pompe	Pumpenrohr



GB

SAMOA INDUSTRIAL, S.A., located in Alto de Pumarín, s/n, 33211 - Gijón - Spain, declares by the present certificate that the below mentioned machinery has been declared in conformity with the EC Directive (89/392/EEC) and its amendments (91/368/EEC), (93/44/EEC) and (93/68/EEC).

E

SAMOA INDUSTRIAL, S.A., con domicilio en Alto de Pumarín, s/n, 33211 - Gijón - España, declara por la presente que la máquina abajo indicada cumple con lo dispuesto por la directiva del Consejo de las Comunidades Europeas (89/392/CEE) y sus modificaciones (91/368/CEE), (93/44/CEE) y (93/68/CEE).

F

SAMOA INDUSTRIAL, S.A. domiciliée à Alto de Pumarín, s/n, 33211 - Gijón - Espagne, déclare par la présente que le produit concerné est conforme aux dispositions de la directive du Conseil des Communautés Européennes (89/392/CEE) et ses modifications (91/368/CEE), (93/44/CEE) et (93/68/CEE).

D

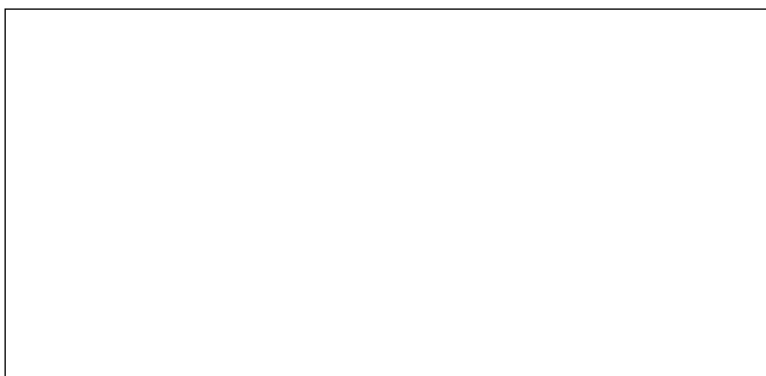
SAMOA INDUSTRIAL, S.A. Alto de Pumarín, s/n, 33211 - Gijón-Spanien, bescheinigt hiermit, dass die unten angegebene und von uns hergestellte Maschine die Anforderungen der (EEG/89/392) und deren Änderungen (EEG/91/368), (EEG/93/44) und (EEG/93/68) erfüllt.

NL

SAMOA INDUSTRIAL, S.A. gevestigd te Alto de Pumarín, s/n, 33211 - Gijón, - Spanje, verklaart dat de hieronder genoemde machine, waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de Machinerichtlijn (89/392/EEG), gewijzigd door de richtlijnen (91/368/EEG), (93/44/EEG) en (93/68/EEG).

I

SAMOA INDUSTRIAL, S.A., con domicilio en Alto de Pumarín, s/n, 33211 - Gijón - España, dichiara con la presente che questo prodotto è conforme alle direttive del Consiglio Europeo (89/392/CEE) e modificazione (91/398/CEE), (93/44/CEE) e (93/68/CEE).



For SAMOA INDUSTRIAL, S.A.
Por SAMOA INDUSTRIAL, S.A.
Pour SAMOA INDUSTRIAL, S.A.
Für SAMOA INDUSTRIAL, S.A.
Namens SAMOA INDUSTRIAL, S.A.
Per SAMOA INDUSTRIAL, S.A.

Pedro E. Prallong Alvarez

Production Director
Director de Producción
Directeur de Production
Produktionsleiter
Produktieleider
Direttore di Produzione