

# Balcrank

## LION 450 3:1 RATIO AIR OPERATED OIL PUMP BOMBA BEUMÁTICA DE ACEITE LION 450, RATIO 3:1

Parts and technical service guide  
Guía de servicio técnico y recambio

Part No. / Cód.:

**1430-001**

### Description / Descripción

EN

Compressed air powered reciprocating piston pump. This high capacity demand pump is compatible with mineral and synthetic oils and suitable for large installations with long length piping supplying several fluid outlets simultaneously.

This pump can be mounted on the wall, with wall mounting bracket (Part. No. 4411-030).

ES

Bomba de pistón alternativo accionada por aire comprimido. Permite bombear grandes caudales de todo tipo de aceites minerales. Aplicable en instalaciones con conducciones de gran longitud para dar servicio simultáneamente a varias salidas de fluido. La bomba puede ser montada en la pared (con soporte mural 4411-030).

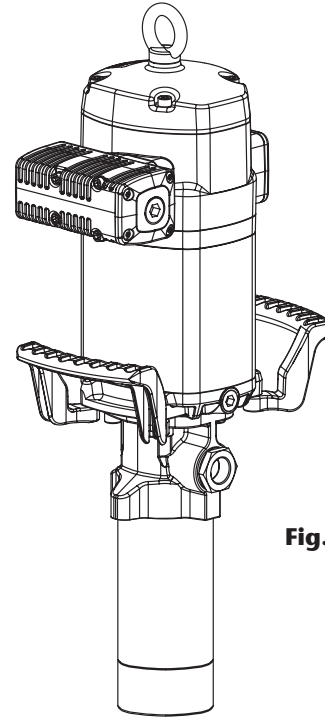


Fig. 1

### WARNINGS / ADVERTENCIAS

EN

**WARNING:** Read all instruction manuals, tags, and labels before operating the equipment. This equipment is for professional use only.

**DANGER:** Not for use with fluids that have a flash point below 100 °F (38 °C). Examples: gasoline, alcohol. Sparking could result in an explosion which could result in death.

**WARNING:** In the presence of explosive vapors, take action to prevent static sparking. Failure to ground the pump, piping, valves, containers or other miscellaneous equipment can result in fire or explosion. A grounding bolt is provided on the pump.

**WARNING: THIS PUMP CONTAINS ZINC PARTS.** Do not use 1-1-1 Trichloroethane, methylene chloride or other halogenated hydrocarbon solvents or fluids containing such solvents in this pump. Use of these solvents/fluids may result in a violent chemical reaction, causing serious bodily injury, property damage or death. All fluids used in this pump must be chemically compatible with the wetted parts materials. Consult your chemical supplier to ensure compatibility.

The pump generates high or very high pressures. Do not exceed the maximum air inlet pressure of 12 bar (170 psi). A direct hit against the human body may result in an injury.

This unit may have stored pressure, release all pressure and disconnect from any fluid systems before servicing. To ensure safe operation of this unit, all service work should be performed by qualified personnel only.

When not in use, be sure to shut off the air supply to avoid accidents.

Do not alter or modify this equipment. Use genuine components provided from BALCRANK. Any unauthorized tampering with this equipment, improper use, poor maintenance or removal of identifications labels may invalidate the warranty.

All fittings in the system connected to the outlet of the pump should be suitable for the maximum possible pressure generated by the pump/air motor. If the systems cannot be designed to take the maximum pressure produced by the pump, safety valves or diverter valves should be fitted.

ES

**ADVERTENCIA:** Lea atentamente el manual de instrucciones y sus advertencias antes de empezar a operar con el equipo. Este equipo es únicamente para uso profesional.

**PELIGRO:** No usar con fluidos que tengan un punto de inflamación inferior a 100 °F (38 °C). Como por ejemplo: gasolina o alcohol. Cualquier mínima chispa puede convertirse en una explosión que podría causar la muerte.

**ADVERTENCIA:** En presencia de vapores explosivos, deben tomarse medidas para prevenir la formación de electricidad estática. El hecho de no conectar a toma de tierra la bomba, tuberías, válvulas, recipientes, etc. podría provocar un incendio o una explosión. La bomba incluye un tornillo a toma de tierra.

**ADVERTENCIA:** Esta bomba contiene piezas de zinc. No utilice con esta bomba 1-1-1 tricloroetano, cloruro de metileno u otros disolventes de hidrocarburos halogenados o productos que contengan dichos disolventes. El uso de estos disolventes o fluidos puede producir una reacción química violenta, causando graves lesiones, daños materiales corporales o incluso la muerte. Todos los fluidos utilizados en esta bomba deben ser químicamente compatibles con los materiales con los que estará en contacto. Consulte a su proveedor de productos químicos para asegurarse de la compatibilidad.

La bomba puede producir presiones elevadas o muy elevadas. Las altas presiones pueden ocasionar lesiones muy graves en el cuerpo humano. No exceder la presión máxima permitida de alimentación de aire de 170 psi (12 bar).

Este equipo puede contener presión almacenada, elimine la presión y desconecte la bomba del sistema de entrada y salida de fluidos en caso de realizar cualquier mantenimiento. Para asegurar el correcto funcionamiento de esta unidad, cualquier operación de mantenimiento solo será llevada a cabo por personal cualificado.

Para prevenir accidentes, cuando el equipo no esté en uso asegúrese la desconexión de este de la línea de alimentación de aire.

No altere la integridad del equipo. Use componentes originales de BALCRANK. Cualquier modificación no autorizada del equipo, uso indebido, mantenimiento incorrecto o la retirada de las etiquetas identificativas puede ser causa de anulación de la garantía.

Todos los accesorios que se encuentren en la línea de salida de fluido deben de ser aptos para la máxima presión generada por la bomba. Si el sistema no está diseñado para soportar la máxima presión ejercida por la bomba, instale válvulas de seguridad o válvulas de derivación.

Installation / Instalación

EN

**This pump can be mounted directly on the wall**, using the bracket 4411-030. Firmly fix the bracket to the wall. Put the pump on it and fix with included screws (fig. 2).

ES

**Esta bomba se puede instalar mediante** montaje mural (usando soporte 4411-030). Fije el soporte mural a la pared firmemente. Inserte la bomba por el soporte y fjela con los tornillos suministrados (fig. 2).

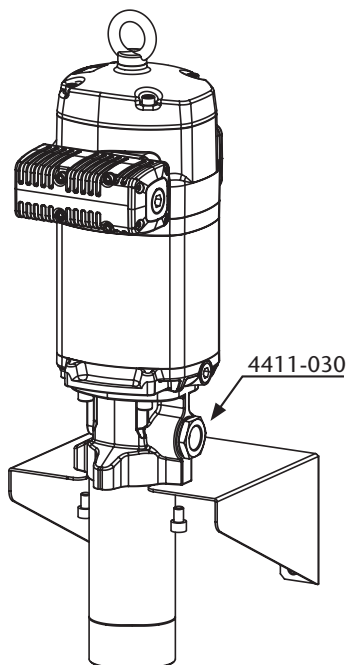


Fig. 2

2016\_09\_19-16:00

## Typical installation / Conexión tipo de la bomba

**EN**

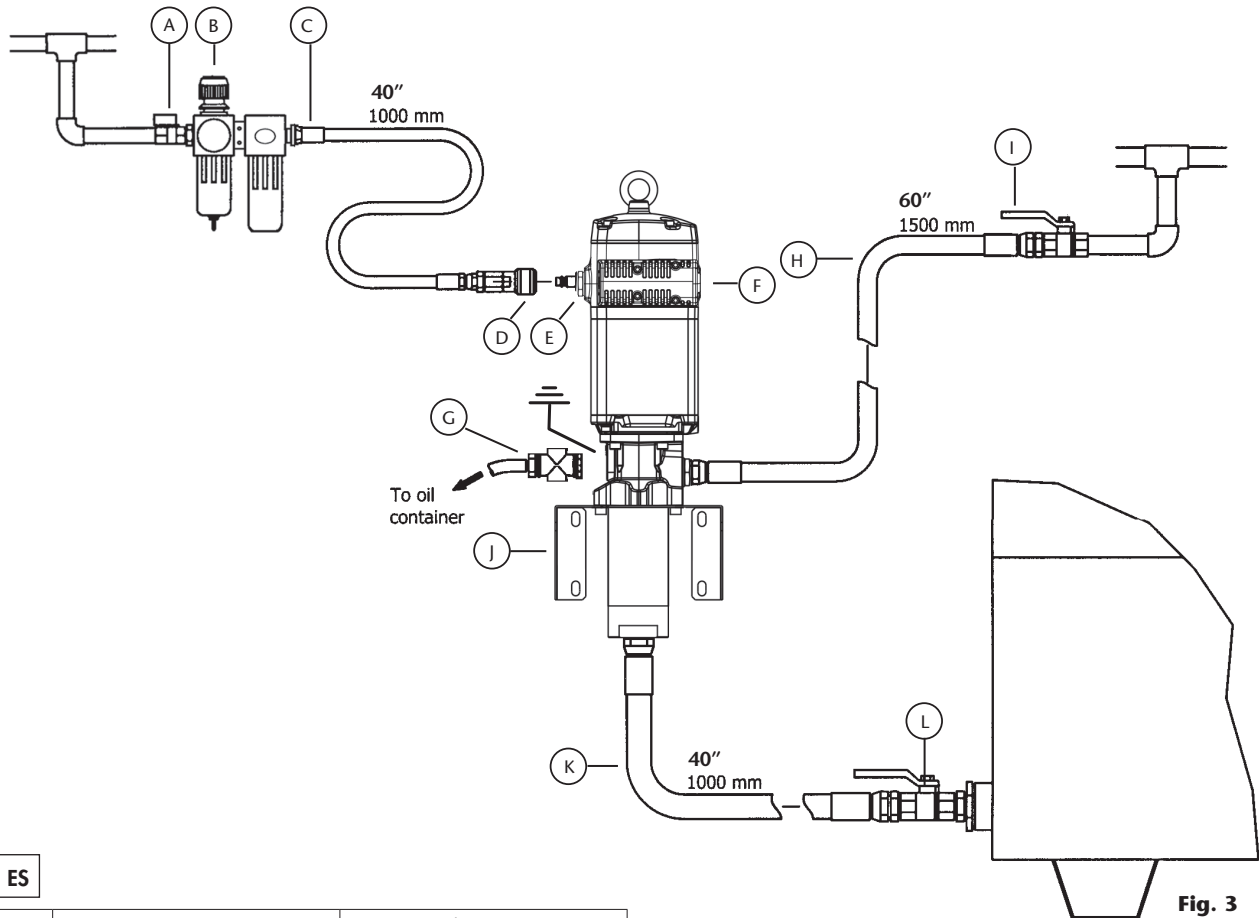
Please see figure 3, a typical installation shown with all the recommended accessories for the pump to operate correctly.

**NOTE:** The compressed air supply must be between 2 to 12 bar (40 to 180 psi), and 6 bar (80 psi) is ideal.

**ES**

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 2 y 12 bar (40 y 180 psi) siendo 6 bar (80 psi) la presión recomendada.



**Fig. 3**

**EN**

**ES**

Pos.	Description	Descripción
<b>A</b>	Ball Valve, Low Pressure	Válvula de corte de aire
<b>B</b>	Filter/Regulator	Filtro regulador
<b>C</b>	Air hose	Manguera de aire
<b>D</b>	Quick coupling	Enchufe rápido
<b>E</b>	Connection nipple	Conector rápido
<b>F</b>	Pump	Bomba
<b>G</b>	Pressure Relief Valve	Válvula de descarga
<b>H</b>	Oil hose	Manguera aceite
<b>I</b>	Ball Valve, Medium Pressure	Válvula de cierre de aceite
<b>J</b>	Wall bracket	Soporte mural
<b>K</b>	Oil suction hose	Manguera succión aceite
<b>L</b>	Ball Valve, Low Pressure	Válvula de cierre

2016\_09\_19-16:00

## Operation / Modo de empleo

EN

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. The pump starts to pump when an outlet valve is opened, for example an oil control gun.

ES

Esta bomba es auto-cebante. Para cebarla la primera vez, es conveniente conectar el aire a la bomba incrementando la presión lentamente desde 0 bar a la presión deseada con el regulador de presión. La bomba empieza a bombear cuando se abre la válvula de salida, por ejemplo una pistola de control de aceite.

## Troubleshooting / Anomalías y sus soluciones

EN

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 begins to operate very fast.	The tank is empty or the oil level is beneath the suction tube inlet.	Fill the tank or lower the suction tube until.
The pump keeps on operating although the oil outlet is closed.	There is an oil leakage in some point of the outlet circuit.	Verify and tighten or repair.
Oil leakage through the air outlet muffler (25) or the leakage warning hole on the pump body (59).	Oil has by-passed to the air motor caused by worn or damaged seal (64).	Replace the seal (64). Check if the pump piston (48) is scratched. If so, replace the air piston assembly.
Air leakage through the air outlet muffler (25).	Damaged or worn piston O ring (44).	Replace O Ring (44).
	The air seal (8) of the inverter assembly is damaged or worn.	Replace the air seal (8).
	Damaged or worn spool seals.	Replace the seals (18) and (20).
Oil output too low or diminishes over time.	Contamination in the foot valve.	Remove and clean. Replace if damaged.
	Contamination in the upper valve.	Remove and clean. Replace if damaged.
	The exhaust muffler is clogged by compressed air dirt or lubricant.	Replace the muffler felt.

ES

Síntomas	Posibles causas	Soluciones
La bomba no funciona o no hay entrega de fluido.	Presión de suministro de aire no adecuada.	Incrementa la presión de aire de suministro.
	Algún elemento del circuito de salida está obstruido o cerrado.	Limpie o abra el circuito de salida.
La bomba empieza a funcionar con mucha más velocidad.	El depósito está vacío o el nivel está por debajo del tubo de succión.	Llene el depósito o cale el tubo de succión hasta llegar al nivel de aceite.
La bomba sigue funcionando aunque se cierre la salida de fluido.	Existe fuga de fluido en algún punto del circuito.	Verifique y apriete o repare.
Pérdida de aceite por el escape de aire (25), o por el orificio testigo de fugas en el cuerpo de fluido (59).	El aceite ha pasado al motor de aire por desgaste de la junta de fluido (64).	Sustituya la junta (64). Compruebe si el vástago (48) está rayado y, si así fuera, sustituya el conjunto de émbolo de aire.
	Junta del émbolo de aire desgastada (44).	Sustituya la junta (44).
Pérdida de aire por el escape de aire (25).	Junta del pistón sensor desgastada (8).	Sustituya la junta (8).
	Juntas de la corredera inversora desgastadas.	Sustituya las juntas (18) y (20).
Disminución del caudal entregado.	Válvula inferior con impurezas.	Desmonte y limpie. Sustituya en caso de deterioro.
	Válvula superior con impurezas.	Desmonte y limpie. Sustituya en caso de deterioro.
	El silenciador está colmatado por impurezas o lubricante del aire comprimido.	Reemplace el fieltro del silenciador.

2016\_09\_19-16:00

EN

**WARNING!**

BEFORE STARTING ANY KIND OF MAINTENANCE OR REPAIR, DISCONNECT THE COMPRESSED AIR SUPPLY AND OPEN A DOWNSTREAM VALVE TO RELIEVE THE OIL PRESSURE.

DURING THE ASSEMBLY, ENSURE TO APPLY GREASE TO ALL THE SEALS.

ES

**¡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 FLUIDO.

EN EL PROCESO DE ENSAMBLADO APLIQUE GRASA DE MONTAJE SOBRE TODAS LAS JUNTAS TÓRICAS.

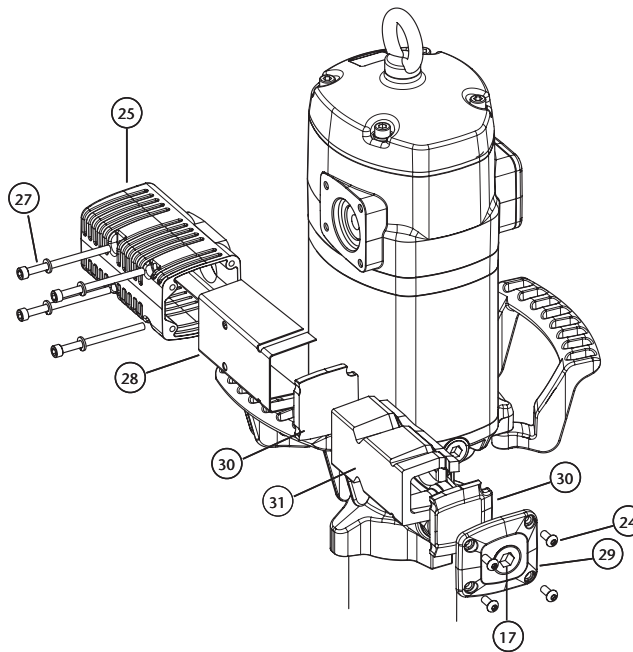
**Clean the muffler / Limpieza del silenciador**

EN

1. Unscrew bolts (27)
2. Remove exhaust assembly (25)
3. Unscrew the bolts (24) and remove the cap (29)
4. Remove the felt (30).
5. Remove the felt (31) and deflector (28).
6. Remove the bottom felt (30) and replace it with a new one.
7. Put back the deflector (28).
8. Insert the screws (27) and then a new felt (31). If not in this order, it could be difficult to insert the screws.
9. Put in a new felt (30).
10. Put back the cap (29) and its screws (24).
11. Ensuring the screws (27) stay in the muffler (25), put the muffler on the motor and fix it with the screws.
12. A complete muffler kit (833413) is also available, which replaces the old one by removing and reinstalling with the four screws (27).

ES

1. Desenrosque los tornillos (27).
2. Retire el conjunto del silencioso (25).
3. Desenrosque los 4 tornillos (24) y retire la tapa (29).
4. Extraiga el fieltro (30).
5. Extraiga el fieltro (31) y el deflector (28).
6. Extraiga el fieltro del fondo (30) y sustitúyalo por uno nuevo.
7. Coloque de nuevo el deflector (28).
8. Inserte los tornillos (27) y posteriormente un nuevo fieltro (31). Si no se hace en este orden, puede ser complicado insertar los tornillos.
9. Coloque un nuevo fieltro (30).
10. Coloque la tapa (29) y sus tornillos (24).
11. Asegurándose de que los tornillos (27) no se salen del silenciador (25), sitúe dicho silenciador en el motor y rosque dichos tornillos.
12. También está disponible un kit de silenciador completo (833413), con el cual sólo sería necesario sustituir el silenciador viejo por el nuevo mediante los tornillos (27).



**Fig. 4**

2016\_09\_19-16:00

Air distributor / Distribuidor de aire

EN

1. Unscrew the bolts (24) and remove the cap (23).
2. Ensuring the screws (27) remain into the muffler (25), unscrew them and take away the muffler. Take away the o-ring (16).
3. Strike gently with a plastic tool through exhaust seat to remove the spool valve (18) and (20).
4. Replace the whole spool (19) with its seals factory installed (kit 833414).

ES

1. Desenrosque los tornillos (24) y retire la tapa del tope de corredera (23).
2. Desenrosque los tornillos (27) y, asegurándose de que no se salen del silenciador (25), separe dicho silenciador del motor. Extraiga la tórica (16).
3. Con ayuda de un útil de plástico, golpeando suavemente por el lado del silenciador, extraer la corredera del distribuidor (18) and (20).
4. Sustituya la corredera (19) completa con sus juntas ya instaladas de fábrica (kit 83414).

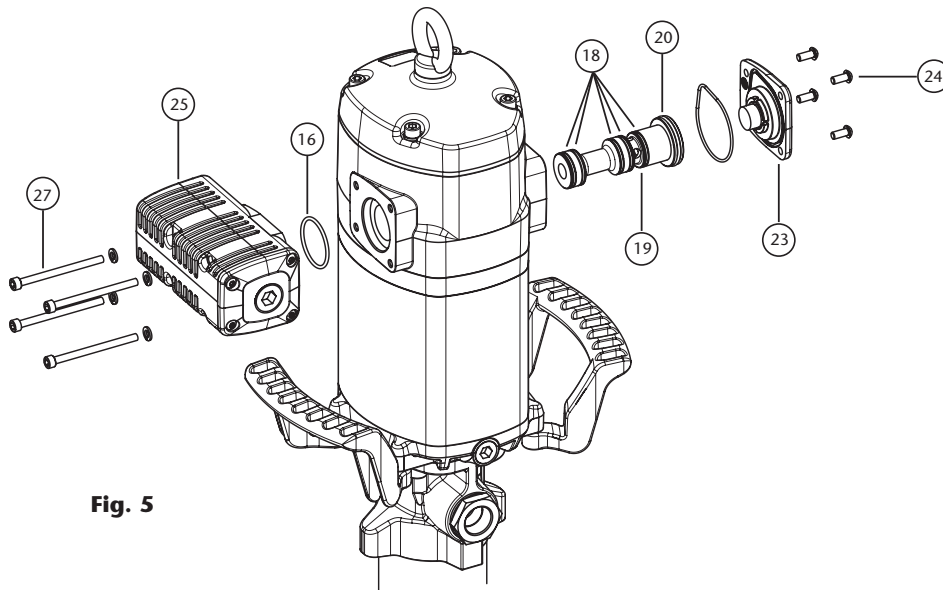


Fig. 5

Air motor seals / Juntas del motor de aire

EN

1. Unscrew the bolts (2) and remove the cap (3).
2. Unscrew the sensor sleeve (4).
3. With a manual clamp on the nut (5), pull the rod (40) outwards until its central recess appears (fig. 6a). Then, with another manual clamp, grab the rod (40) on the recess to prevent sealing surface from being damaged, and unscrew the nut (5) (fig. 6b).
4. Remove o-ring (6) and ring (7), and replace them with new ones during reassembly.
5. Unscrew the bolts (55). Pull the motor body (13) outwards to free it along with bridle (36).
6. Take away the gasket (9) and replace its seals (8) and (10).
7. Unscrew the bolts (37) and separate the motor (13) from the bridle (36). Take away the washer (32) and replace the seal (8).
8. Take away the cylinder (50) while carefully holding the air piston (45). Replace the piston seal (44).
9. Reassemble in reverse order, applying thread locker in screws (37), nut (5) and sensor sleeve (4).

**Note:** all these seals are included in the available kit 833412.

ES

1. Desenrosque los cuatro tornillos (2) y quite la tapa (3).
2. Desenrosque el tapón inversor (4).
3. Con ayuda de una mordaza manual sobre el casquillo (5), tire hacia fuera del vástago (40) hasta que aparezca su rebaje central (fig. 6a). Después, con otra mordaza manual agarre el vástago (40) en dicha zona rebajada central para no dañar la superficie destinada al sellado y desenrosque el casquillo (5) (fig. 6b).
4. Deseche la tórica (6) y el aro (7), y use otros nuevos posteriormente al volver a montar.
5. Desenrosque los cuatro tornillos (55). Tire hacia arriba del cabezal motor (13) hasta liberarlo junto con la brida (36).
6. Quite el casquillo inversor (9). Sustituya las juntas (8) y (10) de este casquillo.
7. Desenrosque los cinco tornillos (37) y separe el cuerpo motor (13) de la brida (36). Extraiga la arandela (32) y sustituya la junta (8).
8. Retire el cilindro (50) sujetando con cuidado el émbolo (45). Sustituye la junta (44) de dicho émbolo.
9. Vuelva a montar el conjunto en sentido inverso, aplicando fijador de rosca en los tornillos (37), casquillo (5) y tapón inversor (4).

**NOTA:** las juntas nuevas necesarias están incluidas en el kit 833412.

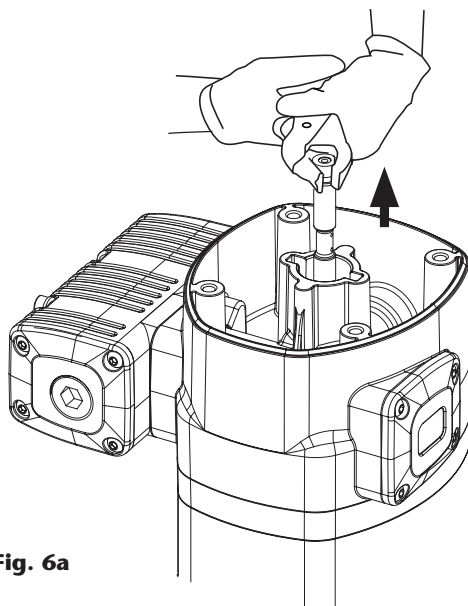


Fig. 6a

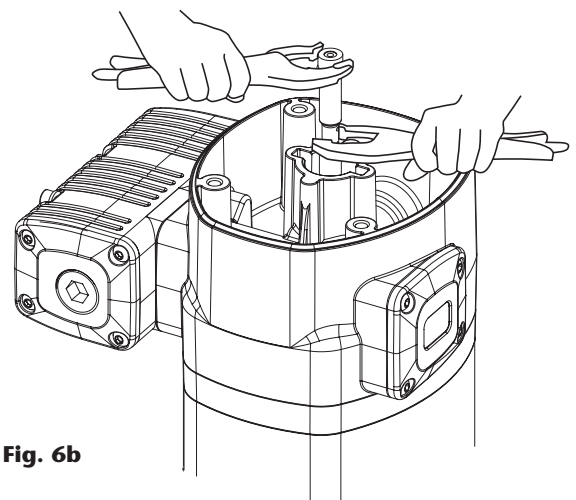


Fig. 6b

2016\_09\_19-16:00

Air motor seals / Juntas del motor de aire

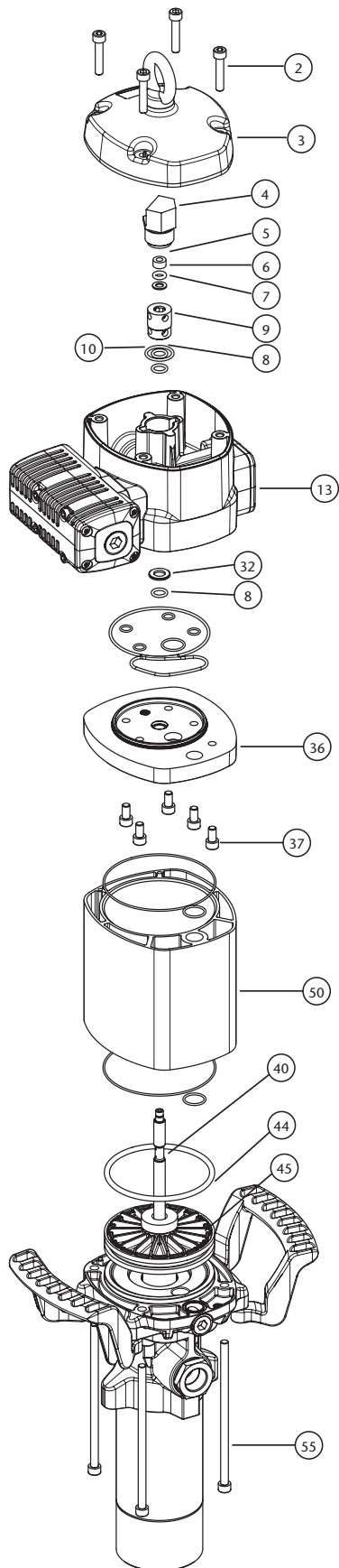


Fig. 6

2016\_09\_19-16:00



Lower seals kit / Sustitución juntas bajos

EN

**For easier service, it is recommended to stop the pump near the lowest stroke position.**

1. Unscrew the tube (69) from the pump body (59).
2. Unscrew the piston (68) from the rod (48). Take away the ball (65) and the washer (66). Replace the V-ring (67).
3. Unscrew bolts (60), remove the outlet body (59) and replace the seals (58, 64) and guide ring (57).
4. Reassemble in reverse order, applying thread locker in all joints.
5. All these seals are included in the available kit 833512.

ES

**Para facilitar el proceso de sustitución de las juntas, recomendamos parar la bomba cerca de la posición inferior de la carrera.**

1. Desenrosque el tubo (69) del cuerpo de salida de fluido (59).
2. Desenrosque el pistón (68) del vástago (48). Quite la bola (65) y la arandela (66). Sustituya el collarín (67).
3. Desenrosque los cuatro tornillos (60), separe el cuerpo de salida (59) del motor de aire y sustituya las dos juntas (58, 64) y el aro guía (57).
4. Vuelva a montar en orden inverso, aplicando fijador de rosca en todas las uniones.
5. Todas estas juntas se incluyen en el kit 833512.

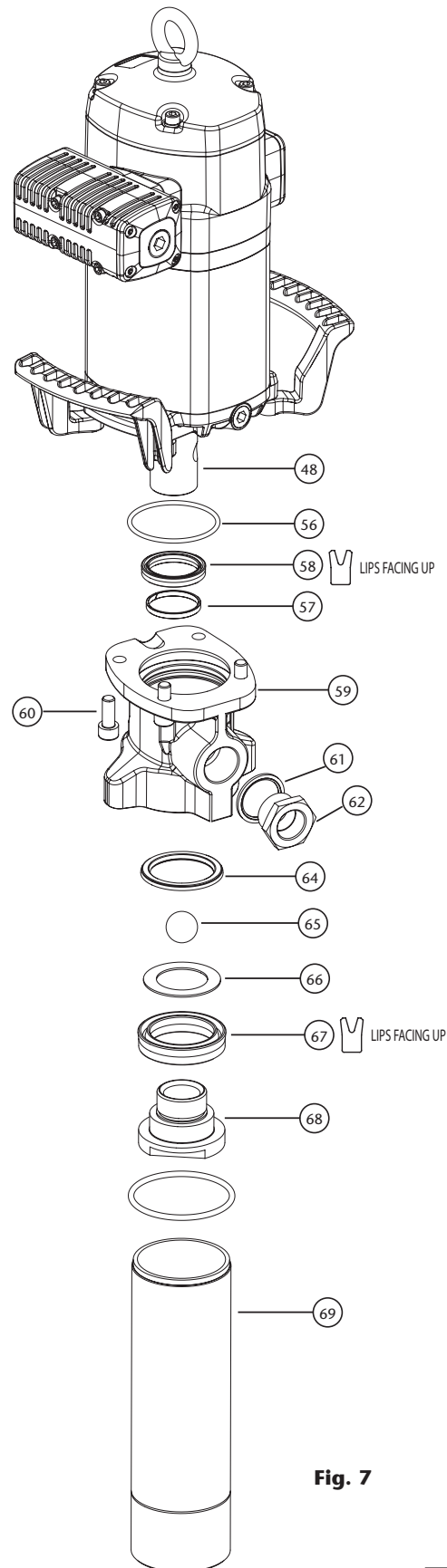


Fig. 7

2016\_09\_19-16:00

Parts list / Lista de recambios

EN ES

POS	Description	Descripción	Cant
1	Eye bolt	Cáncamo	1
2	Screw	Tornillo	4
3	Top cover	Tapa superior	1
4	Pilot sleeve	Tapón inversor	1
5	Sensor nut	Casquillo sensor	1
6	O-ring	Junta tórica	1
7	Back-up ring	Aro apoyo	1
8	O-ring	Junta tórica	3
9	Pilot valve	Casquillo piloto	1
10	O-ring	Junta tórica	1
11	1/2" NPT-F adapter	Adaptador 1/2" NPT-H	1
12	Bonded seal	Junta metaloplástica	1
13	Air motor body	Cuerpo motor de aire	1
14	O-ring	Junta tórica	3
15	Air distributing sleeve	Camisa corredera	1
16	O-ring	Junta tórica	2
17	Plug	Tapón	1
18	Distributor seal	Junta corredera	5
19	Distributor spool	Corredera	1
20	O-ring	Junta tórica	1
21	Spool bumper	Amortiguador corredera	1
22	O-ring	Junta tórica	1
23	Distributor stopper	Tope corredera	1
24	Screw	Tornillo	8
25	Exhaust muffler body	Cuerpo silenciador	1
26	Spring washer	Arandela muelle	4
27	Screw	Tornillo	4
28	Exhaust muffler deflector	Deflector silenciador	1
29	Exhaust muffler stopper	Tapa silenciador	1
30	Side felt	Tapa fieltro	2
31	Central felt	Fieltro central	1
32	Motor washer	Arandela motor	1
33	O-ring	Junta tórica	4
34	O-ring	Junta tórica	1
35	Motor seal	Junta conformada motor	1
36	Upper bridle	Brida superior	1
37	Screw	Tornillo	5
38	O-ring	Junta tórica	2
39	O-ring	Junta tórica	2
40	Sensor rod	Vástago sensor	1
41	Air piston bumper	Amortiguador émbolo	1
42	Air piston nut	Cierre émbolo aire	1
43	O-ring	Junta tórica	1
44	O-ring	Junta tórica	1
45	Air piston	Émbolo aire	1
46	O-ring	Junta tórica	1
47	Sensor spoke	Varilla tope inversor	1
48	Air motor rod	Vástago motor	1

2016\_09\_19-16:00

Parts list / Lista de recambios

EN ES

49	Air motor cylinder	Cilindro de aire	1
50	Lower bridle	Brida inferior	1
51	Handle	Asa	2
52	Screw	Tornillo	4
53	Washer	Arandela	4
54	Spring washer	Arandela muelle	4
55	Screw	Tornillo	4
56	O-ring	Junta tórica	1
57	Slide ring	Aro guía	1
58	Pneumatic V-ring	Collarín neumático	1
59	Pump body	Cuerpo salida	1
60	Screw	Tornillo	4
61	Bonded seal	Junta metaloplástica	1
62	3/4" NPT-F adapter	Adaptador 3/4" NPT-H	1
63	O-ring	Junta tórica	1
64	Hydraulic seal	Junta hidráulica	1
65	Ball	Bola	1
66	V-ring washer	Arandela collarín	1
67	Hydraulic V-ring	Collarín hidráulico	1
68	Upper valve body	Cuerpo válvula superior	1
69	Pump tube	Tubo aspiración	1
70	Ball	Bola	1
71	O-ring	Junta tórica	1
72	Lower valve body (NPT)	Cuerpo válvula inferior (NPT)	1
73	Lower ball stop	Tope bola inferior	1

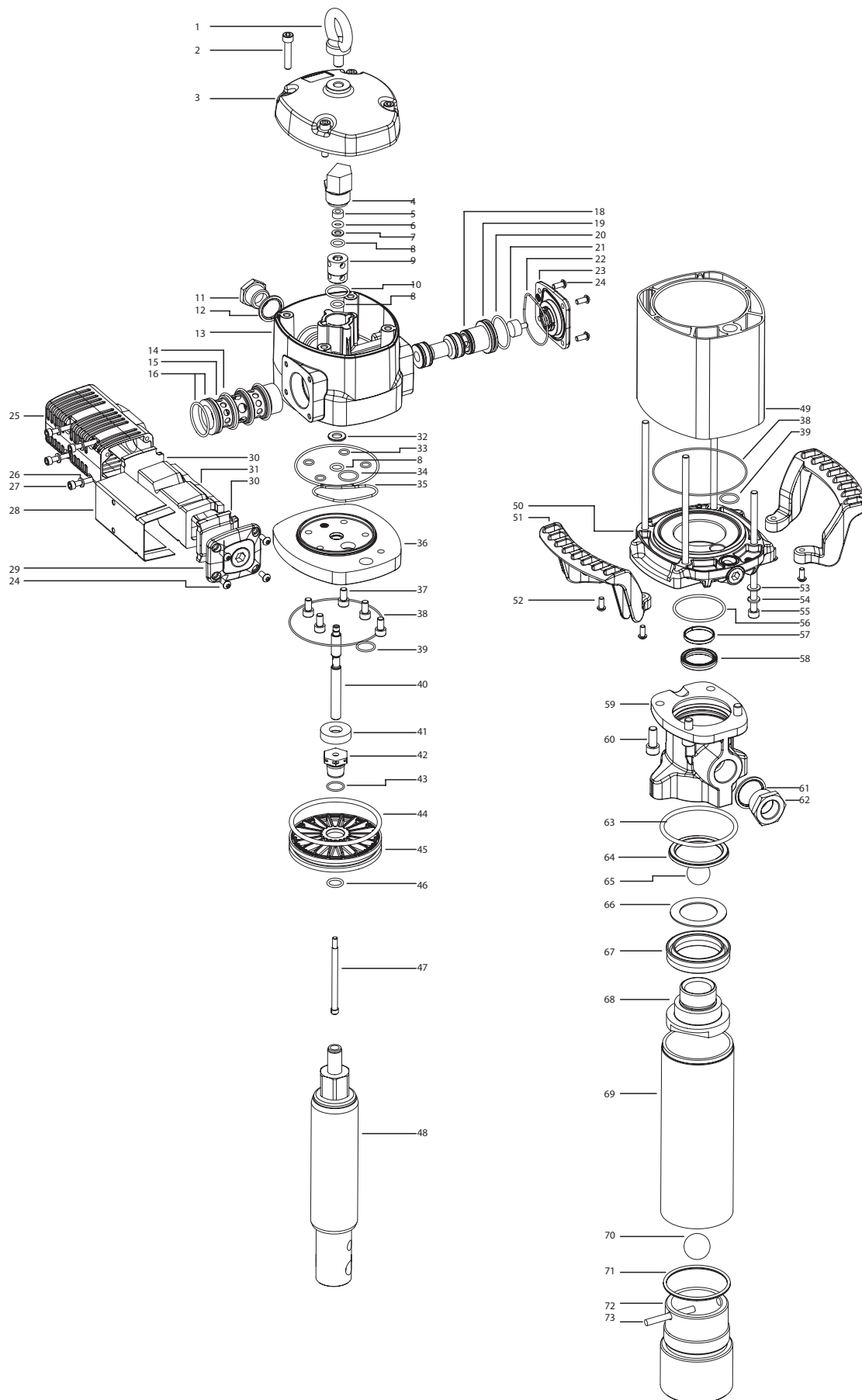
Kits

EN ES

Part. No. / Cód.	Description	Descripción	Ind. pos.
<b>833509</b>	NPT foot valve kit	Kit válvula inferior NPT	70, 71, 72, 73
<b>833512</b>	Lower seals kit	Kit juntas bajos	57, 58, 64, 67
<b>833412</b>	Air motor seals kit	Kit juntas motor aire	6, 7, 3x8, 10, 44
<b>4411-030</b>	Wall bracket kit	Kit soporte mural	
<b>833413</b>	Exhaust muffler kit	Kit silenciador	16, 17, 4x24, 25, 4x26, 4x27, 28, 29, 2x30, 31
<b>833414</b>	Spool + seals kit	Kit corredera + juntas	5x18, 19, 20
<b>833501</b>	Handle kit	Kit asa	51x2, 52x4

2016\_09\_19-16:00

Parts list / Lista de recambios

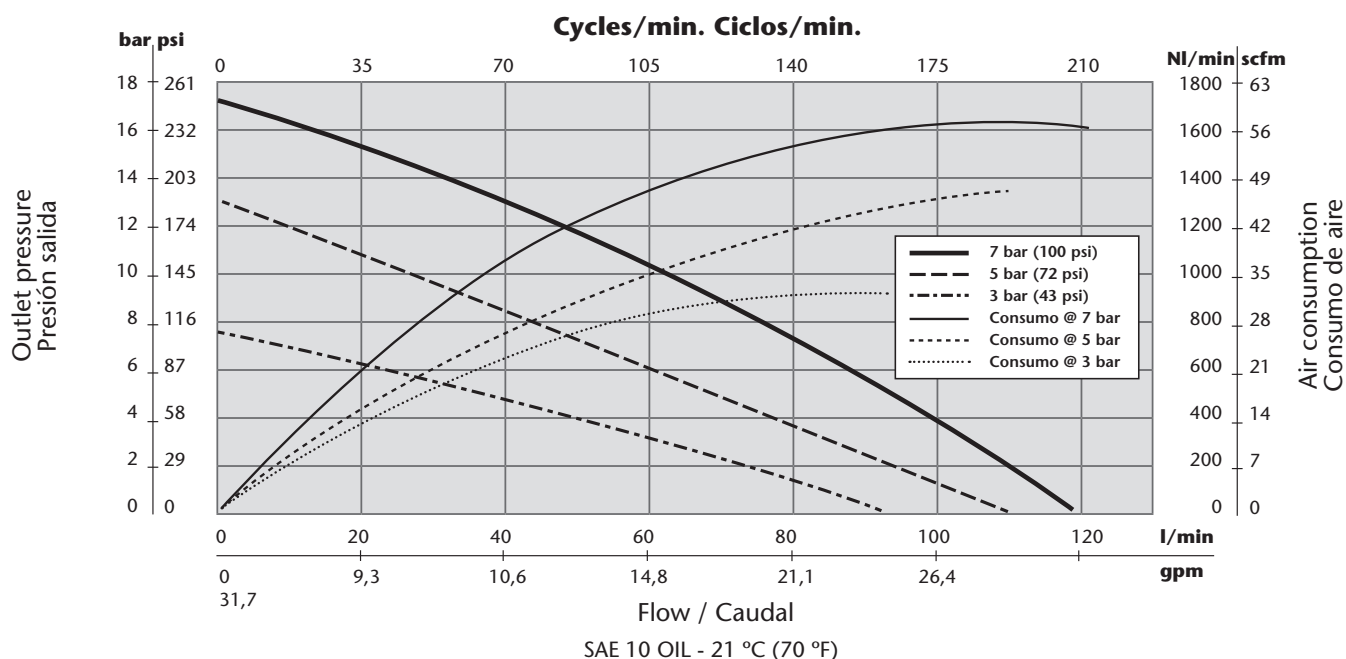


2016\_09\_19-16:00

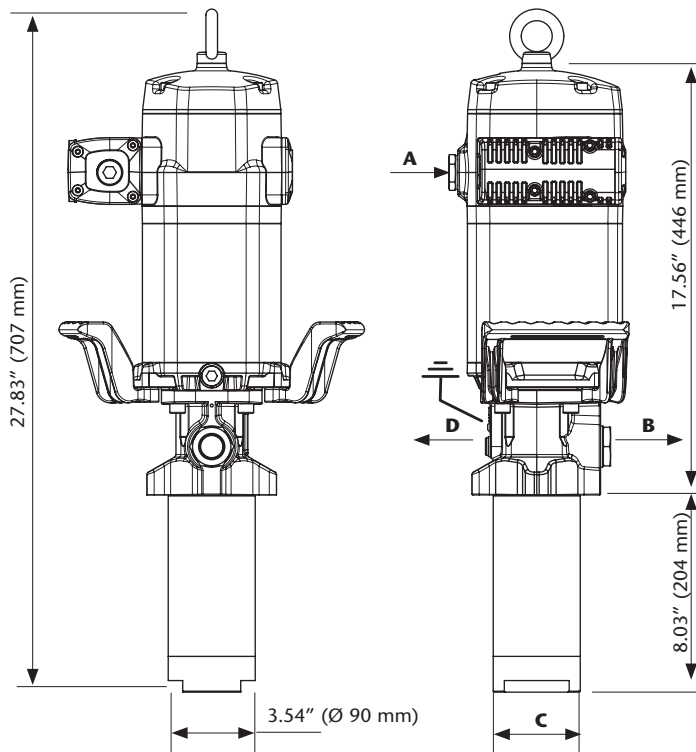
Technical data / Datos técnicos

EN ES

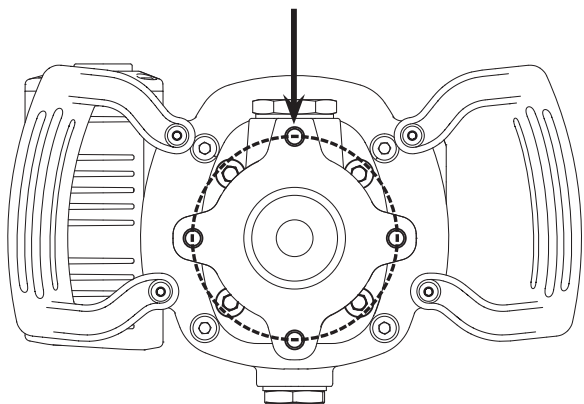
		<b>1430-001</b>
Maximum air pressure	Presión aire máxima	<b>12 bar (180 psi)</b>
Minimum air pressure	Presión aire mínima	<b>2 bar (29 psi)</b>
Maximum delivery	Caudal máximo	<b>120 l/min @ 7 bar (32 gal/min @ 100 psi)</b>
Air inlet thread	Rosca entrada aire	<b>1/2" NPT-F</b>
Fluid outlet thread	Rosca salida aceite	<b>3/4" NPT-F</b>
Air piston diameter	Diámetro pistón aire	<b>115 mm (4-1/2")</b>
Stroke	Carrera	<b>100 mm (4")</b>
Weight	Peso	<b>17 kg (37.5 lb)</b>
Inlet	Entrada fluido	<b>1-1/2" NPT-F</b>
Wetted materials	Materiales en contacto con el fluido	<b>Steel, Hard Chromed Steel, Zinc Plated Steel, Stainless Steel, Cast Iron, Polyurethane, NBR, Bronze Filled PTFE.</b>



2016\_09\_19-16:00



4xM10 holes / agujeros  
 Ø112 mm hole pattern / patrón de agujeros



<b>A</b>	1/2" NPT - F
<b>B</b>	3/4" NPT - F
<b>C</b>	1 1/2" NPT - F
<b>D</b>	1/4" BSP - F

2016\_09\_19-16:00

Area with horizontal dotted lines for writing notes.

2016\_09\_19-16:00

For warranty information visit:  
Para información sobre garantía, visítenos:  
**[www.balcrank.com](http://www.balcrank.com)**

***Balcrank***

**Balcrank Corporation**  
Weaverville, NC 28787  
Tel.: 800-747-5300 · Fax: 800-763-0840

2016\_09\_19-16:00