

Bomba para aceite y grasa serie LD

3A1339U

ES

Para dispensar lubricantes, aceites, grasas y fluidos de transmisión automática no corrosivos y no abrasivos en instalaciones estacionarias o móviles. Use únicamente con aire comprimido. Únicamente para uso profesional. No destinada para el uso con fluido limpiaparabrisas.

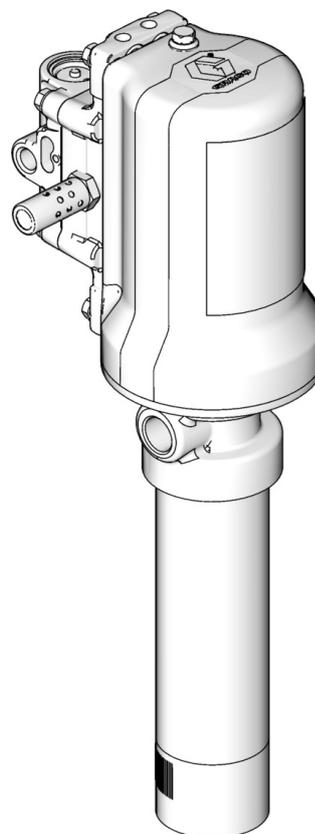
Lista de modelos, incluida la presión máxima de trabajo:

- Modelos de bomba para aceite: página 2
- Modelos de bomba para grasa: página 3



Instrucciones importantes de seguridad

Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual. Guarde estas instrucciones.



Modelos de bomba de aceite

Todos los modelos de aceite incluyen un adaptador de tapón de 2" npt(m).

NP	Descripción	Presión máxima de aire			Presión de fluido máx.			Entrada de aire	Entrada de fluido	Salida de fluido
		psi	MPa	bar	psi	MPa	bar			
BOMBAS de 3:1**										
24G576	Universal	150	1.03	10.3	750	5.17	51.7	1/4"-18 NPT	1"-11,5 NPT	1/2"-14 NPT
24G577	Universal	150	1.03	10.3	750	5.17	51.7	1/4"-19 BSPP	1-11 BSPP	1/2"-14 BSPP
24G578	Universal	150	1.03	10.3	750	5.17	51.7	1/4"-19 BSPT	1-11 BSPT	1/2"-14 BSPT
24G579*	Largo múltiple	150	1.03	10.3	750	5.17	51.7	1/4"-18 NPT	1"-11,5 NPT	1/2"-14 NPT
24G580*	Largo múltiple	150	1.03	10.3	750	5.17	51.7	1/4"-19 BSPP	1-11 BSPP	1/2"-14 BSPP
24G581*	Largo múltiple	150	1.03	10.3	750	5.17	51.7	1/4"-19 BSPT	1-11 BSPT	1/2"-14 BSPT
24G582*	Bidón de 200 l (55 gal)	150	1.03	10.3	750	5.17	51.7	1/4"-18 NPT	1"-11,5 NPT	1/2"-14 NPT
24G583*	Bidón de 200 l (55 gal)	150	1.03	10.3	750	5.17	51.7	1/4"-19 BSPP	1-11 BSPP	1/2"-14 BSPP
24G584*	Bidón de 200 l (55 gal)	150	1.03	10.3	750	5.17	51.7	1/4"-19 BSPT	1-11 BSPT	1/2"-14 BSPT
24G585*	Unidad transportable de 1040 litros (275 gal)	150	1.03	10.3	750	5.17	51.7	1/4"-18 NPT	1"-11,5 NPT	1/2"-14 NPT
24G586*	Unidad transportable de 1040 litros (275 gal)	150	1.03	10.3	750	5.17	51.7	1/4"-19 BSPP	1-11 BSPP	1/2"-14 BSPP
24G587*	Unidad transportable de 1040 litros (275 gal)	150	1.03	10.3	750	5.17	51.7	1/4"-19 BSPT	1-11 BSPT	1/2"-14 BSPT
BOMBAS de 5:1										
24G588	Universal	150	1.03	10.3	750	5.17	51.7	1/4"-18 NPT	1"-11,5 NPT	1/2"-14 NPT
24G589	Universal	150	1.03	10.3	750	5.17	51.7	1/4"-19 BSPP	1-11 BSPP	1/2"-14 BSPP
24G590	Universal	150	1.03	10.3	750	5.17	51.7	1/4"-19 BSPT	1-11 BSPT	1/2"-14 BSPT
24G591*	Largo múltiple 5:1	150	1.03	10.3	750	5.17	51.7	1/4"-18 NPT	1"-11,5 NPT	1/2"-14 NPT
24G592*	Largo múltiple 5:1	150	1.03	10.3	750	5.17	51.7	1/4"-19 BSPP	1-11 BSPP	1/2"-14 BSPP
24G593*	Largo múltiple 5:1	150	1.03	10.3	750	5.17	51.7	1/4"-19 BSPT	1-11 BSPT	1/2"-14 BSPT
24G594*	Bidón de 200 l (55 gal)	150	1.03	10.3	750	5.17	51.7	1/4"-18 NPT	1"-11,5 NPT	1/2"-14 NPT
24G595*	Bidón de 200 l (55 gal)	150	1.03	10.3	750	5.17	51.7	1/4"-19 BSPP	1-11 BSPP	1/2"-14 BSPP
24G596*	Bidón de 200 l (55 gal)	150	1.03	10.3	750	5.17	51.7	1/4"-19 BSPT	1-11 BSPT	1/2"-14 BSPT
24G597*	Unidad transportable de 1040 litros (275 gal)	150	1.03	10.3	750	5.17	51.7	1/4"-18 NPT	1"-11,5 NPT	1/2"-14 NPT
24G598*	Unidad transportable de 1040 litros (275 gal)	150	1.03	10.3	750	5.17	51.7	1/4"-19 BSPP	1-11 BSPP	1/2"-14 BSPP
24G599*	Unidad transportable de 1040 litros (275 gal)	150	1.03	10.3	750	5.17	51.7	1/4"-19 BSPT	1-11 BSPT	1/2"-14 BSPT

* Incluye bomba universal y tubo inferior, embalados por separado.

** El modelo 3:1 es capaz de alcanzar la presión máxima de trabajo del fluido en determinadas condiciones de funcionamiento.

Modelos de bomba de grasa

NP	Descripción	Presión máxima de aire			Presión de fluido máx.			Entrada de aire	Entrada de fluido	Salida de fluido
		psi	MPa	bar	psi	MPa	bar			
BOMBAS de 50:1										
24G600	16 kg (35 lb)	150	1.03	10.3	7500	51.7	517	1/4"-18 NPT	Pistón de cebado	1/4"-18 NPT
24G601	16 kg (35 lb)	150	1.03	10.3	7500	51.7	517	1/4"-19 BSPP	Pistón de cebado	1/4"-19 BSPP
24G602	16 kg (35 lb)	150	1.03	10.3	7500	51.7	517	1/4"-19 BSPT	Pistón de cebado	1/4"-19 BSPT
24G603	55 kg (120 lb)	150	1.03	10.3	7500	51.7	517	1/4"-18 NPT	Pistón de cebado	1/4"-18 NPT
24G604	55 kg (120 lb)	150	1.03	10.3	7500	51.7	517	1/4"-19 BSPP	Pistón de cebado	1/4"-19 BSPP
24G605	55 kg (120 lb)	150	1.03	10.3	7500	51.7	517	1/4"-19 BSPT	Pistón de cebado	1/4"-19 BSPT
24G606	180 kg (400 lb)	150	1.03	10.3	7500	51.7	517	1/4"-18 NPT	Pistón de cebado	1/4"-18 NPT
24G607	180 kg (400 lb)	150	1.03	10.3	7500	51.7	517	1/4"-19 BSPP	Pistón de cebado	1/4"-19 BSPP
24G608	180 kg (400 lb)	150	1.03	10.3	7500	51.7	517	1/4"-19 BSPT	Pistón de cebado	1/4"-19 BSPT
24X871	16 kg (35 lb)	150	1.03	10.3	7500	51.7	517	1/4"-19 BSPT	Pistón de cebado	1/4"-19 BSPT

Advertencias

Las advertencias siguientes corresponden a la configuración, el uso, la conexión a tierra, el mantenimiento y la reparación de este equipo. El signo de exclamación le indica que se trata de una advertencia general, y el símbolo de peligro se refiere a un riesgo específico de procedimiento. Cuando aparezcan estos símbolos en el cuerpo de este manual, consulte nuevamente estas Advertencias. A lo largo del manual pueden aparecer, donde corresponda, otros símbolos y otras advertencias de peligros específicos del producto que no figuran aquí.

 ADVERTENCIA	
 	<p>PELIGRO DE INYECCIÓN DE FLUIDO EN LA PIEL</p> <p>El fluido a alta presión procedente de la válvula dispensadora, de mangueras con fugas o de componentes dañados puede perforar la piel. Esto puede considerarse como un simple corte, pero se trata de una lesión grave que puede dar como resultado una amputación. Obtenga tratamiento quirúrgico de inmediato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No apunte a nadie ni a ninguna parte del cuerpo con la válvula dispensadora. • No ponga la mano sobre el extremo de la boquilla dispensadora. • No intente bloquear ni desviar fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o un trapo. • Siga el Procedimiento de descompresión de este manual cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o realizar el mantenimiento del equipo. • Apriete todas las conexiones de fluido antes de usar el equipo. • Revise a diario las mangueras y acoplamientos. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.
 	<p>PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN</p> <p>Tenga en cuenta que, si en la zona de trabajo hay presentes fluidos inflamables, como gasolina y limpiaparabrisas, los vapores inflamables podrían incendiarse o explotar. Para ayudar a prevenir incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice el equipo únicamente en áreas bien ventiladas. • Elimine toda fuente de ignición, tales como cigarrillos y linternas eléctricas. • Mantenga la zona de trabajo limpia, sin trapos ni recipientes de disolvente o gasolina derramados o abiertos. • No enchufe ni desenchufe cables de alimentación ni apague ni encienda las luces en presencia de vapores inflamables. • Conecte a tierra todos los equipos en la zona de trabajo. • Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra. • Si hay chispas de electricidad estática o siente una descarga eléctrica, deje de trabajar inmediatamente. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema. • Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.


ADVERTENCIA
**PELIGRO DEBIDO AL USO INCORRECTO DEL EQUIPO**

El uso incorrecto del equipo puede causar la muerte o lesiones graves.

- No use el equipo si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.
- No exceda la presión máxima de trabajo o el rango de temperatura del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte el apartado **Datos técnicos** de todos los manuales de los equipos.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas del equipo en contacto con el fluido. Consulte el apartado **Datos técnicos** de todos los manuales de los equipos. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para obtener información completa sobre el material, pida los formularios de datos de seguridad del material (MSDS) al distribuidor o minorista.
- Revise el equipo a diario. Repare o sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas únicamente con piezas de repuesto originales del fabricante.
- No altere ni modifique el equipo.
- Utilice el equipo únicamente para el fin para el que se ha diseñado. Si desea obtener información adicional, llame a su distribuidor.
- Coloque las mangueras y cables alejados de zonas de tráfico intenso, bordes cortantes, piezas en movimiento y superficies calientes.
- No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las use para arrastrar el equipo.
- Mantenga a niños y mascotas alejados de la zona de trabajo.
- Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.

**PELIGRO DE PIEZAS DE ALUMINIO PRESURIZADAS**

El uso de fluidos incompatibles con el aluminio en el equipo presurizado puede provocar reacciones químicas severas y la rotura del equipo. Cualquier incumplimiento de esta advertencia puede causar la muerte, lesiones graves o daños a la propiedad.

- No use 1,1,1 tricloroetano, cloruro de metileno ni otros disolventes de hidrocarburos halogenados o fluidos que contengan dichos disolventes.
- Muchos otros fluidos pueden contener sustancias químicas que pueden reaccionar con el aluminio. Consulte con su proveedor de materiales para comprobar la compatibilidad.

**EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

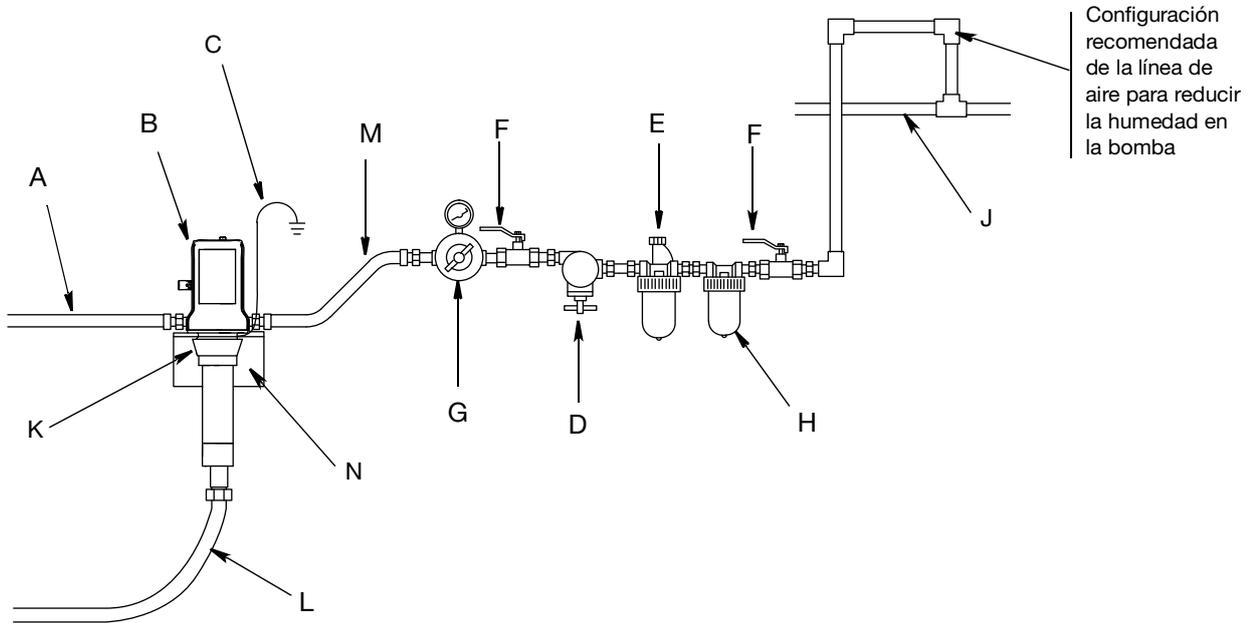
Deberá usar equipos de protección adecuados cuando esté trabajando o realizando el mantenimiento, o cuando se encuentre en la zona de trabajo del equipo para evitar lesiones graves, como lesiones oculares, pérdida auditiva, inhalación de vapores tóxicos y quemaduras. Este equipo incluye, entre otros, lo siguiente:

- Protección ocular y auditiva.
- Mascarillas, ropa de protección y guantes según lo recomendado por los fabricantes del fluido y del disolvente.

Instalación típica

La instalación típica que se muestra en la FIG. 1 se facilita solo a modo de referencia. No se trata de ningún diseño de un sistema real. Póngase en contacto con su distribuidor de Graco si desea obtener ayuda para planificar un sistema adecuado a sus necesidades.

Montajes estacionarios



ti16120

FIG. 1

Leyenda (FIG. 1)

- A Línea de salida de fluido (se requiere una conexión flexible)
- B Bomba
- C Cable de tierra
- D Válvula antiembalamiento de la bomba
- E Lubricador de aire
- F Válvula de aire principal de purga (requerida)
 - NPT - N.º pieza 110223
 - BSP - N.º pieza 125272
- G Regulador de aire (se requiere un regulador automático)
 - NPT - N.º pieza 24H420
 - BSP - N.º pieza 24H419
- H Filtro de aire
- J Línea de aire principal
- K Adaptador de tapón - N.º de pieza 24F918
- L Línea de entrada de fluido (se requiere una conexión flexible)
- M Línea de entrada de aire (se requiere una conexión flexible)
- N Soporte para montaje en pared - N.º de pieza 24F910

Instalación

NOTA: Las letras de referencia y los números entre paréntesis usados en el texto se refieren a las leyendas de las ilustraciones y los dibujos.

Conexión a tierra

						
<p>Para reducir el riesgo de provocar chispas por electricidad estática, conecte a tierra la bomba y todos los componentes utilizados o presentes en la zona de dispensación. Consulte el código eléctrico local para obtener instrucciones detalladas para su zona y el tipo de equipo.</p>						

Conecte a tierra todo el equipo:

- Bomba: use un cable y una abrazadera de tierra tal como se indica en la FIG. 2.
 - a. Retire el tornillo de conexión a tierra (Z) e insértelo en el ojal del terminal de anillo en el extremo del cable de tierra (Y).
 - b. Vuelva a sujetar el tornillo de conexión a tierra a la bomba y apriételo firmemente.

NOTA: Para pedir un cable y abrazadera de conexión a tierra, pida la pieza n.º 222011 de Graco.



ti16123

FIG. 2

- Mangueras de aire y de fluido: use únicamente mangueras conductoras de electricidad.
- Compresor de aire: siga las recomendaciones del fabricante.
- Válvula dispensadora: conéctela a tierra mediante la conexión a una bomba y a una manguera de fluido correctamente conectadas a tierra.
- Objeto que se está dispensando: siga las normas locales.
- Recipientes de disolvente utilizados al limpiar: siga las normas locales. Use solo cubos metálicos, que son conductores, colocados sobre una superficie conectada a tierra. No coloque el cubo sobre una superficie no conductora, como papel o cartón, ya que se interrumpe la continuidad de la conexión a tierra.
- Para mantener la continuidad de la conexión a tierra durante la limpieza o cuando se alivia la presión, sujete firmemente una pieza metálica de la válvula dispensadora contra el borde de un cubo metálico conectado a tierra y, luego, accione la válvula dispensadora.

Pautas para la instalación

Las letras de referencia indicadas en las instrucciones siguientes se refieren al diagrama de Instalación típica que se incluye en la página 6.

- Se debe instalar una válvula de bola corriente arriba del regulador (G).
- La línea de salida de fluido (A), la línea de entrada de fluido (L) y la línea de entrada de aire (M) deben ser flexibles (como una manguera).

NOTA: Para evitar daños en la bomba, elimine los sedimentos del fondo del recipiente antes de instalar una bomba en un recipiente ya existente.



La presión máxima de trabajo de cada una de las bombas del sistema puede no ser la misma. Para reducir el riesgo de sobrepresurizar alguna pieza del sistema, lo que podría causar roturas de los componentes, incendios o explosiones y causar lesiones personales graves, asegúrese de conocer la presión máxima de trabajo nominal de cada bomba y los componentes conectados a las mismas.

- **No exceda nunca** la presión máxima de trabajo del componente de menor presión nominal conectado a una bomba en particular.
- Asegúrese de conocer la presión máxima de trabajo de todos los componentes.
- No exceda la velocidad máxima de ciclos de bombeo.
- Regule la presión de aire para evitar sobrepresurización en la sección de fluido de la bomba.
- Regule la presión de aire a la bomba, de manera que ningún componente o accesorio de la línea de fluido esté sobrepresurizado.

Disposición del montaje estacionario

Planifique la disposición de manera de facilitar el acceso del operador a los controles de aire de la bomba, proporcionar espacio suficiente para cambiar los bidones y disponer de una plataforma segura.

Montaje de la bomba

1. Instale el adaptador de tapón (K) en el montaje en boca/soporte o cubierta del bidón.
2. Instale la bomba (B) en el adaptador de tapón (K).

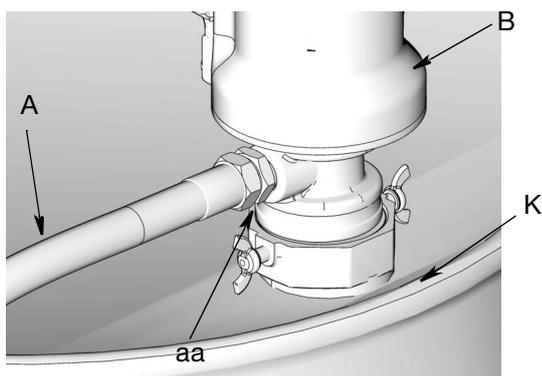


FIG. 3

Instalación de la manguera de salida (FIG. 3)

1. Conecte el adaptador giratorio (aa) en la salida de fluido de la bomba. Apriete firmemente según se recomienda abajo:
 - Para los modelos NPT: apriete con la mano entre vuelta y vuelta y media (1 y 1-1/2).
 - Para los modelos BSPT: apriete con la mano entre vuelta y media y dos vueltas (1-1/2 y 2).
2. Conecte la manguera de fluido (A) al adaptador giratorio.
3. Conecte una válvula dispensadora adecuada o una manguera adicional en la manguera de 1,8 m (6 pies).

Línea de aire y accesorios

NOTA: Instale los accesorios de la línea de aire en el orden indicado en la Instalación típica en la página 6.

AVISO
No suspenda los accesorios de la tubería de aire directamente en la entrada de aire. Móntelos en soportes. Siempre use una manguera flexible entre todas las conexiones. La entrada de aire no es suficientemente fuerte para soportar los accesorios y puede ocasionar la rotura de uno o más accesorios.

- Use sellante de roscas en todas las roscas macho **excepto** las piezas giratorias.
- Instale una válvula antiembalamiento de bomba (D) para cerrar el aire a la bomba si esta se acelera hasta un valor superior al ajustado previamente. Una bomba que funciona a una velocidad demasiado elevada puede sufrir daños graves.
- Monte el regulador de aire (C) para controlar la velocidad y la presión de la bomba.

Para los modelos NPT, pida la pieza n.º 24H420 de Graco, o para los modelos BSP pida la pieza n.º 24H419 de Graco.

- Instale una válvula de aire principal de purga (F) corriente arriba del regulador de aire de la bomba (G) pero cerca de la bomba.

Para los modelos NPT, pida la pieza n.º 110223 de Graco, o para los modelos BSP pida la pieza n.º 125272 de Graco.

- Instale un filtro de línea de aire (H) en la línea de suministro principal de aire, procedente del compresor, para eliminar la suciedad y los contaminantes nocivos del suministro de aire comprimido.

Plato seguidor - Modelos para grasa únicamente

En los modelos para grasa únicamente, se requiere un plato seguidor para bombear fluido desde el bidón. Vea en la página 11 las instrucciones de instalación del plato seguidor.

Funcionamiento

Alivio de presión de inducción térmica (bombas de aceite únicamente)

						
---	---	---	---	--	--	--

RIESGO DE DILATACIÓN TÉRMICA

Los fluidos sometidos a calor en espacios confinados, incluidas las mangueras, pueden producir una elevación rápida de la presión a causa de la expansión térmica. La sobrepresión puede provocar la rotura del equipo y lesiones graves.

Las bombas de aceite tienen un alivio de presión de inducción térmica incorporado como se observa en la FIG. 4. Para asegurar que la presión del sistema purgue automáticamente la presión del sistema inducida térmicamente a través de la bomba y luego nuevamente al depósito de aceite:

- Siempre use un regulador de alivio de presión para permitir que la bomba/motor funcione en retroceso. El regulador purga la presión de aire excesiva.
- No debe haber ninguna obstrucción entre la entrada de aire de la bomba y el regulador.
- No debe haber ninguna obstrucción entre la tubería corriente abajo y la salida de la bomba, tal como válvulas de bola o válvulas de retención cerradas.
- No debe haber ninguna obstrucción entre la entrada de la bomba y el recipiente de fluido, como válvulas de bola o válvulas de retención cerradas.
- Use únicamente tubos de aspiración diseñados por Graco para aplicaciones dentro de bidones o depósitos.
- Use únicamente tubos de aspiración diseñados por Graco con un dispositivo de alivio de presión para las aplicaciones de montaje en pared.
- Siempre use una rejilla de entrada para evitar que los residuos taponen los conductos de alivio o entren en la bomba.
 - No haga funcionar la bomba sin una rejilla de entrada.
- Inspeccione periódicamente la rejilla de entrada para verificar si está obstruida. Graco recomienda inspeccionar la rejilla de entrada cada vez que se cambie el recipiente.

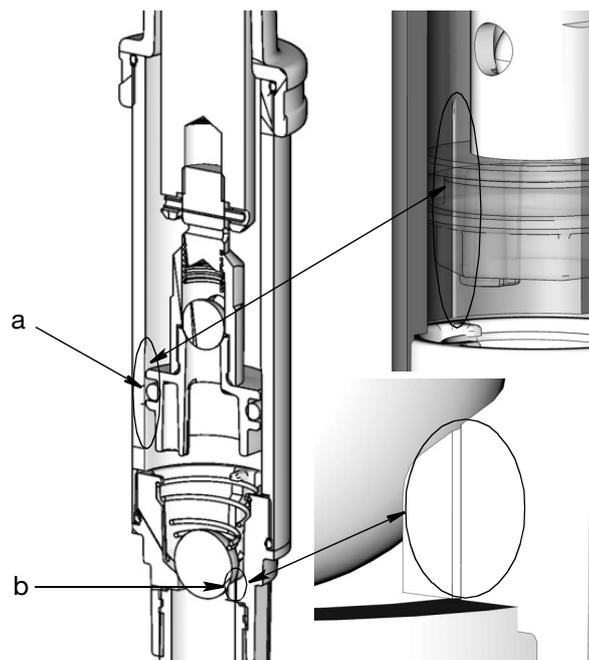


Fig. 4 a = Conducto de alivio del cilindro de bomba
b = Conducto de alivio de retención de entrada

Teoría de funcionamiento del alivio térmico

El funcionamiento de la bomba es similar al de la mayoría de las bombas alternativas de doble efecto. La bomba se detiene por completo únicamente en la carrera ascendente. La bomba realizará la carrera descendente debido al conducto de alivio de retención de entrada.

La presión excesiva debido a la expansión térmica corriente abajo hace que el motor neumático/bomba funcione en retroceso (hacia abajo). La presión de fluido se alivia a través del conducto de alivio de retención de entrada a medida que el pistón de la bomba se mueve hacia abajo. La presión de aire se alivia simultáneamente a través del conducto de entrada de aire. El pistón de la bomba se mueve hacia abajo, dejando expuesto el conducto de alivio del cilindro de la bomba en la parte inferior de la carrera. La presión excesiva adicional se alivia luego, tanto a través del conducto de alivio de retención de entrada como del conducto de alivio del cilindro de la bomba.

La presión se alivia en la bomba a través del conducto de alivio de entrada de la bomba. La bomba no cambiará de dirección en la parte inferior de la carrera como resultado del alivio de la presión excesiva debido a la posición de la ranura del cilindro de la bomba respecto a la válvula piloto del motor neumático.

NOTA:

- El suministro de aire no se debe desactivar para permitir la activación del alivio térmico.
- La función de alivio de presión inducida térmicamente de la bomba hará que la bomba se acelere en la carrera descendente cuando una válvula dispensadora está cerrada.

Instale solamente una bomba por sistema de suministro. No use las bombas en una instalación de bombas en paralelo.

Puede producirse pérdida de cebado de la bomba si se producen en secuencia todos los eventos siguientes:

1. Se produce un evento de alivio térmico.
2. La válvula de suministro de aire está cerrada.
3. Está abierta una válvula dispensadora situada a una altura mayor que el nivel del tanque.

Para evitar pérdida de cebado, asegúrese de que la válvula de suministro de aire esté habilitada antes de intentar dispensar fluido.

Procedimiento de descompresión

						
<p>El equipo permanece presurizado hasta que se alivia manualmente la presión. Para reducir el riesgo de lesiones graves a causa del fluido presurizado, el fluido procedente de la válvula o salpicaduras de fluido, siga este procedimiento siempre que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • se le indique que se debe liberar la presión • se termine de dispensar • revise, limpie o de servicio a cualquier equipo del sistema • se instalen o limpien los dispositivos de dispensación. 						

1. Cierre la válvula de aire principal de purga de la bomba.
2. Cierre el regulador de aire de la bomba y desconecte la manguera de suministro de aire.
3. Abra la válvula dispensadora y dispense fluido en un recipiente/cubo de desechos hasta que se haya aliviado completamente la presión.

Si se sospecha que la válvula dispensadora o la manguera están completamente obstruidas, o que no se ha aliviado completamente la presión después de llevar a cabo las operaciones anteriores, afloje **muy despacio** el acoplamiento de la válvula dispensadora o el acoplamiento del extremo de la manguera para aliviar la presión gradualmente y, después, afloje del todo.

Puesta en marcha

Determinación de la presión de salida usando el regulador de aire

Para determinar la presión de salida del fluido utilizando la lectura del regulador de aire, multiplique la relación de la bomba por el valor de presión de aire indicado en el regulador.

Por ejemplo, una bomba para aceite de relación 3:1:

$$\text{Relación 3:1 x aire a 100 psi} = \text{salida de fluido a 300 psi}$$

Una bomba 3:1 tiene capacidad para una relación 5:1 en la carrera descendente y 3:1 en la ascendente. Durante el funcionamiento normal, es posible que desarrolle presiones de 5:1. Por tanto, asegúrese de regular el aire a la bomba de manera que ningún componente o accesorio de la línea de aire o de la línea de fluido esté sobrepresurizado.

Una bomba de grasa tiene una relación de 50:1. Sin embargo, es capaz de alcanzar una presión en parada igual a 60 veces la presión de entrada de aire. Para calcular la presión de salida de fluido usando la indicación del regulador de aire, multiplique la lectura del manómetro del regulador por 60.

Por ejemplo:

$$\begin{aligned} \text{Aire a 140 psi} \times 60 &= \text{salida de fluido a 8400 psi} \\ \text{Aire a 0,97 MPa} \times 60 &= 58,2 \text{ MPa} \\ 99,7 \text{ bar} \times 60 &= 582 \text{ bar} \end{aligned}$$

Regule el aire a la bomba de manera que ningún componente o accesorio de la línea de aire o la línea de fluido esté sobrepresurizado.

Cebado de la bomba

1. Cierre los reguladores de aire y las válvulas de aire principal de purga de todas las bombas excepto una.
2. Abra la válvula de aire principal del compresor.
3. Pare la bomba que está conectada, dispense la válvula dispensadora en un contenedor de desechos metálico conectado a tierra, manteniendo un firme contacto de metal a metal entre el recipiente y la válvula.
4. Abra lentamente la válvula de aire principal de purga, y abra el regulador de aire de la bomba, justo hasta que esta comience a funcionar. Cuando la bomba esté cebada y se haya eliminado todo el aire de las líneas, suelte el gatillo.
5. Si tiene más de una bomba, repita este procedimiento para cada bomba del sistema.

NOTA: Cuando la bomba está cebada, y se le ha suministrado una cantidad suficiente de aire, se pone en marcha cuando se abre la válvula dispensadora, y se detiene cuando se cierra.

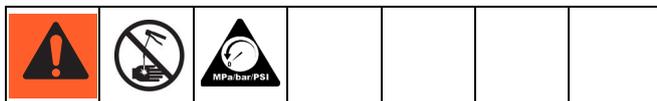
El paso 6 es para bombas de aceite únicamente:

6. La función de alivio térmico de esta bomba para aceite puede aumentar el lapso requerido para cebar complemente la bomba en comparación con las bombas sin una función de alivio térmico. Para reducir el mínimo este efecto, cebe la bomba **antes** de conectarla a un sistema de distribución ya cebado.

AVISO
<p>No permita nunca que la bomba funcione en seco. Una bomba seca se acelerará rápidamente a velocidades muy elevadas, y puede dañarse. Si la bomba se acelera rápidamente, o si funciona a demasiada velocidad, párela de inmediato y verifique el suministro de fluido. Si el recipiente de suministro está vacío y se ha bombeado aire en las líneas, cebe la bomba y las líneas con fluido, o límpiela y déjala llena con un disolvente compatible. Asegúrese de eliminar todo el aire del sistema de fluido.</p> <p>NOTA: Puede instalarse una válvula antiembalamiento en la línea de aire para apagar automáticamente la bomba si comienza a funcionar a una velocidad excesiva.</p>

7. Consulte y siga las instrucciones suministradas con cada componente del sistema.
8. Cuando se apaga el sistema o antes de revisar o dar servicio, alivie la presión siguiendo el procedimiento de descompresión, página 9.

Cambio de bidón de grasa e instalación de plato seguidor (modelos para grasa únicamente)



1. **Alivie la presión**, página 9.
2. Afloje los tornillos de mariposa (a) para retirar la cubierta del bidón (FIG. 5).

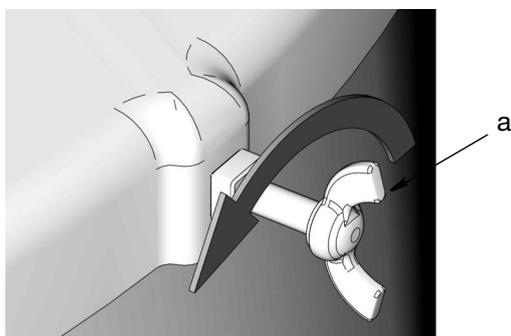


FIG. 5

3. Retire la bomba y la cubierta del bidón y colóquelos sobre un trozo de papel o cartón o trapos limpios. **NO LO COLOQUE SOBRE EL PISO DEL TALLER.**
4. Si se trata de una instalación existente, tire del anillo del plato seguidor (b) dentro del bidón para retirar el plato seguidor (FIG. 6). Coloque el plato seguidor sobre un trozo de papel o cartón o trapos limpios. **NO LO COLOQUE SOBRE EL PISO DEL TALLER.**

Retire el bidón e instale uno nuevo.

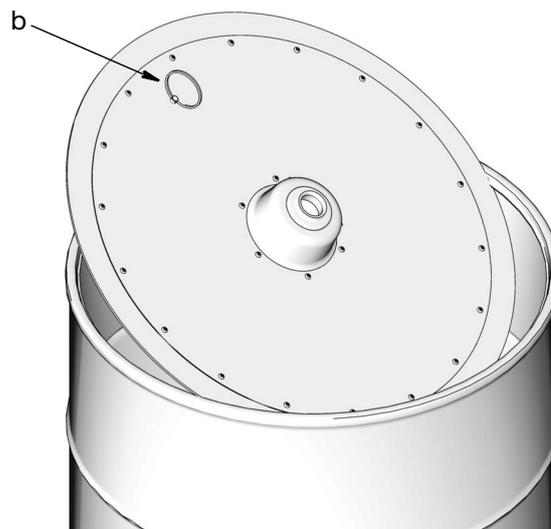


FIG. 6

5. Examine el plato seguidor para asegurarse de que el ojal de caucho (c) esté en su posición en el centro de la placa (FIG. 7).

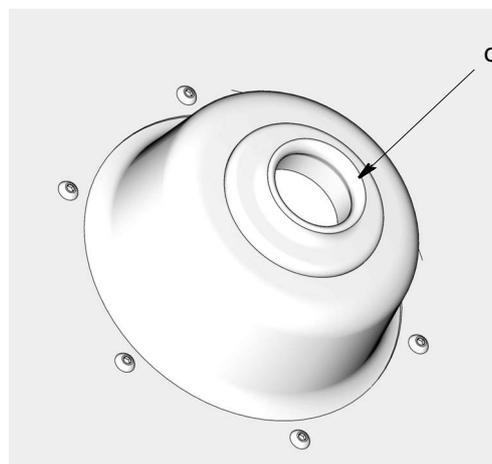


FIG. 7

6. Coloque el plato seguidor encima de grasa fresca (FIG. 8). Elimine el aire empujando el plato seguidor hasta que el nivel de grasa esté a ras con la abertura del centro del plato seguidor (d).

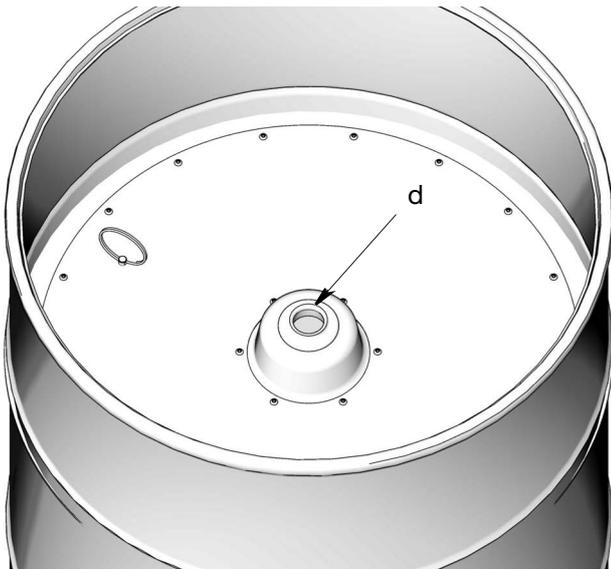


FIG. 8

7. Inserte el tubo de goteo de la bomba a través del centro del ojal de caucho del plato seguidor (FIG. 9).

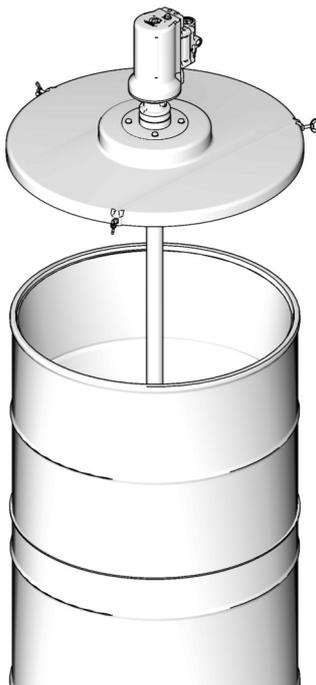


FIG. 9

8. Apriete los tornillos mariposa (a) para sujetar la cubierta al bidón.

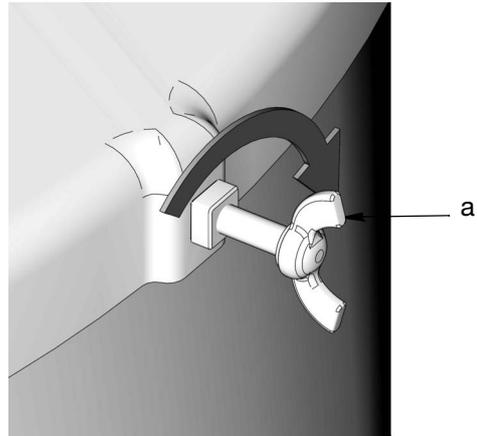


FIG. 10

9. Pare la bomba que está conectada, dispere la válvula dispensadora en un contenedor de desechos metálico conectado a tierra, manteniendo un firme contacto de metal a metal entre el recipiente y la válvula.
10. Abra lentamente la válvula de aire principal de purga, y abra el regulador de aire de la bomba, justo hasta que esta comience a funcionar. Cuando la bomba esté cebada y se haya eliminado todo el aire de las líneas, suelte el gatillo.

Reparación

Sustitución de las válvulas piloto

Las letras de referencia dadas en las instrucciones siguientes se refieren al diagrama de Instalación típica que se incluye en la página 6. Los números de pieza se refieren a las páginas de Piezas que comienzan en la página 13.



1. Pare la bomba a mitad de su carrera.
2. Alivie la presión, página 10.
3. Desconecte la línea de aire (M).
4. Use una llave de tubo de 10 mm para retirar la válvula piloto antigua (20).
5. Lubrique las juntas tóricas e instale la válvula piloto (20) nueva. Apriete a un par de 2,3 - 3,4 N.m (20 - 30 lb-pulg.).

Piezas

Modelos de bomba de aceite 3:1: 24G576 - 24G587: Modelos de bomba de aceite 5:1: 24G588 - 24G599

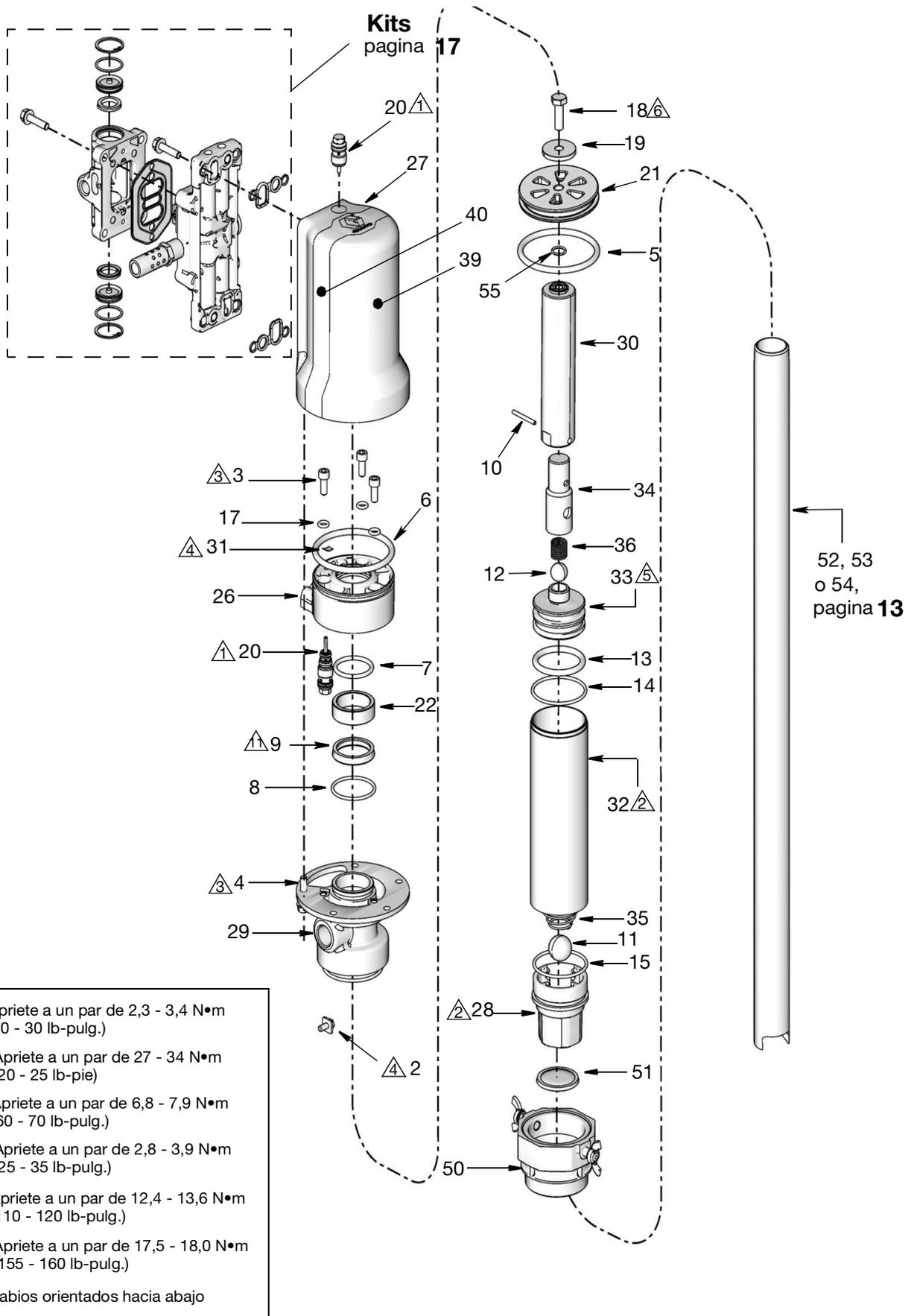
Ref.	N.º pieza	Descripción	Cant.
2	116343	TORNILLO, conexión a tierra	1
3		TORNILLO	3
4		TORNILLO, M6 x 22 mm	5
5	‡@	JUNTA TÓRICA, pistón de aire	1
6	+	JUNTA TÓRICA	1
7	+	JUNTA TÓRICA	1
8	+	JUNTA TÓRICA,	1
9	+	JUNTA, copa en U	1
10	‡e	PASADOR, muelle	1
11	★	BOLA, acero	1
12	e	BOLA, acero	1
13	✓e	JUNTA TÓRICA, (modelos 24G576 - 24G578)	1
	✓e	JUNTA TÓRICA, (modelos 24G588 - 24G590)	1
14	✓	JUNTA TÓRICA	1
15	✓★	JUNTA TÓRICA	1
16		TORNILLO	1
17	+	JUNTA TÓRICA	3
18	@	PERNO M8 x 25	1
19	@	ARANDELA	1
20	◆ ✕	VÁLVULA, piloto	2
21	@	PISTÓN, aire, plástico	1
22		COJINETE, Delrin	1
23	15M182 ❖ † ✱ ◆	JUNTA, válvula de aire, colector (no mostrada)	1
24	15M213	SILENCIADOR, 3/8	1
	112933	SILENCIADOR, silencioso (opcional)	1
25	‡@	JUNTA, tapa, pequeña	2
26		TAPA, parte inferior, mecanizada	1
27	@	CILINDRO, aire, mecanizado	1
28	★	ALOJAMIENTO, válvula de admisión, mecanizado	1
29		BRIDA, aceite, mecanizada	1
30		VARILLA, desplazamiento	1
31		GUÍA, aire	1
32		CILINDRO, fluido	1
33	e	PISTÓN, bomba, 3:1, mecanizado	1
34	e	SOPORTE, bola	1
35	★	MUELLE, compresión	1
36	e	MUELLE, compresión	1
37		ALOJAMIENTO, colector, mecanizado	1
38	✱	VALVULA, aire, pequeña	1
39 ▲	16F541	ETIQUETA, identificación, ID 3:1	1

Ref.	N.º pieza	Descripción	Cant.
40 ▲	16G243◆	ETIQUETA, seguridad, advertencia, varios	1
43	✱	TORNILLO, M6 x 25 mm	8
50	24F918	ADAPTADOR, adaptador de tapón, bomba LD	1
51	16G121★	FILTRO DE MALLA	1
52 ‡	16F878	TUBO, PVC, bomba LD (modelos 24G579, 24G591)	1
	16F948	TUBO, PVC, bomba LD (modelos 24G580, 24G592)	1
	16F949	TUBO, PVC, bomba LD (modelos 24G581, 24G593)	1
53 ‡	16F886	TUBO, metal, bomba LD (modelos 24G582, 24G594)	1
	16F950	TUBO, metal, bomba LD (modelos 24G583, 24G595)	1
	16F951	TUBO, metal, bomba LD (modelos 24G584, 24G596)	1
54 ‡	16F885	TUBO, metal, bomba LD (modelos 24G585, 24G597)	1
	16F962	TUBO, metal, bomba LD (modelos 24G586, 24G598)	1
	16F963	TUBO, metal, bomba LD (modelos 24G587, 24G599)	1
55	‡@	Junta tórica	1

▲ Pueden solicitarse etiquetas, placas y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin coste alguno.

‡ Se embalan por separado con la bomba universal.

- +
 - ✓
 - ★
 - ❖
 - †
 - ✱
 - ◆
 - ✕
 - @
 - e
- Se incluye en el kit 24H853. Incluye 5,6, 7, 8, 9, 10, 17, 25, 55
- Se incluye en los kits 24K293 - 3:1; 24H855 - 5:1. Incluye 13-15.
- Se incluye en los kits 24H611 (npt), 24J430 (bspp) 24J431 (bspt). Incluye 11, 15, 28, 35 y 51.
- Se incluye en el kit 24H798. Incluye 23.
- Se incluye en el kit 24H851. Incluye 23.
- Se incluye en kit 24H848 (npt), 24H849 (bspp), 24H850 (bspt). Incluye 23, 38, y 43.
- Se incluye en el kit 24J757 (npt), 24J758 (bspp), 24J759 (bspt). Incluye 20, 23, y 40.
- Se incluye en el kit 24H749. Incluye 20.
- Se incluye en el kit 24U230 serie B. Incluye 5, 18, 19, 21, 25, 27, 55.
- Se incluye en los kits 25R018-3:1; 25R019-5:1. Incluye 10, 12, 13, 33, 34, 36



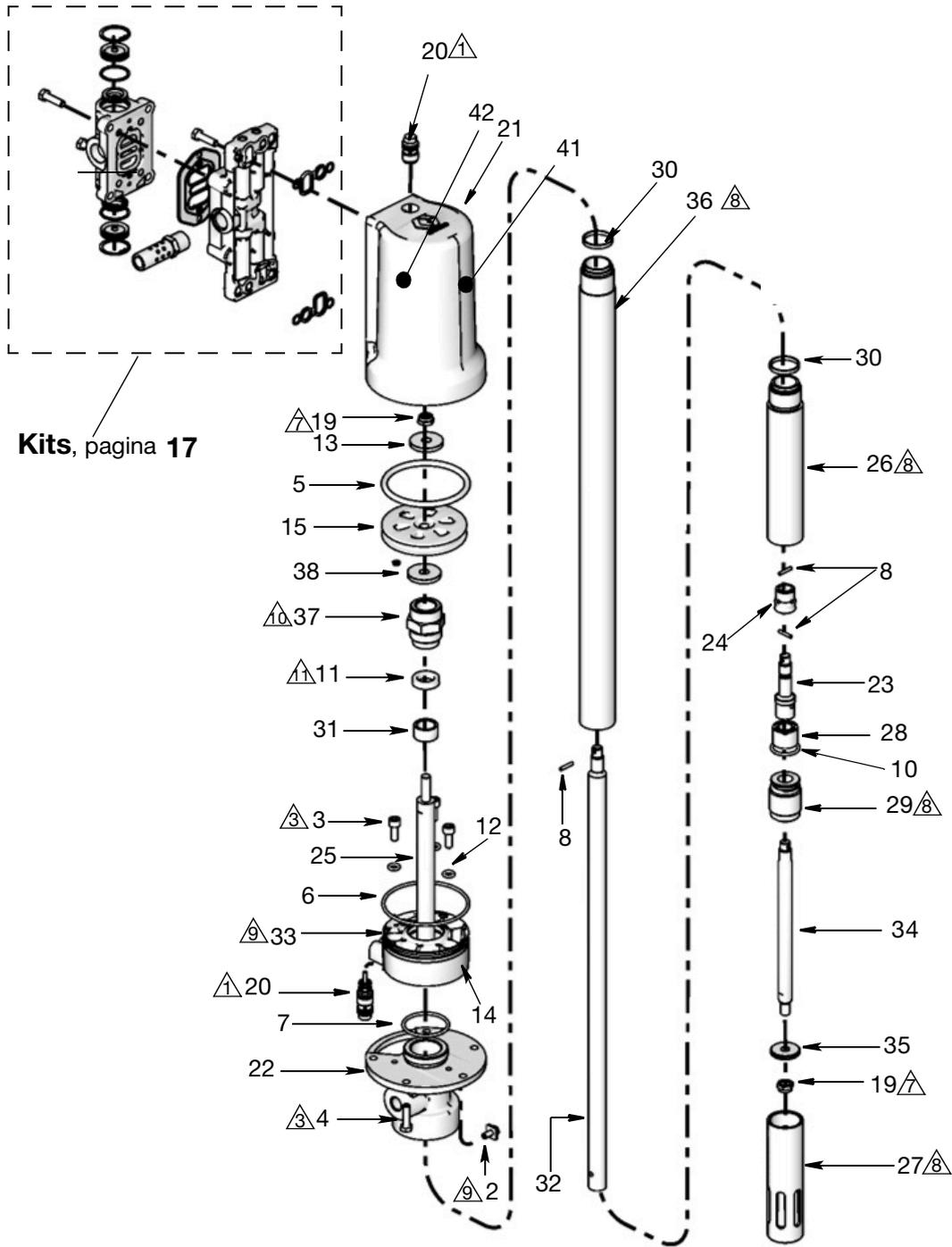
Modelos de bomba de grasa 50:1: 24G600 - 24G608; 24X871

Ref.	N.º pieza	Descripción	Cant.
2	116343	TORNILLO, conexión a tierra	1
3		TORNILLO	3
4		TORNILLO, M6 x 22 mm	5
5	+*	JUNTA TÓRICA, pistón de aire	1
6	+	JUNTA TÓRICA (no mostrada)	1
7	+	JUNTA TÓRICA	10
8	+@*	PASADOR, recto, ranurado, 2,5x16	3
9		TORNILLO	1
10	@	JUNTA TÓRICA	1
11	+	JUNTA, copa en U	1
12	+	JUNTA TÓRICA	3
13	*	JUNTA, 32 D.E.	1
14		TAPA, parte inferior, mecanizada	1
15	*	PISTÓN, aire, plástico	1
16	15M182 ❖ † ✱ ◆	JUNTA, válvula de aire, colector	1
17	15M213	SILENCIADOR, 3/8	1
	112933	SILENCIADOR, silencioso (opcional)	1
18	+*	JUNTA, tapa, pequeña	2
19	*	TUERCA, hexagonal	2
20	◆ ✕	VÁLVULA, piloto	2
21	*	CILINDRO, aire, mecanizado	1
22		BRIDA, cubierta inferior, grasa,	1
23		EJE, pistón, 50:1	1
24	@	JUNTA, pistón	1
25	*	VARILLA, desplazamiento, 50:1	1
26		CILINDRO, HP 50:1	1
27	24J380	KIT, cilindro, pala	1
28	@	JUNTA, admisión	1
29		RETENEDOR, junta, alum.	1
30	+@	JUNTA	2
31		COJINETE, cuello	1
32		VARILLA, conexión	1
33		GUÍA, aire	1
34		VARILLA, cebado	1
35		PISTÓN, pala, 50:1	1

Ref.	N.º pieza	Descripción	Cant.
36		CILINDRO, espaciador	1
37	+	TUERCA, retén	1
38	*	ARANDELA, DE 32	1
39		ALOJAMIENTO, colector, mecanizado	1
40	✱◆	VALVULA, aire, pequeña	1
41 ▲	1GH013	ETIQUETA, identificación, LD 50:1	1
42 ▲	16G243	ETIQUETA, seguridad, advertencia, varios	1
43	✱	TORNILLO, M6 x 25 mm	8

▲ Pueden solicitarse etiquetas, placas y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin coste alguno.

- + Se incluye en el kit 24H854
- @ Se incluye en los kits 24H856
- ★ Se incluye en los kits 24H611 (npt), 24J430 (bspp), 24J431 (bspt)
- ❖ Se incluye en el kit 24H798
- † Se incluye en el kit 24H851
- ✱ Se incluye en el kit 24H848 (npt), 24H849 (bspp), 24H850 (bspt)
- ◆ Se incluye en el kit 24J757 (npt), 24J758 (bspp), 24J759 (bspt)
- ✕ Se incluye en el kit 24H749
- ✱ Se incluye en el kit 24U984



\triangle Apriete a un par de 2,3 - 3,4 N•m (20 - 30 lb-pulg.)

\triangle Apriete a un par de 6,8 - 7,9 N•m (60 - 70 lb-pulg.)

\triangle Apriete a un par de 17,5 - 18,0 N•m (o 155 - 160 lb-pulg.)

\triangle Apriete a un par de 61 - 75 N•m (45 - 55 lb-pie)

\triangle Apriete a un par de 3,4 - 4,5 N•m (30 - 40 lb-pulg.)

\triangle Apriete a un par de 3,4 - 4,0 N•m (30 - 35 lb-pulg.)

\triangle Labios orientados hacia abajo

Kits de bomba de aceite relacionados

Kit n.º	Descripción	Cant.
24H611	KIT, reparación, válvula de admisión, npt, incluye 11, 15, 28, 35, 51	1
24J430	KIT, reparación, válvula de admisión, bspp, incluye 11, 15, 28, 35, 51	1
24J431	KIT, reparación, válvula de admisión, bspt, incluye 11, 15, 28, 35, 51	1

Kit de repuesto de juntas tóricas - 24K293 para bombas 3:1; 24H855 para bombas 5:1 (FIG. 11)

NOTA: Cuando cambie juntas herméticas en la base de la bomba, realice también el servicio de las juntas del cuello y del pistón. Pida el kit de reparación 24H853. Las instrucciones relativas a estos kits están incluidas en el manual de instrucciones 3A1494 (se incluye en el kit).

Ref.	Descripción	Cant.
13	JUNTA TÓRICA	1
14	JUNTA TÓRICA	1
15	JUNTA TÓRICA	1

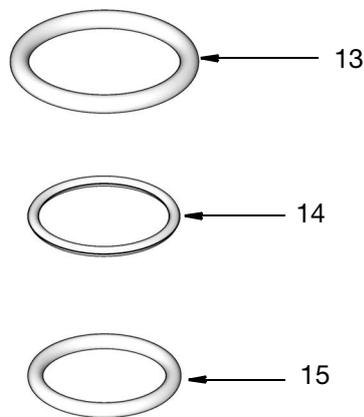


FIG. 11

Kit de repuesto de juntas del cuello y del pistón - 24H853 (FIG. 12)

NOTA: Cuando efectúe mantenimiento de las juntas de pistón y de cuello, se recomienda que también sustituya las juntas de la base de la bomba. Kit de reparación para el pedido: 24K293 para bombas de 3:1 o 24H855 para bombas de 5:1. Las instrucciones relativas a estos kits están incluidas en el manual de instrucciones 3A1494 (se incluye en el kit).

Ref.	N.º pieza	Descripción	Cant.
5		JUNTA TÓRICA, pistón de aire	1
6		JUNTA TÓRICA	1
7		JUNTA TÓRICA	1
8		JUNTA TÓRICA, rascador	1
9		JUNTA, copa en U	1
17		JUNTA TÓRICA	3
25	15R001	JUNTA, tapa, pequeña	2
55		JUNTA TÓRICA (no mostrada)	1

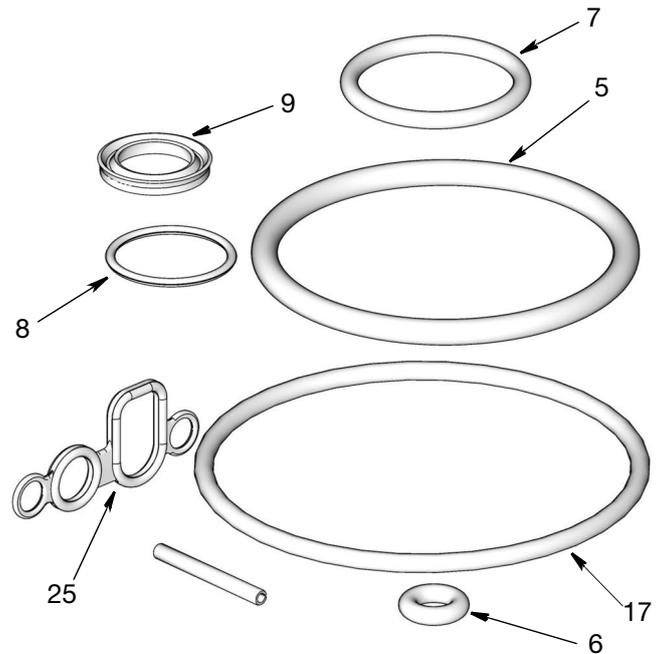


FIG. 12

Kit de repuesto de pistón de aire - 24U230 (FIG. 13)

NOTA: Las instrucciones relativas a estos kits están incluidas en el manual de instrucciones 3A1494 (se incluye en el kit).

Ref.	N.º pieza	Descripción	Cant.
5		JUNTA TÓRICA	1
18		PERNO	1
19		ARANDELA	1
21		PISTÓN DE AIRE	1
25	15R001	JUNTA, tapa, pequeña	2
27		CILINDRO DE AIRE	1
55		JUNTA TÓRICA	1
101		ETIQUETA, identificación	1
102		ETIQUETA, superposición	1

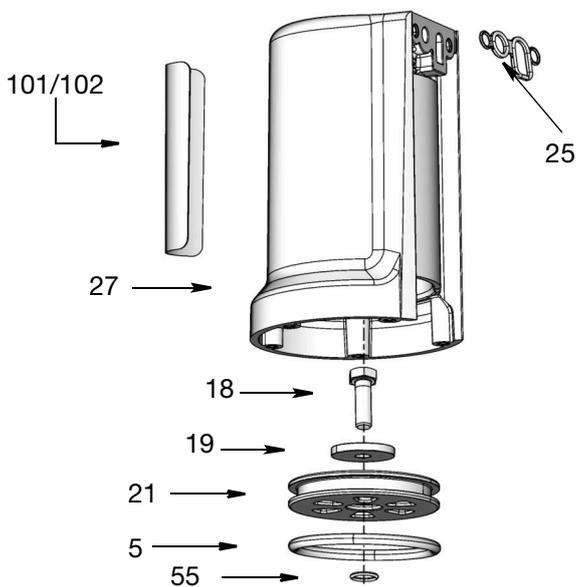


FIG. 13

Kits de bomba de grasa relacionados

Kit de repuesto de juntas del cuello y del pistón - 24H854 (FIG. 14)

Las instrucciones relativas a estos kits están incluidas en el manual de instrucciones 3A1495 (se incluye en el kit).

Ref.	Descripción	Cant.
5	JUNTA TÓRICA, pistón de aire	1
6	JUNTA TÓRICA	1
7	JUNTA TÓRICA	1
8	PASADOR, ranurado, recto	3
11	JUNTA, copa en U	1
12	JUNTA TÓRICA	3
18	JUNTA, tapa, pequeña	2
30	JUNTA	1
37	TUERCA, retén	1

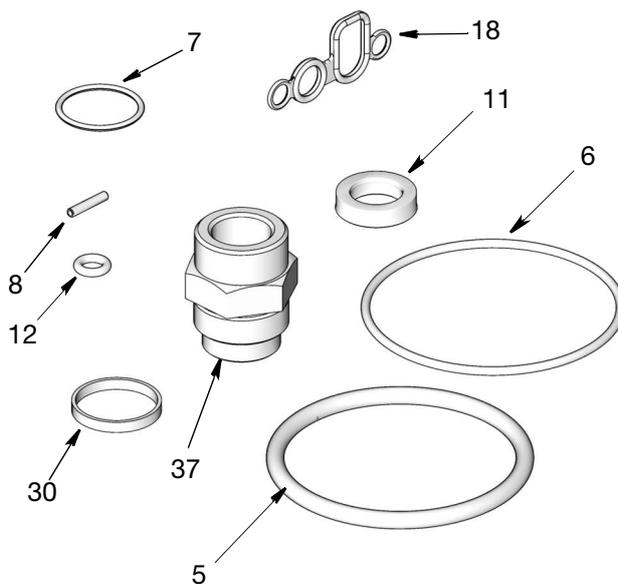


FIG. 14

Kit de repuesto de juntas tóricas y juntas - 24H856 (Fig. 15)

Las instrucciones relativas a estos kits están incluidas en el manual de instrucciones 3A1495 (se incluye en el kit).

Ref.	Descripción	Cant.
8	PASADOR, ranurado, recto	3
10	JUNTA TÓRICA	1
24	JUNTA, pistón	1
28	JUNTA, admisión	1
30	JUNTA	2

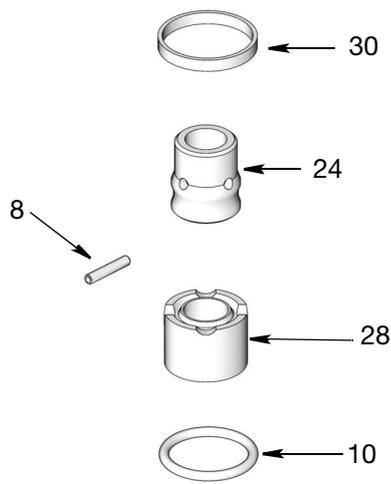


FIG. 15

Kit de repuesto de pistón de aire - 24U984 (Fig. 16)

NOTA: Las instrucciones relativas a estos kits están incluidas en el manual de instrucciones 3A1494 (se incluye en el kit).

Ref.	Descripción	Cant.
5	JUNTA TÓRICA	1
8	PASADOR, recto, ranurado, 2,5 x 16	1
13	JUNTA, 32 D.E.	1
15	PISTÓN, aire, plástico	1
18	JUNTA, tapa, pequeña	2
19	TUERCA, hexagonal	1
21	CILINDRO, aire, mecanizado	1
25	VARILLA, desplazamiento, 50:1	1
38	ARANDELA, DE 32	1
101	ETIQUETA, identificación	1
102	REVESTIMIENTO, etiqueta	1

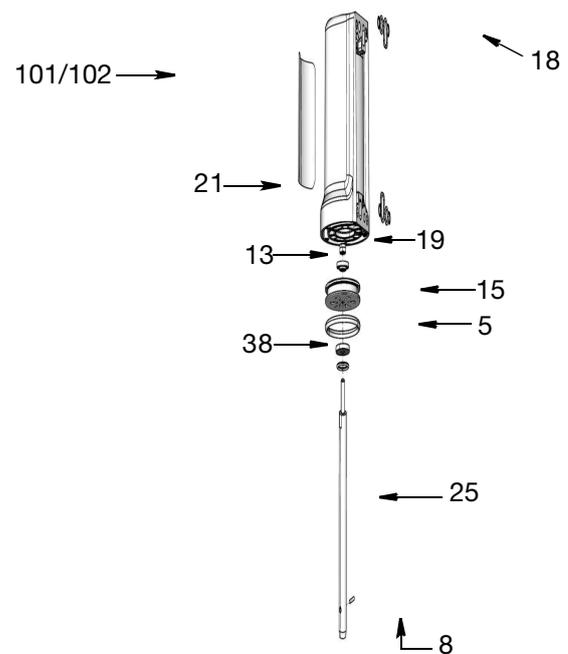


FIG. 16

Kits de repuesto y de reparación de válvulas de aire para bombas de aceite o de grasa

Las instrucciones relativas a estos kits están incluidas en el manual de instrucciones 3A1496 (se incluye en el kit).

Kits de reparación de válvulas de aire o de juntas de repuesto

Kit de reparación de válvulas de aire - 24H798, Kit de juntas de válvulas de aire - 24H851 y kit de tapa final de válvula neumática - 24H852.

Kit de reparación de válvula de aire - 24H798

Ref.		Descripción	Cant.
Aceite	Grasa		
23	16	JUNTA, válvula de aire, colector	1
381	381	JUNTA TÓRICA, buna 018	2
382	382	JUNTA, copa en U, labio biselado	2
383	383	TORNILLO, M3, autorroscante	2
386	386	PISTÓN, válvula de aire	1
387	387	RODILLO, conj., tope	1
388	388	PLACA, válvula de aire	1
389	389	MUELLE, bloqueador, pequeño	1
390	390	COPA, válvula de aire, pequeña	1
391	391	LEVA, tope, pequeña	1

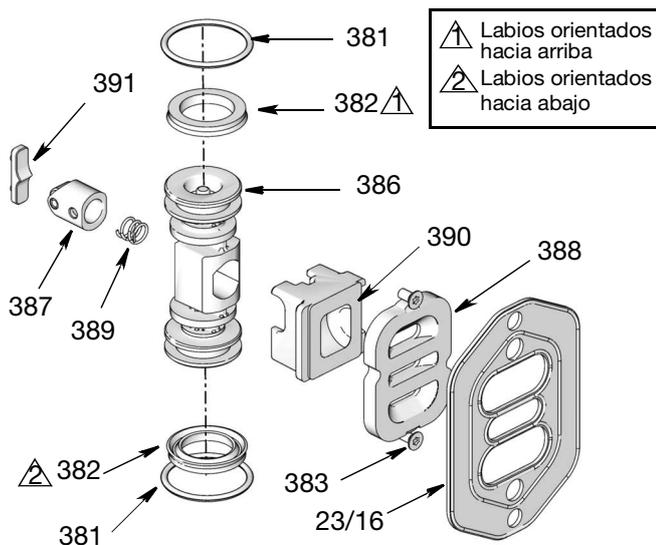


Fig. 17

Kit de juntas de válvula de aire 24H851

Ref.		Descripción	Cant.
Aceite	Grasa		
23	16	JUNTA, válvula de aire, colector	1
381	381	JUNTA TÓRICA, buna 018	2
382	382	JUNTA, copa en U, labio biselado	2
383	383	TORNILLO, M3, autorroscante	2

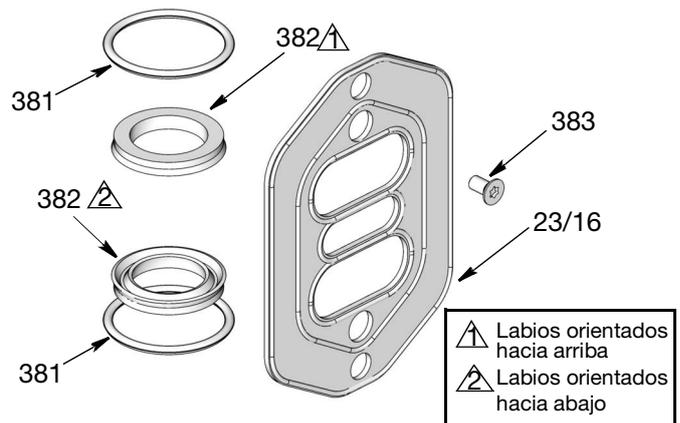


Fig. 18

Kit de la tapa final de válvula de aire - 24H852

Ref.	Descripción	Cant.
381	JUNTA TÓRICA, buna 018	2
384	TAPÓN, válvula de aire	2
385	ANILLO, elástico	2

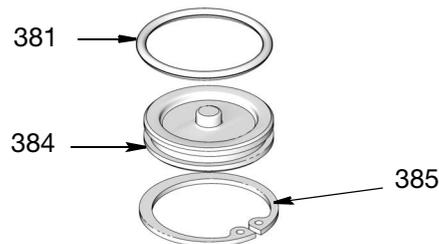


Fig. 19

**Kit de repuesto de válvula de aire -
24H848 (npt), 24H849 (bspp),
24H850 (bspt) (FIG. 20)**

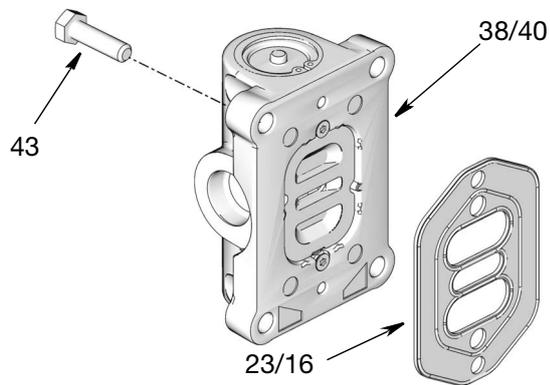


FIG. 20

Ref.		Descripción	Cant.
Aceite	Grasa		
23	16	JUNTA, válvula de aire	1
38	40	VALVULA, aire, pequeña	1
43	43	TORNILLO, M6 x 25	4

Kit de repuesto de válvula piloto - 24H749

Este kit incluye solo las válvulas pilotos (20). Si está reparando también o reemplazando la válvula de aire (38/40) y la junta de la válvula de aire (23/16) pida el kit de reparación del motor neumático - 24J757 (npt), 24J758 (bspp) o 24J759 (bspt).

Ref.	Descripción	Cant.
20	VÁLVULA, piloto	2

**Kit de reparación del motor neumático -
24J757 (npt), 24J758 (bspp), 24J759 (bspt)
(FIG. 21)**

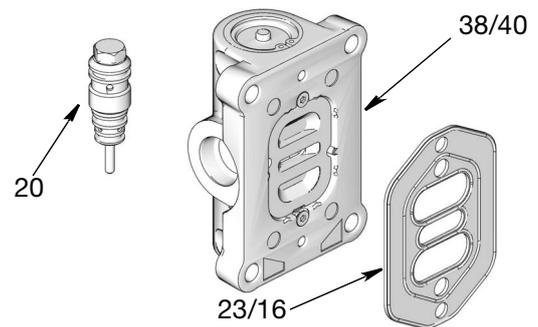


FIG. 21

Ref.		Descripción	Cant.
Aceite	Grasa		
20	20	VÁLVULA, piloto	2
23	16	JUNTA, válvula de aire	1
40	40	VALVULA, aire, pequeña	1

Resolución de problemas



NOTA: Antes de desarmar la bomba, compruebe todos los posibles problemas e intente todas las soluciones. Antes de intentar resolver problemas utilizando la tabla siguiente, alivie la presión y desconecte la línea de fluido de la bomba. Si la bomba se pone en marcha cuando se vuelve a encender el aire, la línea de fluido, la válvula dispensadora, etc., están obstruidas.

Modelos para aceite

Problema	Causa	Solución
La bomba funciona, pero no hay salida de fluido	La bomba no está completamente cebada	Conecte un accesorio de conexión en la salida de la bomba para permitir que una fuga lenta purgue todo el aire de la bomba. Repita el procedimiento de Puesta en marcha, página 10.
	Fugas de aceite	Revise la conexión y apriete.
	La válvula de pistón no está correctamente asentada o la junta tórica del pistón está dañada	Revise y sustituya las piezas necesarias.
	Se acabó el suministro de fluido	Rellene y vuelva a cebar.
	El filtro de entrada de la bomba está obstruido	Quite la obstrucción en el filtro
	El tubo (manguera) de aspiración tiene una fuga de aire	Compruebe la conexión y apriete según sea necesario.
La bomba no funciona o se detiene	Válvula piloto dañada	Realice el mantenimiento de la válvula piloto.
		Disminuya la presión de aire para evitar que el problema ocurra nuevamente.
	Válvula de aire principal dañada	Sustituya la válvula de aire.
		Disminuya la presión de aire para evitar que el problema ocurra nuevamente.
	Presión de suministro de aire incorrecta o líneas de aire restringidas.	Incremente el suministro de aire; elimine la obstrucción.
	Válvula dispensadora cerrada u obstruida	Abra la válvula si está cerrada. Elimine la obstrucción si es necesario.
	Líneas, mangueras, válvulas, etc. de fluido obstruidas.	Elimine las obstrucciones.
	Motor neumático dañado	Realice el mantenimiento del motor neumático.
La velocidad de la bomba es irregular o acelerada	Se acabó el suministro de fluido	Rellene y vuelva a cebar.
	Junta de válvula dañada	Sustituya la junta de la válvula.
		Disminuya la presión de aire para evitar que el problema ocurra nuevamente.

Problema	Causa	Solución
Fugas de aire intermitentes provenientes de detrás del colector de aire. La bomba continúa funcionando normalmente.	La junta tiene fugas	Cambie la junta.
		Disminuya la presión de aire para evitar que el problema ocurra nuevamente.
	El conducto de alivio de retención de entrada de alivio térmico en el alojamiento de entrada está obstruido	Elimine la obstrucción.
		Cambie el filtro de entrada.
Escape de aire continuo a través del silenciador	Junta tórica de pistón o copa de válvula desgastadas o dañadas.	Realice el mantenimiento del motor neumático o la válvula.
	Junta de válvula dañada	Sustituya la junta de la válvula.
		Disminuya la presión de aire para evitar que el problema ocurra nuevamente.
	La acumulación de hielo en la placa de la válvula favorece la fuga de aire a través de la superficie de obturación de la copa en U de la válvula	Punto de condensación más bajo del aire comprimido.
		Aumente la temperatura del aire comprimido.
		Reduzca la presión de aire.
		Aumente la temperatura ambiente de la habitación.
La bomba funciona, pero la salida es baja	La válvula de admisión está gastada o permanece abierta	Desobstruya; realice el mantenimiento.
	Empaquetaduras de pistón de bomba retenidos abiertos o desgastados	Desobstruya; realice el mantenimiento.
	El silenciador está bloqueado parcialmente	Limpie el silenciador.
	El filtro de entrada está bloqueado parcialmente	Quite la obstrucción en el filtro.
	La presión de suministro de aire es incorrecta o las líneas de aire están obstruidas	Aumente el suministro de aire; elimine las restricciones.
	Válvulas piloto parcialmente cerradas u obstruidas	Abra las válvulas. Elimine la obstrucción según sea necesario.
	Líneas, mangueras, válvulas, etc. de fluido parcialmente obstruidas.	Elimine la obstrucción según sea necesario.
Fugas de aceite a través de los escapes de aire	La junta de cuello está dañada	Sustituya la junta de cuello (copa en U).

Modelos para grasa

La bomba no funciona	La presión de suministro de aire es incorrecta o las líneas de aire están obstruidas	Aumente el suministro de aire y/o elimine la restricción.
	Válvulas de la bomba cerradas u obstruidas	Abra y/o limpie.
	Línea de fluido, manguera, válvula u otro accesorio obstruido	Alivie la presión. Elimine la obstrucción.
	Motor neumático dañado	Evalúe los daños y realice el mantenimiento del motor neumático.
	Se acabó el suministro de fluido	Rellene y vuelva a cebar o limpie la bomba.
Escape de aire continuo a través del silenciador	Junta tórica de pistón o copa de válvula desgastadas o dañadas	Evalúe el desgaste o los daños y realice el mantenimiento del motor neumático.
	La acumulación de hielo en la placa de la válvula favorece la fuga de aire a través de la superficie de obturación de la copa en U de la válvula	Punto de condensación más bajo del aire comprimido.
		Aumente la temperatura del aire comprimido.
		Disminuya la presión de aire.
	Aumente la temperatura ambiente.	
Funcionamiento errático de la bomba	Se acabó el suministro de fluido	Rellene y vuelva a cebar o limpie la bomba.
	Juntas de la bomba desgastadas	Realice la sustitución.
	Tubo de la pala dañado	Realice la sustitución.
	Asiento de retención dañado	Cambie el pistón de la bomba o la varilla de la pala (u otras piezas dañadas).
Velocidad de la bomba errática o acelerada	Se acabó el suministro de fluido	Rellene y vuelva a cebar o limpie la bomba.
	El fluido es demasiado pesado para cebar la bomba	Use un plato seguidor o inductor.
	Junta de válvula dañada	Sustituya la junta de la válvula.
Disminuya la presión de aire para evitar que el problema ocurra nuevamente.		
La bomba funciona, pero la salida es baja	Junta de pistón desgastada	Realice la sustitución.
	Asiento de retención superior dañado	Sustituya el pistón de la bomba.
	Junta de la admisión de fluido dañada	Realice la sustitución.
	Asiento de retención inferior dañado	Sustituya la varilla de la pala.
	La presión de suministro de aire es incorrecta o las líneas de aire están obstruidas	Aumente el suministro de aire y/o elimine la restricción.
	Válvulas de bomba parcialmente cerradas u obstruidas	Abra y/o limpie.
	Bolsas de aire en la entrada de grasa	Elimine las bolsas de aire.
	Línea de fluido, manguera, válvula u otro accesorio parcialmente obstruido	Alivie la presión. Elimine la obstrucción.
	Juntas desgastadas	Realice la sustitución.
Fugas de grasa del silenciador	Junta del cuello desgastada	Realice la sustitución.

Datos técnicos

Modelos para aceite 3:1 o 5:1		
	EE. UU.	Métrico
Relación de presión del fluido	3:1 o 5:1	
Rango operativo de la presión de aire	20 a 150 psi	1,37 a 10,3 bar; 0,137 a 1,03 MPa
Presión máxima de trabajo del fluido**	750 psi	51,7 bar, 5,17 MPa
Ciclos por galón (litro)	3:1 - 29 ciclos por galón 5:1 - 37 ciclos por galón	3:1 - 7 ciclos por litros 5:1 - 10 ciclos por litros
Velocidad máxima recomendada de la bomba	3:1 - 120 ciclos por minuto 5:1 - 180 ciclos por minuto	
Consumo de aire (a 100 psi)	Vea las curvas de rendimiento, página 28	
Piezas en contacto con el fluido	Carbono al carbono galvanizado, acero, aluminio, nitrilo, poliuretano, aluminio niquelado	
Peso aproximado	3:1 - 7 libras 5:1 - 7,7 libras	3:1 - 3,2 kg 5:1 - 3,5 kg
Presión de aire recomendada para optimizar la vida útil de la bomba	<125 psi	<8,6 bar, 0,86 MPa
Velocidad recomendada para optimizar la vida útil de la bomba	75 ciclos por minuto o menos 3:1 - 2,6 galones por minuto 5:1 - 2 galones por minuto	3:1 - 9,8 litros por minuto 5:1 - 7,6 litros por minuto
Curva de rendimiento	Vea los gráficos de la página 28	
Dimensiones	Consulte la página 30	

Nivel de sonido	
Nivel de presión de sonido†*	72,9 dB(A)
Nivel de potencia de sonido*‡	82,0 dB(A)

† Calculado a una distancia de 1 m respecto de mediciones tomadas según ISO 9614-2 con una presión de aire de 0,68 MPa (6,89 bar, 100 psi) y 20 ciclos por minuto.

‡ Medido según ISO 9614-2 con una presión de aire de 0,68 MPa (6,89 bar, 100 psi) y 20 ciclos por minuto.

* Se puede pedir por separado el silenciador 112933 para lograr niveles de sonido menores.

** El modelo 3:1 es capaz de alcanzar la presión máxima de trabajo del fluido en determinadas condiciones de funcionamiento.

Propuesta de California 65

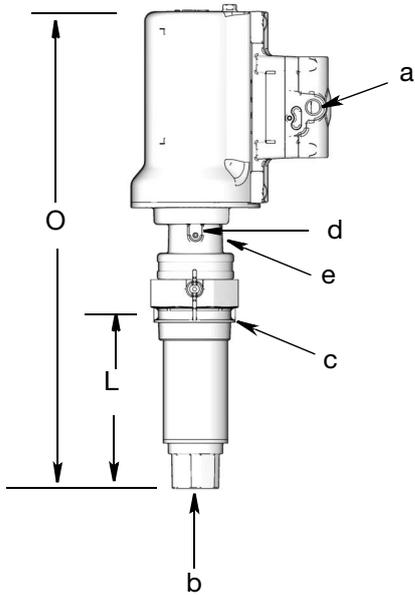
RESIDENTES DE CALIFORNIA

 **ADVERTENCIA:** Cáncer y daño reproductivo - www.P65Warnings.ca.gov.

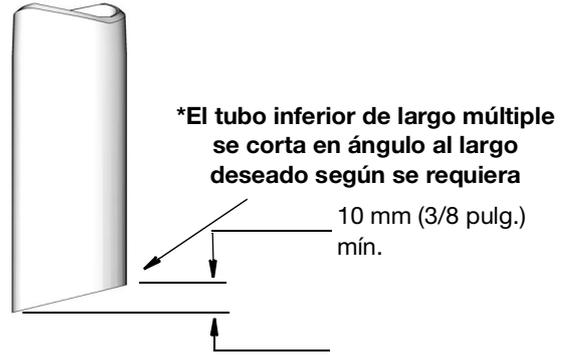
Dimensiones

Modelo	L Pulg. (mm)	O (Longitud total) Pulg. (mm)
Bomba universal solamente	6.9 (175)	16 (406)
Largo múltiple*	42.4 (1076)	51.5 (1307)
Bidón	35.7 (907)	44.8 (1138)
Unidad transportable	42.8 (1087)	51.9 (1318)

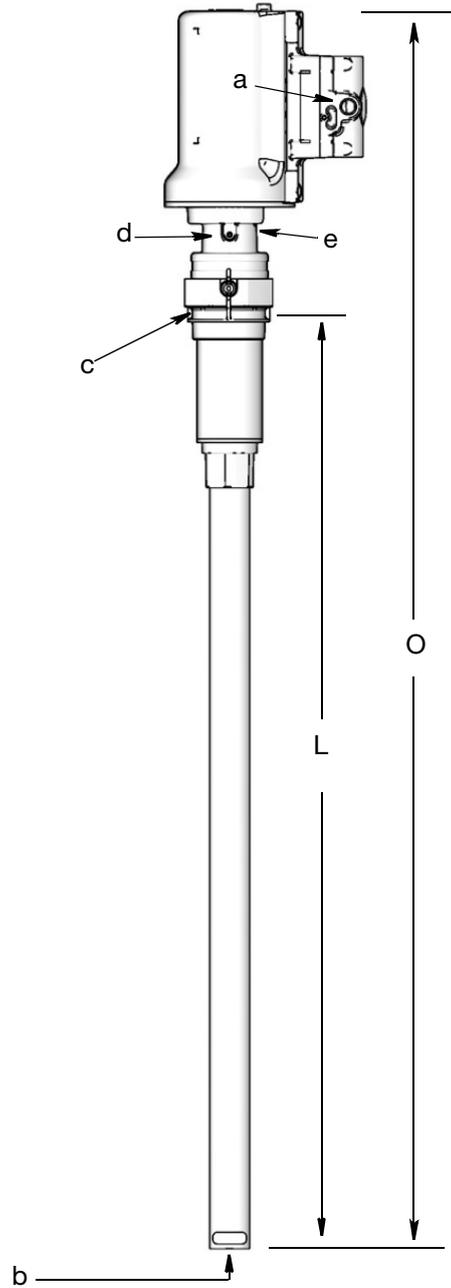
Bomba universal



- a = entrada de aire de 1/4 pulg.
- b = entrada de fluido de 1 pulg.
- c = adaptador de tapón de 2 pulg. npt
- d = tornillo de conexión a tierra
- e = salida de fluido de 1/2 pulg. - opuesta a d

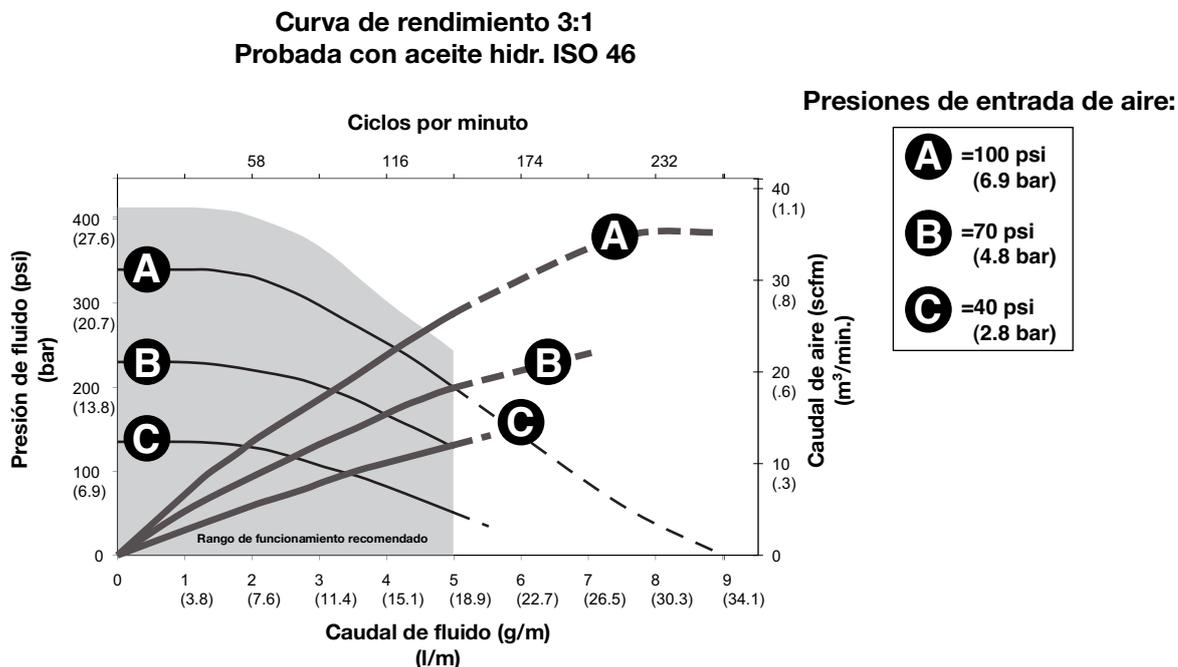


Largo múltiple/Bidón/Unidad transportable

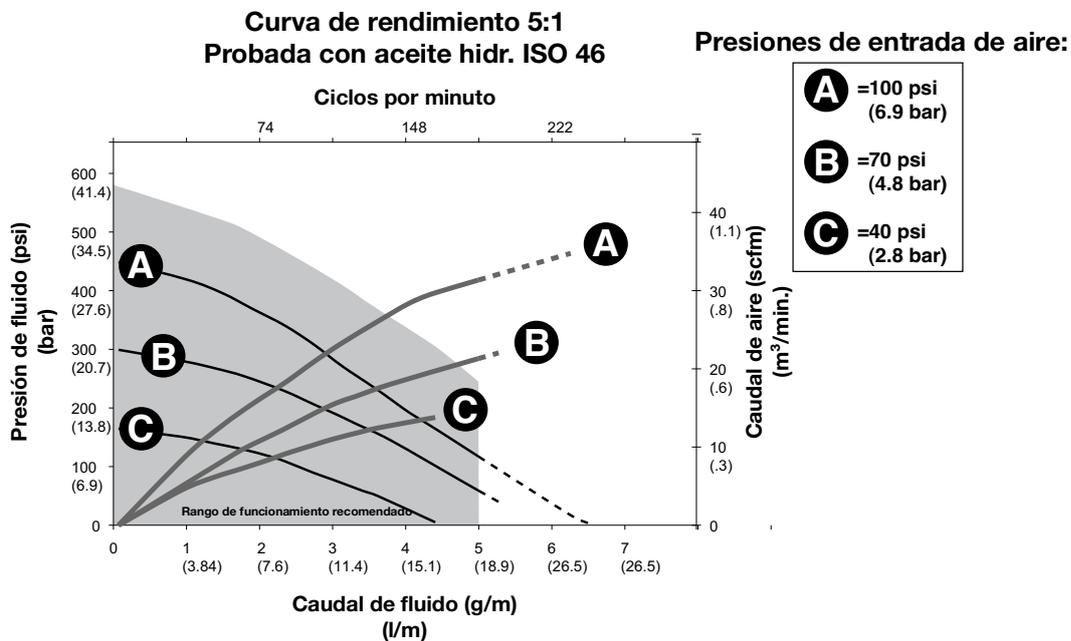


Curva de rendimiento

Modelos para aceite 3:1



Modelos para aceite 5:1



Modelos para grasa 50:1

Modelos para grasa 50:1		
	EE. UU.	Métrico
Relación de presión del fluido	50:1	
Rango operativo de la presión de aire	20 a 150 psi	1,37 a 10,3 bar; 0,137 a 1,03 MPa
Presión máxima de trabajo del fluido**	7500 psi	517 bar, 51,7 MPa
Ciclos de bombeo por lb (ciclos por kg)	47 ciclos por libra	103 ciclos por kg
Velocidad máxima recomendada de la bomba	120 ciclos por minuto	
Consumo de aire (a 100 psi)	Vea la Curva de rendimiento, abajo	
Piezas en contacto con el fluido	Acero, latón, caucho nitrílico, poliuretano, UHMWPE, acetal	
Peso aproximado	Bidón de 35 libras - 11,2 libras Bidón de 120 libras - 15,0 libras Bidón de 400 libras - 17,0 libras	Bidón de 35 libras - 5,1 kg Bidón de 120 libras - 6,8 kg Bidón de 400 libras - 7,7 kg
Velocidad recomendada para optimizar la vida útil de la bomba	60 ciclos por minuto o caudal más bajo 1,3 lb por minuto	0,6 kg por minuto
Curva de rendimiento	Vea el cuadro siguiente	
Dimensiones	Vea la ilustración de la página 30	

Nivel de sonido	
Nivel de presión de sonido†*	72,9 dB(A)
Nivel de potencia de sonido*‡	82,0 dB(A)

† Calculado a una distancia de 1 m respecto de mediciones tomadas según ISO 9614-2 con una presión de aire de 0,68 MPa (6,89 bar, 100 psi) y 20 ciclos por minuto.

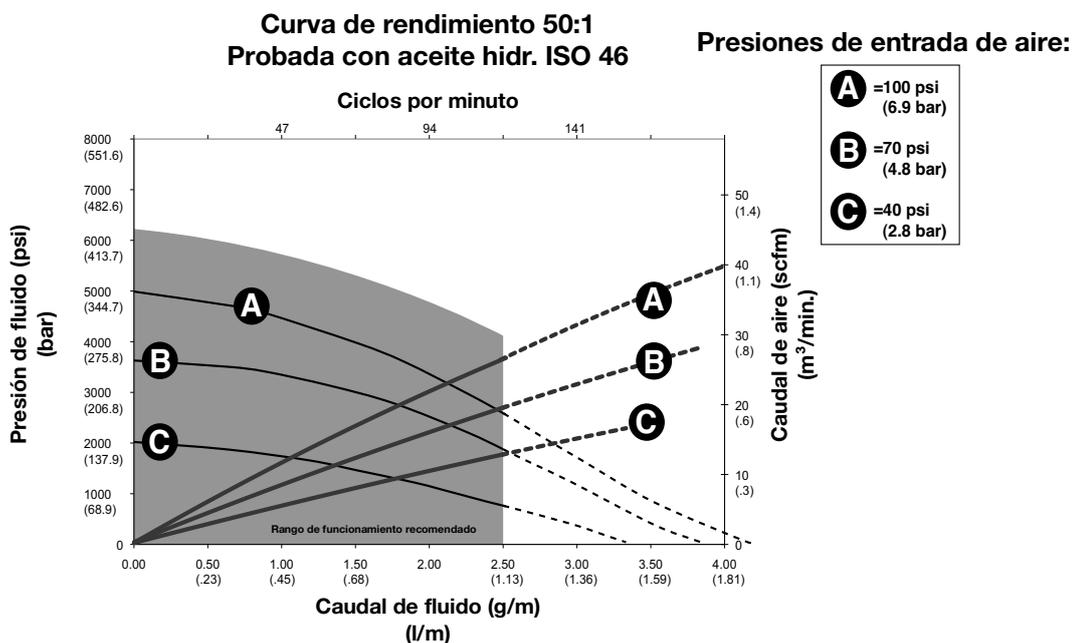
‡ Medido según ISO 9614-2 con una presión de aire de 0,68 MPa (6,89 bar, 100 psi) y 20 ciclos por minuto.

* Se puede pedir por separado el silenciador 112933 para lograr niveles de sonido menores.

** El modelo 3:1 es capaz de alcanzar la presión máxima de trabajo del fluido en determinadas condiciones de funcionamiento.

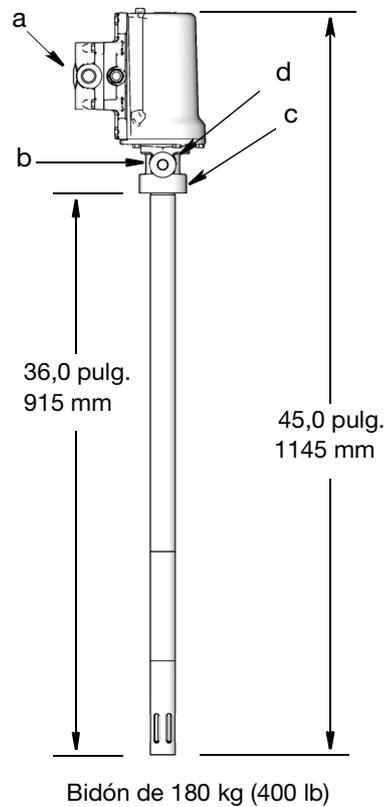
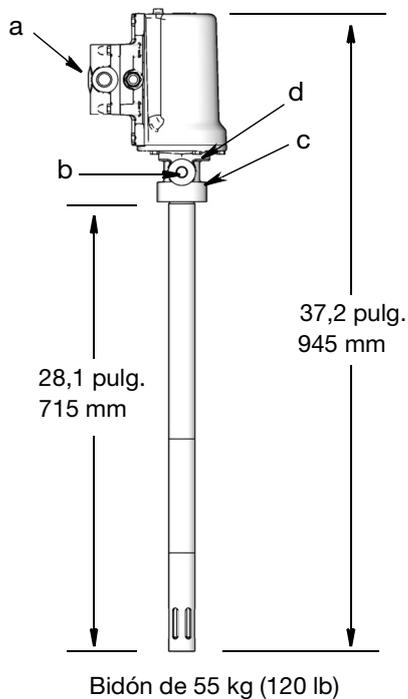
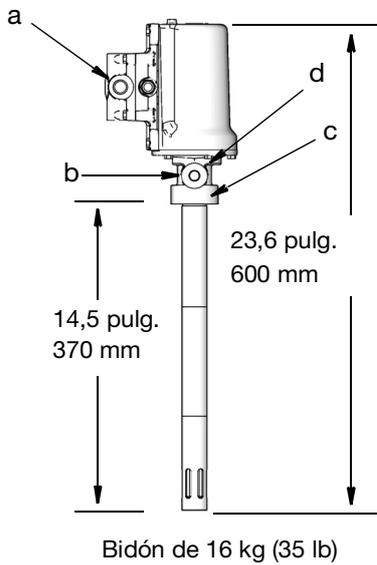
Curva de rendimiento

Modelos para grasa



Dimensiones

- a = entrada de aire de 1/4 pulg.
- b = salida de fluido de 1/4 pulg.
- c = configuración de montaje de 2 pulg. npt
- d = tornillo de conexión a tierra



Garantía Graco de 5 años sobre la bomba

Graco garantiza que todo equipo mencionado en este documento fabricado por Graco y que lleve su nombre está exento de defectos de material y de mano de obra en la fecha de venta por parte de un distribuidor autorizado de Graco al cliente original. Con la excepción de cualquier garantía especial, ampliada o limitada por parte de Graco, por un período como se define en la tabla siguiente a contar desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará el equipo cubierto por esta garantía y que Graco determine que está defectuoso. Esta garantía es válida solamente si el equipo se instala, se utiliza y se mantiene de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

Garantía ampliada Graco de 5 años sobre la bomba	
Componentes	Periodo de garantía
Componentes estructurales	5 años
Piezas de desgaste, que incluyen, entre otras: juntas tóricas, empaquetaduras y junta de sellado	1 año

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable por desgaste o rotura generales, o cualquier fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por una instalación defectuosa, una aplicación incorrecta, abrasión, corrosión, mantenimiento incorrecto o inadecuado, negligencia, accidente, manipulación o sustitución con piezas que no sean de Graco. Graco tampoco asumirá ninguna responsabilidad por mal funcionamiento, daños o desgaste causados por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco, o por el diseño, fabricación, instalación, funcionamiento o mantenimiento incorrecto de estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco.

Esta garantía será efectiva bajo la devolución previo pago del equipo que se considera defectuoso a un distribuidor de Graco para la verificación de dicho defecto. Si se verifica que existe el defecto por el que se reclama, Graco reparará o reemplazará de forma gratuita todas las piezas defectuosas. El equipo se devolverá al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto de material o de mano de obra, se realizarán las reparaciones a un precio razonable; dichos cargos pueden incluir el coste de piezas, de mano de obra y de transporte.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA INCLUYENDO, A TÍTULO ENUNCIATIVO, PERO NO LIMITATIVO, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador en relación con el incumplimiento de la garantía serán los estipulados en las condiciones anteriores. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, entre otros, daños imprevistos o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida imprevista o emergente). Cualquier reclamación por incumplimiento de la garantía tiene que ser presentada en un periodo máximo de un (1) año desde la finalización del periodo de garantía, o de dos (2) años para las demás piezas.

GRACO NO GARANTIZA Y RECHAZA TODA SUPUESTA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, EN LO QUE SE REFIERE A ACCESORIOS, EQUIPO, MATERIALES O COMPONENTES VENDIDOS PERO NO FABRICADOS POR GRACO. Estos elementos vendidos pero no fabricados por Graco (como motores eléctricos, interruptores, mangueras, etc.) están sujetos a la garantía, si la hubiera, de su fabricante. Graco ofrecerá al cliente asistencia razonable para realizar reclamaciones derivadas del incumplimiento de dichas garantías.

Graco no será responsable, bajo ninguna circunstancia, por los daños indirectos, imprevistos, especiales o emergentes resultantes del suministro por parte de Graco del equipo mencionado más adelante, o del equipamiento, rendimiento o uso de ningún producto u otros bienes vendidos, ya sea por incumplimiento del contrato o por incumplimiento de la garantía, negligencia de Graco o cualquier otro motivo.

Información sobre Graco

Para consultar la información más reciente sobre productos Graco, visite www.graco.com.

PARA HACER UN PEDIDO, póngase en contacto con el distribuidor de Graco o llame y le indicaremos dónde está su distribuidor más cercano.

Teléfono: 612-623-6928 **o el número gratuito:** 1-800-533-9655, **Fax:** 612-378-3590.

Todos los datos presentados por escrito y visualmente contenidos en este documento reflejan la información más reciente sobre el producto disponible en el momento de la publicación.

Graco se reserva el derecho de efectuar cambios en cualquier momento sin aviso.

Para obtener información sobre patentes, consulte www.graco.com/patents.

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 3A1334

Oficinas centrales de Graco: Minneapolis

Oficinas internacionales: Bélgica, China, Japón, Corea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright 2011, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.

www.graco.com

Revisión U, diciembre 2022