

# T2 Bomba de transferencia con una relación 2:1

312528T

ES

Para utilizar con espuma de poliuretano, poliurea y materiales no inflamables similares  
Únicamente para uso profesional.

No utilizar en atmósferas explosivas.

## Modelo 295616 (bidón de 55 galones)

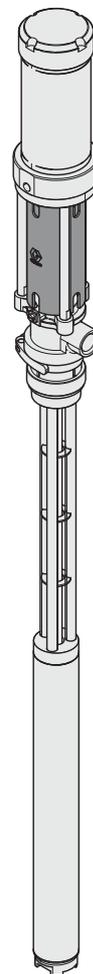
*Presión de trabajo máxima del aire 180 psi (1,2 MPa; 12 bar)*

*Presión de trabajo máxima del fluido 405 psi (2,7 MPa; 27 bar)*



### Instrucciones de seguridad importantes

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



ti23718a

# Índice

<b>Advertencias</b> .....	<b>2</b>	<b>Funcionamiento</b> .....	<b>11</b>
<b>Sensibilidad a la humedad de los isocianatos</b> ...	<b>4</b>	Procedimiento de descompresión .....	11
Peligros asociados con los isocianatos .....	4	Lavado .....	11
Ignición espontánea de la espuma .....	4	Puesta en marcha diaria .....	11
Mantenga separados los componentes A y B ..	4	Parada diaria .....	11
Cambio de material .....	4	<b>Reparación del motor neumático</b> .....	<b>12</b>
<b>Instalación típica</b> .....	<b>5</b>	<b>Reparación de la base de bomba</b> .....	<b>14</b>
Instalación típica sin circulación .....	5	<b>Montaje</b> .....	<b>17</b>
Instalación típica con circulación .....	6	<b>Resolución de problemas</b> .....	<b>17</b>
Instalación típica		<b>Piezas - Modelo 295616</b> .....	<b>18</b>
para aplicaciones de lubricación .....	7	<b>Accesorios</b> .....	<b>20</b>
<b>Instalación</b> .....	<b>8</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>22</b>
Accesorios del sistema .....	8	Dimensiones .....	22
Accesorios de la tubería de aire .....	8	Cuadro de rendimiento .....	23
Accesorios de la línea de fluido .....	8	<b>Garantía estándar de Graco</b> .....	<b>24</b>
<b>Configuración</b> .....	<b>9</b>	<b>Información sobre Graco</b> .....	<b>24</b>
Conexión a tierra del sistema .....	10		

## 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. Consulte a menudo estas advertencias. Siempre que sea pertinente, en este manual encontrará advertencias específicas del producto.

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>PELIGRO POR EMANACIONES O FLUIDOS TÓXICOS</b></p> <p>Los fluidos o gases tóxicos pueden causar lesiones graves o la muerte si entran en contacto con los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lea la Hoja de datos de seguridad del material (HDSM) para conocer los peligros específicos de los fluidos que esté utilizando.</li> <li>• Guarde los fluidos peligrosos en un envase adecuado que haya sido aprobado. Proceda a su evacuación siguiendo las directrices pertinentes.</li> <li>• Utilice siempre guantes impermeables cuando pulverice o limpie el equipo.</li> </ul>
	<p><b>EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b></p> <p>Debe utilizar equipo de protección adecuado cuando trabaje o revise el equipo, o cuando esté en la zona de funcionamiento del equipo, con el fin de protegerse contra la posibilidad de lesionarse gravemente, incluyendo lesiones oculares, la inhalación de vapores tóxicos, quemaduras o la pérdida auditiva. Este equipo incluye, entre otros, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gafas de protección</li> <li>• Ropa protectora y un respirador, tal como recomiendan los fabricantes del fluido y del disolvente</li> <li>• Guantes</li> <li>• Protección auditiva</li> </ul>


**ADVERTENCIA**

**PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO**

La utilización incorrecta puede provocar la muerte o lesiones graves.

- No utilice el equipo si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.
- No exceda la presión máxima de trabajo o la temperatura nominal del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte la sección **Datos técnicos** de todos los manuales del equipo.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte la sección **Datos técnicos** de todos los manuales del equipo. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para obtener información completa sobre el material, pida los formularios MSDS al distribuidor o minorista.
- Verifique el equipo a diario. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o deterioradas únicamente por piezas de repuesto originales del fabricante.
- No altere ni modifique el equipo.
- Use el equipo únicamente para el fin para el que ha sido diseñado. Si desea información, póngase en contacto con el distribuidor.
- Desvíe las mangueras y el cable de zonas de tráfico intenso, de curvas pronunciadas, de piezas movibles y superficies calientes.
- No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las utilice para arrastrar el equipo.
- Mantenga a los niños y a los animales alejados de la zona de trabajo.
- Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.


**PELIGROS DEL EQUIPO A PRESIÓN**

El fluido de la pistola o la válvula dispensadora, las fugas o los componentes rotos pueden salpicar los ojos o la piel y causar lesiones graves.

- Siga el **Procedimiento de descompresión** de este manual, cuando termine de rociar y antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo.
- Apriete todas las conexiones antes de accionar el equipo.
- Revise mangueras, tubos y acoplamientos diariamente. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.


**PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO**

Las piezas en movimiento pueden pellizcarle o amputarle los dedos u otras partes del cuerpo.

- Manténgase alejado de las piezas en movimiento.
- No utilice el equipo sin las cubiertas o tapas de protección.
- El equipo presurizado puede arrancar sin previo aviso. Antes de revisar, mover o reparar el equipo siga el **Procedimiento de descompresión** de este manual. Desconecte los suministros eléctrico y neumático.

# Sensibilidad a la humedad de los isocianatos

Los isocianatos (ISO) son catalizadores que se utilizan en las espumas de dos componentes y en los revestimientos de poliurea. Los ISO reaccionan con la humedad formando cristales pequeños, duros y abrasivos que quedan suspendidos en el fluido. Con el tiempo, se formará una película en la superficie y el ISO comenzará a gelificarse, aumentando la viscosidad. Si se utilizan, estos ISO parcialmente curados reducirán el rendimiento y la duración de todas las piezas húmedas.

 La cantidad de formación de película y la velocidad de cristalización varían según la mezcla de los ISO, la humedad y la temperatura.

Para evitar la exposición de los ISO a la humedad:

- Utilice siempre un recipiente sellado con un secador de desecante en el orificio e ventilación o una atmósfera de nitrógeno. **Nunca** almacene los ISO en un contenedor abierto.
- Utilice las mangueras a prueba de humedad diseñadas específicamente para los ISO, como aquellas suministradas con su sistema.
- No utilice nunca disolventes comerciales que puedan contener humedad. Mantenga siempre cerrados los contenedores de disolvente cuando no estén en uso.
- No utilice nunca disolvente en un lado si está contaminado por el otro lado.
- Al armar, lubrique siempre las piezas roscadas con aceite o grasa de la bomba de ISO, N° Ref 217374.

## Peligros asociados con los isocianatos

						
<p>Consulte las advertencias del fabricante del material y las hojas de datos de seguridad del producto (MSDS) para conocer los peligros específicos de los isocianatos. Utilice el equipo en una zona bien ventilada. Cuando trabaje con isocianatos, utilice un respirador, guantes, y ropas protectoras.</p>						

## Ignición espontánea de la espuma

						
<p>Algunos materiales podrían autoinflamarse si se aplican demasiado espesos. Consulte las advertencias del fabricante del material y las hojas de datos de seguridad del producto (MSDS).</p>						

## Mantenga separados los componentes A y B

PRECAUCIÓN
<p>Para evitar la contaminación cruzada de las piezas húmedas del equipo, <b>nunca</b> intercambie los componentes A y B.</p>

## Cambio de material

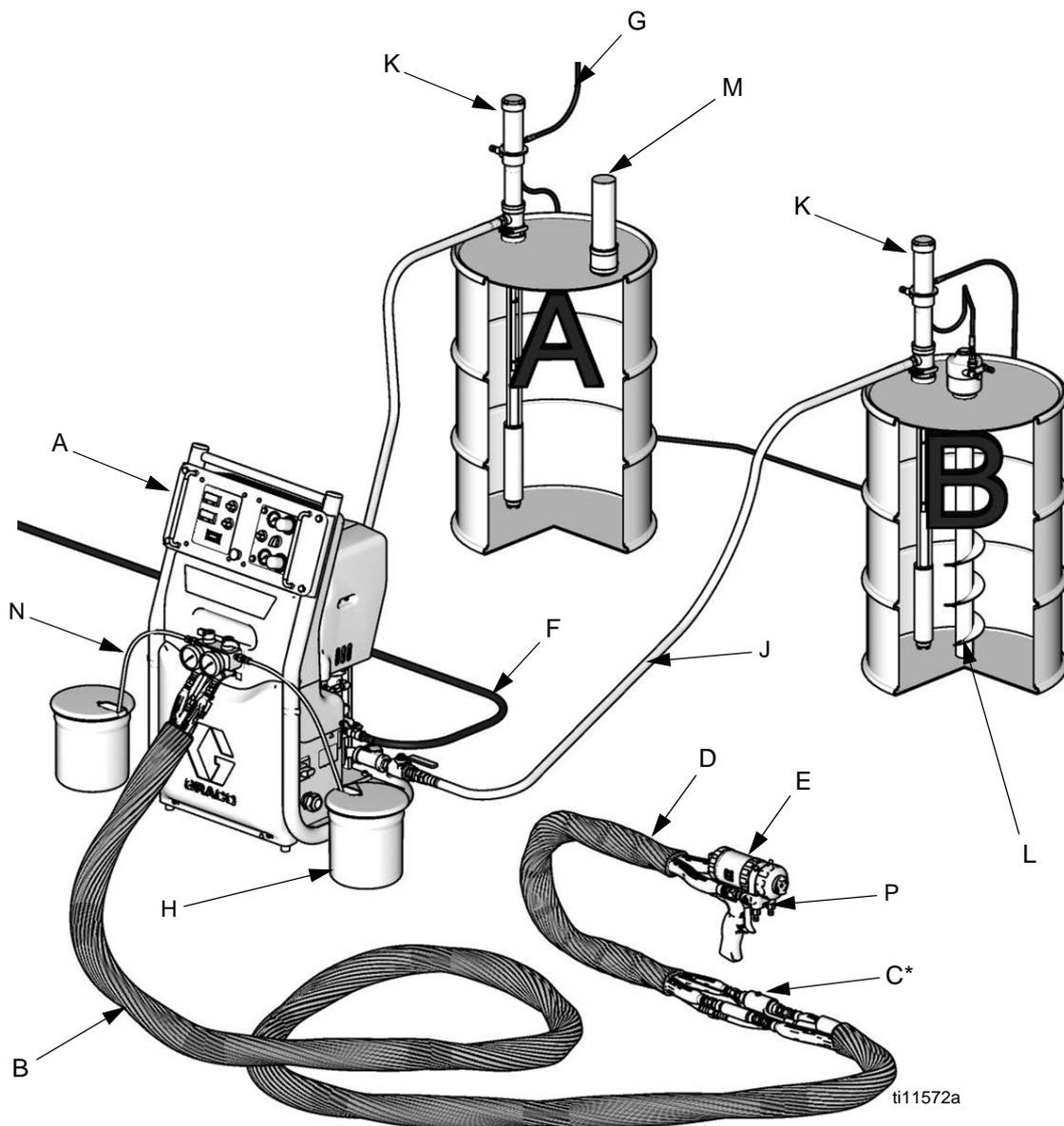
- Cuando cambie de material, lave el equipo varias veces para asegurarse de que esté perfectamente limpio.
- Verifique la compatibilidad química con el fabricante del material.
- Algunos materiales utilizan catalizadores en el lado A pero algunas aplicaciones pueden usar el catalizador en el lado B.
- Los epóxidos suelen tener aminas en el lado B (catalizador). Los poliuretanos suelen tener resinas en el lado B (resina).

# Instalación típica

## Instalación típica sin circulación

Leyenda para la FIG. 1:

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| A | Dosificador de Reactor   | H | Recipientes de residuos                   |
| B | Manguera calentada   | J | Tuberías de suministro de fluido (217382) |
| C | Sensor de temperatura del fluido (FTS)   | K | Bombas de alimentación                    |
| D | Manguera flexible de conexión calentada  | L | Agitador                                  |
| E | Pistola pulverizadora Fusión   | M | Secador con desecante                     |
| F | Manguera de suministro de aire al dosificador y la pistola                     | N | Tuberías de purga/alivio de sobrepresión  |
| G | Líneas de suministro de aire de la bomba de alimentación, DI mín. 76 mm (3/8") | P | Colector de fluido de la pistola          |



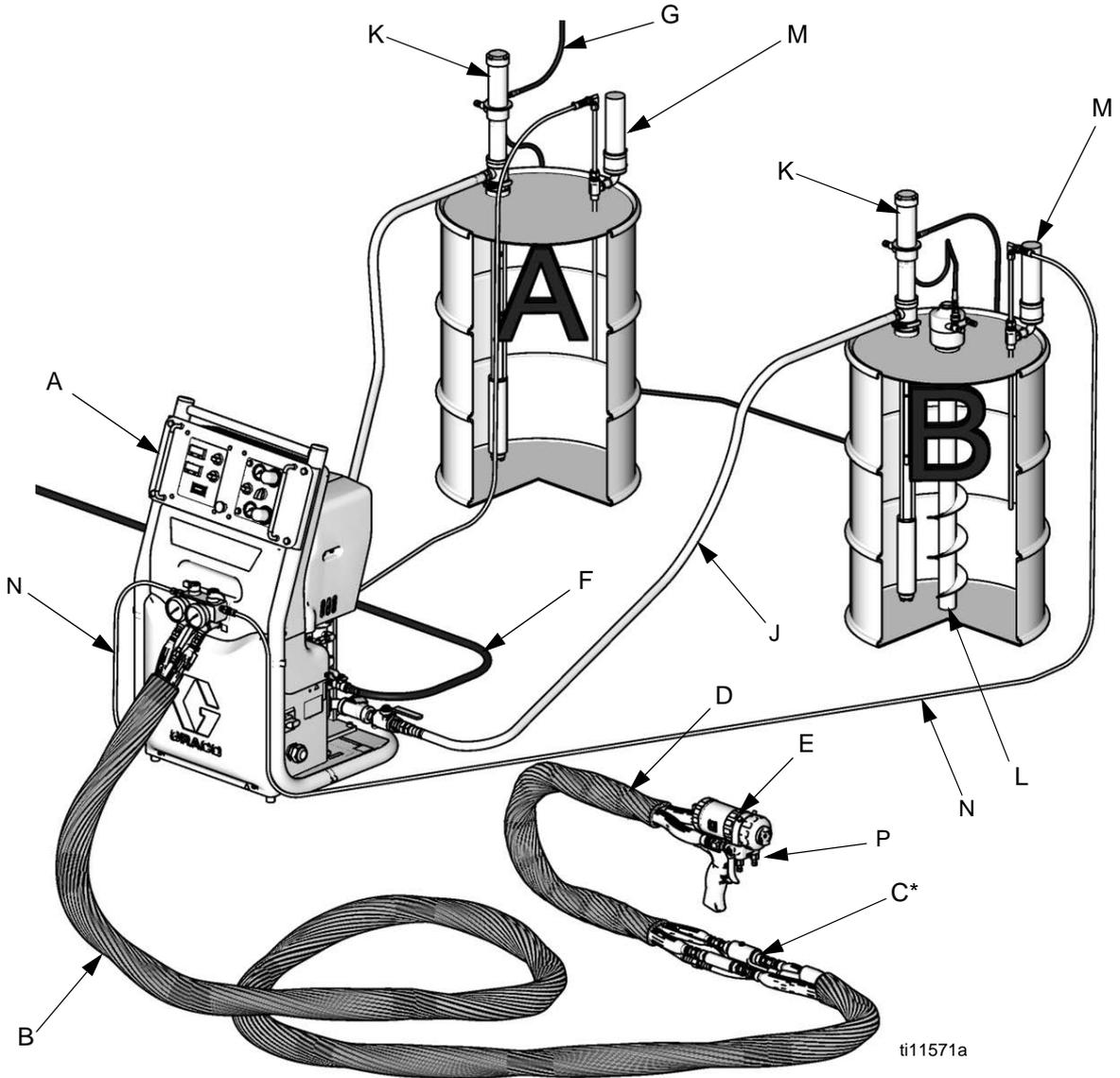
\* Se muestran expuestos para mayor claridad. Durante el funcionamiento, envolver con cinta adhesiva.

FIG. 1: Instalación típica sin circulación

# Instalación típica con circulación

## Leyenda para la FIG. 2:

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| A | Dosificador de Reactor  | K | Bombas de alimentación                                       |
| B | Manguera calentada  | L | Agitador   |
| C | Sensor de temperatura del fluido (FTS)  | M | Secador con desecante  |
| D | Manguera flexible de conexión calentada   | N | Mangueras de recirculación/retorno de alivio de sobrepresión |
| E | Pistola pulverizadora Fusión  | P | Colector de fluido de la pistola                             |
| F | Manguera de suministro de aire al dosificador y la pistola                          |   |  |
| G | Líneas de suministro de aire de la bomba de alimentación (76 mm (3/8") de D.I mín.) |   |  |
| J | Tuberías de suministro de fluido  |   |  |



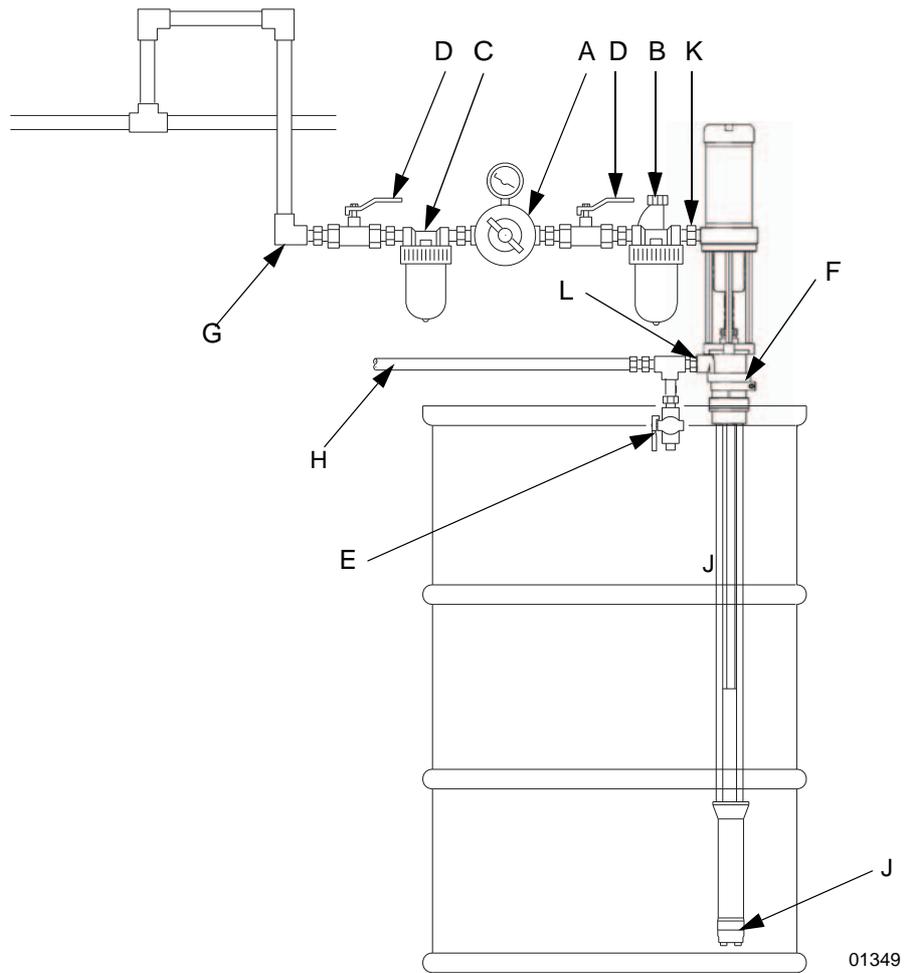
\* Se muestran expuestos para mayor claridad. Durante el funcionamiento, envolver con cinta adhesiva.

FIG. 2: Instalación típica con circulación

# Instalación típica para aplicaciones de lubricación

## Leyenda para la FIG. 3:

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| A | Regulador de aire de la bomba  | G | Manguera de aire puesta a tierra          |
| B | Lubricador de la tubería de aire                                       | H | Manguera de fluido con conexión a tierra  |
| C | Filtro de la tubería de aire   | J | Entrada de fluido a la bomba              |
| D | Válvula neumática principal de tipo de purga (necesaria para la bomba) | K | Entrada de aire de la bomba de 1/4 npt(f) |
| E | Válvula de drenaje de fluido (requerida)                               | L | Salida de fluido de la bomba 3/4 npt(f)   |
| F | Adaptador de boca de bidón   |   |   |



**FIG. 3: Instalación típica para aplicaciones de lubricación**

# Instalación

						
<p>Se deben instalar en el sistema una válvula neumática principal de tipo purga (D) o una válvula de purga de fluido (E) para reducir el riesgo de lesiones graves, como salpicaduras de fluido en los ojos o la piel y lesiones por piezas en movimiento cuando se ajusta o repara la bomba.</p> <p>La válvula neumática principal de purga (D) libera el aire atrapado entre esta válvula y la bomba después de desconectar la bomba. El aire atrapado puede hacer que la bomba gire de forma accidental y puede provocar lesiones graves, incluso existen riesgos de amputación. Instale la válvula cerca de la bomba.</p> <p>La válvula de drenaje del fluido (E) ayuda a liberar la presión en la base de la bomba, la manguera y la válvula dispensadora cuando se desconecta la bomba. La activación de la válvula dispensadora para liberar la presión puede no ser suficiente, especialmente si hay alguna obstrucción en la manguera o en la válvula dispensadora.</p>						

## Accesorios de la línea de fluido

Se necesita una **válvula de drenaje de fluido (E)** en el sistema para aliviar la presión del fluido en la manguera y la pistola (véase la ADVERTENCIA a la izquierda). Instale la válvula de drenaje de forma que quede apuntando hacia abajo y que, al abrirla, la manivela apunte hacia arriba.

## Accesorios del sistema

Para garantizar un rendimiento máximo de la bomba, asegúrese de que todos los accesorios utilizados tengan la dimensión adecuada que satisfaga las exigencias del sistema. Vea **Accesorios**, página 20.

## Accesorios de la tubería de aire

Instale los siguientes accesorios en el orden indicado en la Fig. **Instalación típica para aplicaciones de lubricación** utilizando adaptadores donde sea necesario:

**Un lubricador de la tubería del aire (B)** proporciona lubricación automática al motor neumático.

Se necesita en el sistema **una válvula neumática principal de tipo purga (D)** para liberar el aire atrapado entre ella y el motor neumático cuando se cierra la válvula (véase la ADVERTENCIA a la izquierda). Asegúrese de que se puede acceder fácilmente a la válvula desde la bomba.

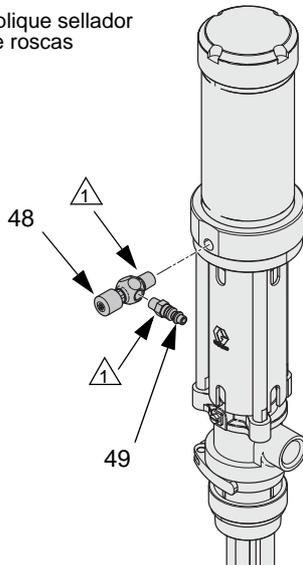
**Un filtro en la tubería de aire (C)** para eliminar la suciedad y la humedad perjudiciales del suministro de aire a presión.

**Una segunda válvula de purga de aire (D)**, que aísla los accesorios de la tubería de aire cuando se efectúan las operaciones de mantenimiento. Localícela corriente arriba de todos los accesorios de la tubería de aire.

# Configuración

1. Aplicar sellador para roscas a las roscas machos de la válvula de aguja del aire (48) y de la conexión de desconexión rápida (49) y monte. Vea la sección FIG. 4.

⚠ Aplique sellador de roscas



ti23719a

FIG. 4

2. Aplique sellador de rosca a la conexión de salida macho (no suministrada) e insértela en el puerto de salida. Consulte FIG. 5.

⚠ Aplique sellador de roscas

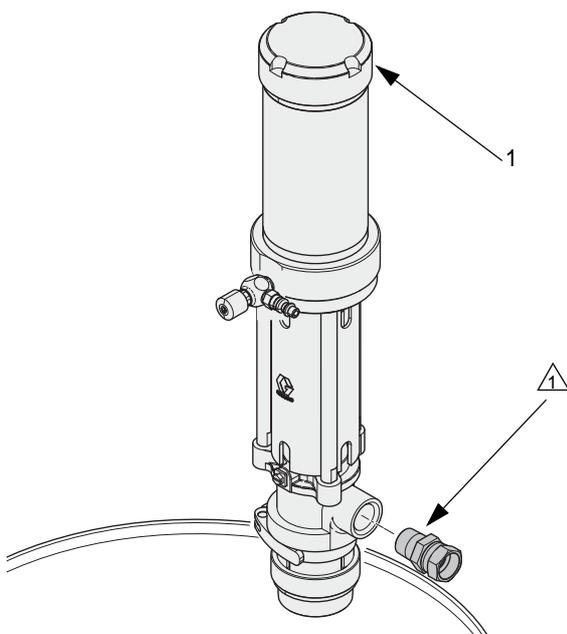


FIG. 5

3. Utilice las etiquetas (70) incluidas para identificar la bomba adecuada para su material. Consulte FIG. 5.

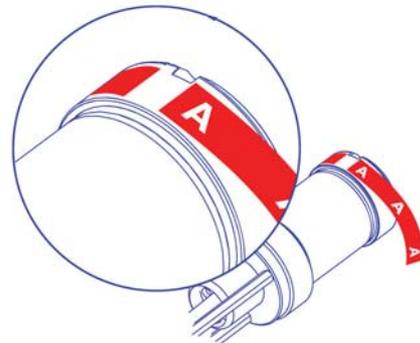


FIG. 6

4. Lubrique el diámetro interno del adaptador del orificio roscado y las roscas de montaje. Compruebe que la junta de estanqueidad esté en su sitio y atornille firmemente el adaptador de orificio (51) en el orificio roscado del tambor. Inserte la bomba a través del adaptador y bloquéela en su sitio. Consulte FIG. 7.

⚠ Lubrique las roscas

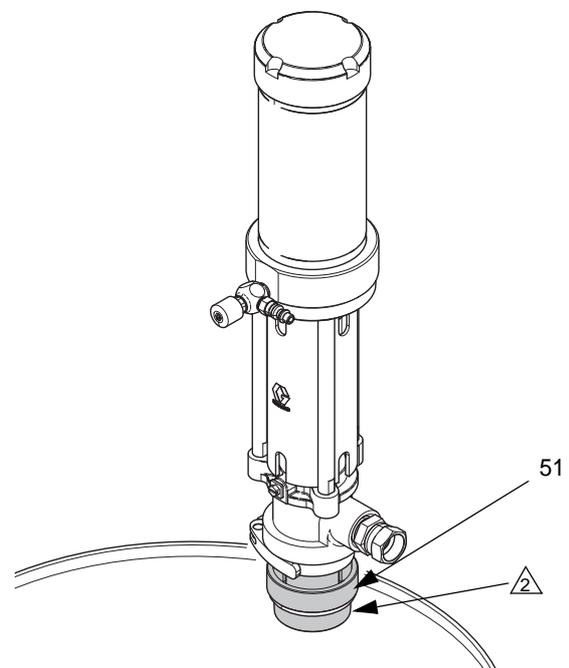


FIG. 7

5. Monte la línea de aire (76 mm (3/8") de D.I mínimo) con el acoplador neumático de desconexión rápida (52) suministrado. Consulte FIG. 8.

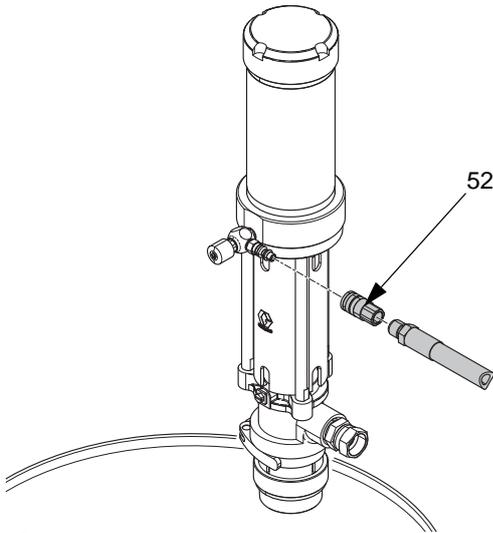
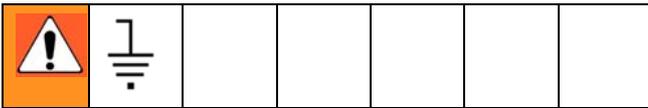


FIG. 8

## Conexión a tierra del sistema



Conecte a tierra la bomba y el resto del equipo usado que se encuentre en la zona de bombeo para reducir el riesgo de generar electricidad estática. Verifique el código de electricidad local para obtener instrucciones detalladas de conexión a tierra en su zona y tipo de equipo. **Conecte a tierra todo el equipo siguiente.**

1. *Bomba:* Conecte el cable de tierra (Y) al tornillo de tierra (72) y ajuste firmemente el tornillo. Consulte FIG. 9. Conecte el otro extremo del cable a una tierra verdadera. Asegúrese de cumplir todos los códigos eléctricos nacionales y locales.

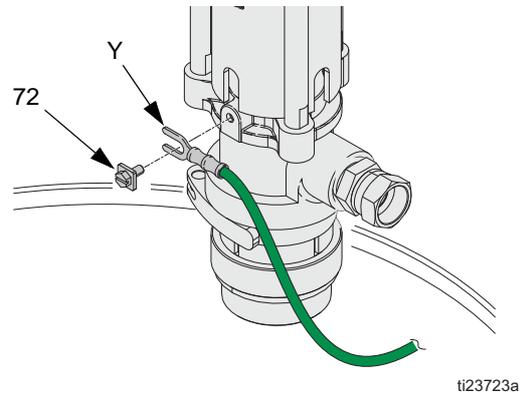


FIG. 9

2. *Compresor neumático:* siga las recomendaciones del fabricante.
3. *Mangueras de producto:* usar solamente mangueras con puesta a tierra cuya extensión no sea superior a 91 m (300 ft) para asegurar la continuidad de la puesta a tierra. Consulte la sección Continuidad de la conexión a tierra de la manguera.
4. *Válvula surtidora:* se obtiene una conexión a tierra realizando una conexión correcta a una manguera de fluido y bomba con una buena toma a tierra.
5. *Objeto que está siendo pulverizado:* conforme al código local.
6. *Contenedor de suministro del fluido:* de acuerdo con las instrucciones locales.
7. *Todos los cubos de disolventes utilizados durante la limpieza,* de acuerdo con las instrucciones locales. Utilice únicamente cubos metálicos, conductores de electricidad. No coloque la lata en una superficie no conductora, como papel o cartón, ya que se interrumpe la conexión a tierra.
8. *Para mantener la continuidad de la conexión de tierra durante la limpieza o cuando se libere la presión,* sujete siempre firmemente una parte metálica de la pistola de pulverización/válvula distribuidora a un cubo *metálico* conectado a tierra cuando active la pistola/válvula.

# Funcionamiento

## Procedimiento de descompresión

						
El aire atrapado puede hacer que la bomba gire de forma accidental, lo que puede provocar serios daños producidos por las salpicaduras o las piezas en movimiento.						

1. Enganche el seguro del gatillo.
2. Cierre la válvula neumática principal de purga.
3. Quite el seguro del gatillo.
4. Sujete firmemente una parte metálica de la válvula dispensadora contra un cubo metálico conectado a tierra. Active la válvula para liberar la presión.
5. Enganche el seguro del gatillo.
6. Abra todas las válvulas de drenaje de fluido del sistema y tenga un recipiente de residuos listo para recoger el material drenado. Deje abiertas la(s) válvula(s) de drenaje hasta que esté listo para dispensar de nuevo.
7. Si sospecha que la boquilla o la manguera están obstruidas o que no se ha liberado totalmente la presión después de realizar los pasos anteriores, afloje MUY LENTAMENTE el acoplamiento final de la manguera para liberar la presión gradualmente y aflójelo después completamente. Elimine las obstrucciones en la manguera o la boquilla.

## Lavado

						
El aire atrapado puede hacer que la bomba gire de forma accidental, lo que puede provocar serios daños producidos por las salpicaduras o las piezas en movimiento.						

- Lave a la menor presión posible. Revise los conectores en busca de fugas y apriete según sea necesario.
- Lave con un fluido que sea compatible con el fluido que esté dispensando y con las piezas húmedas del equipo.

1. Siga el **Procedimiento de descompresión**, página 11.
2. Coloque el tubo de aspiración en el tambor metálico conectado a tierra que contiene líquido limpiador.
3. Configure la bomba con la menor presión del fluido posible y póngala en marcha.
4. Sujete firmemente una parte metálica de la válvula dispensadora contra un cubo metálico conectado a tierra. Active la válvula dispensadora hasta que expendá solvente fluido.
5. Retire la válvula de la manguera.
6. Siga el **Procedimiento de descompresión**, y retire el filtro de fluido y empápele de disolvente. Vuelva a colocar la tapa del filtro.

## Puesta en marcha diaria

1. Compruebe que la válvula de aguja del aire está cerrada.
2. Conecte el acoplador de desconexión rápida de la línea de aire a la bomba de transferencia.
3. Encienda el suministro principal de aire.
4. Abra lentamente la válvula de aguja de aire hasta que la bomba de transferencia funcione lentamente.
5. Utilice la válvula de aguja de aire para controlar la velocidad de la bomba.

### Precaución

No permita que la bomba funcione en seco. Una bomba seca se acelera rápidamente a una velocidad elevada y puede provocar daños personales, además de averiarse. Si la bomba se acelera rápidamente o empieza a girar demasiado deprisa, párela inmediatamente y verifique el suministro del fluido. Si el recipiente de suministro está vacío y se ha bombeado aire a las tuberías, rellene el recipiente y ceba la bomba y las tuberías con fluido, o lávelas y déjelas llenas con un disolvente compatible. Asegúrese de eliminar todo el aire del sistema de fluido.

No haga funcionar la bomba hasta que esté firmemente montada en un bidón.

## Parada diaria

1. Desconecte el acoplador de la línea de aire.
2. Cuando se haya purgado la presión del aire, cierre la válvula de aguja de la línea de aire.

# Reparación del motor neumático

## PRECAUCIÓN

El conjunto de la válvula de aire ha cambiado a serie B para un rendimiento mejorado. Las piezas no son intercambiables entre el motor neumático serie A y el B. Las válvulas de aire de serie A pueden actualizarse a serie B con el kit 262042.

1. Retire el capuchón (1), el cilindro (4) y las juntas cuadradas (3\*). Inspeccione todas las piezas incluido el muelle situado bajo el capuchón (no mostrado en FIG. 10) en busca de daños y sustituya todo lo necesario. Consulte FIG. 10. Desenrosque a mano o con llave de cadena para no distorsionar la forma del cilindro.

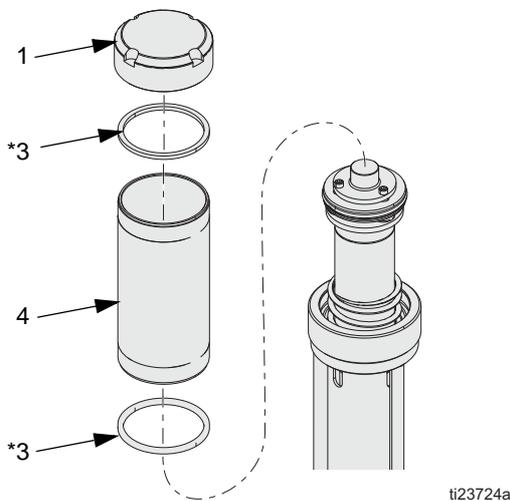


FIG. 10

**NOTA:** El capuchón (1) se reemplazó por un conjunto de tope de resorte para mejorar la vida del muelle. Las bombas existentes pueden actualizarse con el Kit 24T043.

**NOTA:** Los motores neumáticos de serie A tienen sellos finos, planos y blancos en la válvula de aire. Los motores neumáticos Serie B (y posteriores) tienen sellos negros más gruesos en la válvula neumática.

2. *Sólo motores neumáticos de serie A:* Afloje el tornillo de fijación (18) y desatornille la válvula de aire (5). Si es necesario ayudar al giro, coloque en cuña el filo de un destornillador entre las cabezas de los tornillos y la cabeza hexagonal de la válvula de aire (5). Deseche los artículos 5, 13, 15 y 18. Consulte FIG. 11.

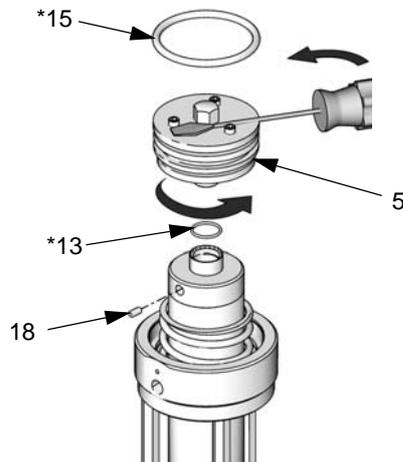


FIG. 11: Válvula neumática serie A

3. *Serie B (y motores neumáticos posteriores):* Desatornille la válvula neumática (5). Si es necesario ayudar al giro, coloque en cuña el filo de un destornillador entre las cabezas de los tornillos y la cabeza hexagonal de la válvula neumática (5). Inspeccione si las juntas tóricas (13\* y 15\*) presentan daños y sustitúyalas si es necesario. Compruebe que la junta tórica (13\*) está bien colocada y no esté pinzada. Consulte FIG. 12.

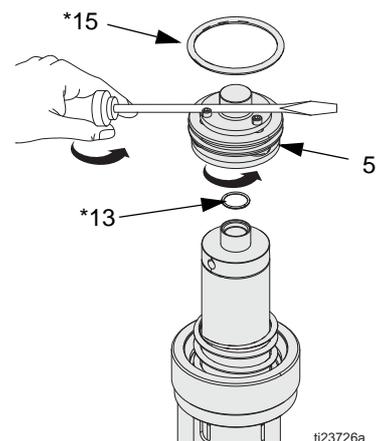


FIG. 12: Válvula neumática serie B

4. Alinee la ranura del protector (75) con el orificio del pistón e inserte la herramienta de aguja (69) en el orificio del pistón para evitar que gire el pistón. Utilice una segunda herramienta de aguja (69) para destornillar el capuchón del pistón (17) y separarlo del pistón (21) para dejar expuesto el pasador de posicionamiento (19). Consulte FIG. 13.

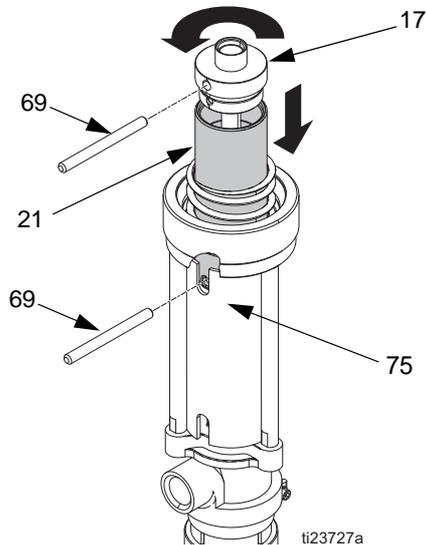


FIG. 13

5. Retire el pasador de posicionamiento (19) y quite el capuchón del pistón (17) del eje de transferencia (20). Retire la junta tórica (50\*) del capuchón del pistón. Inspeccione todas las piezas en busca de daños. Consulte FIG. 14.

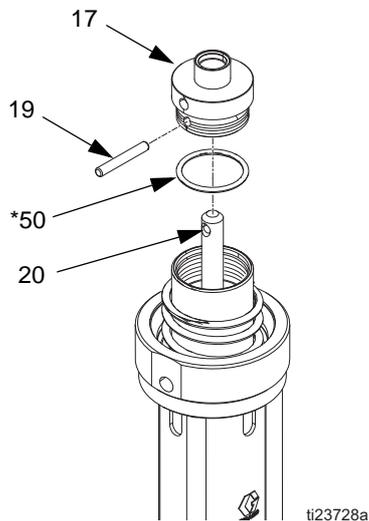


FIG. 14

6. Extraiga el pistón neumático (21) de la parte superior de la base del motor neumático (23). Retire la junta tórica (24\*) de la base del motor neumático. Inspeccione todas las piezas, incluido el muelle (22) de la base del motor neumático en busca de daños. Consulte FIG. 15.

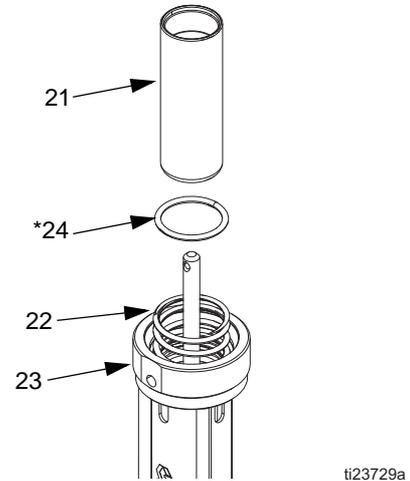


FIG. 15

# Reparación de la base de bomba

1. Utilice una llave de cadena cerca de la parte superior del tubo de aspiración, en el punto indicado en la FIG. 16, y una llave en la parte plana de la válvula de pie (45) para aflojar la válvula de pie del tubo de aspiración (44). Para no dañar el tubo de aspiración, no retire la válvula de pie hasta que se le indique hacerlo, en el paso 3.

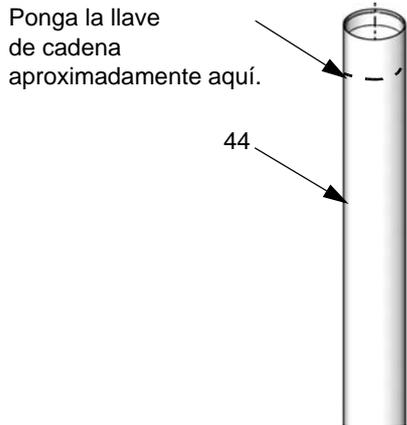


FIG. 16

**NOTA:** Cuando retire el tubo de aspiración, tenga mucho cuidado de no doblarlo, mellarlo ni dañarlo. Para evitar daños, use la llave de cadena sólo en las partes superior e inferior del tubo de aspiración, tal como se indica en las FIG. 16 y FIG. 17. No aplique la llave a la parte central del tubo de aspiración.

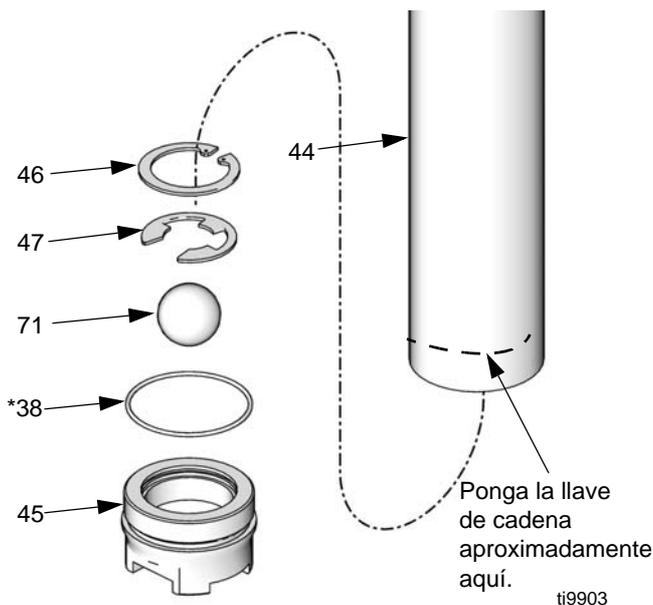


FIG. 17

2. Con la válvula de pie aún colocada para soportar el tubo de aspiración, utilice una llave de cadena cerca de la parte inferior del tubo de aspiración, en el punto indicado en la FIG. 17 para aflojar el tubo de aspiración (44) del cuerpo de la bomba (34).
3. Retire el conjunto de la válvula de pie del tubo de aspiración (44).
4. Retire el anillo de retención (46), el anillo de presión (47), la bola (71) y la junta tórica (38\*) de la válvula de pie (45). Inspeccione todas las piezas en busca de daños. Consulte FIG. 17.
5. Retire el tubo de aspiración (44) del cuerpo de la bomba (34). Consulte FIG. 18.
6. Inspeccione si la junta tórica (38) del cuerpo de la bomba y el tubo de aspiración está dañada. Consulte FIG. 18.

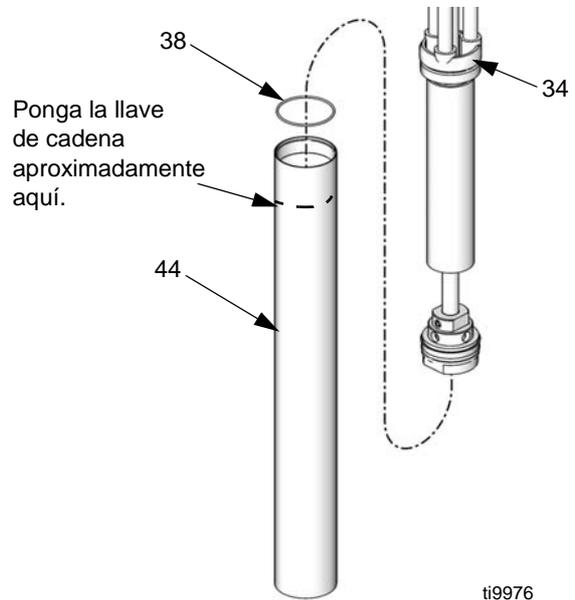


FIG. 18

7. Saque el eje de transferencia (20) del fondo del cuerpo de la bomba (34). Consulte FIG. 19.

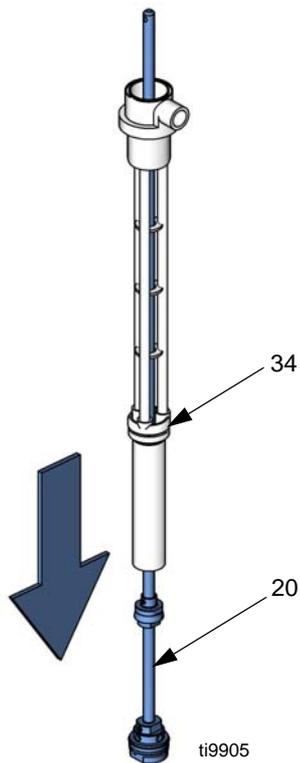


FIG. 19

8. Retire la clavija (56). Retire el conjunto de la válvula del pistón. Desenrosque la válvula del pistón (43) del alojamiento del pistón (53). Retire el anillo de desgaste (41\*), la cazoleta en U (40\*) y la bola (42). Inspeccione todas las piezas en busca de daños. Consulte FIG. 20.

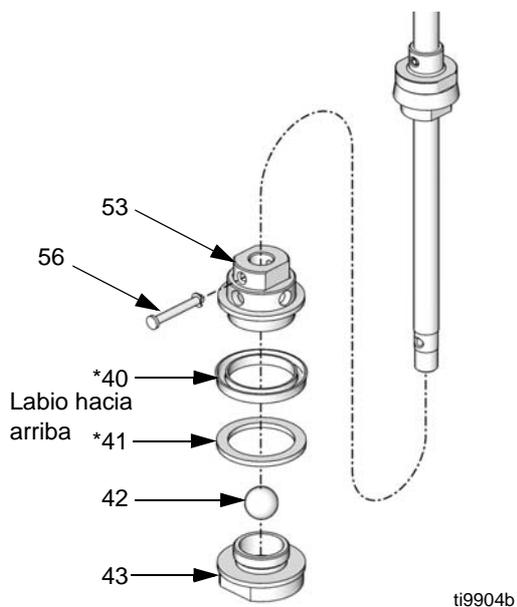


FIG. 20

9. Retire las clavijas (55). Consulte FIG. 21.

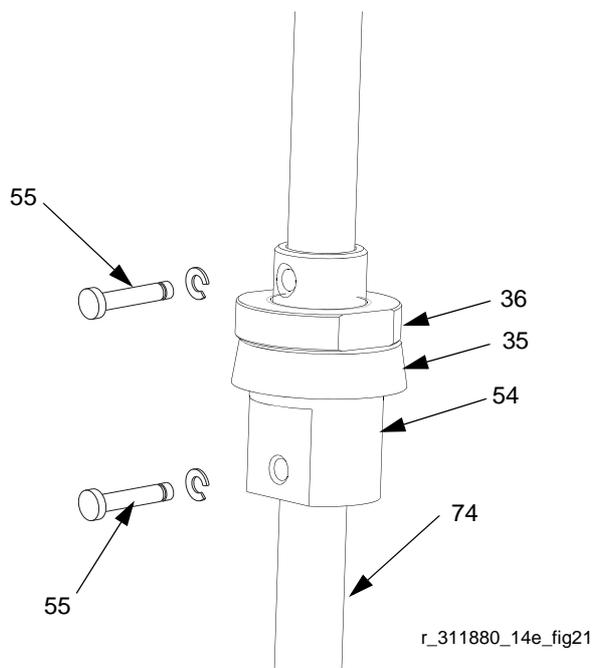


FIG. 21

**NOTA:** Las bombas serie A y B se equiparon con clavijas resorte. En las bombas serie C, estas clavijas se reemplazaron con una clavija de horquilla sólida (55, 56).

10. Afloje el tornillo de ajuste (37) del collarín (36). Retire el collarín de la carcasa del pistón (54). Retire la cazoleta en U (35\*). Inspeccione todas las piezas en busca de daños. Consulte FIG. 22.

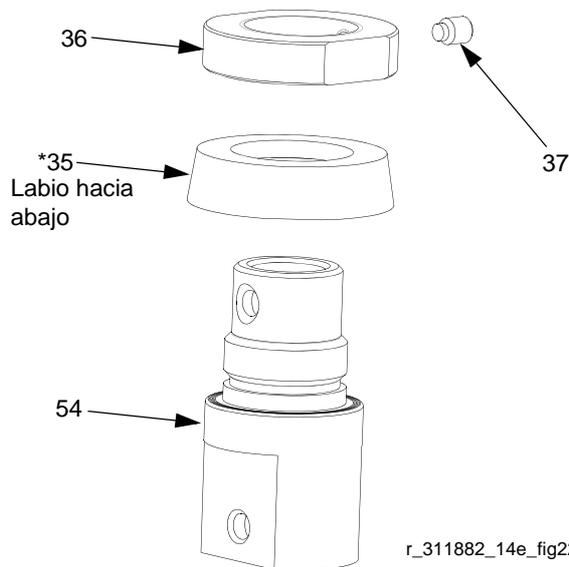


FIG. 22

- Desenrosque la brida de montaje (26) del cuerpo de la bomba (34). Retire la junta tórica (32\*) y la junta de PTFE (33\*) del cuerpo de la bomba (34). Inspeccione todas las piezas en busca de daños. Consulte FIG. 23.

**NOTA:** Alinee una ranura inferior del escudo protector (75) y con una herramienta de aguja (69), afloje las tuercas hexagonales/empaquetaduras del eje de la bomba.

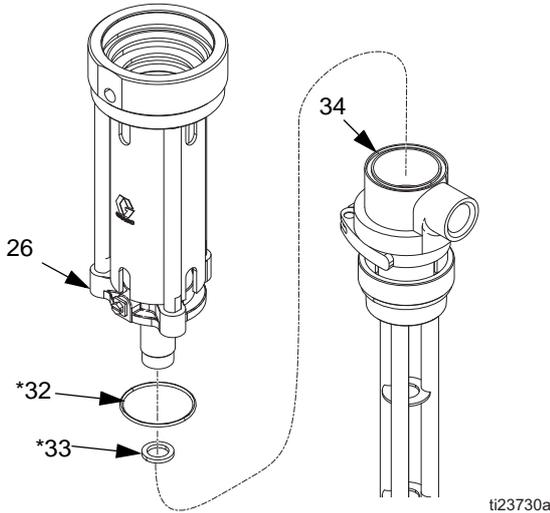


FIG. 23

- Afloje tres elementos de fijación (60) para sacar la brida (26) y las varillas de unión (25). Saque la protección (75). Desenrosque las varillas de unión (25) fijando la parte plana de la llave en la base.

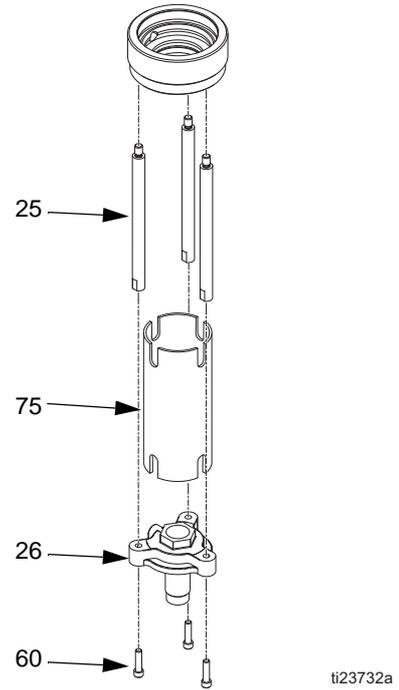


FIG. 24

- Retire la tuerca hexagonal (27) de la brida de montaje (26). Retire el prensaestopas hembra (30\*), las 2 empaquetaduras de PTFE (29\*), el prensaestopas macho (28\*) y frotador (31\*). Inspeccione todas las piezas en busca de daños. Consulte FIG. 25.

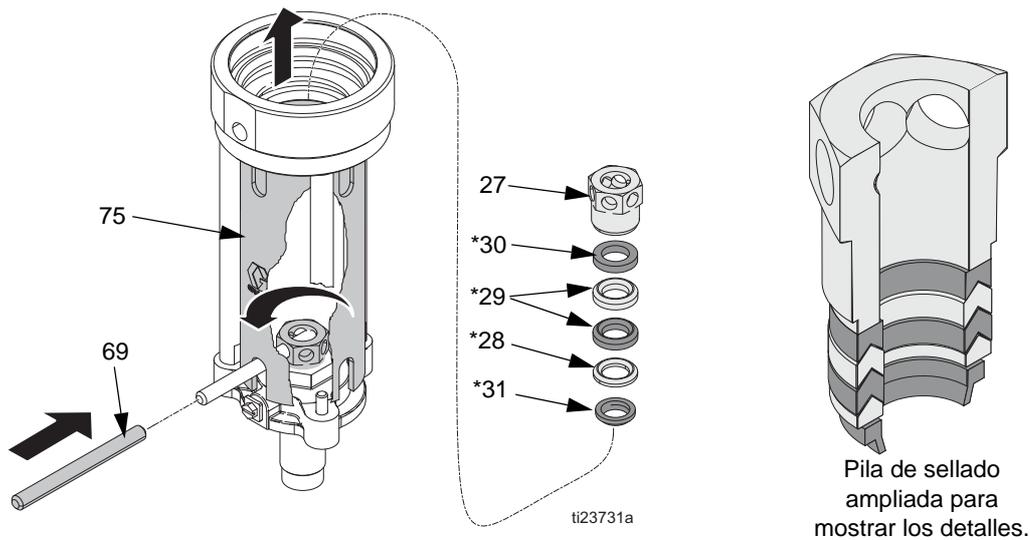


FIG. 25

# Montaje

Para montar la bomba de baja y el motor neumático, invierta los pasos de las páginas anteriores. Respete las indicaciones del par de apriete del plano **Piezas - Modelo 295616** de la página 18.

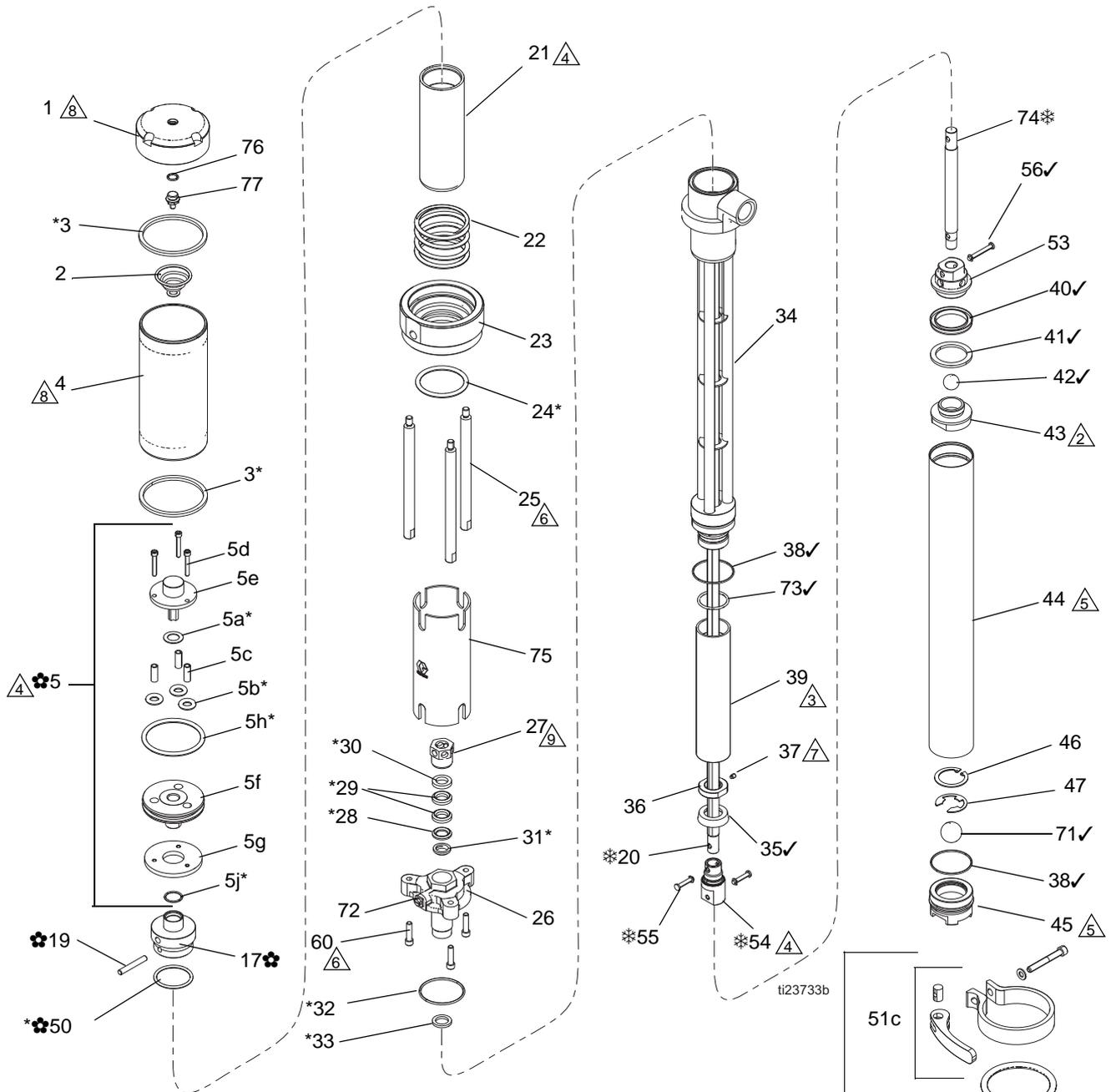


**NOTA: Consulte Reparación del motor neumático, el paso 3 y el paso 4 (Fig. 12) para consultar notas especiales para el rearmado.**

## Resolución de problemas

Problema	Causa	Solución
La bomba no funciona	Motor neumático sucio o desgastado.	Limpie, realice el servicio
	Suministro de aire inadecuado o tuberías obstruidas.	Limpie las tuberías o aumente el suministro de aire (consulte las Características técnicas).
	Válvulas neumáticas cerradas u obstruidas.	Abra o limpie las válvulas.
	Manguera del fluido o válvulas obstruidas.	Cierre la manguera o las válvulas
	Válvulas o cierres desgastados o dañados.	Inspeccione las válvulas o los cierres.
La bomba funciona, pero el caudal es bajo en ambos recorridos.	Manguera del fluido o válvulas obstruidas.	Cierre la manguera o las válvulas.
	Se acabó el suministro de fluido.	Llene con fluido y cebe de nuevo la bomba.
	Válvulas o cierres desgastados o dañados.	Inspeccione las válvulas o los cierres.
La bomba funciona, pero el caudal es bajo en su recorrido descendente.	La válvula de admisión está gastada o permanece abierta.	Limpie o realice el mantenimiento de la válvula.
	Válvulas o cierres desgastados o dañados.	Inspeccione las válvulas o los cierres.
La bomba funciona, pero el caudal es bajo en su recorrido ascendente.	Válvula de pistón dejada abierta o desgastada.	Limpie o realice el mantenimiento de la válvula.
	Válvulas o cierres desgastados o dañados.	Inspeccione las válvulas o los cierres.
La velocidad de la bomba es irregular o acelerada.	Se acabó el suministro de fluido.	Llene con fluido y cebe de nuevo la bomba.
	Rotura del muelle de compresión del motor neumático.	Cambie el muelle.
La bomba se mueve lentamente después de un corte del fluido en el recorrido descendente.	Bola de retención de la válvula de admisión obstruida o sucia.	Limpie la bola y el asiento.
	Válvulas o asientos desgastados o dañados.	Instale el kit de reparación.
La bomba se mueve lentamente después de un corte del fluido en el recorrido ascendente.	Bola o asiento del pistón inferior obstruidos o sucios.	Limpie la bola y el asiento.
	Válvulas o asientos desgastados o dañados.	Instale el kit de reparación.

# Piezas - Modelo 295616



Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1‡	16V524	TAPA, cilindro de aire	1	56✓	120295	CLAVIJA, horquilla,	1
2‡	157630	RESORTE, cónico	1			3/16 pulg. x 1-1/4 pulg.	
3‡*	120212	EMPAQUETADURA, cuadrada	2	60	120348	TORNILLO, cabezal cabeza hueca	3
4	24J528	CILINDRO, motor neumático	1			1/4-20 x 1 pulg. (25 mm)	
5*	262035	VÁLVULA, aire	1	69†	15H197	HERRAMIENTA, aguja	2
5a*	15J539	JUNTA, superior	1	70†	15K008	ETIQUETA, identificación de material	1
5b*	121889	JUNTA TÓRICA	3	71✓	107167	BOLA, admisión; acero inox.;	1
5c	15J544	ESPACIADOR	3			1 pulg. (25 mm)	
5d	121610	TORNILLO	3	72	116343	TORNILLO, conexión a tierra	1
5e	16U730	CASQUILLO, aire, válvula	1	73✓	113944	JUNTA TÓRICA	1
5f	15V554	PLACA, aire, válvula	1	74*		VARILLA, transferencia,	1
5g	15J546	DISCO, aire, válvula	1			base de bomba	
5h*	160258	JUNTA TÓRICA	1	75	24V858	PROTECTOR	1
5j*	722834	JUNTA TÓRICA	1	76‡	111819	JUNTA TÓRICA	1
17*		TAPA, pistón neumático	1	77‡	16V523	PASADOR, tope de resorte	1
19*	15J548	CLAVIJA, pasador	1				
20*		VARILLA, transferencia	1				
21	24J535	PISTÓN, aire	1				
22	15J551	RESORTE, compresión	1				
23	24J529	BASE, motor neumático	1				
24*	159846	JUNTA TÓRICA, (verde)	1				
25	15J553	VARILLA, conexión	3				
26	24J530	BRIDA, montaje	1				
27	15J555	TUERCA, hex.	1				
28*	15J556	CASQUILLO, empaquetadura, (macho)	1				
29*	15J557	PRENSAESTOPAS EN V, PTFE	2				
30*	15J558	CASQUILLO, empaquetadura, (hembra)	1				
31*	15J559	FROTADOR, VARILLA	1				
32*	15C638	JUNTA TÓRICA; PTFE, encapsulado	1				
33*	15J560	JUNTA; PTFE	1				
34	24J536	CILINDRO, bomba; 2:1	1				
35✓	15J562	EMPAQUETADURA, pistón, copa	1				
36	15J563	COLLAR, retención	1				
37	101194	TORNILLOS, ajuste, cabeza, hueca, 10-32 x 0,25 pulg. (6 mm)	1				
38✓★	106258	JUNTA TÓRICA	2				
39	24J534	CILINDRO, fluido	1				
40✓	15J565	EMPAQUETADURA, copa en u; PTFE	1				
41✓	15J566	ANILLO, desgaste	1				
42✓	103462	BOLA, salida, acero inox.;	1				
		3/4 pulg. (19 mm)					
43	24J531	VÁLVULA, pistón	1				
44	24J532	TUBO, aspiración	1				
45	24J533	VÁLVULA	1				
46	120734	ANILLO, retención, interno	1				
47	120735	ANILLO, elástico, serie e	1				
48†	206264	VÁLVULA, aguja	1				
49†	169969	PIEZA DE CONEXIÓN, tubería de aire	1				
50*	108832	JUNTA TÓRICA	1				
51	253146	ADAPTADOR, orificio roscado (incluye 51a-51g)	1				
51a✓	120998	JUNTA TÓRICA, fluoroelastómero	1				
51b	24J526	ADAPTADOR	1				
51c	234188	ABRAZADERA, tolva	1				
51h✓	120207	JUNTA TÓRICA; interior (marrón)	1				
52†	114558	ACOPLAMIENTO, tubería de aire	1				
53	15J570	CARCASA, pistón	1				
54*		JUNTA, superior	1				
55✓*	120294	CLAVIJA, horquilla, 3/16 pulg. x 3/4 pulg.	2				

\* Piezas incluidas en el kit de reparación de la junta superior 262034 (no se venden por separado).

✓ Piezas incluidas en el kit de reparación de la junta inferior 247883.

**NOTA:** El kit de reparación de juntas 24X056 incluye todas las piezas de los kits 262034 y 247883. Los pasadores de resorte (55, 56) suministrados originalmente en las bombas serie A y B han sido actualizados a una clavija de horquilla sólida para mejorar la fiabilidad.

\* Piezas incluidas en el kit de reparación 256560

**NOTA:** El eje de la bomba suministrado con las bombas serie A ha sido actualizado a un conjunto de varias piezas para mejorar el sellado y facilitar el mantenimiento. Las bombas pueden actualizarse con el kit de reparación 256560.

\* Piezas incluidas en el kit de reparación 262042

**NOTA:** La válvula neumática suministrada originalmente con las bombas serie A puede actualizarse con el 262042.

† Indica piezas no mostradas, 48, 49, 52, 69, 70 (enviadas sueltas).

★ Juntas tóricas incluidas en el Kit de extensión de tubos 24N451.

‡ Piezas incluidas en el cabezal de aire 24T043

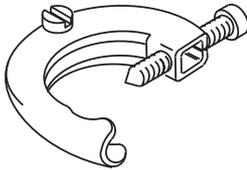
**NOTA:** La tapa del cilindro ha sido actualizada a un tope de resorte para mejorar la fiabilidad. Las bombas existentes pueden actualizarse con el Kit 24T043.

**NOTA:** La T2 puede adaptarse para usar en contenedores de 946 litros (250 galones). La extensión de tubo 24N451 aumenta la longitud en 165 mm (6,25 pulg.) para llegar al material del fondo de contenedores más grandes.

# Accesorios

## Abrazadera de conexión de tierra

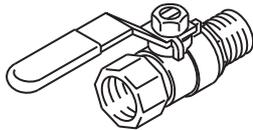
Pieza	Descripción	Cant.
103538	ABRAZADERA, conexión de tierra	1



## Válvula de aire principal de purga

Presión máxima de trabajo de 300 psi  
(2,1 MPa; 21 bar)

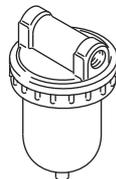
Pieza	Descripción	Cant.
107142	VÁLVULA, esfera, venteada; entrada de 1/2 npt(m) x salida de 1/2 npt(f)	1



## Filtro de la tubería de aire

Presión máxima de trabajo de 250 psi  
(1,7 MPa; 17,5 bar)

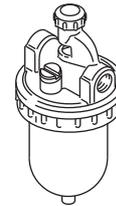
Pieza	Descripción	Cant.
106149	FILTRO, tubería de aire; entrada y salida 1/2 npt(f)	1



## Lubricador de la tubería de aire

Presión máxima de trabajo de 250 psi  
(1,7 MPa; 17,5 bar)

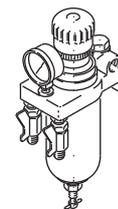
Pieza	Descripción	Cant.
214848	LUBRICADOR, tubería de aire; capacidad del recipiente 8 oz (0,24 litros); entrada y salida 1/2 npt(f)	1



## Filtro y regulador de la tubería de aire

Presión máxima de trabajo de 180 psi  
(1,3 MPa; 13 bar)

Pieza	Descripción	Cant.
202660	FILTRO, aire; incluye calibrador y dos válvulas de salida de 1/4 npt(m), un elemento de filtro de 50 micras con filtro de entrada de malla 100; entrada de 1/2 npt(f); la velocidad de caudal es superior a 50 scfm (1,4 m <sup>3</sup> /min).	1

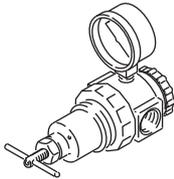


01355

## Regulador de aire y manómetro

Presión máxima de trabajo de 300 psi  
(2,1 MPa; 21 bar)

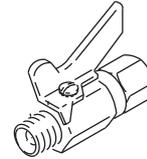
Pieza	Descripción
202156	REGULADOR, aire; rango de presión regulada de 0-200 psi (0-14 bar); entrada y salida 3/8 npt(f)



## Válvula de drenaje de fluido

Presión máxima de trabajo de 500 psi  
(3,5 MPa; 35 bar)

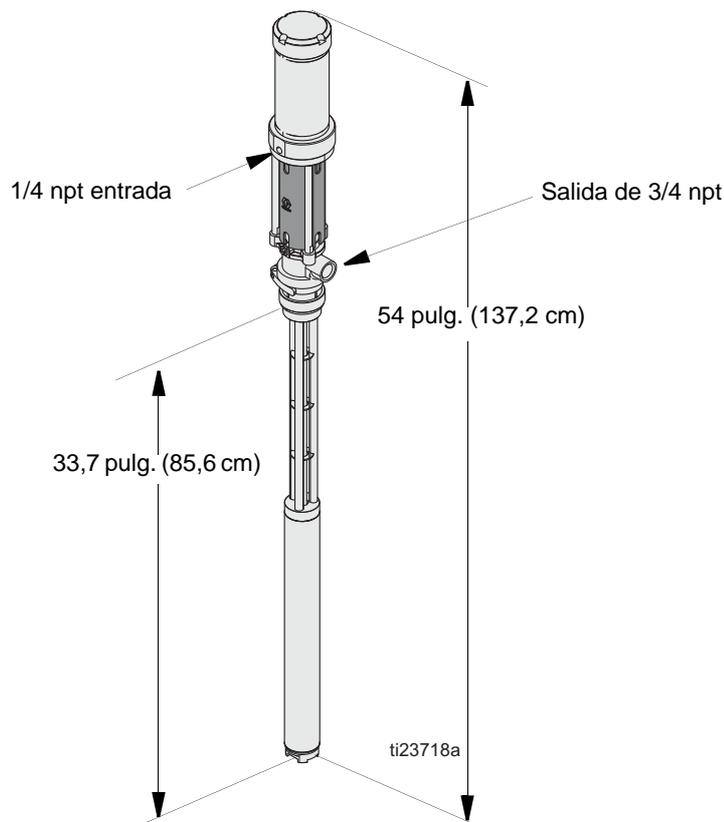
Cant.	Pieza	Descripción	Cant.
1	208630	VÁLVULA, esfera; 1/2 npt(m) x 3/8 npt(f); para fluidos no corrosivos; acero al carbono y PTFE	1
	237534	VÁLVULA, bola ; 3/8 npt(m) x 3/8 npt(f); para fluidos corrosivos; acero inox. y PTFE	1



## Datos técnicos

T2 Bomba de transferencia con una relación 2:1		
	US	Métricas
Relación de presión	2.25:1	
Presión máxima de trabajo del fluido	405 psi	2,8 MPa; 28 bar
Presión máxima de entrada de aire	180 psi	1,2 MPa; 12 bar
Caudal máx. de salida (continuo)	5,0 GPM	20 lpm
Caudal máx. de salida (intermitente)	7,5 GPM	28 lpm
Ciclos de la bomba por 1 galón (3,8 litros)	15.9	
Velocidad máxima de la bomba recomendada para el funcionamiento en continuo	100 ciclos por min. (150 ciclos por min. intermitente)	
Galones (litros) por ciclo de la bomba	0,063 gal.	0,24 l
Consumo de aire	Vea la tabla de rendimientos	
Temperatura ambiente máxima	120° F	50° C
Temperatura máxima del fluido	190° F	88° C
Piezas húmedas	Acero inoxidable, PTFE	
Orificio de entrada de aire	1/4 npt(f)	
Lumbrera de salida de fluido	3/4 npt(f)	
Peso	21,0 lb	9,5 kg
Presión de sonido	88,7 dB(A) a 55 MPa (5,5 bar, 80 psi)	
Potencia de sonido, según la ISO 9614-2	96,8 dB(A) a 55 MPa (5,5 bar, 80 psi)	

## Dimensiones



## Cuadro de rendimiento

### Calcule la presión de salida del fluido (curvas negras)

Para calcular la presión de salida del fluido (MPa/bar/psi) con un caudal (lpm/gpm) y una presión de aire de funcionamiento (MPa/bar/psi) determinados, use las instrucciones siguientes y el diagrama de datos de la bomba.

1. Localice el caudal deseado en la parte inferior del diagrama.
2. Siga la línea vertical hasta la intersección con la curva de presión de salida del fluido seleccionada (negra). Siga horizontalmente a la izquierda para leer la presión de salida del fluido.

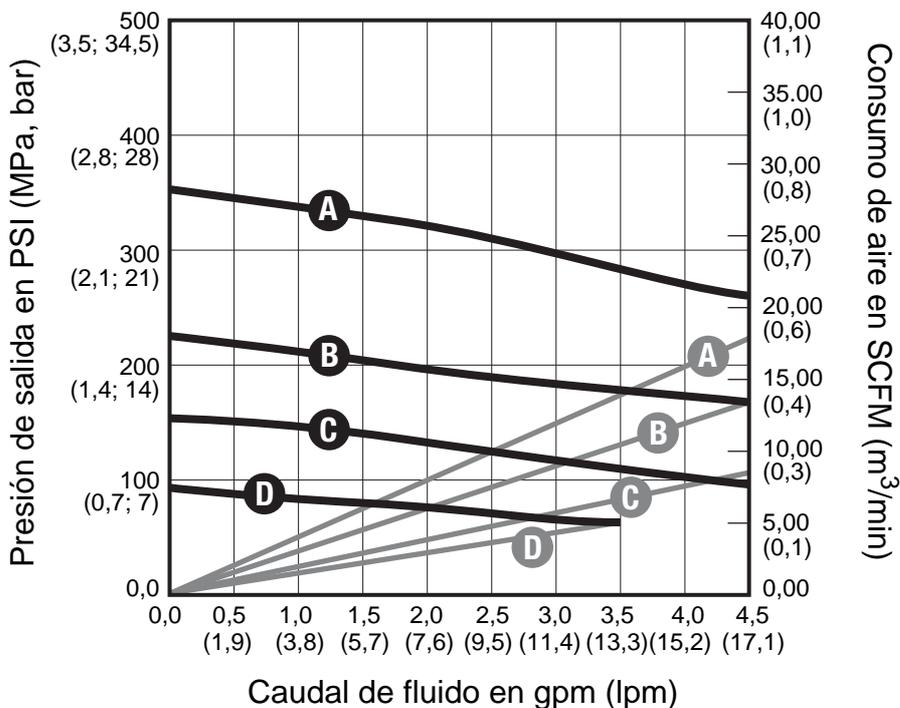
### Calcule el consumo de aire de la bomba (curvas grises)

Para calcular el consumo de aire de la bomba (m<sup>3</sup>/min o scfm) con un caudal (l/min./gal./min.) y una presión de aire de funcionamiento (MPa/bar/psi) determinados, use las instrucciones siguientes y tablas de datos de la bomba.

1. Localice el caudal deseado en la parte inferior del diagrama.
2. Siga la línea vertical hasta la intersección con la curva de presión de aire seleccionada (gris). Siga horizontalmente a la derecha para leer el consumo de aire.

#### Leyenda: Presión de aire

- A 180 psi (1,2 MPa; 12,4 bar)
- B 100 psi (0,7 MPa; 7 bar)
- C 70 psi (0,5 MPa; 4,8 bar)
- D 40 psi (0,3 MPa; 2,8 bar)



# Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todos los equipos a los que se hace referencia en este documento, que han sido manufacturados por Graco y que portan su nombre están libres de cualquier defecto de materiales y mano de obra en la fecha de venta al comprador original para su uso. Con la excepción de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco, y durante un período de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza del equipo que Graco determine que es defectuosa. Esta garantía es válida solamente si el equipo se instala, se utiliza y se mantiene de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

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 está condicionada a la devolución prepagada del equipo supuestamente defectuoso a un distribuidor Graco para la verificación del defecto que se reclama. Si se verifica que existe el defecto por el que se reclama, Graco reparará o reemplazará gratuitamente 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 harán 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, PERO SIN LIMITARSE A ELLO, 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 acción por incumplimiento de la garantía debe presentarse dentro de los dos (2) años posteriores a la fecha de venta.

**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 artículos vendidos pero no manufacturados por Graco (como motores eléctricos, interruptores, manguera, 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 última información acerca de productos Graco, visite [www.graco.com](http://www.graco.com).

**PARA REALIZAR UN PEDIDO**, póngase en contacto con el distribuidor de Graco o llame para ver cuál es su distribuidor más cercano.

**Teléfono:** 612-623-6921 **o el número gratuito:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

*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 información sobre patentes, visite [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).*

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 311882

**Graco Headquarters:** Minneapolis  
**International Offices:** Belgium, China, Japan, Korea

**GRACO INC. Y FILIALES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**

Copyright 2007, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.  
[www.graco.com](http://www.graco.com)

Revisión T, junio de 2017