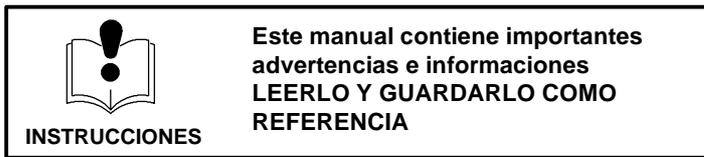


# INSTRUCCIONES - LISTA DE PIEZAS



308948S

Rev. B



La primera elección cuando cuenta la calidad.™

## Bombas engrasadoras Eagle™

RELACIÓN 3:1, DOBLE ACCIÓN

**ÚNICAMENTE PARA PRODUCTOS LUBRICANTES**

Presión máxima de trabajo de fluido: 37 bar (3,7 MPa)

Presión máxima de entrada de aire: 10 bar (1,0 MPa)

**Modelo 241341, serie A, bomba universal**

**Modelo 241342, serie A, bomba montada en tapa de 60 litros**

**Modelo 241343, serie A, bomba montada en bidón de 208 litros**

**Modelo 241344, serie A, bomba montada en tapa de 208 litros**

**Modelo 241345, serie A, bomba montada en bidón de 1,040 litros**

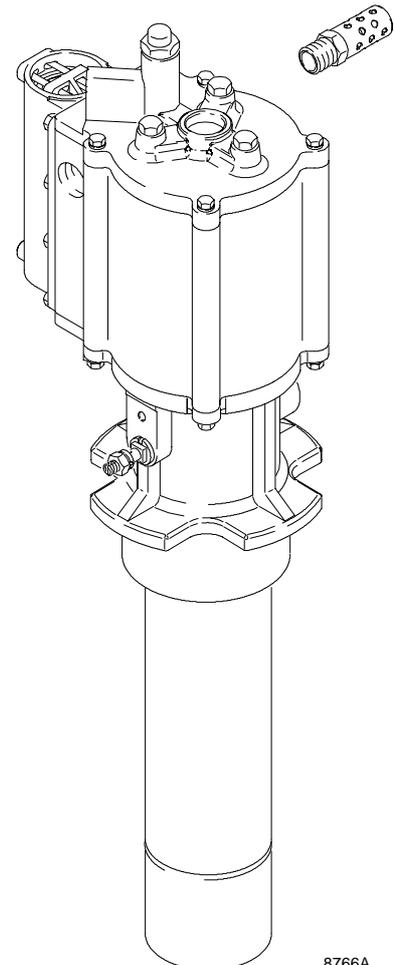
Patente EE.UU. no. D372,034

### ⚠ ADVERTENCIA

Estas bombas están diseñadas para bombear únicamente lubricantes y grasas no abrasivas. Cualquier otro uso que se dé a la bomba puede provocar condiciones de funcionamiento inseguras y la ruptura de las piezas, lo que podría resultar en la inyección de fluido y otras lesiones graves, incendios o explosiones.

## Índice

Advertencias .....	2
Introducción .....	5
Instalación .....	7
Funcionamiento .....	10
Detección de problemas .....	12
Mantenimiento .....	14
Piezas .....	22
Dimensiones .....	25
Características técnicas .....	26
Cuadros de rendimiento .....	28
Garantía .....	30



8766A

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;  
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium  
Tel.: 32 89 770 700 - Fax: 32 89 770 777

©COPYRIGHT 1998, GRACO INC.

# Símbolos

## Símbolo de advertencia

### **ADVERTENCIA**

Este símbolo le advierte sobre la posibilidad de graves heridas, e incluso la muerte, en el caso de no seguir las instrucciones dadas.

## Símbolo de precaución

### **PRECAUCIÓN**

Este símbolo le alerta de la posibilidad de que se produzcan daños materiales, o la destrucción del equipo, si no se siguen las instrucciones.

## **ADVERTENCIA**



INSTRUCCIONES

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

El uso incorrecto del equipo puede provocar la rotura o el funcionamiento defectuoso del mismo y provocar daños graves.

- Este equipo está destinado únicamente a un uso profesional.
- Lea todos los manuales de instrucciones, las etiquetas y los adhesivos antes de utilizar el equipo.
- Utilice este equipo únicamente para el fin para el que ha sido destinado. Si tiene alguna duda sobre su uso, póngase en contacto con su distribuidor Graco.
- No altere ni modifique este equipo. Use únicamente piezas y accesorios genuinos de Graco.
- Revise el equipo diariamente. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas.
- No exceda la presión máxima de trabajo indicada en el equipo o en las **Características técnicas** de su equipo. No exceda la presión máxima de trabajo de la pieza de menor potencia del sistema.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las "piezas húmedas" del equipo. Consulte la sección **Características técnicas** en los manuales que acompañan al equipo. Lea las recomendaciones de los fabricantes de los fluidos.
- Manipule las mangueras con cuidado. No tire de ellas para desplazar el equipo.
- Desvíe las mangueras de zonas de tráfico intenso, de curvas pronunciadas, de piezas móviles y superficies calientes. No exponga las mangueras Graco a unas temperaturas superiores a 66°C ni inferiores a -40°C.
- Utilice protección en los oídos cuando trabaje con este equipo.
- No mueva ni levante un equipo presurizado.
- Respetar todas las normas locales, estatales y nacionales aplicables relativas a fuego, electricidad y la seguridad.
- No utilice nunca disolventes a base de 1,1,1-tricloroetano, cloruro de metileno, u otros hidrocarburos halogenados o fluidos que contengan dichos disolventes en este equipo. El uso de dichos disolventes podría provocar reacciones químicas graves, con la posibilidad de explosión, lo que podría causar la muerte, lesiones graves y/o daños materiales substanciales.

# ⚠ ADVERTENCIA



## PELIGRO DE INYECCIÓN

El fluido procedente de la válvula, la presencia de fugas o de piezas rotas pueden inyectarle fluido en la piel y provocar daños físicos muy graves, incluyendo la necesidad de amputación. Asimismo, el contacto del fluido con los ojos o la piel puede provocar graves daños.

- El fluido inyectado en la piel puede causar lesiones graves. La herida puede parecer un simple corte, pero se trata de una herida grave. Consiga inmediatamente tratamiento médico.
- No apunte a nadie ni a ninguna parte del cuerpo con la válvula.
- No coloque la mano ni los dedos sobre la boquilla de la válvula.
- No intente bloquear ni desviar posibles fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o con un trapo.
- No intente secar la pieza pulverizada con la pistola. Esto no es un sistema de pulverización de aire.
- Siga las instrucciones del **Procedimiento de descompresión** en la página 10 antes de limpiar, revisar o efectuar el mantenimiento del equipo.
- Apriete las conexiones del fluido antes de utilizar el equipo.
- Compruebe diariamente las mangueras, los tubos y los acoplamientos. Cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas. Los acoplamientos de alta presión no pueden ser reparados, es necesario cambiar la manguera completa.



## PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO

Las piezas en movimiento pueden aprisionar o amputar los dedos.

- Manténgase alejado de las piezas en movimiento al poner en marcha o hacer funcionar la bomba.
- Antes de realizar alguna operación de mantenimiento del equipo, consulte la sección **Procedimiento de descompresión** en la página 10 para evitar que el equipo se ponga en marcha de forma accidental.

# ADVERTENCIA



## PELIGRO DE INCENDIO O DE EXPLOSIÓN

Una conexión a tierra incorrecta, una ventilación deficiente o la presencia de llamas vivas o chispas pueden crear una condición de peligro y provocar fuegos o explosiones, con resultado de daños serios.



- Conecte el equipo y la pieza que está siendo pintada a tierra. Consulte la sección **Conexión a tierra** en la página 6.
- Si se experimenta electricidad estática o una descarga eléctrica durante el uso de este equipo, **deje de pulverizar inmediatamente**. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema.
- Asegure una buena ventilación de aire para evitar la acumulación de vapores inflamables de los disolventes o del fluido que está siendo dispensado.
- Mantenga limpia la zona de dispensado, sin disolventes, trapos o gasolina.
- No fume en la zona de dispensado.



## PELIGRO DE LÍQUIDOS TÓXICOS

Los fluidos peligrosos o los vapores tóxicos pueden provocar daños muy graves, o incluso la muerte, si salpican los ojos o la piel, se inhalan sus vapores o se ingieren.

- Tenga presentes los riesgos específicos del fluido que esté utilizando.
- Guarde los líquidos peligrosos en un contenedor aprobado. Evacúe éstos de acuerdo con las normas locales, estatales y nacionales aplicables.
- El motor neumático expulsa cualquier fluido agregado al aire de entrada, tal como aceite o anticongelante.
- Use siempre gafas, guantes, vestimentas protectoras y un respiradero, tal como recomiendan los fabricantes del fluido y del disolvente.

# Introducción

## **⚠ ADVERTENCIA**

Estas bombas están diseñadas para bombear únicamente lubricantes y grasas no abrasivas. Cualquier otro uso que se dé a la bomba puede provocar condiciones de funcionamiento inseguras y la ruptura de las piezas, lo que podría resultar en la inyección de fluido y otras lesiones graves, incendios o explosiones.

**NOTA:** Cerciórese de que todos los operadores lean y comprenden este manual completo, así como los manuales suministrados con los componentes y accesorios, antes de utilizar este equipo.

**NOTA:** Los números de referencia y las letras usados en el texto hacen referencia a los números que aparecen en las figuras y en los diagramas de piezas.

## Terminología

**ADVERTENCIA:** alertas utilizadas para evitar o corregir condiciones que podrían causar daños corporales.

**PRECAUCIÓN:** alertas utilizadas para evitar o corregir condiciones que podrían causar daños o la destrucción del equipo.

**NOTA:** identifica procedimientos e información que pueden servirle de ayuda.

**VÁLVULA DISPENSADORA:** cualquier dispositivo dispensador de fluido que puede activarse y desactivarse.

## Descripción de los componentes

Este equipo consiste en dos componentes principales: el motor neumático (M) y la base de bomba (P). Vea la Fig. 1. La bomba presenta un diseño en línea, lo que significa que la base de bomba se enrosca directamente en el motor, sin utilizar bielas ni acoplamientos. La base de bomba puede colocarse directamente en el fluido que está siendo bombeado.

El aire entra al motor neumático a través de una entrada de aire (L) de 3/8 npt(f) (L) y sale por una lumbrera de escape (N) de 1/4 npt(f).

Antes de hacer funcionar la bomba compruebe que el silenciador está correctamente instalado en la lumbrera de escape (N). Vea la Fig. 1.

## **⚠ PRECAUCIÓN**

Nunca accione la bomba si el silenciador no está instalado.

El fluido entra en la bomba a través de una válvula de admisión (R) de 1-1/2 npt(f), y sale por la salida de fluido (S) de 1/2 npt(f).

La bomba modelo 241341 es la bomba básica. Se dispone de otros modelos de bomba diseñados para ser utilizados con recipientes de diversos tamaños. Vea la página 24. Para que el modelo 241341 encaje en recipientes de suministro de diversos tamaños, pida por separado el tubo de aspiración apropiado.

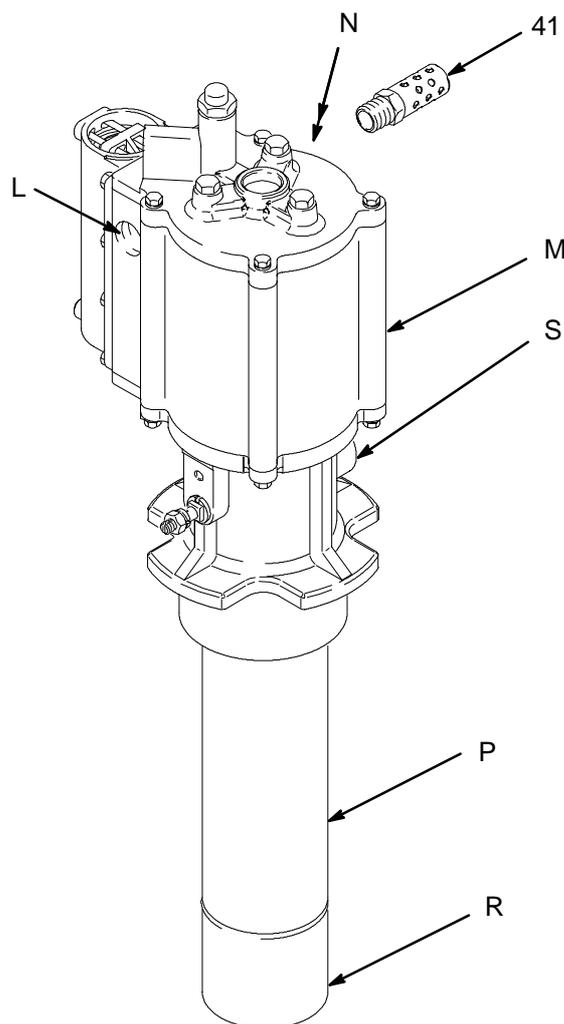


Fig. 1

8766A

# Instalación

## Conexión a tierra

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES**

Antes de hacer funcionar la bomba, conecte a tierra el sistema tal como se explica a continuación. Lea también la sección **PELIGRO DE INCENDIO O DE EXPLOSIÓN** de la página 4.

Para reducir el riesgo de provocar chispas por electricidad estática, conecte a tierra la bomba. Compruebe su código eléctrico local para información detallada sobre la conexión a tierra para su zona y el tipo de equipo utilizado.

### Conecte a tierra todo el equipo siguiente:

- **Bomba:** afloje la tuerca de apriete de la orejeta de conexión a tierra (W) y la arandela (X). Inserte un extremo de un cable de conexión a tierra de un mínimo de 1,5 mm<sup>2</sup> (Y) en la ranura de la orejeta (Z) y apriete firmemente la tuerca de cierre. Conecte el otro extremo del cable a una tierra verdadera. Vea la Fig. 2. *Para pedir el cable y la abrazadera de conexión a tierra, pida la ref. pieza 222011.*
- **Mangueras de fluido:** utilice sólo mangueras de fluido con conexión a tierra.
- **Mangueras de aire:** utilice sólo mangueras de aire con conexión a tierra.
- **Válvula dispensadora:** conectar a tierra mediante una bomba y una manguera de fluido correctamente conectadas a tierra.
- **Contenedor para suministro del fluido:** de acuerdo con las normas locales.
- **Compresor de aire:** de acuerdo con las normas locales.
- **Para mantener la continuidad de la conexión a tierra durante el lavado o cuando se libera la presión,** sujete firmemente una pieza metálica de la válvula dispensadora contra el borde de una cubeta metálica con conexión a tierra y dispense la válvula.

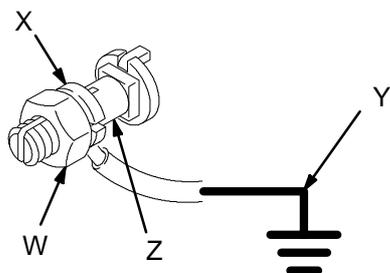


Fig. 2

## Instalación típica

La instalación típica, mostrada en las Fig. 3 y 4, se ofrecen sólo como guía para la selección y la instalación de los componentes y accesorios del sistema. Contacte con su distribuidor Graco para obtener información y ayuda para planificar un sistema adecuado para sus necesidades personales.

Si utiliza accesorios de su propiedad, asegúrese de que su tamaño y presión nominal son adecuados a los requisitos del sistema.

## Montaje de la bomba

- Seleccione un lugar adecuado para el equipo, donde el operador pueda acceder fácilmente a los controles de la bomba neumática, donde haya suficiente espacio para cambiar los recipientes de suministro, y donde haya una plataforma de montaje segura.
- Si va a instalar la bomba directamente sobre el depósito de suministro, colóquela de forma que la válvula de admisión esté a un máximo de 25 mm del fondo del recipiente. Instale la bomba en la tapa o en otro dispositivo de montaje adecuado.

**⚠ ADVERTENCIA**

Monte la bomba de forma segura, de forma que no pueda moverse durante el funcionamiento. De no hacerlo, podrían producirse lesiones personales o daños en el equipo.

## En los sistemas con tuberías duras, instale un kit de disipación térmica (vea la Fig. 3)

**⚠ ADVERTENCIA**

La expansión térmica del fluido en la línea de salida puede causar sobrepresurización. Esto puede ocurrir cuando se usan tubos duros que estén expuestos a la luz del sol o al calor ambiental, o cuando se bombea desde una zona fría hacia una zona caliente (por ejemplo, desde un depósito subterráneo a través de tuberías instaladas cerca del techo).

Si existiera la posibilidad de expansión térmica en su sistema, es necesario instalar un kit de disipación térmica no. 235998 (J) en la salida de la bomba, para evitar la sobrepresurización y la ruptura de la bomba o de la manguera.

# Instalación

## Accesorios del sistema

### **ADVERTENCIA**

Su sistema requiere una válvula neumática principal de tipo purga (B) para ayudar a reducir el riesgo de que se produzcan graves lesiones, incluyendo la inyección de fluido y las salpicaduras de fluido en los ojos o en la piel, y las lesiones corporales causadas por piezas móviles si está ajustando o reparando la bomba.

La válvula neumática principal de tipo purga libera el aire atrapado entre la válvula y la bomba cuando se cierra dicha válvula. El aire atrapado puede hacer que la bomba comience a girar inesperadamente. Instale la válvula cerca de la bomba.

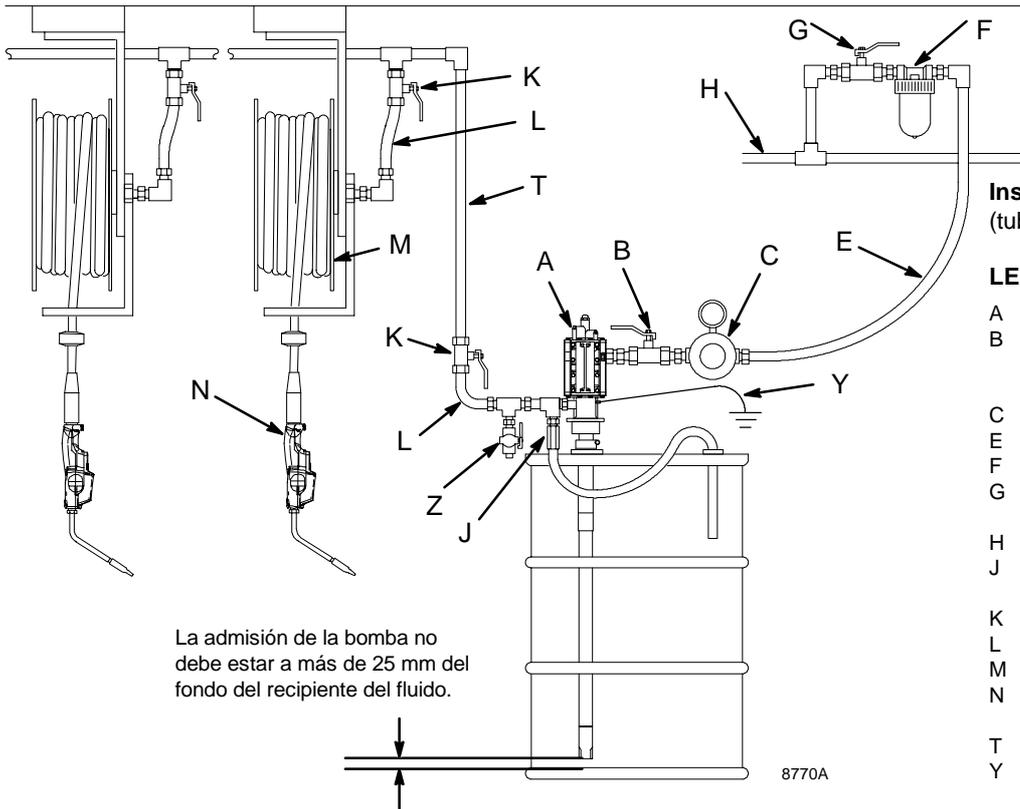
Pida la ref. pieza 110224.

- Instale una válvula neumática principal de tipo purga (B) para liberar el aire atrapado entre dicha válvula y el motor (consulte la **ADVERTENCIA** en la página 6).
- Monte un regulador de aire (C) para controlar la velocidad y la presión de la bomba.

- Instale un filtro de tubería de aire (F) para eliminar las impurezas o la humedad nociva del aire comprimido.
- Instale una segunda válvula neumática principal de tipo purga (G) corriente arriba de los demás accesorios para aislarlos durante las operaciones de mantenimiento.
- Conecte la manguera de fluido (L) a la válvula dispensadora (N). Utilice un caudalímetro (P) para registrar las cantidades dispensadas.
- Conecte las mangueras de aire (D) y de fluido (L) a la bomba (A). Utilice únicamente mangueras de fluido y de aire conectadas a tierra. Asegúrese de que el tamaño y la presión de todas las mangueras están homologados para su sistema.

**NOTA:** No es necesaria una lubricación adicional de la línea de aire con el fin de prolongar la vida útil del motor neumático de la bomba engrasadora Eagle™. El motor neumático ha sido lubricado en fábrica y no requiere lubricación adicional alguna entre los servicios de mantenimiento programados. No se debe instalar un lubricador en la línea de aire.

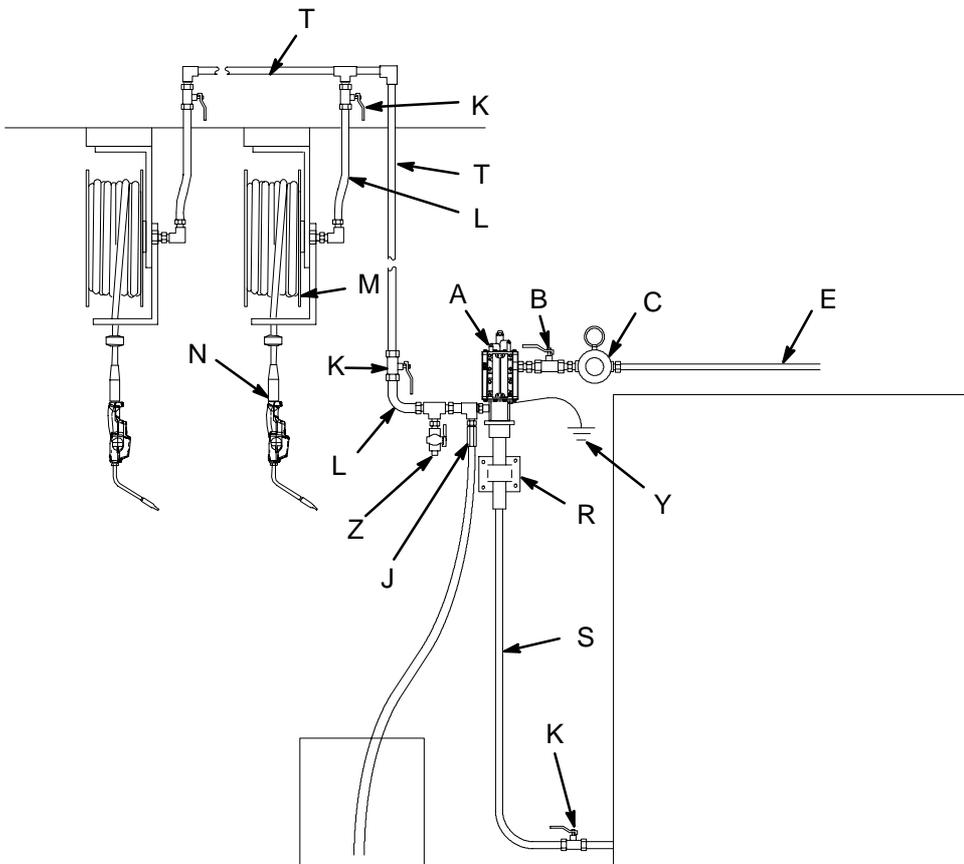
# Instalación



## Instalación en la tapa del bidón (tubería dura)

### LEYENDA

- A Bomba
- B Válvula neumática principal de tipo purga (requerida, ref. pieza 110224)
- C Regulador neumático
- E Manguera de aire
- F Filtro de la tubería de aire
- G Válvula neumática principal de tipo purga (para los accesorios)
- H Línea principal de aire
- J Kit de disipación térmica (requerido, ref. pieza 235998)
- K Válvula de cierre de fluido
- L Línea de fluido (tuberías duras)
- M Carrete para la manguera
- N Válvula dispensadora, electrónica, con medidor
- T Tuberías duras
- Y Cable de conexión a tierra (requerido; vea la página 6 para las instrucciones de instalación)
- Z Válvula de drenaje (requerida, ref. pieza 210658)



## Instalación mural (tubería dura)

### LEYENDA

- A Bomba
- B Válvula neumática principal de tipo purga (requerida, ref. pieza 110224)
- C Regulador neumático
- E Manguera de aire
- J Kit de disipación térmica (requerido, ref. pieza 235998)
- K Válvula de cierre de fluido
- L Manguera para el fluido
- M Carrete para la manguera
- N Válvula dispensadora, electrónica, con medidor
- R Ménsula de montaje mural
- S Manguera de aspiración
- T Tubería dura
- Y Cable de conexión a tierra (requerido; vea la página 6 para las instrucciones de instalación)
- Z Válvula de drenaje (requerida, ref. pieza 210658)

Fig. 3

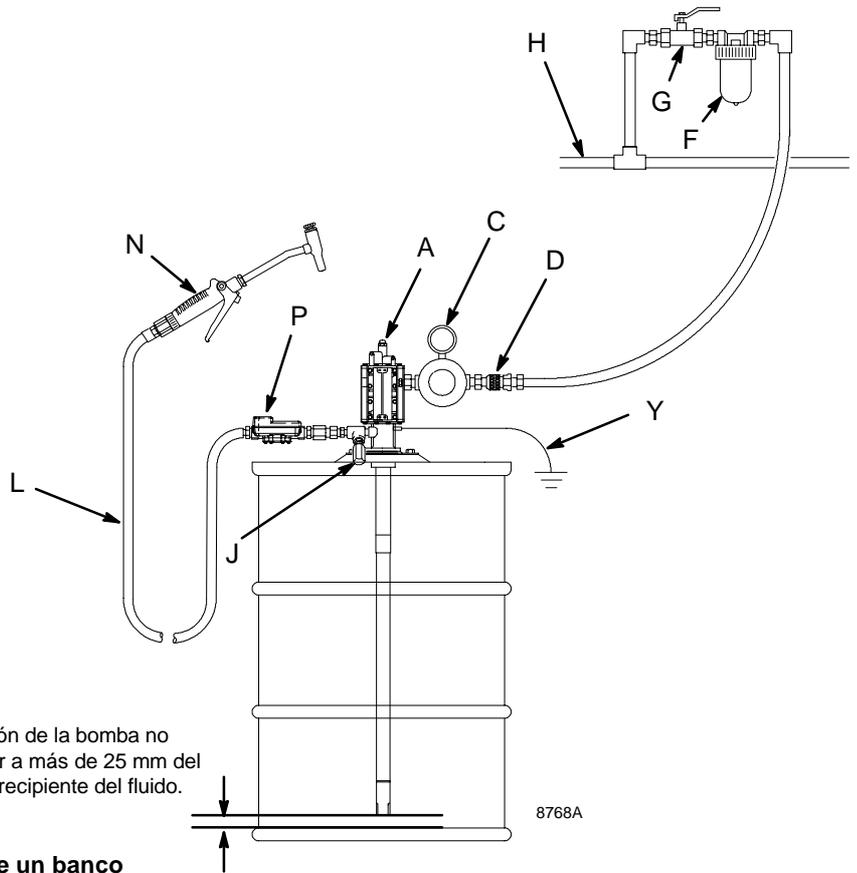
8770A

# Instalación

## Instalación portátil

### LEYENDA

- A Bomba
- C Regulador neumático
- D Desconexión rápida de la tubería de aire
- E Manguera de aire
- F Filtro de la tubería de aire
- G Válvula neumática principal de tipo purga (para los accesorios)
- H Línea principal de aire
- J Kit de disipación térmica (requerido, ref. pieza 235998)
- L Manguera para el fluido
- N Válvula dispensadora
- P Caudalímetro electrónico, en línea
- Y Cable de conexión a tierra (requerido; vea la página 6 para las instrucciones de instalación)



## Instalación en un depósito situado encima de un banco

### LEYENDA

- A Bomba
- B Válvula neumática principal de tipo purga (requerida, ref. pieza 110224)
- C Regulador neumático
- E Manguera de aire
- F Filtro de la tubería de aire
- G Válvula neumática principal de tipo purga (para los accesorios)
- H Línea principal de aire
- J Kit de disipación térmica (requerido, ref. pieza 235998)
- L Manguera para el fluido
- M Carrete para la manguera
- N Válvula dispensadora, electrónica, con medidor
- Y Cable de conexión a tierra (requerido; vea la página 6 para las instrucciones de instalación)

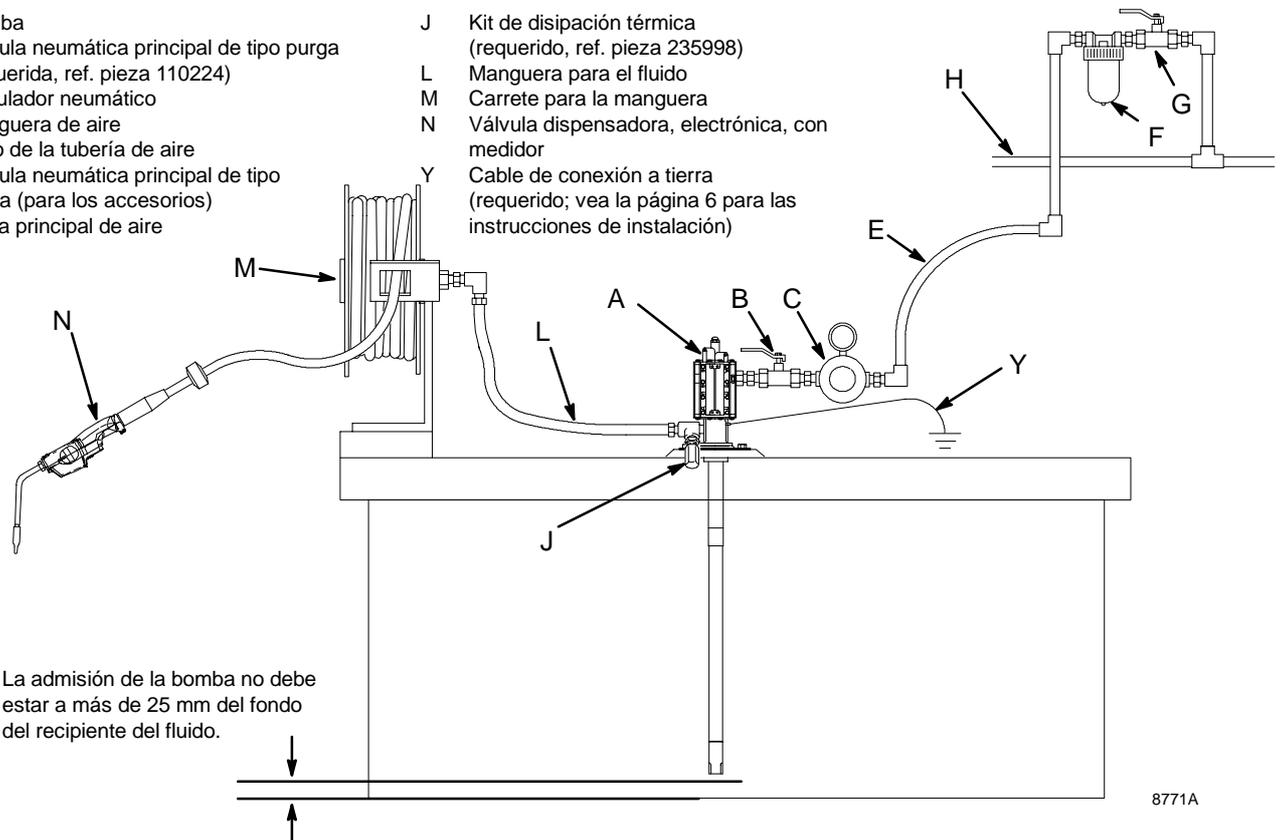
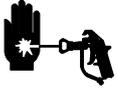


Fig. 4

# Funcionamiento

## Procedimiento de descompresión

### **ADVERTENCIA**



#### **PELIGRO DE INYECCIÓN**

El fluido a alta presión puede inyectarse a través de la piel y causar lesiones graves.

Para reducir el riesgo de lesiones causadas

por la inyección o salpicaduras del fluido, o las piezas en movimiento, siga las instrucciones del **Procedimiento de descompresión** siempre que:

- Se le indique que debe liberar la presión;
- Apague la bomba;
- Revise o realice el mantenimiento de cualquier equipo del sistema;
- Instale o limpie las boquillas dispensadoras.

1. Cierre el regulador de aire de la bomba.
2. Cierre la válvula neumática principal de tipo purga (requerida en su sistema).
3. Sujete firmemente una pieza metálica de la válvula dispensadora contra el borde de un recipiente metálico de desecho con conexión a tierra y dispare la válvula para liberar la presión de fluido.

Si se sospecha que la válvula dispensadora, la prolongación o la boquilla están obstruidos, o que no se ha liberado completamente la presión después de llevar a cabo las operaciones anteriores, afloje muy lentamente el acoplamiento o el enganche del extremo de la manguera para liberar la presión gradualmente, y afloje después completamente. Limpie ahora la obstrucción.

## Lavado de la bomba

La bomba se prueba con un aceite ligero que se deja en su interior para proteger las piezas de la bomba. Si el fluido que va a utilizar en su trabajo puede resultar contaminado por dicho aceite, antes de utilizar la bomba lávela con un fluido compatible.

### **ADVERTENCIA**



#### **PELIGRO DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES**

Antes de proceder al lavado, consulte el **PELIGRO DE INCENDIOS O DE EXPLOSIONES** en la página 4 y respete todas las recomendaciones que se indican.

# Funcionamiento

## Puesta en marcha y ajuste de la bomba

1. Cierre el regulador de aire de la bomba y la válvula neumática principal de tipo purga (requerida con su sistema).
2. Apunte la válvula dispensadora hacia un recipiente metálico de desecho con conexión a tierra, estableciendo un buen contacto metal contra metal entre la válvula y el recipiente. Abra la válvula dispensadora.
3. Abra la válvula neumática principal de tipo purga. Abra lentamente el regulador de aire, justo hasta que la bomba comience a funcionar.
4. Haga funcionar la bomba hasta que esté cebada y se haya expulsado todo el aire de la línea de fluido, y después cierre la válvula dispensadora. La bomba se ahogará. Con la bomba y todas las líneas cebadas, y con un suministro de líquido y una presión de aire adecuados, la bomba se pondrá en marcha y se detendrá cuando se abra y se cierre la válvula dispensadora.

**NOTA:** Si resultara difícil cebar la bomba, siga el **Procedimiento de descompresión** en la página 10 y saque la manguera. Cebe únicamente la bomba, después vuelva a conectar la manguera y continúe cebando el sistema.

5. Utilice el regulador de aire para controlar la velocidad de la bomba y la presión de fluido. Utilice siempre la menor presión necesaria para conseguir los resultados deseados. Mayores presiones pueden provocar el desgaste prematuro de la boquilla y de la bomba.
6. No permita nunca que la bomba funcione en seco. Vea la **PRECAUCIÓN** siguiente.

## PRECAUCIÓN

Una bomba seca se acelerará rápidamente hasta una velocidad elevada, lo que probablemente le ocasionará daños. Si su bomba se acelera rápidamente, o gira demasiado deprisa, párela inmediatamente y verifique el suministro de fluido. Si el recipiente de suministro está vacío y ha entrado aire en las tuberías, rellene el recipiente y proceda a cebar la bomba y las tuberías con fluido, o lávelas y déjelas llenas de un disolvente compatible. Asegúrese de eliminar completamente el aire del sistema del fluido.

7. Consulte y siga las instrucciones suministradas con cada componente del sistema.

## Parada de la bomba

Apague siempre la bomba cuando la deje desatendida o al final de un turno de trabajo. Siga todos los pasos del **Procedimiento de descompresión**.

# DetECCIÓN de problemas

## ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de que se produzcan graves lesiones, cuando se indica la necesidad de liberar la presión, siga siempre el **Procedimiento de descompresión** en la página 10.

Antes de revisar este equipo, asegúrese siempre de **liberar la presión**.

**NOTA:** Compruebe todos los problemas y las soluciones antes de desmontar la bomba.

### Problemas con la bomba

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La bomba no funciona (sin que haya evidencia audible o visible).	La presión de suministro de aire es incorrecta o la línea de aire está obstruida.	Aumentar el suministro de aire (ver las <b>Características técnicas</b> en la página 26). Limpiar la línea.
	Las válvulas neumáticas están cerradas u obstruidas.	Abrir las válvulas, limpiar.
	La manguera de fluido o la pistola/válvula está obstruida; el diámetro interno de la manguera de fluido es demasiado pequeño.	Abrir, limpiar.* Utilizar una manguera con mayor diámetro interno, o una manguera más corta.
	Las piezas del motor neumático están sucias, desgastadas o dañadas.	Limpiar o reparar; ver páginas 14 a 21. Lubricar con grasa.
	El tubo de cebado o la admisión de la bomba está obstruida.	Abrir, limpiar.
La bomba funciona, pero se produce poco caudal en ambas carreras.	La presión de suministro de aire es incorrecta o la tubería de aire está obstruida.	Aumentar el suministro de aire (ver las <b>Características técnicas</b> en la página 26). Limpiar la línea.
	Las válvulas neumáticas están cerradas u obstruidas.	Abrir las válvulas, limpiar.
	La manguera de fluido o la pistola/válvula está obstruida; el diámetro interno de la manguera de fluido es demasiado pequeño.	Abrir, limpiar.* Utilizar una manguera con mayor diámetro interno, o una manguera más corta.
	El suministro de producto se ha terminado.	Llenar y cebar o lavar.
	Las juntas están desgastadas en la base de bomba.	Reemplazar las juntas. Ver páginas 15 a 16.
La bomba funciona, pero se produce poco caudal en la carrera de bajada.	La válvula de admisión está desgastada o ha permanecido abierta.	Eliminar la obstrucción de la válvula; reemplazar la junta. Ver páginas 15 a 16.
La bomba funciona, pero se produce poco caudal en la carrera de subida.	La válvula de pistón está desgastada o ha permanecido abierta.	Eliminar la obstrucción de la válvula; reemplazar la junta. Ver páginas 15 a 16.
Velocidad de la bomba irregular o acelerada.	El suministro de producto se ha terminado.	Llenar y cebar o lavar.

\* Siga el **Procedimiento de descompresión**, anterior, y desconecte la manguera de fluido. Encienda el suministro de aire. Si la bomba se pone en marcha cuando el aire esté encendido, la obstrucción se encuentra en la manguera de fluido o en la válvula dispensadora.

# DetECCIÓN DE PROBLEMAS

## Problemas con el motor neumático

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Hay una expulsión continua de aire desde el silenciador.	La junta tórica del pistón del motor neumático está desgastada o dañada (26).	Inspeccionar y reemplazar. Ver páginas 15 a 16.
	La cubeta de aire (5) no asienta correctamente, o está dañada.	Inspeccionar, volver a asentar o reemplazar. Ver página 21.
	Hay una extensa formación de hielo en el silenciador.	Desconectar el suministro de aire y dejar descongelar el silenciador durante 5 minutos. Volver a poner en marcha la bomba.
	Las copelas en U están mal colocadas.	Los bordes de las copelas en U deben estar dirigidos unos contra los otros.
	La placa de válvula está mal colocada.	Inspeccionar y reemplazar las juntas de cuero (11). Ver página 21.
Hay una expulsión continua de aire desde los orificios de ventilación de la válvula piloto.	Las copelas en U de la bobina transportadora (25) están desgastadas o dañadas.	Inspeccionar y reemplazar. Ver página 20.
	Las juntas tóricas del pasador de la válvula accionadora están desgastadas o dañadas (17).	Inspeccionar y reemplazar. Ver página 18.
	La junta de la válvula accionadora tiene fugas.	Inspeccionar y reemplazar. Ver página 18.
El motor neumático no cambia de posición correctamente; funcionamiento irregular/se ahoga.	Las juntas tóricas del pasador de la válvula accionadora están desgastadas o dañadas (17 superior o inferior).	Inspeccionar y reemplazar. Ver página 18. Si la junta tórica está cortada, asegúrese de sacar el trozo cortado de la lumbrera piloto. Para ello, puede que sea necesario retirar el tornillo de fijación de la lumbrera (20).
	Los muelles de la válvula accionadora están dañados (14, superior o inferior).	Reemplazar. Ver página 18.
	Las copelas en U de la bobina transportadora (25) están desgastadas o dañadas. (Caracterizado por fugas continuas de aire por los orificios de la válvula accionadora.)	Inspeccionar y reemplazar. Ver página 20.
	Los orificios de la válvula están obstruidos o atascados.	Limpiar.
	El alojamiento de la válvula está desgastado (3a).	Reemplazar. Ver página 20.
	El asentamiento está incorrecto, los orificios o las juntas tóricas del alojamiento de la válvula están dañados (15, 24).	Inspeccionar la junta tórica y la ranura. Limpiar o reemplazar según sea necesario.
	Hay una extensa formación de hielo en el silenciador.	Desconectar el suministro de aire y dejar descongelar el silenciador durante 5 minutos. Volver a poner en marcha la bomba.

# Mantenimiento

## Kit de reparación 241268

Se dispone de un kit de reparación no. 241268 para el mantenimiento de la base de bomba y del motor neumático. Adquiera el kit por separado. Para obtener los mejores resultados, utilice todas las piezas nuevas del kit. Las piezas incluidas en el kit están marcadas con un asterisco, por ejemplo (3\*), en el **Diagrama de piezas** y en la **Lista de piezas**, de las páginas 22 y 23. El kit también contiene un tubo de sellador no. 113500. Consulte el texto y las notas de las figuras para obtener instrucciones sobre la aplicación del sellador.

## Herramientas necesarias

Para efectuar el mantenimiento de la bomba se requieren las siguientes herramientas:

- Torno de banco con mordazas flexibles
- Llave para tubos
- Llave de abrazadera
- Pinzas con puntas de aguja
- Extractor de juntas tóricas
- Llave de tubo o accionador de tuercas de 9/32 pulg.
- Llave de tubo de 3/8 pulg.
- Llave de tubo de 7/16 pulg.
- Llave de tubo de 1/2 pulg.
- Llave de tubo de 5/8 pulg.
- Llave ajustable
- Llave dinamométrica
- Destornillador Phillips
- Sellador de roscas
- Herramienta de montaje de la copela en U 191754 (incluida con el kit)

# Mantenimiento de la bomba y del cuello

## Desmontaje

### ⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de que se produzcan graves lesiones, cuando se indica la necesidad de liberar la presión, siga siempre el **Procedimiento de descompresión** en la página 10.

**NOTA:** Se dispone de un kit de reparación no. 241268. Para obtener los mejores resultados, utilice todas las piezas nuevas del kit. Las piezas incluidas en el kit están marcadas con un asterisco, por ejemplo (3\*), en el **Diagrama de piezas** y en la **Lista de piezas**, de las páginas 22 y 23.

1. **Libere la presión.** Desconecte las mangueras de aire y de fluido y retire la bomba de su montaje.
2. Saque los cuatro tornillos (38) y los dos tornillos (19) que sujetan la base del motor neumático (37) al cilindro del motor neumático (1). Saque el cilindro de la base, retire la junta tórica grande (16) y las dos pequeñas (28), y déjelas aparte. Vea la Fig. 5.
3. Desenrosque el alojamiento de la válvula de admisión (39) del cilindro de la bomba (50). Desarme la válvula de admisión.

- 1 ⚠ Engrasar.
- 2 ⚠ Bordes dirigidos hacia abajo, hacia la bomba.
- 4 ⚠ Apretar a un par de 4,0 a 5,1 N.m.
- 5 ⚠ Apretar a un par de 1,6 a 1,9 N.m.

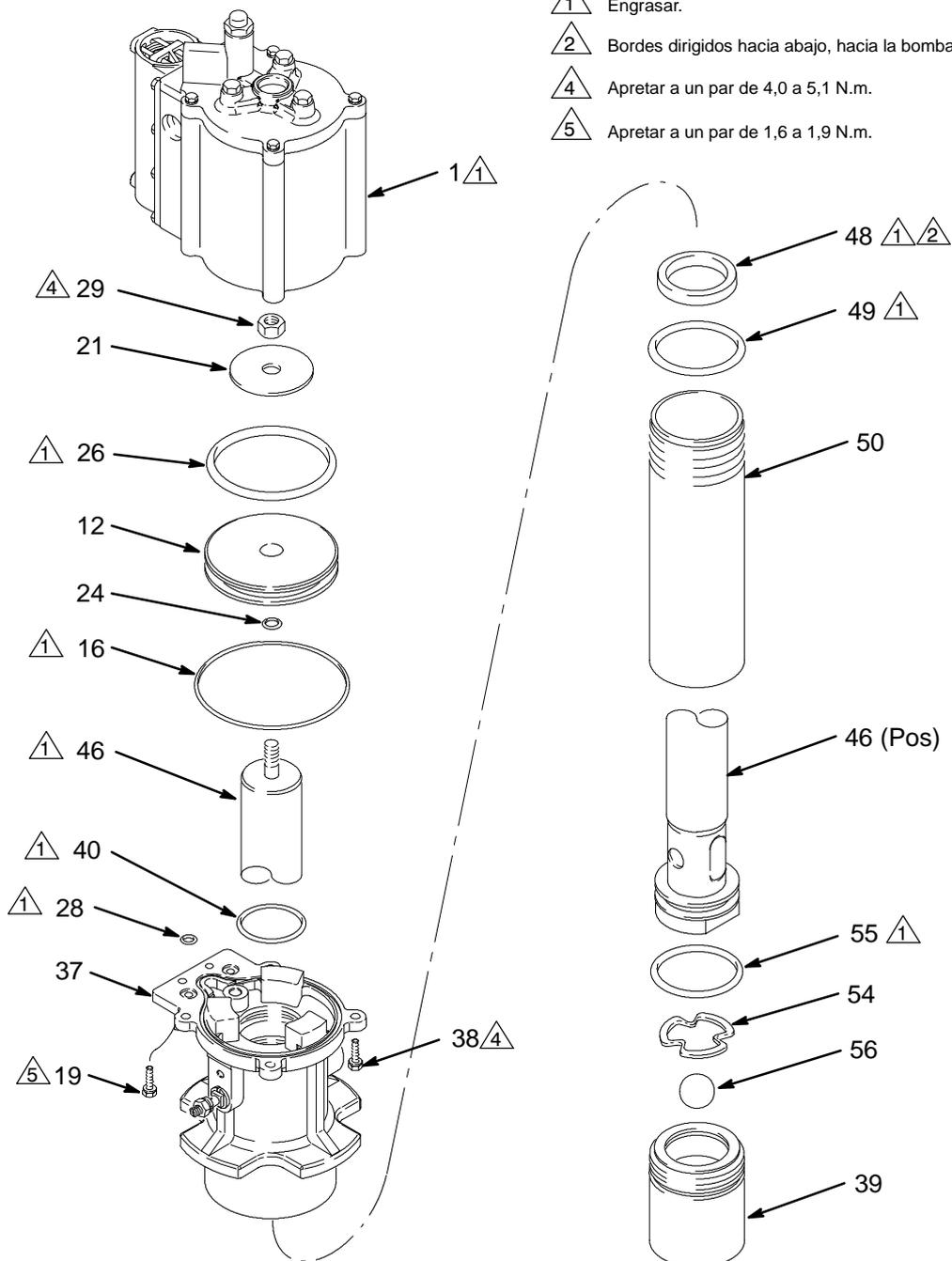


Fig. 5

# Mantenimiento de la bomba y del cuello

- Utilice una llave de abrazadera para aflojar el cilindro de la bomba (50) de la base del motor (37). Siga desenroscando a mano el cilindro de la base del motor hasta que se suelte el cilindro. Saque el cilindro de la bomba. Vea la Fig. 5.
- Sujete las partes planas del pistón de fluido (52) en un torno de banco. Desenrosque la tuerca (29) de la parte superior de la base de la varilla (46). Saque la arandela (21), la junta tórica (3g), la junta tórica del pistón (26), y el pistón del motor neumático (12) y déjelas aparte. Tire hacia arriba de la base del motor (37) para sacarla de la base de la varilla.

**NOTA:** Para el mantenimiento de las válvulas accionadoras, vea la página 18. Para el mantenimiento de la válvula directora (3), vea la página 20.

- Sujete con una llave las partes planas de la base de la varilla (46) y desenrosque la varilla del pistón (52). Saque la bola (51) y la junta tórica (53). Vea la Fig. 6.
- Saque la junta tórica (49) y la empaquetadura del bloque (48) del interior de la parte inferior de la base del motor (37).
- Saque la junta tórica (40) del interior de la base.
- Limpe e inspeccione todas las piezas. Cambie las piezas que parezcan estar gastadas o deterioradas.

- Engrasar.
- Aplique producto sellador para roscas 113500.
- Apretar a un par de 54 a 81 N.m.
- Partes planas de la varilla (46).

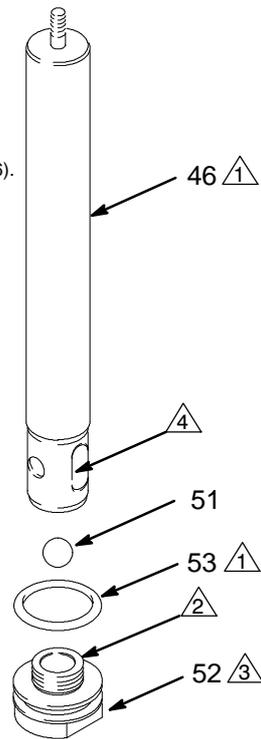


Fig. 6

03352A

# Mantenimiento de la bomba y del cuello

## Montaje

1. Engrase la junta tórica (40) e instálela dentro de la parte superior de la base. Vea la Fig. 5.
2. Engrase la empaquetadura del bloque (48) e instálela en la base del motor (37). Los bordes de la empaquetadura deben estar dirigidos hacia abajo, hacia la bomba. Engrase la junta tórica (49), e instálela en la parte inferior de la base del motor (37).
3. Engrase la base de la varilla (46) y deslícela hacia abajo, en la base del motor neumático (37), de forma que el extremo delgado sobresalga por la parte superior de la base.
4. Engrase la junta tórica (53) e instálela en el pistón del fluido. Aplique sellador de roscas (113500) a las roscas del pistón. Coloque el pistón, en posición vertical, en un torno de banco, con las mordazas en las partes planas. Coloque la bola (51) en el asiento del pistón. Enrosque la base de la varilla (46) con la base del motor (37) en el pistón. Coloque una tuerca en las partes planas de la varilla y apriétela a un par de 54 a 81 N.m. Vea la Fig. 6.
5. Instale la junta tórica (3g), el pistón del motor neumático (12), y la arandela plana (21) en la base de la varilla (46). Asegúrese de que el bisel del pistón (12) esté dirigido hacia abajo, hacia la junta tórica (3g). Enrosque la tuerca (29) en la base de la varilla (46). Aplique un par de 4,0 a 5,1 N.m. Engrase la junta tórica grande (26) e instálela en la ranura exterior del pistón (12). Vea la Fig. 5.
6. Un extremo del cilindro (50) tiene rosca en la parte exterior. Deslice este extremo sobre el pistón de fluido y dentro de la base del motor (37), de forma que las roscas engranen con la base. Enrosque a mano el cilindro en la base, y después coloque la base en un torno de banco con mordazas flexibles.
7. Engrase la junta tórica (55) e instálela en el alojamiento de la válvula de admisión (39). Instale la bola (56) y el retén de la bola (54), y enrosque firmemente el alojamiento de la válvula en el cilindro (50). Utilice una llave de tubo en la parte estriada del alojamiento de la válvula de admisión para apretar la válvula y el cilindro.
8. Saque la bomba del torno de banco. Engrase la junta tórica grande (16) y las dos pequeñas (28), e instálelas en la base del motor (37). Engrase el interior del cilindro del motor neumático (1), y colóquelo en la base. Instale los cuatro tornillos (38) y apriételos a un par de 4,0 a 5,1 N.m. Instale los dos tornillos (19) y apriételos a un par de 1,6 a 1,9 N.m.
9. Monte la bomba. Vuelva a conectar las mangueras de fluido y de aire. Si se desconectó el cable de conexión a tierra durante el mantenimiento, vuelva a conectarlo antes de hacer funcionar la bomba.

# Mantenimiento de la válvula accionadora

**NOTA:** Se dispone de un kit de reparación no. 241268. Para obtener los mejores resultados, utilice todas las piezas nuevas del kit. Las piezas incluidas en el kit están marcadas con un asterisco, por ejemplo (3\*), en el **Diagrama de piezas** y en la **Lista de piezas**, de las páginas 22 y 23.

## Desmontaje

1. Retire el tapón de la válvula accionadora superior (9) de la tapa superior (2). Desenrosque la junta obturadora (13) del tapón (9). Vea la Fig. 7.
2. Saque el muelle (14) y el pasador (10) de la tapa superior (2). Saque las dos juntas tóricas (17) del pasador.
3. Saque los cuatro tornillos (38) y los dos tornillos (19) que sujetan la tapa superior del cilindro (2) al cilindro (1). Saque la junta tórica grande (16) y las dos pequeñas (28) de la tapa. Saque la junta tórica (18) del interior de la tapa superior.

**NOTA:** Para acceder la válvula accionadora inferior, primero es necesario llevar a cabo los pasos del 1 al 5, en la sección **Desarmado de la bomba**, en las páginas 15 a 16.

4. Retire el tapón de la válvula accionadora inferior (45) de la base del motor (37). Saque la junta tórica (28) del tapón (47). Saque la junta tórica (18) del tapón. Vea la Fig. 7.
5. Retire el pasador de accionamiento (44) y el muelle (14). Saque las dos juntas tóricas (17) del pasador.
6. Limpie e inspeccione todas las piezas. Cambie las piezas que parezcan estar gastadas o deterioradas.

## Montaje

1. Engrase la junta tórica (18), e instálela en el tapón del accionador inferior (45). Instale la junta tórica (28) en el tapón. Vea la Fig. 7.
2. Instale el muelle (14) en la base del motor (37). Instale las dos juntas tóricas (17) en el pasador del accionador inferior (44). Engrase el pasador y las juntas tóricas e instale el pasador en la base, con el extremo largo dirigido en dirección contraria a la base.
3. Enrosque el tapón (45) en la base del motor (37). Aplique un par de 1,6 a 1,9 N.m.

**NOTA:** Para montar el pistón del motor neumático y la bomba, consulte el **Montaje de la bomba**, en la página 17.

4. Engrase las dos juntas tóricas pequeñas (28) y la grande (16). Instálas en el hueco de la tapa grande (2). Engrase la junta tórica (18), e instálela en el interior de la tapa superior del cilindro (2). Vea la Fig. 7.
5. Instale la tapa superior (2) en el cilindro (1). Instale los cuatro tornillos (38), y apriételes a un par de 4,0 a 5,1 N.m. Instale los dos tornillos (19), y apriételes a un par de 1,6 a 1,9 N.m.
6. Instale las dos juntas tóricas (17) en el pasador (10). Engrase el pasador y las juntas tóricas, e introduzca el pasador en la tapa superior (2). El extremo grande debe estar dirigido hacia el interior del motor.
7. Enrosque la junta (13) en el tapón (9). Instale el muelle (14) en la tapa superior (2). Enrosque el tapón en la tapa superior y apriétele a un par de 6,8 a 7,9 N.m.

# Mantenimiento de la válvula accionadora

- 1 Engrasar.
- 2 Instalar el extremo grande en dirección opuesta a la base (37).
- 3 Apretar a un par de 1,6 a 1,9 N.m.
- 4 Apretar a un par de 4,0 a 5,1 N.m.
- 5 Instalar el extremo grande dirigido hacia el interior del motor.
- 6 Apretar a un par de 6,8 a 7,9 N.m.

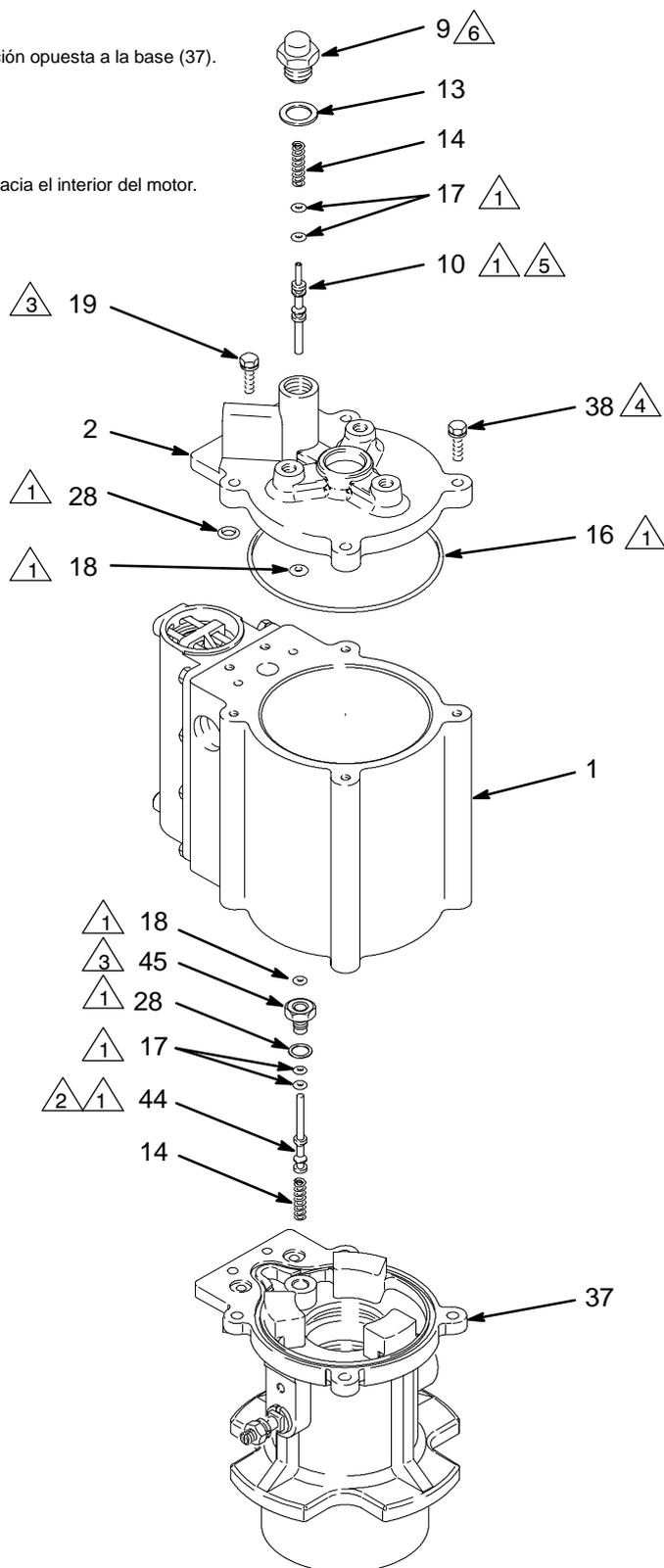


Fig. 7

8773A

# Mantenimiento de la válvula directora

## Desmontaje

**NOTA:** Se dispone de un kit de reparación de la bomba no. 241268. También se dispone de un conjunto de válvula directora no. 241357. Para obtener los mejores resultados, utilice todas las piezas nuevas del kit. Las piezas incluidas en el kit están marcadas con un asterisco, por ejemplo (3\*), en el **Diagrama de piezas** y en la **Lista de piezas**, de las páginas 22 y 23.

1. Saque los tornillos (19) que sujetan la válvula directora (3) al cilindro (1). Tenga cuidado de no dejar caer la copela de la válvula (5) cuando desmonta el alojamiento; ya que puede dañarse fácilmente. Inspeccione la superficie de la copela en busca de rayaduras. Si estuviera dañada, reemplace la copela. Vea la Fig. 8.

**NOTA:** La superficie de la copela de la válvula (5) puede repararse frotándola con un papel de lija no. 300 a 600 sobre una superficie plana.

**NOTA:** Tome nota de la posición de la bobina dentro del alojamiento de la válvula.

2. Saque los tornillos (22) que sujetan la placa de la válvula (6) al cilindro (1). Tenga cuidado de no dejar caer o dañar la placa. Inspeccione la superficie de la placa en busca de rayaduras. Si estuviera dañada, reemplace la placa.
3. Retire la junta (11) de la superficie del cilindro (1).
4. Limpie e inspeccione todas las piezas. Cambie las piezas que parezcan estar gastadas o deterioradas.

## Montaje

1. Instale la junta de la válvula (11) y la placa (6) en el cilindro (1). Asegúrese de que la superficie de la placa que está dirigida hacia afuera no presenta rayaduras ni daños. Instale los tornillos (22), y apriételos, uniforme y alternadamente, a un par de 0,5 a 0,7 N.m.
2. Coloque la bobina en la nueva válvula directora, en la posición anotada en el paso 1 de la izquierda.
3. Engrase las ranuras de la junta tórica del alojamiento de la válvula (3a), y después instale la junta tórica grande (3h) y las dos pequeñas (3g). La grasa mantiene en su sitio las juntas tóricas durante el montaje.
4. Engrase la copela de la válvula (5) y la placa de la válvula (6). Oriente la copela tal como se indica en la Fig. 8. Coloque la copela en la placa de la válvula de forma que su posición corresponda a la posición de la bobina, tal como anotó en el paso 1 de la izquierda.
5. Coloque el alojamiento de la válvula directora (3a) en el cilindro (1). La bobina (3b) debe engranar en la copela de la válvula (5), o el conjunto del alojamiento de la válvula no encajará correctamente. Si fuera necesario, mueva la copela para engranar la bobina.
6. Instale los tornillos (19) y apriételos, uniforme y alternadamente, a un par de 1,6 a 1,9 N.m. Asegúrese de que las juntas tóricas (3h, 3g) no se deslicen fuera de las ranuras del alojamiento (3a).

# Mantenimiento de la válvula directora

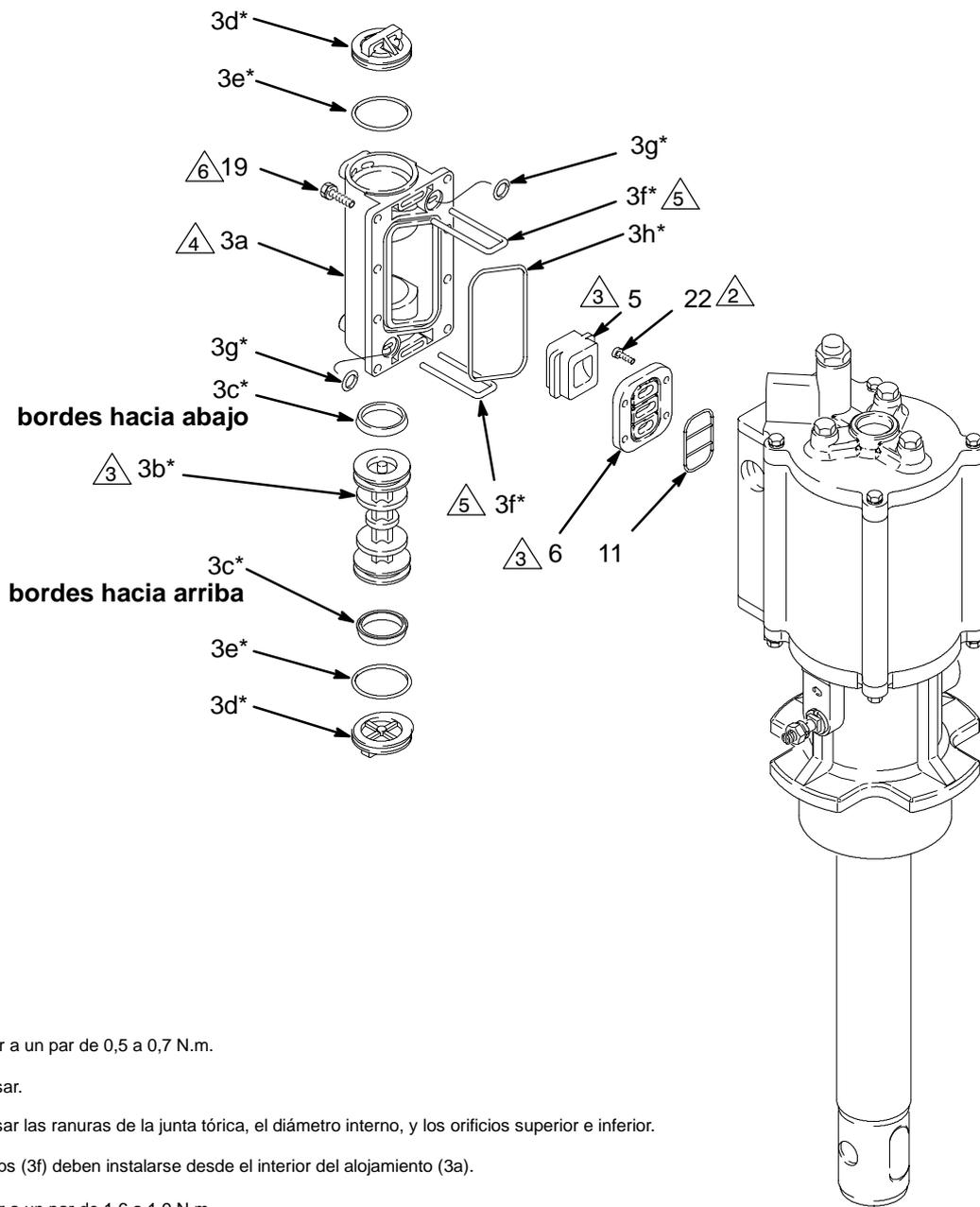
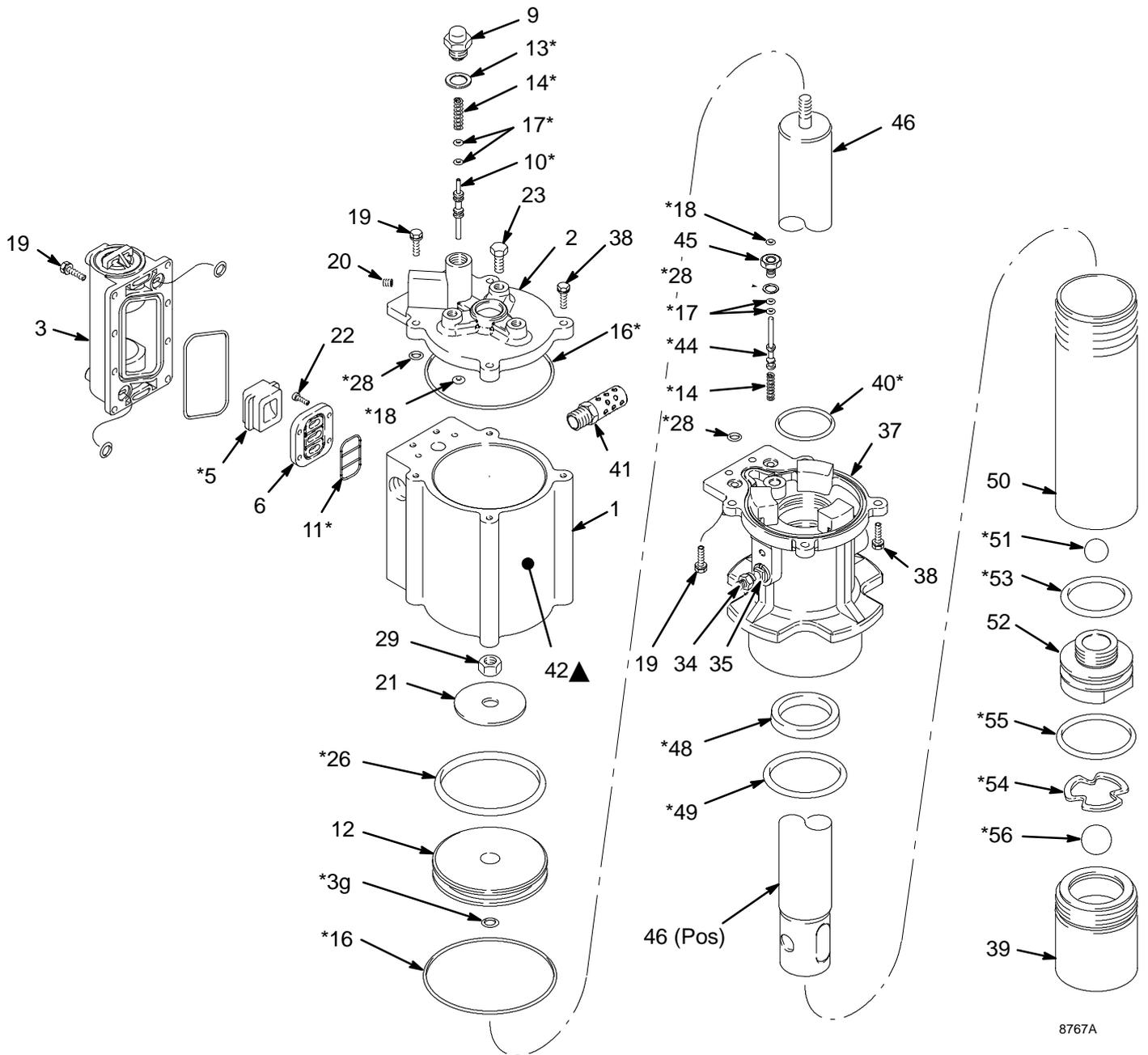


Fig. 8

8774A

# Piezas

Bomba, ref. pieza 241341, serie A



\* Incluida en el kit de reparación 241268, que puede adquirirse por separado.

8767A

# Piezas

## Bomba, ref. pieza 241341, serie A

Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.
1	191826	CILINDRO, motor neumático	1	34	104029	OREJETA, conexión a tierra	1
2	192742	TAPA, cilindro, superior	1	35	104582	ARANDELA, lengüeta, conexión a tierra	1
3	241357	VÁLVULA, directora <i>(Incluye los ítems 3a a 3h)</i> <i>Vea las piezas en la página 21</i>		37	189623	BASE, motor neumático; aluminio	1
3a		ALOJAMIENTO, válvula	1	38	113945	TORNILLO, troquelado, torx, brida, cab hex	8
3b*	276264	BOBINA; acetal	1	39	183009	ALOJAMIENTO, válvula admisión; acero al carbono	1
3c*	112181	EMPAQUETADURA, copela en U	2	40*	112562	JUNTA TÓRICA; buna-N	1
3d*	276605	RETÉN, bobina; acetal	2	41	113779	SILENCIADOR	1
3e*	108730	JUNTA TÓRICA; buna-N	2	42▲	189634	ETIQUETA, advertencia	1
3f*	188583	CLIP	2	44*	189628	PASADOR, accionador, inferior; aluminio	1
3g*	154741	JUNTA TÓRICA; buna-N	2	45	189629	TAPÓN, accionador, inferior; aluminio	1
3h*	191839	SELLO, alojamiento	1	46	191766	BASE DE VARILLA; acero al carbono	1
5*	188947	COPELA, aire; acetal	1	48*	112561	EMPAQUETADURA, bloque; uretano	1
6	191778	PLACA, válvula; acero inoxidable	1	49*	156641	JUNTA TÓRICA; buna-N	1
9	188539	TAPÓN, accionador, superior; aluminio	1	50	191125	CILINDRO, bomba; acero al carbono	1
10*	188538	PASADOR, accionador, superior; acero inoxidable	1	51*	100279	BOLA, pistón; 22 mm (0,875") dia.; acero cromado	1
11*	191777	JUNTA, placa, válvula; buna-N	1	52	186322	PISTÓN, fluido; acero al carbono	1
12	191827	PISTÓN, motor; aluminio	1	53*	110831	JUNTA TÓRICA; buna-N	1
13*	188582	JUNTA, tapón; nylon	1	54*	157182	RETÉN, bola; cable de acero	1
14*	113876	MUELLE, compresión	2	55*	156633	JUNTA TÓRICA; buna-N	1
16*	112106	JUNTA TÓRICA; buna-N	2	56*	101190	BOLA, admisión; 25 mm (1 pulg.); acero cromado	1
17*	112107	JUNTA TÓRICA; poliuretano	4				
18*	112104	JUNTA TÓRICA; poliuretano	2				
19	112111	TORNILLO, casquillo, cab. hex.; M4 x 0,7; 14 mm long.	12				
20	112112	TORNILLO, fijación, cab hueca; M5 x 0,8; 5 mm long	5				
21	112717	ARANDELA, lisa; 38 mm (1,5 pulg.)	1				
22	112116	TORNILLO, troquelado, troncocónica; M3 x 0,5; 10 mm long.	4				
23	112117	TORNILLO, casquillo, cab. hex.; M6 x 1,0; 18 mm long.	3				
26*	113755	JUNTA TÓRICA; buna-N	1				
28*	156454	JUNTA TÓRICA; buna-N	5				
29	112840	TUERCA, hex.; M8 x 1,25	1				

\* Estas piezas se incluyen en el kit de reparación no. 241268, que puede adquirirse por separado. Este kit incluye un tubo de sellador no. 113500. Instale el kit tal como se explica en la sección de **Mantenimiento**, en las páginas 14 a 21.

▲ Se encuentran disponibles etiquetas de peligro y de advertencia, adhesivos y tarjetas de recambio sin cargo alguno.

# Piezas

## Bombas montadas en el bidón

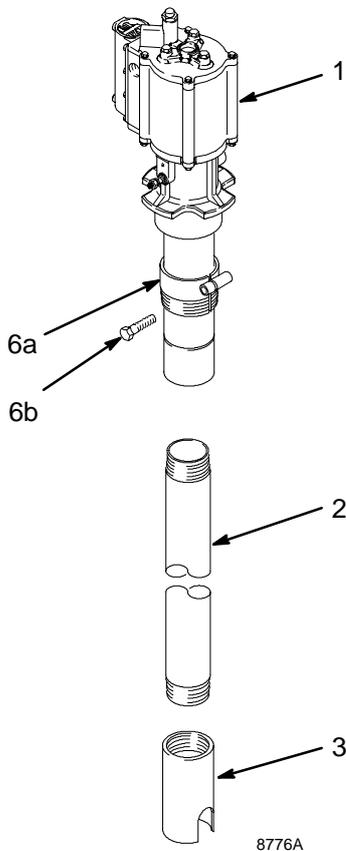
### Modelo 241343, serie A

208 litros

### Modelo 241345, serie A

1,040 litros

Pos.	Ref pieza	Descripción	Cant.
1	241341	BOMBA, Eagle; relación 3:1; Vea las piezas en la página 23	1
2	191130	TUBO DE ASPIRACIÓN; 1-1/2" npt(mbe) <i>Usado en el modelo 241343</i>	1
	191131	TUBO DE ASPIRACIÓN; 1-1/2" npt(mbe) <i>Usado en el modelo 241345</i>	1
3	110127	ESPACIADOR, admisión	1
6	222308	ADAPTADOR DEL BIDÓN <i>Incluye los ítems del 6a al 6b</i>	1
6a	210834	• ADAPTADOR	1
6b	104542	• TORNILLO; M8 x 1,25 x 35 mm	1



## Bombas montadas en la tapa

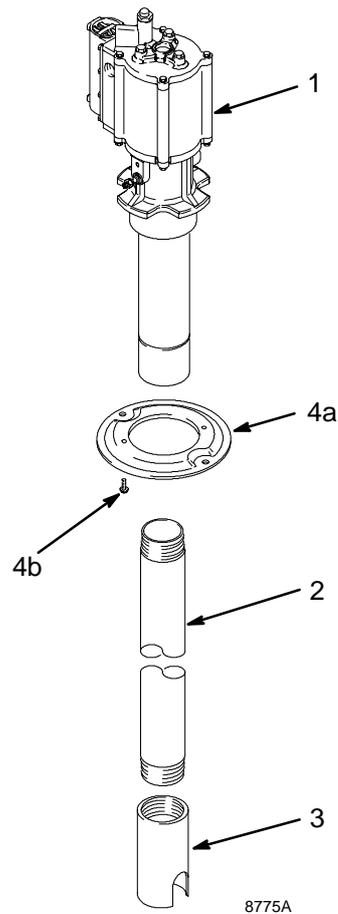
### Modelo 241342, serie A

60 litros

### Modelo 241344, serie A

208 litros

Pos.	Ref pieza	Descripción	Cant.
1	241341	BOMBA, Eagle; relación 3:1; Vea las piezas en la página 23	1
2	191126	TUBO DE ASPIRACIÓN; 1-1/2" npt(mbe) <i>Usado en el modelo 241342</i>	1
	191128	TUBO DE ASPIRACIÓN; 1-1/2" npt(mbe) <i>Usado en el modelo 241344</i>	1
3	110127	ESPACIADOR, admisión	1
4	237077	KIT DE PLACA DE MONTAJE DE LA BOMBA <i>Incluye los ítems del 4a al 4b</i>	1
4a	189810	. PLACA DE MONTAJE, bomba	1
4b	112718	. TORNILLO, arandela cab. hex; M4 x 12; 12 mm long.	2

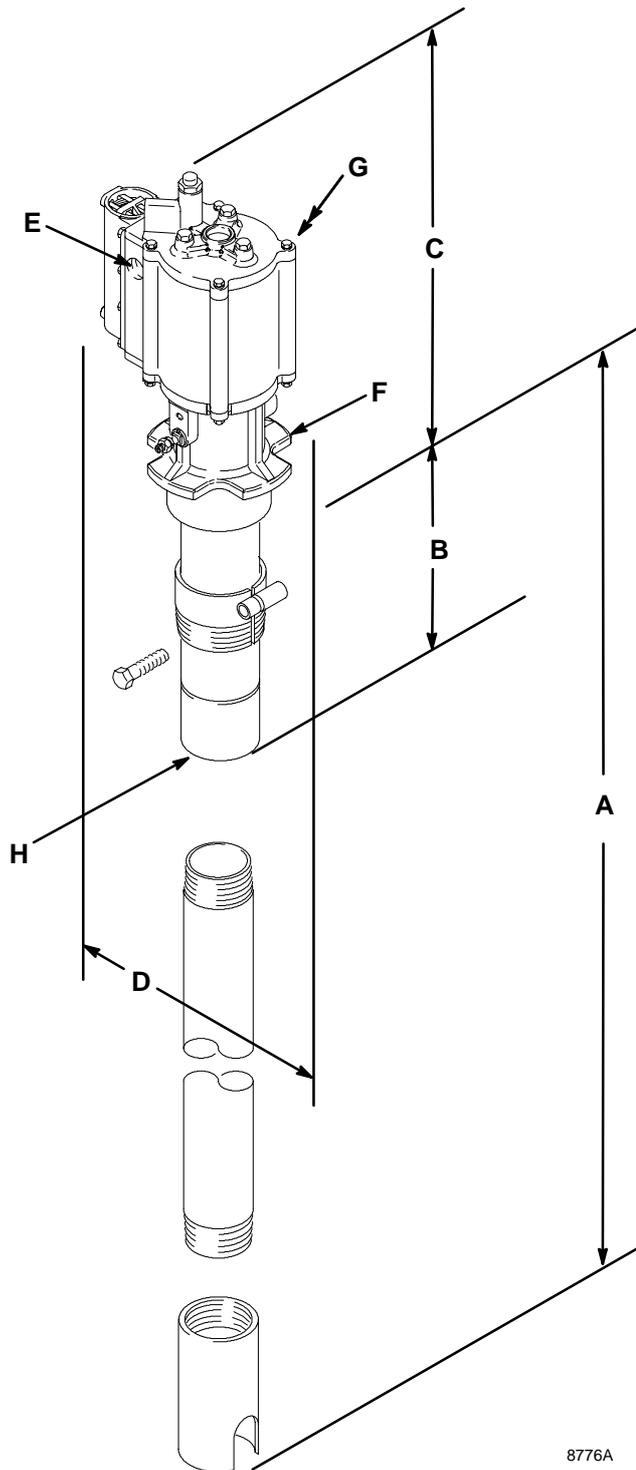


# Dimensiones

- A** Modelo 241342: 660 mm  
Modelo 241343: 965 mm  
Modelo 241344: 851 mm  
Modelo 241345: 1,219 mm
- B** 224 mm todos los modelos
- C** 236 mm todos los modelos
- D** 163 mm todos los modelos

## Tamaño de las lumbreras (todos los modelos)

- E** Entrada de aire de 3/8 npt(f)
- F** Salida de fluido de 1/2 npt(f)
- G** Salida de escape de 1/4 npt(f)
- H** Entrada de fluido de 1 1/2 npt(f)



8776A

# Características técnicas

Presión máxima de funcionamiento del fluido .....	37 bar (3,7 MPa)
Presión máxima de entrada de aire .....	10 bar (1,0 MPa)
Relación .....	3:1
Volumen bombeado por ciclo .....	0,140 litros
Velocidad máxima recomendada para la bomba .....	115 ciclos por minutos
Velocidad máxima de la bomba recomendada para el funcionamiento en continuo .....	95 ciclos por minuto
Caudal máximo .....	16,3 litros/min a 115 ciclos/minuto
Carrera .....	82,5 mm
Temperatura máxima de funcionamiento de la bomba .....	54°C
Entrada de aire .....	3/8 npt(f)
Salida de fluido .....	1/2 npt(f)
Entrada de fluido .....	1 1/2 npt(f)
Peso de la bomba (modelo 241341) .....	5,4 kg
Piezas húmedas .....	aluminio, acero al carbono, acero con aleación de aluminio, uretano, buna-N, acetal, poliuretano de peso molecular ultra-elevado
* Nivel de presión de sonido con aire a 4,8 bar (0,48 MPa) y 30 cpm .....	72,99 dB(A)
Nivel de potencia de sonido con aire a 4,8 bar (0,48 MPa) y 30 cpm .....	85,88 dB(A)
* Nivel de presión de sonido con aire a 10 bar (1,0 MPa) y una velocidad de ciclo máxima de .....	79,36 dB(A)
Nivel de potencia de sonido con aire a 4,8 bar (0,48 MPa) y una velocidad de ciclo máxima de .....	92,25 dB(A)

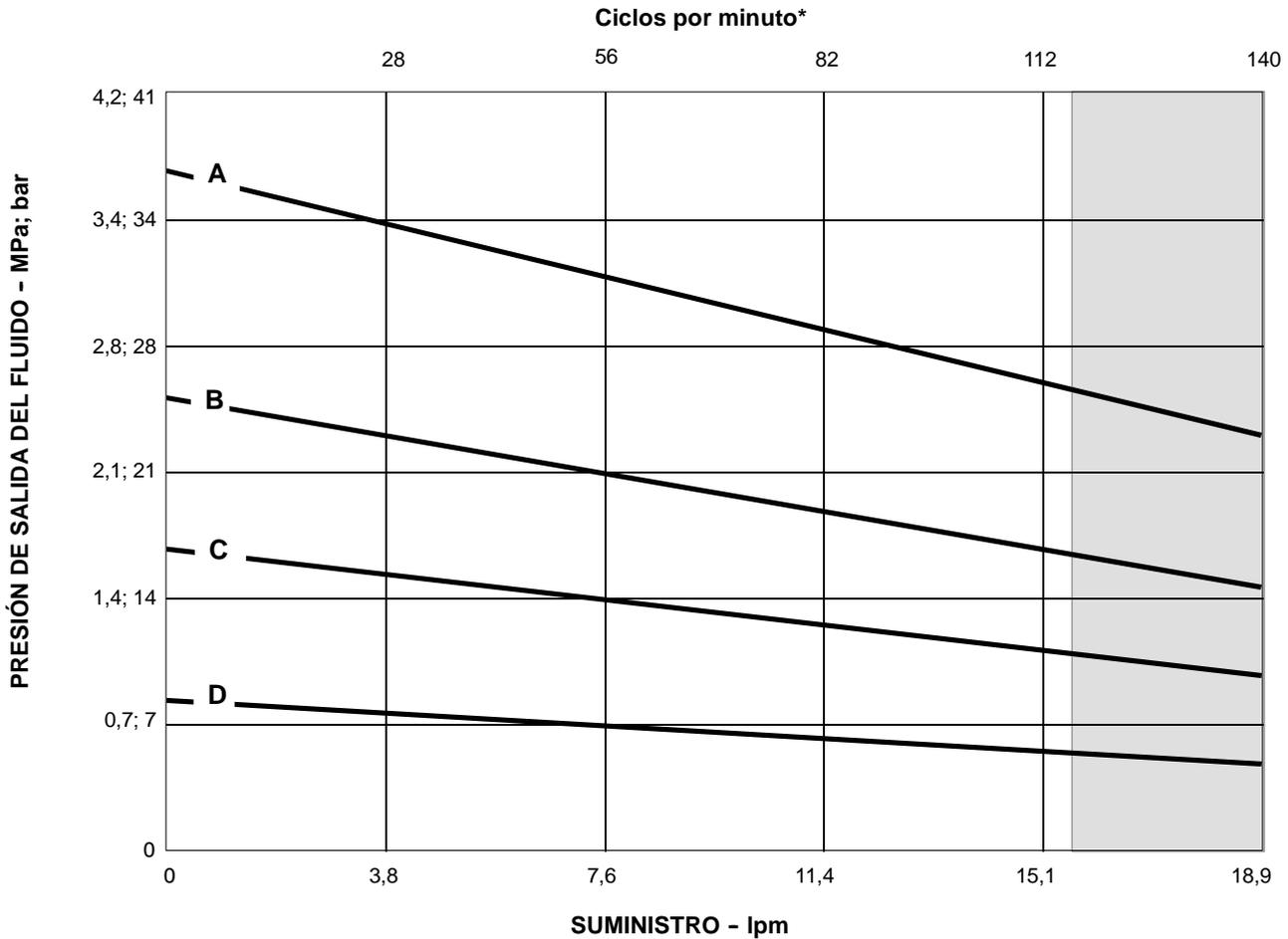
\* Nivel de presión de sonido medido según la norma ISO 9614-2.



# Cuadros de rendimiento

## Presión de salida de fluido de la bomba engrasadora Eagle 3:1

Fluido de prueba: aceite de motor no. 10



**Para determinar la presión de salida del fluido** (MPa/bar) a un caudal de suministro (lpm) y una presión de funcionamiento de aire (MPa/bar) específicos:

1. Localice el caudal en la escala inferior.
2. Siga la línea vertical hasta la intersección con la curva de presión de salida del fluido seleccionado.
3. Lea la presión de salida del fluido en la escala de la izquierda.

- \* Velocidad de la bomba recomendada para el funcionamiento en continuo: 95 cpm  
Velocidad máxima de la bomba recomendada: 115 cpm

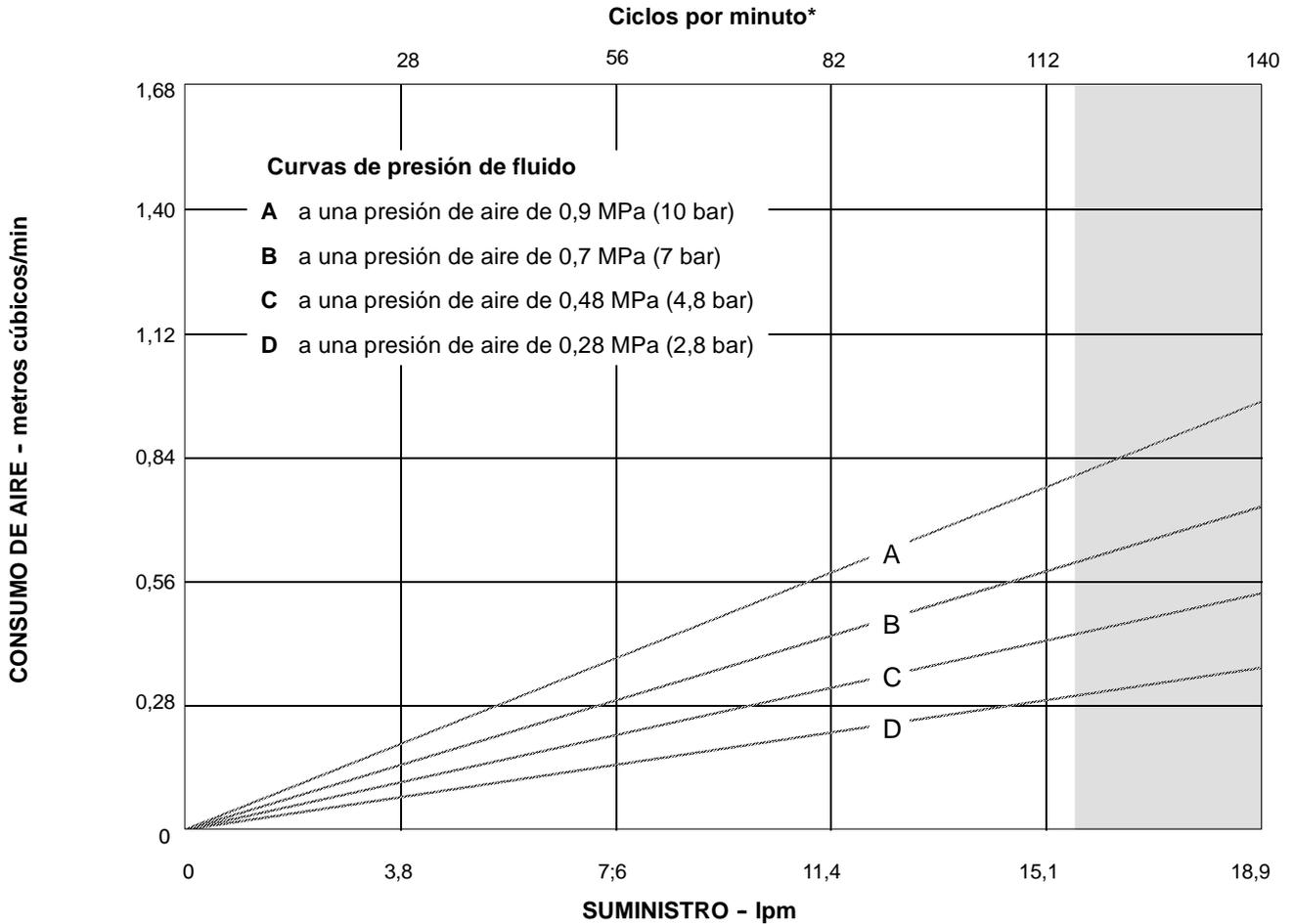
### Curvas de presión de fluido

- A** a una presión de aire de 0,9 MPa (9 bar)  
**B** a una presión de aire de 0,7 MPa (7 bar)  
**C** a una presión de aire de 0,48 MPa (4,8 bar)  
**D** a una presión de aire de 0,28 MPa (2,8 bar)

# Cuadros de rendimiento

## Consumo de aire de la bomba engrasadora Eagle 3:1

Fluido de prueba: aceite de motor no. 10



**Para determinar el consumo de aire de la bomba** ( $m^3/min$ ) a un caudal de suministro (lpm) y una presión de aire (MPa/bar) específicos:

1. Localice el caudal en la escala inferior.
2. Siga la línea vertical hasta la intersección con la curva de consumo de aire.
3. Localice el consumo de aire en la escala de la izquierda.

\* Velocidad de la bomba recomendada para el funcionamiento en continuo: 95 cpm  
Velocidad máxima de la bomba recomendada: 115 cpm

# Garantía

Graco garantiza que todo equipo fabricado por Graco y que lleva su nombre, está exento de defectos de material y de mano de obra en la fecha de venta por parte de un distribuidor autorizado Graco al cliente original. Por un periodo de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza o equipo que Graco determine que está defectuoso. Esta garantía es válida solamente cuando el equipo ha sido instalado, operado y mantenido de acuerdo con las instrucciones por escrito de Graco.

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable, del desgaste o rotura general, 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 será responsable del fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipo o materiales no suministrados por Graco, o por el diseño, fabricación, instalación, operación o mantenimiento incorrectos o por las estructuras, accesorios, equipo o materiales no suministrados por Graco.

Esta garantía está condicionada a la devolución, a portes pagados, del equipo que se reclama está defectuoso a un distribuidor autorizado Graco, para la verificación del defecto que se reclama. Si se verifica dicho defecto, Graco reparará o reemplazará, libre de cargo, cualquier pieza defectuosa. El equipo será devuelto al comprador original, con los costes de transporte pagados. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto de material o de mano de obra, se efectuarán las reparaciones a un precio razonable, que incluirá el coste de las piezas, la mano de obra y el transporte.

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador para el incumplimiento de la garantía será según los términos mencionados anteriormente. El comprador acepta que no se dispondrá de ningún otro recurso (incluyendo, pero no limitado a, daños incidentales o consiguientes de pérdidas de beneficios, pérdidas de ventas, lesión personal o daños materiales, o cualquier otra pérdida incidental o consiguiente). Cualquier acción por el incumplimiento de la garantía debe realizarse antes de transcurridos dos (2) años de la fecha de venta.

Graco no garantiza, y rechaza cualquier petición de garantía relacionada con accesorios, equipo, materiales o componentes vendidos, pero no fabricados, por Graco. Estos productos vendidos, pero no fabricados, por Graco estarán cubiertos por la garantía, si la hubiera, del fabricante. Graco proporcionará al comprador asistencia razonable en la demanda de estas garantías.

Los siguientes elementos no estarán cubiertos por la garantía Graco:

- Ajuste de la empaquetadura superior.
  - Reemplazo de sellos o empaquetaduras debido al desgaste normal.
- El desgaste normal no se considera como material o mano de obra defectuoso.

## LIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD

Bajo ninguna circunstancia Graco será responsable de daños indirectos, incidentales, especiales o consiguientes, resultantes del suministro por parte de Graco de equipo aquí descrito, o del suministro, rendimiento o utilización de cualquier producto u otras mercancías vendidas debido al incumplimiento del contrato, el incumplimiento de la garantía, la negligencia de Graco o de otra manera.

## Garantía extendida del producto

Graco garantiza que todas las bombas engrasadoras Eagle están exentos de defectos de los materiales y de fabricación, durante un periodo de cinco años desde la fecha de instalación por parte del primer comprador. El desgaste normal de piezas tales como las empaquetaduras o los asientos de las válvulas no están considerados defectos de material ni de fabricación.

Un año Graco suministrará las piezas y la mano de obra.

De dos a cinco años Graco reemplazará sólo las piezas defectuosas.

*Todos los datos, escritos y visuales, contenidos en este documento reflejan la información más reciente sobre el producto disponible en el momento de su publicación, Graco se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento, sin previo aviso.*

**Oficinas de ventas:** Minneapolis, MN; Plymouth  
**Oficinas en el extranjero:** Bélgica, China, Japón, Corea

**GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;  
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium  
Tel.: 32 89 770 700 - Fax: 32 89 770 777**

IMPRESO EN BELGICA 308948 03/99