

## Bomba Fast-Flo®

RELACIÓN 1:1

307427S

Rev. AE

*Presión máxima de entrada de aire: 1,2 MPa, 12,4 bar*  
*Presión máxima de trabajo de fluido: 1,2 MPa, 12,4 bar*

Para los modelos que posean la certificación



consulte la página 4.



**Lea las advertencias e instrucciones.**

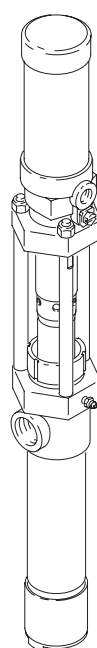
Consulte la página 4 para la lista de bombas.



La aparición de este símbolo en la placa del nombre indica que el producto está certificado según Underwriters Laboratories Inc. (estándar UL No 79, estándar para bombas eléctricas para sistemas dispensadores de productos del petróleo).

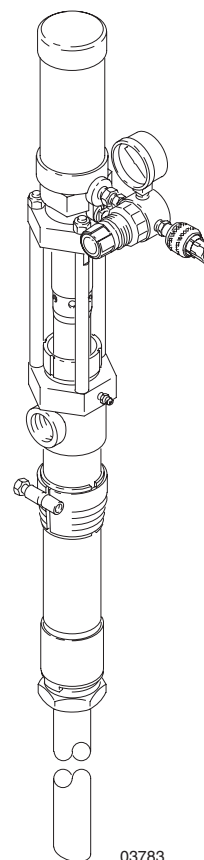
## Índice

Símbolos .....	2
Advertencias .....	2
Modelos de bombas .....	4
Instalación .....	5
Funcionamiento .....	8
Mantenimiento .....	9
Localización de fallos .....	10
Servicio de la bomba .....	11
Piezas de la bomba .....	12
Mantenimiento de la base de bomba .....	17
Piezas de la base de bomba .....	18
Accesorios .....	35
Dimensiones .....	37
Características técnicas .....	38
Garantía .....	40



03761B

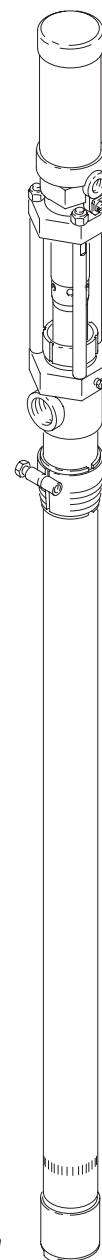
**Bomba corta**



03783

**Bomba caña larga para bidones**

**Bomba caña larga para bidones, montaje en rosca**



03761B

CALIDAD PROBADA, TECNOLOGÍA LÍDER

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

©COPYRIGHT 1980, GRACO INC.



# Símbolos

## Símbolo de advertencia



Este símbolo le previene de la posibilidad de provocar serios daños, e incluso la muerte, si no se siguen las instrucciones dadas.

## Símbolo de precaución



Este símbolo le previene de la posibilidad de dañar o destruir el equipo si no se siguen las instrucciones dadas.

## ! ADVERTENCIA



INSTRUCCIONES

### PELIGRO POR MAL USO DEL EQUIPO

Un uso incorrecto del equipo puede provocar una rotura o un funcionamiento defectuoso del mismo, y provocar serios daños.

- Este equipo está destinado únicamente a un uso profesional.
- Consulte todos los manuales de instrucciones, adhesivos y etiquetas antes de trabajar con el equipo.
- Utilice el 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. Utilice únicamente piezas y accesorios genuinos de Graco.
- Revise el equipo a diario. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas.
- No exceda la presión máxima de trabajo indicada en su 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** de todos los manuales del equipo. Consulte las advertencias de los fabricantes de los fluidos y disolventes.
- Monte de forma segura la bomba. No intente hacerla funcionar mientras la está sujetando.
- No utilice las mangueras para tirar del equipo.
- Mantenga las mangueras alejadas de las zonas de tráfico intenso, rebordes puntiagudos, piezas móviles y superficies calientes. No exponga las mangueras Graco a temperaturas superiores a 82°C, o inferiores a -40°C.
- Utilice protección en los oídos cuando se trabaje con este equipo.
- No levante un equipo presurizado.
- Cumpla todas las normas locales, estatales y nacionales aplicables relativas a fuego, electricidad y la seguridad.

# ADVERTENCIA



## PELIGRO DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES

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 a tierra el equipo y el objeto que esté siendo pulverizado. Consulte la sección **Conexión a tierra del sistema**, en la página 5.
- Si se experimenta la formación de electricidad estática o si nota una descarga eléctrica durante el uso de este equipo, **interrumpa la operación de pulverización/dispensado inmediatamente**. No use el equipo hasta haber identificado y corregido el problema.
- Provea una buena ventilación de aire para evitar la acumulación de vapores inflamables procedentes de disolventes o del fluido que se está pulverizando/dispensando.
- Mantenga la zona de pulverización/distribución limpia y no guarde en ella disolventes, trapos o combustible.
- Desenchufe todo el equipo eléctrico de la zona de pulverización/dispensado.
- Apague cualquier llama desnuda o luz piloto de la zona de pulverización/dispensado.
- No fume en la zona de pulverización/dispensado.
- No encienda ni apague ningún interruptor de la luz en la zona de pulverización/dispensado mientras esté trabajando o haya vapores.
- No ponga en marcha un motor de gasolina en la zona de pulverización/dispensado.



## PELIGRO CON FLUIDOS TÓXICOS

Los líquidos peligrosos o los vapores tóxicos pueden provocar accidentes graves e incluso la muerte si entran en contacto con los ojos o la piel, se ingieren o se inhalan.

- Tenga presentes los peligros específicos del líquido que esté utilizando.
- Guarde los líquidos peligrosos en recipientes aprobados. Elimínelos de acuerdo con las normas locales, estatales y nacionales.
- Cualquier aditivo que se incorpore al suministro de aire, tal como aceite o anticongelante, se dispersará a la atmósfera.
- Use siempre gafas, guantes, vestimentas protectoras y un respiradero, tal como recomiendan los fabricantes del fluido y del disolvente.



## PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO

Las piezas móviles pueden aprisionar o amputar los dedos.

- Manténgase alejado de las piezas en movimiento durante la puesta en marcha y el funcionamiento de la bomba.
- Antes de reparar el equipo, siga las instrucciones del **Procedimiento de descompresión**, en la página 8 para evitar que el equipo se ponga en marcha accidentalmente.

# Modelos de bombas

## BOMBAS CLASIFICADAS UL

Las siguientes bombas son modelos clasificados UL para pinturas de baja viscosidad, lacas, barnices, diluyentes, disolventes utilizados de acuerdo con las normas NFPA (Asociación Nacional de Protección contra Incendios) No. 30, el Código sobre Líquidos Inflamables y Combustibles, y la Norma No. 33, Acabado al Spray utilizando Materiales Inflamables. Las bombas clasificadas UL han sido evaluadas utilizando los combustibles de referencia ASTM A, C, H, I, y el aceite IRM No. 3 y que cualquier fluido utilizado en estas bombas debería revisarse frente a estos fluidos para determinar su idoneidad. Las bombas de acero al carbono están destinadas para utilizar con fluidos no corrosivos, y las bombas de acero inoxidable, para fluidos corrosivos.

### Versiones cortas

Modelo No.	Base de bomba No.	Descripción	Páginas de piezas
<b>226943 serie B</b>	215956 serie C	Acero al carbono, empaquetaduras de cuero	14, 18
<b>*226944 serie B</b>	215957 serie C	Acero al carbono, empaquetaduras de polietileno	14, 19
<b>*226945 serie B</b>	215958 serie B	Acero inoxidable, empaquetaduras de polietileno	15, 28

### Versiones para bidones, montaje en rosca


Modelo No.	Base de bomba No.	Descripción	Páginas de piezas
<b>**226940 serie B</b>	215953 serie D	Acero al carbono, empaquetaduras de cuero	12, 18
<b>**226941 serie B</b>	215954 serie D	Acero al carbono, empaquetaduras de polietileno	12, 19
<b>**226942 serie B</b>	215955 serie B	Acero inoxidable, empaquetaduras de polietileno	13, 27
<b>686445 serie A ‡</b>	215954 serie D	Acero al carbono, empaquetaduras de polietileno	12, 19

‡ El modelo 686445 incluye un caño, ref. pieza 206265.

\*Este modelos está certificado

según  II 2 G T6

\*\*Este modelos está certificado

según  II 1/2 G T6  
ITS03ATEX11227

## BOMBAS NO CLASIFICADAS

Estas bombas son para utilizar con fluidos no corrosivos de baja viscosidad, como el disolvente para limpiacristales anti-hielo, ATF, aceite de motor y aceite hidráulico.

### Versiones cortas

Modelo No.	Base de bomba No.	Descripción	Páginas de piezas
<b>226948 serie B</b>	218114 serie A	Acero al carbono, empaquetaduras de caucho	14, 24
<b>226952 serie B</b>	220439 serie A	Acero inoxidable, empaquetaduras de caucho	15, 34

### Versiones para bidones, montaje en rosca

Modelo No.	Base de bomba No.	Descripción	Páginas de piezas
<b>226947 serie B</b>	218113 serie A	Acero al carbono, empaquetaduras de caucho	12, 24
<b>226951 † serie B</b>	218116 serie A	Acero al carbono, empaquetaduras de caucho	16, 25
<b>226953 serie B</b>	220440 serie A	Acero inoxidable, empaquetaduras de caucho	13, 33

† El modelo 226951 tiene un tubo de aspiración que puede alargarse a 457 mm. La longitud de la bomba no desplegada es de 724 mm. La longitud de la bomba totalmente desplegada es de 1180 mm.

## BOMBAS NO CLASIFICADAS

Estas bombas son para aplicaciones generales de transvase de fluidos.

### Versiones cortas

Modelo No.	Base de bomba No.	Descripción	Páginas de piezas
<b>*237130 serie A</b>	237254 serie A	Acero al carbono, empaquetaduras de cuero	14, 20
<b>*237131 serie A</b>	237255 serie A	Acero al carbono, empaquetaduras de PTFE	14, 22
<b>*237132 serie A</b>	237256 serie A	Acero inoxidable, empaquetaduras de PTFE	15, 31

### Versiones para bidones, montaje en rosca

Modelo No.	Base de bomba No.	Descripción	Páginas de piezas
<b>**237133 serie A</b>	215953 serie D	Acero al carbono, empaquetaduras de cuero	12, 18
<b>**237134 serie A</b>	237449 serie A	Acero al carbono, empaquetaduras de PTFE	12, 21
<b>**237129 serie A</b>	237253 serie A	Acero inoxidable, empaquetaduras de PTFE	13, 30

# Instalación

## Información general

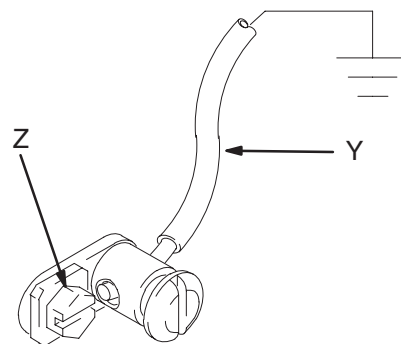
- La instalación típica mostrada en la Fig. 2 constituye únicamente una guía para la selección e instalación de los componentes del sistema. Para obtener asistencia en el diseño de un sistema que satisfaga sus requisitos, póngase en contacto con su representante Graco.
- Utilice siempre piezas y accesorios originales Graco.
- Los números de referencia y las letras entre paréntesis se refieren a las indicaciones de las figuras y a las listas de piezas de las páginas 12–34.
- Para las bombas certificadas UL. Todas las uniones de la tubería están apretadas con el producto para tuberías resistente a la gasolina certificado según UL.

## Conexión a tierra del sistema

<b>⚠ ADVERTENCIA</b>	
	<b>PELIGRO DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES</b> Se debe conectar a tierra esta bomba. Antes de su funcionamiento, conecte a tierra el sistema de la forma explicada a continuación. Consulte también la sección <b>PELIGRO DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES</b> , en la página 3.

Conecte a tierra la bomba y el equipo utilizado que se encuentre en la zona de trabajo para reducir el riesgo de generación de electricidad estática. Compruebe su código eléctrico local para obtener información detallada sobre la conexión a tierra para su zona y el tipo de equipo utilizado. **Conecte a tierra todo el equipo siguiente.**

1. **Bomba:** Retire el tornillo de conexión a tierra (Z) e introduzca a través del terminal anular situado en el extremo del cable de conexión a tierra (Y). Vuelva a colocar el tornillo de conexión a tierra en la bomba y apriételo firmemente. Conecte el otro extremo del cable a una tierra verdadera. Pida el cable y abrazadera de conexión a tierra, ref. pieza 222011.

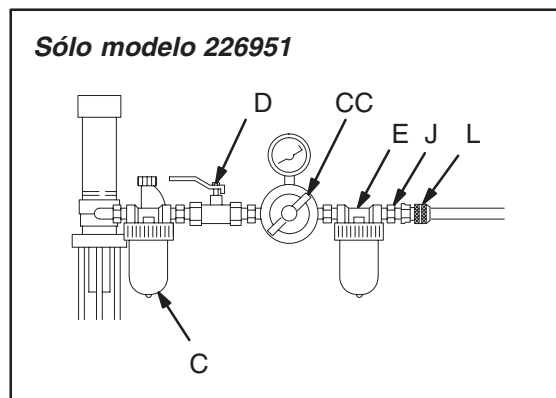
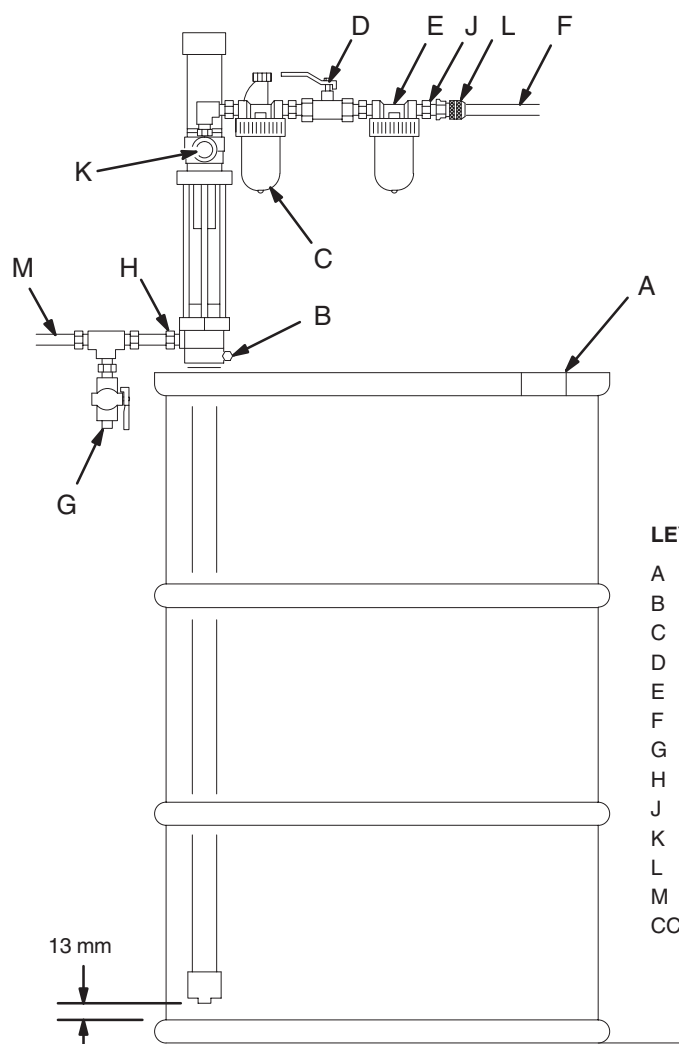


TI1052

Fig. 1

2. **Mangueras de aire y de fluido:** utilice sólo mangueras con conexión a tierra conductoras eléctricamente.
3. **Compresor neumático:** siga las recomendaciones del fabricante.
4. **Válvula surtidora:** se obtiene una conexión a tierra realizando una conexión correcta a una manguera de fluido y bomba con una buena conexión a tierra.
5. **Contenedor para suministro del fluido:** de acuerdo con las normas locales.
6. **Objeto pulverizado:** de acuerdo con las normas locales.
7. **Todas las cubetas de disolvente utilizadas para la limpieza,** de acuerdo con las normas locales. Utilice sólo cubetas metálicas, que son conductoras. No coloque la cubeta en una superficie no conductora, como papel o cartón, ya que se interrumpe la conexión a tierra.

# Instalación



## LEYENDA

- A Tapón con orificio de ventilación
- B Adaptador de rosca
- C Lubricador de tubería de aire
- D Válvula neumática principal del tipo de purga
- E Filtro de tubería de aire
- F Manguera de aire con conexión a tierra
- G Válvula de escape del fluido
- H Salida de fluido
- J Racor de pasador
- K Válvula de regulación de aire (todos los modelos, excepto 226951)
- L Acoplador de tubería de aire
- M Manguera de fluido con conexión a tierra
- CC Kit de regulador de aire (sólo modelo 226951)

Fig. 2

03762

## Montaje de la bomba

Monte rígidamente la bomba según las necesidades del tipo de instalación prevista. En la sección **Accesorios** se muestran los accesorios de montaje Graco. Con las bombas para bidones de 200 litros, atornille el adaptador de rosca (B) firmemente en el orificio de la rosca del bidón y ajústelo para mantener la bomba a 13 mm del fondo del bidón. Afloje el tapón con orificio de ventilación (A) para impedir que se haga el vacío en el bidón. Las bombas cortas pueden montarse en la pared o al lado del bidón con una brida. Las bombas para bidones también pueden montarse en el lateral del bidón.

**NOTA:** Consulte la sección **Dimensiones** en la página 37 para información sobre las dimensiones de la bomba y los diámetros de entrada y de salida del aire.

# Instalación

## Accesorios del sistema

Consulte la Fig. 2 y la sección Accesorios.

**NOTA:** Para lograr el máximo rendimiento de la bomba, compruebe que todos los accesorios empleados tienen el tamaño y la capacidad apropiados para las necesidades del sistema.

La mayoría de los modelos llevan una válvula de aguja para regulación del aire (K) en la entrada de aire de la bomba. El modelo 226951 lleva un kit de regulador de aire (CC) en lugar de dicha válvula (observe la Fig. 3). Todos los modelos llevan un acoplador de tubería de aire de desconexión rápida (L) para conectar la tubería de aire a la bomba y a los accesorios.

## ⚠ ADVERTENCIA

Se requiere una válvula neumática principal de purga (D) y una válvula de escape del fluido (G) en su sistema para reducir el riesgo de provocar serios daños, incluyendo el contacto del líquido con los ojos o con la piel, y daños provocados por las piezas en movimiento cuando se ajusta o se repara la bomba.

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 serios daños, incluyendo el riesgo de amputación. Coloque la válvula cerca de la bomba.

La *válvula de escape del fluido* (G) ayuda a liberar la presión en la base de la bomba, la manguera y la válvula surtidora cuando se desconecta la bomba. La activación de la válvula surtidora para liberar la presión puede no ser suficiente, especialmente si hay alguna obstrucción en la manguera o en la válvula surtidora.

Para el engrase automático del motor de aire, instale un lubricador de tubería de aire (C) después del regulador de aire (si llevara) y de todos los demás accesorios. Instale una válvula neumática principal de purga (D) cerca de la bomba. A continuación, instale el regulador de aire (CC), si llevara. Instale un filtro de tubería de aire (E) después de los otros accesorios para eliminar las impurezas o la humedad nociva del aire comprimido.

Con un adaptador adecuado, monte el racor de pasador macho (J) en la entrada del filtro de aire. Instale el acoplador de tubería de aire de desconexión rápida (L) en la manguera de aire (F), pero no lo conecte aún al conector de clavija.

Conecte una manguera para fluido conductora eléctricamente (M) en la salida del fluido de 3/4 npt(f).

## Sólo modelo 226951

Aplicando una cierta presión, alargue el tubo de aspiración de la bomba, inserte la bomba en el orificio para rosca del bidón o del depósito y atornille el adaptador de rosca (B) firmemente en el orificio para roscas. Levante la bomba unos 13 mm (0,5 pulg.) y apriete el tornillo del adaptador de rosca (B) para sujetar bien la bomba. Afloje el tapón con orificio de ventilación (A). Consulte la Fig. 2.

## ⚠ PRECAUCIÓN

Para evitar el deterioro de los cierres de las juntas tóricas situadas en el interior de tubo de aspiración, no haga un esfuerzo demasiado violento al alargar el tubo de aspiración.

## Para los demás modelos

Consulte la Fig. 2 y los accesorios de montaje que aparecen en la página 35 para instrucciones sobre el montaje de la bomba.

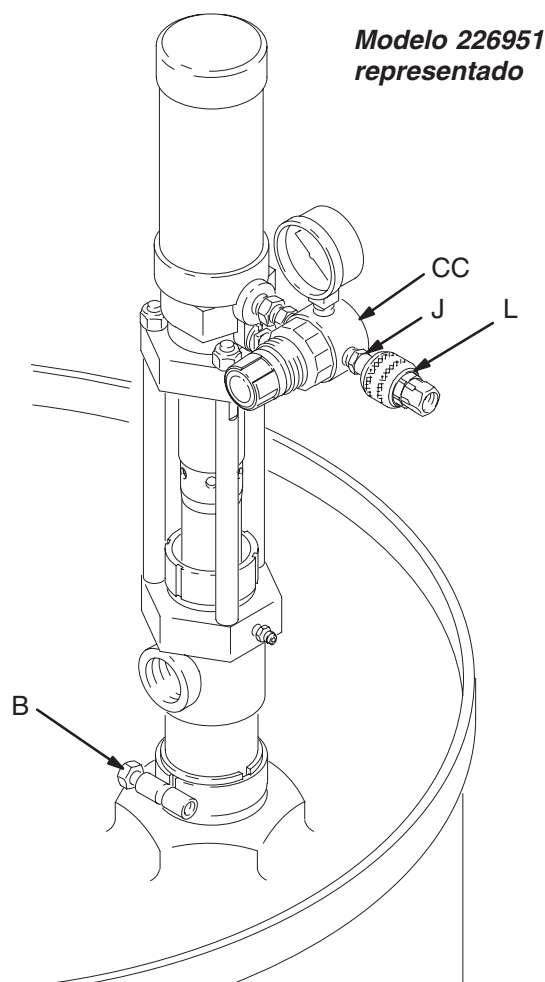


Fig. 3

03763



# Funcionamiento

## Procedimiento de descompresión

### **⚠ ADVERTENCIA**

#### **PELIGROS DEL EQUIPO A PRESIÓN**

Se debe liberar manualmente la presión del sistema para evitar que éste se ponga en funcionamiento o comience a pulverizar accidentalmente. Para reducir el riesgo de causar serios daños con la pulverización accidental, las salpicaduras de fluido o las piezas móviles, realice el **Procedimiento de descompresión** siempre que:

- Se le ordene liberar la presión;
- Termine la operación de pulverización;
- Revise o efectúe operaciones de mantenimiento en los equipos del sistema;
- Instale o limpie la boquilla de pulverización.

1. Cierre el suministro de aire a la bomba.
2. Cierre la válvula neumática principal de purga (requerida en su sistema).
3. Sujete firmemente una pieza metálica de la válvula surtidora contra el borde de una cubeta metálica con conexión a tierra y dispense la válvula para liberar la presión.
4. Abra la válvula de escape (requerida en su sistema) para liberar la presión del fluido, y tenga preparado un contenedor para recoger el líquido drenado.
5. Deje abierta la válvula de escape hasta que vaya a trabajar de nuevo.

*Si sospecha que el colector o la manguera están obstruidos, o que no se ha liberado totalmente la presión después de realizar las instrucciones anteriores, afloje **muy lentamente** el acoplamiento final de la manguera y libere la presión gradualmente, y aflójelo después completamente. Limpie ahora el colector o la manguera.*

## Lavado de la bomba antes de su uso

La bomba ha sido probada en fábrica en aceite ligero, que se ha dejado para proteger sus piezas. Para evitar la contaminación del fluido bombeado, lave la bomba con un disolvente compatible antes de utilizarla.

Para lavar la bomba, conecte una manguera corta a la salida de la bomba, introduzca la entrada de la bomba en una cubeta de disolvente compatible, dirija la manguera hacia una cubeta y ponga en marcha la bomba de la forma explicada a la derecha.

Haga girar la bomba lentamente durante al menos 5 minutos y párela después y desconecte la manguera de aire. Empuje hacia arriba la bola de la válvula de admisión (N) para drenar la parte inferior de la bomba. Observe la Fig. 4. Coloque la bomba al revés para drenar la parte superior.

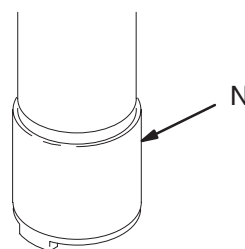


Fig. 4

03765

## Puesta en marcha y ajuste de la bomba

Con la válvula neumática (K) o el regulador (CC) cerrados, active el suministro de aire y conecte el acoplador de la tubería de aire (L). Observe las Fig. 3 o 5. Compruebe que todas las válvulas surtidoras estén abiertas.

Abra lentamente la válvula neumática (K) o el regulador (CC) hasta que la bomba alcance un régimen de 5 a 20 ciclos por minuto. La bomba se ceba por sí sola al cabo de unos ciclos. No obstante, en un sistema con un gran circuito, habrá que dejar que la bomba funcione durante varios minutos para llenar todas las tuberías. Una vez cebado todo el sistema, utilice la válvula neumática o el regulador para controlar la velocidad de la bomba y los ciclos realizados. Utilice siempre la menor presión posible necesaria para obtener los resultados deseados.

Cuando se utiliza para operaciones de trasvase y de alimentación sin válvula surtidora, la bomba funcionará mientras se suministre aire.

## Parada de la bomba

### **⚠ ADVERTENCIA**

Siga siempre las instrucciones del **Procedimiento de descompresión** de la columna de la izquierda para reducir el riesgo de producir serios daños siempre que se le indique que debe liberar la presión.

1. Desconecte el acoplador de la tubería de aire (L).
2. Libere la presión.



# Mantenimiento

Llene la cubeta húmeda (P) hasta la mitad con líquido de sellado TSL Graco o con un disolvente compatible y manténgala siempre medio llena para evitar que se seque el producto en el eje del pistón y dañe las empaquetaduras de la bomba. Observe la Fig. 5.

Lubrique las empaquetaduras frecuentemente cuando se bombeen fluidos no lubricantes, o cuando se pare la bomba durante un período superior a dos días. Algunas bombas disponen de un racor de engrase (DD) para este fin. Observe la Fig. 5.

El lubricador de tubería de aire accesorio (C) sirve para lubricar automáticamente el motor de aire. Para lubricarlo de forma manual, desconecte la tubería de aire de la entrada del motor de aire, vierta unas 15 gotas de aceite ligero en la entrada, vuelva a conectar la tubería de aire y abra la alimentación de aire para que pase aceite al interior del motor.

No haga funcionar nunca una bomba en seco, es decir, sin bombear producto. Una bomba seca se acelera rápidamente hasta alcanzar una alta velocidad, pudiéndose averiar. Si su bomba se acelera rápidamente o funciona a un régimen demasiado elevado, párela inmediatamente y compruebe el suministro de fluido. Si el depósito de suministro está vacío y se bombeó aire en las tuberías, ceba la bomba y las tuberías con fluido, o lávela y déjela llena de disolvente compatible. Compruebe que no quede aire en el circuito del fluido.

## ⚠ ADVERTENCIA

Siga siempre las instrucciones del **Procedimiento de descompresión**, en la página 8, para reducir el riesgo de producir serios daños siempre que se le indique que debe liberar la presión.

## ⚠ ADVERTENCIA

No intente ajustar la tuerca prensaestopas (P) con la bomba funcionando.

Compruebe periódicamente el apriete de la tuerca prensaestopas (P). Libere la presión y después apriete lo suficiente para impedir las fugas, si apretar más allá. Vea la Fig. 5. Si no pueden pararse las fugas, cambie las empaquetaduras para evitar exponerse al líquido que está siendo bombeado.

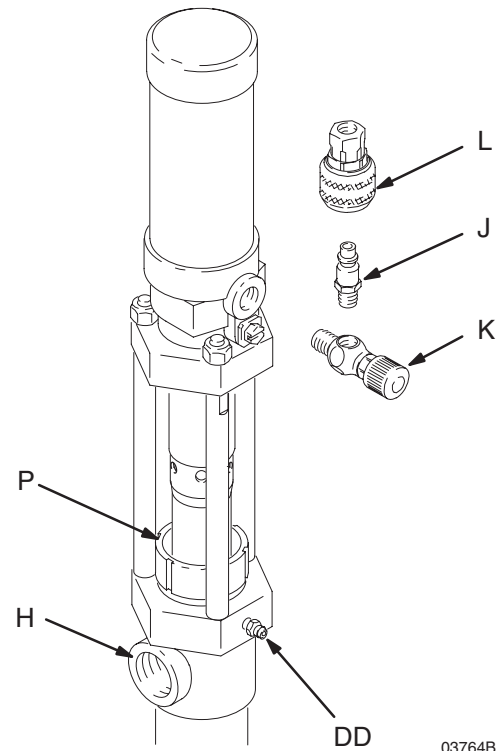


Fig. 5

03764B

# DetECCIÓN de problemas

## ADVERTENCIA

Siga siempre las instrucciones del **Procedimiento de descompresión**, en la página 8, para reducir el riesgo de producir serios daños siempre que se le indique que debe liberar la presión.

1. Libere la presión.
2. Compruebe todos los problemas y causas posibles antes de desmontar la bomba.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La bomba no funciona.	Motor de aire sucio o desgastado.	Limpie, realice una operación de mantenimiento; consulte el manual separado del motor 307456.
	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 de 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 de fluido o válvulas obstruidas.	Cierre la manguera o las válvulas.
	Se acabó el suministro de fluido.	Llene la fuente de alimentación del fluido y vuelva a cebar 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.	Válvula de admisión 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 la fuente de alimentación del fluido y vuelva a cebar la bomba.
	Rotura del resorte de compresión del motor de aire.	Cambie el resorte.

# Mantenimiento de la bomba

## Desconexión del motor de aire

### **ADVERTENCIA**

Siga siempre las instrucciones del **Procedimiento de descompresión**, en la página 8, para reducir el riesgo de producir serios daños siempre que se le indique que debe liberar la presión.

1. Lave la bomba.
2. Libere la presión. Desmonte la bomba de su montaje.
3. Observe la Fig. 6. Afloje las tuercas de cierre del tirante (103).
4. Desenrosque y saque el tornillo (105) y el cañón (104).
5. Libere el motor de aire (115) de la base de la bomba (114) levantándolo. Desenrosque el eje del pistón (15) de la biela del motor de aire (S).
6. Para pedir piezas para la bomba, consulte las listas de piezas en las páginas 12–16. Consulte las páginas 17–34 para información sobre el mantenimiento y las piezas de la base de bomba. Consulte el manual 307456 para información sobre mantenimiento y piezas del motor de aire.

## Colocación del motor de aire

1. Para acoplar nuevamente el motor de aire, aplique una grasa de base de litio en las roscas del eje del pistón (15). Compruebe que la junta tórica (14) se encuentre montada en su posición en el eje.
2. Monte el silenciador (T) en la varilla de conexión del motor de aire (S) de la forma indicada en la Fig. 6.
3. Apriete firmemente a mano el eje del pistón (15) a la biela del motor de aire e instale el cañón y el juego de tornillos (104 y 105).
4. Aplique producto sellador en las roscas de los tirantes (106). Para realizar una alineación correcta, atornille primero las tuercas de cierre del tirante (106) sin apretarlas demasiado a las bielas de unión y apriete después de forma homogénea a un par de 15 N.m.

**NOTA:** Si se retira el silenciador (T) aumentará el caudal de la bomba y el ruido.

5. Conecte de nuevo el conector a tierra si se retiró durante la operación de servicio.

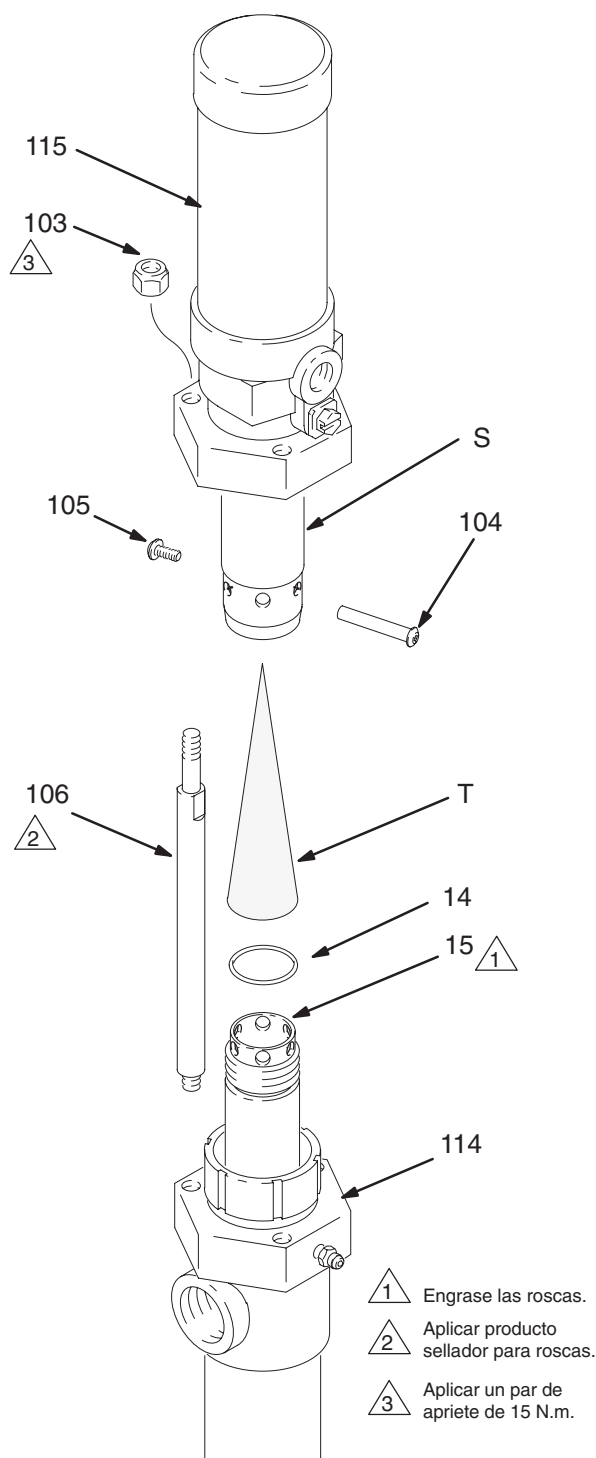


Fig. 6

# Piezas de la bomba

## Bombas para bidones, montaje en rosca, modelos de acero al carbono

**Modelo 226940, Series B**, empaquetaduras de cuero

**Modelo 226941, Serie B**, empaquetaduras de polietileno

**Modelo 226947, Serie B**, empaquetaduras de caucho

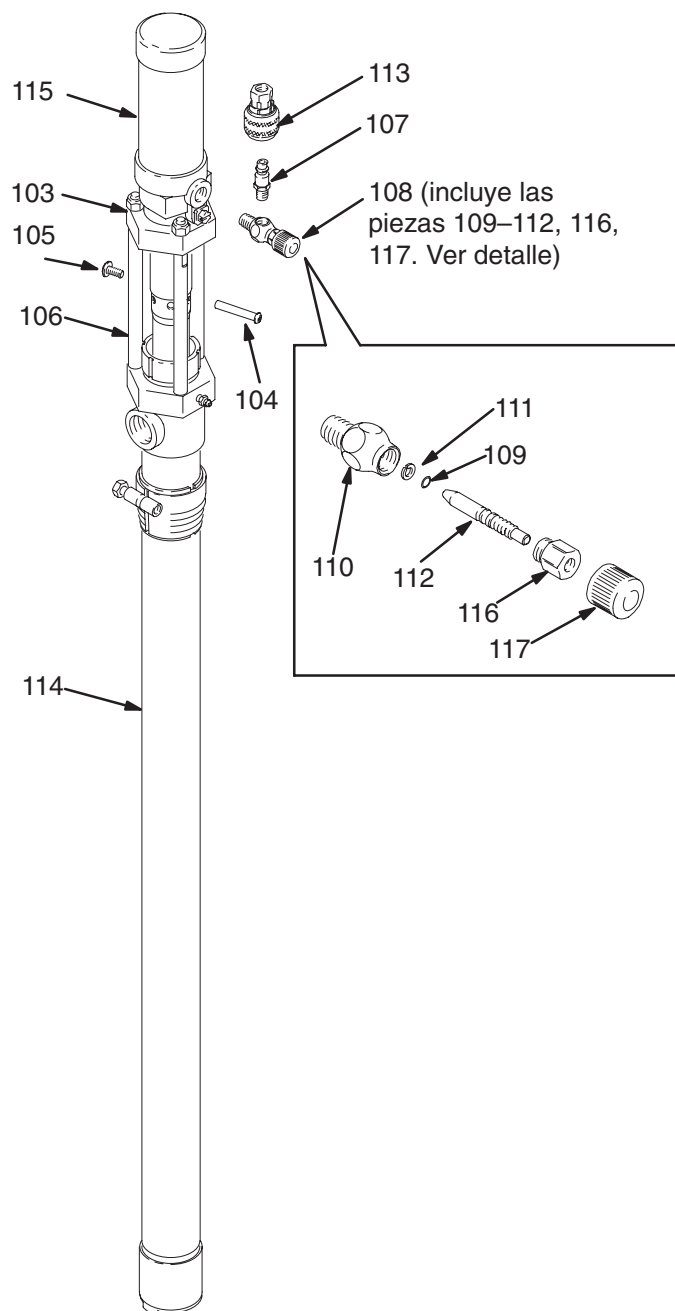
**Modelo 237133, Series A**, empaquetaduras de cuero

**Modelo 237134, Series A**, empaquetaduras de PTFE

**Modelo 686445, Series A**, empaquetaduras de polietileno, sin caño

### Modelo 226940 representado

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
103	104541	TUERCA, bloqueo; M8; con retén; nylon	3
104 ✓	15B249	PASADOR, cañón	1
105 ✓	15B250	TORNILLO	1
106	177171	TIRANTE	3
107	190165	RACOR, tubería de aire; para modelos 237133 y 237134 únicamente	1
	169969	RACOR, tubería de aire para resto de modelos	1
108	206264	CONJ. VÁLVULA DE AGUJA Incluye las piezas 109–112, 116, 117	1
109 ✓	157628	. EMPAQUETADURA, junta tórica; caucho nitrilo	1
110	165722	. CUERPO	1
111	166531	. ANILLO, arandela de fricción	1
112	166529	. AGUJA	1
113	190164	ACOPLADOR, tubería de aire; para modelos 237133 y 237134 únicamente	1
	114558	ACOPLADOR, tubería de aire para resto de modelos	1
114	215953	BASE DE BOMBA, para modelos 226940 y 237133; consulte la página 18	1
	215954	BASE DE BOMBA para el modelo 226941; consulte la página 19	1
	237449	BASE DE BOMBA para el modelo 237134; consulte la página 21	1
	218113	BASE DE BOMBA para el modelo 226947; consulte la página 24	1
115	223099	KIT DE MOTOR DE AIRE Ver manual de instrucciones 307456	1
116	166532	TUERCA, empaquetadura	1
117	164698	BOTÓN, ajuste	1
118	206265	CAÑO; modelo 686445 únicamente (no representado)	1



✓ Mantenga estas piezas de repuesto disponibles para reducir los periodos de inactividad.

# Piezas de la bomba

## Bombas para bidones, montaje en rosca, modelos de acero inoxidable

Modelo 226942, Serie B, empaquetaduras de polietileno

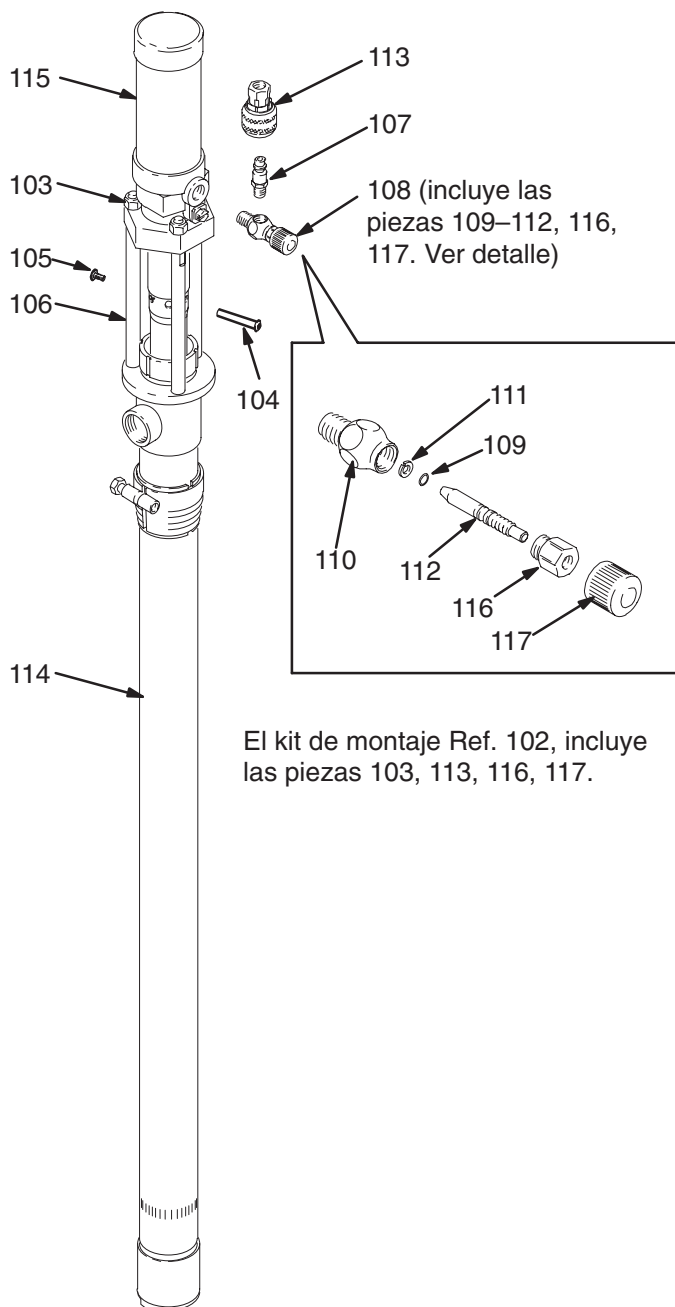
Modelo 226953, Serie B, empaquetaduras de caucho

Modelo 237129, Series A, empaquetaduras de PTFE

### Modelo 226953 representado

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
102	215961	KIT DE MONTAJE para bombas de acero inoxidable; incluye las piezas 103, 113, 116, 117	1
103	104541	. TUERCA, bloqueo; M8; con retén; nylon	3
104	15B249	. PASADOR, cañón	1
105	15B250	. TORNILLO	1
106	177170	. TIRANTE	3
107	190165	. RACOR, tubería de aire para modelo 237129 únicamente	1
	169969	. RACOR, tubería de aire para resto de modelos	1
108	206264	. CONJ. VÁLVULA DE AGUJA Incluye las piezas 109–112, 116, 117	1
109	157628	. . EMPAQUETADURA, junta tórica; caucho nitrilo	1
110	165722	. . CUERPO	1
111	166531	. . ANILLO, arandela de fricción	1
112	166529	. . AGUJA	1
113	190164	. ACOPLADOR, tubería de aire; Para el modelo 237129 únicamente	1
	114558	. ACOPLADOR, tubería de aire para resto de modelos	1
114	215955	BASE DE BOMBA para el modelo 226942; consulte la página 27	1
	220440	BASE DE BOMBA para el modelo 226953; consulte la página 33	1
	237253	BASE DE BOMBA para el modelo 237129; consulte la página 30	1
115	223099	KIT DE MOTOR DE AIRE Ver manual de instrucciones 307456	1
116	166532	TUERCA, empaquetadura	1
117	164698	BOTÓN, ajuste	1

✓ Mantenga estas piezas de repuesto disponibles para reducir los períodos de inactividad.



El kit de montaje Ref. 102, incluye las piezas 103, 113, 116, 117.

03772B

# Piezas de la bomba

## Bombas cortas, Modelos de acero al carbono

Modelo 226943, Series B, empaquetaduras de cuero

Modelo 226944, Serie B, empaquetaduras de polietileno

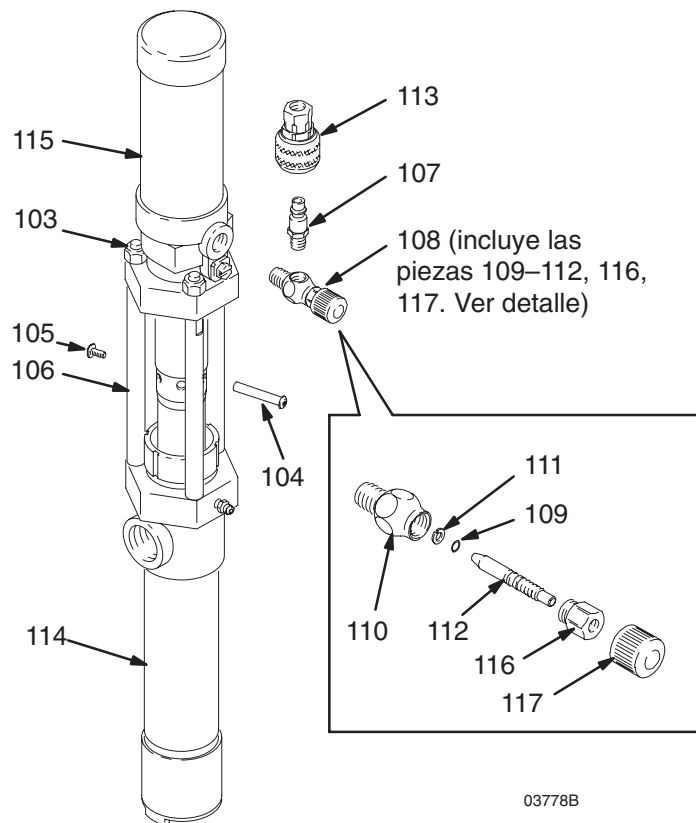
Modelo 226948, Serie B, empaquetaduras de caucho

Modelo 237130, Series A, empaquetaduras de cuero

Modelo 237131, Series A, empaquetaduras de PTFE

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
103	104541	TUERCA, bloqueo; M8; con retén; nylon	3
104 ✓	15B249	PASADOR, cañón	1
105 ✓	15B250	TORNILLO	1
106	177171	TIRANTE	3
107	190165	RACOR, tubería de aire; para modelos 237130 y 237131 únicamente	1
	169969	RACOR, tubería de aire para resto de modelos	1
108	206264	CONJ. VÁLVULA DE AGUJA Incluye las piezas 109–112, 116, 117	1
109 ✓	157628	. EMPAQUETADURA, junta tórica; caucho nitrilo	1
110	165722	. CUERPO	1
111	166531	. ANILLO, arandela de fricción	1
112	166529	. AGUJA	1
113	190164	ACOPLADOR, tubería de aire; para modelos 237130 y 237131 únicamente	1
	114558	ACOPLADOR, tubería de aire para resto de modelos	1
114	215956	BASE DE BOMBA para el modelo 226943; consulte la página 18	1
	215957	BASE DE BOMBA para el modelo 226944; consulte la página 19	1
	218114	BASE DE BOMBA para el modelo 226948; consulte la página 24	1
	237254	BASE DE BOMBA para el modelo 237130; consulte la página 20	1
	237255	BASE DE BOMBA para el modelo 237131; consulte la página 22	1
115	223099	KIT DE MOTOR DE AIRE Ver manual de instrucciones 307456	1
116	166532	TUERCA, empaquetadura	1
117	164698	BOTÓN, ajuste	1

### Modelo 226943 representado



✓ Mantenga estas piezas de repuesto disponibles para reducir los períodos de inactividad.

# Piezas de la bomba

## Bombas cortas, Modelos de acero inoxidable

Modelo 226945, Serie B, empaquetaduras de polietileno

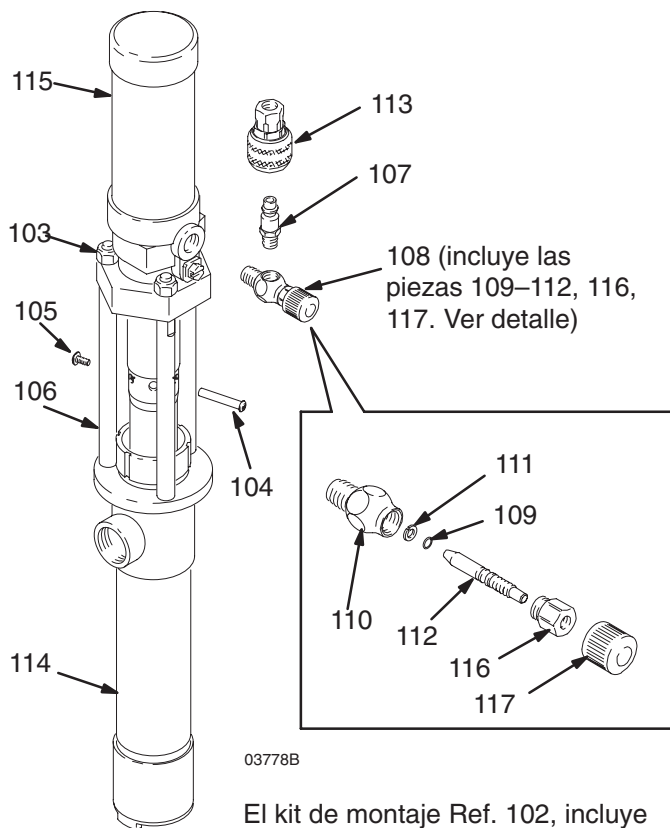
Modelo 226952, Serie B, empaquetaduras de caucho

Modelo 237132, Series A, empaquetaduras de PTFE

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
102	215961	KIT DE MONTAJE para bombas de acero inoxidable; incluye las piezas 103–113, 116, 117	1
103	104541	. TUERCA, bloqueo; M8; con retén; nylon	3
104	15B249	PASADOR, cañón	1
105	15B250	TORNILLO	1
106	177170	. TIRANTE	3
107	190165	RACOR, tubería de aire para modelo 237132 únicamente	1
	169969	. RACOR, tubería de aire para resto de modelos	1
108	206264	. CONJ. VÁLVULA DE AGUJA Incluye las piezas 109–112, 116, 117	1
109	157628	. . EMPAQUETADURA, junta tórica; caucho nitrilo	1
110	165722	. . CUERPO	1
111	166531	. . ANILLO, arandela de fricción	1
112	166529	. . AGUJA	1
113	190164	ACOPLADOR, tubería de aire; Para el modelo 237132 únicamente	1
	114558	. ACOPLADOR, tubería de aire para resto de modelos	1
114	215958	BASE DE BOMBA para el modelo 226945; consulte la página 28	1
	220439	BASE DE BOMBA para el modelo 226952; consulte la página 34	1
	237256	BASE DE BOMBA para el modelo 237132; consulte la página 31	1
115	223099	KIT DE MOTOR DE AIRE Ver manual de instrucciones 307456	1
116	166532	TUERCA, empaquetadura	1
117	164698	BOTÓN, ajuste	1

✓ Mantenga estas piezas de repuesto disponibles para reducir los períodos de inactividad.

## Modelo 226945 representado



El kit de montaje Ref. 102, incluye las piezas 103, 113, 116, 117.



# Piezas de la bomba

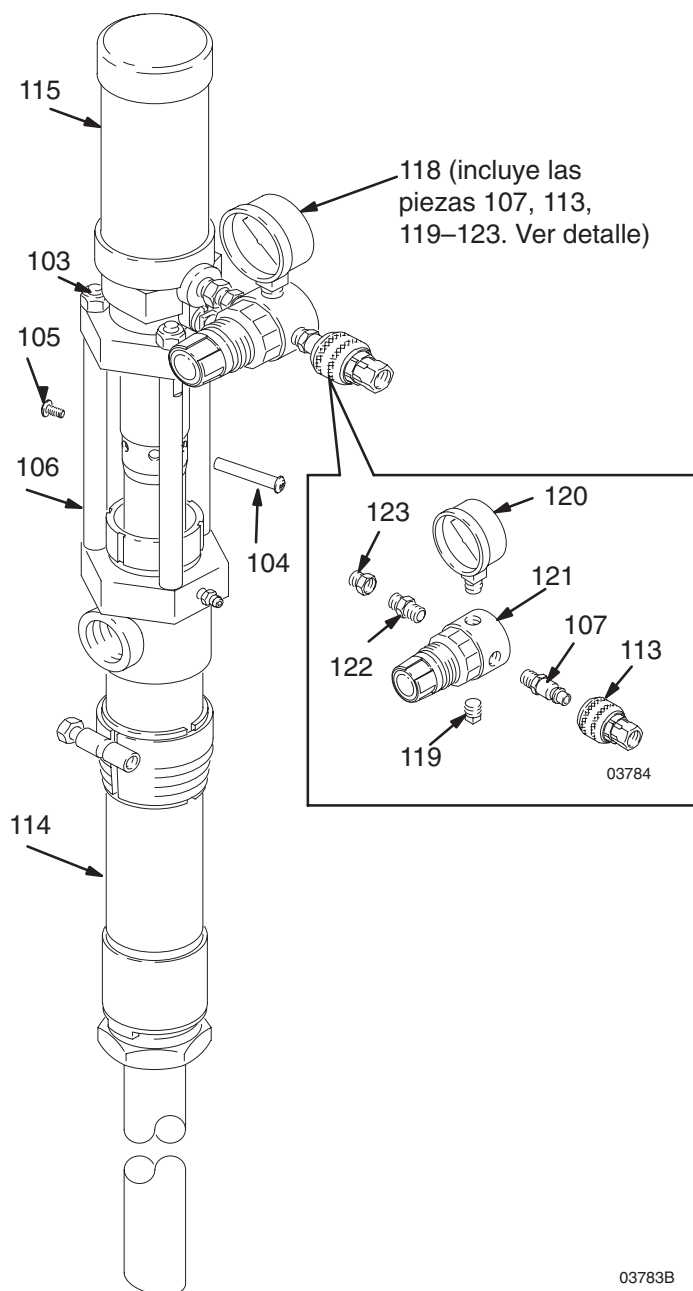
## Bomba ajustable para bidones, modelo de acero al carbono

Para bidones con rosca de 724 mm a 1180 mm de profundidad (ajuste máximo de 456 mm).

Modelo 226951, Serie B, empaquetaduras de caucho

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
103	104541	TUERCA, bloqueo; M8; con retén; nylon	3
104	15B249	PASADOR, cañón	1
105	15B250	TORNILLO	1
106	177171	TIRANTE	3
107	169969	RACOR, tubería de aire	1
113	114558	ACOPLAMIENTO, tubería de aire	1
114	218116	BASE DE BOMBA para el modelo 226951; consulte la página 25	1
115	223099	KIT DE MOTOR DE AIRE Ver manual de instrucciones 307456	1
118	218316	KIT DE REGULADOR DE AIRE Incluye las piezas 107, 113, 119-123	1
119	100403	TAPÓN, tubería; 1/8 npt	1
120	104655	MANÓMETRO, presión de aire; 0-0,4 MPa (0-4,2 bar); entrada de 1/8 npt	1
121	104815	REGULADOR, aire; 0-0,4 MPa (0-4,2 bar); vea 308167	1
122	103656	RACOR, tubería; 1/8 npt	1
123	100030	CASQUILLO, tubería; 1/4 npt(m) x 1/8 npt(f)	1

✓ Mantenga estas piezas de repuesto disponibles para reducir los períodos de inactividad.



# Mantenimiento de la base de bomba

## BASES DE BOMBA DE ACERO AL CARBONO, con empaquetaduras de cuero, polietileno o PTFE

Estas instrucciones cubren las siguientes bases de bomba. Consulte los planos de piezas, en las páginas indicadas, para información sobre su bomba.

- Modelo 215953; página 18.
- Modelo 215956; página 18.
- Modelo 215954; página 19.
- Modelo 215957; página 19.
- Modelo 237254; página 20.
- Modelo 237449; página 21.
- Modelo 237255; página 22.

### Antes de comenzar

1. Desconecte la base de la bomba del motor neumático como se explica en la página 11.
2. Tenga a mano todas las piezas necesarias para la reparación para no perder tiempo.
3. Puede adquirir kits de reparación. Para obtener los mejores resultados, utilice todas las piezas nuevas suministradas en el kit, aunque las piezas antiguas estén aún en buen uso. Consulte los planos de piezas para información sobre su tipo de bomba.

### Válvula de admisión

1. Destornille el alojamiento de la válvula de admisión (23) del cilindro (13). Utilice una llave de correa. Desmonte la válvula y limpie y revise todas las piezas.

**NOTA:** En los modelos 237254 y 237255, observe si la bola (28) y la junta del alojamiento (23) están desgastados o mellados.

2. Cambie las piezas necesarias. Proceda al montaje de nuevo como se explica en el plano de piezas pertinente.

### Válvula del pistón

1. Utilizando una llave de correa, sujete el cilindro (13) cerca del alojamiento de salida (6) y destornillelo del alojamiento. Extraiga el cilindro del pistón. Observe si la superficie interior del cilindro está mellada o desgastada pasando un dedo por la superficie u observando la pieza a la luz en ángulo.
2. Afloje la tuerca inferior (16) y destornille el alojamiento de la válvula (18) de la varilla de conexión (17). Destornille el espárrago del pistón (22).

3. Limpie y revise todas las piezas del pistón. Cambie las piezas necesarias. Vuelva a montar las piezas del pistón como se observa en la figura, *asegurándose de que los bordes de la empaquetadura en forma de cubeta en U (21) estén hacia arriba*. Atornille el espárrago del pistón (22) en el alojamiento de la válvula (18) y apriete a un par de 31 N.m.
4. Cuando monte de nuevo el pistón en la varilla de conexión (17), enrosque esta última hasta el tope en el eje del pistón (15). Apriete la tuerca superior (16) contra el eje del pistón a un par de 33 N.m. Ajuste la tuerca inferior (16) para dejar una holgura de recorrido de 3,1 mm para el disco (19).

### Empaquetaduras de la entrada

1. Desmonte el cilindro (13) y el pistón como se explicó anteriormente. Desmonte la tuerca de empaquetaduras (1) y extraiga el eje del pistón (15) por la parte superior del alojamiento de salida (6). Observe si la superficie exterior del eje del pistón está mellada o desgastada pasando un dedo por la superficie u observándola a la luz en ángulo.
2. Extraiga las empaquetaduras de la entrada del alojamiento de salida (6).
3. Limpie y revise las piezas. Observe si están desgastadas o dañadas. Lubrique las empaquetaduras antes de volver a montarlas. Monte las piezas de una en una, en la misma posición. *Los bordes de las empaquetaduras en V deben estar hacia abajo, contra la presión del fluido.*

**NOTA:** En las bases de bomba 215953, 215956, y 237254, monte las dos empaquetaduras en V de cuero (4) debajo de la empaquetadura en V de PTFE (3).

4. Deje floja la tuerca de la empaquetadura (1) hasta que haya montado el eje del pistón (15).

## PRECAUCIÓN

Introduzca el eje del pistón por la parte superior del alojamiento de salida para evitar que se corten las empaquetaduras.

5. Apriete las tuercas de empaquetaduras sólo lo suficiente para evitar fugas. Un apriete excesivo puede dañar las empaquetaduras.
6. Vuelva a conectar la base de bomba al motor neumático siguiendo las indicaciones de la página 11.

# Piezas de la base de bomba

## Base de bomba modelo 215953, serie D

Tamaño de 200 litros, acero al carbono, empaquetadura de cuero

## Base de bomba modelo 215956, serie C

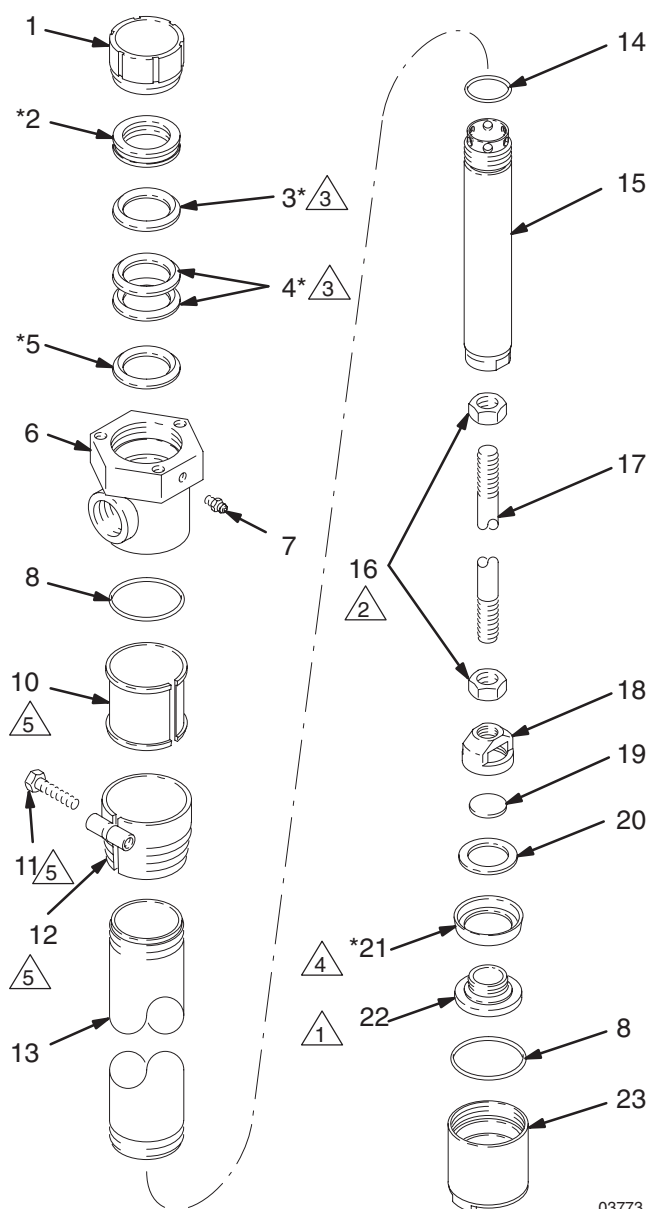
Versión corta, acero al carbono, empaquetadura de cuero

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	177152	TUERCA, empaquetadura	1
2*	178543	CASQUILLO, hembra; acero inoxidable	1
3*	172487	EMPAQUETADURA EN V; PTFE	1
4*	172384	EMPAQUETADURA EN V; cuero	2
5*	172385	CASQUILLO, macho; acero inoxidable	1
6	178542	ALOJAMIENTO, salida	1
7	101281	RACOR, engrase	1
8	104537	JUNTA TÓRICA; PTFE	2
9	214583	CONJ. ADAPTADOR DE ESPITA (utilizado en modelo 215953 únicamente)	1
10	172405	. CASQUILLO; nylon	1
11	104542	. TORNILLO, cabeza hexag.; M8 x 1,25	1
12	210834	. ADAPTADOR, espita; acero al carbono	1
13	172416	CILINDRO (modelo 215953)	1
	177165	CILINDRO (modelo 215956)	1
14	177156	JUNTA TÓRICA; Viton®	1
15	217189	EJE, pistón	1
16	105775	TUERCA, hex.; M14 x 1,5	2
17	177150	VARILLA, conexión (modelo 215953)	1
	177160	VARILLA, conexión (modelo 215956)	1
18	177168	ALOJAMIENTO, válvula, pistón	1
19	177155	VÁLVULA, pistón	1
20	172393	ARANDELA; acero inoxidable	1
21*	172392	CUBETA, pistón; cuero	1
22	177151	PISTÓN, bomba	1
23	217102	VÁLVULA, admisión	1

\* Estas piezas están incluidas en el kit de reparación 213012, que puede adquirirse por separado.

## Modelo 215953 representado

- △1 Apretar a un par de 31 N.m.
- △2 Apretar a un par de 33 N.m.
- △3 Los bordes de las empaquetaduras en V deben quedar hacia abajo.
- △4 Los bordes de las empaquetaduras deben quedar hacia arriba.
- △5 Usada en el modelo 215953 únicamente.



03773

# Piezas de la base de bomba

## Base de bomba, modelo 215954 serie D

Tamaño de 200 litros, acero al carbono, empaquetadura de polietileno

## Base de bomba, modelo 215957 serie C

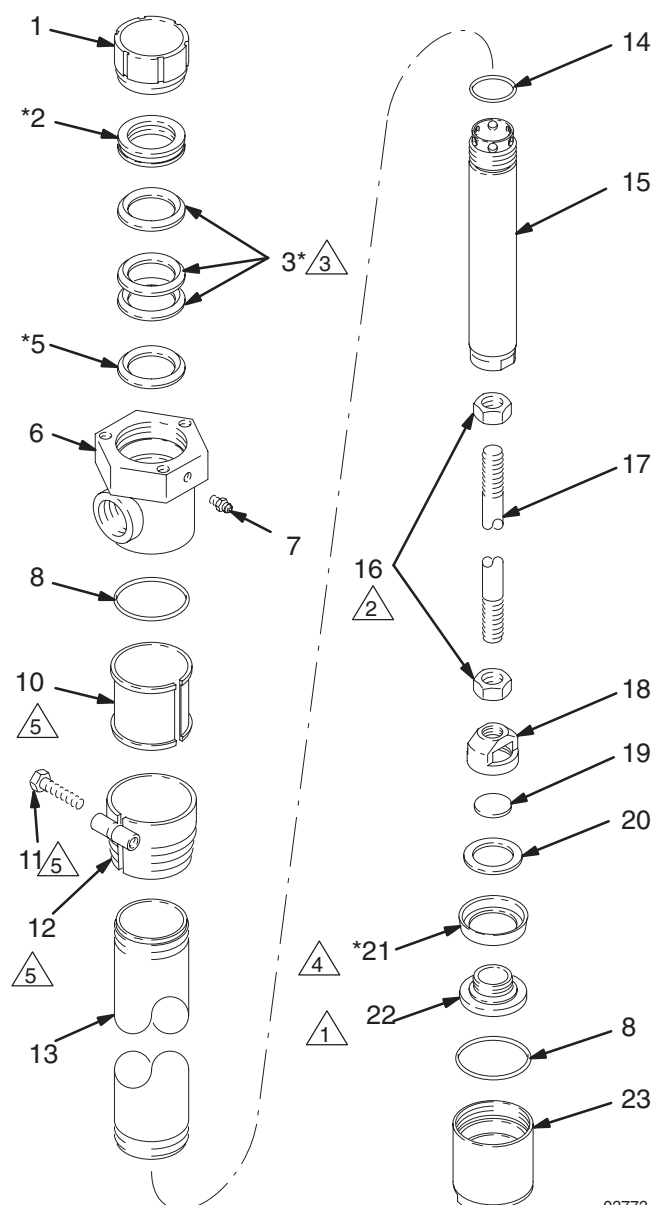
Versión corta, acero al carbono, empaquetadura de polietileno

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	177152	TUERCA, empaquetadura	1
2*	178543	CASQUILLO, hembra; acero inoxidable	1
3*	177164	EMPAQUETADURA EN V; polietileno	3
5*	172385	CASQUILLO, macho; acero inoxidable	1
6	178542	ALOJAMIENTO, salida	1
7	101281	RACOR, engrase	1
8	104537	JUNTA TÓRICA; PTFE	2
9	214583	CONJ. ADAPTADOR DE ESPITA Incluye las piezas 10, 11, y 12 (utilizado en modelo 215954 únicamente)	1
10	172405	. CASQUILLO; nylon	1
11	104542	. TORNILLO, cabeza hexag.; M8 x 1,25	1
12	210834	. ADAPTADOR, espita; acero al carbono	1
13	172416	CILINDRO (modelo 215954)	1
	177165	CILINDRO (modelo 215957)	1
14	177156	JUNTA TÓRICA; Viton®	1
15	217189	EJE, pistón	1
16	105775	TUERCA, hex.; M14 x 1,5	2
17	177150	VARILLA, conexión (modelo 215954)	1
	177160	VARILLA, conexión (modelo 215957)	1
18	177168	ALOJAMIENTO, válvula, pistón	1
19	177155	VÁLVULA, pistón	1
20	172393	ARANDELA; acero inoxidable	1
21*	177159	CUBETA, pistón; polietileno	1
22	177151	PISTÓN, bomba	1
23	217102	VÁLVULA, admisión	1

\* Estas piezas están incluidas en el kit de reparación 215964, que puede adquirirse por separado.

## Modelo 215954 representado

- △1 Apretar a un par de 31 N.m.
- △2 Apretar a un par de 33 N.m.
- △3 Los bordes de las empaquetaduras en V deben quedar hacia abajo.
- △4 Los bordes de las empaquetaduras deben quedar hacia arriba.
- △5 Usada en el modelo 215954 únicamente.



03773

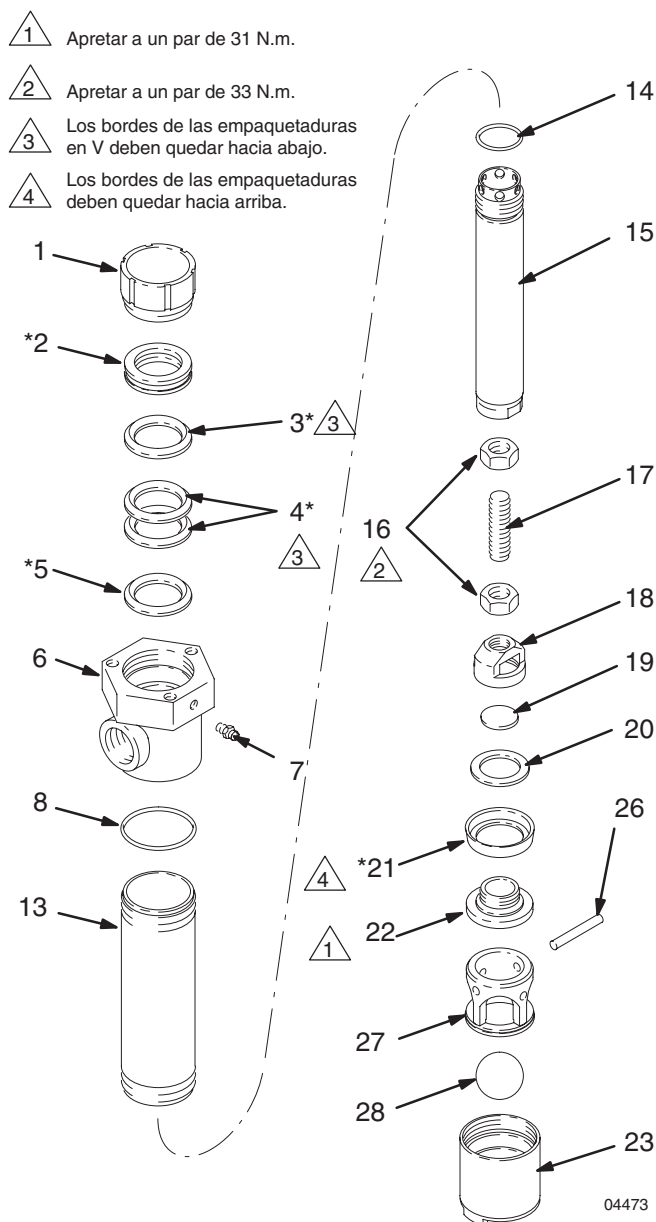
# Piezas de la base de bomba

## Base de bomba modelo 237254, serie A

Versión corta, acero al carbono, empaquetadura de cuero

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	177152	TUERCA, empaquetadura	1
2*	178543	CASQUILLO, hembra; acero inoxidable	1
3*	172487	EMPAQUETADURA EN V; PTFE	1
4*	172384	EMPAQUETADURA EN V; cuero	2
5*	172385	CASQUILLO, macho; acero inoxidable	1
6	178542	ALOJAMIENTO, salida	1
7	101281	RACOR, engrase	1
8	104537	JUNTA TÓRICA; PTFE	1
13	190063	CILINDRO	1
14	177156	JUNTA TÓRICA; Viton®	1
15	217189	EJE, pistón	1
16	105775	TUERCA, hex.; M14 x 1,5	2
17	177160	BIELA	1
18	177168	ALOJAMIENTO, válvula, pistón	1
19	177155	VÁLVULA, pistón	1
20	172393	ARANDELA; acero inoxidable	1
21*	172392	CUBETA, pistón; cuero	1
22	177151	PISTÓN, bomba	1
23	237493	VÁLVULA, admisión	1
26	172399	PASADOR, tope de la bola	1
27	177230	GUÍA, bola	1
28	104586	BOLA, admisión; 32 mm (1,2 pulg.) diám.	1

\* Estas piezas están incluidas en el kit de reparación 213012, que puede adquirirse por separado.



04473





# Piezas de la base de bomba

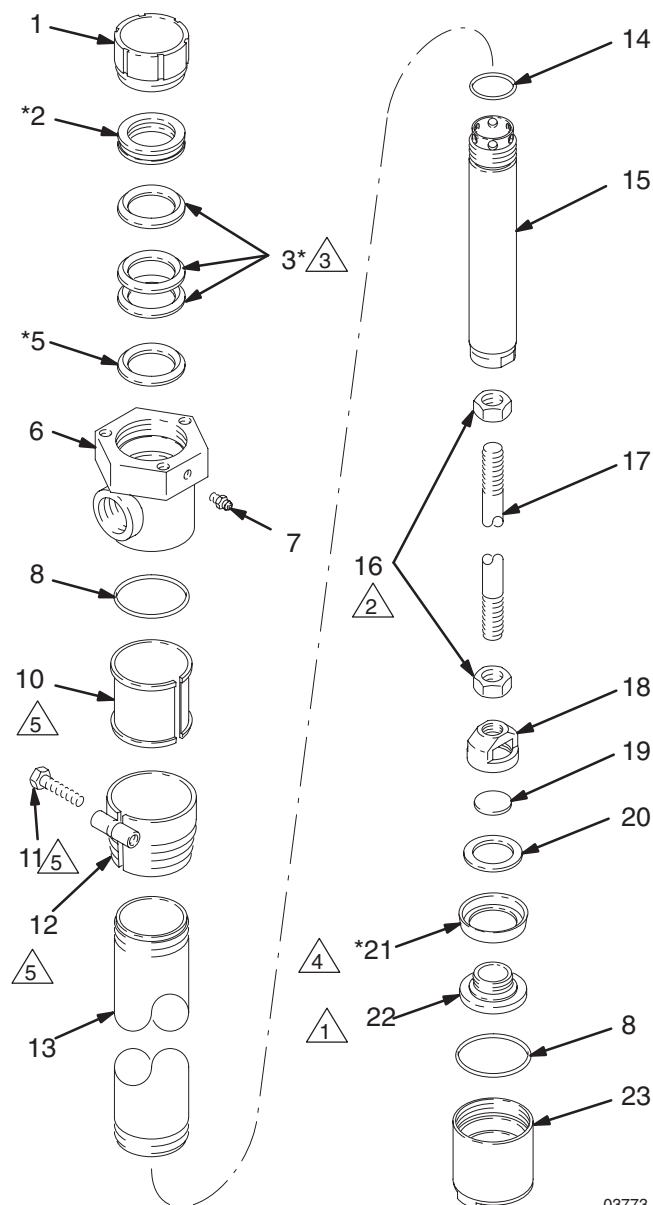
## Base de bomba modelo 237449, serie A

Tamaño de 200 litros, acero al carbono, empaquetadura de PTFE

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	177152	TUERCA, empaquetadura	1
2*	178543	CASQUILLO, hembra; acero inoxidable	1
3*	172487	EMPAQUETADURA EN V; PTFE	3
5*	172385	CASQUILLO, macho; acero inoxidable	1
6	178542	ALOJAMIENTO, salida	1
7	101281	RACOR, engrase	1
8	104537	JUNTA TÓRICA; PTFE	2
9	214583	CONJ. ADAPTADOR PARA TAPÓN incluye las piezas 10, 11, y 12	1
10	172405	. CASQUILLO; nylon	1
11	104542	. TORNILLO, cabeza hexag.; M8 x 1,25	1
12	210834	. ADAPTADOR, espita; acero al carbono	1
13	172416	CILINDRO	1
14	177156	JUNTA TÓRICA; Viton®	1
15	217189	EJE, pistón	1
16	105775	TUERCA, hex.; M14 x 1,5	2
17	177150	BIELA	1
18	177168	ALOJAMIENTO, válvula, pistón	1
19	177155	VÁLVULA, pistón	1
20	172393	ARANDELA; acero inoxidable	1
21*	172489	CUBETA, pistón; PTFE	1
22	177151	PISTÓN, bomba	1
23	217102	VÁLVULA, admisión	1

\* Estas piezas están incluidas en el kit de reparación 213013, que puede adquirirse por separado.

- 1  Apretar a un par de 31 N.m.
- 2  Apretar a un par de 33 N.m.
- 3  Los bordes de las empaquetaduras en V deben quedar hacia abajo.
- 4  Los bordes de las empaquetaduras deben quedar hacia arriba.



03773

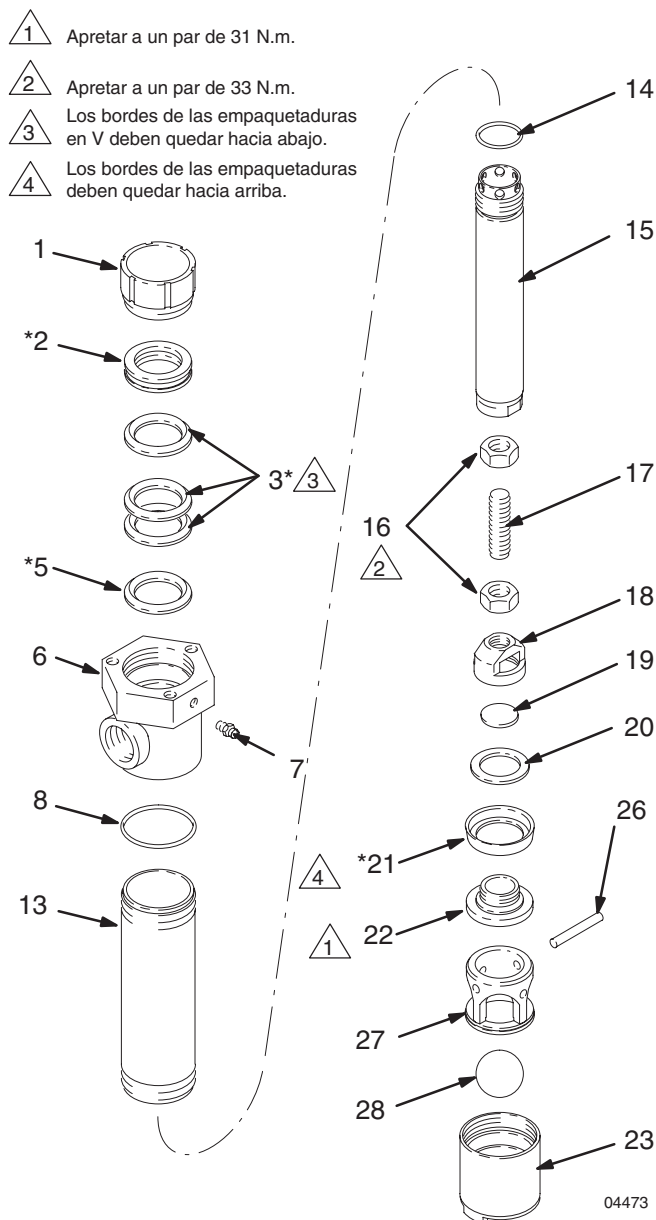
# Piezas de la base de bomba

## Base de bomba modelo 237255, serie A

Versión corta, acero al carbono, empaquetadura de PTFE

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	177152	TUERCA, empaquetadura	1
2*	178543	CASQUILLO, hembra; acero inoxidable	1
3*	172487	EMPAQUETADURA EN V; PTFE	3
5*	172385	CASQUILLO, macho; acero inoxidable	1
6	178542	ALOJAMIENTO, salida	1
7	101281	RACOR, engrase	1
8	104537	JUNTA TÓRICA; PTFE	1
13	190063	CILINDRO	1
14	177156	JUNTA TÓRICA; Viton®	1
15	217189	EJE, pistón	1
16	105775	TUERCA, hex.; M14 x 1,5	2
17	177160	BIELA	1
18	177168	ALOJAMIENTO, válvula, pistón	1
19	177155	VÁLVULA, pistón	1
20	172393	ARANDELA; acero inoxidable	1
21*	172489	CUBETA, pistón; PTFE	1
22	177151	PISTÓN, bomba	1
23	237493	VÁLVULA, admisión	1
26	172399	PASADOR, tope de la bola	1
27	177230	GUÍA, bola	1
28	104586	BOLA, admisión; 32 mm (1,2 pulg.) diám.	1

\* Estas piezas están incluidas en el kit de reparación 213013, que puede adquirirse por separado.



04473



# Mantenimiento de la base de bomba

## BASES DE BOMBA DE ACERO AL CARBONO con empaquetaduras de cuero

Estas instrucciones cubren las siguientes bases de bomba. Consulte los planos de piezas, en las páginas indicadas, para información sobre su bomba.

- Modelo 218113; página 24.
- Modelo 218114; página 24.
- Modelo 218116; página 25.

### Antes de comenzar

1. Desconecte la base de la bomba del motor neumático como se explica en la página 11.
2. Tenga a mano todas las piezas necesarias para la reparación para no perder tiempo.
3. Puede adquirir el kit de reparación 218112. Para obtener los mejores resultados, utilice todas las piezas nuevas suministradas en el kit, aunque las piezas antiguas estén aún en buen uso.

### Válvula de admisión

1. Destornille el alojamiento de la válvula de admisión (23) del cilindro (13). Utilice una llave de correa. Desmonte la válvula y limpie y revise todas las piezas.
2. Cambie las piezas necesarias. Proceda al montaje de nuevo como se explica en el plano de piezas pertinente.

### Válvula del pistón

1. Utilizando una llave de correa, sujete el cilindro (13) cerca del alojamiento de salida (6) y destornillelo del alojamiento. Extraiga el cilindro del pistón. Observe si la superficie interior del cilindro está mellada o desgastada pasando un dedo por la superficie u observando la pieza a la luz en ángulo.
2. Afloje la tuerca inferior (16) y destornille el alojamiento de la válvula (18) de la varilla de conexión (17). Destornille el espárrago del pistón (22).

3. Limpie y revise todas las piezas del pistón. Cambie las piezas necesarias. Vuelva a montar las piezas del pistón como se observa en la figura, *asegurándose de que los bordes de la empaquetadura en forma de cubeta en U (21) estén hacia arriba*. Atornille el espárrago del pistón (22) en el alojamiento de la válvula (18) y apriete a un par de 31 N.m.
4. Cuando monte de nuevo el pistón en la varilla de conexión (17), enrosque esta última hasta el tope en el eje del pistón (15). Apriete la tuerca superior (16) contra el eje del pistón a un par de 33 N.m. Ajuste la tuerca inferior (16) para dejar una holgura de recorrido de 3,1 mm para el disco (19).

### Empaquetaduras de la entrada

1. Desmonte el cilindro (13) y el pistón como se explicó anteriormente. Desmonte la tuerca de empaquetaduras (1) y extraiga el eje del pistón (15) por la parte superior del alojamiento de salida (6). Observe si la superficie exterior del eje del pistón está mellada o desgastada pasando un dedo por la superficie u observándola a la luz en ángulo.
2. Extraiga las empaquetaduras de la entrada del alojamiento de salida (6).
3. Limpie y revise las piezas. Observe si están desgastadas o dañadas. Lubrique las empaquetaduras antes de volver a montarlas. Monte las piezas de una en una, en la misma posición. *Los bordes de las empaquetaduras en V deben estar hacia abajo, contra la presión del fluido.*
4. Deje floja la tuerca de la empaquetadura (1) hasta que haya montado el eje del pistón (15).

## PRECAUCIÓN

Introduzca el eje del pistón por la parte superior del alojamiento de salida para evitar que se corten las empaquetaduras.

5. Apriete las tuercas de empaquetaduras sólo lo suficiente para evitar fugas. Un apriete excesivo puede dañar las empaquetaduras.
6. Vuelva a conectar la base de bomba al motor neumático siguiendo las indicaciones de la página 11.

# Piezas de la base de bomba

## Base de bomba modelo 218113, serie A

Tamaño de 200 litros, acero al carbono, empaquetadura de caucho

## Base de bomba modelo 218114, serie A

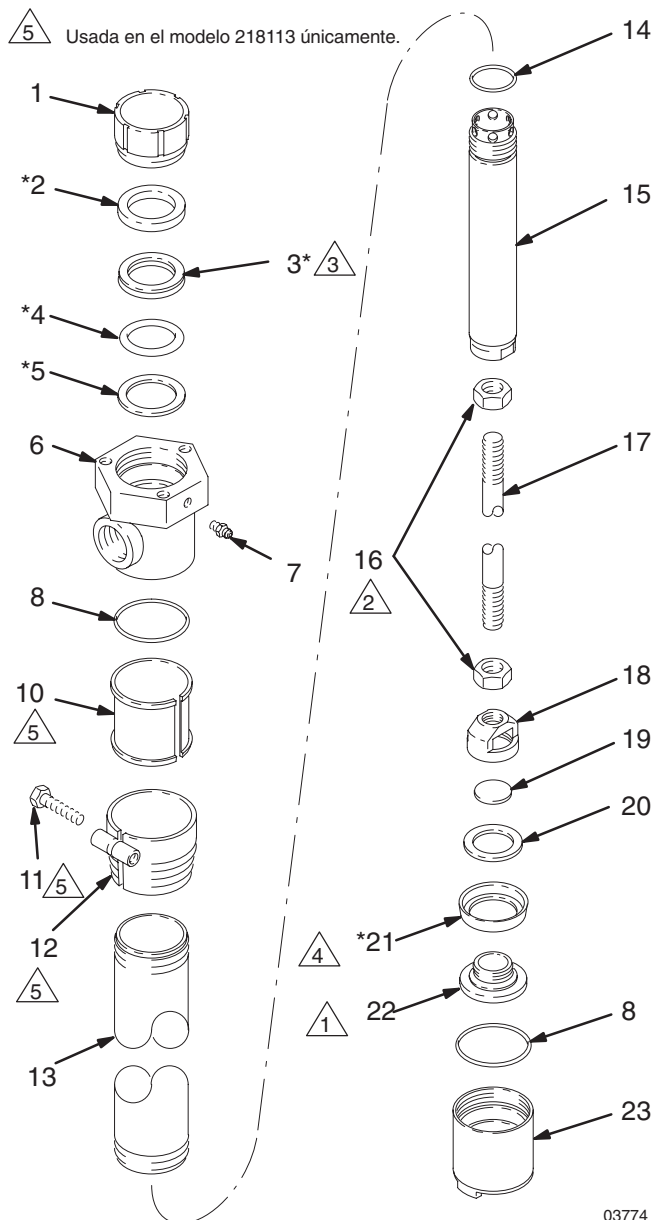
Versión corta, acero al carbono, empaquetadura de caucho

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	177152	TUERCA, empaquetadura	1
2*	179925	COJINETE; acetal	1
3*	107228	EMPAQUETADURA, cubeta en U; buna-N	3
4*	107227	JUNTA TÓRICA; buna-N	1
5*	179924	ARANDELA; acero inoxidable	1
6	178542	ALOJAMIENTO, salida	1
7	101281	RACOR, engrase	1
8	104537	JUNTA TÓRICA; PTFE	2
9	214583	CONJ. ADAPTADOR PARA TAPÓN Incluye las piezas 10, 11, y 12 (utilizado en modelo 218113 únicamente)	1
10	172405	. CASQUILLO; nylon	1
11	104542	. TORNILLO, cabeza hexag.; M8 x 1,25	1
12	210834	. ADAPTADOR, espita; acero al carbono	1
13	172416	CILINDRO (modelo 218113)	1
	177165	CILINDRO (modelo 218114)	1
14	177156	JUNTA TÓRICA; Viton®	1
15	217189	EJE, pistón	1
16	105775	TUERCA, hex.; M14 x 1,5	2
17	177150	BIELA (modelo 218113)	1
	177160	BIELA (modelo 218114)	1
18	177168	ALOJAMIENTO, válvula, pistón	1
19	177155	VÁLVULA, pistón	1
20	172393	ARANDELA; acero inoxidable	1
21*	177159	CUBETA, pistón; polietileno	1
22	177151	PISTÓN, bomba	1
23	217102	VÁLVULA, admisión	1

\* Estas piezas están incluidas en el kit de reparación 218112, que puede adquirirse por separado.

## Modelo 218113 representado

- △1 Apretar a un par de 31 N.m.
- △2 Apretar a un par de 33 N.m.
- △3 Los bordes de la empaquetadura deben estar hacia abajo.
- △4 Los bordes de las empaquetaduras deben quedar hacia arriba.
- △5 Usada en el modelo 218113 únicamente.



03774

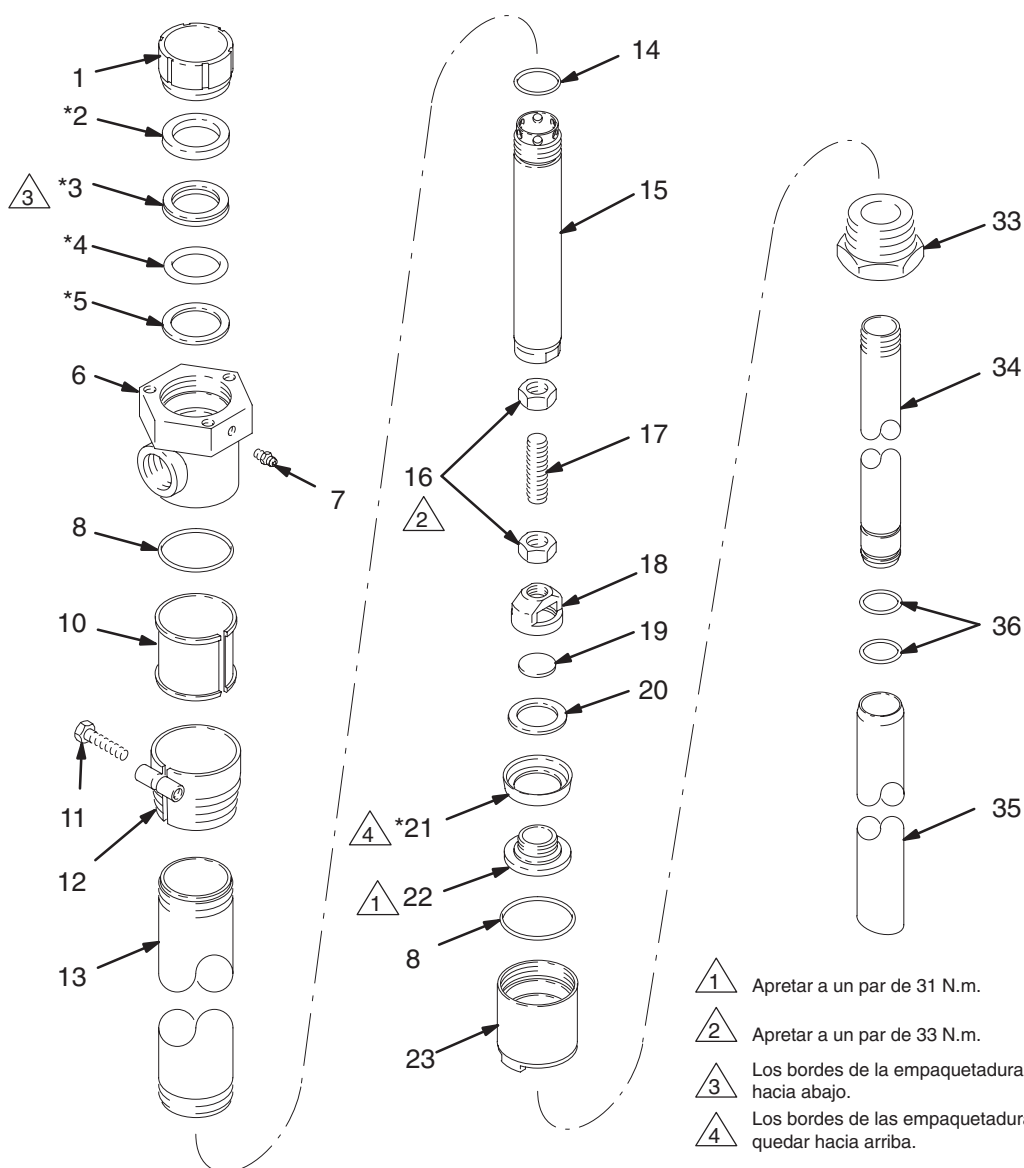
# Piezas de la base de bomba

## Base de bomba modelo 218116, serie A

Longitud ajustable, acero al carbono, empaquetadura de cuero

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	177152	TUERCA, empaquetadura	1	15	217189	EJE, pistón	1
2*	179925	COJINETE; acetal	1	16	105775	TUERCA, hex.; M14 x 1,5	2
3*	107228	EMPAQUETADURA, cubeta en U; buna-N	3	17	177160	BIELA	1
4*	107227	JUNTA TÓRICA; buna-N	1	18	177168	ALOJAMIENTO, válvula, pistón	1
5*	179924	ARANDELA; acero inoxidable	1	19	177155	VÁLVULA, pistón	1
6	178542	ALOJAMIENTO, salida	1	20	172393	ARANDELA; acero inoxidable	1
7	101281	RACOR, engrase	1	21*	177159	CUBETA, pistón; polietileno	1
8	104537	JUNTA TÓRICA; PTFE	2	22	177151	PISTÓN, bomba	1
9	214583	CONJ. ADAPTADOR PARA TAPÓN incluye las piezas 10, 11, y 12	1	23	217102	VÁLVULA, admisión	1
10	172405	CASQUILLO; nylon	1	33	179929	CASQUILLO, tubería; 1-1/2" x 3/4 npt	1
11	104542	TORNILLO, cabeza hexag.; M8 x 1,25	1	34	179931	TUBO, admisión, fijo	1
12	210834	ADAPTADOR, tapón; acero al carbono	1	35	179930	TUBO, admisión, movable	1
13	177165	CILINDRO	1	36	104093	JUNTA TÓRICA; buna-N	2
14	177156	JUNTA TÓRICA; Viton®	1				

\* Estas piezas están incluidas en el kit de reparación 218112, que puede adquirirse por separado.



03785A

# Mantenimiento de la base de bomba

## BASES DE BOMBA DE ACERO INOXIDABLE, con empaquetaduras de polietileno, cuero o PTFE

Estas instrucciones cubren las siguientes bases de bomba. Consulte los planos de piezas, en las páginas indicadas, para información sobre su bomba.

- Modelo 215955; página 27.
- Modelo 215958; página 28.
- Modelo 237253; página 30.
- Modelo 237256; página 31.

### Antes de comenzar

1. Desconecte la base de la bomba del motor neumático como se explica en la página 11.
2. Tenga a mano todas las piezas necesarias para la reparación para no perder tiempo.
3. Puede adquirir kits de reparación. Para obtener los mejores resultados, utilice todas las piezas nuevas suministradas en el kit, aunque las piezas antiguas estén aún en buen uso. Consulte los planos de piezas para información sobre su tipo de bomba.

### Válvula de admisión

1. Destornille el alojamiento de la válvula de admisión (23) del cilindro (13). Utilice una llave de correa. Desmonte la válvula y limpie y revise todas las piezas.
2. Observe si la bola (28) y la junta del alojamiento (23) están desgastadas o melladas.
3. Cambie las piezas necesarias. Proceda al montaje de nuevo como se explica en el plano de piezas pertinente.

### Válvula del pistón

1. Utilizando una llave de correa, sujete el cilindro (13) cerca del alojamiento de salida (6) y destornillelo del alojamiento. Extraiga el cilindro del pistón. Observe si la superficie interior del cilindro está mellada o desgastada pasando un dedo por la superficie u observando la pieza a la luz en ángulo.
2. *En los modelos 215955 y 237253*, Afloje la tuerca inferior (16) y destornille el alojamiento de la válvula (18) de la varilla de conexión (17). Destornille el espárrago del pistón (22).

*En los modelos 215958 y 237256*, desmonte los pasadores de aletas (29) del pasador del tope de la bola (30). Desmonte el pasador del tope de la bola y afloje el espárrago del pistón (22) del eje del pistón (15). Tenga cuidado de no perder la bola (25).

3. Limpie y revise todas las piezas del pistón. Verifique que la bola (25) y su asiento en el espárrago del pistón (22) no estén desgastados ni mellados. Cambie las piezas necesarias. Vuelva a montar las piezas del pistón como se observa en la figura, *asegurándose de que los bordes de la empaquetadura en forma de cubeta en U (21) estén hacia arriba*. Realice un par de apriete como se especifica en la figura pertinente. Utilice una llave de cinta para sujetar el cilindro (13) cerca del alojamiento de salida (6) y enrósquelo en el alojamiento.

**NOTA:** *En los modelos 215955 y 237253*, cuando monte el pistón en la varilla de conexión (17), enrosque esta última hasta el tope en el eje del pistón (15). Apriete la tuerca superior (16) contra el eje del pistón y apriete a un par de 33 N.m. Ajuste la tuerca inferior (16) para dejar una holgura de recorrido de 3,1 mm para la bola (25).

Además, cuando instale el cilindro (13), asegúrese de que el extremo nudoso queda en la parte de abajo.

### Empaquetaduras de la entrada

1. Desmonte el cilindro (13) y el pistón como se explicó anteriormente. Desmonte la tuerca de empaquetaduras (1) y extraiga el eje del pistón (15) por la parte superior del alojamiento de salida (6). Observe si la superficie exterior del eje del pistón está mellada o desgastada pasando un dedo por la superficie u observándola a la luz en ángulo.
2. Extraiga las empaquetaduras de la entrada del alojamiento de salida (6).
3. Limpie y revise las piezas. Observe si están desgastadas o dañadas. Lubrique las empaquetaduras antes de volver a montarlas. Monte las piezas de una en una, en la misma posición. *Los bordes de las empaquetaduras en V deben estar hacia abajo, contra la presión del fluido.*
4. Deje floja la tuerca de la empaquetadura (1) hasta que haya montado el eje del pistón (15).

## PRECAUCIÓN

Introduzca el eje del pistón por la parte superior del alojamiento de salida para evitar que se corten las empaquetaduras.

5. Apriete las tuercas de empaquetaduras sólo lo suficiente para evitar fugas. Un apriete excesivo puede dañar las empaquetaduras.
6. Vuelva a conectar la base de bomba al motor neumático siguiendo las indicaciones de la página 11.

# Piezas de la base de bomba

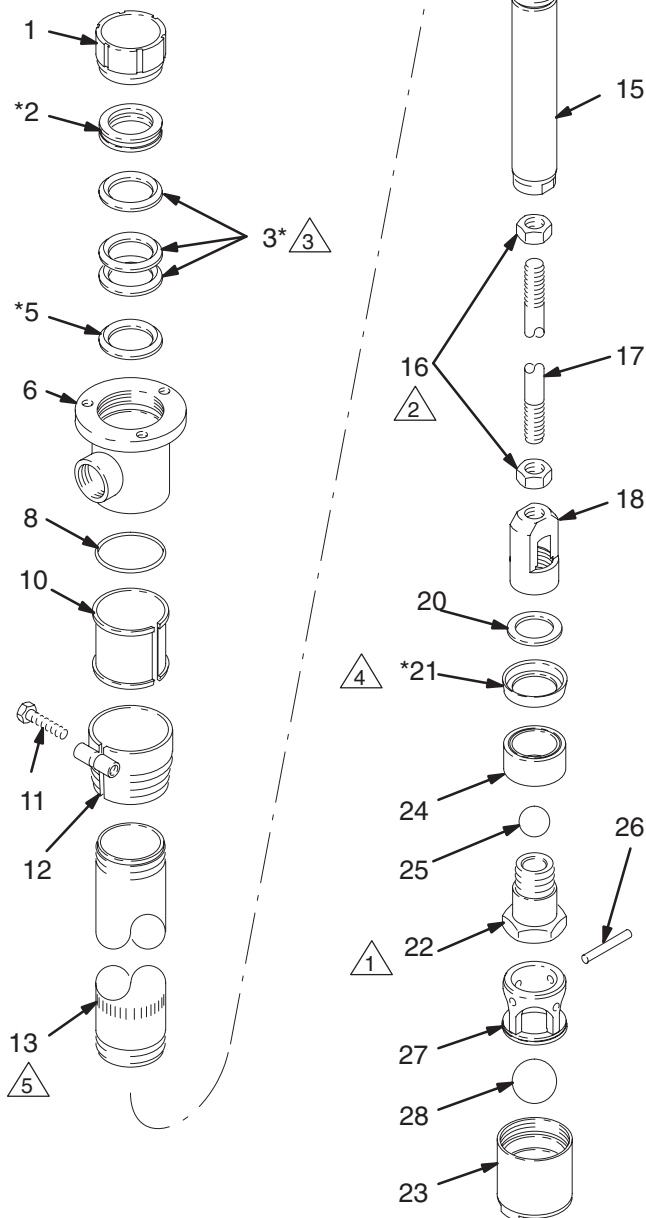
## Base de bomba modelo 215955, serie B

Tamaño de 200 litros, acero inoxidable, empaquetadura de polietileno

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	180049	TUERCA, empaquetadura; acero inoxidable	1
2*	178543	CASQUILLO, hembra; acero inoxidable	1
3*	177164	EMPAQUETADURA EN V; polietileno	3
5*	172385	CASQUILLO, macho; acero inoxidable	1
6	210876	ALOJAMIENTO, salida	1
8	104537	JUNTA TÓRICA; PTFE	1
9	214592	CONJ. ADAPTADOR PARA TAPÓN incluye las piezas 10, 11, y 12	1
10	172405	. CASQUILLO; nylon	1
11	104587	. TORNILLO DE CABEZA; M8 x 1,25	1
12	210877	. ADAPTADOR, tapón; acero inoxidable	1
13	178863	CILÍNDRIO, 200 litros; acero inoxidable	1
14	177156	JUNTA TÓRICA; Viton®	1
15	217211	EJE, pistón	1
16	105776	TUERCA, hex.; M14 x 1,5	2
17	177149	BIELA	1
18	177175	ALOJAMIENTO, válvula, pistón	1
20	172393	ARANDELA; acero inoxidable	1
21*	177159	CUBETA, pistón; polietileno	1
22	172495	ESPÁRRAGO, pistón; acero inoxidable	1
23	218427	VÁLVULA, admisión; acero inoxidable	1
24	172391	ESPACIADOR, pistón; PTFE	1
25	104585	BOLA, pistón; 22 mm (0,8 pulg.) dia.	1
26	172399	PASADOR, tope de la bola	1
27	177230	GUÍA, bola	1
28	104586	BOLA, admisión; 32 mm (1,2 pulg.) diám.	1

\* Estas piezas están incluidas en el kit de reparación 215964, que puede adquirirse por separado.

- 1 Apretar a un par de 65 N.m.
- 2 Apretar a un par de 33 N.m.
- 3 Los bordes de la empaquetadura deben estar hacia abajo.
- 4 Los bordes de las empaquetaduras deben quedar hacia arriba.
- 5 Nudos en el extremo inferior.



03775A





# Piezas de la base de bomba

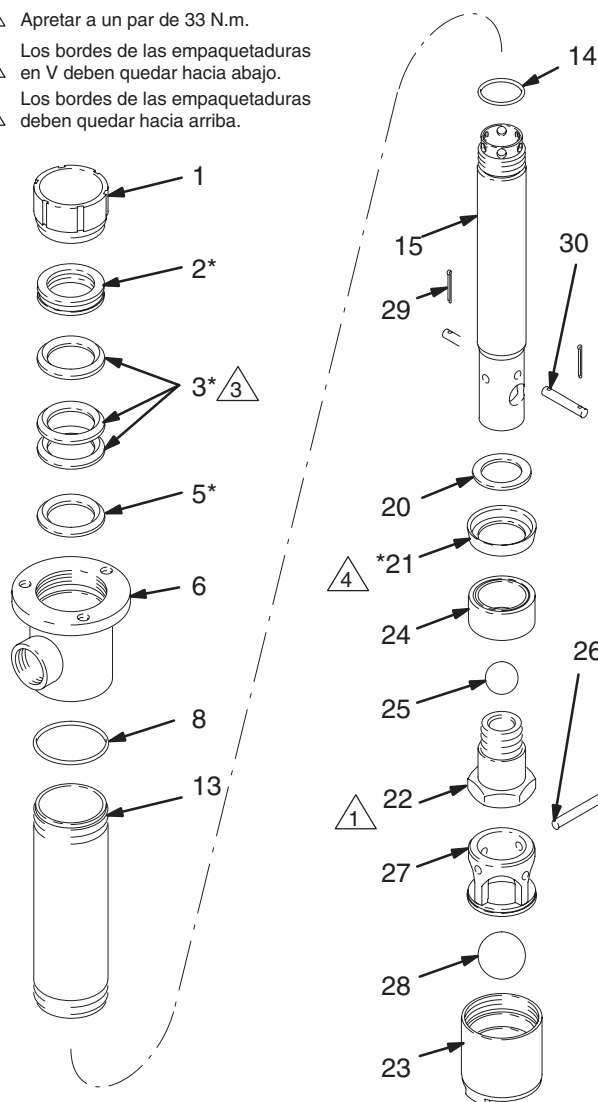
## Base de bomba modelo 215958, serie B

Versión corta, acero inoxidable, empaquetadura de polietileno

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	180049	TUERCA, empaquetadura; acero inoxidable	1
2*	178543	CASQUILLO, hembra; acero inoxidable	1
3*	177164	EMPAQUETADURA EN V; polietileno	3
5*	172385	CASQUILLO, macho; acero inoxidable	1
6	210876	ALOJAMIENTO, salida	1
8	104537	JUNTA TÓRICA; PTFE	1
13	172494	CILINDRO, versión corta	1
14	177156	JUNTA TÓRICA; Viton®	1
15	217212	EJE, pistón	1
20	172393	ARANDELA; acero inoxidable	1
21*	177159	CUBETA, pistón; polietileno	1
22	172495	ESPÁRRAGO, pistón	1
23	218427	VÁLVULA, admisión; acero inoxidable	1
24	172391	ESPACIADOR, pistón; PTFE	1
25	104585	BOLA, pistón; 22 mm (0,8 pulg.) dia.	1
26	172399	PASADOR, tope de la bola	1
27	177230	GUÍA, bola	1
28	104586	BOLA, admisión; 32 mm (1,2 pulg.) diám.	1
29	100063	PASADOR, chaveta	2
30	172389	PASADOR, tope de la bola	1

\* Estas piezas están incluidas en el kit de reparación 215964, que puede adquirirse por separado.

- 1  Apretar a un par de 31 N.m.
- 2  Apretar a un par de 33 N.m.
- 3  Los bordes de las empaquetaduras en V deben quedar hacia abajo.
- 4  Los bordes de las empaquetaduras deben quedar hacia arriba.



03781





# Piezas de la base de bomba

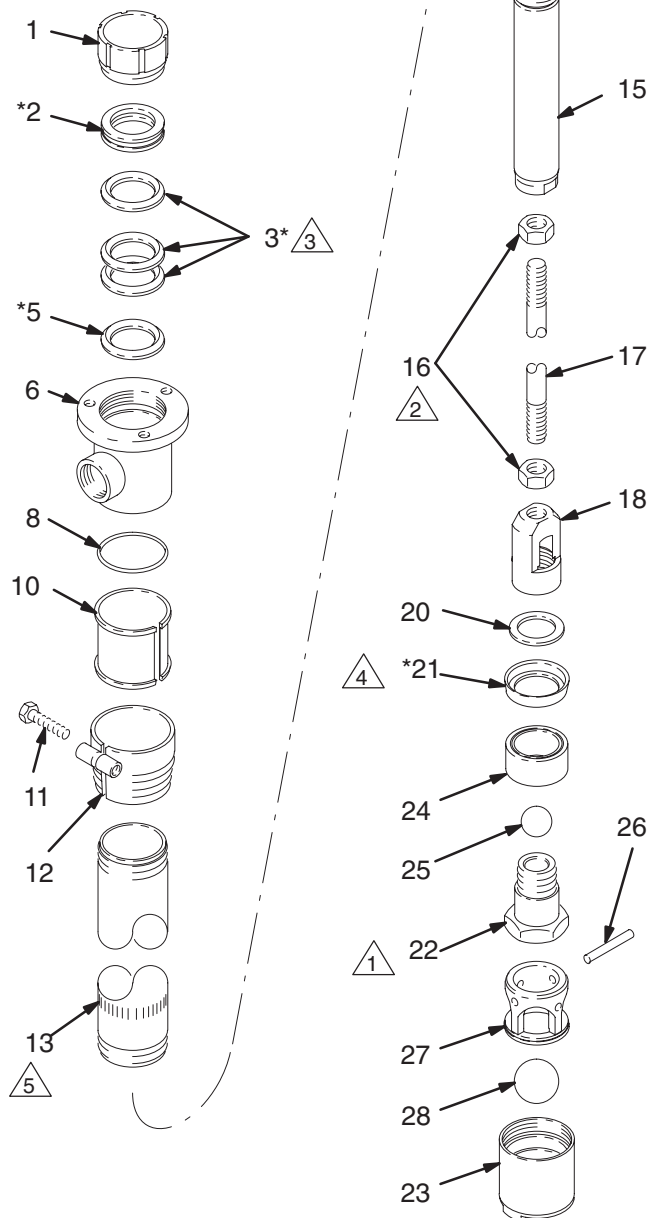
## Base de bomba modelo 237253, serie A

Tamaño de 200 litros, acero inoxidable, empaquetadura de PTFE

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	180049	TUERCA, empaquetadura; acero inoxidable	1
2*	178543	CASQUILLO, hembra; acero inoxidable	1
3*	172487	EMPAQUETADURA EN V; PTFE	3
5*	172385	CASQUILLO, macho; acero inoxidable	1
6	210876	ALOJAMIENTO, salida	1
8	104537	JUNTA TÓRICA; PTFE	1
10	172405	CASQUILLO; nylon	1
11	104587	TORNILLO DE CABEZA; M8 x 1,25	1
12	210877	ADAPTADOR, tapón; acero inoxidable	1
13	178863	CILÍNDRIO, 200 litros; acero inoxidable	1
14	177156	JUNTA TÓRICA; Viton®	1
15	217211	EJE, pistón	1
16	105776	TUERCA, hex.; M14 x 1,5	2
17	177149	BIELA	1
18	177175	ALOJAMIENTO, válvula, pistón	1
20	172393	ARANDELA; acero inoxidable	1
21*	172489	CUBETA, pistón; PTFE	1
22	172495	ESPÁRRAGO, pistón; acero inoxidable	1
23	218427	VÁLVULA, admisión; acero inoxidable	1
24	172391	ESPACIADOR, pistón; PTFE	1
25	104585	BOLA, pistón; 22 mm (0,8 pulg.) dia.	1
26	172399	PASADOR, tope de la bola	1
27	177230	GUÍA, bola	1
28	104586	BOLA, admisión; 32 mm (1,2 pulg.) diám.	1

\* Estas piezas están incluidas en el kit de reparación 213013, que puede adquirirse por separado.

- 1 Apretar a un par de 65 N.m.
- 2 Apretar a un par de 33 N.m.
- 3 Los bordes de la empaquetadura deben estar hacia abajo.
- 4 Los bordes de las empaquetaduras deben quedar hacia arriba.
- 5 Nudos en el extremo inferior.



03775A





# Piezas de la base de bomba

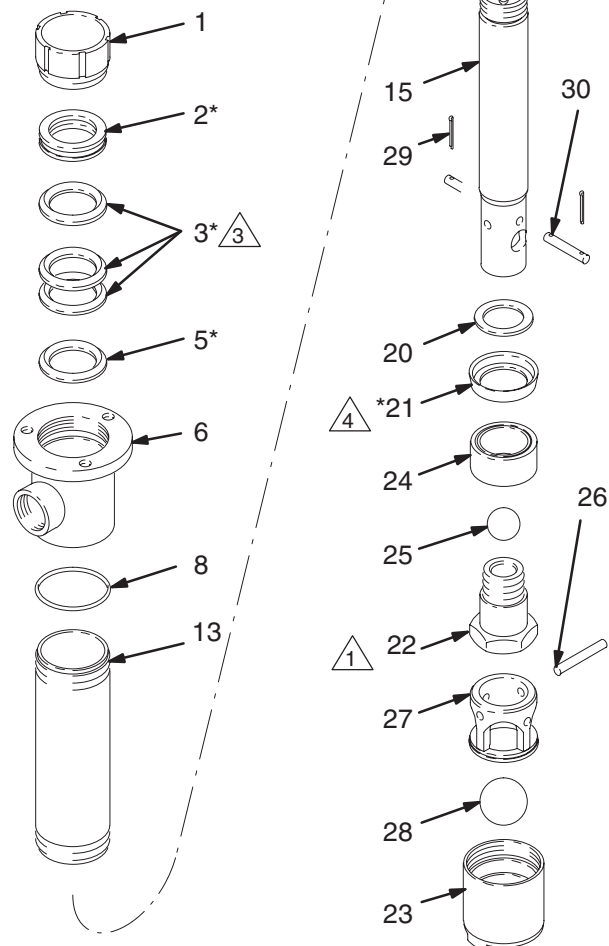
## Base de bomba modelo 237256, serie A

Versión corta, acero inoxidable, empaquetadura de PTFE

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	180049	TUERCA, empaquetadura; acero inoxidable	1
2*	178543	CASQUILLO, hembra; acero inoxidable	1
3*	172487	EMPAQUETADURA EN V; PTFE	3
5*	172385	CASQUILLO, macho; acero inoxidable	1
6	210876	ALOJAMIENTO, salida	1
8	104537	JUNTA TÓRICA; PTFE	1
13	172494	CILINDRO, versión corta	1
14	177156	JUNTA TÓRICA; Viton®	1
15	217212	EJE, pistón	1
20	172393	ARANDELA; acero inoxidable	1
21*	172489	CUBETA, pistón; PTFE	1
22	172495	ESPÁRRAGO, pistón	1
23	218427	VÁLVULA, admisión; acero inoxidable	1
24	172391	ESPACIADOR, pistón; PTFE	1
25	104585	BOLA, pistón; 22 mm (0,8 pulg.) dia.	1
26	172399	PASADOR, tope de la bola	1
27	177230	GUÍA, bola	1
28	104586	BOLA, admisión; 32 mm (1,2 pulg.) diám.	1
29	100063	PASADOR, chaveta	2
30	172389	PASADOR, tope de la bola	1

\* Estas piezas están incluidas en el kit de reparación 213013, que puede adquirirse por separado.

- 1  Apretar a un par de 31 N.m.
- 2  Apretar a un par de 33 N.m.
- 3  Los bordes de las empaquetaduras en V deben quedar hacia abajo.
- 4  Los bordes de las empaquetaduras deben quedar hacia arriba.



03781

# Mantenimiento de la base de bomba

## BASES DE BOMBA DE ACERO INOXIDABLE, con empaquetaduras de caucho

Estas instrucciones cubren las siguientes bases de bomba. Consulte los planos de piezas, en las páginas indicadas, para información sobre su bomba.

- Modelo 220440; página 33.
- Modelo 220439; página 34.

### Antes de comenzar

1. Desconecte la base de la bomba del motor neumático como se explica en la página 11.
2. Tenga a mano todas las piezas necesarias para la reparación para no perder tiempo.
3. Puede adquirir el kit de reparación 218112. Para obtener los mejores resultados, utilice todas las piezas nuevas suministradas en el kit, aunque las piezas antiguas estén aún en buen uso.

### Válvula de admisión

1. Destornille el alojamiento de la válvula de admisión (23) del cilindro (13). Utilice una llave de correa. Desmonte la válvula y limpie y revise todas las piezas.
2. Observe si la bola (28) y la junta del alojamiento (23) están desgastadas o melladas.
3. Cambie las piezas necesarias. Proceda al montaje de nuevo como se explica en el plano de piezas pertinente.

### Válvula del pistón

1. Utilizando una llave de correa, sujete el cilindro (13) cerca del alojamiento de salida (6) y destornillelo del alojamiento. Extraiga el cilindro del pistón. Observe si la superficie interior del cilindro está mellada o desgastada pasando un dedo por la superficie u observando la pieza a la luz en ángulo.
2. *En el modelo 220440*, afloje la tuerca inferior (16) y destornille el alojamiento de la válvula (18) de la varilla de conexión (17). Destornille el espárrago del pistón (22).

*En el modelo 220439*, desmonte los pasadores de aletas (29) del pasador del tope de bola (30). Desmonte el pasador del tope de bola y destornille el espárrago del pistón (22) del eje del pistón (15). Tenga cuidado de no perder la bola (25).

3. Limpie y revise todas las piezas del pistón. Verifique que la bola (25) y su asiento en el espárrago del pistón (22) no estén desgastados ni mellados. Cambie las piezas necesarias. Vuelva a montar las piezas del pistón como se observa en la figura, *asegurándose de que los bordes de la empaquetadura en forma de cubeta en U (21) estén hacia arriba*. Realice un par de apriete como se especifica en la figura pertinente. Utilice una llave de cinta para sujetar el cilindro (13) cerca del alojamiento de salida (6) y enrósquelo en el alojamiento.

**NOTA:** *En el modelo 220440*, cuando monte de nuevo el pistón en la varilla de conexión (17), atornille esta última hasta el tope en el eje del pistón (15). Apriete la tuerca superior (16) contra el eje del pistón a un par de 33 N.m. Ajuste la tuerca inferior (16) para dejar una holgura de recorrido de 3,1 mm para la bola (25).

Además, cuando instale el cilindro (13), asegúrese de que el extremo nudoso queda en la parte de abajo.

### Empaquetaduras de la entrada

1. Desmonte el cilindro (13) y el pistón como se explicó anteriormente. Desmonte la tuerca de empaquetaduras (1) y extraiga el eje del pistón (15) por la parte superior del alojamiento de salida (6). Observe si la superficie exterior del eje del pistón está mellada o desgastada pasando un dedo por la superficie u observándola a la luz en ángulo.
2. Desmonte las empaquetaduras de la entrada del alojamiento de salida (6).
3. Limpie y revise las piezas. Observe si están desgastadas o dañadas. Lubrique las empaquetaduras antes de volver a montarlas. Monte las piezas de una en una, en la misma posición. *Los bordes de las empaquetaduras en V deben estar hacia abajo, contra la presión del fluido.*
4. Deje floja la tuerca de la empaquetadura (1) hasta que haya montado el eje del pistón (15).

## PRECAUCIÓN

Introduzca el eje del pistón por la parte superior del alojamiento de salida para evitar que se corten las empaquetaduras.

5. Apriete las tuercas de empaquetaduras sólo lo suficiente para evitar fugas. Un apriete excesivo puede dañar las empaquetaduras.
6. Vuelva a conectar la base de bomba al motor neumático siguiendo las indicaciones de la página 11.

# Piezas de la base de bomba

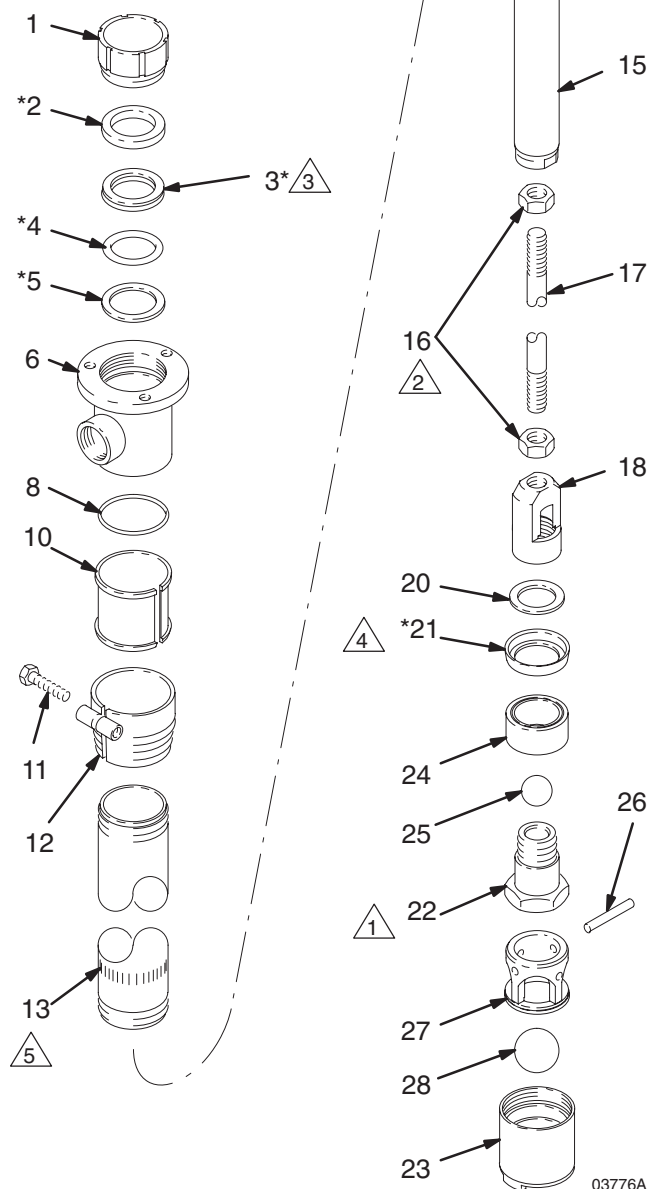
## Base de bomba modelo 220440, serie A

Tamaño de 200 litros, acero inoxidable, empaquetadura de caucho

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	180049	TUERCA, empaquetadura; acero inoxidable	1
2*	179925	COJINETE; acetal	1
3*	107228	EMPAQUETADURA, cubeta en U; caucho	1
4*	107227	JUNTA TÓRICA; buna-N	1
5*	179924	ARANDELA; acero inoxidable	1
6	210876	ALOJAMIENTO, salida	1
8	104537	JUNTA TÓRICA; PTFE	1
9	214592	CONJ. ADAPTADOR PARA TAPÓN incluye las piezas 10, 11, y 12	1
10	172405	. CASQUILLO; nylon	1
11	104587	. TORNILLO DE CABEZA; M8 x 1,25	1
12	210877	. ADAPTADOR, tapón; acero inoxidable	1
13	178863	CILÍNDRIO, 200 litros; acero inoxidable	1
14	177156	JUNTA TÓRICA; Viton®	1
15	217211	EJE, pistón	1
16	105776	TUERCA, hex.; M14 x 1,5	2
17	177149	BIELA	1
18	177175	ALOJAMIENTO, válvula, pistón	1
20	172393	ARANDELA; acero inoxidable	1
21*	177159	CUBETA, pistón; polietileno	1
22	172495	ESPÁRAGO, pistón; acero inoxidable	1
23	218427	VÁLVULA, admisión; acero inoxidable	1
24	172391	ESPACIADOR, pistón; PTFE	1
25	104585	BOLA, pistón; 22 mm (0,8 pulg.) dia.	1
26	172399	PASADOR, tope de la bola	1
27	177230	GUÍA, bola	1
28	104586	BOLA, admisión; 32 mm (1,2 pulg.) diám.	1

\* Estas piezas están incluidas en el kit de reparación 218112, que puede adquirirse por separado.

- 1 Apretar a un par de 65 N.m.
- 2 Apretar a un par de 33 N.m.
- 3 Los bordes de la empaquetadura deben estar hacia abajo.
- 4 Los bordes de las empaquetaduras deben quedar hacia arriba.
- 5 Nudos en el extremo inferior.



03776A





# Piezas de la base de bomba

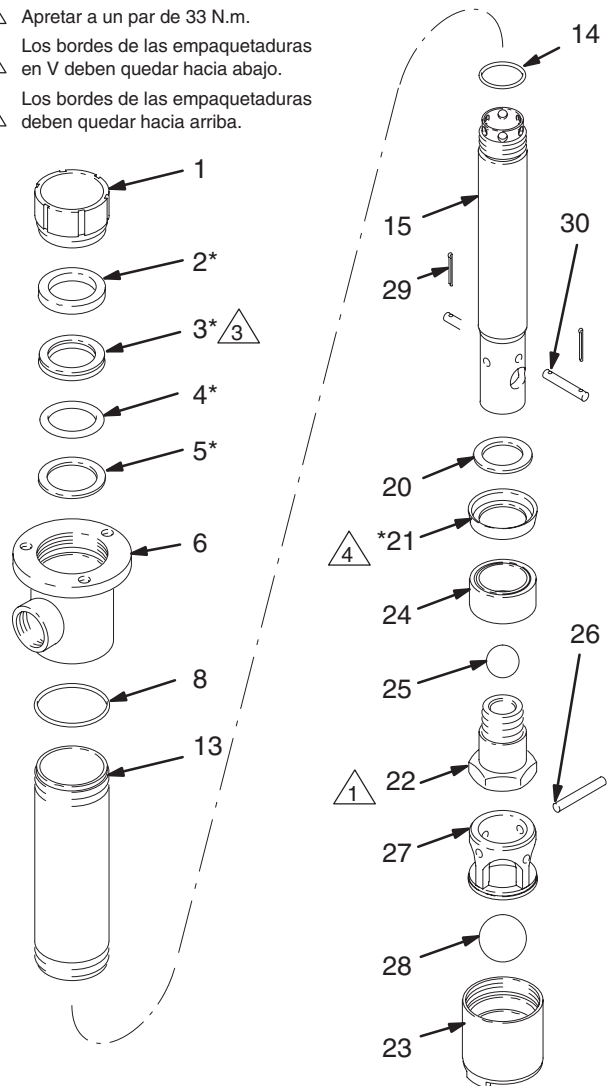
## Base de bomba modelo 220439, serie A

Versión corta, acero inoxidable, empaquetadura de caucho

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	180049	TUERCA, empaquetadura; acero inoxidable	1
2*	179925	COJINETE; acetal	1
3*	107228	EMPAQUETADURA, cubeta en U; caucho	1
4*	107227	JUNTA TÓRICA; buna-N	1
5*	179924	ARANDELA; acero inoxidable	1
6	210876	ALOJAMIENTO, salida	1
8	104537	JUNTA TÓRICA; PTFE	1
13	172494	CILINDRO, versión corta	1
14	177156	JUNTA TÓRICA; Viton®	1
15	217212	EJE, pistón	1
20	172393	ARANDELA; acero inoxidable	1
21*	177159	CUBETA, pistón; polietileno	1
22	172495	ESPÁRRAGO, pistón	1
23	218427	VÁLVULA, admisión; acero inoxidable	1
24	172391	ESPACIADOR, pistón; PTFE	1
25	104585	BOLA, pistón; 22 mm (0,8 pulg.) diám.	1
26	172399	PASADOR, tope de la bola	1
27	177230	GUÍA, bola	1
28	104586	BOLA, admisión; 32 mm (1,2 pulg.) diám.	1
29	100063	PASADOR, chaveta	2
30	172389	PASADOR, tope de la bola	1

\* Estas piezas están incluidas en el kit de reparación 218112, que puede adquirirse por separado.

- 1  Apretar a un par de 31 N.m.
- 2  Apretar a un par de 33 N.m.
- 3  Los bordes de las empaquetaduras en V deben quedar hacia abajo.
- 4  Los bordes de las empaquetaduras deben quedar hacia arriba.



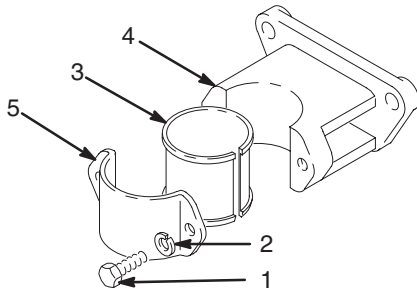
03782

# Accesorios

## Abrazadera para montaje en la pared 210881

Acero al carbono. Ver manual 307458.

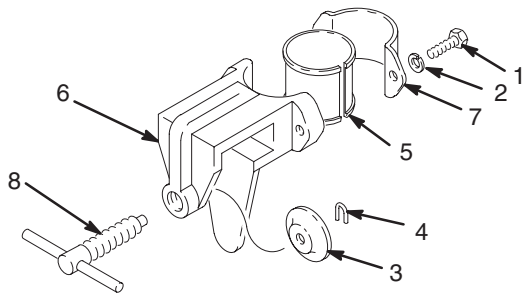
1	107558	TORNILLO, cabeza hexag.; M8 x 1,25	2
2	104572	ARANDELA DE SEGURIDAD, muelle; tamaño 8 mm	2
3	172405	CASQUILLO	1
4	172428	SOPORTE	1
5	172429	ABRAZADERA	1



## Brida de montaje para depósito abierto 210880

Acero al carbono.

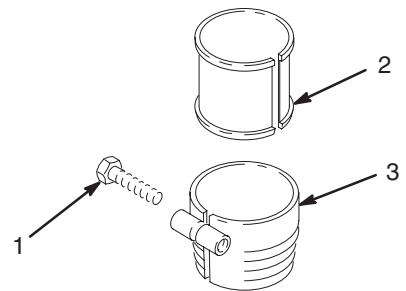
1	107558	TORNILLO, cabeza hexag.; M8 x 1,25	2
2	104572	ARANDELA DE SEGURIDAD, muelle; tamaño 8 mm	2
3	159056	ALMOHADILLA, montaje de tornillo	1
4	159057	RETÉN	1
5	172405	CASQUILLO	1
6	172427	SOPORTE	1
7	172429	ABRAZADERA	1
8	210879	MANGO, T	1



## Adaptadores de rosca

Incluidos con todas las bombas con depósitos de 200 litros.

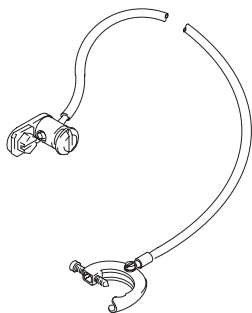
2	<b>214583</b>	Acero al carbono	
2	<b>214592</b>	Acero inoxidable	
1	104542	TORNILLO, cabeza hexag.; M8 x 1,25; acero al carbono	1
	104587	TORNILLO, cabeza hexag.; M8 x 1,25; acero inox.	1
2	172405	CASQUILLO; nylon	1
3	210834	ADAPTADOR, rosca, acero al carbono	1
	210877	ADAPTADOR, rosca, acero inox.	1



# Accesorios

## Cable de conexión a tierra y brida 222011

long.; 7,6 m.



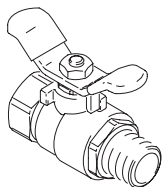
## Válvula neumática principal de tipo purga (requerida)

*Presión máxima de funcionamiento de 2,1 MPa (21 bar)*

Para liberar el aire atrapado en la tubería de aire entre la entrada de aire de la bomba y esta válvula cuando está cerrada.

**107141** Entrada y salida de 3/4 npt(m x f).

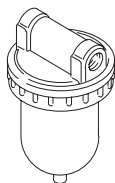
**107142** entrada y salida de 1/2 npt(m x f).



## Filtro de la línea de aire 106149

*Presión máxima de funcionamiento de 1,8 MPa, 18 bar*

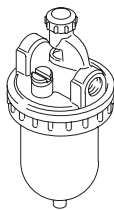
Entrada y salida de 1/2 npt(f).



## Lubricador de aire 214848

*Presión máxima del fluido de 1,8 MPa, 18 bar*

Entrada y salida de 1/2 npt(f).



## Kit del regulador de aire 218316

Incluye un regulador de aire de 3 mm, 0–0,4 MPa, 0–4,2 bar, un manómetro de aire y un acoplador de conexión rápida de aire. Ver página 16.

## Líquido de sellado TSL 206994

Disolvente para la cubeta húmeda. 0,24 litros.

## Tapa para bidón 204574

Tamaños de 40 litros y 60 litros. Esta tapa se monta en la parte superior de bidones de tipo abierto, con orificios de montaje para las bombas métricas 1:1. Incluye tornillos de orejetas y junta de caucho.

## Tapa para bidón 200326

Para 200 litros. Esta tapa se monta en la parte superior de bidones de tipo abierto, con montura para bombas métricas 1:1.

## Colador de la línea en Y 101078

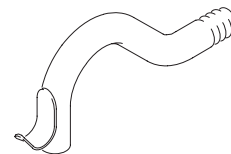
*Presión máxima de trabajo de 3,5 MPa, 35 bar*

Orificio de 3/4 npt(f); rejilla de malla No. 20 (750 micras)

## Caño 206265

Para trasvasar el producto a las cubetas.

Acero al carbono; entrada de 3/4 npt.



## Prolongador de tubo de admisión 215965

Tubo de admisión de 265 mm de longitud; se atornilla en la rosca terminal 1–1/2 npt(f) de las bombas métricas 1:1. Acero al carbono. Ver manual 307459.



## Manguera 214951 y válvula 238651

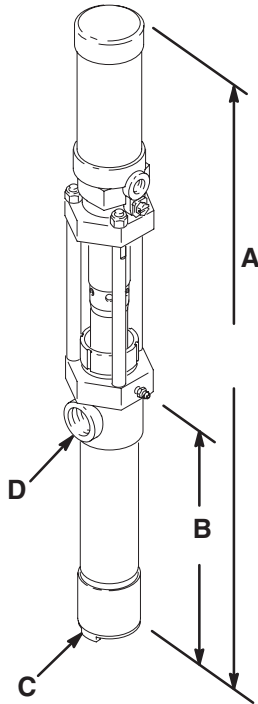
*Presión máxima de trabajo de 1,2 MPa, 12 bar*

Longitud de 7,6 m, 1/2 npt(m) x 3/4 npt(m), conductora eléctricamente.

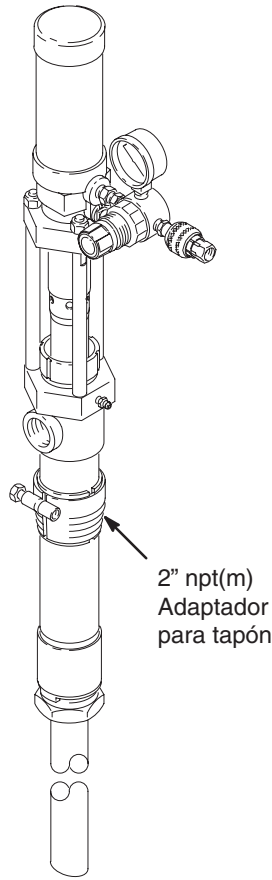


# Dimensiones

226943  
226944  
226945  
226948  
226952  
237130  
237131  
237132



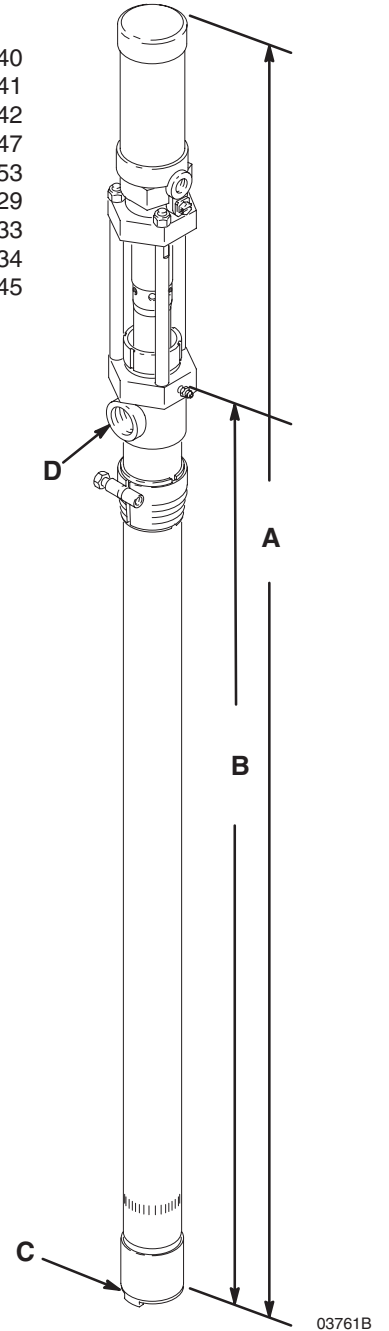
03761B



226951

2" npt(m)  
Adaptador  
para tapón

226940  
226941  
226942  
226947  
226953  
237129  
237133  
237134  
686445



03783

03761B

No bomba	A Longitud total	B Longitud de la bomba	C Entrada de fluido	D Salida de fluido
226943, 226944, 226948, 237130, 237131	615 mm	181 mm	1-1/2 in. npt(f)	3/4 pulg. npt(f)
226945, 226952, 237132	685 mm	250 mm	1-1/2 in. npt(f)	3/4 pulg. npt(f)
226940, 226941, 226942, 226947, 226953, 237129, 237133, 237134, 686445	1315 mm	880 mm	1-1/2 in. npt(f)	3/4 pulg. npt(f)
226951	1158 mm	724 mm*	Tubo de aspiración	3/4 pulg. npt(f)

\* Se alarga hasta 1614 mm; el largo de la bomba es de 1180 mm.

# Características técnicas

Categoría	Datos
Gama de presión de aire recomendada	<i>Modelo 226951:</i> 0,3 a 0,4 MPa, 3 a 4,2 bar <i>Resto modelos:</i> 0,3 a 1,2 MPa, 3 a 12 bar
Consumo de aire	Aprox. 0,05 m <sup>3</sup> /min a 4 litros/min a entrada de 0,5 MPa, 5,6 bar
Máxima velocidad recomendada de la bomba	100 ciclos/min: 15,1 litros/min
Tamaño de la entrada de aire	1/4 npt(f)
Tamaño de la entrada del fluido	1–1/2 npt(f)
Tamaño de la salida de fluido	3/4 npt(f)
Temperatura máxima de funcionamiento	49°C
Nivel de presión de sonido	a 0,7 MPa, 7 bar: 72 dB(A) a 0,45 MPa, 4,5 bar: 70 dB(A)
Nivel de potencia de sonido	a 0,7 MPa, 7 bar: 82 dB(A) a 0,45 MPa, 4,5 bar: 81 dB(A)
Peso	<i>Bomba corta:</i> 5 kg <i>Bomba para bidón:</i> 9 kg
Piezas húmedas	<i>Modelos 226940, 226943, 237130 y 237133:</i> Acero al carbono, acero inoxidable 303, 304 y 316, cuero, fundición dúctil revestido de cadmio, acero cromado y galvanizado, PTFE, Viton <i>Modelos 226941, 226944, y 686445:</i> Acero al carbono, acero inoxidable 303, 304 y 316, fundición dúctil revestido de cadmio, acero cromado y galvanizado, PTFE, Viton®, polietileno <i>Modelos 237131 y 237134:</i> Acero al carbono, acero inoxidable 303, 304 y 316, acero cromado y galvanizado, PTFE, Viton® <i>Modelos 226942 y 226945:</i> Acero inoxidable 303, 304 y 316, cromo, PTFE, Viton®, polietileno <i>Modelos 237129 y 237132:</i> Acero inoxidable 303, 304 y 316, cromo, PTFE, Viton®, polietileno <i>Modelos 226947, 226948, y 226951:</i> Acero inoxidable 303, 304 y 316, Buna-N, fundición dúctil revestida de cadmio, acero cromado y galvanizado, PTFE, Viton®, polietileno <i>Modelos 226952 y 226953:</i> Acero inoxidable 303, 304 y 316, cromo, PTFE, caucho

Viton® es una marca registrada de DuPont Company.



# La garantía estándar de Graco

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 período 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.

**ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUIRÁ A CUALQUIER OTRA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLO, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE APTITUD PARA UN FIN DETERMINADO.**

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 hará uso 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 (tales como motores eléctricos, motores a gasolina, interruptores, mangueras, etc.) estarán cubiertos por la garantía, si la hubiera, del fabricante. Graco proporcionará al comprador asistencia razonable en la demanda de estas garantías.

Bajo ninguna circunstancia, Graco será responsable de los daños indirectos, fortuitos, especiales o indirectos 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 al mismo tiempo, tanto en lo que se refiere a un incumplimiento de contrato como a un incumplimiento de garantía, negligencia de Graco o de cualquier otra forma.

## **FOR GRACO CANADA CUSTOMERS**

The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

*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 307427 09/2003