

## Bombas Dura-Flo™ 1800

308147S

Rev. V

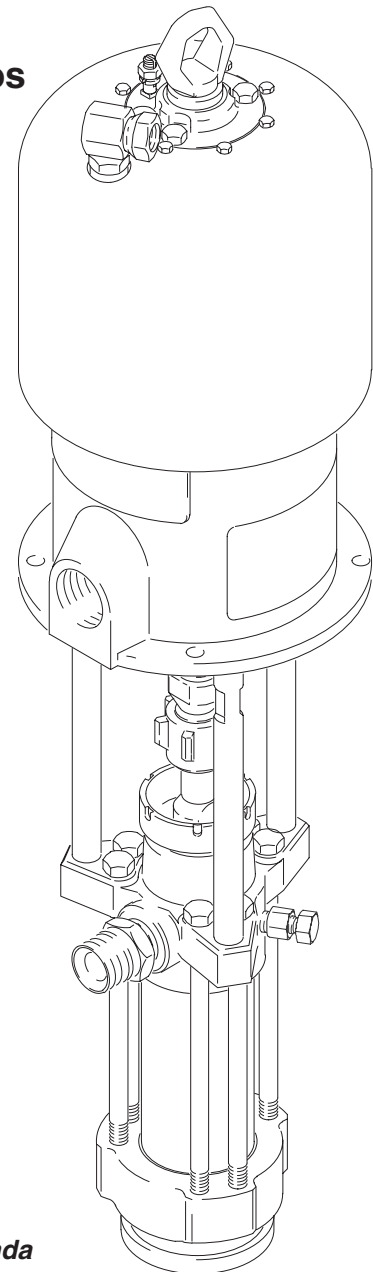
**ACERO AL CARBONO**  
**Con vástago y cilindro para trabajos severos**



**Instrucciones importantes de seguridad**

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

Consulte la página 2 para obtener la **Lista de los modelos** y el **Índice**.



*Ref. pieza 222837 representada*

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;  
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium  
©COPYRIGHT 1991, GRACO INC.

CALIDAD PROBADA, TECNOLOGÍA LÍDER.



# Lista de modelos

Ref. pieza y serie de la bomba	Modelo de bomba	Relación	Presión máxima de trabajo del fluido	Presión máxima de entrada de aire (o de entrada hidráulica*)
222837, serie A	King™	28:1	19.3 MPa, 193 bar	0,7 MPa, 7 bar
222891, serie B	King™ silencioso	28:1	19.3 MPa, 193 bar	0,7 MPa, 7 bar
237555, serie B	Premier™	45:1	31 MPa, 310 bar	0,7 MPa, 7 bar
241490, serie A	Premier™	45:1	31 MPa, 310 bar	0,7 MPa, 7 bar
233127, serie A	Premier™	45:1	31 MPa, 310 bar	0,7 MPa, 7 bar
233128, serie A	Premier™	45:1	31 MPa, 310 bar	0,7 MPa, 7 bar
222892, serie B	Viscount®	—	18 MPa, 179 bar	10 MPa, 103 bar

## Índice

Advertencias .....	3
Instalación .....	6
Bombas accionadas por aire .....	8
Bombas de accionamiento hidráulico .....	10
Funcionamiento/Mantenimiento .....	12
Todas las bombas .....	12
Bombas accionadas por aire .....	13
Bombas de accionamiento hidráulico .....	14
Cuadro de localización de averías .....	16
Servicio .....	17
Herramientas necesarias .....	17
Desconexión de la base de bomba .....	17
Conexión de la base de bomba .....	18
Mantenimiento de la base de bomba .....	20
Piezas .....	24
Conjuntos de bombas .....	24
Bases de bomba .....	29
Kits de conversión de empaquetaduras .....	30
Características técnicas .....	32
Dimensiones .....	36
Posición de los orificios de montaje .....	37
Garantía .....	38

## 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 DE UN USO INCORRECTO 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.
- 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 de la pieza de menor potencia del sistema. Consulte las **Características técnicas** de las páginas 32–35 para obtener la presión máxima de funcionamiento de su equipo.
- 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.
- No retuerza ni doble las mangueras, ni las utilice para arrastrar el 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 INYECCIÓN

La pulverización desde la pistola, fugas o piezas rotas pueden inyectarle fluido en el cuerpo y provocar daños extremadamente serios, incluyendo la necesidad de amputación. El contacto del fluido con los ojos o la piel puede provocar también serios daños.



- La herida producida por la inyección de fluido en la piel puede tener la apariencia de un simple corte, pero se trata de una herida muy grave. **Obtenga inmediatamente tratamiento quirúrgico.**
- No apunte nunca la pistola hacia alguien o alguna parte del cuerpo.
- No coloque las manos ni los dedos en la boquilla pulverizadora.
- 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.
- Mantenga siempre la protección de la boquilla y del gatillo instalados en la pistola mientras esté pulverizando.
- Compruebe una vez a la semana el adecuado funcionamiento del difusor de la pistola. Para ello, consulte el manual de la pistola.
- Verifique el funcionamiento del sistema de seguridad del mecanismo de disparo antes de comenzar a trabajar.
- Bloquee el sistema de seguridad del gatillo de la pistola cuando termine de trabajar.
- Siga el **Procedimiento de descompresión** de la página 12 si se bloquea la boquilla de pulverización y antes de realizar cualquier operación de limpieza, revisión o mantenimiento del equipo.
- Apriete todas las conexiones antes de accionar el equipo.
- Compruebe diariamente las mangueras, los tubos y los acoplamientos. Cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas. No intente reparar los acoplamientos a alta presión; es necesario cambiar toda la manguera.
- Guarde un extintor de incendios en la zona de trabajo.



## PELIGROS DE PIEZAS MÓVILES

Las piezas móviles, como el pistón del motor neumático, pueden dañarle o amputarle los dedos.

- Manténgase alejado de las piezas en movimiento durante la puesta en marcha y el funcionamiento de la bomba.
- Antes de realizar alguna operación de mantenimiento del equipo, consulte la sección **Procedimiento de descompresión** en la página 12 para evitar que el equipo se ponga en marcha de forma accidental.

# 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 pintado. Consulte la sección **Conexión a tierra**, en la página 6.
- 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 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 líquido que se está pulverizando.
- Mantenga la zona de pulverización limpia y no guarde en ella disolventes, trapos o combustible.
- Desconecte de la fuente de alimentación todos los equipos eléctricos en la zona de pulverización.
- Apague cualquier llama abierta o luces piloto que estén encendidas en la zona de pulverización.
- No fume en la zona de trabajo.
- No conecte o desconecte ningún interruptor de luz en la zona de pulverización, cuando esté pulverizando o cuando existan vapores dispersos en el aire.
- No ponga en marcha un motor de gasolina en la zona de pulverización.
- Guarde un extintor de incendios en la zona de trabajo.



## PELIGRO DE LÍQUIDOS 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.
- Use siempre gafas, guantes, vestimentas protectoras y un respiradero, tal como recomiendan los fabricantes del líquido y del disolvente.

# Instalación

## (TODAS LAS BOMBAS)

### 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 5.

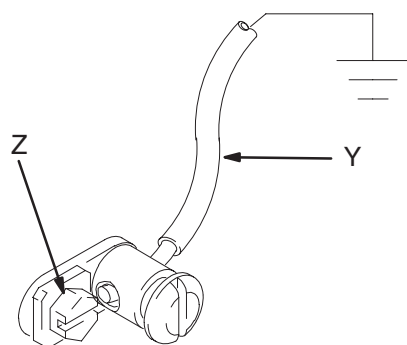


Fig. 1

TH1052

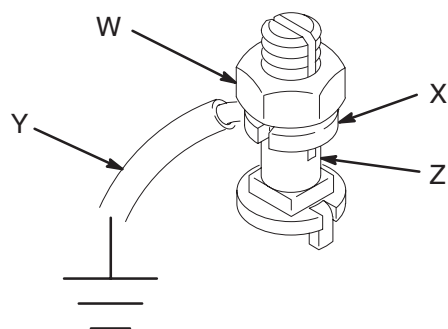


Fig. 2

0864

1. *Bombas King*: utilice un cable y una abrazadera de conexión a tierra. Vea la Fig. 1. 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.

*Todas las otras bombas*: utilizar una abrazadera y un cable de conexión a tierra. Vea la Fig. 2. Afloje la tuerca de apriete (W) y la arandela (X) de conexión a tierra. Introduzca un extremo de un cable de conexión a tierra (Y) de un mínimo de 1,5 mm<sup>2</sup> en la ranura de la orejeta (Z) y apriete la tuerca firmemente. Conecte el otro extremo del cable a una tierra verdadera. Cable de conexión a tierra y abrazadera, ref. pieza 237569.

2. *Mangueras de aire, hidráulicas y de fluido*: utilice sólo mangueras conductoras eléctricamente.
3. *Compresor neumático o fuente de energía hidráulica*: siga las recomendaciones del fabricante.
4. *Pistola de pulverización*: su conexión a tierra tiene lugar a través de la conexión a una manguera de producto y a un pulverizador correctamente conectados a tierra.
5. *Recipiente para suministro del fluido*: de acuerdo con las normas locales.
6. *Objeto que se está pintando*: según las normativas locales vigentes.
7. *Todas las cubetas de disolvente utilizadas para la limpieza*: de acuerdo con las normas locales. Utilice sólo cubetas metálicas, que son conductoras, colocadas sobre superficies conectadas a tierra. No coloque la cubeta en una superficie no conductora, como papel o cartón, ya que se interrumpe la conexión a tierra.
8. *Para mantener la continuidad de la puesta a tierra durante la limpieza o la liberación de la presión*, sujete firmemente una pieza metálica de la pistola de pulverización contra el borde de una cubeta *metálica* con conexión a tierra, y dispare la pistola.



# Instalación

## (BOMBAS ACCIONADAS POR AIRE)

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

La Fig. 3, se ofrece sólo como guía para la selección y la instalación de los componentes y accesorios del sistema. Contacte con su distribuidor Graco para obtener ayuda en la planificación de un sistema adecuado a sus necesidades personales.

### Montaje de los modelos 237555, 233127, y 233128

Si tiene las bombas modelos 237555, 233127, o 233128, monte la base de bomba (105) en el motor neumático Premier (101) tal como se indica en la página 18.

### INSTALACION TIPICA

#### LEYENDA

<b>A</b> Bomba	<b>H</b> Manguera de suministro de aire conductora eléctricamente	<b>N</b> Manguera de suministro de fluido conductora eléctricamente
<b>B</b> Ménsula mural	<b>J</b> Filtro de la línea de aire	<b>P</b> Manguera flexible de fluido
<b>C</b> Válvula limitadora de la bomba	<b>K</b> Válvula neumática principal de tipo purga (para los accesorios)	<b>R</b> Pieza giratoria de la pistola/válvula
<b>D</b> Lubricador de la tubería de aire	<b>L</b> Filtro de fluido	<b>S</b> Pistola de pulverización sin aire o válvula surtidora
<b>E</b> Válvula neumática principal de purga (necesaria, para la bomba)	<b>M</b> Válvula de drenaje de fluido (necesaria)	<b>T</b> Kit de aspiración del bidón
<b>F</b> Regulador de aire de la bomba		<b>Y</b> Cable conductor de tierra (requerido; ver página 6 para instrucciones para su montaje)
<b>G</b> Colector de aire		

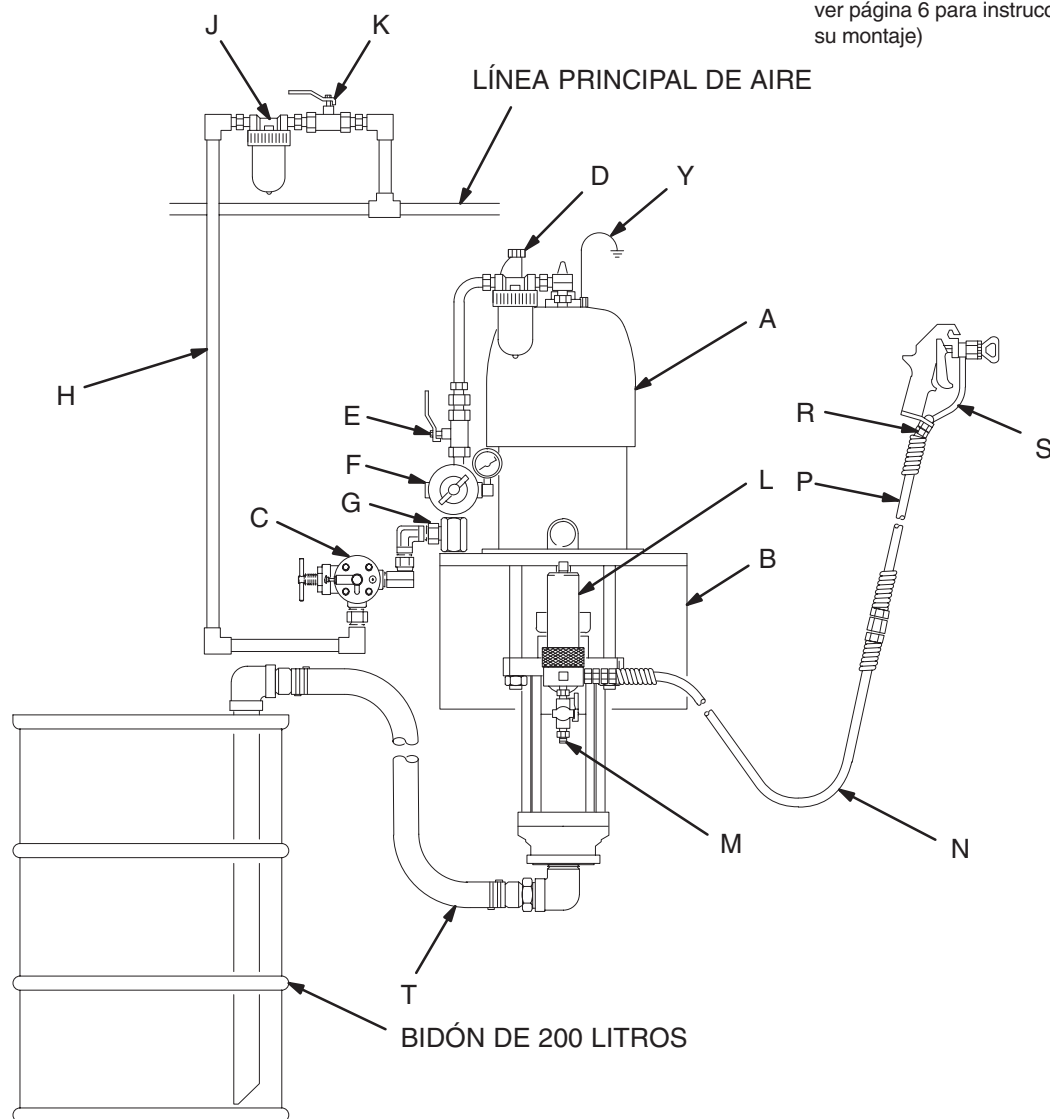


Fig. 3

0626C



# Instalación

## (BOMBAS ACCIONADAS POR AIRE)

### ACCESORIOS DEL SISTEMA

#### **ADVERTENCIA**

Su sistema requiere una válvula neumática principal de purga (E) y una válvula de drenaje del fluido (M). Estos accesorios ayudarán a reducir el riesgo de que se produzcan graves lesiones, incluyendo la inyección de fluido y las salpicaduras 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.

La válvula de drenaje del fluido ayuda a liberar la presión de fluido en la base de bomba, la manguera y la pistola, dado que es posible que la presión no se libere completamente al disparar la pistola.

### Mangueras del fluido y de aire

Cerciorarse de que todas las mangueras de aire (H) y las mangueras de fluido (N y P) están homologadas para su sistema, tanto en tamaño como en presión de trabajo. Use solamente mangueras conductoras eléctricamente. Las mangueras de fluido deben poseer protecciones con muelles en ambos extremos. Utilice una manguera flexible (P) y una pieza giratoria (R) entre la manguera principal de fluido (N) y la pistola/válvula (S) para permitir su libre movimiento.

### Accesorios de montaje

#### **ADVERTENCIA**

Para la bomba Premier modelo 222939, no levante la bomba por la anilla de elevación cuando el peso total exceda 250 kg.

Monte la bomba (A) de forma que se ajuste al tipo de instalación planificada. La Fig. 3 presenta sistema con montaje mural. En las páginas 36 y 37 se muestran las dimensiones de la bomba y la disposición de los orificios de montaje.

Si utiliza un elevador o un carro, consulte los manuales correspondientes suministrados con dichos componentes para obtener instrucciones sobre la instalación y el funcionamiento.

### Accesorios de la línea de aire

Instale los siguientes accesorios en el orden indicado por la Fig. 3, utilizando adaptadores donde sea necesario:

- **Un lubricador de la línea del aire (D)** proporciona lubricación automática al motor neumático.
- **Una válvula neumática principal de purga (E)** es necesaria en su sistema para liberar el aire atrapado entre dicha válvula y el motor neumático cuando la válvula está cerrada (consulte la **ADVERTENCIA** anterior). Asegúrese de que se puede acceder fácilmente a la válvula desde la bomba, y que está colocada **corriente abajo** del regulador de aire.
- **Un regulador de aire (F)** controla la velocidad de la bomba y la presión de salida ajustando la presión de aire de la bomba. Debe colocarse cerca de la bomba, pero **corriente arriba** de la válvula neumática principal de purga.
- **Una válvula limitadora de la bomba (C)** detecta cuando la bomba está girando demasiado deprisa y corta automáticamente el suministro de aire al motor. Cuando una bomba gira demasiado deprisa puede resultar seriamente dañada.
- **Un colector de aire (G)** tiene una entrada de aire giratoria. Se monta en el soporte mural y proporciona orificios para las líneas de conexión con los accesorios neumáticos.
- **Un filtro de la tubería de aire (J)** elimina la suciedad y la humedad del suministro de aire comprimido.
- **Una segunda válvula de purga de aire (K)** aísla los accesorios de la línea de aire cuando se efectúan las operaciones de mantenimiento. Colóquela corriente arriba de todos los demás accesorios de la línea de aire.

### Accesorios de la línea de fluido

Instale los siguientes accesorios en los lugares indicados por la Fig. 3, utilizando adaptadores donde sea necesario:

- **Un filtro de fluido (L)** con un elemento filtrante de acero inoxidable de malla 60 (250 micras) para filtrar las partículas del fluido a medida que éste sale de la bomba. Incluye una **válvula de drenaje de fluido (M)**, necesaria en su sistema para liberar la presión de fluido en la manguera y en la pistola (consulte la **ADVERTENCIA** de la izquierda).
- **Una pistola o válvula (S)** dispensa el fluido. La pistola mostrada en la Fig. 3 es una pistola pulverizadora sin aire indicada para fluidos de viscosidad baja o mediana.
- **Una pieza giratoria para la pistola (R)** permite su libre movimiento.
- **Un kit de aspiración (T)** permite a la bomba succionar el fluido desde un bidón de 200 litros.

# Instalación

## (BOMBAS DE ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO)

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

**NOTA:** Los accesorios están disponibles en su concesionario Graco. Si utiliza accesorios de su propiedad, compruebe que tienen el tamaño adecuado y que están homologados para la presión de su sistema.

La Fig. 4, se ofrece sólo como guía para la selección y la instalación de los componentes y accesorios del sistema. Contacte con su distribuidor Graco para obtener ayuda en la planificación de un sistema adecuado a sus necesidades personales.

### ⚠ PRECAUCIÓN

Es muy importante mantener siempre limpio el sistema de suministro hidráulico. Cerciorarse de que todas las líneas de fluido hidráulico están perfectamente limpias. Pasar aire por las líneas y lavarlas minuciosamente con disolvente antes de conectarlas al motor hidráulico, para evitar que se introduzcan contaminantes dañinos en el motor. Cuando estén desconectadas, enchufe inmediatamente las líneas hidráulicas.

Para evitar que la bomba se ahogue, no exceda el volumen de aceite hidráulico de 37,8 litros/min.

Para conseguir un rendimiento óptimo, mantenga la temperatura del aceite hidráulico por debajo de 54°C.

#### LEYENDA

- A Bomba
- B Ménsula mural
- C Línea de suministro hidráulico
- D Línea de retorno hidráulico
- E Línea de drenaje (desde la válvula reductora de presión)
- F Manómetro
- G Válvula de control del flujo
- H Válvula reductora de presión
- J Acumulador
- K Línea de drenaje (desde la bandeja de goteo del motor)
- L Filtro de fluido
- M Válvula de drenaje de fluido (necesaria)
- N Manguera de suministro de fluido conductora eléctricamente
- P Manguera flexible de fluido
- R Pieza giratoria de la pistola/válvula

#### INSTALACION TIPICA

- S Pistola de pulverización sin aire o válvula surtidora
- T Kit de aspiración del bidón
- U Válvula de cierre de la línea de suministro hidráulico
- V Válvula de cierre de la línea de retorno hidráulico
- Y Cable conductor de tierra (necesario; ver en la página 6 las instrucciones de montaje)
- AA Filtro de la línea de retorno hidráulico

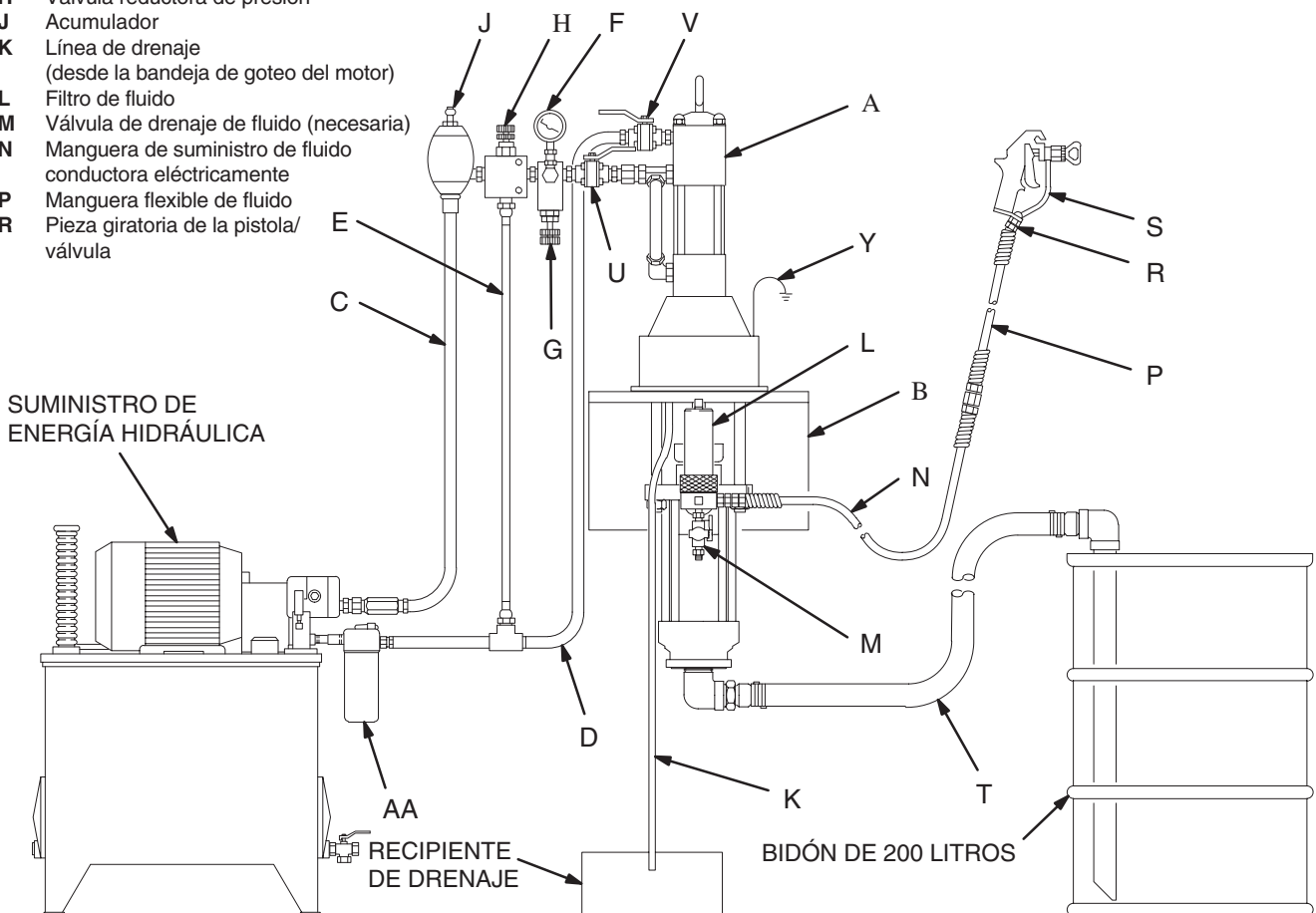


Fig. 4

0627E

# Instalación

## (BOMBAS DE ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO)

### ACCESORIOS DEL SISTEMA

#### **ADVERTENCIA**

Su sistema requiere una válvula de drenaje del fluido (M). Este accesorio ayudará 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 de drenaje del fluido ayuda a liberar la presión de fluido en la base de bomba, la manguera y la pistola, dado que es posible que la presión no se libere completamente al disparar la pistola.

### Accesorios de montaje

Monte la bomba (A) de forma que se ajuste al tipo de instalación planificada. La Fig. 4 presenta sistema con montaje mural. En las páginas 36 y 37 se muestran las dimensiones de la bomba y la disposición de los orificios de montaje.

### Filtros

Cerciorarse de que el suministro de energía hidráulica está equipado con un filtro de aspiración en la bomba hidráulica y un filtro de línea de retorno (AA) de 10 micras (malla 400).

Siga cuidadosamente las recomendaciones del fabricante del suministro de energía hidráulica relativas a la limpieza de los depósitos y del filtro y a los cambios periódicos de fluido hidráulico. Utilice únicamente aceite hidráulico aprobado por Graco. Pida la ref. pieza 169236, 19 litros o la ref. pieza 207428, 3,8 litros. No reemplace por un aceite de menor grado ni por uno con un punto de inflamación más bajo.

### Líneas hidráulicas

El motor tiene racor para suministro de aceite hidráulico de 3/4 npt(f), y un racor para retorno del aceite hidráulico de 1 pulg. npt(f). Utilizar una línea de suministro con un D.I. de 13 mm (1/2 pulg.) como mínimo, y una línea de retorno con un D.I. de 22 mm (7/8 pulg.) como mínimo.

Instale los siguientes accesorios **en la línea de suministro hidráulico (C)**, el orden indicado por la Fig. 4, utilizando adaptadores donde sea necesario:

- **Una válvula de cierre (U)** aísla la bomba durante el mantenimiento.

- **Un manómetro para el fluido (F)** para monitorizar la presión del aceite hidráulico al motor y evitar la sobrepresión del motor o de la base de bomba, y **una válvula de presión, y temperatura, compensada para el control del caudal (G)** para evitar que el motor funcione demasiado deprisa y pueda sufrir.
- **Una válvula reductora de presión (H) con una línea de drenaje (E)** conectada directamente a la línea de retorno hidráulica (D).
- **Un acumulador (J)** para reducir el efecto de golpeteo causado por la inversión de dirección del motor.
- **Una válvula de cierre (V)** aísla la bomba durante el mantenimiento.
- **Un filtro (AA)** de 10 micras (malla 400).

### Bandeja de goteo del motor hidráulico

El motor hidráulico tiene una bandeja de goteo donde se recogen las fugas. Conecte una línea de drenaje (K) de 6 mm de D.I. (1/4 pulg.) a la bandeja de goteo, y coloque el extremo libre en un recipiente en donde se recibirá el drenaje.

### Mangueras de suministro de fluido

Cerciorarse de que todas las mangueras de suministro de fluido (N y P) están homologadas para su sistema, tanto en tamaño como en presión de trabajo. Use solamente mangueras conductoras eléctricamente. Las mangueras de fluido deben poseer protecciones con muelles en ambos extremos. Utilice una manguera flexible (P) y una pieza giratoria (R) entre la manguera principal de fluido (N) y la pistola/válvula (S) para permitir su libre movimiento.

### Accesorios de la línea de fluido

Instale los siguientes accesorios en los lugares indicados por la Fig. 4, utilizando adaptadores donde sea necesario:

- **Un filtro de fluido (L)** con un elemento filtrante de acero inoxidable de malla 60 (250 micras) para filtrar las partículas del fluido a medida que éste sale de la bomba. Incluye una **válvula de drenaje de fluido (M)**, necesaria en su sistema para liberar la presión de fluido en la manguera y en la pistola (consulte la **ADVERTENCIA** de la izquierda).
- **Una pistola o válvula (S)** dispensa el fluido. La pistola mostrada en la Fig. 4 es una pistola pulverizadora sin aire indicada para fluidos de viscosidad baja o mediana.
- **Una pieza giratoria para la pistola (R)** permite su libre movimiento.
- **Un kit de aspiración (T)** permite a la bomba succionar el fluido desde un bidón de 200 litros.

# Funcionamiento/Mantenimiento

(TODAS LAS BOMBAS)

## Procedimiento de descompresión

### ⚠ ADVERTEN-



#### PELIGRO DE INYECCIÓN

Se debe liberar manualmente la presión para evitar que el sistema comience a pulverizar accidentalmente. El fluido a presión puede inyectarse a través de la piel y causar heridas graves. Para reducir el riesgo de lesiones debidas a la pulverización accidental, las salpicaduras de fluido o las piezas en movimiento, siga 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;
- o instale o limpie las boquillas de pulverización.

1. Enganche el seguro del gatillo de la pistola/válvula.
2. Cierre el suministro de aire, o hidráulico, de la bomba.
3. *En los sistemas accionados por aire*, cierre la válvula neumática de purga (necesaria en su sistema).  
  
*En los sistemas de accionamiento hidráulico*, cierre primero la válvula de la línea de suministro hidráulico, y después la válvula de la línea de retorno.
4. Desbloquee el cierre de seguridad de la pistola/válvula.
5. Sujete firmemente una parte metálica de la pistola contra el borde de una lata metálica con conexión a tierra, y dispare la pistola/válvula para liberar la presión.
6. Enganche el seguro del gatillo de la pistola.
7. Abra la válvula de drenaje (necesaria en su sistema) y/o la válvula de purga de la bomba, y tenga listo un contenedor para recoger el fluido drenado.
8. Deje la válvula de drenaje abierta hasta que esté listo para pulverizar/surtir de nuevo.

*Si se sospecha que la boquilla de pulverización o la manguera están completamente obstruidas, o que no se ha liberado completamente la presión después de llevar a cabo las operaciones anteriores, afloje muy lentamente la tuerca de retención de la protección de la boquilla o el acoplamiento de la manguera para liberar la presión gradualmente, y afloje después completamente. Despeje ahora la boquilla o la manguera.*

## Tuerca prensaestopas/copela húmeda

Llene la tuerca prensaestopas/copela húmeda (3) a 1/3 de su capacidad con Líquido Sellador de Roscas Graco (TSL) o un disolvente compatible. Vea la Fig. 5. Utilizando la llave suministrada (104), ajuste ma tuerca prensaestopas semanalmente de forma que esté ceñida; no apriete excesivamente. Siga el **Procedimiento de descompresión** de la izquierda.

## Lavado de la bomba

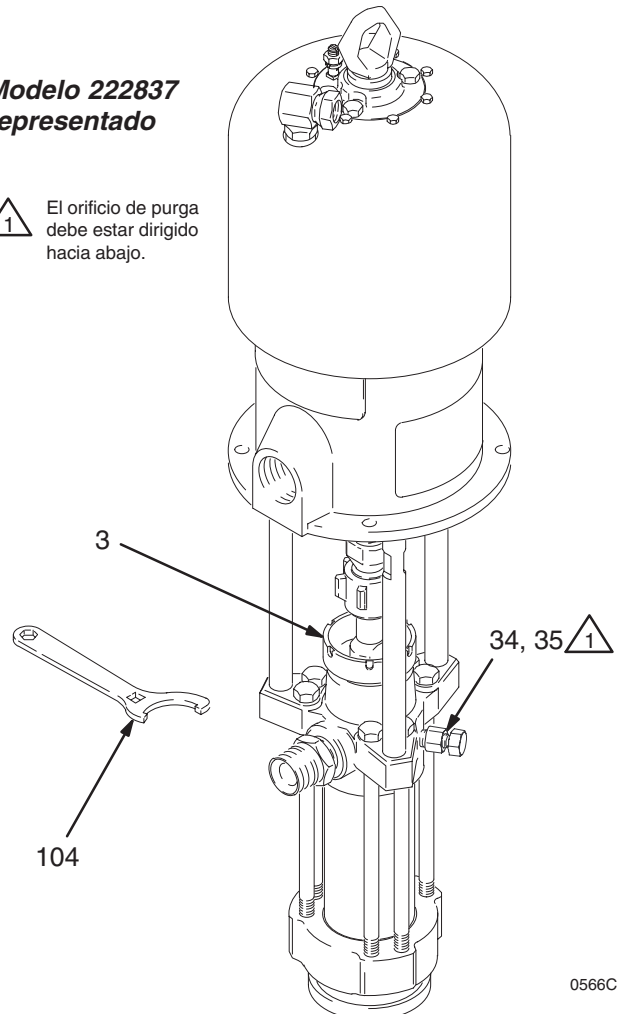
La bomba se prueba con un aceite ligero que se deja en su interior para proteger las piezas de la bomba. Si el fluido que va a utilizar en su trabajo puede resultar contaminado por dicho aceite, antes de utilizar la bomba lávela con un disolvente compatible.

### ⚠ ADVERTENCIA

**Para su seguridad**, antes de proceder al lavado, consulte la sección de advertencias, **Riesgos de incendios y explosiones** en la página 5 y respete todas las recomendaciones que se indican.

#### Modelo 222837 representado

⚠ 1 El orificio de purga debe estar dirigido hacia abajo.



0566C

Fig. 5

# Funcionamiento/Mantenimiento

## (BOMBAS ACCIONADAS POR AIRE)

### Puesta en marcha y ajuste de la bomba

1. Consulte la Fig. 3 de la página 8. Conecte el kit de aspiración (T) a la entrada de fluido de la bomba, y coloque el tubo en el suministro de fluido.
2. Verifique que el regulador de aire (F) está cerrado. A continuación, abra la válvula neumática principal de purga (E). Sujete firmemente una pieza metálica de la pistola de pulverización/válvula dispensadora (S) contra el borde de una cubeta metálica con conexión a tierra y dispare la pistola. Ahora, abra lentamente el regulador de aire hasta que la bomba se ponga en marcha.
3. Haga girar lentamente la bomba hasta que se haya expulsado todo el aire y la bomba y las mangueras estén totalmente cebadas. Suelte el gatillo de la pistola/válvula y bloquee el cierre de seguridad. Cuando se suelte el gatillo, la bomba debería ahogarse.

### ADVERTENCIA

#### PELIGRO DE INYECCIÓN

Para reducir el riesgo de inyección de fluido, no utilice la mano o los dedos para cubrir el orificio de purga situado en la parte inferior del cuerpo de la válvula de purga (34) cuando se ceba la bomba. Utilice una llave sueca para abrir y cerrar el tapón de purga (35). Mantenga las manos lejos del orificio de purga.

4. Si resulta difícil cebar la bomba, abra ligeramente el tapón de la válvula de drenaje (35). Utilice el orificio de purga, situado en la parte inferior del cuerpo de la válvula (34) como una válvula de cebado hasta que el líquido comience a fluir por el orificio. Vea la Fig. 5. Cierre el tapón (35).

**NOTA:** Cuando cambie los recipientes de fluido con la manguera y la pistola ya cebadas, abra el tapón de la válvula de purga (35) para que asista en el cebado de la bomba y en la ventilación del aire antes de que entre en la manguera. Cierre la válvula de purga una vez que se haya eliminado todo el aire del sistema.

5. Cuando la bomba y las tuberías estén cebadas y se suministre la presión y volumen de aire adecuado, la bomba se pondrá en marcha y se detendrá a medida que se abre y se cierra la pistola/válvula. En los sistemas circulatorios, la bomba se acelerará o ralentizará según la demanda, hasta el momento en que se corte el suministro de aire.

6. Utilice el regulador de aire para controlar la velocidad de la bomba y la presión del fluido. Use siempre la menor presión de fluido necesaria para obtener los resultados deseados. Presiones más altas pueden desgastar prematuramente la boquilla/injector.

### ADVERTENCIA

#### PELIGRO DE ROTURA DE COMPONENTES



Para reducir el riesgo de sobrepresurización del sistema, lo que podría causar la ruptura de los componentes y ocasionar graves lesiones, *no exceda nunca la presión máxima de entrada de aire especificada para la bomba* (consulte las **Características técnicas** en las páginas 32–35).

7. No permita nunca que la bomba funcione en seco. Una bomba seca se acelerará rápidamente hasta una velocidad elevada, lo que probablemente le ocasionará daños. Existe una válvula limitadora (C) que corta el suministro de aire a la bomba si ésta se acelera a una velocidad superior a la pre-establecida. Vea la Fig. 3 en la página 8. 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.

### Parada y cuidado de la bomba

### ADVERTENCIA

Siga siempre las instrucciones de la sección **Procedimiento de descompresión** de la página 12 para evitar que se produzcan serios daños cuando se deba liberar la presión.

Cuando se pare la bomba por la noche, **libere la presión**. Pare la bomba en la posición más baja de su carrera para evitar que el fluido se seque en la superficie expuesta del eje de desplazamiento y evitar que se dañen las empaquetaduras del cuello.

Lave siempre la bomba antes de que el fluido se seque en el eje de desplazamiento. Nunca deje agua o fluidos con base acuosa en la bomba durante toda la noche. En primer lugar, lave con agua o con un disolvente compatible, y después con alcohol mineral. Libere la presión, pero deje el alcohol mineral en la bomba para que proteja sus piezas contra la corrosión.

# Funcionamiento/Mantenimiento

## (BOMBAS DE ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO)

### Puesta en marcha y ajuste de la bomba

1. Consulte la Fig. 4 de la página 10. Conecte el kit de aspiración (T) a la entrada de fluido de la bomba, y coloque el tubo en el suministro de fluido.
2. Antes de cada uso, compruebe el nivel del fluido hidráulico y, si fuera necesario, agregue.
3. Compruebe que la válvula de cierre de la línea de suministro (U) y la válvula de cierre de la línea de retorno (V) están cerradas.
4. Ponga en marcha el suministro de energía hidráulico.
5. Sujete firmemente una pieza metálica de la pistola/válvula (S) contra el borde de una cubeta metálica con conexión a tierra, y mantenga el mecanismo de disparo accionado.
6. Abra *primero* la válvula de cierre de la línea de retorno (V), y después, lentamente, la válvula de cierre de la línea de suministro (U).
7. Haga girar lentamente la bomba hasta que se haya expulsado todo el aire y la bomba y las mangueras estén totalmente cebadas. Suelte el gatillo de la pistola/válvula y enganche el cierre de seguridad. Cuando se suelta el mecanismo de disparo, la bomba debería ahogarse.

### ⚠ ADVERTENCIA

#### PELIGRO DE INYECCIÓN

Para reducir el riesgo de inyección de fluido, no utilice la mano o los dedos para cubrir el orificio de purga situado en la parte inferior del cuerpo de la válvula de purga (34) cuando se ceba la bomba. Utilice una llave sueca para abrir y cerrar el tapón de purga (35). Mantenga las manos lejos del orificio de purga.

8. Si resulta difícil cebar la bomba, abra ligeramente el tapón de la válvula de drenaje (35). Utilice el orificio de purga, situado en la parte inferior del cuerpo de la válvula (34) como una válvula de cebado hasta que el líquido comience a fluir por el orificio. Vea la Fig. 5. Cierre el tapón (35).

**NOTA:** Cuando cambie los recipientes de fluido con la manguera y la pistola ya cebadas, abra el tapón de la válvula de purga (35) para que asista en el cebado de la bomba y en la ventilación del aire antes de que entre en la manguera. Cierre la válvula de purga una vez que se haya eliminado todo el aire del sistema.

9. Cuando la bomba y las tuberías estén cebadas y se suministre el volumen hidráulico adecuado, la bomba se pondrá en marcha y se detendrá a medida que se abre y se cierra la pistola/válvula. En los sistemas circulatorios, la bomba se acelerará o ralentizará según la demanda, hasta el momento en que se cierre el suministro de aire.
10. Utilice el manómetro del fluido (F) y la válvula de control del flujo (G) para controlar la velocidad de la bomba y la presión del fluido. Use siempre la menor presión de fluido necesaria para obtener los resultados deseados. Presiones más altas pueden desgastar prematuramente la boquilla/la bomba.

### ⚠ ADVERTENCIA

#### PELIGRO DE ROTURA DE COMPONENTES



Para reducir el riesgo de sobrepresurización del sistema, lo que podría causar la ruptura de los componentes y ocasionar graves lesiones, *no exceda nunca la presión máxima de entrada hidráulica de 10 Mpa (103 bar) especificada para la bomba, o la presión máxima de funcionamiento del fluido de 140 bar* (consulte las **Características técnicas** en la página 35).

Para evitar la sobrepresurización del motor hidráulico o de sus juntas, cierre siempre *primero* la válvula de la línea de suministro (U), y después la válvula de la línea de retorno (V).

### ⚠ PRECAUCIÓN

No permita que la temperatura del aceite hidráulico exceda 54°C. Si la bomba funciona con aceite a temperatura más elevada, las juntas de la bomba se desgastarán más rápidamente y podrían aparecer fugas.

11. No permita que la bomba funcione en seco. Se acelerará rápidamente hasta una velocidad elevada, lo que ocasionará daños. Si su bomba gira demasiado deprisa, párela inmediatamente y verifique el suministro de fluido. Si el recipiente de suministro está vacío y ha entrado aire en las líneas, rellene el recipiente y proceda a cebar la bomba y las líneas con fluido, o lávelas y déjelas llenas de un disolvente compatible. Elimine completamente el aire del sistema del fluido.

# Funcionamiento/Mantenimiento

(BOMBAS DE ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO)

## Parada y cuidado de la bomba

### **ADVERTENCIA**

Siga siempre las instrucciones de la sección **Procedimiento de descompresión** de la página 12 para evitar que se produzcan serios daños cuando se deba liberar la presión.

Cuando se pare la bomba por la noche, **libere la presión** tal como se indica en la página 12. Pare la bomba cuando la varilla esté en la posición más baja de su carrera para evitar que el fluido se seque en la superficie expuesta del eje de desplazamiento y evitar que se dañen las empaquetaduras del cuello.

Lave siempre la bomba antes de que el fluido se seque en el eje de desplazamiento. Nunca deje agua o fluidos con base acuosa en la bomba durante toda la noche. En primer lugar, lave con agua o con un disolvente compatible, y después con alcohol mineral. Libere la presión, pero deje el alcohol mineral en la bomba para que proteja sus piezas contra la corrosión.

# Localización de averías

## ADVERTENCIA

Siga siempre las instrucciones de la sección **Procedimiento de descompresión** de la página 12 para evitar que se produzcan serios daños cuando se deba 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.	La línea está obstruida o el suministro de aire/hidráulico es inadecuado; las válvulas están cerradas u obturadas.	Despeje; aumente el suministro de aire/hidráulico. Compruebe que las válvulas estén abiertas.
	Manguera de fluido o pistola/válvula obstruida; diámetro interior de la manguera muy pequeño.	Abra, despeje*; use una manguera de mayor diámetro.
	Fluido seco en el eje de desplazamiento.	Limpiar; parar siempre la bomba en la carrera de bajada; mantener la cubeta húmeda con de disolvente compatible hasta 1/3 de su capacidad.
	Las piezas del motor están sucias, gastadas o dañadas.	Limpiar o reparar; ver el manual del motor correspondiente.
La bomba funciona, pero con un caudal débil en ambos recorridos.	La línea está obstruida o el suministro de aire/hidráulico es inadecuado; las válvulas están cerradas u obturadas.	Despeje; aumente el suministro de aire/hidráulico. Compruebe que las válvulas estén abiertas.
	Manguera de fluido o pistola/válvula obstruida; diámetro interior de la manguera muy pequeño.	Abra, despeje*; use una manguera de mayor diámetro.
	Válvula de purga abierta.	Cerrar.
	El fluido es demasiado pesado para cebar la bomba.	Utilice una válvula de purga (vea las páginas 13 y 14); utilice un 'ram'.
	Empaquetaduras gastadas en la base de la bomba.	Cambie las empaquetaduras.
La bomba funciona, pero se produce poco caudal en la carrera de bajada.	Válvula de admisión abierta o desgastada.	Despeje la válvula; realice el servicio.
	El fluido es demasiado pesado para cebar la bomba.	Utilice una válvula de purga (vea las páginas 13 y 14); utilice un 'ram'.
La bomba funciona, pero se produce poco caudal en la carrera de subida.	Las empaquetaduras o la válvula de pistón están desgastadas o abierta.	Limpiar la válvula; cambiar las empaquetaduras.
La velocidad de la bomba es irregular o acelerada.	Se acabó el suministro de fluido.	Rellenar y cebar.
	El fluido es demasiado pesado para cebar la bomba.	Utilice una válvula de purga (vea las páginas 13 y 14); utilice un 'ram'.
	Las empaquetaduras o la válvula de pistón están desgastadas o abierta.	Limpiar la válvula; cambiar las empaquetaduras.
	Válvula de admisión abierta o desgastada.	Despeje la válvula; realice el servicio.

\* Para determinar si está obstruida la manguera de fluido o la pistola, **libere la presión**. Desconecte la manguera de fluido y coloque un contenedor en la salida de fluido de la bomba para recoger el fluido. Conecte el suministro de aire/hidráulico por un momento para arrancar la bomba. Si la bomba arranca cuando el suministro de aire/hidráulico está activado, la obstrucción está en la manguera de fluido o la pistola.



# Servicio

## Herramientas necesarias

- Juego de llaves de tubo
- Juego de llaves inglesas
- Llave ajustable de 61 cm
- Llave dinamométrica
- Maza de goma
- Prensa de tornillo
- Bloque de madera mullido (aprox. de un tamaño de 1 pie cuadrado)
- Torno de banco grande, con mandíbulas blandas
- Lubricante de roscas
- Lubricante anti-agarrotamiento 222955
- Loctite® 2760™ o equivalente

**NOTA:** La herramienta de servicio 109507 está disponible como accesorio. La herramienta encaja sobre la parte superior del eje de desplazamiento, facilitando la colocación de una llave ajustable de 61 cm o de una llave de tubo de 19 mm al conectar o desconectar el eje del conjunto del pistón.

## Desconexión de la base de bomba

### **ADVERTENCIA**

Siga siempre las instrucciones de la sección **Procedimiento de descompresión** de la página 12 para evitar que se produzcan serios daños cuando se deba liberar la presión.

1. Si es posible, lave la bomba. Pare la bomba cuando ésta se encuentre en la posición inferior de su carrera de bajada. **Libere la presión.**
2. Desconecte la manguera de aire o hidráulica. Saque inmediatamente todas las mangueras hidráulicas, para evitar la contaminación del sistema hidráulico. Sujete el racor de salida del fluido (4) con una llave para impedir que se afloje mientras desconecta la manguera de fluido.

### **ADVERTENCIA**

Para la bomba Premier modelo 222939, no levante la bomba por la anilla de elevación cuando el peso total exceda 250 kg.

3. Desconecte la base de bomba (105) del motor (101) de la manera siguiente. Tome nota de la posición de la salida del fluido de la bomba (U) con respecto a la entrada de aire o hidráulica del motor. Si no es necesario realizar ninguna operación de servicio en el motor, no lo saque de su montura.

### **PRECAUCIÓN**

Asegúrese de que sean *al menos* dos personas las que levanten, trasladen o desconecten la bomba. Esta bomba es demasiado pesada para una sola persona. Si va a desconectar la base de bomba de un motor que todavía está sujeto a su montura (por ejemplo, en una ménsula mural), *asegúrese* de sujetar la base de bomba mientras la desconecta, para evitar que ésta pueda caerse, causando lesiones personales o daños materiales. Para ello, sujete firmemente la bomba con una abrazadera o bien tenga a dos personas sujetándola, mientras una tercera la desconecta.

4. Utilice llaves ajustables para destornillar las tuercas de acoplamiento (103) del adaptador de la varilla de conexión (102). Saque los collares de acoplamiento (108) teniendo cuidado de no perderlos o dejarlos caer. Vea la Fig. 6.
5. Impida el giro de la varilla de acoplamiento con sujetándola con una llave por sus partes planas. Afloje las tuercas (106) de las varillas de acoplamiento (107). Separe cuidadosamente la base de bomba (105) del motor (101).
6. Consulte la página 20 para el servicio de la base de bomba. Para el servicio del motor neumático o hidráulico, consulte el manual del motor que se suministra con el equipo.

# Servicio

## Conexión de la base de bomba

### ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de pellizcar o lesionar las manos o los dedos atrapados entre la bandeja de goteo del motor hidráulico y la tuerca de acoplamiento, utilice *siempre* el adaptador para el eje de conexión 184595 y los tirantes 184596 de la bomba Viscount modelo 222892. *Nunca* utilice el adaptador del eje de conexión 184451 y los tirantes 184452 con el modelo 222892; estas piezas no dejan suficiente espacio entre la bandeja de goteo y la tuerca de acoplamiento.

**NOTA:** En los modelos Premier, compruebe que el adaptador de varilla (102) no se ha aflojado durante las operaciones de mantenimiento. Es necesario aplicar el par de apriete adecuado para evitar que el adaptador de varilla se afloje durante el funcionamiento de la bomba.

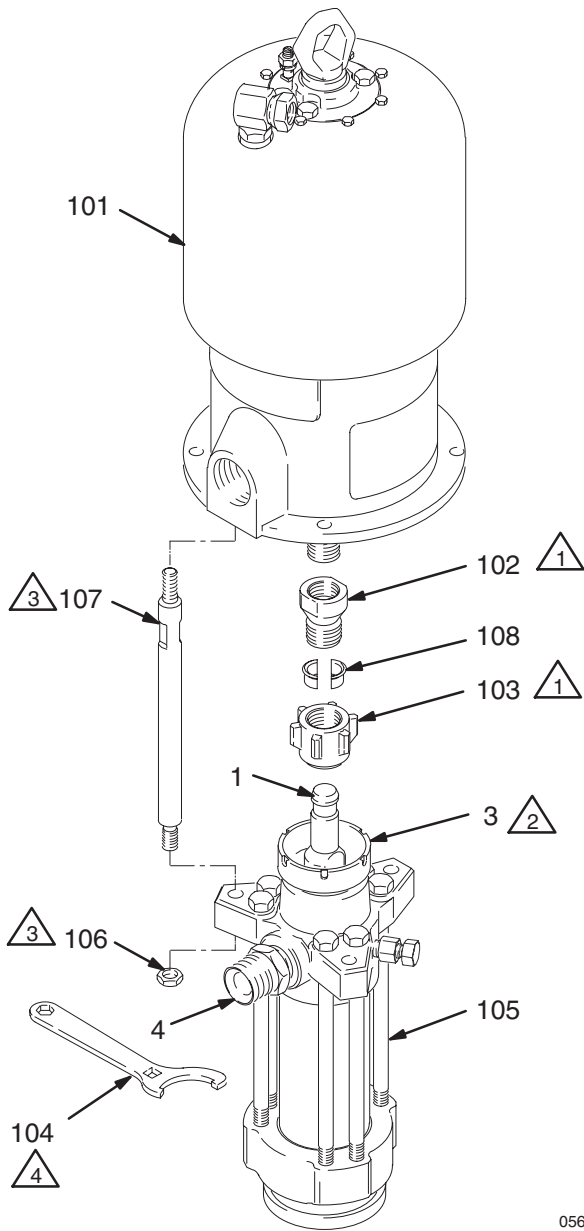
Si el adaptador de varilla (102) se ha aflojado durante las operaciones de mantenimiento, retírelo y aplique Loctite® 2760™ (o equivalente) a las roscas del adaptador de varilla y del pistón del motor neumático, y después apriete al par especificado en la Fig. 6.

1. Atornille el adaptador del eje de conexión (102) en el eje del motor neumático. Apriete al par especificado en la Fig. 6.
2. Enrosque los tirantes (107) en el motor neumático (101). Utilice una llave para inmovilizar las partes planas del tirante, apriete al par especificado.
3. Verifique que la tuerca de acoplamiento (103) y los collares de acoplamiento (108) están colocados en el eje de desplazamiento (1).
4. Es necesario que al menos dos personas sujeten la base de bomba mientras una tercera la vuelve a conectar al motor (vea la **PRECAUCIÓN** de la izquierda). Oriente la salida de fluido de la bomba (U) hacia la entrada de aire (V) como se indicó en el paso 3 de la sección **Desconexión de la base de bomba**. Coloque la base de bomba (105) en los tirantes (107).
5. Enrosque las tuercas (106) en los tirantes (107) y aplique el par especificado en la nota de la Fig. 6.
6. Enrosque, sin apretar demasiado, la tuerca de acoplamiento (103) al adaptador del eje de conexión (102). Sujete las partes planas del eje de conexión con una llave para impedir su giro. Utilice una llave ajustable para apretar las tuercas de acoplamiento. Apriete al par especificado en la nota de la Fig. 6.
7. Apriete la tuerca prensaestopas (3) a un par de 135–169 N.m.
8. Vuelva a conectar todas las mangueras. Si se había desconectado, vuelva a conectar el cable de conexión a tierra. Llene la tuerca de la empaquetadura (3) con líquido sellador Graco o con un disolvente compatible hasta 1/3 de su capacidad.
9. Conecte el suministro de aire o hidráulico. En las bombas hidráulicas, abra *primero* la válvula de la línea retorno hidráulico y después la válvula de la línea de suministro. Haga girar lentamente la bomba hasta comprobar que funciona correctamente.

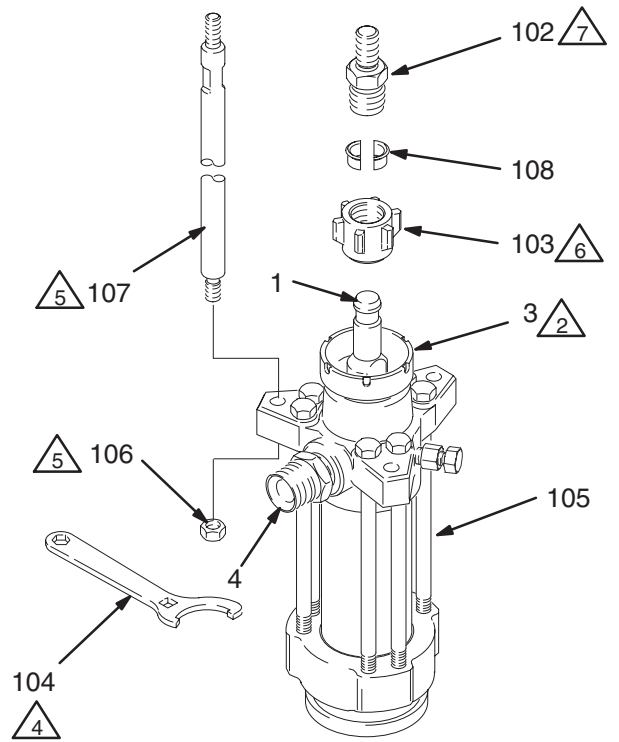
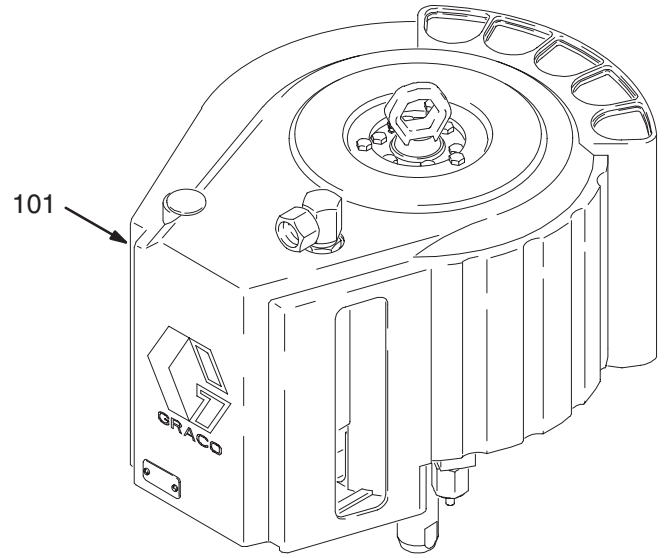
# Servicio

Bombas King, Bulldog, y Viscount  
(Modelo 22837 representado)

Bombas Premier  
(Modelo 237555 representado)



0567C



01397C

- △1 Apretar a un par de 196–210 N.m.
- △2 Apriete a un par de 135–169 N.m.
- △3 Un par de apriete de 129–142 N.m.
- △4 El orificio cuadrado es para ser utilizado con la llave dinométrica.

- △5 Un par de apriete de 129–142 N.m.
- △6 Apriete a un par de 312–340 N.m.
- △7 Aplique Loctite® 2760™ (o equivalente) a las roscas.

Fig. 6

# Servicio

## MANTENIMIENTO DE LA BASE DE BOMBA

### Desmontaje

Cuando desmonte la bomba, vaya colocando las piezas desmontadas de forma ordenada siguiendo la secuencia de desmontaje, de esta forma se facilitará el montaje. Limpie todas las piezas con un disolvente compatible e inspecciónelas en busca de desgaste o daños. Consulte la Fig. 7.

**NOTA:** Se dispone de kits de reparación para reemplazar las empaquetaduras del cuello (T) y del pistón (P), y para reemplazar las juntas tóricas y los sellos del cilindro. Para conseguir los mejores resultados, utilice todas las piezas nuevas de este kit. Las piezas que se incluyen en el kit están marcadas con un asterisco, por ejemplo (11\*). Estos kits también se utilizan para modificar la bomba y poder utilizarla con materiales de empaquetamiento diferentes. Consulte las páginas 29 y 30.

1. Coloque la base de bomba, en posición vertical, en un torno de banco grande. Afloje, pero no desmonte, la tuerca prensaestopas (3). Usando una llave de tubo, retire los seis tornillos de cabeza largos (20).
2. Levante el alojamiento de salida (19), teniendo cuidado de que permanezca perfectamente vertical, y sáquelo de la bomba. Tenga cuidado de no rayar el eje de desplazamiento (1) mientras desmonta el alojamiento.
3. Levante el cilindro (7), el eje de desplazamiento (1), y el conjunto del pistón y sáquelos del alojamiento de admisión (17).
4. Retire el sello (6), la guía de la bola (14), la bola de admisión (16), el alojamiento del asiento de admisión (15), y la junta tórica (27) del alojamiento de admisión (17). Inspeccione la bola (16) y el asiento de la bola (A) en el alojamiento (15) en busca de signos de desgaste o daños.
5. Retire el sello (6) de la parte inferior del alojamiento de salida (19). Desenrosque la tuerca prensaestopas (3). Retire los casquillos y las empaquetaduras en V (T) del alojamiento. **No** retire el racor de salida (4) ni la junta tórica (5) a menos que sea necesario reemplazarlas.
6. Desenrosque completamente el asa del tapón de la válvula de drenaje (35) del cuerpo de la válvula (34). Limpie las roscas de la válvula y el orificio de purga. No es necesario desmontar el cuerpo de la válvula del alojamiento de salida de la bomba (19).

7. Coloque el cilindro (7) en posición vertical en un bloque de madera. Usando una maza de goma o una prensa de tornillo, empuje hacia abajo el eje de desplazamiento (1) y el conjunto del pistón hacia abajo, lo más posible dentro del cilindro y siga empujando el eje hasta que salga por la parte inferior y se libere el pistón. Saque el eje y el pistón del cilindro, teniendo cuidado de no rayar el eje o el cilindro.

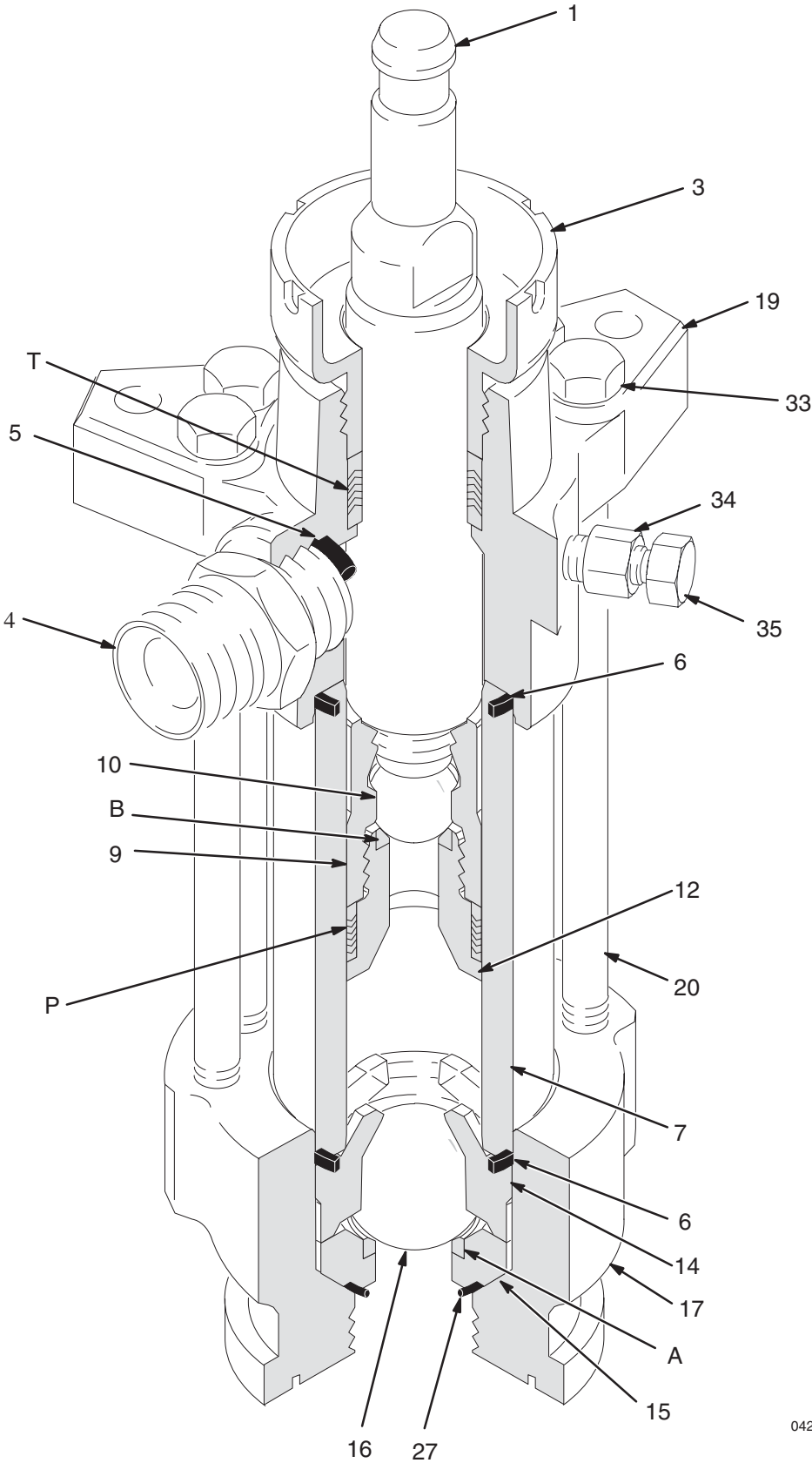
### PRECAUCIÓN

Reduzca la posibilidad de causar daños costosos en la varilla (1) y el cilindro (7), usando *siempre* un martillo de goma o una prensa de tornillo para sacar el eje del cilindro. Asegúrese de colocar el cilindro en un bloque de madera mullido. No use *nunca* ningún un martillo para empujar el eje.

**NOTA:** La herramienta de servicio 109507 está disponible como accesorio. La herramienta encaja sobre la parte superior del eje de desplazamiento (1), facilitando la colocación de una llave ajustable de 61 cm o de una llave de tubo de 19 mm al conectar o desconectar el eje del conjunto del pistón.

8. Coloque las partes planas del alojamiento del asiento del pistón (12) en un torno de banco. Desenrosque el eje (1) del alojamiento (12), dejando la guía de la bola (9) montada en el eje. Tenga cuidado de recoger la bola del pistón (10) cuando separe el alojamiento (12) y la guía de la bola (9), de forma que no se caigan y sufran daños.
  9. Desmonte los casquillos y las empaquetaduras en V (P) del alojamiento de asiento del pistón (12). Inspeccione la bola (10) y su asiento (B) en el alojamiento (12) en busca de desgaste o daños.
  10. Inspeccione la superficie exterior del eje de desplazamiento (1) y la superficie interior del cilindro (7) en busca de estrías o daños; reemplace las piezas si es necesario. Si se reemplaza el eje, retire la guía de la bola (9) tal como se explica en el paso 11.
- NOTA:** **No** saque la guía de la bola (9) del eje de desplazamiento (1) a menos que ambas piezas estén dañadas.
11. Coloque las partes planas de la guía de la bola (9) en un torno de banco. Utilizando una llave ajustable de 61 cm o una llave de tubo de 19 mm, desenrosque el eje (1) de la guía de la bola.

# Servicio



0421B

Fig. 7

# Servicio

## Montaje

1. Si fuera necesario desmontar la guía de la bola (9) del eje de desplazamiento (1), coloque las partes planas del eje en un torno de banco. Aplique lubricante anti-agarrotamiento 222955 a las roscas y las superficies de acoplamiento del eje y de la guía de la bola. Enrosque y apriete a mano la guía de la bola en el eje. Retírelo del torno de banco. Vea la Fig. 8.

2. Coloque el casquillo hembra (33\*) en el alojamiento del asiento del pistón (12). Instale las cinco empaquetaduras en V (P), una a una, **con los rebordes dirigidos hacia arriba**. Consulte en la página 29 el orden correcto para colocar las empaquetaduras en su bomba. Instale el casquillo macho (11\*).

**NOTA:** Para transformar la bomba de forma que pueda ser utilizada con empaquetaduras de materiales diferentes, vea las páginas 29 y 30.

**NOTA:** La herramienta de servicio 109507 está disponible como accesorio. La herramienta encaja sobre la parte superior del eje de desplazamiento (1), facilitando la colocación de una llave ajustable de 61 cm o de una llave de tubo de 19 mm al conectar el eje al conjunto del pistón.

3. Aplique lubricante anti-agarrotamiento 222955 a las roscas y a las superficies de acoplamiento de la guía de la bola (9) y del alojamiento del asiento del pistón (12). Coloque las partes planas del alojamiento del asiento del pistón en un torno de banco. Coloque la bola (10) en el asiento del pistón. Enrosque y apriete a mano el conjunto del eje (1) y la guía de la bola (9) en el conjunto del pistón, y aplique un par de 459–481 N.m.

4. Utilice una prensa de tornillo para volver a instalar el eje (1) en el cilindro (7), tal como sigue. (El cilindro es simétrico, por lo que cualquiera de los extremos puede estar dirigido hacia arriba.) Lubrique las empaquetaduras del pistón (P). Con el extremo del pistón dirigido hacia abajo, descienda el eje hasta el cilindro. Introduzca lo más posible el pistón en el cilindro, y después utilice la prensa de tornillo para introducir completamente el eje y el pistón en el cilindro.

### PRECAUCIÓN

Reduzca la posibilidad de causar daños costosos en la varilla (1) y el cilindro (7), usando *siempre* un martillo de goma o una prensa de tornillo para sacar el eje del cilindro. Asegúrese de colocar el cilindro en un bloque de madera mullido. No use *nunca* ningún un martillo para empujar el eje.

5. Lubrique la junta tórica (27\*) y el sello (6\*). Instale la junta tórica en el alojamiento del asiento de admisión (15). Instale el alojamiento del asiento de admisión (15), la bola de admisión (16), la guía de la bola (14), y el sello (6\*) en el alojamiento de admisión (17). Sujete el alojamiento de admisión con un torno de banco.

6. Coloque el cilindro (7) en el alojamiento de admisión (17). Para asentar el cilindro, golpee ligeramente la parte superior del eje de desplazamiento (1) con una maza de goma.

7. Lubrique las empaquetaduras del cuello (T). Coloque el casquillo macho (29\*) en el alojamiento de salida (19). Instale las cinco empaquetaduras en V, una a una, **con los rebordes dirigidos hacia abajo**. Consulte en la página 29 el orden correcto para colocar las empaquetaduras en su bomba. Instale el casquillo hembra (25\*).

**NOTA:** Para transformar la bomba de forma que pueda ser utilizada con empaquetaduras de materiales diferentes, vea las páginas 29 y 30.

8. Lubrique la rosca de la tuerca de la empaquetadura (3) e instálela, sin apretarla demasiado, en el alojamiento de salida (19).











9. Lubrique el sello (6\*) e instálelo en la parte inferior del alojamiento de salida (19). Coloque el alojamiento de salida encima del cilindro (7). Aplique lubricante para roscas en los seis tornillos de cabeza largos (20). Instale los tornillos de cabeza a través del alojamiento de salida (19) y enrósquelos a mano, sin apretarlos, en el alojamiento de entrada (17). Usando una llave de tubo, apriete los tornillos de cabeza de forma opuesta y uniforme, y después aplique un par de 244–264 N.m.

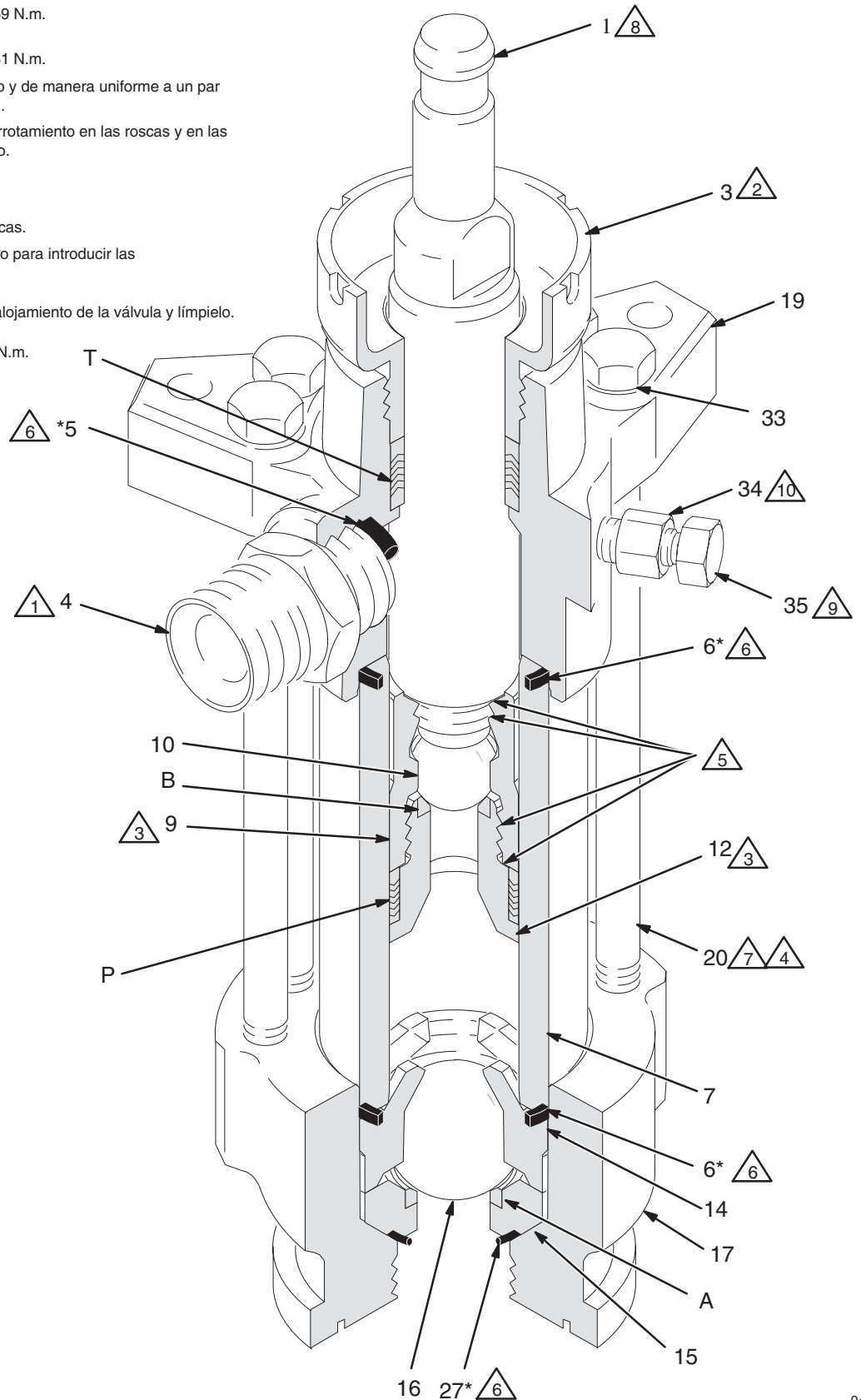
10. Enrosque el asa del tapón de la válvula de purga (35). El tapón tiene dos juegos de roscas. Asegúrese de enroscar el asa completamente en el cuerpo de la válvula (34). Apriete el tapón a un par de 30–38 N.m.

**NOTA:** En general no es necesario desmontar el racor de salida (4) ni la junta tórica (5\*). Sin embargo, si fueron reemplazadas para sustituir piezas dañadas; lubrique la junta tórica y colóquela en el racor. Enrosque el racor en el alojamiento de salida (19). Apriete a un par de 156–171 N.m.

11. Vuelva a conectar la base de bomba al motor neumático siguiendo las indicaciones de la página 18.

# Servicio

-  1 Apriete a un par de 156–171 N.m.
-  2 Apriete a un par de 135–169 N.m.
-  3 Apriete a un par de 459–481 N.m.
-  4 Apretar en sentido contrario y de manera uniforme a un par de apriete de 244–264 N.m.
-  5 Aplique lubricante anti-agarrotamiento en las roscas y en las superficies de acoplamiento.
-  6 Lubricar.
-  7 Aplique lubricante para roscas.
-  8 Utilice una prensa de tornillo para introducir las piezas en el cilindro (7).
-  9 Desenrosque el tapón del alojamiento de la válvula y límpielo.
-  10 Apriete a un par de 30–38 N.m.

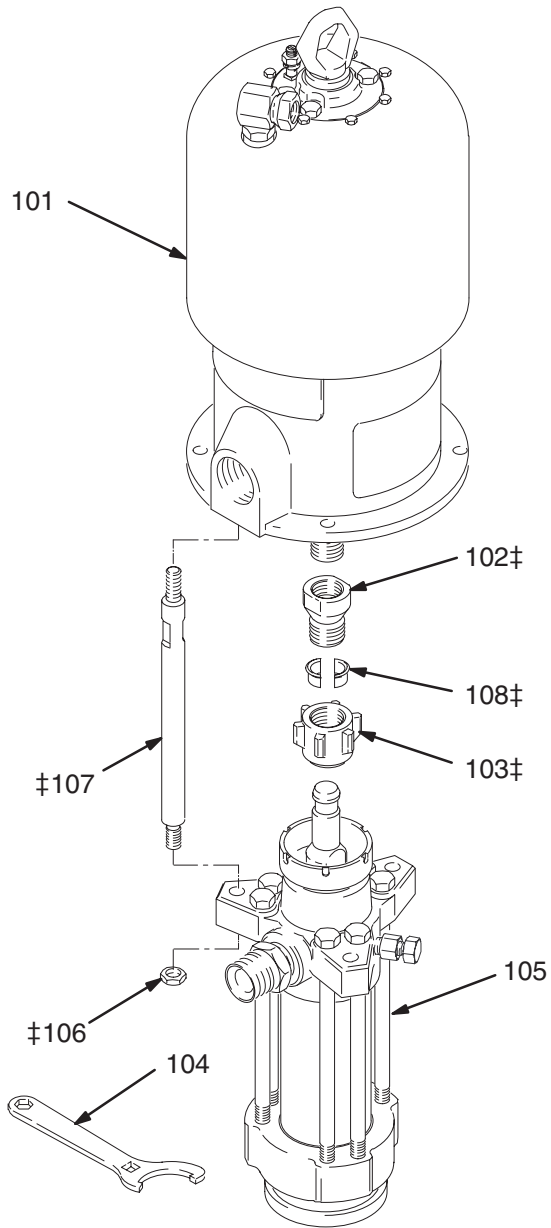


0421

Fig. 8

# Piezas

Bomba ref. pieza 222837, serie A  
relación 28:1 con motor neumático King



Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
101	245111	MOTOR NEUMÁTICO, King; Vea las piezas en 309347	1
102‡	184451	ADAPTADOR, varilla de conexión	1
103‡	184096	TUERCA, acoplamiento	1
104	184278	LLAVE, tuerca prensaestopas	1
105	222796	BASE DE BOMBA; Vea las piezas en las páginas 28 y 29	1
106‡	106166	TUERCA, hexag.; M16 x 2,0	3
107‡	184452	TIRANTE; 265 mm saliente contra saliente	3
108‡	184130	COLLAR, acoplamiento	2

‡ Estas piezas están incluidas en el kit de reparación de la junta de aire 222821, que puede adquirirse por separado.

0567C

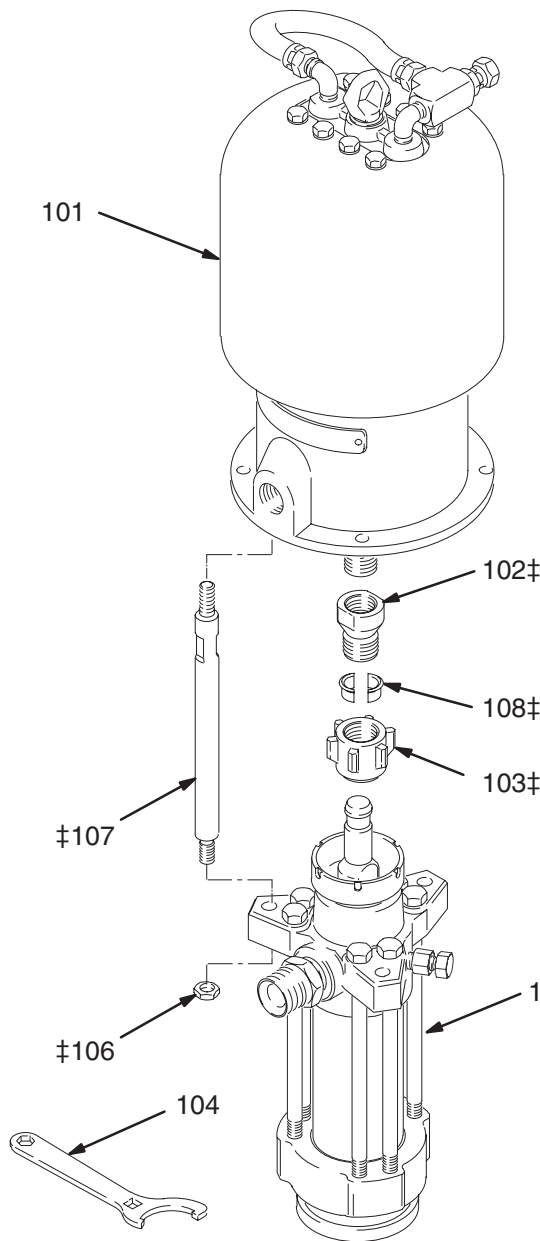


# Piezas

**Bomba ref. pieza 222891, serie B  
relación 28:1 con motor neumático King  
silencioso**

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
101	220106	MOTOR NEUMÁTICO, King, silencioso Vea las piezas en el manual 309348	1
102‡	184451	ADAPTADOR, varilla de conexión	1
103‡	184096	TUERCA, acoplamiento	1
104	184278	LLAVE, tuerca prensaestopas	1
105	222796	BASE DE BOMBA; Vea las piezas en las páginas 28 y 29	1
106‡	106166	TUERCA, hexag.; M16 x 2,0	3
107‡	184452	TIRANTE; 265 mm saliente contra saliente	3
108‡	184130	COLLAR, acoplamiento	2

‡ Estas piezas están incluidas en el kit de conexión 222821, que puede adquirirse por separado.



# Piezas

Ref. pieza 237555 Bomba, Serie B  
Relación 45:1, con motor neumático Premier

Ref. pieza 233127\* Bomba, Serie A  
Relación 45:1, con motor neumático Premier

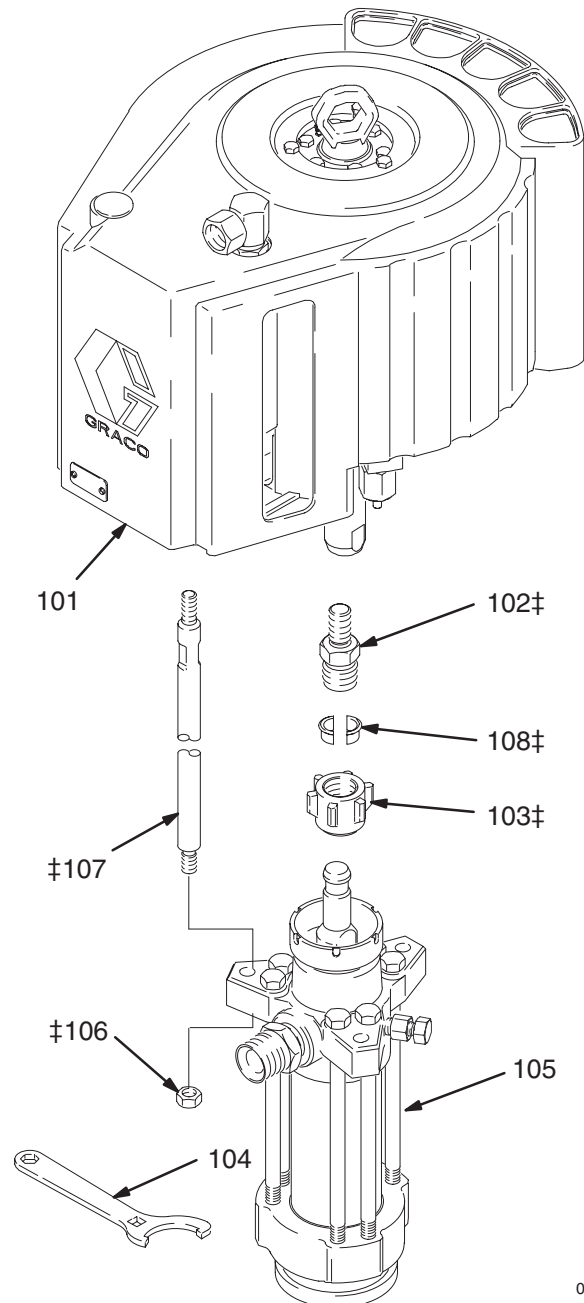
Ref. pieza 241490 Bomba, Serie A  
Relación 45:1, con motor neumático Premier

Ref. pieza 233128\* Bomba, Serie A  
Relación 45:1, con motor neumático Premier

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
101	222800	MOTOR NEUMÁTICO, Premier Vea las piezas en el documento 308213	1
102‡	184582	ADAPTADOR, varilla de conexión (Para los todos los modelos excepto 241490)	1
	617463	ADAPTADOR, varilla de conexión (Para el modelo 241490 únicamente)	1
103‡	184096	TUERCA, acoplamiento	1
104	184278	LLAVE, tuerca prensaestopas	1
105	222796	BASE DE BOMBA; Vea las piezas en las páginas 28 y 29	1
106‡	106166	TUERCA, hexag.; M16 x 2,0	3
107‡	184382	TIRANTE; 380 mm saliente contra saliente (Para todos los modelos excepto 241490)	3
	617464	TIRANTE; 265 mm saliente contra saliente (Sólo para el modelo 241490)	3
108‡	184130	COLLAR, acoplamiento	2

‡ Estas piezas están incluidas en el kit de conexión 235419, que puede adquirirse por separado.

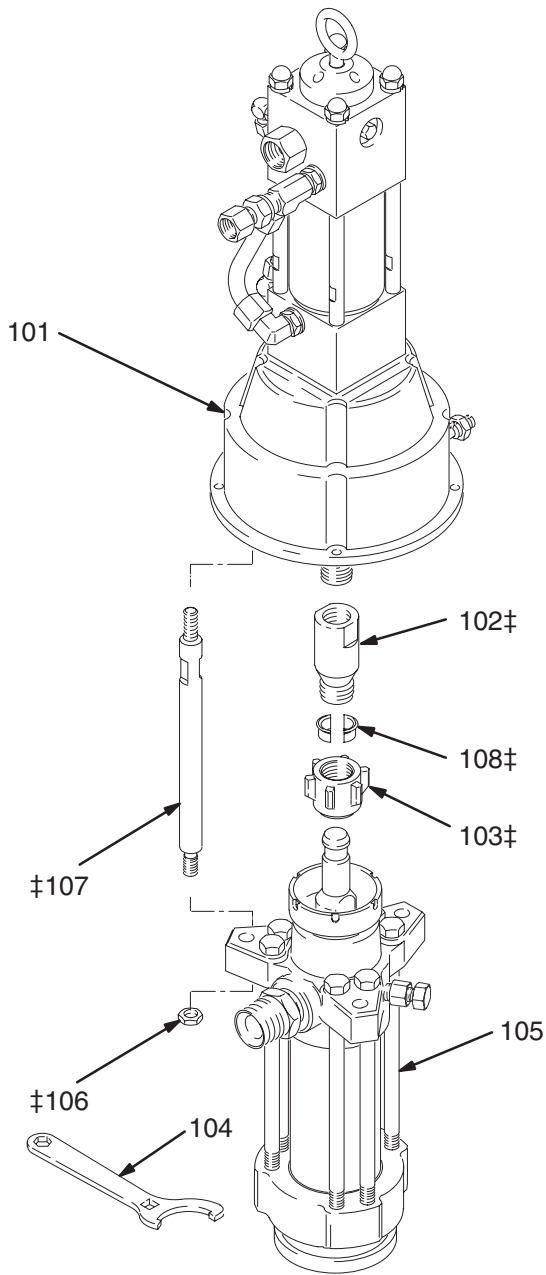
\* Los modelos 233127 y 233128 contienen las mismas piezas que el modelo 237555, pero están orientadas de forma distinta.



01397C

# Piezas

Ref. pieza 222892 Bomba, serie B,  
con motor hidráulico Viscount



Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
101	235345	MOTOR HIDRÁULICO, Viscount; Vea las piezas en 307158	1
102‡	184595	ADAPTADOR, eje de conexión	1
103‡	184096	TUERCA, acoplamiento	1
104	184278	LLAVE, tuerca prensaestopas	1
105	222796	BASE DE BOMBA; Vea las piezas en las páginas 28 y 29	1
106‡	106166	TUERCA, hexag.; M16 x 2,0	3
107‡	184596	TIRANTE; 315 mm saliente contra saliente	3
108‡	184130	COLLAR, acoplamiento	2

‡ Estas piezas están incluidas en el kit de conexión 222976, que puede adquirirse por separado.

0569BC

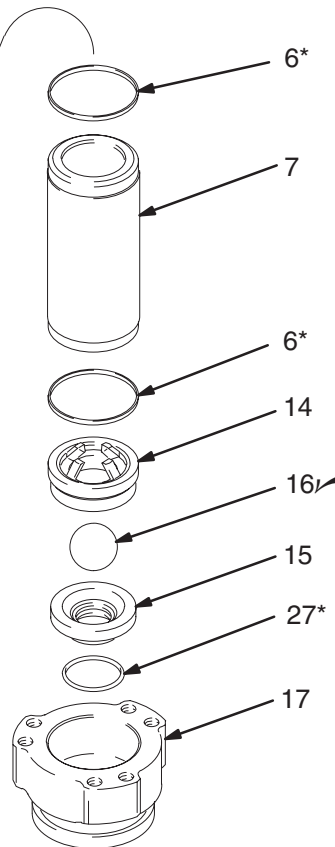
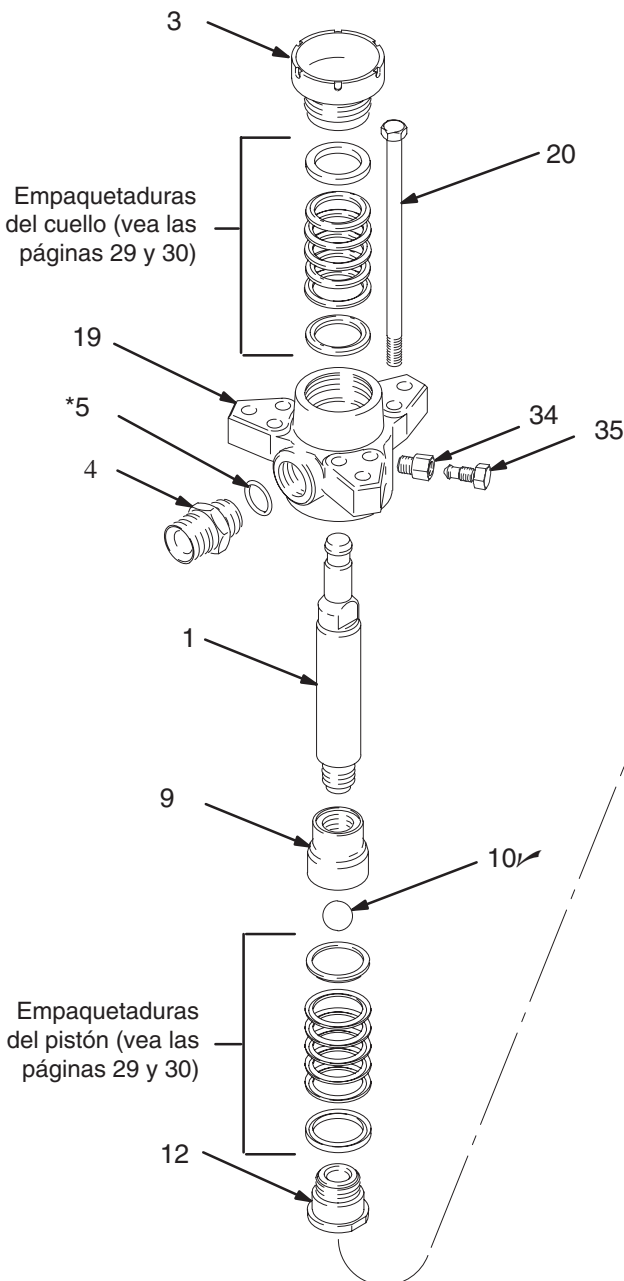
# Piezas

**NOTA:** Las piezas listadas en esta página son comunes a todas las bases de bomba que cubre este manual. Las bombas utilizan diferentes configuraciones de empaquetaduras. El modelo estándar 222805 utiliza tornillos de cabeza de acero inoxidable con arandelas. Las bombas opcionales utilizan tornillos de cabeza de acero al carbono sin arandela. Consulte en las páginas 29 y 30 las diferentes configuraciones de bomba disponibles.

\* Estas piezas se incluyen en el kit de reparación de empaquetaduras 222845, que puede adquirirse por separado para la base de bomba estándar 222805. También se incluyen en los kits de conversión de empaquetaduras opcionales listados en las páginas 29 y 30.

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

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	184276	EJE, desplazamiento; acero inoxidable	1
3	184380	TUERCA PRENSAESTOPAS/ COPLEA HÚMEDA; acero al carbono	1
4	184279	RACOR, salida; 1-1/2 pulg. npt(m) x M42 x 20	1
5*	109213	JUNTA TÓRICA; PTFE	1
6*	184072	SELLO; Delrin®	2
7	184461	CILINDRO; acero inoxidable	1
9	184283	GUÍA, bola, pistón; acero inoxidable	1
10✓	109219	BOLA, pistón; acero inoxidable; 31,8 mm (1,25 pulg.) dia.	1
12	222795	ALOJAMIENTO, asiento, válvula de pistón; acero inoxidable, con asiento de carburo de tungsteno	1
14	184406	GUÍA, bola, admisión; hierro dúctil	1
15	222794	ALOJAMIENTO, asiento, válvula de admisión; hierro dúctil con asiento de carburo de tungsteno	1
16✓	110294	BOLA, admisión; acero inoxidable; 50,8 mm (2 pulg.) dia.	1
17	184275	ALOJAMIENTO, admisión; hierro dúctil	1
19	222918	ALOJAMIENTO, salida; hierro dúctil revestido de níquel	1
20	109203	TORNILLO, de cabeza, cabeza hex; 5/8-11 unc-2A x 305 mm	6
27*	102857	JUNTA TÓRICA; PTFE	1
34	184392	ALOJAMIENTO, válvula, purga; 3/8-18 npt x 1/2-20 unf-2b	1
35	190293	TAPÓN, válvula; 1/2-20 unf-2a	1



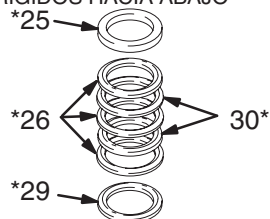
0419A

# Piezas

## Piezas

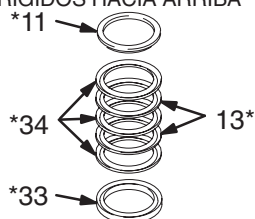
### Base de bomba 222796, serie A (empaquetaduras de PTFE y de cuero)

EMPAQUETADURAS DEL CUELLO: REBORDES DIRIGIDOS HACIA ABAJO



LUBRICAR LAS EMPAQUETADURAS

EMPAQUETADURAS DEL PISTÓN: REBORDES DIRIGIDOS HACIA ARRIBA



0805  
0806

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
11*	184232	CASQUILLO, macho; pistón; acero inoxidable	1
13*	184312	EMPAQUETADURA EN V, pistón; cuero	2
25*	184181	CASQUILLO, hembra; cuello; acero inoxidable	1
26*	109311	EMPAQUETADURA EN V, cuello; PTFE	3
29*	184231	CASQUILLO, macho; cuello; acero inoxidable	1
30*	184311	EMPAQUETADURA EN V, cuello; cuero	2
33*	184182	CASQUILLO, hembra; pistón; acero inoxidable	1
34*	109312	EMPAQUETADURA EN V, pistón; PTFE	3

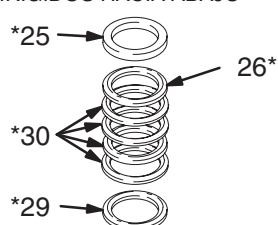
\* Estas piezas se incluyen en el Kit de reparación de empaquetaduras 222849, que puede adquirirse por separado. Consulte los kits de conversión más abajo y en la página 30.

## Bases de bomba opcionales

### Base de bomba 222987, serie A, (empaquetaduras de cuero con refuerzo de PTFE)

**Piezas húmedas:** Acero al carbón; cromo, zinc y chapado de níquel sin corriente eléctrica, acero inoxidable de grado 304, 440 y 17-4 PH; carburo de tungsteno; hierro dúctil; Delrin®; PTFE; cuero

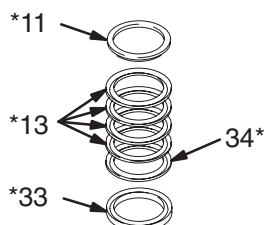
EMPAQUETADURAS DEL CUELLO: REBORDES DIRIGIDOS HACIA ABAJO



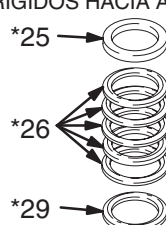
LUBRICAR LAS EMPAQUETADURAS

0805  
0806

EMPAQUETADURAS DEL PISTÓN: REBORDES DIRIGIDOS HACIA ARRIBA



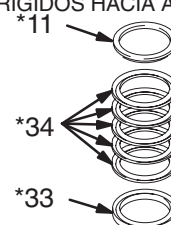
EMPAQUETADURAS DEL CUELLO: REBORDES DIRIGIDOS HACIA ABAJO



LUBRICAR LAS EMPAQUETADURAS

0805  
0806

EMPAQUETADURAS DEL PISTÓN: REBORDES DIRIGIDOS HACIA ARRIBA



Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
11*	184232	CASQUILLO, macho; pistón; acero inoxidable	1
13*	184312	EMPAQUETADURA EN V, pistón; cuero	4
25*	184181	CASQUILLO, hembra; cuello; acero inoxidable	1
26*	109311	EMPAQUETADURA EN V, cuello; PTFE	1
29*	184231	CASQUILLO, macho; cuello; acero inoxidable	1
30*	184311	EMPAQUETADURA EN V, cuello; cuero	4
33*	184182	CASQUILLO, hembra; pistón; acero inoxidable	1
34*	109312	EMPAQUETADURA EN V, pistón; PTFE	1

\* Estas piezas se incluyen en el kit de reparación de empaquetaduras 222847, que puede adquirirse por separado. Este kit también puede utilizarse para convertir una bomba que use empaquetaduras de cuero en otra que utilice empaquetaduras de PTFE.

### Base de bomba 222988, Serie A, (Empaquetaduras de PTFE)

**Piezas húmedas:** Acero al carbón; cromo, zinc y chapado de níquel sin corriente eléctrica, acero inoxidable de grado 304, 440 y 17-4 PH; carburo de tungsteno; hierro dúctil; Delrin®; PTFE

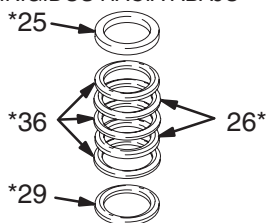
Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
11*	184232	CASQUILLO, macho; pistón; acero inoxidable	1
25*	184181	CASQUILLO, hembra; cuello; acero inoxidable	1
26*	109311	EMPAQUETADURA EN V, cuello; PTFE	5
29*	184231	CASQUILLO, macho; cuello; acero inoxidable	1
33*	184182	CASQUILLO, hembra; pistón; acero inoxidable	1
34*	109312	EMPAQUETADURA EN V, pistón; PTFE	5

\* Estas piezas se incluyen en el kit de reparación de empaquetaduras 222846, que puede adquirirse por separado. Este kit también puede utilizarse para convertir en una bomba que use empaquetaduras de PTFE.

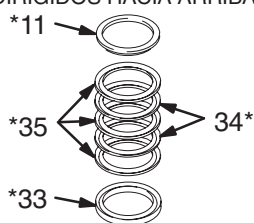
# Kit de conversión de empaquetaduras

## Kit de conversión de empaquetaduras 222845, (Empaquetaduras UHMWPE y PTFE)

EMPAQUETADURAS DEL  
CUELLO: REBORDES  
DIRIGIDOS HACIA ABAJO



EMPAQUETADURAS DEL  
PISTÓN: REBORDES  
DIRIGIDOS HACIA ARRIBA

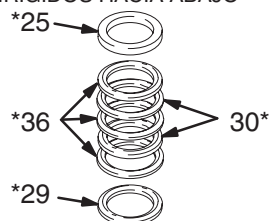


0805  
0806

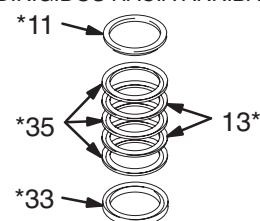
LUBRICAR LAS EMPAQUETADURAS

## Kit de conversión de empaquetaduras 222848, (Empaquetaduras UHMWPE y cuero)

EMPAQUETADURAS DEL  
CUELLO: REBORDES  
DIRIGIDOS HACIA ABAJO



EMPAQUETADURAS DEL  
PISTÓN: REBORDES  
DIRIGIDOS HACIA ARRIBA



0805  
0806

LUBRICAR LAS EMPAQUETADURAS

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
11*	184232	CASQUILLO, macho; pistón; acero inoxidable	1	11*	184232	CASQUILLO, macho; pistón; acero inoxidable	1
25*	184181	CASQUILLO, hembra; cuello; acero inoxidable	1	13*	184312	EMPAQUETADURA EN V, pistón; cuero	2
26*	109311	EMPAQUETADURA EN V, cuello; PTFE	2	25*	184181	CASQUILLO, hembra; cuello; acero inoxidable	1
29*	184231	CASQUILLO, macho; cuello; acero inoxidable	1	29*	184231	CASQUILLO, macho; cuello; acero inoxidable	1
33*	184182	CASQUILLO, hembra; pistón; acero inoxidable	1	30*	184311	EMPAQUETADURA EN V, cuello; cuero	2
34*	109312	EMPAQUETADURA EN V, pistón; PTFE	2	33*	184182	CASQUILLO, hembra; pistón; acero inoxidable	1
35*	109262	EMPAQUETADURA EN V, pistón; UHMWPE	3	35*	109262	EMPAQUETADURA EN V, pistón; UHMWPE	3
36*	109261	EMPAQUETADURA EN V, cuello; UHMWPE	3	36*	109261	EMPAQUETADURA EN V, cuello; UHMWPE	3



# Características técnicas

## Datos de nivel de sonido\*

Modelo de bomba	Presión de aire	Velocidad de ciclo	Nivel de presión de sonido	Nivel de potencia de sonido
222837	6,2 bar	25 ciclos/min	98 dB(A)	113 dB(A)
222891	6,2 bar	25 ciclos/min	86.2 dB(A)	101 dB(A)
237555	5,3 bar	25 ciclos/min	88 dB(A)	103 dB(A)
233127	5,3 bar	25 ciclos/min	88 dB(A)	103 dB(A)
233128	5,3 bar	25 ciclos/min	88 dB(A)	103 dB(A)
222892	100 bar	25 ciclos/min	88 dB(A)	103 dB(A)

\* Probado según la norma ISO 3744.



# Características técnicas

(BOMBAS KING MODELOS 222837 Y 222891 KING)

## ! ADVERTENCIA

Cerchiórese de que los fluidos y disolventes utilizados son compatibles químicamente con las piezas húmedas indicadas a continuación. Consulte siempre la documentación del fabricante antes de utilizar un fluido o disolvente con esta bomba.

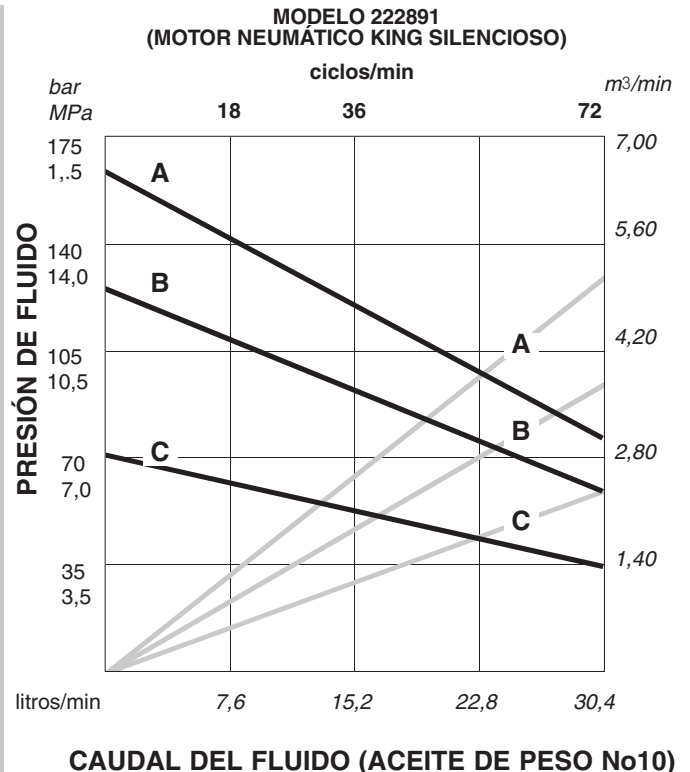
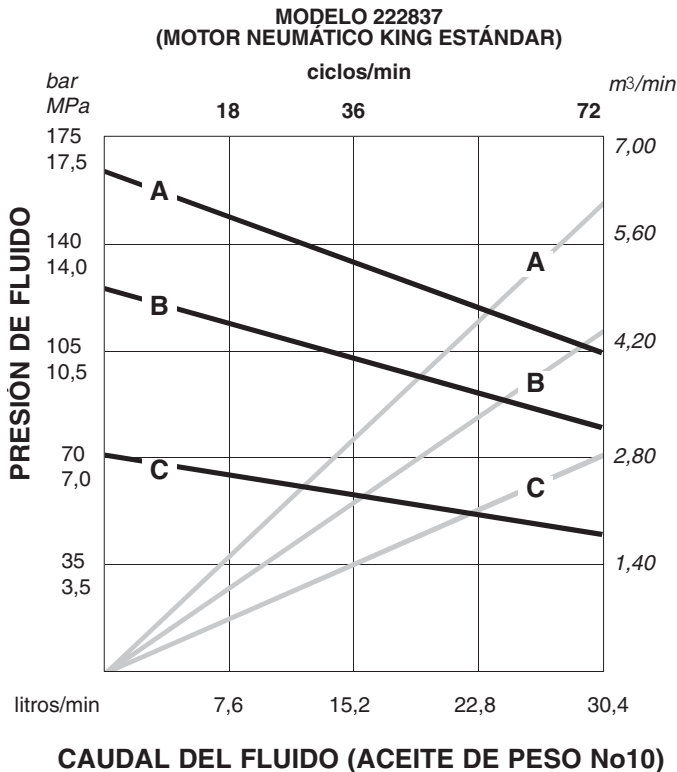
Relación .....	28:1
Presión máxima de trabajo de fluido .....	19,3 Mpa, 193 bar
Presión máxima de entrada de aire .....	0,7 Mpa, 7 bar
Ciclos de bombeo por 3,8 litros .....	9
Velocidad de la bomba recomendada para el funcionamiento en continuo ..	50 ciclos por min.
Caudal máximo .....	21,8 litros/min. a 50 ciclos/min.
Área efectiva del pistón del motor neumático .....	506 cm <sup>2</sup>
Carrera .....	120 mm
Área efectiva de la base de bomba .....	18 cm <sup>2</sup>
Temperatura máxima de funcionamiento de la bomba .....	65,5°C
Tamaño de la entrada de aire .....	3/4 npsm(f)
Tamaño de la entrada de fluido .....	2 in. npt(f)
Tamaño de la salida de fluido .....	1-1/2 in. npt(m)
Peso .....	aprox. 69 kg
Piezas húmedas ..	Acero al carbón; cromo, zinc y chapado de níquel sin corriente eléctrica, acero inoxidable de grado 304, 440 y 17-4 PH; aleación de acero; carburo de tungsteno; hierro dúctil; Delrin®; PTFE; cuero

*Delrin® es una marca registrada de DuPont Co.*

### LEYENDA:

Presión de salida del fluido – Curvas negras  
Consumo de aire – Curvas grises

**A** Presión de aire de 0,63 Mpa, 6,3 bar  
**B** Presión de aire de 0,49 Mpa, 4,9 bar  
**C** Presión de aire de 0,28 Mpa, 2,8 bar



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

1. Localice el caudal especificado en la escala inferior.
2. Siga la línea vertical hasta la intersección con la curva de presión de salida del fluido seleccionada (negra). Lea la presión de salida del fluido en la escala de la izquierda.

Para determinar el consumo de aire de la bomba (m<sup>3</sup>/min) a un caudal de fluido (lpm) y una presión de aire (Mpa/bar) específicos:

1. Localice el caudal especificado en la escala inferior.
2. Siga la línea vertical hasta la intersección con la curva de consumo de aire seleccionada (gris). Lea el consumo de aire en la escala de la derecha.

# Características técnicas

(BOMBA PREMIER MODELOS 237555, 233127, y 233128)

## ⚠ ADVERTENCIA

Cerciórese de que los fluidos y disolventes utilizados son compatibles químicamente con las piezas húmedas indicadas a continuación. Consulte siempre la documentación del fabricante antes de utilizar un fluido o disolvente con esta bomba.

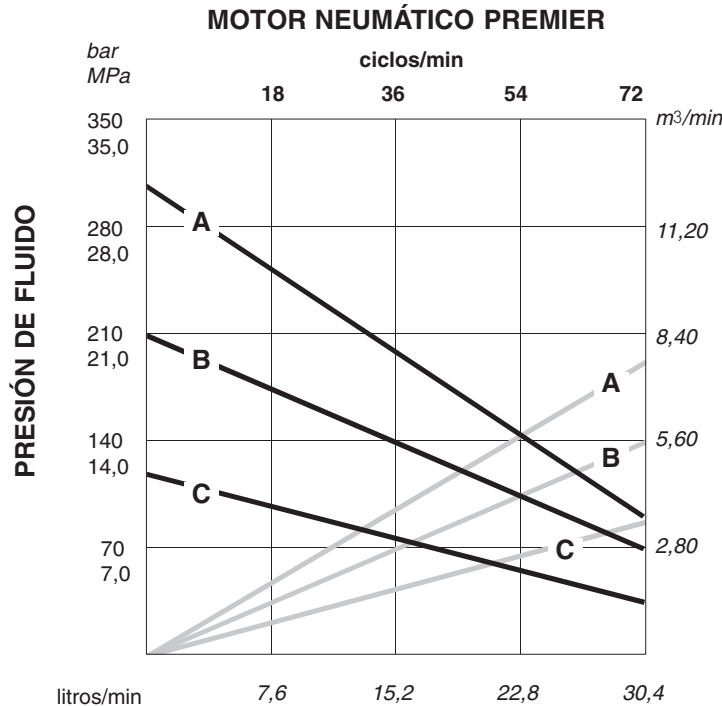
Relación .....	45:1
Presión máxima de trabajo de fluido .....	31 Mpa, 310 bar
Presión máxima de entrada de aire .....	7 bar
Ciclos de bombeo por 3,8 litros .....	8,7
Velocidad de la bomba recomendada para el funcionamiento en continuo ..	60 ciclos por min.
Caudal máximo .....	26,1 litros/min. a 60 ciclos/min.
Área efectiva del pistón del motor neumático .....	800 cm <sup>2</sup>
Carrera .....	120 mm
Área efectiva de la base de bomba .....	18 cm <sup>2</sup>
Temperatura máxima de funcionamiento de la bomba .....	65,5°C
Tamaño de la entrada de aire .....	3/4 npsm(f)
Tamaño de la entrada de fluido .....	2 in. npt(f)
Tamaño de la salida de fluido .....	1-1/2 in. npt(m)
Peso .....	aprox. 109 kg
Piezas húmedas ..	Acero al carbón; cromo, zinc y chapado de níquel sin corriente eléctrica, acero inoxidable de grado 304, 440 y 17-4 PH; aleación de acero; carburo de tungsteno; hierro dúctil; Delrin®; PTFE; cuero

*Delrin® es una marca registrada de DuPont Co.*

### LEYENDA:

Presión de salida del fluido – Curvas negras  
Consumo de aire – Curvas grises

**A** Presión de aire de 0,7 Mpa, 7 bar  
**B** Presión de aire de 0,49 Mpa, 4,9 bar  
**C** Presión de aire de 0,28 Mpa, 2,8 bar



### CAUDAL DEL FLUIDO (ACEITE DE PESO No10)

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

1. Localice el caudal especificado en la escala inferior.
2. Siga la línea vertical hasta la intersección con la curva de presión de salida del fluido seleccionada (negra). Lea la presión de salida del fluido en la escala de la izquierda.

Para determinar el consumo de aire de la bomba (m<sup>3</sup>/min) a un caudal de fluido (lpm) y una presión de aire (Mpa/bar) específicos:

1. Localice el caudal especificado en la escala inferior.
2. Siga la línea vertical hasta la intersección con la curva de consumo de aire seleccionada (gris). Lea el consumo de aire en la escala de la derecha.

# Características técnicas

(BOMBA VISCOUNT, MODELO 222892)

## ⚠ ADVERTENCIA

Cerciórese de que los fluidos y disolventes utilizados son compatibles químicamente con las piezas húmedas indicadas a continuación. Consulte siempre la documentación del fabricante antes de utilizar un fluido o disolvente con esta bomba.

Presión máxima de trabajo de fluido .....	182 Mpa, 182 bar
Presión máxima de entrada del aceite hidráulico .....	10,5 Mpa, 105 bar
Ciclos de bombeo por 3,8 litros .....	9
Velocidad de la bomba recomendada para el funcionamiento en continuo .	60 ciclos por min.
Caudal máximo .....	26,1 litros/min. a 60 ciclos/min.
Área efectiva del pistón del motor hidráulico .....	31,6 cm <sup>2</sup>
Carrera .....	120 mm
Área efectiva de la base de bomba .....	18 cm <sup>2</sup>
Temperatura máxima de funcionamiento de la bomba .....	65,5°C
Tamaño de la entrada del aceite hidráulico .....	3/4 npt(f)
Tamaño de la entrada de fluido .....	2 in. npt(f)
Tamaño de la salida de fluido .....	1-1/2 pulg. npt(m)
Peso .....	aprox. 89 kg
Piezas húmedas ..	Acero al carbón; cromo, zinc y chapado de níquel sin corriente eléctrica, acero inoxidable de grado 304, 440 y 17-4 PH; aleación de acero; carburo de tungsteno; hierro dúctil; Delrin®; PTFE; cuero

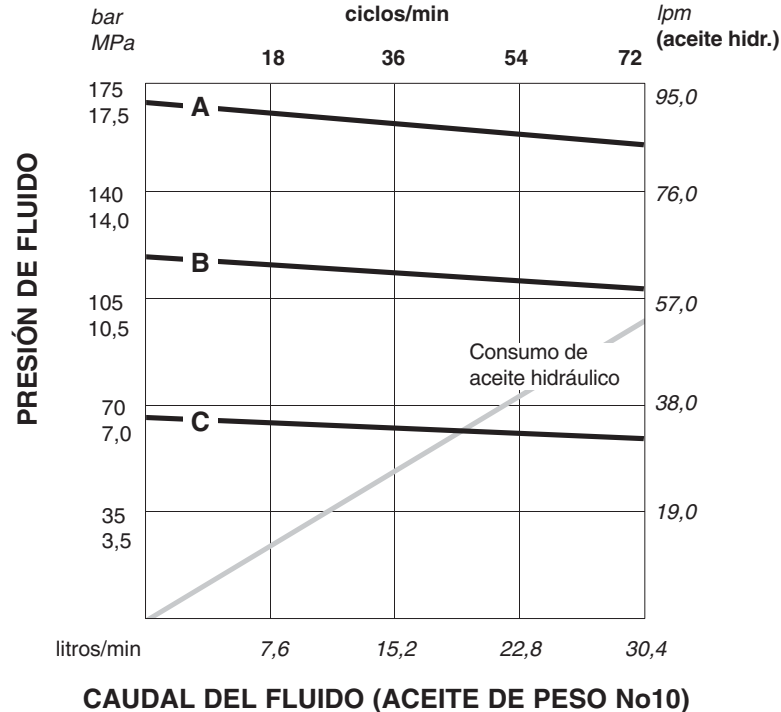
*Delrin® es una marca registrada de DuPont Co.*

### LEYENDA:

Presión de salida del fluido – Curvas negras  
Consumo de aire – Curvas grises

**A** Presión de aire de 10,5 Mpa, 105 bar  
**B** Presión de aire de 7,4 Mpa, 74 bar  
**C** Presión de aire de 4,2 Mpa, 42 bar

### MODELO 222892 (MOTOR HIDRÁULICO VISCOUNT SILENCIOSO)



Para determinar la presión de salida del fluido (Mpa/bar) a un caudal de fluido (lpm) y una presión de aceite hidráulico de funcionamiento (Mpa/bar) específicos:

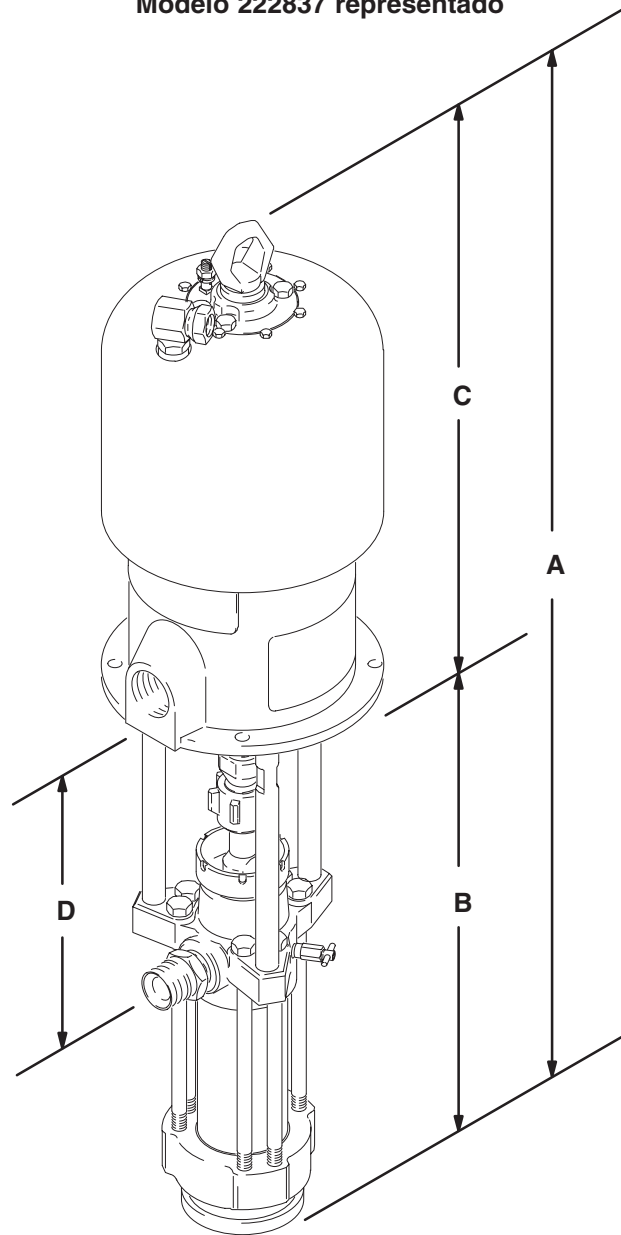
1. Localice el caudal especificado en la escala inferior.
2. Siga la línea vertical hasta la intersección con la curva de presión de salida del fluido seleccionada (negra). Lea la presión de salida del fluido en la escala de la izquierda.

Para determinar el consumo de aceite hidráulico de la bomba (lpm) a un caudal de fluido (lpm) y presión de aire de funcionamiento (Mpa/bar) específicos:

1. Localice el caudal especificado en la escala inferior.
2. Siga la línea vertical hasta la intersección con la curva de consumo de aceite seleccionada (gris). Lea el consumo de aceite en la escala de la derecha.

# Dimensiones

Modelo 222837 representado

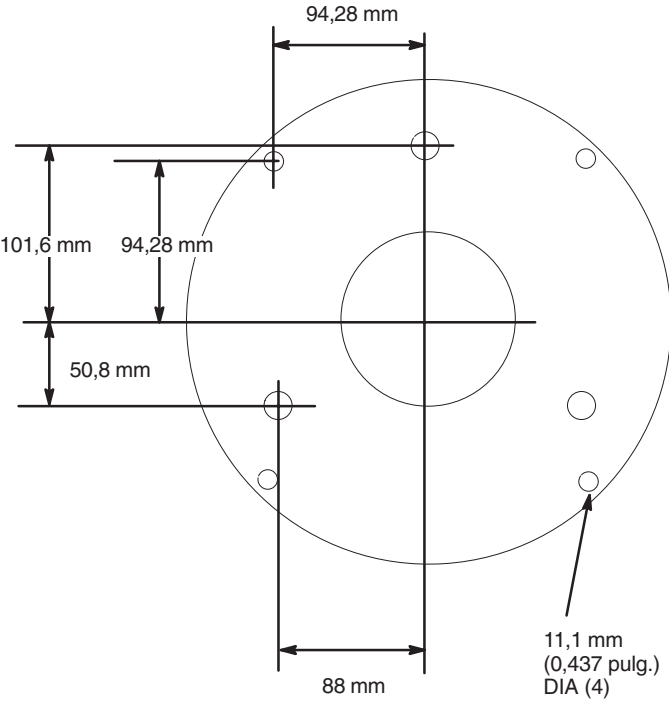


0566

Modelo de bomba	A	B	C	D
222837	1225,6 mm	642,6 mm	583,0 mm	298,0 mm
222891	1235,1 mm	642,6 mm	592,5 mm	298,0 mm
237555	1160,0 mm	759,0 mm	401,0 mm	413,0 mm
233127	1160,0 mm	759,0 mm	401,0 mm	413,0 mm
233128	1160,0 mm	759,0 mm	401,0 mm	413,0 mm
222892	1264,8 mm	642,6 mm	622,2 mm	298,0 mm

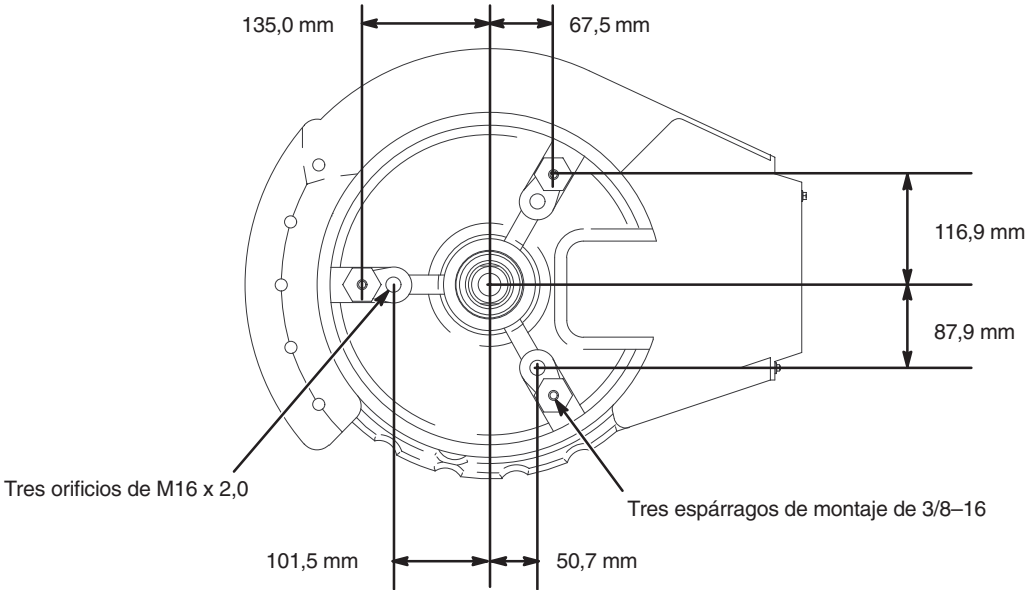
# Disposición de orificios de montaje

## Bombas King, Bulldog y Viscount



0653

## Bombas Premier



06555

# Garantía 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 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 por el envío, pagado de antemano, del equipo que se reclama está defectuoso, a un distribuidor autorizado Graco para comprobar el defecto reclamado. Si se verifica el defecto, Graco reparará, o reemplazará, sin cargo alguno, las piezas defectuosas. El equipo será devuelto al comprador, con los gastos de transporte pagados de antemano. Si la inspección del equipo demostrara fallo alguno en el material o en la mano de obra, las reparaciones se efectuarán a un precio razonable y éste puede incluir los costes de piezas, mano de obra y 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 por incumplimiento de la garantía será lo expuesto anteriormente. El comprador acepta no disponer de ningún otro remedio (incluyendo, pero sin limitarse, a daños fortuitos o como consecuencia de pérdidas de beneficios, de ventas, lesiones a personas o daños materiales, o cualquier otra pérdida fortuita o derivada de él) Cualquier acción por incumplimiento de garantía debe presentarse antes de que transcurran dos (2) años desde la fecha de compra.

Graco no garantiza y rechaza toda supuesta garantía de comercialización y aptitud para un propósito en particular, en lo que refiere a accesorios, equipo, materiales o componentes vendidos, pero no fabricados, por Graco. Estos artículos vendidos, pero no fabricados por Graco (como por ejemplo los motores neumáticos, los interruptores, la manguera, etc.) están sometidos a la garantía, si la hubiera, del respectivo fabricante. Graco ofrecerá al cliente la asistencia razonable para realizar reclamaciones derivadas del incumplimiento de dichas 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.

## **PARA LOS CLIENTES DE GRACO EN CANADÁ**

Las partes reconocen haber convenido que el presente documento, así como todos los documentos, notificaciones y procedimientos judiciales emprendidos, presentados o establecidos que tengan que ver con estas garantías directa o indirectamente, estarán redactados en inglés. 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.*

MM 308147

**Graco Headquarters:** Minneapolis  
**Oficinas internacionales:** 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 BÉLGICA 308147 06/1992, Revisado 04/2005