

# INSTRUCCIONES- LISTA DE PIEZAS



308-357S

Rev. A



INSTRUCCIONES

Este manual contiene importantes advertencias e informaciones. LEERLO Y GUARDARLO COMO REFERENCIA

ACERO AL CARBÓN

## Bombas Dura-Flo™ 1100

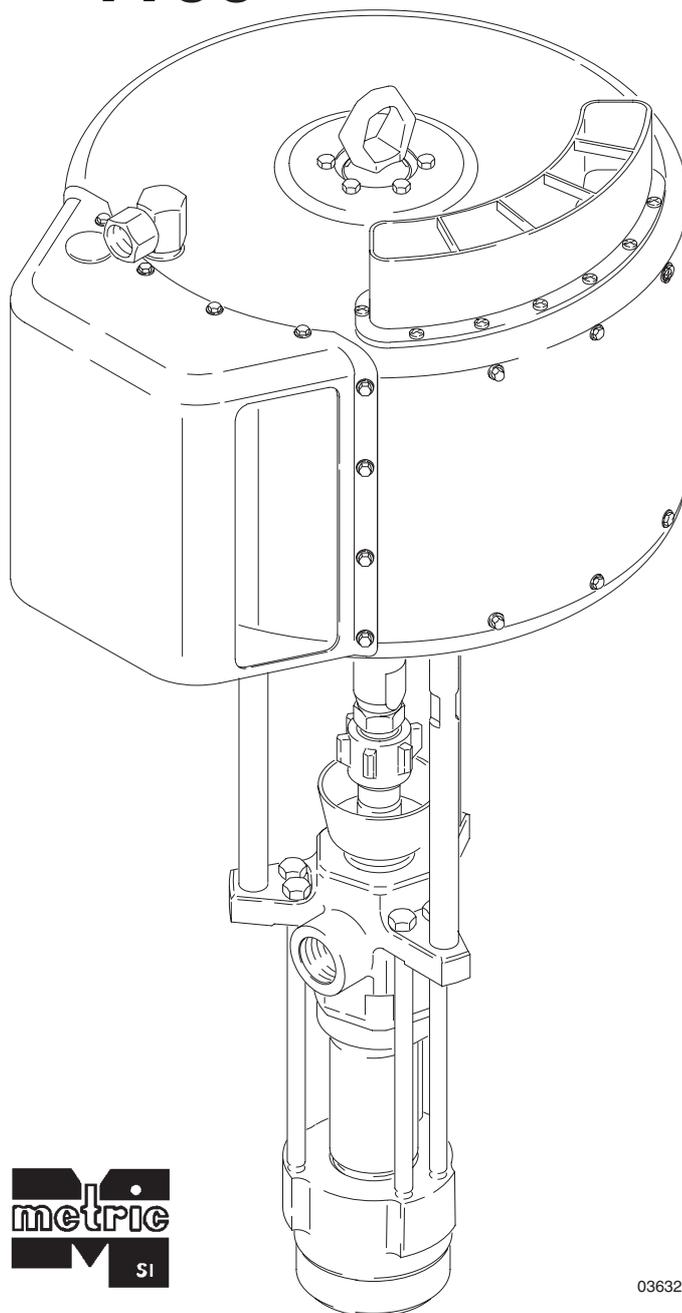
Con cilindro y varilla extra-resistentes

Pieza No. 236-932 Bomba, Serie A,  
Relación 74:1, con motor neumático  
Premier™

*Presión máxima del fluido de 510 bar*

*Presión máxima de entrada de aire de 7 bar*

Consulte la tabla de materias en la página 2.



GRACO S.A. – Avda de Castilla, 32 — Nave 82  
28830 San Fernando de Henares – España  
Tel.: 34 1 677 08 62 – Fax: 34 1 677 08 64  
ECOPYRIGHT 1995, GRACO INC.

03632

# Tabla de materias

Advertencias .....	3-5	Mantenimiento de la base de bomba .....	14-17
Instalación .....	6-7	Dibujo de las piezas y lista de piezas .....	18-20
Funcionamiento/Mantenimiento .....	8-9	Montaje de la bomba .....	18
Cuadro de detección de problemas .....	11	Base de bomba .....	19
Mantenimiento .....	12-17	Kits de reparación .....	20
Herramientas necesarias .....	12	Datos técnicos .....	22
Desconexión de la base de bomba .....	12, 13	Dimensiones .....	23
Conexión de la base de bomba .....	12, 13	Disposición de los orificios para el montaje .....	23

# ADVERTENCIAS

**La pulverización a alta presión puede provocar graves daños. Únicamente para uso profesional. Respete las advertencias. Consulte y cerciórese de que entiende todos los manuales de instrucciones antes de trabajar con el equipo.**

## RIESGOS DE INYECCION DEL FLUIDO

### Normas de seguridad generales

Este equipo genera una presión del fluido muy elevada. La pulverización de la pistola/válvula surtidora, la presencia de fugas o de piezas rotas pueden inyectarle fluido en la piel y provocar daños físicos muy graves, incluyendo la necesidad de amputación. Asimismo, el contacto del fluido con los ojos o la piel puede provocar graves daños.

No apunte nunca con la pistola/ válvula a nadie ni ninguna parte del cuerpo. No ponga las manos o los dedos en la boquilla de pulverización/injector. Mantenga siempre el protector de la boquilla montado en la pistola de pulverización cuando trabaje.

Siga siempre las instrucciones de la sección **Procedimiento para liberar la presión**, a la derecha, antes de realizar alguna operación de limpieza o desmontaje de la boquilla de pulverización/injector o revisión o mantenimiento de cualquier equipo del sistema.

No intente nunca bloquear o desviar fugas con la mano o el cuerpo.

Verifique el buen funcionamiento de los dispositivos de seguridad del equipo antes de cada uso.

### Alerta médica – Heridas provocadas por la pulverización sin aire

Si se observa que ha penetrado fluido en la piel, diríjase a un **centro médico de emergencia inmediatamente. No trate la herida como un simple corte.** Informe al especialista sobre el tipo de fluido inyectado.

**NOTA PARA EL MÉDICO:** La inyección en la piel es una herida traumática. **Es muy importante tratar la herida en cirugía lo antes posible.** No retrase el tratamiento para investigar la toxicidad. La toxicidad aparece con ciertos productos extraños inyectados directamente en la sangre. Puede que sea necesario consultar con un cirujano plástico.

### Dispositivos de seguridad de la pistola de pulverización/válvula surtidora

Verifique que todos los dispositivos de seguridad de la pistola/válvula funcionan correctamente antes de utilizarla. No desmonte ni modifique ninguna pieza de la pistola/válvula; ya que puede afectar a su funcionamiento y provocar graves daños físicos.

#### Cierre de seguridad

Siempre que deje de pulverizar/surtir, aunque sea momentáneamente, accione el cierre de seguridad para colocarlo en su posición cerrada y evitar que se accione de forma accidental la pistola o la válvula. Si no se acciona el cierre de seguridad, puede dispararse accidentalmente la pistola o la válvula.

#### Protector del dispositivo de disparo (si está instalado)

Nunca trabaje con una pistola/válvula cuyo protector del dispositivo de seguridad haya sido desmontado. Este protector ayuda a evitar que la pistola se dispare accidentalmente si se cae o se golpea.

#### Difusor (únicamente en pistolas pulverizadoras)

El difusor de la pistola pulverizadora corta la pulverización y reduce el riesgo de inyección del fluido cuando la boquilla no está instalada. Compruebe el funcionamiento del difusor de forma regular. Siga las instrucciones de la sección **Procedimiento para liberar la presión**, a la derecha, y retire después la boquilla de pulverización. Apunte la pistola hacia una cubeta metálica y sujétela firmemente contra el borde. Utilizando la menor presión posible, dispare la pistola. Si el fluido emitido no se difunde en un chorro irregular, cambie inmediatamente el difusor.

#### Protector de boquilla (únicamente en pistolas pulverizadoras)

Mantenga siempre el protector de la boquilla montado en la pistola de pulverización durante su funcionamiento. El protector de la boquilla le protege contra el riesgo de inyección del fluido y ayuda a reducir el riesgo de acercar los dedos u otra parte del cuerpo a la boquilla de pulverización, **aunque no le protege totalmente de ello.**

### Seguridad de la boquilla de pulverización/injector

Cuando proceda a la limpieza o al cambio de las boquillas de pulverización /injectores, sea extremadamente prudente. Si se obstruye la boquilla/injector durante la pulverización/surtido, accione el cierre de seguridad de la pistola inmediatamente. Siga siempre las instrucciones de la sección **Procedimiento para liberar la presión** y retire después la boquilla de pulverización /injector para su limpieza.

No retire nunca la pintura acumulada alrededor de la boquilla de pulverización /injector hasta haber liberado completamente la presión y accionado el cierre de seguridad de la pistola.

### Procedimiento para liberar la presión

Para reducir el riesgo de provocar serios daños físicos, como la inyección de fluido en el cuerpo, el contacto de éste con los ojos o la piel, o daños provocados por las piezas móviles, siga siempre las indicaciones siguientes cuando se desconecte la bomba, se revise o se realice alguna operación de mantenimiento de alguna pieza del sistema de pulverización/surtido, se instalen, limpien o cambien las boquillas de pulverización /injectores, o cuando se termine la operación de pulverizado/surtido.

1. Coloque el cierre de seguridad de la pistola de pulverización/válvula surtidora.
2. Corte el suministro de aire a la bomba.
3. Cierre la válvula neumática principal de purga (requerida en su sistema).
4. Suelte el cierre de seguridad de la pistola/válvula.
5. Sujete firmemente una pieza metálica de la pistola/válvula contra el borde de una cubeta metálica con conexión a tierra, y dispare la pistola/válvula para liberar la presión.
6. Coloque el cierre de seguridad de la pistola/válvula.
7. Abra la válvula de drenaje (requerida en su sistema), y tenga listo un contenedor para recoger el fluido drenado.
8. Deje abierta la válvula hasta que vaya a trabajar de nuevo.

*Si se sospecha que la boquilla de pulverización/injector o la manguera están 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 del protector de la boquilla o el acoplamiento de la manguera para liberar la presión gradualmente, y afloje después completamente. Limpie ahora la boquilla/ injector o la manguera.*

## RIESGOS DE UN USO INCORRECTO DEL EQUIPO

### Información general sobre seguridad

El uso incorrecto del equipo de pulverización/surtido o de los accesorios, como una presión excesiva, la modificación de piezas, el uso de productos químicos y fluidos incompatibles, o el uso de piezas desgastadas o dañadas puede provocar su rotura y la inyección del fluido en el cuerpo, su contacto con los ojos o la piel u otros daños físicos graves, así como fuegos, explosiones o daños materiales.

No altere nunca ni modifique las piezas de este equipo, ya que podría provocar un funcionamiento defectuoso del mismo.

Revise regularmente todo el equipo de pulverización/surtido y repare y cambie inmediatamente las piezas gastadas o dañadas.

Utilice siempre gafas, guantes y ropa de protección, así como respiradores, como recomiendan los fabricantes de los fluidos y disolventes.

### Presión del sistema

No exceda nunca la presión de funcionamiento o la presión máxima de entrada de aire especificadas para su bomba en los **Datos técnicos** de la página 22.

Asegúrese de que todo el equipo de pulverización/surtido y los accesorios están homologados para soportar la presión de funcionamiento máxima. No exceda la presión de funcionamiento máxima de ninguno de los componentes o accesorios utilizados en el sistema.

### Compatibilidad de los fluidos

Asegúrese de que todos los fluidos y disolventes utilizados son compatibles químicamente con las piezas húmedas mostradas en la sección **Datos técnicos** en la página 22. Consulte siempre la información proporcionada por los fabricantes de los productos químicos antes de utilizarlos en el equipo de pulverización.

## RIESGOS DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES

El flujo de líquido generado por la bomba y la manguera crea electricidad estática. Si no se conecta correctamente a tierra cada pieza del equipo de pulverización/surtido, pueden formarse chispas y hacer que el sistema resulte peligroso. También pueden producirse chispas enchufando o desenchufando un cable de alimentación. Las chispas pueden incendiar los vapores producidos por los disolventes y el fluido pulverizado/surtido, las partículas de polvo y otras sustancias inflamables, tanto trabajando dentro de un edificio o al aire libre y provocar un incendio o explosión y serios daños físicos y materiales. No enchufe o desenchufe ningún cable de alimentación en la zona donde se trabaja con el pulverizador/surtidor cuando existe alguna probabilidad de que todavía permanezcan en el aire vapores inflamables.

Si se experimenta la formación de electricidad estática o incluso una pequeña descarga durante el uso de este equipo, **deje de pulverizar/surtir inmediatamente**. Verifique que todo el sistema está bien conectado a tierra.

No lo utilice hasta haber identificado y corregido el problema.

### Conexión a tierra

Para reducir el riesgo de provocar chispas por electricidad estática, conecte a tierra la bomba, el objeto que está siendo pulverizado y todo el equipo de pulverización/surtido utilizado o presente en la zona de trabajo. Compruebe su código eléctrico local para información detallada sobre la conexión a tierra para su zona y el tipo de equipo utilizado. Asegúrese de que se conecta a tierra el siguiente equipo:

1. **Bomba:** utilice un cable con conexión a tierra y una brida. Vea la Fig. 1.
2. **Mangueras neumáticas:** utilice únicamente mangueras conectadas a tierra.
3. **Mangueras de fluido:** utilice únicamente mangueras de fluido conectadas a tierra.
4. **Compresor de aire:** siga las recomendaciones del fabricante.
5. **Pistola de pulverización/válvula surtidora:** la conexión a tierra se consigue mediante la conexión a una manguera de fluido o bomba con buenas conexiones a tierra.
6. **Contenedor para suministro del fluido:** de acuerdo con las instrucciones locales.
7. **Pieza pulverizada:** de acuerdo con las instrucciones locales.

8. **Todas las cubetas de disolventes utilizadas durante la limpieza,** de acuerdo con las instrucciones locales. Utilice sólo cubetas metálicas, que son conductoras, sobre una superficie conectada a tierra. No coloque la cubeta sobre una superficie no conductora, como papel o cartón, ya que se interrumpiría la continuidad de la conexión a tierra.
9. **Para mantener la continuidad de la conexión a tierra durante el lavado o cuando se libera la presión,** sujete firmemente una pieza metálica de la pistola pulverizadora/válvula surtidora contra el borde de una cubeta metálica con conexión a tierra y dispare la pistola/válvula.

### Para conectar a tierra el motor neumático y la bomba:

Afloje la tuerca de bloqueo (W) y la arandela (X) de la terminal de tierra. Introduzca un extremo de un cable a tierra (Y) de un mínimo de 1,5 mm@ en la ranura de la terminal (Z) y después apriete firmemente la tuerca de bloqueo. Vea la Fig. 1. Conecte el otro extremo del cable a una conexión de tierra real. No de pedido de la pieza. 222-011 Cable con conexión a tierra y brida.

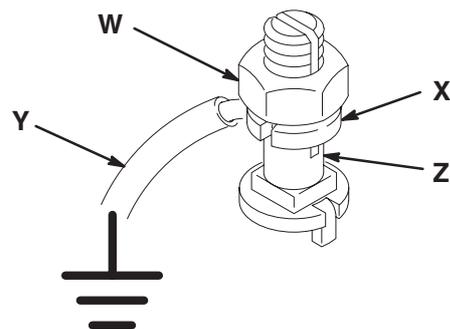


Fig. 1

0864

### Seguridad durante el lavado

Antes lavar, asegúrese de que todo el sistema y las cubetas de lavado están bien conectadas a tierra. Consulte la sección **Conexión a tierra**, a la izquierda. Siga las indicaciones de la sección **Procedimiento para liberar la presión** de la página 3, y desmonte la boquilla de pulverización/injector de la pistola/válvula. Utilice siempre la menor presión de fluido posible y sujete firmemente una pieza metálica de la pistola/válvula contra el borde de una cubeta metálica con conexión a tierra para reducir el riesgo de lesiones debidas a la inyección de fluido, electricidad estática o salpicaduras.

---

## SEGURIDAD DE LAS MANGUERAS

---

El fluido a alta presión presente en las mangueras puede resultar muy peligroso. Si se produce una fuga, rotura o grieta en la manguera consecuencia de un desgaste, daños o un uso incorrecto, el fluido a alta presión emitido puede provocar heridas por inyección u otros serios daños físicos, así como daños materiales.

**Todas las mangueras del fluido deben tener dispositivos de alivio de la tensión en ambos extremos!** Los dispositivos de alivio de la tensión ayudan a proteger la manguera contra la formación de dobleces o curvas cerca del acoplamiento, que pueden provocar la rotura de la manguera.

Apriete firmemente todas las conexiones del fluido antes de cada uso. El fluido a alta presión puede soltar un acoplamiento flojo o provocar fugas del fluido a alta presión por el acoplamiento.

No utilice nunca una manguera dañada. Compruebe antes de cada uso toda la manguera y observe si existen cortes, fugas, abrasión, protuberancias, o daños o movimiento de los acoplamientos de la manguera. Si encuentra alguno de estos fallos, cambie inmediatamente la manguera. No intente arreglar o reacoplar una manguera a alta presión con cinta aislante u otro método. Una manguera reparada no puede contener fluido a alta presión.

**Manipule y derive las mangueras con cuidado.** No tire de ellas para mover el equipo. No utilice fluidos o disolventes no compatibles con el tubo interno y la tapa de la manguera. No exponga las mangueras Graco a temperaturas superiores a los 82°C ni inferiores a -40°C.

### Continuidad de la conexión a tierra de la manguera

Es esencial una continuidad de la conexión a tierra de la manguera para mantener un sistema de pulverización/surtido conectado a tierra. Revise la resistencia eléctrica de las mangueras de fluido al menos una vez por semana. Si su manguera no incorpora una etiqueta donde se especifica la resistencia eléctrica máxima, contacte con el proveedor o el fabricante de las mangueras para obtener información sobre los límites de resistencia máxima. Utilice un ohmímetro apropiado para su manguera para comprobar la resistencia. Si ésta excede los límites recomendados, cámbiela inmediatamente. Una manguera no conectada a tierra o con una conexión deficiente puede hacer que su sistema resulte peligroso. Consulte también la sección **RIESGOS DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES**, de la página 4.

---

## RIESGOS PRODUCIDOS POR LAS PIEZAS EN MOVIMIENTO

---

Las piezas en movimiento pueden dañarle o amputarle los dedos u otras partes del cuerpo. Manténgase alejado de las piezas móviles cuando ponga en marcha o haga funcionar la bomba. Sigas las instrucciones de la sección **Procedimiento para liberar la presión** de la página 3 antes de comprobar o realizar alguna operación de mantenimiento de la bomba para impedir que se ponga en marcha accidentalmente.

En las bombas neumáticas Premium, los balancines (situados debajo de las tapas correspondientes) se mueven cuando se suministra aire al motor. Nunca haga funcionar la bomba con las tapas de los balancines retiradas.

---

## IMPORTANTE

---

Se han adoptado las normas de seguridad del Gobierno de los Estados Unidos bajo el Acta de Seguridad y Salud Ocupacional (Occupational Safety and Health Act). Se deben consultar estas normas - en particular las Normas Generales, Sección 1910, y las Normas sobre la Construcción, Sección 1926.

---

## TERMINOLOGÍA

---

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

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

**NOTA** Identifica procedimientos esenciales o informaciones útiles.

# Instalación

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

**NOTA:** Todos los accesorios están disponibles en su distribuidor Graco. Si utiliza accesorios de su propiedad, asegúrese de que su tamaño y presión nominal son adecuados a los requisitos del sistema.

La Fig. 2 es sólo una guía para la selección e instalación de los componentes y accesorios del sistema. Póngase en contacto su representante Graco o el Servicio de asistencia técnica de Graco (vea la contraportada) para obtener su ayuda en el diseño de un sistema que se ajuste a sus necesidades particulares.

## INSTALACION TIPICA

### CLAVE

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <b>A</b> Bomba   | <b>G</b> Colector de aire   | <b>N</b> Manguera de suministro de aire con conexión a tierra  |
| <b>B</b> Carro   | <b>H</b> Manguera de suministro de aire con conexión a tierra       | <b>P</b> Manguera del fluido con conexión flexible   |
| <b>C</b> Válvula limitadora de la bomba (ubicación)                      | <b>J</b> Filtro de la tubería de aire                               | <b>R</b> Pieza giratoria de la pistola   |
| <b>D</b> Lubricador de la tubería de aire (ubicación)                    | <b>K</b> Válvula neumática principal de purga (para los accesorios) | <b>S</b> Pistola de pulverización sin aire   |
| <b>E</b> Válvula neumática principal de purga (requerida, para la bomba) | <b>L</b> Filtro del fluido (incluye la válvula de drenaje)          | <b>T</b> Kit de aspiración   |
| <b>F</b> Regulador de aire de la bomba                                   | <b>M</b> Válvula de drenaje del fluido (requerida)                  | <b>Y</b> Cable de conexión a tierra (requerido; vea la página 4 para las instrucciones de instalación) |

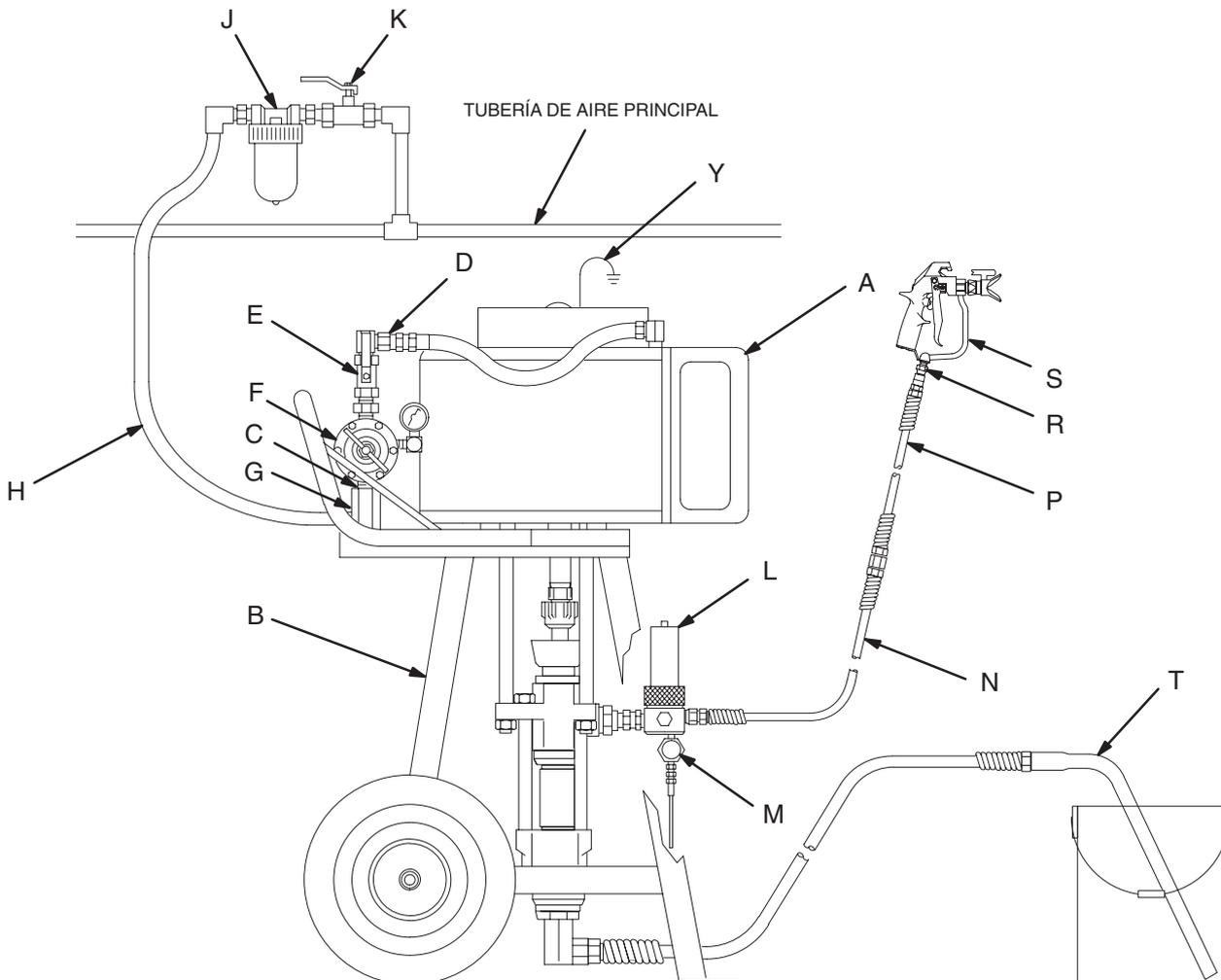


Fig. 2

03760

# Instalación

## MONTAJE DE LA BOMBA

Monte la base de bomba (105) al motor neumático (101) siguiendo las instrucciones de las páginas 12–13.

## 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 corporales, incluyendo la inyección de fluido y las salpicaduras de fluido en los ojos o en la piel, y las lesiones corporales causadas por piezas móviles si está ajustando o reparando la bomba.

La válvula neumática principal de purga libera el aire atrapado entre dicha válvula y la bomba, una vez cortado el suministro de aire. El aire atrapado puede hacer que la bomba gire inesperadamente. Coloque la válvula cerca de la bomba. No de referencia 112–730.

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. No de referencia 224–774.

## Mangueras del fluido y de aire

Asegúrese de que todas las mangueras neumáticas (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 con conexión a tierra. Las mangueras de fluido deben tener dispositivos de alivio de la tensión en ambos extremos. Utilice una manguera con conexión (P) y una pieza giratoria (R) entre la manguera principal del fluido (N) y la pistola (S) para que ésta pueda moverse con libertad.

## Accesorios de montaje

Monte la bomba (A) de forma que se ajuste al tipo de instalación planificada. La Fig. 2 presenta un sistema montado sobre un carro. En la página 23 se muestran las dimensiones de la bomba y la posición de los orificios de montaje.

Si va a utilizar un soporte de suelo, consulte su manual de instrucciones correspondiente para su instalación y las instrucciones de funcionamiento.

## Accesorios de la tubería de aire

Instale los siguientes accesorios en las ubicaciones indicadas en la Fig. 2, utilizando adaptadores donde sea necesario:

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

- **Una válvula neumática principal de purga (E)** es necesaria en sus 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. No de referencia 112–730.
- **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)** con una entrada de aire de 1" npt. Se monta en la ménsula de soporte de la bomba y ofrece salidas para conectar tuberías en 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 tubería de aire cuando se efectúan las operaciones de servicio. Colóquela corriente arriba de todos los demás accesorios de la tubería de aire.

## Accesorios de la tubería de fluido

Instale los siguientes accesorios en las ubicaciones indicadas en la Fig. 2, utilizando adaptadores donde sea necesario:

- **Un filtro de fluido (L)** con un elemento filtrante de acero inoxidable de 250 micron 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 (S)** para surtir el fluido. La pistola mostrada en la Fig. 2 es una pistola pulverizadora sin aire indicada para fluidos de viscosidad baja o mediana.
- **Una pieza giratoria (R)** permite el libre movimiento de la pistola.
- **Un kit de aspiración (T)** permite a la bomba succionar el fluido desde una cubeta de 19 litros.

## CONEXIÓN A TIERRA

### ADVERTENCIA

Antes de hacer funcionar la bomba, conecte el sistema a tierra siguiendo las indicaciones de la sección **Riesgo de incendio y explosiones** y la sección **Conexión a tierra** de la página 4.

# Funcionamiento/Mantenimiento

## ADVERTENCIA

### Procedimiento para liberar la presión

Para reducir el riesgo de provocar serios daños físicos, como la inyección de fluido en el cuerpo, el contacto de éste o del disolvente con los ojos o la piel, daños provocados por las piezas móviles o descargas eléctricas, siga siempre las indicaciones siguientes cuando se desconecte la bomba, se revise o se realice alguna operación de mantenimiento de alguna pieza del sistema de pulverización/surtido, se instalen, limpien o cambien las boquillas de pulverización /inyectores, o cuando se termine la operación de pulverizado/surtido.

1. Coloque el cierre de seguridad de la pistola/válvula.
2. Corte el suministro de aire a la bomba.
3. Cierre la válvula neumática principal de purga (requerida en su sistema).
4. Suelte el cierre de seguridad de la pistola/válvula.

5. Sujete firmemente una pieza metálica de la pistola/válvula contra el borde de una cubeta metálica con conexión a tierra, y dispare la pistola/válvula para liberar la presión.
6. Coloque el cierre de seguridad de la pistola/válvula.
7. Abra la válvula de drenaje (requerida en su sistema), y tenga listo un contenedor para recoger el fluido drenado.
8. Deje abierta la válvula de drenaje hasta que vaya a trabajar de nuevo.

*Si se sospecha que la boquilla de pulverización/injector o la manguera están 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 del protector de la boquilla o el acoplamiento de la manguera para liberar la presión gradualmente, y afloje después completamente. Limpie ahora la boquilla/injector o la manguera.*

## TUERCA DE LA EMPAQUETADURA/CUBETA HÚMEDA

Antes de comenzar, llene la tuerca de la empaquetadura (2) hasta un 1/3 de su capacidad con Líquido de Sellado (TSL) o un disolvente compatible. Vea la Fig. 3.

La tuerca de la empaquetadura viene apretada de fábrica y está lista para el funcionamiento. Si la tuerca se aflojara y se observaran fugas en las empaquetaduras, en primer lugar debe seguir el procedimiento explicado más arriba, en la sección **Advertencia del Procedimiento para liberar la presión**, y después utilice la llave suministrada (104) para apretar la tuerca a un par de 129–142 N.m. Realice este procedimiento siempre que sea necesario. No apriete en exceso la tuerca de la empaquetadura.

## LAVADO DE LA BOMBA

La bomba se prueba con un aceite ligero y 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 4 y respete todas las recomendaciones que se indican.**

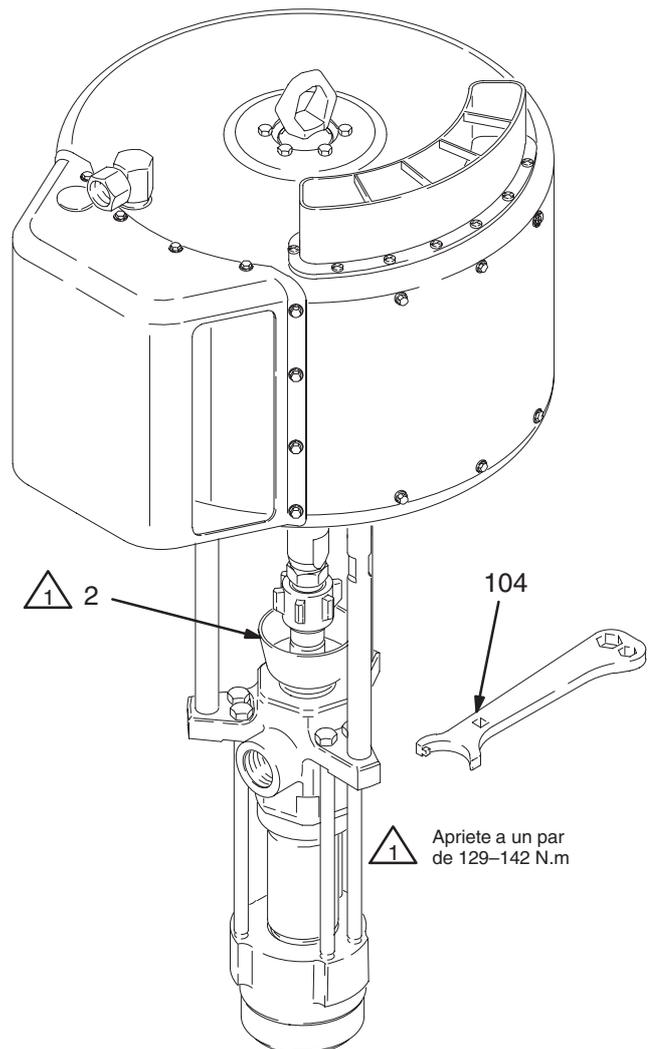


Fig. 3

03632

# Funcionamiento/Mantenimiento

## Puesta en marcha y ajuste de la bomba

1. Consulte la Fig. 2 en la página 6. Conecte el kit de aspiración (T) en la entrada de fluido de la bomba, y coloque el tubo dentro del recipiente de suministro del 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 (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 mecanismo de disparo y coloque el cierre de seguridad. Cuando se suelta el mecanismo de disparo, la bomba debería ahogarse.
4. Si resulta difícil cebar la bomba, abra la válvula de drenaje (M). Utilice la válvula de drenaje como una válvula de cebado hasta que el líquido comience a fluir por la válvula. Vea la Fig. 2. Cierre la válvula de drenaje.

**NOTA:** Cuando cambie los recipientes de fluido con la manguera y la pistola ya cebadas, abra la válvula de drenaje (M) 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 drenaje 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. 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 y la bomba.

## ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de sobrepresurización del sistema, lo que podría causar la ruptura de los componentes y ocasionar graves lesiones, *no excedan nunca la presión máxima de entrada de aire especificada para la bomba* (consulte los **Datos Técnicos** en la página 22).

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. 2 en la página 6. 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

Cuando se pare la bomba por la noche, siga el procedimiento descrito en la **Advertencia del Procedimiento** para liberar **la presión** en la página 8. 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 de la base de la varilla y evitar que se dañen las empaquetaduras de la garganta.

Lave siempre la bomba antes de que el fluido se seque en la base de la varilla. 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.



# Cuadro de detección de problemas

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La bomba no funciona.	Tubería reducida o suministro de aire inadecuado; válvulas cerradas u obturadas.	Limpiar; aumentar el suministro de aire. Comprobar que las válvulas están abiertas.
	Manguera de fluido o pistola/válvula obstruida; el DI de la manguera de fluido es demasiado pequeño.	Abrir, limpiar*; utilizar una manguera con un DI mayor. La manguera debe estar homologada para 510 bar.
	Fluido seco en la base de la varilla.	Limpiar; parar siempre la bomba en la carrera de bajada; mantener la cubeta húmeda con de disolvente compatible hasta 1/3 de su capacidad.
	Piezas del motor sucias, gastadas o dañadas.	Limpiar o reparar; ver el manual del motor correspondiente.
La bomba funciona, pero hay poca salida en ambas carreras.	Tubería reducida o suministro de aire inadecuado; válvulas cerradas u obturadas.	Limpiar; aumentar el suministro de aire. Comprobar que las válvulas están abiertas.
	Manguera de fluido o pistola/válvula obstruida; el DI de la manguera de fluido es demasiado pequeño.	Abrir, limpiar*; utilizar una manguera con un DI mayor. La manguera debe estar homologada para 510 bar.
	Empaquetaduras gastadas en la base de la bomba.	Cambiar empaquetaduras.
La bomba funciona, pero hay poca salida en la carrera de bajada.	La válvula de admisión está gastada o permanece abierta.	Limpiar la válvula; efectuar operaciones de servicio.
La bomba funciona, pero hay poca salida en la carrera de subida.	Las empaquetaduras o la válvula de pistón están gastadas o permanecen abiertas.	Limpiar la válvula; cambiar las empaquetaduras.
Velocidad de la bomba irregular o acelerada.	Se acabó el suministro de fluido.	Rellenar y cebar.
	Las empaquetaduras o la válvula de pistón están gastadas o permanecen abiertas.	Limpiar la válvula; cambiar las empaquetaduras.
	La válvula de admisión está gastada o permanece abierta.	Limpiar la válvula; efectuar operaciones de servicio.

\* Para determinar si la manguera del fluido está obstruida, siga las indicaciones de la **Advertencia del Procedimiento para liberar la presión** que aparece continuación. Desconecte la manguera del fluido y coloque un contenedor en la salida de fluido de la bomba para recoger el fluido. Conecte el aire sólo lo suficiente para poner en marcha la bomba. Si la bomba se pone en marcha cuando se conecta el aire, la obstrucción está en la manguera de fluido o en la pistola.

**NOTA:** Si observa la formación de hielo en el motor neumático, llame al departamento de asistencia técnica de Graco.

## ADVERTENCIA

### Procedimiento para liberar la presión

Para reducir el riesgo de provocar serios daños físicos, como la inyección de fluido en el cuerpo, el contacto de éste o del disolvente con los ojos o la piel, daños provocados por las piezas móviles o descargas eléctricas, siga siempre las indicaciones siguientes cuando se desconecte la bomba, se revise o se realice alguna operación de mantenimiento de alguna pieza del sistema de pulverización/surtido, se instalen, limpien o cambien las boquillas de pulverización/inyectores, o cuando se termine la operación de pulverizado/surtido.

1. Coloque el cierre de seguridad de la pistola/válvula.
2. Corte el suministro de aire a la bomba.
3. Cierre la válvula neumática principal de purga (requerida en su sistema).
4. Abra el cierre de seguridad de la pistola/válvula.

5. Sujete firmemente una pieza metálica de la pistola/válvula contra el borde de una cubeta metálica con conexión a tierra, y dispense la pistola/válvula para liberar la presión.
6. Coloque el cierre de seguridad de la pistola/válvula.
7. Abra la válvula de drenaje (requerida en su sistema), y tenga listo un contenedor para recoger el fluido drenado.
8. Deje abierta la válvula de drenaje hasta que vaya a trabajar de nuevo.

*Si se sospecha que la boquilla de pulverización/injector o la manguera están 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 del protector de la boquilla o el acoplamiento de la manguera para liberar la presión gradualmente, y afloje después completamente. Limpie ahora la boquilla/injector o la manguera.*

# Mantenimiento

## HERRAMIENTAS NECESARIAS

- Juego de llaves ajustables
- Llave de tubo de 23 mm
- Llave para tubos de gran tamaño
- Llave dinamométrica
- Martillo de goma
- Extractor de juntas tóricas
- Torno de banco grande
- Lubricante de roscas
- Sellador de roscas

## DESCONEXIÓN DE LA BASE DE BOMBA

1. Si es posible, lave la bomba. Pare la bomba cuando ésta se encuentre en la posición inferior de su carrera de bajada. Siga las instrucciones de la **Advertencia del Procedimiento para liberar la presión** en la página 11.
2. Desconecte las mangueras de aire y de fluido.
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 (V) 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, abrace firmemente la bomba con la ménsula o bien tenga a dos personas sujetándola, mientras una tercera la desconecta.

Si la bomba está montada en un carro, incline lentamente el carro hacia atrás hasta que la manija descanse en el suelo y después desconecte la base de bomba.

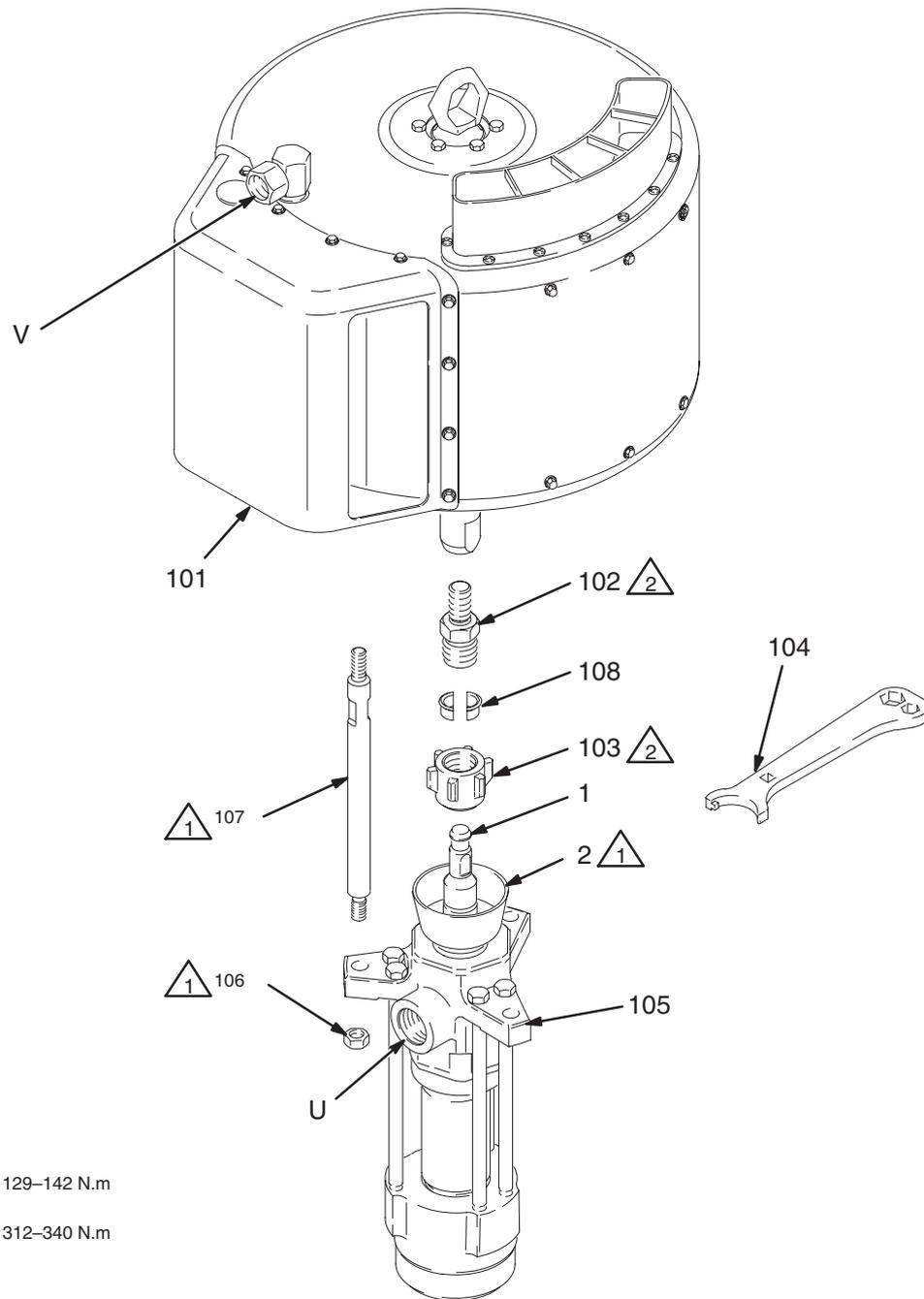
4. Utilice una llave ajustable (o un martillo y un punzón) para destornillar las tuercas de acoplamiento (103) del adaptador de la varilla de conexión (102). Saque los collares de acoplamiento (108) teniendo cuidado de no perderlos o dejarlos caer. Vea la Fig. 4.

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 14 para el servicio de la base de bomba. Para el servicio del motor neumático, consulte el manual correspondiente al motor, que se suministra con el equipo.

## CONEXIÓN DE LA BASE DE BOMBA

1. Atornille el adaptador de la varilla de conexión (102) en el eje del motor neumático. Sujete las partes planas del eje del motor con una llave para impedir su giro y apriete el acoplador a un par de 312–340 N.m. Vea la Fig. 4.
2. Atornille las varillas de acoplamiento (107) a la base del motor neumático (101). Utilice una llave para inmovilizar la varilla por sus partes planas y apriete a un par de 129–142 N.m.
3. Verifique que la tuerca de acoplamiento (103) y los collares de acoplamiento (108) están colocados en la base de la varilla. (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 de 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 las varillas de acoplamiento (107).
5. Apriete las tuercas (106) a las varillas de acoplamiento (107) y aplique un par de 129–142 N.m.
6. Atornille, sin apretar demasiado, la tuerca de acoplamiento (103) al adaptador de la varilla de conexión (102). Sujete las partes planas de la varilla de conexión con una llave para impedir su giro. Utilice una llave ajustable para apretar las tuercas de acoplamiento. Apriete a un par de 312–340 N.m.
7. 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 (2) con líquido sellador Graco o con un disolvente compatible hasta 1/3 de su capacidad.
8. Conecte el suministro de aire. Haga girar lentamente la bomba hasta comprobar que funciona correctamente.
9. Antes de volver a poner la bomba en condiciones de trabajo, siga las indicaciones de la **Advertencia del Procedimiento para liberar la presión** en la página 11. Vuelva a apretar la tuerca de la empaquetadura (2) a un par de 129–142 N.m.

# Mantenimiento



-  Apriete a un par de 129–142 N.m
-  Apriete a un par de 312–340 N.m

03633

Fig. 4

# Mantenimiento

## MANTENIMIENTO DE LA BASE DE BOMBA

### Desarmado

Cuando desmonte la bomba, vaya colocando las piezas desmontadas de forma ordenada siguiendo la secuencia de desmontaje, de esta forma se facilitará el rearmado.

**NOTA:** Se dispone de un kit de reparación No 237-166. Utilice todas las piezas nuevas de este kit, haciéndolo conseguirá los mejores resultados de funcionamiento. Las piezas que se incluyen en el kit están marcadas con un asterisco, por ejemplo (3\*). También se dispone de kits de transformación de la bomba para que pueda ser utilizada con empaquetaduras de materiales diferentes. Consulte la página 20.

1. Coloque la bomba sobre un torno de banco en posición longitudinal, con las mordazas en los alojamientos de salida (9), como muestra la Fig. 5. Utilice la llave suministrada (104) para aflojar la tuerca de la empaquetadura (2), pero sin sacarla completamente.
2. Utilice una llave de tubo para aflojar la válvula de admisión (17) del alojamiento de admisión (16). Preste atención y recoja la bola de admisión (15) mientras desmonta la válvula, evitando que pueda caerse y sufrir daños. Saque la junta tórica (28) de la válvula de admisión. Inspeccione la bola y el asiento (D) observando si presentan un desgaste excesivo o están dañadas. Vea la Fig. 5.
3. Coloque la bomba en el torno de banco en posición vertical. Saque los seis tornillos de cabeza largos (29) utilizando una llave de tubo de 23 mm. Vea la Fig. 8.

4. Levante el alojamiento de salida (9), teniendo cuidado de que permanezca perfectamente vertical, y sáquele de la bomba. Tenga cuidado de no rayar la base de la varilla (1) mientras desmonta el alojamiento. Vea la Fig. 6.
5. Levante el cilindro (11), la base de la varilla (1), y el conjunto del pistón y sáquelos del alojamiento de admisión (16). Saque la guía de la bola (27) del alojamiento de admisión e inspeccione su superficie. Vea la Fig. 6.
6. Utilice un martillo de goma para empujar la base de la varilla (1) y el conjunto del pistón por la parte inferior del cilindro (11), hasta que se libere el pistón. Extraiga la varilla y el pistón del cilindro, teniendo cuidado de no rayar sus piezas.

### PRECAUCIÓN

Reduzca la posibilidad de causar daños costosos en la varilla (1) y el cilindro (11), usando *siempre* un martillo de goma para sacar la varilla del cilindro. No use *nunca* ningún otro tipo de martillo.

7. Ilumine el interior del cilindro (11) para inspeccionar su superficie interna en busca de muescas o desgaste. Saque las juntas tóricas (10) del cilindro.
8. Coloque las partes planas del alojamiento de asiento del pistón (14) en un torno de banco, como muestra la Fig. 7. Utilice una llave ajustable para destornillar el alojamiento de la bola del pistón (12) del alojamiento de asiento del pistón. Preste atención y recoja la bola del pistón (13) cuando separe los alojamiento de asiento del pistón y de la bola, evitando que ésta pueda caerse y sufrir daños.

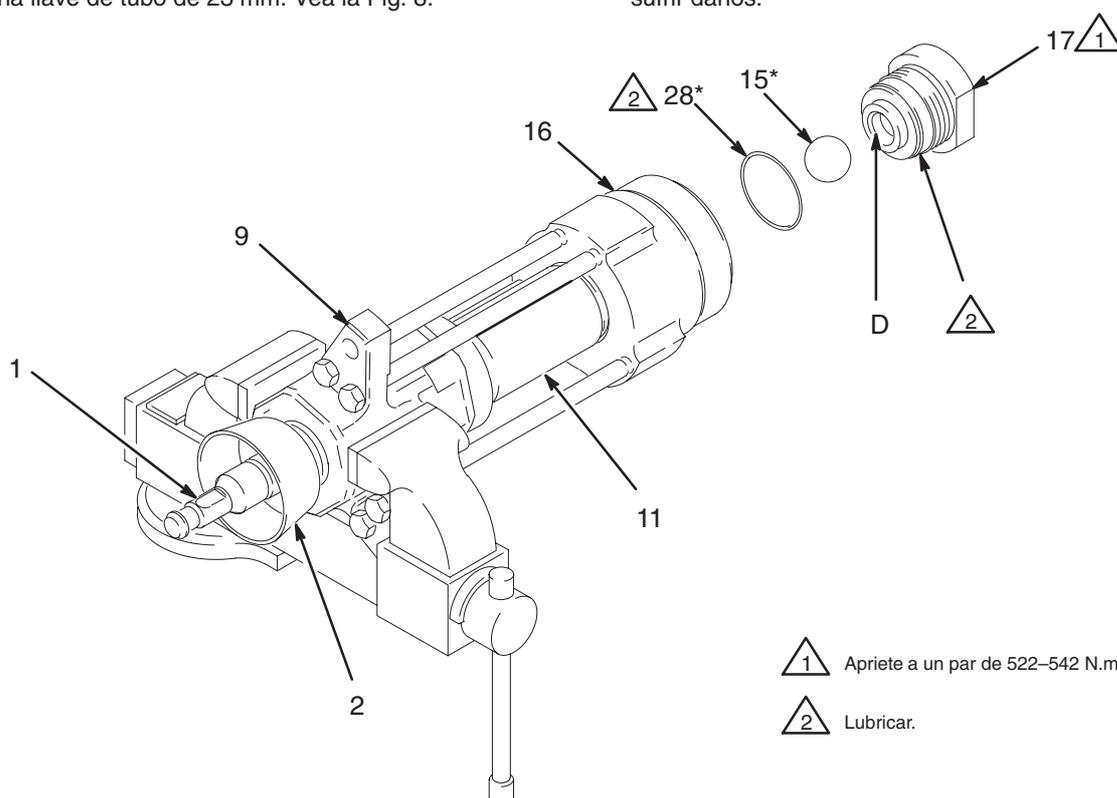


Fig. 5  
14 308-357

# Mantenimiento

9. Inspeccione la base de la varilla (1) en busca de arañazos y otros daños. **Sólo en el caso de que fuera necesario cambiar la varilla**, sujete ésta por sus partes planas utilizando una llave ajustable y sáquela del alojamiento de la bola del pistón.
10. Desmonte e inspeccione los casquillos y las empaquetaduras en v (P) del alojamiento de asiento del pistón (14). Inspeccione la bola (13), el asiento (E) y las guías (F) del alojamiento en busca de desgaste o daños. Vea la Fig. 8.
11. Afloje la tuerca de la empaquetadura (2) del alojamiento de salida (9). Saque y revise los casquillos y las empaquetaduras en v (T).
12. Limpie todas las piezas con un disolvente compatible e inspecciónelas por si están desgastadas o dañadas.

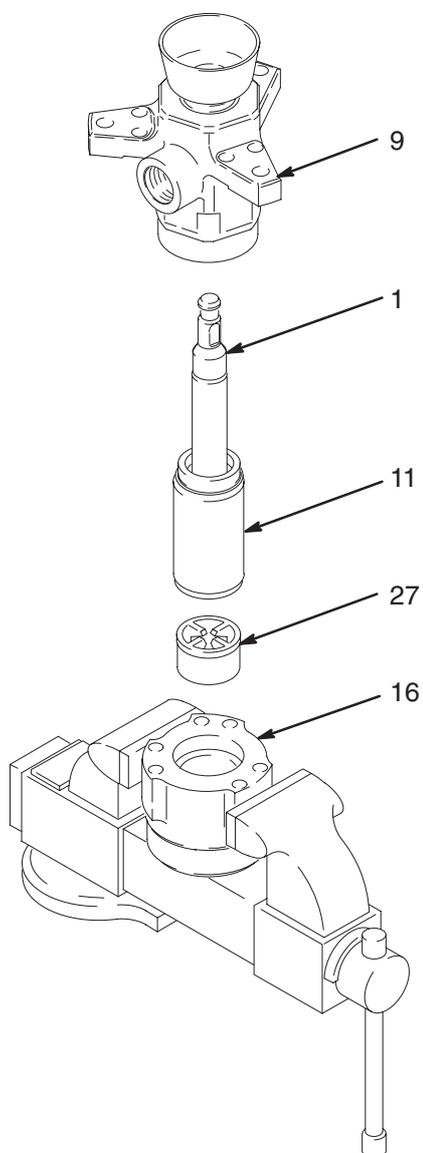


Fig. 6

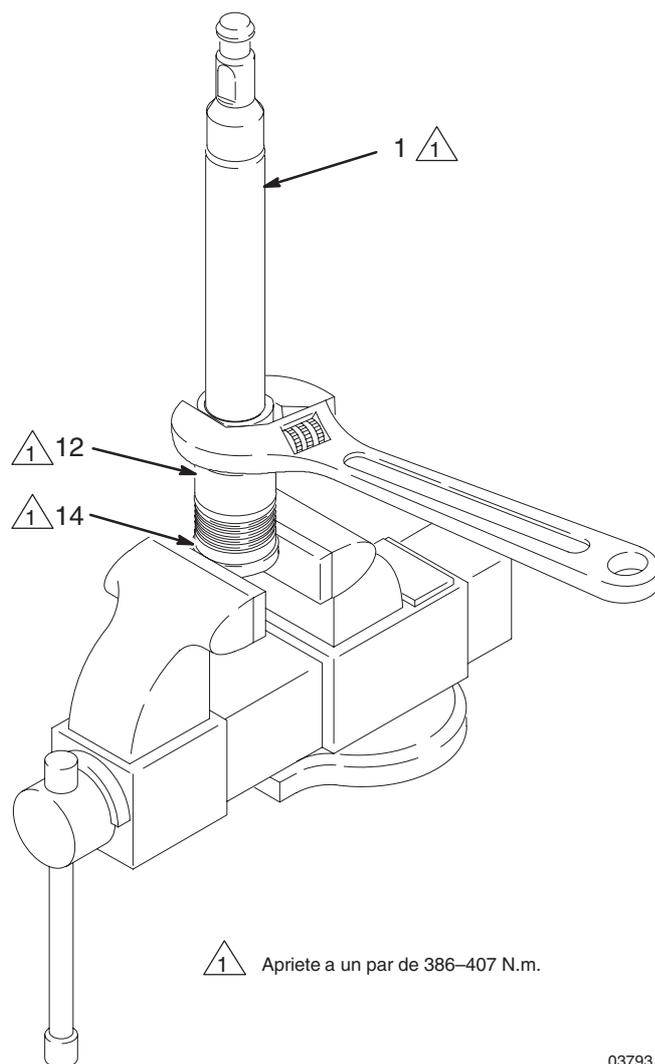


Fig. 7

1 Apriete a un par de 386–407 N.m.

# Mantenimiento

## Montaje

1. Si fue necesario desmontar el alojamiento de la bola del pistón (12) de la base de la varilla (1), limpie las roscas de la varilla y del alojamiento de la bola, y aplique sellador de rosca. Atornille a mano el alojamiento de la bola en la varilla. Coloque el alojamiento de la bola del pistón en un torno de banco, sujetándolo por sus partes planas y apriete la varilla a un par de 386–407 N.m. Vea la Fig. 8.
2. Coloque las empaquetaduras del pistón en el alojamiento de asiento del pistón (14) en el orden siguiente, **con los bordes de las empaquetaduras en v dirigidos hacia arriba**: el casquillo hembra (4\*), una empaquetadura en v de PTFE (3\*), cuatro empaquetaduras en v de cuero (5\*), y el casquillo macho (6\*). Vea el Detalle del Conjunto de Empaquetaduras del Pistón en la Fig. 8.

**NOTA:** Para transformar la bomba de forma que pueda ser utilizada con empaquetaduras de materiales diferentes, vea la página 20.

3. Coloque el alojamiento de asiento del pistón (14) en un torno de banco, sujetándolo por sus partes planas. Coloque la bola (13\*) en el asiento del pistón (E). Atornille a la mano el alojamiento de la bola del pistón (12) al alojamiento de asiento del pistón, y luego aplique un par de 386–407 N.m. Vea la Fig. 7.
4. Lubrique las empaquetaduras de la garganta y colóquelas en el alojamiento de salida (9) en el siguiente orden, **con los bordes de las empaquetaduras en v dirigidos hacia abajo**: el casquillo macho (6\*), cuatro empaquetaduras en v de cuero (5\*), una empaquetadura en v de PTFE (3\*), y el casquillo hembra (4\*). Vea el Detalle del Conjunto de Empaquetaduras de la Garganta, en la Fig. 8.

**NOTA:** Para transformar la bomba de forma que pueda ser utilizada con empaquetaduras de materiales diferentes, vea la página 20.

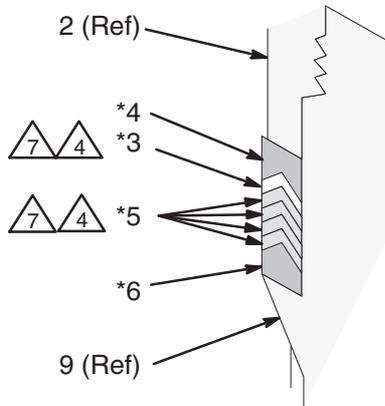
5. Lubrique la rosca de la tuerca de la empaquetadura (2) e instálela, sin apretarla demasiado, en el alojamiento de salida (9).

6. Lubrique las empaquetaduras del pistón. Introduzca la base de la varilla (1) y el conjunto del pistón en el cilindro (11). Dado que el cilindro es simétrico, cualquiera de los lados puede estar dirigido hacia arriba. Utilice un martillo de goma para introducir la varilla en el cilindro, hasta que el alojamiento de asiento del pistón (14) llegue al fondo del cilindro.
7. Coloque la guía de la bola de admisión (27) en el alojamiento de admisión (16). Coloque el alojamiento de admisión en el torno de banco, dirigiéndolo hacia arriba. Vea la Fig. 6.
8. Instale la junta tórica (10\*) en el fondo del cilindro (11). Lubrique la junta tórica. Coloque el cilindro en el alojamiento de admisión (16). Para asentar el cilindro, golpee ligeramente la parte superior de la base de la varilla (1) con un martillo de goma.
9. Instale la junta tórica (10\*) en la parte superior del cilindro (11). Lubrique la junta tórica. Coloque el alojamiento de salida (9) en el cilindro.
10. Aplique lubricante de rosca en los seis tornillos de cabeza largos (29). Introdúzcalos en el alojamiento de salida (9) y enrósquelos, sin apretarlos demasiado, en el alojamiento de admisión (16). Utilice una llave de tubo para apretar uniformemente los tornillos opuestos, y después apriete a un par de 244–264 N.m. Vea la Fig. 8.
11. Coloque la bomba en el torno de banco de forma longitudinal, sujetando el alojamiento de salida (9) con las garras, como muestra la Fig. 5.
12. Instale la junta tórica (28\*) en la válvula de admisión (17). Lubrique la junta tórica y las roscas de dicha válvula. Coloque la bola de admisión (15\*) en el alojamiento de admisión (16), y después atornille a mano la válvula de admisión en el alojamiento de admisión.
13. Utilice una llave para tubos para apretar la válvula de admisión (17) a un par de 522–542 N.m. Vea la Fig. 5.
14. Apriete la tuerca de la empaquetadura (2) a un par de 129–142 N.m.
15. Vuelva a conectar la base de bomba al motor neumático siguiendo las indicaciones de la página 12.

# Mantenimiento

-  1 Apriete a un par de 129–142 N.m.
-  2 Apriete a un par de 522–542 N.m.
-  3 Apriete a un par de 386–407 N.m.
-  4 Lubrique.
-  5 Aplique sellador de rosca.
-  6 Bordes dirigidos hacia arriba.
-  7 Bordes dirigidos hacia abajo.
-  8 Vea el detalle de la empaquetadura de la garganta, a la izquierda.
-  9 Vea el detalle de la empaquetadura del pistón, a la izquierda
-  10 Apriete a un par de 244–264 N.m.

Detalle del conjunto de empaquetaduras de la garganta



Detalle del conjunto de empaquetaduras del pistón

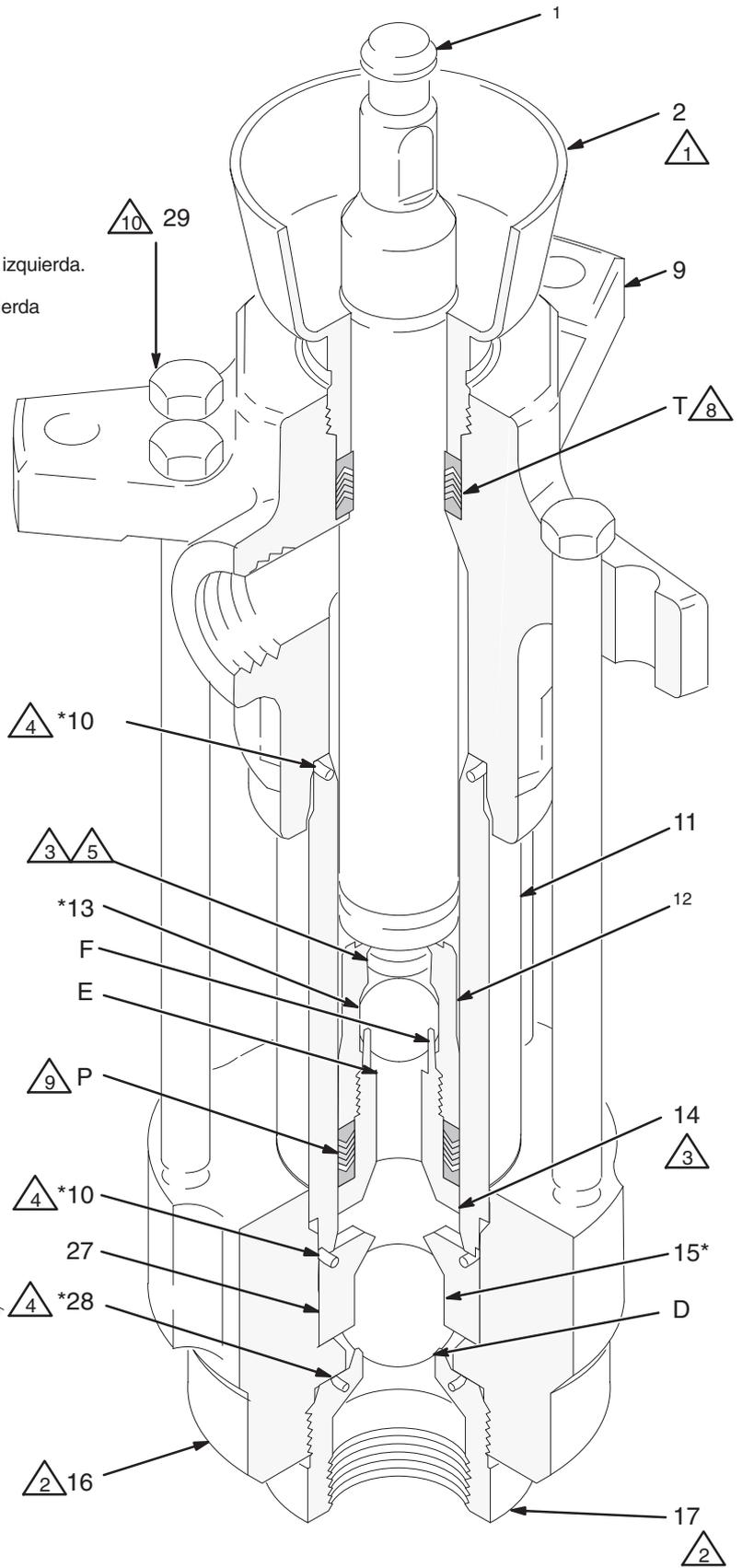
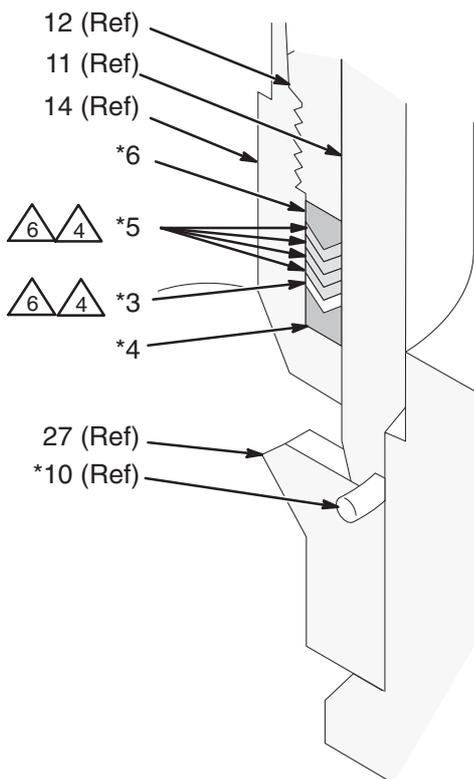
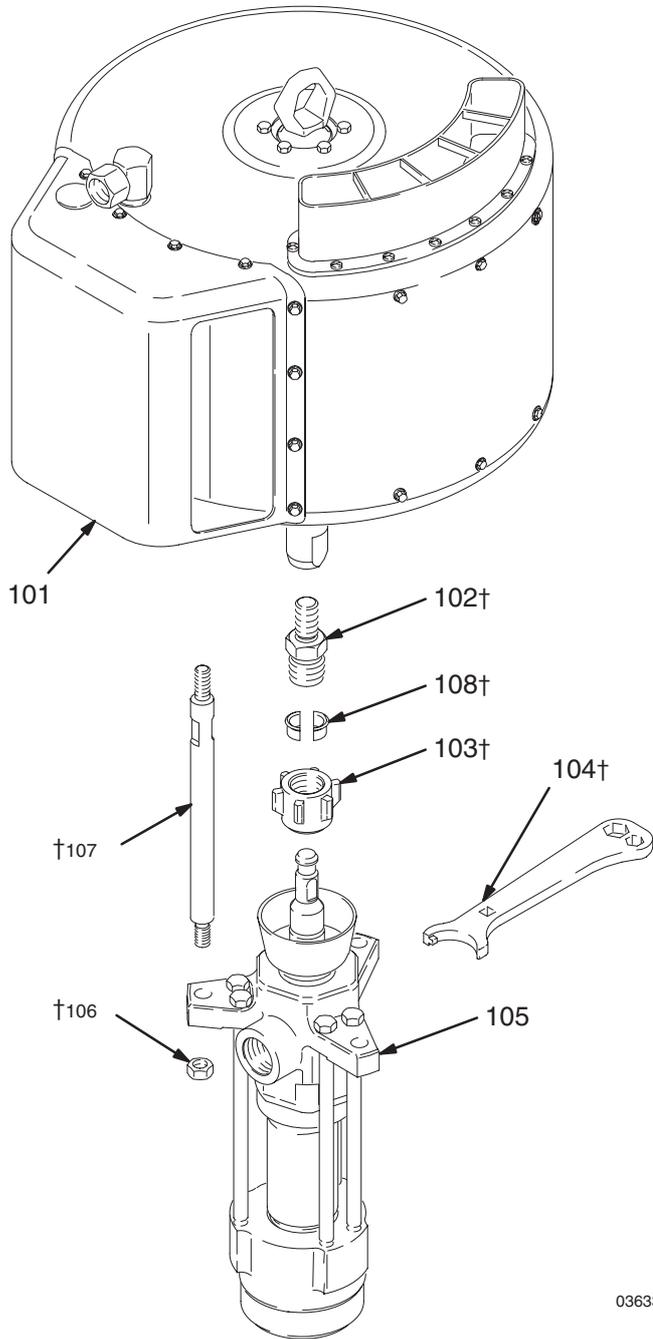


Fig. 8

03984

# Piezas

## Pieza No. 236-932 Bomba, Serie A Relación 74:1, con motor neumático Premier



Posición	Ref. Pieza No	Descripción	Cant.
101	222-800	MOTOR NEUMÁTICO, Premier Vea las piezas en el documento No 308-213	1
102†	184-581	ADAPTADOR, varilla de conexión	1
103†	184-098	TUERCA, acoplador	1
104†	112-887	LLAVE, fija	1
105	236-478	BOMBA, base Vea las piezas en la página 19	1
106†	106-166	TUERCA, hex; M16 x 2,0	3
107†	184-382	VARILLA, de acoplamiento; 265 mm entre los resaltes	3
108†	184-129	COLLAR, acoplamiento	2

† Estas piezas están incluidas en el kit de conexiones No 235-416.

03633

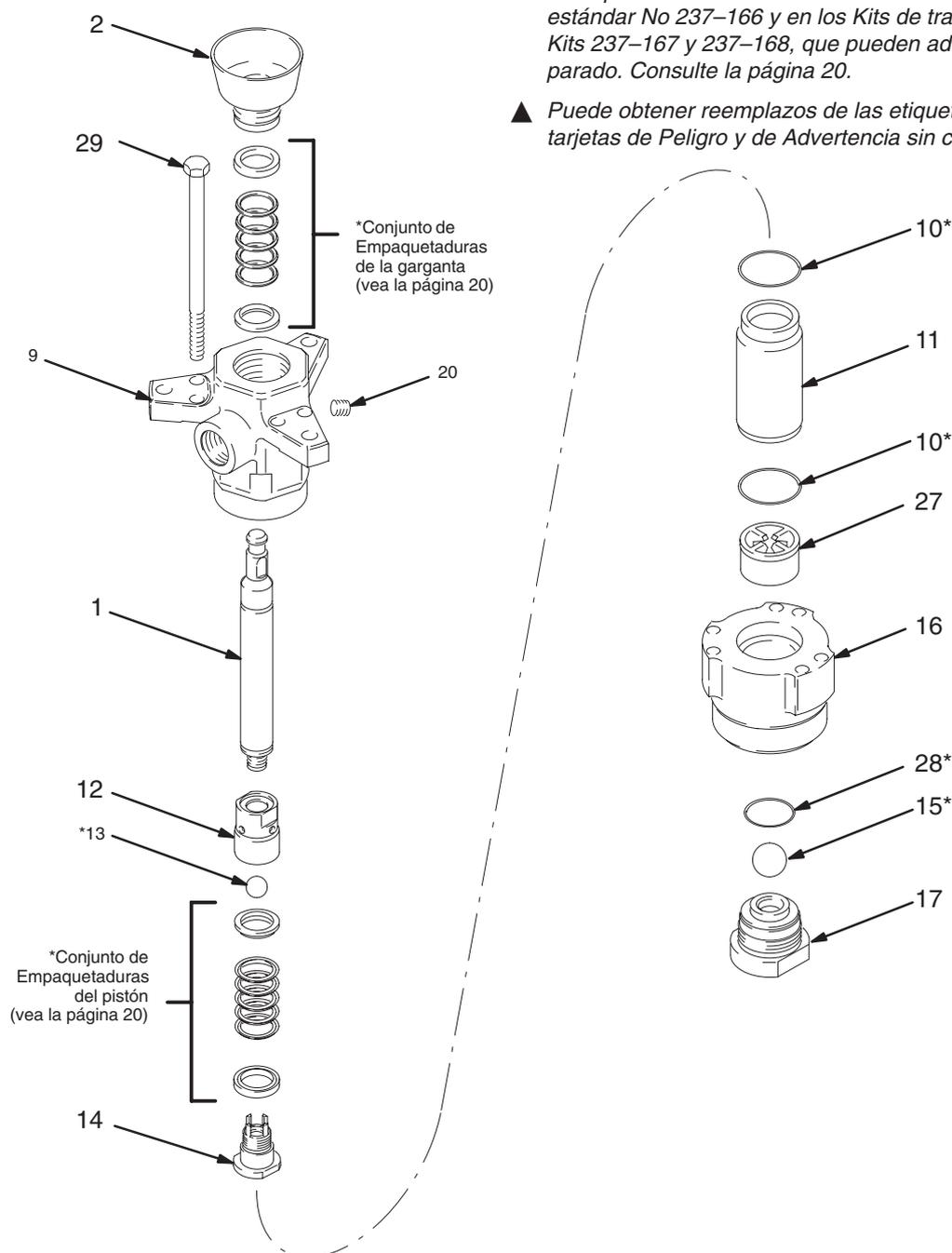
# Piezas

## Base de bomba 236-478, Serie A

Posición	Ref. Pieza No	Descripción	Cant.	Posición	Ref. Pieza No	Descripción	Cant.
1	189-317	VARILLA, base; acero inoxidable	1	14	222-951	ALOJAMIENTO, asiento, válvula del pistón; acero inoxidable con asiento de carburo de tungsteno	1
2	222-995	TUERCA DE EMPAQUETADURA; acero al carbón	1	15*	108-001	BOLA, admisión; acero inoxidable; 38,1 mm diám.	1
7▲	172-477	PLACA, advertencia (no se muestra)	1	16	190-218	ALOJAMIENTO, admisión; hierro dúctil	1
8▲	172-479	PLACA, advertencia (no se muestra)	1	17	237-495	VÁLVULA, admisión; hierro dúctil con asiento de carburo de tungsteno	1
9	237-183	ALOJAMIENTO, salida; hierro dúctil	1	20	101-754	TAPÓN, tubería, cab. hueca; 3/8 npt	1
10*	109-499	SELLO; PTFE	2	27	190-217	GUÍA, bola de admisión; acero al carbón	1
11	190-221	CILINDRO; acero inoxidable	1	28*	164-782	JUNTA TÓRICA; PTFE	1
12	184-513	ALOJAMIENTO, bola, pistón; acero al carbón	1	29	112-921	TORNILLO, tapa, cab. hexag.; 5/8-11 unc-2a; 266,7 mm de longitud	6
13*	100-279	BOLA, pistón; acero cromado; 22,2 mm diám.	1				

\* Estas piezas están incluidas en el Kit de reparaciones estándar No 237-166 y en los Kits de transformación No Kits 237-167 y 237-168, que pueden adquirirse por separado. Consulte la página 20.

▲ Puede obtener reemplazos de las etiquetas, placas y tarjetas de Peligro y de Advertencia sin coste adicional.



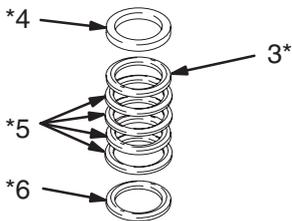
# Kits de reparación

## Kit de reparación estándar No 237-166 (Reserva para las empaquetaduras de cuero y de PTFE )

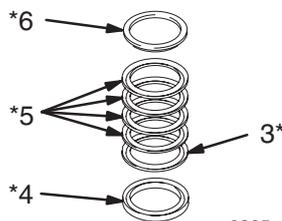
Posi- ción	Ref. Pieza No	Descripción	Cant.
3*	109-306	EMPAQUETADURA EN V; PTFE	2
4*	184-201	CASQUILLO, hembra; acero al carbón	2
5*	184-306	EMPAQUETADURA EN V; cuero	8
6*	184-251	CASQUILLO, macho; acero al carbón	2

El kit también incluye las piezas 10, 13, 15, y 28  
(vea la página 19).

EMPAQUETADURAS DE LA  
GARGANTA:  
BORDES DIRIGIDOS HACIA  
ABAJO



EMPAQUETADURAS DEL  
PISTÓN:  
BORDES DIRIGIDOS HACIA  
ARRIBA



LUBRICAR LAS EMPAQUETADURAS

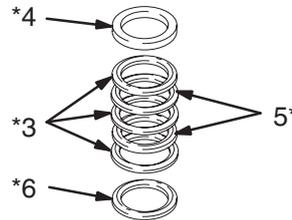
0805  
0806

## Kit de transformación de empaquetaduras No 237-168 (Empaquetaduras UHMWPE y cuero)

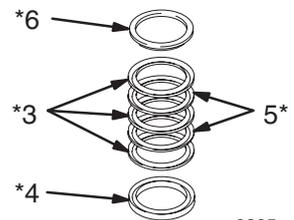
Posi- ción	Ref. Pieza No	Descripción	Cant.
3*	109-256	EMPAQUETADURA EN V; UHMWPE	6
4*	184-201	CASQUILLO; hembra; acero al carbón	2
5*	184-306	EMPAQUETADURA EN V; cuero	4
6*	184-251	CASQUILLO; macho; acero al carbón	2

El kit también incluye las piezas 10, 13, 15, y 28  
(vea la página 19).

EMPAQUETADURAS DE LA  
GARGANTA:  
BORDES DIRIGIDOS HACIA  
ABAJO



EMPAQUETADURAS DEL  
PISTÓN:  
BORDES DIRIGIDOS HACIA  
ARRIBA



LUBRICAR LAS EMPAQUETADURAS

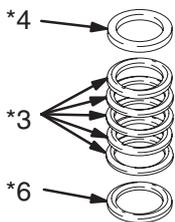
0805  
0806

## Kit de transformación de empaquetaduras No 237-167 (Empaquetaduras de PTFE )

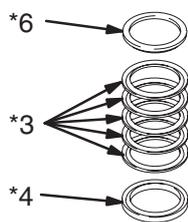
Pos. Ref.	Pieza No	Descripción	Cant.
3*	109-306	EMPAQUETADURA EN V; PTFE	10
4*	184-201	CASQUILLO, hembra; acero al carbón	2
6*	184-251	CASQUILLO; macho; acero al carbón	2

El Kit también incluye las piezas 10, 13, 15, y 28  
(vea la página 19).

EMPAQUETADURAS DE LA  
GARGANTA:  
BORDES DIRIGIDOS HACIA  
ABAJO



EMPAQUETADURAS DEL  
PISTÓN:  
BORDES DIRIGIDOS HACIA  
ARRIBA



LUBRICAR LAS EMPAQUETADURAS

0805  
0806



# Datos técnicos

## (BOMBA PREMIER MODELO 236-932)

### ADVERTENCIA

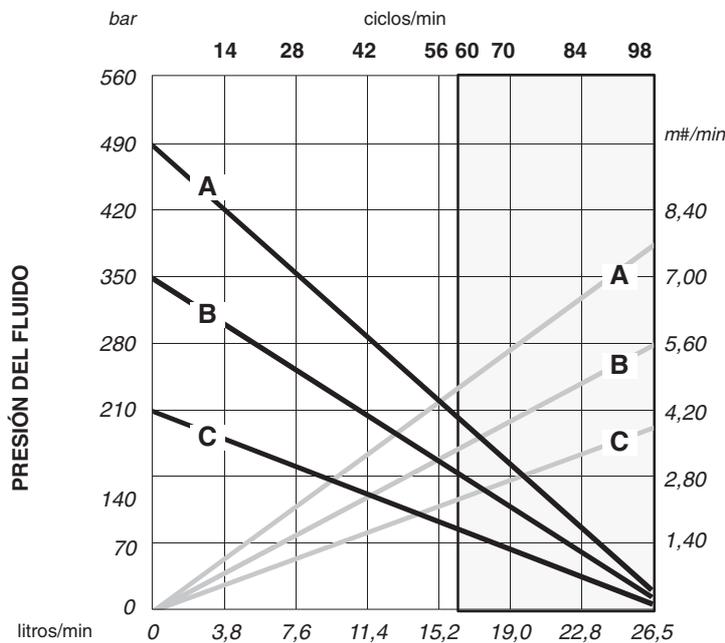
Verifique que todos los fluidos y disolventes utilizados son químicamente compatibles con las Piezas Húmedas indicadas a continuación. Consulte siempre la documentación del fabricante antes de utilizar un fluido o un disolvente en esta bomba.

Relación .....	74:1
Presión máxima del fluido .....	510 bar
Presión máxima de entrada de aire .....	7 bar
Ciclos de bombeo por 3,8 litros .....	14
Velocidad de la bomba recomendada para el funcionamiento en continuo .	60 ciclos por min
Caudal máximo .....	15,9 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 .....	11 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" npt(f)
Tamaño de la salida de fluido .....	1" npt(f)
Peso .....	aprox. 109 kg
Piezas húmedas .....	Acero al carbón; acero cromado, galvanizados de Zinc y Níquel, acero inoxidable de grado 440 y 17-4 PH; aleación de acero; carburo de tungsteno; hierro dúctil; PTFE PTFE con relleno de cristal; cuero

**CLAVE:** Presión de salida del fluido – Curvas negras  
Consumo de aire – Curvas grises

**A** Presión de aire de 7 bar  
**B** Presión de aire de 4,9 bar  
**C** Presión de aire de 2,8 bar

**NOTA:** Velocidad de la bomba recomendada para el funcionamiento en continuo (en el área sombreada): 60 cpm



### CAUDAL DEL FLUIDO (ACEITE DE PESO No 10)

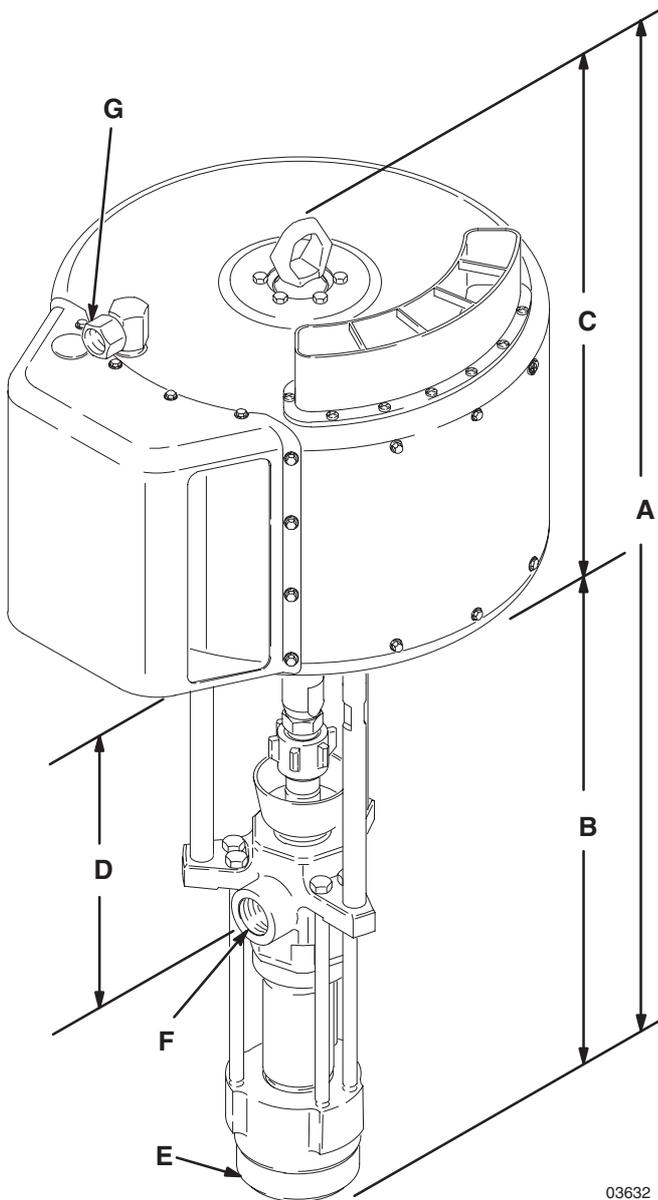
**Para determinar la presión de salida del fluido (bar) a un caudal de fluido (lpm) y presión de aire de funcionamiento (bari) especificados:**

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#/min) a un caudal de fluido (lpm) y presión de aire (bari) especificados:**

1. Localice el caudal deseado 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.

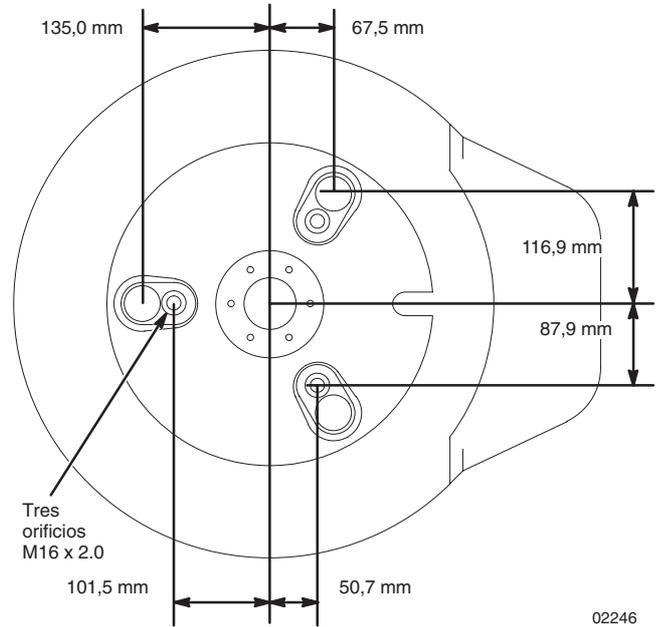
# Dimensiones



03632

# Posición de los orificios de montaje

## Bombas Premier



02246

Modelo de bomba	A	B	C	D	E	F	G
236-932	1146,9 mm	746,0 mm	400,9 mm	413,0 mm	2 pulg. npt(f)	1 pulg. npt(f)	3/4 npsm(f)

# 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 por parte de un distribuidor autorizado Graco al cliente final. 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.

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 estarán cubiertos por la garantía, si la hubiera, del fabricante. Graco proporcionará al comprador asistencia razonable en la demanda de estas garantías.

Los siguientes elementos no estarán cubiertos por la garantía Graco:

- Ajuste de la empaquetadura superior.
- Reemplazo de sellos o empaquetaduras debido al desgaste normal.

El desgaste normal no se considera como material o mano de obra defectuoso.

## **LIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD**

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

**Oficinas de ventas:** Atlanta, Chicago, Dallas, Detroit, Los Angeles, Mt. Arlington (N.J.)  
**Oficinas en el extranjero:** Canadá; Inglaterra; Corea; Suiza; Francia; Alemania; Hong Kong; Japón

**GRACO S.A. – Avda de Castilla, 32 — Nave 82  
28830 San Fernando de Henares – España  
Tel.: 34 1 677 08 62 – Fax: 34 1 677 08 64**

IMPRESO EN BELGICA 308-357 11/94