

Instrucciones – Lista de piezas



Motores neumáticos President®

306982S

Rev. AF

Para utilizar con las bombas de trasvase de líquidos Graco.

Consulte la presión máxima de funcionamiento en el manual de instrucciones de su bomba.

Modelo 205647, serie L

Para el montaje **en línea** de bombas de aceite de presión media

Modelo 206078, serie L

Para el montaje **en línea** de bombas de aceite de alta presión

Modelo 205038, serie M

Para el montaje de un **tubo puntal**

Modelo 207352, serie F

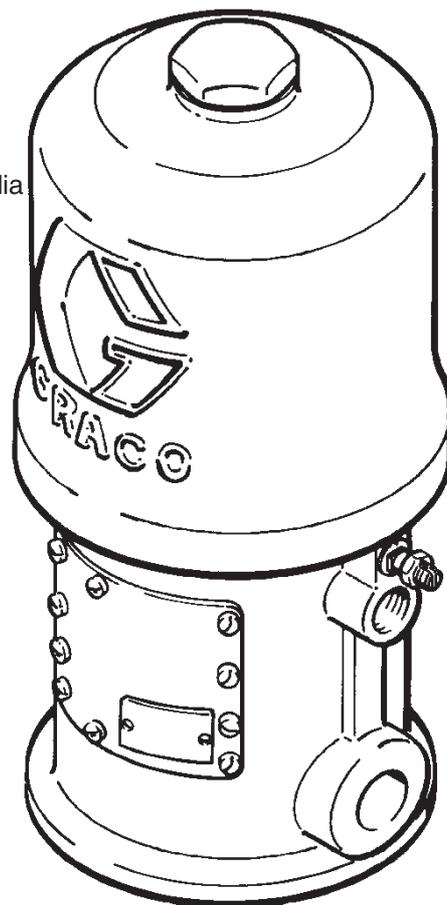
Para el montaje **divorciado**

Modelo 222772, serie F

Para el montaje **divorciado**



Lea las advertencias e instrucciones.



Modelo 207352 representado

Índice

Advertencia	2
Instalación	5
Funcionamiento	7
Servicio	8
Diagrama y lista de piezas	
Modelo 205647	14
Modelo 206078	16
Modelo 205038	18
Modelo 207352	20
Modelo 222772	22
Posición de los orificios de montaje	24
Diagrama dimensional	24
Características técnicas	25
Garantía de Graco	26
Nº de teléfono de Graco	26

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Bélgica

©COPYRIGHT 1998, GRACO INC.

Símbolos

Símbolo de advertencia

ADVERTENCIA

Este símbolo le alerta de la posibilidad de que se produzcan lesiones graves e incluso la muerte si no se siguen las instrucciones.

Símbolo de precaución

PRECAUCIÓN

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

ADVERTENCIA



INSTRUCCIONES

PELIGRO DEBIDO A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO

El uso incorrecto del equipo puede causar la ruptura del mismo o su funcionamiento incorrecto, y causar heridas graves.

- Este equipo está destinado únicamente a un uso profesional.
- Lea todos los manuales de instrucciones, etiquetas y tarjetas antes de poner en marcha el equipo.
- Utilice el equipo únicamente para el fin para el que ha sido destinado. Si tiene alguna duda sobre su uso, póngase en contacto con su distribuidor Graco.
- No altere ni modifique este equipo.
- Revise el equipo diariamente. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas.
- No exceda la presión máxima de trabajo indicada en su equipo o en las **Características técnicas** de su equipo. No exceda la presión máxima de trabajo de la pieza de menor potencia del sistema.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte la sección **Características técnicas** y todos los manuales del equipo. Consulte las advertencias de los fabricantes de los fluidos y disolventes.
- Maneje las mangueras con cuidado. No las utilice para tirar del equipo.
- Dirija las mangueras lejos de las zonas de tráfico, los bordes afilados, las piezas en movimiento y las superficies calientes. No exponga las mangueras Graco a temperaturas superiores a 66°C o inferiores a -40°C.
- Utilice protección en los oídos cuando trabaje con este equipo.
- No levante un equipo presurizado.
- Respete todas las normas locales, estatales y nacionales aplicables relativas a fuego, electricidad y la seguridad.
- No exceda **nunca** la presión de aire de 1,2 MPa (12 bar) en el motor, y **nunca** exceda la presión máxima de funcionamiento indicada en la bomba ni la del componente de menor presión del sistema. Consulte el manual de instrucciones de la bomba.
- Asegúrese de que todo el equipo de pulverización/dispensado y los accesorios están homologados para soportar las presiones de funcionamiento máximas de aire y de fluido. **No** exceda la presión de funcionamiento máxima de ninguno de los componentes o accesorios utilizados en el sistema.

! ADVERTENCIA



PELIGRO DE INYECCIÓN

Existe el peligro de que la pulverización desde la pistola, los puntos de fugas o las 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 daños graves.

- La inyección del líquido en la piel es un peligro grave. La herida provocada tendrá la apariencia de un simple corte, pero se trata de una herida grave. Contacte con un médico inmediatamente.
- No apunte nunca la válvula dispensadora hacia alguien o alguna parte del cuerpo.
- No coloque las manos ni los dedos sobre el extremo de la válvula dispensadora.
- No intente bloquear ni desviar posibles fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o con un trapo.
- Utilice únicamente extensiones y boquillas anti-goteo que hayan sido diseñadas para su válvula dispensadora.
- Apriete las conexiones del fluido antes de utilizar el equipo.
- Compruebe diariamente las mangueras, los tubos y los acoplamientos. Cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas. Los acoplamientos de alta presión no pueden ser reparados, es necesario cambiar la manguera completa.



PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO

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

- Manténgase alejado de las piezas en movimiento al poner en marcha o hacer funcionar la bomba.
- Antes de reparar el equipo, siga las instrucciones del **Procedimiento de descompresión**, en la página 6 para evitar que el equipo se ponga en marcha accidentalmente.

ADVERTENCIA



PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

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



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



PELIGRO DE FLUIDOS TÓXICOS

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

- Asegúrese de que todos los fluidos y disolventes utilizados son compatibles químicamente con las piezas húmedas mostradas en la sección **Características técnicas** del manual de su bomba. Consulte siempre la información proporcionada por los fabricantes de los productos químicos antes de utilizarlos en el equipo de pulverización.
- Tenga presentes los riesgos específicos del fluido que esté utilizando.
- Guarde los líquidos peligrosos en un contenedor aprobado. Evacúe éstos de acuerdo con las normas locales, estatales y nacionales aplicables.
- Utilice siempre gafas, guantes y ropa de protección, así como respiradores, como recomiendan los fabricantes de los fluidos y disolventes.

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 de Fabricación, Sección 1926.

Instalación

Información general

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: Utilice siempre piezas y accesorios genuinos de Graco, disponibles en su distribuidor Graco.

Conexión a tierra

ADVERTENCIA



PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIONES

Antes de trabajar con el motor neumático, conecte a tierra el sistema tal como se explica a continuación. Lea también la sección **PELIGRO DE INCENDIOS Y EXPLOSIÓN** en la página 4.



- **Bomba:** Use un cable y una abrazadera de conexión a tierra tal como se indica en la Fig. 1. Afloje la tuerca de bloqueo (A) y la arandela (B) de conexión a tierra. Introduzca un extremo de un cable de conexión a tierra (C) de un mínimo de 1,5 mm² en la ranura del terminal (D) y apriete firmemente la tuerca de bloqueo. Conecte el otro extremo del cable a una tierra verdadera.

Modelo 206078: Retire el tornillo de conexión a tierra (Z) e introdúzcalo a través del ojo del terminal de argolla del extremo del cable de conexión a tierra (Y). Vuelva a sujetar el tornillo de conexión a tierra a la bomba y apriételo firmemente. Conecte el otro extremo del cable de conexión a tierra a una tierra verdadera. Vea la Fig. 2. *Para pedir un cable y una abrazadera de conexión a tierra, pida la ref. pieza 222011.*

- **Mangueras de aire y de fluido:** Utilice únicamente mangueras conductoras eléctricamente.
- **Compresor de aire:** Siga las recomendaciones del fabricante.
- **Pistola de pulverización o válvula dispensadora:** La conexión a tierra se consigue mediante la conexión a una manguera de fluido o bomba con buena conexión a tierra.

- **Objeto que esté siendo pintado:** De acuerdo con las normas locales.
- **Cubas de disolvente utilizadas para la limpieza:** Según 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.
- **Para mantener la continuidad de la puesta a tierra al lavar o al descomprimir,** sujete siempre una parte metálica de la pistola de pulverización/válvula dispensadora firmemente contra el lado de un cubo de *metal* puesto a tierra y apriete el gatillo de la pistola.

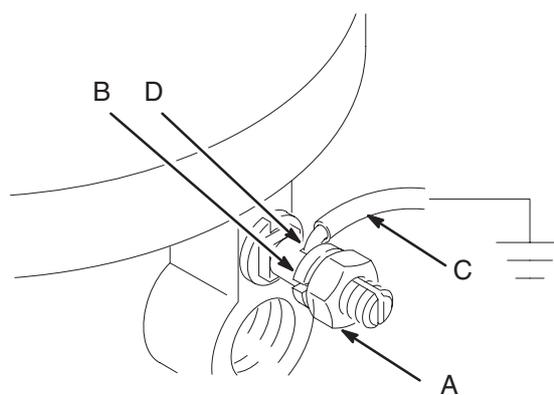


Fig. 1

0720

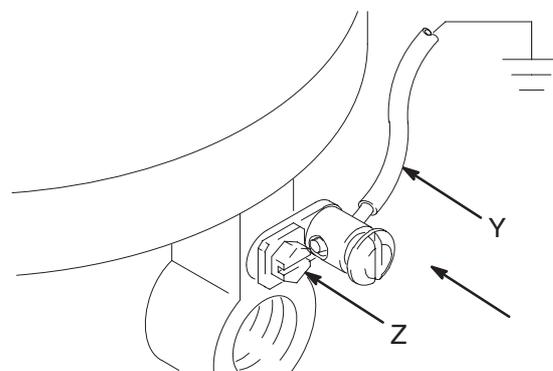


Fig. 2

TI1052

Instalación

Procedimiento de descompresión

ADVERTENCIA



PELIGRO DE INYECCIÓN

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

Para reducir el riesgo de lesiones causadas por la inyección o salpicaduras del fluido, o las piezas en movimiento, siga las instrucciones del **Procedimiento de descompresión** siempre que:

- Se le indique que debe liberar la presión;
 - Termine de dispensar;
 - Revise o realice el mantenimiento de cualquier equipo del sistema;
 - Instale o limpie las boquillas de pulverización.
1. Enganche el seguro de la pistola de pulverización/válvula dispensadora.
 2. Apague el aire al motor.
 3. Cierre la válvula neumática principal de tipo purga (requerida en su sistema).
 4. Desenganche el seguro de la pistola/válvula.
 5. Sujete firmemente una pieza metálica de la válvula dispensadora contra el borde de una cubeta metálica con conexión a tierra, y dispare la válvula para liberar la presión.
 6. Enganche el seguro de la pistola/válvula.
 7. Abra la válvula de drenaje de la bomba (requerida en su sistema), teniendo listo un recipiente para recoger el drenaje.
 8. Deje la válvula de drenaje abierta hasta que esté listo para pulverizar/dispensar de nuevo.

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

ADVERTENCIA

La válvula neumática principal de tipo purga libera el aire atrapado entre dicha válvula y el motor, una vez apagado el regulador de aire. El aire atrapado puede hacer que el motor y la bomba giren inesperadamente. Coloque la válvula entre la entrada de aire de la bomba y el regulador de aire, a una distancia accesible de la bomba.

ADVERTENCIA

Las piezas en movimiento pueden lesionar o amputar los dedos u otras partes del cuerpo. Cuando la bomba está funcionando, el pistón de cebado (situado en la admisión de la bomba) y el pistón del motor neumático (situado detrás de las placas del motor neumático) se mueven. **Nunca** accione la bomba con las placas del motor neumático desmontadas, y mantenga los dedos y las manos lejos del pistón de cebado. Vea el **Peligro por piezas en movimiento** en la página 3.

Funcionamiento

NOTA: Vea el manual correspondiente a su bomba para obtener instrucciones detalladas sobre el funcionamiento.

Volver a poner en marcha un motor calado

PRECAUCIÓN

Nunca exceda la presión de suministro de aire de 1,2 MPa (12 bar) al motor neumático. Si se excede esta presión el motor podría calarse con las válvulas de transferencia de aire atascadas en una posición intermedia, haciendo que el motor neumático quede inoperante.

Para rectificar las válvulas de transferencia de aire y volver a poner en marcha un motor neumático calado, alivie la presión del suministro de aire al motor, cerrando la válvula neumática principal de tipo purga. Si las válvulas de transferencia del aire no vuelven a asentarse, desenrosque la tuerca de cabeza (F) del cilindro (G), tire hacia arriba de la varilla de desenganche (H) y vuelva a enroscar en el cilindro la tuerca de cabeza. Vea la Fig. 2. Antes de abrir la válvula neumática principal de tipo purga, asegúrese de que la presión de suministro del aire sea menor que 1,2 MPa (12 bar).

Mantenimiento

Mantenimiento del motor neumático

Antes de comenzar

- Asegúrese de que tiene todas las piezas necesarias a mano. **El kit de reparación del motor neumático no. 207385** incluye las piezas de repuesto del motor. Para conseguir los mejores resultados, use todas las piezas del kit. Las piezas incluidas en los kits están marcadas con dos asteriscos (**) en el texto y en los diagramas. Para más información, consulte la lista de piezas y los diagramas correspondientes a su bomba (páginas 14 a 22).
- Deben usarse dos herramientas auxiliares. **El alicate almohadillado, 207579** se emplea para agarrar la varilla de desenganche sin dañar su superficie. **El calibre, 171818**, se usa para garantizar que la holgura entre los vástagos y el asiento de la válvula de transferencia sea correcta.

Desarmado

1. Lave la bomba. Antes de proceder, siga las instrucciones de la **Advertencia del Procedimiento de descompresión**, a la izquierda.
2. Desconecte la manguera de aire del motor. Si fuera necesario, desconecte el motor de la bomba. Sujete la base del motor neumático a un torno de banco.
3. Empuje hacia arriba, manualmente, la varilla del pistón para mover el conjunto del pistón hasta la parte superior de su carrera. Desenrosque la tuerca de cabeza (F) del cilindro (G). Tire hacia arriba de la tuerca de cabeza. Sujete la varilla de desenganche (H) con el alicate almohadillado no. 207579 y desenrosque la tuerca de cabeza de la varilla de desenganche. Vea la Fig. 2.

⚠ PRECAUCIÓN

No dañe la superficie metalizada de la varilla de disparo. Si se dañara su superficie, podría producirse un funcionamiento defectuoso del motor neumático. Utilice el alicate almohadillado especial, no. 207579, para sujetar la varilla.

4. Saque los ocho tornillos (Z) que sujetan el cilindro (G) a la base (J). Levante el cilindro *verticalmente* y sáquelo del pistón. Vea la Fig. 2.

⚠ PRECAUCIÓN

Para evitar dañar las paredes del cilindro, levante **SIEMPRE** el cilindro **verticalmente** del pistón. **Nunca** incline el cilindro al retirarlo.

⚠ ADVERTENCIA

Mantenga **siempre** los dedos alejados del dispositivo articulado (E), para evitar atraparlos o amputarlos. Vea la Fig. 3.

5. Use un destornillador para empujar hacia abajo la horquilla de la varilla de desenganche (K) y encaje hacia abajo el dispositivo articulado (E). Vea la Fig. 3. Saque los alambres de bloqueo (L) de las tuercas de ajuste (M y Q) que hay en las válvulas de transferencia (N). Desenrosque las tuercas superiores (M). Desenrosque las espigas de la válvula (O) de las arandelas (P) y haga descender las tuercas de ajuste (Q). Saque los vástagos de la válvula (R) de las espigas y apriételos con firmeza para comprobar si hay grietas.

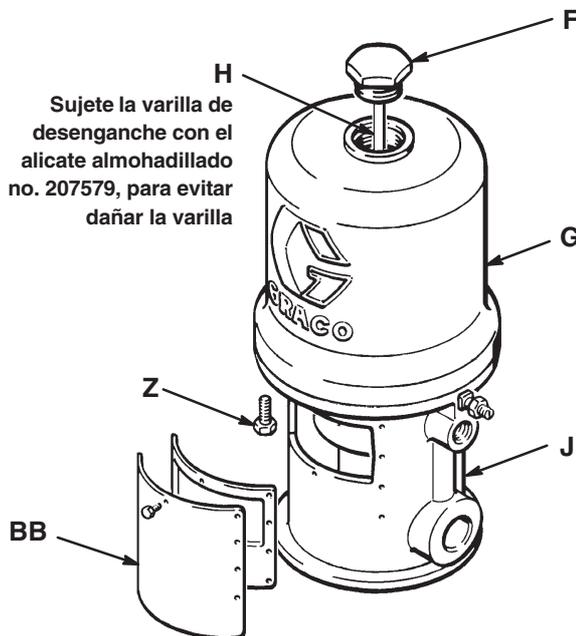


Fig. 2

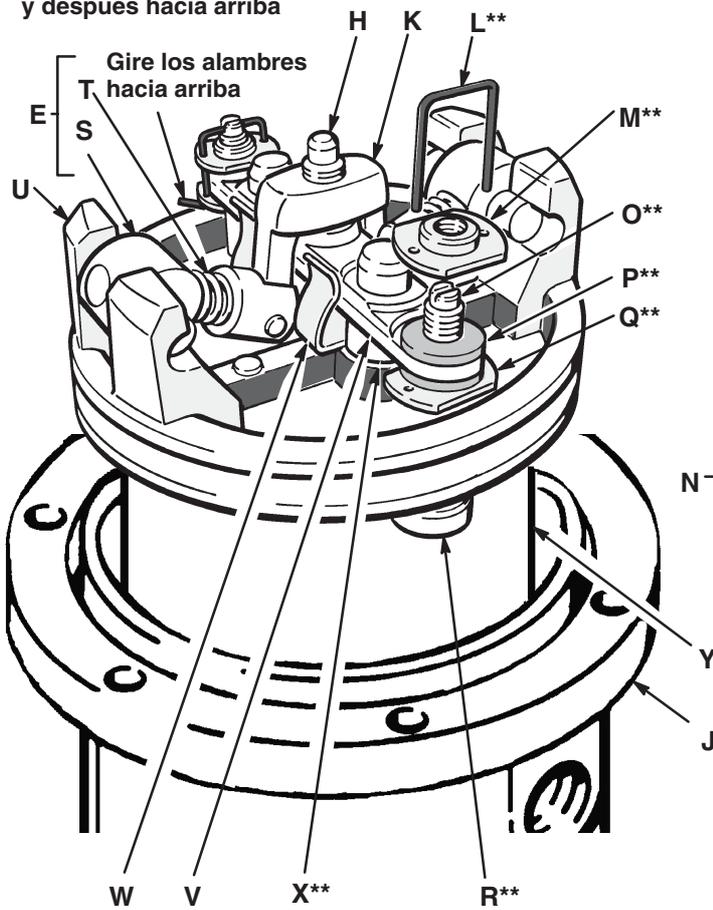
Mantenimiento

- Sujete los balancines articulados (S) con el alicate. Comprima los muelles (T) y haga girar el dispositivo articulado (E) hacia arriba y alejándolas de las lengüetas del pistón (U), y desmonte las piezas. Compruebe que el actuador de la válvula (V) está sujeto por los clips de resorte (W), pero que se desliza fácilmente dentro de ellos. Vea la Fig. 3.
- Retire la horquilla de la varilla de desenganche (K), el actuador de la válvula (V) y la varilla de desenganche (H). Revise los vástagos de la válvula de escape (X) en busca de grietas.

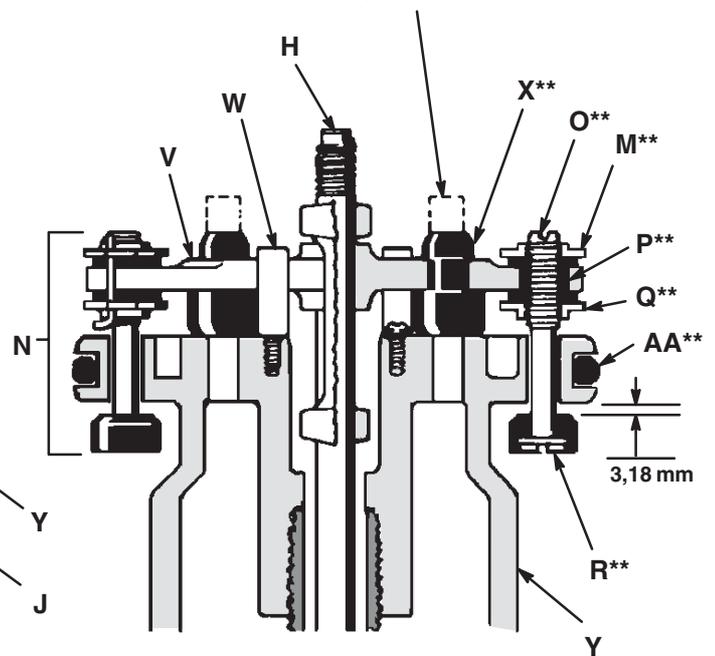
NOTA: Para retirar los vástagos de la válvula de escape (X), estírelos hacia afuera y córtelos con un cuchillo afilado.

- Tire hacia arriba del pistón (Y) sacándolo de la base (J) e inspeccione la junta tórica del pistón (AA) y la junta tórica de la pieza fundida de la base.

Empuje los vástagos (E) hacia adentro y después hacia arriba



Corte las puntas de los vástagos (x) por la línea de puntos



CORTE TRANSVERSAL

Fig. 3

Mantenimiento

Montaje

1. Limpie todas las piezas cuidadosamente en un disolvente compatible e inspecciónelas en busca de daños o desgaste. Durante el montaje, use todas las piezas del kit de reparación y, si fuera necesario, reemplace otras piezas.
2. Revise las superficies pulidas del pistón, la varilla del pistón y la pared del cilindro en busca de rayaduras o desgaste. Una varilla estropeada provocará fugas y un desgaste prematuro de la empaquetadura.
3. Lubrique todas las piezas con grasa ligera resistente al agua.
4. Compruebe que todas las juntas tóricas están bien colocadas. Deslice hacia abajo la varilla del pistón, a través del cojinete del cuello, y baje el pistón (Y) hacia la base del motor neumático (J).
5. Tire de los vástagos de la válvula de escape (X**) hacia el actuador de la válvula (V) y corte la punta por la línea de puntos. Vea la Fig. 3.
6. Instale los vástagos de la válvula de transferencia (R**) en las espigas de la válvula (O**), y después vuelva a montar las espigas de las válvulas (O**), las tuercas de ajuste inferiores (Q**), las arandelas (P**), y las tuercas de ajuste superiores (M**) del pistón (Y). Monte la varilla de desenganche (H), el actuador de la válvula (V), la horquilla de la varilla de desenganche (K) y el dispositivo articulado (E) en el pistón. Vea la Fig. 3.
7. Antes de instalar los alambres de bloqueo (L**) en las tuercas de ajuste (M** y Q**), use el calibre especial no. 171818 para ajustar la válvula de transferencia (N) de forma que haya 3,18 mm de holgura entre los vástagos (R**) y el pistón (Y) cuando el dispositivo articulado esté en posición *baja*. Vea la Fig. 3.
8. Encaje el dispositivo articulado (E) hasta la posición *vertical*. Vuelva a instalar el cilindro (G) y la tuerca de cabeza (F). Vuelva a montar el motor neumático en la base de bomba.
9. Antes de volver a montar la bomba, conecte una manguera de aire y haga funcionar la bomba despacio, a aproximadamente 0,28 MPa (2,8 bar) para garantizar que funciona con suavidad.
10. Vuelva a conectar el cable de conexión a tierra antes de utilizar con regularidad la bomba.

Mantenimiento

Mantenimiento de las empaquetaduras del cuello para el modelo de bomba en línea no. 205647

ADVERTENCIA

El pistón del motor neumático, situado detrás de las placas del motor neumático, se mueve cuando se suministra aire al motor. Las piezas en movimiento pueden pellizcar o amputar los dedos u otras partes del cuerpo. Por ello, **nunca** opere la bomba con las placas del motor neumático desmontadas.

NOTA: Vea la Fig. 4 de la página 12 y el **Diagrama de piezas** de la página 14.

1. Sujete la bomba a un torno de banco y desenrosque la base de cilindro (CC) de la base del motor neumático (J). Tire de la base de cilindro sacándolo del motor neumático hasta que el pasador de chaveta (DD) que sujeta la biela de la base de bomba a la varilla del pistón del motor neumático (FF) quede visible. Vea la Fig. 4.
2. Retire el pasador de chaveta (DD) y desenrosque la biela de la bomba (EE) de la varilla del pistón del motor neumático (FF). Vea la Fig. 4. Retire el cilindro (G) de la base del motor neumático (J) tal como se describe en el apartado **Desarmado** en la página 8.

3. Retire una placa de escape de aire de lamas (BB) y desenrosque la tuerca prensaestopas del cuello (HH), usando una llave de tubo o una varilla de 5,6 mm (0,22 pulg.) de diámetro. Vea la Fig. 4. Retire el espaciador y la empaquetadura de la base y la tuerca prensaestopas. Limpie la zona de empaquetadura del cuello, en la base y la tuerca prensaestopas. Limpie e inspeccione todas las piezas y reemplace según sea necesario.
4. Lubrique las empaquetaduras, la varilla y la brida del pistón, con una grasa ligera impermeable. Vuelva a colocar el espaciador y la empaquetadura en la base y en la tuerca prensaestopas. Asegúrese de que los bordes de las empaquetaduras en V están dirigidos hacia abajo. Vea el Detalle B. Enrosque, sin apretar, la tuerca prensaestopas en la base. Deslice cuidadosamente la varilla del pistón hacia abajo a través de la empaquetadura del cuello y baje el pistón hasta la base. Apriete de forma segura la tuerca prensaestopas. Vuelva a instalar la placa (BB) y el cilindro (G). Vuelva a montar el motor neumático en la base de bomba.

PRECAUCIÓN

Al instalar el pasador de chaveta (DD), extienda **siempre** y alise el pasador (tanto la cabeza como por las púas) en torno a la varilla, a 25 mm (1 pulg.) del diámetro total. Vea el Detalle A de la Fig. 4.

Mantenimiento

Bombas en línea modelos 205647 y 206078

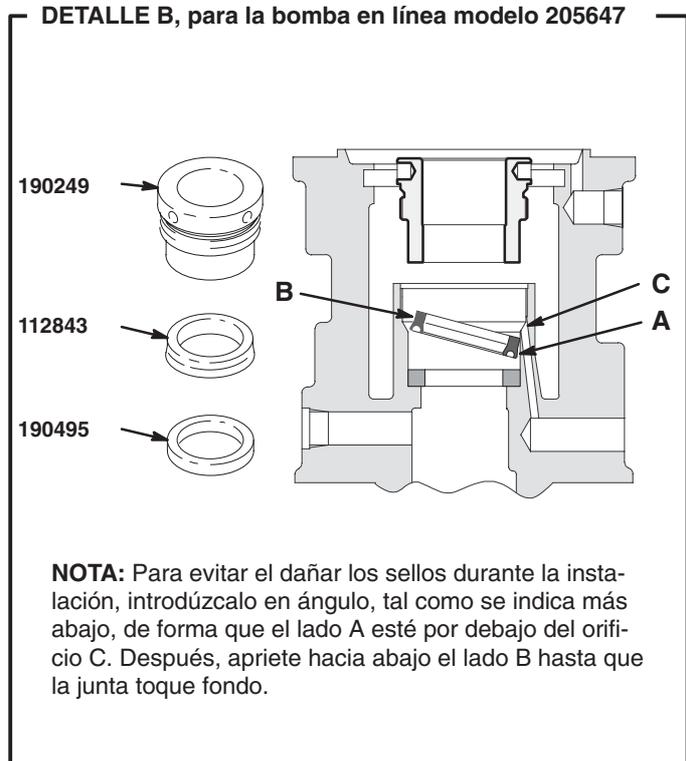
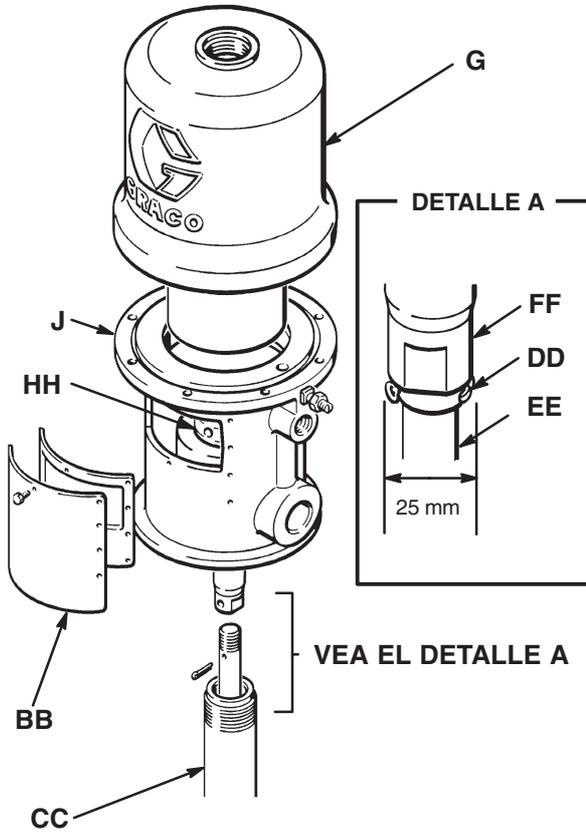


Fig. 4

Mantenimiento

Mantenimiento de las empaquetaduras del cuello para la bomba en línea modelo 206078

ADVERTENCIA

El pistón del motor neumático, situado detrás de las placas del motor neumático, se mueve cuando se suministra aire al motor. Las piezas en movimiento pueden pellizcar o amputar los dedos u otras partes del cuerpo. Por ello, **nunca** opere la bomba con las placas del motor neumático desmontadas.

Vea la Fig. 4 de la página 12 y el **Diagrama de piezas** de la página 16.

1. Sujete la bomba a un torno de banco y desenrosque la base de cilindro (CC) de la base del motor neumático (J). Tire de la base de cilindro sacándolo del motor neumático hasta que el pasador de chaveta (DD) que sujeta la biela de la base de bomba a la varilla del pistón del motor neumático (FF) quede visible. Vea la Fig. 4.
2. Retire el pasador de chaveta (DD) y desenrosque la biela de la bomba (EE) de la varilla del pistón del motor neumático (FF). Vea la Fig. 4. Retire el cilindro (G) de la base del motor neumático (J) tal como se describe en el apartado **Desarmado** de la página 8.
3. Retire una placa de escape de aire de lamas (BB) y desenrosque la tuerca prensaestopas del cuello (HH), usando una llave de tubo o una varilla de 5,6 mm (0,22 pulg.) de diámetro. Vea la Fig. 4.
4. Retire la tuerca prensaestopas (45†), los casquillos macho y hembra (47†, 48†), las empaquetaduras en V (49†), la arandela (44†), el cojinete (46†), el retén (24†), el rascador (22†), la junta tórica (23†), la copela en U (25†), y la arandela (26†) de la base.
5. Limpie la zona de empaquetadura del cuello en la base y la tuerca prensaestopas. Limpie e inspeccione todas las piezas y reemplace las necesarias.

6. Lubrique las empaquetaduras, la varilla y la brida del pistón con una grasa ligera impermeable.
7. Instale la arandela (26†) en la base. Instale la empaquetadura (25†) y el rascador (22†) en el retén (24†). Instale la junta tórica (23†) en el retén, e introduzca el conjunto del retén en la base.

NOTA: Asegúrese de que los bordes de la empaquetadura (25†) estén dirigidos hacia abajo, y asegúrese de que los bordes del rascador (22†) estén hacia arriba.

8. Introduzca el cojinete (46†) y la arandela (44†) en la base. Instale el casquillo hembra (48†), las empaquetaduras en V (49†), y el casquillo macho (47†) en la tuerca prensaestopas (45†).
9. Vuelva a colocar el espaciador y la empaquetadura en la base y en la tuerca prensaestopas (45†). Enrosque la tuerca prensaestopas en la base, y apriétela firmemente. Deslice cuidadosamente la varilla del pistón (FF) hacia abajo, a través de las empaquetaduras del cuello, y baje el pistón hasta la base. Vuelva a instalar la placa (BB) y el cilindro (G). Vuelva a montar el motor neumático en la base de bomba.
10. Apriete el adaptador de salida (42) a un par de 61 a 75 N.m.

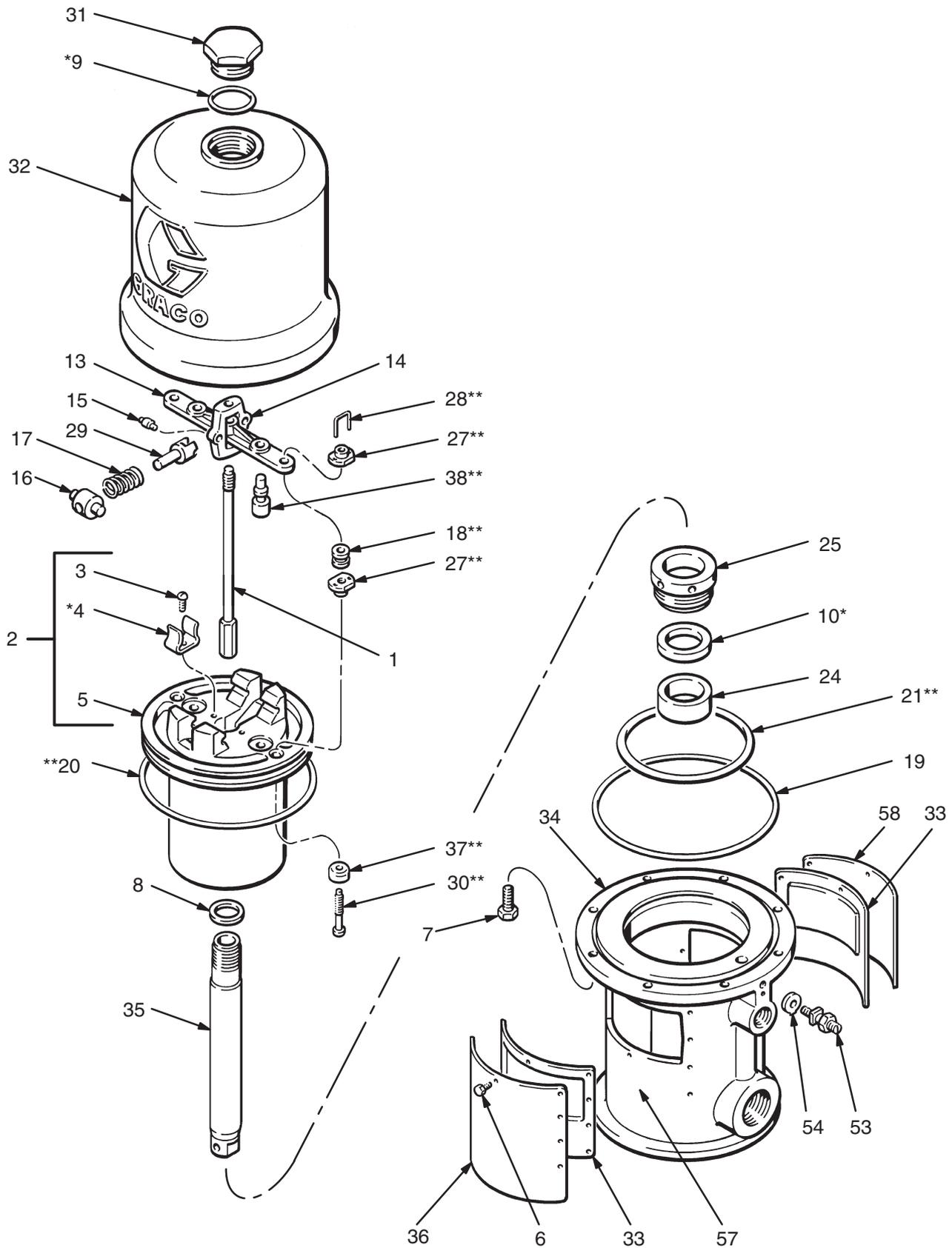
PRECAUCIÓN

Al instalar el pasador de chaveta (DD), extienda **siempre** y alise el pasador (tanto la cabeza como por las púas) en torno a la varilla, a 25 mm (1 pulg.) del diámetro total. Vea el Detalle A de la Fig. 4.

Piezas

Modelo 205647, serie L

para el montaje en línea de bombas de aceite de media presión



Piezas

Modelo 205647, serie L

para el montaje en línea de bombas de aceite de media presión

Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.
1	207150	VARILLA DE DESENGANCHE	1	30	160896**	ESPIGA, válvula	2
2	207391	PISTÓN; <i>incluye los ítems 3 a 5 (también incluye el kit de reparación no. 207385 cuando se pide como pieza de repuesto)</i>	1	31	161435	TUERCA, tapa cilindro	1
3	102975	.TORNILLO, cab rd trq; 6-32 x 1/4"	2	32	162629	CILINDRO, motor, neumático	1
4	158361*	.CLIP, muelle	2	33	178270	PLACA, silenciador	2
5		.PISTÓN DESNUDO <i>(no se vende por separado)</i>	1	34	164924	BASE, motor, aire	1
6	100078	TORNILLO, cab. hex.; 8-32 x 3/8"	20	35	164925	VARILLA, pistón	1
7	101578	TORNILLO, cab. hex. Nylock; 8-32 x 3/8"	8	36	177844	PLACA, identificación	1
8	150647	JUNTA, cobre	1	37	170708**	VÁSTAGO, válvula; uretano	2
9	156698*	JUNTA TÓRICA; Buna-N	1	38	170709**	VÁSTAGO, válvula; uretano	2
10	112843*	EMPAQUETADURA, bloque, V	1	53	104029	LENGÜETA, conexión a tierra	1
13	158359	ACTUADOR, válvula	1	54	104582	ARANDELA, lengüeta	1
14	158360	HORQUILLA, varilla, desenganche	1	57	180233	ETIQUETA, advertencia	2
15	158362	PASADOR, basculante	2	58▲	177843	PLACA, advertencia	1
16	158364	BALANCÍN, basculante	2				
17	167585	MUELLE, compresión helicoidal	2				
18	158367**	ARANDELA, goma	2				
19	158377	SELLO, anillo plano; caucho de nitrilo	1				
20	158378**	SELLO, junta tórica; caucho de nitrilo	1				
21	158379**	SELLO, junta tórica; caucho de nitrilo	1				
24	190495	ESPACIADOR, cuello	1				
25	190249	TUERCA, prensaestopas	1				
27	160261**	TUERCA, ajuste	4				
28	160618**	ALAMBRE DE BLOQUEO, válvula de transferencia	2				
29	160623	BRAZO, basculante	2				

* Piezas de repuesto que se recomienda tener a mano.

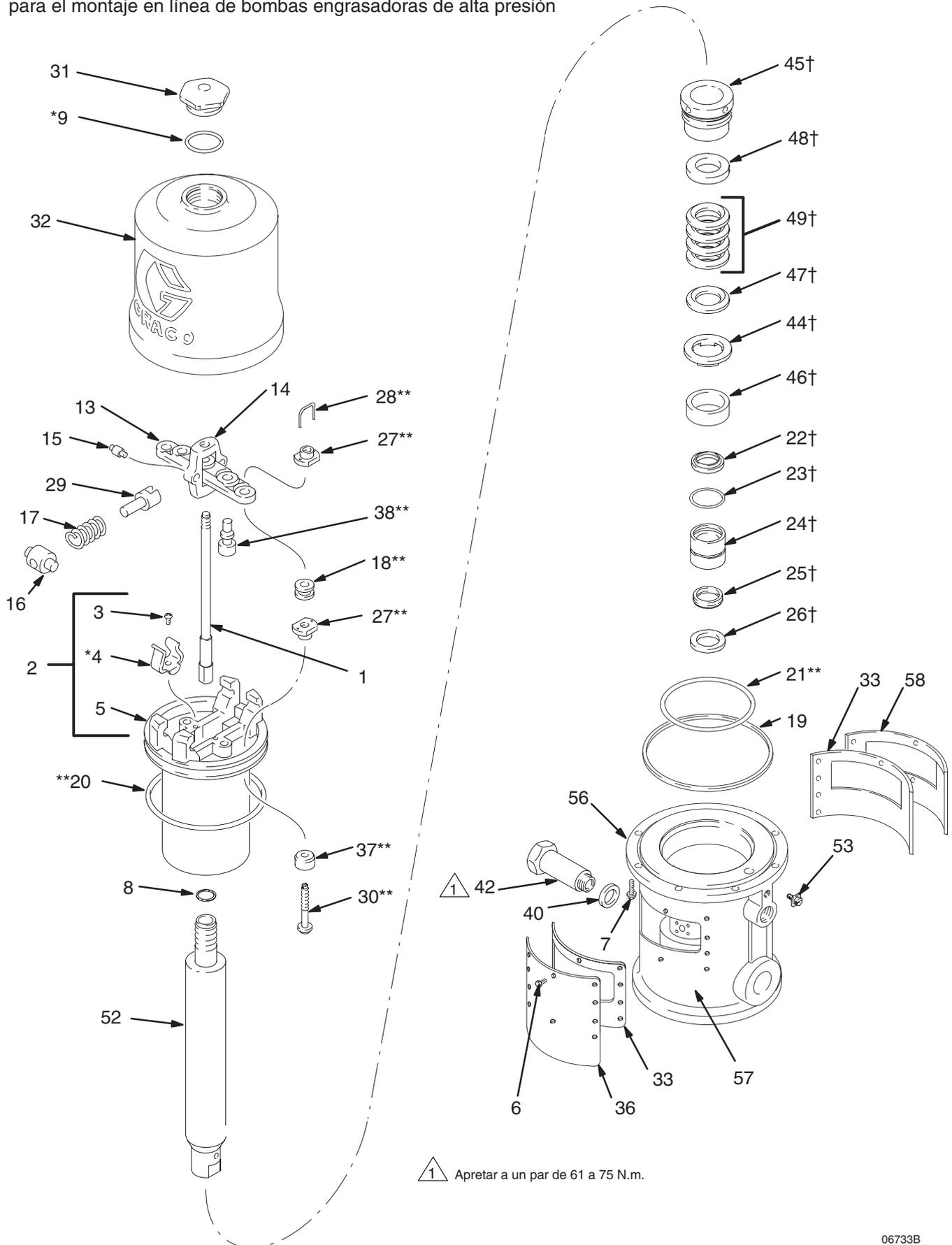
** Incluido en el kit de reparación no. 207385. Debe adquirirse por separado.

▲ Si los usuarios de este equipo no entienden el inglés, pida una de las siguientes etiquetas para colocar en su motor neumático. Para conseguir la mejor visibilidad, coloque la nueva etiqueta sobre la etiqueta que ya está colocada en la placa del motor neumático. No cubra los orificios del escape de aire. Pida las etiquetas sin cargo alguno, directamente a Graco. Póngase en contacto con su distribuidor Graco para hacer el pedido.
Francés 290466
Español 290468

Piezas

Modelo 206078, serie L

para el montaje en línea de bombas engrasadoras de alta presión



Piezas

Modelo 206078, serie L

para el montaje en línea de bombas engrasadoras de alta presión

Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.
1	207150	VARILLA DE DESENGANCHE	1				
2	207391	PISTÓN; <i>incluye los ítems 3 a 5 (también incluye el kit de reparación no. 207385 cuando se pide como pieza de repuesto)</i>	1	40	150461	JUNTA; cobre	1
3	102975	.TORNILLO, cab rd trq; 6–32 x 1/4"	2	42	158409	ADAPTADOR, salida	1
4*	158361	.CLIP, muelle	2	44†	158697	ARANDELA, empuje	1
5		.PISTÓN DESNUDO <i>(no se vende por separado)</i>	1	45†	159047	TUERCA, prensaestopas	1
6	100078	TORNILLO, cab. hex.; 8–32 x 3/8"	20	46†	159048	COJINETE, latón	1
7	101578	TORNILLO, cab. hex. Nylock; 8–32 x 3/8"	8	47†	159306	CASQUILLO, macho	1
8	150647	JUNTA; cobre	1	48†	159307	CASQUILLO, hembra	1
9*	156698	JUNTA TÓRICA; Buna-N	1	49†	159308	EMPAQUETADURA en V; caucho de nitrilo	4
13	158359	ACTUADOR, válvula	1	52	162553	VARILLA, pistón	1
14	158360	HORQUILLA, varilla, desenganche	1	53	116343	TORNILLO, conexión a tierra	1
15	158362	PASADOR, basculante	2	56	15F570	BASE, motor, neumático	1
16	158364	BALANCÍN, basculante	2	57	180233	ETIQUETA, advertencia	2
17	167585	MUELLE, compresión helicoidal	2	58▲	177843	PLACA, advertencia	1
18**	158367	ARANDELA, goma	2				
19	158377	SELLO, anillo plano; caucho de nitrilo	1				
20**	158378	SELLO, junta tórica; caucho de nitrilo	1				
21**	158379	SELLO, junta tórica; caucho de nitrilo	1				
22†	113935	RASCADOR, varilla	1				
23†	113944	EMPAQUETADURA, junta tórica	1				
24†	192172	RETÉN, empaquetadura	1				
25†	113936	EMPAQUETADURA, copela en U	1				
26†	192173	ARANDELA, empaquetadura	1				
27**	160261	TUERCA, ajuste	4				
28**	160618	ALAMBRE DE BLOQUEO, válvula de transferencia	2				
29	160623	BRAZO, basculante	2				
30**	160896	ESPIGA, válvula	2				
31	161435	TUERCA, tapa cilindro	1				
32	162629	CILINDRO, motor, neumático	1				
33	178270	PLACA, silenciador	2				
36	177844	PLACA, identificación	1				
	15E555	para FireBall® 425 modelos: 205394, 205395,239729, 239730 y 239731					
37**	170708	VÁSTAGO, válvula; uretano	2				
38**	170709	VÁSTAGO, válvula; uretano	2				
						Alemán 290467	
						Francés 290466	
						Español 290468	

* Piezas de repuesto que se recomienda tener a mano.

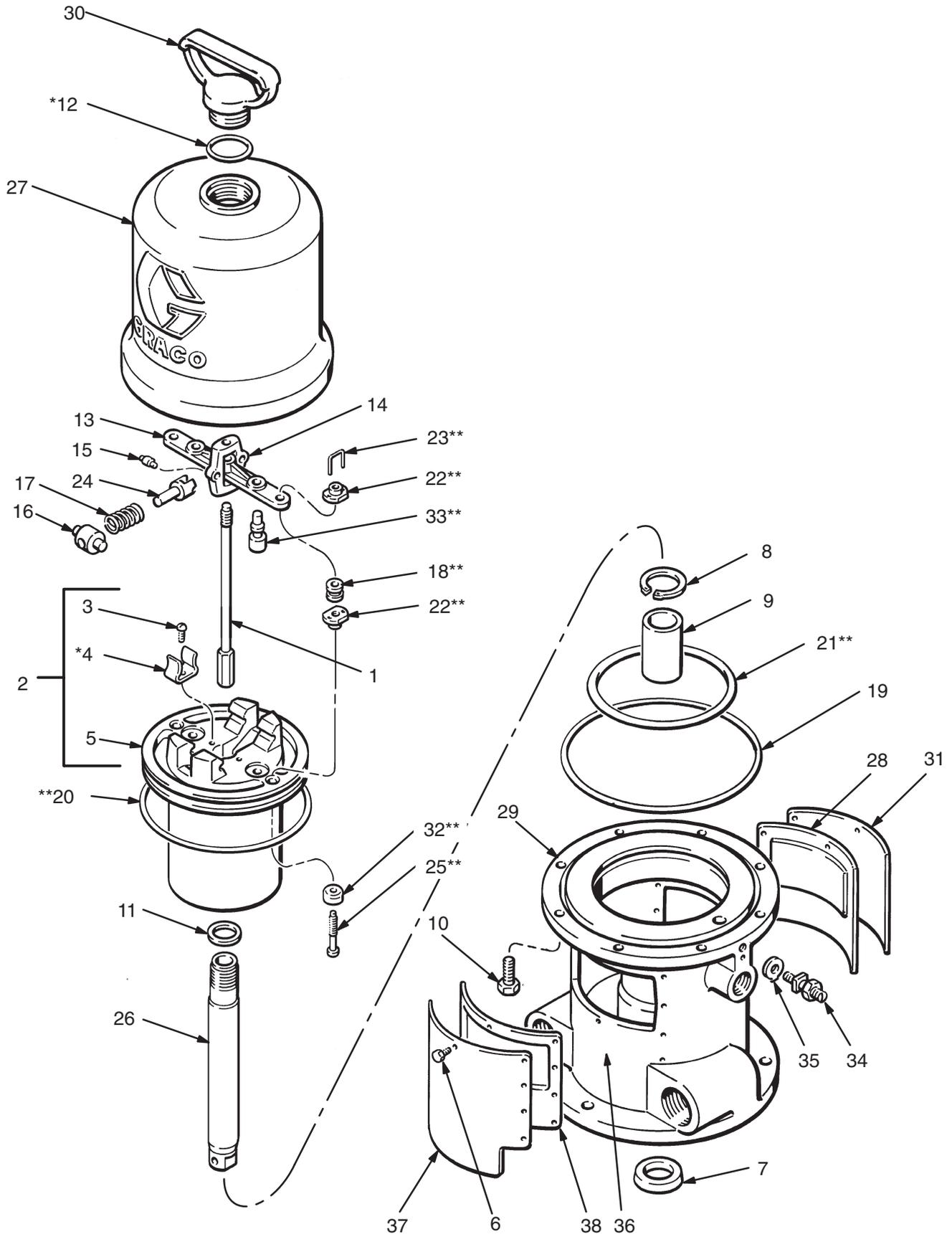
** Incluido en el kit de reparación no. 207385. Debe adquirirse por separado.

† Piezas de servicio para la zona de empaquetadura de la garganta del motor neumático. Deben comprarse por separado.

▲ Si los usuarios de este equipo no entienden el inglés, pida una de las siguientes etiquetas para colocar en su motor neumático. Para conseguir la mejor visibilidad, coloque la nueva etiqueta sobre la etiqueta que ya está colocada en la placa del motor neumático. No cubra los orificios del escape de aire. Pida las etiquetas sin cargo alguno, directamente a Graco. Póngase en contacto con su distribuidor Graco para hacer el pedido.

Piezas

Modelo 205038, serie M
para el montaje de tubos puntales



Piezas

Modelo 205038, serie M

para el montaje de tubos puntales

Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.
1	207150	VARILLA DE DESENGANCHE	1	26	162628	VARILLA, pistón	1
2	207391	PISTÓN <i>incluye los ítems 3 a 5 (también incluye el kit de reparación no. 207385 cuando se pide como pieza de repuesto)</i>	1	27	162629	CILINDRO, motor, neumático	1
3	102975	.TORNILLO, cab rd trq; 6-32 x 1/4"	2	28	178270	PLACA, silenciador	1
4	158361*	.CLIP, muelle	2	29	162663	BASE, motor, neumático	1
5		.PISTÓN DESNUDO <i>(no se vende por separado)</i>	1	30	164704	TUERCA, tapa cilindro	1
6	114422	TORNILLO, cab. troncocónica.; 8-32 x 3/8"	20	31	177844	PLACA, identificación	1
7	101524*	SELLO, rascador; cuero	1	32	170708**	VÁSTAGO, válvula; uretano	2
8	101525	ANILLO, retención	1	33	170709**	VÁSTAGO, válvula; uretano	2
9	101526	COJINETE, bronce	1	34	104029	LENGÜETA, conexión a tierra	1
10	101578	TORNILLO, cab. hex. Nylock; 8-32 x 3/8"	8	35	104582	ARANDELA, lengüeta	1
11	150647	JUNTA; cobre	1	36	180233	ETIQUETA, advertencia	2
12	156698*	JUNTA TÓRICA; Buna-N	1	37▲	177841	PLACA, advertencia	1
13	158359	ACTUADOR, válvula	1	38	178269	PLACA, silenciador	1
14	158360	HORQUILLA, varilla, desenganche	1				
15	158362	PASADOR, basculante	2				
16	158364	BALANCÍN, basculante	2				
17	167585	MUELLE, compresión helicoidal	2				
18	158367**	ARANDELA, goma	2				
19	158377	SELLO, anillo plano; caucho de nitrilo	1				
20	158378**	SELLO, junta tórica; caucho de nitrilo	1				
21	158379**	SELLO, junta tórica; caucho de nitrilo	1				
22	160261**	TUERCA, ajuste	4				
23	160618**	ALAMBRE DE BLOQUEO, válvula de transferencia	2				
24	160623	BRAZO, basculante	2				
25	160896**	ESPIGA, válvula	2				

* Piezas de repuesto que se recomienda tener a mano.

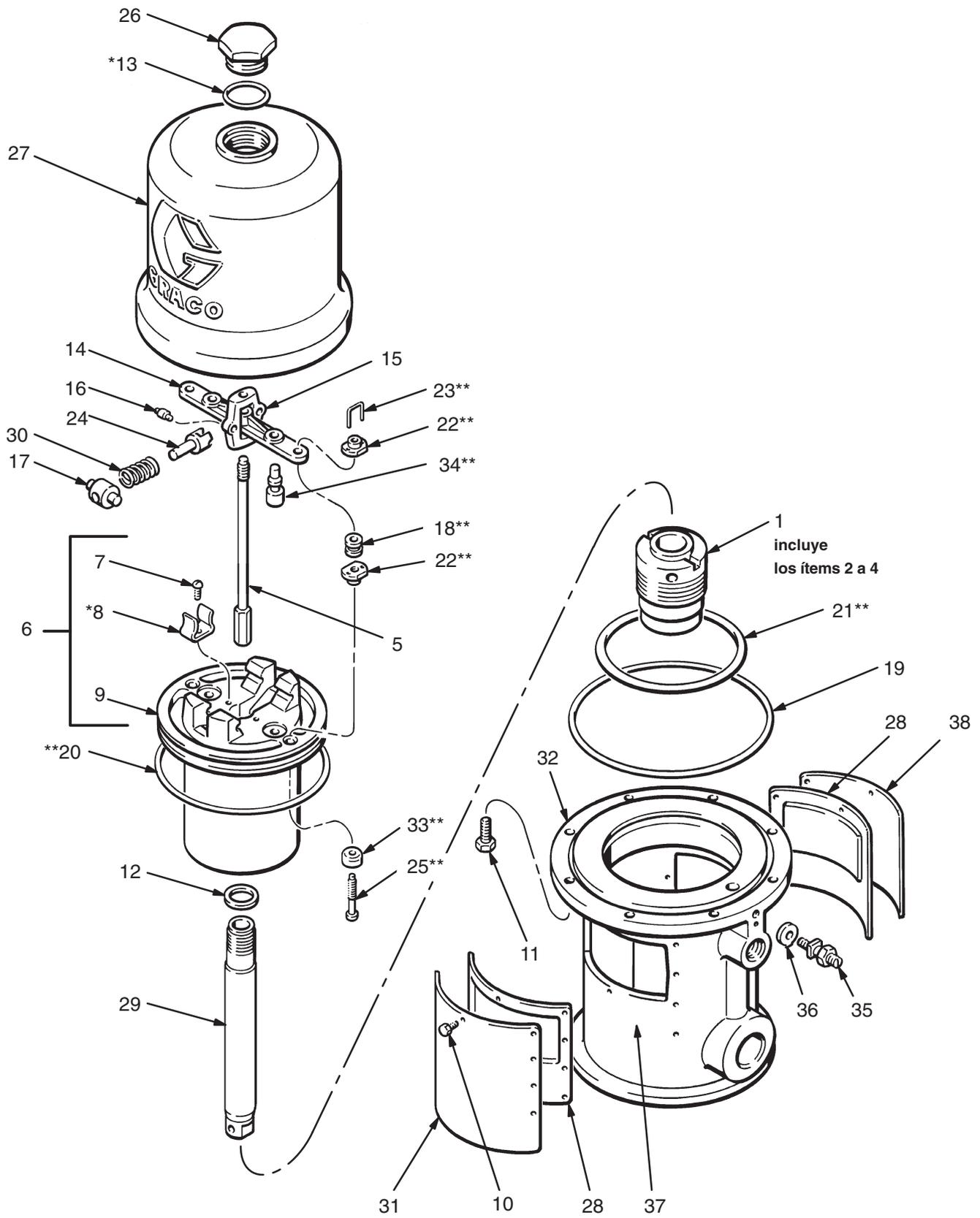
** Incluido en el kit de reparación no. 207385. Debe adquirirse por separado.

▲ Si los usuarios de este equipo no entienden el inglés, pida una de las siguientes etiquetas para colocar en su motor neumático. Para conseguir la mejor visibilidad, coloque la nueva etiqueta sobre la etiqueta que ya está colocada en la placa del motor neumático. No cubra los orificios del escape de aire. Pida las etiquetas sin cargo alguno, directamente a Graco. Póngase en contacto con su distribuidor Graco para hacer el pedido.

Alemán 290464
Francés 290463
Español 290465

Piezas

Modelo 207352, serie F
para montajes divorciados



Piezas

Modelo 207352, serie F
para montajes divorciados

Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.
1	205529	TUERCA PRENSAESTOPAS <i>incluye los ítems 2 a 4</i>	1	26	161435	TUERCA, tapa cilindro	1
2	101524*	.SELLO, rascador; cuero	1	27	162629	CILINDRO, motor, neumático	1
3	101526	.COJINETE, bronce	1	28	178270	PLACA, silenciador	2
4	164701	.TUERCA, prensaestopas	1	29	166235	VARILLA, pistón	1
5	207150	VARILLA DE DESENGANCHE	1	30	167585	MUELLE, compresión helicoidal	2
6	207391	PISTÓN <i>incluye los ítems 7 a 9 (también incluye el kit de reparación no. 207385 cuando se pide como pieza de repuesto)</i>	1	31	177844	PLACA, identificación	1
7	102975	.TORNILLO, cab rd trq; 6-32 x 1/4"	2	32	168656	BASE, motor, neumático	1
8	158361*	.CLIP, muelle	2	33	170708**	VÁSTAGO, válvula; uretano	2
9		.PISTÓN DESNUDO <i>(no se vende por separado)</i>	1	34	170709**	VÁSTAGO, válvula; uretano	2
10	114422	TORNILLO, cab. troncocónica.; 8-32 x 3/8"	20	35	104029	LENGÜETA, conexión a tierra	1
11	101578	TORNILLO, cab. hex. Nylock; 8-32 x 3/8"	8	36	104582	ARANDELA, lengüeta	1
12	150647	JUNTA, cobre	1	37	180233	ETIQUETA, advertencia	2
13	156698*	JUNTA TÓRICA; Buna-N	1	38▲	177843	PLACA, advertencia	1
14	158359	ACTUADOR, válvula	1				
15	158360	HORQUILLA, varilla, desenganche	1				
16	158362	PASADOR, basculante	2				
17	158364	BALANCÍN, basculante	2				
18	158367**	ARANDELA, goma	2				
19	158377	SELLO, anillo plano; caucho de nitrilo	1				
20	158378**	SELLO, junta tórica; caucho de nitrilo	1				
21	158379**	SELLO, junta tórica; caucho de nitrilo	1				
22	160261**	TUERCA, ajuste	4				
23	160618**	ALAMBRE DE BLOQUEO, válvula de transferencia	2				
24	160623	BRAZO, basculante	2				
25	160896**	ESPIGA, válvula	2				

* Piezas de repuesto que se recomienda tener a mano.

** Incluido en el kit de reparación no. 207385. Debe adquirirse por separado.

▲ Si los usuarios de este equipo no entienden el inglés, pida una de las siguientes etiquetas para colocar en su motor neumático. Para conseguir la mejor visibilidad, coloque la nueva etiqueta sobre la etiqueta que ya está colocada en la placa del motor neumático. No cubra los orificios del escape de aire. Pida las etiquetas sin cargo alguno, directamente a Graco. Póngase en contacto con su distribuidor Graco para hacer el pedido.

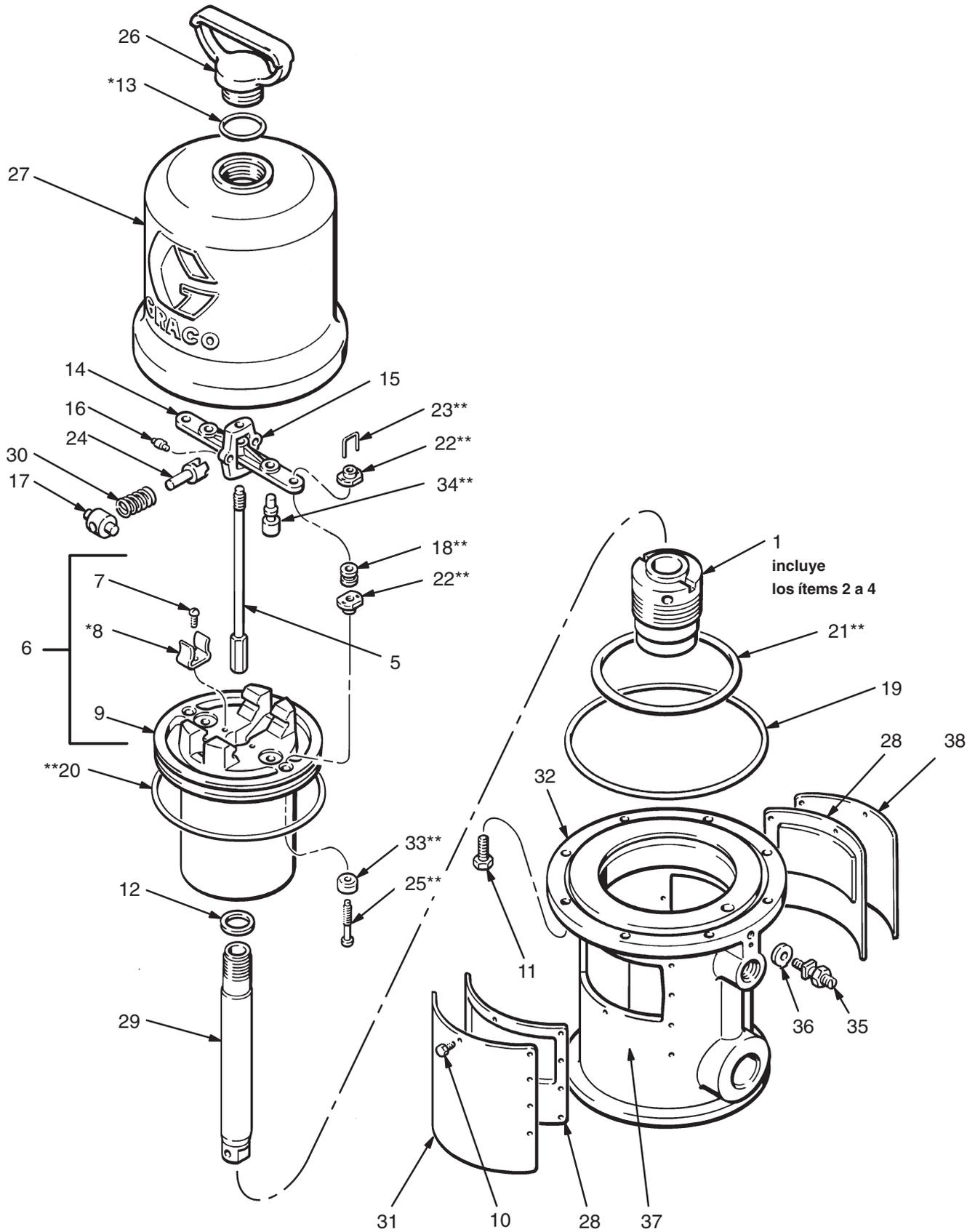
Alemán 290467

Francés 290466

Español 290468

Piezas

Modelo 222772, serie F
para montajes divorciados



Piezas

Modelo 222772, serie F
para montajes divorciados

Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.
1	205529	TUERCA PRENSAESTOPAS <i>incluye los ítems 2 a 4</i>	1	26	164704	TUERCA, tapa cilindro	1
2	101524*	.SELLO, rascador; cuero	1	27	162629	CILINDRO, motor, neumático	1
3	101526	.COJINETE, bronce	1	28	178270	PLACA, silenciador	2
4	164701	.TUERCA, prensaestopas	1	29	166235	VARILLA, pistón	1
5	207150	VARILLA DE DESENGANCHE	1	30	167585	MUELLE, compresión helicoidal	2
6	207391	PISTÓN <i>incluye los ítems 7 a 9 (también incluye el kit de reparación no. 207-385 cuando se pide como pieza de repuesto)</i>	1	31	177844	PLACA, identificación	1
7	102975	.TORNILLO, cab rd trq; 6-32 x 1/4"	2	32	184120	BASE, motor, neumático	1
8	158361*	.CLIP, muelle	2	33	170708**	VÁSTAGO, válvula; uretano	2
9		.PISTÓN DESNUDO <i>(no se vende por separado)</i>	1	34	170709**	VÁSTAGO, válvula; uretano	2
10	114422	TORNILLO, cab. troncocónica.; 8-32 x 3/8"	20	35	104029	LENGÜETA, conexión a tierra	1
11	101578	TORNILLO, cab. hex. Nylock; 8-32 x 3/8"	8	36	104582	ARANDELA, lengüeta	1
12	150647	JUNTA, cobre	1	37	180233	ETIQUETA, advertencia	2
13	156698*	JUNTA TÓRICA; Buna-N	1	38▲	177843	PLACA, advertencia	1
14	158359	ACTUADOR, válvula	1				
15	158360	HORQUILLA, varilla, desenganche	1				
16	158362	PASADOR, basculante	2				
17	158364	BALANCÍN, basculante	2				
18	158367**	ARANDELA, goma	2				
19	158377	SELLO, anillo plano; caucho de nitrilo	1				
20	158378**	SELLO, junta tórica; caucho de nitrilo	1				
21	158379**	SELLO, junta tórica; caucho de nitrilo	1				
22	160261**	TUERCA, ajuste	4				
23	160618**	ALAMBRE DE BLOQUEO, válvula de transferencia	2				
24	160623	BRAZO, basculante	2				
25	160896**	ESPIGA, válvula	2				

* Piezas de repuesto que se recomienda tener a mano.

** Incluido en el kit de reparación no. 207385. Debe adquirirse por separado.

▲ Si los usuarios de este equipo no entienden el inglés, pida una de las siguientes etiquetas para colocar en su motor neumático. Para conseguir la mejor visibilidad, coloque la nueva etiqueta sobre la etiqueta que ya está colocada en la placa del motor neumático. No cubra los orificios del escape de aire. Pida las etiquetas sin cargo alguno, directamente a Graco. Póngase en contacto con su distribuidor Graco para hacer el pedido.

Alemán 290467

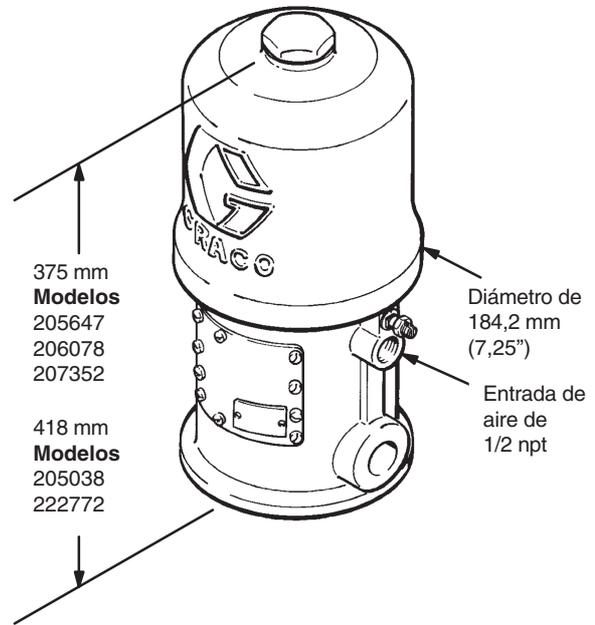
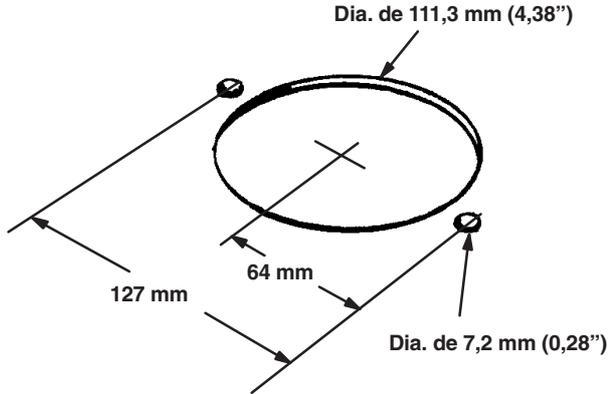
Francés 290466

Español 290468

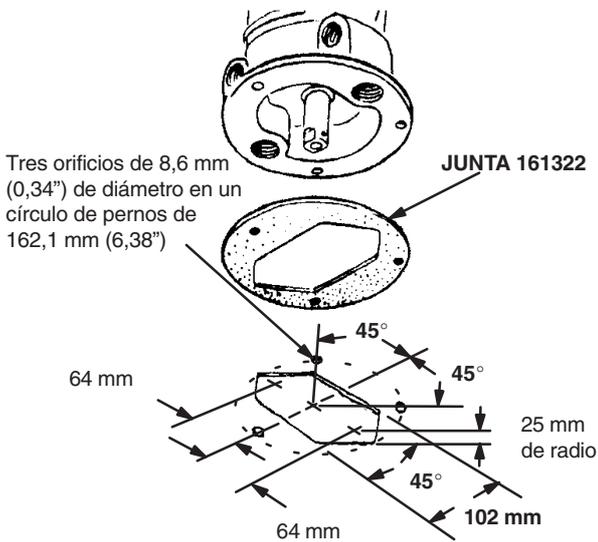
Disposición de los orificios de montaje

Diagrama dimensional

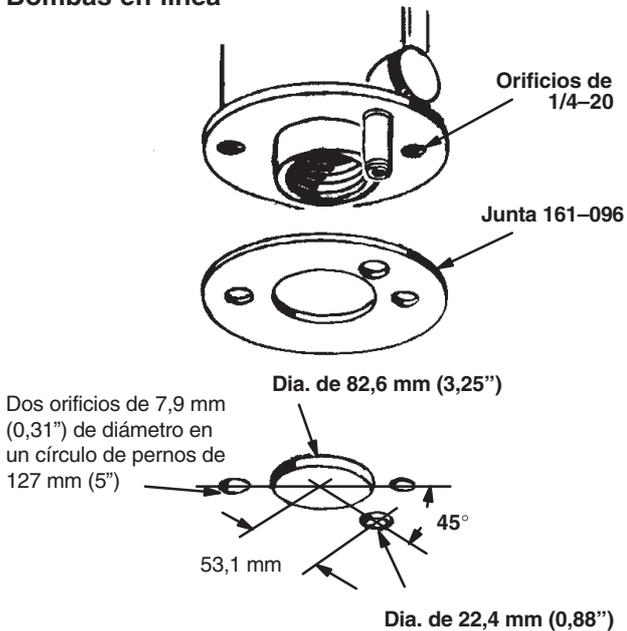
Bombas con 3 varillas de sujeción



Bombas con 2 tubos puntales



Bombas en línea



Características técnicas

Máxima presión admisible de aire	1,2 MPa (12 bar)
Área efectiva del pistón	90 cm ²
Diámetro efectivo del pistón	108 mm (4,25 pulg.)
Carrera	102 mm
Válvulas de aire	<i>Transferencia:</i> caucho de nitrilo <i>Escape:</i> uretano
Mecanismo de la válvula	equilibrado, distendido
Sello	caucho de nitrilo
Peso	aprox. 8,6 kg
* Nivel de sonido a 1,2 MPa (12 bar), 25 ciclos por minuto	98 dBa
* Nivel de potencia de sonido a 1,2 MPa (12 bar), 25 ciclos por minuto	113 dBa

* *Probada según la norma ISO 3744.*

Garantía estándar de Graco

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

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable, del desgaste o rotura general, o cualquier fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por una instalación defectuosa, una aplicación incorrecta, abrasión, corrosión, mantenimiento incorrecto o inadecuado, negligencia, accidente, manipulación o sustitución con piezas que no sean de Graco. Graco tampoco será responsable del fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipo o materiales no suministrados por Graco, o por el diseño, fabricación, instalación, operación o mantenimiento incorrectos o por las estructuras, accesorios, equipo o materiales no suministrados por Graco.

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

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

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

Los siguientes elementos no estarán cubiertos por la garantía Graco:

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

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

LIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD

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

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

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

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

IMPRESO EN BELGICA 306982 01/2005