

# INSTRUCCIONES – LISTA DE PIEZAS



307158S

Rev. AC



INSTRUCCIONES

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

La primera elección cuando la calidad cuenta.™

## Motor hidráulico Viscount® II

Presión máxima hidráulica de entrada de fluido de 10 MPa (103 bar)

**NOTA:** Vea la **ADVERTENCIA** de la página 5.

### Modelo 198468, serie A

Motor Viscount® II estándar

### Modelo 217022, serie D

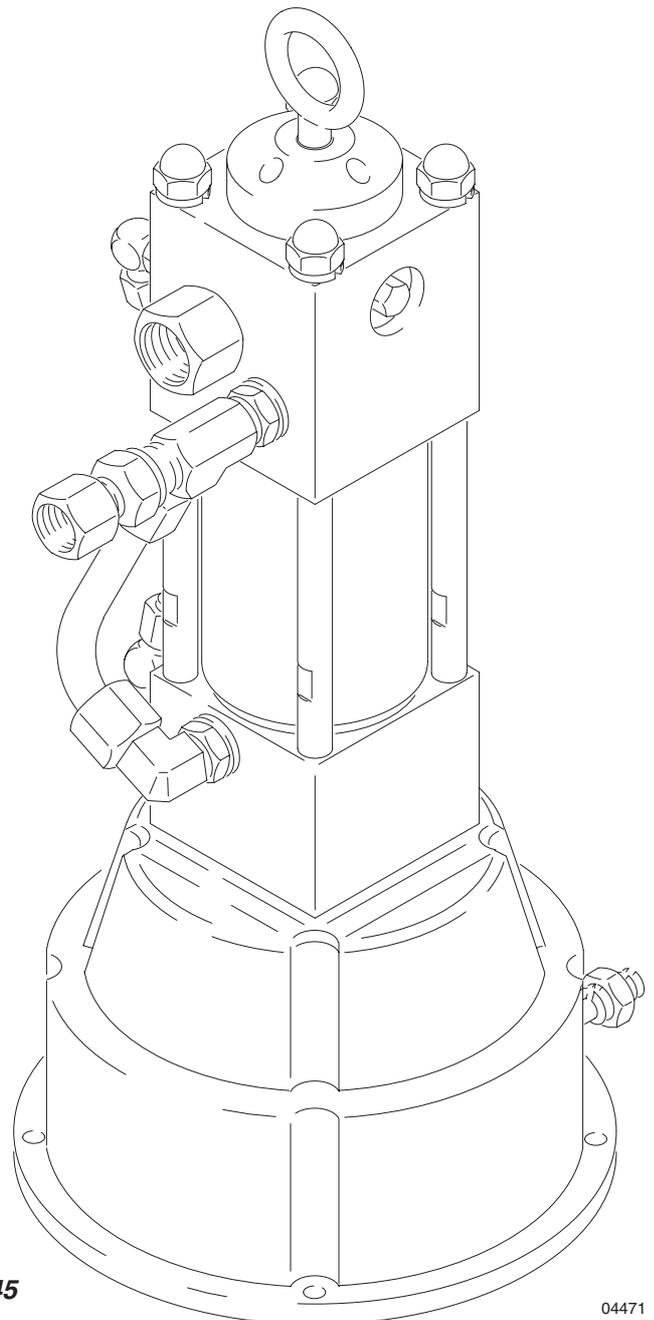
Motor de repuesto para los pulverizadores GH533, GH733 y GH833

### Modelo 217338, serie E

Motor de repuesto para la bomba multicomponente Viscount® II

### Modelo 235345, serie A

Motor Viscount® II estándar



## Índice

Advertencias .....	2
Instalación .....	5
Servicio .....	7
Lista y diagrama de piezas	
Modelo 198468 .....	12
Modelo 217022 .....	14
Modelo 217338 .....	16
Modelo 235345 .....	18
Disposición de los orificios de montaje .....	20
Dimensiones .....	20
Características técnicas .....	21
Garantía .....	22

Modelo 235345

04471

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;  
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium  
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777  
©COPYRIGHT 1974, GRACO INC.

# Símbolos

## Símbolo de advertencia

### **ADVERTENCIA**

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

## Símbolo de precaución

### **PRECAUCIÓN**

Este símbolo le advierte sobre la posibilidad de serios daños o destrucción del equipo, en el caso de no seguir las instrucciones.

## **ADVERTENCIA**



INSTRUCCIONES

### **PELIGRO POR MAL USO DEL EQUIPO**

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

- Este equipo está destinado únicamente a un uso profesional.
- Consulte todos los manuales de instrucciones, adhesivos y etiquetas antes de trabajar con el equipo.
- Utilice el equipo únicamente para el fin para el que ha sido destinado. Si tiene alguna duda sobre su uso, póngase en contacto con su distribuidor Graco.
- No altere ni modifique este equipo. Utilice únicamente piezas y accesorios genuinos de Graco.
- Revise el equipo a diario. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas.
- No exceda la presión máxima de trabajo indicada en su equipo o en las **Características técnicas** de su equipo. No exceda la presión máxima de trabajo de la pieza de menor potencia del sistema.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte la sección **Características técnicas** de todos los manuales del equipo. Consulte las advertencias de los fabricantes de los fluidos y disolventes.
- Manipule las mangueras con cuidado. No tire de ellas para desplazar el equipo.
- Mantenga las mangueras alejadas de las zonas de tráfico intenso, rebordes puntiagudos, piezas móviles y superficies calientes. No exponga las mangueras Graco a temperaturas superiores a 82°C, o inferiores a -40°C.
- No mueva ni levante un equipo presurizado.
- Utilice protección en los oídos cuando se trabaje con este equipo.
- Cumpla todas las normas locales, estatales y nacionales aplicables relativas a fuego, electricidad y la seguridad.

# ADVERTENCIA



## PELIGRO DE INYECCIÓN

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



- La inyección del líquido puede tener la apariencia de un simple corte, pero se trata de una herida grave. **Consiga atención médica inmediatamente.**
- No apunte con la pistola a nadie ni a ningún punto del cuerpo.
- No coloque las manos ni los dedos en la boquilla pulverizadora.
- No intente bloquear ni desviar posibles fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o con un trapo.
- No intente secar la pieza pulverizada con la pistola. Esto no es un sistema de pulverización de aire.
- Mantenga siempre la protección de la boquilla y la protección del mecanismo de disparo montados en la pistola cuando trabaje.
- Compruebe semanalmente el funcionamiento del difusor de la pistola. Consulte el manual de la pistola.
- Verifique el funcionamiento del sistema de seguridad del mecanismo de disparo antes de comenzar a trabajar.
- Bloquee el sistema de seguridad del mecanismo de disparo de la pistola cuando termine de trabajar.
- Siga las instrucciones proporcionadas en la sección **Procedimiento de descompresión** de la página 7 si se bloquea la boquilla de pulverización y antes de realizar cualquier operación de limpieza, revisión o mantenimiento del equipo.
- Apriete todas las conexiones antes de accionar el equipo.
- Compruebe diariamente las mangueras, los tubos y los acoplamientos. Cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas. No repare los acoplamientos de alta presión. Se debe cambiar toda la manguera.
- Utilice únicamente mangueras aprobadas por Graco. No retire las protecciones de resorte usadas para proteger la manguera contra una rotura provocada por la formación de dobleces o curvas en los acoplamientos.



## PELIGROS DE PIEZAS MÓVILES

Las piezas móviles pueden aprisionar o amputar los dedos.

- Manténgase alejado de las piezas en movimiento al poner en marcha o hacer funcionar la bomba.
- Antes de realizar el servicio del equipo, siga el **Procedimiento de descompresión** de la página 7 para evitar que el equipo arranque inesperadamente.

# ADVERTENCIA



## PELIGRO DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES

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



- Conecte a tierra el equipo y el objeto que esté siendo pintado. Consulte la sección **Conexión a tierra**, en la página 6.
- Si se experimenta la formación de electricidad estática o si nota una descarga eléctrica durante el uso de este equipo, **interrumpa la operación de pulverización inmediatamente**. No use el equipo hasta haber identificado y corregido el problema.
- Provea una buena ventilación de aire para evitar la acumulación de vapores inflamables procedentes de disolventes o del líquido que se está pulverizando.
- Mantenga la zona de pulverización limpia y no guarde en ella disolventes, trapos o combustible.
- 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 trabajo.
- No encienda ni apague ningún interruptor de la zona de pulverización mientras trabaja o mientras haya vapores en el aire.
- No ponga en marcha un motor de gasolina en la zona de pulverización.



## PELIGRO DE LÍQUIDOS TÓXICOS

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

- Tenga presentes los peligros específicos del líquido que esté utilizando.
- Guarde los líquidos peligrosos en recipientes aprobados. Elimínelos de acuerdo con las normas locales, estatales y nacionales.
- Utilice siempre gafas, guantes y ropa de protección, así como respiradores, de acuerdo con las recomendaciones de los fabricantes de los fluidos y disolventes en cuestión.

# Instalación

## ⚠ ADVERTENCIA

### Presión máxima hidráulica de entrada

La presión máxima hidráulica de entrada segura para este motor depende de la base de la que esté conectado. Únicamente con las bases de bomba Graco modelos 207474, 207655, 210208, 217527, 217339, 222796, 222801, 222803, 222805, 222810, 222811, y 236466, puede utilizarse una presión hidráulica de entrada de hasta 10 MPa (103 bar) como máximo.

Nunca exceda la presión hidráulica de entrada de 7 MPa (70 bar) cuando el motor esté conectado a una base de bomba distinta de las indicadas en la lista anterior; pueden producirse lesiones graves o daños en el equipo.

## ⚠ ADVERTENCIA

Siga siempre las instrucciones de la sección **Procedimiento de descompresión** de la página 7 para evitar que se produzcan serios daños cuando se deba liberar la presión.

Asegúrese siempre de cerrar en primer lugar la válvula (E) de la línea de suministro, y después la válvula de corte de la línea de retorno. Así se evita la sobrepresión del motor o sus sellos. Cuando ponga en marcha el sistema hidráulico, abra primero la válvula de cierre de la línea de retorno.

## ⚠ PRECAUCIÓN

### Mantenga limpio el sistema hidráulico

Para reducir el riesgo de que se produzcan daños en el suministro de energía hidráulica, sople todas las líneas hidráulicas con aire, lávelas minuciosamente con disolvente, y después vuelva a pasar aire antes de conectarlas al motor.

Tape siempre las entradas y salidas hidráulicas cuando las desconecte para evitar que se introduzca suciedad u otros contaminantes en el sistema.

Siga cuidadosamente las instrucciones del fabricante sobre la limpieza del depósito y del filtro y sobre los cambios periódicos del fluido hidráulico.

## ⚠ PRECAUCIÓN

### Aceite hidráulico recomendado

Utilice el aceite hidráulico aprobado por Graco, ref. pieza 169236 (18,93 L) o 207428 (3,78 L) o un aceite hidráulico a base de gasolina súper 46, grado ISO, que contenga inhibidores de corrosión y oxidación y agentes antidesgaste.

Antes de utilizar cualquier otro tipo de aceite en este motor, póngase en contacto con su distribuidor Graco. El uso desautorizado de un aceite de menor grado o de sustitutos podría anular la garantía.

### Temperatura de trabajo del aceite hidráulico

La temperatura de funcionamiento recomendada para el aceite hidráulico es de 27–45° C. Si la bomba funciona con aceite a temperatura más elevada, las juntas del motor se desgastarán más rápidamente y podrían aparecer fugas.

Si la temperatura del aceite hidráulico se acerca a 54° C, compruebe el sistema de enfriamiento del fluido hidráulico, los filtros, etc. y limpie o repare según sea necesario.

Consulte el manual de la bomba para obtener información detallada sobre la instalación o póngase en contacto con su distribuidor Graco.

**NOTA:** Con el motor se suministra una bolsa de plástico que contiene una junta de 1 pulg. npt (57). Enrosque la junta en las roscas de la pieza de acoplamiento (A) de la línea de retorno hidráulica. Enrosque la pieza de acoplamiento en el alojamiento superior (40) y apriete según sea necesario. Después apriete la junta (57) contra el motor para conseguir la hermeticidad. Vea la Fig. 1.

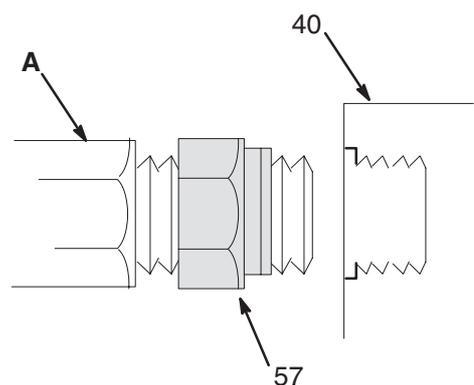


Fig. 1

04467

# Instalación

## Conexión a tierra

### **⚠ ADVERTENCIA**

Para su seguridad, lea las **ADVERTENCIAS de PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN** en la página 4, y conecte a tierra todo el sistema, tal como se indica más abajo. Esta sección también incluye detalles sobre cómo conectar el cable y la abrazadera de conexión a tierra a los diversos motores hidráulicos.

Una conexión a tierra correcta es esencial para mantener la seguridad del sistema.

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

1. *Bomba:* conecte un cable a tierra y sujételo como se muestra en la figura.
2. *Mangueras hidráulicas y mangueras de salida del fluido:* utilice únicamente mangueras conductoras eléctricamente.
3. *Suministro de energía hidráulica y compresor de aire:* siga las recomendaciones del fabricante.
4. *Pistola de pulverización:* establezca una conexión a tierra conectándola con una manguera de fluido y una bomba con una buena conexión a tierra.
5. *Recipiente de suministro del fluido:* de acuerdo con su código local.
6. *Pieza que esté siendo pintada:* de acuerdo con el código local.

7. *Cualquier cubo utilizado para el lavado:* al lavar, utilice únicamente cubos metálicos conectados a tierra. Establezca un contacto firme metal-metal entre la parte metálica de la pistola de pulverización y el cubo. Utilice la presión más baja posible.
8. *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 de pulverización contra el borde de una cubeta metálica con conexión a tierra y dispare la pistola de pulverización.

### Modelos 198468, 217338, y 235345

Afloje la contratuerca (A) de la orejeta y la arandela de conexión a tierra. Introduzca un extremo del cable (B) en la orejeta de conexión a tierra (61) y apriete firmemente la contratuerca. Vea la Fig. 2. Conecte el otro extremo del cable a una tierra verdadera, tal como recomienda su código local. Pida la ref. pieza 237569, cable y abrazadera de conexión a tierra.

### Modelo 217022

El cable y la abrazadera de conexión a tierra se suministran con el pulverizador GH. Conecte la abrazadera a una tierra verdadera, tal como recomiende su normativa local.

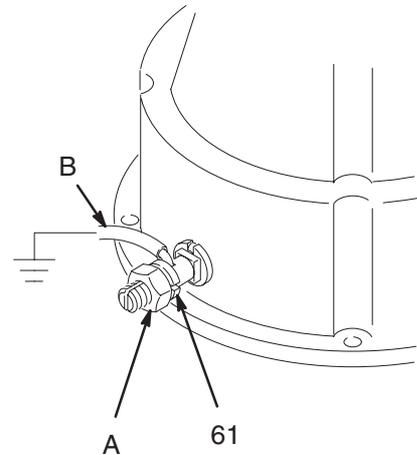


Fig. 2

04468

# Servicio

## Procedimiento de descompresión

### **ADVERTENCIA**



#### **PELIGRO DE INYECCIÓN**

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

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

1. Enganche el seguro del gatillo de la pistola.
2. Cierre el suministro de energía hidráulica.
3. Cierre la válvula de corte de la línea de suministro, y después la válvula de corte de la línea de retorno.
4. Desenganche el seguro del gatillo de la pistola.
5. Mantenga con firmeza una pieza metálica de la pistola contra el lado de un recipiente metálico puesto a tierra y presionar el gatillo de la pistola para liberar la presión.
6. Enganche el seguro del gatillo de la pistola.
7. Abra la válvula de drenaje (necesaria en su sistema), y tenga listo un contenedor para recoger el fluido drenado.
8. Deje la válvula de drenaje abierta hasta que esté listo para pulverizar de nuevo.

*Si se sospecha que la boquilla de pulverización o la manguera están obstruidas, o que no se ha liberado completamente la presión de fluido 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 después afloje completamente. Elimine ahora la obstrucción.*

## Antes de comenzar:

Asegúrese de que tiene todas las piezas necesarias a mano.

1. Se dispone de un **kit de reparación 220457** para los modelos 217022 y 217338.

Se dispone de un **kit de reparación 223654** para los modelos 198468 y 235345.

2. Los kits de reparación deben adquirirse por separado. Un asterisco después de un número de referencia de la lista de piezas, por ejemplo (25\*), indica que la pieza está incluida en el kit de reparación.
3. A medida que las desarme, limpie todas las piezas e inspecciónelas en busca de daños o desgaste. Reemplace las piezas según sea necesario. Utilice sellador de roscas Loctite® TL-222, o equivalente, cuando se especifique el uso de sellador de roscas.

## Desmontaje (consulte la Fig. 3)

**NOTA:** Utilice todas las piezas de repuesto que se incluyen en el kit de reparación.

1. Si fuera posible, lave la base de bomba.

### **ADVERTENCIA**

Siga siempre las instrucciones de la sección **Procedimiento de descompresión** de la página 7 para evitar que se produzcan serios daños cuando se deba liberar la presión.

2. **Libere la presión.**
3. Pare la bomba en la parte más baja de la carrera de descenso.

### **PRECAUCIÓN**

Durante el servicio, evite que entre polvo o suciedad en el motor. La limpieza es esencial al reparar un motor hidráulico.

4. Desconecte las mangueras de la base de bomba. Desconecte las mangueras hidráulicas y coloque tapones en todas las conexiones y líneas hidráulicas para evitar la contaminación.

# Servicio

## Desmontaje (continuación – consulte la Fig. 3)

### PRECAUCIÓN

Al desmontar la base de bomba, sujétela con firmeza. La bomba es muy pesada y podría caerse del motor.

- Desconecte la base de la bomba del motor, tal como se explica en el manual correspondiente a la bomba.
  - Coloque el motor hidráulico en un tornillo de banco.
  - Empuje o golpee ligeramente el pistón (49) hacia arriba, tanto como sea posible.
- NOTA:** Las tuercas del tirante (3), los tornillos de cabeza hueca (8) y el retén (32) se fijan utilizando Loctite®.
- Para los modelos 217022 y 217338*, afloje, pero no desmonte, las cuatro tuercas del tirante (3) y las tuercas (B) del tubo hidráulico (48).  
  
*Para los modelos 198468 y 235345*, es necesario retirar los tornillos de cabeza (21), la bandeja de goteo (26), la tapa de goteo (31), y el tornillo cilindrado (42) *antes* de aflojar las tuercas del tirante. Después retire las 4 tuercas del tirante (3). Afloje las tuercas (B) del tubo hidráulico (48) y afloje los tirantes (35).
  - Desmonte el motor del tornillo de banco y colóquelo sobre una bandeja.
  - Desmonte un conjunto de retención: tapón de retención (28), junta tórica (25), muelle (29), guía de bola (27) y bola (7). Si la bola u otras piezas quedan pegadas al alojamiento superior (40), dé vuelta al motor y golpee ligeramente. No deje que las piezas caigan en el motor. Repita el procedimiento para el otro conjunto de retención.
  - Desmonte los tirantes (35), pero no retire las tuercas de corona (22).
  - Retire los tornillos de cabeza hueca (8) y la tapa del extremo (44). Saque el tapón de tope (43) del alojamiento superior (40).
  - Desenrosque las tuercas de compresión superior e inferior (B) del tubo hidráulico (48). Gire el alojamiento superior (40) y retire el tubo, teniendo cuidado de no dañar el ensanchamiento (A). Deje drenar el aceite del motor en la bandeja.

### PRECAUCIÓN

Con los tirantes desmontados, el conjunto puede separarse por las articulaciones situadas entre el cilindro (39) y los alojamientos superior e inferior (40 y 41).

- Balancee el alojamiento superior (40) para liberarlo y levántelo unos 76 mm del cilindro (39). El cilindro puede permanecer con el alojamiento inferior (41).
  - Sujete el eje (36) colocando una llave ajustable en las partes planas del mismo, y retire la tuerca hexagonal superior (20) del eje.
  - Desmonte el alojamiento superior (40).
  - Retire las guías del eje (34), los muelles de compresión (38) y el carrete de la válvula (37) del alojamiento superior. Inspeccione el cojinete del interior de la guía (51) sin retirarlo. Si el cojinete estuviera dañado, reemplace el ítem 51.
- NOTA:** Inspeccione el eje (36) por encima del resalte en busca de daños. No debería haber reducción alguna en el diámetro. Reemplace si fuera necesario.
- Saque el eje y el pistón del alojamiento inferior (41) y el cilindro (39). Coloque las partes planas del pistón (49) en un tornillo de banco; apriete el tornillo *en las partes planas del pistón*. Utilice una llave de horquilla para desmontar el retén (32). Si tuviera problemas para desmontar el retén, *caliente ligeramente* para ablandar el adhesivo. Desmonte el eje (36) del pistón (49).
  - Retire la contratuercas del eje (9) y el tope del pistón (33). Si se reemplaza el pistón, retire el muelle (55) para usarlo con el nuevo pistón.
  - Para los modelos 217022 y 217338*, coloque el alojamiento inferior (41) encima de las mandíbulas del tornillo de banco. Pellizque el plato adaptador (14) en las mandíbulas. Retuérzalo y desmóntelo. Inspeccione el cojinete (30) y el rascador (18) en busca de signos de desgaste. Reemplace si fuera necesario.
  - Dé la vuelta al alojamiento inferior y desmonte la junta (23) y la junta de respaldo (23a).
  - Para los modelos 198468 y 235345*, desmonte el cojinete (45), las empaquetaduras (23), y la junta tórica (12).



# Servicio

## Rearmado (consulte la Fig. 4)

**NOTA:** El modelo 217022 utiliza una junta (23) y una junta de respaldo (23a).

1. Lubrique la(s) junta(s) (23) con aceite hidráulico. Instálelas en el alojamiento inferior (41) con los *bordes dirigidos hacia arriba, hacia la parte superior del motor*.
  2. *Para los modelos 217022 y 217338*, instale la junta tórica (12\*) en el adaptador (14). Instale el adaptador (14) en el alojamiento inferior (41), asegurándose de que sienta correctamente. *Para los modelos 198468 y 235345*, instale la junta tórica (12) en el alojamiento inferior (41).
  3. Coloque las partes planas del pistón en un tornillo de banco. Instale el muelle (55) dentro del pistón (49). Los anillos de compresión (19) deben colocarse con las articulaciones en direcciones opuestas aproximadamente 180°. En los modelos 198468 y 235345 asegúrese de que la junta tórica (26) esté colocada en su lugar.
  4. Instale el tope del pistón (33) y la contratuerca (9) en el eje. Apriete la tuerca a un par de 13,2–13,9 N.m. Deslice el eje (36) en el pistón (49). Aplique sellador de roscas en las roscas del retén (32). Con las partes planas del pistón en un tornillo de banco, apriete el retén a fondo en el pistón, aplicando un par de 27–54 N.m. Esto es importante para impedir que el retén retroceda durante el funcionamiento, provocando daños en el motor.
- NOTA:** *Para los modelos 198468 y 235345*, coloque la base (2) en banco de trabajo durante el rearmado. *Para los modelos 217022 y 217338*, coloque el adaptador (14) en las mandíbulas del tornillo de banco y el alojamiento inferior (41) encima de las mandíbulas.
5. Instale la junta tórica (13) en el cilindro (39). Instale el cilindro (39) en el alojamiento inferior (41).
  6. Instale el eje y el pistón en el cilindro (39) y el alojamiento inferior (41) de forma que el pistón retroceda al menos 25 mm desde la parte superior del cilindro.
  7. Si se habían desmontado el cojinete y la guía (51), instálelos en el alojamiento superior (40) con los tres tornillos (24).
  8. Sujete las partes planas del eje de desplazamiento con una llave ajustable e instale el alojamiento superior (40). El eje sobresaldrá por la parte superior.
  9. Deslice la guía inferior del eje de desplazamiento (34) y el muelle (38) en el eje. Instale el carrete (37) con la retención en la parte superior. Instale el muelle superior (38) y la guía (34) en el eje. Instale la tuerca hexagonal superior (20). Apriete la tuerca a un par de 9,3–9,9 N.m.

10. Retire la llave ajustable. Asiente el alojamiento superior (40) en el cilindro (39), de forma que las piezas de acoplamiento del tubo queden alineadas con las del alojamiento inferior.

Vuelva a instalar el tubo hidráulico (48) y apriete **ligera-mente** las tuercas de compresión. Vea el diagrama de piezas de su motor.

11. Reemplace la junta tórica (11) del tapón de tope (43). Asiente el tapón en el alojamiento superior (40).
12. Instale la tapa del extremo (44), usando sellador de roscas en los tornillos de cabeza hueca (8).
13. Lubrique las tuercas de los tirantes (35) e instálelas con las arandelas de seguridad (1). Si se habían desmontado las tuercas de corona (22), vuelva a colocarlas y apriételas en los tirantes a un par de 95–108 N.m.
14. *Para los modelos 217022 y 217338*, saque el motor de las mandíbulas del tornillo de banco y colóquelo de lado. Instale el plato inferior (10).

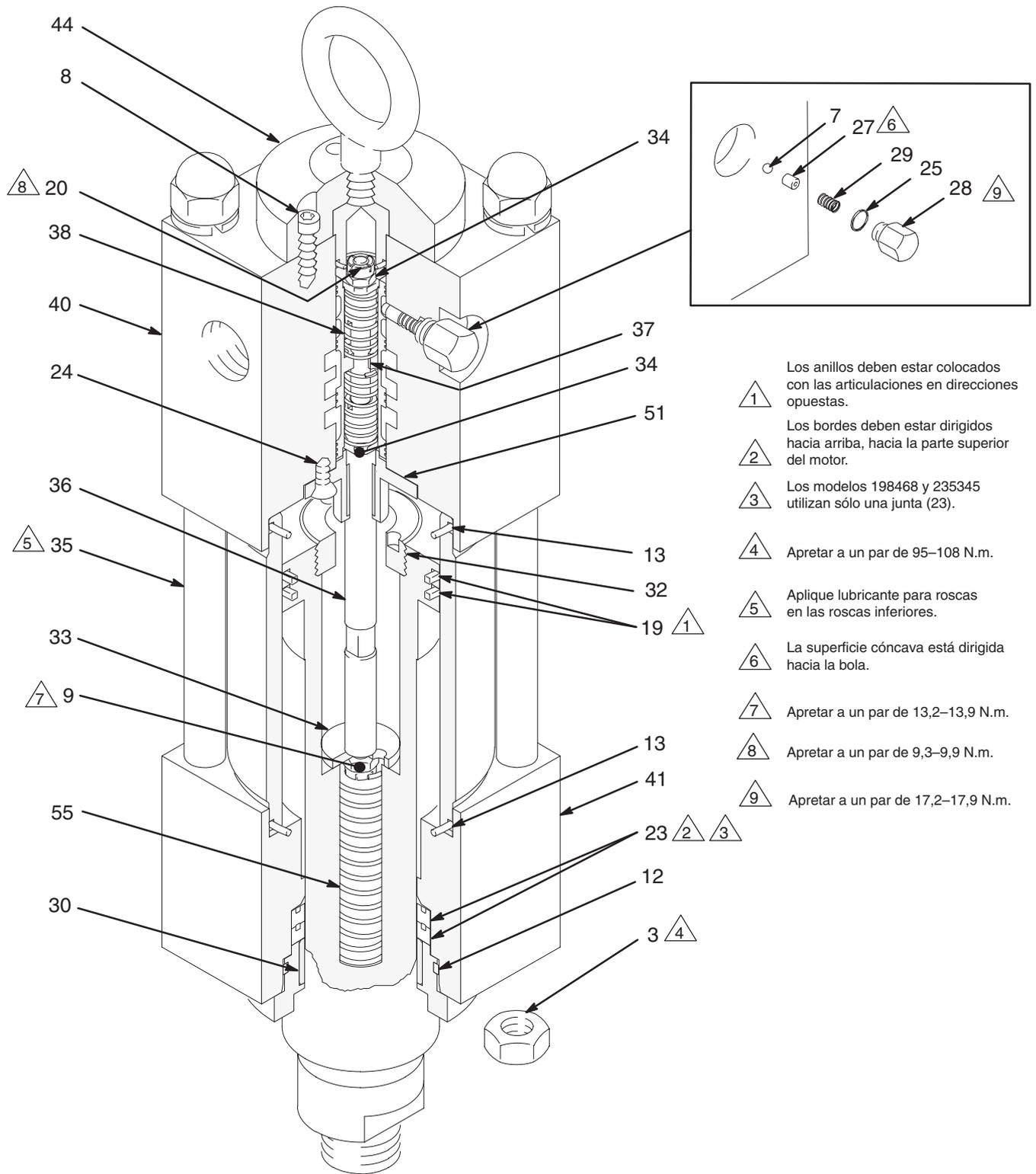
**NOTA:** *Para los modelos 217022*, alinee el punto del plato adaptador (10) en la misma dirección que el tubo e fluido (16).

15. *Para los modelos 217022 y 217338*, aplique sellador de roscas en las roscas inferiores de los tirantes (35) y apriete las tuercas del tirante (3) a un par de 95–108 N.m.

*Para los modelos 198468 y 235345*, apriete los tirantes en la base, y apriete las tuercas del tirante (3) a un par de 95–108 N.m.

16. Con el motor apoyado en su lateral, instale un conjunto de retención: la bola (7), la guía (27) *con la superficie cóncava dirigida hacia la bola*, el muelle (29), la junta tórica (25\*) y el tapón de retención (28). Apriete el tapón a un par de 17,2–17,9 N.m. Repita este procedimiento en el otro lado del motor.
17. *Para los modelos 198468 y 235345*, deslice hacia arriba la tapa de goteo (31) por el pistón (49), hasta la junta tórica (30). Instale el tornillo (42) en el pistón. Sujete la bandeja de goteo (26) a la base utilizando los tornillos (21).
18. Apriete ligeramente las tuercas de compresión en el tubo hidráulico (48) y aplique un par de 81–108 N.m.
19. Instale el motor en la base de bomba. Vuelva a conectar todas las líneas de fluido. Antes de hacer funcionar la bomba, asegúrese de que el cable de conexión a tierra está conectado.

# Servicio



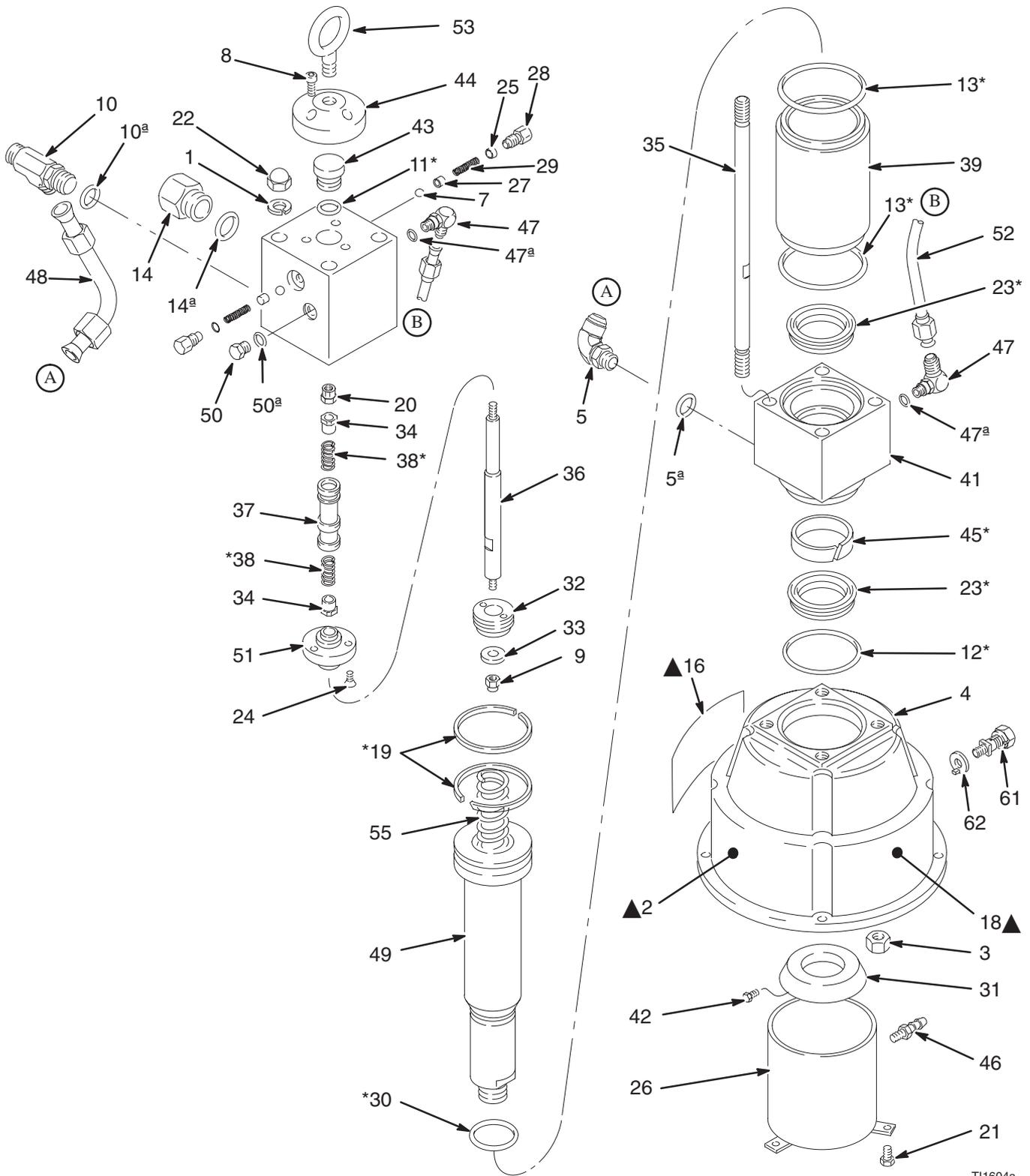
- △ 1 Los anillos deben estar colocados con las articulaciones en direcciones opuestas.
- △ 2 Los bordes deben estar dirigidos hacia arriba, hacia la parte superior del motor.
- △ 3 Los modelos 198468 y 235345 utilizan sólo una junta (23).
- △ 4 Apretar a un par de 95–108 N.m.
- △ 5 Aplique lubricante para roscas en las roscas inferiores.
- △ 6 La superficie cóncava está dirigida hacia la bola.
- △ 7 Apretar a un par de 13,2–13,9 N.m.
- △ 8 Apretar a un par de 9,3–9,9 N.m.
- △ 9 Apretar a un par de 17,2–17,9 N.m.

Fig. 4

04487

# Piezas

Modelo 198468, serie A



T11604a

**NOTA:** Vea la sección de servicio para obtener información importante sobre los pares de apriete y la lubricación.

**NOTA:** Las letras rodeadas por un círculo hacen referencia a puntos conectados.

# Piezas

## Modelo 198468, serie A

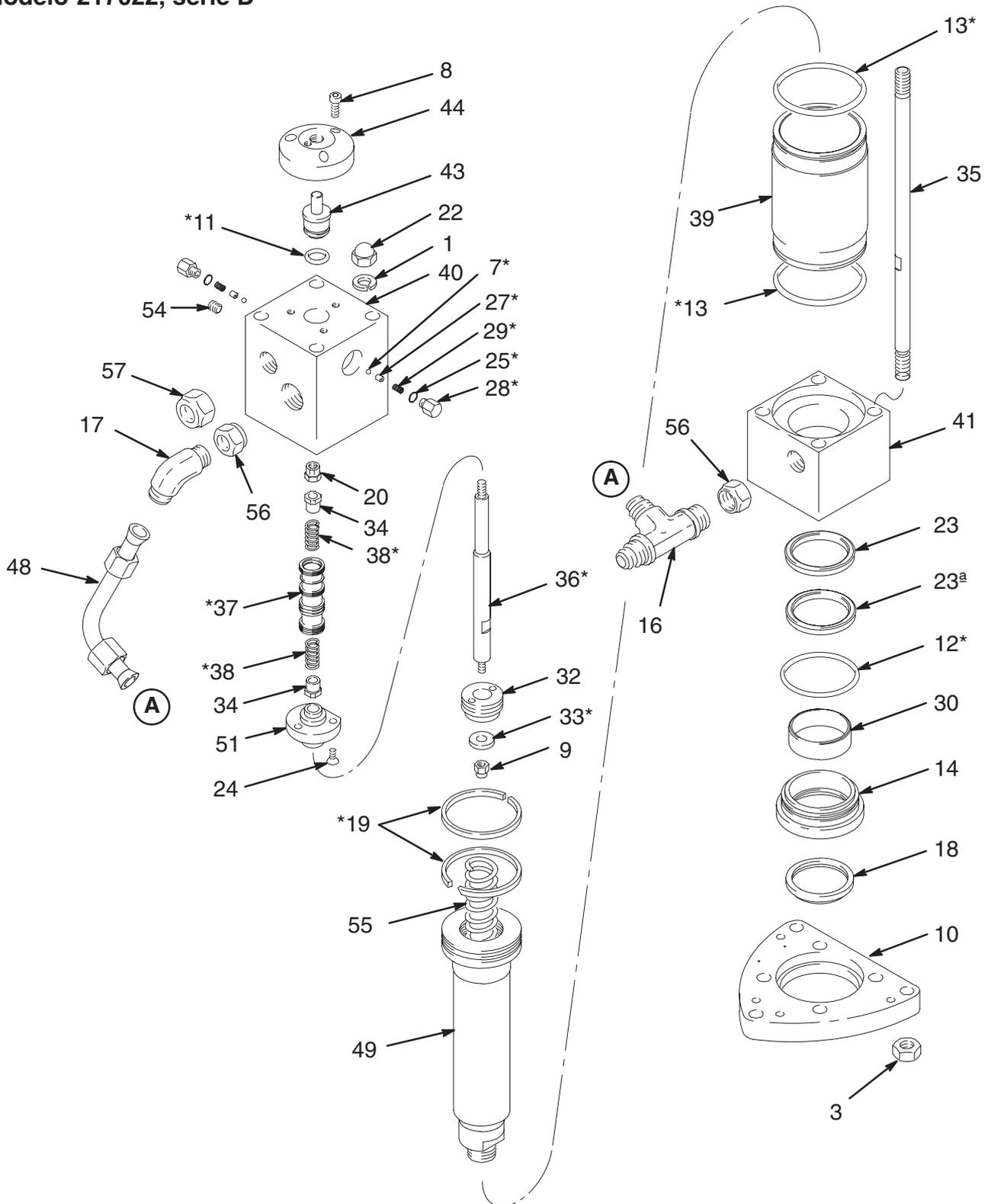
Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	100128	ARANDELA DE SEGURIDAD, muelle; tamaño 15,8 mm	4	33	181243	TOPE, pistón	1
2▲	290331	ETIQUETA, instrucciones, inglés	1	34	183659	GUÍA, eje de desplazamiento	2
3	100155	TUERCA, hex., de inmovilización; 5/8-18	4	35	171405	TIRANTE	4
4	186221	BASE	1	36	171407	EJE	1
5	110797	CODO, macho; 3/4 npt <i>Incluye el ítem 5a</i>	1	37	181874	CARRETE, válvula	1
5 <sup>a</sup>	110926	.JUNTA TÓRICA; goma de nitrilo	1	38*	171411	MUELLE, compresión	2
7	101701	BOLA; 6,35 mm (1/4") diám.	2	39	186219	CILINDRO	1
8	101864	TORNILLO, cab hueca; 5/16-18 x 25 mm	3	40	186217	ALOJAMIENTO, superior	1
9	103450	TUERCA, hex, autoblocante; 5/16-18	1	41	186218	ALOJAMIENTO, inferior	1
10	110791	TE, 7/8-14 un-2a x 1 1/16-12un-2a, ensanchamiento de 37° para un tubo de 19,05 mm (3/4") diám., <i>incluye el ítem 10<sup>a</sup></i>	1	42	101577	TORNILLO, mecanizado, cab hex; no. 10-20 x 9,5 mm	1
10 <sup>a</sup>	110926	.JUNTA TÓRICA; goma de nitrilo	1	43	171416	TAPÓN, tope	1
11*	104093	JUNTA TÓRICA; caucho de nitrilo	1	44	180953	TAPA, extremo	1
12*	110800	JUNTA TÓRICA, buna-N	1	45*	186223	COJINETE, pistón; PTFE armado con bronce	1
13*	166071	JUNTA TÓRICA; caucho de nitrilo	2	46	103875	ADAPTADOR, manguera con lengüetas; 1/8 npt x 6,4 mm (0,25") DI	1
14	110876	ADAPTADOR; 1 -11-1/2 npt x 1 5/16-12un-2a, <i>incluye el ítem 14a</i>	1	47	110792	CODO; 90°, 7/16-20 un-2a(m) x 9/16-18 un-2a(m), ensanchamiento de 37° para tubo de 9,5 mm (3/8") diám., <i>incluye el ítem 47a</i>	2
14 <sup>a</sup>	110927	.JUNTA TÓRICA; goma de nitrilo	1	47 <sup>a</sup>	110801	.JUNTA TÓRICA; goma de nitrilo	2
15	177756	ETIQUETA, identificación <i>(no representada)</i>	1	48	210108	TUBO	1
16▲	172975	ETIQUETA, advertencia	1	49	188087	PISTÓN	1
17	100508	TORNILLO, tipo de accionamiento en "u"; no. 4 x 4,7 mm	4	50	110799	TAPÓN, 9/16-18 un-2b, <i>Incluye el ítem 50<sup>a</sup></i>	1
18▲	172815	PLACA, advertencia	1	50 <sup>a</sup>	110925	.JUNTA TÓRICA, goma de nitrilo	1
19*	104103	ANILLO, pistón, compresión	2	51	210292	COJINETE y GUÍA	1
20	104105	TUERCA, hexagonal; 1/4-20	1	52	223608	TUBO, drenaje	1
21	100333	TORNILLO, cabeza hex; 1/4-20 x 12,7 mm	3	53	108132	ANILLO, elevación	1
22	104143	TUERCA, corona, 5/8-18	4	55	104664	MUELLE, compresión	1
23*	110795	JUNTA, copela en U, poliuretano	2	57	105430	TUERCA, sellado; 1" npt <i>suministrada en una bolsa de plástico</i>	1
24	108538	TORNILLO, cab plana, autoblocante; 1/4-20 x 12,5 mm	3	61	104029	OREJETA DE CONEXIÓN A TIERRA	1
25	110801	JUNTA TÓRICA; goma de nitrilo	2	62	104582	ARANDELA	1
26	210110	BANDEJA, goteo	1				
27	167210	GUÍA, bola	2				
28	186222	RETÉN, muelle	2				
29*	108522	MUELLE, compresión helicoidal	2				
30*	165295	JUNTA TÓRICA; goma de nitrilo	1				
31	171397	TAPA, goteo	1				
32	171398	RETÉN	1				

\* Estas piezas están también incluidas en el kit de reparación 223654, que puede ser adquirido por separado.

▲ Las etiquetas, tarjetas y placas de repuesto de peligro y advertencia están disponibles sin cargo sin cargo alguno. La etiqueta 290331 también existe en los siguientes idiomas:  
alemán (ref. pieza 290396);  
francés (ref. pieza 290397);  
español (ref. pieza 290398).

# Piezas

Modelo 217022, serie D



**NOTA:** Vea la sección de servicio para obtener información importante sobre los pares de apriete y la lubricación.

**NOTA:** Las letras rodeadas por un círculo hacen referencia a puntos conectados.

04464

# Piezas

## Modelo 217022, serie D

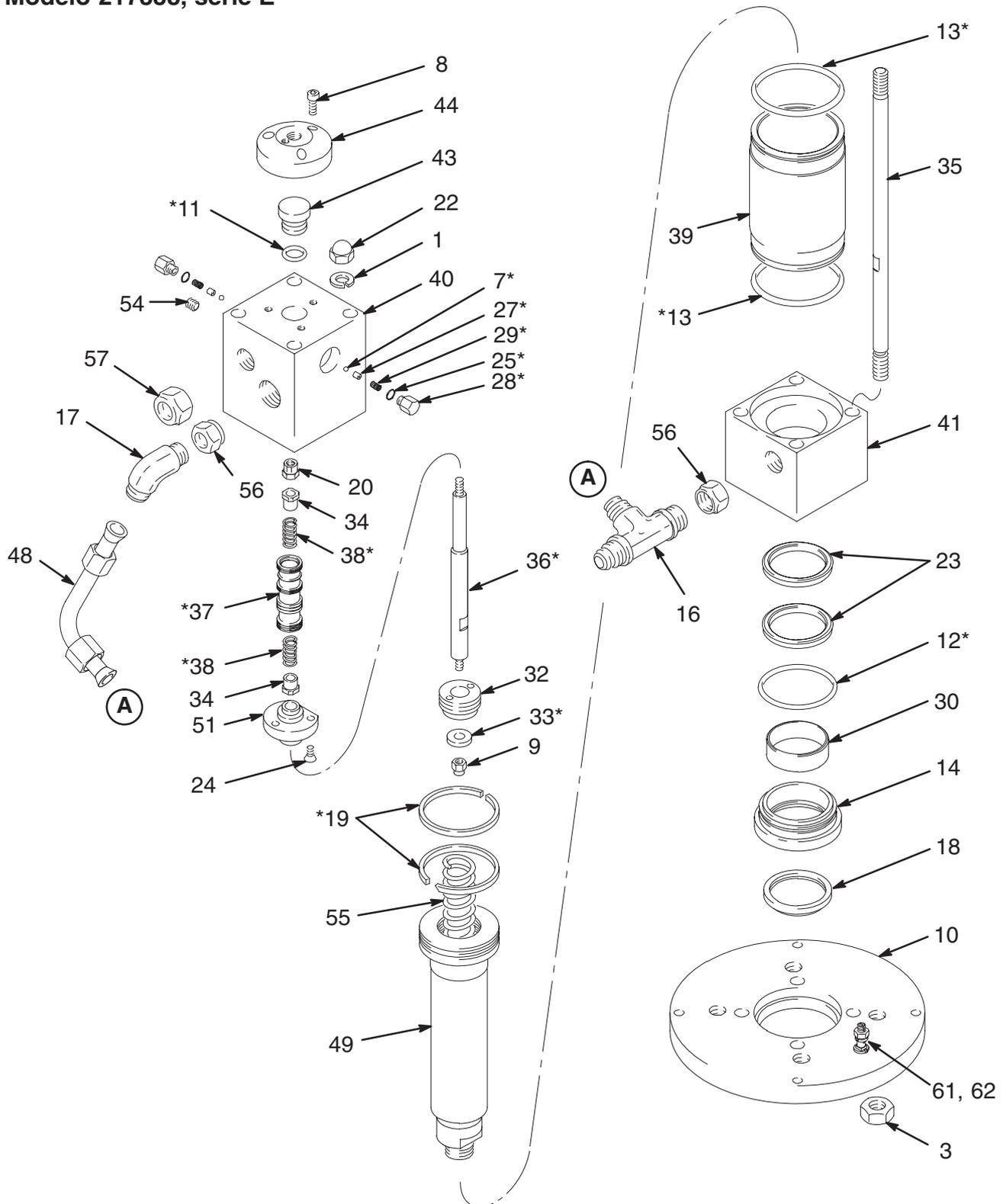
Incluye los ítems 1–57

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	100128	ARANDELA DE SEGURIDAD, muelle; tamaño 15,8 mm	4	29*	108522	MUELLE, compresión helicoidal	2
3	102087	TUERCA, hex., de inmovilización; 5/8–18	4	30	171395	COJINETE, manguito	1
7*	101701	BOLA; 1/4" dia.	2	32	171398	RETÉN	1
8	101864	TORNILLO, cab hueca; 5/16–18 x 1"	3	33*	181243	TOPE, pistón	1
9	103450	TUERCA, hex, autoblocante; 5/16–18	1	34	183659	GUÍA, eje de desplazamiento	2
10	609821	PLATO, esparrago	1	35	177931	TIRANTE	4
11*	104093	JUNTA TÓRICA; goma de nitrilo	1	36*	171407	EJE de desplazamiento	1
12*	104280	JUNTA TÓRICA; goma de nitrilo	1	37*	181874	CARRETE, válvula	1
13*	104095	JUNTA TÓRICA; goma de nitrilo	2	38*	171411	MUELLE, compresión	2
14	609820	ADAPTADOR, plato	1	39	171412	CILINDRO	1
16	104098	TE, tubo; para el tubo de 19 mm (3/4")	1	40	172814	ALOJAMIENTO, superior	1
17	104099	CODO; 90°, para el tubo de 19 mm (3/4")	1	41	171414	ALOJAMIENTO, inferior	1
18	104102	Rascador	1	43	183252	TAPÓN, tope	1
19*	104103	ANILLO, pistón, compresión	2	44	183290	TAPA, extremo	1
20	104105	TUERCA, hexagonal; 1/4–20	1	48	210108	TUBO	1
22	104143	TUERCA, corona; 5/8–18	4	49	188086	PISTÓN	1
23	112130	JUNTA, bloque en "v"; poliuretano	1	51	210292	COJINETE y GUÍA	1
23 <sup>a</sup>	112762	JUNTA, seguridad, modular, molitano	1	54	101754	TAPÓN, tubería; cab. Hueca; 3/8 npt	1
24	108538	TORNILLO, cab hueca plana, autoblocante; 1/4–20 x 12,7 mm	3	55	104664	MUELLE, compresión	1
25*	150111	JUNTA, tapón	2	56	105429	TUERCA, sellado; 3/4 npt	2
27*	167210	GUÍA, bola	2	57	105430	TUERCA, sellado; 1" npt	1
28*	167431	TAPÓN, retención por muelle	2			<i>suministrada en una bolsa de plástico</i>	1

\* Estas piezas están también incluidas en el kit de reparación 220457, que puede ser adquirido por separado.

# Piezas

Modelo 217338, serie E



**NOTA:** Vea la sección de servicio para obtener información importante sobre los pares de apriete y la lubricación.

04465

**NOTA:** Las letras rodeadas por un círculo hacen referencia a puntos conectados.

# Piezas

## Modelo 217338, serie E

Incluye los ítems 1–62

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	100128	ARANDELA DE SEGURIDAD, muelle; tamaño 15,8 mm	4	30	171395	COJINETE, manguito	1
3	100155	TUERCA, hex., de inmovilización; 5/8–18	4	32	171398	RETÉN	1
7*	101701	BOLA; 6,35 mm (1/4") diám.	2	33*	181243	TOPE, pistón	1
8	101864	TORNILLO DE CABEZA, cab hueca; 5/16–18 x 25 mm	3	34	183659	GUÍA, eje de desplazamiento	2
9	103450	TUERCA, hex, autoblocante; 5/16–18	1	35	171405	TIRANTE	4
10	181889	PLATO, tirante	1	36*	171407	EJE	1
11*	104093	JUNTA TÓRICA; goma de nitrilo	1	37*	181874	CARRETE, válvula	1
12*	104280	JUNTA TÓRICA; goma de nitrilo	1	38*	171411	MUELLE, compresión	2
13*	104095	JUNTA TÓRICA; goma de nitrilo	2	39	171412	CILINDRO	1
14	609820	ADAPTADOR, plato	1	40	172814	ALOJAMIENTO, superior	1
16	104098	TE, tubo; para el tubo de 19 mm	1	41	171414	ALOJAMIENTO, inferior	1
17	104099	CODO; 90°, para el tubo de 19 mm (3/4")	1	43	171416	TAPÓN, tope	1
18	104102	RASCADOR	1	44	180953	TAPA, extremo	1
19*	104103	ANILLO, pistón, compresión	2	48	210108	TUBO	1
20	104105	TUERCA, cabeza hexagonal; 1/4–20	1	49	188086	PISTÓN	1
22	104143	TUERCA, corona; 5/8–18	4	51	210292	COJINETE y GUÍA	1
23	104203	JUNTA, bloque en "v"; poliuretano	2	54	101754	TAPÓN, tubería; cab. hueca; 3/8 npt	1
24	108538	TORNILLO, cab plana, autoblocante; 1/4–20 x 1/2"	3	55	104664	MUELLE, compresión	1
25*	150111	JUNTA, tapón	2	56	105429	TUERCA, sellado; 3/4 npt	1
27*	167210	GUÍA, bola	2	57	105430	TUERCA, sellado; 1" npt	1
28*	167431	TAPÓN, retención por muelle	2			suministrada en una bolsa de plástico	1
29*	108522	MUELLE, compresión helicoidal	2	61	104029	OREJETA DE CONEXIÓN A TIERRA	1
				62	104582	ARANDELA	1

\* Estas piezas están también incluidas en el kit de reparación 220457, que puede ser adquirido por separado.



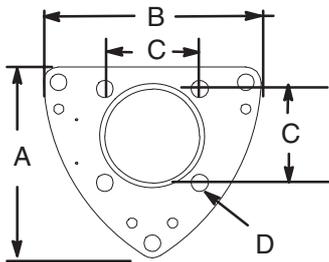
# Piezas

## Modelo 235345, serie A

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	100128	ARANDELA DE SEGURIDAD, muelle; tamaño 15,8 mm	4	33	181243	TOPE, pistón	1
2▲	290331	ETIQUETA, instrucciones, inglés	1	34	183659	GUÍA, eje de desplazamiento	2
3	100155	TUERCA, hex., de inmovilización; 5/8-18	4	35	171405	TIRANTE	4
4	186221	BASE	1	36	171407	EJE	1
5	110797	CODO, macho; 3/4 npt <i>incluye el ítem 5a</i>	1	37	181874	CARRETE, válvula	1
5 <sup>a</sup>	110926	JUNTA TÓRICA, goma de nitrilo	1	38*	171411	MUELLE, compresión	2
6	112574	ADAPTADOR; 3/4 npt (f) x 1-1/16-12	1	39	186219	CILINDRO	1
7	101701	BOLA; 6,35 mm (1/4") diám.	2	40	186217	ALOJAMIENTO, superior	1
8	101864	TORNILLO, cab hueca; 5/16-18 x 25 mm	3	41	186218	ALOJAMIENTO, inferior	1
9	103450	TUERCA, hex, autoblocante; 5/16-18	1	42	101577	TORNILLO, mecanizado, cab hex; no. 10-20 x 9,5 mm	1
10	110791	TE; 7/8-14 unf-2a x 1 1/16-12un-2a, ensanchamiento de 37° para un tubo de 19,05 mm (3/4") diám., <i>incluye el ítem 10<sup>a</sup></i>	1	43	171416	TAPÓN, tope	1
10 <sup>a</sup>	110926	JUNTA TÓRICA, goma de nitrilo	1	44	180953	TAPA, extremo	1
11*	104093	JUNTA TÓRICA; goma de nitrilo	1	45*	186223	COJINETE, pistón; PTFE armado con bronce	1
12*	110800	JUNTA TÓRICA, buna-N	1	46	103875	ADAPTADOR, manguera con lengüetas, manguera de 1/8 npt x 6,4 mm (0,25") DI	1
13*	166071	JUNTA TÓRICA; goma de nitrilo	2	47	110792	CODO; 90°, 7/16-20 unf-2a(m) x 9/16-18 unf-2a(m), ensanchamiento de 37° para tubo de 9,5 mm (3/8") diám., <i>Incluye el ítem 47a</i>	2
14	110876	ADAPTADOR; 1-11-1/2 npt x 1 5/16-12un-2a, <i>incluye el ítem 14a</i>	1	47 <sup>a</sup>	110801	JUNTA TÓRICA, goma de nitrilo	2
14 <sup>a</sup>	110927	JUNTA TÓRICA, goma de nitrilo	1	48	210108	TUBO	1
15	177756	ETIQUETA, identificación <i>(no representada)</i>	1	49	188087	PISTÓN	1
16▲	172975	ETIQUETA, advertencia	1	50	110925	JUNTA TÓRICA; goma de nitrilo	1
17	100508	TORNILLO, tipo de accionamiento en "u"; no. 4 x 4,7 mm	4	51	210292	COJINETE y GUÍA	1
18▲	172815	PLACA, advertencia	1	52	223608	TUBO, drenaje	1
19*	104103	ANILLO, pistón, compresión	2	53	108132	ANILLO, elevación	1
20	104105	TUERCA, cierre hexagonal, 1/4-20	1	55	104664	MUELLE, compresión	1
21	100333	TORNILLO, cab hex; 1/4-20 x 12,7 mm	3	57	105430	TUERCA, sellado; 1" npt <i>suministrada en una bolsa de plástico</i>	1
22	104143	TUERCA, corona; 5/8-18	4	61	104029	OREJETA DE CONEXIÓN A TIERRA	1
23*	110795	JUNTA, copela en U, poliuretano	2	62	104582	ARANDELA	1
24	108538	TORNILLO, cab plana, autoblocante; 1/4-20 x 12,7 mm	3	* <i>Estas piezas están también incluidas en el kit de reparación 223654, que puede ser adquirido por separado.</i>			
25	110801	JUNTA TÓRICA; goma de nitrilo	2	▲ <i>Las etiquetas, tarjetas y placas de repuesto de peligro y advertencia están disponibles sin cargo. La etiqueta 290331 también existe en los siguientes idiomas:</i>			
26	210110	BANDEJA, goteo	1	<i>alemán (ref. pieza 290396);</i>			
27	167210	GUÍA, bola	2	<i>francés (ref. pieza 290397);</i>			
28	186222	RETÉN, muelle	2	<i>español (ref. pieza 290398).</i>			
29*	108522	MUELLE, compresión helicoidal	2				
30*	165295	JUNTA TÓRICA; goma de nitrilo	1				
31	171397	TAPA, goteo	1				
32	171398	RETÉN	1				

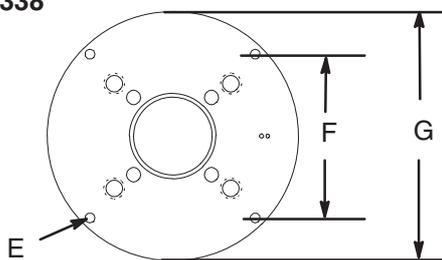
# Disposición de los orificios de montaje

Modelo 217022



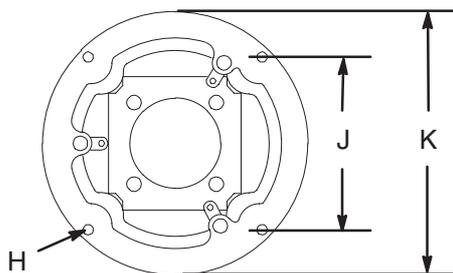
04469

Modelo 217338



04470

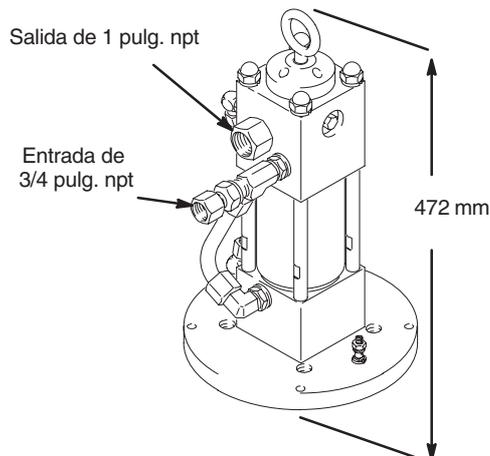
Modelos 235345 y 198468



04508

# Dimensiones

Modelos 217022, 217338 (representado)



04489

**NOTA:** La altura para los modelos 198468 y 235345 es de 645,16 mm.

Modelo 217022			
A	182,8 mm	C	88,9 mm
B	205,7 mm	D	16,3 mm
Modelo 217338			
E	11,1 mm	G	286,5 mm
F	188,4 mm		
Modelos 198468 y 235345			
H	11,1 mm	K	287,2 mm
J	188,4 mm		

# Características técnicas

Categoría	Datos
Presión máxima de entrada de fluido hidráulico	10 MPa (103 bar). Vea también la <b>ADVERTENCIA</b> de la página 5.
Caudal máximo del fluido hidráulico	45,6 litros/min
Consumo de fluido hidráulico	3,8 litros cada 5 ciclos
Área efectiva del pistón	31,6 cm <sup>2</sup>
Diámetro del eje del pistón	64 mm
Carrera	119,1 mm
Empuje a 10 MPa (103 bar)	32 472 N
Peso	Aprox. 43,5 kg

Loctite® es una marca registrada de Loctite Corp.

# 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 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.

## **FOR GRACO CANADA CUSTOMERS**

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

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

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

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

IMPRESO EN BELGICA 307158 10/01