

# Bombas de 4 bolas

## Viscount®

3A4268F

ES

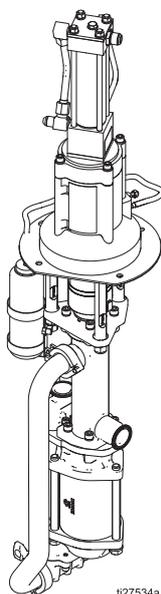
**Bombas hidráulicas para el suministro recirculante a baja presión y con gran volumen de materiales de acabado. No utilizar para el lavado o purgado de las tuberías con fluidos cáusticos, ácidos abrasivos o productos similares. Únicamente para uso profesional.**



### Instrucciones importantes de seguridad

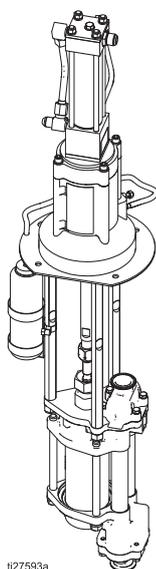
Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual. Guarde estas instrucciones.

Vea la página 3 para obtener información sobre el modelo, incluyendo la presión máxima de trabajo.



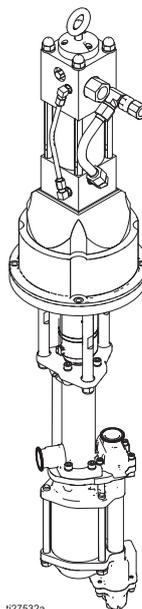
t127534a

**Viscount 1 Bomba con base de 4 bolas de 2.000 cm<sup>3</sup>, sellada**



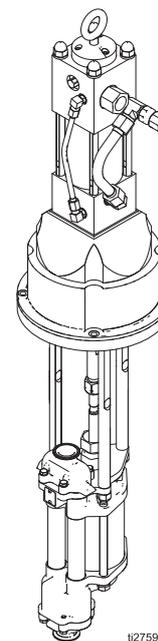
t127593a

**Bomba Viscount 1 con base de 4 bolas de 1.000 cm<sup>3</sup>, vaso lubricante abierto**



t127532a

**Viscount 2 Bomba con base de 4 bolas de 2.000 cm<sup>3</sup>, sellada**



t127595a

**Bomba Viscount 2 con base de 4 bolas de 2.000 cm<sup>3</sup>, vaso lubricante abierto**



II 2 G Ex h IIB T3 Gb

# Contenido

<b>Contenido</b> .....	<b>2</b>	Bombas Viscount 1:	
<b>Manuales relacionados</b> .....	<b>2</b>	Modelos 17K963, 17E231, 17E235 y 17E239	
<b>Modelos</b> .....	<b>3</b>	750 cm3, 1.000 cm3, 1.500 cm3 o 2.000 cm3	
<b>Advertencias</b> .....	<b>4</b>	con base de 4 bolas sellada .....	17
<b>Instalación</b> .....	<b>6</b>	Bombas Viscount 1:	
Conexión a tierra .....	6	Modelos 17K964, 17K965, 17E230, 17E232,	
Montaje .....	7	17E233, 17E234, 17E236, 17E237, 17E238,	
Fontanería .....	7	17E240 y 17E241	
Lave antes de utilizar el equipo .....	7	750 cm3, 1.000 cm3, 1.500 cm3 o 2.000 cm3	
Accesorios .....	8	con base de 4 bolas sellada, vaso lubricante	
<b>Funcionamiento</b> .....	<b>11</b>	abierto .....	18
Procedimiento de descompresión .....	11	Bomba Viscount 2:	
Cebado de la bomba .....	11	Modelo 17E243; 2.000 cm3, con base de 4	
Parar la bomba en la parte más baja de la carrera		bolas sellada .....	19
de descenso .....	11	Bombas Viscount 2:	
Parada .....	11	Modelos 17E242, 17E244 y 17E245	
<b>Mantenimiento</b> .....	<b>12</b>	2.000 cm3, con base de 4 bolas, vaso	
Programa de mantenimiento preventivo .....	12	lubricante abierto .....	20
Lavado .....	12	<b>Dimensiones</b> .....	<b>21</b>
Volumen del tanque de mezcla .....	12	<b>Disposiciones de los agujeros del soporte de</b>	
Verificación del suministro de energía hidráulica	12	<b>montaje</b> .....	<b>22</b>
Prueba de calada .....	12	<b>Ménsula de montaje en muro 255143</b> .....	<b>23</b>
Cambio del TSL en modelos con vaso lubricante	12	<b>Notas</b> .....	<b>24</b>
<b>Resolución de problemas</b> .....	<b>13</b>	<b>Cuadros de rendimiento</b> .....	<b>25</b>
<b>Reparación</b> .....	<b>14</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>28</b>
Desarmado .....	14	<b>California Proposition 65</b> .....	<b>29</b>
Armado .....	15	<b>Garantía estándar de Graco</b> .....	<b>30</b>
<b>Piezas</b> .....	<b>17</b>	<b>Información sobre Graco</b> .....	<b>30</b>

## Manuales relacionados

Ref. pieza	Descripción
308330	Manual del motor hidráulico Viscount I Plus
308048	Manual del motor hidráulico Viscount 2
333022	Manual de reparación/piezas, bases de 4 bolas selladas
3A3452	Manual de reparación/piezas, bases de 4 bolas con vaso lubricante abierto

# Modelos

Modelo N.º	Motor	Tamaño de la base	Tipo de base	Presión máxima de trabajo de la bomba, psi (MPa, bar)	Estilo de los accesorios de conexión	Material del Cilindro Inferior	Revestimiento de varilla	Revestimiento del cilindro
17K963	Viscount 1	750 cm <sup>3</sup>	Sellada	460 (3,2, 32,0)	Tri-Clamp	Acero inox.	Ultralife™	Ultralife
17K964	Viscount 1	750 cm <sup>3</sup>	Abierto	460 (3,2, 32,0)	npt	Acero inox.	Ultralife	Ultralife
17K965	Viscount 1	750 cm <sup>3</sup>	Abierto	460 (3,2, 32,0)	Tri-Clamp	Acero inox.	Ultralife	Ultralife
17E238	Viscount 1	1.000 cm <sup>3</sup>	Abierto	300 (2,1, 21,0)	npt	CS	Cromo	Cromo
17E239	Viscount 1	1.000 cm <sup>3</sup>	Sellada	300 (2,1, 21,0)	Tri-Clamp	Acero inox.	Ultralife	Ultralife
17E240	Viscount 1	1.000 cm <sup>3</sup>	Abierto	300 (2,1, 21,0)	npt	Acero inox.	Ultralife	Ultralife
17E241	Viscount 1	1.000 cm <sup>3</sup>	Abierto	300 (2,1, 21,0)	Tri-Clamp	Acero inox.	Ultralife	Ultralife
17E234	Viscount 1	1.500 cm <sup>3</sup>	Abierto	225 (1,6, 16,0)	npt	CS	Cromo	Cromo
17E235	Viscount 1	1.500 cm <sup>3</sup>	Sellada	225 (1,6, 16,0)	Tri-Clamp	Acero inox.	Ultralife	Ultralife
17E236	Viscount 1	1.500 cm <sup>3</sup>	Abierto	225 (1,6, 16,0)	npt	Acero inox.	Ultralife	Ultralife
17E237	Viscount 1	1.500 cm <sup>3</sup>	Abierto	225 (1,6, 16,0)	Tri-Clamp	Acero inox.	Ultralife	Ultralife
17E230	Viscount 1	2.000 cm <sup>3</sup>	Abierto	167 (1,2, 12,0)	npt	CS	Cromo	Cromo
17E231	Viscount 1	2.000 cm <sup>3</sup>	Sellada	167 (1,2, 12,0)	Tri-Clamp	Acero inox.	Ultralife	Ultralife
17E232	Viscount 1	2.000 cm <sup>3</sup>	Abierto	167 (1,2, 12,0)	npt	Acero inox.	Ultralife	Ultralife
17E233	Viscount 1	2.000 cm <sup>3</sup>	Abierto	167 (1,2, 12,0)	Tri-Clamp	Acero inox.	Ultralife	Ultralife
17E242	Viscount 2	2.000 cm <sup>3</sup>	Abierto	460 (3,2, 32,0)	npt	CS	Cromo	Cromo
17E243	Viscount 2	2.000 cm <sup>3</sup>	Sellada	460 (3,2, 32,0)	Tri-Clamp	Acero inox.	Ultralife	Ultralife
17E244	Viscount 2	2.000 cm <sup>3</sup>	Abierto	460 (3,2, 32,0)	npt	Acero inox.	Ultralife	Ultralife
17E245	Viscount 2	2.000 cm <sup>3</sup>	Abierto	460 (3,2, 32,0)	Tri-Clamp	Acero inox.	Ultralife	Ultralife

# Advertencias

Las advertencias siguientes corresponden a la configuración, utilización, conexión a tierra, mantenimiento y reparación de este equipo. El signo de exclamación le indica que se trata de una advertencia general y el símbolo de peligro se refiere a un riesgo específico de procedimiento. Cuando aparezcan estos símbolos en el cuerpo de este manual o en las etiquetas de advertencia, consulte nuevamente estas Advertencias. Los símbolos y advertencias de peligros específicos de un producto no incluidos en esta sección pueden aparecer en todo el cuerpo de este manual en donde corresponda.

 <h2 style="margin: 0;">ADVERTENCIA</h2>	
   	<p><b>PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN</b></p> <p>Las emanaciones inflamables, como las de disolvente y pintura, en la <b>zona de trabajo</b> pueden encenderse o explotar. La pintura o el disolvente que circula por el equipo pueden generar chispas estáticas. Para evitar incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilice el equipo únicamente en zonas bien ventiladas.</li> <li>• Elimine toda fuente de encendido, tales como luces piloto, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y cubiertas de plástico (chispas estáticas potenciales).</li> <li>• Conecte a tierra todos los equipos en la zona de trabajo. Consulte las instrucciones de <b>Puesta a tierra</b>.</li> <li>• Nunca pulverice o enjuague el disolvente a alta presión.</li> <li>• Mantenga la zona de trabajo sin residuos, tales como disolvente, trapos o gasolina.</li> <li>• No enchufe ni desenchufe cables de alimentación ni active ni desactive los interruptores de alimentación o de luces en presencia de emanaciones inflamables.</li> <li>• Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra.</li> <li>• Sostenga la pistola firmemente contra un lado de un cubo conectado a tierra al disparar dentro de este. No use forros de cubo salvo que sean antiestáticos o conductores.</li> <li>• <b>Detenga el funcionamiento inmediatamente</b> si se producen chispas de electricidad estática o siente una descarga eléctrica. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema.</li> <li>• Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.</li> </ul>
  	<p><b>PELIGROS DEL EQUIPO PRESURIZADO</b></p> <p>El fluido del equipo, las fugas o los componentes rotos pueden salpicar los ojos o la piel y causar lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siga el <b>Procedimiento de descompresión</b> cuando deje de pulverizar/suministrar y antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo.</li> <li>• Ajuste todas las conexiones antes de usar el equipo.</li> <li>• Verifique a diario las mangueras, tubos y acoplamientos. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.</li> </ul>

# ADVERTENCIA



## PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO

La utilización incorrecta puede provocar la muerte o lesiones graves.

- No utilice el equipo si está cansado o bajo los efectos de drogas o del alcohol.
- No exceda la presión máxima de trabajo o la temperatura nominal del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte los **Datos técnicos** en todos los manuales del equipo.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte los **Datos técnicos** en todos los manuales del equipo. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para obtener información completa sobre su material, pida la hoja de datos de seguridad (SDS) al distribuidor o al minorista.
- Apague todos los equipos y siga el **Procedimiento de descompresión** cuando el equipo no esté en uso.
- Revise el equipo a diario. Repare o sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas únicamente con piezas de repuesto originales del fabricante.
- No altere ni modifique el equipo. Las alteraciones o modificaciones pueden anular las aprobaciones de las agencias y crear peligros para la seguridad.
- Asegúrese de que todos los equipos tengan los valores nominales y las aprobaciones acordes al entorno en que los usa.
- Use el equipo únicamente para el fin para el que ha sido diseñado. Si desea información, póngase en contacto con el distribuidor.
- Tienda las mangueras y los cables alejados de zonas de tránsito intenso, bordes pronunciados, piezas en movimiento y superficies calientes.
- No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las use para arrastrar el equipo.
- Mantenga a los niños y a los animales alejados de la zona de trabajo.
- Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.



## PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO

Las piezas en movimiento pueden dañar, cortar o amputar los dedos u otras partes del cuerpo.

- Manténgase alejado de las piezas en movimiento.
- No utilice el equipo sin las cubiertas o protecciones.
- El equipo presurizado puede ponerse en marcha sin advertencia. Antes de revisar, mover o realizar tareas de mantenimiento en el equipo, siga el **Procedimiento de alivio de presión** y desconecte todas las fuentes de alimentación.



## PELIGRO POR EMANACIONES O FLUIDOS TÓXICOS

Las emanaciones o fluidos tóxicos pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte si salpican los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.

- Lea las Hojas de datos de seguridad del material (HDSM) para conocer los peligros específicos de los fluidos que esté utilizando.
- Guarde los fluidos peligrosos en contenedores aprobados y deséchelos de acuerdo con las directrices pertinentes.



## EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Use equipo de protección adecuado en la zona de trabajo para contribuir a evitar lesiones graves, incluyendo lesiones oculares, pérdida auditiva, inhalación de emanaciones tóxicas y quemaduras. Este equipo protector incluye, entre otros, lo siguiente:

- Gafas protectoras y protección auditiva.
- Respiradores, ropa de protección y guantes según lo recomendado por los fabricantes del fluido y el disolvente

# Instalación

## Conexión a tierra

				
<p>El equipo se debe conectar a tierra para reducir el riesgo de chispas de electricidad estática. Las chispas de electricidad estática pueden ocasionar el encendido o la explosión de las emanaciones. La puesta a tierra proporciona un cable de escape para la corriente eléctrica.</p>				

**Bomba:** use un cable y una abrazadera de conexión a tierra. Vea la FIG. 1. Afloje la tuerca de seguridad (W) de la lengüeta de conexión a tierra (Z). Inserte un extremo del cable (Y) en la lengüeta de conexión a tierra y apriete la tuerca de seguridad con firmeza. Conecte la abrazadera de conexión a tierra a una tierra verdadera. Pida la pieza Nro. 237569, cable y abrazadera de conexión a tierra.

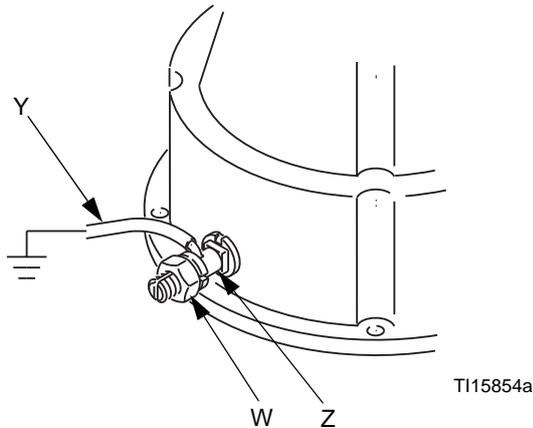


FIG. 1. Cable de puesta de tierra

**Mangueras de fluido y de aire:** utilice únicamente mangueras de fluido conductoras de la electricidad con una longitud combinada máxima de 150 m (500 pies) para garantizar la continuidad de la conexión a tierra. Compruebe la resistencia eléctrica de las mangueras. Si la resistencia total a tierra de la manguera excede 25 megohmios, sustituya la manguera de inmediato.

**Suministro de energía hidráulica:** siga las recomendaciones del fabricante.

**Tanque de compensación:** use un cable y una abrazadera de puesta a tierra.

**Válvula de suministro:** conecte a tierra a través de una manguera de fluido y una bomba correctamente conectadas a tierra.

**Recipiente de suministro de fluido:** siga las normas locales.

**Objeto que se está pulverizado:** siga las normas locales.

**Recipientes de solvente utilizados al lavar:** siga las normas locales. Use solamente recipientes metálicos conductores, colocados sobre una superficie conectada a tierra. No coloque el recipiente en una superficie no conductora, como papel o cartón, ya que se interrumpe la puesta a tierra.

**Para mantener la continuidad de la puesta a tierra al lavar o descomprimir:** sujete la parte metálica de la pistola o la válvula pulverizadora firmemente contra el costado de un cubo metálico conectado a tierra y dispense la pistola o abra la válvula.

## Montaje

### Montaje en soporte

Monte la bomba en el soporte de bomba auxiliar (B). Use el soporte de pieza n.º 253692 para las bombas Viscount 1 (vea la FIG. 2) y el soporte de pieza No. 218742 para las bombas Viscount 2 (vea la FIG. 3).

Consulte la sección **Disposiciones de los agujeros del soporte de montaje** en la página 22. Fije el soporte al suelo con los pernos M19 (5/8 pulg.) que se introduzcan al menos 152 mm (6 pulg.) en el piso de hormigón para evitar el vuelco de la bomba.

### Montaje en muro

1. Asegúrese de que la pared sea suficientemente fuerte como para soportar el peso del conjunto de la bomba y los accesorios, el fluido, las mangueras y el esfuerzo producido durante el funcionamiento.
2. Asegúrese de que la ubicación de montaje tiene espacio suficiente para un acceso fácil del operador.
3. Coloque en posición la ménsula de muro a una altura cómoda, asegurando que haya espacio suficiente para las conexiones de fluido y para dar servicio a la base de bomba.
4. Taladre cuatro agujeros de 11 mm (7/16 pulg.) usando la ménsula como plantilla. Use cualquiera de los tres grupos de orificios de montaje del soporte. Consulte la sección **Ménsula de montaje en muro 255143**, en la página 23.
5. Atornille la ménsula firmemente al muro utilizando pernos y arandelas diseñados para sostenerse en la estructura del muro.
6. Una el conjunto de la bomba al soporte de montaje.
7. Conecte las mangueras de aire y de fluido.

## Fontanería

Instale una válvula de cierre de fluido (D) entre el tanque de mezcla (A) y bomba.

Cuando use una bomba de acero inoxidable, use tuberías de acero inoxidable para preservar la resistencia a la corrosión del sistema.

## Lave antes de utilizar el equipo

El equipo fue probado con aceite liviano, que se dejó en los conductos de fluido para proteger las piezas. Para evitar la contaminación de su fluido con aceite, lave el equipo con un disolvente compatible antes de utilizarlo. Consulte la sección **Lavado**, en la página 12.

## Accesorios

Instale los siguientes accesorios en el orden indicado en la FIG. 2, utilizando adaptadores donde sea necesario.

### Fuente de alimentación hidráulica

#### AVISO

El suministro de energía hidráulica debe mantenerse siempre limpio para evitar dañar el motor y el suministro de energía hidráulica.

1. Limpie las tuberías hidráulicas con aire y lávelas completamente antes de conectarlas al motor.
2. Tape las entradas y las salidas hidráulicas y los extremos de las tuberías cuando las desconecte por alguna razón.

Asegúrese de que el suministro de alimentación eléctrica puede proporcionar alimentación suficiente al motor. Asegúrese de que la fuente de alimentación tenga un filtro de aspiración para la bomba hidráulica.

### Tubería de suministro hidráulico

- Para los motores Viscount I Plus, la entrada de fluido hidráulico en el motor es de 3/4 pulg. (20 mm), abocinada a 37°. Use una tubería de suministro hidráulico de 1/2 pulg. (13 mm) de DI como mínimo (L).
- Para los motores Viscount 2, use una tubería de suministro de 1/2 pulg. (13 mm) de DI como mínimo (L). El motor tiene un accesorio de conexión de 3/4 pulg. (20 mm) NPT(h) para el suministro de aceite hidráulico.
- **Válvula de cierre de la tubería de alimentación (S):** aísla el motor cuando se da servicio al sistema.
- **Manómetro de fluido hidráulico (P):** supervisa la presión del aceite hidráulico que va al motor para evitar sobrepresiones en el motor o la base de bomba.

- **Válvula de control de caudal compensada por presión y temperatura (T):** evita que el motor funcione demasiado rápido, lo que puede dañarlo. **Válvula reductora de presión (N), que tiene una tubería de drenaje (M) que va hacia la tubería de retorno (K):** controla la presión hidráulica hacia el motor. Tubería de retorno hidráulico.
- En los motores Viscount I Plus, la salida hidráulica del motor es de 7/8 pulg. (22 mm), abocinada a 37°. Use una tubería de retorno hidráulico de 5/8 pulg. (16 mm) de DI como mínimo (K).
- Para los motores Viscount 2, use una tubería de retorno de 7/8 pulg. (22 mm) de DI como mínimo (K). El motor tiene un accesorio para el retorno de aceite hidráulico de 1 pulg. NPT (h).
- **Válvula de cierre de la tubería de retorno (R):** aísla el motor cuando se da servicio al sistema.

#### AVISO

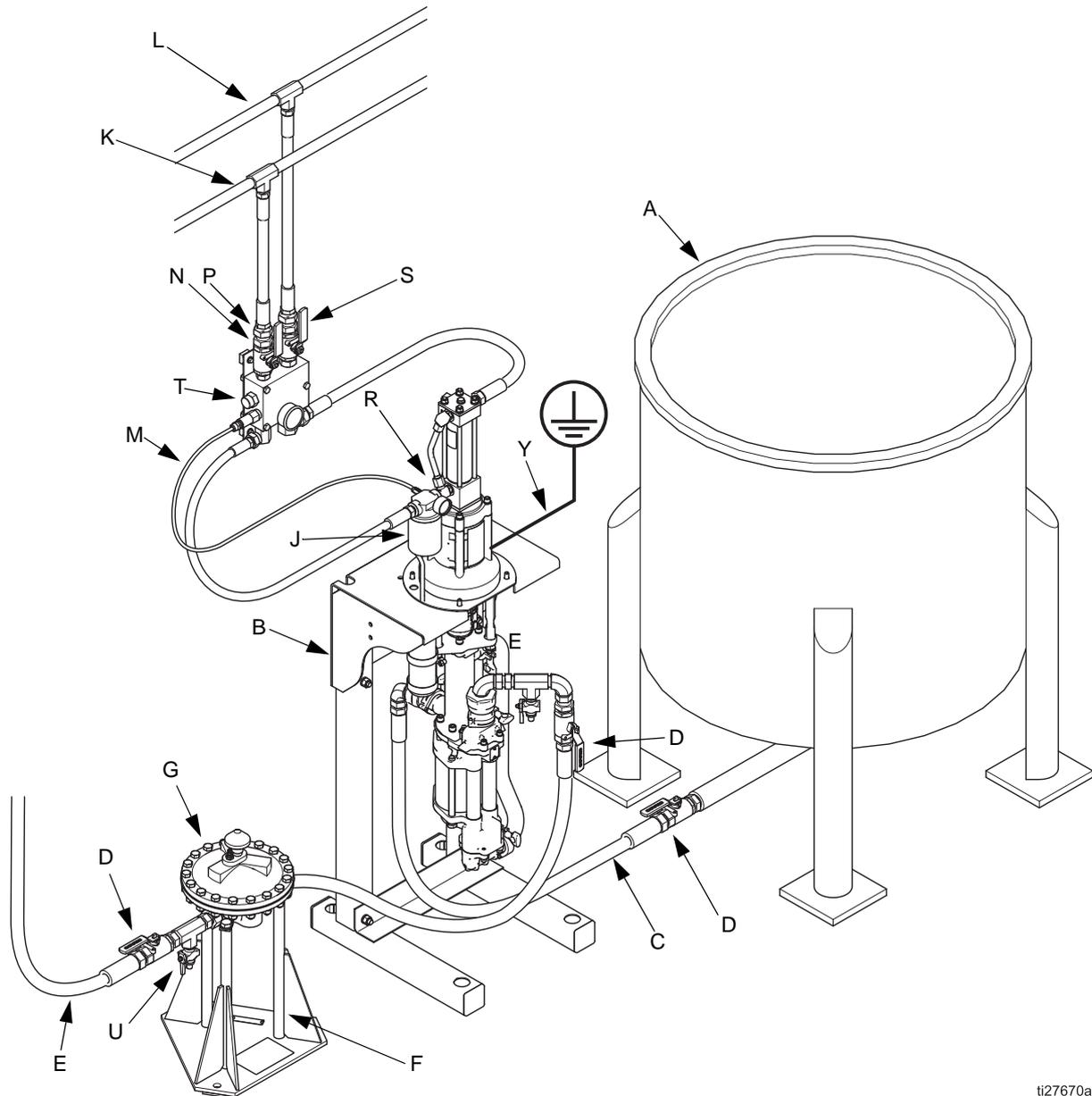
Para evitar dañar la bomba, no use nunca la válvula de cierre de la tubería de retorno para controlar el caudal hidráulico. No instale ningún dispositivo de control de flujo en la tubería de retorno hidráulico.

- **Filtro del fluido de retorno (J):** elimina los residuos del aceite hidráulico para mantener el funcionamiento suave del sistema (tamaño: 10 micrones).

### Tubería de fluido

Para una instalación típica, consulte la FIG. 2.

- **Filtro de fluido:** con un elemento de acero inoxidable de malla 60 (250 micrones) para filtrar las partículas del líquido a medida que sale de la bomba.
- **Válvula de drenaje de fluido (U):** necesaria en su sistema para aliviar la presión del líquido en la manguera y la pistola.
- **Válvula de cierre de fluido (D):** cierra el flujo de fluido.

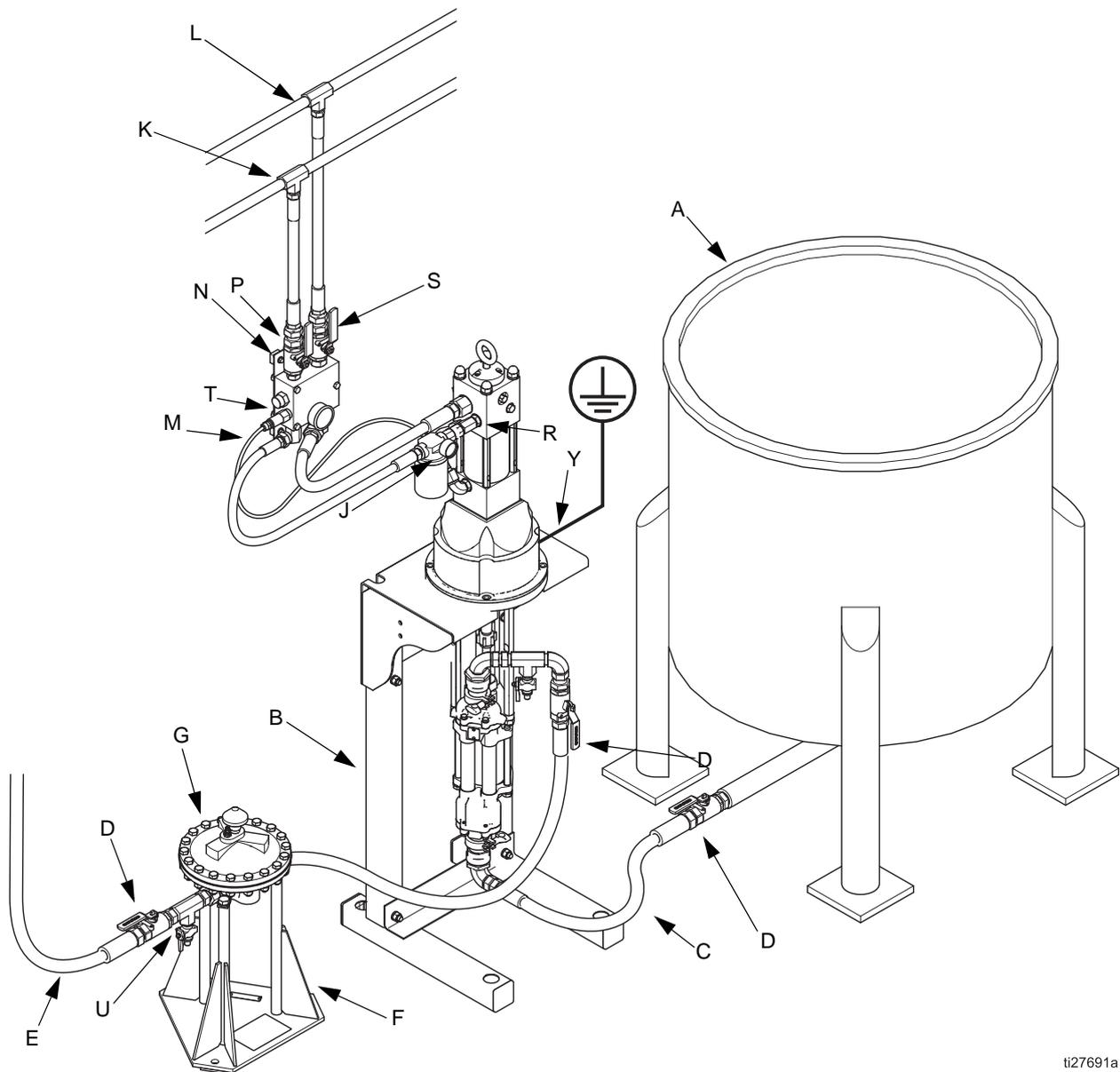


ti27670a

**Fig. 2. Instalación típica para Viscount 1.**

**Leyenda:**

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| A | Depósito de mezcla   | N | Válvula reductora de presión   |
| B | Soporte de la bomba 253692   | P | Manómetro de presión hidráulica  |
| C | Tubería de suministro de fluido; diámetro mínimo 1-1/2 pulg. (38 mm) | R | Válvula de cierre de la tubería de retorno                                       |
| D | Válvula de cierre del fluido   | S | Válvula de cierre de la tubería de alimentación                                  |
| E | Tubería de fluido; diámetro mínimo 1 pulg. (25 mm)                   | T | Válvula de control de flujo  |
| F | Soporte del tanque de compensación                                   | U | Válvula de drenaje de fluido (requerida)   |
| G | Tanque de compensación   | Y | Cable de conexión a tierra (requerido; consulte la página 6 para su instalación) |
| J | Filtro de retorno de 10 micrones                                     |   |  |
| K | Tubería de retorno hidráulico  |   |  |
| L | Tubería de suministro hidráulico                                     |   |  |
| M | Válvula de drenaje   |   |  |



ti27691a

**FIG. 3. Instalación típica para Viscount 2.**

**Legenda:**

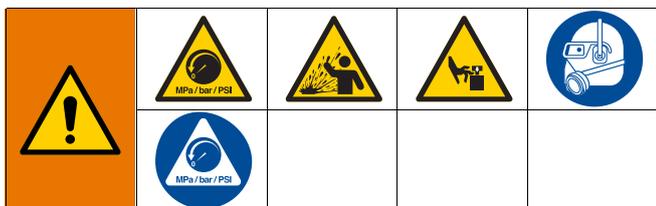
- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| A | Depósito de mezcla   | M | Válvula de drenaje   |
| B | Soporte de la bomba 218742   | N | Válvula reductora de presión   |
| C | Tubería de suministro de fluido; diámetro mínimo 1-1/2 pulg. (38 mm) | P | Manómetro de presión hidráulica  |
| D | Válvula de cierre del fluido   | R | Válvula de cierre de la tubería de retorno                                       |
| E | Tubería de fluido; diámetro mínimo 1 pulg. (25 mm)                   | S | Válvula de cierre de la tubería de alimentación                                  |
| F | Soporte del tanque de compensación                                   | T | Válvula de control de flujo  |
| G | Tanque de compensación   | U | Válvula de drenaje de fluido (requerida)   |
| J | Filtro de retorno de 10 micrones                                     | Y | Cable de conexión a tierra (requerido; consulte la página 6 para su instalación) |
| K | Tubería de retorno hidráulico  |   |  |
| L | Tubería de suministro hidráulico                                     |   |  |

# Funcionamiento

## Procedimiento de descompresión



Siga el Procedimiento de descompresión siempre que vea este símbolo.



Este equipo seguirá presurizado hasta que se libere manualmente la presión. Para ayudar a evitar lesiones graves por salpicaduras de fluido y las ocasionadas por piezas en movimiento, siga el Procedimiento de descompresión cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo.

1. Cierre primero la válvula de la tubería de suministro hidráulico (S), luego la válvula de la tubería de retorno (R).
2. Abra la válvula de suministro, si se utiliza.
3. Abra todas las válvulas de drenaje (U) de fluido del sistema y tenga un recipiente de residuos listo para recoger lo drenado. Deje la(s) válvula(s) de drenaje abierta(s) hasta que esté listo para bombear nuevamente.

### AVISO

Al apagar el sistema hidráulico, cierre siempre primero la válvula de cierre de la tubería de alimentación (S) y después la válvula de cierre de la tubería de retorno (R) para no generar sobrepresión en el motor o sus juntas. Cuando ponga en marcha el sistema hidráulico, abra primero la válvula de cierre de la tubería de retorno.

## Cebado de la bomba

1. Llene el vaso lubricante con líquido sellador de cuellos (TSL).

**NOTA:** Las bases de bomba de 4 bolas selladas con fuelle no necesitan TSL.

2. Cierre la válvula de control de flujo (T) girando la perilla en sentido contrahorario para reducir la presión a cero. Cierre la válvula de cierre de la tubería de suministro (U) y la válvula de cierre de la tubería de retorno (R). Verifique también que todas las válvulas de drenaje (U) estén cerradas.

3. Verifique que todos los accesorios de conexión del sistema estén apretados firmemente.
4. Inicie el suministro de energía hidráulica.
5. Cierre la válvula de cierre de la tubería de retorno (R) y la válvula de cierre de la tubería de suministro (S). Gire lentamente la válvula de control de fluido (T) en sentido horario, aumentado la presión, hasta que la bomba se ponga en marcha.
6. Haga funcionar la bomba lentamente hasta que se haya expulsado todo el aire y la bomba y las mangueras estén completamente cebadas.
7. Cierre la válvula de cierre de fluido (D) corriente abajo de la bomba. La bomba debe calarse frente a la presión.

**NOTA:** En un sistema de circulación, la bomba funciona continuamente hasta que se apaga el suministro de energía. En un sistema de suministro directo, la bomba se pone en marcha cuando se abre la válvula y se para cuando se cierra la válvula de suministro.

## Parar la bomba en la parte más baja de la carrera de descenso



Alivie la presión cuando pare la bomba por cualquier razón. Pare la bomba en la carrera descendente, antes de que el motor invierta el movimiento.

### AVISO

Si no logra parar la bomba en el punto más bajo de su carrera, el fluido secarse en el vástago del pistón, causando daños en las empaquetaduras del cuello cuando se vuelva a poner en funcionamiento la bomba.

## Parada



Siga el **Procedimiento de descompresión** en la página 11.

Lave siempre la bomba antes de que el fluido se seque en la varilla de desplazamiento. Consulte la sección **Lavado** en la página 12.

# Mantenimiento

## Programa de mantenimiento preventivo

Las condiciones de funcionamiento de su sistema en particular determinan con qué frecuencia se requiere mantenimiento. Establezca un programa de mantenimiento preventivo registrando cuándo y qué clase de mantenimiento se necesita y luego determine un programa regular para revisar el sistema.

## Lavado



Para evitar incendios y explosiones, conecte siempre a tierra el equipo y el recipiente de residuos. Para evitar chispas estáticas y lesiones por salpicaduras, lave siempre con la presión más baja posible.

- Lave el equipo antes de cambiar de color, antes de que el fluido pueda secarse en el equipo, al final de la jornada de trabajo, antes de guardar el equipo y antes de repararlo.
- Lávelo con la menor presión posible. Revise los conectores en busca de fugas y ajústelos según sea necesario.
- Lave con un fluido que sea compatible con el fluido que esté dispensando y con las piezas húmedas del equipo.

## Volumen del tanque de mezcla

No deje que se vacíe el tanque de mezcla. Cuando el depósito está vacío, la bomba demanda alimentación mientras intentar aspirar algo de fluido. Esto hace que la bomba gire a una velocidad excesiva, lo que podría dañarla gravemente.

## Verificación del suministro de energía hidráulica

Siga cuidadosamente las recomendaciones del fabricante del equipo de suministro de energía hidráulica relativas a la limpieza del depósito y el filtro y a los cambios periódicos de fluido hidráulico.

## Prueba de calada

Lleve a cabo periódicamente una prueba de calada para comprobar que la junta del pistón está en buen estado de funcionamiento e impedir la presurización del sistema:

Cierre la válvula de cierre del fluido (D) más cercana a la bomba en el punto inferior de la carrera y asegúrese de que la bomba se cale. Abra la válvula de cierre del fluido para reiniciar la bomba. Cierre la válvula de cierre del fluido (D) más cercana a la bomba en la carrera ascendente y asegúrese de que la bomba se cale.

### AVISO

No deje que la bomba funcione rápido durante un período prolongado pues podría dañar las empaquetaduras.

Pare la bomba en la carrera descendente, antes de que el motor neumático invierta el movimiento.

### AVISO

No parar la bomba en la parte más baja de su carrera permite que el fluido se seque en la varilla de pistón, lo que puede dañar las empaquetaduras de cuello y la junta del pistón de la bomba de TSL cuando la bomba se pone en marcha nuevamente.

## Cambio del TSL en modelos con vaso lubricante

En los modelos con vaso lubricante, verifique el estado del TSL y el nivel en el depósito, como mínimo, una vez por semana. El TSL debe cambiarse al menos una vez por mes.

# Resolución de problemas



Problema	Causa	Solución
Poco caudal de la bomba en las dos carreras.	Tuberías de suministro hidráulico restringidas.	Desatasque todas las obstrucciones; asegúrese de que todas las válvulas de cierre estén abiertas; aumente la presión, pero no exceda la presión máxima de trabajo.
	Suministro de fluido agotado.	Rellene y vuelva a cebar la bomba.
	Válvulas, tubería de salida de fluido, etc. obstruidas.	Desatasque.
	Empaquetadura de pistón desgastada.	Sustituya. Vea el manual de la base de bomba.
Poco caudal de la bomba en una de las carreras.	Las válvulas esféricas están desgastadas o han permanecido abiertas.	Comprobar y reparar.
	Empaques del pistón gastados.	Sustituya. Vea el manual de la base de bomba.
No hay salida.	Válvulas de bola de retención instaladas incorrectamente.	Comprobar y reparar.
La bomba funciona de forma irregular.	Suministro de fluido agotado.	Rellene y vuelva a cebar la bomba.
	Las válvulas esféricas están desgastadas o han permanecido abiertas.	Comprobar y reparar.
	Empaquetadura de pistón desgastada.	Sustituya. Vea el manual de la base de bomba.
	Presión excesiva de suministro de fluido hidráulico al motor.	Vea el manual del motor.
La bomba no funciona.	Tuberías de suministro hidráulico restringidas.	Desatasque todas las obstrucciones; asegúrese de que todas las válvulas de cierre estén abiertas; aumente la presión, pero no exceda la presión máxima de trabajo.
	Suministro de fluido agotado.	Rellene y vuelva a cebar la bomba.
	Válvulas, tubería de salida de fluido, etc. obstruidas.	Desatasque.
	Motor hidráulico dañado.	Vea el manual del motor.
	Fluido seco en la varilla del pistón.	Desarme y limpie la bomba. Vea el manual de la base de bomba. En el futuro, pare la bomba en la parte más baja de la carrera descendente.

# Reparación

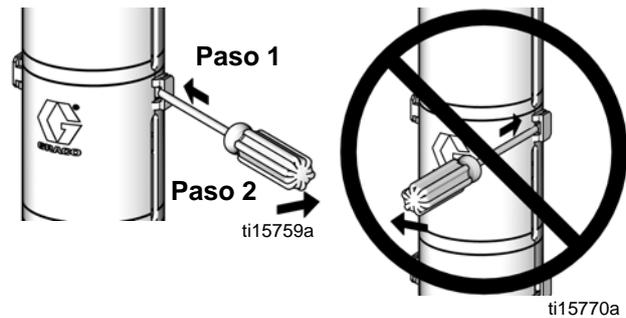
## Desarmado

Este equipo seguirá presurizado hasta que se libere manualmente la presión. Para ayudar a evitar lesiones graves por salpicaduras de fluido y las ocasionadas por piezas en movimiento, siga el Procedimiento de descompresión cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo.

1. Siga el **Procedimiento de descompresión** en la página 11.
2. Desconecte las mangueras de la base de bomba y tapone los extremos para evitar la contaminación del fluido.
3. **Modelos de bases selladas:** Retire el blindaje de 2 piezas (9) insertando un destornillador recto en la ranura y usándolo como palanca para liberar la lengüeta. Repítalo para todas las lengüetas. **No** use el destornillador para hacer palanca para separar los blindajes.
4. Retire la abrazadera de la manguera que sujeta la botella de drenaje a la barra de acoplamiento (3). Afloje la tuerca de acoplamiento (5) y retire los collares (6). Retire la tuerca de acoplamiento de la varilla del pistón (R). Desenrosque las contratuercas (4) de las barras de acoplamiento (3). Separe el motor (1) y la base de bomba (2). Vea la FIG. 6.

5. Para reparar el motor neumático o la base de bomba, consulte los manuales que se suministran por separado indicados en **Manuales relacionados** en la página 2.



**FIG. 4. Desarmado del blindaje**

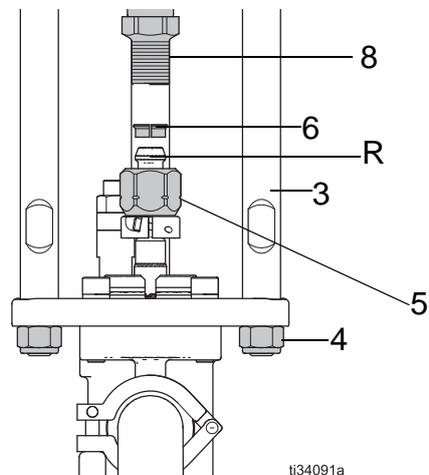
## Armado

1. Si el adaptador de acoplamiento (8) y las varillas de unión (3) no se han retirado del motor (1), vaya al paso 2.

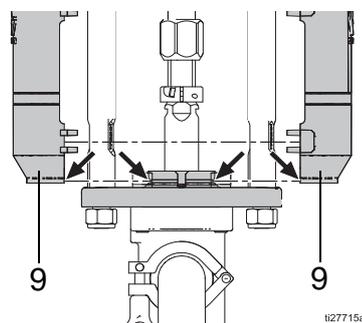
Si el adaptador de acoplamiento (8) y las varillas de unión (3) sí se han retirado del motor (1), siga estos pasos:

- a. Afloje, pero no retire, los tornillos que sostienen la placa de montaje (12) en el motor (1).
  - b. Instale las varillas de unión (3) de la siguiente manera:
    - Bombas Viscount I: Enrosque las varillas de unión (3) a través de la placa de montaje (12) en los agujeros roscados en la base del motor (1). Apriete a  $68-75 \text{ N}\cdot\text{m}$  (50-55 ft-lb).
    - Bombas Viscount II: Enrosque las varillas de unión (3) en la placa de montaje (12) y apriételas a un par de tensión de  $68-75 \text{ N}\cdot\text{m}$  (50-55 ft-lb).
  - c. Instale la junta tórica (15) en la ranura de la junta tórica en el adaptador de acoplamiento.
  - d. Llene la cavidad de la parte inferior del eje del motor con grasa.
  - e. Lubrique las roscas del adaptador de acoplamiento (8). Monte el adaptador de acoplamiento de la siguiente manera:
    - Motores Viscount I Plus: Enrosque el adaptador de acoplamiento (8) en el eje del motor hasta que se alineen los agujeros del pasador. Monte el pasador (7) en el primer orificio desde el extremo del acoplamiento.
    - Motores Viscount II: Deslice la tuerca del adaptador (7) en el adaptador de acoplamiento (8). Enrosque la tuerca del adaptador (7) en el eje del motor (S) y apriétela a un par de tensión de  $102-109 \text{ N}\cdot\text{m}$  (75-80 ft-lb).
  - f. Vaya al paso 2.
2. Coloque la tuerca de acoplamiento (5) en la varilla del pistón (R).
  3. Oriente la base de bomba (2) hacia el motor (1). Coloque la base de bomba en las varillas de unión (3).
  4. Si va a reutilizar tuercas de seguridad (4) y el nylon de la tuerca está desgastado o cortado, ponga fijador de roscas azul en las roscas de la varilla de unión.

5. Enrosque las tuercas de seguridad (4) en las varillas de unión. Deje las tuercas de seguridad (4) lo bastante sueltas para que la base de bomba pueda moverse y alinearse correctamente.



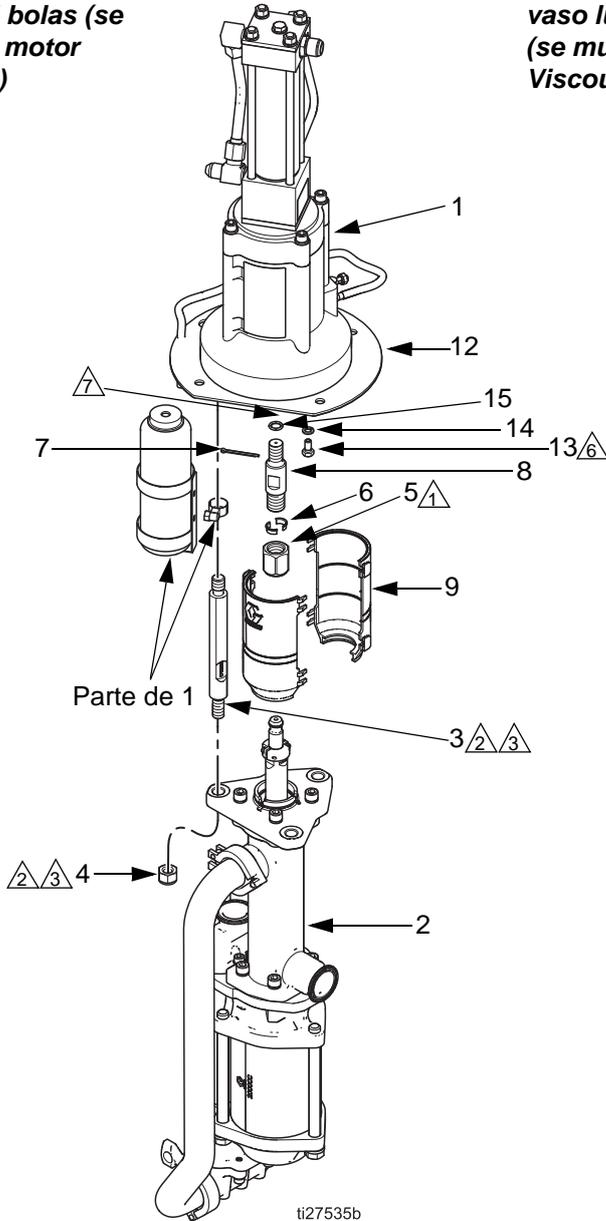
6. Apriete los tornillos de la placa de montaje.
  - Motores Viscount I Plus: Apriete los tornillos (13) a un par de tensión de  $20-23 \text{ N}\cdot\text{m}$  (15-17 ft-lb)
  - Motores Viscount II: Apriete los tornillos (13) a un par de tensión de  $68-75 \text{ N}\cdot\text{m}$  (50-55 ft-lb).
7. Inserte los collares (6) en la tuerca de acoplamiento (5). Ajuste la tuerca de acoplamiento en el adaptador de acoplamiento (8). Apriete a un par de  $122-135 \text{ N}\cdot\text{m}$  (90-100 ft-lb) para que la varilla de la bomba se alinee con la base en las varillas de unión.
8. Ajuste las tuercas de seguridad y apriételas a  $68-81 \text{ N}\cdot\text{m}$  (50-60 ft-lb).
9. Modelos de bases selladas: Instale los blindajes (9) engancho los rebordes inferiores en la ranura de la placa superior. Encaje entre sí los dos blindajes.



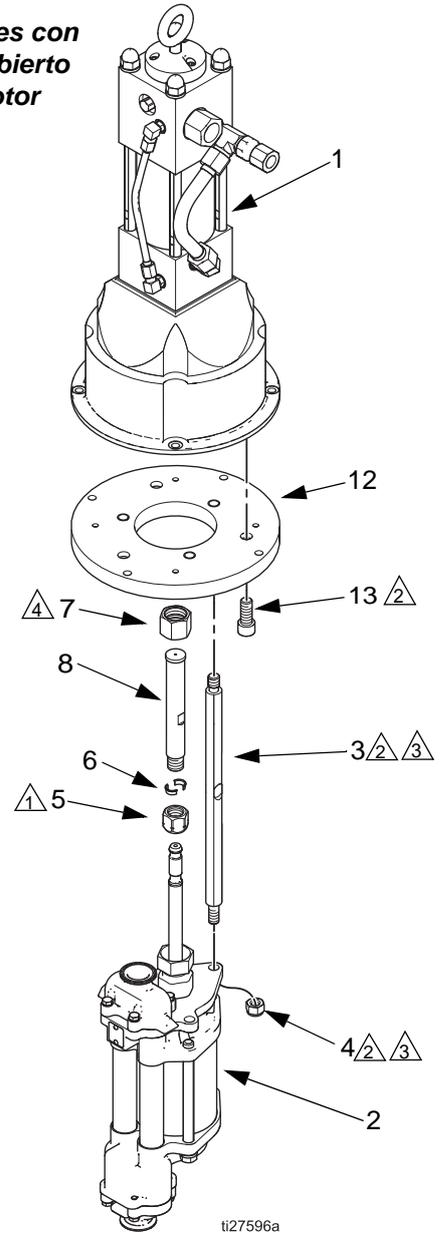
**FIG. 5. Armado del blindaje**

10. Lave y pruebe la bomba antes de volver a instalarla en el sistema. Conecte las mangueras y lave la bomba. Mientras esté presurizada, compruebe que funciona con suavidad y que no hay fugas. Ajuste o repare según sea necesario antes de volver a instalar en el sistema. Vuelva a conectar el cable de puesta a tierra de la bomba antes de su uso.

**Modelos con sellado,  
bases de 4 bolas (se  
muestra el motor  
Viscount 1)**



**Modelos con bases con  
vaso lubricante abierto  
(se muestra el motor  
Viscount 2)**



- △1 Apriete a 122-135 N•m (90-100 ft-lb).
- △2 Apriete a 68-75 N•m (50-55 ft-lb).
- △3 Lubrique las roscas.
- △4 Apriete a 102-109 N•m (75-80 ft-lb).
- △6 Apriete a 20-23 N•m (15-17 ft-lb).
- △7 Llène la cavidad con grasa..

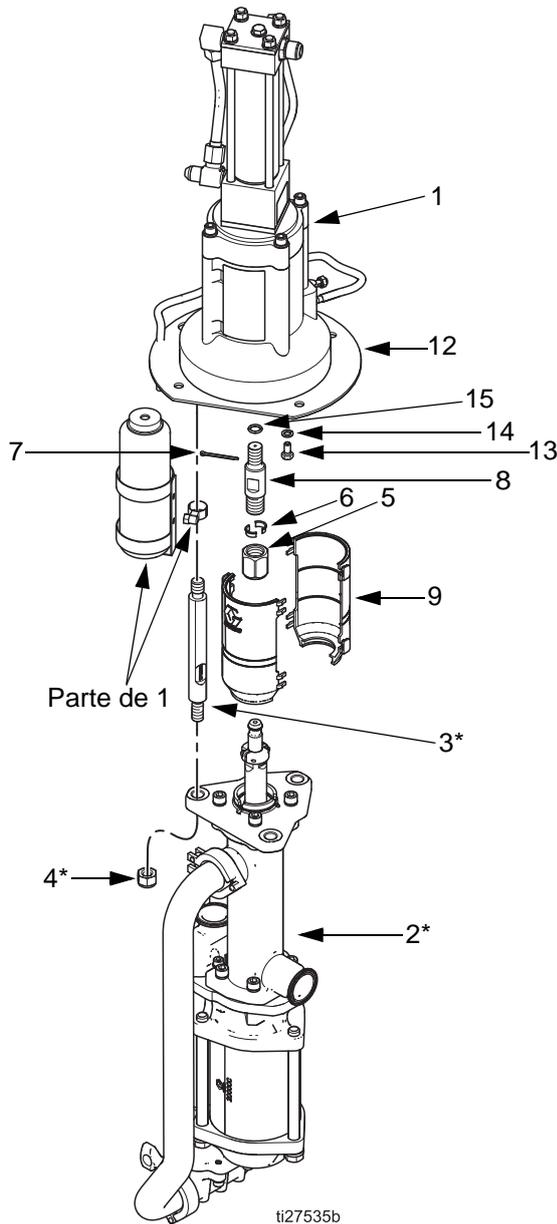
**FIG. 6. Desconectar o volver a conectar el motor y la base**

# Piezas

## Bombas Viscount 1:

Modelos 17K963, 17E231, 17E235 y 17E239

750 cm<sup>3</sup>, 1.000 cm<sup>3</sup>, 1.500 cm<sup>3</sup> o 2.000 cm<sup>3</sup> con base de 4 bolas sellada



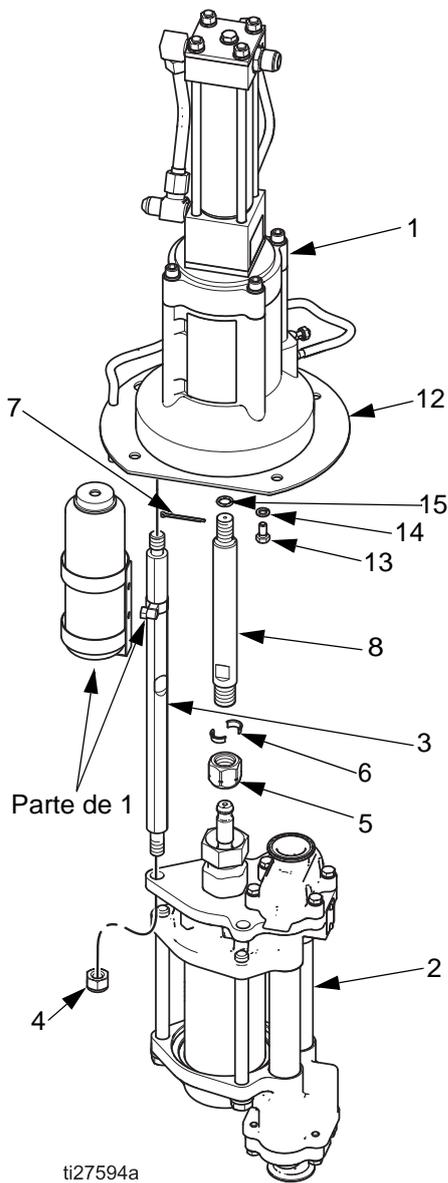
### Lista de piezas

N.º de ref.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	261466	MOTOR, Viscount 1, consulte la lista de piezas en el manual 308330	1
2		BASE DE BOMBA, con 4 bolas selladas, Consulte la lista detallada de piezas en el manual 333022	1
	17K656	Para modelo 17K963	
	17K659	Para modelo 17E231	
	17K658	Para modelo 17E235	
	17K657	Para modelo 17E239	
3	17C261	VARILLA DE UNIÓN, L 8,49 pulg. (215,6 mm); 6,2 pulg. (157,7 mm) entre los resaltes	3
4	108683	TUERCA, bloqueo, hex.	3
5	17F000	TUERCA, acoplamiento	1
6	184128	COLLAR, acoplamiento	2
7	100103	PASADOR, hendido	1
8	17E258	ADAPTADOR, acoplamiento, M22 x 1,5	1
9	24A640	KIT DE BLINDAJE, acoplamiento; incluye 2 blindajes	1
12	16E086	PLACA, montaje	1
13	100001	TORNILLO, cabezal, cabeza hex.	1
14	100214	ARANDELA	1
15	156082	EMBALAJE, junta tórica, 112	1

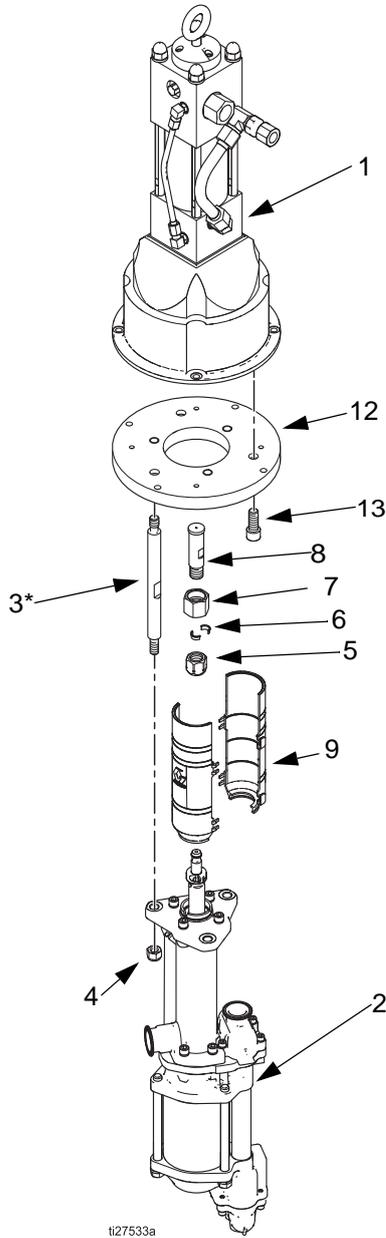
**Bombas Viscount 1:**

**Modelos 17K964, 17K965, 17E230, 17E232, 17E233, 17E234, 17E236, 17E237, 17E238, 17E240 y 17E241**

**750 cm<sup>3</sup>, 1.000 cm<sup>3</sup>, 1.500 cm<sup>3</sup> o 2.000 cm<sup>3</sup> con base de 4 bolas sellada, vaso lubricante abierto**

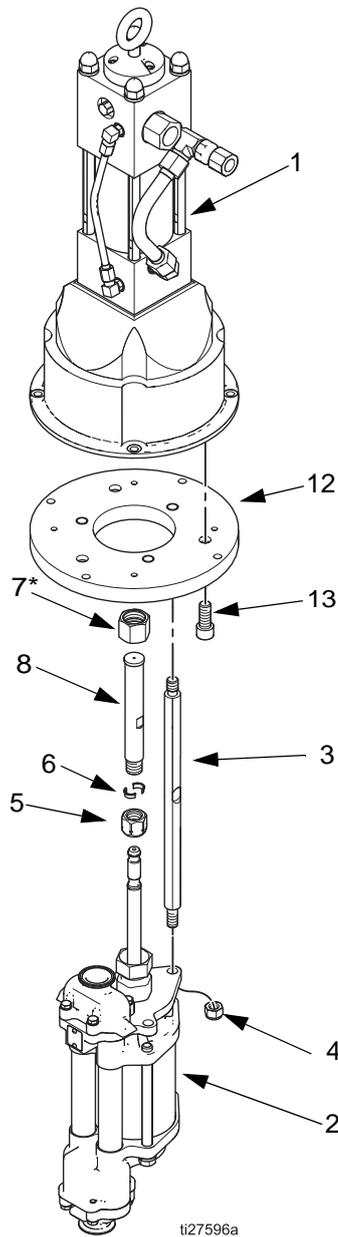
**Lista de piezas**

N.º de ref.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	261466	MOTOR, Viscount 1, consulte el manual 308330	1
2		BASE DE BOMBA, 4 bolas, consulte el manual 3A3452	1
	17K668	Para modelo 17K964	
	17K664	Para modelo 17K965	
	17K663	Para modelo 17E230	
	17K671	Para modelo 17E232	
	17K667	Para modelo 17E233	
	17K662	Para modelo 17E234	
	17K670	Para modelo 17E236	
	17K666	Para modelo 17E237	
	17K661	Para modelo 17E238	
	17K669	Para modelo 17E240	
	17K665	Para modelo 17E241	
3	15G924	VARILLA DE UNIÓN, 16,55 pulg. (420,4 mm); 14,25 pulg. (362 mm) entre los resaltes	3
4	108683	TUERCA, bloqueo, hex.	3
5	17F000	TUERCA, acoplamiento	1
6	184128	COLLAR, acoplamiento	2
7	100103	PASADOR, hendido	1
8	16C373	ADAPTADOR, acoplamiento, M22 x 1,5	1
12	16E086	PLACA, montaje	1
13	100001	TORNILLO, cabezal, cabeza hex.	1
14	100214	ARANDELA	1
15	156082	EMBALAJE, junta tórica, 112	1

**Bomba Viscount 2:****Modelo 17E243; 2.000 cm<sup>3</sup>, con base de 4 bolas sellada****Lista de piezas**

N.º de ref.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	223646	MOTOR, Viscount 2, consulte la lista de piezas en el manual 308048	1
2	17K659	BASE DE BOMBA, 4 bolas, consulte la lista detallada de piezas en el manual 333022	1
3	16H434	VARILLA DE UNIÓN, 10,80 pulg. (274,3 mm); 8,37 pulg. (212,6 mm) entre los resaltes	3
4	108683	TUERCA, bloqueo, hex.	3
5	17F000	TUERCA, acoplamiento	1
6	184128	COLLAR, acoplamiento	2
7	183079	TUERCA, adaptador	1
8	17E257	ADAPTADOR, acoplamiento,	1
9	24F251	KIT DE BLINDAJE, acoplamiento; incluye 2 blindajes	1
12	120558	PLACA, montaje	1
13	C19789	TORNILLO, cabezal, cabeza hex.	1

**Bombas Viscount 2:**  
**Modelos 17E242, 17E244 y 17E245**  
**2.000 cm<sup>3</sup>, con base de 4 bolas, vaso lubricante abierto**



**Piezas**

N.º de ref.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	223646	MOTOR, Viscount 2, consulte la lista de piezas en el manual 308048	1
2		BASE DE BOMBA, 4 bolas, consulte la lista detallada de piezas en el manual 3A3452	1
	17K662	Para modelo 17E234	
	17K670	Para modelo 17E236	
	17K666	Para modelo 17E237	
	17K663	Para modelo 17E242	
	17K671	Para modelo 17E244	
	17K667	Para modelo 17E245	
3	15G924	VARILLA DE UNIÓN, 16,55 pulg. (420,4 mm); 14,25 pulg. (362 mm) entre los resaltes	3
4	108683	TUERCA, bloqueo, hex.	3
5	17F000	TUERCA, acoplamiento	1
6	184128	COLLAR, acoplamiento	2
7	183079	TUERCA, adaptador	1
8	16C373	ADAPTADOR,	1
12	120558	PLACA, montaje	1
13	C19789	TORNILLO, cabezal, cabeza hex.	1

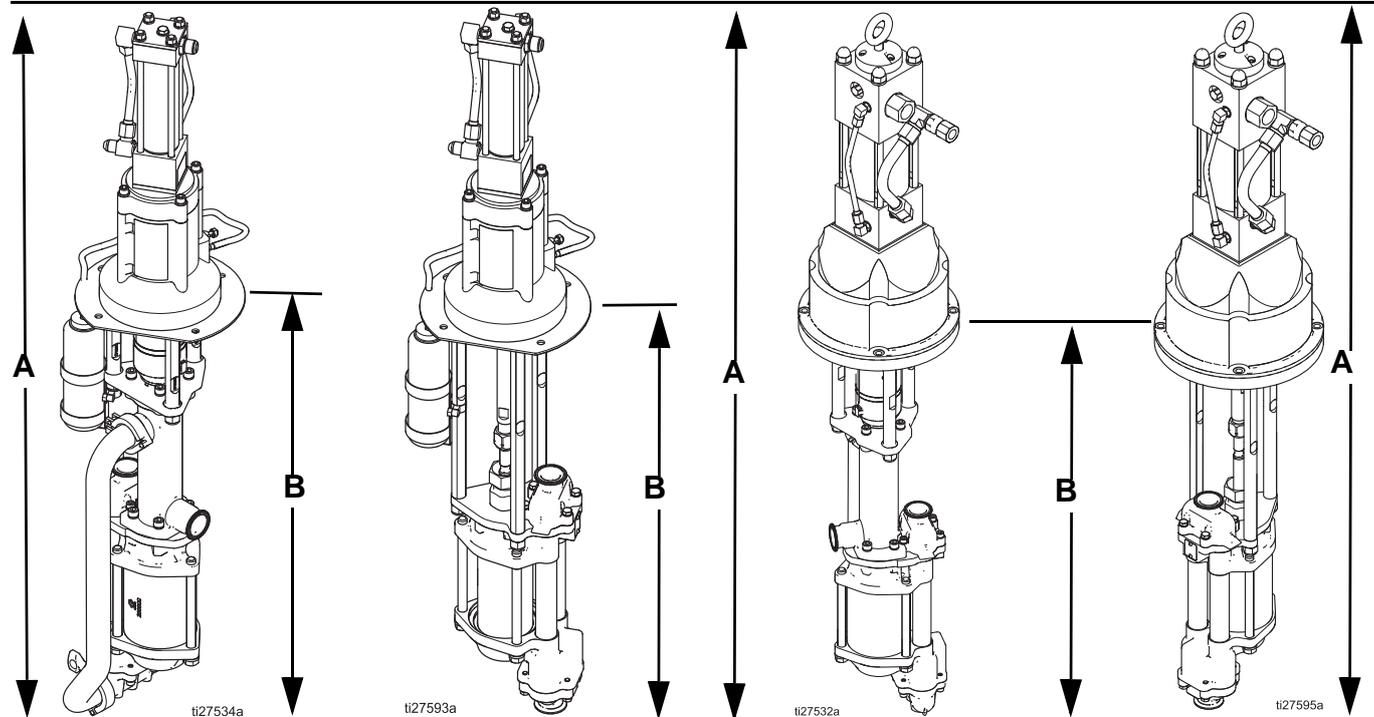
# Dimensiones

**Bomba Viscount  
1 con base de 4  
bolas sellada**

**Bomba Viscount 1  
con base con vaso  
lubricante abierto**

**Bomba Viscount  
2 con base de 4  
bolas sellada**

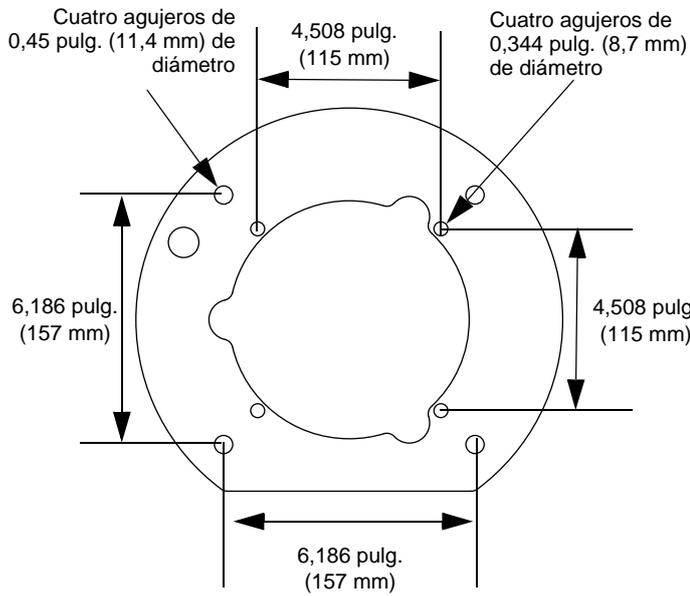
**Bomba Viscount 2  
con base con vaso  
lubricante abierto**



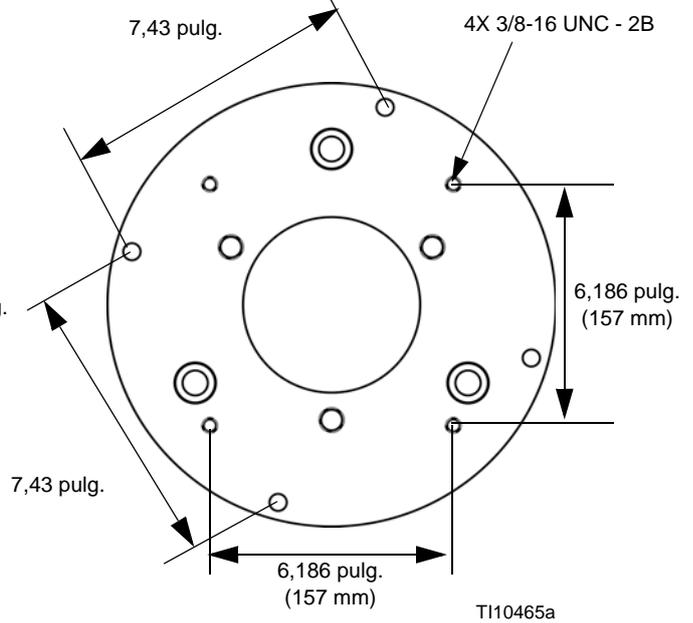
Modelo	Motor	Tamaño de la base	Tipo de base	A		B		Peso aprox.	
				pulg.	mm	pulg.	mm	lb.	kg.
17E230	Viscount 1	2.000 cm <sup>3</sup>	Abierto	49,0	1.244	28,3	719	77	35
17E231	Viscount 1	2.000 cm <sup>3</sup>	Sellada	51,9	1.319	31,2	793	105	48
17E232	Viscount 1	2.000 cm <sup>3</sup>	Abierto	49,0	1.244	28,3	719	77	35
17E233	Viscount 1	2.000 cm <sup>3</sup>	Abierto	49,0	1.244	28,3	719	77	35
17E234	Viscount 1	1.500 cm <sup>3</sup>	Abierto	49,0	1.244	28,3	719	76	34
17E235	Viscount 1	1.500 cm <sup>3</sup>	Sellada	51,9	1.319	31,2	793	104	47
17E236	Viscount 1	1.500 cm <sup>3</sup>	Abierto	49,0	1.244	28,3	719	76	34
17E237	Viscount 1	1.500 cm <sup>3</sup>	Abierto	49,0	1.244	28,3	719	76	34
17E238	Viscount 1	1.000 cm <sup>3</sup>	Abierto	49,0	1.244	28,3	719	75	34
17E239	Viscount 1	1.000 cm <sup>3</sup>	Sellada	51,9	1.319	31,2	793	103	47
17E240	Viscount 1	1.000 cm <sup>3</sup>	Abierto	49,0	1.244	28,3	719	75	34
17E241	Viscount 1	1.000 cm <sup>3</sup>	Abierto	49,0	1.244	28,3	719	75	34
17K963	Viscount 1	750 cm <sup>3</sup>	Sellada	51,9	1.319	31,2	793	102	46
17K964	Viscount 1	750 cm <sup>3</sup>	Abierto	49,0	1.244	28,3	719	74	34
17K965	Viscount 1	750 cm <sup>3</sup>	Abierto	49,0	1.244	28,3	719	74	34
17E242	Viscount 2	2.000 cm <sup>3</sup>	Abierto	55,4	1.407	28,4	721	150	68
17E243	Viscount 2	2.000 cm <sup>3</sup>	Sellada	60,5	1.537	33,4	849	173	78
17E244	Viscount 2	2.000 cm <sup>3</sup>	Abierto	55,4	1.407	28,4	721	150	68
17E245	Viscount 2	2.000 cm <sup>3</sup>	Abierto	55,4	1.407	28,4	721	150	68

# Diagrama del agujero de montaje del motor

Placa adaptadora Plus Viscount 1 16E086

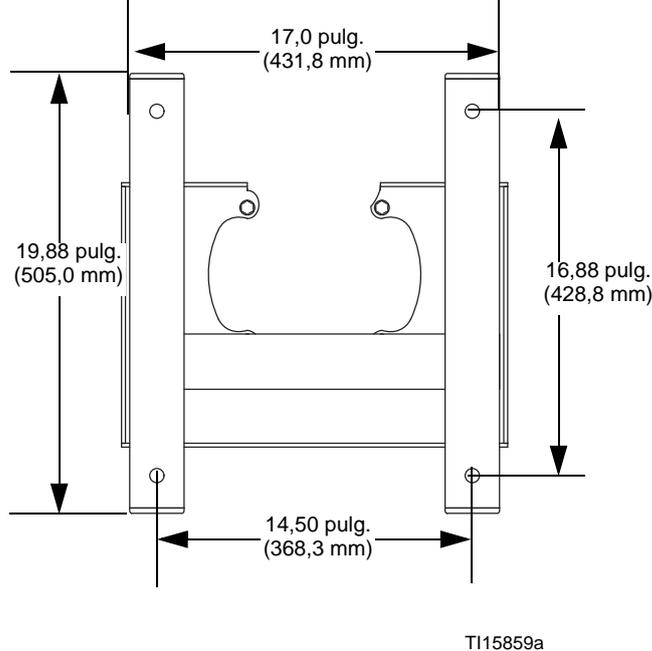


Disposición de los orificios de montaje del motor Viscount 2

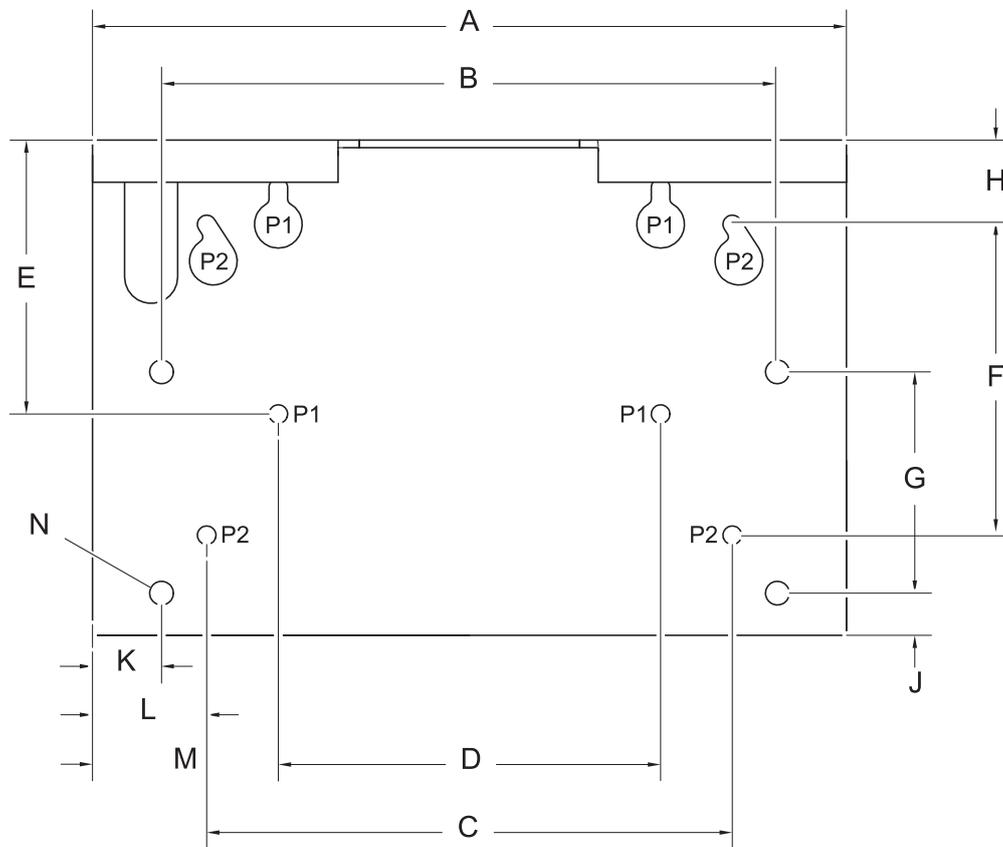


# Disposiciones de los agujeros del soporte de montaje

Soporte de piso 253692 (para las bombas de 750, 1.000, 1.500 y 2.000 cm<sup>3</sup>)



# Ménsula de montaje en muro 255143



ti20467a

A	17,8 pulg. (451 mm)
B	14,5 pulg. (368 mm)
C	12,4 pulg. (314 mm)
D	9,0 pulg. (229 mm)
E	5,4 pulg. (137 mm)
F	7,4 pulg. (187 mm)
G	5,3 pulg. (133 mm)
H	2,0 pulg. (51 mm)
J	1,0 pulg. (25 mm)
K	1,6 pulg. (41 mm)
L	2,7 pulg. (69 mm)
M	4,4 pulg. (112 mm)
N	Cuatro orificios de 0,562 pulg. (14 mm) de diámetro para montaje en soporte
P	Cuatro orificios de 0,438 pulg. (11 mm) de diámetro para montaje en la pared



# Cuadros de rendimiento

Para calcular la presión de salida del fluido (psi/MPa/bar) con un caudal específico (l/min o gal/min) y una presión de hidráulica de funcionamiento (psi/MPa/bar):

1. Localice el flujo deseado en la parte inferior de la gráfica.
2. Siga la línea vertical hasta la intersección con la curva de presión de salida de fluido seleccionado (negra). Lea la presión de salida del fluido en la escala de la izquierda.

Para determinar el consumo de aceite hidráulico del motor (l/min o gal/min) con un caudal específico (l/min o gal/min):

1. Localice el flujo deseado en la parte inferior de la gráfica.
2. Siga la línea vertical hasta la intersección con la curva de consumo de aceite hidráulico (trazos). Lea el consumo de aceite hidráulico en la escala de la derecha.

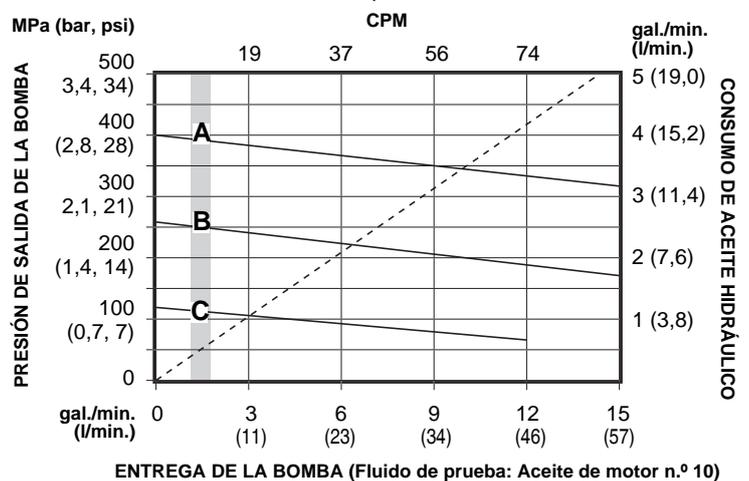
Consulte los modelos en la página 3 para ver el número de pieza de su bomba.

### Leyenda:

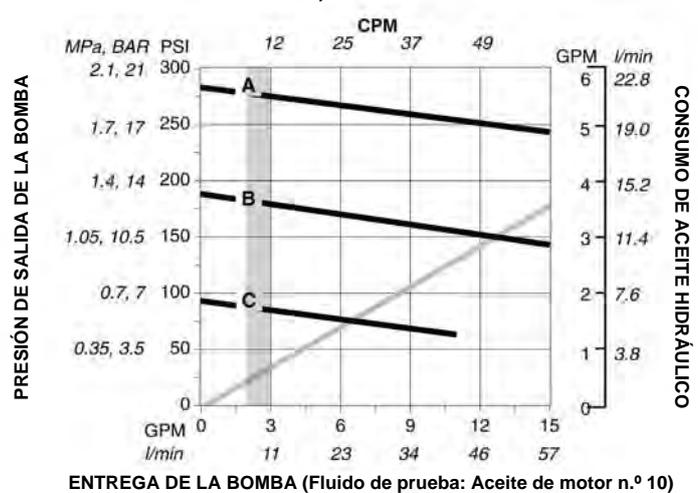
- A 10,3 MPa, 103 bar (1.500 psi) de presión hidráulica
- B 7,2 MPa, 72,4 bar (1.050 psi) de presión hidráulica
- C 4,1 MPa, 41 bar (600 psi) de presión hidráulica

El área sombreada de la tabla muestra el rango recomendado para aplicaciones de circulación con función continua.

### Motor Viscount I Plus, base de bomba de 750 cm<sup>3</sup>



### Motor Viscount I Plus, base de bomba de 1.000 cm<sup>3</sup>



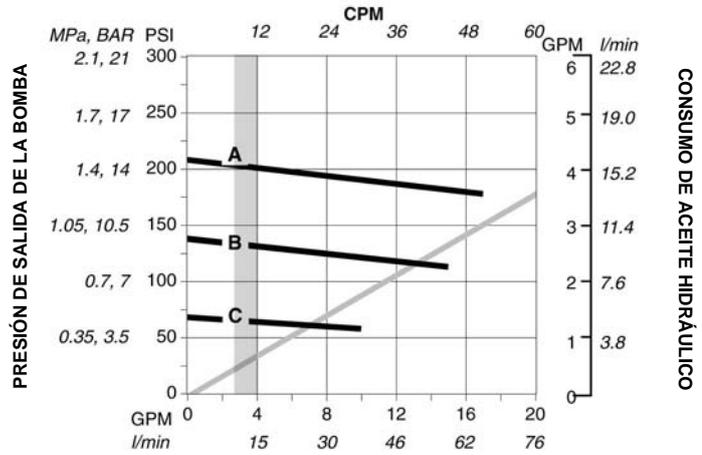
Consulte los **modelos** en la página 3 para el número de pieza de su bomba.

**Leyenda:**

- A 10,3 MPa, 103 bar (1.500 psi) de presión hidráulica
- B 7,2 MPa, 72,4 bar (1.050 psi) de presión hidráulica
- C 4,1 MPa, 41 bar (600 psi) de presión hidráulica

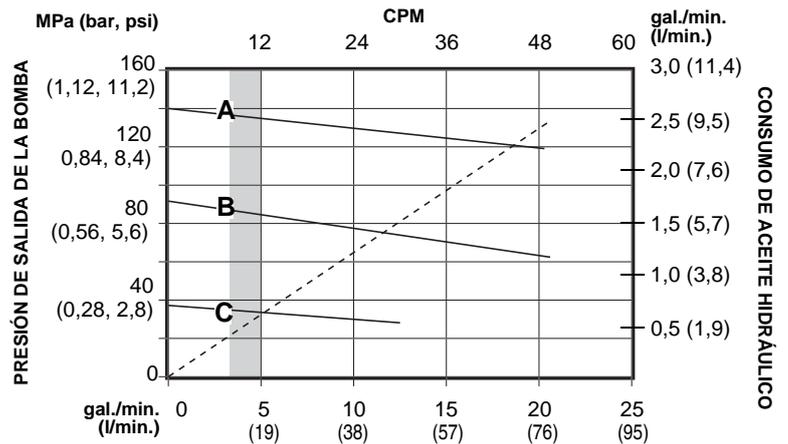
El área sombreada de la tabla muestra el rango recomendado para aplicaciones de circulación con función continua.

**Motor Viscount I Plus, base de bomba de 1.500 cm<sup>3</sup>**



ENTREGA DE LA BOMBA (Fluido de prueba: Aceite de motor n.º 10)

**Motor Viscount I Plus, base de bomba de 2.000 cm<sup>3</sup>**

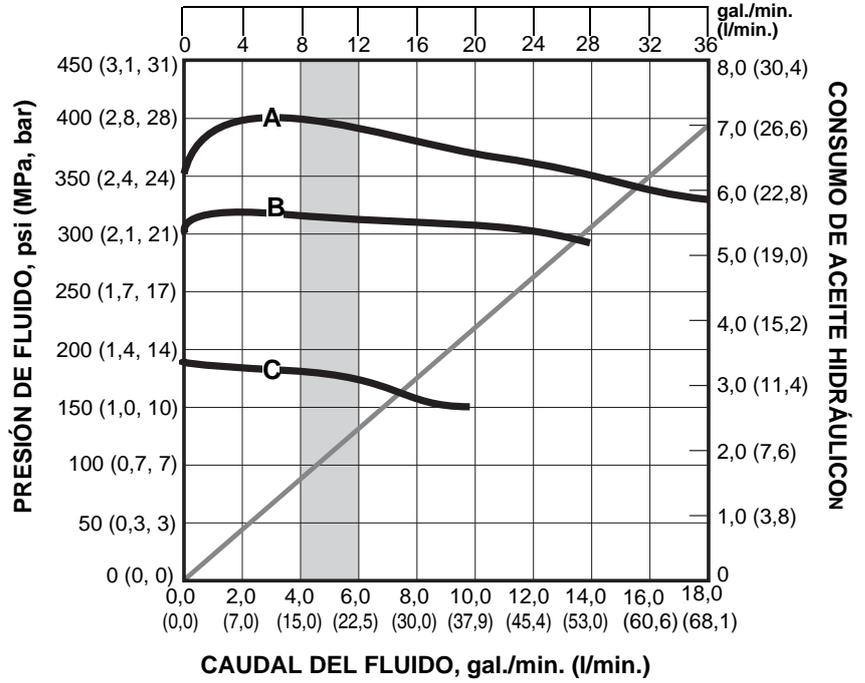


ENTREGA DE LA BOMBA (Fluido de prueba: Aceite de motor n.º 10)

Consulte los **modelos** en la página 3 para el número de pieza de su bomba.

**Motor Viscount 2, base de bomba de 2.000 cm<sup>3</sup>**

**CICLOS POR MIN.**



**Legenda:**

- A 10,3 MPa, 103 bar (1.500 psi) de presión hidráulica
- B 7,2 MPa, 72,4 bar (1.050 psi) de presión hidráulica
- C 4,1 MPa, 41 bar (600 psi) de presión hidráulica

El área sombreada de la tabla muestra el rango recomendado para aplicaciones de circulación con función continua.

## Datos técnicos

<b>Motor Viscount 1 con bombas de 750, 1.000, 1.500 y 2.000 cm<sup>3</sup></b>		
	<b>EE. UU.</b>	<b>Métrico</b>
<b>Tamaño de la base</b>		
17K963, 17K964, y 17K965	750 cm <sup>3</sup>	
17E238, 17E239, 17E240, 17E241	1.000 cm <sup>3</sup>	
17E234, 17E235, 17E236, 17E237	1.500 cm <sup>3</sup>	
17E230, 17E231 17E232, 17E233	2.000 cm <sup>3</sup>	
<b>Presión máx. de trabajo de fluido</b>		
17K963, 17K964, 17NK965	450 psi	3,1 MPa, 31,0 Bar
17E238, 17E239, 17E240, 17E241	300 psi	2,1 MPa, 21,0 Bar
17E234, 17E235, 17E236, 17E237	225 psi	1,6 MPa, 16,0 Bar
17E230, 17E231 17E232, 17E233	167 psi	1,2 MPa, 12,0 Bar
<b>Presión máx. de trabajo hidráulico</b>	1.500 psi	10,3 MPa, 103,0 Bar
<b>Consumo de aceite hidráulico</b>	Consulte las tablas de rendimiento en el manual	Consulte las tablas de rendimiento en el manual
<b>Temperatura máx. de fluido del motor hidráulico</b>	134 °F	54 °C
<b>Caudal de fluido a 60 ciclos por minuto gal/min (l/min)</b>		
17K963, 17K964, 17K965	9,6 gal/min	36,4 l/min
17E238, 17E239, 17E240, 17E241	14,1 gal/min	53,5 l/min
17E234, 17E235, 17E236, 17E237	19,4 gal/min	73,6 l/min
17E230, 17E231 17E232, 17E233	26,8 gal/min	101,5 l/min
<b>Salida por ciclo (cm<sup>3</sup>)</b>		
17K963, 17K964, 17K965	610 cm <sup>3</sup> por ciclo	
17E238, 17E239, 17E240, 17E241	890 cm <sup>3</sup> por ciclo	
17E234, 17E235, 17E236, 17E237	1.230 cm <sup>3</sup> por ciclo	
17E230, 17E231 17E232, 17E233	1.690 cm <sup>3</sup> por ciclo	
<b>Temperatura nominal máxima del fluido</b>	150 °F	66 °C
<b>Velocidad máxima de ciclo continuo</b> (Modelos de bases selladas)	20 cpm	
<b>Velocidad máxima de ciclo continuo</b> (Modelos con bases con vaso lubricante abierto)	12 cpm	

Datos de sonido: Consulte el manual Viscount 1 308330.

Piezas húmedas: Consulte el manual de la base de 4 bolas sellada 3A3452 (con vaso lubricante abierto) o 333022 (sellada).

<b>Motor Viscount 2 con bombas de 1.500 y 2.000 cm<sup>3</sup></b>		
	<b>EE. UU.</b>	<b>Métrico</b>
<b>Tamaño de la base</b>		
17E242, 17E243 17E244, 17E245	2.000 cm <sup>3</sup>	
<b>Presión máxima de trabajo</b>		
17E242, 17E243 17E244, 17E245	460 psi	3,2 MPa, 32,0 Bar
<b>Presión máx. de trabajo hidráulico</b>	1.200 psi	8,3 MPa, 83 Bar
<b>Consumo de aceite hidráulico</b>	Consulte las tablas de rendimiento en el manual	Consulte las tablas de rendimiento en el manual
<b>Temperatura máx. de fluido del motor hidráulico</b>	134 °F	54 °C
<b>Caudal de fluido a 60 ciclos por minuto gal/min (l/min)</b>		
17E242, 17E243 17E244, 17E245	31,5 gal/min	119,3 l/min
<b>Salida por ciclo (cm<sup>3</sup>)</b>		
17E242, 17E243 17E244, 17E245	2.000 cm <sup>3</sup> por ciclo	
<b>Temperatura nominal máxima del fluido</b>	150 °F	66 °C
<b>Velocidad máxima de ciclo continuo</b> (Modelos de bases selladas)	20 cpm	
<b>Velocidad máxima de ciclo continuo</b> (Modelos con bases con vaso lubricante abierto)	12 cpm	

Datos de sonido: Consulte el manual del motor Viscount 2 308048.

Piezas húmedas: Consulte el manual de la base de 4 bolas sellada 3A3452 (con vaso lubricante abierto) o 333022 (sellada).

## California Proposition 65

### RESIDENTES DE CALIFORNIA

 **ADVERTENCIA:** Cáncer y daño reproductivo – [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).

# Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todos los equipos a los que se hace referencia en este documento que han sido manufacturados por Graco y que portan su nombre están libres de cualquier defecto de materiales y mano de obra en la fecha de venta al comprador original para su uso. Con la excepción de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco, y durante un período de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza del equipo que Graco determine que es defectuosa. Esta garantía es válida solamente si el equipo se instala, se utiliza y se mantiene de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable por desgaste o rotura generales, 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 asumirá ninguna responsabilidad por mal funcionamiento, daños o desgaste causados por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco, o por el diseño, fabricación, instalación, funcionamiento o mantenimiento incorrectos de estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco.

Esta garantía está condicionada a la devolución prepagada del equipo supuestamente defectuoso a un distribuidor autorizado Graco para la verificación del defecto que se reclama. Si se verifica que existe el defecto por el que se reclama, Graco reparará o reemplazará gratuitamente todas las piezas defectuosas. El equipo se devolverá al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto en el material o en la mano de obra, se harán reparaciones a un precio razonable; dichos cargos pueden incluir el coste de piezas, mano de obra y transporte.

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

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador en relación con el incumplimiento de la garantía serán los estipulados en las condiciones anteriores. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, pero sin limitarse a ello, daños accesorios o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida accesorio o emergente). Cualquier acción por incumplimiento de la garantía debe presentarse dentro de los dos (2) años posteriores a la fecha de venta.

**GRACO NO GARANTIZA Y RECHAZA TODA SUPUESTA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, EN LO QUE SE REFIERE A ACCESORIOS DE CONEXIÓN, EQUIPO, MATERIALES O COMPONENTES VENDIDOS PERO NO FABRICADOS POR GRACO.** Estos artículos vendidos pero no fabricados por Graco (como motores eléctricos, interruptores, mangueras, etc.) están sujetos a la garantía, si la hubiera, de su fabricante. Graco ofrecerá al cliente asistencia razonable para realizar reclamaciones derivadas del incumplimiento de dichas garantías.

Graco no será responsable, bajo ninguna circunstancia, por los daños indirectos, accesorios, especiales o emergentes resultantes del suministro por parte de Graco del equipo mencionado más adelante, o del equipamiento, rendimiento o uso de ningún producto u otros bienes vendidos al mismo tiempo, ya sea por un incumplimiento de contrato como por un incumplimiento de garantía, negligencia de Graco o por cualquier otro motivo.

## Información sobre Graco

Para consultar la última información acerca de productos Graco, visite [www.graco.com](http://www.graco.com).

Para información sobre patentes, consulte [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**PARA HACER UN PEDIDO**, póngase en contacto con su distribuidor de Graco o llame para identificar al distribuidor más cercano.

**Tel.:** 612-623-6921 **o el número gratuito:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

*Todos los datos presentados por escrito y visualmente contenidos en este documento se basan en la información más reciente sobre el producto disponible en el momento de la publicación.*

*Graco se reserva el derecho de efectuar cambios en cualquier momento sin aviso.*

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 3A3381

**Oficina Central de Graco:** Minneapolis

**Oficinas internacionales:** Bélgica, China, Japón, Corea

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**

**Copyright 2015, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)

Revisión F, noviembre de 2020