

# Bombas Viscount® de 4 bolas

3A1521N

ES

**Bombas accionadas hidráulicamente para materiales de acabado de elevado volumen de circulación a baja presión. No la use para lavar o purgar tuberías con productos cáusticos, ácidos, decapantes de tubos abrasivos y otros fluidos similares. Únicamente para uso profesional.**

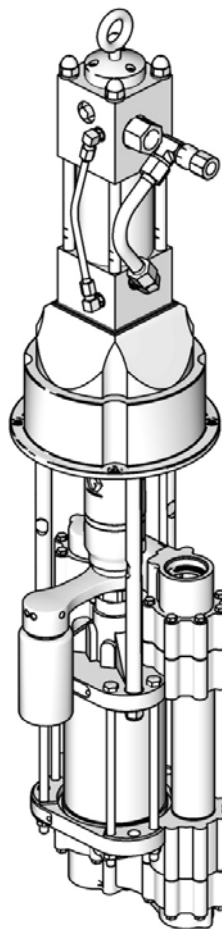


## Instrucciones de seguridad importantes

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

Vea la página 3 para información sobre el modelo, incluso la presión máxima de trabajo y las aprobaciones.

Patente de EE.UU. pendiente



TI15609a

**Viscount II  
Pump with  
4000cc 4-Ball  
Lower**



# Índice

<b>Manuales relacionados</b> .....	<b>2</b>	<b>Resolución de problemas</b> .....	<b>13</b>
<b>Modelos</b> .....	<b>3</b>	<b>Reparación</b> .....	<b>14</b>
Bombas con base de bomba de 4		Desarmado .....	14
bolas de 3000 cm <sup>3</sup> o 4000 cm <sup>3</sup> .....	3	Armado .....	14
<b>Advertencias</b> .....	<b>4</b>	Armado del adaptador de acoplamiento	
<b>Instalación</b> .....	<b>6</b>	y las varillas de unión en el motor .....	16
Conexión a tierra .....	6	<b>Piezas</b> .....	<b>17</b>
Montaje en soporte .....	7	Bombas Viscount II con base de bomba	
Montaje en muro .....	7	de 4 bolas de 3000 cm <sup>3</sup> o 4000 cm <sup>3</sup> .....	17
Tuberías .....	7	<b>Dimensiones</b> .....	<b>18</b>
Lavado antes de utilizar el equipo .....	7	<b>Diagrama del agujero de montaje del motor</b> ....	<b>19</b>
Accesorios .....	8	<b>Disposiciones de los agujeros del soporte de</b>	
<b>Funcionamiento</b> .....	<b>10</b>	<b>montaje</b> .....	<b>19</b>
Procedimiento de alivio de presión .....	10	<b>Ménsula de montaje en muro 255143</b> .....	<b>20</b>
Cebado de la bomba .....	10	<b>Especificaciones técnicas</b> .....	<b>21</b>
Pare la bomba en la parte más baja		Bombas de 3000 y 4000 cm <sup>3</sup>	
de la carrera .....	10	con motor Viscount II .....	21
Parada .....	10	<b>Tablas de rendimiento</b> .....	<b>22</b>
<b>Mantenimiento</b> .....	<b>11</b>	<b>Garantía estándar de Graco</b> .....	<b>24</b>
Programa de mantenimiento preventivo .....	11	<b>Información sobre Graco</b> .....	<b>24</b>
Lavado .....	11		
Volumen del tanque de mezcla .....	11		
Verificación del suministro de energía hidráulica .....	11		
Prueba de calada .....	11		
Cambio del TSL .....	12		

## Manuales relacionados

Nro. de pieza	Descripción
308048	Manual del motor hidráulico Viscount II
3A0540	Manual de la base de bomba de 4 bolas (3000 cm <sup>3</sup> y 4000 cm <sup>3</sup> )







# Modelos






## Bombas con base de bomba de 4 bolas de 3000 cm<sup>3</sup> o 4000 cm<sup>3</sup>

Modelo Nro.	Serie	Presión máxima de trabajo de la bomba, MPa (bar, psi)	Tamaño de la base de bomba	Motor	Tipo de conexión	Material	Material de la varilla	Material del cilindro
24E337	A	2,8 (28,0, 400)	3000 cm <sup>3</sup>	Viscount II	npt	Acero al carbono	Chromex	Cromo
24E338	A	2,8 (28,0, 400)	3000 cm <sup>3</sup>	Viscount II	npt	Acero inox.	Chromex	Cromo
24E339	A	2,8 (28,0, 400)	3000 cm <sup>3</sup>	Viscount II	npt	Acero inox.	Ultralife	Ultralife
24E340	A	2,1 (21,0, 300)	4000 cm <sup>3</sup>	Viscount II	npt	Acero al carbono	Chromex	Cromo
24E341	A	2,1 (21,0, 300)	4000 cm <sup>3</sup>	Viscount II	npt	Acero inox.	Chromex	Cromo
24E342	A	2,1 (21,0, 300)	4000 cm <sup>3</sup>	Viscount II	npt	Acero inox.	Ultralife	Ultralife

# Advertencias




Las advertencias siguientes corresponden a la puesta en marcha, uso, conexión a tierra, mantenimiento y reparación de este equipo. El símbolo de exclamación lo alerta sobre una advertencia general y los símbolos de peligro se refieren a riesgos específicos de procedimiento. Cuando aparezcan estos símbolos en el cuerpo de este manual, consulte nuevamente estas Advertencias. Los símbolos y advertencias de peligro 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;">WARNING</h2>	
   	<p><b>PELIGRO DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES</b></p> <p>Las emanaciones inflamables, como las de disolvente o pintura en la <b>zona de trabajo</b> pueden encenderse o explotar. Para evitar incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use 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 (arcos estáticos potenciales).</li> <li>• Mantenga la zona de trabajo sin residuos, tales como disolvente, trapos o gasolina.</li> <li>• No enchufe o desenchufe cables de alimentación o active o desactive los interruptores de alimentación o de luces en presencia de emanaciones inflamables.</li> <li>• Conecte a tierra todos los equipos en la zona de trabajo. Consulte las instrucciones de <b>Conexión a tierra</b>.</li> <li>• Use únicamente mangueras conectadas a tierra.</li> <li>• Sostenga firmemente la pistola contra el costado de un recipiente conectado a tierra mientras dispara hacia el interior del mismo.</li> <li>• Si hay chispas de electricidad estática o siente un choque eléctrico, <b>detenga el funcionamiento inmediatamente</b>. No use 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>La energía estática puede acumularse en las piezas plásticas durante la limpieza, efectuar una descarga y encender materiales inflamables. Para evitar incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpie las piezas plásticas únicamente en una zona bien ventilada.</li> <li>• No las limpie con un trapo seco.</li> <li>• No use pistolas electrostáticas en la zona de trabajo del equipo.</li> </ul>
	<p><b>PELIGRO DE EQUIPO PRESURIZADO</b></p> <p>El fluido procedente de la pistola/válvula de suministro y las fugas de las mangueras o de componentes rotos pueden salpicar fluido en los ojos o en la piel y causar lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siga el <b>Procedimiento de alivio de presión</b> cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo.</li> <li>• Apriete todas las conexiones antes de accionar el equipo.</li> <li>• Verifique a diario las mangueras, tubos y acoplamientos. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.</li> </ul>

 <h1 style="margin: 0;">WARNING</h1>	
 	<p><b>PELIGRO DE FLUIDOS O EMANACIONES TÓXICAS</b></p> <p>Los fluidos o emanaciones tóxicas pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte si salpican los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lea las hojas de datos de seguridad (SDS) para conocer los peligros específicos de los fluidos que está usando.</li> <li>• Guarde los fluidos peligrosos en recipientes aprobados y deséchelos de acuerdo con las directrices pertinentes.</li> </ul>
	<p><b>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</b></p> <p>Debe usar equipo de protección adecuado cuando trabaje, dé servicio o esté en la zona de funcionamiento del equipo, para ayudar a protegerse contra lesiones graves, incluso lesiones oculares, pérdida auditiva, inhalación de emanaciones tóxicas y quemaduras. Este equipo incluye, pero no está limitado a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gafas protectoras y protección auditiva.</li> <li>• Respiradores, ropa de protección y guantes como recomienden los fabricantes del fluido y el disolvente.</li> </ul>
 	<p><b>PELIGROS DEBIDOS AL USO INCORRECTO DEL EQUIPO</b></p> <p>El uso incorrecto puede provocar la muerte o lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No use el equipo si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.</li> <li>• No exceda la presión máxima de trabajo o la temperatura nominal del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte los <b>Especificaciones técnicas</b> en todos los manuales del equipo.</li> <li>• Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte los <b>Especificaciones técnicas</b> en todos los manuales del equipo. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para obtener información completa sobre el material, pida la hoja de datos de seguridad (SDS) al distribuidor o al minorista.</li> <li>• No abandone la zona de trabajo mientras el equipo está energizado o presurizado. Apague todos los equipos y siga el <b>Procedimiento de alivio de presión</b> cuando el equipo no esté en uso.</li> <li>• Verifique el equipo a diario. Repare o sustituya de inmediato las piezas desgastadas o deterioradas únicamente con piezas de repuesto originales del fabricante.</li> <li>• No altere ni modifique el equipo.</li> <li>• Use el equipo únicamente para el fin para el que ha sido diseñado. Si desea información, póngase en contacto con el distribuidor.</li> <li>• Tienda las mangueras y cables alejados de zonas de tránsito intenso, bordes pronunciados, piezas móviles y superficies calientes.</li> <li>• No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las use para arrastrar el equipo.</li> <li>• Mantenga a los niños y a los animales alejados de la zona de trabajo.</li> <li>• Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.</li> </ul>
 	<p><b>PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO</b></p> <p>Las piezas en movimiento pueden dañar, cortar o amputar los dedos u otras partes del cuerpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manténgase alejado de las piezas en movimiento.</li> <li>• No use el equipo sin las cubiertas de protección.</li> <li>• El equipo presurizado puede ponerse en marcha inesperadamente. Antes de revisar, mover o dar servicio al equipo, siga el <b>Procedimiento de alivio de presión</b> y desconecte todas las fuentes de alimentación.</li> </ul>

# Instalación

## Conexión a tierra

				
<p>El equipo debe estar conectado a tierra. La conexión a tierra reduce el riesgo de descargas estáticas y choque eléctrico al proporcionar un cable de escape para la corriente eléctrica generada por la acumulación estática o en caso de cortocircuito.</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.

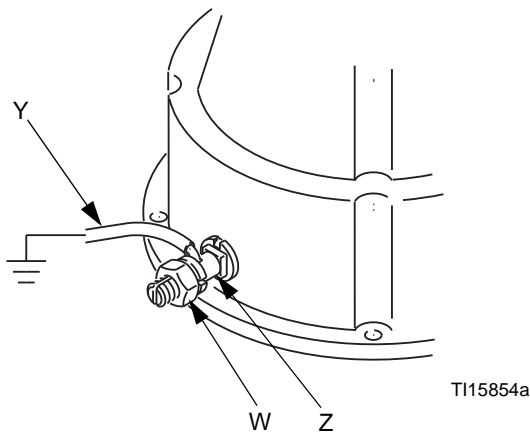


Fig. 1. Cable de conexión a tierra

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

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

**Tanque de compensación:** use un cable y una abrazadera de conexión 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 está siendo pulverizado:** siga las normas locales.

**Recipientes de disolvente utilizados al lavar:** siga las normas locales. Use solo 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 conexión a tierra.

**Para mantener la continuidad de la conexión a tierra al lavar o aliviar la presión:** mantenga la parte metálica de la pistola de pulverización firmemente contra el costado de un recipiente metálico conectado a tierra y dispare la pistola.

## Montaje en soporte

Monte la bomba en el soporte de bomba auxiliar (B). Use el soporte para bombas de 3000 y 4000 cm<sup>3</sup> Nro. de pieza 218742 (vea FIG. 2, página 9).

Vea **Disposiciones de los agujeros del soporte de montaje** en la página 19. Fije el soporte al suelo con los pernos M19 (5/8 pulg.) que se introducen 152 mm (6 pulg) como mínimo 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, fluido, mangueras, y el esfuerzo producido durante el funcionamiento.
2. Asegúrese de que la ubicación del 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 la tubería de aspiración 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 agujeros de montaje de la ménsula. Vea **Ménsula de montaje en muro 255143**, página 20.
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 a la ménsula de montaje.
7. Conecte las mangueras de aire y de fluido.

## Tuberías

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.

## Lavado antes de utilizar el equipo

El equipo ha sido probado con aceite liviano, que se deja en los conductos de fluido para proteger las piezas. Para evitar la contaminación del fluido con aceite, lave el equipo con un disolvente compatible antes de utilizarlo. Vea **Lavado**, página 11.

## Accesorios

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

### Fuente de alimentación hidráulica

#### NOTICE

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., abocinada a 37°. Use una tubería de suministro hidráulico de 13 mm (1/2 pulg.) de DI como mínimo (L).
- Para los motores Viscount II, use una tubería de suministro de 13 mm (1/2 pulg.) de DI como mínimo (L). El motor tiene un accesorio de 3/4 pulg. 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

- Para los motores Viscount I Plus, la salida de fluido hidráulico en el motor es de 7/8 pulg., abocinada a 37°. Use una tubería de retorno hidráulico de 16 mm (5/8 pulg.) de DI como mínimo (K).
- Para los motores Viscount II, use una tubería de retorno de 22 mm (7/8 pulg.) de DI como mínimo (K). El motor tiene un accesorio de 1 pulg. npt (h) para el retorno de aceite hidráulico.
- **Válvula de cierre de la tubería de retorno (R):** aísla el motor cuando se da servicio al sistema.

#### NOTICE

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.

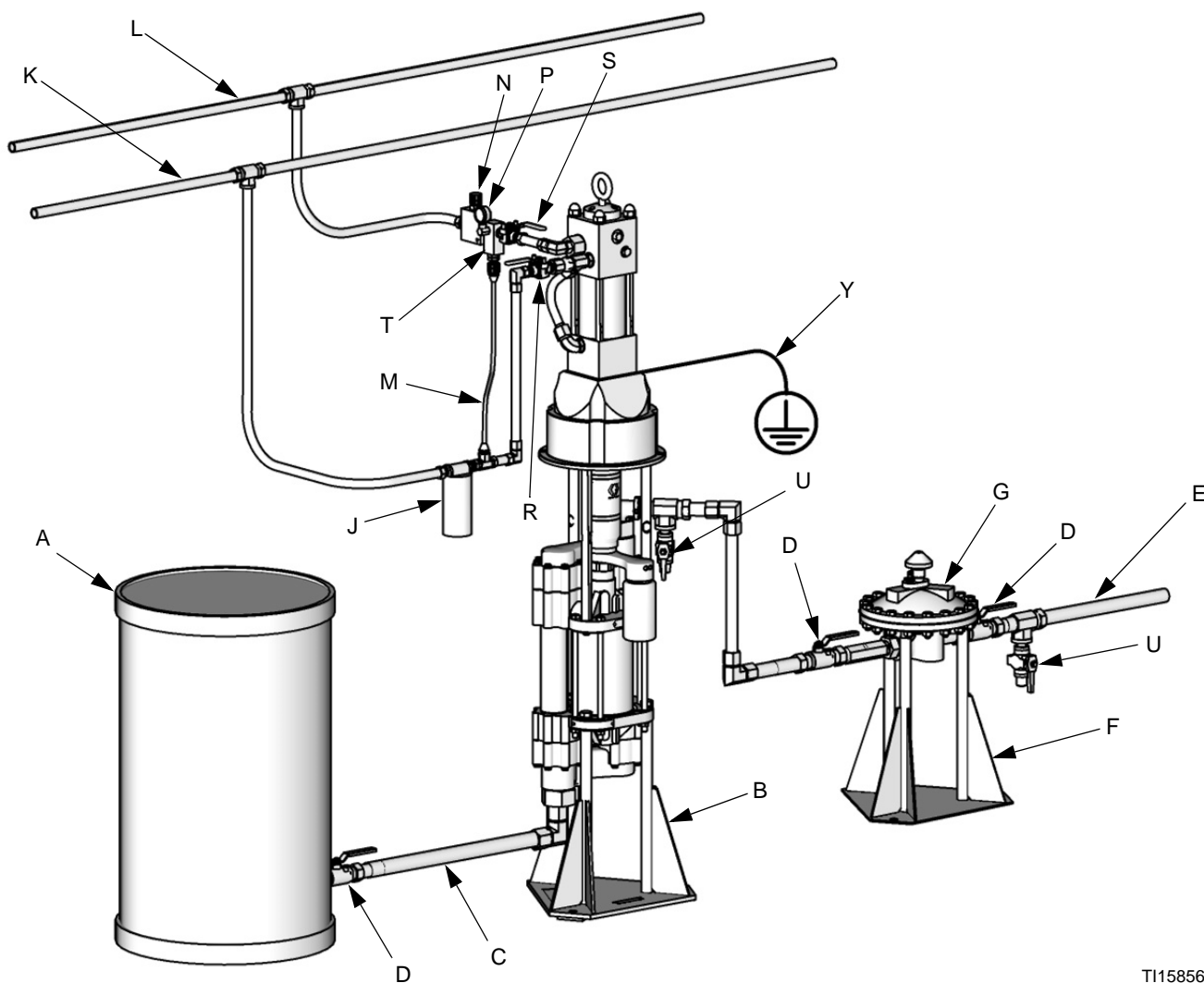
- **Filtro del fluido de retorno (J):** elimina los residuos del aceite hidráulico para mantener el funcionamiento suave del sistema (tamaño: 10 micrones).

### Tubería de fluido

Para una instalación típica, vea FIG. 2 en la página 9.

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





T115856a

**Fig. 2. Instalación típica para las bombas de 3000 y 4000 cm<sup>3</sup> (se muestra el motor Viscount II)**

**Key:**

- |   |                                                                      |   |                                                                             |
|---|----------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 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 38 mm (1-1/2 pulg.) | 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 25 mm (1 pulg.)                   | 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; vea la página 6 para su instalación) |
| K | Tubería de retorno hidráulico                                        |   |                                                                             |
| L | Tubería de suministro hidráulico                                     |   |                                                                             |

# Funcionamiento

## Procedimiento de alivio de presión



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.

### NOTICE

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 depósito de TSL hasta la línea máxima de llenado con Líquido sellador de cuello (TSL). Vea FIG. 3 en la página 12.

**NOTA:** Durante el funcionamiento, el nivel de TSL en el depósito fluctuará levemente cuando la bomba invierte el movimiento.

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 del sistema estén apretados con seguridad.
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 de la misma y la bomba y las mangueras estén completamente cebadas.
7. Verifique que el accionamiento de la bomba esté cebando el vaso de lubricante de la bomba. En caso contrario, confirme que el pistón de la bomba de TSL sea deprimido en el cambio de sentido inferior de la bomba, y que las válvulas de retención del depósito no estén atoradas cerradas.
8. 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 con 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.

## Pare la bomba en la parte más baja de la carrera



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.

### NOTICE

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.

## Parada



Siga el **Procedimiento de alivio de presión**, página 10. Lave siempre la bomba antes de que el fluido se seque en la varilla de desplazamiento. Vea **Lavado** en la página 11.

# 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 verificar el sistema. El programa de mantenimiento debe incluir lo siguiente:

### Lavado

- 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 guardarlo y antes de repararlo.
- Lave utilizando la menor presión posible. Revise los conectores en busca de fugas y apriete según sea necesario.
- Lave con un fluido compatible con el fluido que esté utilizando 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 intenta 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 sobrepresiones en el 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.

#### NOTICE

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.

#### NOTICE

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

Verifique el estado del TSL y el nivel en el depósito una vez por semana como mínimo. El TSL debe cambiarse al menos una vez por mes.

El Líquido sellador de cuello (TSL), Nro. de pieza 206995, transporta residuos de la varilla de la bomba al depósito. Es posible que se produzca decoloración del fluido TSL durante el funcionamiento normal. Después de algún tiempo, el TSL se espesará y oscurecerá y debe ser sustituido. El TSL espeso y sucio no será bombeado a través de las tuberías y se endurecerá en el vaso de lubricante de la bomba.

La duración del TSL depende de qué sustancias químicas se usan, cuánto se usa, con qué presión y el estado de la junta y varilla de la bomba.

Una caída en el nivel de TSL en el depósito indica que las empaquetaduras de cuello están comenzando a desgastarse. Añada TSL al depósito y mantenga el nivel por encima de la línea de llenado mínimo. Vigile el uso y estado del TSL. Si el material bombeado pasa por alto las empaquetaduras de cuello y entra al depósito de TSL, sustituya las empaquetaduras.

Para cambiar el TSL:

1. Apague la bomba.



Para evitar la acumulación de carga estática, no frote la botella de plástico con un trapo seco mientras está unida a la bomba. Retire la botella para limpiarla, de ser necesario.

2. Retire y vacíe la botella de depósito. Limpie todos los residuos.
3. Limpie el colador (Z) de la válvula de retención de entrada (VI). Si las válvulas de retención no sellan y el TSL sucio llega al vaso de lubricante de la bomba, sustituya las válvulas de retención (VI, VO). Vea la FIG. 3.
4. Llene el depósito hasta la línea máxima de llenado con Líquido sellador de cuello (TSL).
5. Haga funcionar la bomba. Cada vez que la varilla de la bomba llega a la parte más baja de la carrera, verifique que se bombee algo de TSL desde el depósito a través del vaso de lubricante y de vuelta al depósito.

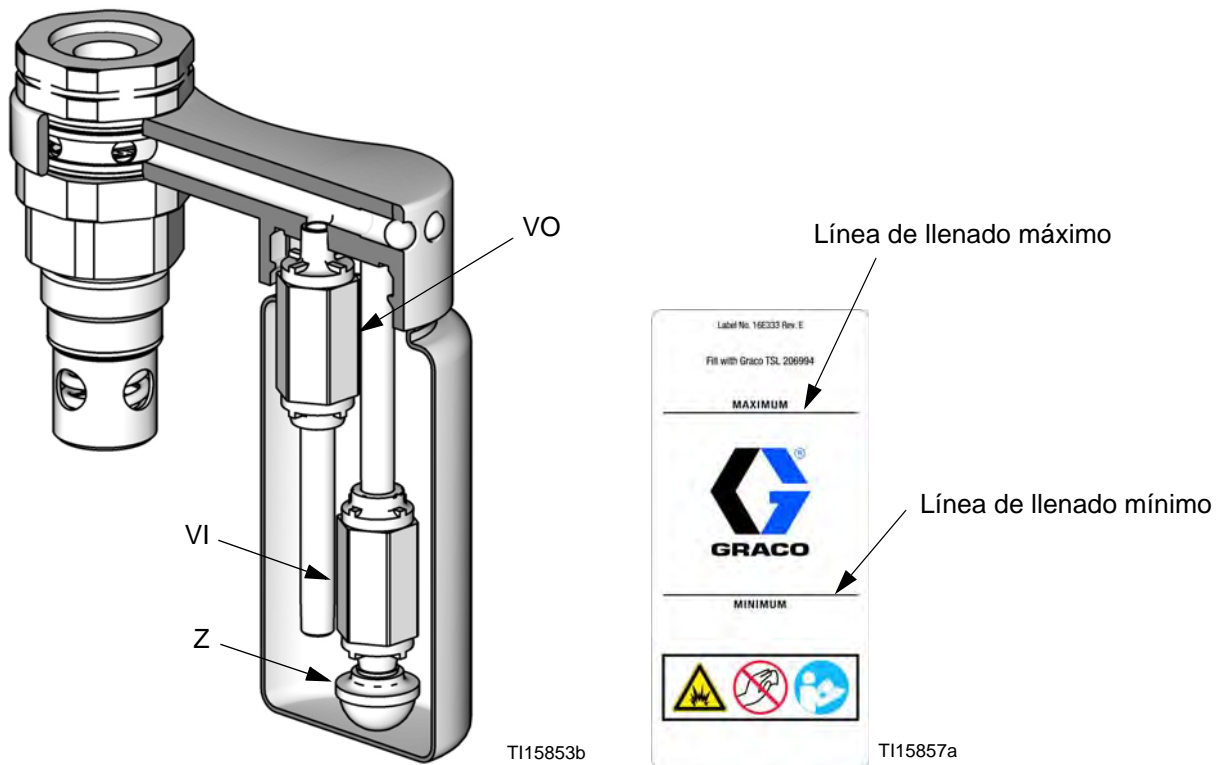


FIG. 3. Corte del depósito de TSL y líneas de llenado

# Resolución de problemas

Problema	Causa	Solución
Salida de la bomba baja en ambas 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.
	Tubería de salida de fluido, válvulas, etc. obstruidas.	Desatasque.
	Empaquetadura de pistón desgastada.	Sustituya. Vea el manual de la base de bomba.
Salida de la bomba baja únicamente en una carrera.	Válvulas de bola de retención mantenidas abiertas o desgastadas.	Verifique y repare.
	Empaquetaduras de pistón desgastadas.	Sustituya. Vea el manual de la base de bomba.
No hay salida.	Válvulas de bola de retención instaladas incorrectamente.	Verifique y repare.
La bomba funciona erráticamente.	Suministro de fluido agotado.	Rellene y vuelva a cebar la bomba.
	Válvulas de bola de retención mantenidas abiertas o desgastadas.	Verifique y repare.
	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.
	Tubería de salida de fluido, válvulas, 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

**NOTA:** Las bombas de 3000 y 4000 cm<sup>3</sup> se reparan con mayor facilidad cuando se dejan en el soporte de bomba auxiliar Nro. de pieza 218742 y se desarman como se indica en el manual de la base de bomba. Para la reparación en una ubicación distante, tenga preparado otro soporte de bomba.



1. Alivie la presión, vea **Procedimiento de alivio de presión** en la página 10.
2. Desconecte las mangueras de la base de bomba y tapone los extremos para evitar la contaminación del fluido.
3. Vea la FIG. 4. Retire el blindaje de 2 piezas (122) 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. Afloje la tuerca de acoplamiento (105) y retire los collares (106). Retire la tuerca de acoplamiento de la varilla del pistón (R). Desenrosque las tuercas de seguridad (104) de las varillas de unión (103). Separe el motor (101) y la base de bomba (102). Vea la FIG. 5.
5. Para reparar el motor neumático o la base de bomba, vea los manuales que se suministran por separado indicados en **Manuales relacionados** en la página 2.

## Armado

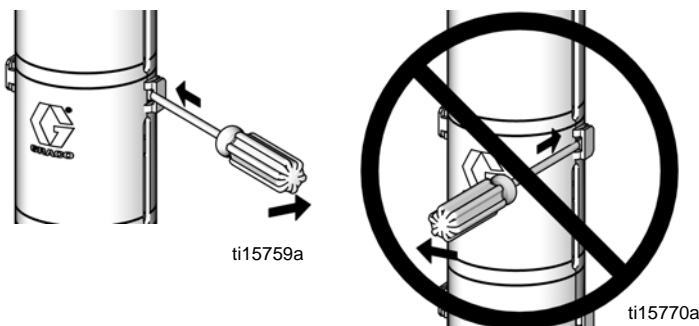
**NOTA:** Si el adaptador de acoplamiento (108) y las varillas de unión (103) se han retirado del motor, vea **Armado del adaptador de acoplamiento y las varillas de unión en el motor** en la página 16.

1. Vea la FIG. 5. Coloque la tuerca de acoplamiento (105) en la varilla del pistón (R).
2. Oriente la base de bomba (102) en el motor (101). Coloque la base de bomba en las varillas de unión (103). Lubrique las roscas de las varillas de unión. Enrosque las tuercas de seguridad (104) en las varillas de unión. Apriete las tuercas de seguridad de la varilla de unión a 68-75 N•m (50-55 pie-lb).
3. Inserte los collares (106) en la tuerca de acoplamiento (105).

Ajuste la tuerca de acoplamiento en el eje del motor (S) y apriétela a 203 N•m (150 pie-lb).

4. Vea la FIG. 4. Instale los blindajes (122) engancho los labios inferiores en la ranura de la tapa del vaso de lubricante (C). Encaje entre sí los dos blindajes.
5. 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 como sea necesario antes de volver a instalar en el sistema. Vuelva a conectar el cable de conexión a tierra antes de ponerla en funcionamiento.

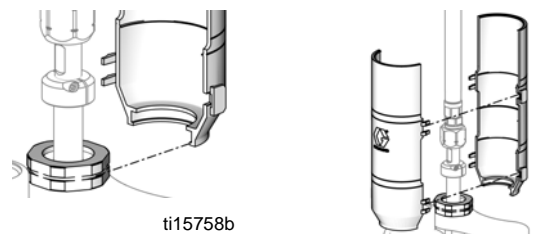
### Desarmado del blindaje



ti15759a

ti15770a

### Armado del blindaje

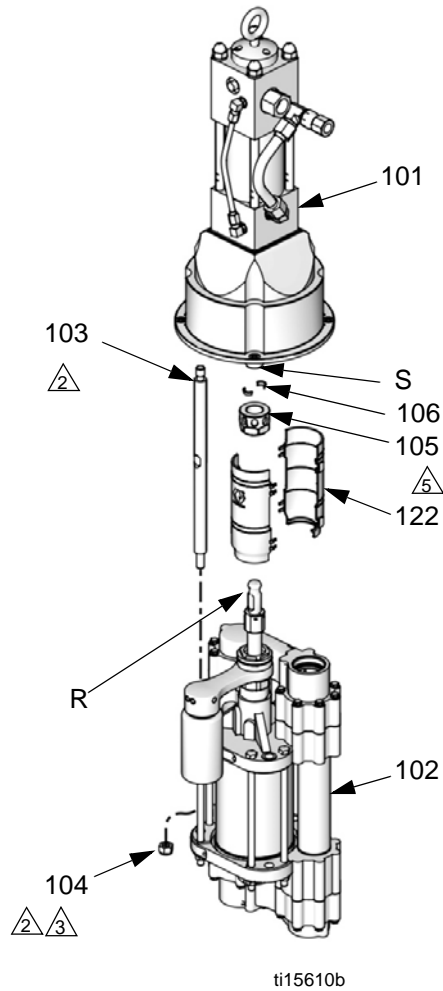


ti15758b

ti15757b

FIG. 4. Desarmado y armado de los blindajes

**Bomba Viscount II con  
base de bomba de  
4 bolas de 4000 cm<sup>3</sup>**



- △2 Apriete a 68-75 N•m (50-55 pie-lb).
- △3 Lubrique las roscas.
- △4 Apriete a 102-109 N•m (75-80 pie-lb).
- △5 Apriete a 203 N•m (150 pie-lb).
- △6 Apriete a 20-23 N•m (15-17 pie-lb).

**FIG. 5. Armado**

## Armado del adaptador de acoplamiento y las varillas de unión en el motor

**NOTA:** Use este procedimiento únicamente si el adaptador de acoplamiento (108) y las varillas de unión (103) se han retirado del motor, para asegurar la alineación apropiada del eje del motor con la varilla de pistón.

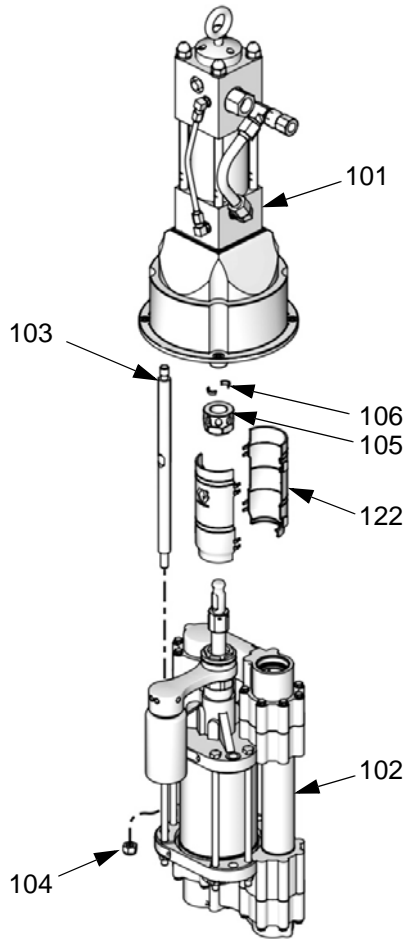
**NOTA:** Las bombas de 3000 y 4000 cm<sup>3</sup> no tienen un adaptador de acoplamiento (108) o una placa de montaje (111).

1. Instale las varillas de unión (103). Enrosque las varillas de unión (103) en la base del motor y apriételas a 68-75 N•m (50-55 pie-lb).
2. Llene la cavidad de la parte inferior del eje del motor con grasa.
3. Oriente la base de bomba (102) en el motor (101). Coloque la base de bomba en las varillas de unión (103). Lubrique las roscas de las varillas de unión. Enrosque, sin ajustar, las tuercas de seguridad (104) en las varillas de unión.
4. Apriete las tuercas de seguridad de la varilla de unión (104) a 68-75 N•m (50-55 pie-lb).
5. Inserte los collares (106) en la tuerca de acoplamiento (105). Ajuste la tuerca de acoplamiento en el eje del motor (S) y apriétela a 203 N•m (150 pie-lb).
6. 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 como sea necesario antes de volver a instalar en el sistema. Vuelva a conectar el cable de conexión a tierra antes de ponerla en funcionamiento.



# Piezas

## Bombas Viscount II con base de bomba de 4 bolas de 3000 cm<sup>3</sup> o 4000 cm<sup>3</sup>



ti15610b

### Piezas comunes

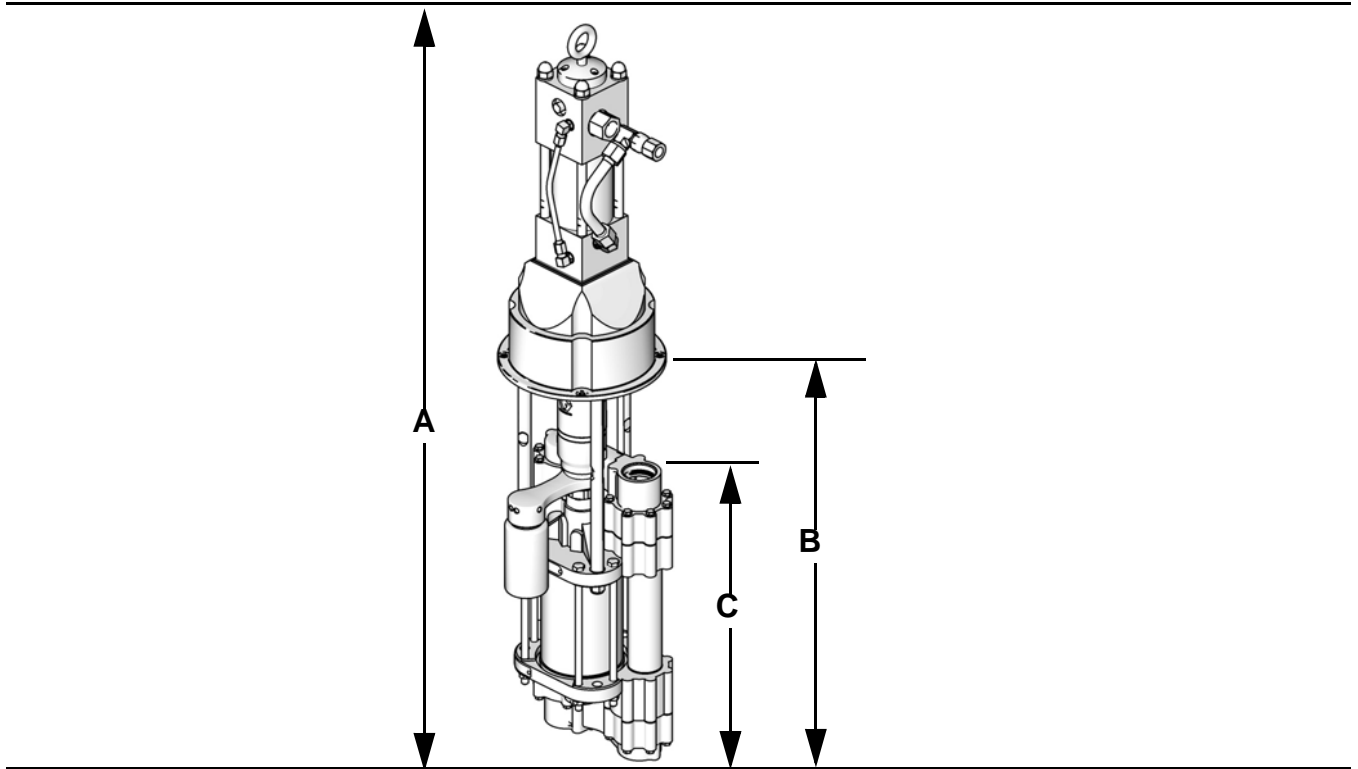
Nro. de ref.	Descripción	Nro. de pieza	Cant.
101	MOTOR, Viscount II, vea el manual 308048	223646	1
102	BASE DE BOMBA, 4 bolas, vea el manual 3A0540	vea la tabla	1
103	VARILLA DE UNIÓN, 323 mm (12,72 pulg.) entre rebordes	180487	3
104	TUERCA, seguridad, hex; 9/16-12 unc	102216	3
105	TUERCA, acoplamiento	186925	1
106	COLLAR, acoplamiento	184129	2
122	KIT DE BLINDAJE, incluye 2 blindajes	24F255	1

### Piezas que varían según el modelo

Bomba (vea la página 3)	Tamaño de la base de bomba	102
		Base de bomba de 4 bolas (vea el manual 3A0540)
24E337	3000 cm <sup>3</sup>	24F450
24E338		24F448
24E339		24F449
24E340	4000 cm <sup>3</sup>	24F453
24E341		24F451
24E342		24F452

# Dimensiones

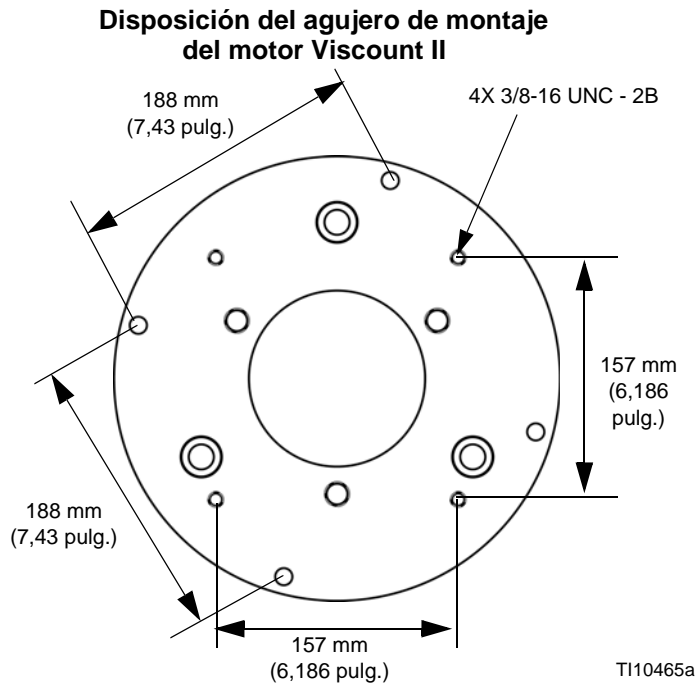
**Bomba Viscount II con  
base de bomba de  
4 bolas de 4000 cm<sup>3</sup>**



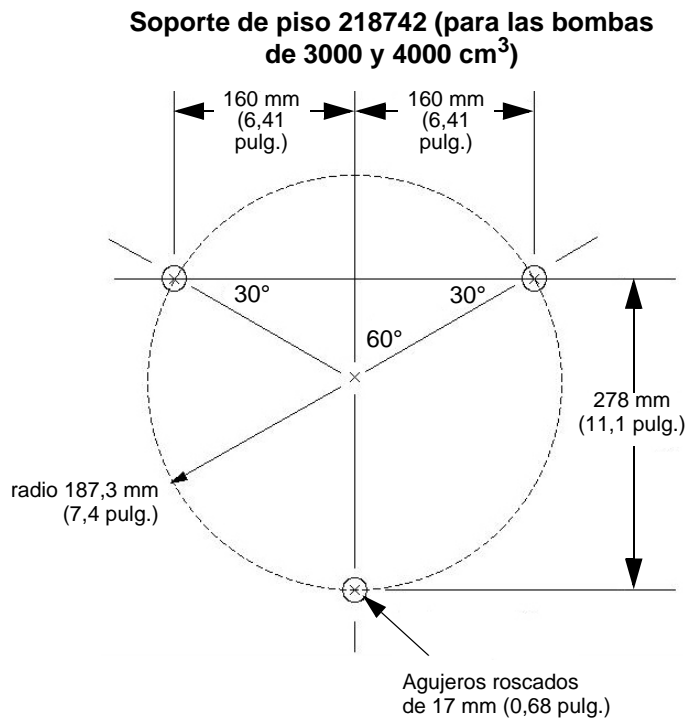
T115609a

Motor	Tamaño de la base de bomba	A mm (pulg.)	B mm (pulg.)	C mm (pulg.)	Peso aprox. kg (lb)
Viscount II	3000 cm <sup>3</sup>	1391 (54,75)	737 (29,0)	584 (23,0)	97,5 (215)
	4000 cm <sup>3</sup>				98,4 (217)

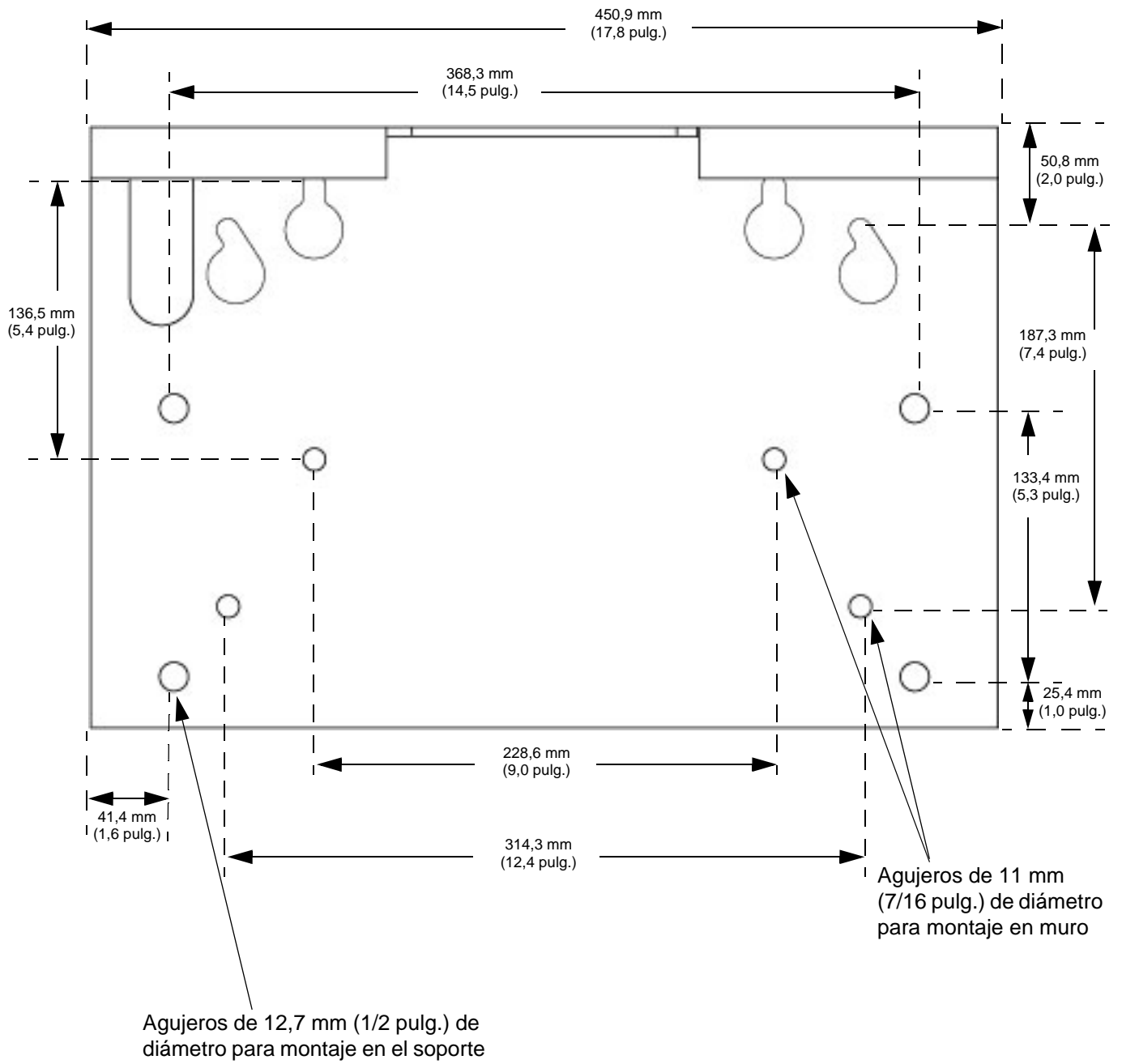
## Diagrama del agujero de montaje del motor



## Disposiciones de los agujeros del soporte de montaje



# Ménsula de montaje en muro 255143



T18614B

# Especificaciones técnicas

## Bombas de 3000 y 4000 cm<sup>3</sup> con motor Viscount II

Modelo	Tamaño de la base de bomba	Presión máxima de trabajo MPa (bar, psi)	Presión hidráulica máxima de trabajo MPa (bar, psi)	Consumo de aceite hidráulico	Temperatura máxima de fluido del motor hidráulico	Caudal de fluido a 60 ciclos por minuto l/min. (gal./min.)	Salida por ciclo (cm <sup>3</sup> )	Temperatura nominal máxima del fluido
24E337	3000 cm <sup>3</sup>	2,8 (28,0, 400)	8,3 (83,0, 1200)	Vea la Tabla de rendimientos	54 °C (134 °F)	179 (47,3)	3000	66 °C (150 °F)
24E338	3000 cm <sup>3</sup>	2,8 (28,0, 400)				179 (47,3)	3000	
24E339	3000 cm <sup>3</sup>	2,8 (28,0, 400)				179 (47,3)	3000	
24E340	4000 cm <sup>3</sup>	2,1 (21,0, 300)				238,5 (63)	4000	
24E341	4000 cm <sup>3</sup>	2,1 (21,0, 300)				238,5 (63)	4000	
24E342	4000 cm <sup>3</sup>	2,1 (21,0, 300)				238,5 (63)	4000	

Datos de sonido: Vea el manual Viscount II 308048.

Piezas húmedas: Vea el manual de la base de bomba de 4 bolas 3A0540.

## Tablas de rendimiento

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

1. Ubique el caudal deseado en la parte inferior de la tabla.
2. Siga la línea vertical hasta la intersección con la curva de presión de salida de fluido seleccionado (negra). Lea la presión de salida de 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. Ubique el caudal deseado en la parte inferior de la tabla.
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.

**NOTA:** Vea **Modelos** en la página 3 para el número de pieza de su bomba.

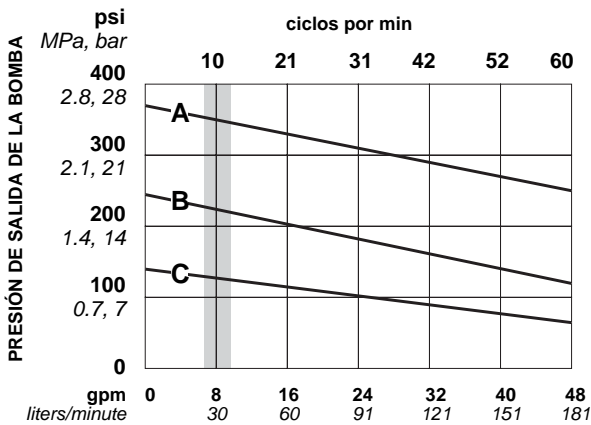
**Key:**

- A Presión hidráulica 10,3 MPa (103 bar, 1500 psi)
- B Presión hidráulica 7,2 MPa (72,4 bar, 1050 psi)
- C Presión hidráulica 4,1 MPa (41 bar, 600 psi)

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

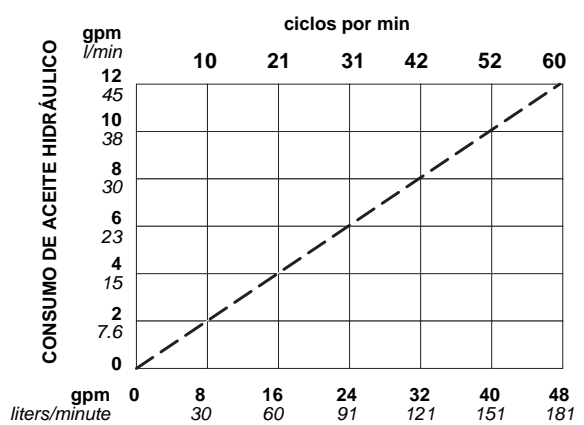
**Motor Viscount II, base de bomba de 3000 cm<sup>3</sup>**

**Presión de Salida de la Bomba**



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

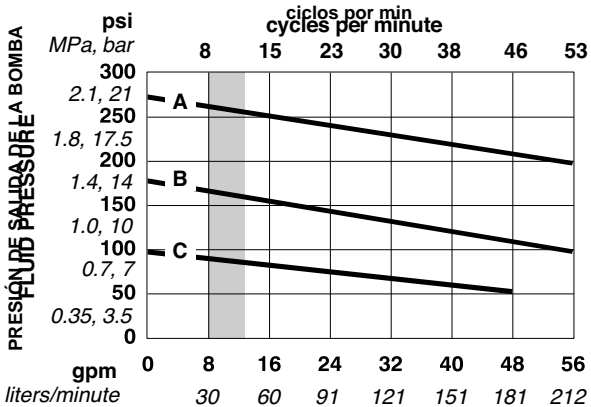
**Consumo de Aceite Hidráulico**



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

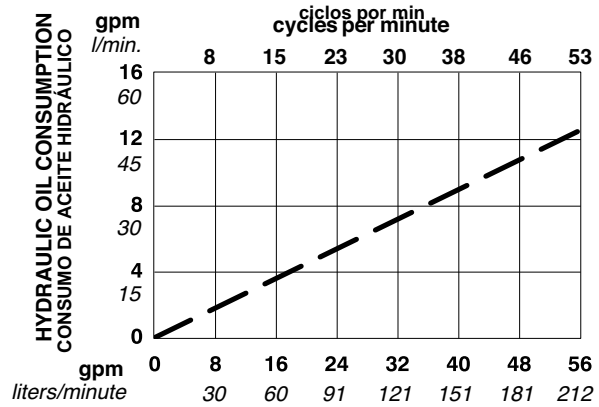
**Motor Viscount II, base de bomba de 4000 cm<sup>3</sup>**

**Fluid Outlet Pressure**



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

**Hydraulic Oil Consumption**



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

# 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 o equipo que Graco determine que es defectuoso. Esta garantía es válida solamente cuando el equipo ha sido instalado, operado y mantenido 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 incorrecto 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 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 para el incumplimiento de la garantía serán según los términos estipulados anteriormente. 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, EQUIPO, MATERIALES O COMPONENTES VENDIDOS PERO NO FABRICADOS POR GRACO.** Estos artículos vendidos pero no manufacturados por Graco (como motores eléctricos, interruptores, manguera, 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, visite [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

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

**Teléfono:** 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 reflejan 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 3A0537

**Oficinas centrales de Graco:** Minneapolis  
**Oficinas internacionales:** Bélgica, China, Corea, Japón

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

**Copyright 2010, Graco Inc. está registrada conforme a ISO 9001**

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
Revisión N, junio 2018