

# Bombas de diafragma accionadas por aire Husky™ 307

3A3603ZAK

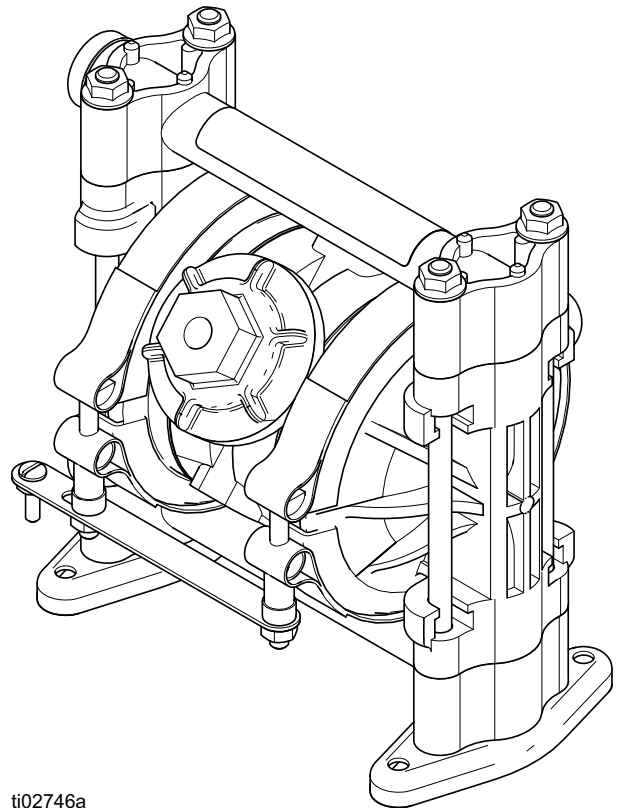
ES

*Para aplicaciones de bombeo de fluidos. Únicamente para uso profesional.  
Solo las bombas con secciones de fluido de acetal están aprobadas para  
su uso en sitios con atmósferas explosivas en Europa.*



## Instrucciones importantes de seguridad

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



ti02746a

# Índice

|                                              |           |                                                 |           |
|----------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>Índice</b> .....                          | <b>2</b>  | <b>Mantenimiento</b> .....                      | <b>18</b> |
| <b>Símbolos de seguridad</b> .....           | <b>3</b>  | Lubricación.....                                | 18        |
| <b>Advertencias</b> .....                    | <b>4</b>  | Limpieza y almacenamiento.....                  | 18        |
| <b>Matriz de configuración</b> .....         | <b>6</b>  | Apriete de las conexiones roscadas.....         | 18        |
| <b>Aprobaciones</b> .....                    | <b>7</b>  | Apriete de las abrazaderas.....                 | 18        |
| <b>Instalación</b> .....                     | <b>8</b>  | Programa de mantenimiento preventivo.....       | 18        |
| Información general.....                     | 8         | <b>Servicio</b> .....                           | <b>19</b> |
| Apriete de las piezas de conexión roscadas   |           | Válvula de aire.....                            | 19        |
| antes del primer uso.....                    | 8         | Sección de aire.....                            | 21        |
| Montajes.....                                | 8         | Válvula de retención de bola.....               | 22        |
| Conexión a tierra.....                       | 9         | Reparación del diafragma.....                   | 23        |
| Línea de aire.....                           | 10        | <b>Piezas</b> .....                             | <b>26</b> |
| Línea de aspiración del fluido.....          | 10        | Lista de piezas de la sección de fluido         |           |
| Línea de salida del fluido.....              | 10        | (columna 3 de la matriz).....                   | 26        |
| Cambio de la orientación de los puertos      |           | Motor neumático.....                            | 28        |
| de entrada y salida del fluido.....          | 11        | <b>Kits de reparación</b> .....                 | <b>29</b> |
| Válvula de alivio de presión del fluido..... | 11        | Kits de asiento (columna 4 de la matriz).....   | 29        |
| Instalaciones típicas.....                   | 12        | Kits de bola (columna 5 de la matriz).....      | 29        |
| Ventilación de la salida de aire.....        | 14        | Kits de diafragma (columna 6 de la matriz)..... | 29        |
| <b>Funcionamiento</b> .....                  | <b>15</b> | Kit de juntas.....                              | 29        |
| Procedimiento de descompresión.....          | 15        | Kits de fluido.....                             | 30        |
| Limpieza de la bomba antes de utilizarla     |           | <b>Matriz de kits de reparación</b> .....       | <b>31</b> |
| por primera vez.....                         | 15        | <b>Secuencia de apriete</b> .....               | <b>32</b> |
| Puesta en marcha y ajuste de la bomba.....   | 15        | <b>Cuadro de rendimiento</b> .....              | <b>33</b> |
| Parada de la bomba.....                      | 15        | <b>Dimensiones</b> .....                        | <b>34</b> |
| <b>Resolución de problemas</b> .....         | <b>16</b> | <b>Especificaciones técnicas</b> .....          | <b>35</b> |
|                                              |           | <b>Proposición 65 de California</b> .....       | <b>36</b> |
|                                              |           | <b>Garantía estándar de Graco</b> .....         | <b>38</b> |

# Símbolos de seguridad

Los siguientes símbolos de seguridad aparecen en este manual y en las etiquetas de advertencia. Consulte la tabla siguiente para conocer el significado de cada símbolo.

| Símbolo                                                                           | Significado                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  | Peligro debido al uso incorrecto del equipo |
|  | Peligro de incendio y explosión             |
|  | Peligro de equipo presurizado               |
|  | Peligro de fluidos tóxicos                  |



## Símbolo de alerta de seguridad

Este símbolo indica: ¡Atención! ¡Manténgase alerta! Busque este símbolo en todo el manual para localizar importantes mensajes de seguridad.

# Advertencias

Las siguientes advertencias se aplican a lo largo de todo del presente manual. Lea, entienda y siga las advertencias antes de usar este equipo. El incumplimiento de estas advertencias puede ocasionar lesiones graves.

|  <b>ADVERTENCIA</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <p><b>PELIGRO DEBIDO AL USO INCORRECTO DEL EQUIPO</b></p> <p>El uso incorrecto del equipo puede provocar la rotura o el funcionamiento incorrecto del mismo, y causar lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Este equipo está destinado únicamente a uso profesional.</li> <li>• Consulte todos los manuales de instrucciones, adhesivos y etiquetas antes de trabajar con el equipo.</li> <li>• Utilice el equipo únicamente para el fin para el que ha sido destinado. Si tiene alguna duda sobre su uso, póngase en contacto con su distribuidor.</li> <li>• No altere ni modifique este equipo.</li> <li>• Revise el equipo a diario. Repare o sustituya inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas.</li> <li>• No exceda la presión máxima de funcionamiento de la pieza con menor valor nominal del sistema. Este equipo tiene una <b>presión máxima de trabajo de 100 psi (7 bar) a una presión máxima de entrada de aire de 100 psi (0,7 MPa, 7 bar)</b>.</li> <li>• Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte el apartado <b>Especificaciones técnicas</b> de todos los manuales del equipo. Consulte las advertencias de los fabricantes de los fluidos y disolventes.</li> <li>• No retuerza ni doble las mangueras, ni las use para arrastrar el equipo.</li> <li>• Tienda las mangueras lejos de las zonas de tránsito, los bordes afilados, las piezas móviles y las superficies calientes. No exponga las mangueras Graco a temperaturas superiores a los 82° C (180° F) o inferiores a -40° C (-40° F).</li> <li>• No levante un equipo presurizado.</li> <li>• Cumpla todas las normas locales, estatales y nacionales aplicables relativas al fuego, la electricidad y seguridad.</li> </ul> |
|                   | <p><b>PELIGRO DE FLUIDO TÓXICO</b></p> <p>Los fluidos peligrosos o las emanaciones tóxicas pueden provocar accidentes graves o incluso la muerte si entran en contacto con los ojos o la piel, se ingieren o se inhalan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenga presentes los riesgos específicos del fluido que esté utilizando.</li> <li>• Almacene los líquidos peligrosos en un recipiente aprobado. Deseche el fluido peligroso de acuerdo con todas las normas locales, estatales y nacionales.</li> <li>• Utilice siempre gafas, guantes y ropa de protección, así como mascarillas, de acuerdo con las recomendaciones de los fabricantes de los fluidos y disolventes en cuestión.</li> <li>• Entube y elimine el aire de salida de forma segura, lejos de personas, animales y zonas de manipulación de alimentos. Si se produce un fallo del diafragma, el fluido puede salir junto con el aire. Consulte el apartado <b>Ventilación de la salida de aire</b> en la página 14.</li> <li>• Utilice <b>siempre</b> una bomba de polipropileno cuando se bombeen ácidos. Tome las precauciones necesarias para evitar que el ácido o las emanaciones ácidas entren en contacto con el exterior del alojamiento de la bomba. Las piezas de acero inoxidable se dañarán si se exponen a derrames y emanaciones ácidas. <b>Nunca</b> use una bomba de acetal para bombear ácidos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



# ADVERTENCIA



## PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

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

- Conecte a tierra todo el equipo. Consulte el apartado **Conexión a tierra** en la página 9.
- **No use nunca** una bomba de polipropileno con fluidos inflamables no conductores, tal como especifica su código. Consulte el apartado **Conexión a tierra** en la página 9 para obtener información adicional. Consulte a su proveedor de fluidos para determinar la conductividad o resistividad del fluido.
- Si hay electricidad estática o siente una descarga eléctrica durante el uso de este equipo, **deje de bombear inmediatamente**. No utilice el sistema hasta haber identificado y corregido el problema.
- Provea una buena ventilación de aire para evitar la acumulación de emanaciones inflamables de los disolventes o del fluido utilizados.
- Entube y elimine el aire de salida de forma segura, lejos de puntos de encendido. Si se produce un fallo del diafragma, el fluido puede salir junto con el aire. Consulte el apartado **Ventilación de la salida de aire** en la página 14.
- Mantenga limpia la zona de trabajo, sin disolventes, trapos o gasolina.
- Desconecte todos los equipos eléctricos de la zona de trabajo.
- Apague todas las llamas descubiertas o luces piloto de la zona de trabajo.
- No fume en la zona de trabajo.
- No encienda ni apague ningún interruptor de la zona mientras trabaja o cuando haya emanaciones presentes.
- No ponga en marcha un motor de gasolina en la zona de trabajo.
- Guarde un extintor de incendios en la zona de trabajo.

# Matriz de configuración

Esta matriz de configuración es para las bombas Husky 307 de acetal y polipropileno de la Serie G.

El número de modelo aparece marcado en la placa de características de la bomba. Para determinar el número de modelo en la siguiente matriz, seleccione los seis dígitos que describen su bomba, de izquierda a derecha. El primer dígito siempre es **D**, designando las bombas de diafragma Husky. Los cinco dígitos restantes definen los materiales de construcción. Por ejemplo, una bomba con un motor neumático de polipropileno, una sección del fluido de acetal, con asientos de acetal, bolas de PTFE y diafragmas de PTFE es el modelo **D 3 1 2 1 1**. Para pedir piezas de repuesto, consulte el apartado **Piezas** en la página 26. *Los dígitos de la matriz **no** corresponden a los números de referencia de los planos y listas de piezas.*

| Bomba de diafragma        | Motor neumático  | Sección de fluido      | – | Asientos            | Bolas               | Diafragmas       |
|---------------------------|------------------|------------------------|---|---------------------|---------------------|------------------|
| D (para todas las bombas) | 3(polipropileno) | 1 (acetal)             | – | 1 (no utilizado)    | 1 (PTFE)            | 1 (PTFE)         |
|                           |                  | 2 (polipropileno)      | – | 2 (acetal)          | 2 (no utilizado)    | 2 (no utilizado) |
|                           |                  | A (acetal BSPT)        | – | 3 (acero inox. 316) | 3 (acero inox. 316) | 3 (no utilizado) |
|                           |                  | B (BSPT polipropileno) | – | 4 (no utilizado)    | 4 (no utilizado)    | 4 (no utilizado) |
|                           |                  |                        | – | 5 (no utilizado)    | 5 (TPE)             | 5 (TPE)          |
|                           |                  |                        | – | 6 (no utilizado)    | 6 (Santoprene®)     | 6 (Santoprene®)  |
|                           |                  |                        | – | 7 (no utilizado)    | 7 (buna-N)          | 7 (buna-N)       |
|                           |                  |                        | – | 8 (no utilizado)    | 8 (no utilizado)    | 8 (no utilizado) |
|                           |                  |                        | – | 9 (polipropileno)   | 9 (no utilizado)    | 9 (no utilizado) |

# Aprobaciones

| Información sobre el modelo*                                      | Aprobaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bombas con secciones de fluido de acetal<br>(código de asiento 2) |  <b>II 2 GD</b><br><b>Ex h IIC 66°-135°C Gb</b><br><b>Ex h IIIC T135°C Db</b><br><br>La calificación de código ATEX T depende de la temperatura del fluido que se esté bombeando. La temperatura del fluido está limitada por los materiales de las piezas húmedas interiores de la bomba. Consulte el apartado <b>Especificaciones técnicas</b> en la página 35 para ver la temperatura de funcionamiento máxima del fluido para su modelo específico de bomba. |

\* Consulte el apartado **Matriz de configuración** en la página 6, para obtener descripciones detalladas.

# Instalación

## Información general

- Las cifras indicadas en el apartado **Instalaciones típicas** en la página 12 son solo guías para seleccionar e instalar los componentes del sistema. Contacte con su distribuidor de para obtener información y ayuda para planificar un sistema adecuado para sus necesidades personales.
- Utilice siempre piezas y accesorios originales de Graco, disponibles en su distribuidor.
- Utilice una cinta de PTFE o un líquido sellador compatible en todas las roscas macho. Evite las pérdidas de fluido apretando firmemente todas las conexiones. **No apriete demasiado las roscas de plástico.**
- Los números de referencia y las letras entre paréntesis se refieren a los números de las figuras y de las **Piezas** en la página 26.

|  <b>ADVERTENCIA</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <p><b>PELIGRO DE FLUIDO TÓXICO</b></p> <p>Los fluidos peligrosos o las emanaciones tóxicas pueden provocar accidentes graves o incluso la muerte si entran en contacto con los ojos o la piel, se ingieren o se inhalan.</p>                                                                                                                                                    |
|                                                                                                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>Consulte el apartado <b>PELIGRO DE FLUIDO TÓXICO</b> en la página 4.</li> <li>Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte el apartado <b>Especificaciones técnicas</b> de todos los manuales del equipo. Consulte las advertencias de los fabricantes de los fluidos y disolventes.</li> </ol> |



## PRECAUCIÓN

Consulte el apartado **Especificaciones técnicas** para ver la temperatura de funcionamiento máxima del fluido para su modelo específico de bomba.

El funcionamiento fuera de estos límites de temperatura afectará adversamente a la resistencia del alojamiento de la bomba. Ciertos compuestos químicos pueden reducir aún más los límites de la temperatura de funcionamiento. Consulte guías de ingeniería para determinar la compatibilidad química y los límites de temperatura, o comuníquese con el distribuidor Graco.

## Apriete de las piezas de conexión roscadas antes del primer uso

Antes de utilizar la bomba por primera vez, revise y vuelva a apretar todas las piezas de conexión externas. Consulte el apartado **Secuencia de apriete** en la página 32. Después del primer día de uso, vuelva a apretar los elementos de fijación. Aunque el uso de la bomba varía, una regla general es apretar los elementos de fijación cada dos meses.

## Montajes

- Asegúrese de que la superficie de montaje puede soportar el peso de la bomba, las mangueras y los accesorios, así como la vibración producida durante la operación.
- El equipo puede utilizarse en diversas instalaciones, algunas de las cuales se muestran en el apartado **Instalaciones típicas** en la página 12. Existen kits disponibles para adaptar su bomba a su sistema en particular.
- Para todas las demás superficies de montaje, compruebe que la bomba está montada de forma segura.
- Una exposición prolongada a la radiación ultravioleta degradará los componentes naturales del polipropileno de las bombas. Para prevenir potenciales lesiones o daños en el equipo, no exponga la bomba ni los componentes de plástico a la luz directa del sol durante periodos prolongados.

## Conexión a tierra


**ADVERTENCIA**



**PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN**

Esta bomba debe ser conectada a tierra. Antes de hacer funcionar la bomba, conecte el sistema a tierra de la forma explicada en la columna de la derecha. Consulte también el apartado **PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN** en la página 5.

*La bomba de acetal* contiene fibras de acero inoxidable, lo que hace que las piezas húmedas sean conductoras. Cuando se conecta el cable de conexión a tierra con la cinta de tierra, se consigue la puesta a tierra del motor neumático y de las piezas húmedas.

*La bomba de polipropileno* **no** es conductora.

Cuando se bombeen fluidos inflamables conductores, **siempre** conecte a tierra todo el sistema de fluido, asegurándose de que el sistema de fluido esté conectado eléctricamente a una conexión de tierra real (consulte las FIG. 5 a FIG. 7). **No use nunca** una bomba de polipropileno con fluidos inflamables no conductores, tal como especifica su código.

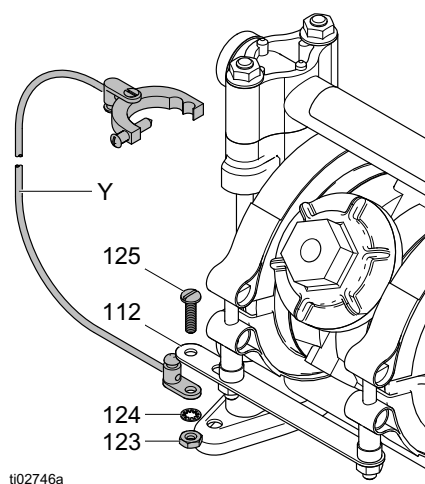
El Código de EE.UU. (Electricidad estática NFPA 77) recomienda una conductividad mayor que  $50 \times 10^{-12}$  Siemens/m (megahomios/m), dentro de su intervalo de temperaturas de funcionamiento, para reducir el riesgo de incendios. Consulte a su proveedor de fluidos para determinar la conductividad o resistividad del fluido. La resistividad debe ser menor de  $2 \times 10^{12}$  ohmios-centímetros.

Conecte a tierra la bomba y el resto del equipo usado que se encuentre en la zona de bombeo para reducir el riesgo de generar electricidad estática. Verifique el código de electricidad local para obtener instrucciones detalladas de conexión a tierra en su zona y tipo de equipo.

### Conecte a tierra todo el equipo siguiente:

- Bomba: fije un cable de tierra (Y) en la pieza metálica de conexión a tierra (112) con el tornillo (28), la arandela (29) y la tuerca (27), como se muestra en la FIG. 1. Conecte el extremo con abrazadera del cable de tierra a una toma de tierra fiable. Pida la pieza N° 222011, cable y abrazadera de conexión a tierra.

**NOTA:** Cuando se bombeen líquidos inflamables conductores con una bomba de polipropileno, conecte **siempre** a tierra el sistema del fluido. El apartado **Instalaciones típicas** en la página 12 muestra los métodos recomendados de conexión a tierra de los recipientes de fluidos inflamables durante el llenado.



**FIG. 1: Conexión a tierra**

- Mangueras de aire y de fluido: use únicamente mangueras conductoras de electricidad.
- Compresor de aire: Siga las recomendaciones del fabricante.
- Recipientes de disolvente utilizados al limpiar: siga las normas locales. Utilice únicamente cubos metálicos, conductores de electricidad. No coloque el cubo sobre superficies no conductoras como papel o cartón, que interrumpen la continuidad de la conexión a tierra.
- Recipiente de suministro de fluido: siga las normas locales.

## Línea de aire

### **ADVERTENCIA**

Se requiere una válvula de aire principal de tipo purga (B) en su sistema para aliviar el aire atrapado entre esta válvula y la bomba. Consulte el apartado **Instalaciones típicas** en la página 12. El aire atrapado puede hacer que la bomba funcione de forma accidental, lo que puede provocar lesiones graves, tales como salpicaduras en los ojos o en la piel, lesiones producidas por las piezas móviles y contaminación por fluidos peligrosos.

### **PRECAUCIÓN**

El aire de escape de la bomba puede contener contaminantes. Ventile en una zona remota si los contaminantes pueden afectar al suministro de fluido. Consulte el apartado **Ventilación de la salida de aire** en la página 14.

1. Instale los accesorios de la línea de aire en el orden indicado en el apartado **Instalaciones típicas** en la página 12. Monte estos accesorios en el muro o en un soporte. Asegúrese de establecer una conexión a tierra de la línea de aire conectada a los accesorios.
  - a. La presión del fluido puede controlarse de dos formas diferentes. Para su control en el lado del aire, instale un regulador de aire (H). Para su control en el lado del fluido, instale un regulador de fluido (M) cerca de la salida de fluido de la bomba.
  - b. Coloque una válvula de aire principal de purga (B) cerca de la bomba y úsela para aliviar el aire atrapado. Localice la otra válvula de aire principal (E) corriente arriba de todos los accesorios de la línea de aire y úsela para aislarlos durante la limpieza y reparación.
  - c. El filtro de la línea de aire (F) elimina la suciedad y la humedad perjudiciales del suministro de aire comprimido.
2. Instale una manguera de aire flexible conductora de electricidad (C) entre los accesorios y la entrada de aire de la bomba de 1/4 npt(f). Utilice una manguera de aire con un D.I. de 1/4 pulg. (6,3 mm) como mínimo. Atornille un acoplador de tubería de aire de desconexión rápida (D) en el extremo de la manguera de aire (C) y atornille firmemente el accesorio correspondiente en la entrada de aire de la bomba. No conecte aún el acoplador (D) al accesorio.

## Línea de aspiración del fluido

Para todas las bombas, use una manguera de fluido flexible.

- Si usa una bomba conductora (acetil), use mangueras conductoras. Si se utiliza una bomba no conductora (polipropileno), conecte a tierra el sistema de fluido. Consulte el apartado **Conexión a tierra** en la página 9.
- La entrada de fluido de la bomba es de 3/8 npt(f). Enrosque apretadamente la pieza de conexión de fluido en la entrada de la bomba. Utilice un líquido sellador compatible para roscas o cinta de PTFE en todas las conexiones para evitar que entre aire en la línea de producto.
- Con presiones de entrada de fluido mayores de 15 psi (0,1 MPa, 1 bar), se acortará la vida del diafragma.
- Consulte el apartado **Especificaciones técnicas** en la página 35 para ver la altura de aspiración máxima.

## Línea de salida del fluido

### **ADVERTENCIA**

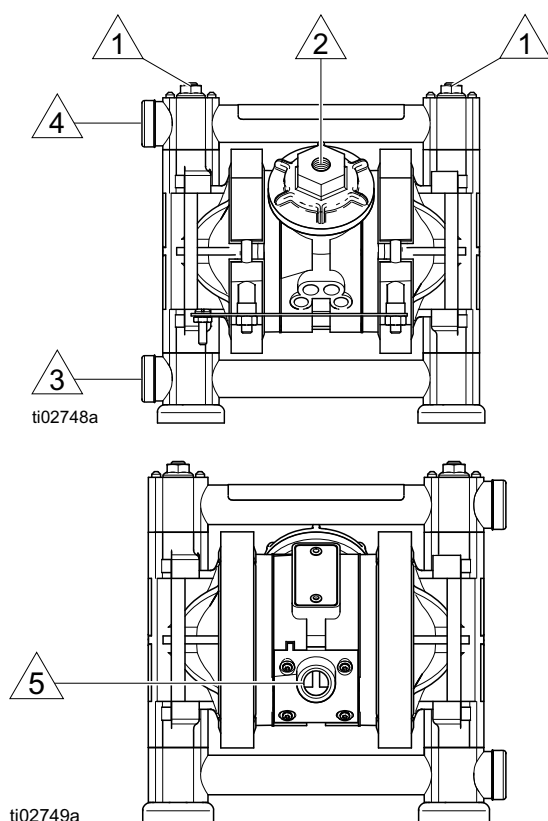
Se requiere el uso de una válvula de drenaje del fluido (J) en su sistema para liberar la presión de la manguera cuando está conectada. Consulte el apartado **Instalaciones típicas** en la página 12. La válvula de drenaje reduce el riesgo de que se produzcan serios daños, como el contacto del fluido en los ojos o con la piel, o la contaminación de fluidos peligrosos cuando se libera la presión. Instale la válvula cerca de la salida de fluido de la bomba.

- Utilice mangueras de fluido flexibles y conductoras de electricidad (N). La salida de fluido de la bomba es de 3/8 npt(f). Consulte la FIG. 2. Atornille la pieza de conexión del fluido en la salida de la bomba sin que quede holgura.
- Si lo desea, puede instalar un regulador de fluido (M) en la salida de fluido de la bomba para controlar la presión del fluido (consulte el apartado **Instalaciones típicas** en la página 12). Consulte el apartado **Línea de aire** en la página 10, paso 1a, para obtener información sobre otro método para el control de la presión.
- Instale una válvula de drenaje de fluido (J) cerca de la salida de fluido.

## Cambio de la orientación de los puertos de entrada y salida del fluido

La bomba se envía de fábrica con la entrada y la salida del fluido orientadas en la misma dirección. Consulte la FIG. 2. Si lo desea, puede cambiar la orientación de una o de ambas salidas. Retire los colectores de la bomba como se explica en el apartado **Válvula de retención de bola** en la página 22 pasos 1, 2 y 4. Vuelva a conectar las salidas orientándolas en la dirección deseada. Consulte el apartado **Secuencia de apriete** en la página 32. **No apriete demasiado.**

- 1 Aplique lubricante para roscas y apriete a un par de 50-60 in-lb (5,6-6,8 N•m). No apriete demasiado.
- 2 Entrada de aire de 1/4 npt(f)
- 3 Entrada de fluido de 3/8 npt(f) o 3/8 BSPT, dependiendo de la elección del colector
- 4 Salida de fluido de 3/8 npt(f) o 3/8 BSPT, dependiendo de la elección del colector
- 5 Puerta de evacuación de aire de 3/8 npt(f)



**FIG. 2: Puertos de entrada y salida del fluido (se muestra la bomba de acetato)**

## Válvula de alivio de presión del fluido

### ⚠ PRECAUCIÓN

Ciertos sistemas pueden requerir la instalación de una válvula de alivio de presión en la salida de la bomba para impedir que se produzca una presurización excesiva y la rotura de la bomba o de la manguera. Consulte la FIG. 3.

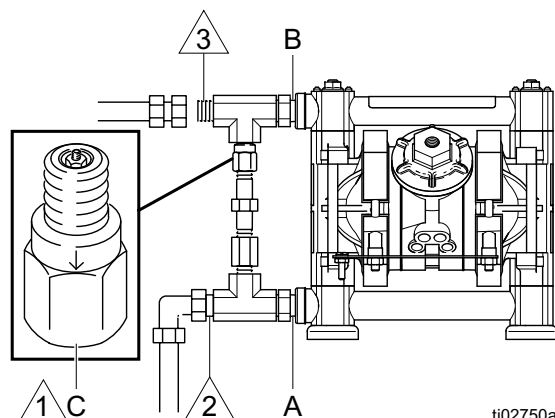
La expansión térmica del fluido en la tubería de salida puede provocar una subida excesiva de la presión. Esto puede ocurrir cuando se usan tuberías de fluido largas expuestas a la luz solar o a una temperatura ambiente alta, o cuando se bombea desde una zona fría a una cálida (por ejemplo, desde un tanque subterráneo).

También puede producirse presurización excesiva si se utiliza la bomba Husky para alimentar con fluido a una bomba de pistón, y la válvula de admisión de la bomba de pistón no se cierra, lo que provoca una retro-alimentación del fluido en la tubería de salida.

### LEYENDA

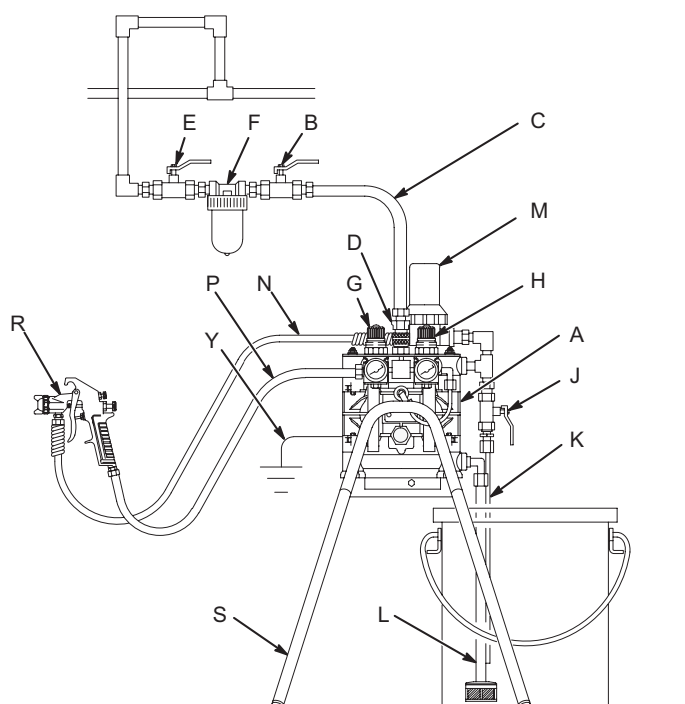
- A Lumbrera de entrada del fluido de 8 npt(f)
- B Diámetro de salida del fluido de 3/8 npt(f)
- C Válvula de alivio de presión, ref. 112119 (acero inoxidable)

- 1 Instale la válvula entre las lumbreras de entrada y salida de fluido.
- 2 Conecte aquí la tubería de entrada del fluido. Utilice un líquido sellador compatible o cinta de PTFE en todas las conexiones para evitar que entre aire en la línea de producto.
- 3 Conecte aquí la tubería de salida de fluido.



**FIG. 3: Válvula de alivio de presión del fluido**

## Instalaciones típicas

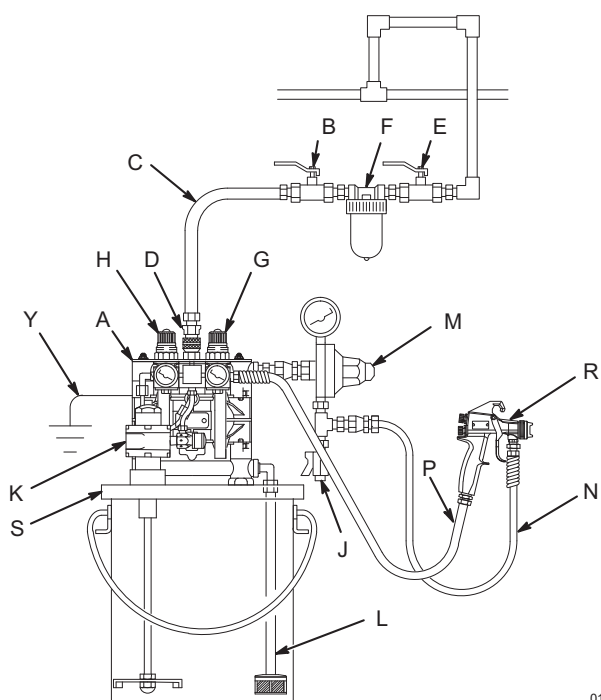


### LEYENDA

- A Bomba
- B Válvula de aire principal de purga (requerida para la bomba)
- C Manguera de suministro de aire
- D Línea de aire de desconexión rápida
- E Válvula de aire principal (para los accesorios)
- F Filtro de la línea de aire
- G Regulador de aire de la pistola
- H Regulador de aire de la bomba
- J Válvula de drenaje de fluido (necesaria)
- K Tubería de recirculación del fluido
- L Tubería de aspiración de fluido
- M Cámara de compensación y filtro
- N Manguera de suministro de fluido
- P Manguera de suministro de aire de la pistola
- R Pistola pulverizadora con aire
- S Soporte de suelo
- Y Cable conductor de tierra (requerido; ver las instrucciones de montaje en la página 5)

01433B

FIG. 4: Instalación de un pulverizador de aire montado sobre un soporte

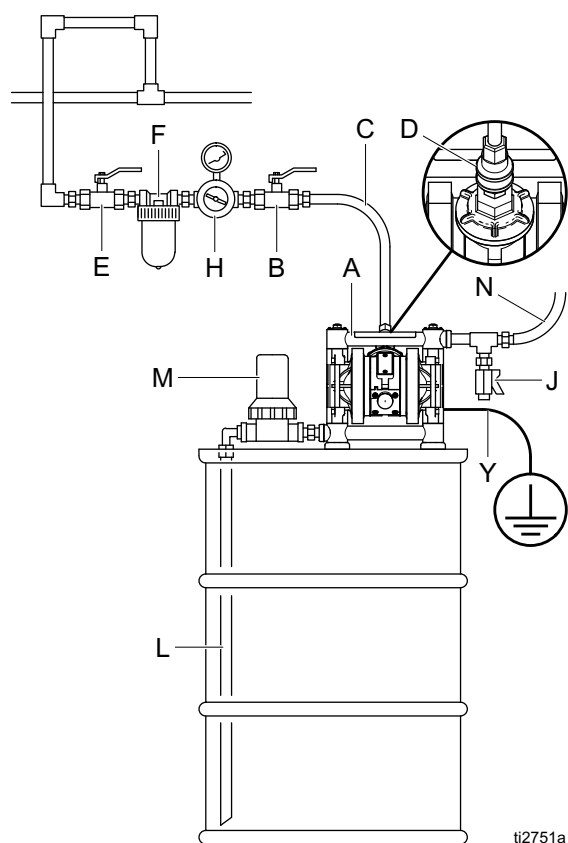


### LEYENDA

- A Bomba
- B Válvula neumática maestra de tipo purga (necesaria para la bomba)
- c Línea de suministro de aire
- D Línea de aire de desconexión rápida
- E Válvula de aire principal (para los accesorios)
- F Filtro de la línea de aire
- G Regulador de aire de la pistola
- H Regulador de aire de la bomba
- J Válvula de drenaje de fluido (necesaria)
- k Agitador
- L Tubería de aspiración de fluido
- M Regulador de fluido
- N Manguera de suministro de fluido
- P Manguera de suministro de aire de la pistola
- R Pistola pulverizadora con aire HVLP
- S Tapa de la cubeta
- Y Cable conductor de tierra (requerido; ver las instrucciones de montaje en la página 5)

01434B

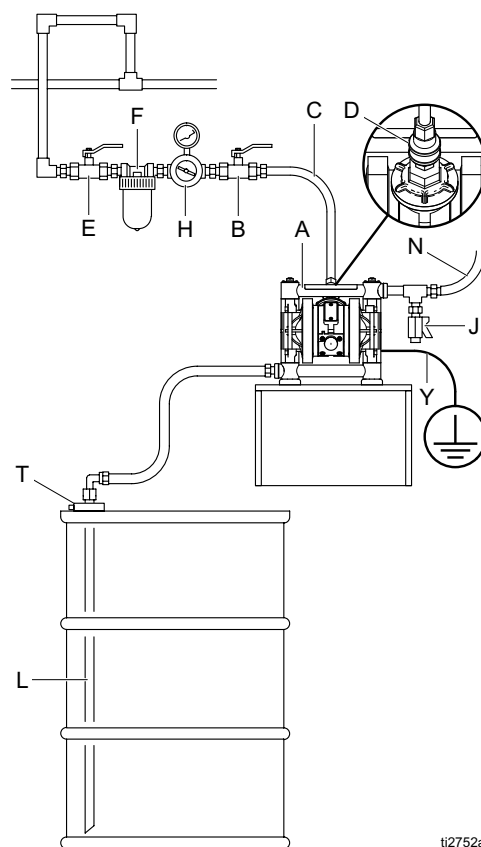
FIG. 5: Instalación de un pulverizador de aire HVLP montado sobre una cubeta



#### LEYENDA

- A Bomba
- B Válvula neumática maestra de tipo purga (necesaria para la bomba)
- c Línea de suministro de aire
- D Línea de aire de desconexión rápida
- E Válvula de aire principal (para los accesorios)
- F Filtro de la línea de aire
- H Regulador de aire de la bomba
- J Válvula de drenaje de fluido (necesaria)
- L Tubería de aspiración de fluido
- M Filtro de la entrada del fluido
- N Manguera de suministro de fluido
- Y Cable conductor de tierra (requerido; ver las instrucciones de montaje en la página 5)

**FIG. 6: Instalación para trasvase montada con tapón**



#### LEYENDA

- A Bomba
- B Válvula neumática maestra de tipo purga (necesaria para la bomba)
- c Línea de suministro de aire
- D Línea de aire de desconexión rápida
- E Válvula de aire principal (para los accesorios)
- F Filtro de la línea de aire
- H Regulador de aire de la bomba
- J Válvula de drenaje de fluido (necesaria)
- L Tubería de aspiración de fluido
- N Manguera de suministro de fluido
- S Abrazadera de montaje en la pared
- T Adaptador del bidón
- Y Cable conductor de tierra (requerido; ver las instrucciones de montaje en la página 5)

**FIG. 7: Instalación para trasvase montada en pared**

## Ventilación de la salida de aire

### ⚠ ADVERTENCIA



#### PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Antes de utilizar esta bomba, asegúrese de leer el apartado **PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN** y **PELIGRO DE FLUIDO TÓXICO** a partir de la página 4.



Asegúrese de que el sistema está ventilado correctamente para su tipo de instalación. Debe ventilar el escape de a un lugar seguro, lejos de personas, animales, zonas de manipulación de alimentos y de todas las fuentes de ignición cuando se bombean fluidos inflamables o peligrosos.

Un fallo del diafragma puede provocar el bombeo del fluido hacia la salida de aire. Coloque un recipiente apropiado en el extremo de la línea de escape del aire para recoger el fluido. Consulte la FIG. 8.

La lumbrera de escape de aire es de 3/8 npt(h). No obstruya la conexión de salida de aire. Un cierre excesivo de este puede provocar un funcionamiento irregular de la bomba.

Para ventilar a un lugar remoto:

1. Desmonte el silenciador (3) de la conexión de salida de aire.

### ⚠ ADVERTENCIA

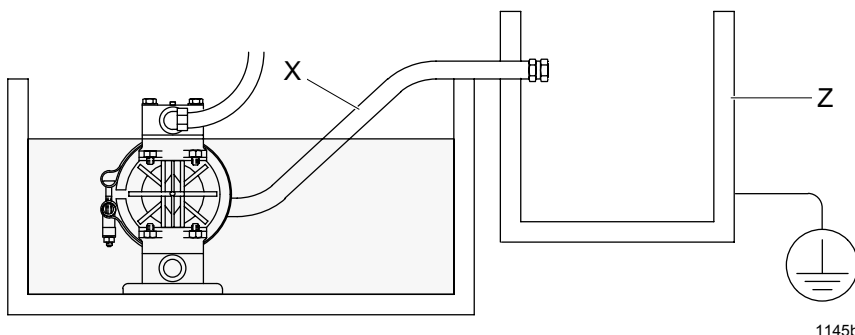


#### PELIGROS DEL EQUIPO A PRESIÓN

Para reducir el peligro de lesiones graves en los ojos causadas por partículas de hielo, *no trabaje nunca* con la bomba si la salida de evacuación de aire está abierta. Es posible que durante el funcionamiento de la bomba se forme hielo, y algunas de sus partículas pueden salir expulsadas acompañando al aire evacuado. Si se desmonta el silenciador (3), conecte *siempre* una manguera de evacuación del aire en la salida de evacuación.

2. Instale una manguera de escape de aire conductora de electricidad (X) y conecte el silenciador en el otro extremo de la manguera. El tamaño mínimo de la manguera de escape del aire es de 10 mm (3/8 pulg.) de diámetro interno. Si se requiere el uso de una manguera con una longitud mayor de 4,57 m (15 pies), utilice una manguera de mayor diámetro. Evite la formación de curvas o dobleces en la manguera.
3. Coloque un recipiente (Z) en el extremo de la tubería de escape de aire para recoger fluido en caso de rotura del diafragma. Si el fluido es inflamable, conecte a tierra el contenedor. Consulte la FIG. 8.

En una instalación subterránea, (como en la figura), las piezas húmedas y secas de la bomba deben ser compatibles con el fluido bombeado.



1145b

FIG. 8: Ventilación del aire de escape (se muestra la instalación sumergida)

# Funcionamiento

## Procedimiento de descompresión

### ADVERTENCIA



#### PELIGROS DEL EQUIPO A PRESIÓN

El sistema debe descomprimirse de forma manual para evitar que el sistema arranque o pulverice accidentalmente. Para reducir el riesgo de causar serios daños con la pulverización accidental, as salpicaduras de fluido o las piezas móviles, realice el **Procedimiento de descompresión** siempre que:

- se le indique que debe liberar la presión
- Deje de pulverizar.
- Revise o efectúe operaciones de mantenimiento en los equipos del sistema
- Instale o limpie las boquillas de pulverización

1. Desconecte el aire hacia la bomba.
2. Abra la válvula dispensadora, si se usa.
3. Abra la válvula de drenaje del fluido para liberar la presión del mismo. Tenga preparado un contenedor para recoger el fluido drenado.

## Limpieza de la bomba antes de utilizarla por primera vez

La bomba se ha probado con agua. Si el agua pudiera contaminar el fluido bombeado, limpie la bomba a fondo con un disolvente compatible. Siga los pasos indicados en el apartado **Puesta en marcha y ajuste de la bomba** en la página 15.

## Puesta en marcha y ajuste de la bomba

### ADVERTENCIA



#### PELIGRO DE FLUIDO TÓXICO

Los fluidos peligrosos o las emanaciones tóxicas pueden provocar accidentes graves o incluso la muerte si entran en contacto con los ojos o la piel, se ingieren o se inhalan. No levante nunca una bomba sometida a presión. Si se cae, puede romperse la sección del fluido. Siga siempre el **Procedimiento de descompresión** indicado anteriormente antes de levantar la bomba.

1. Verifique que la bomba esté conectada a tierra correctamente. Lea el apartado **PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN** en la página 5.
2. Compruebe que todas las conexiones estén bien apretadas. Utilice siempre un líquido sellador compatible para roscas o cinta de PTFE en todas las roscas macho. Apriete firmemente las piezas de conexión de la entrada y salida de fluido. No apriete demasiado las piezas de conexión a la bomba.
3. Coloque el tubo de aspiración (si se utiliza) en el fluido que va a bombear.
4. Coloque el extremo de la manguera del fluido (N) en un contenedor apropiado. Cierre la válvula de drenaje del fluido (J).
5. Con el regulador de aire de la bomba (C) cerrado, abra todas las válvulas neumáticas principales de purga (B, E).
6. Si la manguera de fluido incorpora un dispositivo dispensador, manténgalo abierto mientras se realiza el paso siguiente. Abra lentamente el regulador del aire (H) hasta que la bomba comience a girar. Deje que la bomba complete ciclos despacio hasta expulsar todo el aire de las líneas y cebarse.

*Si se está lavando la bomba, déjela funcionando durante un tiempo suficiente para que se limpien a fondo la bomba y las mangueras. Cierre el regulador de aire. Retire el tubo de aspiración de disolvente y colóquelo en el fluido que se va a bombear.*

## Parada de la bomba

### ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de provocar graves daños, siempre que se indique que se debe liberar la presión siga las instrucciones del apartado **Procedimiento de descompresión**.

**Libere la presión al final del turno de trabajo.**

# Resolución de problemas

## ⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de provocar graves daños, siempre que se indique que se debe liberar la presión siga las instrucciones del apartado **Procedimiento de descompresión**.

1. **Descomprima** antes de revisar o realizar el mantenimiento del equipo.
2. Verifique todos los problemas y causas posibles antes de desarmar la bomba.

| Problema                                                                       | Causa                                                                               | Solución                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La bomba no gira, o gira una vez y después se para.                            | La válvula neumática está atascada o sucia.                                         | Desarme la válvula neumática y límpiela. Utilice aire filtrado.                                                     |
| La bomba gira durante el proceso de parada o pierde presión durante la parada. | Las válvulas de retención o las juntas tóricas (108) presentan fugas.               | Cambie estas piezas. Consulte el apartado <b>Válvula de retención de bola</b> .                                     |
|                                                                                | Las bolas de retención (301) o el asiento (201) están desgastados.                  | Cambie estas piezas. Consulte el apartado <b>Válvula de retención de bola</b> .                                     |
|                                                                                | La bola de retención (301) está mal montada en el asiento (201).                    | Cambie la bola. Consulte el apartado <b>Válvula de retención de bola</b> .                                          |
| Pérdida de aire excesiva en la salida de evacuación.                           | La cubeta de aire (8) o la placa (14) están desgastadas.                            | Cambie estas piezas. Consulte el apartado <b>Válvula de aire</b> .                                                  |
|                                                                                | Las juntas de copa en U (2) están desgastadas.                                      | Cambie las juntas. Consulte el apartado <b>Válvula de aire</b> .                                                    |
| La bomba funciona de forma irregular.                                          | La tubería de aspiración está atascada.                                             | Revise, limpie la tubería.                                                                                          |
|                                                                                | Las bolas de la válvula de retención (301) están pegadas o presentan fugas.         | Limpie o cambie las bolas. Consulte el apartado <b>Válvula de retención de bola</b> .                               |
|                                                                                | El diafragma (401) está roto.                                                       | Cambiar el diafragma. Consulte el apartado <b>Reparación del diafragma</b> .                                        |
| Hay burbujas de aire en el fluido.                                             | La línea de aspiración está floja, o no se ha puesto suficiente sellador de roscas. | Apretar la tubería de aspiración. Utilice cinta de PTFE o un líquido sellador compatible en todas las conexiones.   |
|                                                                                | El diafragma (401) está roto.                                                       | Cambiar el diafragma. Consulte el apartado <b>Reparación del diafragma</b> .                                        |
|                                                                                | Los colectores (102) están flojos o las juntas tóricas (108) están dañadas.         | Apriete los pernos (104) o las tuercas (106) del colector; sustituya las juntas tóricas (108). Consulte la FIG. 11. |
|                                                                                | Las placas externas del diafragma (103) están flojas.                               | Apriete las placas. Consulte el apartado <b>Reparación del diafragma</b> .                                          |
| Presencia de fluido en el aire de evacuación.                                  | El diafragma (401*) está roto.                                                      | Cambiar el diafragma. Consulte el apartado <b>Reparación del diafragma</b> .                                        |
|                                                                                | Las placas externas del diafragma (103) están flojas.                               | Apriete las placas. Consulte el apartado <b>Reparación del diafragma</b> .                                          |
| La bomba evacua aire durante la puesta en marcha.                              | La cubeta de aire (8) o la placa (14) están desgastadas.                            | Cambie estas piezas. Consulte el apartado <b>Válvula de aire</b> .                                                  |
|                                                                                | Las juntas de copa en U (2) están desgastadas.                                      | Cambie las juntas. Consulte el apartado <b>Válvula de aire</b> .                                                    |

| Problema                                                         | Causa                                                    | Solución                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La bomba evacúa aire por las bridas.                             | Las bridas (111) están flojas.                           | Apriete las tuercas de las bridas (113). Consulte el apartado <b>Apriete de las abrazaderas</b> . |
| La bomba evacúa aire por la zona de la válvula neumática.        | Los tornillos de la válvula neumática (15) están flojos. | Apriete los tornillos. Consulte el apartado <b>Válvula de aire</b> .                              |
|                                                                  | La válvula de aire o la junta tórica (4) están dañadas.  | Revise; sustituya la junta tórica. Consulte el apartado <b>Válvula de aire</b> .                  |
| La bomba presenta fugas de fluido por las válvulas de retención. | Las juntas tóricas (108) están desgastadas o dañadas.    | Revise; sustituya las juntas tóricas. Consulte el apartado <b>Válvula de retención de bola</b> .  |

# Mantenimiento

## Lubricación

La válvula de aire se ha lubricado en fábrica para que funcione sin necesidad de lubricación adicional. Si desea lubricarla, retire la línea de entrada de aire a la bomba y añada dos gotas de aceite para máquina en la entrada de aire cada 500 horas de funcionamiento (o cada mes).



## PRECAUCIÓN

No lubrique la bomba en exceso. El aceite se expulsa a través del silenciador, lo que puede contaminar el suministro de fluido u otro equipo. Una lubricación excesiva puede provocar también un funcionamiento defectuoso de la bomba.

## Limpieza y almacenamiento



## ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de provocar graves daños, siempre que se indique que se debe liberar la presión siga las instrucciones del apartado **Procedimiento de descompresión** en la página 15.

Lave la bomba con una frecuencia suficiente para impedir que se seque o se congele el fluido bombeado en la misma, ya que podría dañarla. Utilice un disolvente compatible.

Antes de almacenar la bomba, lávela siempre y **libere la presión**.

## Apriete de las conexiones roscadas

Antes de cada uso, compruebe si las mangueras están desgastadas o dañadas y cámbielas cuando sea necesario. Compruebe que todas las conexiones roscadas estén bien apretadas y que no presenten fugas.

Revise todos los elementos de fijación. Según sea necesario, apriete o vuelva a apretar. Aunque el uso de la bomba varía, una regla general es apretar los elementos de fijación cada dos meses. Consulte el apartado **Secuencia de apriete** en la página 32.

## Apriete de las abrazaderas

Cuando se aprieten las abrazaderas (111), aplique lubricante para roscas en los pernos y **asegúrese** de apretar las tuercas (113) a un par de 50 a 60 in-lb (5,6 a 6,8 N•m). Consulte la FIG. 9. Consulte el apartado **Secuencia de apriete** en la página 32.



Aplique lubricante para roscas y apriete a un par de 50-60 In-lb (5,6-6,8 N•m). Consulte el apartado **Secuencia de apriete**.

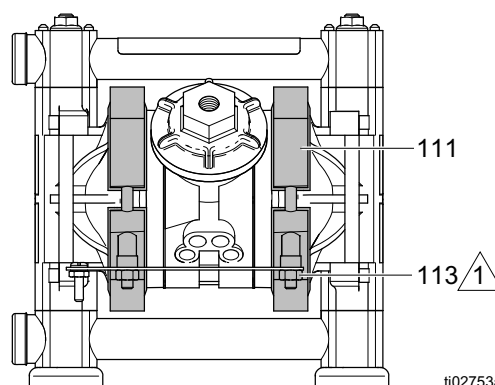


FIG. 9 : Apriete de las abrazaderas

## Programa de mantenimiento preventivo

Establezca un programa de mantenimiento preventivo en base al historial de servicio de la bomba. Se trata de algo especialmente importante para impedir que se produzcan derrames o escapes como consecuencia de un fallo de los diafragmas.

# Servicio

## Válvula de aire

**NOTA:** Existe disponible un Kit de reparación de la válvula neumática 241657. Las piezas incluidas en el kit están marcadas con (†) en la FIG. 10 y la FIG. 11. En el kit se incluye un tubo de grasa de aplicación general.



### ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de provocar graves daños, siempre que se indique que se debe liberar la presión siga las instrucciones del apartado **Procedimiento de descompresión** en la página 15.

1. **Libere la presión.** Desconecte todas las mangueras.
2. Retire la cubierta (10) y la junta tórica (4).
3. Retire los émbolos de carro (7), los carros (8), los pasadores de carro (9) y la placa de la válvula (14) del alojamiento central (11).
4. Limpie todas las piezas e inspecciónelas en busca de desgaste o daños.

**NOTA:** Si está instalando el kit de reparación de la válvula de aire 241657, use todas las piezas del kit.

5. Engrase la superficie pulida de la placa de la válvula (14) e instale esta con la superficie pulida orientada hacia arriba.
6. Engrase el diámetro interior del alojamiento central (11), instale las empaquetaduras de la copa en U (2) en los émbolos del carro (7), y deslice éstos en el diámetro interior del émbolo del carro. Consulte las siguientes notas importantes para la instalación:

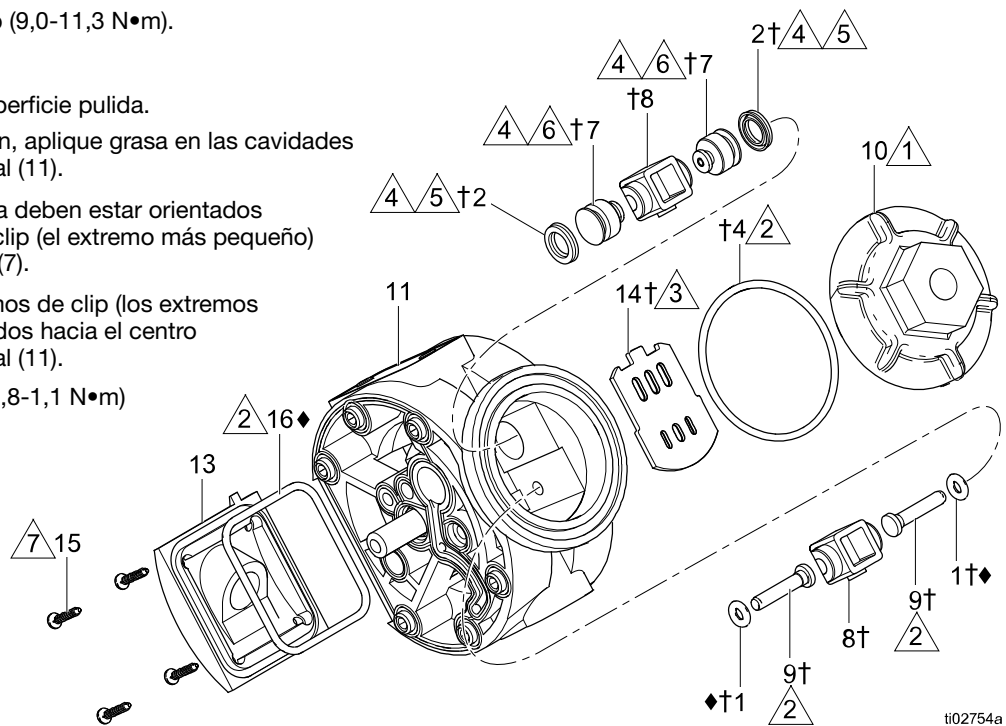
### NOTAS:

- Cuando instale cada una de las empaquetaduras de la copa en U (2) en cada uno de los émbolos del carro (7), compruebe que los bordes de la empaquetadura de la copa en U están dirigidos hacia el extremo del clip (el extremo más pequeño) del émbolo del carro.
  - Cuando deslice los émbolos del carro (7) en los diámetros internos, deslícelos con los extremos de clip (los extremos más pequeños) dirigidos hacia el centro del alojamiento central (11).
7. Engrase los pasadores del carro (9) y deslícelos en las cavidades internas de los pasadores del carro.
  8. Instale los carros (8). Compruebe que los carros engranan los extremos de clip de los émbolos (7) y los pasadores del carro (9).
  9. Engrase la junta tórica (4), y asíéntela en la ranura situada alrededor de la abertura de la cubierta del alojamiento central (11).
  10. Enrosque la cubierta (10) en el alojamiento central, y apriétela a 80-100 in-lb (9,0-11,3 N•m).

**NOTA:** El alojamiento central (11) se muestra separado de las cubiertas de aire en la FIG. 10, pero, para revisarlo, no es necesario retirar las cubiertas. Para este tipo de revisión, deje las cubiertas de aire colocadas en el alojamiento central. Para sustituir las juntas tóricas del pasador piloto (1), será necesario retirar las cubiertas de aire (119/126). Consulte el apartado **Sección de aire** en la página 21.

† Se incluye en el kit de reparación de la válvula de aire 241657

- 1 Apriete a 80-100 in-lb (9,0-11,3 N•m).
- 2 Aplique grasa.
- 3 Aplique grasa a la superficie pulida.
- 4 Antes de la instalación, aplique grasa en las cavidades del alojamiento central (11).
- 5 Los bordes de la junta deben estar orientados hacia el extremo del clip (el extremo más pequeño) del émbolo del carro (7).
- 6 Instale con los extremos de clip (los extremos más pequeños) dirigidos hacia el centro del alojamiento central (11).
- 7 Apriete a 7-10 in-lb (0,8-1,1 N•m)



**FIG. 10: Válvula de aire**

## Sección de aire

**NOTA:** Hay disponible un kit de reparación de la sección de aire 25U241. Las piezas incluidas en el kit están marcadas con (◆) en la FIG. 10 y la FIG. 11. En el kit se incluye grasa de aplicación general.

## Desmontaje

### ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de provocar graves daños, siempre que se indique que se debe liberar la presión siga las instrucciones del apartado **Procedimiento de descompresión** en la página 15.

1. **Libere la presión.** Desconecte todas las mangueras.
2. Desmonte los colectores (102) y las tapas de fluido (101).  
  
**NOTA:** Asegúrese de que todas las piezas de la válvula de retención están bien colocadas. Consulte la FIG. 11.
3. Retire la banda de conexión a tierra de las abrazaderas en V (112) y retírelas (111).
4. Retire una de las placas del diafragma del lado del fluido (103) (la que se suelte primero cuando utilice una llave en la parte hexagonal de cada una) y saque el eje del diafragma del alojamiento central (11).
5. Coloque una llave en las caras planas del eje del diafragma (23) para retirar la otra placa del diafragma del lado del fluido (103) del eje del diafragma.
6. Retire los tornillos (121), las cubiertas de aire (119/126) y todas las juntas viejas (120) de los extremos del alojamiento central (11) y de las superficies de las cubiertas de aire.
7. Retire las copas en U del eje del diafragma (122) y las juntas tóricas del pasador piloto (1).
8. Inspeccione todas las piezas en busca de desgaste o daños, y sustituya como sea necesario.

## Montaje

1. Introduzca una copa en U del eje del diafragma (122) y una junta tórica del pasador piloto (1) en el extremo del diámetro interno del eje del diafragma y del diámetro interno del pasador piloto del alojamiento central (11).  
  
**NOTA:** Asegúrese de que los bordes de la copa en U estén orientados hacia afuera del alojamiento central.
2. Alinee los orificios de la junta (120) con los orificios del extremo del alojamiento central (11), y utilice seis tornillos (121) para sujetar la tapa de aire (119/126) al extremo del alojamiento central (11). Apriete los tornillos a un par de 47-52 in-lb (5,3-5,9 N•m).
3. Repita los pasos 1 y 2 en el otro extremo del alojamiento central y la cubierta de aire restante.
4. Instale en un extremo del eje del diafragma (23) las siguientes piezas (consulte el orden correcto en la FIG. 11): placa de diafragma del lado del aire (118), diafragma (401), placa de diafragma del lado del fluido (103). Instale la junta tórica (404) en las ranuras de la cubierta de aire (119/126).
5. Engrase el eje del diafragma (23) y, cuidadosamente (para no dañar las copas en U del eje), pase el eje del diafragma (23) a través del diámetro interior del alojamiento central (11).
6. Repita el paso 4 en el otro extremo del eje del diafragma (23) y apriete los tornillos del eje del diafragma (103) a 75-85 in-lb (8,5-9,6 N•m), con 100 rpm como máximo.
7. Instale el silenciador (3).  
  
**NOTA:** Cuando instale las abrazaderas en V en el paso 9, oriente el alojamiento central (11) de forma que la entrada de aire esté aproximadamente 45° por encima de la línea horizontal y el silenciador (3) esté aproximadamente horizontal.
8. Aplique una capa delgada y uniforme de grasa en la parte interior de las abrazaderas en V (111).
9. Coloque las cubiertas de fluido (101), instale las abrazaderas en V (111) alrededor de las cubiertas de fluido y de aire, instale la banda de conexión a tierra en las abrazaderas en V y apriete las tuercas de las abrazaderas en V a 50-60 in-lbs (5,6-6,8 N•m). Consulte el apartado **Secuencia de apriete** en la página 32.
10. Asegúrese de que todas las piezas de la válvula de retención estén bien colocadas. Consulte la FIG. 11.
11. Instale los colectores (102), los ejes (104) y las tuercas (106), y apriete las tuercas a 50-60 lb (5,6-6,8 N•m). Siga la **Secuencia de apriete**.

## Válvula de retención de bola

### Herramientas necesarias

- Llave dinamométrica
- Llave de tubo de 1/2 pulg. (13 mm)
- Extractor de juntas tóricas

**NOTA:** Se encuentra disponible un Kit de reparación de la sección del fluido. Consulte el apartado **Kits de fluido** en la página 30 para encontrar el kit adecuado para su equipo. Las piezas incluidas en el kit están marcadas con un asterisco en la FIG. 11, por ejemplo, (301\*). Para conseguir los mejores resultados, use todas las piezas del kit. Sustituya siempre las juntas tóricas (108) por unas nuevas cuando las retire.

### ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de provocar graves daños, siempre que se indique que se debe liberar la presión siga las instrucciones del apartado **Procedimiento de descompresión** en la página 15.

### Desmontaje

1. **Libere la presión.** Desconecte todas las mangueras. Desmonte la bomba de su montaje.
2. Utilizando una llave de tubo de 1/2 pulg., saque las tuercas (106) sujetando la parte superior del colector (102) a las cubiertas (101). Extraiga el colector de la bomba. Consulte la FIG. 11.
3. Extraiga la junta tórica externa (108), la guía de la bola (202), la bola (301), el asiento (201) y la junta tórica interna (108) de cada una de las cubiertas.
4. Gire la bomba. Extraiga las varillas de conexión (104) de la bomba, dejando las cuatro tuercas (106) en las varillas. Extraiga los apoyos (107) y el colector inferior (102).
5. Extraiga la junta tórica externa (108), el asiento (201), la bola (301), la guía de la bola (202) y la junta tórica interna (108) de cada una de las cubiertas (101).
6. Limpie todas las piezas y observe si presentan un desgaste o están dañadas. Sustituya las piezas según sea necesario.

### Montaje

1. Vuelva a montar las válvulas de retención de bola de la admisión en la parte inferior de la bomba, respetando todas las notas de la FIG. 11. Compruebe que las válvulas de retención de bola se montan **exactamente** como se muestra en la figura.
2. Coloque el colector inferior (102) y los apoyos (107) en la parte inferior de la bomba.
3. Introduzca la parte roscada larga de cada una de las varillas (104) a través de los apoyos y del colector inferior. Empuje hacia arriba las varillas a través de las tapas (101) hasta que la tuerca (106) del extremo de la varilla toque el soporte. Compruebe que las varillas están completamente introducidas. Enderece la bomba (las varillas constituyen una ligera interferencia y sujetan las piezas de la bomba en su lugar).
4. Vuelva a instalar las bolas de retención exteriores en la parte superior de la bomba, siguiendo las instrucciones de las notas de la FIG. 11. Compruebe que las válvulas de retención de bola se montan **exactamente** como se muestra en la figura. Para evitar fugas, pase los dedos sobre las juntas tóricas (108) para comprobar que están correctamente asentadas.
5. Instale el colector superior (102) y las cuatro tuercas (106). Apriete a 50-60 in-lb (5,6-6,8 N•m). Consulte el apartado **Secuencia de apriete** en la página 32. **No apriete demasiado.**

## Reparación del diafragma

### Herramientas necesarias

- Llave dinamométrica
- Una llave de tubo de 7/16 pulg. (11 mm)  
dos llaves de tubo de 1/2 pulg. (13 mm)
- Llave de 3/16 pulg.
- Destornillador Philips
- Extractor de juntas tóricas
- Mazo de goma
- Torno de banco con mordazas blandas

Hay disponible un kit de reparación de diafragma. Consulte el apartado **Kits de diafragma (columna 6 de la matriz)** en la página 29 para encontrar el kit correcto. Las piezas incluidas en el kit están marcadas con un asterisco en la FIG. 11, por ejemplo, (401\*). Para conseguir los mejores resultados, use todas las piezas del kit.

### Desmontaje

#### ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de provocar graves daños, siempre que se indique que se debe liberar la presión siga las instrucciones del apartado **Procedimiento de descompresión** en la página 15.

1. **Libere la presión.** Desconecte todas las mangueras.
2. Extraiga los colectores (102) y desmonte las válvulas de retención de bola como se indica en el apartado **Válvula de retención de bola** en la página 22. Sustituya siempre las juntas tóricas (108) por juntas nuevas.

3. Usando una llave de tubo de 7/16 pulg., saque las tuercas de las bridas (113) y la banda de conexión a tierra (112). Afloje las abrazaderas (111) y colóquelas por encima del alojamiento (11). Desmonte las tapas (101) de la bomba y retire después las bridas del alojamiento. Consulte los detalles en la FIG. 9.
4. Utilizando una llave de tubo de 1/2 pulg. en las dos placas externas del diafragma (103), destornille una de las placas del eje del diafragma (23). Extraiga un diafragma (401), la placa interna del diafragma (118), y la junta tórica (404). Extraiga el conjunto del diafragma opuesto y el eje del diafragma del alojamiento de la bomba (11). Utilice una llave de 3/16 pulg. para sujetar el eje y destornille la placa externa (103); luego, desmonte el resto del conjunto del diafragma.
5. Observe si el eje del diafragma (23) está desgastado o presenta marcas de rozaduras. Si aprecia daños, sustituya los elementos necesarios.
6. Sujete los sellos del eje (122) con un extractor de juntas tóricas y extraígalos del alojamiento (1). No arañe el diámetro interior.
7. Limpie todas las piezas y observe si presentan un desgaste o están dañadas. Sustituya las piezas según sea necesario.

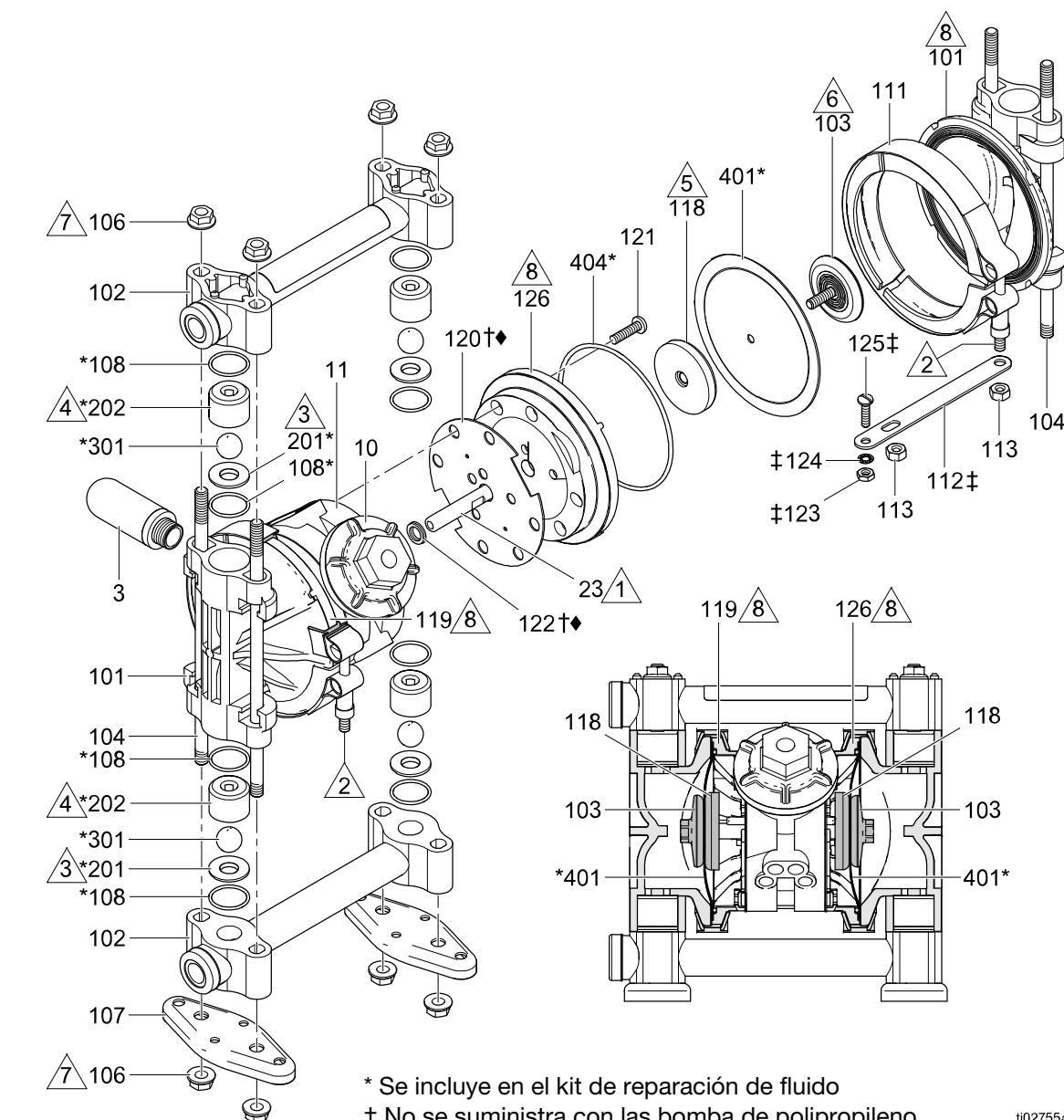
### Montaje

1. Instale los sellos del eje (122) en el alojamiento (11).
2. Engrase el eje del diafragma (23) e introdúzcalo en el alojamiento (11). Instale las juntas tóricas (404) en las ranuras de las cubiertas de aire (119/126).
3. Monte las placas internas del diafragma (118), los diafragmas (401), y las placas externas del diafragma (103) tal como se indica en la FIG. 11. Apriete a un par de 75-85 in-lb (8,5-9,6 N•m) a 100 rpm, como máximo, usando una llave de tubo de 1/2 pulg. **No apriete demasiado.** Estas piezas **deben** montarse correctamente.

#### AVISO

No apriete demasiado las placas externas del diafragma (103). Pueden dañarse las cabezas hexagonales.

4. Cuando vaya a instalar las cubiertas (101), antes de colocarlas, deslice las abrazaderas (111) sobre el alojamiento (11). Consulte los detalles en la FIG. 11. Encaje las ranuras de las tapas en las lengüetas de posición del alojamiento, y coloque las bridas sujetando ambas piezas. Los pernos de la brida deben estar del lado de la válvula neumática del alojamiento, y dirigidos hacia la parte inferior de la bomba. Instale la piezas de conexión a tierra en los pernos. Aplique lubricante de rosca en los pernos e instale las tuercas de la brida (113). Utilizando una llave de tubo de 7/16 pulg., apriete las tuercas a un par de 50-60 in-lb (5,6-6,8 N•m). Consulte el apartado **Secuencia de apriete** en la página 32.
5. Vuelva a montar las válvulas de retención de bola y los colectores como se indica en el apartado **Válvula de retención de bola** en la página 22. Instale siempre juntas tóricas (108) nuevas y compruebe que estén bien asentadas.



① Engrase el eje.

② Aplique lubricante para roscas.

③ Lado plano dirigido hacia la bola.

④ Extremo biselado hacia arriba.

⑤ El lado redondeado debe estar dirigido hacia el diafragma.

⑥ Apriete a un par de 75-85 in-lb (8,5-9,6 N•m) a 100 rpm, como máximo, usando una llave de tubo de 1/2 pulg. No apriete demasiado.

⑦ Apriete a un par de 50-60 in-lb (5,6-6,8 N•m). No apriete demasiado.

⑧ Las ranuras deben encajar en las lengüetas.

\* Se incluye en el kit de reparación de fluido

‡ No se suministra con las bomba de polipropileno

† Se incluye en el kit de reparación de la válvula de aire

♦ Se incluye en el kit de reparación de la sección de aire

ti02755a

**FIG. 11: Montaje**

# Piezas

## Lista de piezas de la sección de fluido (columna 3 de la matriz)

### Piezas, dígito 1

| N.º ref. | N.º pieza | Descripción                                                   | Cant. |
|----------|-----------|---------------------------------------------------------------|-------|
| 101      | 187701    | CUBIERTA, fluido acetal con fibras conductoras de acero inox. | 2     |
| 102      | 235337    | COLECTOR, acetal con fibras conductoras de acero inox., npt   | 2     |
| 103      | 187711    | PLACA, lado del fluido acetal                                 | 2     |
| 104      | 188999    | VARILLA, de conexión; 5/16-18                                 | 4     |
| 106      | 117233    | TUERCA, 5/16-18                                               | 8     |
| 107      | 187721    | APOYOS                                                        | 2     |
| *108     | ---       | JUNTA TÓRICA, PTFE                                            | 8     |
| ▲109     | 2008484   | ETIQUETA, advertencia                                         | 1     |
| 111      | 187820    | ABRAZADERA                                                    | 2     |
| 112      | 191079    | BANDA, conex. tierra                                          | 1     |
| 113      | 112499    | TUERCA, hexagonal                                             | 2     |
| 118      | 2006884   | PLACA, lado de aire, acero inox.                              | 2     |
| 119      | 2006844   | CUBIERTA, aire, izquierda                                     | 1     |
| 121      | 114882    | TORNILLO                                                      | 12    |
| 123      | 100179    | TUERCA, 5/16-18                                               | 1     |
| 124      | 100718    | ARANDELA DE SEGURIDAD                                         | 1     |
| 125      | 102790    | TORNILLO CONEXIÓN A TIERRA                                    | 1     |
| 126      | 2006890   | CUBIERTA, aire, derecha                                       | 1     |

▲ Existen a su disposición etiquetas, placas y tarjetas de seguridad de repuesto sin coste alguno.

--- No disponibles por separado.

\* Incluido en los kits de reparación.

### Piezas, dígito 2

| N.º ref. | N.º pieza | Descripción                           | Cant. |
|----------|-----------|---------------------------------------|-------|
| 101      | 187702    | CUBIERTA, fluido, polipropileno       | 2     |
| 102      | 235338    | COLECTOR, polipropileno, NPT          | 2     |
| 103      | 187712    | PLACA, lado del fluido, polipropileno | 2     |
| 104      | 188999    | VARILLA, de conexión; 5/16-18         | 4     |
| 106      | 117233    | TUERCA, 5/16-18                       | 8     |
| 107      | 187721    | APOYOS                                | 2     |
| *108     | ---       | JUNTA TÓRICA, PTFE                    | 8     |
| ▲109     | 2008484   | ETIQUETA, advertencia                 | 1     |
| 111      | 187820    | ABRAZADERA                            | 2     |
| 113      | 112499    | TUERCA, hexagonal                     | 2     |
| 118      | 2006884   | PLACA, lado de aire, acero inox.      | 2     |
| 119      | 2006844   | CUBIERTA, aire, izquierda             | 1     |
| 121      | 114882    | TORNILLO                              | 12    |
| 126      | 2006890   | CUBIERTA, aire, derecha               | 1     |

▲ Existen a su disposición etiquetas, placas y tarjetas de seguridad de repuesto sin coste alguno.

--- No disponibles por separado.

\* Incluido en los kits de reparación.

**Piezas, dígito A**

| Ref. n.º | N.º pieza | Descripción                                                   | Cant. |
|----------|-----------|---------------------------------------------------------------|-------|
| 101      | 187701    | CUBIERTA, fluido acetal con fibras conductoras de acero inox. | 2     |
| 102      | 239146    | COLECTOR, acetal con fibras conductoras de acero inox., BSPT  | 2     |
| 103      | 187711    | PLACA, lado del fluido acetal                                 | 2     |
| 104      | 188999    | VARILLA, de conexión; 5/16-18                                 | 4     |
| 106      | 117233    | TUERCA, 5/16-18                                               | 8     |
| 107      | 187721    | APOYOS                                                        | 2     |
| *108     | ---       | JUNTA TÓRICA, PTFE                                            | 8     |
| ▲109     | 2008484   | ETIQUETA, advertencia                                         | 1     |
| 111      | 187820    | ABRAZADERA                                                    | 2     |
| 112      | 191079    | BANDA, conex. tierra                                          | 1     |
| 113      | 112499    | TUERCA, hexagonal                                             | 2     |
| 118      | 2006884   | PLACA, lado de aire, acero inox.                              | 2     |
| 119      | 2006844   | CUBIERTA, aire, izquierda                                     | 1     |
| 121      | 114882    | TORNILLO                                                      | 12    |
| 123      | 100179    | TUERCA, 5/16-18                                               | 1     |
| 124      | 100718    | ARANDELA DE SEGURIDAD                                         | 1     |
| 125      | 102790    | TORNILLO CONEXIÓN A TIERRA                                    | 1     |
| 126      | 2006890   | CUBIERTA, aire, derecha                                       | 1     |

▲ Existen a su disposición etiquetas, placas y tarjetas de seguridad de repuesto sin coste alguno.

--- No disponibles por separado.

\* Incluido en los kits de reparación.

**Piezas, dígito B**

| N.º ref. | N.º pieza | Descripción                           | Cant. |
|----------|-----------|---------------------------------------|-------|
| 101      | 187702    | CUBIERTA, fluido, polipropileno       | 2     |
| 102      | 239147    | COLECTOR, polipropileno, BSPT         | 2     |
| 103      | 187712    | PLACA, lado del fluido, polipropileno | 2     |
| 104      | 188999    | VARILLA, de conexión; 5/16-18         | 4     |
| 106      | 117233    | TUERCA, 5/16-18                       | 8     |
| 107      | 187721    | APOYOS                                | 2     |
| *108     | ---       | JUNTA TÓRICA, PTFE                    | 8     |
| ▲109     | 2008484   | ETIQUETA, advertencia                 | 1     |
| 111      | 187820    | ABRAZADERA                            | 2     |
| 113      | 112499    | TUERCA, hexagonal                     | 2     |
| 118      | 2006884   | PLACA, lado de aire, acero inox.      | 2     |
| 119      | 2006844   | CUBIERTA, aire, izquierda             | 1     |
| 121      | 114882    | TORNILLO                              | 12    |
| 126      | 2006890   | CUBIERTA, aire, derecha               | 1     |

▲ Existen a su disposición etiquetas, placas y tarjetas de seguridad de repuesto sin coste alguno.

--- No disponibles por separado.

\* Incluido en los kits de reparación.

## Motor neumático

| Ref. n.º | N.º pieza | Descripción                    | Cant. |
|----------|-----------|--------------------------------|-------|
| *1♦      | 114866    | EMPAQUETADURA, junta tórica    | 2     |
| *2       | 108808    | EMPAQUETADURA, copela en U     | 2     |
| 3        | 112933    | SILENCIADOR                    | 1     |
| *4       | 162942    | EMPAQUETADURA, junta tórica    | 1     |
| *7       | 15Y825    | ÉMBOLO, carro                  | 2     |
| *8       | 192595    | CARRO                          | 2     |
| *9       | 192596    | PASADOR, carro                 | 2     |
| 10       | 192597    | TAPA, cámara de la válvula     | 1     |
| 11       | 2007998   | ALOJAMIENTO, central           | 1     |
| 13       | 2007224   | CUBIERTA, escape               | 1     |
| *14      | 194269    | PLACA, válvula                 | 1     |
| 15       | 18G070    | TORNILLO, n.º 6, autorroscante | 4     |
| 16♦      | 162942    | EMPAQUETADURA, junta tórica    | 1     |
| 23       | 2006881   | EJE, diafragma                 | 1     |
| 118      | 2006884   | PLACA, diafragma, lado de aire | 2     |
| *120♦    | 192765    | JUNTA                          | 2     |
| *122♦    | 108808    | EMPAQUETADURA, copela en U     | 2     |

\* Se incluye en el kit de reparación de la válvula de aire 241657.

♦ Se incluye en Kit de reparación de la sección de aire 25U241.

# Kits de reparación

## Kits de asiento (columna 4 de la matriz)

| Dígito | Ref. n.º | Kit n.º | Descripción                   | Cant. |
|--------|----------|---------|-------------------------------|-------|
| 2      | 201      | D03200  | ASIENTO, acetal               | 4     |
|        | 202      | ---     | GUÍA; acetal                  | 4     |
|        | 108      | ---     | JUNTA TÓRICA                  | 8     |
| 3      | 201      | D03300  | ASIENTO; acero inoxidable 316 | 4     |
|        | 202      | ---     | GUÍA; acetal                  | 4     |
|        | 108      | ---     | JUNTA TÓRICA                  | 8     |
| 9      | 201      | D03900  | ASIENTO; polipropileno        | 4     |
|        | 202      | ---     | GUÍA; polipropileno           | 4     |
|        | 108      | ---     | JUNTA TÓRICA                  | 8     |

--- No disponibles por separado.

## Kits de bola (columna 5 de la matriz)

| Dígito | Ref. n.º | Kit n.º | Descripción                | Cant. |
|--------|----------|---------|----------------------------|-------|
| 1      | 301      | D03010  | BOLA; PTFE                 | 4     |
|        | 108      | ---     | JUNTA TÓRICA               | 8     |
| 3      | 301      | D03030  | BOLA; acero inoxidable 316 | 4     |
|        | 108      | ---     | JUNTA TÓRICA               | 8     |
| 5      | 301      | D03050  | BOLA; TPE                  | 4     |
|        | 108      | ---     | JUNTA TÓRICA               | 8     |
| 6      | 301      | D03060  | BOLA; Santoprene           | 4     |
|        | 108      | ---     | JUNTA TÓRICA               | 8     |
| 7      | 301      | D03070  | BOLA; Buna-N               | 4     |
|        | 108      | ---     | JUNTA TÓRICA               | 8     |

--- No disponibles por separado.

## Kits de diafragma (columna 6 de la matriz)

| Dígito | Ref. n.º | Kit n.º | Descripción           | Cant. |
|--------|----------|---------|-----------------------|-------|
| 1      | 401      | D03001  | DIAFRAGMA; PTFE       | 2     |
|        | 404      | ---     | JUNTA TÓRICA; buna-N  | 2     |
| 5      | 401      | D03005  | DIAFRAGMA; TPE        | 2     |
|        | 404      | ---     | JUNTA TÓRICA; buna-N  | 2     |
| 6      | 401      | D03006  | DIAFRAGMA; Santoprene | 2     |
|        | 404      | ---     | JUNTA TÓRICA; buna-N  | 2     |
| 7      | 401      | D03007  | DIAFRAGMA; Buna-N     | 2     |
|        | 404      | ---     | JUNTA TÓRICA; buna-N  | 2     |

--- No disponibles por separado.

## Kit de juntas

| Ref. n.º | Kit n.º | Descripción   | Cant. |
|----------|---------|---------------|-------|
|          | 237149  | KIT DE JUNTAS |       |
| 1        | ---     | JUNTA TÓRICA  | 2     |
| 2/122    | ---     | COPA EN U     | 4     |
| 4/16     | ---     | JUNTA TÓRICA  | 2     |
| 108      | ---     | JUNTA TÓRICA  | 8     |
| 120      | ---     | JUNTA         | 2     |
| 404      | ---     | JUNTA TÓRICA  | 2     |

--- No disponibles por separado.

## Kits de fluido

| Kit n.º | Descripción                 | Junta tórica | Asientos             | Bolas                | Diafragmas |
|---------|-----------------------------|--------------|----------------------|----------------------|------------|
| D03337  | KIT, 307 IND SS, SS, BN, PT | PTFE         | Acero inoxidable 316 | Acero inoxidable 316 | Buna-N     |
| D03366  | KIT, 307 IND SS, SP, SP, PT | PTFE         | Acero inoxidable 316 | Santoprene           | Santoprene |
| D03311  | KIT, 307 IND SS, PT, PT, PT | PTFE         | Acero inoxidable 316 | PTFE                 | PTFE       |
| D03331  | KIT, 307 IND SS, SS, PT, PT | PTFE         | Acero inoxidable 316 | Acero inoxidable 316 | PTFE       |
| D03977  | KIT, 307 IND PP, BN, BN, PT | PTFE         | Poli                 | Buna-N               | Buna-N     |
| D03966  | KIT, 307 IND PP, SP, SP, PT | PTFE         | Poli                 | Santoprene           | Santoprene |
| D03911  | KIT, 307 IND PP, PT, PT, PT | PTFE         | Poli                 | PTFE                 | PTFE       |
| D03255  | KIT, 307 IND AC, TP, TP, PT | PTFE         | Acetal               | TPE                  | TPE        |
| D03266  | KIT, 307 IND AC, SP, SP, PT | PTFE         | Acetal               | Santoprene           | Santoprene |
| D03235  | KIT, 307 IND AC, SS, TP, PT | PTFE         | Acetal               | Acero inoxidable 316 | TPE        |
| D03277  | KIT, 307 IND AC, BN, BN, PT | PTFE         | Acetal               | Buna-N               | Buna-N     |
| D03211  | KIT, 307 IND AC, PT, PT, PT | PTFE         | Acetal               | PTFE                 | PTFE       |
| D03231  | KIT, 307 IND AC, SS, PT, PT | PTFE         | Acetal               | Acero inoxidable 316 | PTFE       |

# Matriz de kits de reparación

Para reparar su bomba, seleccione en la lista siguiente los seis dígitos que describen la bomba, de izquierda a derecha. El primer dígito es siempre la letra **D**, y el segundo dígito es siempre **0** (cero), y el tercero es siempre **3**. Los tres dígitos restantes definen los materiales de construcción. Las piezas incluidas en el kit aparecen marcadas con un asterisco en la lista de piezas, por ejemplo (201\*). Por ejemplo, si su bomba tiene sellos de acetal, bolas de PTFE y diafragmas de PTFE, necesita pedir el Kit de reparación **D 0 3 2 1 1**. Si solo necesita reparar algunas piezas (por ejemplo, los diafragmas), use el 0 (cero) para los asientos y las bolas, y pida el kit de reparación **D 0 3 0 0 1**. Los dígitos de la matriz **no** corresponden a los números de referencia de la FIG. 11 y las listas.

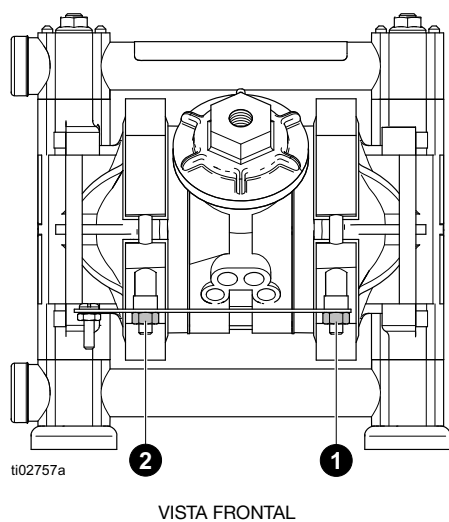
| Bomba de diafragma        | Cero                      | Juntas tóricas | – | Asientos              | Bolas               | Diafragmas       |
|---------------------------|---------------------------|----------------|---|-----------------------|---------------------|------------------|
| D (para todas las bombas) | 0 (para todas las bombas) | 3 (PTFE)       | – | 0 (Ninguna)           | 0 (Ninguna)         | 0 (Ninguna)      |
|                           |                           |                |   | – 1 (no utilizado)    | 1 (PTFE)            | 1 (PTFE)         |
|                           |                           |                |   | – 2 (acetal)          | 2 (no utilizado)    | 2 (no utilizado) |
|                           |                           |                |   | – 3 (acero inox. 316) | 3 (acero inox. 316) | 3 (no utilizado) |
|                           |                           |                |   | – 4 (no utilizado)    | 4 (no utilizado)    | 4 (no utilizado) |
|                           |                           |                |   | – 5 (no utilizado)    | 5 (TPE)             | 5 (TPE)          |
|                           |                           |                |   | – 6 (no utilizado)    | 6 (Santoprene)      | 6 (Santoprene)   |
|                           |                           |                |   | – 7 (no utilizado)    | 7 (buna-N)          | 7 (buna-N)       |
|                           |                           |                |   | – 8 (no utilizado)    | 8 (no utilizado)    | 8 (no utilizado) |
|                           |                           |                |   | – 9 (polipropileno)   | 9 (no utilizado)    | 9 (no utilizado) |

# Secuencia de apriete

Siga siempre la secuencia de apriete cuando se indique apretar las piezas de conexión.

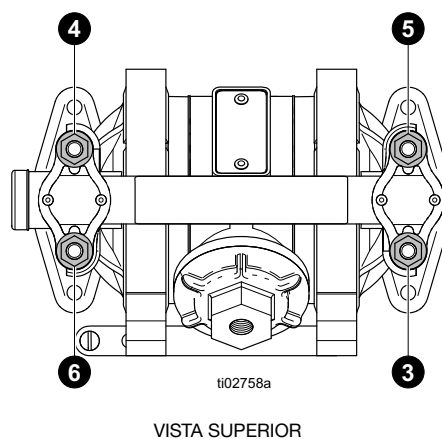
## 1. Cubierta de fluido izquierda/derecha

Apriete los pernos a 50-60 in-lb (5,6-6,8 N•m)



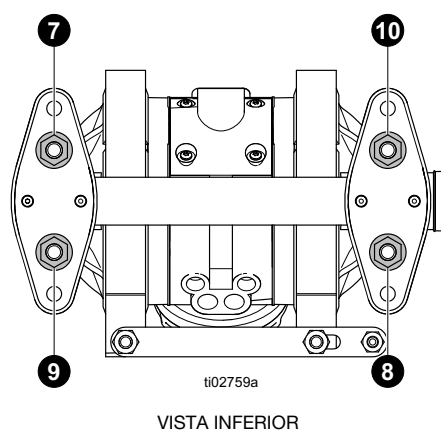
## 2. Colector de salida

Apriete los pernos a 50-60 in-lb (5,6-6,8 N•m)



## 3. Colector de entrada

Apriete los pernos a 50-60 in-lb (5,6-6,8 N•m)



# Cuadro de rendimiento

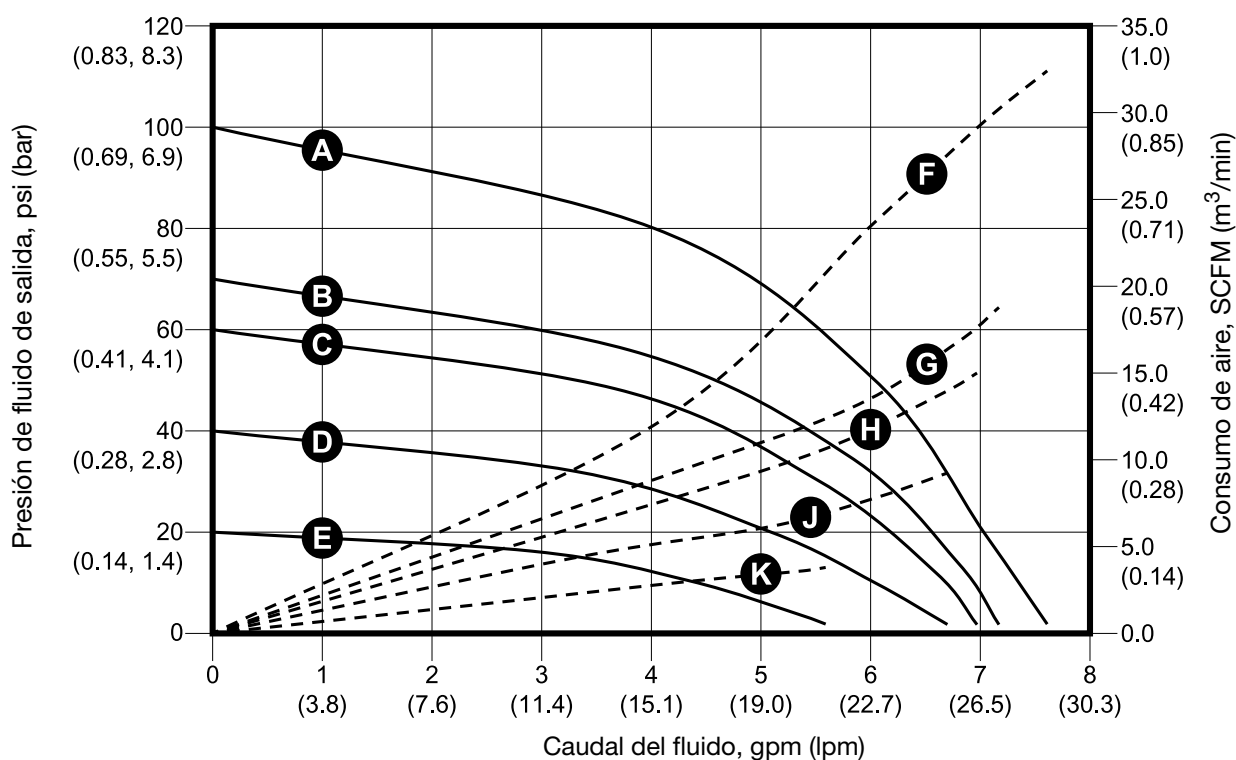
Bomba probada en agua con la entrada sumergida. El rendimiento puede variar en función de los materiales de la bomba, las condiciones de aspiración, la presión de descarga y el tipo de fluido.

## LEYENDA

- |   |                                                                           |   |                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------|
| A | Presión de salida de fluido a una presión de entrada de 100 psi (6,9 bar) | F | Consumo de aire a una presión de entrada de 100 psi (6,9 bar) |
| B | Presión de salida de fluido a una presión de entrada de 70 psi (4,8 bar)  | G | Consumo de aire a una presión de entrada de 70 psi (4,8 bar)  |
| C | Presión de salida de fluido a una presión de entrada de 60 psi (4,1 bar)  | H | Consumo de aire a una presión de entrada de 60 psi (4,1 bar)  |
| D | Presión de salida de fluido a una presión de entrada de 40 psi (2,8 bar)  | J | Consumo de aire a una presión de entrada de 40 psi (2,8 bar)  |
| E | Presión de salida de fluido a una presión de entrada de 20 psi (1,4 bar)  | K | Consumo de aire a una presión de entrada de 20 psi (1,4 bar)  |

\_\_\_\_\_ Presión del fluido de salida

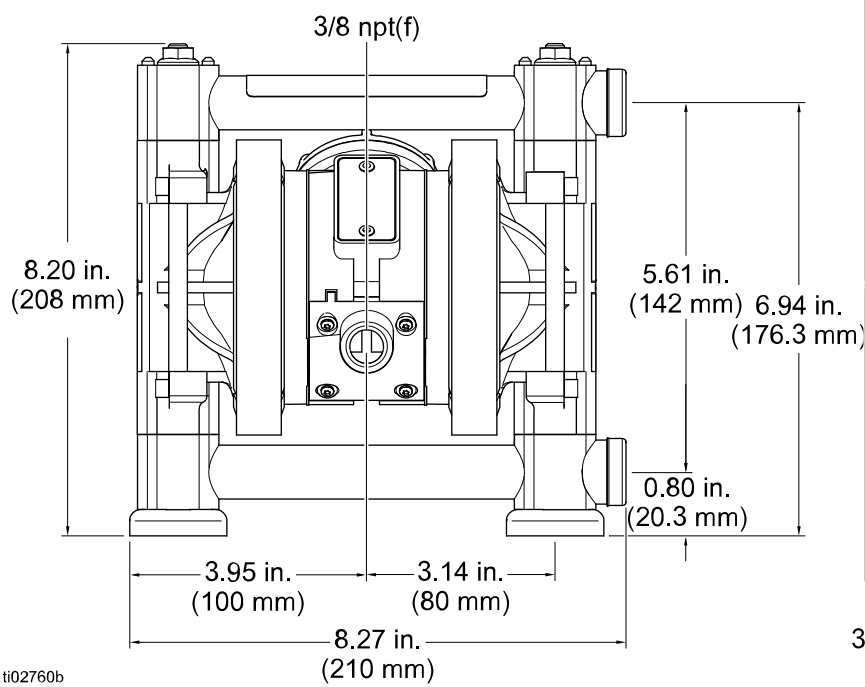
----- Consumo de aire



Ejemplo: El usuario desea un caudal de 3 gpm y una presión de salida de 60 psi. Siga la línea vertical de 3 gpm hacia arriba hasta su intersección con la línea horizontal de 60 psi. La línea continua B está más cerca de esta intersección, lo que indica que requerirá una presión de entrada de aire de 70 psi para lograr esta condición. Partiendo de la intersección de la línea discontinua G y la línea vertical de 3 gpm, proyecte a la derecha para ver 6,4 SCFM, que es el consumo de aire esperado en esta condición.

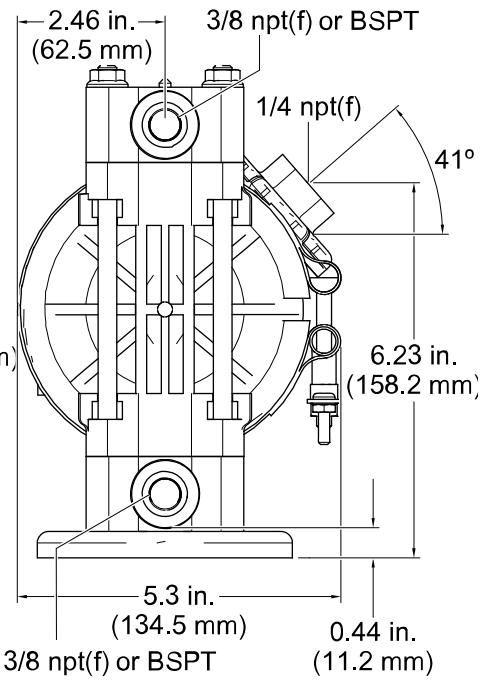
# Dimensiones

VISTA FRONTAL

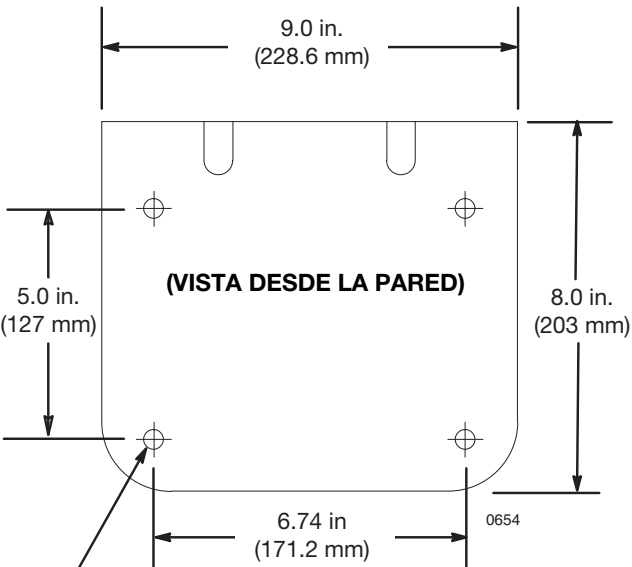


ti02760b

VISTA LATERAL

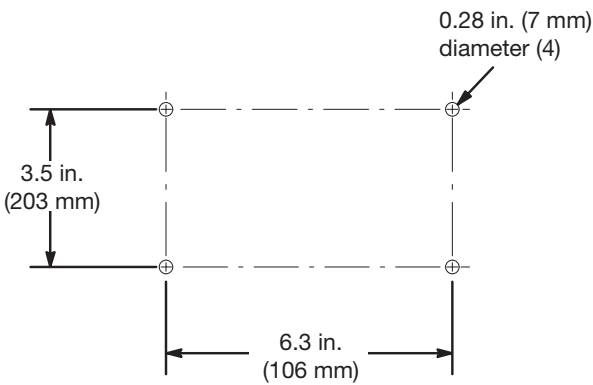


SOPORTE DE PARED 224-835



(VISTA DESDE LA PARED)

PATRÓN DE ORIFICIOS PARA EL MONTAJE DE LA BOMBA



Four 0.438 in. (11 mm) diameter holes to mount bracket to wall

07316B-2

# Especificaciones técnicas

| Bombas Husky 307                                                                                       |                                                                                            |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                                                        | EE. UU.                                                                                    | Métrico                   |
| Presión máxima de trabajo del fluido                                                                   | 100 psi                                                                                    | 7 bar, 0,70 MPa           |
| Rango operativo de la presión de aire                                                                  | 20-100 psi                                                                                 | 0,14-0,7 MPa<br>1,4-7 bar |
| Consumo máximo de aire<br>(consulte el <b>Cuadro de rendimiento</b> en la página 33)                   | 30 SCFM                                                                                    | 0,85 m <sup>3</sup> /min  |
| Suministro de caudal libre máximo                                                                      | 7,5 gpm                                                                                    | 28.5 lpm                  |
| Máxima velocidad de la bomba                                                                           | 330 cpm                                                                                    |                           |
| Altura máxima de aspiración                                                                            | 12 ft (en seco)                                                                            | 3,7 m (en seco)           |
|                                                                                                        | 21 ft (en húmedo)                                                                          | 6,4 m (en húmedo)         |
| Nivel de potencia de sonido (con caudal máximo)<br>Potencia de sonido medida según estándar ISO 9614-2 | 85 dba                                                                                     |                           |
| Rango de temperaturas de funcionamiento                                                                | 40-140 °F                                                                                  | 4,4-65,5 °C               |
| Tamaño de entrada de aire                                                                              | 1/4 npt(f)                                                                                 |                           |
| Tamaño de la entrada y la salida del fluido                                                            | 3/8 npt(f) o 3/8 BSPT                                                                      |                           |
| Piezas en contacto con el fluido                                                                       | Varía según el modelo. Consulte el apartado <b>Matriz de configuración</b> en la página 6. |                           |
| Peso, bombas de acetal                                                                                 | 5,25 lb                                                                                    | 2,4 kg                    |
| Peso, bombas de polipropileno                                                                          | 4,75 lb                                                                                    | 2,2 kg                    |

# Proposición 65 de California

## RESIDENTES DE CALIFORNIA

 **ADVERTENCIA:** Cáncer y daño reproductivo - [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

[illegible]

# Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todo equipo mencionado en este documento fabricado por Graco y que lleve su nombre está exento de defectos de material y de mano de obra en la fecha de venta por parte de un distribuidor autorizado de Graco al cliente original. 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 incorrecto de estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco.

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

**ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA INCLUYENDO, A TÍTULO ENUNCIATIVO, PERO NO LIMITATIVO, 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, entre otros, daños imprevistos o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida imprevista o emergente). Cualquier reclamación por incumplimiento de la garantía debe presentarse en los dos años posteriores a la fecha de compra.

**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 elementos 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, imprevistos, 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, ya sea por incumplimiento del contrato o por incumplimiento de la garantía, negligencia de Graco o cualquier otro motivo.

## FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

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

## Información sobre Graco

Para consultar la información más reciente sobre los productos de Graco, visite [www.graco.com](http://www.graco.com).

Para obtener 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 y le indicaremos dónde está su 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 a realizar cambios en cualquier momento sin previo aviso.*

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 308553

**Oficinas centrales de Graco:** Minneapolis

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

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
**Copyright 1995, 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 ZAK, marzo de 2025