

Bombas President® de 4 bolas

3A4280D

ES

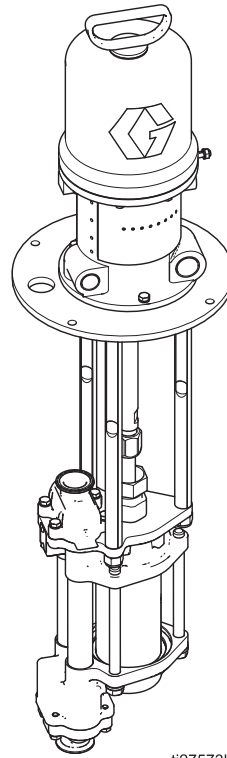
Bombas accionadas por aire para el suministro recirculante a baja presión y con gran volumen de materiales de acabado. No utilizar para el lavado o purgado de las tuberías con fluidos cáusticos, ácidos abrasivos o productos similares. Únicamente para uso profesional.



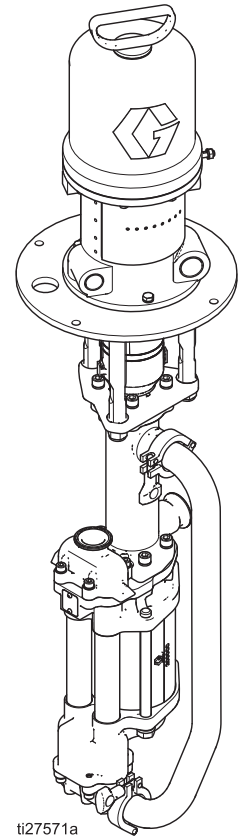
Instrucciones importantes de seguridad

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

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



**Bomba President
con base de bomba
de 4 bolas abierta**



**Bomba President
con base de
bomba de 4 bolas
sellada**



II 2 G Ex h IIB T3 Gb

Contenido

Modelos	3	Resolución de problemas	12
Advertencias	4	Reparación	13
Instalación	6	Desarmado	13
Conexión a tierra	6	Armado	13
Montaje	7	Piezas	15
Fontanería	7	Dimensiones	17
Lave antes de utilizar el equipo	7	Posición de los orificios de montaje	18
Accesorios	8	Accesorio de ménsula de muro 255143	18
Funcionamiento	10	Accesorio de soporte de piso del modelo 253692	19
Procedimiento de descompresión	10	Cuadros de rendimiento	20
Cebado de la bomba	10	Datos técnicos	21
Parar la bomba en la parte más baja de la carrera de descenso	10	Garantía estándar de Graco	22
Parada	10	Información sobre Graco	22
Mantenimiento	11		
Programa de mantenimiento preventivo	11		
Lavado	11		
Filtro de la tubería de aire	11		
Volumen del tanque de mezcla	11		
Prueba de calada	11		
Cambio del TSL en modelos con vaso lubricante	11		

Manuales relacionados

Ref. pieza	Descripción
306982	Manual del motor neumático President
333022	Manual de la base de bomba de 4 bolas sellada (750 cm ³ , 1.000 cm ³ , 1.500 cm ³ y 2.000 cm ³)
3A3452	Manual de la base de bomba de 4 bolas abierta (750 cm ³ , 1.000 cm ³ , 1.500 cm ³ y 2.000 cm ³)

Modelos

Modelo N.º	Serie	Relación de mezcla	Longitud de la bomba	Tamaño de la base	Material del Cilindro Inferior	Tipo de base	Tipo de conexión	Presión máxima de trabajo de fluido psi (MPa, bar)	Presión máxima de entrada de aire psi (MPa, bar)
17E222	A	2:1	estándar	1.000 cm ³	Acero inox.	Sellada	Tri-Clamp	460 (3,2, 32,0)	180 (1,2, 12)
17E223	A	2:1	estándar	1.000 cm ³	Acero inox.	Abierto	npt	460 (3,2, 32,0)	180 (1,2, 12)
17E224	A	2:1	estándar	1.000 cm ³	cs	Abierto	npt	460 (3,2, 32,0)	180 (1,2, 12)
17E225	A	3:1	estándar	750 cm ³	Acero inox.	Sellada	Tri-Clamp	460 (3,2, 32,0)	150 (1,0, 10)
17E226	A	3:1	estándar	750 cm ³	Acero inox.	Abierto	npt	460 (3,2, 32,0)	150 (1,0, 10)
17E227	A	3:1	estándar	750 cm ³	cs	Abierto	npt	460 (3,2, 32,0)	150 (1,0, 10)
17E228	A	3:1	corta	750 cm ³	Acero inox.	Abierto	npt	460 (3,2, 32,0)	150 (1,0, 10)
17E229	A	3:1	corta	750 cm ³	cs	Abierto	npt	460 (3,2, 32,0)	150 (1,0, 10)

Advertencias

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

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

ADVERTENCIA



PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO

La utilización incorrecta puede provocar la muerte o lesiones graves.

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



PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO

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

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



PELIGRO POR EMANACIONES O FLUIDOS TÓXICOS

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

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




EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

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

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

Instalación

Conexión a tierra

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

Bomba: use un cable y una abrazadera de puesta a tierra (Y). Vea la FIG. 1. Afloje la contratuerca de la orejeta de puesta a tierra (W) y la arandela. Introduzca un extremo del cable de puesta a tierra en la ranura de la orejeta y apriete firmemente la contratuerca. Conecte la abrazadera de conexión a tierra a una tierra verdadera. Pida la pieza Nro. 237569, cable y abrazadera de conexión a tierra.

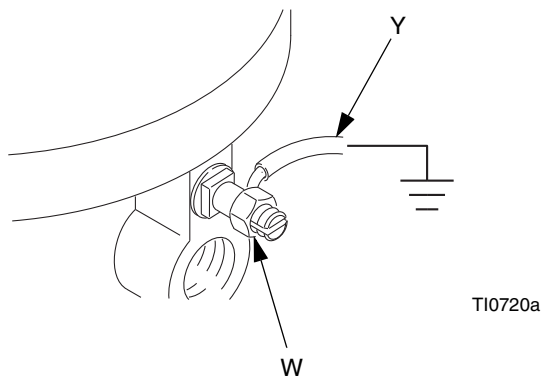


FIG. 1. Cable de conexión a tierra

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

Compresor de aire: siga las recomendaciones del fabricante.

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

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

Recipiente de suministro de fluido: siga las normas locales.

Objeto que se está rociando: siga las normas locales.

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

Para mantener la continuidad de la puesta a tierra cuando lave o alivie presión: sujete la parte metálica de la pistola o la válvula pulverizadora firmemente contra el costado de un cubo metálico conectado a tierra y dispare la pistola o abra la válvula.

Montaje

Montaje en soporte

Pida la pieza n.º 253692 del kit de soporte de la bomba (accesorio). Monte la bomba en el soporte de la bomba y sujétela con los cuatro tornillos y las arandelas de seguridad suministradas con el kit.

Consulte la sección **Posición de los orificios de montaje** en la página 18. Fije el soporte al suelo con los pernos M19 (5/8 in) que se introducen 152 mm (6 in) como mínimo en el piso de hormigón para evitar el vuelco de la bomba.

Montaje en muro

Pida la pieza n.º 255143 del kit de ménsula de muro (accesorio).

1. Asegúrese de que la pared sea suficientemente fuerte como para soportar el peso del conjunto de la bomba y los accesorios, el fluido, las mangueras y el esfuerzo producido durante el funcionamiento.
2. Asegúrese de que la ubicación de montaje tiene espacio suficiente para un acceso fácil del operador.
3. Coloque en posición la ménsula de muro a una altura cómoda, asegurando que haya espacio suficiente para la tubería de conexión de fluido y para dar servicio a la base de bomba.
4. Taladre cuatro agujeros de 11 mm (7/16 pulg.) usando la ménsula como plantilla. Use cualquiera de los dos grupos de orificios de montaje del soporte. Consulte la sección **Posición de los orificios de montaje** en la página 18.
5. Atornille la ménsula firmemente al muro utilizando pernos y arandelas diseñados para sostenerse en la estructura del muro.
6. Una el conjunto de la bomba al soporte de montaje.
7. Conecte las mangueras de aire y de fluido.

Fontanería

Vea la FIG. 2. Instale una válvula de cierre de fluido (D) entre el tanque de mezcla (A) y bomba.

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

Lave antes de utilizar el equipo

El equipo fue probado con aceite liviano, que se dejó en los conductos de fluido para proteger las piezas. Para evitar la contaminación de su fluido con aceite, lave el equipo con un disolvente compatible antes de utilizarlo. Consulte la sección **Lavado**, en la página 11.

Accesorios

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

Tubería de aire

- **Válvula de aire principal de purga (M):** necesaria en el sistema para liberar el aire atrapado entre este y el motor neumático cuando se cierra la válvula.



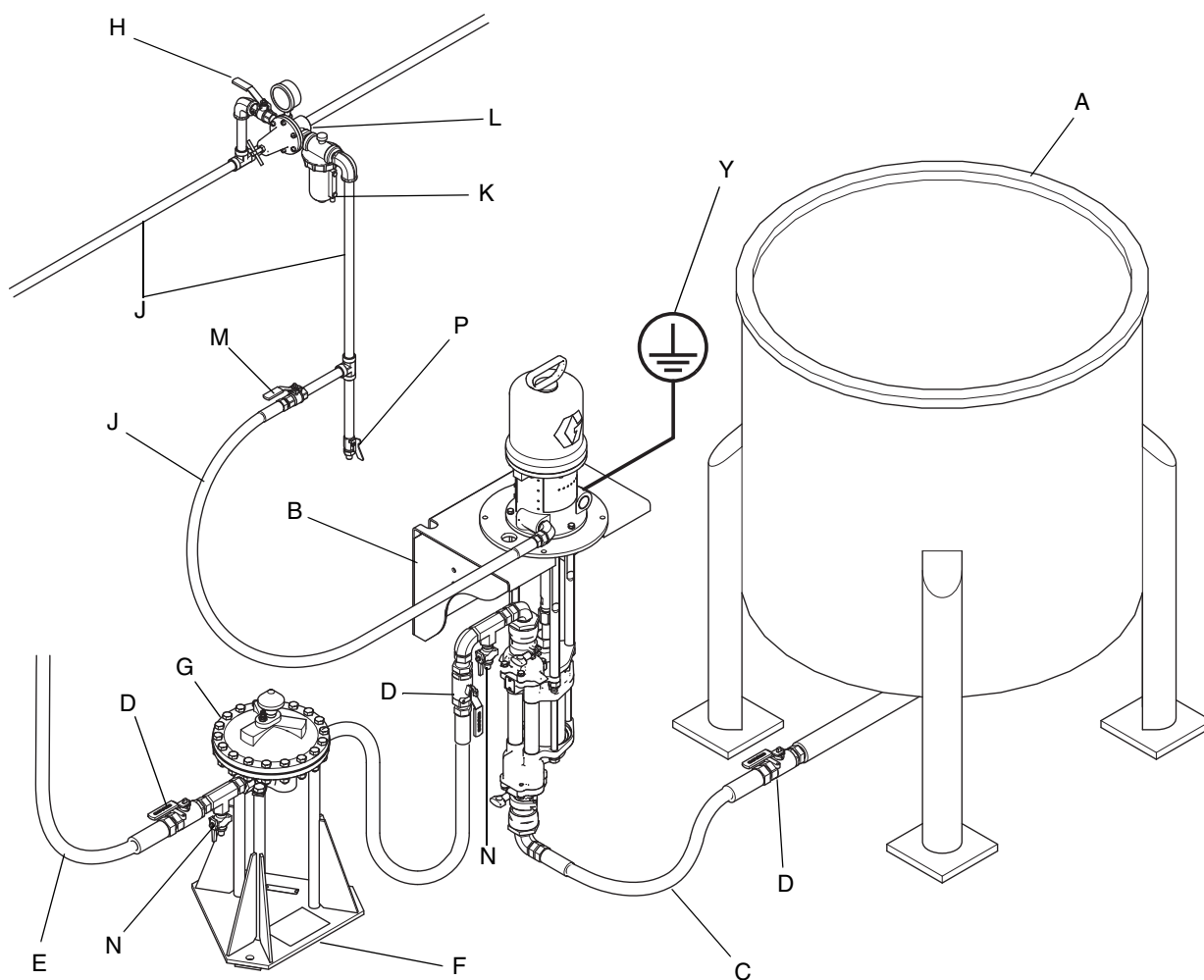
El aire atrapado puede hacer que la bomba funcione de forma inesperada, lo que puede provocar lesiones graves producidas por las salpicaduras o las piezas en movimiento. Asegúrese de que puede acceder fácilmente a la válvula desde la bomba y que está situada aguas abajo del regulador de aire. Asegúrese de que el agujero de purga de aire no esté dirigido hacia el operador.

Para evitar presurización excesiva del fluido, no exceda la presión máxima de entrada de aire al motor neumático (vea la página 2). Si puede aplicar al sistema una presión superior a la presión máxima de entrada de aire, instale una válvula de alivio de presión de seguridad entre la válvula de aire principal de tipo purga y el motor neumático. La válvula de alivio de seguridad se debe configurar para que se abra si la presión de entrada de aire al motor excede el valor nominal del motor.

- **Regulador de aire de la bomba (L):** para controlar la velocidad y la presión de salida de la bomba. Ubíquelo cerca de la bomba.
- **Filtro de la tubería de aire (K):** elimina la peligrosa humedad y suciedad del suministro de aire comprimido.
- **Segunda válvula de aire de purga (H):** aísla los accesorios de la línea de aire para el servicio. Colóquela encima de la corriente de todos los demás accesorios de la tubería de aire.

Tubería de fluido

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



ti27736b

FIG. 2. Instalación típica

Legenda:

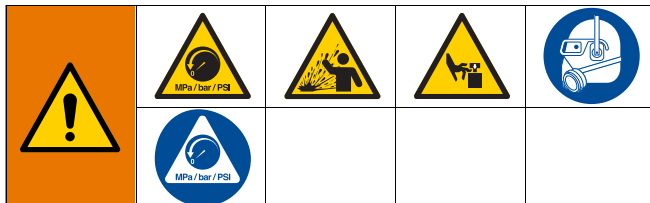
- | | |
|---|--|
| <p>A Depósito de mezcla</p> <p>B Accesorio de ménsula de muro 255143 (el accesorio de soporte de bomba 253692 también está disponible)</p> <p>C Tubería de suministro de fluido; diámetro mínimo 1-1/2 pulg. (38 mm)</p> <p>D Válvula de cierre del fluido</p> <p>E Tubería de fluido</p> <p>F Soporte del tanque de compensación</p> <p>G Tanque de compensación</p> | <p>H Válvula de cierre de aire (tipo purga)</p> <p>J Línea de suministro de aire</p> <p>K Filtro de la tubería de aire</p> <p>L Regulador de aire y medidor</p> <p>M Válvula de aire principal de purga</p> <p>N Válvula de drenaje de fluido</p> <p>P Válvula de drenaje de la línea de aire</p> <p>Y Cable de puesta a tierra de la bomba (es necesario ver la página 6 para su instalación)</p> |
|---|--|

Funcionamiento

Procedimiento de descompresión



Siga el Procedimiento de descompresión siempre que vea este símbolo.



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

1. Cierre la válvula de aire maestra de purga (M).
2. Abra la válvula de suministro, si se utiliza.
3. Abra todas las válvulas de drenaje de fluido (N) del sistema y tenga un recipiente de residuos listo para recoger lo drenado. Deje la(s) válvula(s) de drenaje abierta(s) hasta que esté listo para bombear nuevamente.

Cebado de la bomba

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

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

NOTA: Durante el funcionamiento, el nivel de TSL en el vaso lubricante fluctuará levemente cuando la bomba invierta el movimiento.

2. Cierre el regulador de aire de la bomba (L) girando la perilla en sentido contrahorario para reducir la presión a cero. Cierre la válvula de aire de purga (M). Verifique también que todas las válvulas de drenaje (N) estén cerradas.
3. Conecte la tubería de aire (J) a la válvula de aire de purga (M).
4. Verifique que todos los accesorios de conexión del sistema estén apretados firmemente.
5. Conecte la tubería de suministro de fluido (C) desde la válvula de cierre del tanque de mezcla (D) a la bomba.

6. Conecte la tubería de fluido (E) a la salida de la bomba.
7. Abra la válvula de aire de purga (M). Gire lentamente el regulador de aire (L) en sentido horario, aumentando la presión, hasta que la bomba se ponga en marcha.
8. Haga funcionar la bomba lentamente hasta que se haya expulsado todo el aire y la bomba y las mangueras estén completamente cebadas.
9. Cierre la válvula de cierre de fluido (D) corriente abajo de la bomba. La bomba debe calarse frente a la presión.

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

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



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

AVISO

No parar la bomba en la parte más baja de su carrera de descenso permite que el fluido se seque en la varilla del pistón, lo que puede dañar el sello del cuello.

Parada



Siga el **Procedimiento de descompresión** en la página 10.

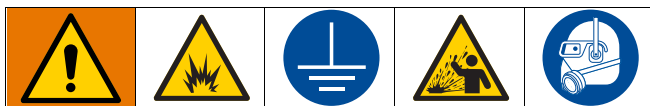
Lave siempre la bomba antes de que el fluido se seque en la varilla de desplazamiento. Consulte la sección **Lavado** en la página 11.

Mantenimiento

Programa de mantenimiento preventivo

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

Lavado



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

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

Filtro de la tubería de aire

Drene y limpie como sea necesario.

Volumen del tanque de mezcla

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

Prueba de calada

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

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

AVISO

No deje que la bomba funcione rápido durante un período prolongado pues podría dañar el sello.

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

AVISO

No parar la bomba en el punto más bajo de su carrera permite que el fluido se seque en la varilla del pistón, lo que puede dañar el sello del cuello cuando la bomba se vuelva a poner en funcionamiento.

Cambio del TSL en modelos con vaso lubricante

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

Resolución de problemas



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

Reparación

Desarmado



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

1. Siga el **Procedimiento de descompresión** en la página 10.
2. Desconecte las mangueras de la base de bomba y tapone los extremos para evitar la contaminación del fluido.
3. **Modelos con bases de 4 bolas selladas:** Retire el blindaje de 2 piezas (9) insertando un destornillador en la ranura y usándolo como palanca para liberar la lengüeta. Repítalo para todas las lengüetas. **No** use el destornillador para hacer palanca para separar los blindajes.
4. Afloje la tuerca de acoplamiento (10) y retire los collares (11). Retire la tuerca de acoplamiento (10) de la varilla del pistón (R). Desenrosque las contratuercas (5) de las barras de acoplamiento (4). Separe el motor (1) y la base de bomba (2).
5. Para reparar el motor neumático o la base de bomba, consulte los manuales que se suministran por separado indicados en **Manuales relacionados** en la página 2.

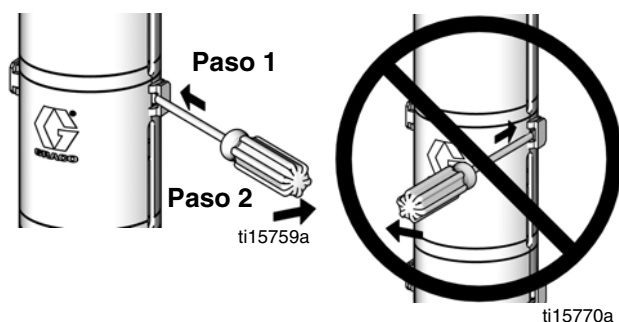


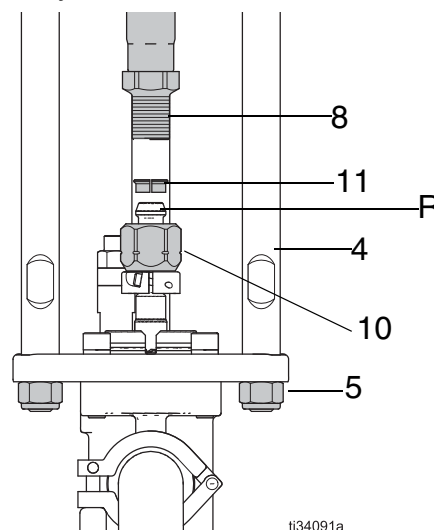
FIG. 3. Desarmado del blindaje

Armado

1. Si el adaptador de acoplamiento (8) y las varillas de unión (4) no se han retirado de la placa adaptadora, vaya al paso 2.

Si el adaptador de acoplamiento (8) y las varillas de unión (4) sí se han retirado de la placa adaptadora, siga estos pasos:

- a. Enrosque las varillas de unión (4) en la placa adaptadora (3) y apriételas a un par de tensión de 68-75 N•m (50-55 ft-lb). Consulte la Fig. 5
 - b. Llene la cavidad de la parte inferior del eje del motor con grasa. Lubrique las roscas del adaptador de acoplamiento (8). Enrosque el adaptador (8) en el eje del motor e instale el pasador (6).
 - c. Vaya al paso 2.
2. Coloque la tuerca de acoplamiento (10) en la varilla del pistón (R).
 3. Oriente la base de bomba (2) hacia el motor (1). Coloque la base de bomba en las varillas de unión (3).
 4. Si va a reutilizar tuercas de seguridad (5) y el nylon de la tuerca está desgastado o cortado, ponga fijador de roscas azul en las roscas de la varilla de unión.
 5. Enrosque las tuercas de seguridad (5) en las varillas de unión. Deje las tuercas de seguridad (5) lo bastante sueltas para que la base de bomba pueda moverse y alinearse correctamente..



6. Inserte los collares (11) en la tuerca de acoplamiento (10). Ajuste la tuerca de acoplamiento en el adaptador de acoplamiento (8) y apriete a un par de 122-135 N•m (90-100 ft-lb) para que la varilla de la bomba se alinee con la base en las varillas de unión.
7. Ajuste las tuercas de seguridad y apriételas a 68-81 N•m (50-60 ft-lb).
8. **Modelos con bases de bomba de 4 bolas selladas:** Instale los blindajes (9) enganchando los rebordes inferiores en la ranura de la placa superior. Encaje entre sí los dos blindajes.

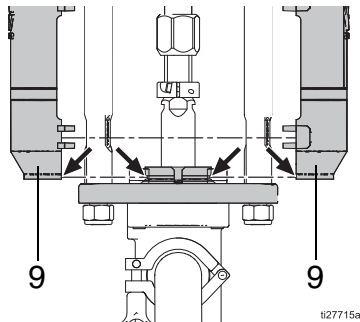
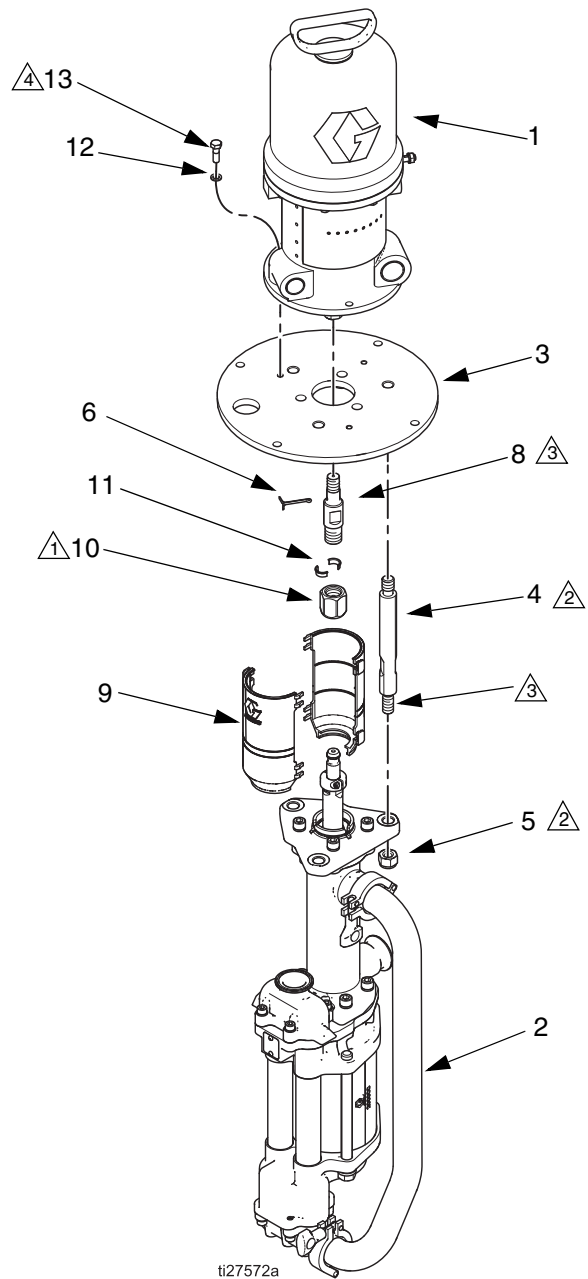


FIG. 4. Armado del blindaje

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



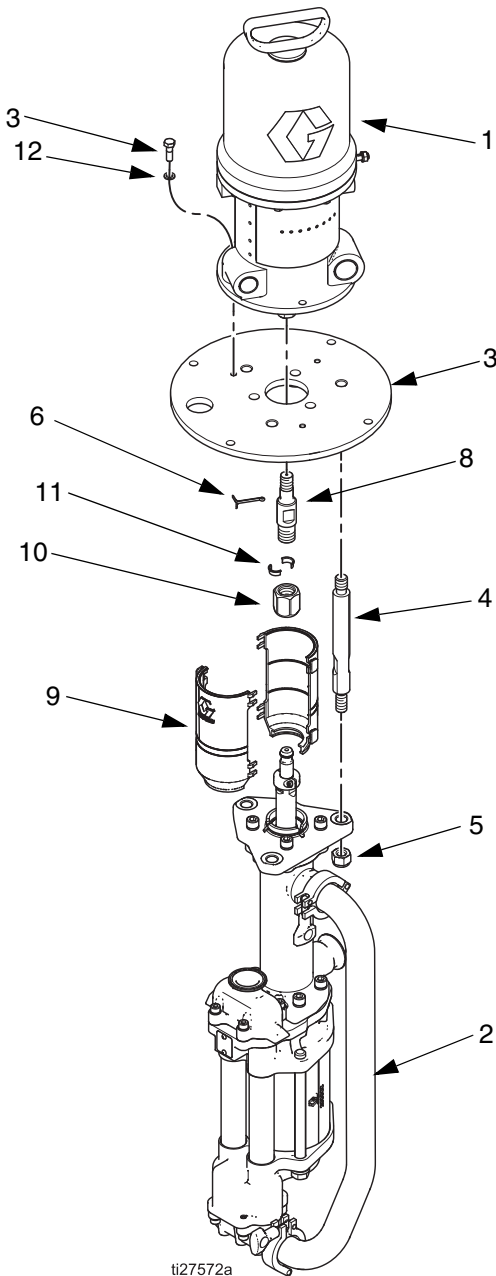
- ⚠1 Apriete a 102-109 N•m (75-80 ft-lb).
- ⚠2 Apriete a 68-75 N•m (50-55 ft-lb).
- ⚠3 Aplique lubricante.
- ⚠4 Apriete a 20-23 N•m (15-17 ft-lb).

FIG. 5. Armado

Piezas

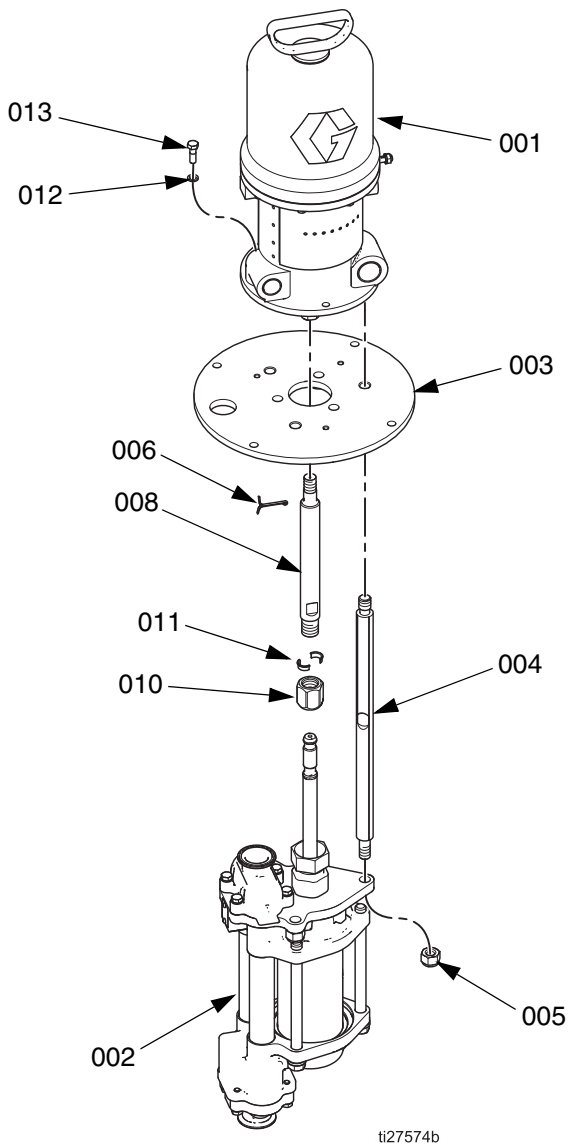
Bomba President 17E222, relación 2:1, sellada, con base de bomba de acero inoxidable de 1.000 cm³

Bomba President 17E225, relación 3:1, sellada, con base de bomba de acero inoxidable de 750 cm³



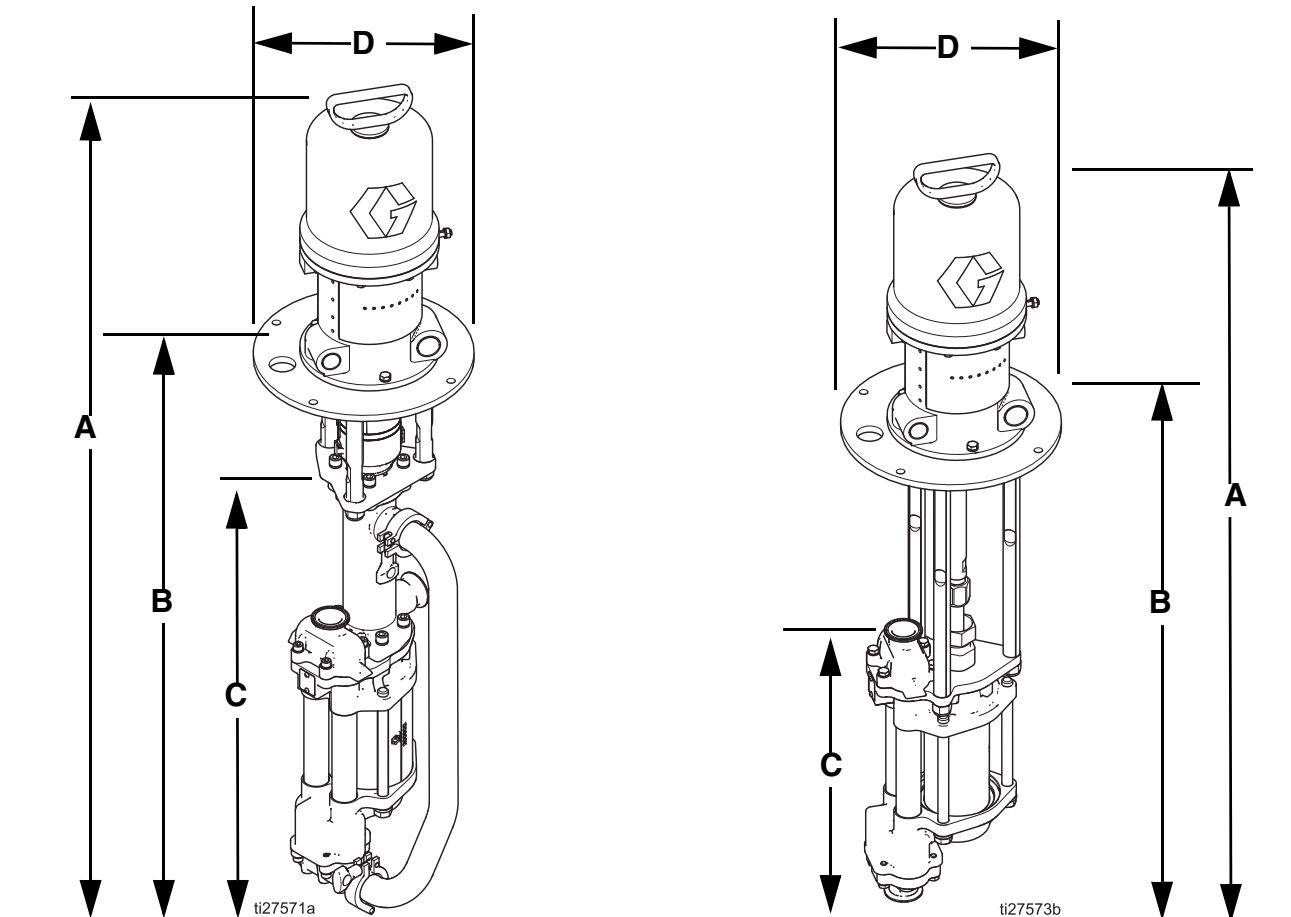
N.º de ref.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	205038	MOTOR, aire, President; consulte el manual 306982	1
2	17K657 17K656	BASE DE BOMBA, 4 bolas, consulte el manual 333022A Se usa en el modelo 17E222 Se usa en el modelo 17E225	1
3	186071	PLACA, adaptador	1
4	17C261	BARRA DE ACOPLAMIENTO, 8,49 pulg. (215,7 mm) - 6,21 pulg. (157,8 mm) entre los resaltes	3
5	108683	TUERCA, seguridad, hex; 9/16-12 unc	3
6	101946	PASADOR, clavija; acero inoxidable	1
8	16H375	ADAPTADOR, acoplamiento	1
9	24A640	KIT DE BLINDAJE, incluye 2 blindajes	1
10	17F000	TUERCA, acoplamiento	1
11	184128	COLLAR, acoplamiento	2
12	100214	ARANDELA, sujeción	3
13	100450	TORNILLO, con cabeza para llave, cab. hex.; 5/16-18 x 1,00 pulg.	3

- Bomba President 17E223, relación 2:1, abierta, con base de bomba de acero inoxidable de 1.000 cm³**
Bomba President 17E224, relación 2:1, abierta, con base de bomba de acero al carbono de 1.000 cm³
Bomba President 17E226, relación 3:1, abierta, con base de bomba de acero inoxidable de 750 cm³
Bomba President 17E227, relación 3:1, abierta, con base de bomba de acero al carbono de 750 cm³
Bomba President 17E228, relación 3:1, abierta, corta, con base de bomba de acero inoxidable de 750 cm³
Bomba President 17E229, relación 3:1, abierta, corta, con base de bomba de acero al carbono de 750 cm³



N.º de ref.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
001	205038	MOTOR, aire, President; consulte el manual 306982	1
002		BASE DE BOMBA, 4 bolas, consulte el manual 333022A	1
	17K669	Se usa en el modelo 17E223	
	17K661	Se usa en el modelo 17E224	
	17K668	Se usa en el modelo 17E226	
	17K660	Se usa en el modelo 17E227	
	17K668	Se usa en el modelo 17E228	
	17K660	Se usa en el modelo 17E229	
003	186071	PLACA, adaptador	1
004	15G924	BARRA DE ACOPLAMIENTO, 16,55 pulg. (420 mm) - 14,25 pulg. (362 mm) entre los resaltes)	3
	16H434	BARRA DE ACOPLAMIENTO, 8,37 pulg. (210 mm) - 10,8 pulg. (274 mm) entre los resaltes. (Se utiliza en los modelos 17E229 y 17E228).	3
005	108683	TUERCA, seguridad, hex; 9/16-12 UNC	3
006	101946	PASADOR, clavija; acero inoxidable	1
008	16H544	ADAPTADOR, acoplamiento	1
	16H375	ADAPTADOR, acoplamiento (usado en los modelos 17E228 y 17E229)	
010	17F000	TUERCA, acoplamiento	1
011	184128	COLLAR, acoplamiento	2
012	100214	ARANDELA, sujeción	3
013	100450	TORNILLO, con cabeza para llave, cab. hex.; 5/16-18 x 1 pulg.	3

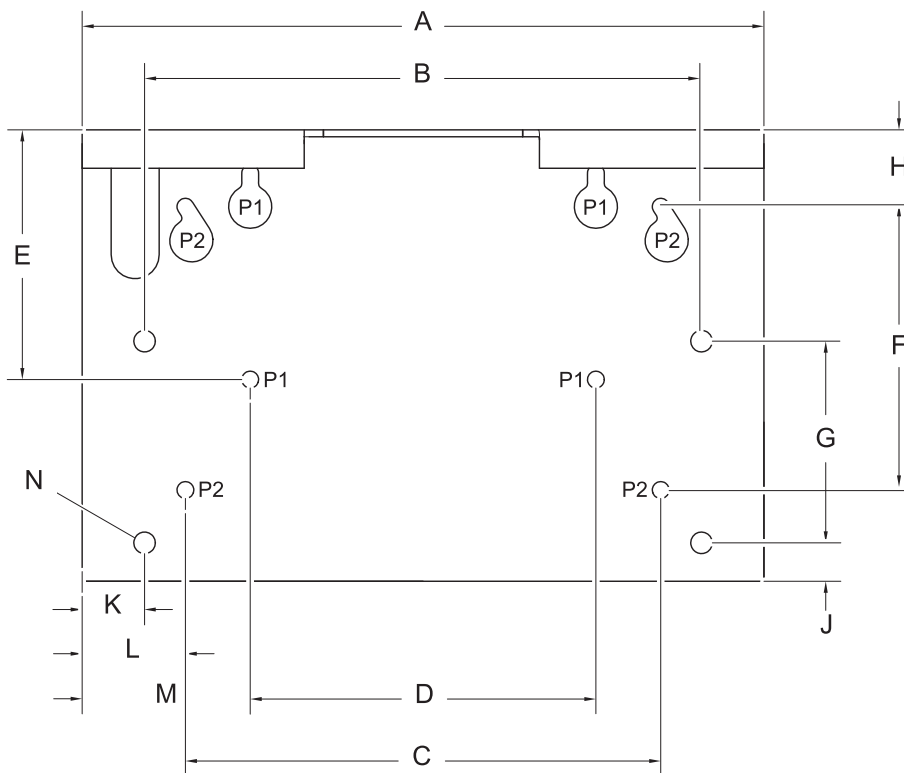
Dimensiones



Modelo	Tamaño de la base	Tipo	Largo	A pulg. (mm)	B pulg. (mm)	C pulg. (mm)	D pulg. (mm)	Peso aprox. en libras (kg)
17E222	1.000 cm ³	Sellada	Standard	49 (1.244)	32 (813)	25 (635)	11,5 (292)	102 (46)
17E225	750 cm ³	Sellada	Standard					101 (45)
17E228	750 cm ³	Abierto	Corta	40 (1.016)	21 (533)	14 (355)		71 (32)
17E229	750 cm ³	Abierto	Corta					
17E223	1.000 cm ³	Abierto	Standard	46 (1.168)	29 (736)	14 (355)		74 (34)
17E224	1.000 cm ³	Abierto	Standard					
17E226	750 cm ³	Abierto	Standard					
17E227	750 cm ³	Abierto	Standard				73 (33)	

Posición de los orificios de montaje

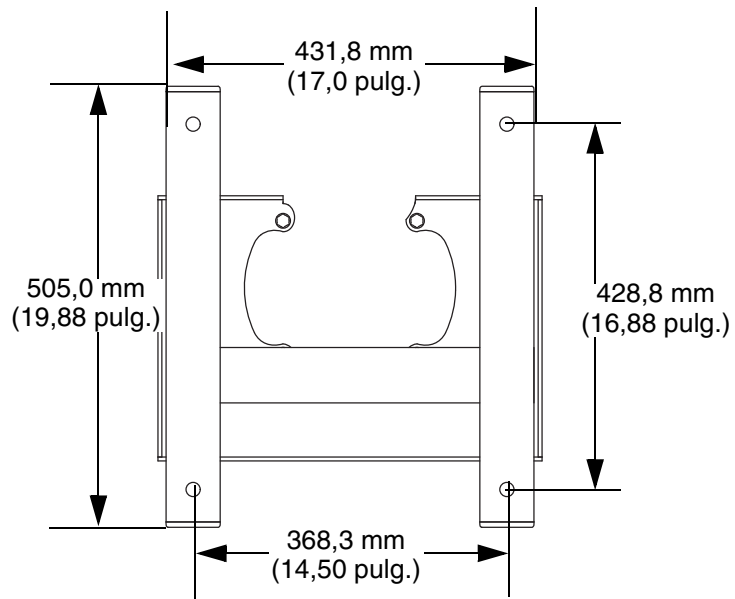
Accesorio de ménsula de muro 255143



ti20467a

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

Accesorio de soporte de piso del modelo 253692



T115859a

Cuadros de rendimiento

Presión de salida de fluido

Para determinar la presión de salida del fluido (MPa/bar/psi) a un caudal de fluido (lpm/gpm) y presión de funcionamiento (A/B/C) especificados:

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

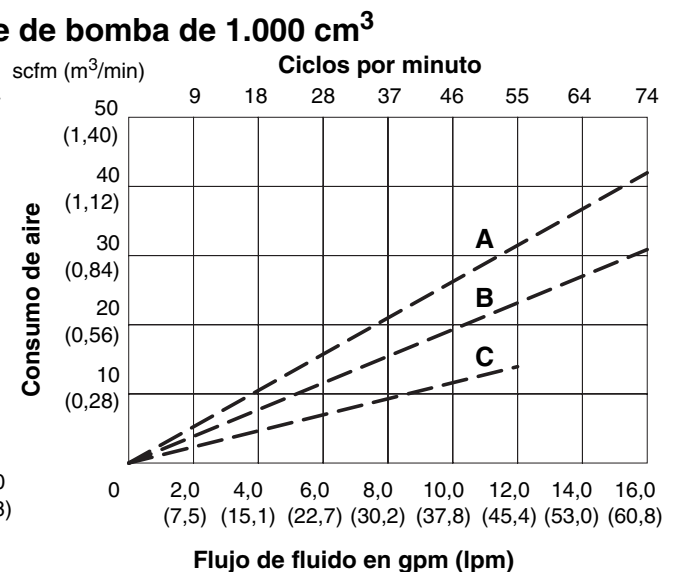
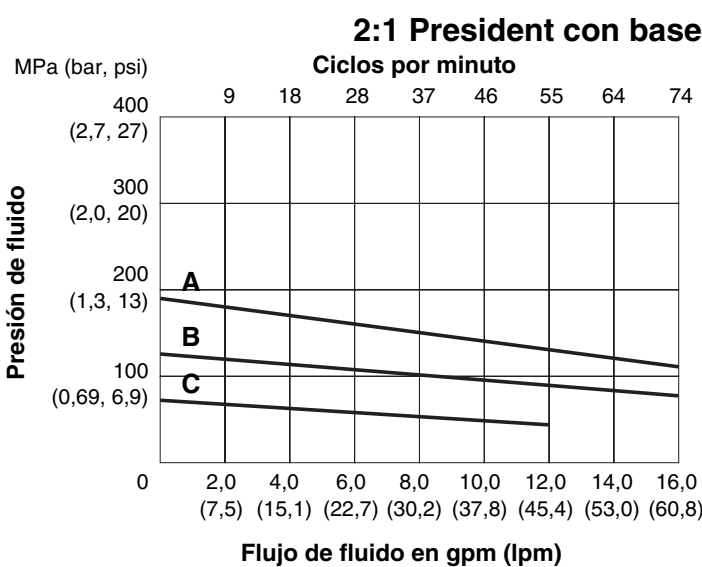
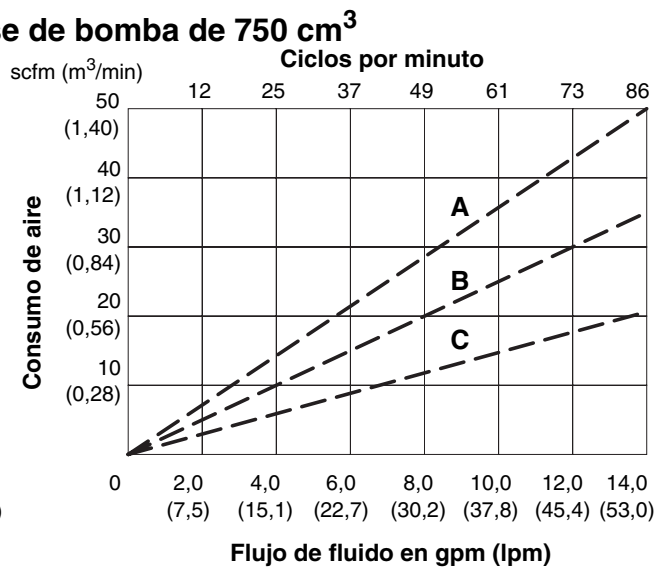
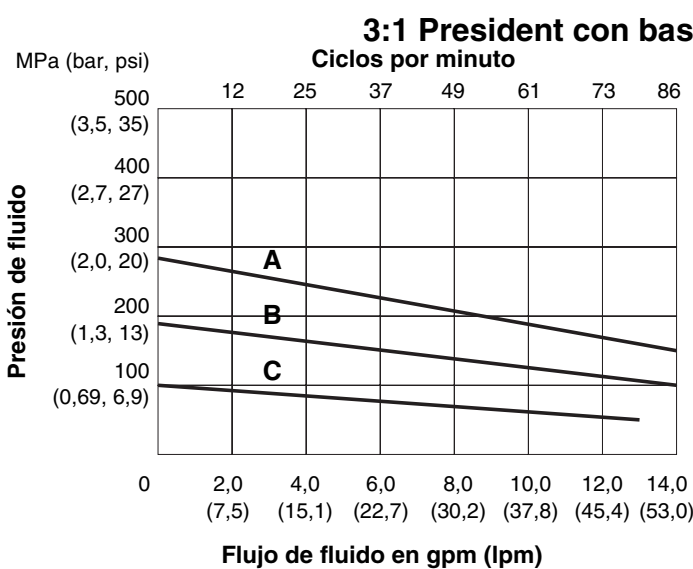
Consumo de aire

Para determinar el consumo de aire (l/min o gpm) a un caudal de fluido (l/min o gpm) y presión de funcionamiento (A/B/C):

1. Localice el flujo deseado en la parte inferior de la gráfica.
2. Siga la línea vertical hasta la intersección con la curva de consumo de aire seleccionada (línea discontinua). Lea el consumo de aire en la escala de la izquierda.

Legenda

- A** Presión neumática 0,7 MPa, 7 bar (100 psi)
 - B** Presión neumática 0,5 MPa, 4,9 bar (70 psi)
 - C** Presión neumática 0,3 MPa, 2,8 bar (40 psi)
- Fluido de prueba:** Aceite de peso n.º 10



Datos técnicos

Bombas President de 4 bolas		
	EE. UU.	Métrico
Tamaño de la base		
17E222,17E223, 17E224	1.000 cm ³	1.000 cm ³
17E225,17E226 17E227, 17E228, 17E229	750 cm ³	750 cm ³
Presión máxima de trabajo del fluido	460 psi	3,2 MPa, 32,0 bar
Presión máxima de entrada de aire		
17E222,17E223, 17E224	180 psi	1,2 MPa, 12 bar
17E225,17E226 17E227, 17E228, 17E229	150 psi	1,0 MPa, 10 bar
Consumo de aire	Consulte las tablas de rendimiento en el manual	Consulte las tablas de rendimiento en el manual
Caudal de 60 ciclos por minuto en gpm (l/min)		
17E222,17E223, 17E224	14,1 galones por minuto	53,5 litros por minuto
17E225,17E226 17E227, 17E228, 17E229	9,6 galones por minuto	36,4 litros por minuto
Salida por ciclo gal (cm³)		
17E222,17E223, 17E224	0,23 gal	890cc
17E225,17E226 17E227, 17E228, 17E229	0,16 gal	610cc
Temperatura nominal máxima del fluido	150 °F	66 °C
Niveles de presión sonora: Presiones de entrada de aire a 15 ciclos por minuto (medido a 1 metro de la unidad)		
Motor neumático President a 40 psi (0,28 MPa, 2,8 bar)	73,6 dB(A)	73,6 dB(A)
Motor neumático President a 70 psi (0,48 MPa, 4,8 bar)	78,3 dB(A)	78,3 dB(A)
Motor neumático President a 100 psi (0,7 MPa, 7,0 bar)	80,9 dB(A)	80,9 dB(A)
Niveles de potencia sonora: Presiones de entrada de aire a 15 ciclos por minuto (probada según la ISO 9614-2)		
Motor neumático President a 40 psi (0,28 MPa, 2,8 bar)	87,4 dB(A)	87,4 dB(A)
Motor neumático President a 70 psi (0,48 MPa, 4,8 bar)	92,1 dB(A)	92,1 dB(A)
Motor neumático President a 100 psi (0,7 MPa, 7,0 bar)	94,6 dB(A)	94,6 dB(A)

Tamaño de entrada de aire: 1/2 NPT(h), medida de entrada de fluido: 1-1/2 NPT(h), medida de salida de fluido: 1 NPT(h), piezas húmedas: Consulte el manual de la base de bomba de 4 bolas 3A3452 (vaso lubricante abierto) o 333022 (sellado).

NOTA: Consulte el manual del motor President (306982) para ver los datos de sonido a presiones mayores de aire.

Garantía estándar de Graco

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

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable por desgaste o rotura generales, o cualquier fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por una instalación defectuosa, una aplicación incorrecta, abrasión, corrosión, mantenimiento incorrecto o inadecuado, negligencia, accidente, manipulación o sustitución con piezas que no sean de Graco. Graco tampoco asumirá ninguna responsabilidad por mal funcionamiento, daños o desgaste causados por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco, o por el diseño, fabricación, instalación, funcionamiento o mantenimiento incorrectos de estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco.

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

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

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

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

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

Información sobre Graco

Para consultar la información más reciente sobre los productos Graco, visite www.graco.com.

Para obtener información sobre las patentes, consulte www.graco.com/patents.

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

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

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

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

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 3A3383

Oficina Central de Graco: Minneapolis
Oficinas internacionales: Bélgica, China, Japón, Corea

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

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

www.graco.com
Rev D junio de 2018