

# Pulverizadores y sistemas de pulverizador Contractor King™

3A9169D

ES

**Sistemas de pulverización de alta presión para aplicar recubrimientos de alto rendimiento. Únicamente para uso profesional.**



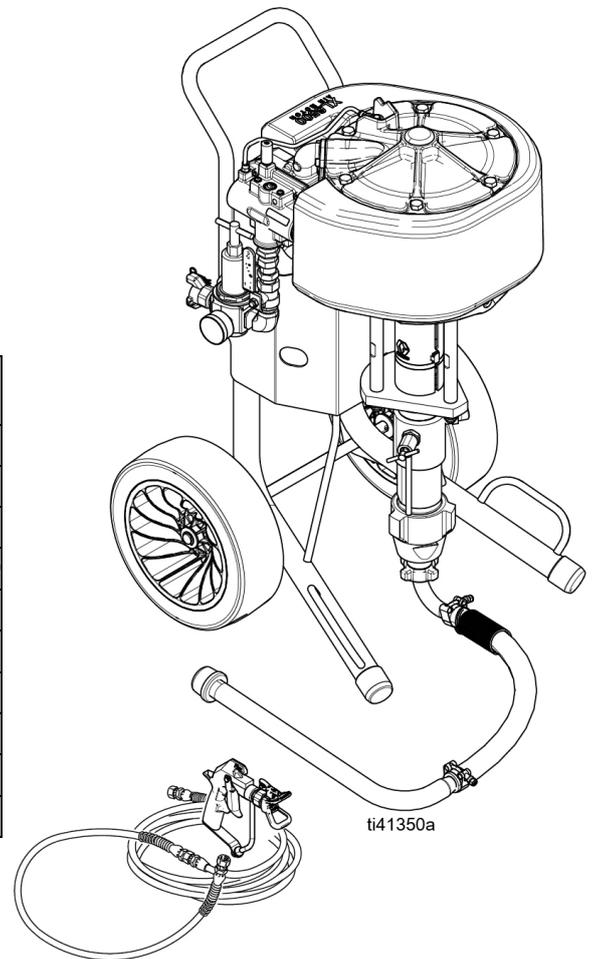
## Instrucciones importantes de seguridad

Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual y de manuales relacionados antes de utilizar el equipo. Guarde estas instrucciones.

Consulte la página 3 para obtener información sobre el modelo, incluidas la presión máxima de trabajo y las aprobaciones.

## Manuales relacionados

Manual en inglés	Descripción
311254	Pistola Silver y pistola Silver HP
3A9122	Manual de la base (bomba)
333507	Kit de tolva
3A9126	Kit de circulación de zinc - 1,03 MPa (10,3 bar, 4500 psi)
3A9127	Kits de regulación de aire y lubricación de filtro de aire
3A9129	Kit de anillo de elevación
3A9128	Kit de filtro de pintura
3A2954	Calentador Viscon HF
309524	Calentador Viscon HP
3A9161	Montaje del calentador de Contractor King





**SERVICE**  
to every customer, every time

**Questions?**  
Des questions? ¿Tiene preguntas?

**844-241-9499**

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





# Índice

<b>Modelos</b> .....	<b>3</b>	<b>Reparación</b> .....	<b>23</b>
Pistola y conjuntos de mangueras .....	3	Limpiar el regulador .....	23
<b>Advertencias</b> .....	<b>4</b>	Desmontar la base de la bomba .....	24
<b>Identificación de componentes</b> .....	<b>7</b>	Prepararse para el mantenimiento de la base .....	24
<b>Componentes del sistema</b> .....	<b>8</b>	Desmontar la bomba.....	25
Válvula de aire principal de purga (B).....	8	Instalar la bomba.....	26
Válvula de alivio de presión de aire (D).....	8	<b>Resolución de problemas del motor neumático</b> .....	<b>27</b>
Filtro de aire y separador de agua (X).....	8	<b>Reparación del motor neumático</b> .....	<b>29</b>
Ajuste del regulador de aire (G).....	8	Hielo en el motor neumático .....	29
Válvula de drenaje/purga de fluido (J).....	8	Reparación de la válvula de aire.....	29
Control de antihielo (T) .....	8	Sustitución de la válvula piloto.....	31
<b>Conexión a tierra</b> .....	<b>9</b>	Desmontaje del motor neumático .....	31
<b>Configuración</b> .....	<b>10</b>	Montaje del motor neumático .....	32
<b>Procedimiento de descompresión</b> .....	<b>11</b>	Sustitución de la junta del pistón .....	33
<b>Desobstrucción de una boquilla obstruida</b> .....	<b>12</b>	<b>Piezas</b> .....	<b>36</b>
<b>Limpieza</b> .....	<b>13</b>	Piezas de Contractor King .....	36
<b>Cebado</b> .....	<b>16</b>	Lista de piezas de Contractor King.....	37
<b>Pulverización</b> .....	<b>18</b>	Piezas del motor	
<b>Apagado</b> .....	<b>18</b>	neumático XL6500 .....	38
<b>Mantenimiento</b> .....	<b>19</b>	Lista de piezas del motor	
Programa de mantenimiento preventivo .....	19	neumático XL6500 .....	39
Mantenimiento diario.....	19	Piezas de la válvula de aire	
Mantenimiento de servicio durante su vida útil.....	19	(17V344 - válvula estándar).....	40
Protección contra la corrosión .....	19	Lista de piezas de la válvula de aire.....	41
Lubricación del motor .....	19	<b>Cuadros de rendimiento</b> .....	<b>42</b>
Añadir lubricación.....	19	Cálculo de la presión de salida del fluido.....	42
<b>Reciclaje y eliminación</b> .....	<b>20</b>	Cálculo del caudal/consumo de aire de la bomba...	42
Eliminación al término de su vida útil.....	20	45:1 .....	42
<b>Hacer funcionar el motor manualmente</b> .....	<b>20</b>	60:1 .....	43
<b>Resolución de problemas generales</b> .....	<b>22</b>	70:1 .....	43
		<b>Especificaciones técnicas</b> .....	<b>44</b>
		<b>Propuesta de California 65</b> .....	<b>45</b>
		<b>Garantía estándar de Graco</b> .....	<b>46</b>

# Modelos

	Modelo de pulverizador	Descripción	Pistola	Manguera (flexible)	Relación de presión	Tamaño de la bomba	Presión máxima de trabajo del fluido
 <p>II 2 G Ex h IIA 230°C (T2) Gb X</p>	279005	Básico	N/D	N/D	45:1	290 cc	4500 psi
	279006	Completo	Silver - gatillo de 2 dedos	3/8 pulg. x 50 pies (1/4 pulg. x 6 pies)			
	279026		Silver - gatillo de 4 dedos				
	279007	Big 150	Silver - gatillo de 2 dedos	3/8 pulg. x 150 pies (1/4 pulg. x 6 pies)			
	279027		Silver - gatillo de 4 dedos				
	279010	Básico	N/D	N/D			
	279011	Completo	Silver HP - gatillo de 2 dedos	3/8 pulg. x 50 pies (1/4 pulg. x 6 pies)			
	279028		Silver HP - gatillo de 4 dedos				
	279012	Big 150	Silver HP - gatillo de 2 dedos	3/8 pulg. x 150 pies (1/4 pulg. x 6 pies)			
	279029		Silver HP - gatillo de 4 dedos				
	279013	Básico	N/D	N/D	70:1	180 cc	7250 psi
	279014	Completo	Silver HP - gatillo de 2 dedos	3/8 pulg. x 50 pies (1/4 pulg. x 6 pies)			
	279030		Silver HP - gatillo de 4 dedos				
	279022	Big 150	Silver HP - gatillo de 2 dedos	3/8 pulg. x 150 pies (1/4 pulg. x 6 pies)			
	279031		Silver HP - gatillo de 4 dedos				

## Pistola y conjuntos de mangueras

Kit	Pistola (n.º modelo)	Manguera (flexible)	Presión máxima de trabajo psi (MPa, bar)
<b>Contractor King 45:1</b>			
19D624	Silver - gatillo de 2 dedos (273329)	3/8 pulg. x 15 m (1/4 pulg. x 1,8 m)	4500 (31 MPa, 310 bar)
19D626	Silver - gatillo de 4 dedos (273346)	3/8 pulg. x 15 m (1/4 pulg. x 1,8 m)	4500 (31 MPa, 310 bar)
19D646	Silver - gatillo de 2 dedos (273329)	3/8 pulg. x 15 m (1/4 pulg. x 1,8 m)	4500 (31 MPa, 310 bar)
19D650	Silver - gatillo de 4 dedos (273346)	3/8 pulg. x 15 m (1/4 pulg. x 1,8 m)	4500 (31 MPa, 310 bar)
<b>Contractor King 60:1 y 70:1</b>			
19D625	Silver HP - Gatillo de 2 dedos (273334)	3/8 pulg. x 15 m (1/4 pulg. x 1,8 m)	7250 (50 MPa, 500 bar)
19D627	Silver HP - Gatillo de 4 dedos (273335)	3/8 pulg. x 15 m (1/4 pulg. x 1,8 m)	7250 (50 MPa, 500 bar)
19D647	Silver HP - Gatillo de 2 dedos (273334)	3/8 pulg. x 15 m (1/4 pulg. x 1,8 m)	7250 (50 MPa, 500 bar)
19D651	Silver HP - Gatillo de 4 dedos (273335)	3/8 pulg. x 15 m (1/4 pulg. x 1,8 m)	7250 (50 MPa, 500 bar)

# Advertencias

Las advertencias siguientes corresponden a la configuración, el uso, la conexión a tierra, el mantenimiento y la 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 a lo largo de este manual donde corresponda.

 <h2 style="margin: 0;">ADVERTENCIA</h2>	
   	<p><b>PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN</b></p> <p>Los vapores inflamables, como los de disolvente o pintura, en la <b>zona de trabajo</b> pueden incendiarse o explotar. La circulación de pintura o disolvente por el equipo puede generar chispas estáticas. Para ayudar a prevenir incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilice el equipo únicamente en áreas bien ventiladas.</li> <li>• Elimine toda fuente de ignición, tales como luces piloto, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y cubiertas de plástico (chispas estáticas potenciales).</li> <li>• Conecte a tierra todos los equipos en la zona de trabajo. Consulte las instrucciones de <b>Conexión a tierra</b>.</li> <li>• Nunca pulverice ni limpie con disolvente a alta presión.</li> <li>• Mantenga limpia la zona de trabajo, sin disolventes, trapos o gasolina.</li> <li>• No enchufe ni desenchufe cables de alimentación, ni apague ni encienda los interruptores de alimentación o de luces en presencia de vapores inflamables.</li> <li>• Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra.</li> <li>• Sostenga la pistola firmemente contra un lado de un cubo conectado a tierra al disparar dentro de este. No use bolsas de cubos, salvo que sean antiestáticas o conductoras.</li> <li>• <b>Detenga la operación inmediatamente</b> si se producen chispas de electricidad estática o siente una descarga eléctrica. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema.</li> <li>• Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.</li> </ul>
	<p><b>PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN</b></p> <p>La energía estática puede acumularse en las piezas de plástico durante la limpieza, efectuar una descarga y encender vapores inflamables. Para ayudar a prevenir incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpie las piezas plásticas únicamente en una zona bien ventilada.</li> <li>• No las limpie con un trapo seco.</li> <li>• No use pistolas electrostáticas en la zona de trabajo del equipo.</li> </ul>

# ADVERTENCIA



## PELIGRO DE INYECCIÓN DE FLUIDO EN LA PIEL

El fluido a alta presión procedente de la pistola, fugas de la manguera o componentes rotos penetrarán en la piel. Esto puede considerarse como un simple corte, pero se trata de una lesión grave que puede dar como resultado una amputación. **Obtenga tratamiento quirúrgico de inmediato.**



- No pulverizar sin el portaboquillas y el protector del gatillo puestos.
- Ponga el seguro del gatillo cuando no esté pulverizando.
- No apunte nunca la pistola hacia nadie ni hacia ninguna parte del cuerpo.
- No coloque la mano sobre la boquilla de pulverización.
- No intente bloquear ni desviar fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o un trapo.
- Siga el **Procedimiento de descompresión** cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o realizar el mantenimiento del equipo.
- Apriete todas las conexiones de fluido antes de usar el equipo.
- Revise a diario las mangueras y acoplamientos. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.



## PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO

Las piezas en movimiento pueden atrapar, 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 tapas de protección.
- El equipo puede ponerse en marcha de manera imprevista. Antes de revisar, mover o realizar tareas de mantenimiento en el equipo, siga el **Procedimiento de descompresión** y desconecte todas las fuentes de alimentación.

# ADVERTENCIA



## PELIGRO DEBIDO AL USO INCORRECTO DEL EQUIPO

El uso incorrecto del equipo puede causar la muerte o lesiones graves.

- No use el equipo si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.
- No exceda la presión máxima de trabajo o el rango de temperatura del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte el apartado **Especificaciones técnicas** en todos los manuales de los equipos.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas del equipo en contacto con el fluido. Consulte el apartado **Especificaciones técnicas** en todos los manuales de los equipos. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para una información completa sobre su material, pida la Hoja de datos de seguridad (SDS) al distribuidor o al minorista.
- No abandone la zona de trabajo mientras el equipo tenga tensión o esté presurizado.
- Apague todos los equipos y siga el **Procedimiento de descompresión** cuando el equipo no esté en uso.
- Revise el equipo a diario. Repare o sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas únicamente con piezas de repuesto originales del fabricante.
- No altere ni modifique el equipo. Las alteraciones o modificaciones pueden anular las aprobaciones de las agencias y suponer peligros para la seguridad.
- Asegúrese de que todos los equipos tengan los valores nominales y las aprobaciones acordes al entorno en que los usa.
- Utilice el equipo únicamente para el fin para el que se ha diseñado. Si desea obtener información adicional, llame a su distribuidor.
- Coloque las mangueras y cables alejados de zonas de tráfico intenso, bordes cortantes, piezas en movimiento y superficies calientes.
- No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las use para arrastrar el equipo.
- Mantenga a niños y mascotas alejados de la zona de trabajo.
- Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.



## PELIGRO POR VAPORES O FLUIDOS TÓXICOS

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

- Lea las hojas de datos de seguridad (SDS) para conocer los peligros específicos de los fluidos que esté utilizando.
- Guarde los fluidos peligrosos en recipientes adecuados que hayan sido aprobados. Proceda a su eliminación siguiendo las directrices pertinentes.

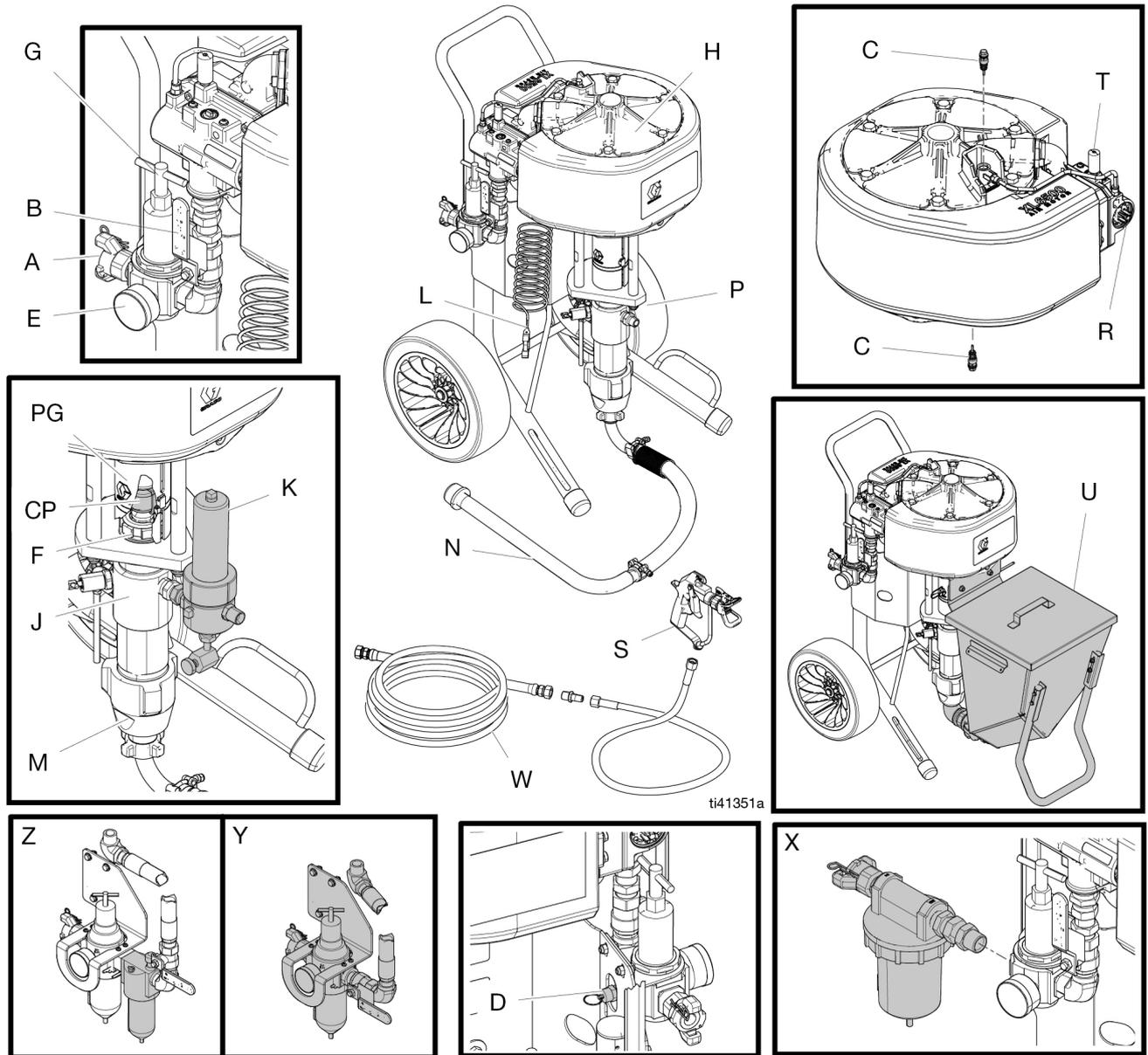


## EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Use equipos de protección adecuados en la zona de trabajo para evitar lesiones graves, como daños oculares, pérdida auditiva, inhalación de vapores tóxicos o quemaduras. Los equipos de protección incluyen, entre otros, lo siguiente:

- Protección ocular y auditiva.
- Mascarillas, ropa de protección y guantes según lo recomendado por los fabricantes del fluido y del disolvente.

# Identificación de componentes



ti41351a

A	Entrada de aire, 1 pulg. npt(h) en accesorio de conexión tipo garra
B	Válvula de aire principal de purga
C	Válvula piloto
CP	Acoplamiento de bomba (situado debajo de la protección de la bomba PG)
D	Válvula de alivio de presión de aire
E	Manómetro de aire
F	Tuerca de empaquetadura
G	Ajuste del regulador de aire
H	Motor neumático
J	Válvula de drenaje/purga de fluido
K	Filtro de fluido (se vende por separado)
L	Cable de tierra

M	Bomba
N	Manguera de aspiración con pieza giratoria y tubo
P	Salida de fluido de la bomba
PG	Protección de bomba
R	Botones de anulación de accionamiento manual
S	Pistola de pulverización
T	Control antihielo (purga de aire)
U	Kit de tolva (se vende por separado)
W	Manguera de fluido
X	Filtro de aire y separador de agua (se vende por separado)
Y	Kit de regulador/filtro de aire/agua (se vende por separado)
Z	Lubricador (se vende por separado)

# Componentes del sistema

## Válvula de aire principal de purga (B)

(Este componente es obligatorio, no debe quitarse)



El aire atrapado puede hacer que la bomba funcione de forma inesperada, lo que puede provocar lesiones graves producidas por salpicaduras de fluido o piezas en movimiento. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 11, para eliminar el aire atrapado.

- Asegúrese de que puede acceder fácilmente a la válvula desde la bomba y que está situada aguas abajo del regulador de aire.
- Necesaria en su sistema para liberar el aire atrapado entre dicha válvula y el motor neumático cuando la válvula está cerrada.
  - Abra la válvula para suministrar aire al motor.
  - Cierre la válvula para interrumpir el aire al motor y para purgar todo el aire atrapado en el motor.

## Válvula de alivio de presión de aire (D)

(Este componente es obligatorio, no debe quitarse)

Se abre automáticamente para aliviar la presión de aire si la presión suministrada excede el límite nominal.

## Filtro de aire y separador de agua (X)

Para eliminar la suciedad perjudicial del suministro de aire comprimido. Debería usarse un filtro de 40 micras, como mínimo, si es necesario filtrar.

**NOTA:** X, Y, y Z se venden por separado.

## Ajuste del regulador de aire (G)

Ajusta la presión de aire al motor y la presión de salida de fluido de la bomba. Sitúelo cerca de la bomba. Lea la presión de aire en el manómetro (E).

## Válvula de drenaje/purga de fluido (J)

(Este componente es obligatorio, no debe quitarse)

Abra la válvula para aliviar la presión al limpiar o cebar la bomba. Cierre la válvula durante la pulverización.

## Control de antihielo (T)

Gire la perilla de aire de purga (abierto) para reducir la formación de hielo.

# Conexión a tierra



El equipo se debe conectar a tierra para reducir el riesgo de chispas de electricidad estática. Las chispas de electricidad estática pueden ocasionar la ignición o la explosión de los vapores. La conexión a tierra proporciona un cable de escape para la corriente eléctrica.

**Bomba:** use una abrazadera y un cable de tierra (se suministran). Conecte el cable de tierra (L) al espárrago de conexión a tierra del motor neumático. Conecte la abrazadera de conexión a tierra a una toma de tierra fiable.

**Mangueras de aire y de fluido:** utilice únicamente mangueras conductoras de la electricidad cuya longitud máxima combinada no exceda los 150 m (500 pies) para asegurar la continuidad de la conexión a tierra. Verifique la resistencia eléctrica de las mangueras. Si la resistencia total de la manguera excede los 29 megaohmios, sustituya la manguera de inmediato.

**Compresor de aire:** siga las recomendaciones del fabricante.

**Pistola de pulverización / válvula dispensadora:** conecte a tierra a una bomba y una manguera de fluido con una buena conexión a tierra.

**Recipiente de suministro del fluido:** siga la normativa local.

**Objeto que se está pintando:** siga la normativa local. No utilizar con válvula dispensadora.

**Recipientes de disolvente utilizados al limpiar:** siga las normas locales. Use solo cubos metálicos conductores colocados sobre una superficie conectada a tierra. No coloque el cubo sobre una superficie no conductora, como papel o cartón, que pueda interrumpir la continuidad de la conexión a tierra.

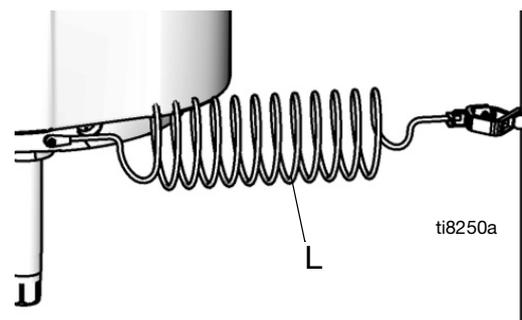
**Para mantener la continuidad de la conexión a tierra al limpiar o al aliviar presión:** sujete siempre una parte metálica de la pistola de pulverización/válvula dispensadora firmemente contra el lado de un cubo metálico puesto a tierra y accione la pistola/válvula.

## Conexión a tierra de la instalación

Herramientas necesarias:

- Abrazaderas y cables de conexión a tierra para los cubos
- Dos cubos de metal de 19 litros (5 galones)

1. Verifique que el cable de tierra (244524) (L) está fijado al espárrago de conexión a tierra del motor neumático.



2. Conecte el otro extremo del cable de tierra a una toma de tierra fiable.
3. Conecte a tierra el objeto que está siendo pulverizado, recipiente de suministro de fluido y todo el equipo de la zona de trabajo. Siga las normas locales. Use únicamente mangueras de aire y de fluido conductoras de electricidad.
4. Conecte a tierra todos los cubos de disolvente. Use solo cubos metálicos, que son conductores, colocados sobre una superficie conectada a tierra. No coloque el cubo sobre una superficie no conductora, como papel o cartón, que pueda interrumpir la continuidad de la conexión a tierra.

# Configuración

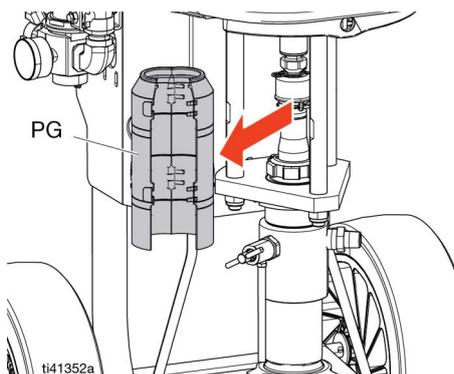
				
---	--	--	--	--

Para evitar que vuelque, asegúrese de que el carro esté sobre una superficie plana y nivelada. De lo contrario, podría causar lesiones o dañar el equipo.

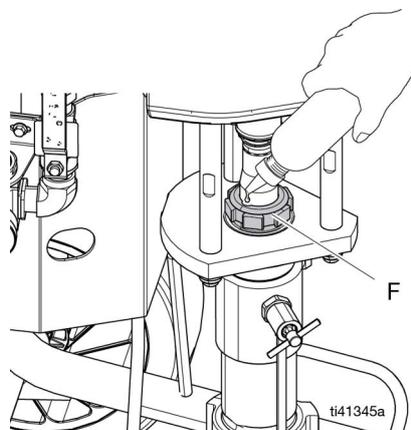
## Herramientas necesarias:

- Dos llaves ajustables
- Martillo que no provoque chispas o maza de plástico
- Llave dinamométrica
- Destornillador de punta plana

1. Conecte a tierra el pulverizador (consulte **Conexión a tierra**, página 9).
2. Utilice un destornillador de punta plana para retirar la protección de la bomba (PG).



3. Revise la tuerca de empaquetadura (F). Retire la tapa de la tuerca de empaquetadura y llene con líquido sellador de cuellos (TSL). Ponga de nuevo la tapa, y apriete la tuerca de empaquetadura (F) a un par de 155-185 N•m (105-145 lb-pie).

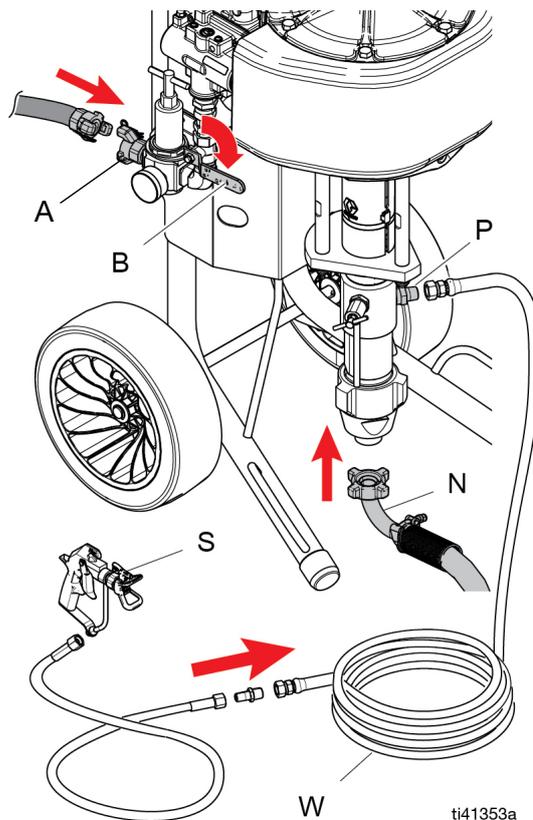


4. Vuelva a poner la protección de la bomba (PG).
5. Fije la manguera de aspiración (N) y apriete.
6. Conecte la manguera de fluido (W) conductora de la electricidad a la salida de la bomba (P) y apriétela.
7. Conecte la manguera de fluido (W) conductora de la electricidad a la pistola (S) y apriétela. Compruebe que todas las conexiones a presión de la máquina estén apretadas.
8. Enganche la manguera del compresor de aire al accesorio de conexión de entrada tipo garra (A).

				
---	--	--	--	--

Para contribuir a evitar lesiones por una manguera de aire que dé latigazos, si se desconecta estando presurizada, ponga una restricción (latiguillo antirretorno) entre la manguera de suministro y el accesorio de conexión tipo garra (A).

9. Cierre la válvula de aire principal de purga (B). Purgue la manguera de suministro de aire.



10. Limpie y cebe antes de utilizar. Consulte el apartado **Limpieza**, página 13, y **Cebado**, página 16.

# Procedimiento de descompresión

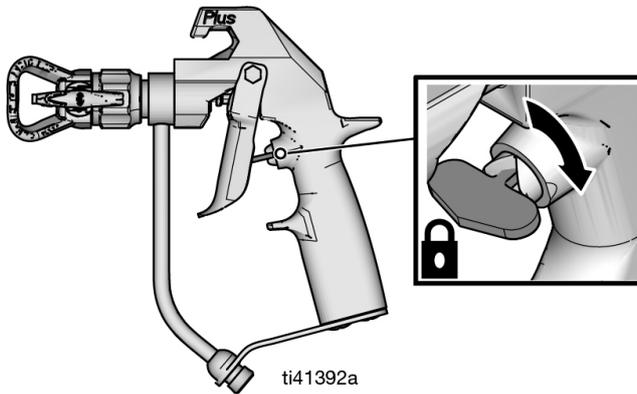


Siga el Procedimiento de descompresión siempre que vea este símbolo.

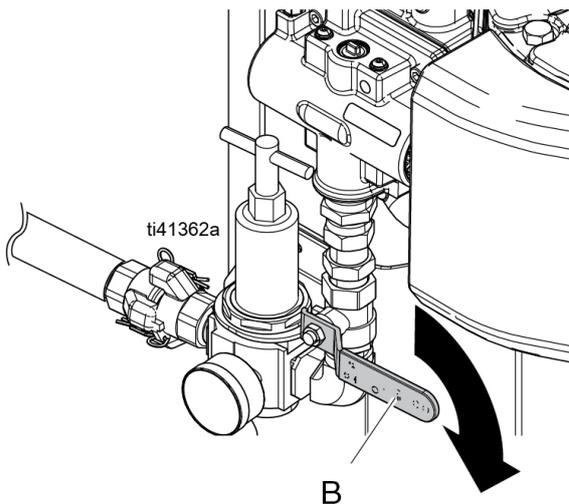


Este equipo seguirá presurizado hasta que se alivie manualmente la presión. Para evitar lesiones graves por fluido presurizado, como la inyección en la piel, salpicaduras de fluido y las ocasionadas por piezas en movimiento, siga el **Procedimiento de descompresión** cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o realizar el mantenimiento del equipo.

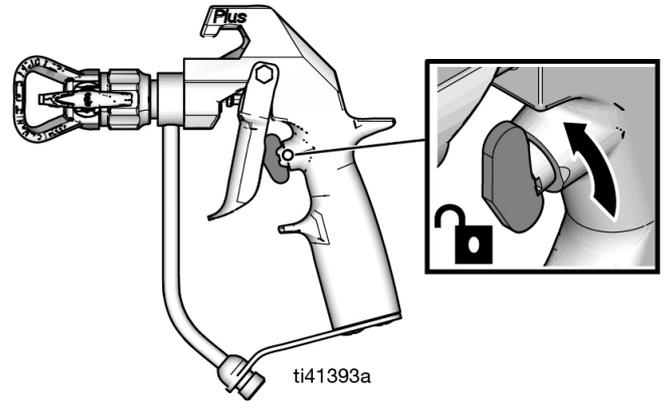
1. Ponga el seguro del gatillo de la pistola.



2. Cierre la válvula de aire principal de purga (B).

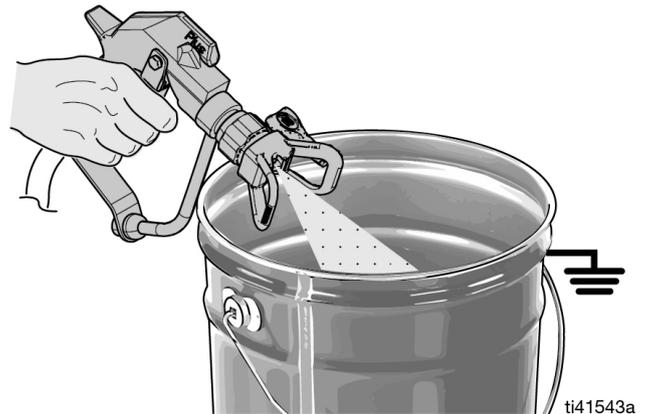


3. Quite el seguro del gatillo de la pistola.



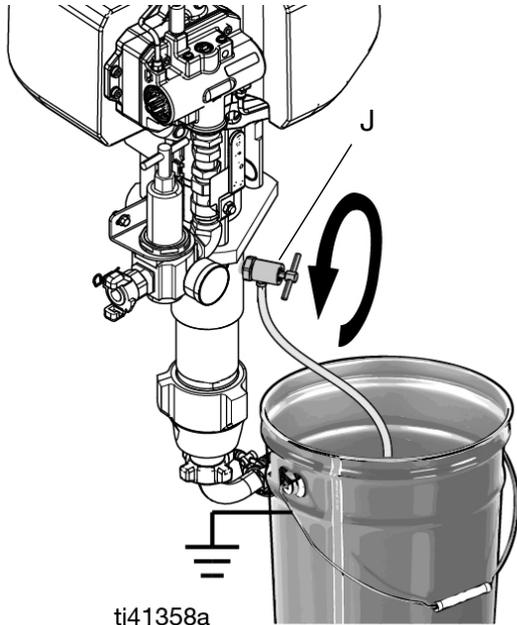
4. Apriete firmemente una parte metálica de la pistola contra un cubo metálico conectado a tierra. Dispare la pistola hasta que se libere la presión.

**NOTA:** Si no sale fluido de la pistola, consulte **Desobstrucción de una boquilla obstruida**, página 12.



5. Ponga el seguro del gatillo.

6. Drene el fluido. Para drenar fluido, abra lentamente todas las válvulas de drenaje de fluido, incluso la válvula de drenaje/purga de fluido (J) del sistema en un cubo de residuos. Si hay un tubo de retorno, abra la válvula de bola de la tubería de retorno. Cierre la válvula una vez drenado el fluido.



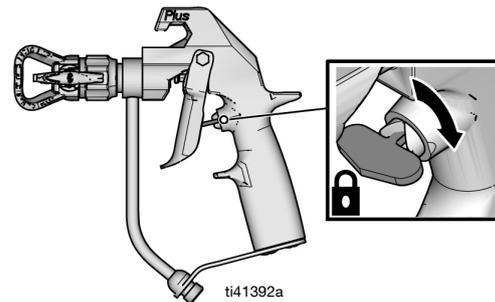
7. Si sospecha que la boquilla de pulverización o la manguera pueden estar obstruidas o que la presión no se ha liberado completamente.
  - a. MUY DESPACIO, afloje la tuerca de retención del portaboquillas o el acoplamiento del extremo de la manguera para liberar gradualmente la presión.
  - b. Afloje completamente la tuerca o el acoplamiento.
  - c. Limpie la obstrucción de la manguera o la boquilla.

## Desobstrucción de una boquilla obstruida

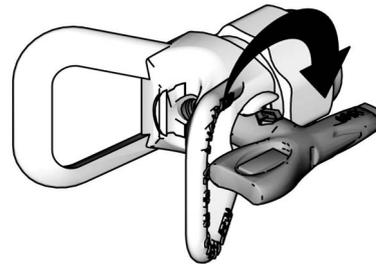


Para evitar daños graves causados por inyección en la piel, no ponga la mano delante del portaboquillas.

1. Ponga el seguro del gatillo.



2. Gire la boquilla 180° de forma que la flecha del cilindro quede orientada hacia atrás.



3. Quite el seguro del gatillo.
4. Dispare la pistola en un cubo para eliminar la obstrucción.
5. Ponga el seguro del gatillo y gire la boquilla 180° de vuelta a la posición de pulverización.
6. Si la boquilla sigue obstruida, siga el **Procedimiento de descompresión**, página 11, y retire la boquilla de pulverización para limpiarla.

# Limpieza



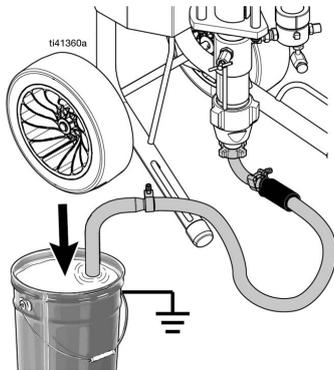
Para evitar incendios y explosiones, conecte siempre a tierra el equipo y el recipiente de residuos. Para evitar chispas estáticas y lesiones por salpicaduras, limpie siempre a la presión más baja posible.

## Limpie la bomba:

- Antes del primer uso
- Al cambiar fluidos
- Antes de reparar el equipo
- Antes de que el fluido se seque o se asiente en una bomba inactiva (compruebe la vida útil de los fluidos catalizados)
- Al finalizar el día
- Antes de almacenar la bomba

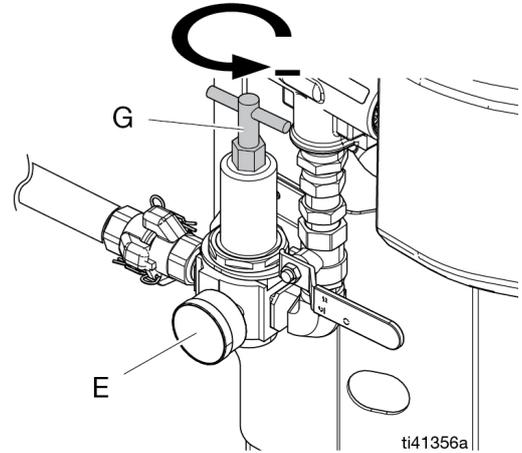
Límpiala con la menor presión posible. Limpie con un fluido compatible con el que está bombeando y con las piezas en contacto con el fluido. Consulte al fabricante o proveedor del fluido sobre los fluidos recomendados para la limpieza y la frecuencia de limpieza.

1. Lleve a cabo el **Procedimiento de descompresión**, página 11.
2. Retire la boquilla y el portaboquillas de la pistola.
3. Si lo desea, retire el filtro de fluido (se vende por separado). Vuelva a instalar la tapa del filtro después de retirar el filtro de fluido.
4. Conecte la abrazadera y el cable de tierra (L) a una toma de tierra fiable.
5. Coloque el tubo de aspiración usando un disolvente compatible.

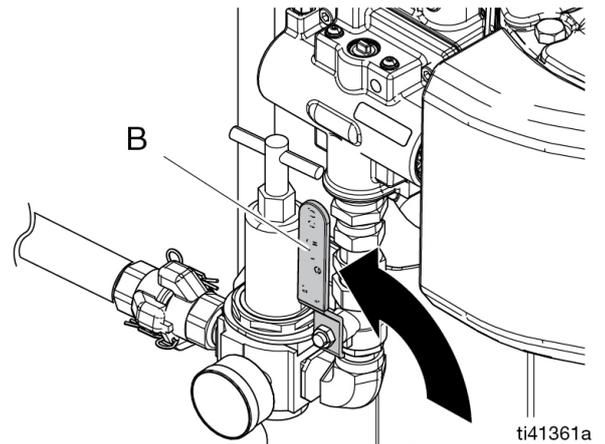


**NOTA:** No estire demasiado la manguera. Deje que cuelgue para facilitar la entrada de fluido en la bomba.

6. Gire la perilla de ajuste del regulador de aire (G) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el manómetro (E) indique cero.

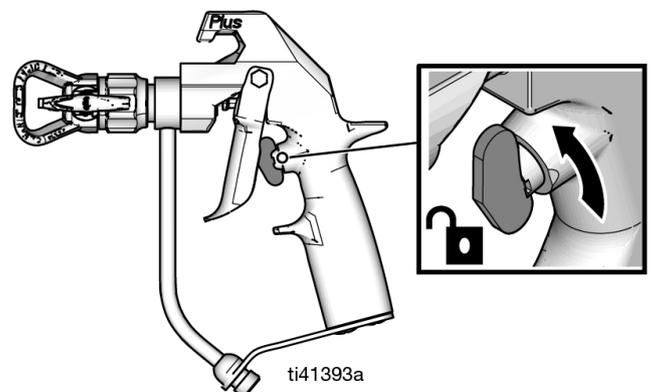


7. Abra la válvula de aire principal de purga (B).



8. Limpie la manguera y la pistola:

- a. Quite el seguro del gatillo de la pistola. Sujete la pistola contra un cubo metálico conectado a tierra.

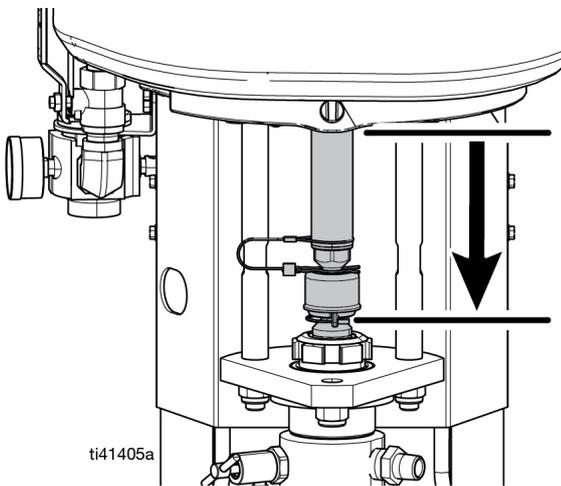


- b. Dispare la pistola y gire lentamente la perilla de ajuste del regulador de aire (G) en sentido de las agujas del reloj hasta que la bomba comience a girar y salga un chorro constante por la pistola. Dispare la pistola 10-15 segundos durante el ajuste inicial. Si está eliminando producto, dispare la pistola hasta que salga disolvente por la misma.



- c. Cuando comience a salir disolvente limpio, gire la perilla de ajuste del regulador de aire (G) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se detenga y el manómetro indique cero. La bomba se parará. Cuando deje de salir producto, suelte el gatillo y ponga el seguro.

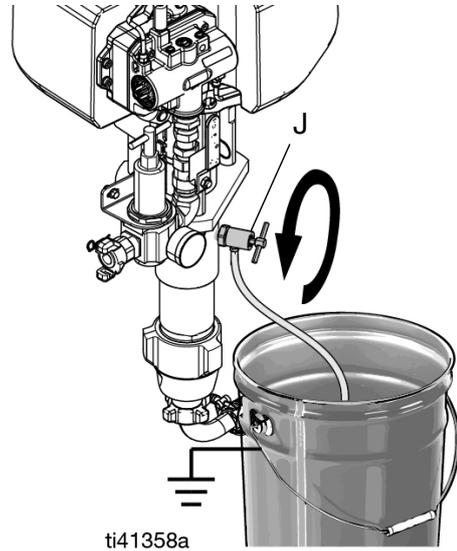
**NOTA:** Cuando se cierre la unidad al final de la jornada, pare la bomba con la varilla oculta en la bomba.



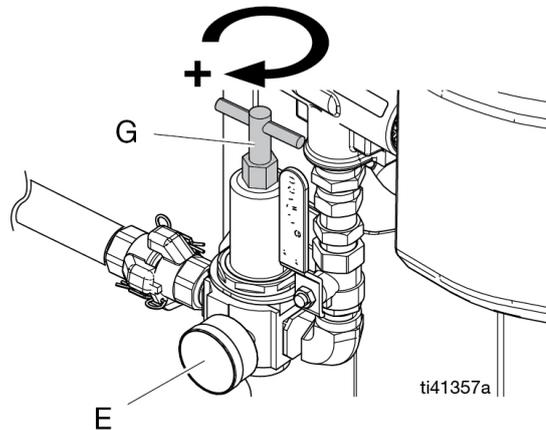
- d. Cierre la válvula de aire principal de purga.

- 9. Si se limpia por la válvula de drenaje/purga:

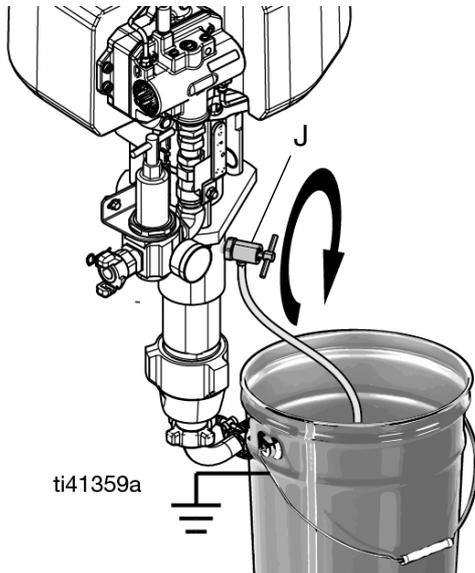
- a. Coloque el tubo de drenaje en un cubo de desechos puesto a tierra. Abra ligeramente la válvula de drenaje/purga (J) girándola en sentido contrario a las agujas del reloj.



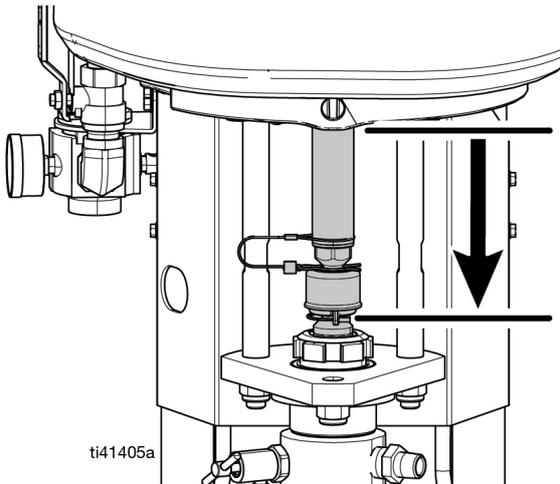
- b. Gire la perilla de ajuste del regulador de aire (G) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el manómetro (E) indique cero
- c. Abra la válvula de aire principal de purga (B).
- d. Arranque la bomba girando la perilla de ajuste del regulador de aire (G) en sentido de las agujas del reloj hasta que la bomba comience a moverse.



- e. Cuando fluya disolvente limpio por el tubo de drenaje, cierre la válvula de drenaje/purga de fluido (J) girándola en sentido de las agujas del reloj. La bomba se parará en presión.

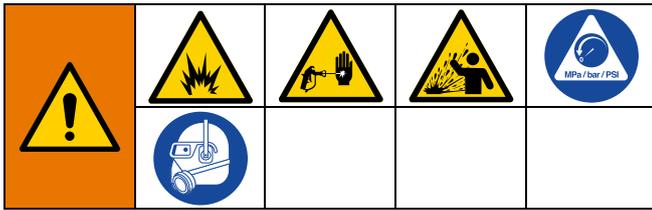


- f. Pare la bomba con la varilla oculta en la misma.

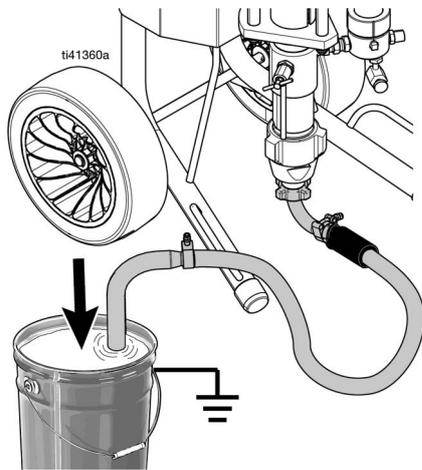


- g. Gire la perilla de ajuste del regulador de aire (G) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el manómetro (E) indique cero.
  - h. Cierre la válvula de aire principal de purga (B).
10. Lleve a cabo el **Procedimiento de descompresión**, página 11.
  11. Si hay filtro de fluido (se vende por separado), retírelo y sumérjalo en disolvente. Vuelva a colocar la tapa del filtro.

# Cebado

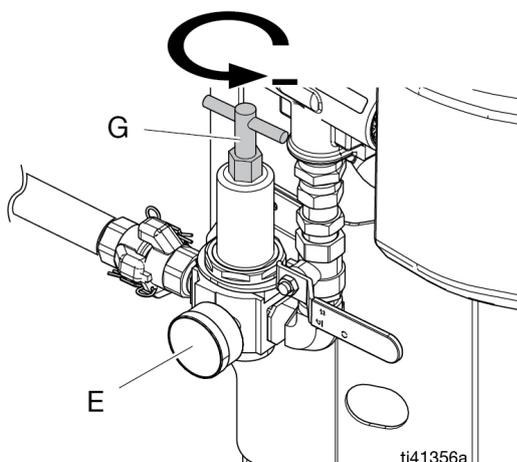


1. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 11.
2. Ponga el seguro del gatillo de la pistola. Retire la boquilla y el portaboquillas de la pistola.
3. Coloque el tubo de aspiración en el producto que va a pulverizar.

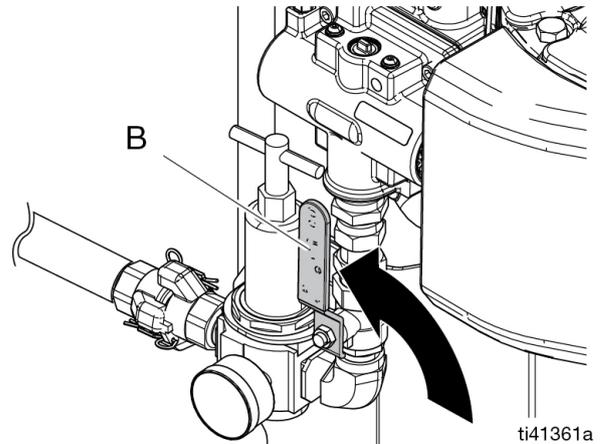


**NOTA:** No estire demasiado la manguera. Deje que cuelgue para facilitar la entrada de fluido en la bomba.

4. Gire la perilla de ajuste del regulador de aire (G) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el manómetro (E) indique cero.



5. Abra la válvula de aire principal de purga (B).



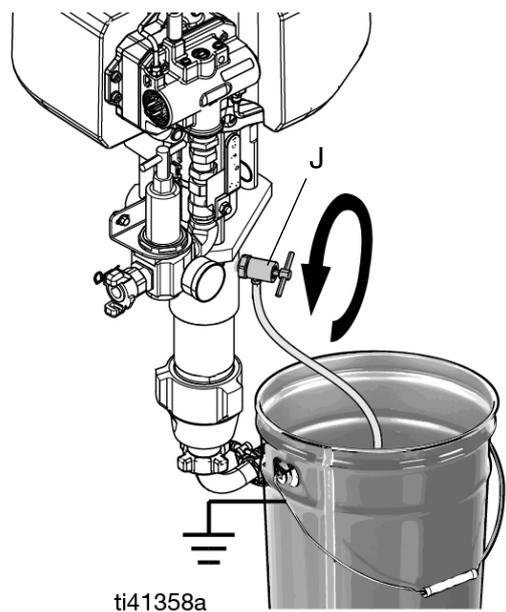
6. Ceebe a través de la válvula de drenaje si fuera necesario.

**NOTA:** Requerido usualmente para materiales de alta viscosidad.

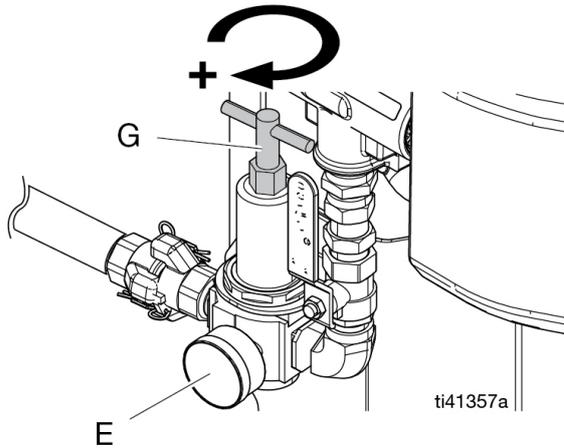
**AVISO**

No ceebe la bomba con la válvula de drenaje/purga si usa materiales bicomponente. Los materiales bicomponente mezclados se endurecerán en la válvula y la obstruirán.

- a. Coloque el tubo de drenaje en un cubo de desechos puesto a tierra. Abra ligeramente la válvula de drenaje/purga (J) girándola en sentido contrario a las agujas del reloj.



- b. Arranque la bomba girando la perilla de ajuste del regulador de aire (G) en sentido de las agujas del reloj hasta que la bomba comience a moverse.

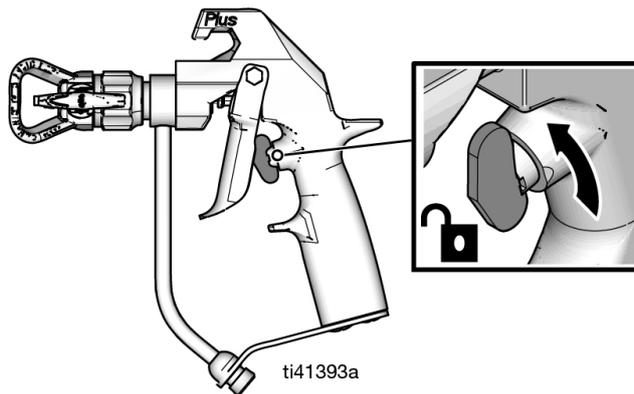


- b. Dispare la pistola y gire lentamente la perilla de ajuste del regulador de aire (G) hasta que la bomba comience a girar y salga un chorro constante por la pistola. Dispare la pistola durante 10-15 segundos.



7. Ceba la manguera y la pistola:

- a. Quite el seguro del gatillo de la pistola. Sujete una parte metálica de la pistola contra un cubo metálico conectado a tierra.



- c. Ponga el seguro del gatillo.
- d. El equipo está listo ahora para pulverizar, vaya al apartado **Pulverización**, página 18.

# Pulverización

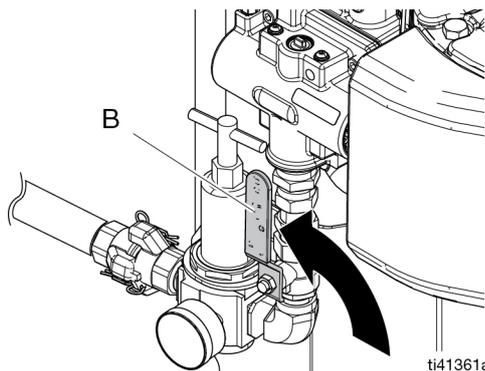


## AVISO

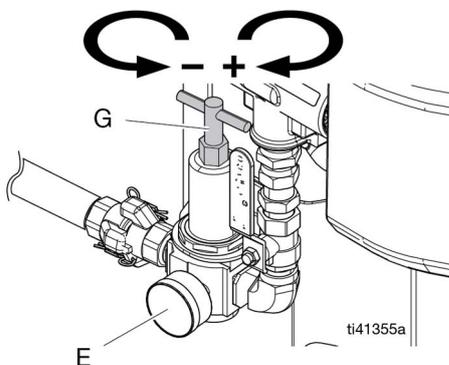
Si hace funcionar la bomba en seco hará que se acelere rápidamente a una alta velocidad y se dañe. Para evitar que se dañe, no haga funcionar la bomba en seco.

**NOTA:** Al pulverizar lugares cerrados, tales como tanques de almacenamiento, sitúe la bomba fuera del área.

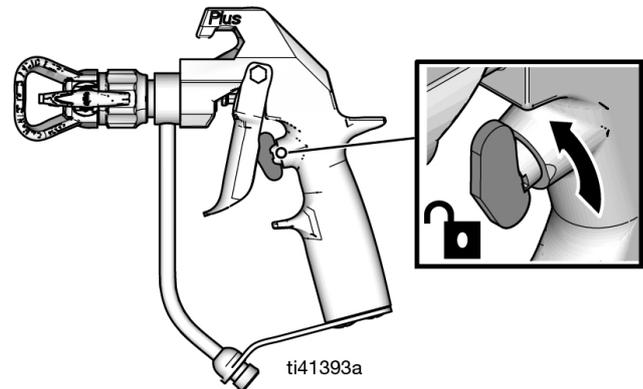
1. Lleve a cabo el **Cebado**, página 16.
2. Lleve a cabo el **Procedimiento de descompresión**, página 11.
3. Instale la boquilla y el portaboquillas en la pistola.
4. Gire la perilla de ajuste del regulador de aire (G) en sentido contrario a las agujas del reloj para reducir la presión a cero.
5. Abra la válvula de aire principal de purga (B).



6. Gire la perilla de ajuste del regulador de aire (G) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el manómetro (E) indique cero. Gírela en sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión y en sentido contrario a las agujas del reloj para disminuir la presión.



7. Quite el seguro del gatillo de la pistola.



8. Pulverice un patrón de prueba. Lea las recomendaciones del fabricante del fluido. Ajuste la presión según sea necesario.



## Apagado



## AVISO

Si se deja agua o fluido de base agua durante la noche en la bomba, el equipo podría corroerse u oxidarse. Si se está bombeando un fluido con base acuosa, limpie primero con agua, después con un inhibidor de corrosión como esencias minerales. Libere la presión, pero deje el agente anticorrosivo en la bomba para proteger las piezas contra la corrosión.

Lleve a cabo el **Cebado**, página 16.

Limpie siempre la bomba antes de que el fluido se seque en la varilla de desplazamiento. Realice el procedimiento de **Limpieza** indicado en la página 13.

Apague el equipo y alivie la presión del aire en la manguera de suministro.

# 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. Luego determine un programa regular para revisar el sistema.

## Mantenimiento diario

**NOTA:** Para las paradas durante toda la noche, pare la bomba en la parte más baja de su carrera para evitar que el fluido se seque en la superficie expuesta de la varilla de desplazamiento y dañe las empaquetaduras de cuello.

1. Realice el procedimiento de **Limpieza** indicado en la página 13.
2. Realice el procedimiento de **Cebado** de la página 16.
3. Revise la tuerca de empaquetadura. Ajuste las empaquetaduras y cambie el TSL si fuera necesario. Apriete a un par de 155-185 N•m (105-145 lb-pie).
4. Realice el procedimiento descrito en el apartado **Limpiar el regulador** de la página 23.
5. Si hay filtro de aire, vacíele el agua.
6. Limpie el tubo de aspiración usando un disolvente compatible. Se recomienda limpiar la parte exterior del pulverizador con un paño y un disolvente compatible.
7. Revise las mangueras, tubos y acoplamientos. Apriete todas las conexiones de fluido antes de cada uso.
8. Si hay filtro en la línea de fluido, límpielo.

## Mantenimiento de servicio durante su vida útil

Cambie las empaquetaduras de cuero cada cinco años o más frecuentemente en función de su uso.

## Protección contra la corrosión

Limpie siempre la bomba antes de que el fluido se seque en la varilla de desplazamiento. Nunca deje agua o fluidos con base acuosa en la bomba durante toda la noche.

### AVISO

Si se deja agua o fluido de base agua durante la noche en la bomba, el equipo podría corroerse u oxidarse. Si se está bombeando un fluido de base agua, limpie primero con agua, después con un inhibidor de corrosión como esencias minerales. Libere la presión, pero deje el agente anticorrosivo en la bomba para proteger las piezas contra la corrosión.

## Lubricación del motor

Graco no requiere lubricación más allá de la grasa instalada en la fábrica o por el mantenimiento regular. Con aire comprimido de buena calidad y condiciones ambientales normales.

Sin embargo, si cualquiera de los criterios siguientes corresponde al sistema, se beneficiará con la instalación de un lubricador en la línea de aire de 3/4 pulg. antes del motor neumático o de añadir ocasionalmente aceite a la línea de entrada de aire.

- El suministro de aire no contiene aceite.
- El suministro de aire es muy húmedo.
- El suministro de aire es muy seco.
- El motor neumático funciona con presión de aire baja.
- El motor neumático funciona en ambientes excepcionalmente calientes o fríos.

Zonas que se benefician de la lubricación:

- Juntas tóricas de pistón principal (13)
- Carrete de válvula deslizante (304, 306)
- Conjunto del retén del motor (305)
- Junta del eje del motor (4)

## Añadir lubricación

Los métodos para añadir lubricación se describen a continuación.

### Lubricar la válvula de aire

Efectúe estos pasos anualmente o más a menudo según su ciclo de trabajo, presión de aire y calidad del aire. Use una grasa a base de litio de alta calidad.

- Extraiga y desarme la válvula de aire (consulte el apartado **Desmontar la bomba**, página 25).
- Engrase todas las piezas en movimiento visibles, sobre todo el retén y los pistones de válvula.

### Añadir lubricador de aire accesorio para lubricar el motor

- Para añadir un lubricador, use el kit 19D955.
- Añada aceite a la línea para lubricar todo el motor. Desconecte la línea de aire cercana al motor y añada 1-2 cc de aceite SW30.

**NOTA:** Al añadir aceite al motor neumático, habrá algo de aceite en el aire de escape.

## Reciclaje y eliminación

Al final de la vida útil del producto, desmóntelo y recíclelo de forma responsable.

- Lleve a cabo el **Procedimiento de descompresión**, página 11.
- Vacíe y elimine los fluidos según las normativas pertinentes. Consulte la Hoja de datos de seguridad (SDS) del fabricante del material.

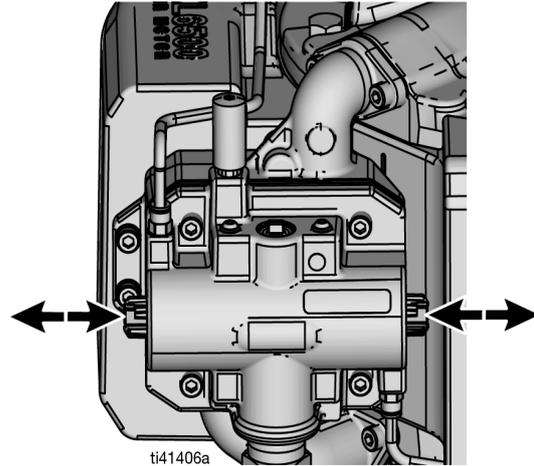
## Eliminación al término de su vida útil

Si el pulverizador se encuentra en un estado en el que ya no está operativo, deberá ponerse fuera de servicio y desarmarse. Las piezas individuales deben clasificarse según materiales y eliminarse de acuerdo con la normativa.

## Hacer funcionar el motor manualmente



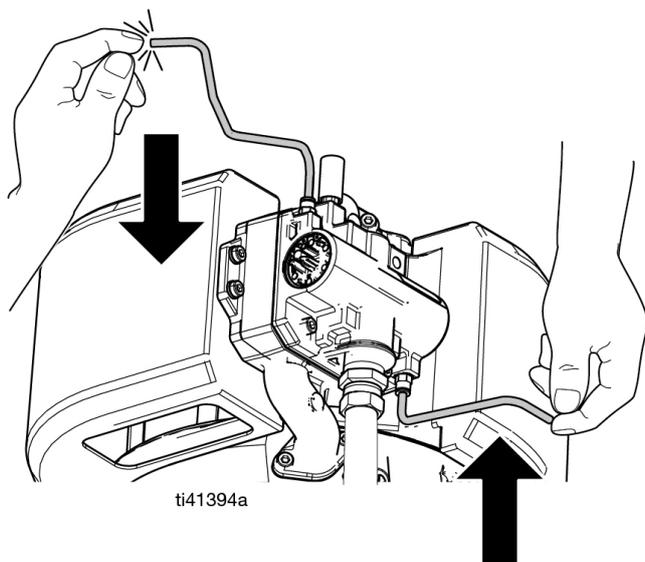
Utilice los botones de anulación manual (R) de cada extremo de la válvula de aire para que la válvula de doble efecto principal interna se mueva físicamente de una posición a la otra. Haga funcionar el motor manualmente para:



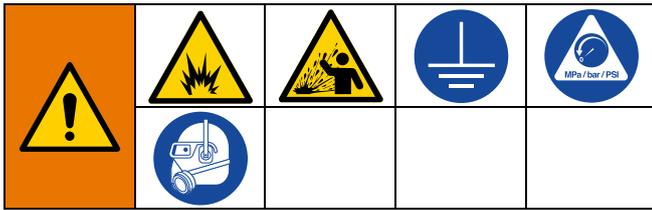
- Desplazar la válvula del centro por la presencia de hielo o residuos.
  - Limpiar una bomba si una válvula piloto está obstruida, atascada en la posición abierta o la señal piloto presenta fugas.
1. Baje la presión de aire a unos 30–40 psi (206 kPa, 2,06 bar – 276 kPa, 2,75 bar) para operar manualmente los botones.
  2. Si una válvula piloto está obstruida:
    - a. Pulse el botón del extremo donde se paró el motor. Esto hará que el motor inicie otro ciclo.
    - b. Pulse el botón de nuevo para terminar de limpiar.

3. Si una válvula piloto está atascada en la posición abierta o la señal piloto presenta fugas:
  - a. Pulse el botón en el otro extremo donde se paró el motor y manténgalo pulsado. El motor realizará una carrera hasta el otro extremo.
  - b. Suelte el botón para que el motor vuelva en la otra carrera.

**NOTA:** Cuando hay algún problema con la válvula piloto, el motor puede operarse también manualmente desconectando el tubo piloto de la válvula piloto y controlando con el dedo el escape de la señal piloto.



# Resolución de problemas generales



**NOTA:** Para buscar listas con las piezas identificadas en las tablas de resolución de problemas, consulte los números de página indicados en la siguiente tabla.

1. Lleve a cabo el **Procedimiento de descompresión**, página 11.
2. Verifique todos los problemas y causas posibles antes de desarmar la bomba.

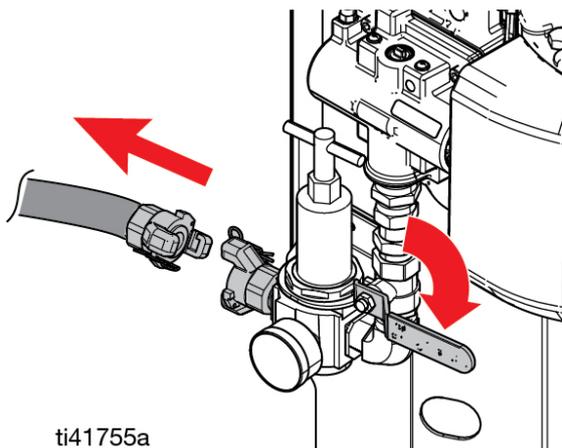
\* Para determinar si la manguera de fluido está obstruida, siga las indicaciones del **Procedimiento de descompresión**, página 11. Desconecte la manguera de fluido y coloque un recipiente en la salida de fluido de la bomba para recoger el fluido. Conecte suficiente suministro de aire para arrancar la bomba. Si la bomba arranca, la obstrucción está en la manguera de fluido o en la pistola.

Problema	Causa	Solución
No funciona.	Válvula cerrada u obstruida.	Limpie la línea de aire; aumente el suministro de aire. Verifique que las válvulas están abiertas.
	Manguera de fluido o pistola obstruidas.	Limpie la manguera o la pistola.*
	Fluido seco en la varilla de desplazamiento.	Limpie la varilla; detenga siempre la bomba en la carrera descendente; mantenga el vaso de lubricante con disolvente compatible.
	Piezas del motor neumático sucias, desgastadas o dañadas.	Limpie o repare el motor neumático.
Salida baja en ambas carreras.	Línea de aire restringida o suministro de aire inadecuado. Válvulas cerradas u obturadas.	Limpie la línea de aire; aumente el suministro de aire. Verifique que las válvulas están abiertas.
	Manguera de fluido/pistola obstruida; diámetro interior de la manguera demasiado pequeño.	Despeje la manguera o la pistola*; use una manguera con mayor D.I.
	Formación de hielo en el motor neumático.	Abra el control de antihielo.
El manómetro muestra presión de aire, pero el regulador no es capaz de aumentar/reducir la presión del aire.	Regulador de aire sucio o defectuoso	Limpie o cambie el regulador de aire. Consulte el procedimiento descrito en el apartado <b>Limpiar el regulador</b> de la página 23.
Salida baja en la carrera descendente.	Válvula de admisión abierta o desgastada.	Limpie o realice el servicio de la válvula de admisión.
	Fluido de viscosidad alta.	Ajuste los espaciadores de entrada.
Salida baja en la carrera ascendente.	Empaquetaduras o válvula de pistón abiertas o desgastadas.	Limpie la válvula de pistón; sustituya las empaquetaduras.
Velocidad acelerada errática.	Suministro de fluido agotado, aspiración obstruida.	Rellene el suministro y cebe la bomba. Limpie el tubo de aspiración.
	Fluido de viscosidad alta.	Reduzca la viscosidad; ajuste los espaciadores de entrada.
	Empaquetaduras o válvula de pistón abiertas o desgastadas.	Limpie la válvula de pistón; sustituya las empaquetaduras.
	Válvula de admisión abierta o desgastada.	Limpie o realice el servicio de la válvula de admisión.
Funciona muy lentamente.	Posible formación de hielo.	Pare la bomba. Abra el control de antihielo.
Efectúa ciclos o no conserva la presión al pararse.	Válvulas de retención o juntas desgastadas.	Dé servicio a la base de bomba. Consulte el apartado <b>Desmontar la base de la bomba</b> , página 24.
Hay burbujas de aire en el fluido.	Línea de aspiración floja.	Apriete. Use un líquido sellante de roscas compatible.
Acabado defectuoso o patrón de pulverización irregular.	Presión de fluido incorrecta en la pistola.	Consulte el manual de la pistola; lea las recomendaciones del fabricante del fluido.
	El fluido está demasiado diluido o es demasiado espeso.	Ajuste la viscosidad del fluido; lea las recomendaciones del fabricante del fluido.

# Reparación

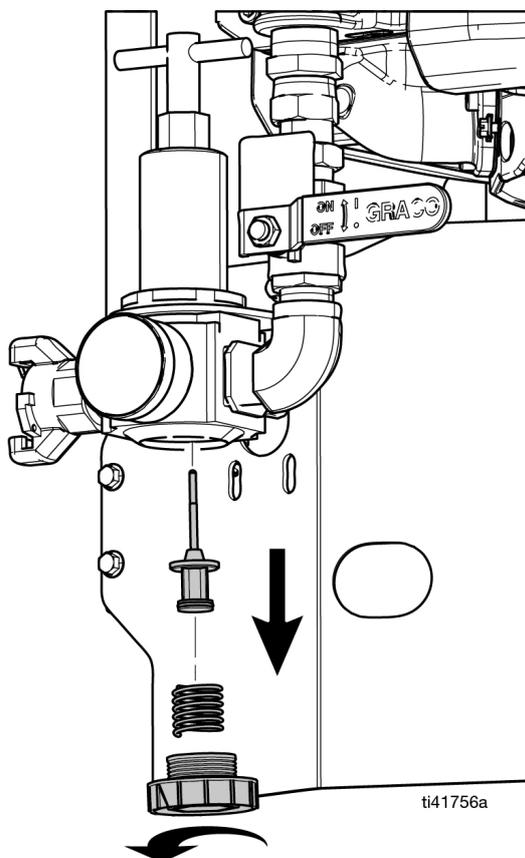
## Limpiar el regulador

1. Lleve a cabo el **Procedimiento de descompresión**, página 11.
2. Apague el equipo y alivie la presión del aire en la manguera de suministro.



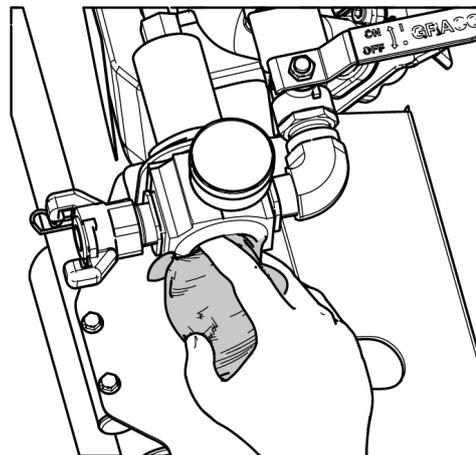
ti41755a

3. Desenrosque la parte inferior del regulador para comprobar si hay residuos.



ti41756a

4. Elimine los residuos que haya por encima de la superficie de sellado, en la parte plana y en el conducto de aire de entrada.



ti41757a



5. Vuelva a montar la parte inferior del regulador y sus componentes.
6. Si la limpieza del suministro de aire sigue suponiendo un problema, consulte el manual 3A9127 para obtener más información sobre los kits 19D649, 19D955 y 19D968.

## Desmontar la base de la bomba

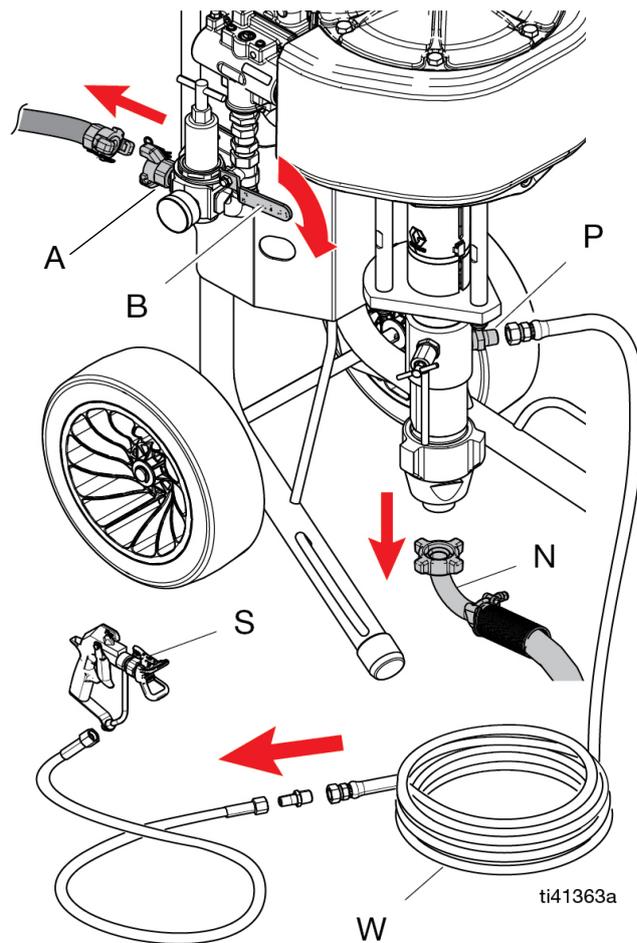
Herramientas necesarias:

- Juego de llaves inglesas
- Llave dinamométrica
- Mazo de goma
- Lubricante de roscas
- Lubricante antiagarrotamiento 222955
- Loctite® 2760™ o equivalente
- Destornillador de punta plana

## Prepararse para el mantenimiento de la base

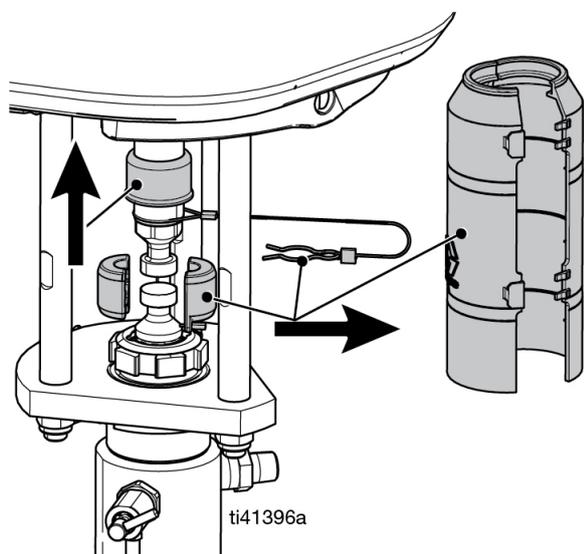
1. Realice el procedimiento de **Limpieza** indicado en la página 13. Pare la bomba en la parte más baja de su carrera de descenso.
2. Lleve a cabo el **Procedimiento de descompresión**, página 11.
3. Apague el equipo y alivie la presión de aire en la manguera de suministro.
4. Desconecte la manguera de aire.
5. Desconecte la manguera de fluido (W). Sujete el accesorio de salida de fluido (P) con una llave para impedir que se afloje mientras desconecta la manguera de fluido.

**NOTA:** Observe la posición relativa de la salida de fluido de la bomba (P) en la entrada del motor para facilitar su alineamiento durante el montaje. Si el motor no requiere servicio, déjelo en su montaje.

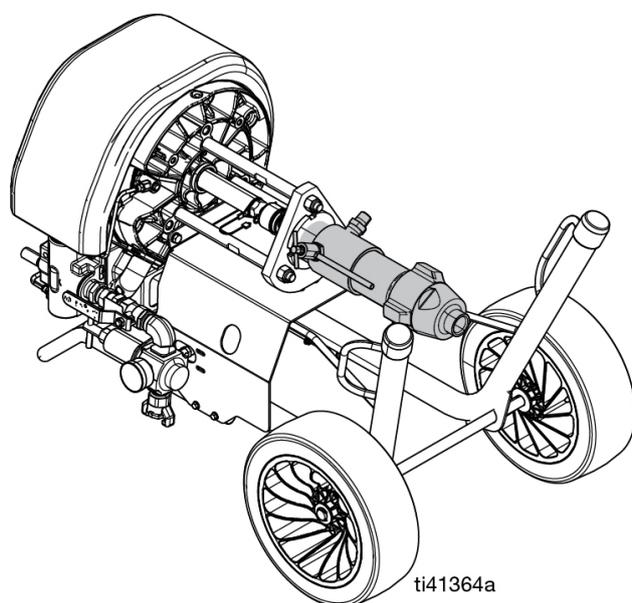


## Desmontar la bomba

1. Siga el apartado **Prepararse para el mantenimiento de la base**, página 24.
2. Use un destornillador de punta plana para retirar la protección de la bomba (PG).
3. Retire el acoplamiento de la varilla.

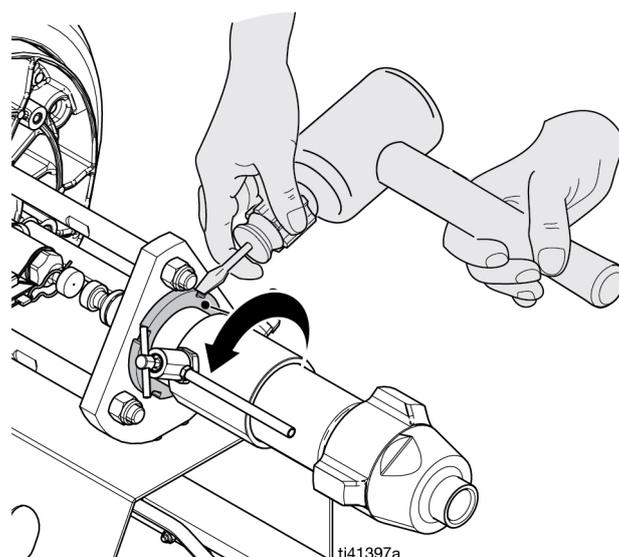


4. Si se utiliza una unidad montada en carro, ponga el carro del revés.

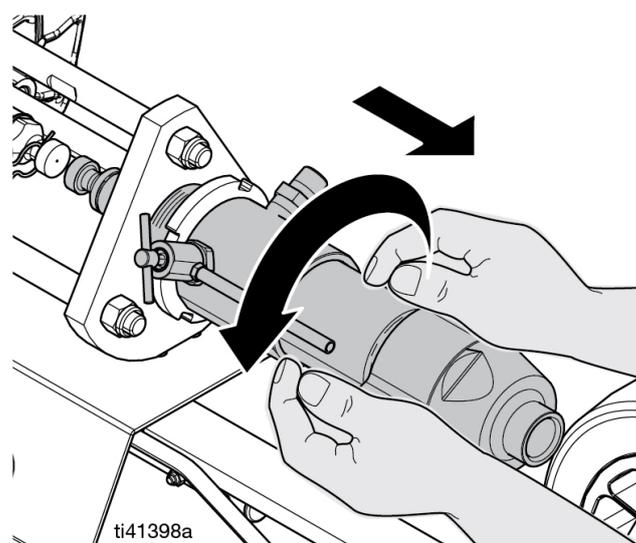


**NOTA:** Coloque unos trapos en el suelo para recoger el líquido sellador de cuellos (TSL) que pueda salpicar de la tuerca de empaquetadura.

5. Afloje la contratuerca.

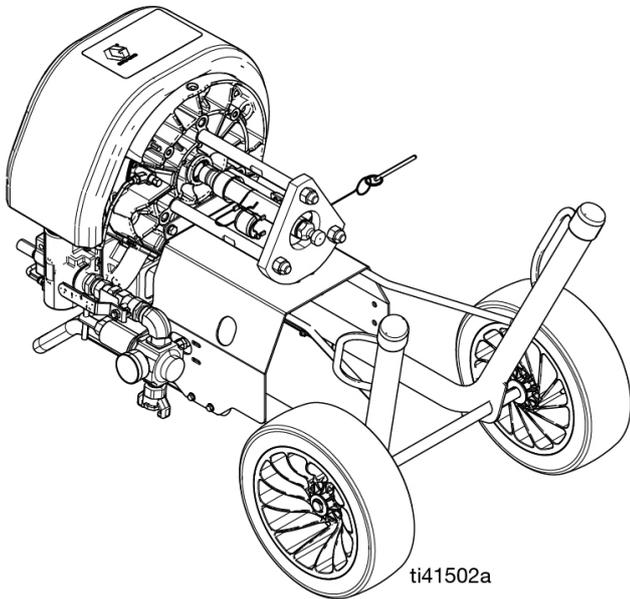


6. Desenrosque la bomba para desmontarla.

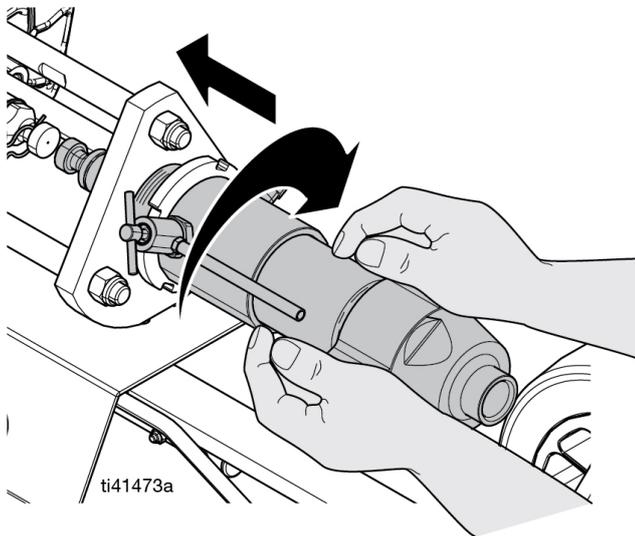


## Instalar la bomba

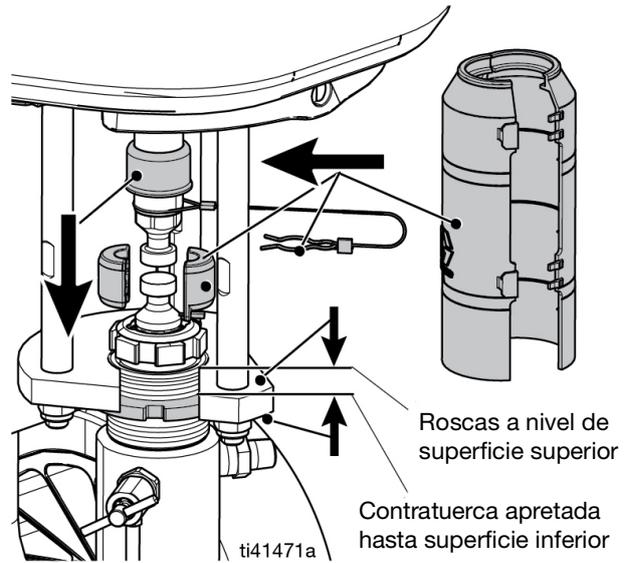
1. Si se utiliza una unidad montada en carro, ponga el carro del revés.



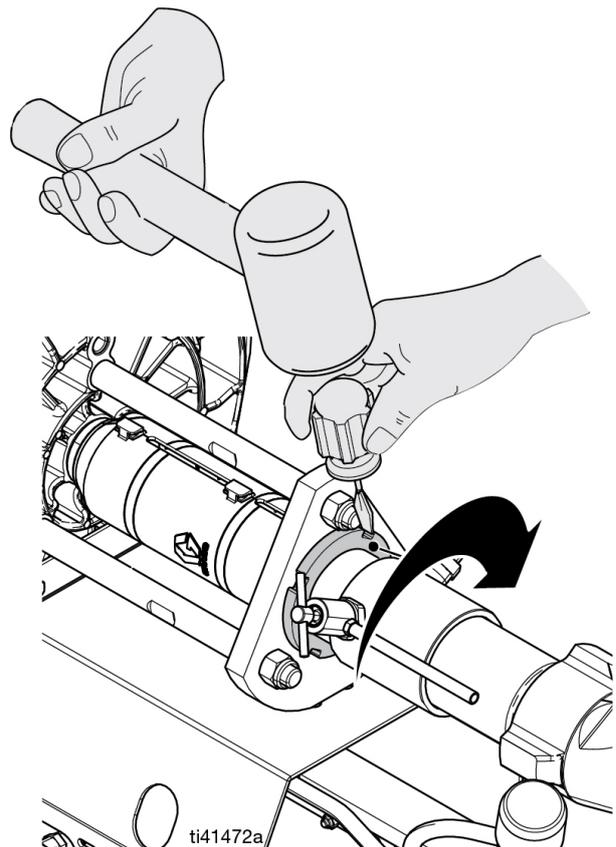
2. Para montar la bomba, enrósquela en su sitio. Las roscas deberían quedar a nivel con la superficie superior. La contratuerca debe estar apretada hasta la superficie inferior.



3. Vuelva a instalar el acoplamiento de la varilla (CP) y la protección de la bomba (PG).



4. Apriete la contratuerca.



5. Rellene la tuerca de empaquetadura con líquido sellador de cuellos (TSL).

# Resolución de problemas del motor neumático



**NOTA:** Para buscar listas con las piezas identificadas en las tablas de resolución de problemas, consulte los números de página indicados en la siguiente tabla.

1. Lleve a cabo el **Procedimiento de descompresión**, página 11.

2. Verifique todos los problemas y causas posibles antes de desarmar la bomba.

**NOTA:** Para determinar si la manguera de fluido está obstruida, siga las indicaciones del **Procedimiento de descompresión**, página 11. Desconecte la manguera de fluido y coloque un recipiente en la salida de fluido de la bomba para recoger el fluido. Conecte suficiente suministro de aire para arrancar la bomba. Si la bomba arranca, la obstrucción está en la manguera de fluido o en la pistola.

Problema	Causa	Solución
El motor neumático no funcionará y no hay un escape obvio	Revise el suministro de aire.	Suministre aire a la entrada del motor.
	La bomba está cerrada.	Desconecte o desmonte la bomba para comprobar el funcionamiento del motor.
	Se rompió hielo dentro del colector y quedó atrapado en la válvula de aire.	Apague y extraiga el aire. Pulse los botones de anulación manual de doble efecto superior e inferior (R) hacia adelante y hacia atrás hasta que queden alineados con la base de la tapa de la válvula (316). Reinicie el motor.
El motor neumático no funciona y sale una gran cantidad de aire por la salida de escape en cualquier carrera.	Fallo de la junta tórica del pistón principal del motor (6) o la válvula principal. Véase más adelante.	Sustituya la junta tórica del pistón (6). Consulte el apartado <b>Piezas</b> , página 36.
Sale aire continuamente por la salida trasera cuando se detiene el motor contra la válvula de fluido en una carrera o en otra.	Fallo de la copa de la válvula de doble efecto (313) y la placa (314).	Cambie la copa de la válvula de doble efecto (313) y la placa (314).
Motor detenido en la parte inferior de la carrera sin escape en el piloto inferior. No hay escape en el piloto superior.	La válvula piloto inferior (D) no tiene escape. Presencia usual de hielo en el piloto o en el puerto de escape del piloto.	Desconecte la línea del piloto (L) para ese piloto. Si el motor cambia, el piloto inferior está obstruido. Reemplace la válvula piloto y/o descongele el hielo que bloquea la señal de aire.
	El orificio de aire de medición en el pistón de la válvula de doble efecto (304) está obstruido.	Desconecte la línea del piloto (L). Si el motor aún no cambia de ciclo, significa que el orificio de dosificación del pistón de doble efecto está atascado. Limpie o reemplace el conjunto del pistón de la válvula de doble efecto (304).
Motor detenido en la parte inferior de la carrera con escape en piloto inferior. Hay escape en el piloto superior.	El piloto superior o los accesorios de conexión tienen fugas de aire cuando no están activados por el pistón del motor.	Apriete los accesorios de conexión con fugas o cambie la válvula piloto superior (D).

Problema	Causa	Solución
Motor detenido en la parte superior de la carrera sin escape en piloto superior.	La válvula piloto superior (D) no tiene escapes. Presencia usual de hielo en el piloto o en el puerto de escape del piloto.	Desconecte la línea del piloto para ese piloto. Si el motor cambia, el piloto superior está obstruido. Reemplace la válvula piloto y/o descongele el hielo que bloquea la señal de aire.
	El orificio de aire de medición en el pistón de la válvula de doble efecto (304) está obstruido.	Desconecte la línea del piloto. Si el motor aún no cambia de ciclo, significa que el orificio de dosificación del pistón de doble efecto está atascado. Limpie o reemplace el conjunto del pistón de la válvula de doble efecto.
Motor detenido en la parte superior de la carrera sin escape en el piloto superior. Hay escape en el piloto inferior.	El piloto inferior o los accesorios de conexión tienen fugas de aire cuando no están activados por el pistón del motor.	Apriete los accesorios de conexión con fugas o cambie la válvula piloto inferior (D).
El motor neumático «rebota» (no completa del todo su carrera) en el cambio superior.	La válvula piloto inferior (D) o el accesorio de conexión tienen fugas.	Descongele el hielo presente en la válvula piloto o reemplace la válvula (D) si no hay hielo.
El motor neumático «rebota» (no completa del todo su carrera) en el cambio inferior.	Fugas en la válvula piloto superior o el accesorio de conexión.	Descongele el hielo presente en la válvula piloto o reemplace la válvula (62) si no hay hielo.
El motor neumático se para en el cambio superior.	Escape de la válvula piloto superior restringido por presencia de suciedad o de hielo.	Cambie la válvula piloto o limpie el puerto de escape.
El motor neumático se para en el cambio inferior.	Escape de la válvula piloto inferior restringido por presencia de suciedad o de hielo.	Cambie la válvula piloto o limpie el puerto de escape.
El motor funciona más lentamente y la bomba pierde presión del fluido solo en una carrera.	Se ha acumulado hielo en los pasajes del colector de aire o en la válvula.	Derrita o elimine el hielo. El aire comprimido tiene menos humedad. Reduzca la carga del motor. Véase más adelante.
El motor funciona más despacio y la bomba pierde presión del fluido en ambas carreras por igual.	Se acumula hielo en la sección del escape que se expande desde el colector de la placa de la válvula de doble efecto (E) hacia el silenciador (C).	Abra la válvula de aire de purga antihielo (M) en la válvula de doble efecto principal. Se purgará aire caliente siempre que se suministre aire al motor.

# Reparación del motor neumático

## Hielo en el motor neumático

Cuando sale el aire comprimido, la caída repentina de presión hace que baje la temperatura del aire por debajo del punto de congelación. Esto hace que cualquier líquido o vapor de agua se convierta en hielo.

Unas presiones de aire más altas acumulan grandes cantidades de aire y vapor de agua en cada ciclo y crean más expansión y hielo. Unas velocidades de ciclo más altas hacen también que se acumule hielo y que la temperatura del motor descienda más rápidamente. Es importante seleccionar el motor y el tamaño de bomba correctos para funcionar a una presión más baja, y a ciclos más lentos.

Los climas cálidos y húmedos pueden producir mayores niveles de formación de hielo debido a los niveles de humedad más altos. Unas bajas temperaturas ambiente cercanas al punto de congelación facilitan que las piezas del motor caigan por debajo del punto de congelación.

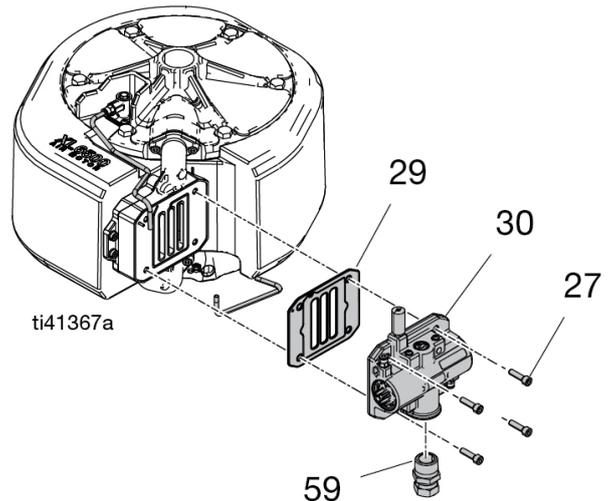
Para minimizar la acumulación de hielo:

- **Baje el punto de rocío del aire comprimido.** Use un secador de aire refrigerado, un filtro coalescente o un filtro desecante para reducir el contenido de vapor de agua del aire.
- **Aumente la temperatura del aire comprimido.** La entrada de aire más caliente ayuda a que las piezas del motor permanezcan por encima del punto de congelación. El aire comprimido, especialmente a esos volúmenes, se calienta cuando se comprime. Mantenga el aire caliente o no se aleje del compresor para reducir la formación de hielo.
- Utilice el aire purgado para eliminar la acumulación de hielo.

## Reparación de la válvula de aire



### Cambio de la válvula de aire completa



1. Pare la bomba a la mitad de su carrera. Siga el **Procedimiento de descompresión**, página 11.
2. Desconecte la línea de aire del motor.
3. Desconecte la línea de aire al motor y las líneas de la válvula piloto a la válvula de aire (30).
4. Si se instala en el motor neumático, cambie el kit del interruptor de láminas y el solenoide de la válvula de aire (30).
5. Use una llave Allen de 6mm para quitar los tornillos (27). Desmonte la válvula de aire (30) y la junta (29).
6. Para instalar una válvula de aire de repuesto, continúe con el paso 7. Para reparar la válvula de aire, vaya a **Desmontaje de la válvula de aire**, página 30, paso 1.
7. Alinee la junta nueva de la válvula de aire (29) en el colector, luego fije la válvula de aire (30). Apriete (27) a un par de 9,0 N•m (80 lb-pulg.).

**NOTA:** Aplique grasa para sujetar juntas tóricas (29) en su posición. Compruebe que el orificio de aire de purga de la junta quede alineado con el puerto de purga del colector de la válvula.

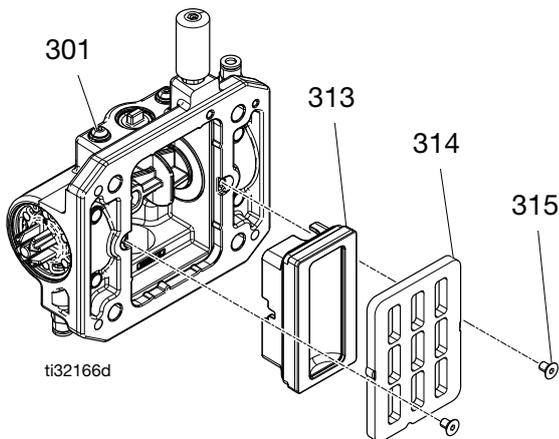
8. Vuelva a conectar el soporte del solenoide y el solenoide, en caso necesario.
9. Conecte el conjunto del interruptor de láminas a la nueva válvula de aire con el tornillo, si fuera necesario. Asegúrese de que los cables del sensor estén conectados correctamente (consulte el manual de la bomba o del sistema).
10. Vuelva a conectar la línea de aire y las líneas de la válvula piloto al motor.

## Cambio de juntas o reconstrucción de la válvula de aire

Póngase en contacto con Graco para pedir kits para su bomba.

### Desmontaje de la válvula de aire

1. Realice los pasos 1–6 del apartado **Cambio de la válvula de aire completa**, página 29.
2. Use una llave hexagonal de 3 mm para sacar dos tornillos (315). Retire la placa de la válvula (314).
3. Retire el conjunto de copa de una pieza (313) y el muelle (310, que no se muestra).



4. Saque el anillo de retención (320) de cada extremo. Use el pistón (304) para extraer las tapas (316) de los extremos. Retire las juntas tóricas de la tapa de extremo (317).
5. Retire los botones de anulación manual de doble efecto (319) del interior de las tapas de extremo.
6. Saque las juntas tóricas de los botones de anulación manual de doble efecto (318).
7. Extraiga el pistón (304). La rampa (305) está adherida al alojamiento (301) y puede reutilizarse.

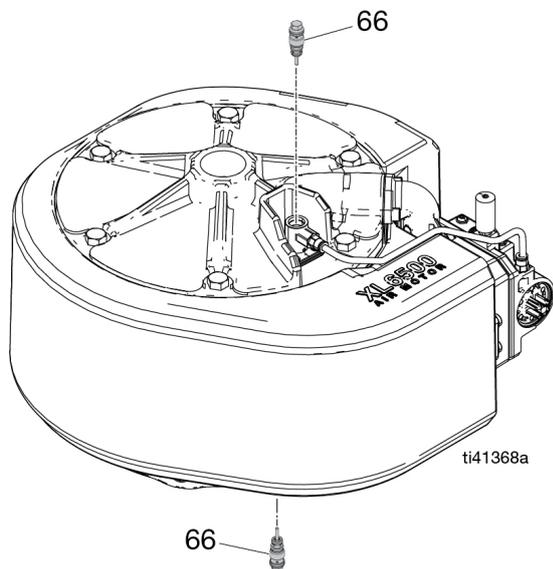
### Volver a montar la válvula de aire

1. El pistón (304) y las juntas de la copa en U (306) vienen premontadas. Lubrique las juntas de la copa en U (306) de ambos extremos del pistón (304) y móntelo en el alojamiento.
2. Lubrique y monte el conjunto del retén (307) en el pistón, con el centro biselado hacia la leva del retén.
3. Lubrique e instale juntas tóricas nuevas (317) y móntelas en las tapas de extremo (316). Lubrique e instale juntas tóricas nuevas (318) y los botones de anulación manual de doble efecto (319) en las tapas de extremo (316). Monte las tapas de los extremos en el alojamiento.
4. Instale un anillo elástico (320) en cada extremo para sostener las tapas en su lugar.
5. Monte el muelle (310).
6. Monte la copa de base (313).
7. Instale la placa de la válvula (314). Apriete ligeramente los tornillos (315) para mantenerla en su posición.

## Sustitución de la válvula piloto

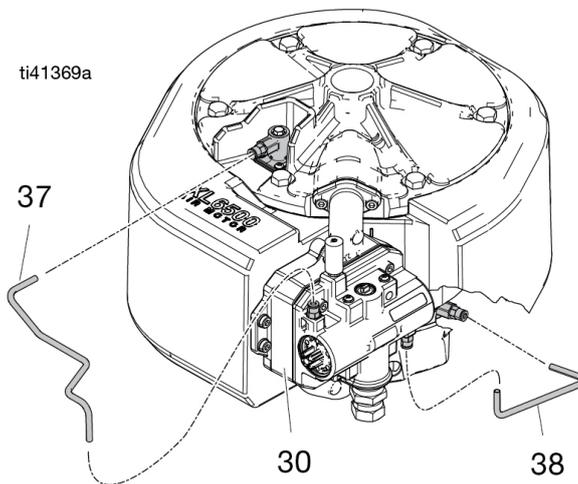


1. Pare la bomba a la mitad de su carrera. Alivie la presión. Consulte el **Procedimiento de descompresión**, página 11.
2. Desconecte la línea de aire del motor.
3. Use una llave de tubo de 13 mm o 1/2 pulg. para desmontar las válvulas piloto antiguas (66).
4. Lubrique e instale las válvulas piloto (66) nuevas. Apriete a un par de 11-12 N•m (95-105 lb-pulg).
5. Vuelva a conectar la línea de aire al motor.

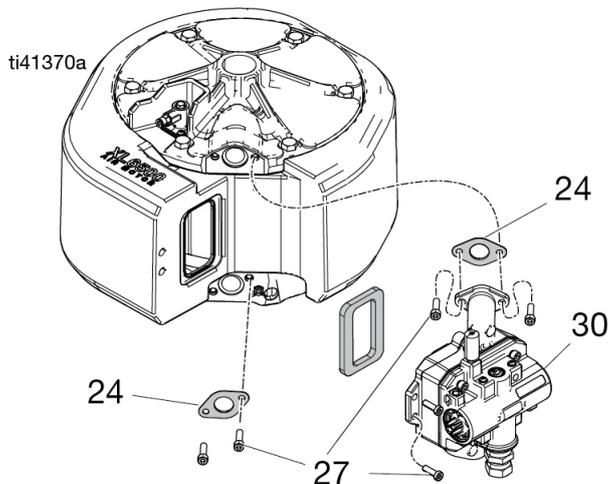


## Desmontaje del motor neumático

1. Siga los pasos del apartado **Prepararse para el mantenimiento de la base**, página 24.
2. Desconecte las líneas de aire de la válvula piloto (37, 38) de la válvula de aire (30).



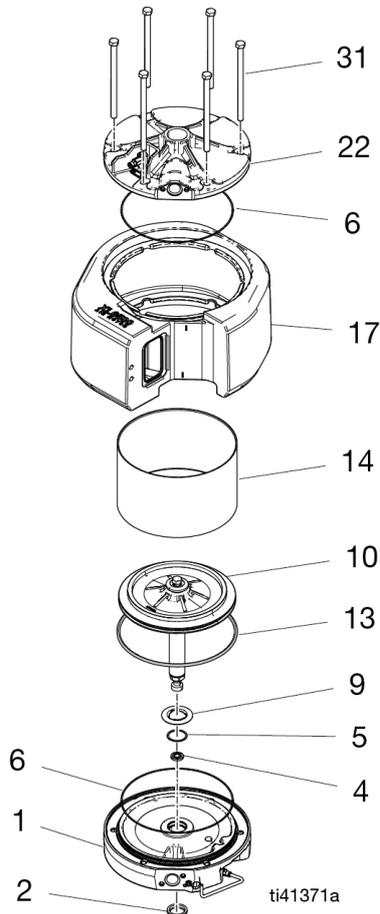
3. Retire los seis tornillos (27) y saque el colector y la válvula (30) y dos juntas (24). Inspeccione si está dañada la espuma.



4. Use una llave de tubo de 19 mm o 3/4 pulg. para desmontar los pernos (31).
5. Retire la cubierta superior (22). Retire la junta tórica (6).
6. Retire el silenciador (17) de alrededor del cilindro. Retire el cilindro (14).
7. Deslice el conjunto de pistón (10) directamente hacia arriba de la cubierta inferior (1).

**NOTA:** El pistón y la varilla están pegados juntos con epoxi y se presentan solo como un conjunto (10). No intente desarmar el conjunto de pistón y la varilla.

8. Saque la junta tórica (13) de alrededor del pistón (10).
9. Use un destornillador de punta plana para sacar el anillo de retención (5) de la cubierta inferior (1).
10. Saque la junta de sellado de la copa en U (4) y el rascador (2) de la cubierta inferior (1).

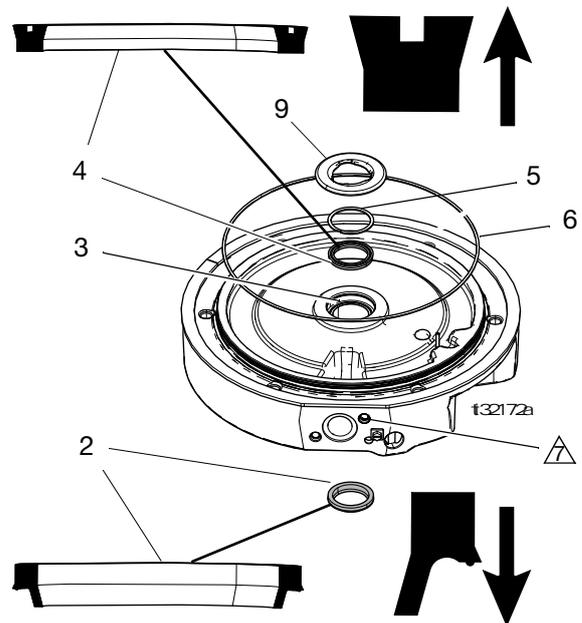


## Montaje del motor neumático

**NOTA:** Para información sobre piezas adicionales, consulte **Piezas**, página 36.

**NOTA:** El cojinete (3) está presionado en la cubierta inferior (1) y está disponible únicamente con el kit de reparación de la tapa de extremo inferior 17V316 (XL6500).

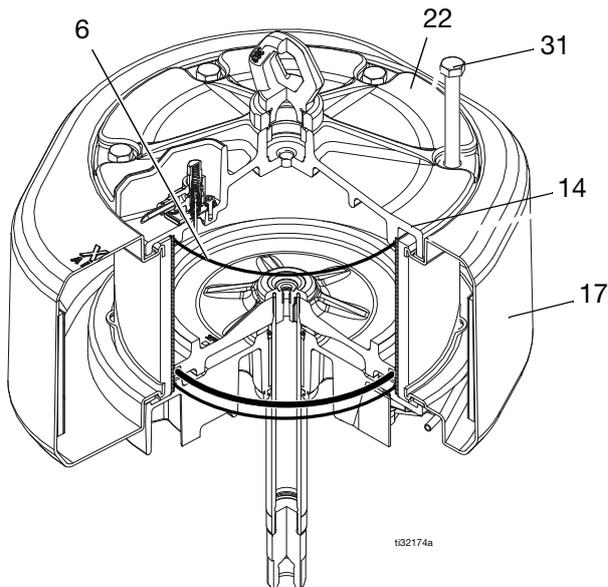
1. Lubrique e instale el rascador (2) en la cubierta inferior (1).
2. Lubrique y monte la nueva junta de la copa en U con brida (4) con los rebordes orientados hacia arriba, en la cubierta inferior (1) desde la base. La junta encajará a presión en su sitio.



**⚠** Instale el silenciador (17) alrededor del cilindro (14) y en la ranura de la cubierta inferior (1). Asegúrese de que la abertura frontal esté alineada con la parte plana de la cubierta inferior (1). Hay dos líneas pequeñas moldeadas en el silenciador. Estas se alinean con el colector (25) más cercano, tornillos de fijación en la cubierta inferior (1) y la cubierta superior (22). Asegúrese de que las dos juntas (16) estén en el silenciador (17).

3. Coloque la junta tórica (6) en la cubierta inferior (1). Coloque el clip de retención (5). Introduzca el nuevo amortiguador (9).
4. Lubrique el interior del cilindro (14). Baje el cilindro hasta la cubierta inferior (1).
5. Lubrique y monte la junta tórica (13) en el pistón (10). Encajará sin apretar.

6. Deslice el conjunto del pistón (10) hacia abajo y dentro del cilindro (14). Compruebe que la junta tórica (13) no se mueve de su posición. Deslícelo poco a poco en la ranura.
7. Lubrique e instale la junta tórica (6) en la cubierta superior (22).
8. Coloque con cuidado la cubierta superior (22) en el cilindro (14) y el silenciador (17). Las superficies verticales planas del colector de las cubiertas inferior y superior deben estar alineadas. Asegúrese de que el silenciador (17) esté en la ranura de ambas cubiertas, la inferior y la superior.



9. Ponga dos juntas (24) y tornillos (27) hasta la mitad en el colector (25).
10. Ponga los pernos (31) hasta la mitad en la cubierta (1).
11. Apriete los tornillos (27) a 13,6 N•m (120 lb-pulg.).
12. Apriete los pernos de la cubierta (31) de manera uniforme siguiendo un patrón cruzado a un par de 54,2 N•m (40 lb-pie).
13. Reconecte las líneas de aire de la válvula piloto (37) a la válvula de aire (30) y a las válvulas de vástago (62).

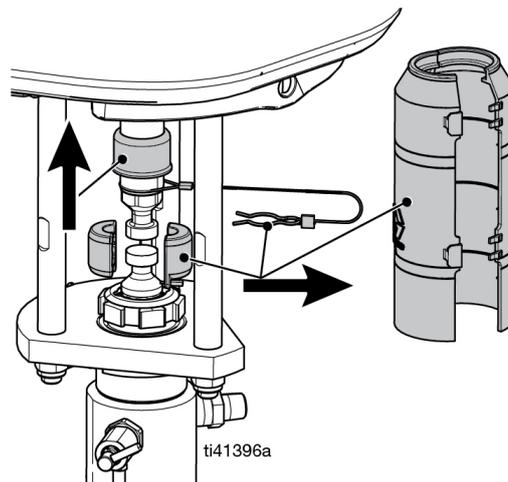
## Sustitución de la junta del pistón

### Desmontaje

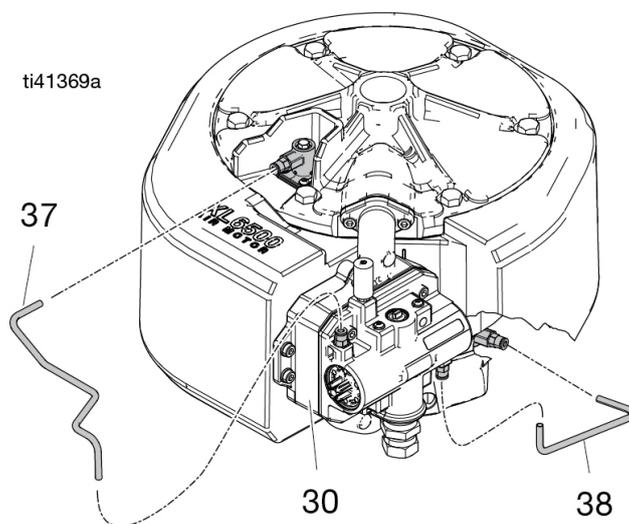
Consulte la figura de la página siguiente para las siguientes instrucciones.



1. Siga el **Procedimiento de descompresión**, página 11.
2. Desconecte la manguera de admisión de aire (AH) del motor.
3. Afloje el accesorio de conexión que conecta el conjunto de regulador a la válvula de aire (30).
4. Retire la protección de la bomba (PG) y el acoplamiento (CP).

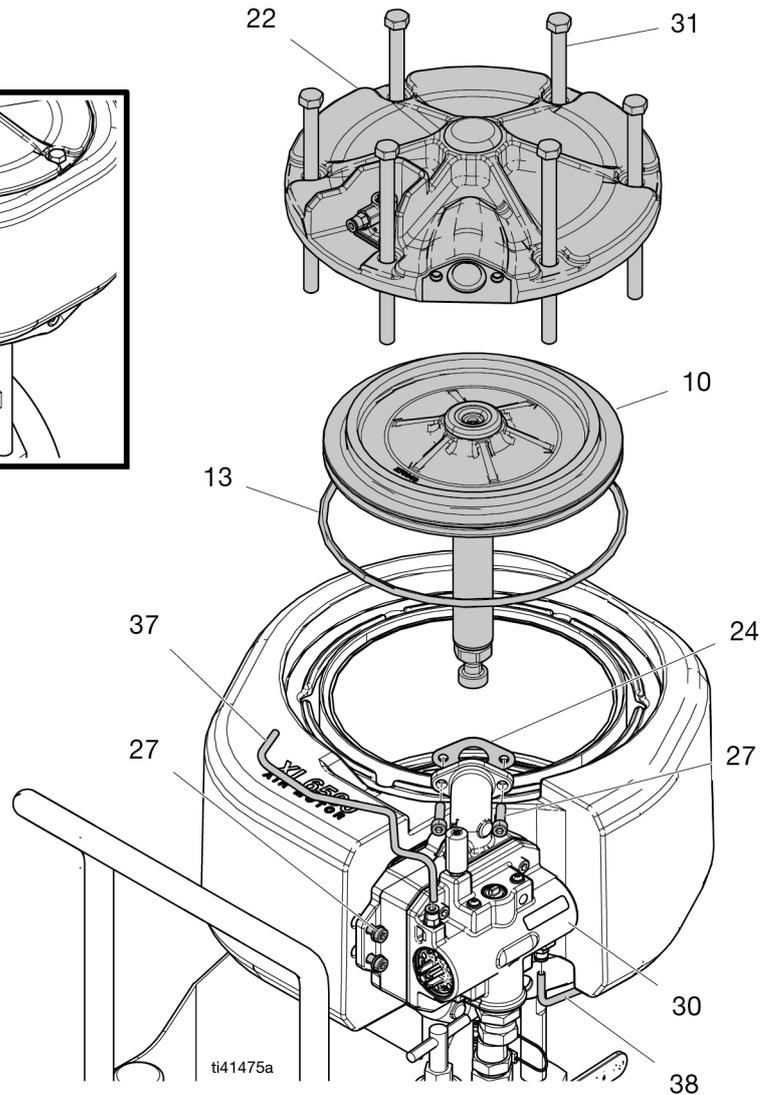
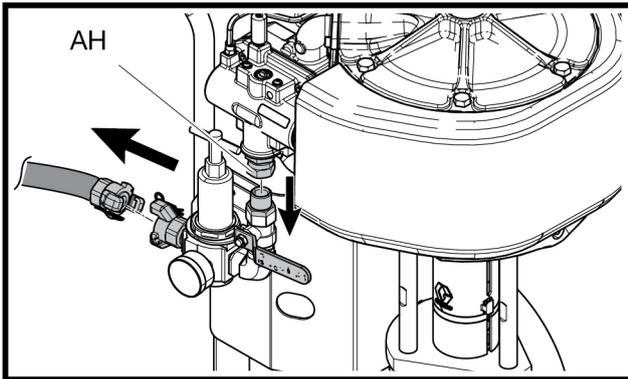


5. Retire las líneas del piloto (37, 38).



## Reparación del motor neumático

6. Afloje dos tornillos (27), quite los dos tornillos superiores (27) y afloje los dos inferiores (27) que van al conjunto de la válvula (30) para apartarlo. Conserve la junta superior (24).
7. Saque seis pernos (31) de la parte superior de la cubierta del motor (22), y quite la cubierta.
8. Deslice la varilla del pistón (7) para sacar el pistón (10) por la parte superior del motor.
9. Extraiga la junta del pistón (13).



## Sustitución

**NOTA:** Use como referencia la imagen de la página anterior al seguir estos pasos.

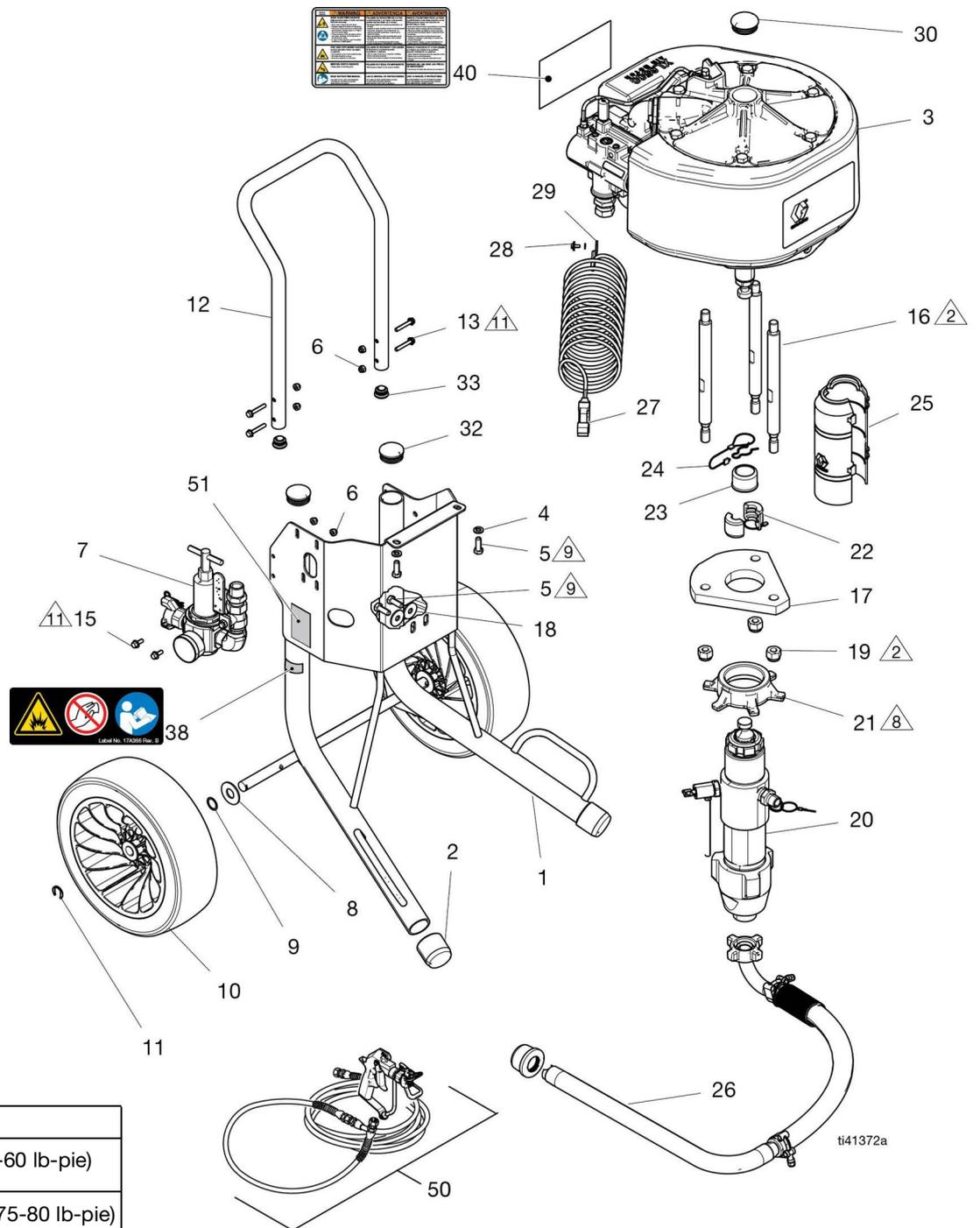
1. Lubrique la junta del pistón (13) con grasa.
2. Coloque la junta del pistón (13) en el pistón (10).

**NOTA:** La junta tórica (13) es mayor que la ranura del pistón. Con cuidado, presione la junta tórica para meterla en el cilindro.

3. Instale el pistón en el cilindro (14).
4. Empuje hacia arriba la varilla del pistón (7). Guíe la junta del pistón (13) hasta la cavidad del motor, y presiónela hasta su posición en el pistón.
5. Vuelva a colocar la cubierta del motor (22).
6. Vuelva a poner la junta superior (24) y los tornillos (27) hasta la mitad en el colector (25).
7. Ponga los pernos (31) hasta la mitad en la cubierta (1).
8. Apriete los tornillos (27) a 13,6 N•m (120 lb-pulg.).
9. Apriete los pernos de la cubierta (31) de manera uniforme siguiendo un patrón cruzado a un par de 54,2 N•m (40 lb-pie).
10. Reconecte las líneas de aire de la válvula piloto (37) a la válvula de aire (30) y a las válvulas de vástago (62).
11. Instale el acoplamiento (CP) y la protección de la bomba (PG).
12. Instale la manguera de admisión de aire (AH).

# Piezas

## Piezas de Contractor King



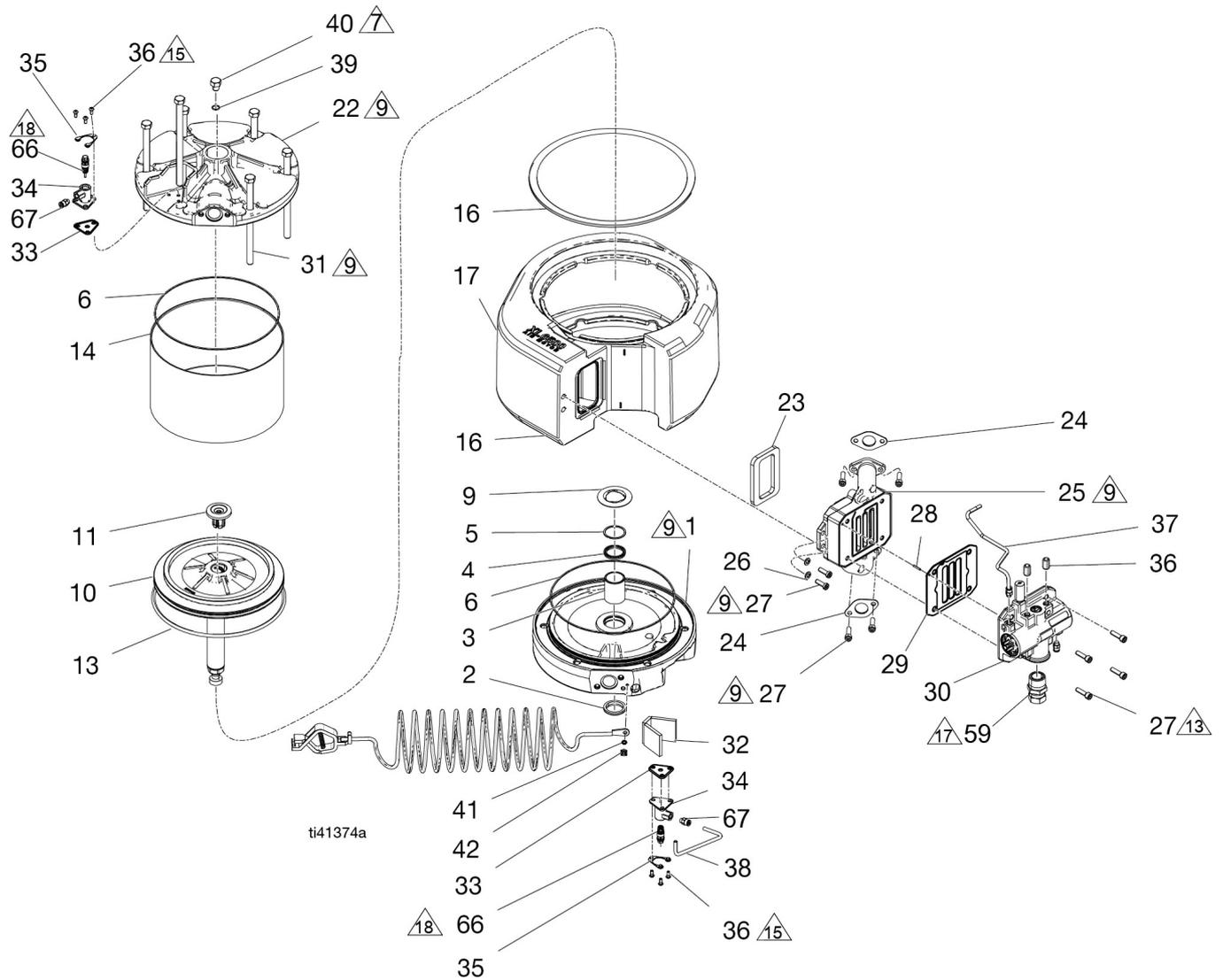
Ref.	Par de apriete
△2	68-81 N•m (50-60 lb-pie)
△8	100-110 N•m (75-80 lb-pie)
△9	23-31 N•m (17-23 lb-pie)
△11	9-10 N•m (75-85 lb-pulg.)

## Lista de piezas de Contractor King

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1	25U755	BASTIDOR, Contractor King	1	23	197340	CUBIERTA, acoplador	1
				24	244820	GANCHO, horquilla (con cordón)	1
2	276974	REGATÓN, pata	2	25	19B967	PROTECCIÓN, acoplamiento de varilla, King eléctrico	2
3		MOTOR, neumático, 6500, Contractor	1	26	25D515	MANGUERA, aspiración, 19 l (5 gal) para 1-1/4 npt	1
4	100133	ARANDELA, seguridad, 3/8	2	27	244524	CABLE, conjunto de conexión a tierra con abrazadera	1
5	100101	TORNILLO, cabeza hex.	4	30	113361	TAPA, tubo, circular	1
6	102040	TUERCA, seguridad, hex.	6	32	19D633	TAPÓN, tubo 1-3/4 pulg. D.E.	2
7	18F799	MÓDULO, controles de aire, C. King	1	33	19D632	TAPÓN, puerto 1 pulg. D.E.	2
8	156306	ARANDELA, plana	2	38▲	17A366	ETIQUETA, seguridad	2
9	116038	ARANDELA, resorte ondulado	2	40▲		ETIQUETA, seguridad	
10	17E687	NEUMÁTICO, poliuretano, negro, 32 mm (13 pulg.)	2		15F674	ETIQUETA, seguridad, inglés/francés/español	1
11	15E891	CLIP, retención	2		15F973	ETIQUETA, advertencia, símbolos	1
12	273322	ASA, cromada, Contractor King	1		176712	ETIQUETA, advertencia, chino/japonés/coreano	1
13	114988	TORNILLO, cab. 1/4-20 x 1,50	4	40		ETIQUETA, fabricado en EE. UU.	1
15	131327	PERNO, cab. embreada, dentado, 1/4	2	50	<i>Consulte la página 3</i>	KIT, pistola y manguera	1
16	19D628	VARILLA, unión, Contractor King	3	51	18F864	ETIQUETA, instrucciones, regulador	1
17	18F695	ADAPTADOR, fijación, bomba	1				
18	108851	ARANDELA, lisa	2				
19	101712	TUERCA, seguridad	3				
20		BASE, Contractor King	1				
	19D951	180 cc					
	19D952	220 cc					
	19D954	290 cc					
21	19F488	TUERCA, retención	1				
22	244819	ACOPLAMIENTO, conjunto	1				

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

# Piezas del motor neumático XL6500



Ref.	Par de apriete
7	45 +/- 4 N•m (33 +/- 3 lb-pie)
9	61 +/- 7 N•m (40 +/- 3 lb-pie)
13	108 +/- 7 N•m (80 +/- 5 lb-pulg.)
15	16 +/- 4 N•m (12 +/- 3 lb-pulg.)
18	108 +/- 7 N•m (80 +/- 5 lb-pulg.)

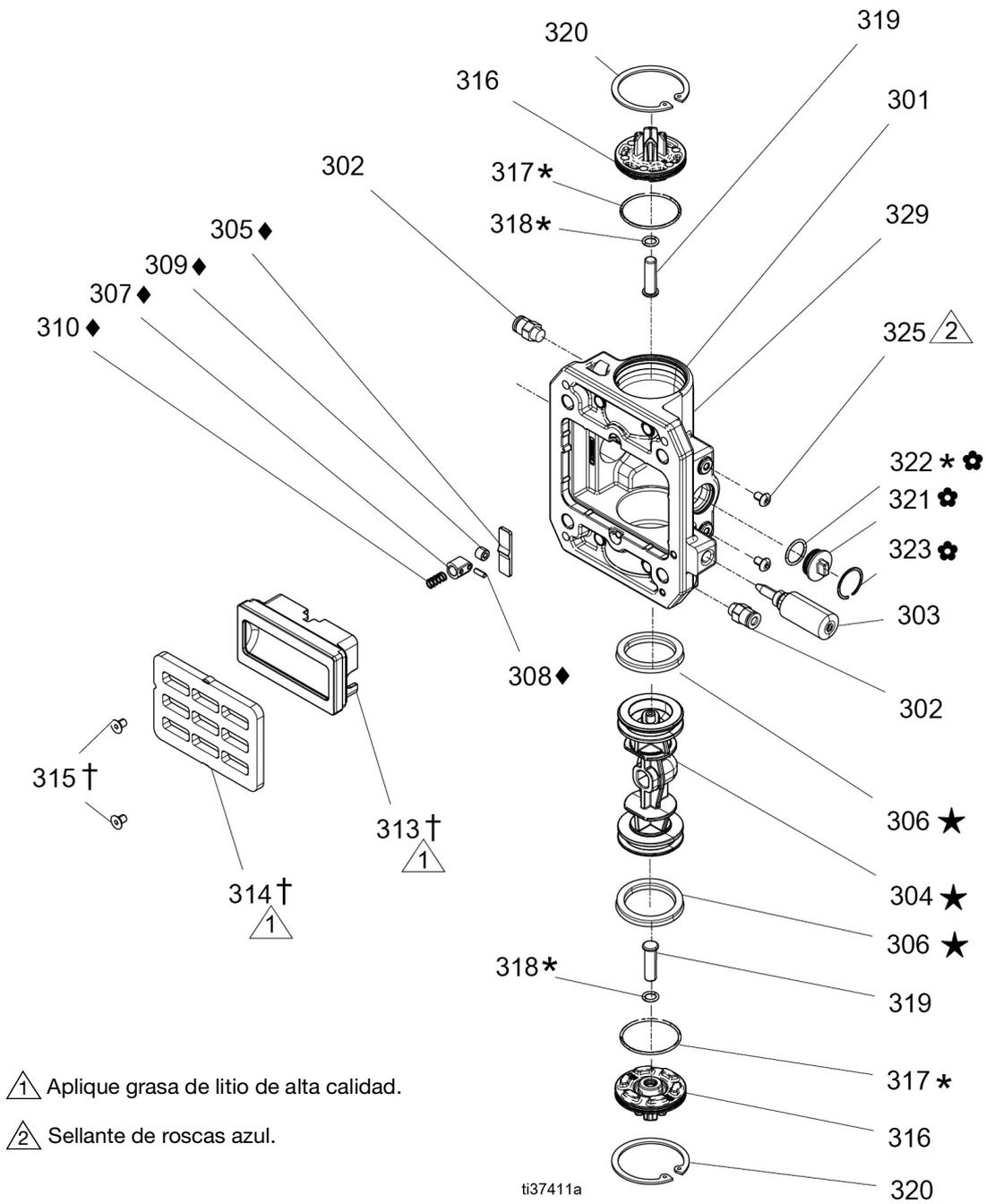
## Lista de piezas del motor neumático XL6500

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1	17V316	CUBIERTA, inferior, motor, XL6500, máq., <i>incluye 2, 3, 4, 5</i>	1	27	18D584	TORNILLO, cabeza hueca	10
2★	17M826	JUNTA, varilla, rascador, eje de 1,375 de D.E.	1	28	295447	ESPIGA	1
3		COJINETE, manguito, 1,375 de D.I., 1,625 de D.E.	1	29❖★	17R950	JUNTA, válvula,	1
4★	17U129	EMPAQUETADURA, copa en U, 1,375 D.I. x 1,687 D.E.	1	30	17V344	VÁLVULA, aire, motor XL, <i>incluye 29</i>	1
5★	17U128	ANILLO, retención, espiral plana	1	31	119050	PERNO, cabeza hex.	6
6★	17N415	JUNTA TÓRICA, tamaño 178, buna, nitrilo	2	32	17S075	ESPUMA, barrera temp., vástago	1
7		EJE, motor, varilla del pistón	1	33★	17M851	JUNTA, alojamiento de vástago	2
9	277366	AMORTIGUADOR, motor, base de bomba	1	34	17V571	KIT, alojamiento de vástago, <i>incluye 33, 34, 35, 36, 67</i>	2
10	18F797	KIT, pistón, motor, XL6500	1	35	17S929	AISLANTE, alojamiento de vástago	2
11	15G478	AMORTIGUADOR, pistón	1	36	17V969	TORNILLO, cab. hueca, M5 x 12	6
13★	122675	JUNTA TÓRICA, empaquetadura, 10,125 D. I.	1	37	17R463	TUBO, aire piloto, superior, XL6500	1
14	17V314	CILINDRO, motor, 6500, fibra de vidrio	1	38	19D631	TUBO, aire piloto, inferior, XL6500	1
16★	17V001	ESPUMA, tira, vinilo, 1/2 x 3/16	2	39	C20145	EMPAQUETADURA, junta tórica	1
17	18F798	KIT, conjunto de silenciador	1	40	133924	PERNO, cabeza, hex.	1
22	24Z589	CUBIERTA, superior, motor, XL6500	1	41	111307	ARANDELA, seguridad, externa	1
23★	17N539	JUNTA, escape del colector	1	42	116343	TORNILLO, conexión a tierra	1
24★	17M850	JUNTA, colector	2	59	15F073	ACCESORIO DE CONEXIÓN, unión, reductor, 1 pulg. x 3/4 pulg.	1
25	24Z591	COLECTOR, escape, XL6500	1	66	24Z550	VÁLVULA, piloto	2
26	107542	ARANDELA, seguridad, muelle	2	67	115671	ACCESORIO DE CONEXIÓN, conector, macho	2

❖ Junta incluida en 17V344.

★ Pieza incluida en kit de piezas blandas 17V957

# Piezas de la válvula de aire (17V344 - válvula estándar)



△1 Aplique grasa de litio de alta calidad.

△2 Sellante de roscas azul.

## Lista de piezas de la válvula de aire

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
301		ALOJAMIENTO, válvula de aire, XL, maquinado	1	317*	104010	EMPAQUETADURA, junta tórica	2
302	115671	ACCESORIO DE CONEXIÓN, conector, macho	2	318*	154741	EMPAQUETADURA, junta tórica	2
303	24Z604	VÁLVULA, aguja, conjunto	1	319	17A511	PASADOR, repos., XL, válvula de aire	2
304★		PISTÓN, válvula de aire, XL	1	320	557832	ANILLO, retención	2
305◆		LEVA, retén, XL	1	321✿		TAPÓN, válvula, moldeado	1
306★		EMPAQUETADURA, copa en U	2	322*✿	104130	EMPAQUETADURA, junta tórica	1
307◆		PISTÓN, retén	1	323✿		ANILLO, retención	1
308◆		PASADOR, retén	1	325	117026	TORNILLO, cab. hueca, M5 x 12	2
309◆		RODILLO, retén	1	326		LUBRICANTE, grasa	1
310◆		MUELLE, retén	1	327		SELLANTE, anaeróbico, azul	1
313†		BASE, COPA, VÁLVULA, AIRE, XL, con solape	1	328		ADHESIVO, cianoacrilato	1
314†		PLACA, ruido bajo, XL, con solape	1				
		PLACA, válvula, aire, XL, con solape	1				
315†		TORNILLO, cabeza plana, M5, de arandela hexagonal, autorroscante	2				
316	17N617	TAPA, válvula, aire, XL, maquinada	2				

\* Se incluye en kit de juntas tóricas 24X563.

† Se incluye en kit 24X564

◆ Se incluye en kit 24X567

✿ Se incluye en kit 24X568

★ Se incluye en kit 24X569

# Cuadros de rendimiento

## Cálculo de la presión de salida del fluido

Para calcular la presión de salida de fluido (psi/MPa/bar) con un caudal de fluido (gpm/lpm) y una presión de aire de funcionamiento (psi/MPa/bar) específicos, use las siguientes instrucciones y los cuadros de datos de la bomba.

1. Localice el caudal especificado en la base del gráfico.
2. Siga la línea vertical hasta la intersección con la curva de presión de salida de fluido seleccionada. Lea la presión de salida del fluido en la escala de la izquierda.

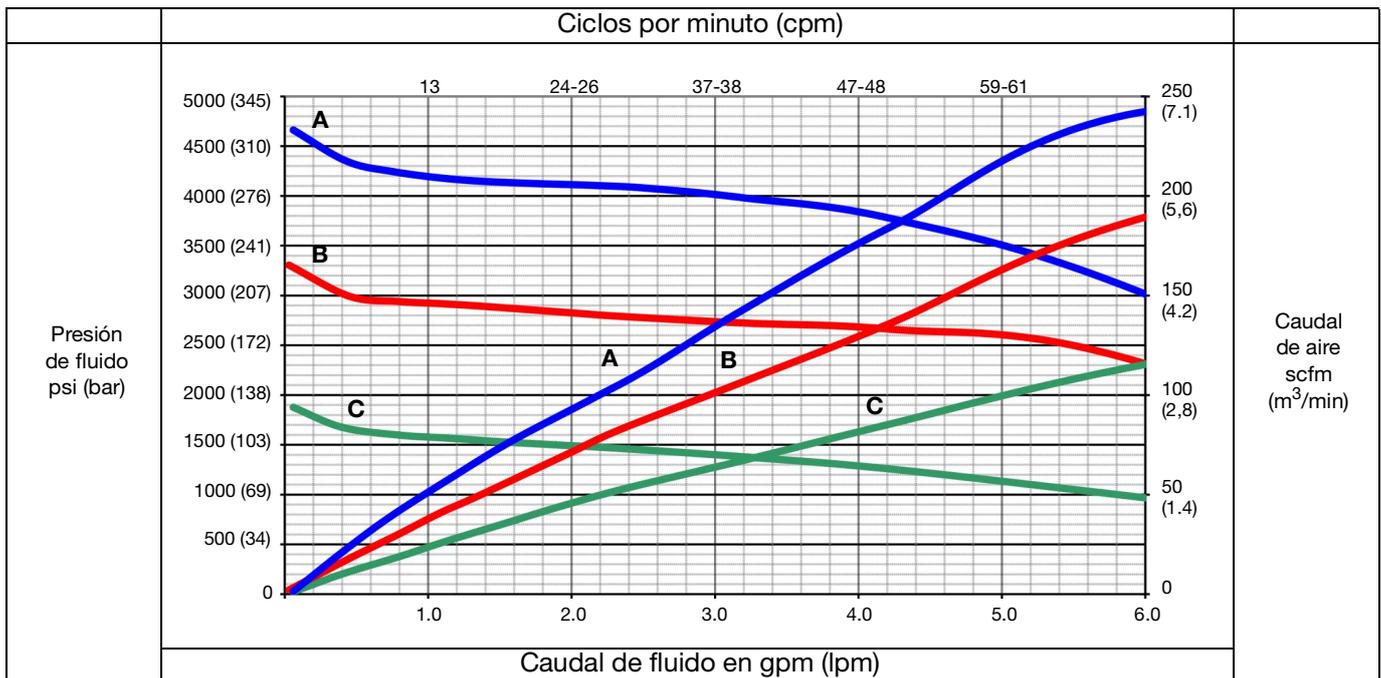
## Cálculo del caudal/consumo de aire de la bomba

Para calcular el caudal/consumo de aire de la bomba (scfm o m<sup>3</sup>/min) a un caudal de fluido (gpm/lpm) y una presión de aire (psi/MPa/bar) especificados, utilice las instrucciones siguientes y los gráficos de datos de la bomba.

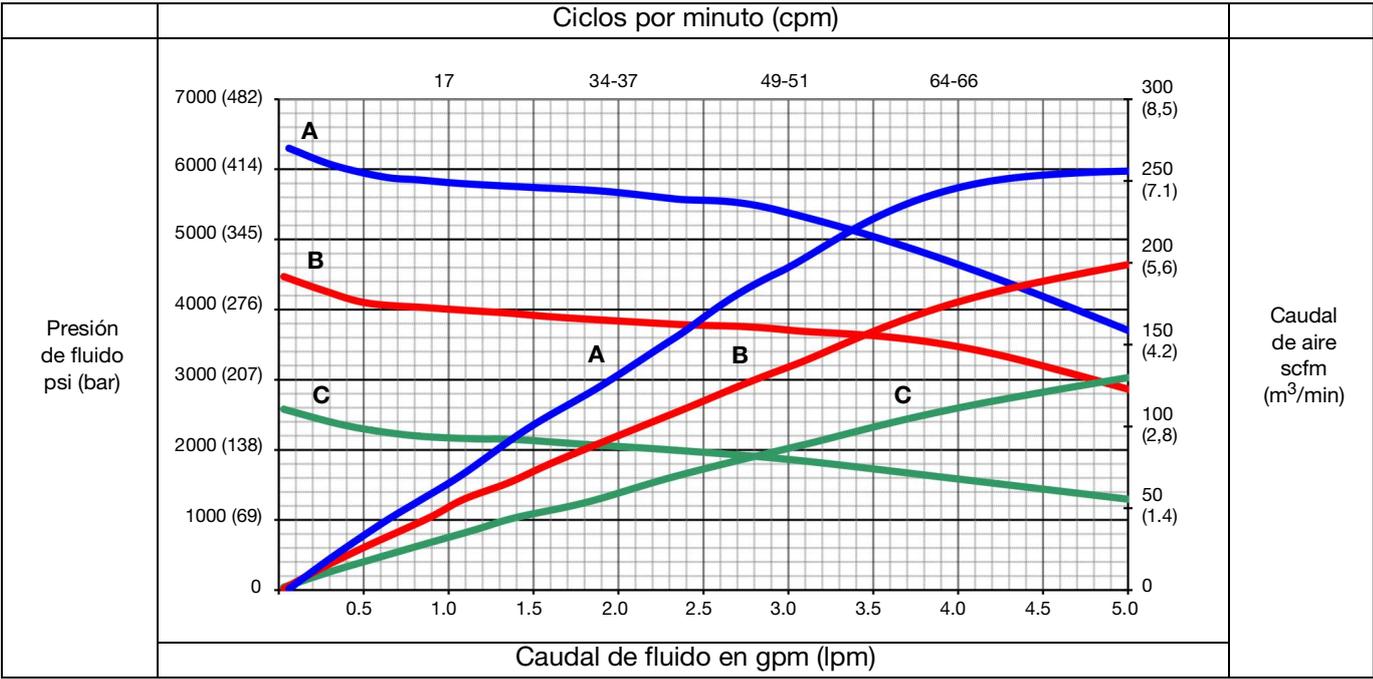
1. Localice el caudal especificado en la base del gráfico.
2. Siga la línea vertical hasta la intersección con la curva de presión de salida de fluido seleccionada. Lea el caudal/consumo de aire en la escala de la derecha.

Ref.	Presión
A	100 psi (0,7 MPa, 7 bar)
B	70 psi (480 MPa, 4,8 bar)
C	40 psi (280 MPa, 2.8 bar)

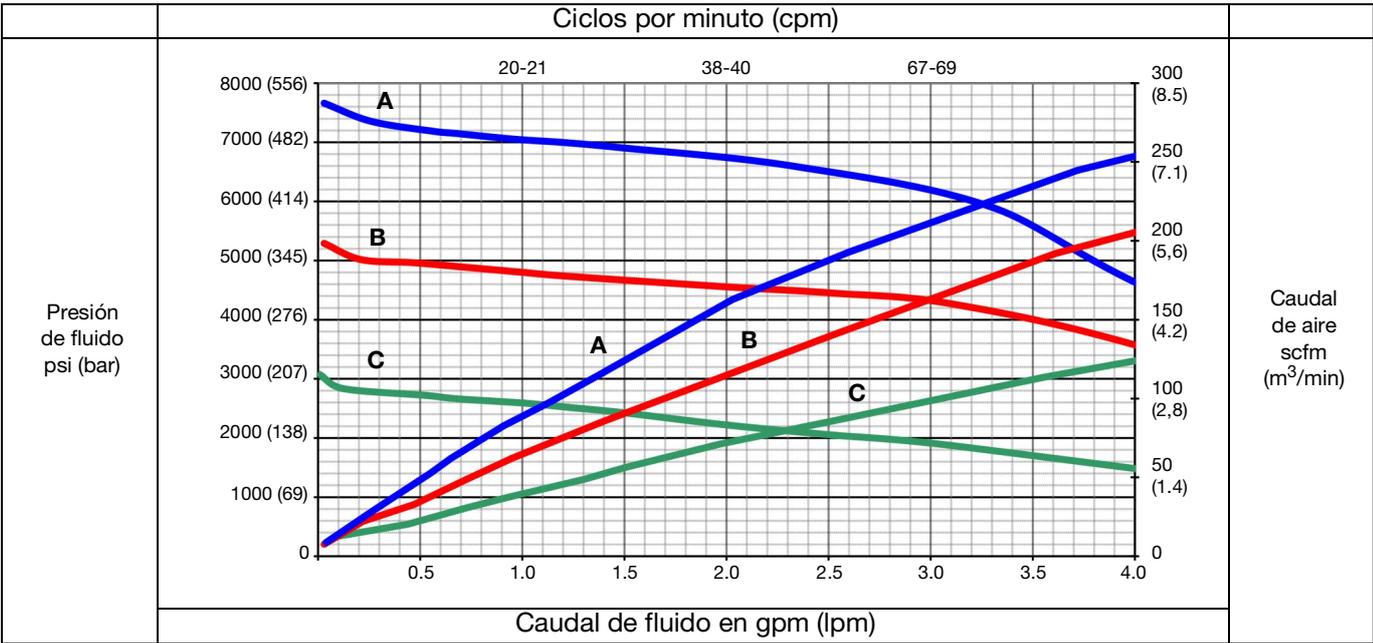
45:1



**60:1**



**70:1**



# Especificaciones técnicas

<b>Sistemas de pulverización Contractor King</b>		
	<b>EE. UU.</b>	<b>Métrico</b>
Presión máxima de entrada de aire al pulverizador	150 psi	1 MPa, 10,3 bar
Longitud de carrera (nominal)	4,75 pulg.	12,0 cm
Máxima velocidad de la bomba (Para evitar el desgaste prematuro de la bomba, no exceda la velocidad máxima recomendada para la bomba de fluido y tampoco almacene la bomba sin fluido)	60 ciclos por minuto	
Temperatura ambiente	32 - 140 °F	0 - 60 °C
Temperatura máxima del fluido	180 °F	82 °C
<b>Datos sonoros</b>		
Potencia de sonido - Medida a 70 psi (0,48 MPa, 4,8 bar) a 15 cpm, según ISO 9614-2	106 dBA	
Presión de sonido - Medida a 1 m (3,28 pies) desde el equipo según ISO 9614-2	97 dBA	
<b>Piezas en contacto con el fluido</b>		
Acero al carbono; acero aleado, acero inoxidable con grados 304; 440 y 17-4 PH; revestimientos de zinc y de níquel; hierro dúctil; carburo de tungsteno; PTFE; cuero		
<b>Tamaño de entrada de fluido</b>		
	1 1/4 npt(m)	
<b>Tamaño de salida de fluido (número de salidas)</b>		
	(1) 3/4 pulg. npt(h)	
<b>Presión máxima de funcionamiento del aire</b>		
	100 psi	0,7 MPa, 7 bar
<b>Presión máxima de trabajo del fluido</b>		
45:1	4500 psi	31,0 MPa, 310 bar
60:1	6000 psi	41,7 MPa, 417 Bar
70:1	7250 psi	50,0 MPa, 500 bar
<b>Peso</b>		
45:1	142 lb	65 kg
60:1	147 lb	67 kg
70:1	149 lb	68 kg
<b>Dimensiones</b>		
Longitud	25,5 pulg.	64,8 cm
Anchura	24,25 pulg.	61,6 cm
Altura	39,5 pulg.	100,4 cm
<b>Notas</b>		
Todas las marcas o marcas registradas son propiedad de sus respectivos fabricantes.		

<b>Tiempo de almacenamiento</b>	Indefinido siempre que las piezas y componentes se cambien según el programa de mantenimiento para su almacenamiento y se respeten los procedimientos de almacenamiento especificados en el manual.				
<b>Vida útil</b>	Su vida útil varía en función del uso, de los materiales pulverizados, de los métodos de almacenamiento y del mantenimiento. La unidad tiene una vida mínima de 25 años.				
<b>Código de fecha/serie de Graco</b>	<b>Mes</b>	<b>Año (caracteres 2.º y 3.º)</b>	<b>Serie (4.º carácter)</b>	<b>Número de pieza (5.º-10.º)</b>	<b>Serie (11.º-16.º)</b>
Ejemplo de código de fecha: A16A	A = Enero	16 = 2016	A = número de control de serie		
Ejemplo de código de serie: L16A232749000102	L = Diciembre	16 = 2016	A = número de control de serie	Número de pieza alfanumérico de 6 dígitos	Número de serie secuencial de 6 dígitos

## Propuesta de California 65

### RESIDENTES DE CALIFORNIA

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

# Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que 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. A excepción de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco, Graco, durante un periodo de doce meses desde la fecha de venta, reparará o sustituirá cualquier parte del equipo considerada como defectuosa por Graco. 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 será efectiva bajo 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 (2) años posteriores a la fecha de compra.

**GRACO NO GARANTIZA Y RECHAZA TODA SUPUESTA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO 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.

## Información sobre Graco

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

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

**PARA HACER UN PEDIDO**, póngase en contacto con el distribuidor de Graco o llame al 1-800-690-2894 y le indicaremos dónde está su distribuidor más cercano.

*Todos los datos presentados por escrito y visualmente contenidos en este documento reflejan la información más reciente sobre el producto disponible en el momento de la publicación. Graco se reserva el derecho de efectuar cambios en cualquier momento sin aviso.*

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 3A9121

**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 2022, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.

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

Version D, octubre 2022