

## Bomba de ignifugación ToughTek™

F680e

3A3961E  
ES

Pulverizador eléctrico para materiales ignifugos cementicios a base de agua. Sólo para uso profesional. No aprobado para uso en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas.

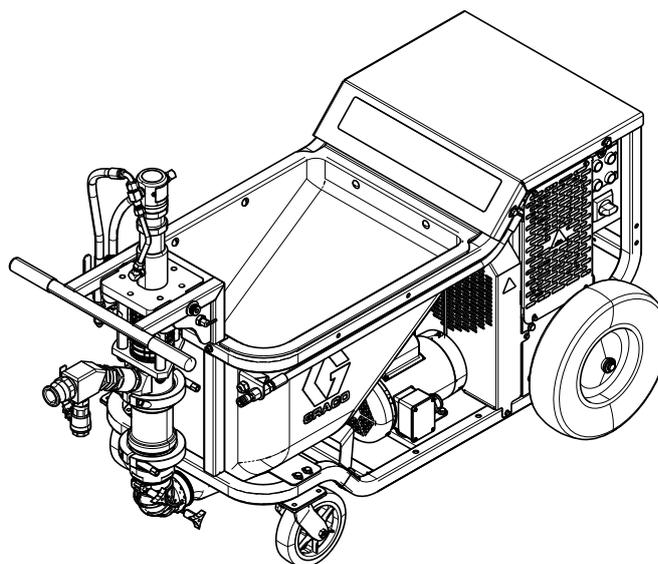


### Instrucciones importantes de seguridad

Consulte todas las advertencias e instrucciones de este manual y de todos los manuales relacionados. Conserve todas las instrucciones.

*Presión máxima de funcionamiento de fluido de 500 psi (3,45 MPa, 34,5 bar)*

*Para ver modelos, manuales relacionados y aprobaciones de organismos, consulte la página 3.*



ti27126a

# Contents

Modelos .....	3	Procedimiento de descompresión .....	24
Manuales relacionados .....	3	Parada.....	25
Aprobaciones de organismos .....	3	Protección contra la corrosión .....	25
Advertencias .....	4	Instrucciones de izado .....	25
Identificación de componentes .....	7	Mantenimiento.....	26
Descripción general .....	7	Mantenimiento diario .....	26
Controles del pulverizador .....	8	Mantenimiento preventivo.....	26
Interruptor de control de la bomba (AA).....	8	Reparación .....	27
Válvula de drenaje/purga de fluido (C).....	9	Reemplace la base de la bomba .....	27
Componentes de la bomba.....	9	Desmontaje parcial de la base de la bomba .....	28
Válvula solenoide hidráulica (J).....	10	Reemplace los componentes de la bomba .....	30
Control de presión hidráulica (S).....	10	Reparación de la correa de la bomba hidráulica y del compresor.....	33
Instale el interruptor remoto (17H197) .....	10	Piezas .....	34
Válvula de bola del aplicador (17J703).....	11	Piezas de F680e .....	34
Válvula de bola hidráulica .....	11	Piezas de F680e (continuación) .....	36
Conjunto de pivote de bomba .....	12	Partes del armario.....	39
Instalación.....	13	Disyuntor, alimentación eléctrica, módulo de contacto — piezas 6 oz .....	40
Conecte la alimentación eléctrica .....	13	Piezas de montaje del depósito.....	41
Conecte el cable de alimentación.....	14	Piezas de la tubería de la bomba .....	42
Conexión a tierra .....	15	Resolución de problemas .....	44
Configuración .....	15	Piezas de repuesto y accesorios.....	47
Lavado.....	16	Esquema eléctrico .....	49
Mezcle el producto.....	19	Motores y control de motor .....	50
Cebe con material .....	19	Control de la bomba.....	51
Pulverizar.....	20	Notas.....	52
Para evitar que se acumule material .....	20	Especificaciones técnicas.....	53
Antes de iniciar o interrumpir el flujo de material.....	20	Garantía estándar de Graco .....	1
Pulverización .....	20		
Ajustes de pulverización (Kit de aplicador rociador con alargadera 24Y619).....	22		

# Modelos

Incluye: <sup>1</sup>	Modelo							
	200 - 240 VCAC, 1 $\Phi$ , 60 Hz				350 - 415 VCA, 3 $\Phi$ WYE, 50 Hz			
	30 A		18 A		16 A			
	24Y500	24Y501	24Y502	24Y503	24Y504	24Y505	24Y506	24Y507
Compresor de aire integrado	✓	✓			✓	✓		
Manguera de producto de 1,25 pulg. x 50 pies		✓		✓		✓		✓
Manguera de producto de 1 pulg. x 25 pies		✓		✓		✓		✓
Adaptador dimensional de la manguera de producto		✓		✓		✓		✓
Aplicador de rociador con alargadera de 1 pulg.		✓		✓		✓		✓
Manguera de aire de 1/2 pulg. x 50 pies		✓		✓		✓		✓
Manguera de aire de 3/8 pulg. x 25 pies		✓		✓		✓		✓

<sup>1</sup> Para otras piezas incluidas en los cuatro modelos básicos (ver [Piezas, page 34](#)). Algunos kits que figuran en la sección **Piezas** no se incluyen en los cuatro modelos básicos enumerados, pero pueden adquirirse con ellos (estos kits se indican como tales).

## Manuales relacionados

Manuales de los componentes en inglés:

Manual	Descripción
3A3244	Aplicador de rociador con Mango de Extensión 24Y619
3A3181	Kit de estabilización de horquilla elevadora 24Y479

Los manuales están disponibles en [www.graco.com](http://www.graco.com).

## Aprobaciones de organismos

Modelos	Aprobaciones
24Y502	
24Y506	

# Advertencias

Las advertencias siguientes corresponden a la puesta en marcha, utilización, conexión a tierra, mantenimiento y reparación de este equipo. El símbolo de exclamación alerta sobre una advertencia general y los símbolos de peligro se refieren a riesgos específicos de procedimiento. Cuando aparezcan estos símbolos en el cuerpo de este manual o en las etiquetas de advertencia, consulte nuevamente estas Advertencias. Los símbolos y advertencias de peligro específicos de un producto no incluidos en esta sección pueden aparecer en todo el cuerpo de este manual donde corresponda.

 <h2 style="margin: 0;">ADVERTENCIA</h2>	
 	<p><b>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA</b></p> <p>Este equipo debe estar conectado a tierra. Una conexión a tierra, montaje o utilización incorrectos del sistema puede causar descargas eléctricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Antes de revisar el equipo, apague la alimentación eléctrica.</li> <li>Conectar únicamente a una fuente de alimentación conectada a tierra.</li> <li>Toda la instalación eléctrica debe ser realizada por un electricista calificado y cumplir con todos los códigos y las normativas locales.</li> <li>No lo exponga a la lluvia. Guárdelo en un recinto cerrado.</li> </ul>
   	<p><b>PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN</b></p> <p>Las emanaciones inflamables, como los vapores de disolvente o de pintura en <b>la zona de trabajo</b> pueden incendiarse o explotar. Para ayudar a evitar incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Use el equipo sólo en áreas bien ventiladas.</li> <li>Elimine toda fuente de ignición, tales como las luces piloto, los cigarrillos, las linternas eléctricas y las cubiertas de plástico (posible electricidad estática).</li> <li>Conecte a tierra todo el equipo de la zona de trabajo. Consulte las instrucciones de <b>conexión a tierra</b>.</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 las luces en el área de pulverización.</li> <li>Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra.</li> <li>Sujete firmemente el aplicador contra el lado de un recipiente conectado a tierra mientras dispara la pistola hacia el interior del mismo. No use forros de cubo salvo que sean antiestáticos o conductores.</li> <li><b>Detenga el funcionamiento inmediatamente</b> si se producen chispas de electricidad estática o siente una descarga eléctrica. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema.</li> <li>Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.</li> </ul>
 	<p><b>PELIGRO DE PIEZAS MÓVILES</b></p> <p>Las partes móviles pueden pellizcar, cortar o amputar dedos y otras partes del cuerpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manténgase alejado de las piezas en movimiento.</li> <li>No utilice el equipo sin las cubiertas o tapas de protección.</li> <li>El equipo presurizado puede arrancar sin previo aviso. Antes de revisar, mover o dar servicio al equipo, siga el <b>Procedimiento de descompresión</b> y desconecte todas las fuentes de alimentación.</li> </ul>



# ADVERTENCIA



## PELIGRO DE ASPIRACIÓN

La poderosa aspiración podría causar lesiones graves.

- Nunca coloque las manos cerca de la entrada de fluido de la bomba cuando ésta esté funcionando o presurizada.



## PELIGRO DEL EQUIPO PRESURIZADO

El fluido procedente del equipo, y las fugas de las mangueras o de piezas rotas pueden salpicar fluido en los ojos o en la piel y causar lesiones graves.



- Siga el **Procedimiento de descompresión** cuando deje de pulverizar/dispensar y antes de limpiar, revisar o reparar el equipo.
- Apriete todas las conexiones de fluido antes de accionar el equipo.
- Revise mangueras, tubos y acoplamientos diariamente. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.



## 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 medicamentos 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.
- Use agua 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 de 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 está energizado o presurizado.
- Apague todos los equipos y siga el **Procedimiento de alivio de presión** cuando el equipo no esté en uso.
- Revise el equipo a diario. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o deterioradas únicamente por piezas de repuesto originales del fabricante.
- No altere ni modifique el equipo. Las alteraciones o modificaciones pueden anular las aprobaciones de las agencias y generar 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 solo para el propósito para el que fue fabricado. Si desea información, póngase en contacto con el distribuidor.
- Desvíe las mangueras y el cable de zonas de tráfico intenso, de curvas pronunciadas, de piezas movibles y superficies calientes.
- No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las utilice 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.



# ADVERTENCIA



## PELIGRO DE PIEZAS DE ALUMINIO A PRESIÓN

El uso de fluidos incompatibles con el aluminio en el equipo presurizado puede provocar reacciones químicas severas y la rotura del equipo. No prestar atención a esta advertencia puede provocar la muerte, heridas graves o daño a la propiedad.

- No use tricloroetano 1,1,1, cloruro de metileno u otros disolventes de hidrocarburos halogenados o productos que contengan dichos disolventes.
- No use blanqueador clorado.
- Muchos otros fluidos pueden contener sustancias químicas que pueden reaccionar con el aluminio. Consulte a su proveedor de materiales para obtener una lista de compatibilidades.



## PELIGRO POR EMANACIONES O FLUIDOS TÓXICOS

Los fluidos o gases tóxicos pueden causar lesiones graves o la muerte si entran en contacto con los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.

- Lea las Hojas de datos de seguridad (HDS) 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.



## PELIGRO DE QUEMADURAS

Las superficies del equipo y el fluido que se calienta pueden calentarse mucho durante el funcionamiento. Para evitar quemaduras graves:

- No toque fluidos o equipos calientes.



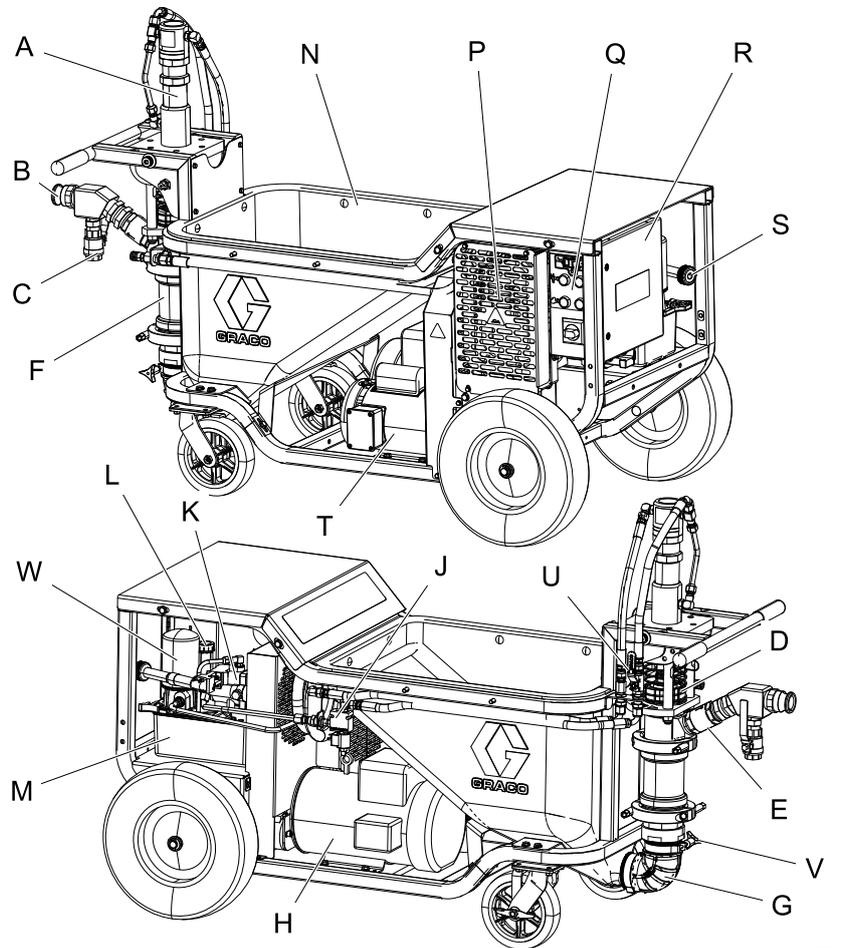
## EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Use equipos de protección adecuados en la zona de trabajo para evitar lesiones graves, como lesiones oculares, pérdida auditiva, inhalación de emanaciones tóxicas y quemaduras. El equipo de protección incluye, entre otros, los siguientes accesorios:

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

# Identificación de componentes

## Descripción general

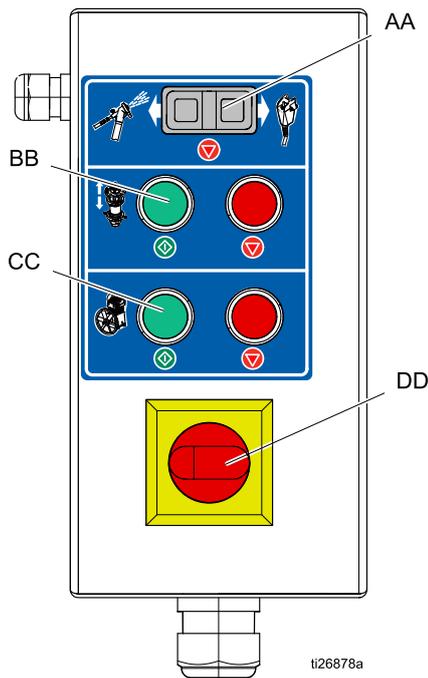


1126875a

## Tabla de identificación de componentes

Leyenda	Descripción	Leyenda	Descripción
A	Accionamiento hidráulico	M	Depósito hidráulico
B	Salida de fluido	N	Tolva de material
C	Válvula de drenaje/purga de fluido	P	Compresor de aire
D	Tuerca de empaquetadura/Vaso de lubricante	Q	Controles del pulverizador
E	Válvula de retención de salida	R	Caja de control eléctrico
F	Base de la bomba	S	Control de presión hidráulica
G	Codo de tolva	T	Motor eléctrico para compresor de aire
H	Motor eléctrico para bomba hidráulica	U	Válvula de bola hidráulica
J	Válvula solenoide hidráulica	V	Abrazadera de codo de la tolva
K	Bomba hidráulica	W	Filtro de aceite
L	Varilla de comprobación del aceite		

## Controles del pulverizador

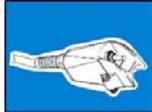


Ref.	de aire	Descripción
AA	Interruptor de control de la bomba	Controla la base de la bomba.
BB	Encendido/apagado de la bomba hidráulica	Controla la corriente al motor eléctrico que acciona la bomba hidráulica.
CC	Encendido/apagado del compresor	Controla la corriente al motor eléctrico que acciona el compresor.
DD	Desconexión de potencia	Controla la corriente al pulverizador.

## Interruptor de control de la bomba (AA)

El interruptor de control de la bomba debe estar en posición de encendido, ON o en posición remota REMOTE (con el interruptor de control remoto en posición ON) para que el pulverizador bombee producto.

### Configuración del interruptor de control de la bomba:

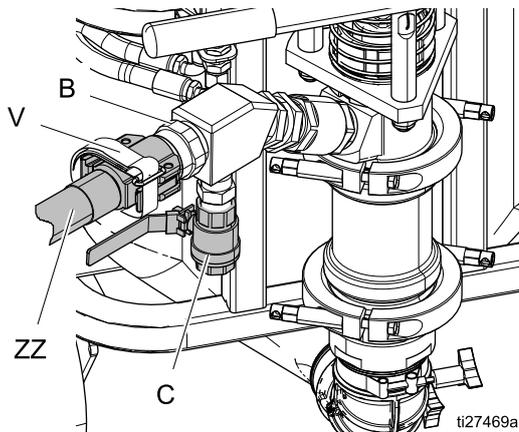
<b>OFF</b> 	La línea de la bomba no efectúa ciclos. Aún hay corriente a la unidad.
<b>ON (encendido)</b> 	La línea de la bomba efectúa ciclos a una velocidad determinada por el control de presión hidráulica.
<b>CONTROL REMOTO</b> 	El ajuste "Control remoto" controla el funcionamiento de la bomba (ON/OFF) con el conmutador remoto (YY). Cuando está instalado el conmutador remoto y el interruptor de control de la bomba (AA) está ajustado a "Control remoto", el conmutador puede usarse para encender y apagar la bomba (vea las descripciones arriba).

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



Para evitar lesiones por salpicaduras de fluido, no abra nunca una conexión de manguera o de aplicador con cierre de leva mientras la línea de fluido esté presurizada.

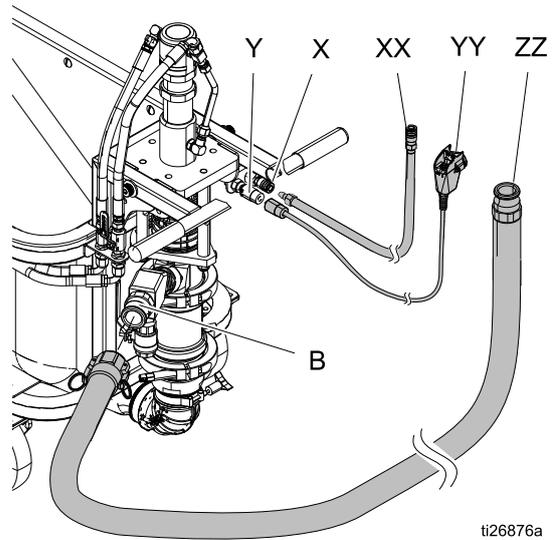
Abra la válvula de drenaje/purga (C) para liberar la presión si se produce el rebose de la bomba o de la manguera, o para aliviar la presión del interior de la manguera. Cierre la válvula durante la pulverización.



### AVISO

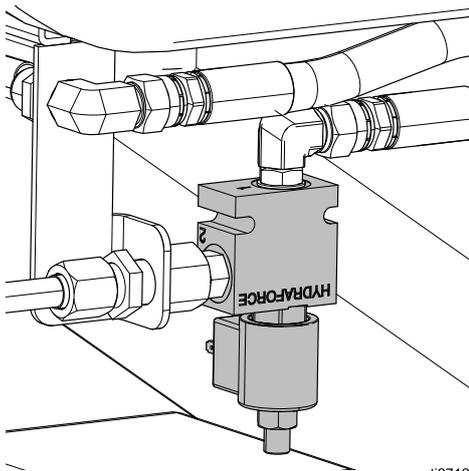
Para evitar la presencia de material endurecido en la válvula de drenaje/purga de fluido, enjuague la válvula después de cada uso. Consulte [Lavado, page 16](#).

## Componentes de la bomba



Ref.	Descripción
X	Salida de aire, dispositivo de acoplamiento de desconexión rápida de 1/4 pulg.
Y	Receptáculo del interruptor remoto. El cable del interruptor remoto se enchufa en esta toma. Asegúrese de que el interruptor de control de la bomba (AA) esté en posición OFF (desconectado) cuando se conecte y se desconecte el cable de este interruptor para evitar el funcionamiento accidental del pulverizador.
B	Salida de fluido, conector de leva y ranura de 1,5 pulg.
XX	Manguera de aire. Se recomienda usar una manguera de aire de 1/2 pulg. de D.Int. durante al menos los primeros 50 pies. Para mangueras mayores de 50 pies, utilice una manguera de aire de 3/8 pulg. de D.Int.
YY	Conmutador remoto
ZZ	Manguera para la pintura

## Válvula solenoide hidráulica (J)



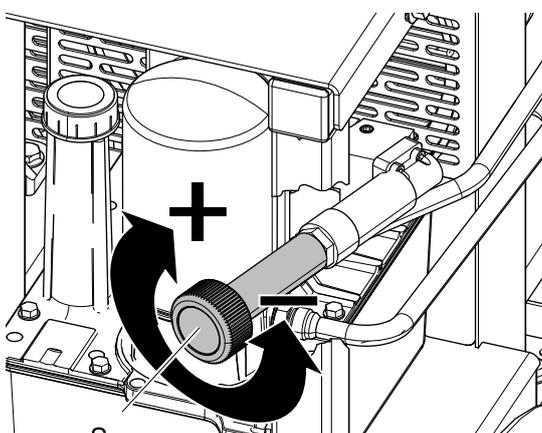
ti27128a

La válvula solenoide hidráulica (J) está normalmente cerrada de manera que, cuando se desenergiza (interruptor de control de la bomba (AA) en posición OFF), se bloquea el caudal y la bomba hidráulica se para. Cuando se energiza (interruptor de control de la bomba en posición ON, o en posición REMOTE con el interruptor remoto en posición ON), deja pasar el caudal y permite el funcionamiento de la bomba hidráulica.

Si la solenoide no recibe una señal y permanece cerrada cuando el interruptor de control de la bomba está en accionado, posición ON, se puede anular manualmente. Para anularla, pulse el botón rojo, gírelo en sentido antihorario 180° y suéltelo. La válvula solenoide permanecerá entonces abierta durante todo el tiempo.

## Control de presión hidráulica (S)

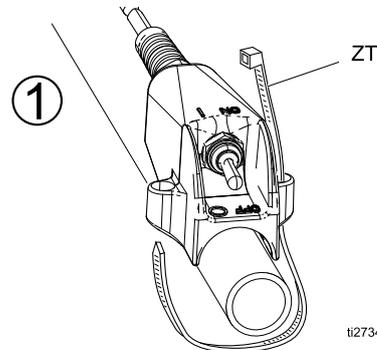
Se utiliza para ajustar la presión hidráulica disponible para el sistema de accionamiento hidráulico. Gire la perilla de control de presión (S) en sentido horario para aumentar la presión y en sentido antihorario para disminuirla.



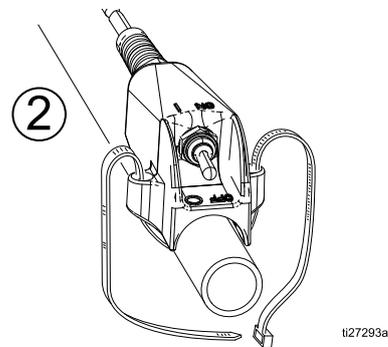
ti27129a

## Instale el interruptor remoto (17H197)

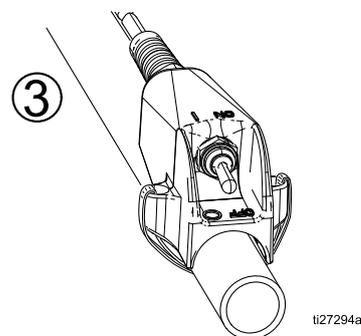
**NOTA:** Utilice bridas (ZT) para instalar el interruptor remoto en la manguera o en el aplicador de pulverización con alargadera (siga las indicaciones de las figuras de arriba). El interruptor remoto puede montarse en aplicadores/mangueras de 0,75 pulg. a 1,25 pulg.



ti27347a



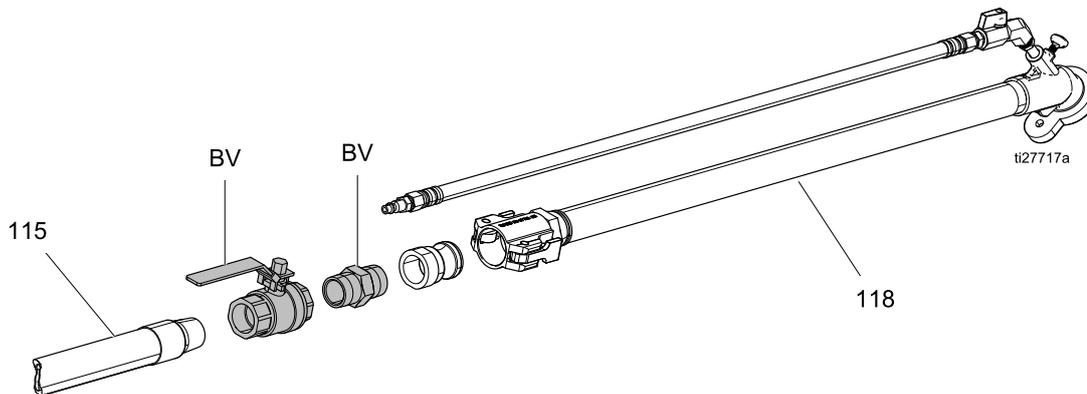
ti27293a



ti27294a

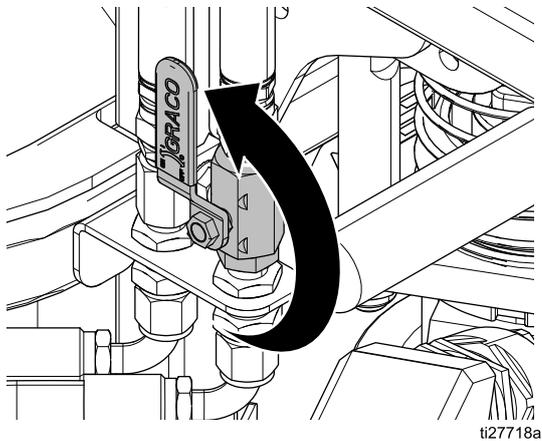
## Válvula de bola del aplicador (17J703)

Kit accesorio adicional que puede montarse en el extremo de la manguera de producto de 1 pulg. de diámetro interior y 25 pies de largo (115) directamente antes del aplicador de rociado con alargadera (118). La válvula de bola del aplicador (BV) puede utilizarse para interrumpir el flujo de material, pero solo después de haber parado primero la bomba. NO use la válvula para detener la bomba.



## Válvula de bola hidráulica

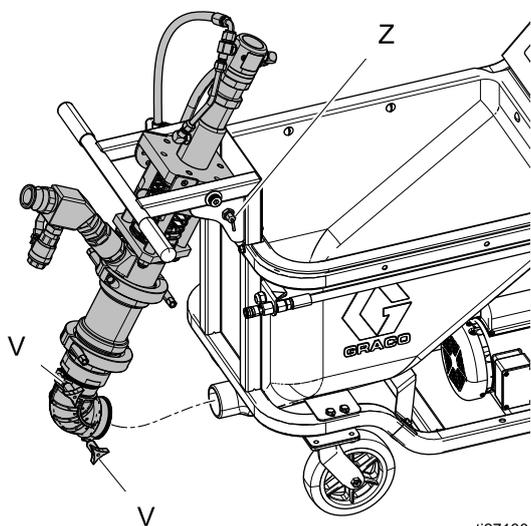
Cuando está cerrada, la válvula de bola hidráulica detendrá el giro de la bomba. La válvula de bola debe estar abierta para bombear material.



## Conjunto de pivote de bomba

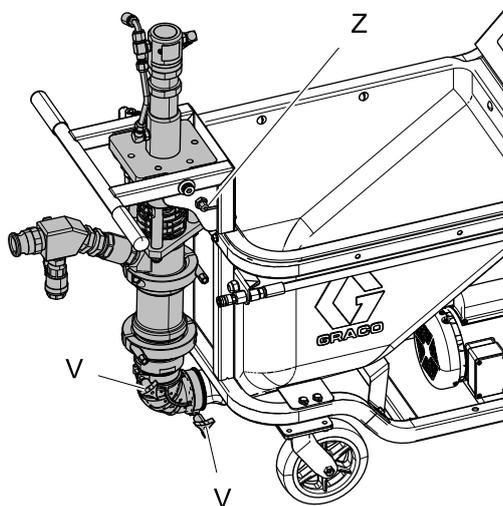
El conjunto de pivote de la bomba permite desconectar fácilmente la tolva de la bomba.

Para desmontar la bomba de la tolva, afloje las abrazaderas del codo de la tolva (V), retraiga el pasador de bloqueo con resorte (Z), y mueva lentamente la bomba hacia arriba hasta que el pasador de bloqueo con resorte encaje en posición con un clic.



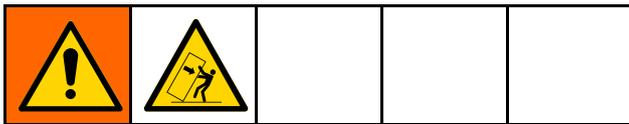
ti27130a

Para conectar la bomba a la tolva, retraiga el pasador de bloqueo con resorte (Z) y baje lentamente la bomba hasta que conector del codo quede situado a nivel con la tolva y el pasador de bloqueo encaje en posición con un clic. Apriete las abrazaderas del codo de la tolva (V) para que las juntas del codo cierren herméticamente alrededor de la salida de la tolva.



ti27131a

# Instalación



Para evitar que vuelque, asegúrese de que el carro esté sobre una superficie plana y nivelada. No hacerlo podría causar lesiones o dañar el equipo.

## Conecte la alimentación eléctrica

Consulte la tabla siguiente para ver los requisitos de la alimentación eléctrica. El sistema requiere un circuito dedicado protegido con un disyuntor.

Voltaje	Fase	Hz	Compresor de aire integrado	Pico de corriente a plena carga*	Especificaciones AWG del cable (mm <sup>2</sup> )
200–240VCA	1 $\Phi$ (2 cables + conexión a tierra)	60	Sí	30A	8 (10.0)
			N. °	18A	12 (4.0)
350-415 VCA	3 $\Phi$ WYE (4 cables + conexión a tierra)	50	Sí	16A	12 (4.0)
			N. °	16A	12 (4.0)

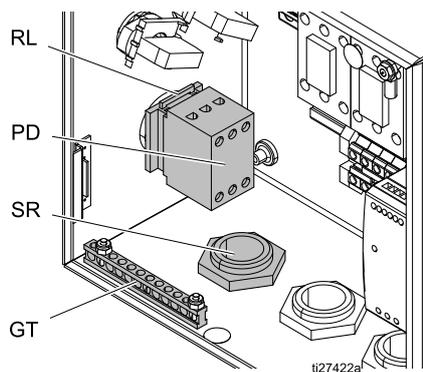
\* Amperios a carga plena con todos los dispositivos funcionando a su capacidad máxima. Los requisitos de fusibles a diferentes presiones y caudales pueden ser menores.

**NOTA:** Los terminales de desconexión aceptarán conductores de hasta #8 AWG (10 mm<sup>2</sup>).

## Conecte el cable de alimentación

				
<p>Una conexión eléctrica incorrecta podría causar descargas eléctricas u otras lesiones graves. Todo el cableado eléctrico debe ser realizado por un electricista cualificado y cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.</p>				

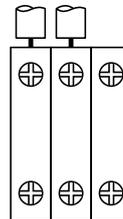
1. Pele la funda exterior del cable de alimentación para exponer 20,3 cm (8 pulg) de conductores.  
**NOTA:** Pele cada conductor y añada virolas si fuera necesario.
2. Conecte el cable de alimentación al bloque de desconexión (PD) localizado en la caja de control eléctrico (R). Acerque el cable de alimentación hasta la caja de control eléctrico pasándolo por el sujetacables (SR).



3. Instale el cable de alimentación tal como se indica abajo.

**200-240 VCA, monofásico:** Use un destornillador para conectar dos conductores de alimentación como se muestra.

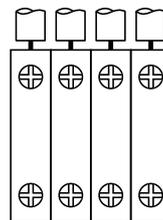
**L1 L2**



i27420a

**350-415 VCA, trifásico WYE:** Use un destornillador para conectar cuatro conductores de alimentación a los terminales superiores como se muestra. Asegúrese de que el cable neutro esté conectado al terminal N (izquierda).

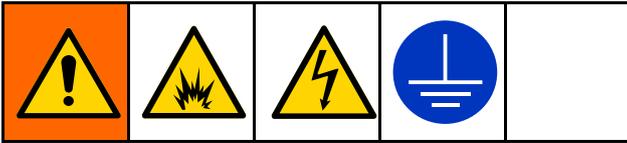
**N L1 L2 L3**



i27421a

4. Conecte el cable de conexión a tierra verde al terminal a tierra (GT).
5. Asegúrese de que el sujetacables esté bien apretado. Cierre la caja de control eléctrico.

## Conexión a tierra

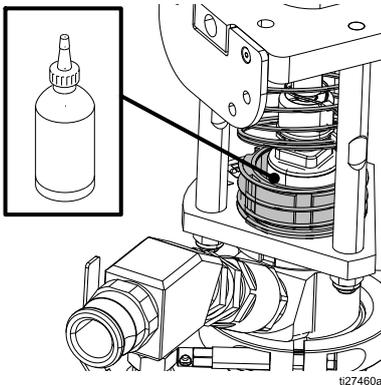


El equipo se debe conectar a tierra para reducir el riesgo de chispas estáticas y descarga eléctrica. Las chispas de electricidad estática pueden ocasionar el encendido o la explosión de las emanaciones. Una conexión a tierra inapropiada puede causar descargas eléctricas. La conexión a tierra proporciona un cable de escape para la corriente eléctrica.

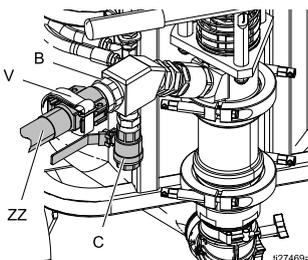
El sistema se conecta a tierra a través del cable de alimentación eléctrica.

## Configuración

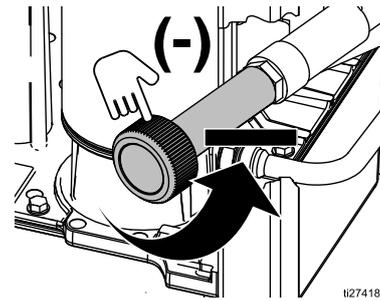
1. Conecte a tierra el pulverizador. Consulte [Conexión a tierra, page 15](#).
2. Compruebe el nivel de Líquido sellador de cuellos (TSL) en la tuerca de empaquetadura (D). Llenar a 1/2 de la capacidad con TSL.



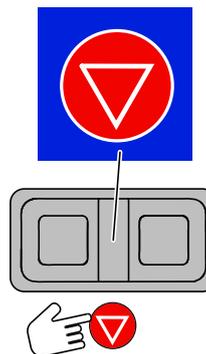
3. Conecte el suministro de aire al aplicador.
4. Conecte la manguera de fluido (ZZ) a la entrada de fluido el aplicador y a la salida de fluido (B), y asegure la unión con cintas Velcro (V) alrededor del conector de cierre de seguridad.



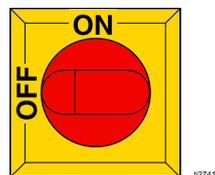
5. Gire el dispositivo de control de presión (S) en sentido antihorario, hasta la presión más baja.



6. Coloque el interruptor de control de la bomba (AA) en posición de apagado (OFF)

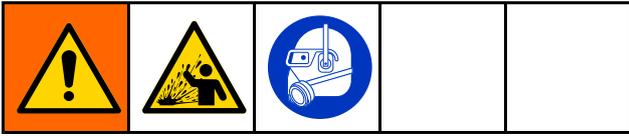


7. Apague la alimentación principal (DD). Conecte la unidad de control a una fuente de alimentación (consulte [Conecte el cable de alimentación, page 14](#)).



8. Lave el sistema con agua antes de su uso (consulte [Lavado, page 16](#)). Cuando termine, bombee el exceso de agua para extraerla de la tolva (N).

# Lavado



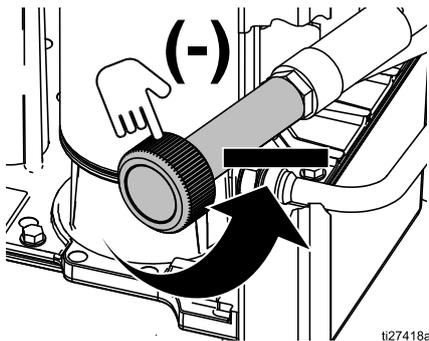
## AVISO

El sistema se dañará si no se lava antes de que se seque el producto en el mismo, provocando daños que requerirán el cambio de todas las piezas del sistema en contacto con el producto.

## AVISO

La válvula de purga de fluido/drenaje debe lavarse para evitar que se endurezca el producto dentro de la misma. Si esta operación no fuera suficiente, desmonte, desarme y limpie la válvula, y vuelva a montarla.

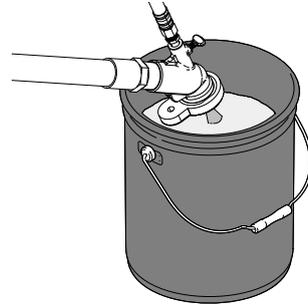
- Realice un lavado si los productos presentes en el sistema están a punto de alcanzar el tiempo de curado.
  - Lave siempre que comience a disminuir el caudal porque esta es una señal de que los materiales han comenzado a espesar y a secarse.
  - Lave siempre el sistema al menos dos veces, drenando toda el agua entre lavados y cambiándola por agua limpia.
1. Con la bomba apagada, gire el mando de control de la presión hidráulica (S) en sentido contrario a las agujas del reloj, hasta la presión mínima.



2. Retire la boquilla del aplicador y el retén.



3. Coloque la salida del aplicador en un recipiente de desecho. El recipiente de desecho debe ser suficientemente grande para recoger todo el producto dispensado.



ti21632a

4. Ponga el interruptor hidráulico (BB) en posición de encendido, ON, y el interruptor de control de la bomba (AA) en ON.
5. Aumente la presión girando el control de presión hidráulica (S) en el sentido de las agujas del reloj hasta que fluya un caudal continuo de producto por el aplicador.
6. Cuando el nivel del producto en la tolva esté a unas pulgadas de la entrada de producto en la base:
  - a. Raspe las paredes de la tolva para bajar el producto.
  - b. Llene la tolva con agua según vaya saliendo el producto y siga dispensando.
7. Mantenga la tolva llena de agua mientras dispensa.
 

**NOTA:** Prepárese para reducir la presión usando el control de presión hidráulica (S) cuando el producto que sale de la manguera cambie a agua. La velocidad puede aumentar al salir el producto de la manguera.
8. Cuando comience a salir agua por la salida del aplicador, cambie el interruptor de control de la bomba (AA) a OFF para interrumpir el dispensado.
9. Ponga el aplicador en la tolva del sistema con la salida hacia abajo para permitir la circulación de agua.

10. Haga circular agua limpia:
  - a. Llene la tolva del sistema con agua limpia.
  - b. Raspe las paredes de la tolva con un estropajo.
  - c. Ponga el interruptor de control de la bomba (AA) en posición ON para comenzar a circular agua.
  - d. Durante el bombeo, gire el botón del control de la presión hidráulica (S) hasta un valor más bajo y abra la válvula de drenaje/purga de fluido (C). Espere hasta que el agua arrastre todo resto de producto para evitar que se endurezca en la válvula. Cuando empiece a aparecer agua limpia, cierre la válvula de drenaje/purga de fluido (C).
  - e. Ponga el interruptor de control de presión (AA) en la posición APAGADO (OFF).
  - f. Coloque la salida del aplicador en un recipiente de desecho.
  - g. Gire el interruptor de control de la bomba (AA) a posición ON para dispensar en un recipiente de desecho.
  - h. Dispense en el recipiente de desecho hasta que la tolva esté casi vacía, y gire el interruptor de control de la bomba (AA) hasta posición OFF, desconexión.
  - i. Repita una vez más este paso entero, "Circular agua limpia" para asegurarse de que el sistema esté bien limpio.

11. Elimine el resto de producto con una bola para limpiar mangueras (consulte [Piezas de repuesto y accesorios, page 47](#) para ver una lista de bolas de limpieza disponibles y los tamaños de manguera apropiadas para ellas):

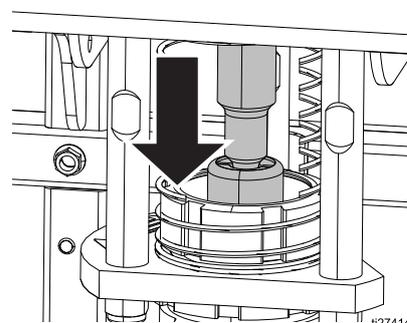
- a. Separe el aplicador del extremo de la manguera y coloque la salida de la manguera de nuevo en el recipiente de desecho.
- b. Quite la entrada de la manguera de la salida de fluido (B) y coloque una bola para limpiar mangueras en la entrada de la manguera. La bola debe humedecerse con agua antes de insertarla.
- c. Vuelva a conectar la manguera a la salida de fluido (B) y ponga el interruptor de control de la bomba (AA) en posición ON para continuar lavando la manguera. Asegúrese de que la tolva esté suficientemente llena de agua para extraer la bola.

- d. La bola para limpiar mangueras será presionada hasta salir de la manguera tras algunos minutos. Una vez que la bola haya salido de la manguera, ponga el interruptor de control de la bomba (AA) en posición OFF y repita una vez más todo el proceso que aparece bajo el punto 11 para asegurarse de que el sistema esté totalmente limpio.

**NOTA:** Utilice siempre la bola de limpieza del tamaño adecuado para la manguera que se está lavando/limpiando.

#### AVISO

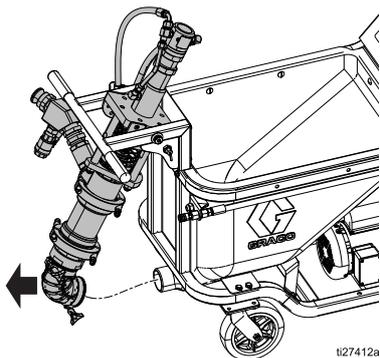
Los restos de material en la junta del cuello de la base pueden secarse y dañar la junta. Pare siempre la bomba (estacione la bomba) en la parte baja del recorrido para evitar que se dañe la junta del cuello.



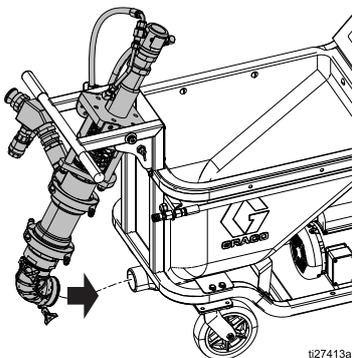
12. Active el aire comprimido para eliminar todo resto de producto que haya podido entrar en las líneas de aire durante el lavado (así se evitará que se compacte la línea de aire).

## Lavado

13. Tras realizar las operaciones del punto 11 dos veces al menos, drene el agua restante del sistema:
  - a. Coloque una bandeja de drenaje bajo la base de la bomba y baje el codo de la tolva (G).
  - b. Quite la manguera de producto antes de girar la bomba.
  - c. Desmonte la bomba de la tolva y quite el codo de la tolva (G) entre la tolva y la base de bomba.



- d. Utilice un destornillador para sacar la bola de la entrada de la base de bomba. Se drenará el producto restante de la base de bomba. Cuando la bomba deje de drenar, suelte la bola de la entrada de la base de la bomba.
  - e. Instale el codo de la tolva (G) y conecte la bomba a la tolva.



- f. Comenzando en la bomba, levante el tramo de manguera por encima de su cabeza y desplácelo lentamente hacia el aplicador. Al moverse hacia el aplicador, el agua que queda en la manguera se drenará desde el aplicador hasta el recipiente.
14. Deseche el producto de desecho de acuerdo con la normativa local. Consulte las hojas de datos de seguridad (SDS) del fabricante para información adicional.

## Mezcle el producto

Lave siempre la bomba, la manguera y el aplicador con agua antes de llenar de producto.

Sigas siempre las instrucciones del fabricante del producto que se está pulverizando. El producto debe mezclarse bien hasta lograr una consistencia suave antes de cargarlo en la tolva.

### Tratamiento del producto después de mezclarlo:

- Controle siempre la vida útil del producto que está usando.
- Mezcle siempre los kits de productos según lo vaya necesitando. No deje reposando producto mezclado más tiempo del necesario.
- Raspe el producto de los laterales de la tolva al ir bajando el nivel en la tolva. No deje que se seque producto viejo en las paredes.
- Ocasionalmente, no rellene la tolva hasta que esté prácticamente vacía. Con ello se garantiza que tenga siempre producto fresco en la tolva.

## Cebe con material

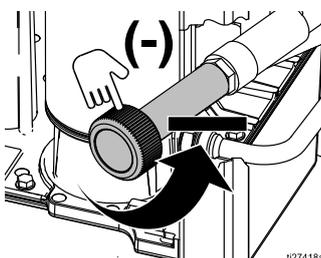


### AVISO

Para evitar que se seque producto en el sistema, no cargue nunca nuevo material en un sistema seco. La carga de producto en un sistema seco hará que se pegue a componentes internos y se seque, dañando algunas piezas que necesitarán ser reemplazadas.

La boquilla del aplicador debe desmontarse durante el cebado. Extraiga siempre todo resto de agua y viértalo en un recipiente de residuos antes de circular el producto. Haga circular siempre producto limpio de vuelta a la tolva durante unos minutos antes de comenzar a pulverizar.

1. Mezcle el material Consulte [Mezcle el producto, page 19](#).
2. Gire el dispositivo de control de presión hidráulica (S) en sentido antihorario, hasta la presión más baja.



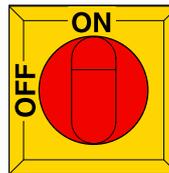
027418a

3. Retire el aplicador de la salida de la manguera.
4. Llene la tolva limpia de producto que se va a pulverizar.
5. Introduzca la salida de la manguera en un recipiente de residuos de 5 galones o en un contenedor de tamaño adecuado.

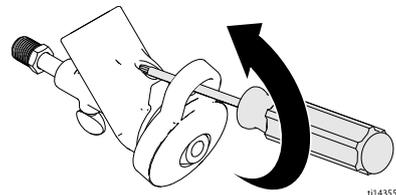
### AVISO

Para evitar dañar los sellos de la bomba por cavitación, haga funcionar la bomba lentamente hasta que se cebe todo el sistema.

6. Apague el suministro eléctrico (DD).



7. Accione el interruptor hidráulico (BB) y el interruptor de control de la bomba (AA).
8. Aumente la presión girando el dispositivo de control de la presión hidráulica (S) en sentido horario hasta que fluya un chorro continuo de material mezclado por la salida de la manguera.
9. Para interrumpir el dispensado, ponga el interruptor de control de la bomba (AA) en posición apagado, OFF.
10. Retire la boquilla del aplicador y acóplelo en la salida de la manguera. Accione el interruptor de control de la bomba (AA) y bombee hasta que salga producto del aplicador.
11. Gire el interruptor de control de la bomba (AA) a posición OFF para detener el dispensado.
12. Instale una boquilla en el aplicador (consulte el manual del aplicador 3A3244). El sistema está listo para comenzar a pulverizar.



t114355a

# Pulverizar

## Para evitar que se acumule material

Para evitar la "acumulación" de material en la bomba o en la manguera:

- Utilice un aplicador con un retén de boquilla de caucho y el mayor tamaño de boquilla con la que se logre un patrón de pulverización aceptable. Con ello se logra también que duren mucho más las juntas y las piezas de desgaste.
- No utilice más manguera de fluido de la necesaria.
- Utilice un aplicador con un retén de boquilla de caucho que se separará si se tapona.

## Antes de iniciar o interrumpir el flujo de material

- Tenga siempre activado el aire de atomización en el aplicador (consulte el manual del Aplicador 3A3244) antes y después de pulverizar.

**NOTA:** Si se ha instalado el kit de la válvula de bola (17J703), NO utilice la válvula para detener la bomba. La bomba debe pararse antes de poder cerrar la válvula de bola.

## Antes de iniciar el flujo de material

1. Abra siempre y ajuste primero la válvula neumática de bola (CB).
2. A continuación, ponga el interruptor de control de la bomba (AA) en posición de encendido, ON.

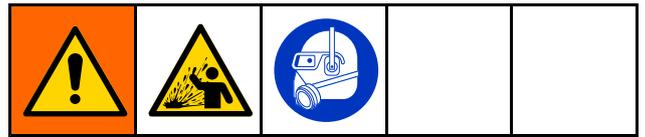
## Antes de interrumpir el caudal del material

1. Ponga siempre el interruptor de control de la bomba (AA) en posición de apagado, OFF.
2. Cierre la válvula de bola de aire (CB).

## Rendimiento del pulverizador

**NOTA:** La válvula de retención (46) ayuda a mejorar el rendimiento de la bomba con materiales altamente compresibles a base de yeso. Para productos a base de cemento Portland de alta densidad, la válvula de retención (46) puede cambiarse por un accesorio de conexión de racor 1-1/2 NPT (121441) para reducir la caída de presión y mejorar el rendimiento.

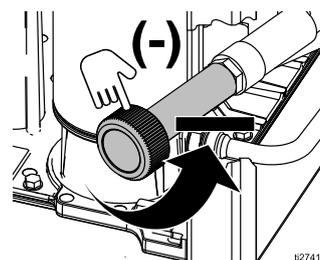
## Pulverización



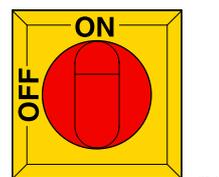
1. [Mezcle el producto, page 19.](#)
2. [Cebe con material, page 19.](#)

AVISO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No deje que la bomba funcione sin producto en la tolva. Pueden dañarse los sellos de la bomba.</li> <li>• Para evitar que se seque producto en el sistema, no cargue nunca nuevo material en un sistema seco. Cebe siempre el sistema con agua primero. La carga de producto en un sistema seco hará que se pegue a componentes internos y se seque, dañando algunas piezas que necesitarán ser reemplazadas.</li> <li>• El sistema se dañará si no se lava antes de que se seque el producto en el mismo, provocando daños que requerirán el cambio de todas las piezas del sistema en contacto con el producto.</li> </ul>

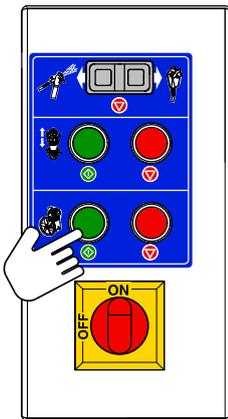
3. Abra la válvula neumática de bola (CB) del aplicador rociador con alargadera. Consulte el Manual del aplicador 3A3244, o [Ajustes de pulverización \(Kit de aplicador rociador con alargadera 24Y619\), page 22.](#)
4. Gire el dispositivo de control de presión hidráulica (S) en sentido antihorario, hasta la presión más baja.



5. Verifique que esté activada la desconexión de potencia (DD).

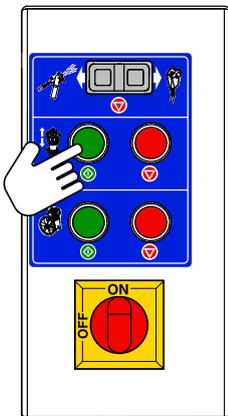


6. Active el interruptor de compresión (CC) para arrancar el compresor.



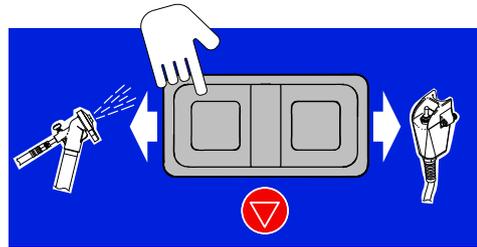
ti27408a

7. Active el interruptor hidráulico (BB) para arrancar la bomba hidráulica.



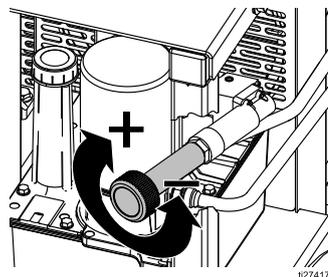
ti27409a

8. Active el interruptor de control de la bomba (AA) para realizar un ciclo de la bomba, o ponga el interruptor en posición remota, y ajuste el interruptor remoto a ON.



ti27410a

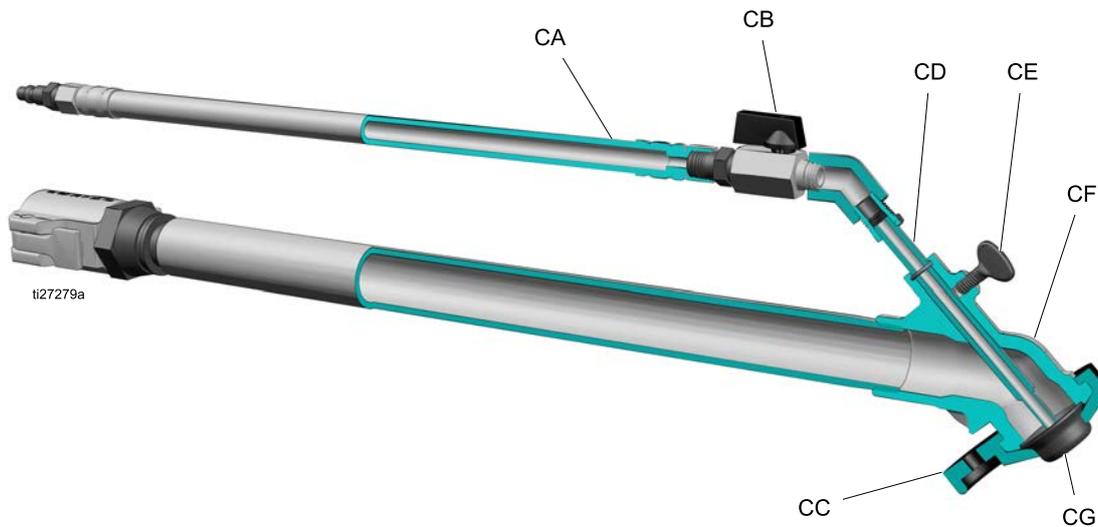
9. Gire el dispositivo de control de presión hidráulica (S) en sentido horario hasta lograr el caudal deseado. Gire en sentido antihorario para reducir el caudal.



ti27417a

10. Enjuague el sistema si se está acercando a su tiempo de curado o se va a dejar sin utilizar durante un tiempo suficiente para que el producto comience a secarse. Consulte [Lavado, page 16](#).

## Ajustes de pulverización (Kit de aplicador rociador con alargadera 24Y619)



### Clave:

CA	Línea de aire asistida por aire
CB	Válvula de bola de corte asistida por aire
CC	Retén de boquilla de goma
CD	Aguja de aire (posición ajustable)
CE	Tornillo de retención de la aguja de aire
CF	Alojamiento de fluido
CG	Boquilla

### Ajustes generales

El patrón de rociado se puede ajustar cambiando:

- El tamaño de la boquilla (CG)
- El caudal de aire, usar válvula de bola de aire (CB)
- La posición de la aguja de aire (CD)

**Ajuste el caudal del aire:** Ajuste la válvula de bola de cierre de aire asistido (CB) para el flujo de aire mínimo necesario para un buen patrón. El aire escapa de la boquilla del aplicador (CG) siempre que la válvula de cierre de bola de aire asistido del aplicador (CB) esté abierta. Cierre la válvula para detener el flujo de aire si lo desea. De lo contrario, la válvula de aire puede permanecer abierta durante el cebado. El aire debe estar abierto antes del caudal de fluido.

**Ajuste la posición de la aguja de aire (CD):** La aguja de aire (CD) debe estar ligeramente por detrás de la boquilla (CG). La regla general para fijar la posición de la aguja de aire es que debe estar a la misma distancia detrás de la boquilla que el tamaño del agujero de ésta. Por ejemplo, si tienen montada una boquilla de 1/2 pulg., la aguja de aire debe estar aproximadamente 1/2 pulg. por detrás de la boquilla.

**NOTA:** Si se monta la aguja demasiado delante puede restringir o bloquear por completo el flujo de producto y hacer que salte el retén (CC). Si se monta la aguja demasiado atrás puede provocar una subida de presión detrás del fluido que hará que salte el retén (CC) y provocará un goteo.

### Ajuste de la Válvula de Flujo de Aire

Para disminuir el flujo de aire, gire la perilla de la válvula hacia la derecha.

Para aumentar el flujo de aire, gire la perilla de la válvula hacia la izquierda.

Revise el material y dilúyalo según sea necesario para mantener la consistencia adecuada. El material puede volverse más espeso a medida que se asienta y podría ralentizar la aplicación o afectar el patrón de rociado.

Enjuague y seque cuidadosamente el aplicador luego de cada uso. Las boquillas y los retenes deben limpiarse a mano.

### Ajustes del Flujo de Material

Para un patrón de rociado más ligero, ajuste la aguja de aire más cerca de la boquilla de fluido y/o reduzca el caudal de fluido.

Para un patrón de rociado más denso, aleje la aguja de aire de la boquilla de fluido y/o aumente el caudal de fluido.

**NOTA:** Si retira la aguja demasiado, es posible que el aire vuelva a la manguera de fluido y detenga el caudal de producto.

## Técnicas de pulverización

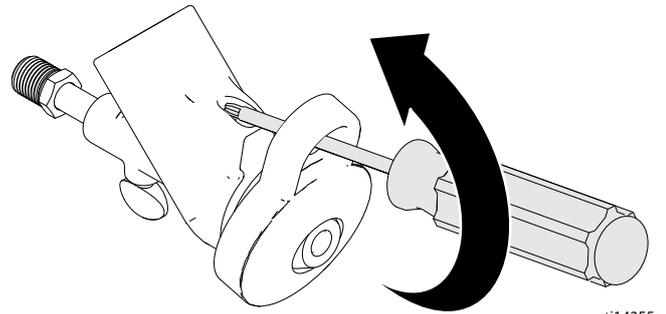
1. Pruebe el patrón de rociado sobre cartón. Mantenga el aplicador a 6-18 pulgadas (150-450 mm) de la superficie. Mantenga esta distancia de pulverización para la mayoría de las aplicaciones.
2. Ajuste el flujo de fluido hasta que el flujo de material sea el adecuado.
3. Ajuste la válvula de neumática de bola del aplicador para obtener un patrón de rociado circular uniforme.
4. Tenga en cuenta el tamaño del agregado en el material y la granulosidad del patrón de rociado. Las boquillas más grandes permiten obtener patrones más pesados.
5. Traslape cada pasada en un 50%. Puede conseguir los mejores resultados con un patrón circular traslapado.

Al rociar pequeñas áreas cerradas, use la válvula neumática de bola y la aguja de aire para realizar ajustes finos sin ajustar la bomba.

Unas presiones más elevadas pueden provocar un desgaste excesivo de la bomba de fluido. Seleccione una boquilla de fluido lo suficientemente grande para pulverizar a baja presión. Algunos productos se acumularán a presiones más elevadas.

## Instalación del Capuchón de Retención de la Boquilla

1. Coloque el retén de caucho de la boquilla (CC) sobre el borde superior de la carcasa del aplicador.
2. Inserte un destornillador por el orificio de la pestaña del retén de caucho de la boquilla.
3. Empuje la punta del destornillador contra la muesca de la boquilla del aplicador y saque el retén de la boquilla de caucho por la boquilla (CG), el protector de pulverización (si se está usando uno), y por encima del borde hasta que encaje en posición.



ti14355a

Figure 1

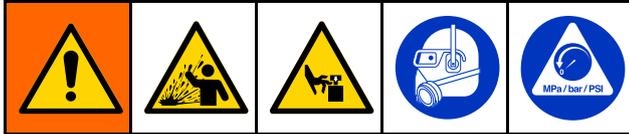
4. Gire hacia delante y hacia atrás el retén de caucho para asegurarse de que esté bien asentado.

**NOTA:** La junta de caucho del accesorio de entrada de leva y ranura del retén de caucho de la boquilla deben lavarse y secarse a mano después de cada uso.

# Procedimiento de descompresión

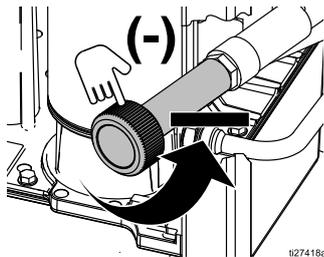


Realice el Procedimiento de descompresión siempre que vea este símbolo.

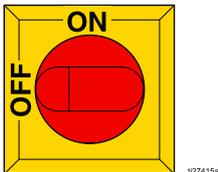


Este equipo seguirá presurizado hasta que se libere manualmente la presión. Para ayudar a evitar lesiones graves por fluido presurizado, como salpicaduras de fluido y las ocasionadas por piezas en movimiento, siga el Procedimiento de descompresión cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar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

1. Gire el dispositivo de control de presión hidráulica (S) en sentido antihorario, hasta la presión más baja.



2. Apague la alimentación principal (DD).



3. Retire la boquilla del aplicador y el retén de la boquilla, y sujete el aplicador firmemente contra un recipiente.



Para evitar lesiones por salpicaduras de fluido, no abra nunca un accesorio de aplicador o de manguera mientras haya presión en la línea de fluido.

4. Si se ha instalado el kit de la válvula de bola del aplicador (17J703), abra la válvula de bola.
5. Si se sospecha que la boquilla del aplicador o la manguera están obstruidas, o que no se ha liberado completamente la presión de fluido después de realizar los pasos anteriores, abra lentamente la válvula de drenaje/purga del fluido en la salida de la bomba y drene el producto en un recipiente de residuos.
6. Si hay aún presión atrapada en la línea, afloje muy lentamente el racor giratorio en la salida de la bomba manteniéndolo a la vez tapado hasta que se libere la presión.

## Parada

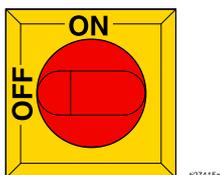


### AVISO

Para evitar la corrosión, no deje nunca agua o fluidos acuosos toda la noche en la bomba.

Para apagar el pulverizador, lave el sistema. Consulte [Lavado](#), page 16.

Apague la alimentación principal (DD).



## Protección contra la corrosión

### AVISO

Para evitar la corrosión, no deje nunca agua o fluidos acuosos toda la noche en la bomba.

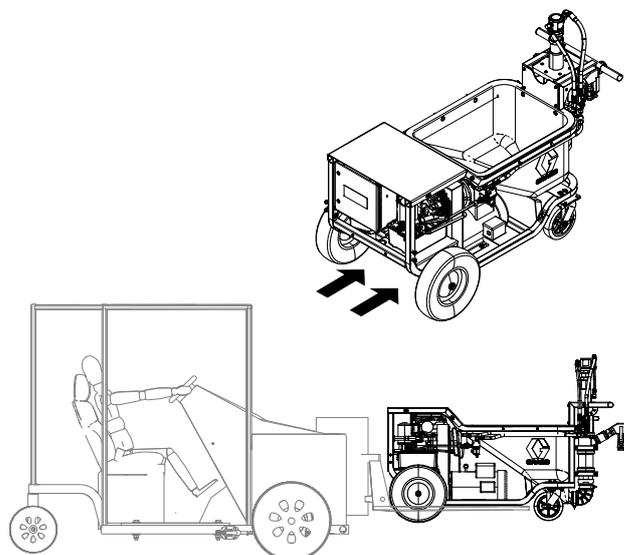
### AVISO

Los restos de material en la junta del cuello de la base pueden secarse y dañar la junta. Siempre pare la bomba en la parte más baja de su carrera para evitar que se dañe la junta del cuello de la base.

Siempre lave la bomba antes de que el material se seque en la varilla de desplazamiento. En periodos de tiempo más prolongados en los que la bomba no esté en uso, bombee aceite por la base de la bomba y libere la presión. Deje el aceite en la bomba para que proteja sus piezas contra la corrosión.

## Instrucciones de izado

**NOTA:** Cuando se eleve la unidad, utilice una carretilla elevadora e ices siempre desde la parte trasera del sistema. El centro de masa de la F680e se sitúa en el centro del pulverizador. Cuando se trabaje con carretillas elevadoras más cortas o se conduzca la carretilla por terrenos irregulares mientras se transporta la F680e, instale el kit de estabilización de carretillas elevadoras 24Y479. Estos soportes de apoyo sujetarán la F680e en las horquillas e impiden que el pulverizador se caiga, se vuelque o rebote en las horquillas. El kit de estabilización de carretillas elevadoras (24Y479) no se incluye en los modelos básicos.



# Mantenimiento

## Mantenimiento diario



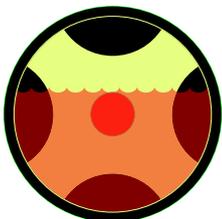
1. Lave el sistema. Consulte [Lavado](#), page 16.
2. Descomprima. Consulte [Procedimiento de descompresión](#), page 24.
3. Limpie la tolva con un estropajo. Se recomienda limpiar la parte exterior del pulverizador con un trapo y agua.
4. Revise las mangueras, tubos y acoplamientos. Apriete las conexiones del líquido antes de cada uso.
5. Revise y cambie las juntas de cierre de leva necesarias.

## Mantenimiento preventivo

Las condiciones de funcionamiento de su sistema en particular determinan la frecuencia de mantenimiento necesaria. Establezca un programa de mantenimiento preventivo tomando nota de cuándo y qué clase de operación de mantenimiento sea necesaria, y después establezca un programa regular para la revisión de su sistema.

**A DIARIO:** Compruebe el nivel de aceite hidráulico y rellene si fuera necesario.

**A DIARIO:** Compruebe el nivel de aceite del compresor y rellene si fuera necesario. El aceite del compresor debe cambiarse después de 50 horas (rodaje) y cada 200 horas después del cambio inicial del aceite. Si el aceite del compresor está negro y muestra sedimentos antes de las 200 horas de uso, cambie el aceite.



**NOTA:** Si está visible el punto rojo de la mirilla del compresor, añada aceite.

**A DIARIO:** Revise la manguera en busca de signos de desgaste o daños.

**A DIARIO:** Inspeccione las líneas hidráulicas y de fluido en busca de fugas.

**A DIARIO:** Revise la válvula de drenaje/purga de fluido (C) comprobando que funcione correctamente. Limpie/lave la válvula si fuera necesario.

**A DIARIO:** Compruebe el nivel de Líquido Sellador de Cuellos (TSL, por sus siglas en inglés) en la tuerca de empaquetadura de la base de bomba (D). Si fuera necesario, llene la tuerca. Mantenga TSL en la tuerca para evitar las acumulaciones de producto en el eje del pistón y el desgaste prematuro de las empaquetaduras y la corrosión de la bomba.

**SEMANALMENTE:** Quite la tapa del filtro de aire del compresor y limpie el elemento. Cambie el elemento si fuera necesario.

**SEMANALMENTE:** Compruebe el nivel de fluido hidráulico semanalmente con una varilla de medición. El nivel de fluido debe estar entre las marcas de la varilla de medición. Rellene según sea necesario con un fluido hidráulico aprobado (consulte ). Si el fluido está de color oscuro, cambie el fluido y el filtro. Cambie el aceite que viene de fábrica de una nueva unidad después de las primeras 250 horas de uso o en 3 meses, lo que suceda primero. Consulte en la tabla de abajo la frecuencia recomendada para los cambios de aceite.

Temperatura ambiente	Frecuencia recomendada
0° a 90° F (-17° a 32° C)	1000 horas o 12 meses, lo que suceda primero.
90° F y por encima (32° C y por encima)	500 horas o 6 meses, lo que suceda primero.

**NOTA:** Si se trabaja en un ambiente inusualmente polvoriento, compruebe diariamente el filtro y cámbielo si fuera necesario.

**MENSUALMENTE:** Limpie el pre-filtro y el silenciador de la válvula de alivio de la presión de aire del compresor. Cambie la válvula de alivio de la presión de aire (pieza 17H606) y el silenciador (pieza 120206) si fuera necesario.

**SEMESTRAL:** Compruebe el desgaste de la correa. Reemplácela si fuera necesario.

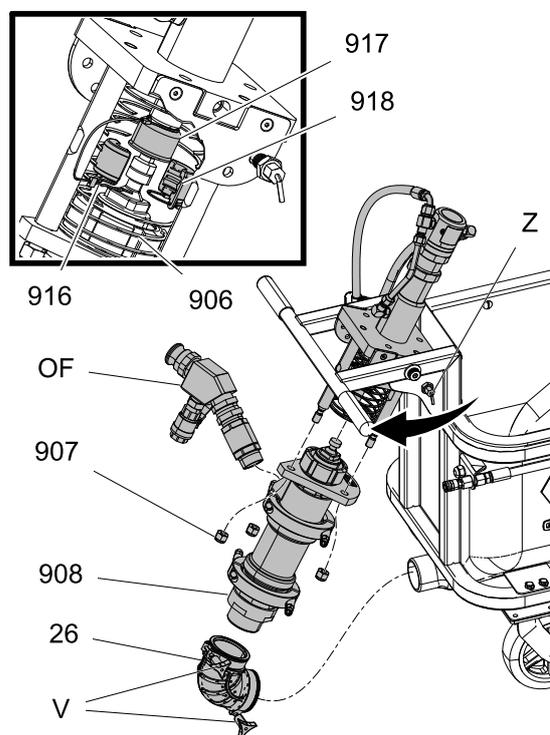
# Reparación

## Reemplace la base de la bomba



Realice las siguientes operaciones para reemplazar toda la base de la bomba por una nueva o diferente. Antes de seguir con el procedimiento de reemplazo de la base de la bomba, realice el [Procedimiento de descompresión](#), [page 24](#) y desconecte la manguera de producto.

1. Retire las conexiones de salida (OF) de la salida de la base de la bomba.
2. Afloje las abrazaderas del codo de la tolva (V), retraiga el pasador de bloqueo con resorte (Z), y levante lentamente la bomba hasta que el pasador de bloqueo con resorte encaje en posición.
3. Retire el codo de la tolva (26) del alojamiento de la base de bomba (908).
4. Levante el protector de resorte de la bomba (906) y desconecte la varilla de desplazamiento hidráulica retirando el clip (916). Desmonte la tapa del acoplamiento (917) y el acoplamiento de montaje (918).
5. Desenrosque las tres tuercas de bloqueo (907) de las varillas de unión y retire con cuidado la base de la bomba (908). La base de la bomba debe separarse ahora del resto de las piezas. Reemplace la base de la bomba y móntela en la unidad. Si hay que cambiar los componentes de la bomba, consulte [Reemplace los componentes de la bomba](#), [page 30](#).



ti27453a

### AVISO

La base de la bomba (908) es pesada. Si se cae la bomba puede dañarse el equipo. Asegúrese de sujetar bien la base de la bomba cuando se quite la última tuerca de bloqueo (907).

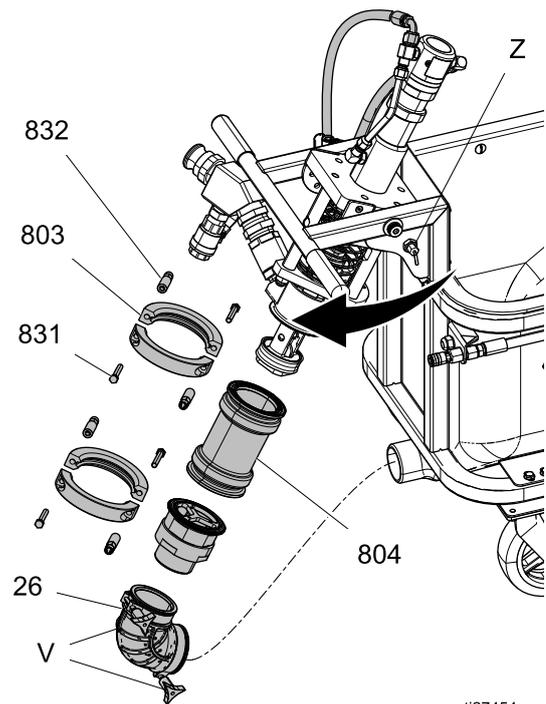
**NOTA:** Cuando vuelva a instalar la base de la bomba, apriete la contratuerca (806) cuando la superficie superior de la placa de montaje del cilindro (809) esté nivelada entre +/- 0,060 pulg. de la superficie superior de la carcasa de salida (805). El agujero 1-1/2 NPT de la carcasa de salida (805) debe estar alineado con las partes planas de la placa de montaje del cilindro (809).

## Desmontaje parcial de la base de la bomba



Realice las siguientes operaciones para limpiar o cambiar una parte de la base de la bomba sin desmontar toda la base de bomba de la unidad. Antes de realizar el desmontaje parcial de la base de la bomba, realice el [Procedimiento de descompresión](#), [page 24](#) y desconecte la manguera de producto.

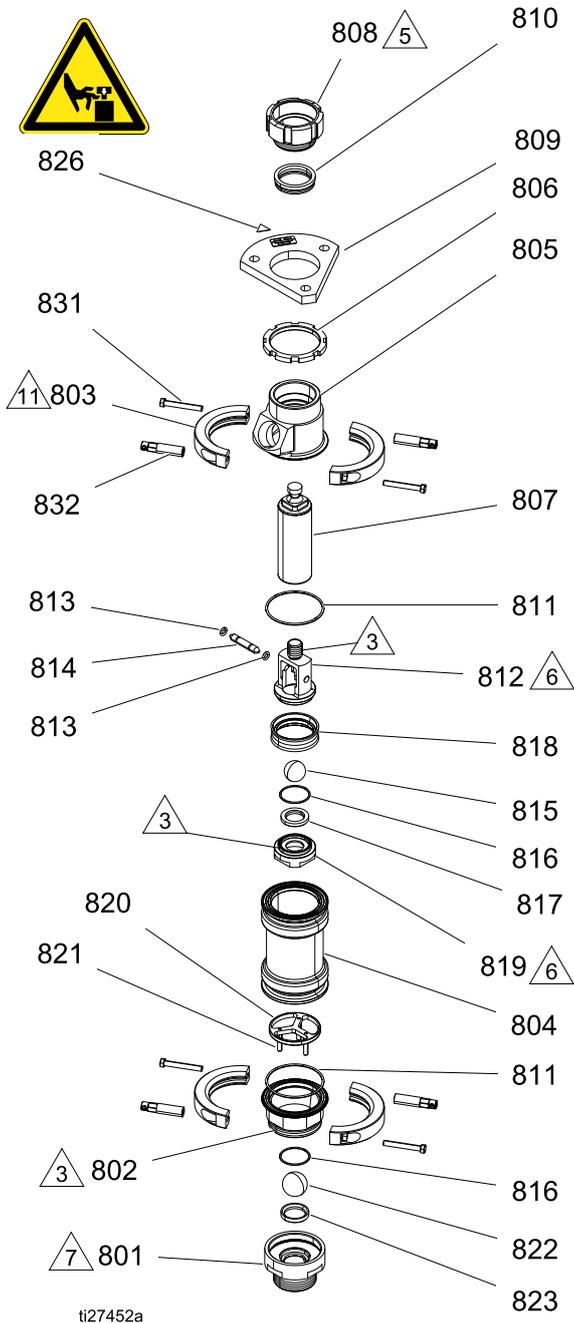
1. Afloje las abrazaderas del codo de la tolva (V), retraiga el pasador de bloqueo con resorte (Z), y mueva lentamente hacia arriba la bomba hasta que el pasador de bloqueo con resorte encaje en posición con un clic.
2. Saque el codo de la tolva (26) de la base de la bomba.
3. Desmonte la carcasa de entrada desenroscando las tuercas de extensión (831, 832) de las abrazaderas inferiores de la bomba (803).
4. Desmonte el cilindro de la bomba desenroscando las tuercas de extensión (831, 832) de las abrazaderas superiores de la bomba (803) y sacando el cilindro (804) de la copela de la empaquetadura del eje del pistón.



**Notas**

## Remplace los componentes de la bomba

Desmonte la base de la bomba (908 — 24Y513) antes de reemplazar alguno de sus componentes.



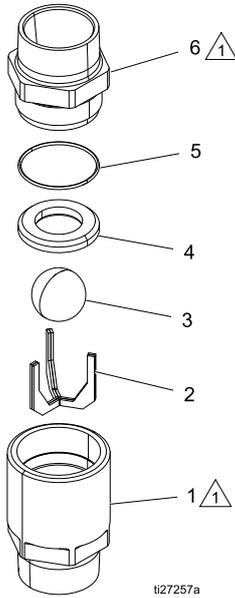
Ref.	Pieza	Descripción	Ca- nt.	Ref.	Pieza	Descripción	Ca- nt.
801	17G221	CARCASA, admisión	1	821	†	PASADOR, bola, tope	3
802	17G226	CARCASA, entrada, guía de bola	1	822	112420	BOLA, acero inoxidable, 1590	1
803	†	ABRAZADERA, 4 pulg., 100 psi	2	823	†	ASIENTO, válvula; rodado, carburo de tungsteno	1
804	16U798	CILINDRO, bomba	1	826▲	15H108	ETIQUETA, advertencia, punto de aprisionamiento	1
805	17G220	CARCASA, salida, 680	1	831	106212	TORNILLO, cabeza hex.	4
806	16U977	CONTRATUERCA	1	832	†	TUERCA, extensión	4
807	16U804	VARILLA, desplazamiento	1	† Consulte la <b>Lista de Kits</b> de abajo.			
808	16U805	TUERCA, prensaestopas	1	▲ Se dispone de etiquetas de peligro y advertencia de repuesto sin coste alguno.			
809	16U976	PLACA, montaje, cilindro	1	2 Aplique lubricante a las roscas, las juntas tóricas y los sellos.			
810	†	COJINETE, junta	1	3 Aplique sellador de roscas a las roscas.			
811	†	EMPAQUETADURA, junta tórica	2	5 Apriete a un par de 30 +/- 5 ft-lb (40 +/- 6.7 N•m).			
812	17G224	SOPORTE, válvula, pistón, 680	1	6 Apriete a un par de 100 +/- 10 ft-lb (135 +/- 13.5 N•m).			
813	†	EMPAQUETADURA, junta tórica	2	7 Apriete a un par de 200 +/- 10 ft-lb (271 +/- 13.5 N•m).			
814	16U801	TOPE, bola superior	1	11 Coloque la salida del alojamiento de la bomba (805) como se muestra en relación con la posición de las abrazaderas de la bomba (803) y las tuercas de extensión (832).			
815	108001	BOLA, metálica	1				
816	†	JUNTA TÓRICA, 50 mm x 2,5 mm	2				
817	†	ASIENTO, válvula; carburo de tungsteno	1				
818	†	EMPAQUETADURA, copa	1				
819	17G223	VÁLVULA, pistón, 680	1				
820	†	TOPE, bola, entrada, 680	1				

### Lista de kits

Kit	Descripción	Ref. Nº (Cant.)
17H242	Kit de reconstrucción de bomba	804 (1), 818 (1), 813 (2), 816 (2), 815 (1), 822 (1), 811 (2)
17G456	Kit de abrazaderas de la base de la bomba	832 (2), 831 (2), 803 (1)
16W490	Kit de reparación de juntas tóricas, paquete de 10	811 (10)
24Y513	Base de bomba completa montada F680e	Todas las piezas incluidas en <a href="#">Remplace los componentes de la bomba, page 30</a>
16W510	Kit de reparación de asientos de entrada y juntas tóricas	823 (1), 816 (1)
17H191	Kit de reparación de asientos del pistón y juntas tóricas	816 (1), 817 (1)
16W491	Kit de reparación de copelas de empaquetaduras del pistón, paquete de 3	818 (3)
16W492	Kit de reparación de juntas del cuello de la base, paquete de 3	810 (3)
17K490	Kit de topes de bolas de entrada	820 (1), 821 (3)

## Válvula de retención de bola (909 – 17H194))

Desmonte la válvula de retención antes de reemplazar algún componente de la válvula.



Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1	†	ALOJAMIENTO, válvula de retención, salida	1
2	17J712	RETÉN, bola	1
3	102973	BOLA, metálica	1
4	†	ASIENTO	1
5	113082	Empaquetadura, junta tórica	1
6	†	Retén, válvula de retención, asiento, salida	1

† Consulte las tablas de la Lista de kits abajo.

⚠ Apriete a un par de 70–85 ft-lb (95–115 N•m).

### Lista de kits

Kit	Descripción	Contenido del kit: Ref. N° (Cant.)
17H192	Kit de reparación de asientos de válvulas de retención y juntas tóricas	4 (1), 5 (1)
113082	Empaquetadura, junta tórica, (junta tórica de la empaquetadura de la válvula de retención)	5 (10)
17H194	Válvula de retención de salida de 1,5 pulg. completa	1 (1), 2 (3), 3 (1), 4 (1), 5 (1), 6 (1)

## Reparación de la correa de la bomba hidráulica y del compresor



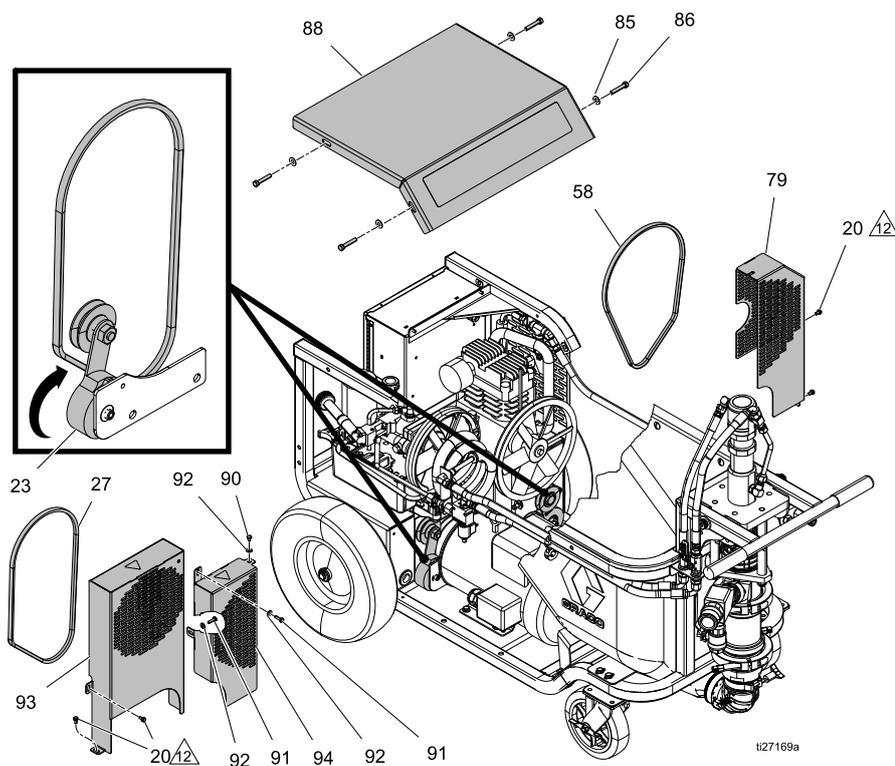
Realice las siguientes operaciones para cambiar la correa de la bomba hidráulica o la correa del compresor. Antes de continuar con el procedimiento de reparación de la correa, consulte [Parada, page 25](#).

### Desmonte los protectores de la correa del compresor

1. Saque las arandelas (85), los tornillos (86) y la tapa superior (88).
2. Saque las dos arandelas (92) y los tornillos (91) que sujetan el protector de la bomba (93) al protector superior del compresor (94).
3. Retire la arandela (92) y el tornillo (90) que sujeta el protector superior (94) al protector lateral del compresor (79) y deslice hacia arriba el protector superior del compresor para extraerlo del pulverizador.
4. Saque los dos tornillos (20) que sujetan el protector lateral del compresor (79) al bastidor y sáquelo por los lados.
5. Gire hacia dentro el regulador de tensión de la correa (23), hacia el pulverizador, y desmonte y reemplace la correa del compresor de aire (58).

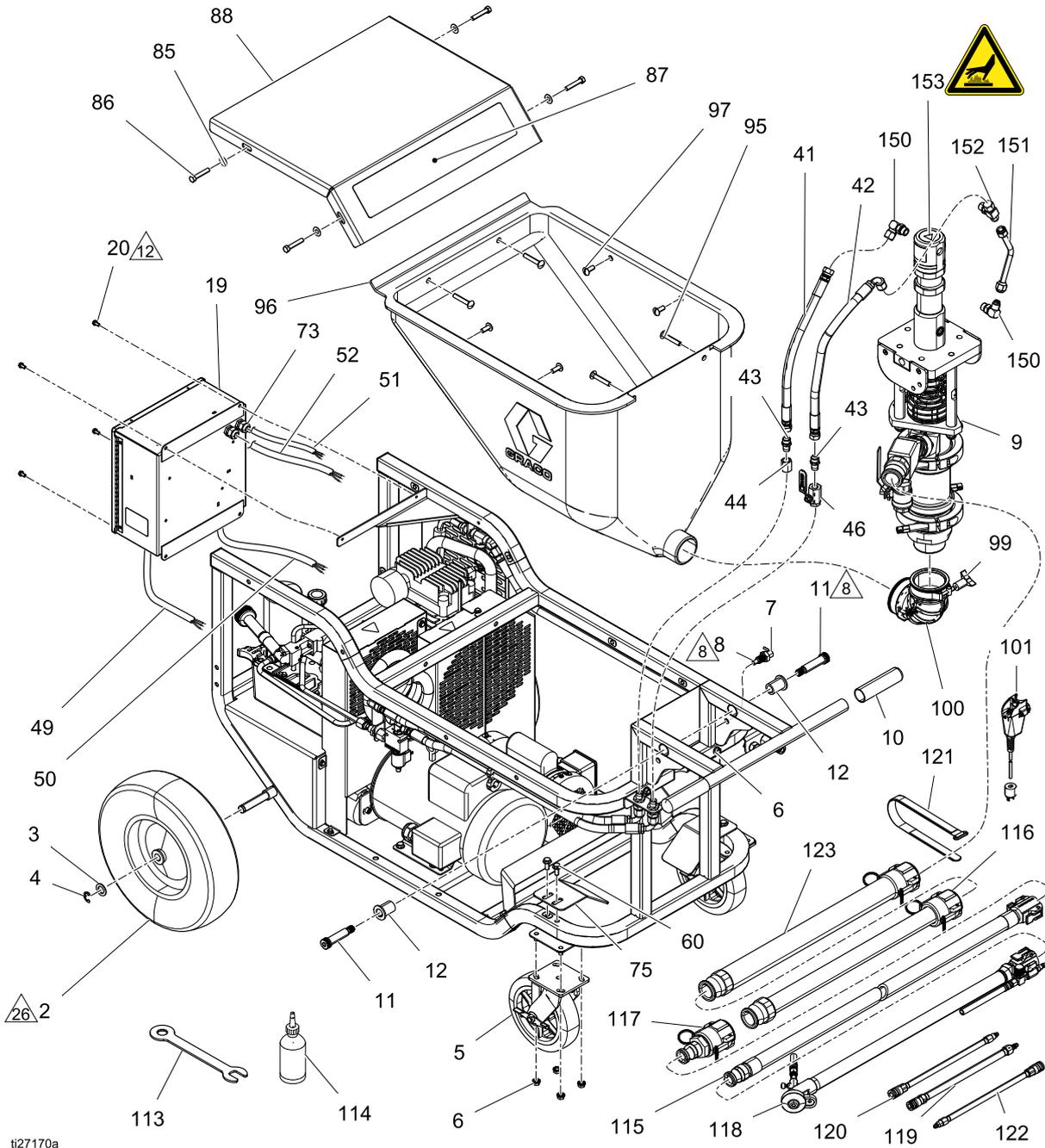
### Desmonte los protectores de la correa de la bomba hidráulica

1. Saque las arandelas (85), los tornillos (86) y la tapa superior (88).
2. Saque las dos arandelas (92) y los tornillos (91) que sujetan el protector de la bomba (93) al protector superior del compresor (94).
3. Saque los dos tornillos (20) que sujetan el protector de la bomba hidráulica (93) al bastidor y deslice hacia arriba el protector para extraerlo del pulverizador.
4. Gire hacia dentro el regulador de tensión de la correa (23), hacia el pulverizador y desmonte y reemplace la correa de la bomba hidráulica (27).



# Piezas

## Piezas de F680e



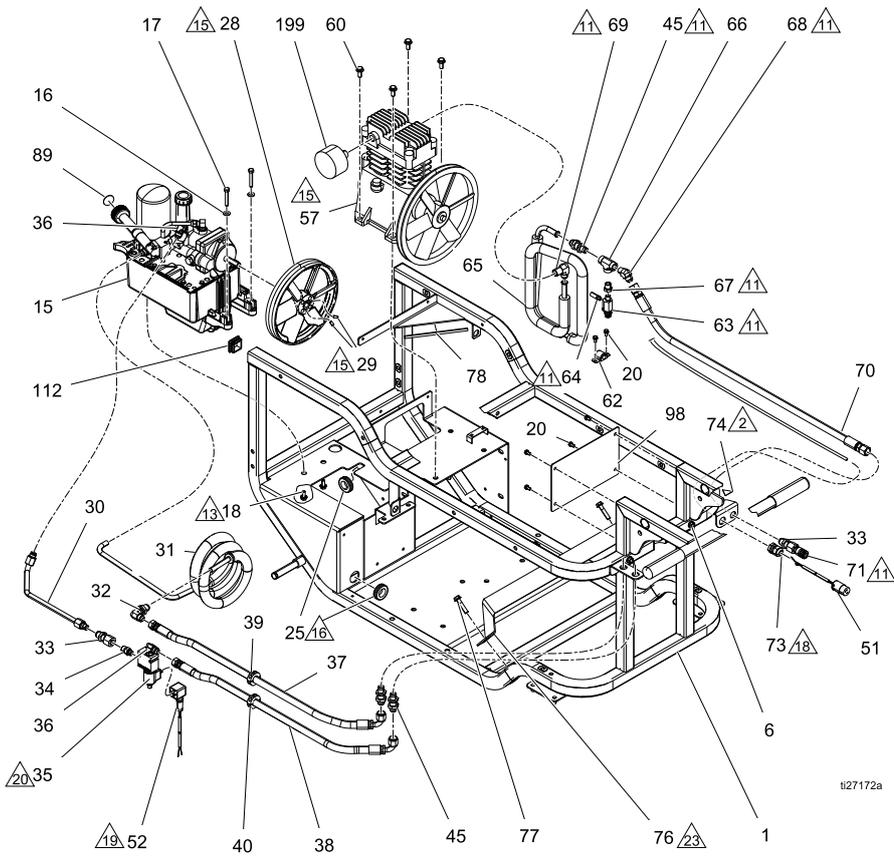
## Lista de piezas del F680e

Ref.	Pieza	Descripción	Ca- nt.	Ref.	Pieza	Descripción	Ca- nt.
2	113362	RUEDA	2	99	17H196	ABRAZADERA, manguera, perno en t	2
3	154628	ARANDELA	2	100	17H193	SOPORTE, aislante; caucho; 3 pulg.	1
4	113436	ANILLO, retención	2	101	17H197	INTERRUPTOR, remoto, encendido/apagado	1
5	17G235	RUEDA GIRATORIA, forjada	2	113	127265	HERRAMIENTA, llave, trinquete, 5/8 pulg.	1
6	112958	TUERCA, hex., embreada	12	114	206994	FLUIDO, TSL, botella de 8 onzas	1
7	17G245	TORNILLO, 5/8–11 x 3/8 thk	1	115*	17G550	MANGUERA, 1 pulg. x 25 pies 1000 psi mwp	1
8	17G537	ÉMBOLO, resorte	1	116*	17G551	MANGUERA, 1,25 pulg. x 50 pies, 750 psi mwp	1
9	24Y236	BOMBA, hidráulica, 680	1	117*	17G767	ACOPLAMIENTO, 1,5 cmlk f x 1 cmlk	1
10	119975	MANGO, vinilo, gris	2	118*	24Y619	APLICADOR, texturas, alargador	1
11	17G236	TORNILLO, tope, 75 pulg diámetro	2	119*	24Y391	KIT, manguera, acoplada, 1/2 pulg. DInt x 50 pies	1
12	17G237	COJINETE, bronce	2	120*	24Y393	KIT, manguera, acoplada, 3/8 pulg. DInt x 25 pies	1
19		ARMARIO, eléctric, 230V, con compresor	1	121*	114271	CORREA, retención	4
20	107257	TORNILLO, formador de rosca	19	122*	24Y392	KIT, manguera, acoplada, 3/8 pulg. DInt x 50 pies	1
41	17G257	MANGUERA, retorno, pivote	1	123*	17G552	MANGUERA, 1,5 pulg. x 50 pies, 750 psi mwp	1
42	17G260	MANGUERA, suministro, pivote	1	150	117607	RACOR, codo rosca recta	1
43	121311	ACCESORIO, conector, npt x jic	2	151	17G219	TUBO, hidráulico, controlador	1
44	162024	ACOPLAMIENTO	1	152	117609	RACOR, Te, ramificado, rosca recta	1
46	117441	VÁLVULA, bola	1	153▲	15B063	ETIQUETA, advertencia; superficie caliente	1
49	128553	ARNÉS, motor, hidráulico, 680e	1	† Consulte la <b>Lista de Kits de abajo</b> .			
50	128554	ARNÉS, motor, compresor, 680e	1	▲ Se dispone de etiquetas de peligro y advertencia de repuesto sin coste alguno.			
51	128555	ARNÉS, remoto, interruptor, 680e	1	* Accesorios — No se incluyen en modelos básicos.			
52	128556	ARNÉS, solenoide, 680e	1		Aplique sellador de roscas en buen estado a las roscas.		
60	111192	SCREW, cap, flange hd	12		Apriete a un par de 120 +/- 5 in-lb (13,5 +/- 0,5 N•m).		
73	114421	CASQUILLO, alivio de tensión	1		Monte la rueda (2) con el engrasador en la parte exterior.		
75	17G250	MÉNSULA, tolva, pintada	2				
85		ARANDELA, lisa 3/8 pulg.	4				
86	111803	TORNILLO, cabeza hex.	4				
87	†	ETIQUETA, F680e	1				
88	†	MÉNSULA, sup, pintada	1				
95	17G246	PERNO, carro, 3/8–16 x 2,25 pulg.	4				
96	25A315	TANQUE, 30 gal., 680e	1				
97	17G248	TORNILLO, amarre, ranurado, 3/8–16 x 1	4				

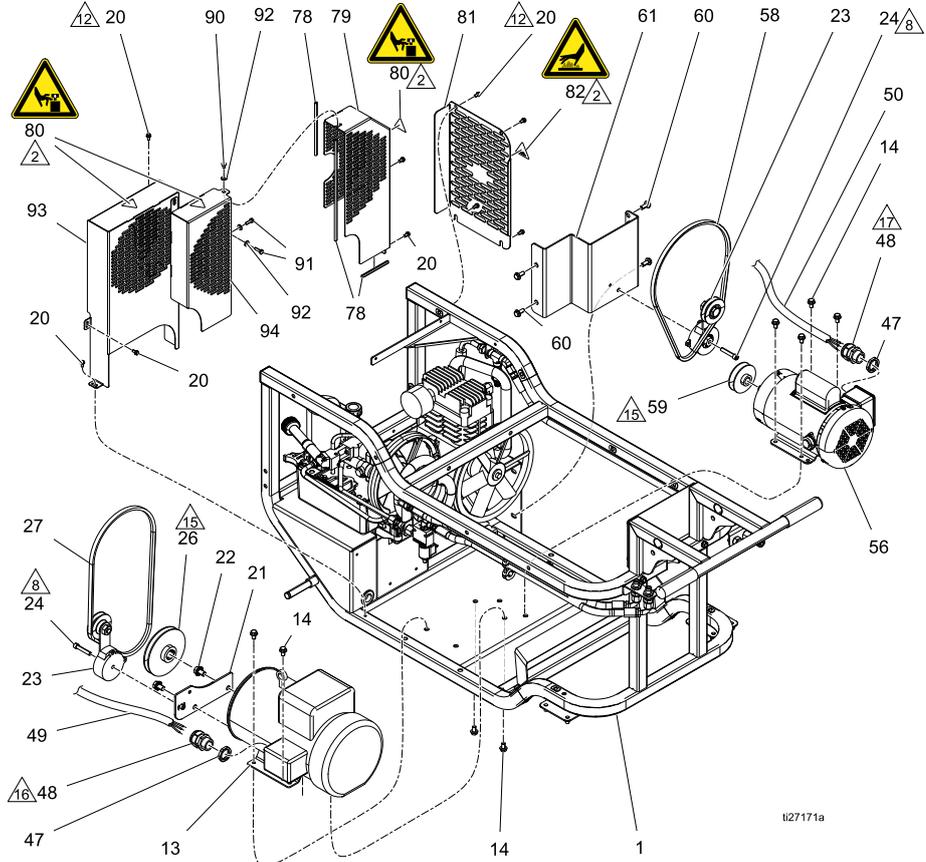
## Lista de kits:

Kit	Descripción	Contenido del kit: Ref. (Cant.)
25A316	Tapa superior de F680e	87 (1), 88 (1)

Piezas de F680e (continuación)



u27172a



u27171a

## Lista de piezas, F680e (continuación)

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1		CARRO, 680e, soldadura, pintado	1	64	120206	SILENCIADOR, 1/8 npt	1
6	112958	TUERCA, hex., retención	12	65	17K007	TUBO, enfriamiento, compresor	1
13	17K004	MOTOR, 230VCA, 4,0 hp	1	66	114526	ACCESORIO, T, tubo	1
14	113802	TORNILLO, cabeza hex., embridado 8	8	67	118758	ACCESORIO, adaptador	1
15	25A321	DEPÓSITO, conjunto, F680e	1	68	122533	RACOR, codo de 45 grados, #8 JIC x 3/8	1
16	100527	ARANDELA, lisa	2	69	121486	RACOR, codo, macho, 1/2 JIC x 1/2 npt	1
17	108481	TORNILLO, cabeza hex.	2	70	17G255	MANGUERA, aire	1
18	117791	TORNILLO, cabezal, trilobulado	2	71	17H021	RACOR, acoplamiento, 1/4 pulg	1
20	107257	TORNILLO, formador de rosca	19	73	114421	CASQUILLO, alivio de tensión	1
21	15H207	SOPORTE, tensor	1	74▲	15K616	ETIQUETA, precaución	1
22	111802	TORNILLO, cabeza hex.	2	76	17K021	MÉNSULA, soporte, tolva, pintada	1
23	247853	AJUSTADOR, correa, tensor	2	77	116780	TORNILLO, cabeza hex., embridado	2
24	C19843	TORNILLO, de cabeza, cabeza hueca	2	78	†	GUARNICIÓN, protección de bordes	2
25	17H048	OJAL, 3/4 pulg. de diámetro interno	2	79	†	PROTECTOR, correa, lado de aire	1
26	247845	POLEA, transmisión, v	1	80▲	16M768	ETIQUETA, advertencia, ISO, riesgo de pinzamiento	3
27	125834	CORREA, tri-power, AX48	1	81	†	PROTECCIÓN, refrigeración, lateral, pintada	1
28	†	POLEA, ventilador	1	82▲	16D646	ETIQUETA, advertencia; ISO, superficie caliente	1
29	†	TORNILLO, fijación, 1/4 x 1/2	2	89	15A464	ETIQUETA, control	1
30	17G258	TUBO, suministro	1	90	100157	TORNILLO, cabeza hex.	1
31	17K006	TUBO, enfriamiento, fluido hidráulico, retorno	1	91	15X227	TORNILLO, cab. hex.	3
32	17G704	RACOR, 90 grados; 3/4-16 npt	1	92	110755	ARANDELA, lisa	4
33	17G694	RACOR, recto, 3/4-16, nptf	2	93	†	PROTECCIÓN, correa, fluido	1
34	17G706	RACOR, recto, 3/8-18 npt	1	94	†	PROTECCIÓN, correa, aire, superior	1
35	17G261	SOLENOIDE, suministro, interruptor	1	98	17G254	CUBIERTA, salpic., pintada	1
36	118896	ACCESORIO	1	199	128736	KIT, filtro, compresor, aire	1
37	17G256	MANGUERA, retorno	1				
38	17G259	MANGUERA, suministro	1				
39	17H028	ABRAZADERA, manguera, 75 D.I. apil.	1				
40	17H616	ABRAZADERA, manguera, 690 D.I. apil.	1				
45	122401	ADAPTADOR; cierre, #8 JIC — #6 nptf	3				
47	†	TUERCA, casquillo	2				
48	†	CASQUILLO, alivio de tensión	2				
51	128555	ARNÉS, interruptor remoto, 680e	1				
52	128556	ARNÉS, solenoide, 680e	1				
56	17K005	MOTOR, 230/ VCA, 2,0 CV	1				
57	24N370	BOMBA, compresor, aire	1				
58	17G244	CORREA, AX, aire	1				
59	17G241	POLEA, 2,6 pulg. diám. paso	1				
60	111192	SCREW, cap, flange hd	12				
61		SOPORTE, tensor, aire, pintado	1				
62	128662	ABRAZADERA, amortig. vibraciones	1				
63	17H606	VÁLVULA, neumática, alivio	1				

† Consulte la **Lista de kits** en la página siguiente.

▲ **Se dispone de etiquetas de peligro y advertencia de repuesto sin coste alguno.**

Localizar aproximadamente como se indica.

2

Aplique sellador de roscas en buen estado a las roscas.

8

Añada cinta de sellado de roscas de PTFE en las piezas de conexión neumáticas.

11

Apriete a un par de 120 +/- 5 in-lb (13,5 +/- 0,5 N·m).

12

Apriete a un par de 177,5 +/- 2,5 in-lb (20 +/- 0,28 N·m).

13

Alínea las poleas con el ajustador de tensión de correas (23) antes de instalar los tornillos correspondientes. Aplique un adhesivo para roscas en buen estado en los tornillos de fijación.

15

Pase el cable del motor (49) por el agujero.

16

Guíe el cable del motor (50) por el agujero.

17

Guíe el cable del interruptor remoto (51) por el agujero.

18

Guíe el cable de la solenoide (52) por el agujero.

19

Coloque el enchufe del cable hacia el interior de la unidad.

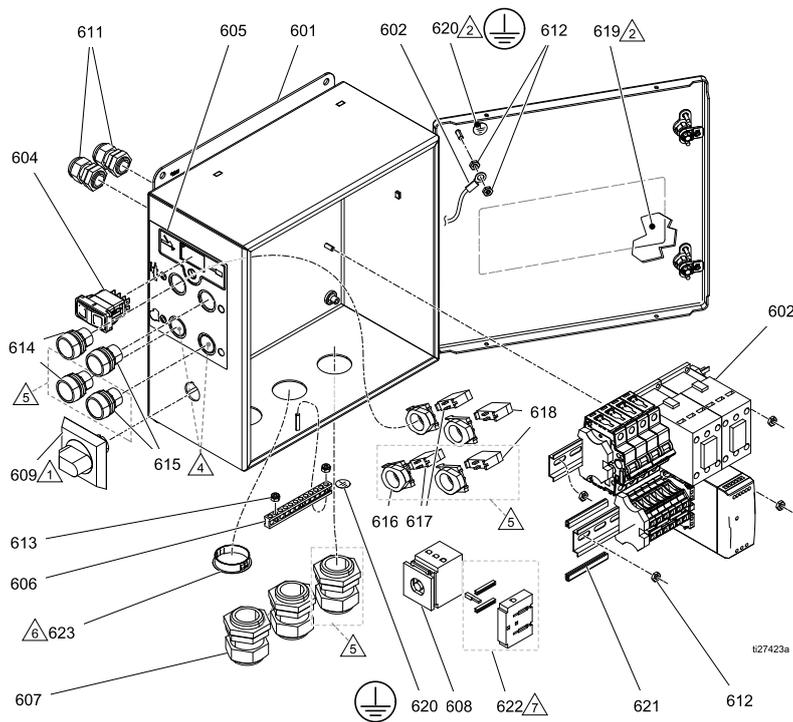
20

**Lista de kits**

<b>Kit</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ref. (Cant.)</b>
25A312	Polea de la bomba hidráulica y tornillos de fijación	28 (1), 29 (2)
25A314	Protector de correa lateral del compresor de aire	78 (2), 79 (1), 80 (1)
25A318	Protector de correa de la bomba hidráulica	93 (1), 80 (1)
25A319	Protector de correa superior del compresor de aire	94 (1), 80 (1)
25A321	Conjunto completo de depósito y bomba hidráulica del F680e	15 (1)
25A313	Casquillo con tuerca	47 (1), 48 (1)

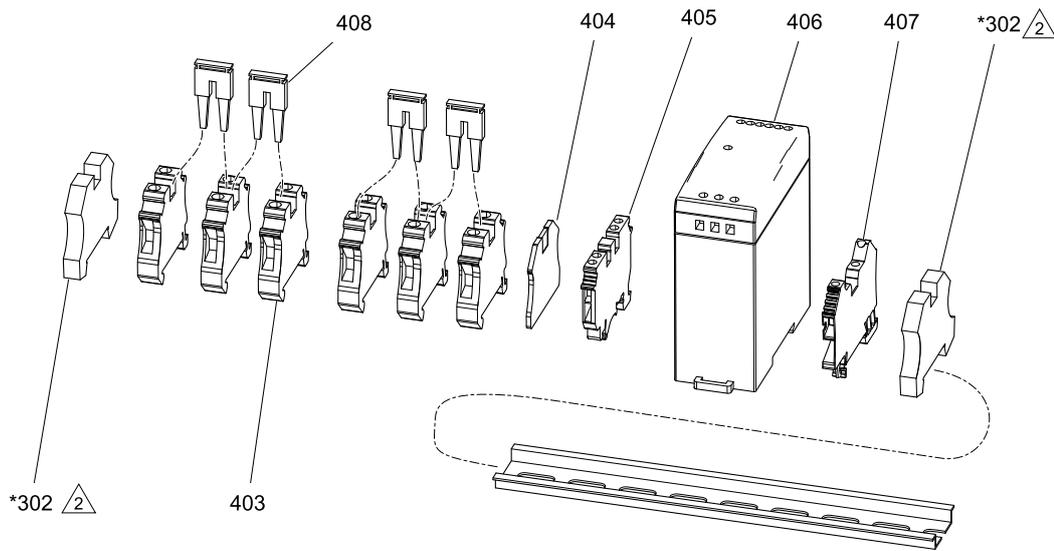
## Partes del armario

(Armario eléctrico para 24Y500 mostrado abajo)

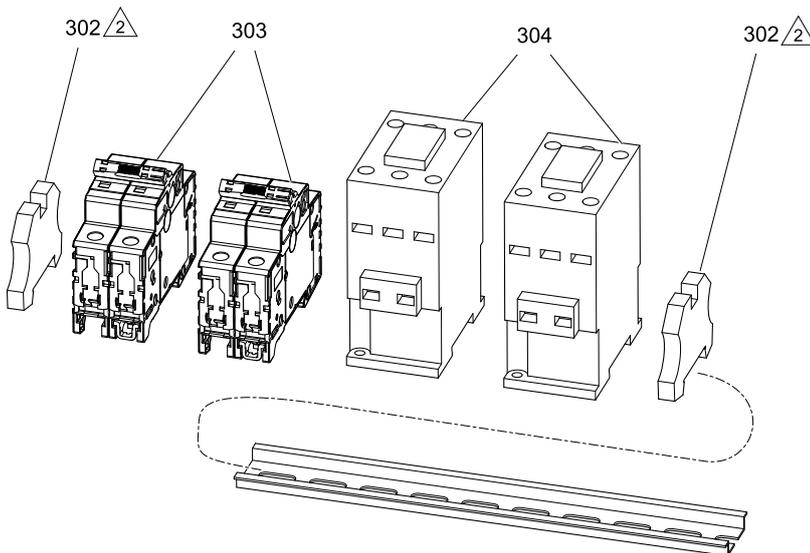


Ref.	Pieza	Descripción	Ca- nt.	Ref.	Pieza	Descripción	Ca- nt.
601		ARMARIO, eléctrico	1	618	120495	BLOQUE, interruptor, N.N.	2
602		MÓDULO, brkr, alimentación, contacto	1	619▲	16T784	ETIQUETA, advertencia, ENG/FRE/SPA	1
604	17F719	INTERRUPTOR, basculante, 3 posiciones	1	620	172953	ETIQUETA, denominación	1
605		ETIQUETA, control, armario eléctrico	1	621		GUARNICIÓN, protección de bordes	1
606	122313	BARRA, conexión a tierra, kit	1	622	126839	CONTACTO, multipolar	1
607	117682	CASQUILLO, lib. tensión	3	623	123398	TAPÓN, agujero, diámetro 1/5 pulg.	1
608	123970	INTERRUPTOR, desconexión, 40A	1	▲ Se dispone de etiquetas de peligro y advertencia de repuesto sin coste alguno.			
609	123971	PERILLA, desconexión, operador	1	1  Instale el interruptor de desconexión (609). Cerciórese de que hacia arriba esté en posición ON e izquierda en posición OFF.			
611	114421	CASQUILLO, alivio de tensión	2	2  Localizar aproximadamente como se indica.			
612	113505	TUERCA, keps, cabeza hex.	4	5  Para 24Y500 y 24Y504 solo.			
613	109466	TUERCA, bloqueo, hex.	2	6  Para 24Y502 y 24Y506 solo.			
614	121618	INTERRUPTOR, arranque, botón pulsador, verde	2	7  Para 24Y504 y 24Y506 solo.			
615	121619	INTERRUPTOR, parada, botón pulsador, rojo	2				
616	120493	PESTILLO, montaje	4				
617	120494	BLOQUE, interruptor, N.A.	2				

## Disyuntor, alimentación eléctrica, módulo de contacto — piezas 6 oz



ti27443a

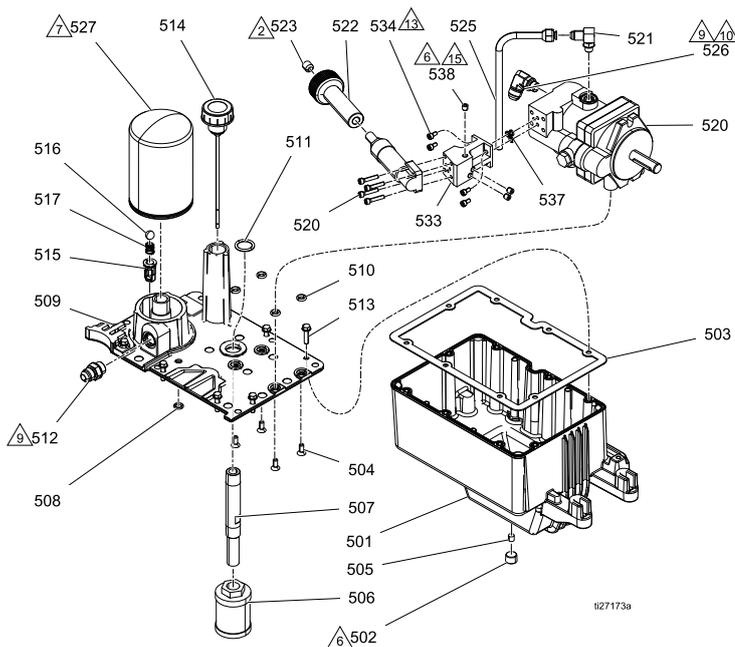


ti27444a

Ref.	Pieza	Descripción	Ca- nt.	Ref.	Pieza	Descripción	Ca- nt.
302	120838	BLOQUE, extremo con abrazadera	2	405	126812	BLOQUE, toma a tierra, terminal	1
303	17B346	DISYUNTOR, 2p, 20A, UL1077, AB	2	406	126453	FUENTE DE ALIMENTACIÓN, 24V	1
304	255022	RELÉ, contactor, 65A 3p	2	407	24R723	BLOQUE, terminal, M4 cuádruple, AB	1
401	514014	CARRIL, montaje (cortar a la medida durante el montaje)	0,71	408	120573	PUENTE, de enchufar (puente)	4
403	120570	BLOQUE, terminal	6				
404	120490	TAPA, final	1				

*Apriete los topes finales a un par de 4-5 in-lb (0,45-0,56 N•m).*

## Piezas de montaje del depósito



Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
501		DEPÓSITO, depósito, azul	1	523		TORNILLO, fijación, cabeza hueca	1
502	101754	TAPÓN, tubería	1	525		TUBO, hidráulica, drenaje del cárter	1
503	124604	JUNTA, depósito	4	526	118896	ACCESORIO	1
504		TORNILLO, fresado, cabeza hex. plana	1	527	†	FILTRO, aceite, de giro	1
505	116618	IMÁN	1	533	17G556	COLECTOR, bomba, 680e	1
506		FILTRO, rejilla, aspiración, hidráulico	1	534	17G263	TORNILLO, cabeza, cab hueca; M5 x 10mm	4
507		TUBO, sección	1	537	15C939	EMPAQUETADURA, junta tórica	3
508		EMPAQUETADURA, junta tórica	1	538	118579	TAPÓN, tubería	3
509		TAPA, depósito, 200HS, azul	1				
510		EMPAQUETADURA, junta tórica	4				
511		EMPAQUETADURA, junta tórica	1				
512	120184	RACOR, hidráulico	1				
513		TORNILLO, máquina, cabeza arandela hexagonal	8				
514		TAPA, respiradero, llenado	1				
515	†	RETÉN, bola, desvío de presión	1				
516	†	BOLA, metálica	1				
517	†	MUELLE, compresión	1				
520		BOMBA, hidráulica	1				
521		ACCESORIO, codo, macho, 90 grados	1				
522		MANDO, presión	1				

▲ Se dispone de etiquetas de peligro y advertencia de repuesto sin coste alguno.

† Consulte la **Lista de Kits** de abajo.

6 Aplique sellador de roscas en buen estado.

7 Gire 3/4 de vuelta después de que la junta haga contacto, y aplique después una capa fina de aceite en la junta antes de montarla.

9 Apriete a un par de 25 ft-lb (34 N•m).

10 Apriete con la junta tórica, la arandela y la contratuerca completamente retiradas, oriente y apriete la contratuerca de la manera apropiada.

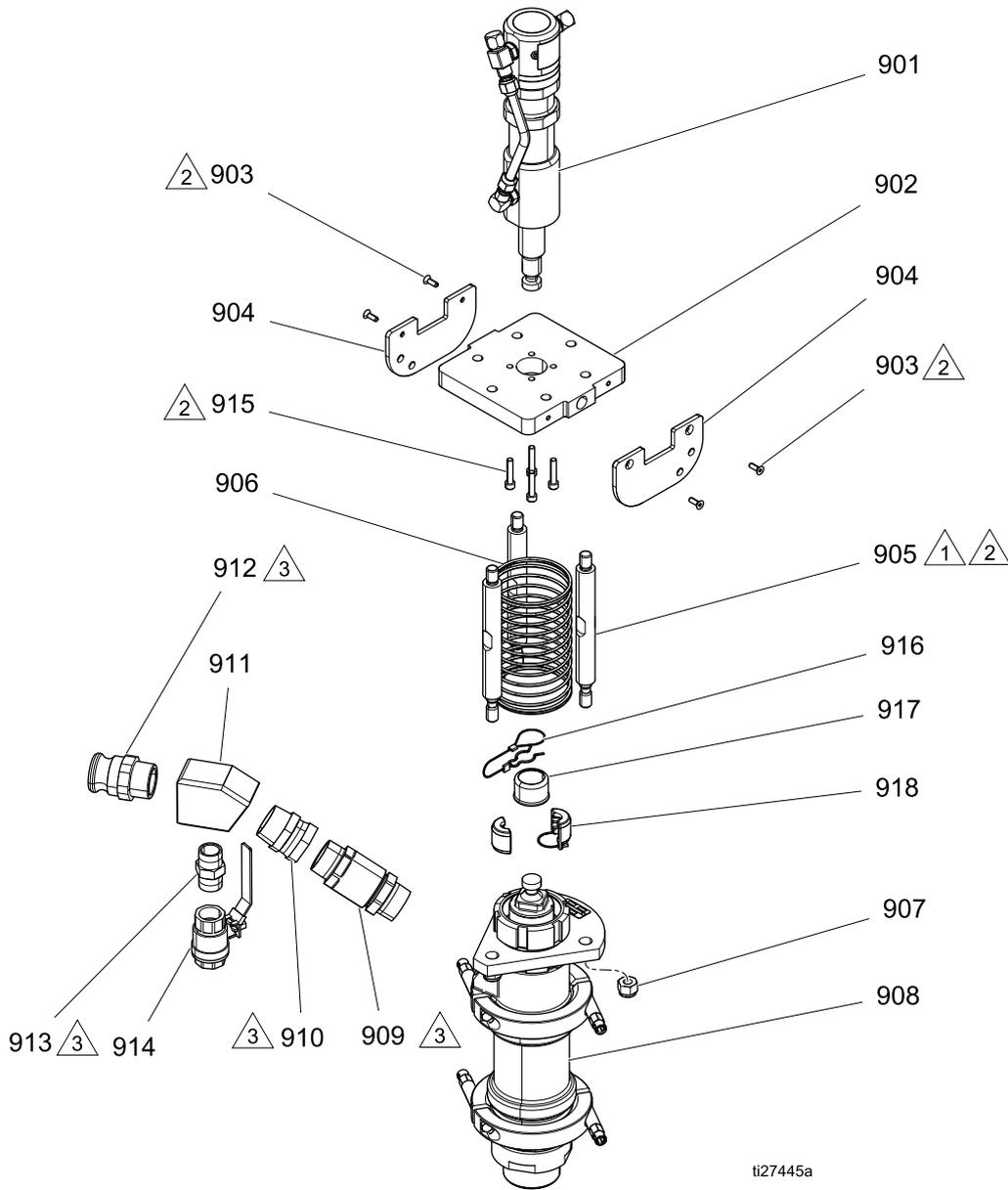
13 Apriete a un par de 70 +/- 5 in-lb (7.9 +/- 0.5 N•m).

15 Apriete a un par de 125 +/- 10 in-lb (14 +/- 1.1 N•m).

## Lista de kits

Kit	Descripción	Ref. Nº (Cant.)
246173	Kit, reparación, filtro de aceite	515 (1), 516 (1), 517 (1), 527 (1)
25A321	Conjunto completo de depósito y bomba hidráulica del F680e	Se incluyen todas las piezas de montaje del depósito enumeradas arriba.

### Piezas de la tubería de la bomba



## Lista de piezas de la tubería de la bomba

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
901	25A230	IMPULSOR, 3,75 pulg. carrera, 2 pulg. diám.	1	913	17G388	ACCESORIO, manguera, 1–11 1/2 npt	1
902	17G587	PLACA, impulsor, 680, pintada	1	914	127232	VÁLVULA, bola, 1000 psi, 1 pulg.	1
903	103263	TORNILLO, mecaniz, cab. h	4	915	113467	TORNILLO, cabeza hueca	4
904	17G588	SOPORTE, bomba, émbolo, pintado	2	916	244820	PINZA, horquilla (con cordón)	1
905	17G231	VARILLA, conexión	3	917	197340	CUBIERTA, acoplador	1
906	17G232	PROTECTOR, resorte, bomba	1	918	244819	ACOPLAMIENTO, conj, 145–290 Xtreme	1
907	101712	TUERCA, seguridad	3	† Consulte la <b>Lista de Kits</b> de abajo.			
908	24Y513	BASE, bomba, 680	1		<i>Apriete a un par de 55 +/- 5 ft-lb (74 +/- 6,7 N•m).</i>		
909	17H194	VÁLVULA, retención, salida, 1,5 pulg.	1		<i>Aplique sellador de roscas en buen estado a las roscas.</i>		
910	113864	UNIÓN, racor giratorio, 1 1/2 npt	1		<i>Aplicar a las roscas un sellador para tubos.</i>		
911	17G408	COLECTOR, salida, bomba	1				
912	128473	ACCESORIO, 1,50 cmlk m x 1,50 npt	1				

## Lista de kits

Kit	Descripción	Ref. (Cant.)
24Y513	Base de bomba F680e completa montada	908 (1)
17H194	Válvula de retención de salida de 1,5 pulg. completa	909 (1)
25A320	Impulsor completo (carrera 4,75 pulg.)	901 (1)

# Resolución de problemas



1. Realice [Procedimiento de descompresión](#), page 24.

2. Compruebe todos los problemas y causas posibles y sus soluciones enumerados abajo antes de desmontar la bomba.

Para consultas sobre resolución de problemas y reparaciones, póngase en contacto con su representante local de Graco.

Problema	Causa	Solución
La base de bomba funciona, pero el caudal es bajo en su recorrido ascendente	La válvula de retención del pistón no se asienta correctamente.	Repare la válvula de retención de bola del pistón.
	Las guarniciones del pistón están desgastadas o deterioradas	Cambiar las empaquetaduras.
La bomba de desplazamiento funciona, pero la salida es baja en el recorrido descendente o en ambos recorridos	Las guarniciones del pistón están desgastadas o deterioradas	Apriete la tuerca prensaestopas o reemplace la empaquetadura.
	Válvula de retención de bola de entrada no se asienta correctamente	Efectúe el servicio de la bola de retención de la válvula de admisión.
	Fugas de aire en el codo de la tolva	Apriete las abrazaderas del codo de la tolva.
	Lave la manguera/el aplicador si están obstruidos.	Limpie cualquier obstrucción de la manguera o del aplicador.
	Diámetro interior de manguera demasiado pequeño.	Utilice una manguera con un D.I. mayor.
Fugas de producto y rebosamientos laterales de la copela húmeda	Depósito húmedo flojo	Apriete la copela húmeda lo suficiente para evitar que se produzcan fugas.
	Empaquetaduras del cuello desgastadas o dañadas	Cambiar las empaquetaduras.
Bajo suministro de fluido	Ajuste de presión demasiado bajo	Aumentar la presión.
	La pistola o la boquilla del aplicador están sucias u obstruidas	Limpie o reemplace la pistola o la boquilla.
	Las abrazaderas del codo de la tolva están flojas	Apriete las abrazaderas del codo de la tolva.
	El motor hidráulico está desgastado o dañado	Lleve el pulverizador a un distribuidor Graco para su reparación.
	Caída de presión considerable en la manguera de fluido	Reduzca la longitud de la manguera y/o aumente el diámetro.
El pulverizador se calienta excesivamente	Acumulaciones de producto en los componentes hidráulicos	Limpie los componentes hidráulicos.
	Nivel de aceite bajo	Llene con aceite.
Ruido de la bomba	Bajo nivel de líquido hidráulico	Apague el pulverizador y añada fluido hidráulico.

Problema	Causa	Solución
El pulverizador no funciona.	La válvula solenoide del motor neumático está cerrada.	1. Verifique el ajuste del interruptor de control de la bomba (AA). 2. Verifique la posición del interruptor remoto. 3. Si la solenoide no recibe una señal y permanece cerrada cuando el interruptor de control de la bomba está en accionado, posición ON , se puede anular manualmente. Para anularla, presione el botón rojo, gírelo 180° en sentido antihorario y suelte. La válvula solenoide permanecerá abierta siempre.
	La manguera de fluido o el aplicador están obstruidos.	Limpie la manguera o el aplicador.
	Hay producto seco en la varilla de desplazamiento o en la bola de entrada.	Limpie la varilla. Pare siempre la bomba en la carrera de descenso; mantenga la cubeta húmeda llena de líquido sellador de cuellos (TSL). Compruebe que la bola de entrada se mueve con libertad.
	La válvula de bola hidráulica está cerrada	Verifique que la válvula de bola esté en posición abierta.
Velocidad acelerada errática	Suministro de producto agotado, aspiración obstruida.	Rellene la tolva y cebe la bomba con producto.
	Empaquetaduras o válvula de pistón abiertas o desgastadas.	Limpie la válvula de pistón; cambiar las empaquetaduras.
	Válvula de admisión abierta o desgastada	Limpie o efectuar operaciones de mantenimiento en la válvula de admisión.
La bomba gira durante el proceso de parada o pierde presión durante la parada	Bolas de la válvula de retención, asientos o empaquetadura del pistón desgastados	Dé servicio a la base de la bomba.
Acabado defectuoso o chorro de pulverización irregular	Presión asistida con aire inadecuada	Ajuste la válvula de aguja asistida con aire en el aplicador.
	Aplicador de pulverización sucio, desgastado o dañado.	Dé servicio al aplicador de pulverización (consulte el manual del aplicador 3A3244).
El motor funciona pero no sale nada de la manguera	Bomba atascada con material seco o curado	Desarme y limpie la bomba (a diario).
	La manguera está atascada con material seco o curado	Reduzca la longitud y/o aumente el diámetro de la manguera.
	La válvula de retención de salida está montada al revés	Instale la válvula de retención de salida en la orientación correcta.
El producto es demasiado espeso para que pase por la manguera sin que se compacte	La manguera es demasiado estrecha	Diluya y mezcle bien el producto hasta lograr una viscosidad menor.
		Utilice un fluido de cebado del sistema de bombeo (lodo). Humedezca el sistema.
		Reduzca la longitud y/o aumente el diámetro de la manguera.

Problema	Causa	Solución
La bomba hidráulica no desarrolla presión. La presión es cero o está baja y se oye un chirrido.	La bomba no está cebada o ha perdido el cebado.	Compruebe la varilla de verificación para ver si el depósito hidráulico tiene el nivel adecuado.
		Asegúrese de que el accesorio de la entrada de la bomba hidráulica esté bien apretado para garantizar que no haya fugas de aire en la entrada de la bomba hidráulica.
		Para cebar la bomba, haga funcionar la unidad con el menor ajuste de presión y aumente ésta lentamente. En algunos casos puede que haya que desmontar la protección de la tapa, la protección de la correa y la correa de transmisión para poder girar a mano (sentido antihorario) la bomba hidráulica. Gire a mano la polea del ventilador. Verifique el flujo de aceite retirando el filtro de aceite para ver el flujo en el colector del filtro. Vuelva a instalar el filtro de aceite. NO haga funcionar la unidad sin el filtro de aceite.
	Los chirridos son característicos de la cavitación y son normales durante la puesta en marcha inicial, durante 30 segundos como máximo.	Si el ruido continúa durante más de 30 segundos, apague la corriente para apagar el motor. Compruebe que los accesorios de conexión de entrada de la bomba hidráulica estén apretados y que la bomba no se ha descebado.
	El fluido hidráulico está demasiado caliente.	Compruebe que el depósito ha sido correctamente revisado. Mejore la ventilación para permitir una disipación del calor más eficaz.
	La correa de accionamiento está floja o rota.	Inspeccione el estado de la correa de accionamiento. Reemplácela si estuviera rota.
El motor no arranca, o se para durante la operación.	Conexiones sueltas.	Compruebe las conexiones en el cuadro eléctrico. Compruebe que haya 200–240 VCA en la entrada del contacto del motor.
	Disyuntor disparado	Reponga el disyuntor en el interior del cuadro de control eléctrico (R).
	El interruptor de sobrettemperatura del motor se ha disparado.	Espere hasta que se enfríe el motor y reinicielo de nuevo.
Sobrecarga en el compresor de aire o salida baja	Restricción en el recorrido de salida del compresor de aire	Compruebe que las mangueras de aire, los accesorios de conexión y el tubo de enfriamiento de la máquina estén limpios de residuos. Verifique también que la válvula de alivio de presión de aire (pieza 17H606) y el silenciador (pieza 120206) estén limpios y sin restos de residuos.
El motor del compresor de aire se para durante el funcionamiento	Disyuntor disparado	Compruebe que las mangueras de aire, los accesorios de conexión y el tubo de enfriamiento de la máquina estén limpios de residuos. Verifique también que la válvula de alivio de presión de aire (pieza 17H606) y el silenciador (pieza 120206) estén limpios y sin restos de residuos.
	El interruptor de sobrettemperatura del motor se ha disparado	Espere hasta que se enfríe el motor y reinicielo de nuevo.

# Piezas de repuesto y accesorios

<b>Sistemas</b>	
24Y500	Sistema, F680e, 200-240 VCA, con aire, básico
24Y501	Sistema, F680e, 200-240 VCA, con aire, paquete*
24Y502	Sistema, F680e, 200-240 VCA, sin aire, básico
24Y503	Sistema, F680e, 200-240 VCA, sin aire, paquete*
24Y504	Sistema, F680e, 350-415 VCA, con aire, básico
24Y505	Sistema, F680e, 350-415 VCA, con aire, paquete*
24Y506	Sistema, F680e, 350-415 VCA, sin aire, básico
24Y507	Sistema, F680e, 350-415 VCA, sin aire, paquete*
* Incluye: 17G550 (1), 17G551 (1), 17G767 (1), 24Y619 (1), 24Y391 (1), 24Y393 (1), 114271 (4)	
<b>Kits de manguera</b>	
17G550	Manguera de fluido, 1 pulg D.Int., 25 pies (7,5 m), presión de trabajo máx. de 1000 psi
17G551	Manguera de 1,25 pulg D.Int., 50 pies (15 m), presión de trabajo máx. de 750 psi
17G552	Manguera de 1,5 pulg D.Int., 50 pies (15 m), presión de trabajo máx. de 750 psi
17G767	Pieza adaptadora de manguera (1,5 pulg. cierre seguridad, hembra x 1 pulg. cierre seguridad, macho)
24Y391	Manguera de aire, 1/2 pulg. D.Int., 50 pies (15 m), piezas de desconexión rápida de MxF 1/4
24Y392	Manguera de aire, 3/8 pulg. D.Int., 50 pies (15 m), piezas de desconexión rápida MxF 1/4
24Y393	Manguera de aire, 3/8 pulg. D.Int., 25 pies (7,5 m), piezas de desconexión rápida MxF 1/4
<b>Boquillas / Orificios / Aplicador</b>	
128465	Protector, mini, pequeño
128466	Protector, mini, medio
128467	Protector, mini, grande
128459	Boquilla, orificio de 3/8", sellado
128460	Boquilla, orificio de 1/2", sellado
128461	Boquilla, orificio de 9/16", sellado
128462	Boquilla, orificio de 5/8", sellado
128463	Boquilla, orificio de 11/16", sellado
128464	Boquilla, orificio de 3/4", sellado
16A405	Tapa, retención, boquilla, mediana
24Y619	Aplicador, pulverización, alargadera
123888	Conexión de 45 grados MxF 1 pulg. npt (se conecta al aplicador antes del alojamiento de fluido para añadir
<b>Accesorios</b>	
248515	Kit, limpieza, bola esponja, 1,18 diám. (30 mm) paquete de 5 (para mangueras de 1 pulg.)
25A227	Kit, limpieza, bola esponja, 1,57 diám. (40 mm) paquete de 5 (para mangueras de 1,25 pulg.)
25A228	Kit, limpieza, bola esponja, 1,77 pulg. diám. (45 mm) paquete de 5 (para mangueras de 1,5 pulg.)
24Y479	Kit de estabilización de horquilla elevadora F680e
17H197	Kit, interruptor remoto, cable (interruptor de encendido / apagado remoto con 100 pies (30 m) de cable)
17G665	Kit, interruptor remoto, cable de extensión (100 pies)
114271	Cinta, sujeción
240296	Kit, cintas de sujeción, paquete de 4
17J703	Kit, bola, válvula (conexión de válvula de bola de manguera de producto)
121441	Accesorio, 1-1/2 NPT, boquilla (accesorio de conexión de boquilla de repuesto, válvula de retención)
<b>Correas</b>	
17G244	Correa, AX, compresor de aire (correa en V dentada AX44)
125834	Correa, Tri-power, AX48, hidráulica (correa en V dentada AX48)

*Piezas de repuesto y accesorios*

<b>Conexiones de leva y ranura</b>	
128474	Conexión, cierre de leva 1,5 pulg. macho x 1,5 npt F
128475	Conexión, cierre de leva 1,5 pulg. hembra x 1.5 npt F
128476	Conexión, cierre de leva 1,5 pulg. macho x 1,25 npt F
128477	Conexión, cierre de leva 1,5 pulg. hembra x 1.25 npt F
<b>Compresor de aire</b>	
125809	Lubricante, aceite, sintético
24N370	Bomba, compresor, aire (compresor de aire)
128736	Kit, filtro de aire (elemento y tapa de filtro de aire de repuesto)
<b>Sistema hidráulico</b>	
246173	Kit, reparación, filtro de aceite
25A320	Kit, impulsor, carrera, 4,75 pulg. (impulsor completo)
25A321	Kit, depósito, montaje, F680e (depósito y bomba hidráulica completos)

**Piezas de reparación**

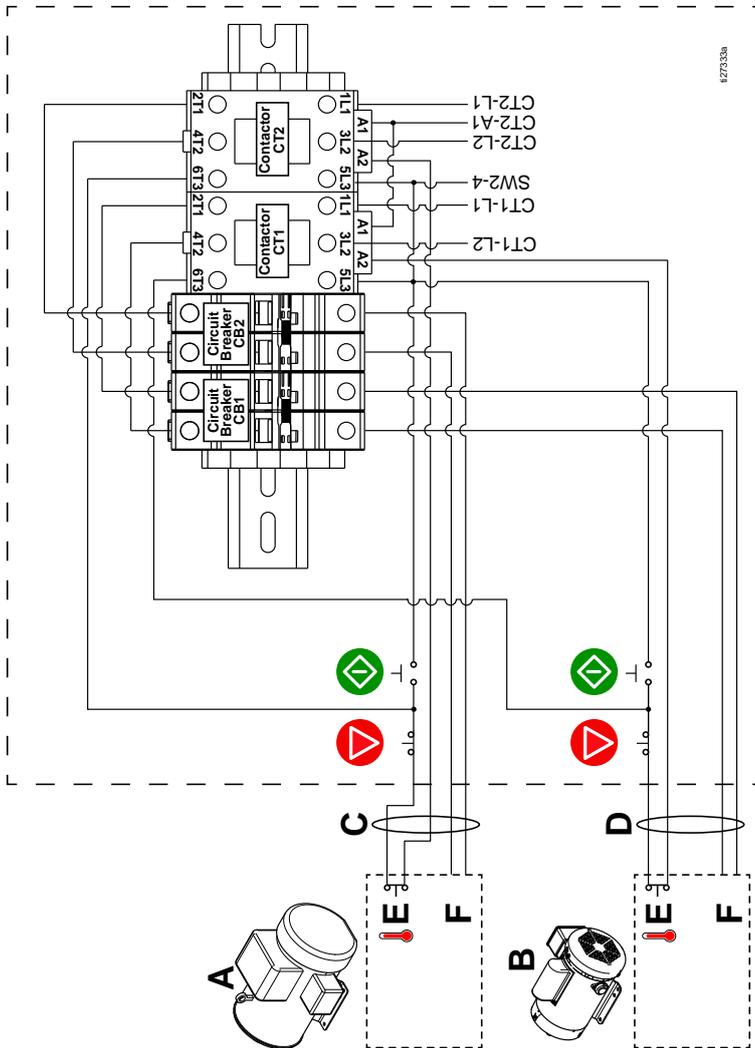
<b>Conjunto de base de bomba</b>	
16W490	Kit, reparación, paquete de 10, junta tórica, culata (junta tórica de cilindro)
17G456	Kit, base, abrazadera (abrazadera de cilindro)
17H242	Kit, reparación, reconstrucción de bomba
24Y513	Kit, bomba, base, F680e (base de bomba F680e completa, montada)
<b>Entrada</b>	
16W510	Kit, reparación, asiento, entrada (asiento de entrada y junta tórica)
112420	Bola, acero inox., 1590 (válvula de retención de bola de 1,75 pulg. de diámetro)
<b>Pistón</b>	
17H191	Kit, pistón asiento, junta tórica (asiento de pistón y junta tórica)
108001	Bola, metálica (válvula de retención de bola de 1,5 pulg. de diámetro)
16W491	Kit, reparación, paquete de 3, cierre, pistón (copela de empaquetaduras del pistón)
<b>Salida</b>	
16W492	Kit, reparación, paquete de 3, cierre, cuello (cierre del cuello)
<b>Codo de caucho</b>	
17H193	Kit, codo de entrada (codo de caucho)
17H196	Kit, codo, abrazadera (abrazadera de codo de caucho)
<b>Válvula de retención</b>	
17H192	Kit, asiento de salida, junta tórica (asiento y junta tórica)
17H194	Kit, salida, retención, válvula (válvula de retención de salida de 1,5 pulg., completa)
102973	Bola, metálica (válvula de retención de bola de salida de 1,25 pulg. de diámetro)
113082	Empaquetadura, junta tórica (junta tórica de empaquetadura de válvula de retención)
17J712	Kit, retención, retén (retenes de bola de válvula de retención)



## Motores y control de motor

**NOTA:** El motor del compresor y componentes relacionados se incluyen solo en sistemas con compresor de aire integrado.

### CAJA DE CONTROL ELÉCTRICO INTERNA



#### Clave de diagrama

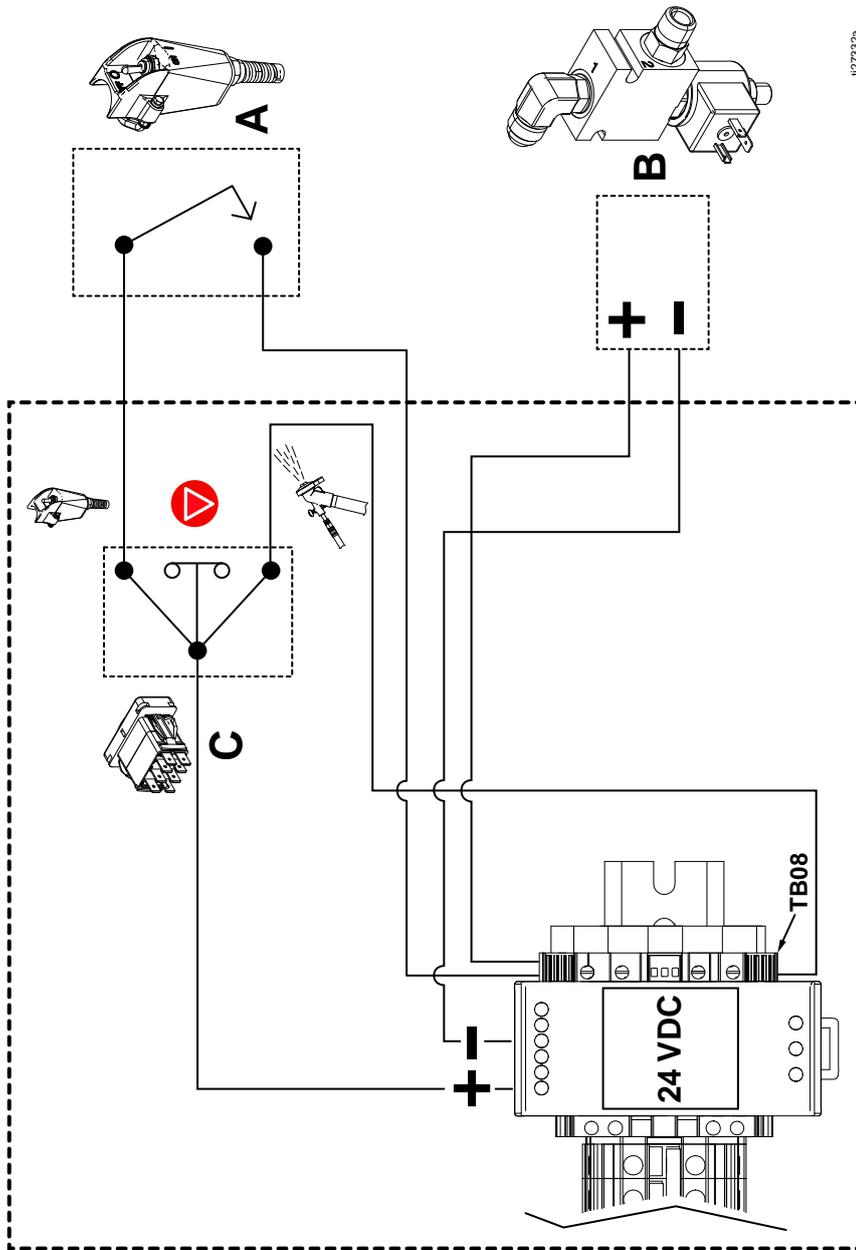
Ref.	Descripción
A	Motor, hidráulico
B	Motor, compresor
C	ARNÉS, motor hidráulico
D	Harnés, motor del compresor
E	Exceso de temperatura
F	Alimentación eléctrica

#### Conexiones del cableado de la caja de conexiones del motor

Etiqueta de cableado	Color	Cable del motor
MTR1	Color negro	4 y 5
MTR2	Blanco	1 y 8
PE	Verde	CONEX. A TIERRA, orejeta
OT1	Naranja	J
OR2	Rojo	J

# Control de la bomba

## CAJA DE CONTROL ELÉCTRICO INTERNA



ti27332a

### Clave de diagrama

Ref.	Descripción
A	Interruptor remoto
B	Válvula solenoide hidráulica
C	Interruptor de control de la bomba

*Notas*

# Notas

# Especificaciones técnicas

<b>Bomba de ignifugación ToughTek F680e</b>		
	<b>U.S.</b>	<b>Métricas</b>
Presión máxima de funcionamiento del fluido	500 psi	3,45 MPa, 34,5 Bbar
Longitud de la carrera	4,75 pulg.	120 mm
Velocidad máxima de la bomba (para evitar el desgaste prematuro de la bomba, no exceda la velocidad máxima recomendada para la bomba de fluido.)	60 ciclos por minuto	
Peso (vacío)	625 lb	283,5 kg
Piezas en contacto con el fluido	Acero inoxidable, acero galvanizado, carburo, uretano, PTFE, UHMWPE, LLDPE, aluminio, juntas tóricas resistentes a los solventes	
Capacidad del tanque hidráulico	1,25 Galones	4,73 litros
Especificaciones del aceite	Aceite hidráulico Graco, ISO 46 169236 (18,9 l/5 gal.) o 207428 (3,8 l/1 gal.).	
<b>Velocidad máxima de la tubería de la bomba</b>		
60 Hz	60 ciclos por minuto	
50 Hz	50 ciclos por minuto	
<b>Tamaños de entrada y salida</b>		
Tamaño de la entrada de fluido	3 pulg	
Tamaño de la salida de fluido	1,5 pulg. npt(f) con accesorio de conexión de leva y ranura de 1,5 pulg.	
<b>Requisitos de la manguera</b>		
Presión mínima	500 psi	3,45 MPa, 34,5 bar
Diámetro mínimo de la manguera	1 pulg.	2,54 cm
Largo mínimo de la manguera	25 pies	7,6 m
<b>Rendimiento del compresor de aire</b>		
Presión máxima de funcionamiento del aire	85 psi	5,9 bar (0,59 MPa)
Salida máxima del compresor de aire	10 pies <sup>3</sup> /min a 40 psi	17 m <sup>3</sup> /h a 2,7 bar (0,27 MPa)
<b>Presión de sonido medida a 3,1 pies (1 m) según ISO 3744</b>		
Modelos 24Y500, 24Y504	82,8 dB(A)	
Modelos 24Y502, 24Y506	80,2 dB (A)	
<b>Potencia de sonido medida a 3,1 pies (1 m) según ISO 3744.</b>		
Modelo 24Y500, 24Y504	93,1 dB(A)	
Modelos 24Y502, 24Y506	90,9 dB (A)	
<b>Temperatura operativa ambiente</b>		
Temperatura	32° F a 120° F	4° C a 49° C
<b>Dimensiones</b>		
Altura	46 pulg.	117 cm
Anchura	33 pulg.	84 cm
Longitud	62,25 pulg.	158 cm
<b>Peso</b>		
Modelo 24Y500, 24Y504	625 lb	284 kg
Modelos 24Y502, 24Y506	515 lb	234 kg

# Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todos los equipos a los que se hace referencia en este documento fabricados por Graco y que llevan 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 de ello, el desgaste o rotura generales, o cualquier fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por una instalación defectuosa, una aplicación incorrecta, abrasión, corrosión, mantenimiento incorrecto o inadecuado, negligencia, accidente, manipulación o sustitución con piezas que no sean de Graco. Graco tampoco asumirá ninguna responsabilidad por mal funcionamiento, daños o desgaste causados por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco, o por el diseño, fabricación, instalación, funcionamiento o mantenimiento incorrecto de estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco.

Esta garantía está condicionada a la devolución prepagada del equipo supuestamente defectuoso a un distribuidor Graco para la verificación del defecto que se reclama. Si se verifica que existe el defecto por el que se reclama, Graco reparará o reemplazará gratuitamente todas las piezas defectuosas. El equipo se devolverá al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto de material o de mano de obra, se harán 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, 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, 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 acción por incumplimiento de la garantía debe presentarse dentro de los dos (2) años posteriores a la fecha de venta.

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

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

## FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

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

## Solicite información a Graco

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

**Para realizar un pedido**, póngase en contacto con el distribuidor de Graco o llame para identificar el distribuidor más cercano.

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

Todos los datos, escritos y visuales, contenidos en este documento reflejan la información más reciente sobre el producto disponible en el momento de su publicación. Graco se reserva el derecho de efectuar cambios en cualquier momento sin aviso.

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 3A3110

**Oficinas centrales de Graco:** Minneapolis

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

**GRACO INC. Y FILIALES • P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS MN 55440-1441 USA**

**Copyright 2014, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.**

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

Revisión E – enero de 2016