Instrucciones/Piezas

# Paquetes hidráulicos Hydra-Clean®

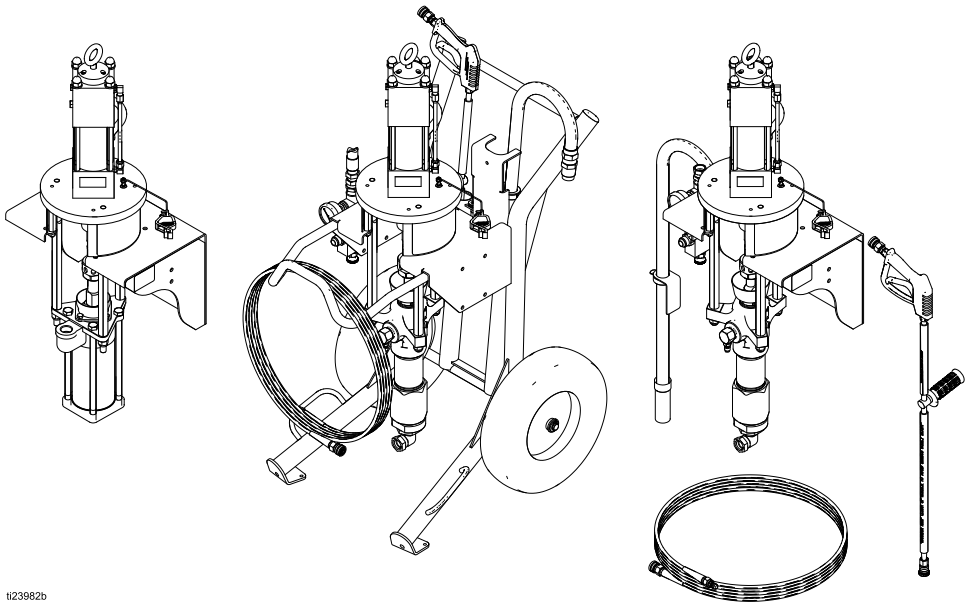
3A3283L
ES

**Una solución en paquete para aplicaciones de lavado a presión sin un suministro de aire. Solo para usar con agua y soluciones de limpieza. Para uso profesional solamente.**

## Instrucciones importantes de seguridad

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

*Consulte la página 3 para obtener información sobre el modelo, incluida la presión máxima de trabajo del fluido.*



ti23982b

# Contents


Modelos ..... 3
Manuales relacionados ..... 3
Advertencias ..... 4
Instalación ..... 6
- Conexión a tierra ..... 6
- Paquetes para montaje en pared ..... 7
- Conexión de las mangueras de material ..... 7
- Conexión de las líneas hidráulicas ..... 8

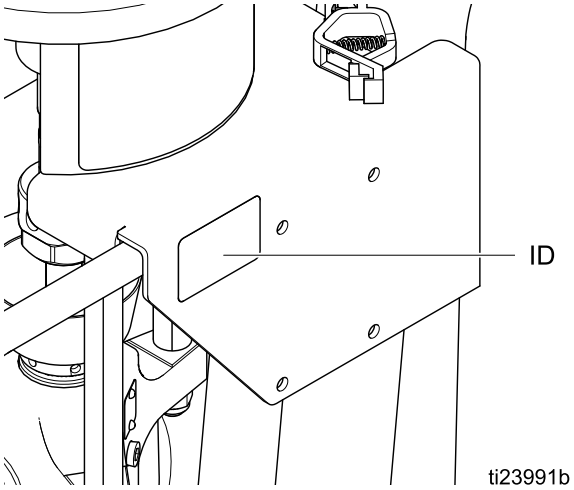
Funcionamiento ..... 12
- Procedimiento de alivio de presión ..... 12
- Soluciones de limpieza ..... 12
- Lavado de la bomba ..... 13
- Puesta en marcha y regulación de la bomba ..... 14
- Parada ..... 14

Resolución de problemas ..... 15
Reparación ..... 17
- Desconexión de la bomba de desplazamiento ..... 17
- Tareas de mantenimiento de la bomba de desplazamiento ..... 17
- Reconexión de la bomba de desplazamiento ..... 18
- Desconexión del motor hidráulico ..... 19
- Tareas de mantenimiento del motor hidráulico ..... 19
- Reconexión del motor hidráulico ..... 19

Piezas ..... 21
Kits ..... 30
Tablas de rendimiento de la bomba ..... 31
Dimensiones ..... 33
Disposición de los orificios de montaje ..... 34
Notas ..... 35
Datos técnicos ..... 36
California Proposition 65 ..... 37

# Modelos

Compruebe el número de pieza de seis dígitos de la placa de identificación (ID) de su paquete.




| Número de pieza | Presión máxima de trabajo del fluido MPa (bar, psi) | Descripción |
|---|---|---|
| 24V616 | 3000 psi (20,7 MPa, 207 bar) | Montaje en carro |
| 24V617 | 4300 (29,6 MPa, 296 bar) | Montaje en carro |
| 24V628 | 3000 psi (20,7 MPa, 207 bar) | Montaje en pared |
| 24V629 | 4300 (29,6 MPa, 296 bar) | Montaje en pared |
| 24W474 | 3000 psi (20,7 MPa, 207 bar) | Montaje en carro con carrete de manguera |
| 24W891 | 660 psi (4,6 MPa, 46 bar) | Montaje en pared |
| CE Ex **II 2 G**<br>**Ex h IIA T5 Gb** | | |

# Manuales relacionados

| Manual | Descripción |
|---|---|
| 311716 | Bomba de desplazamiento Dura-Flo™, 1000 |
| 311825 | Bomba de desplazamiento Dura-Flo™, 1800 y 2400 |
| 311827 | Bomba de desplazamiento Dura-Flo™, 600, 750, 900 y 1200 |
| 308511 | Pistola de pulverización Hydra-Clean® |
| 307158 | Motor Hidráulico Viscount® II |

# Advertencias

Las advertencias siguientes corresponden a la configuración, la utilización, la conexión a tierra, el mantenimiento y la reparación de este equipo. El símbolo de exclamación lo alerta sobre una advertencia general y los símbolos de peligro se refieren a riesgos específicos de procedimiento. Cuando aparezcan estos símbolos en el cuerpo de este manual 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 en donde corresponda.

## ⚠ ADVERTENCIA

### PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Las emanaciones inflamables, como las de disolvente y pintura, **en la zona de trabajo** pueden encenderse o explotar. Para evitar incendios y explosiones:

- Utilice el equipo únicamente en zonas bien ventiladas.
- Elimine toda fuente de encendido, tales como luces piloto, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y cubiertas de plástico (arcos estáticos potenciales).
- Mantenga la zona de trabajo sin residuos, tales como disolvente, trapos o gasolina.
- No enchufe ni desenchufe cables de alimentación ni active ni desactive los interruptores de alimentación o de luces en presencia de emanaciones inflamables.
- Conecte a tierra todos los equipos en la zona de trabajo. Consulte **Conexión a tierra** las instrucciones.
- Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra.
- Sostenga la pistola firmemente contra un lado de un balde conectado a tierra al disparar dentro de este. No use forros de balde salvo que sean antiestáticos o conductores.
- **Detenga el funcionamiento inmediatamente** si se producen chispas estáticas o siente una descarga. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema.
- Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.

### PELIGRO DE INYECCIÓN A TRAVÉS DE LA PIEL

El fluido a alta presión proveniente del dispositivo de dispensación, las fugas de la manguera o los componentes rotos penetrará en la piel. La inyección de fluido puede tener la apariencia de un simple corte, pero se trata de una herida grave que puede conducir a la amputación. **Obtenga tratamiento quirúrgico de inmediato**.

- Enganche el seguro del gatillo cuando no esté dispensando.
- No apunte nunca el dispositivo de dispensación hacia nadie ni a ninguna parte del cuerpo.
- No coloque la mano sobre la salida de fluido.
- No bloquee ni desvíe fugas con la mano, el cuerpo, los guantes ni un trapo.
- Siga el **Procedimiento de alivio de presión** cuando deje de dispensar y antes de limpiar, revisar o realizar tareas de mantenimiento en el equipo.
- Ajuste todas las conexiones antes de usar el equipo.
- Revise a diario las mangueras y los acoplamientos. Reemplace de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.

### PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO

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

- Manténgase alejado de las piezas móviles.
- No utilice el equipo sin las cubiertas de protección.
- El equipo presurizado puede ponerse en marcha inesperadamente. Antes de verificar, mover o reparar el equipo, siga el **Procedimiento de alivio de presión** y desconecte todas las fuentes de alimentación.

# ADVERTENCIA

## PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO

La utilización incorrecta puede provocar la muerte o lesiones graves.

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

## PELIGRO POR EMANACIONES O FLUIDOS TÓXICOS

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

- Lea las HDSM para conocer los peligros específicos de los fluidos que está usando.
- Guarde los fluidos peligrosos en contenedores aprobados y deséchelos de acuerdo con las directrices pertinentes.

## PELIGRO DE QUEMADURAS

Las superficies del equipo y del fluido calentado pueden calentarse mucho durante el funcionamiento. Para evitar las quemaduras graves:

- No toque el fluido ni el equipo caliente.

## EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

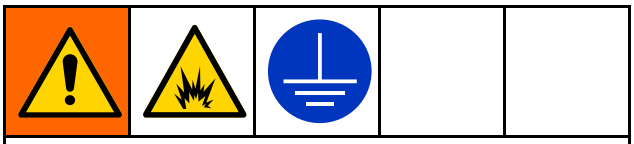
Use equipo de protección adecuado en la zona de trabajo para contribuir a evitar lesiones graves, incluidas lesiones oculares, pérdida auditiva, quemaduras y las ocasionadas por inhalación de emanaciones tóxicas. Este equipo protector incluye, entre otros, lo siguiente:

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

# Instalación

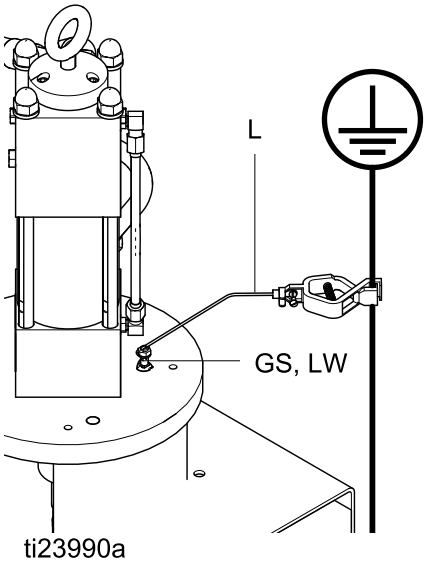
Al limpiar lugares cerrados, tales como tanques de almacenamiento, sitúe la bomba y el suministro hidráulico fuera del área. Ofrezca una ventilación adecuada.

## Conexión a tierra



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

**Bomba:** Utilice el tornillo de conexión a tierra (GS) y la arandela de seguridad (LW) para fijar el cable de conexión a tierra (L) a la placa del motor. Conecte el otro extremo del cable de conexión de tierra a una tierra verdadera.




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

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

**Pistola de pulverización:** Conéctela a tierra mediante la conexión a una bomba y a una manguera de fluido correctamente conectadas a tierra.

**Objeto que se está pulverizado:** Siga el código local.

**Recipiente de suministro de material:** Siga el código local.

**Recipiente(s) que recibe(n) material:** Siga el código local.

**Cubos de disolvente que se usan al lavar:** Siga el código local. Use solamente baldes metálicos conductores, colocados sobre una superficie conectada a tierra. No coloque el balde en una superficie no conductora, como papel o cartón, ya que se interrumpe la conexión a tierra.

**Para mantener la continuidad de la conexión a tierra cuando se lava el pulverizador o se libera la presión:** Mantenga la parte metálica de la pistola firmemente contra el costado de un cubo metálico conectado a tierra y luego dispare la pistola.

## Paquetes para montaje en pared

1. Asegúrese de que la pared sea suficientemente fuerte como para soportar el peso del conjunto de la bomba y los accesorios, el fluido, las mangueras y el esfuerzo producido durante el funcionamiento.
2. Asegúrese de que la ubicación de montaje tiene espacio suficiente para un acceso fácil del operador.
3. Posicione el soporte de pared a una altura conveniente, asegurándose de que haya suficiente espacio para la línea de aspiración de fluido y para realizar tareas de mantenimiento a la bomba de desplazamiento.
4. Taladre cuatro orificios de 7/16 pulg. (11 mm) usando el soporte como plantilla. Use cualquiera de los tres grupos de orificios de montaje del soporte. Consulte Disposición de los orificios de montaje, page 34.
5. Atornille el soporte firmemente a la pared con pernos y arandelas.
6. Una el conjunto de la bomba al soporte de montaje.

## Conexión de las mangueras de material

1. Conecte la manguera de aspiración (G) entre la entrada de fluido de la bomba y el tubo de aspiración (H) con un sellador de roscas en las roscas macho.
2. Atorníllelo en el colador del tubo de aspiración.
3. Coloque el tubo de aspiración en el tambor de suministro y ajústelo de forma que esté a 1 pulg. (25 mm) de la base del tambor. Apriete el tornillo mariposa del soporte colgante de la tubería en el tambor.
4. Conecte la manguera de pulverización (J) al colector de salida de la bomba.

   **NOTA:** Para dos pistolas pulverizadoras, quite el tapón del colector y conecte la otra manguera de pulverización.
5. Conecte la pistola de pulverización (K) a la manguera.

# Conexión de las líneas hidráulicas

**AVISO**

El sistema de suministro hidráulico debe mantenerse siempre limpio para evitar dañar el motor y el suministro de energía hidráulica. Realice el soplado de todas las líneas hidráulicas con aire y enjuáguelas a fondo con un solvente compatible antes de conectar las líneas al motor.

Tape siempre las entradas, salidas y líneas hidráulicas cuando las desconecte por cualquier motivo para evitar que ingrese suciedad y otros contaminantes en el sistema.

**Modelo para montaje en pared 24W891:**

1. Conecte una línea de suministro hidráulico (E) de 3/4 pulg. (19 mm) de diámetro interno (DI) como mínimo al puerto de entrada del motor hidráulico (B).
2. Conecte una línea de retorno (D) hidráulico de 3/4 pulg. (19 mm) de DI como mínimo al puerto de salida del motor hidráulico (B).

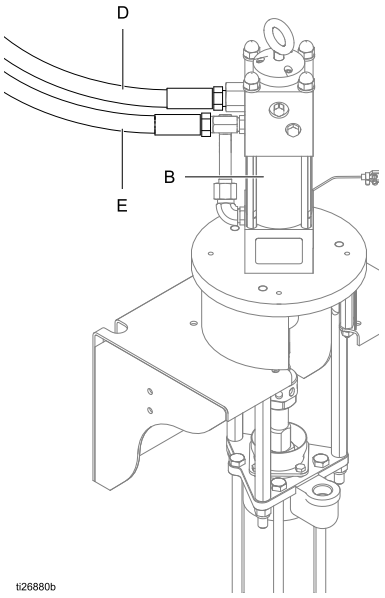
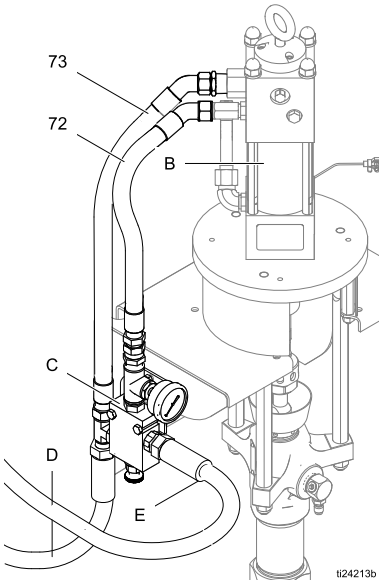



Figure 1

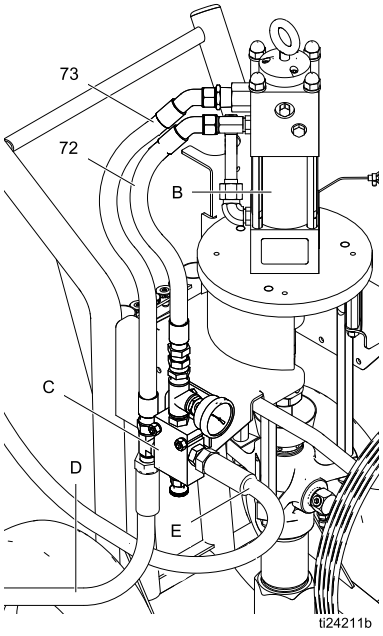
**Para los demás modelos:**

1. Conecte una línea de suministro hidráulico (E) de 3/4 pulg. (19 mm) de diámetro interno (DI) como mínimo al puerto de entrada de suministro del regulador hidráulico (C) El sistema se suministra con una segunda línea (72) conectada desde el puerto de salida de suministro del regulador (C) al puerto de entrada del motor hidráulico (B).
2. Conecte una línea de retorno (D) de 3/4 pulg. (19 mm) de DI como mínimo al puerto de salida de retorno del regulador hidráulico (C) Este sistema se suministra con una segunda línea (73) conectada desde el puerto de entrada de retorno del regulador (C) al puerto de salida del motor hidráulico (B).

**Montaje en pared**

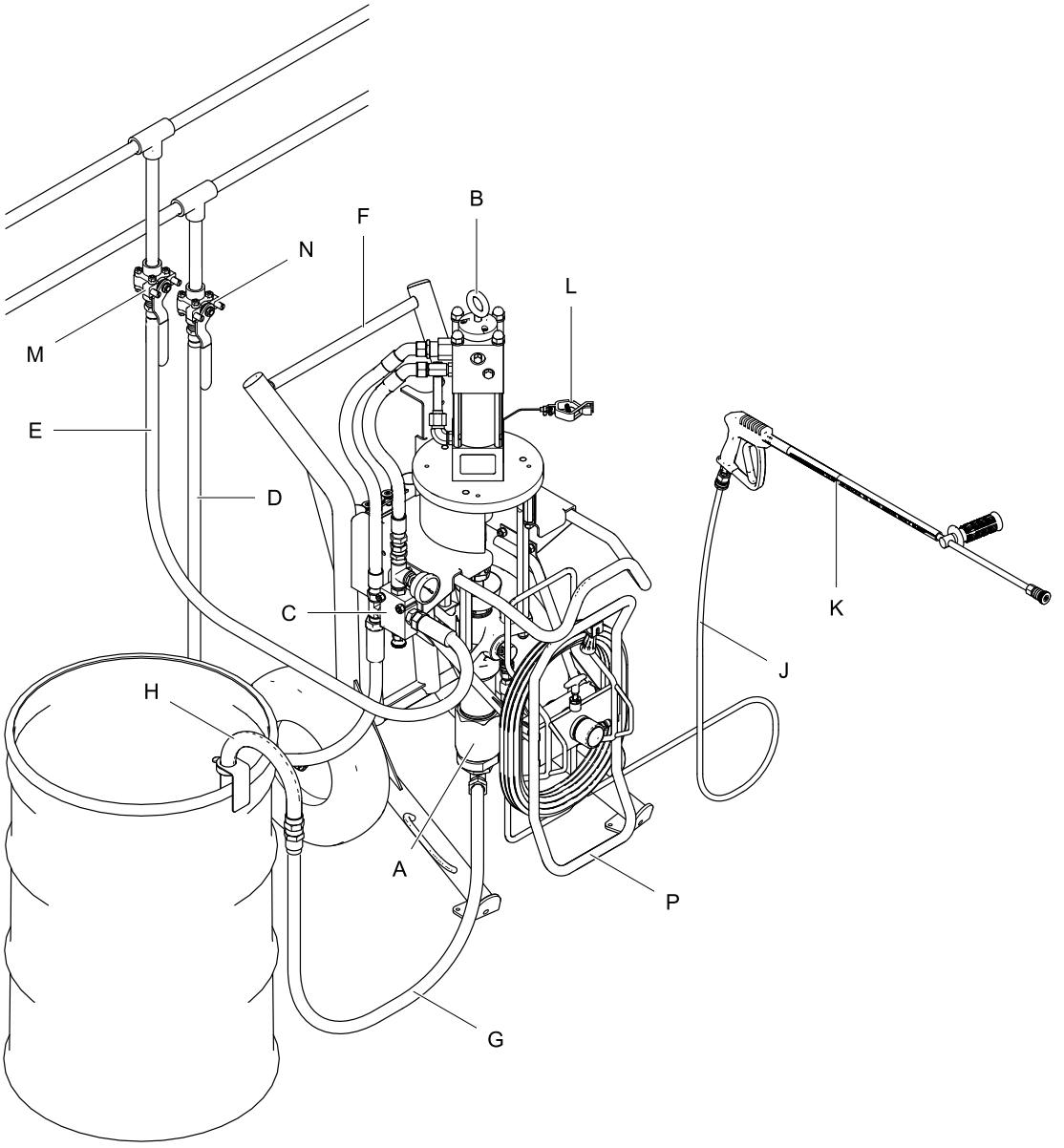



**Montaje en carro**



# Instalación típica

**Modelos de montaje en carro**




ti23984b

**LEYENDA:**

**A** Bomba de desplazamiento

**B** Motor hidráulico

**C** Regulador hidráulico

**D** Línea de retorno hidráulico (suministrada por el usuario)

**E** Línea de suministro hidráulico (proporcionada por el usuario)

**F** Carro portátil

**G** Manguera de aspiración del fluido

**H** Tubo de aspiración del fluido y colador

**J** Manguera de pulverización del fluido

**K** Pistola y vara

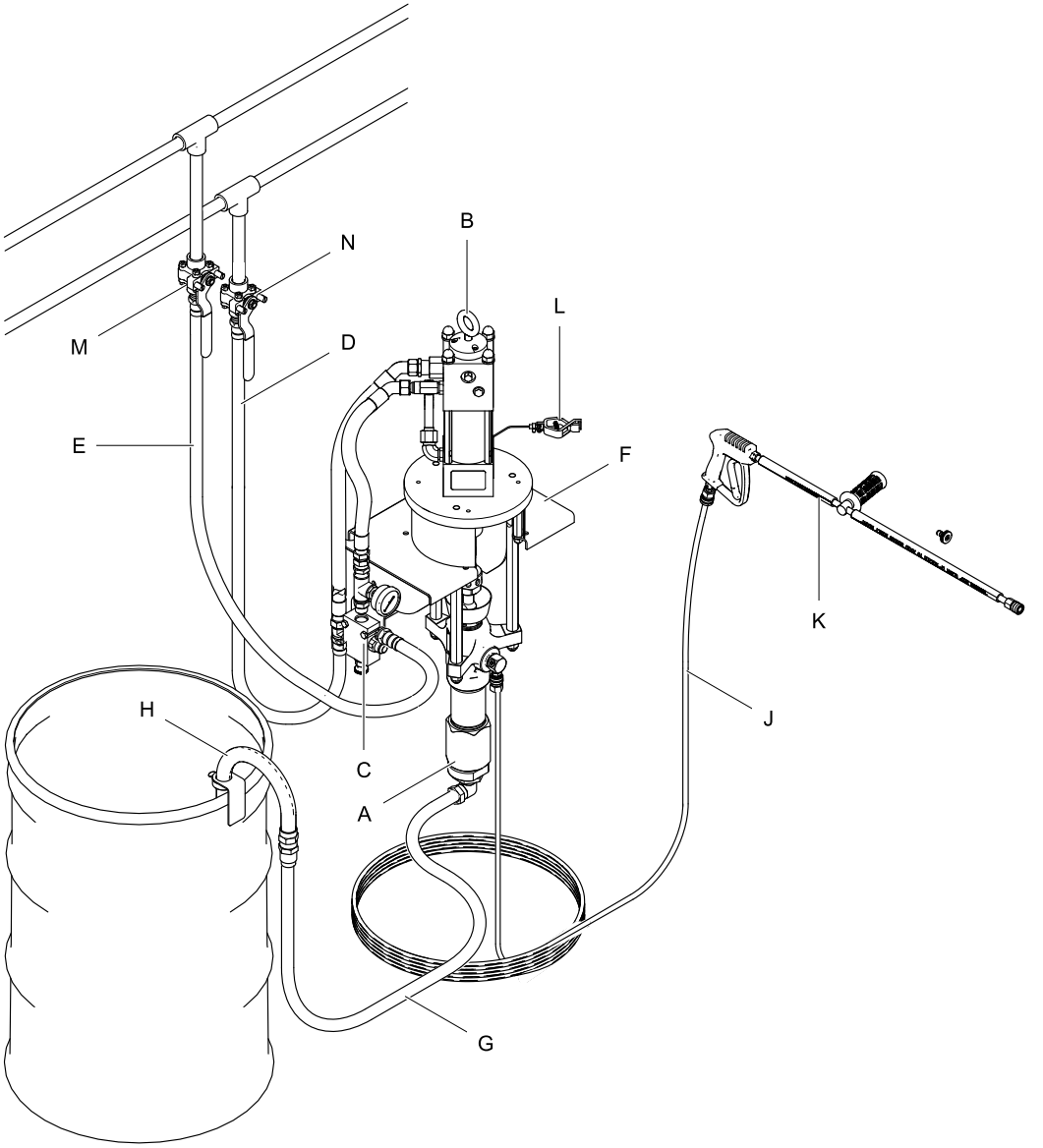
**L** Cable de conexión de tierra

**M** Válvula de corte de suministro hidráulico (suministrada por el usuario)

**N** Válvula de corte de retorno hidráulico (suministrada por el usuario)

**P** Carrete de manguera; incluido en el modelo 24W474. El kit 24W471 está disponible para agregar un carrete de manguera a otros modelos.

**Modelos de montaje en pared**




ti24212b

**LEYENDA:**

**A** Bomba de desplazamiento

**B** Motor hidráulico

**C** Regulador hidráulico

**D** Línea de retorno hidráulico (suministrada por el usuario)

**E** Línea de suministro hidráulico (proporcionada por el usuario)

**F** Soporte de montaje en pared

**G** Manguera de aspiración del fluido

**H** Tubo de aspiración del fluido y colador

**J** Manguera de pulverización del fluido

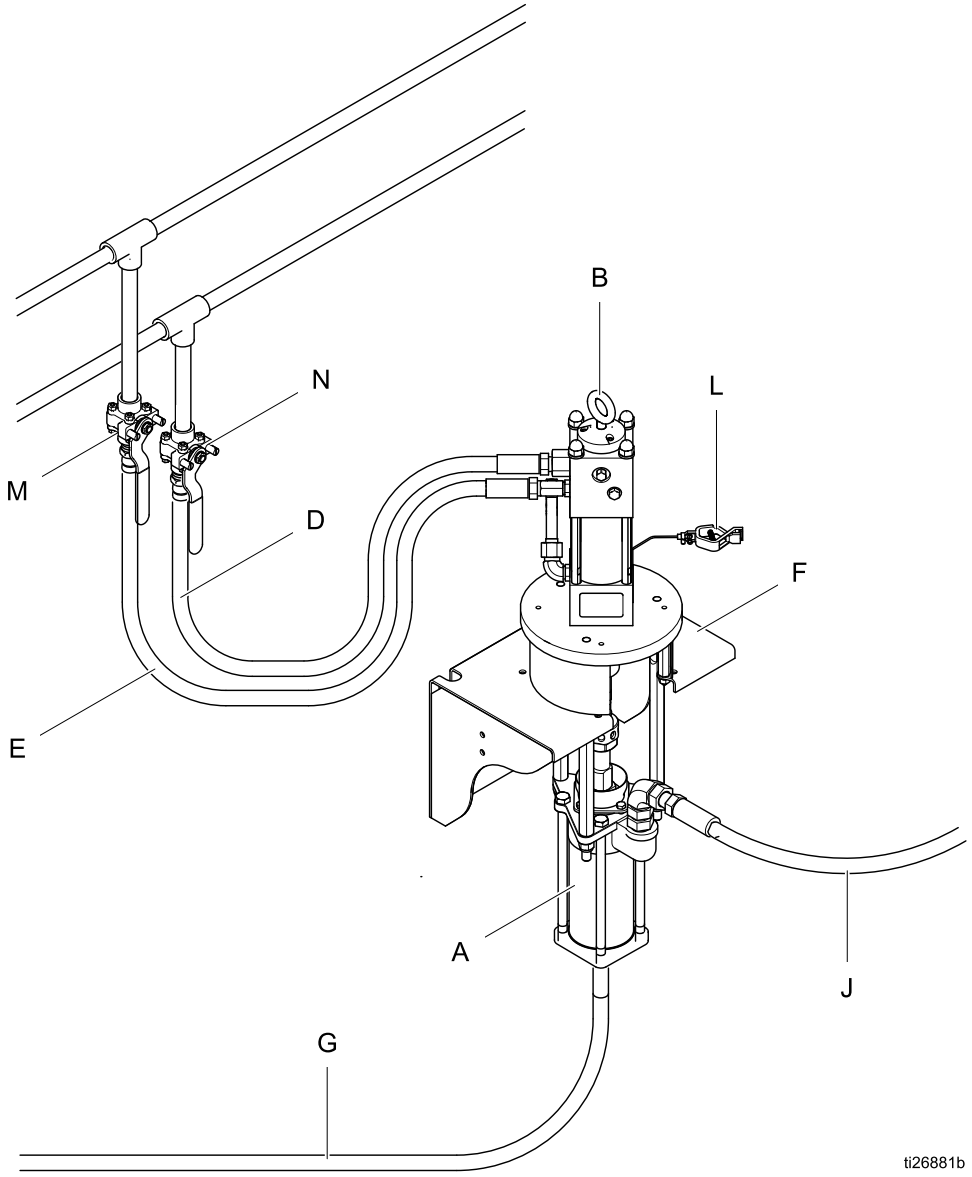
**K** Pistola y vara

**L** Cable de conexión de tierra

**M** Válvula de corte de suministro hidráulico (suministrada por el usuario)

**N** Válvula de corte de retorno hidráulico (suministrada por el usuario)

**Modelo para montaje de pared 24W891**




**LEYENDA:**

**A** Bomba de desplazamiento

**B** Motor hidráulico

**D** Línea de retorno hidráulico (suministrada por el usuario)

**E** Línea de suministro hidráulico (proporcionada por el usuario)

**F** Soporte de montaje en pared

**G** Manguera de aspiración del fluido

**J** Manguera de pulverización del fluido

**L** Cable de conexión de tierra

**M** Válvula de corte de suministro hidráulico (suministrada por el usuario)

**N** Válvula de corte de retorno hidráulico (suministrada por el usuario)

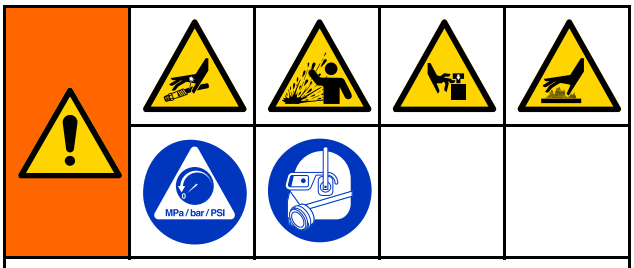
# Funcionamiento

Para reducir el riesgo de exceso de presurización de su sistema, lo que podría causar la ruptura de los componentes y lesiones graves, siga estas precauciones:

- Nunca exceda 1900 psi (13,1 MPa, 131 bar) de presión en la entrada hidráulica al motor.
- Nunca exceda la presión máxima de trabajo del fluido de 3000 psi (20,7 MPa, 207 bar) para los modelos de baja presión o 4300 psi (29,6 MPa, 296 bar) para los modelos de alta presión.
- Al arrancar el sistema hidráulico, abra la válvula de corte de la línea de retorno (N) en primer lugar; luego abra la válvula de la línea de suministro hidráulico (M).

## Procedimiento de alivio de presión

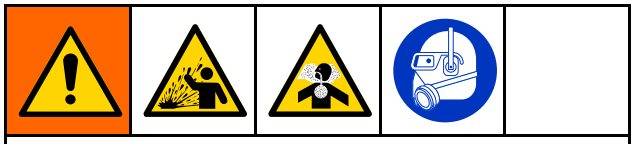
Siga el Procedimiento de alivio de presión siempre que vea este símbolo.




Este equipo permanece presurizado hasta que se libere manualmente la presión. Para evitar lesiones graves ocasionadas por piezas móviles o fluido presurizado, como la inyección en la piel, o salpicaduras en los ojos o la piel, siga el Procedimiento de alivio de presión cuando deje de bombear y antes de limpiar, comprobar o realizar tareas de mantenimiento al equipo.

1. Enganche el seguro del gatillo de la pistola.
2. Cierre la válvula de corte del suministro hidráulico (M).
3. Desenganche el seguro del gatillo de la pistola.
4. Sujete firmemente una parte metálica de la pistola contra el costado de un cubo metálico conectado a tierra. Dispare la pistola para liberar la presión.
5. Si sospecha que la boquilla de pulverización o la manguera pueden estar obstruidas o que la presión no se ha liberado completamente:
   a. Afloje MUY LENTAMENTE el acoplamiento del extremo de la manguera para liberar la presión gradualmente.
   b. Afloje completamente el acoplamiento.
   c. Limpie la obstrucción de la manguera o la boquilla.
6. Cuando se libera toda la presión, cierre la válvula de corte de retorno hidráulico (N).

## Soluciones de limpieza



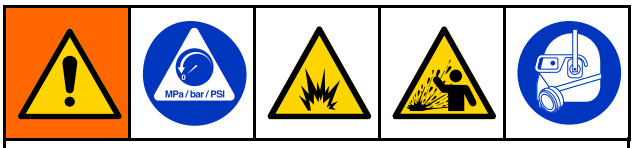
Los productos químicos de limpieza pueden ser tóxicos. Para evitar la irritación grave de los ojos o la piel, use ropa de protección adecuada, tales como vestimenta impermeable y gafas protectoras, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del limpiador.

1. Prepare la solución de limpieza de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
2. Si está usando limpiadores en polvo, mézclelos a fondo en un cubo separado antes de añadirlos al tambor de suministro.

**AVISO**

El polvo que no se disuelve es extremadamente abrasivo y puede dañar las piezas de la bomba. Mezcle los limpiadores en polvo a fondo.

# Lavado de la bomba




Para reducir el riesgo de lesiones por inyección de fluido, generación de chispas por electricidad estática o salpicaduras, alivia la presión y quite la boquilla de pulverización antes del lavado.

**NOTA:** Al lavar, utilice la menor presión de fluido posible.

## Antes de utilizar por primera vez

La bomba se probó con aceite liviano, que se deja en los conductos de fluido para proteger las piezas. Para evitar la contaminación de su fluido con aceite, lave el equipo con un disolvente compatible antes de utilizarlo.

1. Enganche el seguro del gatillo.
2. Coloque el tubo de aspiración en el suministro de solvente.
3. Sujete firmemente una parte metálica de la pistola/válvula contra el costado de un cubo metálico con conexión a tierra.
4. Desenganche el seguro del gatillo. Dispare la pistola hasta que salga solvente limpio.
5. Enganche el seguro del gatillo.
6. Coloque el tubo de aspiración en la solución de limpieza preparada.
7. Sujete firmemente una parte metálica de la pistola/válvula contra el costado de un cubo metálico con conexión a tierra.
8. Desenganche el seguro del gatillo. Dispare la pistola hasta que salga solución de limpieza.

## Antes de la parada

1. Coloque el tubo de aspiración en el suministro de agua.
2. Sujete firmemente una parte metálica de la pistola/válvula contra el costado de un cubo metálico con conexión a tierra.
3. Desenganche el seguro del gatillo. Active la pistola hasta que salga agua transparente sin solución de limpieza.
4. Enganche el seguro del gatillo.

## Puesta en marcha y regulación de la bomba

**NOTA:** Si la bomba no está sumergida en fluido, llene la copa húmeda hasta 1/3 de su capacidad con Throat Seal Liquid (TSL) Graco o un solvente compatible. El TSL impide que el fluido se seque en la varilla de desplazamiento y que dañe las empaquetaduras de la bomba. Compruebe semanalmente el apriete de la tuerca prensaestopas/copa húmeda. Antes de ajustar, **libere la presión**. La tuerca debe estar lo suficientemente apretada para evitar fugas, pero no más.

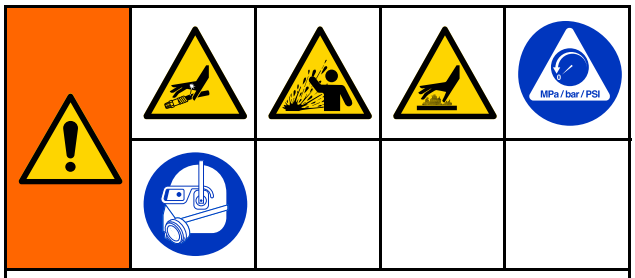
1. Compruebe el nivel de fluido hidráulico antes de cada uso. Añada fluido cuando sea necesario a las líneas de llenado.
2. Encienda el suministro de energía hidráulica.
3. Abra la válvula de corte del retorno hidráulico (N).
4. Abra lentamente la válvula de corte de suministro hidráulico (M).
5. Haga funcionar la bomba lentamente hasta que se empuje todo el aire de las líneas y el fluido fluya con suavidad.
6. Cierre la pistola de pulverización. La bomba se detendrá.

**NOTA:** Utilice la mínima presión posible para obtener los resultados deseados. Presiones más altas pueden causar el desgaste prematuro de la boquilla y la bomba.

**AVISO**

Nunca permita que la temperatura del fluido hidráulico exceda 130 °F (54 °C). Los sellos de la bomba se desgastan más rápido y pueden ocurrir fugas a temperaturas más altas.

## Parada




Para reducir el riesgo de presurizar en exceso su sistema, lo que podría causar la ruptura de los componentes y lesiones graves, siempre apague la válvula de corte de la línea de suministro hidráulico (M) primero y, luego, la válvula de corte de la línea de retorno (N).

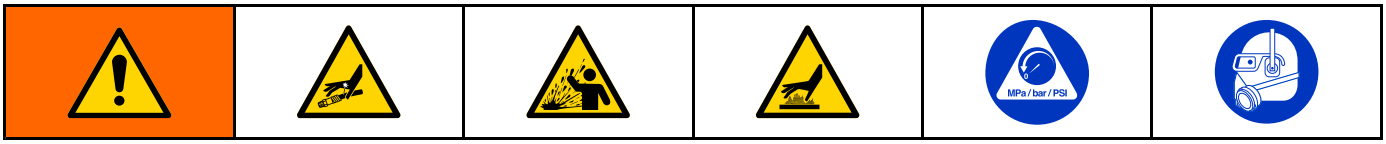
Siga el Procedimiento de parada al final del turno de trabajo y antes de revisar, ajustar, limpiar o reparar el sistema.

1. Lave la bomba con agua. Consulte Lavado de la bomba, page 13.
2. Después del lavado, enjuague la bomba de nuevo con un solvente compatible, como, por ejemplo, alcohol mineral.
3. Siga el Procedimiento de alivio de presión, page 12.
4. Pare siempre la bomba en la parte baja de su carrera para prevenir que el líquido se seque en la varilla y dañe las empaquetaduras del cuello.
5. Deje un recubrimiento de solvente en la bomba y mangueras.

**AVISO**

Para ayudar a prevenir la corrosión de la bomba, nunca deje la bomba llena de agua, fluidos a base de agua o aire, durante etapas de inactividad.

# Resolución de problemas




1. Siga el Procedimiento de alivio de presión, page 12.
2. Compruebe todos los problemas y las soluciones antes de desmontar la bomba.

| Problema | Causa | Solución |
|---|---|---|
| La bomba no funciona. | La línea hidráulica está obstruida o el suministro hidráulico es inadecuado; las válvulas están cerradas u obturadas. | Libere todas las obstrucciones; cerciórese de que todas las válvulas estén abiertas; aumente la presión del suministro hidráulico. |
| | Manguera de fluido o pistola obstruidas; diámetro interior de la manguera muy pequeño. | Abra, desobstruya*; use una manguera con D.I. más grande. |
| | El fluido está seco en la varilla de desplazamiento. | Limpie; detenga siempre la bomba en la parte baja de la carrera; mantenga la copa húmeda con solvente compatible hasta 1/3 de su capacidad. |
| | Piezas del motor sucias, desgastadas o dañadas. | Limpie o repare. Consulte el manual 307158. |
| La bomba funciona, pero la salida es baja en ambas carreras. | La línea hidráulica está obstruida o el suministro hidráulico es inadecuado; las válvulas están cerradas u obturadas. | Libere todas las obstrucciones; cerciórese de que todas las válvulas estén abiertas; aumente la presión del suministro hidráulico. |
| | Manguera de fluido o pistola obstruidas; diámetro interior de la manguera muy pequeño. | Abra, desobstruya*; use una manguera con D.I. más grande. |
| | La válvula de purga está abierta. | Cerrar. |
| | Empaquetaduras gastadas en la bomba de desplazamiento. | Sustituya las empaquetaduras. Consulte el manual de la bomba de desplazamiento 311825 o 311827. |
| La bomba funciona, pero el caudal es bajo en la carrera descendente. | La válvula de admisión está gastada o permanece abierta. | Despeje la válvula; mantenimiento. Consulte el manual de la bomba de desplazamiento 311825 o 311827. |
| La bomba funciona, pero el caudal es bajo en la carrera ascendente. | Las empaquetaduras o la válvula de pistón están desgastadas o abiertas. | Limpie la válvula; reemplace las empaquetaduras. Consulte el manual de la bomba de desplazamiento 311825 o 311827. |

| Problema | Causa | Solución |
|---|---|---|
| Velocidad de la bomba errática o acelerada. | Suministro de fluido agotado. | Rellene y cebe. |
| | Las empaquetaduras o la válvula de pistón están desgastadas o abiertas. | Limpie la válvula; reemplace las empaquetaduras. Consulte el manual de la bomba de desplazamiento 311825 o 311827. |
| | La válvula de admisión está gastada o permanece abierta. | Despeje la válvula; mantenimiento. Consulte el manual de la bomba de desplazamiento 311825 o 311827. |

* Para determinar si la manguera de fluido o la pistola están obstruidas, siga el Procedimiento de alivio de presión, page 12. Desconecte la manguera de fluido y coloque un contenedor en la salida de fluido de la bomba para recoger todos los fluidos. Abra la válvula de suministro hidráulico lo suficiente para arrancar la bomba. Si la bomba se pone en marcha, la obstrucción está en la manguera de fluido o en la pistola.

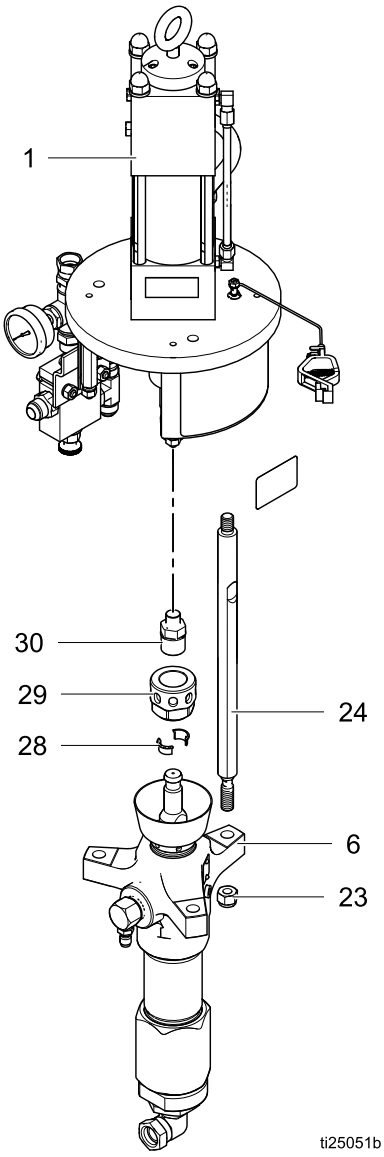
# Reparación

Para ayudar a prevenir lesiones causadas por una bomba que cae, utilice al menos dos personas para levantar, mover o desconectar el motor o la bomba de desplazamiento.

## Desconexión de la bomba de desplazamiento

1. Si es posible, enjuague la bomba. Detenga la bomba en la parte más baja de su recorrido.
2. Siga el Procedimiento de alivio de presión, page 12.
3. Desconecte las mangueras de aspiración y fluido.

   **NOTA:** Antes de desconectar la bomba de desplazamiento del motor, asegúrese de observar la posición relativa de la salida del fluido de la bomba hacia la entrada hidráulica del motor. Si no es necesario realizar ninguna tarea de mantenimiento en el motor, no lo saque de su montura.
4. Desenrosque la tuerca de acoplamiento (29) del adaptador de la varilla de conexión (30). Retire los collarines de acoplamiento (28). No los pierda ni los deje caer.
5. Apuntale firmemente la bomba de desplazamiento (6) o haga que dos personas la sostengan. Impida el giro de la varilla de sujeción sujetándola con una llave por sus partes planas. Desenrosque las tuercas (23). Quite la bomba de desplazamiento. Quite las varillas de sujeción (24).




## Tareas de mantenimiento de la bomba de desplazamiento

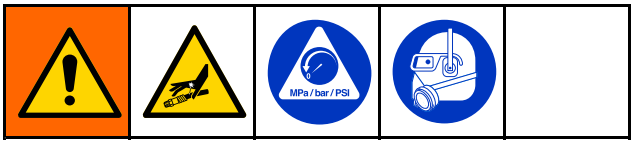
Consulte el manual de la bomba de desplazamiento (suministrado y que también está disponible en www.graco.com). La siguiente tabla muestra el manual correcto para su modelo de bomba.

| Paquete | Bomba de desplazamiento | Manual |
|---|---|---|
| 24V616 | 687055 | 311825 |
| 24V617 | 24B923 | 311827 |
| 24V628 | 687055 | 311825 |
| 24V629 | 24B923 | 311827 |
| 24W474 | 687055 | 311825 |
| 24W891 | 253596 | 311716 |

## Reconexión de la bomba de desplazamiento

1. Instale el adaptador de la varilla de conexión (30) en el eje del motor. Aplique una fuerza de torsión de 115 a 126 pies-lb (156-170 N•m)
2. Lubrique las roscas de las varillas de sujeción (24) y apriételas firmemente en el motor (1).
3. Verifique que la tuerca de acoplamiento (29) y los collares de acoplamiento (28) estén colocados en la varilla de desplazamiento.
4. Es necesario que al menos dos personas sujeten la bomba de desplazamiento mientras una tercera la vuelve a conectar al motor. Oriente la salida del fluido de la bomba hacia la entrada hidráulica como se indica en Desconexión de la bomba de desplazamiento, page 17. Coloque la bomba de desplazamiento (6) en las varillas de sujeción (24).
5. Enrosque las tuercas (23) en las varillas de sujeción (24) y apriete a 50-60 pies-lb (68-81 N•m).
6. Atornille, sin apretar demasiado, la tuerca de acoplamiento (29) al adaptador de la varilla de conexión (30). Sujete las partes planas de la varilla de conexión con una llave para impedir su giro. Utilice una llave ajustable para apretar la tuerca de acoplamiento. Apriete a 145-155 pies-lb (197-210 N•m).
7. Reconecte todas las mangueras. Si se había desconectado, vuelva a conectar el cable de conexión a tierra. Llene la copa húmeda con Throat Seal Liquid Graco o con un disolvente compatible hasta 1/3 de su capacidad.
8. Abra la válvula de corte del retorno hidráulico (N). Esta válvula debe abrirse antes que la válvula de suministro (M).
9. Abra lentamente la válvula de corte de suministro hidráulico (M). Haga girar lentamente la bomba hasta comprobar que funciona correctamente.

## Desconexión del motor hidráulico



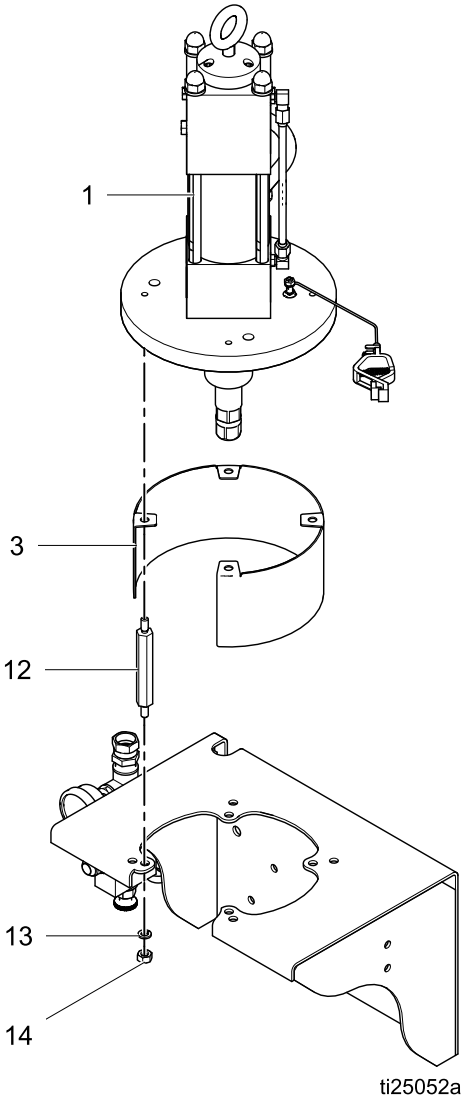

1. Si es posible, enjuague la bomba. Detenga la bomba en la parte más baja de su recorrido.
2. Siga el Procedimiento de alivio de presión, page 12.
3. Desconecte las mangueras de la bomba de desplazamiento. Desconecte las mangueras hidráulicas y coloque tapones en todas las conexiones y líneas hidráulicas para evitar la contaminación.
4. Siga todos los pasos en Desconexión de la bomba de desplazamiento, page 17.
5. Destornille las tuercas (14) y quite las arandelas (13).
6. Utilice un elevador o dos personas para levantar el motor (1) del soporte de montaje.
7. Desatornille los cuatro separadores de montaje (12). Quite el soporte separador (3).

## Tareas de mantenimiento del motor hidráulico

Consulte el manual del motor 307158 (suministrado y que también está disponible en www.graco.com).

## Reconexión del motor hidráulico

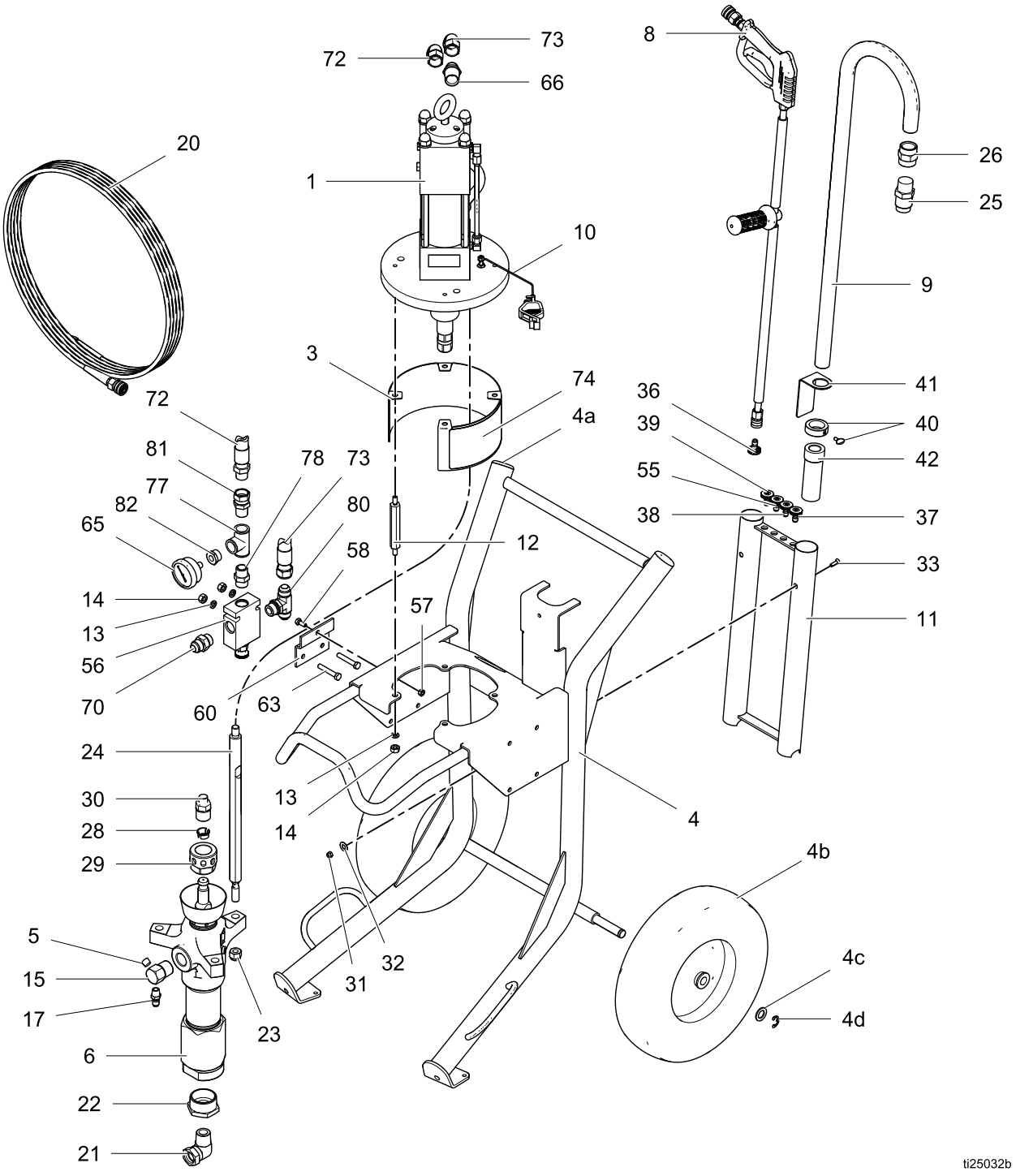
1. Alinee los orificios y utilice los cuatro separadores de montaje (12) para fijar el soporte separador (3) al motor.
2. Utilice dos personas para levantar el motor (1) sobre el soporte de montaje. Alinee los accesorios hidráulicos con los controles.
3. Instale una arandela (13) y la tuerca (14) en cada separador de montaje (12). Apriete las tuercas firmemente.
4. Sigua todos los pasos en Reconexión de la bomba de desplazamiento, page 18.



# Notas

# Piezas

## Modelos para montaje en carro 24V616 y 24V617



# Modelos para montaje en carro 24V616 y 24V617

| Ref. | Pieza | Descripción | Cant. |
|---|---|---|---|
| 1 | 24W139 | MOTOR, incluye la etiqueta de advertencia 15E564▲ | 1 |
| 3 | 15K296 | SOPORTE, separador | 1 |
| 4 | 287884 | CONJUNTO DEL CARRO, incluye 4a-4d | 1 |
| 4a | 113361 | TAPA, tubo, circular | 2 |
| 4b | 113362 | RUEDA | 2 |
| 4c | 154628 | ARANDELA, 3/4 pulg. (19 mm) de DI | 2 |
| 4d | 113436 | ANILLO, retención | 2 |
| 5 | 101748 | TAPÓN, tubo, acero inoxidable | 1 |
| 6 | | BOMBA DE DESPLAZA-MIENTO, acero inoxidable, incluye las etiquetas de advertencia 172479 y 184474▲ | 1 |
| | 687055 | Dura-Flo 1800, 430 cm3, para el modelo 24V616 | |
| | 24B923 | Dura-Flo 1200, 290 cm3, para el modelo 24V617 | |
| 8 | 17B529 | PISTOLA, de alta presión | 1 |
| 9 | 166630 | TUBO | 1 |
| 10 | 238909 | CABLE DE CONEXIÓN A TIERRA, conjunto, incluye la etiqueta de advertencia 290079▲ | 1 |
| 11 | 247622 | SOPORTE, tubo y pistola; incluye las referencias 31 y 33 | 1 |
| 12 | 120465 | ESPACIADOR, montaje, roscado | 4 |
| 13 | 100133 | ARANDELA, de bloqueo, 3/8 pulg. | 6 |
| 14 | 100131 | TUERCA, hexagonal | 6 |
| 15 | | CODO, reductor de 90° | 1 |
| | 15R305 | 3/4 npt a 3/8 npt, para el modelo 24V616 | |
| | 166444 | 1 pulg. npt (m) x 3/8 pulg. npt (h) para el modelo 24V617 | |
| 17 | 121240 | ACOPLAMIENTO, liberación rápida; 3/8-18 npt | 1 |
| 20 | 247614 | MANGUERA, conjunto, 50 pies (15 m) | 1 |
| 21 | 121245 | PIEZA GIRATORIA, 1 x 1 npt | 1 |
| 22 | 102283 | BUJE, latón, 2 pulg. npt x 1 pulg. npt | 1 |
| 23 | 101712 | TUERCA, bloqueo, 5/8-11 UNC | 3 |
| 24 | 15H562 | VARILLA, sujeción, | 3 |
| 25 | 214959 | MANGUERA, acoplada, 6 pies (1,8 m) | 1 |

| Ref. | Pieza | Descripción | Cant. |
|---|---|---|---|
| 26 | 166629 | ACOPLAMIENTO | 1 |
| 28 | | COLLAR, ACOPLAMIENTO | 2 |
| | 184130 | Para el modelo 24V616 | |
| | 184129 | Para el modelo 24V617 | |
| 29 | | TUERCA, acoplamiento | 1 |
| | 184096 | Para el modelo 24V616 | |
| | 186925 | Para el modelo 24V617 | |
| 30 | | ADAPTADOR | 1 |
| | 15H371 | M38 x 2, para el modelo 24V616 | |
| | 15H370 | 1 1/4-12, para el modelo 24V617 | |
| 31 | 109478 | TUERCA, bloqueo, hex. | 2 |
| 32 | 111743 | ARANDELA, plana | 2 |
| 33 | 113428 | TORNILLO, cabeza hexagonal, 1/4–20 x 1 | 2 |
| 36 | 805584 | BOQUILLA, de pulverización, tipo Q, 15090† | 1 |
| 37 | 805538 | BOQUILLA, de pulverización, tipo Q, 40030† | 1 |
| 38 | 805549 | BOQUILLA, de pulverización, tipo Q, 25045† | 1 |
| 39 | | BOQUILLA, de pulverización, tipo Q | |
| | 805566 | 40065†, para el modelo 24V616 | 1 |
| | 805566 | 40065†, para el modelo 24V617 | 2 |
| 40 | 100085 | TORNILLO, mariposa | 1 |
| 41 | 205770 | COLGADOR, tubo | 1 |
| 42 | 15R411 | FILTRO DE MALLA, entrada | 1 |
| 55 | 805575 | BOQUILLA, de pulverización, tipo Q, para el modelo 24V616, 00080† | 1 |
| 56 | 17B532 | REGULADOR, hidráulico | 1 |
| 57 | 113761 | TUERCA, keps, cabeza hex. | 1 |
| 58 | 105328 | TORNILLO, tapa, de cabeza hexagonal | 1 |
| 60 | 17C091 | SOPORTE, montaje | 1 |
| 63 | 107144 | TORNILLO, tapa, cabeza hex. | 1 |
| 65 | 113641 | MEDIDOR, presión, fluido, acero inoxidable | 1 |
| 66 | — — — | ADAPTADOR, 1 npt (m) x 3/4 JIC | 1 |
| 70 | 17C987 | ADAPTADOR, n.° 12 JIC x 1 1/16-12 UN | 1 |

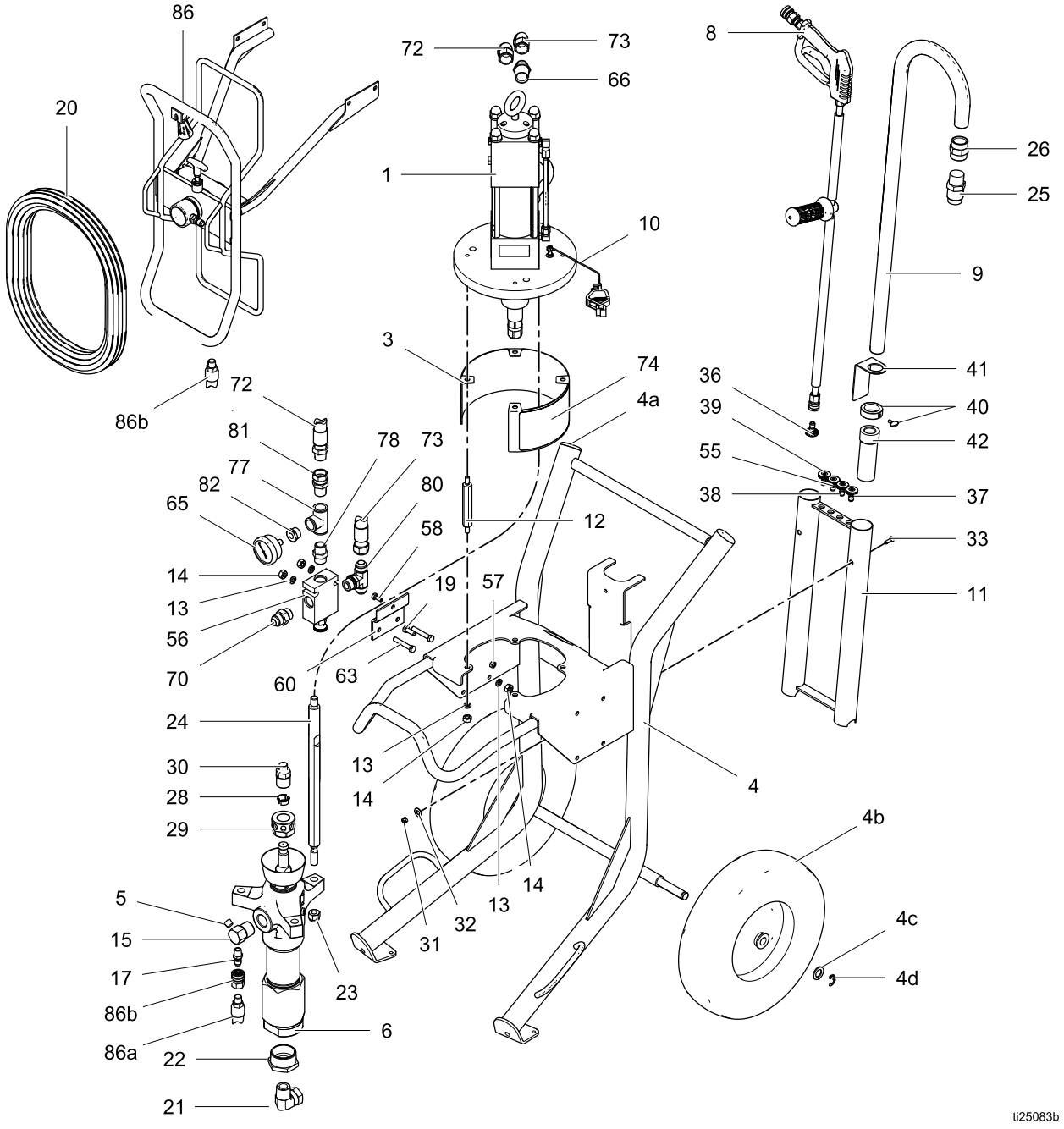
| Ref. | Pieza | Descripción | Cant. |
|---|---|---|---|
| 72 | 17C537 | MANGUERA, suministro hidráulico, acoplada, 18,5 pulg. (47 cm) | 1 |
| 73 | 17C538 | MANGUERA, retorno hidráulico, acoplada, 27,5 pulg. (70 cm) | 1 |
| 74▲ | 15F674 | ETIQUETA, advertencia | 1 |
| 77 | 166466 | T, 3/4-14 npt (h) | 1 |
| 78 | 17C770 | CONECTOR, 3/4 npt x 1 1/16-12 UNF | 1 |
| 80 | 17C986 | T, 1 1/16-12 UN x n.° 12 JIC | 1 |
| 81 | 118459 | PIEZA GIRATORIA, 3/4-14 npt (m) x 3/4-14 npt (h) | 1 |
| 82 | C19681 | BUJE, tubo | 1 |

*– — — La pieza no se vende por separado.*

† *Los primeros dos dígitos indican el ángulo del abanico. Los tres últimos dígitos designan el tamaño del orificio en milésimas de pulgada.*

▲*Pueden solicitarse etiquetas, identificadores y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.*

# Modelo para montaje en carro 24W474 (con carrete de manguera)



# Modelo para montaje en carro 24W474

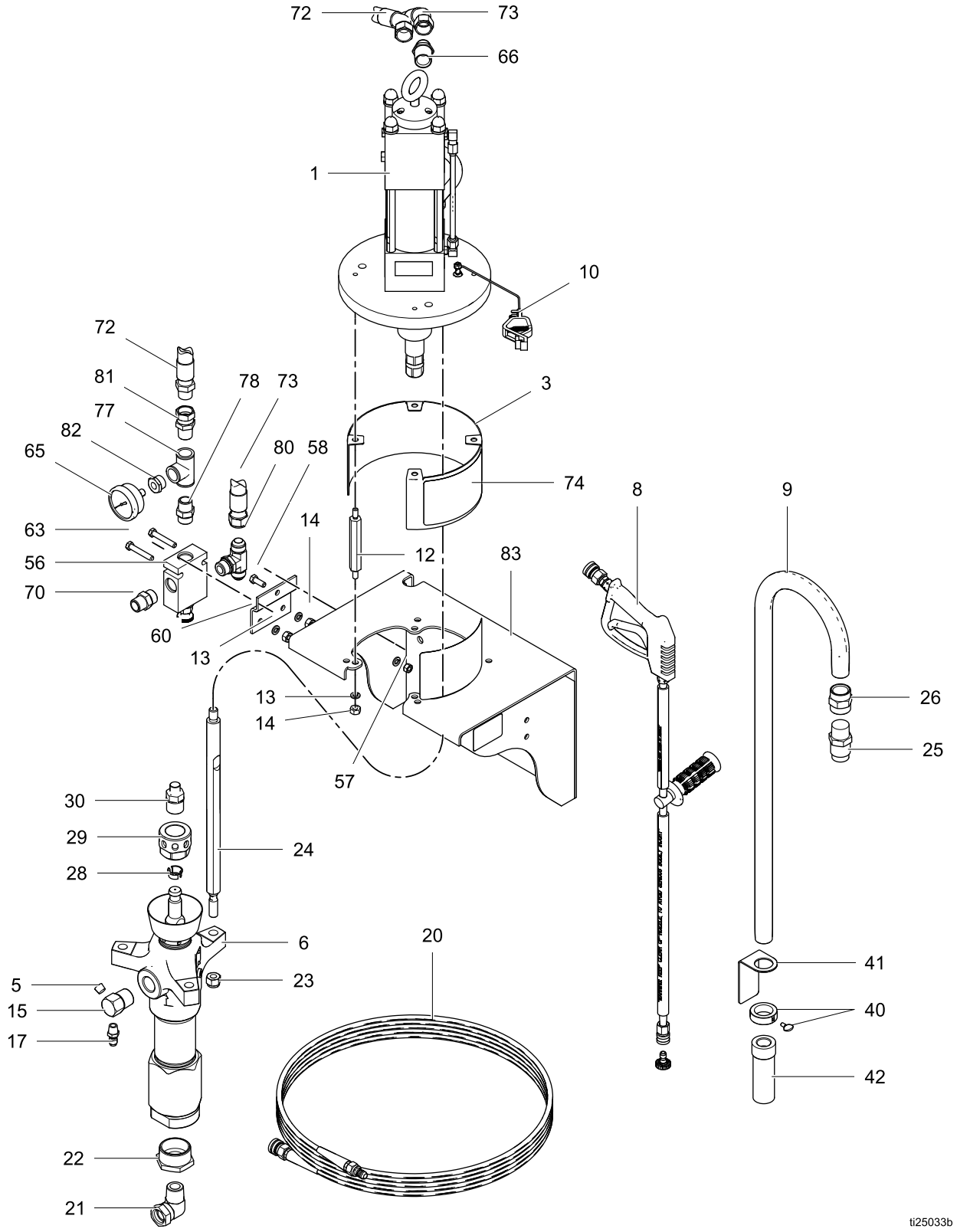
| Ref. | Pieza | Descripción | Cant. |
|---|---|---|---|
| 1 | 24W139 | MOTOR, incluye la etiqueta de advertencia 15E564▲ | 1 |
| 3 | 15K296 | SOPORTE, separador | 1 |
| 4 | 287884 | CONJUNTO DEL CARRO, incluye 4a-4d | 1 |
| 4a | 113361 | TAPA, tubo, circular | 2 |
| 4b | 113362 | RUEDA | 2 |
| 4c | 154628 | ARANDELA, 3/4 pulg. (19 mm) de DI | 2 |
| 4d | 113436 | ANILLO, retención | 2 |
| 5 | 101748 | TAPÓN, tubo, acero inoxidable | 1 |
| 6 | 24B923 | BOMBA DE DESPLAZA-MIENTO, acero inoxidable, incluye las etiquetas de adver-tencia 172479 y 184474▲ | 1 |
| 8 | 17B529 | PISTOLA, de alta presión | 1 |
| 9 | 166630 | TUBO | 1 |
| 10 | 238909 | CABLE DE CONEXIÓN A TIERRA, conjunto, incluye la etiqueta de advertencia 290079▲ | 1 |
| 11 | 247622 | SOPORTE, tubo y pistola; incluye las referencias 31 y 33 | 1 |
| 12 | 120465 | ESPACIADOR, montaje, roscado | 4 |
| 13 | 100133 | ARANDELA, de bloqueo, 3/8 pulg. | 6 |
| 14 | 100131 | TUERCA, hexagonal | 6 |
| 15 | 166444 | CODO, reductor de 90°, 1 pulg. npt (m) x 3/8 pulg. npt (h) | 1 |
| 17 | 121240 | ACOPLAMIENTO, liberación rápida; 3/8-18 npt | 1 |
| 19 | 100101 | TORNILLO, tapa, de cabeza hexagonal; 3/8–16 x 1 pulg. | 4 |
| 20 | 247614 | MANGUERA, conjunto, 50 pies (15 m) | 1 |
| 21 | 121245 | PIEZA GIRATORIA, 1 x 1 npt | 1 |
| 22 | 102283 | BUJE, latón, 2 pulg. npt x 1 pulg. npt | 1 |
| 23 | 101712 | TUERCA, bloqueo, 5/8-11 UNC | 3 |
| 24 | 15H562 | VARILLA, sujeción, | 3 |
| 25 | 214959 | MANGUERA, acoplada, 6 pies (1,8 m) | 1 |
| 26 | 166629 | ACOPLAMIENTO | 1 |
| 28 | 184129 | COLLAR, ACOPLAMIENTO | 2 |
| 29 | 186925 | TUERCA, acoplamiento | 1 |
| 30 | 15H370 | ADAPTADOR, 1 1/4-12 | 1 |
| 31 | 109478 | TUERCA, bloqueo, hex. | 2 |
| 32 | 111743 | ARANDELA, plana | 2 |
| 33 | 113428 | TORNILLO, cabeza hexagonal, 1/4–20 x 1 | 2 |
| 36 | 805584 | BOQUILLA, de pulverización, tipo Q, 15090† | 1 |
| 37 | 805538 | BOQUILLA, de pulverización, tipo Q, 40030† | 1 |
| 38 | 805549 | BOQUILLA, de pulverización, tipo Q, 25045† | 1 |
| 39 | 805566 | BOQUILLA, de pulverización, tipo Q, 40065† | 1 |
| 40 | 100085 | TORNILLO, mariposa | 1 |
| 41 | 205770 | COLGADOR, tubo | 1 |
| 42 | 15R411 | FILTRO DE MALLA, entrada | 1 |
| 55 | 805575 | BOQUILLA, de pulverización, tipo Q, 00080† | 1 |
| 56 | 17B532 | REGULADOR, hidráulico | 1 |
| 57 | 113761 | TUERCA, keps, cabeza hex. | 1 |
| 58 | 105328 | TORNILLO, tapa, de cabeza hexagonal | 1 |
| 60 | 17C091 | SOPORTE, montaje | 1 |
| 63 | 107144 | TORNILLO, tapa, cabeza hex. | 1 |
| 65 | 113641 | MEDIDOR, presión, fluido, acero inoxidable | 1 |
| 66 | — — — | ADAPTADOR, 1 npt (m) x 3/4 JIC | 1 |
| 70 | 17C987 | ADAPTADOR, n.° 12 JIC x 1 1/16-12 UN | 1 |
| 72 | 17C537 | MANGUERA, suministro hidráulico, acoplada, 18,5 pulg. (47 cm) | 1 |
| 73 | 17C538 | MANGUERA, retorno hidráulico, acoplada, 27,5 pulg. (70 cm) | 1 |
| 74▲ | 15F674 | ETIQUETA, advertencia | 1 |
| 77 | 166466 | T, 3/4-14 npt (h) | 1 |
| 78 | 17C770 | CONECTOR, 3/4 npt x 1 1/16-12 UNF | 1 |
| 80 | 17C986 | T, 1 1/16-12 UN x n.° 12 JIC | 1 |
| 81 | 118459 | PIEZA GIRATORIA, 3/4-14 npt (m) x 3/4-14 npt (f) | 1 |
| 82 | C19681 | BUJE, tubo | 1 |
| 86 | 24W471 | KIT, carrete de manguera, hidráulica, incluye 86a y 86b, además de accesorios de montaje | 1 |
| 86a | 17B530 | MANGUERA, alta presión, 13,5 pulg. (34 cm) | 1 |
| 86b | 121240 | ACOPLAMIENTO, liberación rápida; 3/8-18 npt | 2 |
| | | | |

*— — — La pieza no se vende por separado.*

*† Los primeros dos dígitos indican el ángulo de abanico. Los tres últimos dígitos designan el tamaño del orificio en milésimas de pulgada.*

*▲Pueden solicitarse etiquetas, identificadores y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.*

# Modelos de montaje en pared 24V628 y 24V629



# Modelos de montaje en pared 24V628 y 24V629

| Ref. | Pieza | Descripción | Cant. |
|---|---|---|---|
| 1 | 24W139 | MOTOR, incluye la etiqueta de advertencia 15E564▲ | 1 |
| 3 | 15K296 | SOPORTE, separador | 1 |
| 5 | 101748 | TAPÓN, tubo, acero inoxidable | 1 |
| 6 | | BOMBA DE DESPLAZAMIENTO, acero inoxidable, incluye las etiquetas de advertencia 172479 y 184474▲ | 1 |
| | 687055 | Dura-Flo 1800, 430 $cm^3$, para el modelo 24V628 | |
| | 24B923 | Dura-Flo 1200, 290 $cm^3$, para el modelo 24V629 | |
| 8 | 17B529 | PISTOLA, de alta presión | 1 |
| 9 | 166630 | TUBO | 1 |
| 10 | 238909 | CABLE DE CONEXIÓN A TIERRA, conjunto, incluye la etiqueta de advertencia 290079▲ | 1 |
| 12 | 120465 | ESPACIADOR, montaje, roscado | 4 |
| 13 | 100133 | ARANDELA, de bloqueo, 3/8 pulg. | 6 |
| 14 | 100131 | TUERCA, hexagonal | 6 |
| 15 | | CODO, reductor de 90° | 1 |
| | 15R305 | 3/4 npt a 3/8 npt, para el modelo 24V616 | |
| | 166444 | 1 pulg. npt (m) x 3/8 pulg. npt (h) para el modelo 24V617 | |
| 17 | 121240 | ACOPLAMIENTO, liberación rápida; 3/8-18 npt | 1 |
| 20 | 247614 | MANGUERA, conjunto, 50 pies (15 m) | 1 |
| 21 | 121245 | PIEZA GIRATORIA, 1 x 1 npt | 1 |
| 22 | 102283 | BUJE, latón, 2 pulg. npt x 1 pulg. npt | 1 |
| 23 | 101712 | TUERCA, bloqueo, 5/8-11 UNC | 3 |
| 24 | 15H562 | VARILLA, sujeción, | 3 |
| 25 | 214959 | MANGUERA, acoplada, 6 pies (1,8 m) | 1 |
| 26 | 166629 | ACOPLAMIENTO | 1 |
| 28 | | COLLAR, ACOPLAMIENTO | 2 |
| | 184130 | Para el modelo 24V616 | |
| | 184129 | Para el modelo 24V617 | |
| 29 | | TUERCA, acoplamiento | 1 |
| | 184096 | Para el modelo 24V616 | |
| | 186925 | Para el modelo 24V617 | |
| 30 | | ADAPTADOR | 1 |
| | 15H371 | M38 x 2, para el modelo 24V616 | |
| | 15H370 | 1 1/4-12, para el modelo 24V617 | |
| 33 | 113428 | TORNILLO, cabeza hexagonal, 1/4–20 x 1 | 2 |
| 36 | 805584 | BOQUILLA, de pulverización, tipo Q, 15090† | 1 |
| 37 | 805538 | BOQUILLA, de pulverización, tipo Q, 40030† | 1 |
| 38 | 805547 | BOQUILLA, de pulverización, tipo Q; 40065 | 1 |
| 39 | | BOQUILLA, de pulverización, tipo Q | |
| | 805566 | 40065†, para el modelo 24V616 | 1 |
| | 805566 | 40065†, para el modelo 24V617 | 2 |
| 40 | 100085 | TORNILLO, mariposa | 1 |
| 41 | 205770 | COLGADOR, tubo | 1 |
| 42 | 15R411 | FILTRO DE MALLA, entrada | 1 |
| 55 | 805575 | BOQUILLA, de pulverización, tipo Q, para el modelo 24V616 | 1 |
| 56 | 17B532 | REGULADOR, hidráulico | 1 |
| 57 | 113761 | TUERCA, keps, cabeza hex. | 1 |
| 58 | 105328 | TORNILLO, tapa, de cabeza hexagonal | 1 |
| 60 | 17C091 | SOPORTE, montaje | 1 |
| 63 | 107144 | TORNILLO, tapa, cabeza hex. | 1 |
| 65 | 113641 | MEDIDOR, presión, fluido, acero inoxidable | 1 |
| 66 | ——— | ADAPTADOR, 1 npt (m) x 3/4 JIC | 1 |
| 70 | 17C987 | ADAPTADOR, n.° 12 JIC x 1 1/16-12 UN | 1 |
| 71 | 24X285 | CODO, 1 1/16-12 UN 2A (m) x 3/4 npt (h) | 1 |
| 72 | 17C537 | MANGUERA, suministro hidráulico, acoplada, 18,5 pulg. (47 cm) | 1 |
| 73 | 17C538 | MANGUERA, retorno hidráulico, acoplada, 27,5 pulg. (70 cm) | 1 |
| 74▲ | 15F674 | ETIQUETA, advertencia | 1 |
| 77 | 166466 | T, 3/4-14 npt (h) | 1 |
| 78 | 17C770 | CONECTOR, 3/4 npt x 1 1/16-12 UNF | 1 |
| 80 | 17C986 | T, 1 1/16-12 UN x n.° 12 JIC | 1 |
| 81 | 118459 | PIEZA GIRATORIA, 3/4-14 npt (m) x 3/4-14 npt (h) | 1 |
| 82 | C19681 | BUJE, tubo | 1 |
| 83 | 255143 | SOPORTE, montaje | 1 |

*——— La pieza no se vende por separado.*

*† Los primeros dos dígitos indican el ángulo del abanico. Los tres últimos dígitos designan el tamaño del orificio en milésimas de pulgada.*

*▲Pueden solicitarse etiquetas, identificadores y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.*

# Modelo para montaje de pared 24W891

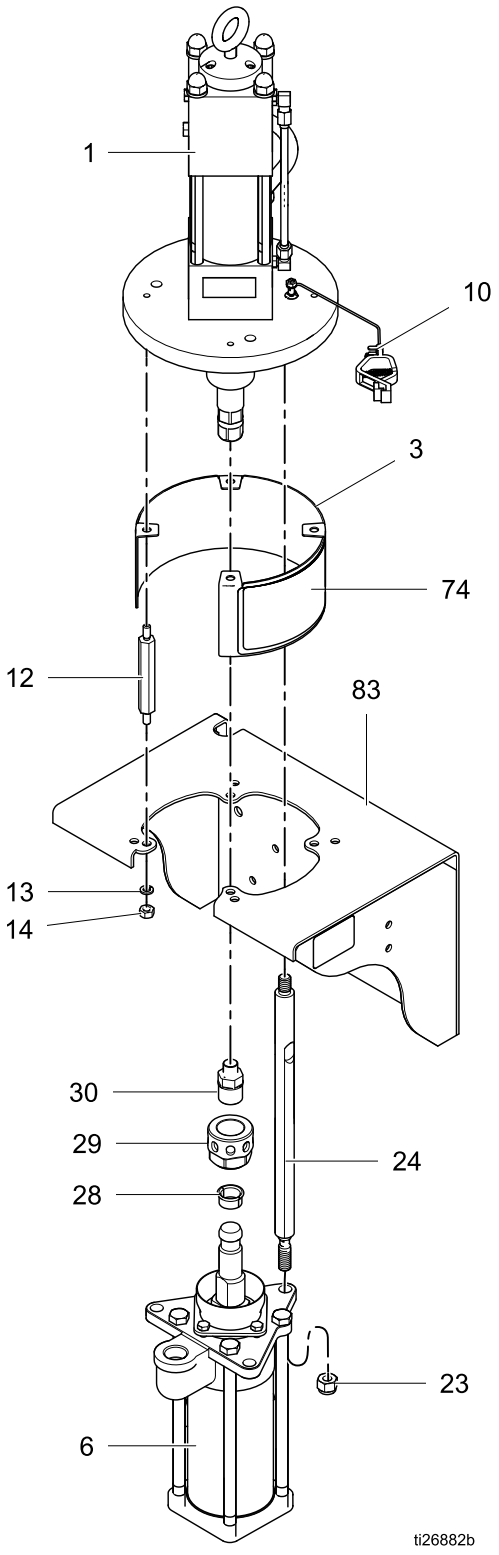



Figure 2

## Modelos para montaje de pared 24W891

| Ref. | Pieza | Descripción | Cant. |
|---|---|---|---|
| 1 | 24W139 | MOTOR, incluye la etiqueta de advertencia 15E564▲ | 1 |
| 3 | 15K296 | SOPORTE, separador | 1 |
| 6 | 253596 | BOMBA DE DESPLAZA-MIENTO, acero inoxidable, incluye las etiquetas de advertencia 172479 y 184474▲ | 1 |
| 10 | 238909 | CABLE DE CONEXIÓN A TIERRA, conjunto, incluye la etiqueta de advertencia 290079▲ | 1 |
| 12 | 120465 | ESPACIADOR, montaje, roscado | 4 |
| 13 | 100133 | ARANDELA, de bloqueo, 3/8 pulg. | 6 |
| 14 | 100131 | TUERCA, hexagonal | 6 |
| 23 | 101712 | TUERCA, bloqueo, 5/8-11 UNC | 3 |
| 24 | 15H562 | VARILLA, sujeción, | 3 |
| 28 | 184130 | COLLAR, ACOPLAMIENTO | 2 |
| 29 | 184096 | TUERCA, acoplamiento | 1 |
| 30 | 15H371 | ADAPTADOR | 1 |
| 74▲ | 15F674 | ETIQUETA, advertencia | 1 |
| 83 | 255143 | SOPORTE, montaje | 1 |

*— — — La pieza no se vende por separado.*

*▲Pueden solicitarse etiquetas, identificadores y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.*

# Kits

## Kits para recambio de pistola sin accesorios

- **24X295** Pistola de pulverización (estándar)
- **15T282** Pistola de pulverización de acero inoxidable (opcional)

## Kit de accesorios de acero inoxidable para pistola

- **247880,** incluye accesorios de entrada y salida de acero inoxidable para la pistola

## Kit de recambio de vara para pistola

- **15T280** Vara de acero inoxidable (estándar) de 32 pulg. (813 mm)
- **15T279** Vara de acero inoxidable (opcional) de 10 pulg. (254 mm)

## Kit de carrete de manguera

- **24W471,** para su uso con cualquier modelo, montaje en pared o montaje en carro. Incluye carrete de manguera, manguera, accesorios, soportes y accesorios de montaje.

## Kits de amortiguadores de pulsaciones

- **24Y435** Amortiguador de pulsaciones de acero forjado.
  Presión máxima de fluido: 4750 psi (32,7 MPa, 327,5 bar)
- **24X732** Amortiguador de pulsaciones de acero inoxidable.
  Presión máxima de fluido: 3000 psi (20,7 MPa, 206,8 bar)

## Kit de inyector de productos químicos

- **24W670:** A conectarse entre la salida de la bomba y la entrada de la pistola.
  Presión máxima de fluido 4500 psi (31,0 MPa, 310 bar)

## Kit de accesorio para la formación de espuma

- **24W436:** Accesorio para la formación de espuma de tipo botella, que se conecta al final de la vara de la pistola.

# Tablas de rendimiento de la bomba

## Hydra-Clean 3000H

| Suministro hidráulico de 1000 psi (6,9 MPa, 69 bar) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tamaño de orificio de la boquilla de pulverización | | Flujo hidráulico | | Flujo de agua | | Presión de calada | | Presión de trabajo | |
| pulg, | mm | gpm | lpm | gpm | lpm | psi | MPa, bar | psi | MPa, bar |
| 0,020 | 0,51 | 2,3 | 8,7 | 1,2 | 4,4 | 1760 | 12,1, 121 | 1600 | 11,0, 110 |
| 0,025 | 0,64 | 2,8 | 10,4 | 1,4 | 5,4 | 1760 | 12,1, 121 | 1560 | 10,8, 108 |
| 0,030 | 0,76 | 3,5 | 13,1 | 1,8 | 6,6 | 1760 | 12,1, 121 | 1530 | 10,5, 105 |
| 0,045 | 1,14 | 4,9 | 18,4 | 2,6 | 9,7 | 1760 | 12,1, 121 | 1500 | 10,3, 103 |
| 0,065 | 1,65 | 6,8 | 25,7 | 3,5 | 13,4 | 1760 | 12,1, 121 | 1475 | 10,2, 102 |
| 0,080 | 2,03 | 8,1 | 30,7 | 4,2 | 15,7 | 1760 | 12,1, 121 | 1425 | 9,8, 98 |
| 0,090 | 2,29 | 8,6 | 32,6 | 4,5 | 16,8 | 1760 | 12,1, 121 | 1350 | 9,3, 93 |

| Suministro hidráulico de 1500 psi (10,3 MPa, 103 bar) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tamaño de orificio de la boquilla de pulverización | | Flujo hidráulico | | Flujo de agua | | Presión de calada | | Presión de trabajo | |
| pulg. | mm | gpm | lpm | gpm | lpm | psi | MPa, bar | psi | MPa, bar |
| 0,020 | 0,51 | 2,7 | 10,2 | 1,4 | 5,3 | 2580 | 17,8, 178 | 2370 | 16,3, 163 |
| 0,025 | 0,64 | 3,4 | 12,9 | 1,7 | 6,4 | 2580 | 17,8, 178 | 2350 | 16,2, 162 |
| 0,030 | 0,76 | 4,2 | 15,9 | 2,1 | 7,9 | 2600 | 17,9, 179 | 2300 | 15,9, 159 |
| 0,045 | 1,14 | 6,1 | 23,1 | 3,2 | 12,1 | 2590 | 17,9, 179 | 2260 | 15,6, 156 |
| 0,065 | 1,65 | 8,4 | 31,8 | 4,3 | 16,3 | 2615 | 18,0, 180 | 2190 | 15,1, 151 |
| 0,080 | 2,03 | 9,5 | 36,0 | 5,1 | 19,3 | 2580 | 17,8, 178 | 2050 | 14,1, 141 |
| 0,090 | 2,29 | 10,5 | 39,7 | 5,5 | 20,8 | 2580 | 17,8, 178 | 2015 | 13,9, 139 |

| Suministro hidráulico de 1900 psi (13,1 MPa, 131 bar) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tamaño de orificio de la boquilla de pulverización | | Flujo hidráulico | | Flujo de agua | | Presión de calada | | Presión de trabajo | |
| pulg. | mm | gpm | lpm | gpm | lpm | psi | MPa, bar | psi | MPa, bar |
| 0,020 | 0,51 | 3,0 | 11,5 | 1,6 | 6,1 | 3236 | 22,3, 223 | 3030 | 20,9, 209 |
| 0,025 | 0,64 | 3,7 | 13,9 | 1,9 | 7,3 | 3236 | 22,3, 223 | 2989 | 20,6, 206 |
| 0,030 | 0,76 | 4,7 | 17,8 | 2,4 | 9,2 | 3279 | 22,6, 226 | 2920 | 20,1, 201 |
| 0,045 | 1,14 | 6,8 | 25,6 | 3,5 | 13,1 | 3298 | 22,7, 227 | 2892 | 19,9, 199 |
| 0,065 | 1,65 | 9,4 | 35,6 | 4,8 | 18,2 | 3284 | 22,6, 226 | 2795 | 19,3, 193 |
| 0,080 | 2,03 | 11,2 | 42,5 | 5,7 | 21,7 | 3265 | 22,5, 225 | 2730 | 18,8, 188 |
| 0,090 | 2,29 | 12,1 | 45,9 | 6,1 | 23,2 | 3280 | 22,6, 226 | 2686 | 18,5, 185 |

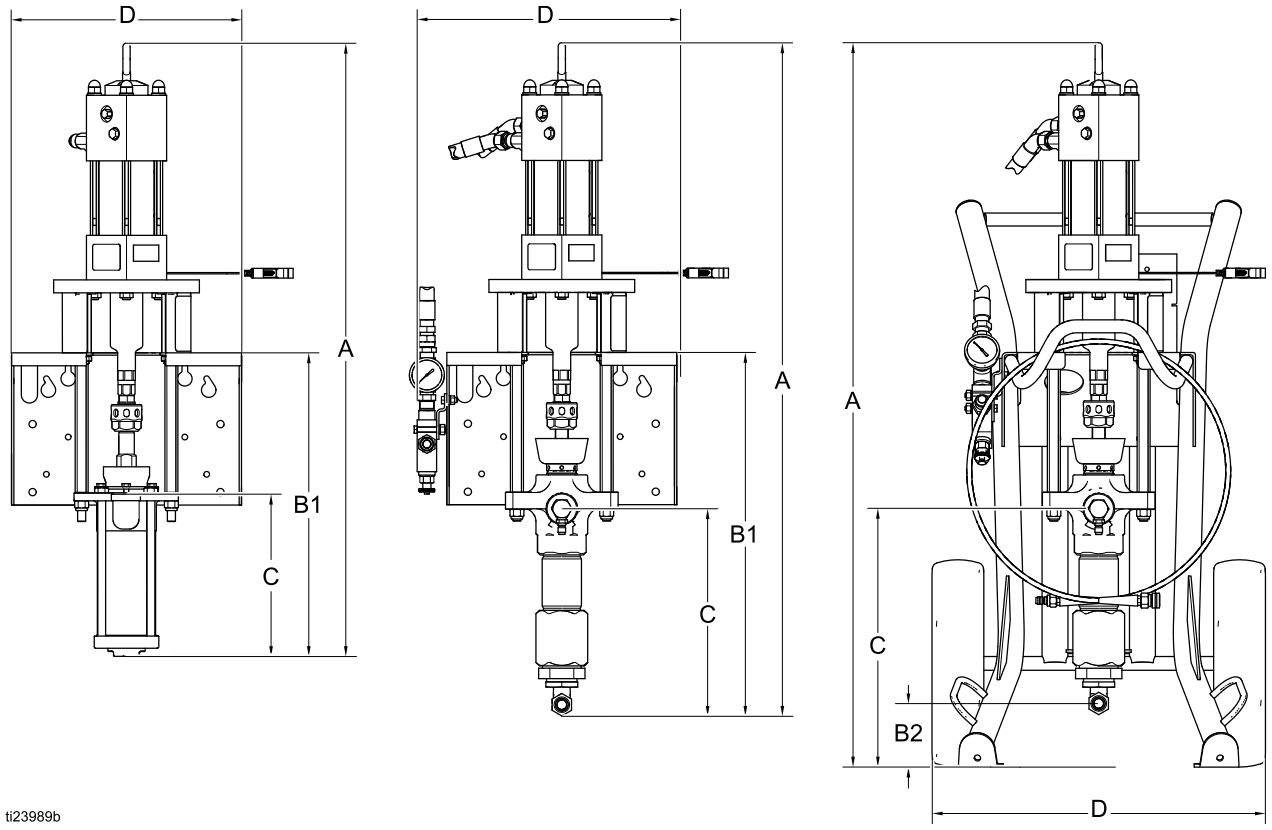
# Hydra-Clean 4300H

| Suministro hidráulico de 1000 psi (6,9 MPa, 69 bar) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tamaño de orificio de la boquilla de pulverización | | Flujo hidráulico | | Flujo de agua | | Presión de calada | | Presión de trabajo | |
| pulg. | mm | gpm | lpm | gpm | lpm | psi | MPa, bar | psi | MPa, bar |
| 0,020 | 0,51 | 4,0 | 15,1 | 1,4 | 5,3 | 2670 | 18,4, 184 | 2275 | 15,7, 157 |
| 0,025 | 0,64 | 4,8 | 18,2 | 1,7 | 6,4 | 2620 | 18,1, 181 | 2250 | 15,5, 155 |
| 0,030 | 0,76 | 6,0 | 22,7 | 2,1 | 7,9 | 2620 | 18,1, 181 | 2220 | 15,3, 153 |
| 0,045 | 1,14 | 8,3 | 31,4 | 3,0 | 11,4 | 2640 | 18,2, 182 | 2075 | 14,3, 143 |
| 0,065 | 1,65 | 11,0 | 41,6 | 3,9 | 14,8 | 2620 | 18,1, 181 | 1890 | 13,0, 130 |
| 0,080 | 2,03 | 13,4 | 50,7 | 4,6 | 17,4 | 2630 | 18,1, 181 | 1705 | 11,8, 118 |
| 0,090 | 2,29 | 14,2 | 53,8 | 4,8 | 18,2 | 2620 | 18,1, 181 | 1640 | 11,3, 113 |

| Suministro hidráulico de 1500 psi (10,3 MPa, 103 bar) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tamaño de orificio de la boquilla de pulverización | | Flujo hidráulico | | Flujo de agua | | Presión de calada | | Presión de trabajo | |
| pulg. | mm | gpm | lpm | gpm | lpm | psi | MPa, bar | psi | MPa, bar |
| 0,020 | 0,51 | 4,9 | 18,5 | 1,7 | 6,4 | 3930 | 27,1, 271 | 3550 | 24,5, 245 |
| 0,025 | 0,64 | 6,1 | 23,0 | 2,1 | 7,9 | 3950 | 27,2, 272 | 3485 | 24,0, 240 |
| 0,030 | 0,76 | 7,0 | 26,5 | 2,7 | 10,2 | 4000 | 27,6, 276 | 3450 | 23,8, 238 |
| 0,045 | 1,14 | 11,2 | 42,4 | 3,7 | 14,0 | 3975 | 27,4, 274 | 3250 | 22,4, 224 |
| 0,065 | 1,65 | 14,2 | 53,8 | 5,0 | 18,9 | 4000 | 27,6, 276 | 2920 | 20,1, 201 |
| 0,080 | 2,03 | 16,8 | 63,6 | 5,8 | 21,9 | 4000 | 27,6, 276 | 2650 | 18,3, 183 |
| 0,090 | 2,29 | 17,6 | 66,6 | 6,2 | 23,5 | 4050 | 27,9, 279 | 2575 | 17,8, 178 |

| Suministro hidráulico de 1900 psi (13,1 MPa, 131 bar) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tamaño de orificio de la boquilla de pulverización | | Flujo hidráulico | | Flujo de agua | | Presión de calada | | Presión de trabajo | |
| pulg. | mm | gpm | lpm | gpm | lpm | psi | MPa, bar | psi | MPa, bar |
| 0,020 | 0,51 | 5,8 | 22,0 | 1,9 | 7,2 | 4845 | 33,4, 334 | 4300 | 29,6, 296 |
| 0,025 | 0,64 | 6,8 | 25,7 | 2,3 | 8,7 | 4783 | 33,4, 334 | 4200 | 29,0, 290 |
| 0,030 | 0,76 | 8,3 | 31,4 | 2,8 | 10,6 | 4860 | 33,0, 330 | 4100 | 28,3, 283 |
| 0,045 | 1,14 | 11,8 | 44,7 | 4,0 | 15,1 | 4928 | 34,0, 340 | 3750 | 25,9, 259 |
| 0,065 | 1,65 | 15,5 | 58,7 | 5,3 | 20,1 | 4950 | 34,1, 341 | 3350 | 23,1, 231 |
| 0,080 | 2,03 | 18,0 | 68,1 | 6,0 | 22,7 | 4997 | 34,5, 345 | 3000 | 20,7, 207 |
| 0,090 | 2,29 | 19,0 | 71,9 | 6,5 | 24,6 | 4999 | 34,5, 345 | 2800 | 19,3, 193 |

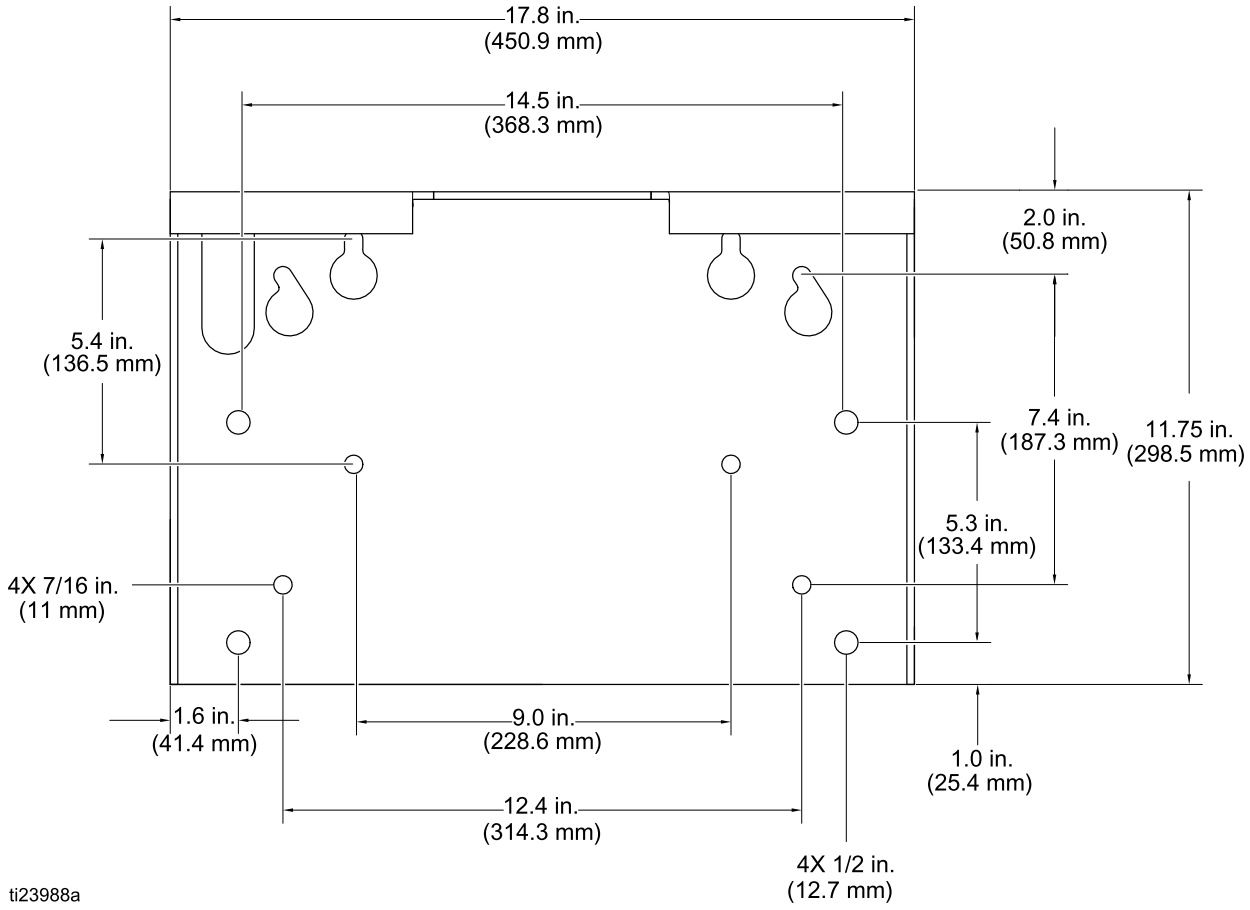
# Dimensiones




ti23989b

| | Montaje en pared (24W891) | | Montaje en pared | | Montaje en carro | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Dimen-siones** | pulg. | cm | pulg. | cm | pulg. | cm |
| **A** | 47,3 | 120,1 | 52,0 | 132,1 | 55,9 | 142,0 |
| **B1** | 23,4 | 59,4 | 28,4 | 72,1 | | |
| **B2** | | | | | 3,7 | 9,4 |
| **C** | 12,6 | 32,0 | 12,7 | 32,3 | 12,7 | 32,3 |
| **D** | 17,7 | 45,0 | 20,4 | 51,8 | 25,7 | 65,3 |

# Disposición de los orificios de montaje



# Notas

# Datos técnicos

| Paquetes hidráulicos Hydra-Clean | | |
|---|---|---|
| | **EE. UU.** | **Sistema métrico** |
| Presión máxima de entrada hidráulica | | |
| Modelo 24W891 | 865 psi | 5,96 MPa, 59,6 bar |
| Todos los demás modelos | 1900 psi | 13,1 MPa, 131 bar |
| Presión máxima de salida de la bomba | | |
| Modelos de alta presión | 4300 psi | 29,6 MPa, 296 bar |
| Modelos de baja presión | 3000 psi | 20,7 MPa, 207 bar |
| Modelo 24W891 | 600 psi | 4,6 MPa, 46 bar |
| Consumo de fluido hidráulico | 0,2 g por ciclo | 0,75 l por ciclo |
| Velocidad máxima recomendada de la bomba | | |
| Modelo 24W891 | 60 cpm, 15,9 gpm | 60 cpm, 60 lpm |
| Todos los demás modelos | 90 cpm, 6,5 gpm | 90 cpm, 24,6 lpm |
| Temperatura máxima de funcionamiento | 180 °F | 82 °C |
| Temperatura máxima del fluido hidráulico | 130 °F | 54 °C |
| **Piezas húmedas** | | |
| Modelos de alta presión | acero inoxidable de calidades 304, 316, 440 y 17-4 PH, carburo de tungsteno, PTFE y PTFE relleno con fibra de vidrio. Empaquetaduras: CF-PTFE, UHMWPE | |
| Modelos de baja presión | acero inoxidable de calidades 304, 329, 440 y 17-4 PH, carburo de tungsteno, acetal y PTFE. Empaquetaduras: grafito/PTFE, UHMWPE | |
| **Flujo de fluido** | | |
| Flujo de fluido máximo (a 90 cpm) | 6,5 gpm | 24,6 lpm |
| Flujo de fluido a 60 cpm | 4,5 gpm | 17,0 lpm |
| **Tamaños de entrada/salida** | | |
| Tamaño de la entrada hidráulica | 3/4 pulg. N.° 12 JIC | |
| Tamaño de la salida hidráulica | | |
| Modelo 24W891 | 1 pulg. npt | |
| Todos los demás modelos | 3/4 pulg. N.° 12 JIC | |
| Tamaño de la entrada de fluido | 1 pulg. NPSM | |
| Tamaño de la salida de fluido | 3/8 QC | |

| **Peso** | | |
|---|---|---|
| 24V616, 3000H de montaje en carro | 392 lb | 178 kg |
| 24V628, 3000H de montaje en pared | 311 lb | 141 kg |
| 24V617, 4300H de montaje en carro | 384 lb | 174 kg |
| 24V629, 4300H de montaje en pared | 305 lb | 138 kg |
| 24W474, 3000H de montaje en carro, con carrete para manguera. | 412 lb | 187 kg |
| 24W891, 660H de montaje en pared | 295 lb | 134 kg |
| Presión de sonido | 88 dB(A) a 1450 psi de presión hidráulica, 25 ciclos/min, probado según la norma ISO 3744 | |
| Potencia de sonido | 103 dB(A) a 1450 psi de presión hidráulica, 25 ciclos/min probado según la norma ISO 3744 | |

# California Proposition 65

**RESIDENTES DE CALIFORNIA**

⚠ **ADVERTENCIA:** Cáncer y Daño Reproductivo — www.P65warnings.ca.gov.

# Garantía estándar de Graco

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

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

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

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

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador en relación con el incumplimiento de la garantía serán los estipulados en las condiciones anteriores. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, pero sin limitarse a ello, daños accesorios o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida accesoria 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 comprador asistencia razonable para realizar reclamaciones derivadas del incumplimiento de dichas garantías.

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

## Información sobre Graco

Para consultar la última información acerca de productos Graco, visite www.graco.com.
Para obtener información sobre patentes, visite www.graco.com/patents.

**Para hacer un pedido,** póngase en contacto con su distribuidor Graco o llame para identificar al distribuidor más cercano.
**Teléfono:** 612-623-6921 **o la línea gratuita:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

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

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 334187

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

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**
**Copyright 2014, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.**

www.graco.com
Revisión L, enero de 2022