

VRMTM

334944E

ES

Dosificador de Relación Variable, hidráulico, de componente plural. Para el vertido y suministro de selladores y adhesivos. Únicamente para uso profesional.

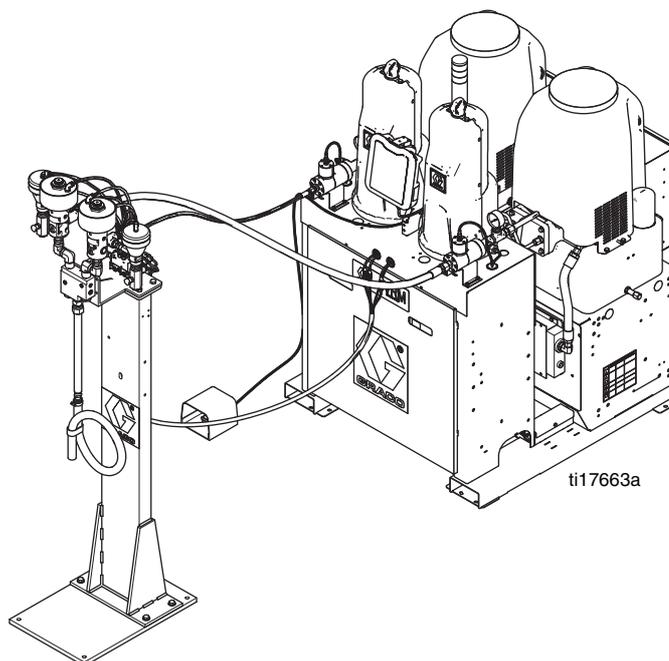
No aprobado para su uso en atmósferas explosivas en Europa.



Instrucciones importantes de seguridad

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

Consulte la página 4 para obtener información sobre el modelo, incluida la presión máxima de trabajo y las homologaciones.



Índice

Manuales relacionados	3
Modelos	4
Advertencias	5
Información importante sobre materiales	
de dos componentes	8
Condiciones de los isocianatos	8
Autoinflamación del material	8
Separación de los componentes	
A (Rojo) y B (Azul)	8
Sensibilidad a la humedad de los isocianatos ..	8
Cambio de material	9
Componentes A (Rojo) y B (Azul)	9
Reparación	10
Sustitución del sensor de posición lineal	10
Extracción del accionador hidráulico	11
Extracción de la base Dura-Flo	12
Reparación del paquete de alimentación	
hidráulica	14
Piezas	22
Sistemas, 24F391, 24F872, 24F873	22
Máquina básica, 24C168	23
Módulo de paquete de alimentación	27
Subconjuntos del módulo del paquete de	
alimentación	28
Bombas de accionador vertical	32
Actuador vertical hidráulico	34
Paneles eléctricos	35
Panel de alimentación	36
Panel de control de fluido	37
Conjunto de aplicador	38
Colector mezclador, 24F668	40
Conjunto mezclador, 24H027	42
Soporte para montaje en planta	43
Mangueras	44
Diagramas de circuitos lógicos	45
Caja de distribución de alimentación	
trifásica 230 V	45
Caja de distribución de alimentación	
trifásica 400 V	46
Paquete de alimentación hidráulica B (Azul) ...	47
Paquete de alimentación hidráulica A (Rojo) ...	48
Carcasa principal	49
Paquete de alimentación hidráulica B (Azul) y	
circuitos neumáticos del cabezal de	
suministro	50
Datos técnicos	51
Dimensiones	51
Garantía estándar de Graco	52
Información sobre Graco	52

Manuales relacionados

Los manuales están disponibles en www.graco.com.

Manuales de los componentes en inglés de EE. UU.:

Manuales del sistema	
313873	Configuración - Funcionamiento de VRM
Manual de la caja de distribución de alimentación	
3A0239	Instrucciones-Piezas, Caja de distribución de alimentación
Manuales de la bomba en línea	
3A0022	Bases Dura-Flo™ de copa en U
3A0021	Reparaciones - Piezas del accionador hidráulico vertical
Manuales del sistema de alimentación	
3A1159	Sistemas de alimentación VRM
Manuales de válvulas	
310550	Aplicador del asiento de bola del puerto de fluido de 1/2 in NPT
310551	Aplicador del asiento de bola del puerto de fluido de 3/4 in NPT
3A1792	Válvulas de suministro serie DV

Modelos

Sistema	Aprobado por 	Amperios de pico de carga plena por fase*	Voltaje (fases)	Vatios del sistema†	Caudal máximo◆** lb/min (kg/min)	Salida aproximada por ciclo (A+B)** gal. (l)	Relación de presión hidráulica**	Presión máxima de trabajo de fluido ‡ psi (MPa, bar)
24F872		60 A	230 (3)	24,000	66 (30)	1,0 (3,8)	1,63	2000 (14, 138)
24F391		55 A	400 (3)					
24F873	✓	55 A	400 (3)					

* Amperios a plena carga con todos los dispositivos funcionando con las capacidades máximas. Los requisitos de los fusibles para diferentes caudales y tamaños de la cámara de mezcla pueden ser menores.

** Los valores dependen del tamaño de la bomba instalada. Los valores mostrados son para la bomba de mayor tamaño disponible.

◆ El caudal es independiente de la frecuencia de 50/60 Hz.

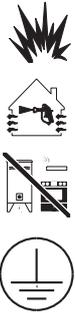
‡ Si se sustituye un módulo de control de motor, consulte **Ajuste del interruptor selector del módulo de control de motor** en la página 16 para establecer la máquina en la presión máxima de trabajo del fluido adecuada.

Advertencias

Las advertencias siguientes corresponden a la puesta en marcha, utilización, conexión a tierra, mantenimiento y reparación de este equipo. El signo de exclamación le indica que se trata de una advertencia general y el símbolo de peligro se refiere a un riesgo específico de procedimiento. Consulte nuevamente estas advertencias. En este manual encontrará advertencias adicionales específicas del producto allí donde corresponda.

 ADVERTENCIA	
	<p>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA</p> <p>Este equipo debe estar conectado a tierra. La conexión a tierra, configuración o utilización incorrectas del sistema pueden causar descargas eléctricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desactive y desconecte la alimentación eléctrica en el interruptor principal antes de desconectar los cables y revisar el equipo. • Conecte únicamente a una fuente de alimentación conectada a tierra. • Un electricista cualificado debe realizar todo el cableado eléctrico y cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.
	<p>PELIGRO DE FLUIDOS O EMANACIONES TÓXICOS</p> <p>Los fluidos o emanaciones tóxicos pueden provocar lesiones graves o la muerte si salpican los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lea las HDSM para conocer los peligros específicos de los fluidos que está usando. • Guarde los fluidos peligrosos en recipientes aprobados y deséchelos de acuerdo con las directrices pertinentes. • Utilice siempre guantes impermeables a las sustancias químicas cuando pulverice, suministre o limpie el equipo.
	<p>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</p> <p>Debe usar equipo de protección adecuado cuando trabaje, realice el mantenimiento o esté en la zona de funcionamiento del equipo para ayudar a protegerse contra lesiones graves, como lesiones oculares, pérdida auditiva, inhalación de emanaciones tóxicas y quemaduras. Este equipo incluye, entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gafas protectoras y protección auditiva. • Mascarillas, ropa de protección y guantes que cumplen con las recomendaciones del fabricante del fluido y el disolvente.
	<p>PELIGRO DE INYECCIÓN A TRAVÉS DE LA PIEL</p> <p>El fluido a alta presión proveniente del dispositivo de suministro, 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No apunte a una persona ni a ninguna parte del cuerpo con el dispositivo de suministro. • 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 descompresión cuando deje de suministrar y antes de limpiar, revisar o realizar tareas de reparación en el equipo. • Ajuste todas las conexiones antes de usar el equipo. • Compruebe a diario las mangueras y acoplamientos. Reemplace de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.

⚠️ 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 ayudar a 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. Vea las instrucciones de **Conexión a tierra**.
- Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra.
- Sostenga firmemente la pistola contra el costado de un cubo conectado a tierra mientras dispara hacia el interior del mismo.
- Si hay chispas de electricidad estática o siente una descarga eléctrica, **deje de trabajar inmediatamente**. No use el equipo hasta haber identificado y corregido el problema.
- Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.



PELIGROS DEBIDOS AL USO INCORRECTO DEL EQUIPO

El uso incorrecto puede provocar la muerte o lesiones graves.

- No utilice el equipo si está cansado o bajo los efectos de drogas o del alcohol.
- No exceda la presión máxima de trabajo o la temperatura nominal del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte los **Datos técnicos** en todos los manuales del equipo.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte los **Datos técnicos** en todos los manuales del equipo. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para obtener información completa sobre su material, pida las 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 descompresión** cuando el equipo no esté en uso.
- Revise el equipo a diario. Repare o sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas únicamente con piezas de repuesto originales del fabricante.
- No altere ni modifique el equipo.
- Utilice el equipo únicamente para el fin para el que ha sido diseñado. Si desea información, póngase en contacto con el distribuidor.
- Mantenga las mangueras y cables alejados de zonas de tránsito intenso, bordes pronunciados, piezas móviles 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

 	<p>PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO</p> <p>Las piezas móviles pueden dañar, cortar o amputar los dedos u otras partes del cuerpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manténgase alejado de las piezas móviles. • No utilice el equipo sin los protectores o cubiertas instalados. • El equipo presurizado puede ponerse en marcha inesperadamente. Antes de revisar, mover o realizar el mantenimiento del equipo, siga el Procedimiento de descompresión y desconecte todas las fuentes de alimentación.
 	<p>PELIGRO DE QUEMADURAS</p> <p>Las superficies del equipo y del fluido calentado pueden calentarse mucho durante el funcionamiento. Para evitar las quemaduras graves:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No toque el fluido ni el equipo caliente.

Información importante sobre materiales de dos componentes

Condiciones de los isocianatos

						
--	---	---	---	---	--	--

Pulverizar o suministrar materiales que contengan isocianatos crea nieblas, emanaciones y partículas atomizadas potencialmente dañinas.

Lea las advertencias y las HDSM del fabricante del material para conocer las precauciones y peligros específicos relativos a los isocianatos.

Evite la inhalación de nieblas, emanaciones y partículas atomizadas de isocianato suministrando ventilación suficiente en la zona de trabajo. Si no hay disponible ventilación suficiente, se requiere un respirador con suministro de aire para cada persona en la zona de trabajo.

Para evitar el contacto con los isocianatos, también se requiere equipo de protección personal adecuado para todas las personas en la zona de trabajo, formado por guantes, botas, delantales y gafas de seguridad impermeables a las sustancias químicas.

Autoinflamación del material

						
--	---	--	--	--	--	--

Algunos materiales podrían autoinflamarse si se aplican demasiado espesos. Consulte las advertencias del fabricante del material y las HDSM.

Separación de los componentes A (Rojo) y B (Azul)

						
--	---	---	--	--	--	--

La contaminación cruzada puede provocar que espese el material en las tuberías de fluido, lo que puede causar lesiones graves o daños materiales. Para evitar la contaminación cruzada de las piezas húmedas del equipo, **nunca** intercambie las piezas del componente A (Rojo) y del componente B (Azul).

Sensibilidad a la humedad de los isocianatos

Los isocianatos (ISO) son catalizadores que se utilizan en las espumas de dos componentes y en los recubrimientos de poliurea. Los ISO reaccionan con la humedad formando cristales pequeños, duros y abrasivos que quedan suspendidos en el fluido. Eventualmente se formará una película en la superficie y los ISO comenzarán a gelificarse, aumentando la viscosidad. Si se utilizan, estos ISO parcialmente endurecidos reducirán el rendimiento y la vida útil de todas las piezas húmedas.

NOTA: el tamaño de la película y la velocidad de cristalización varían según la mezcla de los ISO, la humedad y la temperatura.

Parta evitar la exposición de los ISO a la humedad:

- Utilice siempre un recipiente sellado con un secador con desecante en el venteo o una atmósfera de nitrógeno. **Nunca** almacene los ISO en un contenedor abierto.
- Mantenga las copas húmedas de la bomba llenas con IsoGuard Select[®], pieza 24F516. El lubricante crea una barrera entre el ISO y la atmósfera.
- Use mangueras a prueba de humedad diseñadas específicamente para ISO, como las suministradas con su sistema.
- Nunca utilice disolventes recuperados que puedan contener humedad. Mantenga siempre cerrados los contenedores de disolvente cuando no están en uso.
- Nunca utilice disolvente en un lado si este ha sido contaminado desde el otro lado.
- Siempre lubrique las piezas roscadas con aceite o grasa para bomba de ISO al rearmarlas.

Cambio de material

- Cuando cambie materiales, lave el equipo varias veces para asegurarse de que esté perfectamente limpio.
- Siempre limpie los filtros de entrada después del lavado.
- Compruebe la compatibilidad química con el fabricante del material.
- La mayoría de los materiales usan ISO en el lado A (Rojo), pero algunos usan ISO en el lado B (Azul).
Vea la sección siguiente.

Componentes A (Rojo) y B (Azul)

¡IMPORTANTE!

Los proveedores de material pueden diferir en su denominación de los materiales de componente plural.

Tenga en cuenta que cuando esté parado frente al colector del dosificador:

- El componente A (Rojo) está en el lado izquierdo.
- El componente B (Azul) está en el lado derecho.

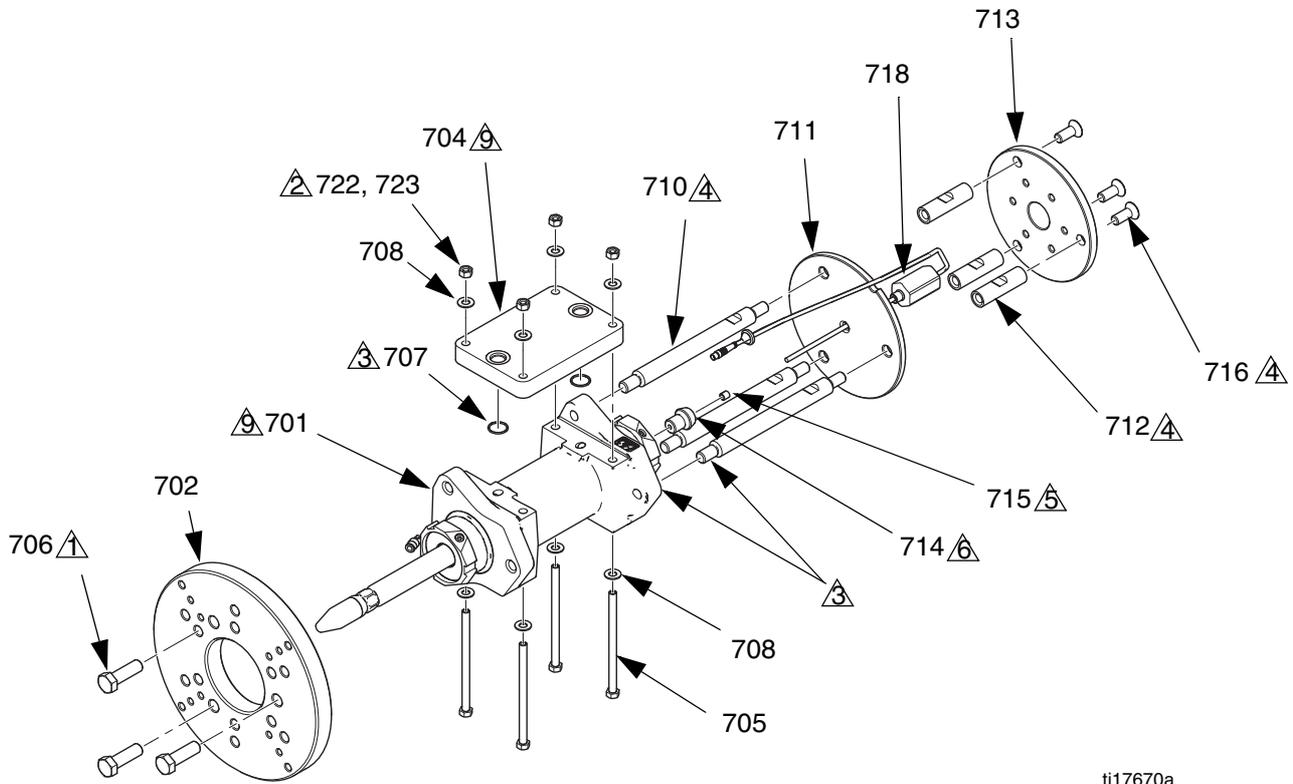
Para todas las máquinas:

- El lado A (Rojo) está diseñado para ISO, endurecedores y catalizadores.
- El lado B (Azul) está diseñado para polioles, resinas y bases.

NOTA: Para máquinas con relaciones de volumen de material diferentes de 1:1, la parte con mayor volumen es normalmente la parte B (Azul).

Reparación

Sustitución del sensor de posición lineal



ti17670a

- | | |
|--|---|
| <p>▲ Apriete a 135 N•m (100 ft-lb).</p> <p>▲ Apriete a 39,5 N•m (350 in-lb).</p> <p>▲ Aplique una ligera capa de lubricante en los sellos y superficies especificadas.</p> <p>▲ Apriete a 68-81 N•m (50-60 ft-lb).</p> <p>▲ Aplique adhesivo en las superficies especificadas.</p> | <p>▲ Apriete a 1,1-1,4 N•m (10-12 in-lb).</p> <p>▲ Aplique el sellador de roscas a las roscas.</p> <p>▲ Apriete a un par de 41-49 N•m (30-36 ft-lb).</p> <p>▲ Oriente la referencia 701 con el código de fecha en la fundición en frente del orificio de 0,25 de diámetro, tal como se muestra. La referencia 704 estará en el lado opuesto del orificio de 0,25 de diámetro tal como se muestra.</p> |
|--|---|

FIG. 1

NOTA: Vea la FIG. 1 para obtener las referencias de las piezas.

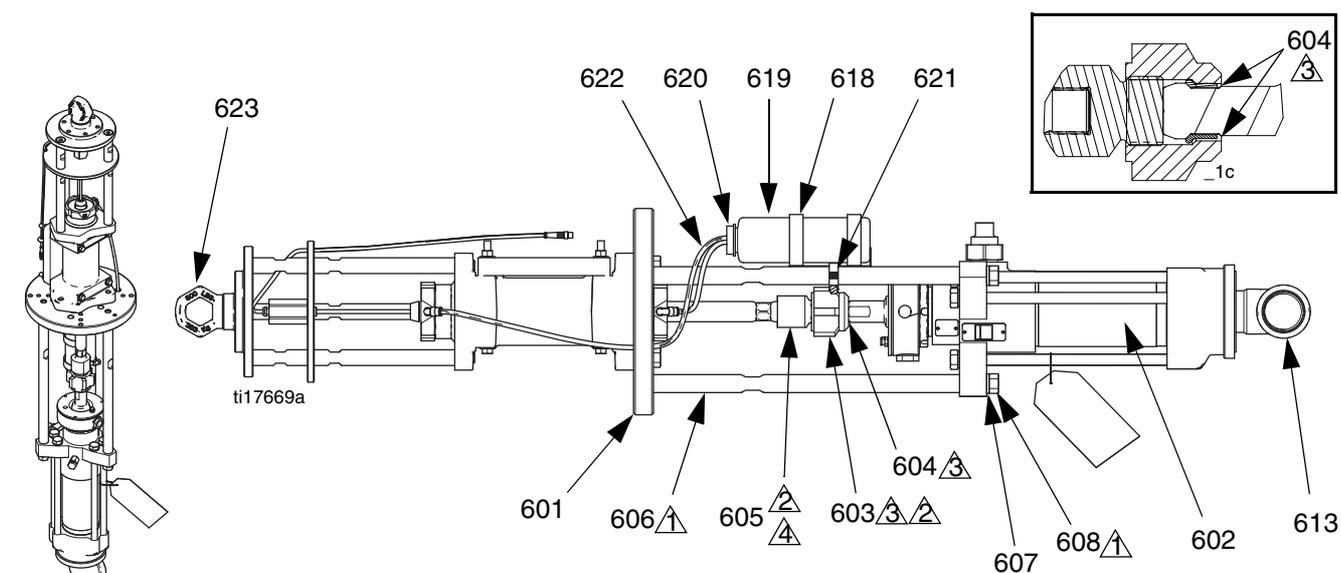
1. Efectúe el procedimiento de **Parada**. Consulte el manual de funcionamiento para obtener el procedimiento.
2. Retire el protector de la línea de bomba.
3. Inserte una llave hexagonal grande a través del centro del anillo de elevación (717) y, continuación, gírela para aflojarlo. Retire el anillo de elevación.
4. Desconecte el cable del sensor de posición lineal. Coloque el cable a través del orificio de la placa (713) directamente encima del sensor de posición lineal (718).

5. Utilice una llave de 1-1/4 de pulgada para aflojar el sensor de posición lineal. Retire el sensor de posición lineal.
6. Inserte cuidadosamente el nuevo sensor de posición lineal a través del orificio de la placa (713) y en el accionador hidráulico vertical. Utilice una llave de 1-1/4 de pulgada para apretar suavemente.

Extracción del accionador hidráulico



NOTA: Este procedimiento explica cómo se extrae el accionador hidráulico. La información para reconstruir el accionador hidráulico se encuentra en el manual del accionador hidráulico.



Vista isométrica

- | | | | |
|--|--|--|---------------------------------|
| | Apriete a 68-81 N•m (50-60 ft-lb). | | Aplique lubricante para roscas. |
| | Apriete a 196-210 N•m (145-155 ft-lb). | | Aplique sellador para roscas. |

FIG. 2

NOTA: Vea la FIG. 1 y la FIG. 2 para obtener las referencias de las piezas.

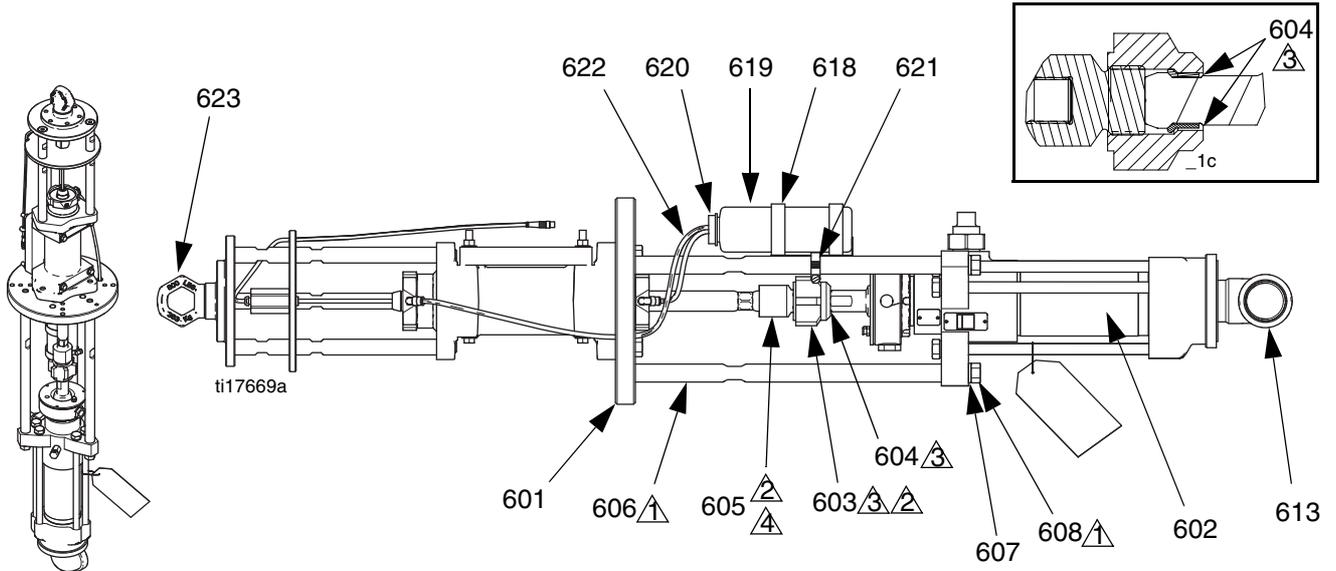
1. Realice los procedimientos de **Parada y Procedimiento de descompresión**. Consulte el manual de funcionamiento para obtener los procedimientos.
2. Retire la protección de la bomba.
3. Retire los tres tornillos (716). Retire la placa superior (713).
4. Retire las tres barras de acoplamiento (712). Retire la placa (711) con el sensor de posición lineal (718).
5. Retire las tres barras de acoplamiento (710).
6. Afloje la tuerca de acoplamiento (603) para desconectar el actuador y las varillas de la bomba.
7. Retire los accesorios de goteo conectados a la base del actuador hidráulico vertical.
8. Retire los cuatro tornillos (705) que conectan el accionador hidráulico con la carcasa del actuador vertical (704).
9. Retire los tres tornillos (706) que conectan la placa inferior (702) con el resto del accionador hidráulico.
10. Retire el accionador hidráulico (701).
11. Consulte el manual del accionador hidráulico para obtener información para su reconstrucción.

NOTA: instale el accionador hidráulico siguiendo el orden inverso. Consulte las notas de las ilustraciones de las correspondientes piezas para obtener información del par de apriete y otras especificaciones.

Extracción de la base Dura-Flo



NOTA: Este procedimiento explica los detalles para retirar la base Dura-Flo. La información para su reconstrucción se encuentra en el manual de la base Dura-Flo.



Vista isométrica

- | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|
| 1 | Apriete a 68-81 N•m (50-60 ft-lb). | 3 | Aplique lubricante para roscas. |
| 2 | Apriete a 196-210 N•m (145-155 ft-lb). | 4 | Aplique sellador para roscas. |

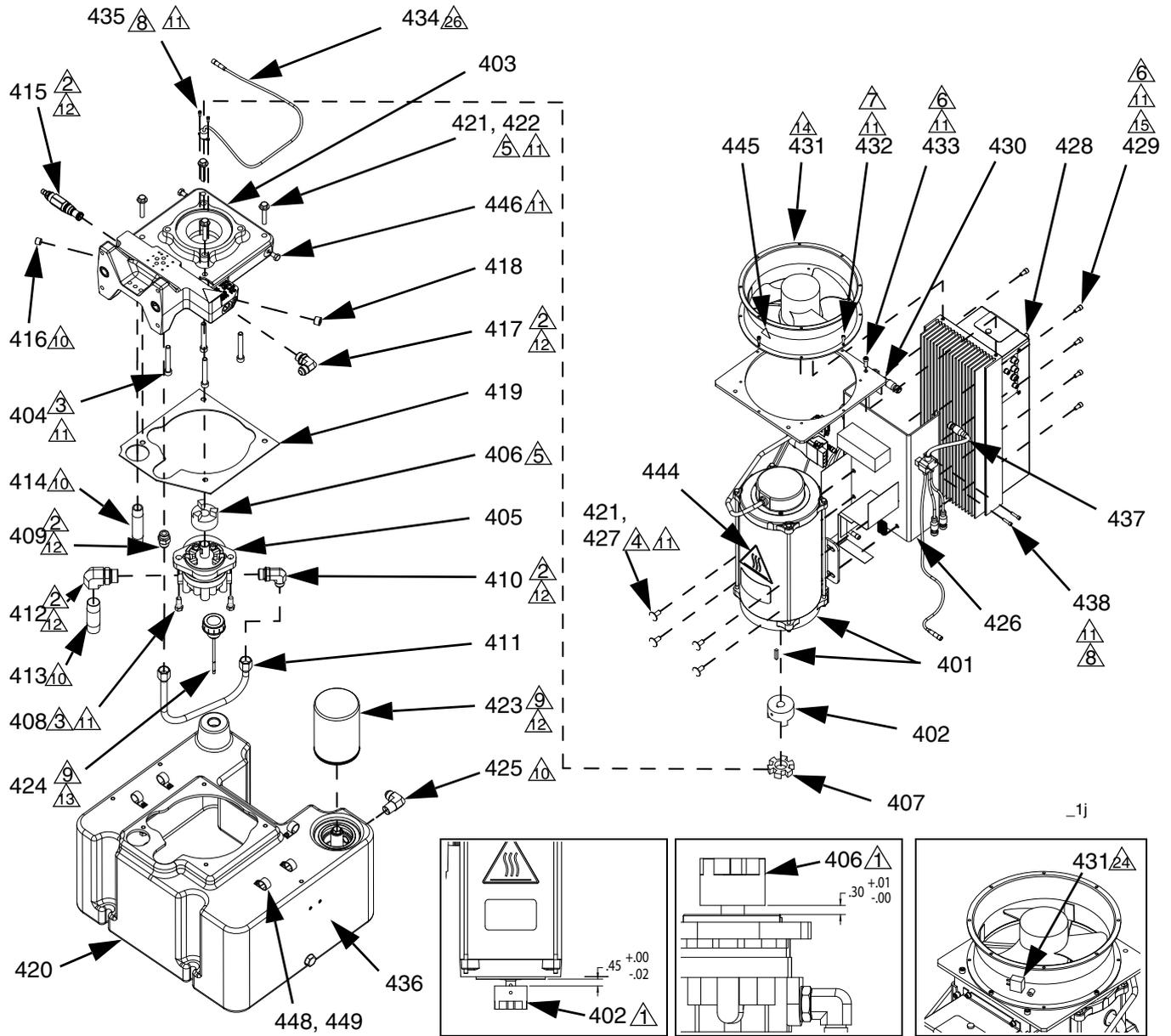
FIG. 3

Vea la FIG. 3 para obtener las referencias de las piezas.

1. Realice los procedimientos de **Parada y Procedimiento de descompresión**. Consulte el manual de funcionamiento para obtener los procedimientos.
2. Afloje la tuerca de acoplamiento (603) para desconectar el actuador vertical hidráulico y las varillas de la bomba.
3. Utilice una llave ajustable grande para retirar los accesorios de alimentación de entrada grandes situados en la base de Dura-Flo.
4. Retire los tres tornillos (608).
5. Retire la base Dura-Flo.
6. Vea el manual de la base Dura-Flo para obtener información de su reconstrucción.

NOTA: instale la base Dura-Flo siguiendo el orden inverso. Consulte las notas de las ilustraciones de las correspondientes piezas para obtener información del par de apriete y otras especificaciones.

Reparación del paquete de alimentación hidráulica



- Arme el acoplador con las dimensiones especificadas antes de montar el conjunto en la carcasa.
- Apriete a 54 N•m (40 ft-lb).
- Apriete a 47 N•m (35 ft-lb).
- Apriete a 27 N•m (20 ft-lb).
- Apriete a 20 N•m (15 ft-lb).
- Apriete a 14 N•m (10 ft-lb).
- Apriete a 6,5 N•m (58 in-lb).

- Apriete a 3,8 N•m (34 in-lb).
- Apriete 1/4 de vuelta más después de apretar con la mano.
- Aplique cinta de PTFE solo en el extremo de instalación.
- Aplique sellador en las roscas.
- Aplique un recubrimiento ligero de lubricante en las juntas.
- Llene el depósito con fluido hidráulico.
- Oriente con la flecha de flujo de aire apuntando hacia la ménsula de montaje.

- Antes de instalar la Ref. 428 en la Ref. 426, instale la Ref. 429 en la Ref. 428 y ajuste la cabeza a 3 mm (1/8 in) de la superficie.
- Alinee el enchufe del ventilador como se muestra.
- Aplique lubricante térmico en el lado que hace contacto.

Fig. 4: paquete de alimentación de CC hidráulico

Extracción del carenado del paquete de alimentación hidráulica

1. Retire cuatro tornillos de la base del carenado.
2. Levante el carenado para sacar el paquete de alimentación hidráulica.

Instale el carenado del paquete de alimentación hidráulica

AVISO

No apriete en exceso ningún elemento que se enrosque en el tanque hidráulico. Esto dañaría las roscas y requeriría la sustitución del tanque.

1. Coloque el carenado sobre el paquete de alimentación hidráulica.
2. Instale cuatro tornillos que fijan el carenado al tanque hidráulico.

Sustitución del filtro hidráulico

El filtro está ubicado en la parte trasera derecha del paquete de alimentación hidráulica. Consulte la FIG. 4 en la página 14.

AVISO

Si cae suciedad en el tanque hidráulico, la suciedad debe retirarse o se dañará la máquina.

1. Efectúe el procedimiento de **Parada**. Consulte el manual de funcionamiento para obtener el procedimiento.
2. Use aire comprimido para retirar toda la suciedad suelta alrededor del filtro hidráulico.
3. Retire el filtro nuevo del envoltorio.
4. Aplique una capa ligera de fluido hidráulico en la junta tórica en la cara del filtro hidráulico.
5. Con cuidado para que no entre suciedad en el tanque hidráulico, retire el filtro antiguo e instale rápidamente el filtro nuevo.

Sustitución del ventilador



Consulte la FIG. 4 en la página 14.

1. Efectúe el procedimiento de **Parada**. Consulte el manual de funcionamiento para obtener el procedimiento.
2. **Extracción del carenado del paquete de alimentación hidráulica**, vea el procedimiento en esta página.
3. Retire cuatro tornillos (432) que conectan el ventilador a la placa de montaje.
4. Retire el ventilador e instale un ventilador nuevo.
5. Instale cuatro tornillos (432) que conectan el ventilador al motor y el módulo de control de motor.
6. **Instale el carenado del paquete de alimentación hidráulica**, vea el procedimiento en esta página.

Extracción del módulo de control de motor



Consulte la FIG. 4 en la página 14.

1. Efectúe el procedimiento de **Parada**. Consulte el manual de funcionamiento para obtener el procedimiento.
2. **Extracción del carenado del paquete de alimentación hidráulica**, vea el procedimiento en esta página.
3. Retire cuatro tornillos (432) que conectan el ventilador al motor y el módulo de control de motor. Retire el ventilador y la placa de montaje.
4. Tome nota de la ubicación de cada cable del módulo de control de motor, luego retire todos los cables eléctricos en los lados izquierdo y derecho del módulo de control de motor.
5. Retire seis tornillos (429) que fijan el módulo de control de motor en su lugar.
6. Deslice despacio y cuidadosamente el módulo de control de motor hacia arriba hasta que se pueda acceder y retirar el cable de la parte inferior del módulo de control de motor. Desconecte el cable.
7. Deslice y retire hacia arriba el módulo de control de motor.

Ajuste del interruptor selector del módulo de control de motor

AVISO

Si se sustituye el módulo de control de motor, el interruptor selector debe ser ajustado antes de la puesta en marcha inicial del módulo de control de motor o pueden producirse daños.

El módulo de control de motor usa un conmutador giratorio de 8 posiciones (S) para ajustar la presión máxima de trabajo del sistema. Consulte la FIG. 5.

El sistema debe configurarse para que tenga una presión máxima de trabajo de 2000 psi (13,8 MPa, 138 bar). Fije el interruptor selector de acuerdo con la tabla siguiente.

MCM	Posición del interruptor
B (Azul)	1
A (Rojo)	2

La posición del interruptor selector se configurará correctamente en la fábrica para los sistemas nuevos. Cuando se sustituya el módulo de control de motor, el interruptor selector debe configurarse con el ajuste correcto por parte del usuario antes de la puesta en marcha inicial.

						
<ul style="list-style-type: none"> No use componentes cuya capacidad nominal sea inferior a la presión máxima de trabajo. En caso de hacerse puede producirse una presurización excesiva y la rotura de componentes. El fluido a alta presión de 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. 						

Para configurar el interruptor selector del módulo de control de motor:

1. Apague la alimentación eléctrica de la máquina.
2. Retire la cubierta de acceso (D). Consulte la FIG. 5.
3. Configure el interruptor selector (S).

4. Instale la cubierta de acceso (D).

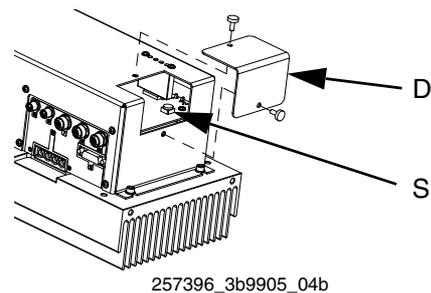


FIG. 5

Instalación del módulo de control de motor



Este procedimiento comienza asumiendo que el módulo de control de motor antiguo se ha retirado de la máquina. Vea el procedimiento **Extracción del módulo de control de motor**, en la página 15.

Consulte la FIG. 4 en la página 14.

1. Efectúe el procedimiento **Ajuste del interruptor selector del módulo de control de motor** de la página 16.

AVISO

La posición del interruptor selector del módulo de control de motor se debe configurar antes de la puesta en marcha del módulo de control de motor o puede producir daños.

2. Deslice el módulo de control de motor en la ranura.
3. Conecte el cable en la parte inferior del módulo de control de motor.
4. Instale seis tornillos (429) que fijan el módulo de control de motor en su lugar.
5. Instale los cables eléctricos en los lados izquierdo y derecho del módulo de control de motor.
6. Instale cuatro tornillos (432) que conectan el ventilador al motor y el módulo de control de motor. Instale el ventilador y la placa de montaje.
7. **Instale el carenado del paquete de alimentación hidráulica**, vea el procedimiento en la página 15.

Extracción del paquete de alimentación hidráulica

<p>El paquete de alimentación hidráulica pesa hasta 136 kg (300 lb). Para evitar lesiones graves debido a caídas del paquete de alimentación hidráulica, asegure el elevador hidráulico al levantar el paquete de alimentación hidráulica.</p>					

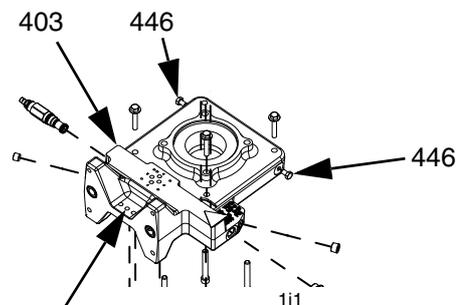
AVISO

Si cae suciedad en el tanque hidráulico, la suciedad debe retirarse o se dañará la máquina.

Mediante este procedimiento se retira el paquete de alimentación hidráulica de la máquina como una unidad para permitir el desarmado posterior. El usuario debe adquirir tres pernos de argolla de 5/16-18 capaces de sostener 136 kg (300 lb) para efectuar este procedimiento.

Consulte la FIG. 4 en la página 14.

- Efectúe el procedimiento de **Parada**. Consulte el manual de funcionamiento para obtener el procedimiento.
- Efectúe el procedimiento **Extracción del carenado del paquete de alimentación hidráulica** de la página 15.
- Efectúe el procedimiento **Extracción del módulo de control de motor** de la página 15.
- Retire cuatro tornillos (705) para desconectar el actuador vertical hidráulico del paquete de alimentación hidráulica. Vea la FIG. 1 en la página 10.
- Desconecte la manguera de entrada y el accesorio del intercambiador de calor, del accesorio acodado (417). Desconecte la manguera de salida y el accesorio del intercambiador de calor, del accesorio acodado (425).
- Retire los dos pernos (446) de la carcasa de fluido (403) y sustituya cada uno por un perno de argolla fuerte de 5/16-18 roscado. Instale un tercer perno de argolla fuerte de 5/16-18 roscado como se indica. Consulte la FIG. 6. Vea la FIG. 4 en la página 14 para obtener una vista del paquete de alimentación hidráulica



Instale aquí el tercer perno de argolla

FIG. 6

- Pase una cuerda a través de los tres pernos de argolla y entre el motor y el módulo de control de motor. Fíjela al elevador hidráulico.
- Retire los cuatro pernos (304) y arandelas (303) que fijan el tanque a la carcasa eléctrica. Consulte **Módulo de paquete de alimentación** en la página 27.
- Levante el paquete de alimentación hidráulica y colóquelo en una ubicación resistente capaz de soportar hasta 136 kg (300 lb).

Instalación del paquete de alimentación hidráulica



AVISO

Si cae suciedad en el tanque hidráulico, la suciedad debe retirarse o se dañará la máquina.

AVISO

No apriete en exceso ningún elemento que se enrosque en el tanque hidráulico. Esto dañaría las roscas y requeriría la sustitución del tanque.

Este procedimiento asume que el paquete de alimentación hidráulica ha sido retirado de la máquina y está armado, excepto el módulo de control de motor.

Consulte la FIG. 4 en la página 14.

1. Pase una cuerda a través de los tres pernos de argolla y entre el motor y el módulo de control de motor. Fíjela al elevador hidráulico.
2. Levante el paquete de alimentación hidráulica y colóquelo sobre la carcasa de la electrónica.
3. Alinee los agujeros con el tanque, luego instale apretando con la mano los cuatro pernos (304) y arandelas (303) que fijan el tanque a la carcasa eléctrica. Apriete a 14 N•m (10 ft-lb).
4. Retire la cuerda y el elevador.
5. Retire los pernos de argolla. Instale los pernos originales (446) en la carcasa de fluido (403). Consulte la FIG. 6.
6. Efectúe el procedimiento **Instalación del módulo de control de motor**, consulte la página 16.
7. Conecte la manguera de entrada y el accesorio del intercambiador de calor al accesorio acodado (417). Conecte la manguera de salida y el accesorio del intercambiador de calor al accesorio acodado ubicado en la cara trasera derecha del tanque. Consulte **Módulo de paquete de alimentación** en la página 27.
8. Instale cuatro tornillos (705) para conectar el actuador vertical hidráulico al paquete de alimentación hidráulica. Vea la FIG. 1 en la página 10.

Sustitución de la junta del tanque en el tanque



Consulte la FIG. 4 en la página 14.

1. Efectúe el procedimiento **Extracción del paquete de alimentación hidráulica**, vea la página 17.
2. Retire seis tornillos de cabeza hexagonal (422) que fijan la carcasa hidráulica (403) al tanque (420). Retire con cuidado el motor (401) y el conjunto de carcasa hidráulica del tanque.
3. Retire la junta del tanque. Si el tanque está dañado, sustituya el tanque.

AVISO

No apriete en exceso ningún elemento que se enrosque en el tanque hidráulico. Esto dañaría las roscas y requeriría la sustitución del tanque.

4. Instale arandelas de empuje (421) en los tornillos de cabeza hexagonal (422). Aplique sellador de tuberías en las roscas de los tornillos. Alinee la junta del tanque (419), carcasa hidráulica y tanque (420), luego instale los tornillos. Apriete a 20 N•m (15 ft-lb).
5. Efectúe el procedimiento **Instalación del paquete de alimentación hidráulica**, vea la página 18.

Extracción del motor



Consulte la FIG. 4 en la página 14.

1. Efectúe el procedimiento **Extracción del paquete de alimentación hidráulica**, vea la página 17.
2. Retire cuatro tornillos de cabeza hexagonal (422) que fijan la carcasa hidráulica (403) y el motor (401) al tanque (420). Retire con cuidado el motor y el conjunto de carcasa hidráulica del tanque.
3. Retire cuatro tornillos de cabeza hexagonal (427) que conectan la ménsula de montaje (426) al motor.

4. Retire cuatro tornillos de cabeza hueca (404) que fijan el motor a la carcasa hidráulica. Retire con cuidado el motor de la carcasa hidráulica.
5. Afloje el tornillo de fijación del acoplador del motor (402), luego retire el acoplador del motor.

Instalación del motor



Consulte la FIG. 4 en la página 14.

1. Use cuatro tornillos de cabeza hexagonal (427) y arandelas de empuje (421) para instalar la ménsula de montaje del módulo de control de motor (426) en el motor (401).
2. Instale el acoplador del motor (402) en el motor (401). El acoplador debe estar a 16-17 mm (0,65-0,67 in) de la cara del motor. Apriete el tornillo de fijación del acoplador del motor a 20 N•m (15 ft-lb).
3. Instale la cruceta del acoplador (407) en el acoplador del motor.
4. Use cuatro tornillos de cabeza hueca (404) para fijar la carcasa hidráulica (403) al motor. Asegúrese de alinear los dientes del engranaje acoplador con los dientes del motor acoplador. Aplique sellador de tuberías en las roscas de los tornillos. Apriete a 47 N•m (35 ft-lb).

AVISO

No apriete en exceso ningún elemento que se enrosque en el tanque hidráulico. Esto dañaría las roscas y requeriría la sustitución del tanque.

5. Instale arandelas de empuje (421) en los tornillos de cabeza hexagonal (422). Aplique sellador de tuberías en las roscas de los tornillos. Alinee la junta del tanque (419), carcasa hidráulica y tanque (420), luego instale los tornillos. Apriete a 20 N•m (15 ft-lb).
6. Efectúe el procedimiento **Instalación del paquete de alimentación hidráulica**, vea la página 18.

Extracción de la bomba hidráulica de engranajes



Consulte la FIG. 4 en la página 14.

1. Efectúe el procedimiento **Extracción del paquete de alimentación hidráulica**, vea la página 17.
2. Retire seis tornillos de cabeza hexagonal (422) que fijan la carcasa hidráulica (403) al tanque. Retire con cuidado el motor (401) y el conjunto de carcasa hidráulica.
3. Retire el tubo (411).
4. Retire los accesorios acodados (410, 412) de la bomba de engranajes (405).
5. Retire dos tornillos de cabeza hueca (408) que fijan la bomba de engranajes a la carcasa hidráulica.
6. Retire la cruceta del acoplador (707).
7. Afloje el tornillo de fijación del engranaje acoplador (406), luego retire el engranaje acoplador de la bomba de engranajes.

Instalación de la bomba hidráulica de engranajes



Consulte la FIG. 4 en la página 14.

1. Instale el engranaje acoplador (406) en la bomba de engranajes (405). El acoplador debe estar a 3-3,3 mm (0,12-0,13 in) de la cara de la bomba de engranajes. Apriete el tornillo de fijación del engranaje acoplador a 20 N•m (15 ft-lb).
2. Instale la cruceta del acoplador (407) en el engranaje acoplador.
3. Use dos tornillos de cabeza hueca (408) para fijar la bomba de engranajes a la carcasa hidráulica. Asegúrese de alinear los dientes del engranaje acoplador con los dientes del motor acoplador. Apriete los tornillos a 47 N•m (35 ft-lb).

4. Aplique una capa ligera de lubricante a las juntas de los accesorios acodados (410, 412). Instale los accesorios acodados en la bomba de engranajes. Vea la FIG. 4 en la página 14 para obtener la alineación del accesorio. Apriete ambos accesorios a 54 N•m (40 ft-lb).
5. Aplique un recubrimiento ligero de lubricante a las juntas del tubo (411). Instale el tubo (411) en el accesorio acodado (410) y accesorio recto (409). Apriete con la mano, luego use una llave para apretar 90 grados adicionales.

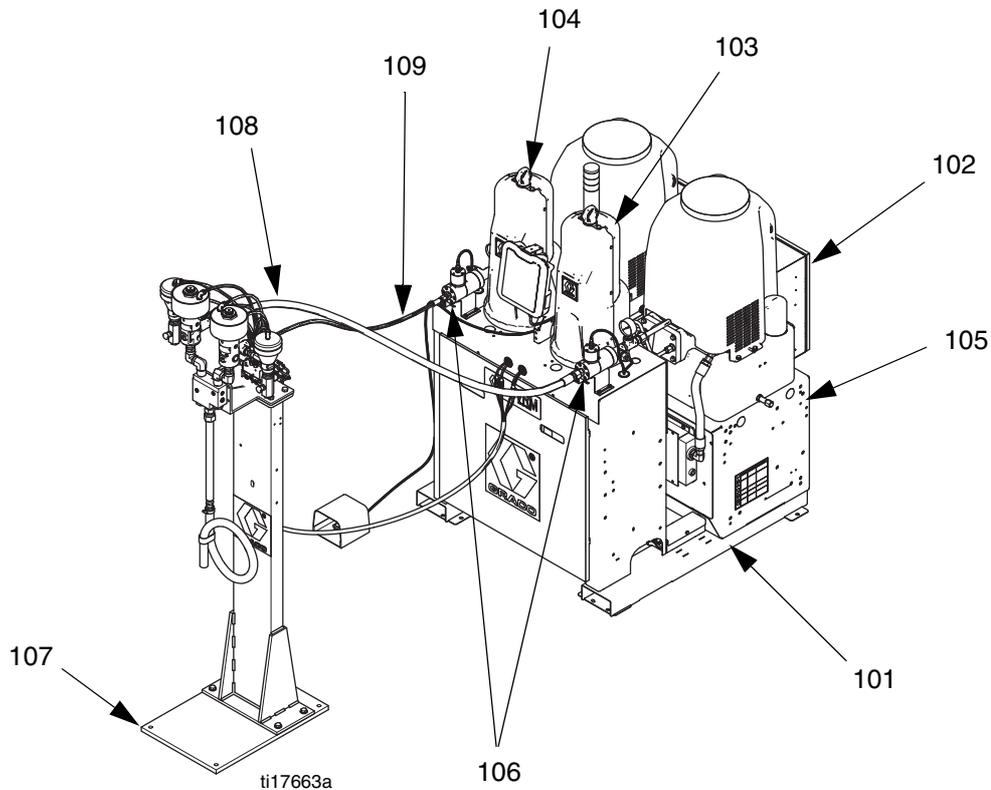
AVISO

No apriete en exceso ningún elemento que se enrosque en el tanque hidráulico. Esto dañaría las roscas y requeriría la sustitución del tanque.

6. Instale arandelas de empuje (421) en los tornillos de cabeza hexagonal (422). Aplique sellador de tuberías en las roscas de los tornillos. Alinee la junta del tanque (419), carcasa hidráulica y tanque (420), luego instale los tornillos. Apriete a 20 N•m (15 ft-lb).
7. Efectúe el procedimiento **Instalación del paquete de alimentación hidráulica**, vea la página 18.

Piezas

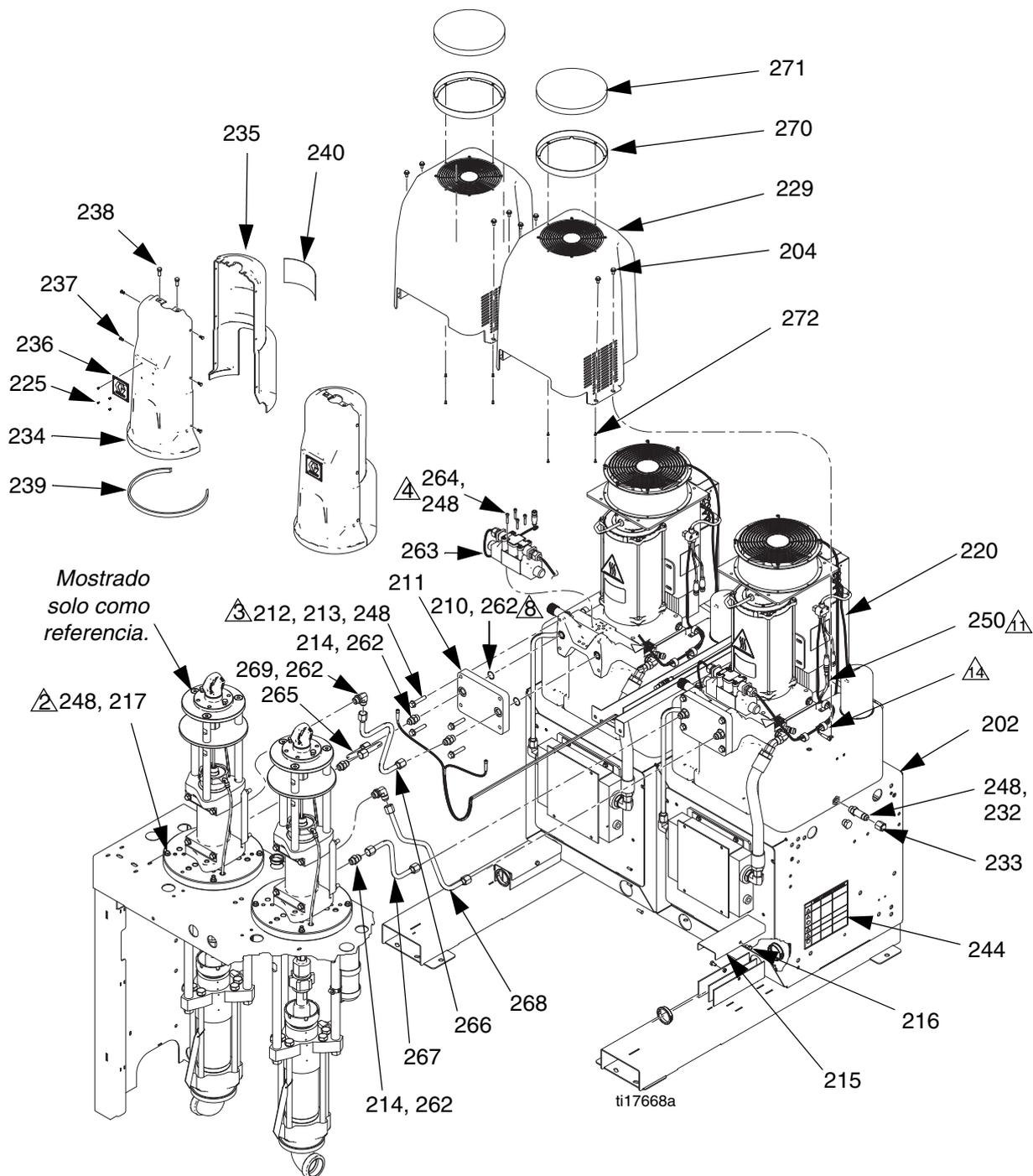
Sistemas, 24F391, 24F872, 24F873



Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad		
			24F872, SISTEMA, 230 V	24F391, SISTEMA, 400 V	24F873, SISTEMA, 400 V CE
101	24C168	BASE, relación variable, sola	1	1	1
102	---	MÓDULO, caja de distribución eléctrica, 400 V, trifásico, base no CE		1	
	---	MÓDULO, caja de distribución eléctrica, 230 V, trifásico	1		
	---	MÓDULO, caja de distribución eléctrica, 400 V, trifásico			1
103	---	BOMBA, accionador vertical, 580SS	1	1	1
104	---	BOMBA, accionador vertical, 430SS	1	1	1
105	---	MÓDULO, eléctrico, paneles	1	1	1
106	---	MÓDULO, medidor de caudal	1	1	1
107	---	APLICADOR, montaje en mástil	1	1	1
108	24F726	MANGUERA, DI 3/4, 180 pulgadas longitud, macho/hembra	1	1	1
109	24F951	MANGUERA, DI 1/4, 180 pulgadas longitud, macho/hembra	1	1	1

--- No está en venta.

Máquina básica, 24C168



2 Apriete a 16,9 N•m
(150 in-lb).

3 Apriete a 33,9 N•m
(300 in-lb).

4 Apriete a 7,0 N•m
(62 in-lb).

5 Conecte la referencia 252 al puerto 10 en cada módulo de control de motor.

7 Aplique sellador de roscas a las roscas de la tubería.

8 Aplique un recubrimiento ligero de lubricante en los sellos.

10 Punto de conexión para el interruptor de pedal, Ref. 260.

11 Coloque la Ref. 250 a través de la canaleta de cables y conéctelo al puerto 2B del MCM de volumen alto B (Azul).

14 Coloque el cable de alimentación de Ref. 263 mediante bucles de cable y fíjelo con bridas en el panel de calefacción. Tienda los cables de comunicación mediante bucles de cable.

Fig. 7: Máquina básica, 1 de 2

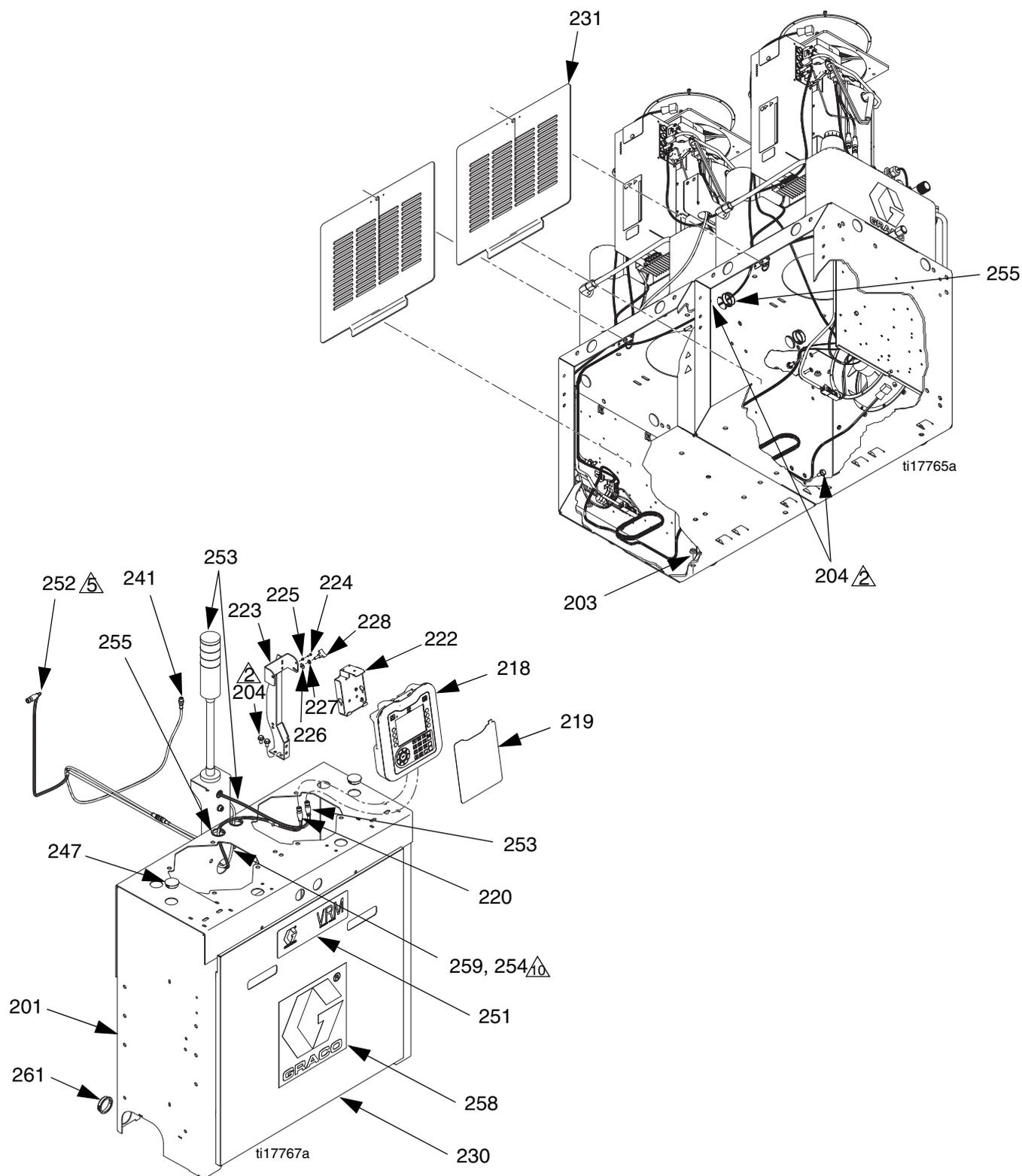


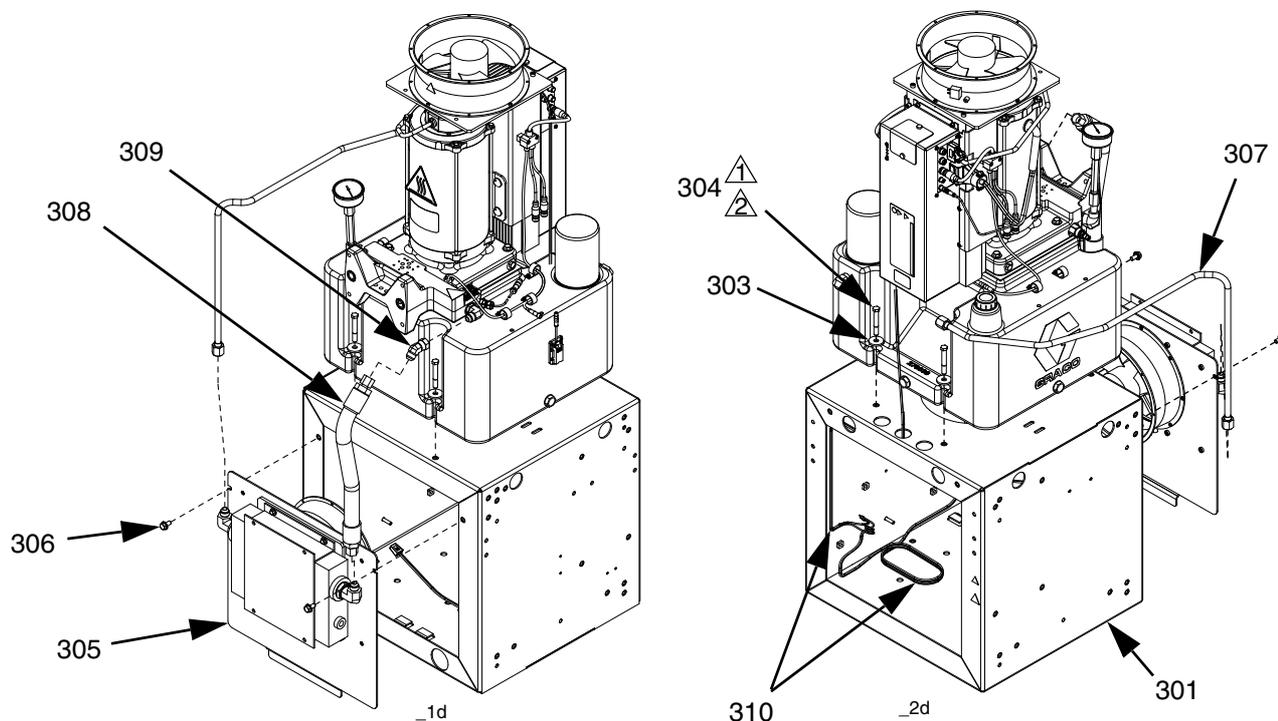
FIG. 8: Máquina básica, 2 de 2

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
				254	---	CASQUILLO, protector de cable, diám. 0,875	1
201	---	BASTIDOR, bomba, dual, vertical	1	255	---	CASQUILLO, protector de cable, de encajar	4
202	---	MÓDULO, paquete de alimentación, carcasa	2	256	24F516	FLUIDO, IGS™	1
203	110996	TUERCA, hex., cabeza embreada	4	258	16G195	ETIQUETA	1
204	111800	TORNILLO, tapa, cabeza hex.	14	259	121581	ARNÉS, E/S, M12 x M12	1
210	103413	EMPAQUETADURA, junta tórica	4	261	124128	CASQUILLO, protector de cable, de encajar	4
211	---	PLACA, adaptador hidráulico	2	262	---	LUBRICANTE, grasa	1
212	111803	TORNILLO, tapa, cabeza hex.	8	263	123313	VÁLVULA, direccional, hidráulica	2
213	100731	ARANDELA	8	264	123366	TORNILLO, cabezal de cabeza hueca, 10-24 x 1,125	8
214	121309	ACCESORIO, adaptador, SAE-ORB x JIC	6	265	16H782	TUBO, hidráulico	1
215	---	CUBIERTA, canaleta	2	266	16H783	TUBO, hidráulico	1
216	100333	TORNILLO, tapa, cabeza hex.	4	267	16H785	TUBO, hidráulico	1
217	110837	TORNILLO, brida, cab. hex.	8	268	16H784	TUBO, hidráulico	1
218	24E451	MÓDULO, GCA, ADM	1	269	121312	ACCESORIO, codo, SAE x JIC	2
219	15V551	PROTECCIÓN, membrana, ADM	0,1	270	16G251	CARCASA, filtro	2
220	121003	CABLE, can, hembra/hembra 3,0 m	1	271	16G252	FILTRO, aire	2
222	255235	MÉNSULA, montaje, conjunto	1	272	15U075	TORNILLO, cab. botón, 8-32 x 0,37	8
223	24E647	MÉNSULA, montaje del ADM	1	273†	---	SOFTWARE	1
224	---	REMACHE, aluminio	2			---	No está en venta.
225	120060	PINZA, rápida, tubular	10				
226	110755	ARANDELA, plana	1				
227	100016	ARANDELA, sujeción	1				
228	121253	PERILLA, ajuste de pantalla	1				
229	24B855	CUBIERTA, conjunto	2				
230	---	CUBIERTA, bomba, frontal	1				
231	---	CUBIERTA, carcasa, ranurada	2				
232	122970	ACCESORIO, adaptador, JIC(08) x SAE(08)	2				
233	123140	ACCESORIO, cabezal, 1/2 JIC	2				
234	---	CUBIERTA, frontal, accionador	2				
235	---	CUBIERTA, trasera, accionador	2				
236	---	PLACA, nombre, cubierta de válvula	2				
237	123347	PINZA, árbol, extraíble	12				
238	123942	SUJETADOR, tornillo, cabeza hex.	4				
239	---	BANDA, espuma poliuretano	6				
240▲	15F674	ETIQUETA, seguridad, motor	2				
241	24E896	CABLE, M8, 4 patillas, macho/hembra, 2 m	2				
243	16C779	ETIQUETA, identificación, sist. electrónico	1				
244▲	15M511	ETIQUETA, advertencia, inglés, español, francés	1				
245	---	FLUIDO, hidráulico	18				
246	---	SELLADOR, tubería	1				
247	---	TAPÓN, orificio, diám. 51 mm (1,5 in)	2				
248	---	SELLADOR, anaeróbico	1				
250	124344	CABLE, GCA, M12 5 patillas, macho/hembra, 1,0 m	1				
251	16E779	ETIQUETA, VRM, sistema medidor	1				
252	124476	CABLE, M8, 4 patillas, macho/macho, 3 m	1				
253	255468	KIT, accesorio, torre de luces	1				

† Para instalar o actualizar software, compre el token de actualización de software 16G365.

▲ Puede pedir, sin cargo alguno, etiquetas, tarjetas y adhesivos de repuesto informativos de daños y advertencias.

Módulo de paquete de alimentación



▲ Apriete a 14 N•m (10 ft-lb).

▲ Aplique sellador en las roscas.

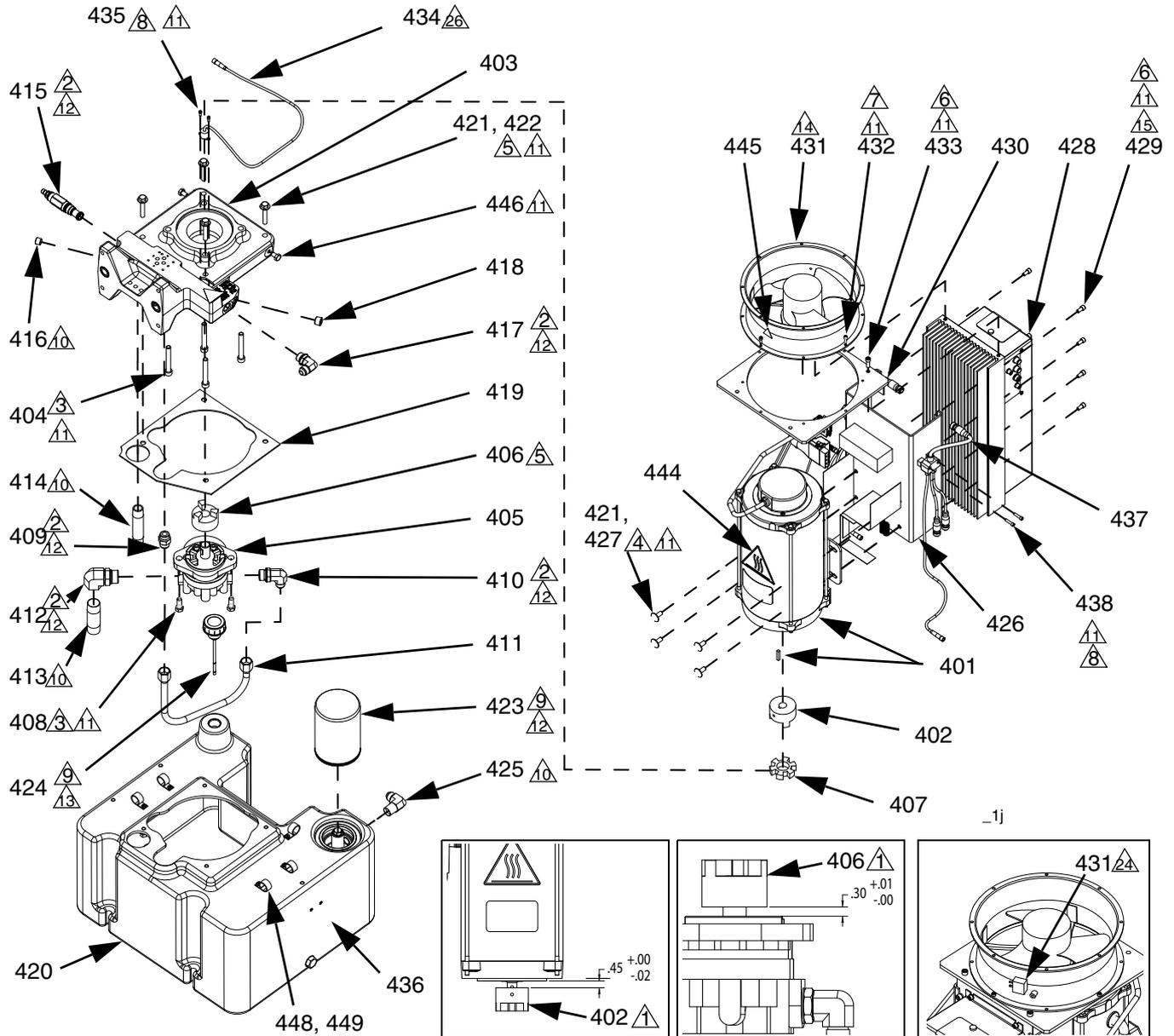
Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
301	---	CARCASA, bastidor	1
302	---	MÓDULO, alimentación hidráulica	1
303	U90205	ARANDELA, plana, 3/8, 0,41 x 1,25 x 0,13	4
304	802277	TORNILLO, mecanizado	4
305	---	CUBIERTA, carcasa, intercambiador calor	1
306	111800	TORNILLO, cabezal, cabeza esférica	2
307	15Y935	TUBO, intercambiador calor, salida	1
308	24C621	MANGUERA, intercambiador calor, entrada	1
309	123528	ACCESORIO, codo, giratorio, 45, JIC08, hembra/macho	1
310	24C518	CABLE, ventilador, intercambiador calor, MCM	2
311	---	SELLADOR, anaeróbico	1
312▲	189930	ETIQUETA, precaución, descarga eléctrica (no se muestra)	1
313▲	15H108	ETIQUETA, punto de pellizco, (no se muestra)	1

--- No está en venta.

▲ Puede pedir, sin cargo alguno, etiquetas, tarjetas y adhesivos de repuesto informativos de daños y advertencias.

Subconjuntos del módulo del paquete de alimentación

Módulo de paquete de alimentación de CC hidráulico



- ▲1 Arme el acoplador con las dimensiones especificadas antes de montar el conjunto en la carcasa.
- ▲2 Apriete a 54 N•m (40 ft-lb).
- ▲3 Apriete a 47 N•m (35 ft-lb).
- ▲4 Apriete a 27 N•m (20 ft-lb).
- ▲5 Apriete a 20 N•m (15 ft-lb).
- ▲6 Apriete a 14 N•m (10 ft-lb).
- ▲7 Apriete a 6,5 N•m (58 in-lb).
- ▲8 Apriete a 3,8 N•m (34 in-lb).

- ▲9 Apriete 1/4 de vuelta más después de apretar con la mano.
- ▲10 Aplique cinta de PTFE solo en el extremo de instalación.
- ▲11 Aplique sellador en las roscas.
- ▲12 Aplique un recubrimiento ligero de lubricante en las juntas.
- ▲13 Llene el depósito con fluido hidráulico.
- ▲14 Oriente con la flecha de flujo de aire apuntando hacia la ménsula de montaje.

- ▲15 Antes de instalar la Ref. 428 en la Ref. 426, instale la Ref. 429 en la Ref. 428 y ajuste la cabeza a 3 mm (1/8 in) de la superficie.
- ▲14 Alinee el enchufe del ventilador como se muestra.
- ▲26 Aplique lubricante térmico en el lado que hace contacto.

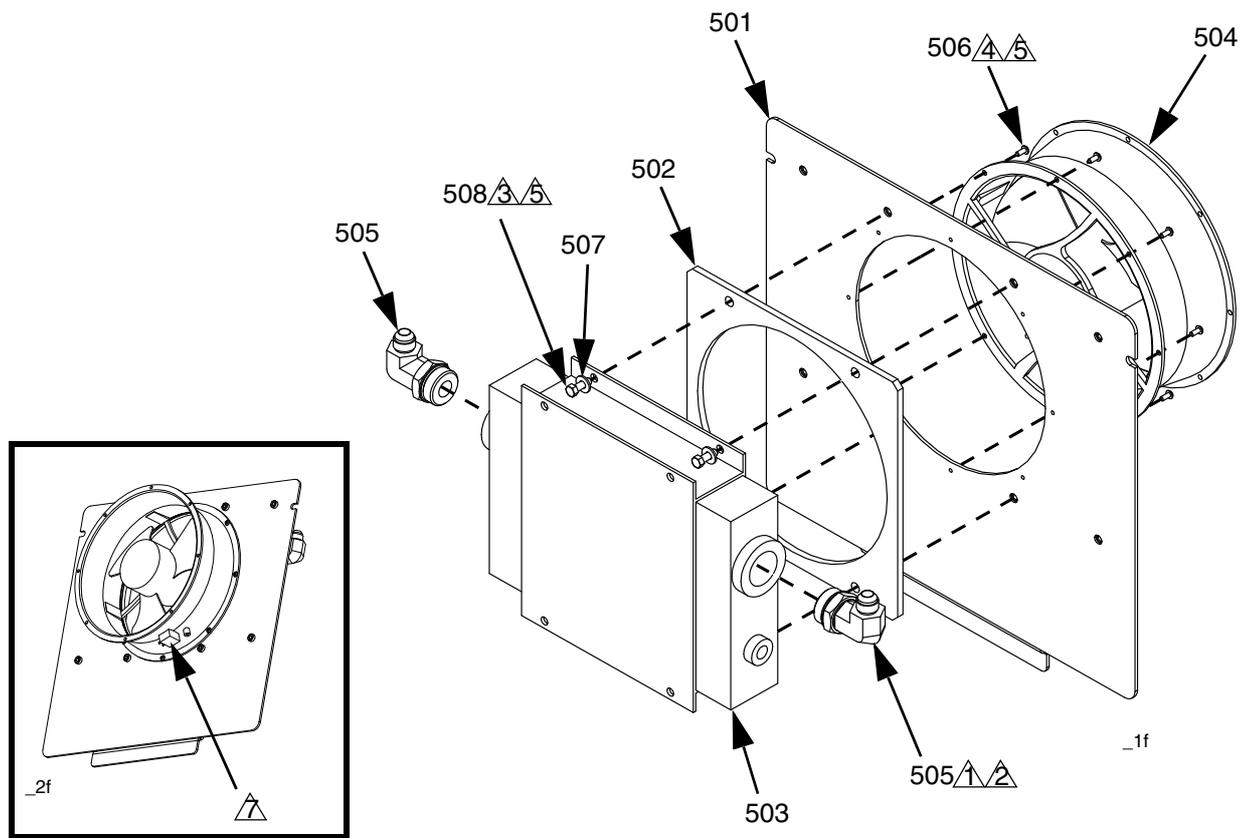
Fig. 9: Paquete de alimentación de CC hidráulico

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
401	---	MOTOR, conector de alimentación, conjunto	1
402	16A951	ACOPLADOR, motor	1
403	---	CARCASA, mecanizada, hidráulica	1
404	123338	TORNILLO, cabeza hueca, 3/8-16 x 2,75	4
405	---	BOMBA, engranajes, hidráulica, H39	1
406	16A952	ACOPLADOR, bomba	1
407	16A953	ACOPLADOR, cruceta	1
408	123942	TORNILLO, tapa, cabeza hex.	2
409	15T939	ACCESORIO, recto, JIC8 X SAE8	1
410	122520	ACCESORIO, codo, macho, SAE x JIC	1
411	---	TUBO, salida bomba a tubo	1
412	122606	ACCESORIO, codo, macho, hembra	1
413	115597	MANGUITO	1
414	101353	ACCESORIO, manguito, tubería	1
415	122527	VÁLVULA, seguridad	1
416	100721	TAPÓN, tubería	1
417	121312	ACCESORIO, codo, SAE x JIC	1
418	101754	TAPÓN, tubería	1
419	---	JUNTA, carcasa, al tanque	1
420	---	DEPÓSITO, conjunto, 30 l (8 gal.)	1
421	101971	ARANDELA, empuje	4
422	111302	TORNILLO, tapa, cabeza hex.	4
423	15J937	FILTRO, aceite, derivación 126-161 kPa (1,26-1,61 bar, 18-23 psi)	1
424	116915	TAPA, respiradero de llenado	1
425	121486	ACCESORIO, codo, macho, 1/2 JIC x 1/2 NPT	1
426	15Y912	MÉNSULA, montaje de MCM	1
427	100057	TORNILLO, cab. hex.	4
428	257396	MÓDULO, control de motor	1
429	101550	TORNILLO, de cabeza	7
430	---	PLACA, montaje, ventilador	1
431	122301	VENTILADOR, 220 V	1
432	112310	TORNILLO, de cabeza	8
433	100644	TORNILLO, de cabeza	2
434	123367	ARNÉS, M8 x interruptor térmico, 4 patillas	1
435	102410	TORNILLO, cabeza hueca	1
436	---	FLUIDO, hidráulico, 3,758 l (gal.)	8
437	123303	ARNÉS, M12	2
438	295709	TORNILLO, cabeza hueca	4
439	---	LUBRICANTE, grasa	1
440	---	SELLADOR, tubería	1
441	---	SELLADOR, tubería	1
443▲	189285	ETIQUETA, precaución	1
444▲	121208	ETIQUETA, superficie caliente	1
445▲	15H108	ETIQUETA, punto de pellizco	1
446	109468	TORNILLO, tapa, cabeza hex.	2
447	---	LUBRICANTE, térmico	1
448	123601	ABRAZADERA, cable, arnés, nylon, 3/4	5
449	103833	TORNILLO, maquinado	5

--- No está en venta.

▲ Puede pedir, sin cargo alguno, etiquetas, tarjetas y adhesivos de repuesto informativos de daños y advertencias.

Conjunto de intercambiador de calor

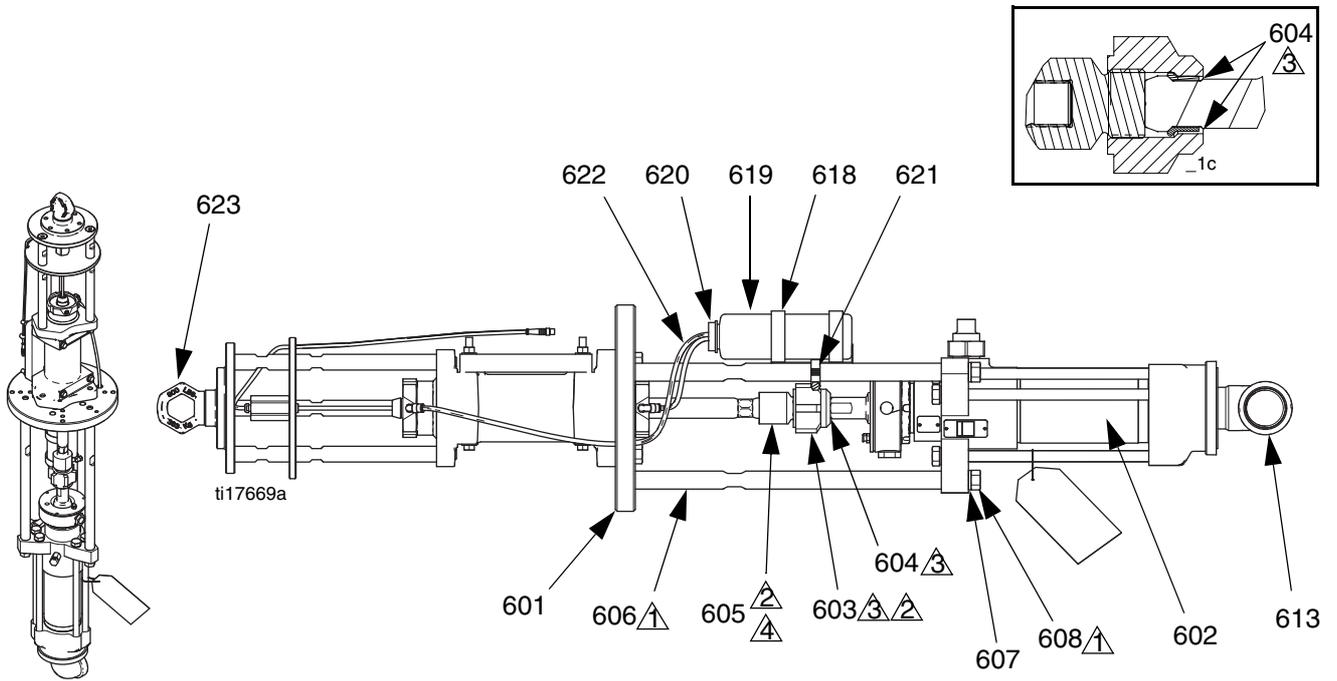


- 1 Apriete a 88 N•m (65 ft-lb).
 2 Aplique lubricante a las juntas tóricas antes de armar.
 3 Apriete a 11 N•m (8 ft-lb).
 4 Apriete a 3,4 N•m (2,5 ft-lb).
 5 Aplique sellador en las roscas.
 6 Oriente el ventilador con la flecha de flujo de aire apuntando hacia la cubierta.
 7 Alinee el enchufe del ventilador como se muestra.

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
501	---	CUBIERTA, carcasa, intercambiador calor	1
502	---	JUNTA, ventilador, montaje	1
503	122300	INTERCAMBIADOR, calor, M-4	1
504	122301	VENTILADOR, 220 V	1
505	122842	ACCESORIO, codo, SAE x JIC	2
506	15U075	TORNILLO, cabeza, cab. esférica, 8-32 x 0,37	8
507	110755	ARANDELA, plana	4
508	100022	TORNILLO, tapa, cabeza hex.	4
510	---	LUBRICANTE, roscas	1
511	---	SELLADOR, anaeróbico	1

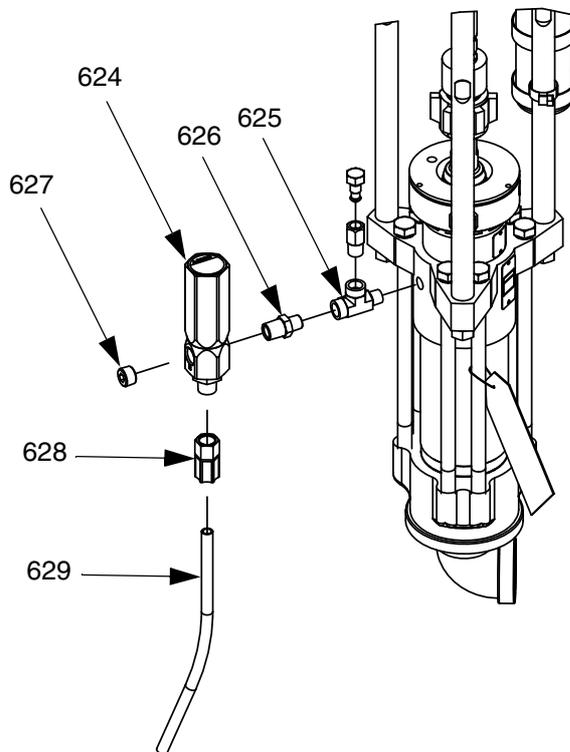
--- No está en venta.

Bombas de accionador vertical



Vista isométrica

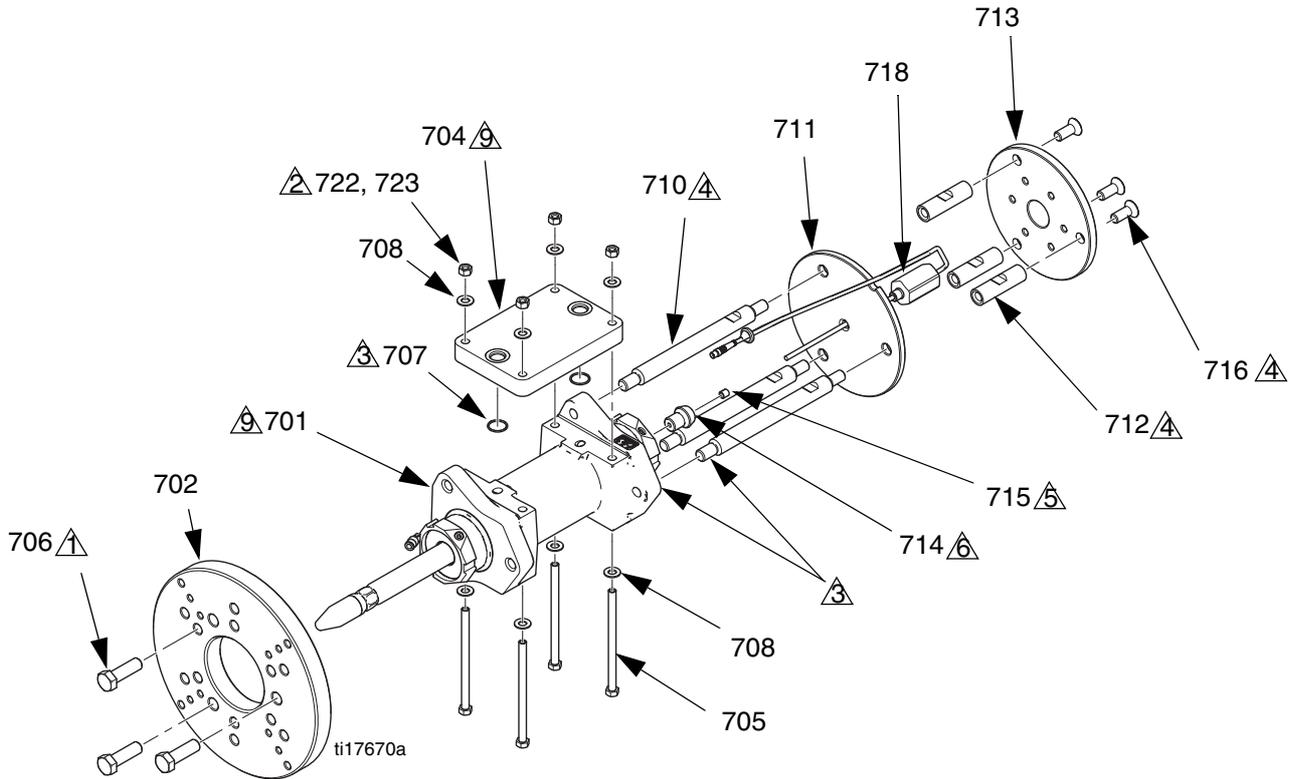
- ▲ Apriete a 68-81 N•m (50-60 ft-lb).
- ▲ Apriete a 196-210 N•m (145-155 ft-lb).
- ▲ Aplique lubricante para roscas.
- ▲ Aplique sellador para roscas.



Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad	
			BOMBA, accionador vertical, 430SS	BOMBA, accionador vertical, 580SS
601	---	ACTUADOR, vertical, hidráulico	1	1
602	L430S2	BASE, copa en U, 430 cc, cerrado	1	
602	L580S2	BASE, copa en U, 580 cc, cerrado		1
603	184096	TUERCA, acoplamiento	1	1
604	184130	COLLAR, acoplamiento	2	2
605	15Y798	ADAPTADOR, rosca hembra	1	1
606	---	BARRA, acoplamiento	3	3
607	108098	ARANDELA, sujeción, muelle	3	3
608	106166	TUERCA, mecanizada, hex.	3	3
613	124146	ACCESORIO, codo, 90, 2 NPT, macho/hembra	1	1
614	---	LUBRICANTE, roscas	1	1
615	---	SELLADOR, anaeróbico	1	1
616	---	SELLADOR, tubería	1	1
617	184278	HERRAMIENTA, llave, tuerca de empaquetadura	1	1
618	236272	SOPORTE, botella	1	1
619	112279	BOTELLA	1	1
620	189221	CABEZAL	1	1
621	103927	ABRAZADERA, manguera	1	1
622	---	TUBO, nylon	45	45
623	15F931	ANILLO, elevador	1	1
624	237063	VÁLVULA, seguridad	1	1
625	108673	T, acanalada	1	1
626	123724	ACCESORIO, manguito, hex., 1/2 NPTx 3/8 NPT	1	1
627	103778	TAPÓN, tubería	1	1
628	113187	CONECTOR, hembra, tubo	1	1
629	---	TUBO, polietileno, D.E. 1,2 in	1	1

--- No está en venta.

Actuador vertical hidráulico



Ⓐ Apriete a 135 N•m (100 ft-lb).

Ⓑ Apriete a 39,5 N•m (350 in-lb).

Ⓒ Aplique una ligera capa de lubricante en los sellos y superficies especificadas.

Ⓓ Apriete a 68-81 N•m (50-60 ft-lb).

Ⓔ Aplique adhesivo en las superficies especificadas.

Ⓖ Apriete a 1,1-1,4 N•m (10-12 in-lb).

Ⓗ Aplique el sellador de roscas a las roscas.

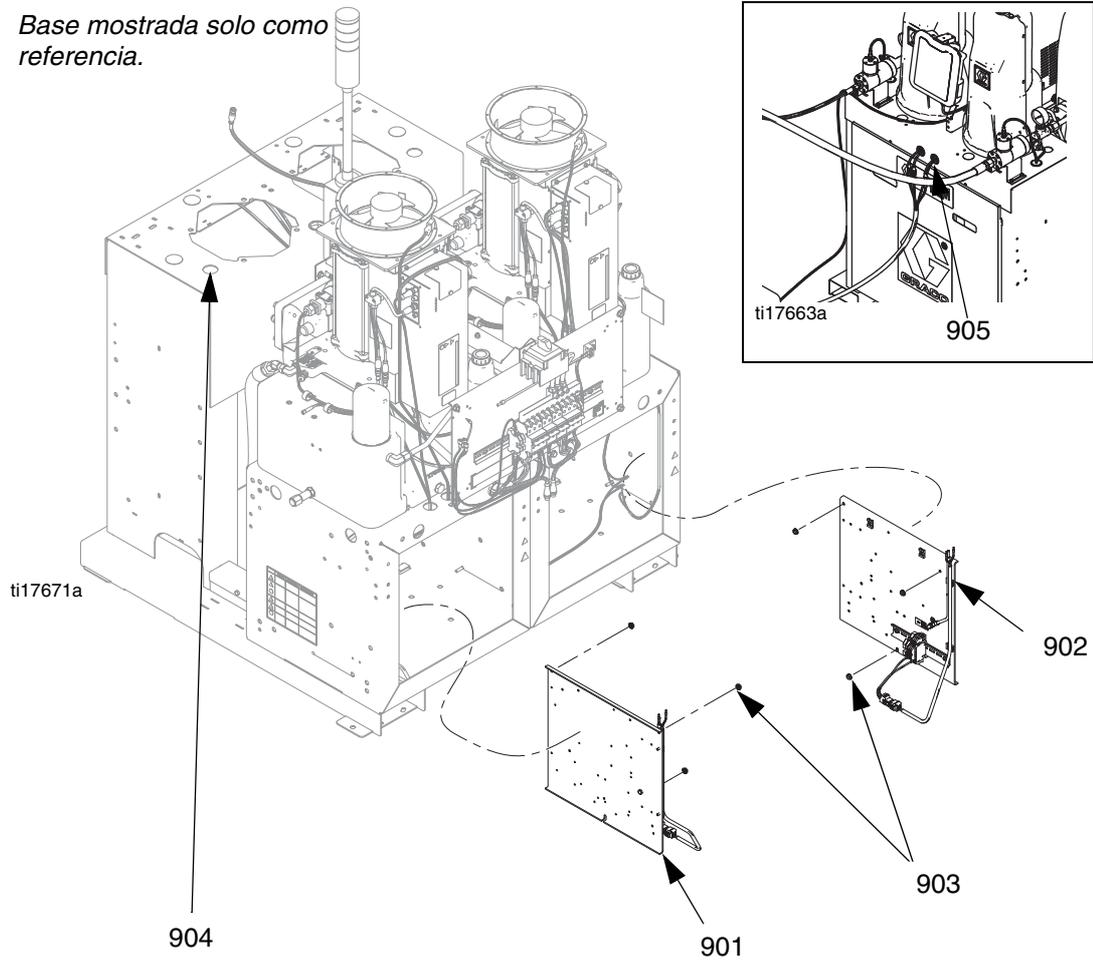
Ⓘ Apriete a un par de 41-49 N•m (30-36 ft-lb).

Ⓙ Oriente la referencia 701 con el código de fecha en la fundición en frente del orificio de 0,25 de diámetro, tal como se muestra. La referencia 704 estará en el lado opuesto del orificio de 0,25 de diámetro tal como se muestra.

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
701	257909	ACCIONADOR, hidráulico, vertical, carrera de 4,75 in	1	715	15G747	IMÁN, sensor lineal	1
702	---	PLATO, base	1	716	122988	TORNILLO, cabeza, hueca, plano	3
704	16E938	CARCASA, vertical, actuador	1	718	258669	SENSOR	1
705	15J889	TORNILLO, hex.	4	719	---	LUBRICANTE, grasa	1
706	113820	TORNILLO, tapa, cabeza hex.	3	720	---	ADHESIVO, retención	1
707	103413	EMPAQUETADURA, junta tórica	2	722	100307	TUERCA hexagonal	4
708	100731	ARANDELA	4	723	---	SELLADOR, anaeróbico	1
710	15Y715	BARRA, acoplamiento, longitud 10 in	3	--- No está en venta.			
711	15Y756	PLACA, montaje	1				
712	15Y726	BARRA, acoplamiento, longitud de 3 in	3				
713	15Y745	PLATO, superior, 7,25 diámetro	1				
714	16D023	CARCASA, imán	1				

Paneles eléctricos

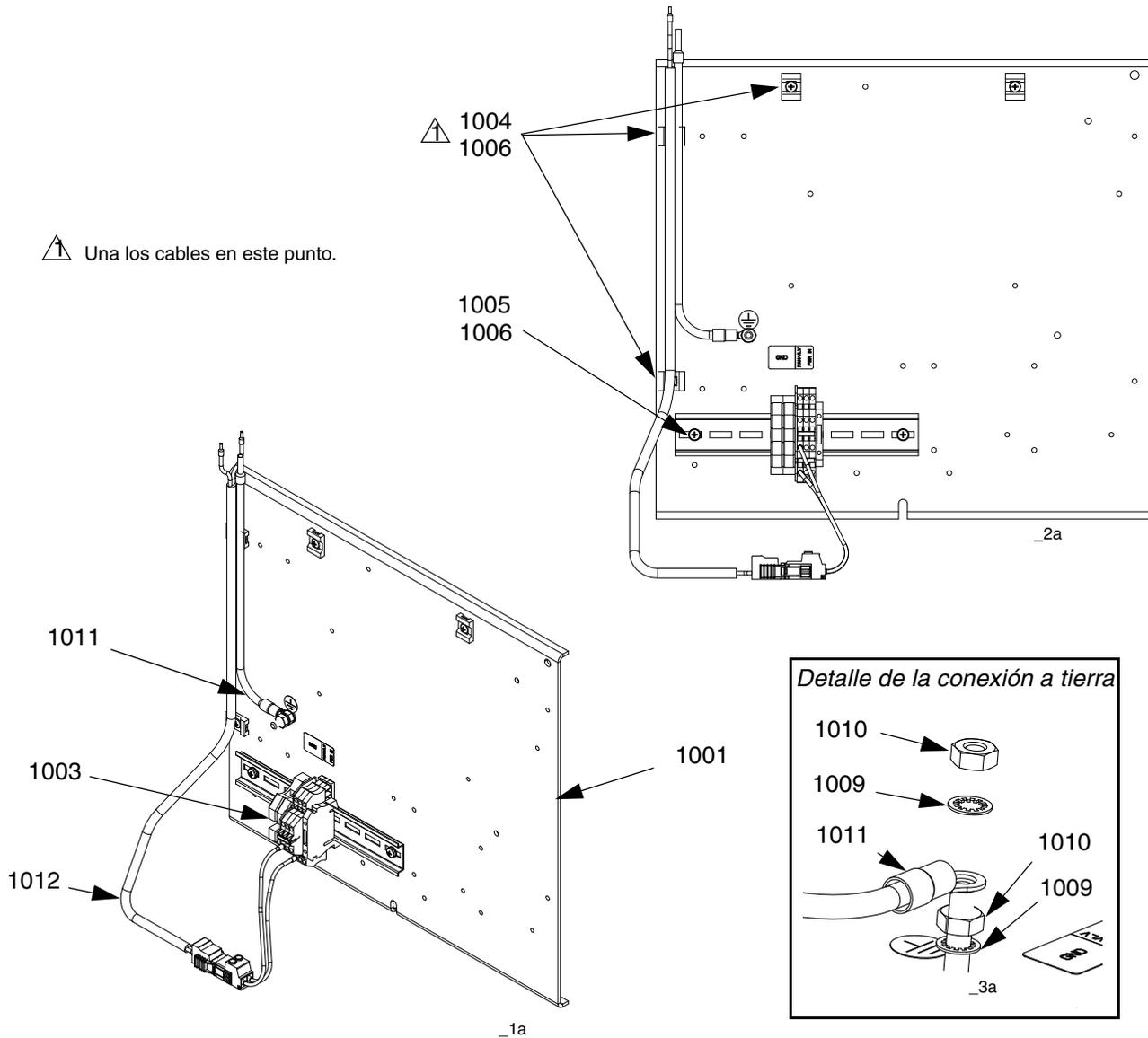
Base mostrada solo como referencia.



Ref. Pieza	Descripción	Cant.
901 ---	MÓDULO, panel, alimentación, sin calor, alto volumen	1
902 ---	MÓDULO, panel, alimentación, sin calor, bajo volumen	1
903 115942	TUERCA, hex., cabeza embridada	6
904 ---	TAPÓN, orificio, diámetro 51 mm (1,5 in)	2
905 ---	CASQUILLO, protector de cable, de encajar	2
906 24E900	CABLE, 5 patillas, macho/hembra (no mostrado)	3

--- No está en venta.

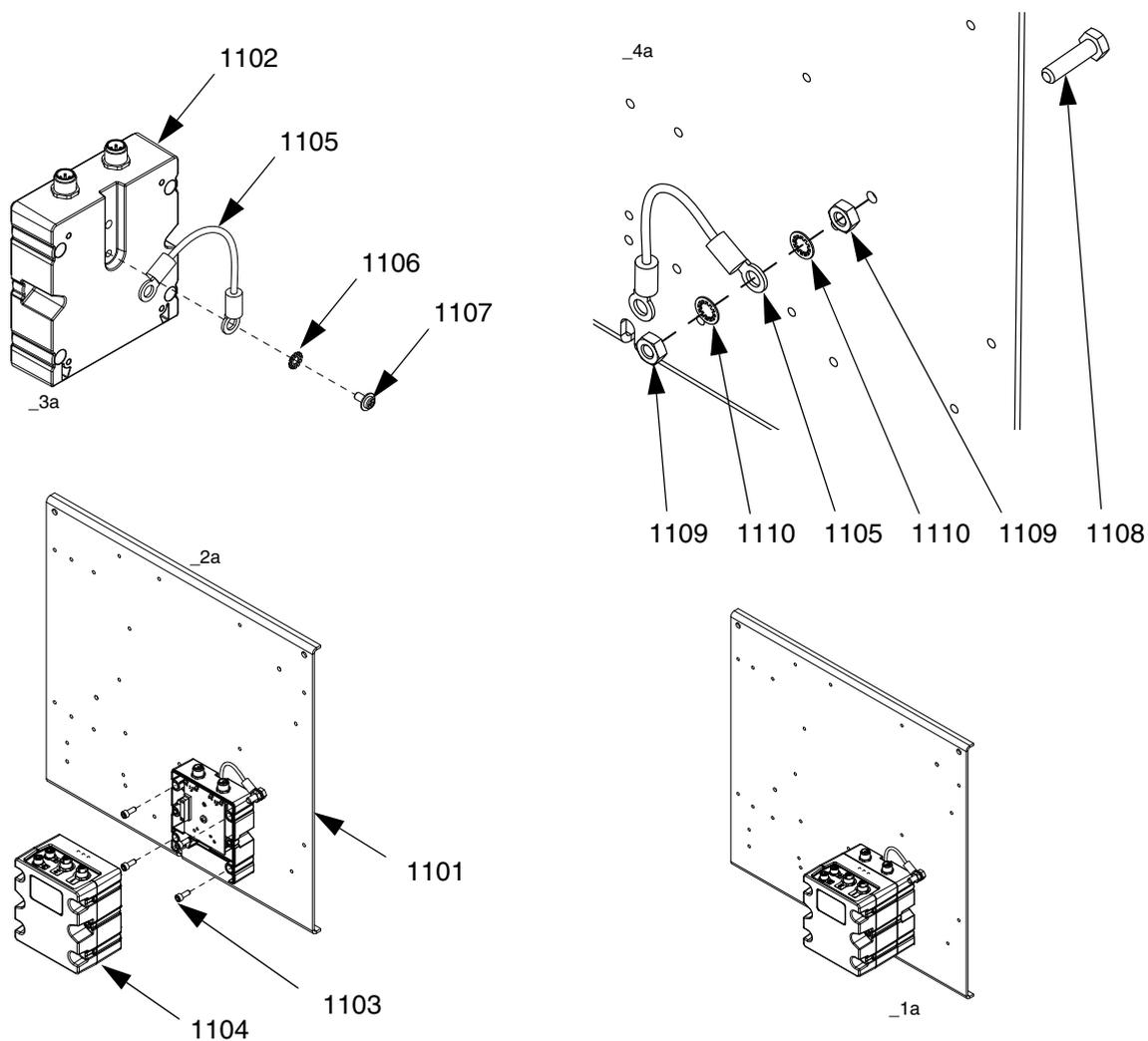
Panel de alimentación



Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1001	---	PANEL, eléctrico, calor	1
1003	---	MÓDULO, conjunto, alimentación, sin calor, alto volumen	1
1004	123452	SOPORTE, anclaje, precinto de cables, nylon	4
1005	116876	ARANDELA, plana	2
1006	103833	TORNILLO, mecanizado	6
1008	100021	TORNILLO, cab. hex.	1
1009	100028	ARANDELA, sujeción	2
1010	100015	TUERCA hexagonal	2
1011	---	ARNÉS, cables, conexión a tierra, 8 AWG	1
1012	24D547	ARNÉS, cables, macho, 2 patillas, 16/2	1

--- No está en venta.

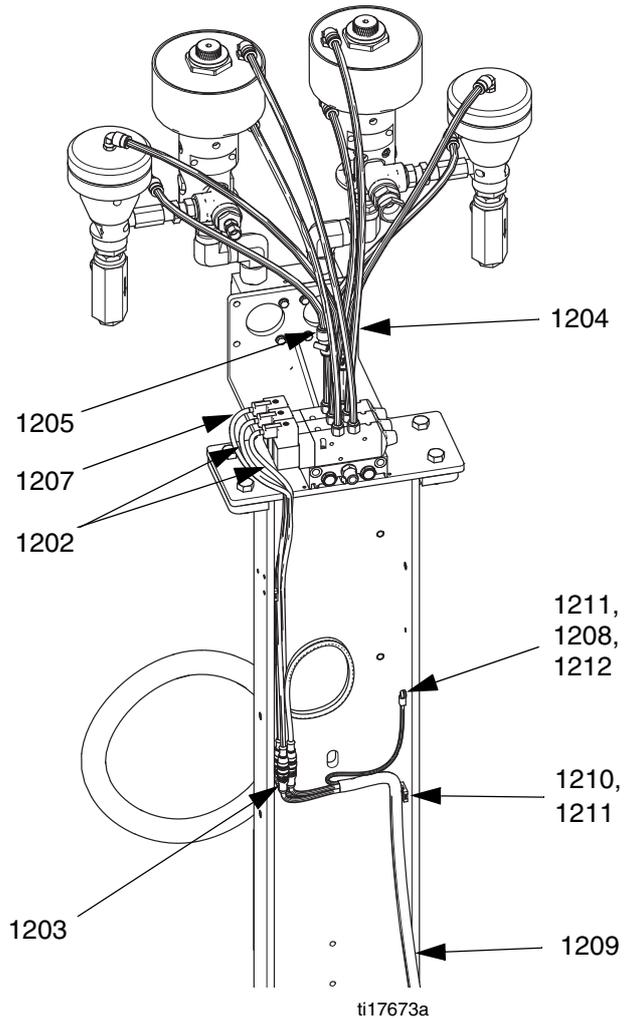
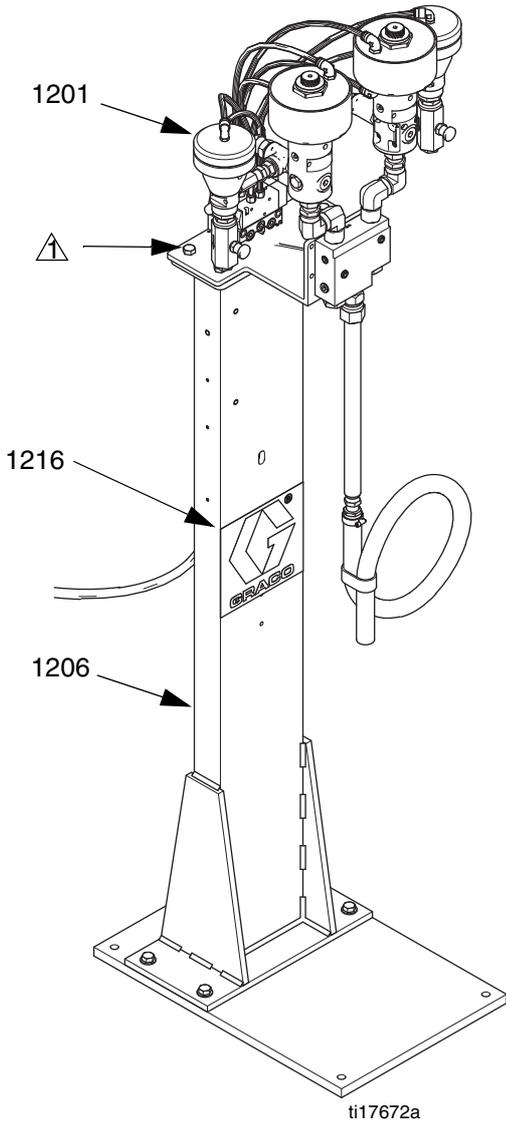
Panel de control de fluido



Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1101	---	PANEL, eléctrico, calor	1
1102	289697	MÓDULO, cubículo, GCA, base	1
1103	102598	TORNILLO, cabeza, cabeza hueca	4
1104	289696	MÓDULO, GCA, cubículo, FCM	1
1105	---	ARNÉS, cable, tierra, terminal, 4 in	1
1106	102063	ARANDELA, sujeción	1
1107	114993	TORNILLO, cabeza tronc. c/ arandela	1
1108	100021	TORNILLO, cab. hex.	1
1109	100015	TUERCA hexagonal	2
1110	100028	ARANDELA, sujeción	2
1111	123452	SOPORTE, anclaje, brida de cables (no mostrado)	4
1112	103833	TORNILLO, mecanizado (no mostrado)	4

--- No está en venta.

Conjunto de aplicador



⚠ Apriete a 38 N•m (28 ft-lb).

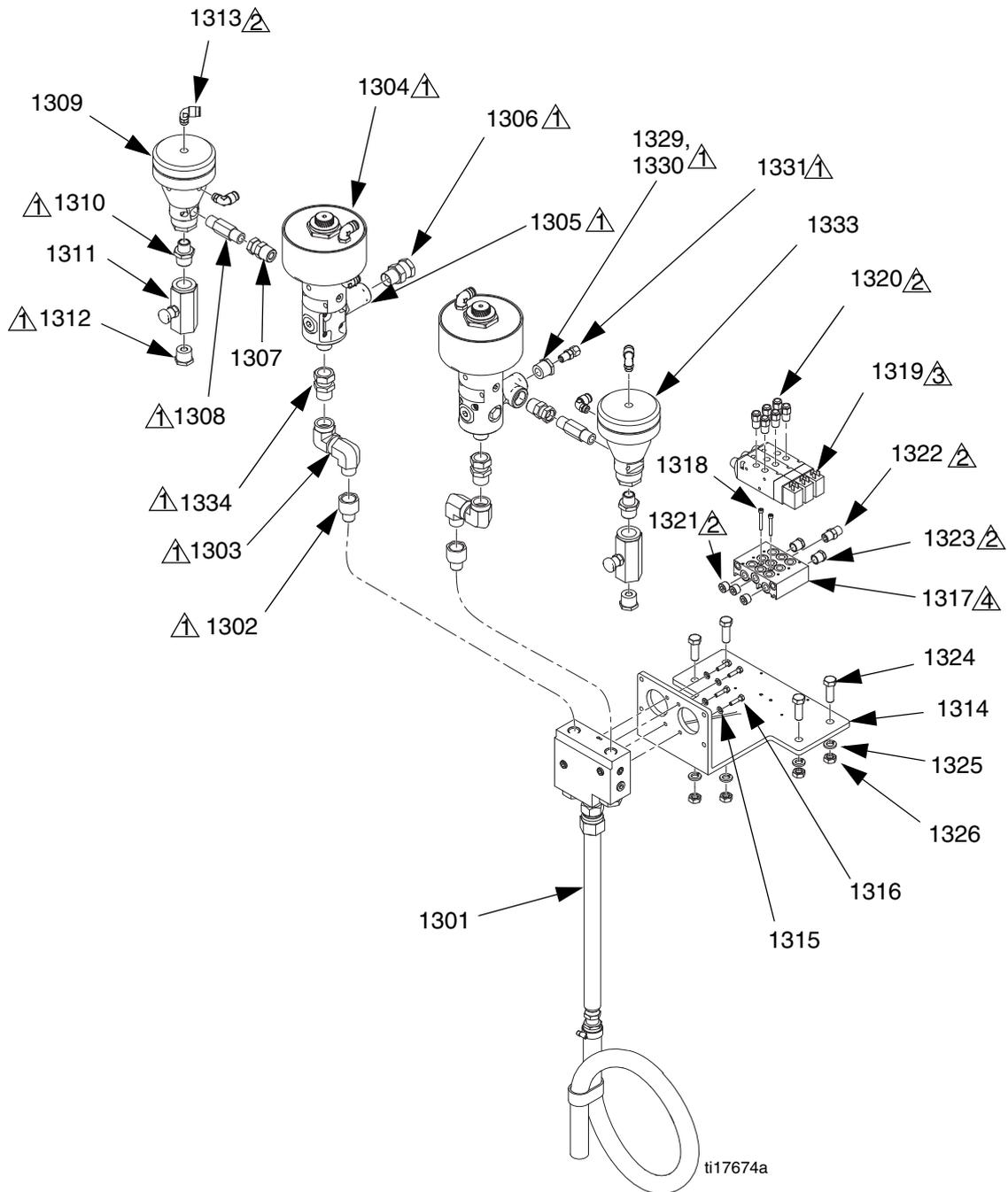
⚠ Una los cables aquí.

⚠ Utilice cinta eléctrica (1215) para fijar la protección contra ralladuras.

NOTA: los elementos 1213 y 1214 se utilizan para conectar el cable de tierra (1208) a la máquina básica.

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1201	24F668	COLECTOR, mezcla, baja viscosidad, montaje en mástil, 1/2	1	1210	123452	SOPORTE, anclaje, precinto de cables, nylon	2
1202	122955	ARNÉS, M12 x mini din	2	1211	103833	TORNILLO, mecanizado	3
1203	123660	CABLE, eurofast, macho/hembra, 6,0 m	3	1212	100718	ARANDELA	2
1204	---	TUBO, polietileno, D.E. 0,375	12,1	1213	100028	ARANDELA, retención (no mostrada)	2
1205	U70058	ACCESORIO, unión, "y", tubo 3/8	2	1214	100015	TUERCA, hex. (no se muestra)	2
1206	---	SOPORTE, mástil, montaje en planta	1	1215	---	CINTA, eléctrica, vinilo	1
1207	123395	ARNÉS, válvula de alimentación eléctrica, tanque	1	1216	16G194	ETIQUETA, Graco G	1
1208	---	ARNÉS, tierra, 10 AW, 1/4, núm. 10, longitud 24 pies	1	---			No está en venta.
1209	---	PROTECTOR, espiral, 1/2 in	18				

Colector mezclador, 24F668



⚠ Aplique sellador de tuberías en las roscas.

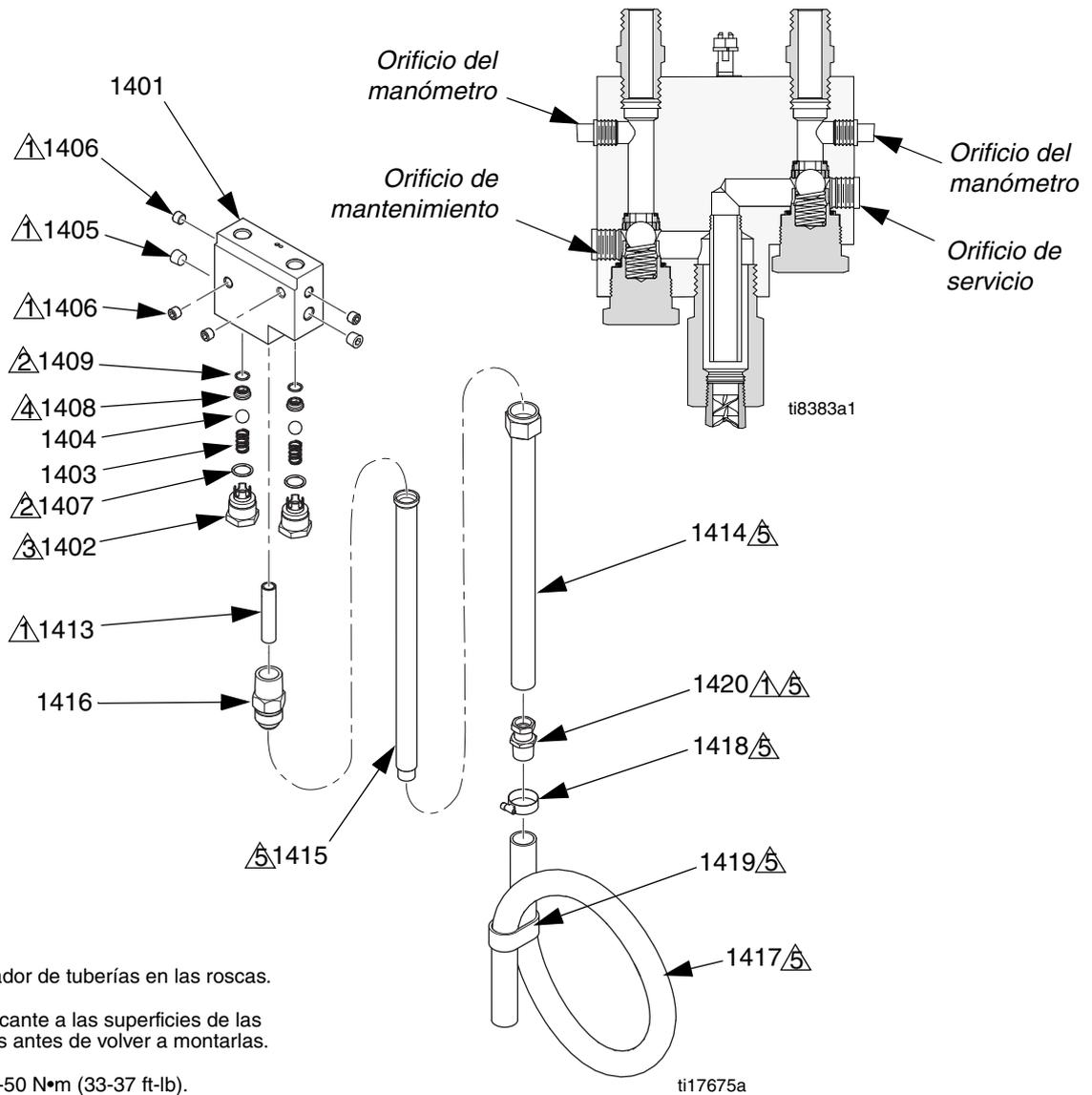
⚠ Aplique cinta de PTFE a las roscas.

FIG. 10: Colector mezclador, imagen 1 de 2

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1301	24H027	COLECTOR, mezclador, baja viscosidad, 1/2	1
1302	15U426	CASQUILLO, reducción, 3/4 nptf-1/2nptm	2
1303	122763	ACCESORIO, codo, recto, 3/4 npt, 90	4
1304	V1M350	VÁLVULA, bola de 3/4 in	2
1305	123514	ACCESORIO, T, recto, 3/4, macho / hembra / hembra	2
1306	124433	ACCESORIO, giratorio, 3/4 NPT x 12 JIC, macho / hembra	1
1307	123980	ACCESORIO, giratorio, 3/4 x 1/2, macho / hembra	2
1308	121387	ACCESORIO, manguito roscado; 1/2 x 3,0 long.	2
1309	918537	APLICADOR, asiento de bola, puerto 1/2, 60:1	1
1310	166443	MANGUITO ROSCADO, hex.	2
1311	U70023	VÁLVULA, aguja, 3/4 npt, hembra	2
1312	15M861	ACCESORIO, reductor, tubería, 3/4 x 1/4	2
1313	121018	ACCESORIO, codo, macho, giratorio, 1/4 npt	4
1314	256444	PLATO, montaje, mezclador	1
1315	100016	ARANDELA, sujeción	4
1316	111687	TORNILLO, tapa, cabeza hex.	4
1317	---	COLECTOR, 3 estaciones, aire	1
1318	104472	TORNILLO, de cabeza	2
1319	120900	VÁLVULA, solenoide, 3 vías	3
1320	113319	ACCESORIO, aire	6
1321	101754	TAPÓN, tubería	3
1322	123550	ACCESORIO, tubo 3/8 x 3/8 NPT, hembra / macho	1
1323	111881	SILENCIADOR	2
1324	100017	TORNILLO, tapa, cabeza hex.	4
1325	100018	ARANDELA, sujeción, muelle	4
1326	100338	CONTRATUERCA	4
1327	---	SELLADOR, tubería	1
1328	---	CINTA, PTFE, selladora	1
1329	16F997	CASQUILLO, 3/4 x 1/4 NPT, macho / hembra	1
1330	16F998	ACCESORIO, tapón; 1/4 NPT	1
1331	262205	ACCESORIO, giratorio, npt x JIC	1
1333	24G466	APLICADOR, asiento de bola, puerto 1/2, UHMW	1
1334	112268	PIEZA GIRATORIA, unión	2

--- No está en venta.

Conjunto mezclador, 24H027



1 Aplique sellador de tuberías en las roscas.

2 Aplique lubricante a las superficies de las juntas tóricas antes de volver a montarlas.

3 Apriete a 45-50 N•m (33-37 ft-lb).

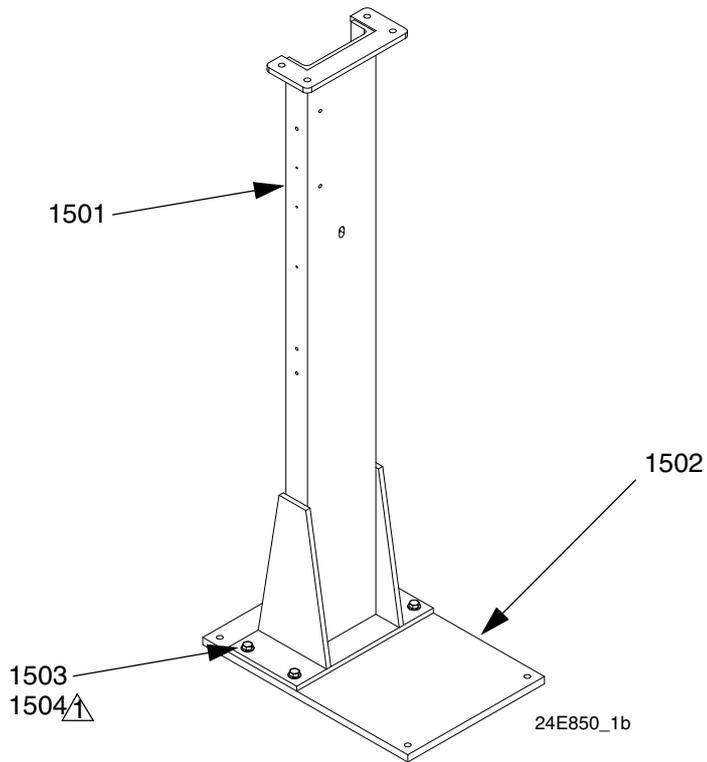
4 Aplique sellador para roscas.

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1401	192976	COLECTOR, alta presión	1
1402	192979	VÁLVULA, retención	2
1403†	114353	RESORTE, compresión	2
1404†	108818	BOLA	2
1405	101748	TAPÓN, tubería	2
1406	101970	TAPÓN, tubería	4
1407†	112973	EMPAQUETADURA, junta tórica	2
1408†	240452	ASIENTO	2
1409†	102982	EMPAQUETADURA, junta tórica	2
1410	---	SELLADOR, tubería	1
1411	---	LUBRICANTE, grasa	1
1412	---	SELLADOR, anaeróbico	1
1413	192977	TUBERÍA, central, colector de mezcla	1
1414	124912	MANGA, protección mezclador	1
1415	16G560	MEZCLADOR, 3/4 x 23	5
1416	16G373	ACCESORIO, adaptador, mezclador, 1 NPT	1
1417	123042	MANGUERA, vacío, D.I. 1 in	42
1418	110980	ABRAZADERA, manguera	1
1419	114271	BANDA, retención	2
1420	296178	ACCESORIO, unión, giratorio, 3/4 mpt x 1/2 fpt	1

† Piezas de repuesto recomendadas. Tenga a mano dos de cada en todo momento.

--- No está en venta.

Soporte para montaje en planta

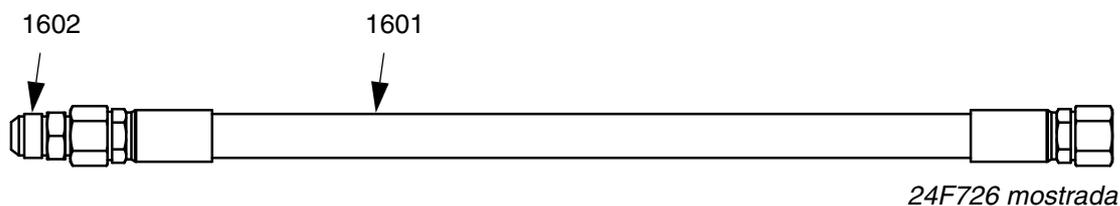


 Apriete a 153 N•m (113 ft-lb).

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1501	---	PLACA, contacto, planta, mástil	1
1502	---	BASE, brazo, montaje en planta	1
1503	109570	ARANDELA, plana	4
1504	100424	TORNILLO, tapa, cabeza hex.	4

--- No está en venta.

Mangueras



Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad	
			24F726, MANGUERA, D.I. 3/4, long. 180 in Hembra / macho	24F951, MANGUERA, D.I. 1/4, long. 180 in, hembra / macho
1601	24F710	MANGUERA, acoplada, long. 180 in, D.I. 3/4, 1-1/16 JIC	1	
	24F950	MANGUERA, acoplada, long. 180 in, D.I. 1/4, 1/2-20 JIC		1
1602	124435	ACCESORIO, unión, 12 JIC, macho x macho	1	
	124726	ACCESORIO, unión, JIC05, macho x macho		1

Diagramas de circuitos lógicos

Caja de distribución de alimentación trifásica 230 V

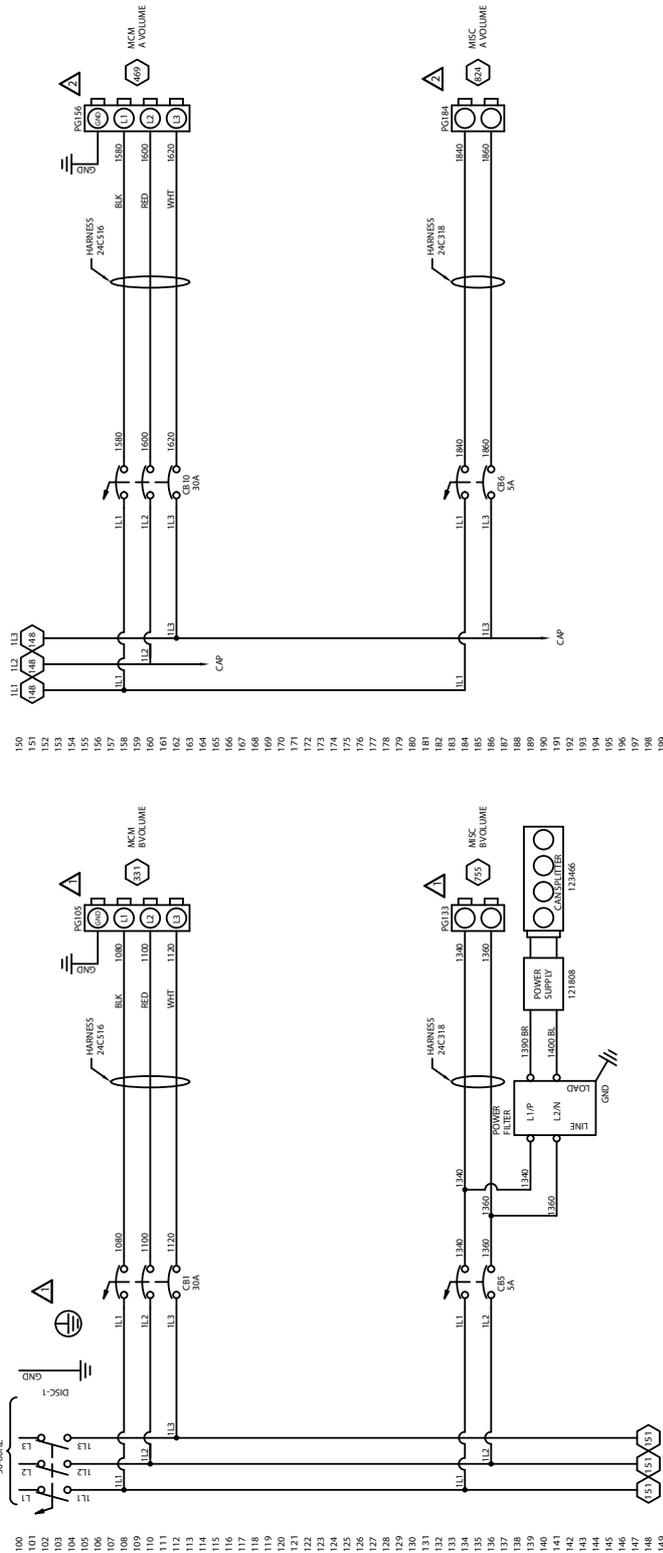


FIG. 11: Diagramas de circuitos lógicos, página 1

Caja de distribución de alimentación trifásica 400 V

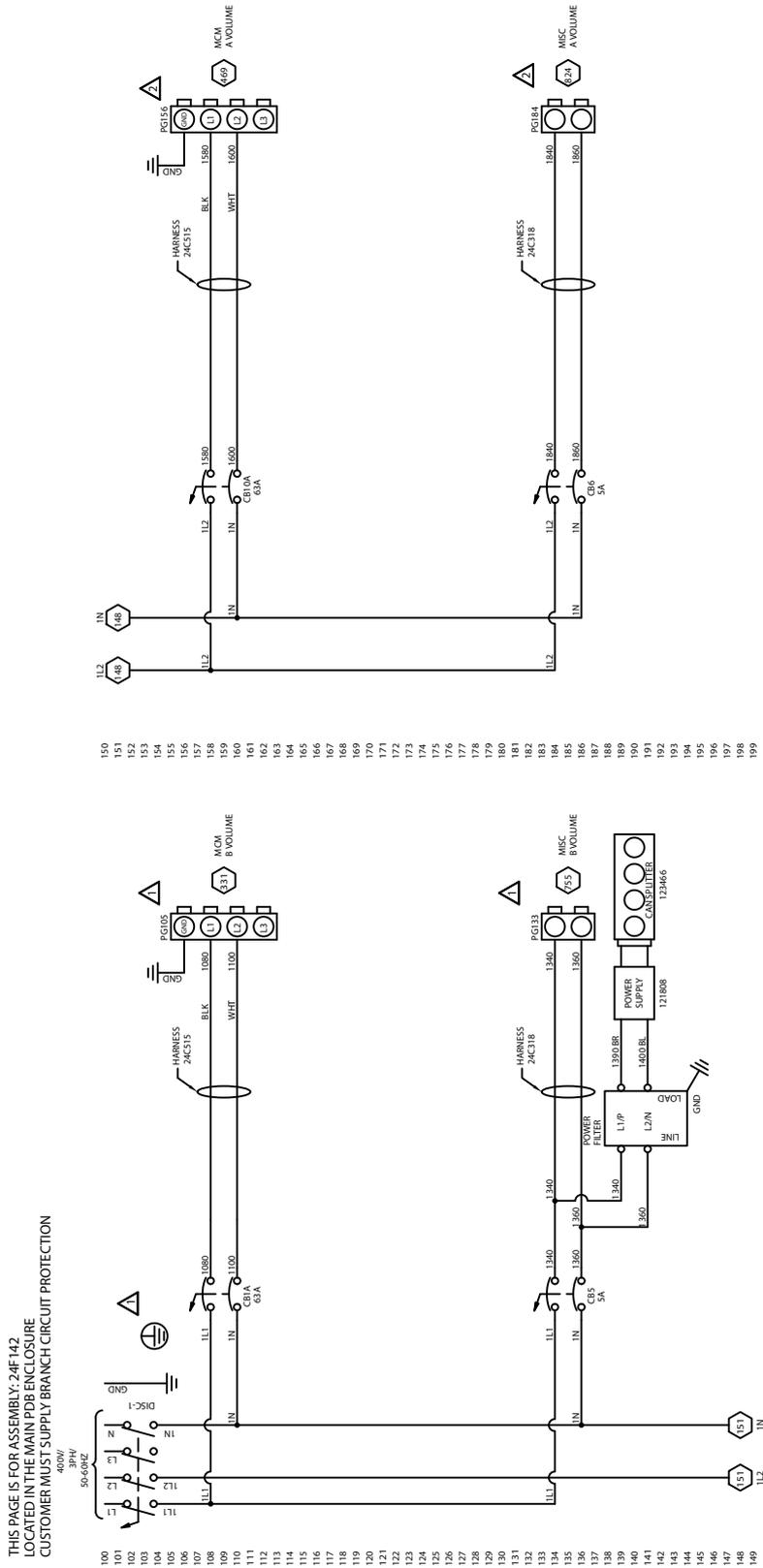


FIG. 12: Diagramas de circuitos lógicos, página 2

Paquete de alimentación hidráulica B (Azul)

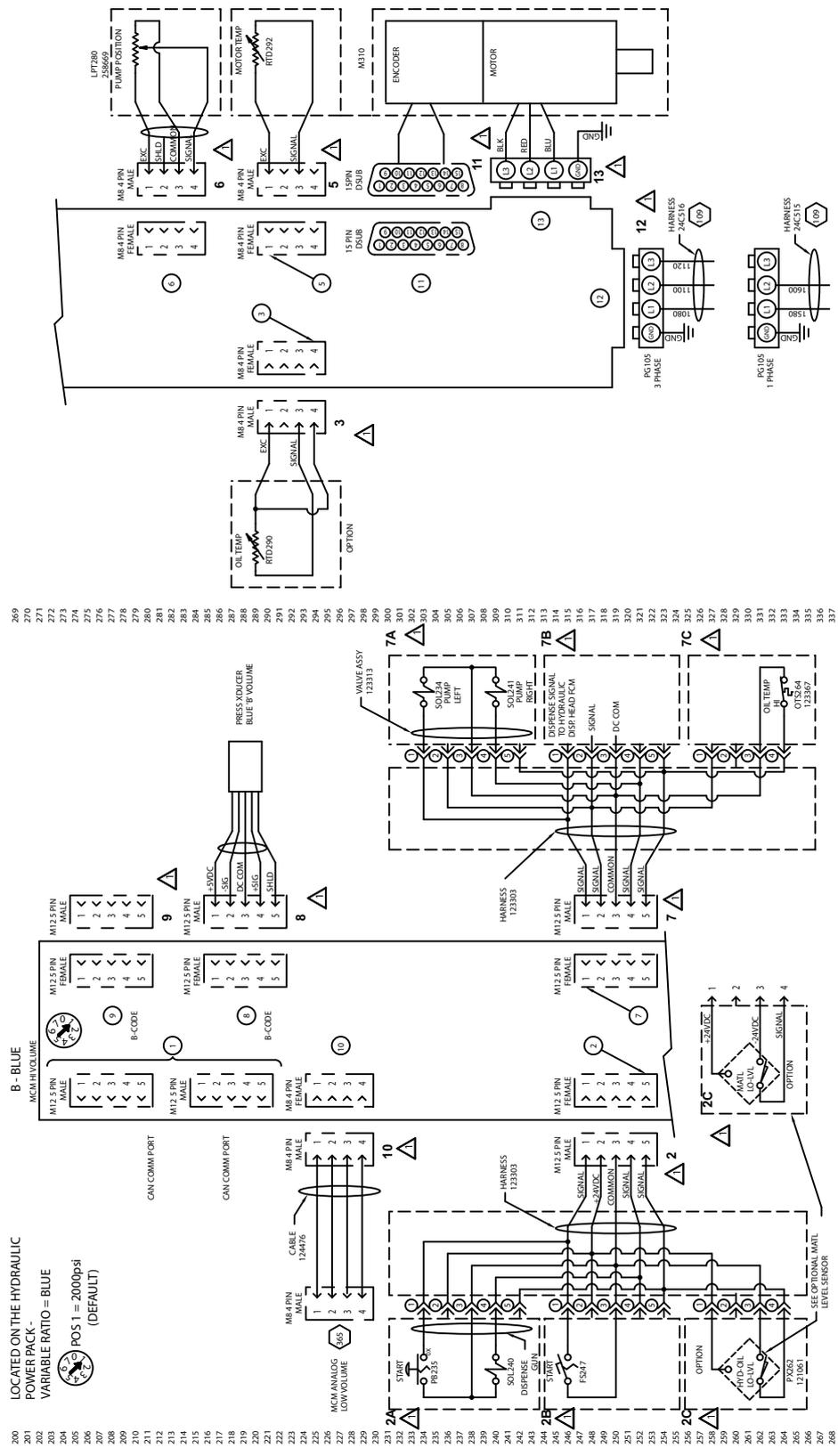


FIG. 13: Diagramas de circuitos lógicos, página 3

Paquete de alimentación hidráulica A (Rojo)

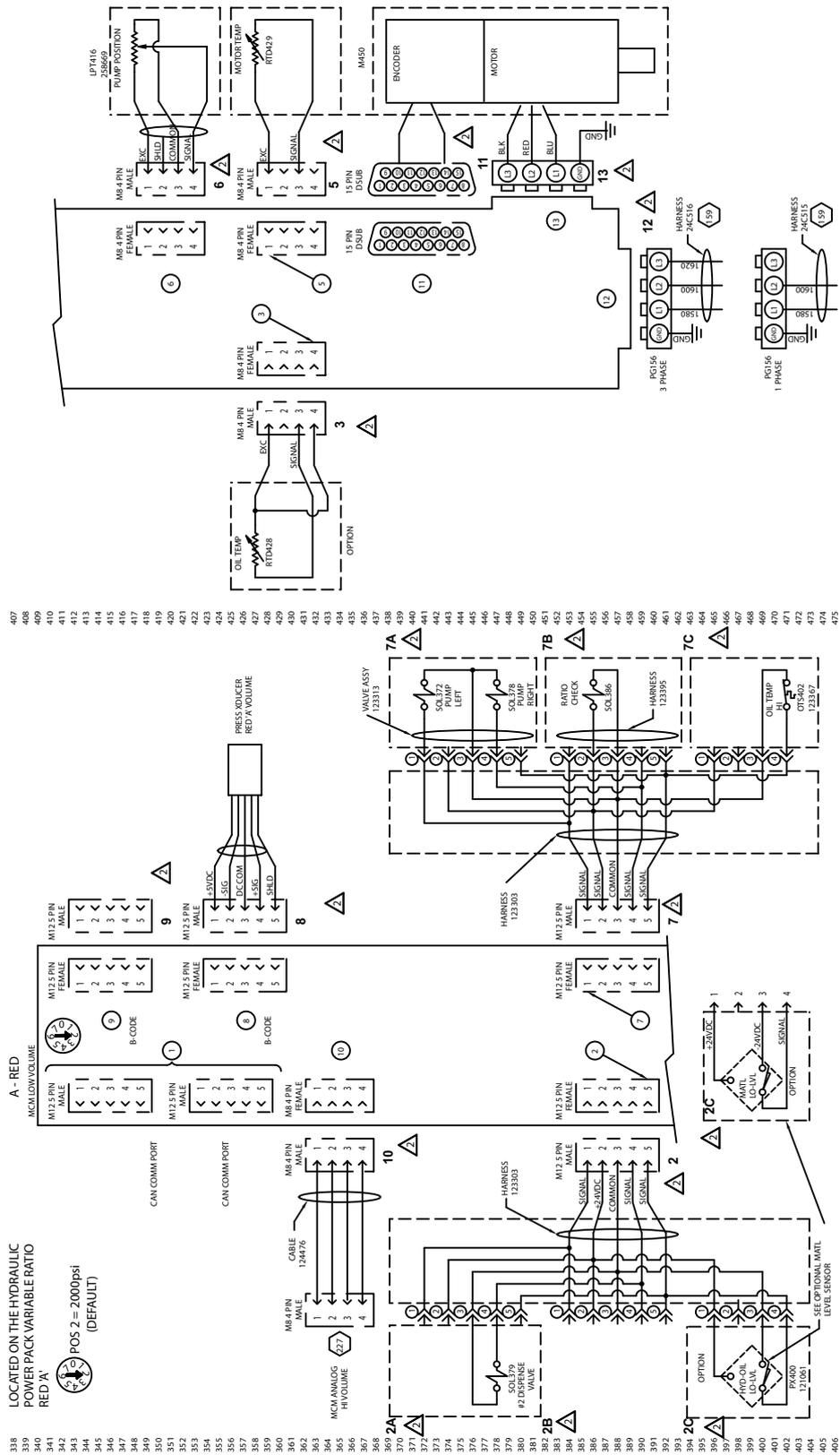


FIG. 14: Diagramas de circuitos lógicos, página 4

Carcasa principal

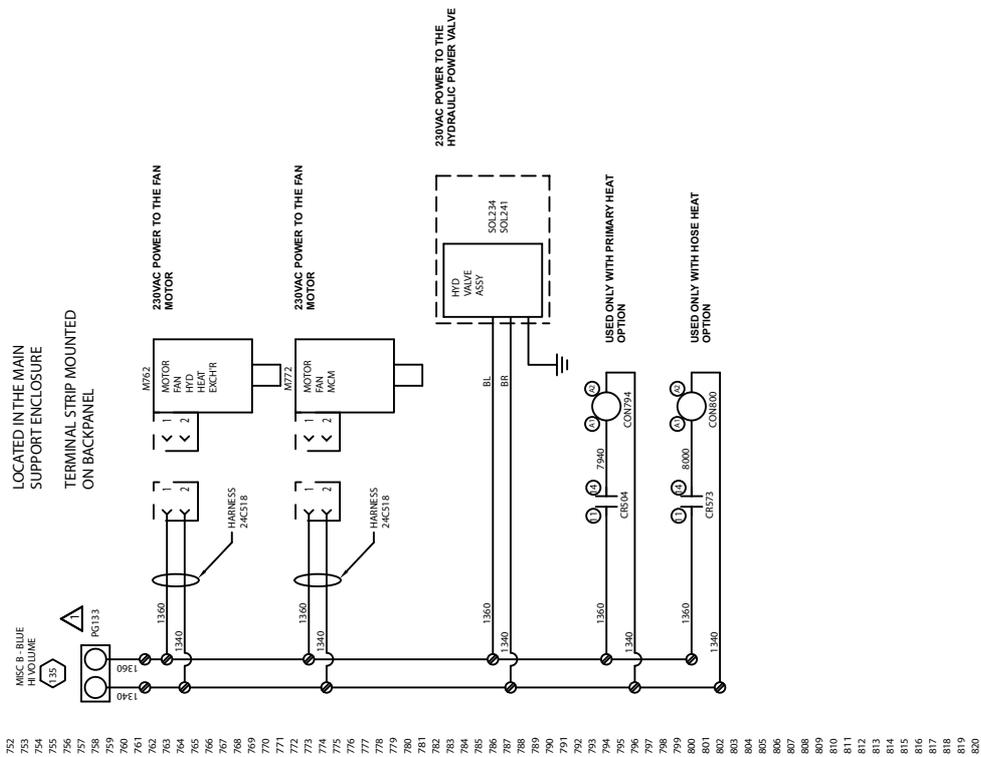
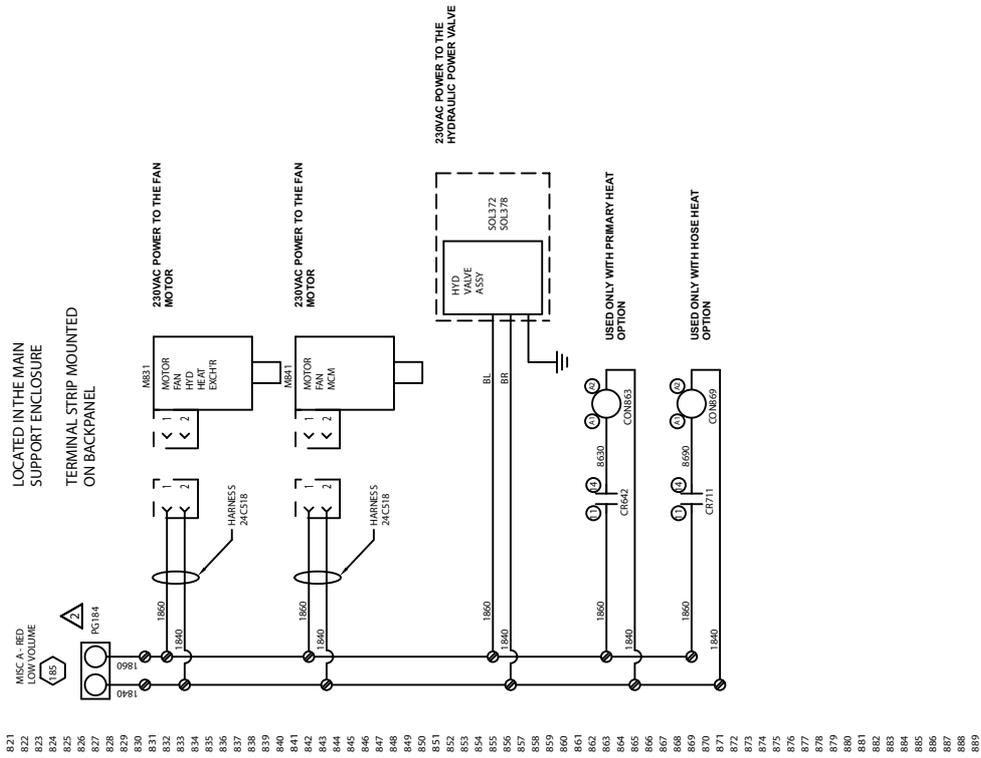


FIG. 15: Esquemas, página 5

Paquete de alimentación hidráulica B (Azul) y circuitos neumáticos del cabezal de suministro

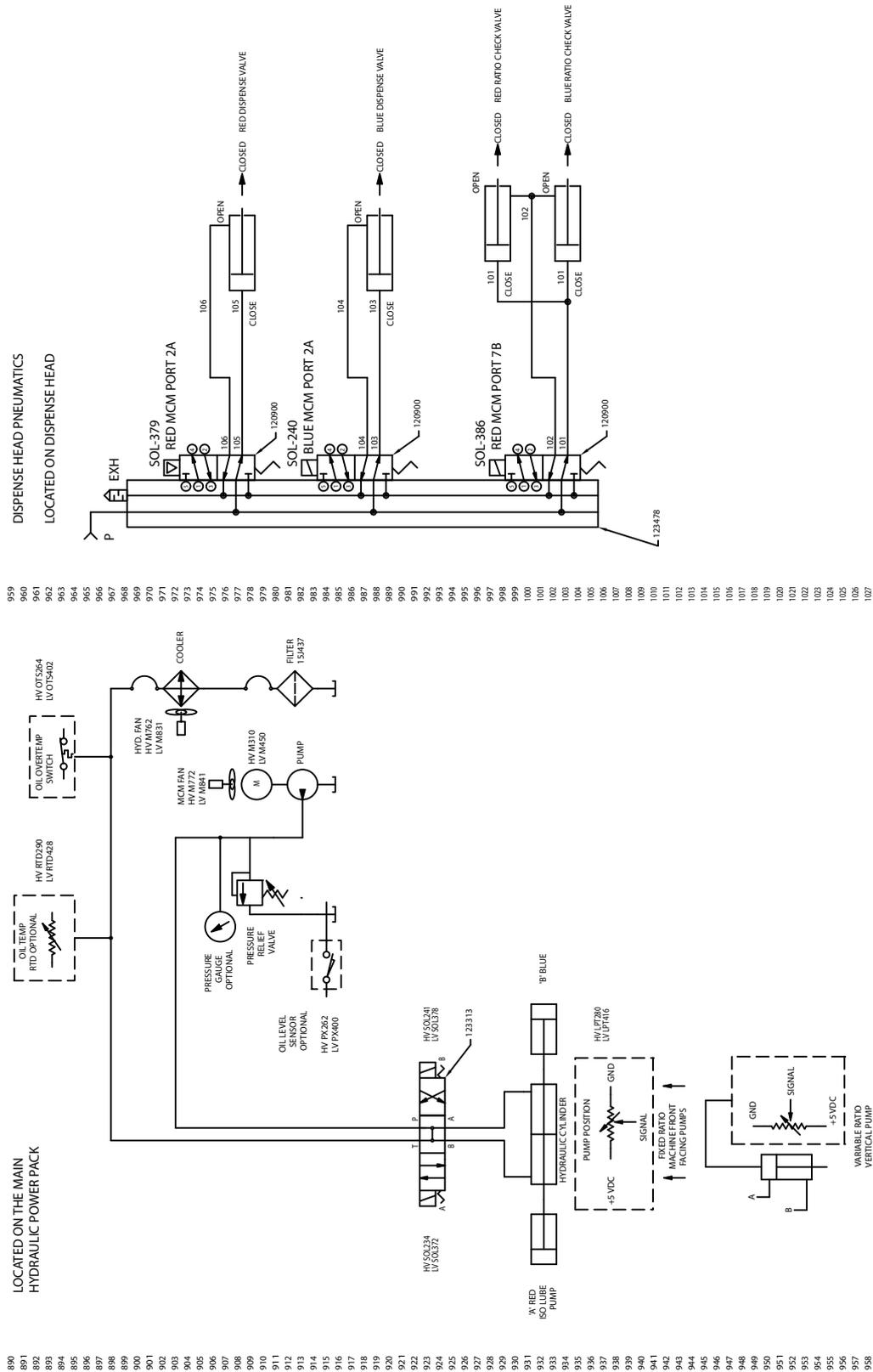


FIG. 16: Esquema, página 6

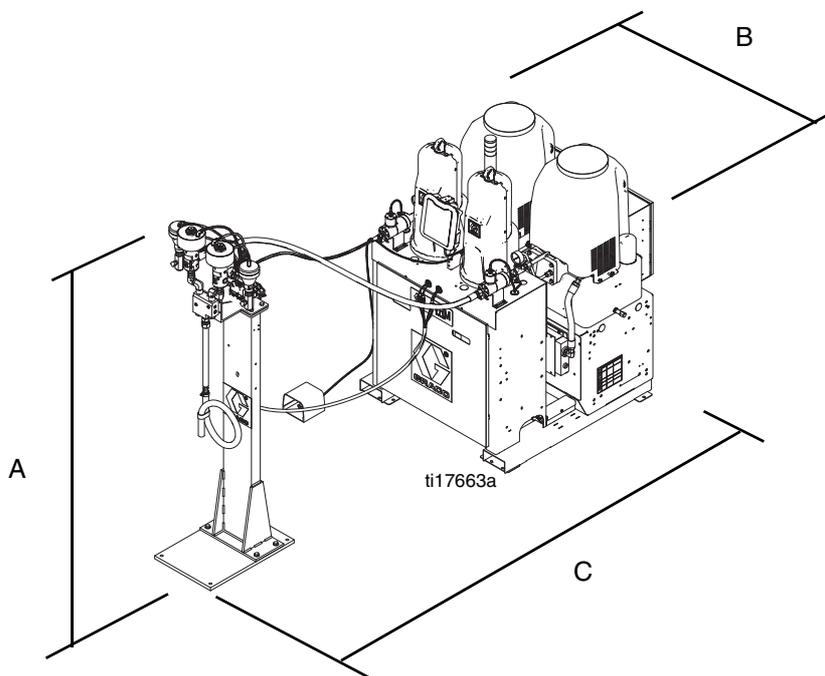
Datos técnicos

Presión de entrada de aire	85-100 psi (0,59-0,69 MPa, 5,9-6,9 bar)
Piezas húmedas	Acero inoxidable, UHMW
Capacidad del depósito hidráulico	30 l (8 galones) cada uno
Fluido hidráulico recomendado	Aceite hidráulico Citgo A/W, grado ISO 46
Peso (varía en función del diseño de máquina)	630 kg (1390 lb)

Dimensiones

Las dimensiones de la máquina varían en función de su diseño. La distancia desde la base de la máquina hasta el soporte de suministro puede variar significativamente debido a las mangueras.

Ref.	mm (in)
A (Altura)	79 (2007)
B (Anchura)	63 (1600)
C (profundidad)	115 (2921)



Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todos los equipos a los que se hace referencia en este documento que han sido manufacturados por Graco y que portan su nombre están libres de cualquier defecto de materiales y mano de obra en la fecha de venta al comprador original para su uso. Con la excepción de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco y durante un período de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza o equipo que Graco determine que es defectuoso. Esta garantía es válida solamente cuando el equipo ha sido instalado, operado y mantenido 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 un fallo de funcionamiento, daños o desgaste causados por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipos o materiales que no haya suministrado Graco, o por el diseño, la fabricación, la instalación, el funcionamiento o el mantenimiento incorrectos de estructuras, accesorios, equipos o materiales que tampoco haya suministrado 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 INCLUIDA, PERO SIN LIMITARSE A ELLO, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador para el incumplimiento de la garantía serán según los términos estipulados anteriormente. 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, mangueras, 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 información más reciente acerca de productos Graco, visite www.graco.com.

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

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

Todos los datos presentados por escrito y visualmente 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.

Para información sobre patentes, vea www.graco.com/patents.

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 313874

Oficinas centrales de Graco: Mineápolis
Oficinas internacionales: Bélgica, China, Corea, Japón

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

Copyright 2010, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.

www.graco.com

Revisado en noviembre de 2014