

## Sistema de suministro Uni-Drum™

3A3444ZAS

ES

### Sistema de suministro a granel para depósitos de gran tamaño de 300 galones (1200 litros).

El sistema de suministro Uni-Drum evacua depósitos de gran tamaño de 300 galones (1200 litros) u otros depósitos de jaula del mismo tamaño y misma capacidad. Uni-Drum bombea y transfiere materiales fluidos y muy viscosos como sellante, adhesivos y silenciadores desde tambores a granel con la máxima eficacia.

Uni-Drum está construido para funcionar con otro equipo de alta presión para optimizar el uso del material.

**Únicamente para uso profesional.**

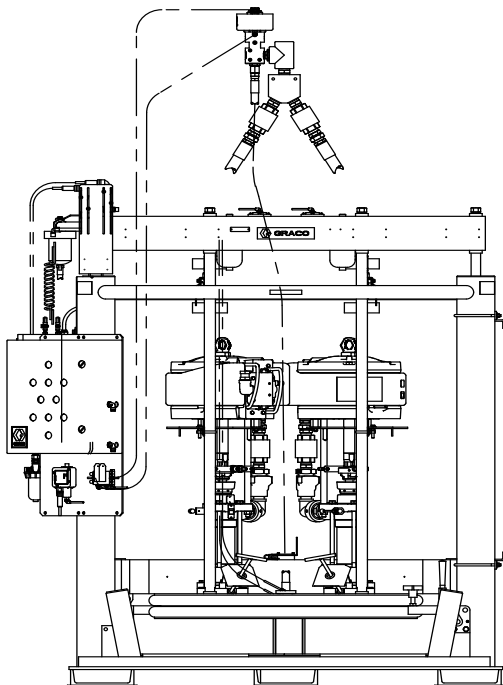
**No debe usarse en atmósferas explosivas.**



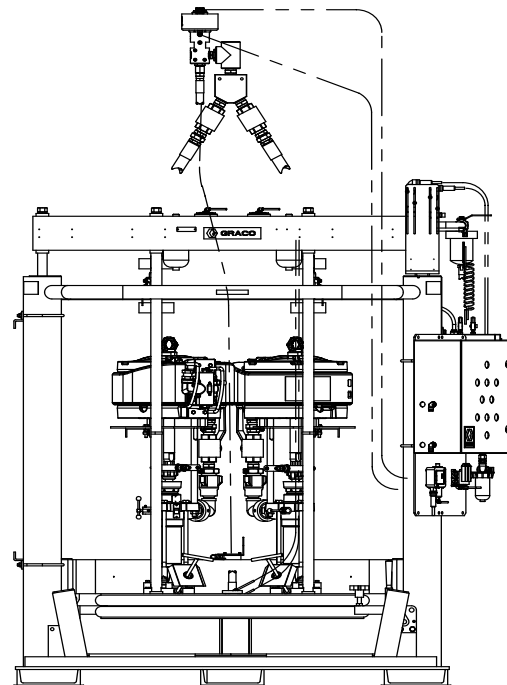
#### Instrucciones importantes de seguridad

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

Vea la página 2 para consultar una lista de modelos, la presión máxima de salida y el flujo de fluido máximo. Vea la página 4 Índice.



Unidad de suministro de la parte  
izquierda de Uni-Drum



Unidad de suministro de la parte  
derecha de Uni-Drum

# Lista de modelos

El presente manual es válido para las unidades de suministro de Uni-Drum enumeradas a continuación: Para obtener información específica sobre la bomba, consulte la gráfica de **Reparación de las bombas** en la página 54.

N.º pieza unidad de suministro	Bomba	Relación	Presión sal máx.	Flujo de fluido máx. a 60 cpm	Manual de la bomba
246981 (lado izquierdo)	XL 10000™, acero inoxidable, nitruro de silicona, cerámica	47:1	4500 psi (31,0 MPa, 310 bar)	6,9 gpm (26 lpm)	308148
246982 (lado derecho)	XL 10000™, acero inoxidable, nitruro de silicona, cerámica	47:1	4500 psi (31,0 MPa, 310 bar)	6,9 gpm (26 lpm)	308148
248306 (lado izquierdo)	XL 10000™, acero inoxidable, nitruro de silicona	47:1	4500 psi (31,0 MPa, 310 bar)	6,9 gpm (26 lpm)	308148
248307 (lado derecho)	XL 10000™, acero inoxidable, nitruro de silicona	47:1	4500 psi (31,0 MPa, 310 bar)	6,9 gpm (26 lpm)	308148
249339 (lado izquierdo)	XL 10000™, acero inoxidable, nitruro de silicona (24V)	47:1	4500 psi (31,0 MPa, 310 bar)	6,9 gpm (26 lpm)	308148
249340 (lado derecho)	XL 10000™, acero inoxidable, nitruro de silicona (24V)	47:1	4500 psi (31,0 MPa, 310 bar)	6,9 gpm (26 lpm)	308148
232729 (lado izquierdo)	XL 10000™, acero al carbono	47:1	4500 psi (31,0 MPa, 310 bar)	6,9 gpm (26 lpm)	308147
232730 (lado derecho)	XL 10000™, acero al carbono	47:1	4500 psi (31,0 MPa, 310 bar)	6,9 gpm (26 lpm)	308147
232839 (lado izquierdo)	XL 10000™, acero inoxidable	47:1	4500 psi (31,0 MPa, 310 bar)	6,9 gpm (26 lpm)	308148
232840 (lado derecho)	XL 10000™, acero inoxidable	47:1	4500 psi (31,0 MPa, 310 bar)	6,9 gpm (26 lpm)	308148
246921 (lado izquierdo)	XL 10000™, acero inoxidable	47:1	4500 psi (31,0 MPa, 310 bar)	6,9 gpm (26 lpm)	308148
246922 (lado derecho)	XL 10000™, acero inoxidable	47:1	4500 psi (31,0 MPa, 310 bar)	6,9 gpm (26 lpm)	308148
253676 (lado izquierdo)	XL 10000™, acero inoxidable	47:1	4500 psi (31,0 MPa, 310 bar)	6,9 gpm (26 lpm)	308148
253677 (lado derecho)	XL 10000™, acero inoxidable	47:1	4500 psi (31,0 MPa, 310 bar)	6,9 gpm (26 lpm)	308148
*258910 (lado izquierdo)	XL 10000™, acero inoxidable (24V)	47:1	4500 psi (31,0 MPa, 310 bar)	6,9 gpm (26 lpm)	308148
*258911 (lado derecho)	XL 10000™, acero inoxidable (24V)	47:1	4500 psi (31,0 MPa, 310 bar)	6,9 gpm (26 lpm)	308148
249152 (lado izquierdo)	XL 10000™, acero inoxidable	35:1	3400 psi (23,1 MPa, 231 bar)	9,2 gpm (34,8 lpm)	308152
249153 (lado derecho)	XL 10000™, acero inoxidable	35:1	3400 psi (23,1 MPa, 231 bar)	9,2 gpm (34,8 lpm)	308152
*234972 (lado izquierdo)	XL 10000™, acero inoxidable	35:1	3400 psi (23,1 MPa, 231 bar)	9,2 gpm (34,8 lpm)	308152
*234973 (lado derecho)	XL 10000™, acero inoxidable	35:1	3400 psi (23,1 MPa, 231 bar)	9,2 gpm (34,8 lpm)	308152
*258956 (lado izquierdo)	XL 10000™, acero inoxidable (24V)	35:1	3400 psi (23,1 MPa, 231 bar)	9,2 gpm (34,8 lpm)	308152
*258957 (lado derecho)	XL 10000™, acero inoxidable (24V)	35:1	3400 psi (23,1 MPa, 231 bar)	9,2 gpm (34,8 lpm)	308152
249341 (lado izquierdo)	XL 10000™, acero inoxidable (24V)	35:1	3400 psi (23,1 MPa, 231 bar)	9,2 gpm (34,8 lpm)	308152
249342 (lado derecho)	XL 10000™, acero inoxidable (24V)	35:1	3400 psi (23,1 MPa, 231 bar)	9,2 gpm (34,8 lpm)	308152
255666 (lado izquierdo)	XL 10000™, acero al carbono (24V)	47:1	4500 psi (31,0 MPa, 310 bar)	6,9 gpm (26 lpm)	308147
255665 (lado derecho)	XL 10000™, acero al carbono (24V)	47:1	4500 psi (31,0 MPa, 310 bar)	6,9 gpm (26 lpm)	308147
24H017 (lado izquierdo)	XL 10000™, acero al carbono (24V)	35:1	3400 psi (23,1 MPa, 231 bar)	9,2 gpm (34,8 lpm)	308151
24H016 (lado derecho)	XL 10000™, acero al carbono (24V)	35:1	3400 psi (23,1 MPa, 231 bar)	9,2 gpm (34,8 lpm)	308151
24U642 (lado izquierdo)	XL 10000™, acero inoxidable (24V)	35:1	3400 psi (23,1 MPa, 231 bar)	9,2 gpm (34,8 lpm)	308152
24U643 (lado derecho)	XL 10000™, acero inoxidable (24V)	35:1	3400 psi (23,1 MPa, 231 bar)	9,2 gpm (34,8 lpm)	308152
†*25N914 (lado izquierdo)	XL 10000™, acero inoxidable	35:1	3400 psi (23,1 MPa, 231 bar)	9,2 gpm (34,8 lpm)	308152
†*25N915 (lado derecho)	XL 10000™, acero inoxidable	35:1	3400 psi (23,1 MPa, 231 bar)	9,2 gpm (34,8 lpm)	308152

\* Para aplicaciones LASD, los accesorios de conexión de acero inoxidable son salidas.

† Los modelos son para transportadores por otros (la unidad no tiene guías ni topes finales). El usuario final es responsable de montar las abrazaderas del tambor y el tambor en el sensor de posición.

# Publicaciones relacionadas

<b>Producto</b>	<b>Formulario n.º</b>
Bomba Dura-Flo™ 1800 de acero al carbono con motor neumático XL 10000™	308147
Bomba Dura-Flo™ 2400 de acero al carbono con motor neumático XL 10000™	308151
Bomba Dura-Flo™ 1800 de acero al carbono con motor neumático XL 10000™	308148
Bomba Dura-Flo™ 2400 de acero al carbono con motor neumático XL 10000™	308152
Motor neumático XL 10000™	334644
Válvulas de suministro serie DV	3A1792

Dura-Flo™ y XL 10000™ son marcas registradas de Graco, Inc.

# Índice

<b>Lista de modelos</b> .....	<b>2</b>	<b>Resolución de problemas del panel de la caja de conexiones</b> .....	<b>40</b>
<b>Publicaciones relacionadas</b> .....	<b>3</b>	<b>Resolución de problemas del panel de la disposición neumática</b> .....	<b>40</b>
<b>Índice</b> .....	<b>4</b>	<b>Mantenimiento rutinario.</b> .....	<b>41</b>
<b>Símbolos</b> .....	<b>5</b>	Lavado del sistema .....	41
<b>Desembalaje del sistema</b> .....	<b>8</b>	Limpieza del sistema .....	41
<b>Descripción general</b> .....	<b>8</b>	Lubricación del rascador .....	41
Descripción general de la instalación .....	8	<b>Mantenimiento del panel de caja de conexiones</b> ..	<b>42</b>
Descripción general del funcionamiento .....	8	Desmontaje de la luz del indicador y del interruptor del botón .....	42
Componentes del sistema .....	9	Sustitución de la luz del indicador y del interruptor del botón .....	42
Panel de disposición neumática (G) .....	13	Desmontaje de la bombilla .....	42
Panel de caja de conexiones (H) .....	13	Reemplazo de la bombilla .....	42
<b>Instalación</b> .....	<b>14</b>	Desmontaje del fusible .....	44
Preparación del emplazamiento .....	14	Sustitución del fusible .....	44
Selección de una ubicación para el Uni-Drum ....	14	<b>Extracción del supresor de demasías</b> .....	<b>45</b>
Preparación para la instalación del sistema .....	14	Extracción del supresor de demasías .....	45
Instalación del Uni-Drum .....	15	Sustitución del supresor de demasías .....	45
Instalación de abrazaderas de tambor (solo 25N914 y 25N915) .....	15	<b>Mantenimiento del juego de accesorios de la interfaz PLC</b> .....	<b>46</b>
Instalación del tambor en interruptor de posición (solo 25N914 y 25N915) .....	15	Sustitución del banco del conjunto de válvulas ...	46
Conexión de la alimentación a la caja de conexiones 16		Reemplazo del conjunto del interruptor de presión.	47
Conexión a tierra del sistema .....	18	<b>Mantenimiento del panel de disposición neumática</b> <b>49</b>	
Comprobación de la resistencia entre las bombas y la tierra verdadera. ....	18	<b>Servicio del conjunto del émbolo</b> .....	<b>51</b>
Conexión de las líneas de suministro de aire a Uni-Drum .....	19	Mantenimiento de la junta de la varilla del pistón (Fig. 20) .....	51
Conexión de la manguera de salida a las bombas	20	Mantenimiento del pistón del émbolo (Fig. 21) .....	52
<b>Funcionamiento</b> .....	<b>21</b>	Sustitución del interruptor del límite de bajo/vacío	53
Preparación del operario .....	21	Procedimiento de reparación de la válvula de despresurización (aplicador del asiento de bola) 54	
Descripción general .....	21	Sustitución de los rascadores (Fig. 23) .....	55
Interruptores e indicadores del panel de la caja de conexiones .....	22	Extracción de la bomba .....	56
Interruptores e indicadores del panel de la caja de conexiones (continuación) .....	23	<b>Piezas</b> .....	<b>57</b>
Interruptores e indicadores del panel de disposición neumática .....	24	<b>Piezas de repuesto recomendadas</b> .....	<b>87</b>
Lavado del sistema antes del primer uso .....	26	Piezas de repuesto para la bomba y el motor neumático .....	87
Ajuste del soporte de la tapa antes del primer uso	26	Consulte el manual correspondiente que figura en la página 3. ....	87
Procedimiento de la primera puesta en marcha del sistema .....	27	Piezas de repuesto para las unidades de suministro de Uni-Drum 47:1 y 35:1 .....	87
Puesta en marcha diaria del sistema .....	32	<b>Diagrama eléctrico</b> .....	<b>88</b>
Parada del sistema .....	32	<b>Diagrama neumático</b> .....	<b>89</b>
Parada de emergencia .....	32	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>90</b>
Parar el sistema .....	32	<b>Garantía estándar de Graco</b> .....	<b>94</b>
Reinicio del sistema .....	32	<b>Información sobre Graco</b> .....	<b>94</b>
Procedimiento de descompresión .....	33		
Procedimiento de descompresión de fluidos .....	33		
Efectúe el procedimiento de descompresión .....	34		
Programa de mantenimiento preventivo .....	35		
Cambio de tambores vacíos .....	35		
<b>Resolución de problemas del conjunto del émbolo</b>	<b>37</b>		
<b>Resolución de problemas de la bomba</b> .....	<b>38</b>		
<b>Localización de averías del motor neumático</b> .....	<b>39</b>		



# Símbolos

## Símbolo de advertencia

### **ADVERTENCIA**

Este símbolo advierte sobre la posibilidad de lesiones graves o la muerte si no se siguen las instrucciones.

## Símbolo de precaución

### **PRECAUCIÓN**

Este símbolo advierte sobre la posibilidad de daños, incluso la destrucción del equipo, si no se siguen las instrucciones.

## **ADVERTENCIA**



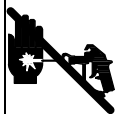
INSTRUCCIONE

### PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO

El uso incorrecto del equipo puede provocar la rotura o el funcionamiento incorrecto del mismo, y causar lesiones graves.

- Este equipo está destinado únicamente a uso profesional.
- Consulte todos los manuales de instrucciones, adhesivos y etiquetas antes de trabajar con el equipo.
- Utilice el equipo únicamente para el fin para el que ha sido destinado. Si tiene alguna duda sobre su uso, póngase en contacto con su distribuidor Graco.
- No altere ni modifique este equipo. Utilice sólo piezas y accesorios originales Graco.
- Revise el equipo a diario. Repare o sustituya inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas.
- No exceda la presión máxima de funcionamiento indicada en el equipo o en los **Datos técnicos** de su equipo. No exceda la presión máxima de funcionamiento de la pieza con menor valor nominal del sistema.
- Use fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte la sección **Datos técnicos** de todos los manuales del equipo. Consulte las advertencias de los fabricantes de los fluidos y disolventes.
- No retuerza ni doble las mangueras, ni las use para arrastrar el equipo.
- Tienda las mangueras lejos de las zonas de tránsito, los bordes afilados, las piezas móviles y las superficies calientes. No exponga las mangueras Graco a temperaturas superiores a 82 °C (180 °F) o inferiores a -40 °C (-40 °F).
- Use protección en los oídos cuando trabaje con este equipo.
- No levante un equipo presurizado.
- No levante el equipo por el anillo del motor neumático si el peso total del equipo excede los 250 kg (550 lb).
- Cumpla todas las normas locales, estatales y nacionales aplicables relativas al fuego, la electricidad y seguridad.

# ADVERTENCIA



## PELIGRO DE INYECCIÓN A TRAVÉS DE LA PIEL

La pulverización desde la pistola, los escapes de líquido o las roturas de los componentes pueden inyectar líquido en el cuerpo y causar lesiones extremadamente graves, incluida la necesidad de amputación. El contacto del fluido con los ojos o la piel puede provocar también serias lesiones.



- La herida producida por la inyección de fluido en la piel puede tener la apariencia de un simple corte, pero se trata de una herida muy grave. **Obtenga tratamiento quirúrgico de inmediato.**
- No apunte con la pistola a nadie ni a ningún punto del cuerpo.
- No coloque las manos ni los dedos en la boquilla pulverizadora.
- No intente tapar o desviar posibles fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o con un trapo.
- No intente secar la pieza pulverizada con la pistola. Este no es un sistema de pulverización de aire.
- Mantenga siempre el portaboquillas y la protección del gatillo instalados en la pistola mientras esté pulverizando.
- Compruebe una vez a la semana el adecuado funcionamiento del difusor de la pistola. Para ello, consulte el manual de la pistola.
- Verifique el funcionamiento del sistema de seguridad del mecanismo de disparo antes de comenzar a trabajar.
- Bloquee el sistema de seguridad del gatillo de la pistola cuando termine de trabajar.
- Siga el **Procedimiento de descompresión** de la página 33 cuando le ordenen liberar presión. Deje de pulverizar, limpiar, comprobar o servir el equipo, e instale o limpie la boquilla de pulverización.
- Ajuste todas las conexiones antes de usar el equipo.
- Verifique diariamente las mangueras, los tubos y los acoplamientos. Sustituya inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas. Las mangueras acopladas permanentemente no se pueden reparar; sustituya toda la manguera.
- Utilice únicamente mangueras aprobadas por Graco. No retire las protecciones de resorte usadas para proteger la manguera contra una rotura provocada por la formación de dobleces o curvas en los acoplamientos.



## PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO

Las piezas en movimiento, como la varilla de la bomba, el plato seguidor y el conjunto del émbolo, pueden pellizcar o amputar los dedos.

- Manténgase alejado de las piezas en movimiento al poner en marcha o hacer funcionar la bomba.
- Mantenga las manos alejadas del plato seguidor y del borde del tambor mientras el émbolo esté funcionando.
- Mantenga las manos alejadas del bastidor del émbolo mientras este esté en funcionamiento.
- Antes de reparar el equipo, siga el **Procedimiento de descompresión** de la página 33 para evitar que el equipo se ponga en marcha inesperadamente.

# ADVERTENCIA



## PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Una conexión a tierra incorrecta, una ventilación deficiente o la presencia de llamas vivas o chispas pueden crear una condición de peligro y provocar fuegos o explosiones con resultado de daños serios.

- Conecte a tierra el equipo y el contenedor donde esté depositado el material. Consulte la sección **Conexión a tierra del sistema**, en la página 18.
- Si se aprecia la formación de electricidad estática o siente una sacudida eléctrica durante el uso de este equipo, **apague las bombas inmediatamente**. No utilice el sistema hasta haber identificado y corregido el problema.
- Provea una buena ventilación de aire para evitar la acumulación de vapores inflamables procedentes de disolventes o del líquido que se está pulverizando.
- Mantenga la zona de pulverización limpia y no guarde en ella disolventes, trapos o combustible.
- Desconecte de la fuente de alimentación todos los equipos eléctricos en la zona de pulverización.
- Apague cualquier llama abierta o luces piloto que estén encendidas en la zona de pulverización.
- No fume en la zona de pulverización.
- No conecte o desconecte ningún interruptor de luz en la zona de pulverización, cuando esté pulverizando o cuando existan vapores dispersos en el aire.
- No ponga en marcha un motor de gasolina en la zona de pulverización.
- Guarde un extintor de incendios en la zona de trabajo.



## PELIGRO DE LÍQUIDOS TÓXICOS

Los fluidos peligrosos o las emanaciones tóxicas pueden provocar accidentes graves o incluso la muerte si entran en contacto con los ojos o la piel, se ingieren o se inhalan.

- Tenga presentes los riesgos específicos del fluido que esté utilizando.
- Almacene los líquidos peligrosos en un recipiente aprobado. Deseche el fluido peligroso de acuerdo con todas las normas locales, estatales y nacionales.
- Utilice siempre gafas, guantes y ropa de protección, así como mascarillas, de acuerdo con las recomendaciones de los fabricantes de los fluidos y disolventes en cuestión.

# Desembalaje del sistema

Graco se encargó de embalar cuidadosamente el sistema de suministro Uni-Drum para su envío. Cuando reciba el paquete, siga el siguiente procedimiento para desembalarlo.



## ADVERTENCIA

### PELIGROS DEBIDOS AL MOVIMIENTO DEL EQUIPO

Retirar la unidad del palé sin seguir el procedimiento de desembalaje dañará el equipo.

Para desembalarlo, haga lo siguiente:

1. Inspeccione el embalaje cuidadosamente para ver si se han producido daños durante el transporte. Si se descubriesen, informe inmediatamente al transportista.
2. Retire los costados y la parte superior de madera terciada del embalaje.
3. Inspeccione el contenido cuidadosamente. No debería haber piezas sueltas ni dañadas.
4. Compare la lista de piezas que está en el embalaje con todas las piezas que haya dentro de él. Informe de inmediato los faltantes u otros problemas de la inspección.
5. Retire las cintas que sujetan el Uni-Drum al palé.

**NOTA:** El Uni-Drum está listo para su instalación. Antes de instalar el sistema, lea la sección "Descripción general" para familiarizarse con los componentes del sistema.

## Descripción general

### Descripción general de la instalación

La ubicación del Uni-Drum debe permitir que la carga y descarga de los 300 galones (1200 litros) del depósito o de otros depósitos de jaula se realicen con facilidad, ya sea con una carretilla elevadora o con una traspaleta.

El sistema de suministro Uni-Drum debe nivelarse y montarse en un suelo horizontal. Las superficies no niveladas pueden impedir que Uni-Drum funcione correctamente.

Ancle los tacos de las cuatro patas del bastidor al suelo. Los pernos de anclaje deben tener un tamaño que sea lo suficientemente seguro para soportar la fuerza hacia abajo que ejercen el plato seguidor y otros objetos que pueden separar el bastidor del suelo.

### Descripción general del funcionamiento

El Uni-Drum es un sistema de suministro que evacua fluidos de depósitos de gran tamaño de 300 galones (1200 litros) u otros depósitos de jaula.

Cada unidad Uni-Drum incluye dos motores neumáticos y bombas de desplazamiento Graco, un conjunto de émbolo con un plato seguidor, un panel de disposición neumática que controla los componentes de aire y un panel de caja de conexiones conectado a un controlador eléctrico (proporcionados por el cliente).

En resumen, el operario coloca el depósito de gran tamaño en el bastidor con el plato seguidor posicionado directamente sobre el material. A nivel local, el sistema se puede utilizar con un panel de disposición neumática. De forma remota, el sistema se puede utilizar con señales a través del panel de la caja de conexiones.

Dos bombas de desplazamiento evacuan material de cada depósito de gran tamaño. Después de retirar el depósito vacío del sistema, el operario repite el proceso de evacuación cuando otro depósito esté listo para la evacuación.

# Descripción general

## Componentes del sistema

Una descripción general del sistema de suministro de Uni-Drum ayuda a los instaladores y operarios a familiarizarse con los componentes del sistema. Contacte a su distribuidor de Graco si necesita ayuda al elegir accesorios para sus necesidades particulares.

Antes de instalar el sistema debería familiarizarse con las piezas que se describen en los párrafos siguientes.

La Fig. 1 muestra el típico sistema de suministro Uni-Drum equipado con motores neumáticos Premier™. La lista siguiente identifica los componentes del sistema Uni-Drum:

Ref.	Descripción
A	Unidad de suministro del lado izquierdo (LI)
B	Unidad de suministro del lado derecho (LD)
C	Bombas Dura-Flo™ 1800 con motores neumáticos Premier™ (2 unidades)
D	Conjunto del émbolo y plato seguidor
E	Entrada de aire principal
F	Filtro de aire 3/8 npt
G	Panel de disposición neumática
H	Panel de caja de conexiones
J	Soportes de la tapa del tambor
N	Abrazaderas de tambor (instaladas por el usuario final)
P	Tambor en interruptor de posición (instalado por el usuario final)

- **El sistema Uni-Drum (A)** normalmente está configurado para alternar la operación de suministro de material entre las unidades de suministro del lado izquierdo (LI) y el lado derecho (LD), que se realiza con una combinación de programación de software de robótica (proporcionado por compañías externas) y operadores manuales. Los cambios de tambor tienen lugar cuando el plato seguidor ha alcanzado su nivel de límite bajo preconfigurado en el tambor. La alternancia entre unidades de suministro elimina el tiempo de inactividad que normalmente se emplea para descargar un tambor vacío y volver a cargar uno lleno.
  - La unidad de suministro de la bomba del LI (A) acoge un tambor de 300 galones (1200 litros). La unidad de suministro del LI tiene un panel de disposición neumática y un panel de caja de conexiones.
  - La unidad de suministro de la bomba del LD (B) acoge un tambor de 300 galones (1200 litros). La unidad de suministro del LD tiene un panel de disposición neumática y un panel de caja de conexiones.

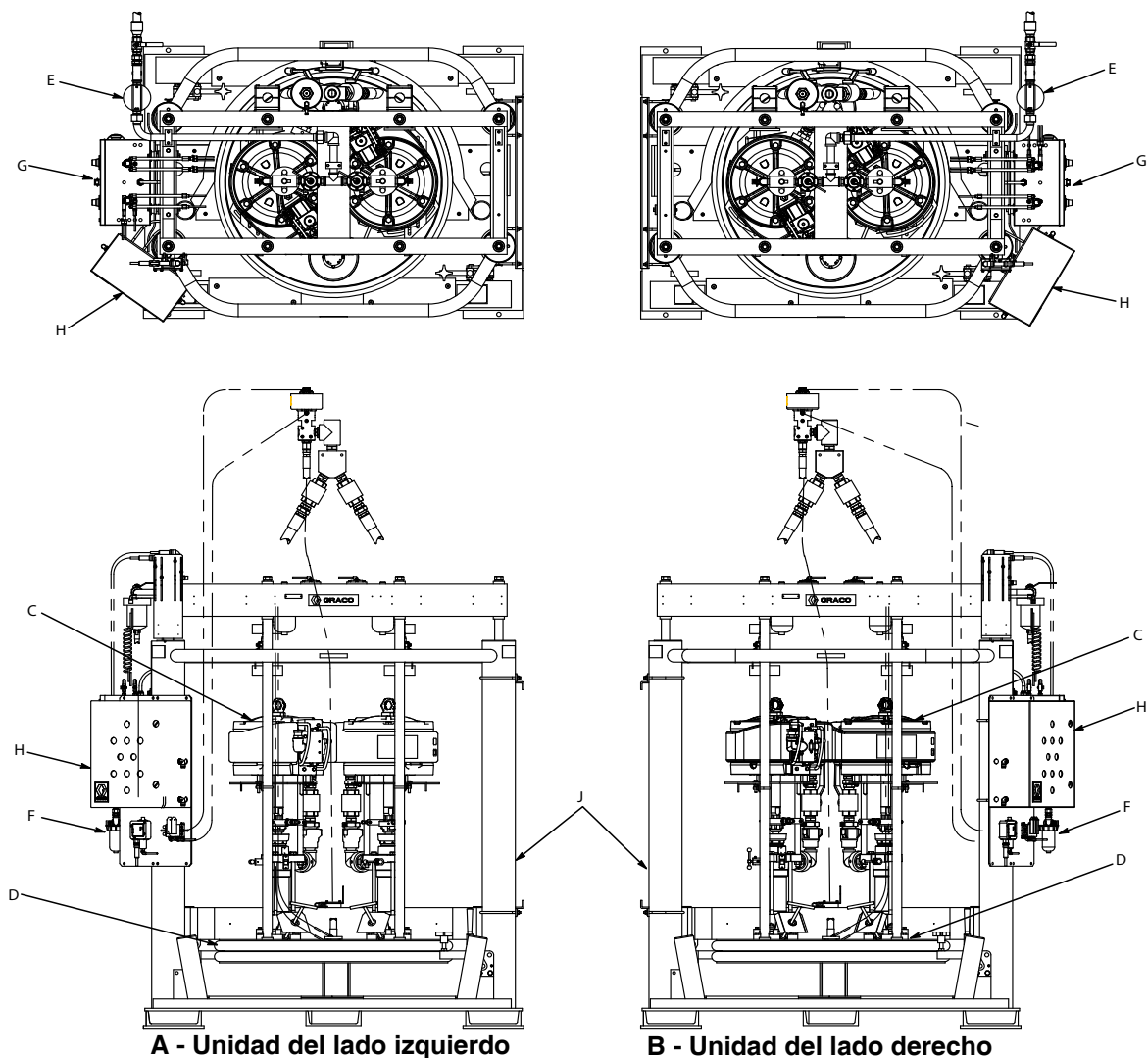


Fig. 1

**Modelos del lado izquierdo**

- 246981
- 248306
- 249339
- 253676
- 258910
- 249152
- 249341
- 234972
- 258956

**Modelos del lado derecho**

- 246982
- 248307
- 249340
- 253677
- 258911
- 249153
- 249342
- 234973
- 258957

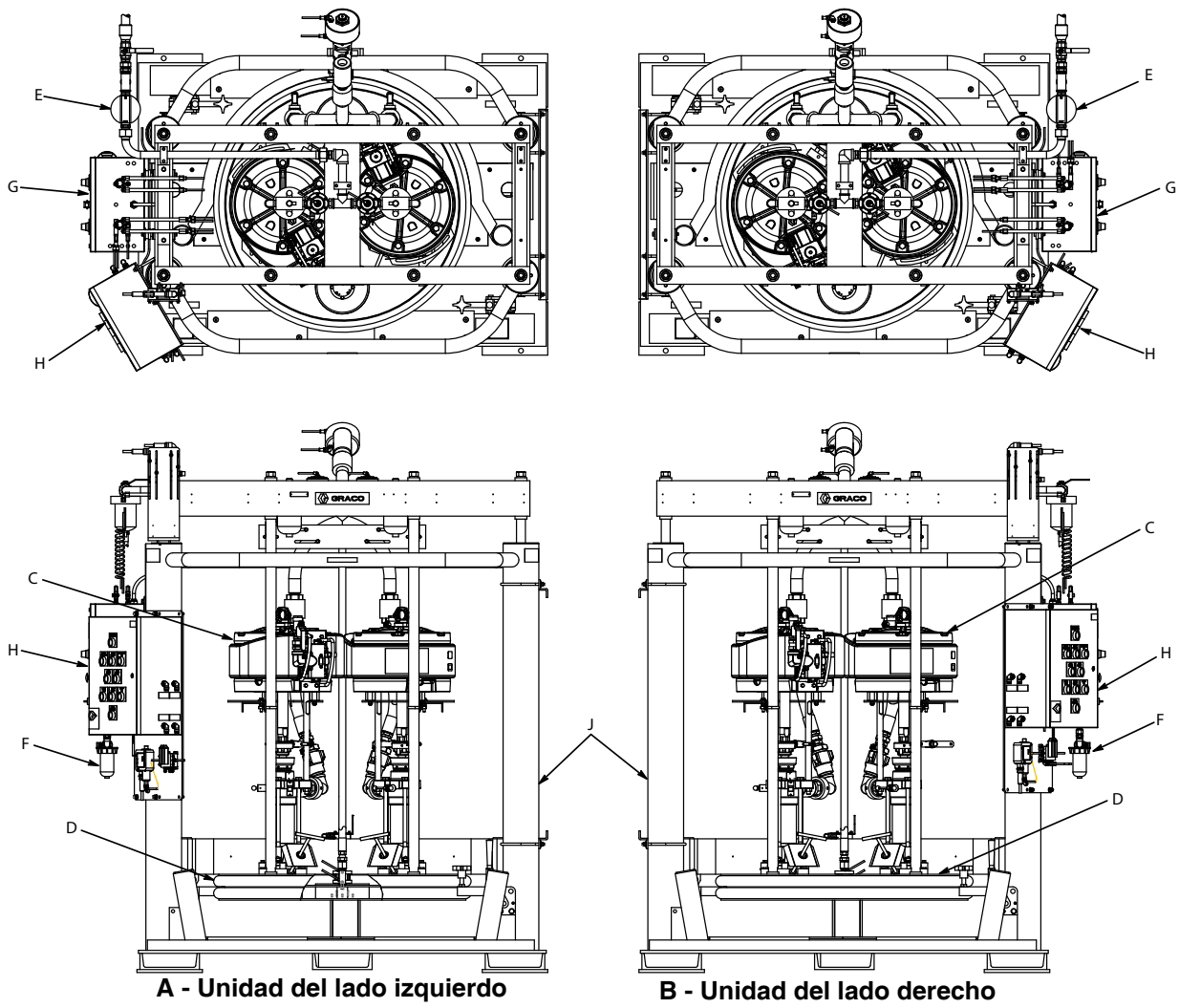


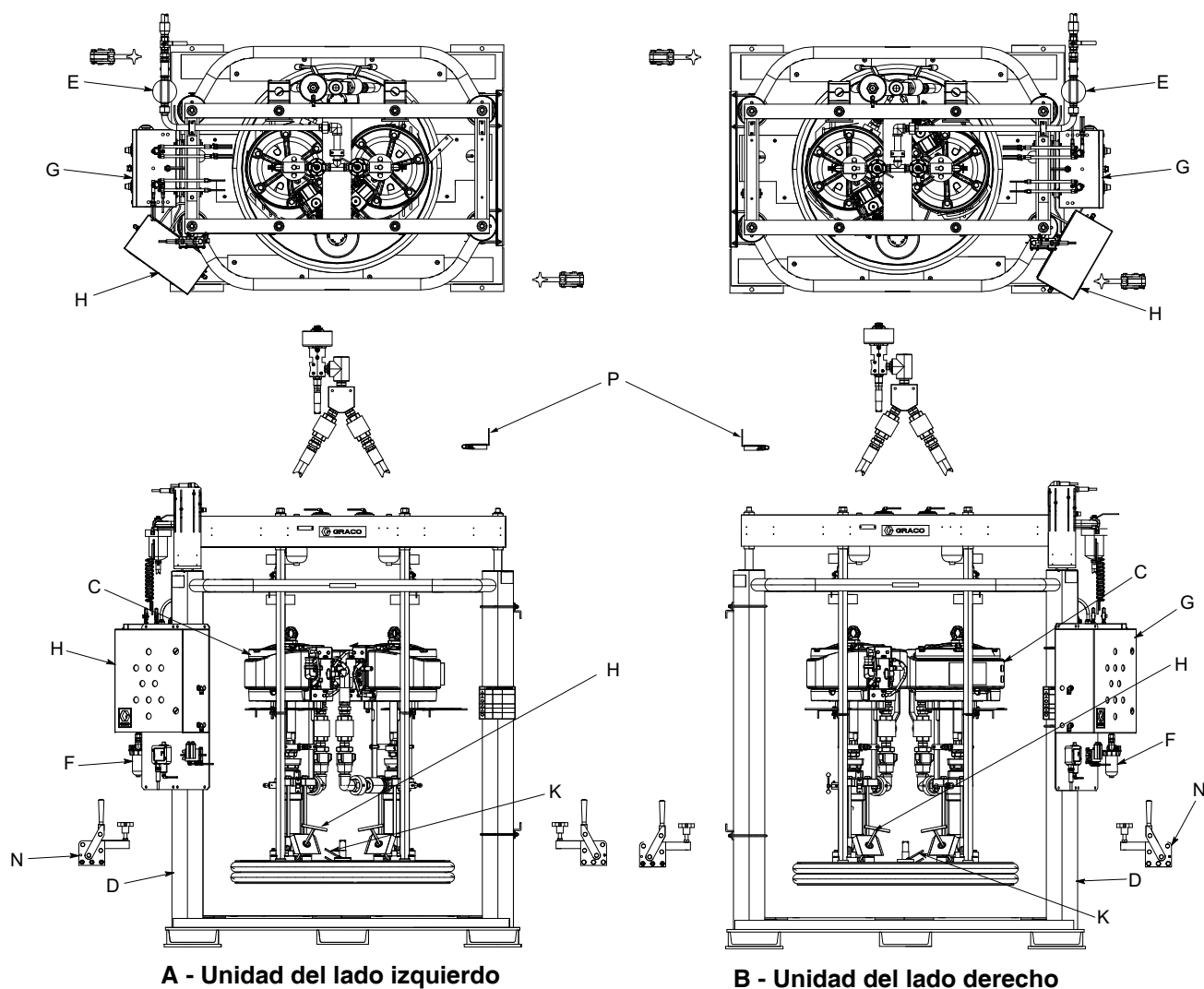
Fig. 2

**Modelos del lado izquierdo**

232729  
 232839  
 246921  
 255666  
 24H017  
 24U642

**Modelos del lado derecho**

232730  
 232840  
 246922  
 255665  
 24H016  
 24U643



**A - Unidad del lado izquierdo**

**B - Unidad del lado derecho**

**Fig. 3**

**Modelos del lado izquierdo**  
25N914

**Modelos del lado derecho**  
25N915



## Componentes del sistema (continuación)

**NOTA:** Los siguientes párrafos describen únicamente los componentes de la unidad de suministro de la bomba del LI. Las mismas descripciones corresponden a la unidad de suministro de la bomba del LD.

- Ambas bombas Dura-Flo™ 1800 (C) cuentan con motores neumáticos Premier™. Las bombas evacuan material desde el tambor.
- **El plato seguidor (D)** está conectado al conjunto del émbolo y diseñado para aplicar una cantidad uniforme de presión al material en el tambor. Con el plato seguidor en posición elevada, el operario coloca un tambor dentro del bastidor. El plato seguidor se baja directamente sobre el material del tambor. Cuando se aplica presión sobre el plato seguidor, el material se bombea fuera del tambor por medio de mangueras, las cuales están conectadas a los puertos de salida de la bomba. Cuando el tambor está vacío, el operario eleva el plato seguidor y retira el tambor vacío. Se repetirá la operación cuando haya otro tambor listo para descargar.
- **El filtro de aire de 3/8 in npt (F)** filtra aire al panel de disposición neumática. El filtro de 5 micras retiene partículas como polvo, humedad, cuerpos extraños y otros contaminantes del aire comprimido.

## Panel de disposición neumática (G)

El panel de disposición neumática incluye los siguientes componentes del sistema. Para obtener información, consulte el **Diagrama neumático** en la página 89.

- La válvula de entrada de aire principal (en E) se utiliza para abrir o cortar el suministro de aire a toda la unidad de suministro.
- El regulador de aire de la bomba n.º 1 controla la velocidad de la bomba y la presión de salida de la bomba n.º 1 ajustando la presión de aire de la bomba.
- El manómetro de la bomba n.º 1 muestra la cantidad de presión de aire suministrada a la bomba n.º 1.
- El regulador de aire de la bomba n.º 2 controla la velocidad de la bomba y la presión de salida de la bomba n.º 2 ajustando la presión de aire de la bomba.
- El manómetro de la bomba n.º 2 muestra la cantidad de presión de aire suministrada a la bomba n.º 2.
- El interruptor de la válvula de apertura de la ventilación de empuje está activado para abrir la ventilación de forma que se libere la presión del contenedor.
- El botón de subir el émbolo activa la presión de aire y eleva el plato seguidor.

- El interruptor de posición del émbolo lleva a cabo las siguientes tres funciones:

	Descripción general
– Coloca el interruptor en la posición de ELEVAR (RAISE) para subir el plato seguidor.	
– Coloca el interruptor en la posición de MANTENER (HOLD) para mantener el plato seguidor en la posición actual.	
– Coloca el interruptor en la posición de BAJAR (LOWER) para descender el plato seguidor.	

## Panel de caja de conexiones (H)

El panel de la caja de conexiones incluye los siguientes componentes del sistema. Para obtener más información, consulte el **Diagrama eléctrico** en la página 88.

- La lámpara del sistema presurizado se enciende cuando se suministra aire a presión al sistema y se apaga cuando se despresuriza el suministro de aire. Esto tiene lugar cuando se ha presionado el botón de encendido de la bomba y las bombas se han encendido.
- La lámpara que indica que la bomba está activada se ilumina cuando el suministro de aire se activa para las bombas y se apaga cuando las bombas estén inactivas, es decir, apagadas. Esta función se activa mediante el botón de encendido de la bomba.
- La lámpara que indica que la presión de aire está encendida se ilumina cuando la presión de aire al sistema se enciende y se apaga cuando la presión de aire al sistema se cierra.
- La lámpara que indica que el émbolo está listo se ilumina cuando el tambor está colocado y se apaga cuando no lo está.
- La lámpara que indica que la bomba está lista se ilumina cuando las bombas están preparadas para su operación y se apaga cuando no lo están.
- El botón que indica que la bomba está preparada enciende las bombas para prepararlas. Cuando estén preparadas, la lámpara que indica que la bomba está lista se iluminará. El interruptor no se utiliza cuando la lámpara que indica que la bomba está preparada se enciende. La luz que indica que la bomba está activada parpadeará.
- El botón de restablecimiento de la bomba vuelve a poner las bombas en un estado activo. Cuando las bombas estén restablecidas, la lámpara que indica que la bomba está lista se apagará. El interruptor no se utiliza cuando la lámpara que indica que la bomba está activada se enciende. La luz que indica que la bomba está preparada está encendida.
- El botón de encendido de la bomba enciende y apaga las bombas. Cuando las bombas estén encendidas, la lámpara que indica que la bomba está activada se encenderá. Cuando las bombas estén apagadas, la lámpara que indica que la bomba está activada se apagará.
- El botón de despresurización de suministro a granel abre la válvula de despresurización para disminuir la presión de fluido.
- El interruptor de encendido/apagado del modo automático pone el sistema en operación automática o lo desactiva de la misma.

# Instalación

Los procedimientos de instalación de esta sección están concebidos para servir de guía para instalar el sistema Uni-Drum. En caso de necesitar más información, póngase en contacto con su distribuidor de Graco.

**NOTA:** A la hora de subir o bajar el plato seguidor, asegúrese de que la unidad no presente obstrucciones en adelante para evitar interferencias con otros objetos.

El proceso de instalación incluye:

- Preparación del emplazamiento
- Selección de una ubicación para el Uni-Drum
- Preparación para la instalación del Uni-Drum
- Instalación del Uni-Drum
- Conexión de la alimentación a la caja de conexiones
- Conexión a tierra del sistema
- Inspección de la resistencia entre la caja de conexiones y la tierra verdadera
- Conexión de las líneas de suministro de aire al Uni-Drum

## Preparación del emplazamiento

Asegúrese de tener un suministro adecuado de aire comprimido. Consulte el manual de instrucciones correspondiente enumerado en **Publicaciones relacionadas** en la página 3 para conocer el consumo de aire de la bomba. Se requieren aproximadamente 450 cfm a 80 psi para utilizar las bombas a su ritmo máximo.

Mantenga la zona limpia y libre de obstáculos que pudieran interferir con los movimientos del instalador y del operario.

## Selección de una ubicación para el Uni-Drum

Consulte los **Datos técnicos** en la página 90 para el montaje del émbolo y las dimensiones de tolerancia.

Cuando se seleccione una ubicación para el Uni-Drum, tenga en cuenta estos datos:

1. Deje suficiente espacio para instalar, mantener y utilizar el equipo.
  - Seleccione una ubicación accesible para el sistema. Debe haber espacio suficiente alrededor del sistema para su mantenimiento.
  - Seleccione una ubicación conveniente para el equipo. Compruebe que haya suficiente espacio aéreo libre para la bomba y el 'ram' cuando éste último esté en posición elevada. Asegúrese de que puede accederse bien a los reguladores de aire para las bombas y el plato seguidor.
  - Asegúrese de que puede accederse bien a la fuente de aire para el panel de control de PLC y las válvulas de cierre.
  - Compruebe que dispone de fácil acceso a una fuente neumática adecuada. Graco recomienda un mínimo de 0,91 m (3 pies) de espacio abierto en la parte delantera del panel de control.
2. Compruebe que podrá nivelar el émbolo usando calzos metálicos.

## Preparación para la instalación del sistema

Antes de instalar el sistema:

- Consulte los manuales de los componentes para obtener datos específicos sobre sus requisitos. La información aquí presentada hace referencia únicamente al sistema.
- Durante la instalación, tenga disponible toda la documentación del sistema y los subconjuntos.
- Asegúrese de que todas las mangueras no suministradas por Graco estén debidamente dimensionadas y seleccionadas en cuanto a la presión nominal de acuerdo con los requerimientos del sistema.

## Instalación del Uni-Drum

Para instalar el Uni-Drum, siga el procedimiento que se indica a continuación. Consulte los **Datos técnicos** en la página 90 para el montaje del émbolo y las dimensiones de tolerancia.

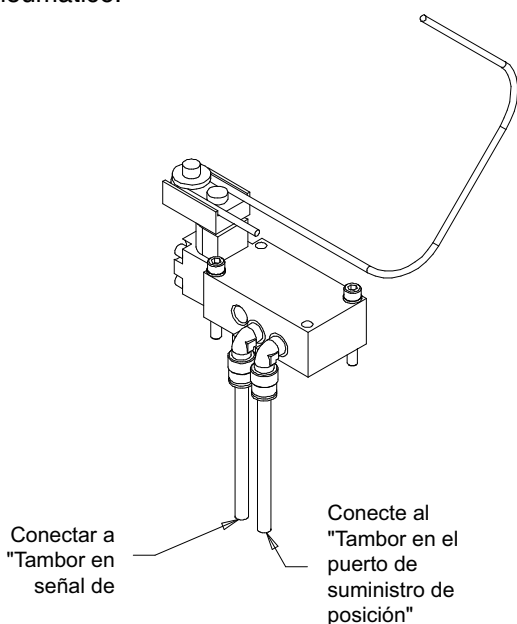
1. Con una carretilla elevadora o manual, coloque el Uni-Drum en su sitio en el suelo. Retire el palé de transporte.
2. Nivele el Uni-Drum con calzos metálicos.
3. Usando como guía los orificios de la base, taladre orificios para los anclajes de 13 mm (1/2 in).
4. Atornille el Uni-Drum al suelo con anclajes lo suficientemente largos para evitar que se mueva la unidad. Consulte la página 86 para obtener información.

### Instalación de abrazaderas de tambor (solo 25N914 y 25N915)

Se proporcionan dos abrazaderas de tambor con el sistema que se instalará antes de la operación del sistema. Las abrazaderas mantienen el tambor en su lugar mientras retira la placa del seguidor. El usuario final debe ubicar e instalar las abrazaderas de una manera que sujete el tambor al marco de manera uniforme.

### Instalación del tambor en interruptor de posición (solo 25N914 y 25N915)

Se proporciona un tambor en interruptor de posición con el sistema que se instalará antes de la operación del sistema. El tambor en interruptor de posición indica que el tambor está cargado. El usuario final debe ubicar e instalar el interruptor en una ubicación que indique que el tambor está en posición. Conecte el interruptor como se muestra a continuación a la caja de control neumático.



## ADVERTENCIA



### PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO

El sistema Uni-Drum se envía con todos los componentes más importantes ya conectados y pesa aproximadamente 3950 libras (1792 kg). El sistema Uni-Drum nunca lo debe mover o levantar una persona. Para evitar daños personales o al equipo, involucre a un número adecuado de trabajadores y utilice una carretilla elevadora, manual o dispositivos de subpuerto, como un polipasto, a la hora de mover e instalar el sistema Uni-Drum.



## PRECAUCIÓN

Asegúrese de contar con el mayor número de personas posible cuando haya que levantar o mover el bastidor. Proceda con cuidado para evitar sacudidas, caídas o inclinaciones del bastidor cuando se esté moviendo al lugar de su instalación a fin de evitar lesiones o daños a los equipos.

## Conexión de la alimentación a la caja de conexiones

Lleve a cabo el siguiente procedimiento para conectar la alimentación al panel de la caja de conexiones.

**ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA**  
 No conecte el panel de la caja de conexiones a una fuente de alimentación a menos que sea un electricista capacitado. Si no se siguen los procedimientos estándar ni se toman las precauciones necesarias, podrían sufrirse lesiones personales o daños materiales.

**PRECAUCIÓN**

Si no se hacen correctamente las conexiones a la toma eléctrica y las conexiones a tierra, el equipo puede sufrir daños y la garantía quedará anulada.

**NOTA:** Haga que un electricista cualificado conecte el panel de la caja de conexiones a una fuente de alimentación eléctrica que posea los requisitos establecidos que se detallan a continuación:

Descripción	Requisitos	
	Voltaje:	120 Vac
Hz:	50/60	-
Fase:	1	-
Disyuntor decircuito	12/31/1899	12/31/189

Para conectar el panel de la caja de conexiones a la fuente eléctrica, realice lo siguiente:

**ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN**  
 La instalación y reparación de este equipo requiere el acceso a piezas que podrían provocar descargas eléctricas u otras lesiones graves. Asegúrese de que sólo un electricista cualificado tenga acceso al receptáculo del dispositivo de control.

1. Apague la alimentación eléctrica al disyuntor del circuito principal.
2. Retire la cubierta del panel de la caja de conexiones.
3. Coloque las terminales de alimentación PLC KS102 y KS100 de la franja de la terminal dentro del panel de la caja de conexiones. Vea la Fig. 3. Para obtener más información, consulte el **Diagrama eléctrico** en la página 88.
4. Con ayuda del conducto del cable superior del lado izquierdo del panel de la caja de conexiones, empalme dos cables de 14 AWG dentro desde la caja de la fuente de alimentación eléctrica.
5. Conecte los dos cables de 14 AWG a las terminales de alimentación KS102 (L1, caliente) y KS100 (L2, neutro) del panel de la caja de conexiones.
6. Selle la zona por la que los cables han entrado al panel de la caja de conexiones.
7. Sustituya la cubierta del panel de la caja de conexiones.

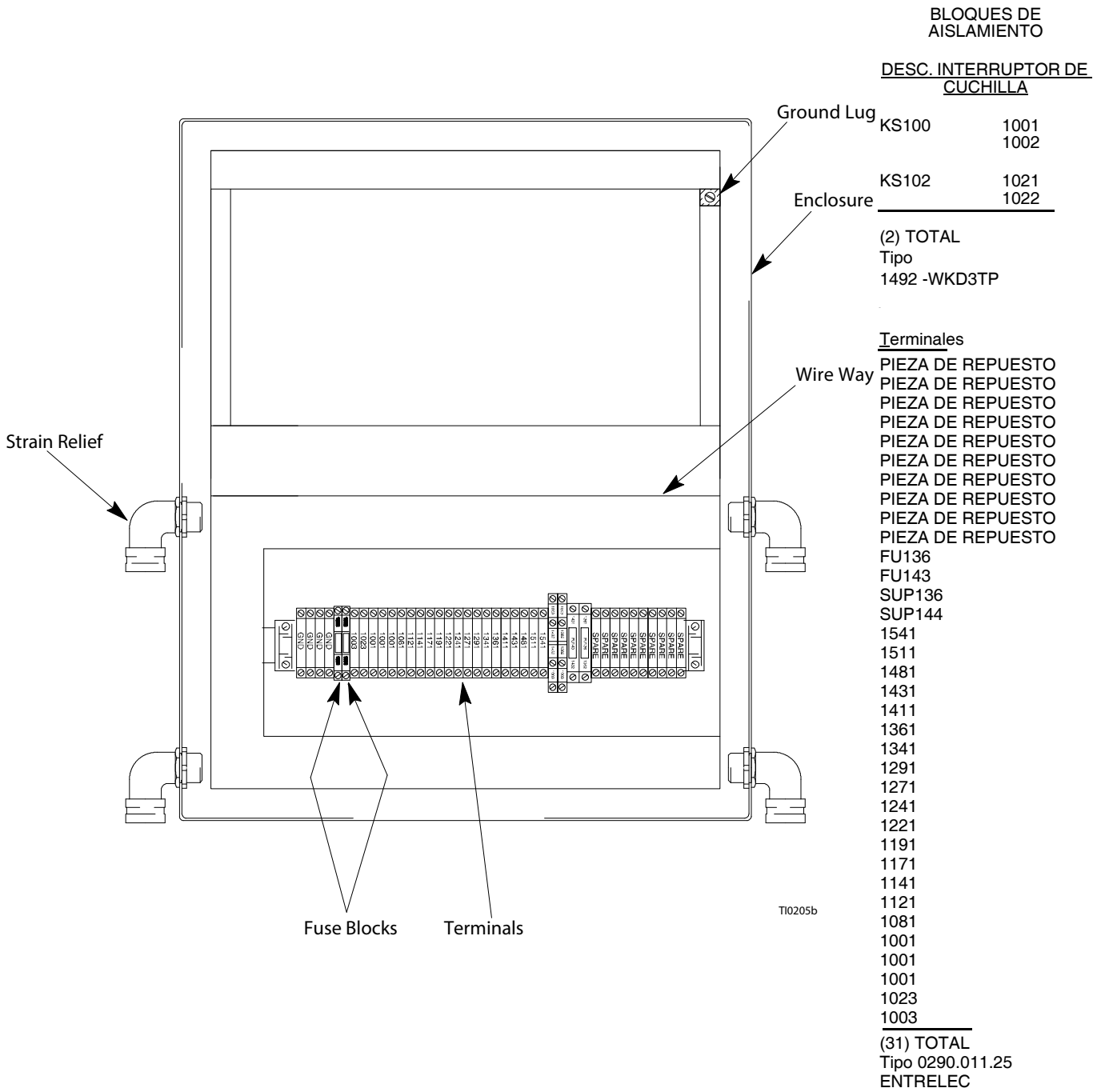


Fig. 4

## Conexión a tierra del sistema



### ADVERTENCIA



#### PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Antes de hacer funcionar la bomba, conecte el sistema a tierra como se explica a continuación. Lea también la sección **PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIONES**, en la página 7.

1. *Bomba:* use un cable y una abrazadera de conexión a tierra. Verifique que el tornillo con conexión a tierra (GS) esté fijado y apretado firmemente en el motor neumático. Conecte el extremo con abrazadera del cable de conexión a tierra a una tierra verdadera. Para conseguir el cable de conexión a tierra y la abrazadera, pida la ref. pieza 237569.

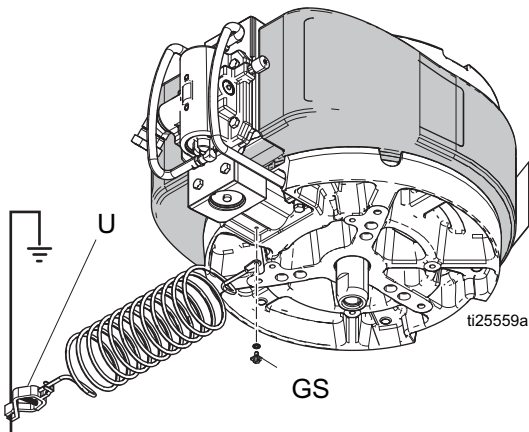


Fig. 5

2. *Mangueras de fluido y de aire:* Utilice únicamente mangueras conductoras de electricidad.
3. *Compresor de aire:* siga las recomendaciones del fabricante.
4. *Pistola de pulverización o válvula de suministro:* conéctela a tierra mediante la conexión a una bomba y a una manguera de fluido correctamente conectadas a tierra.

5. *Objeto que se está pulverizando:* siga su código local.
6. *Tambor de suministro de fluidos* siga las normas locales.
7. *Cubos de disolvente que se usan al lavar:* siga su código local. Utilice solo cubos metálicos, que son conductores, colocados sobre una superficie conectada a tierra. No coloque el cubo en una superficie no conductora, como papel o cartón, ya que se interrumpe la continuidad de la conexión a tierra.
8. *Para mantener la continuidad de la conexión a tierra al lavar o al descomprimir,* mantenga siempre con firmeza una parte metálica de la pistola pulverizadora contra el lado de un cubo metálico conectado a tierra; luego dispare la pistola.

### Comprobación de la resistencia entre las bombas y la tierra verdadera.

Haga que un electricista cualificado verifique la resistencia entre cada bomba y la tierra verdadera. Si la resistencia es mayor que 1,0 ohmios, puede ser necesario un emplazamiento diferente. No haga funcionar el sistema hasta que se haya corregido el problema.

**NOTA:** Use un medidor con capacidad para medir resistencia con este nivel.



### ADVERTENCIA



#### RIESGO DE INCENDIO, EXPLOSIÓN y DESCARGA ELÉCTRICA

Para reducir el riesgo de que se produzcan incendios, explosiones o descargas eléctricas, la resistencia entre los componentes de la unidad de suministro y la tierra verdadera debe ser menor que 1,0 ohmios.

## Conexión de las líneas de suministro de aire a Uni-Drum

Siga el procedimiento a continuación para conectar las líneas de suministro de entrada de aire al sistema Uni-Drum.

### Conexión de las líneas de suministro de aire a las unidades de suministro.

Para conectar la línea de suministro de aire principal a las unidades de suministro del LI y del LD, haga lo siguiente:

**⚠ ADVERTENCIA**

Para reducir el riesgo de sobre presurización del sistema, lo que podría causar la ruptura de los componentes y ocasionar graves lesiones, no exceda nunca la presión máxima de entrada de aire especificada para la bomba (consulte los **Datos técnicos** en la página 90).

**NOTA:** Haga que un electricista cualificado conecte ambas unidades de suministro a una fuente de alimentación de aire que posea los requisitos establecidos que se detallan a continuación:

Descripción	Requisitos
Tamaño del orificio de entrada:	1 in npt(f)
Volumen de aire:	450 cfm (máximo)
Entrada de aire:	80 psi (5,5 bar, 0,55 MPa)

1. Compruebe el suministro de aire para garantizar que está correctamente dimensionado y con la presión adecuada para este sistema.
2. Conecte la línea de suministro de aire a la entrada de aire principal de 1 in npt.

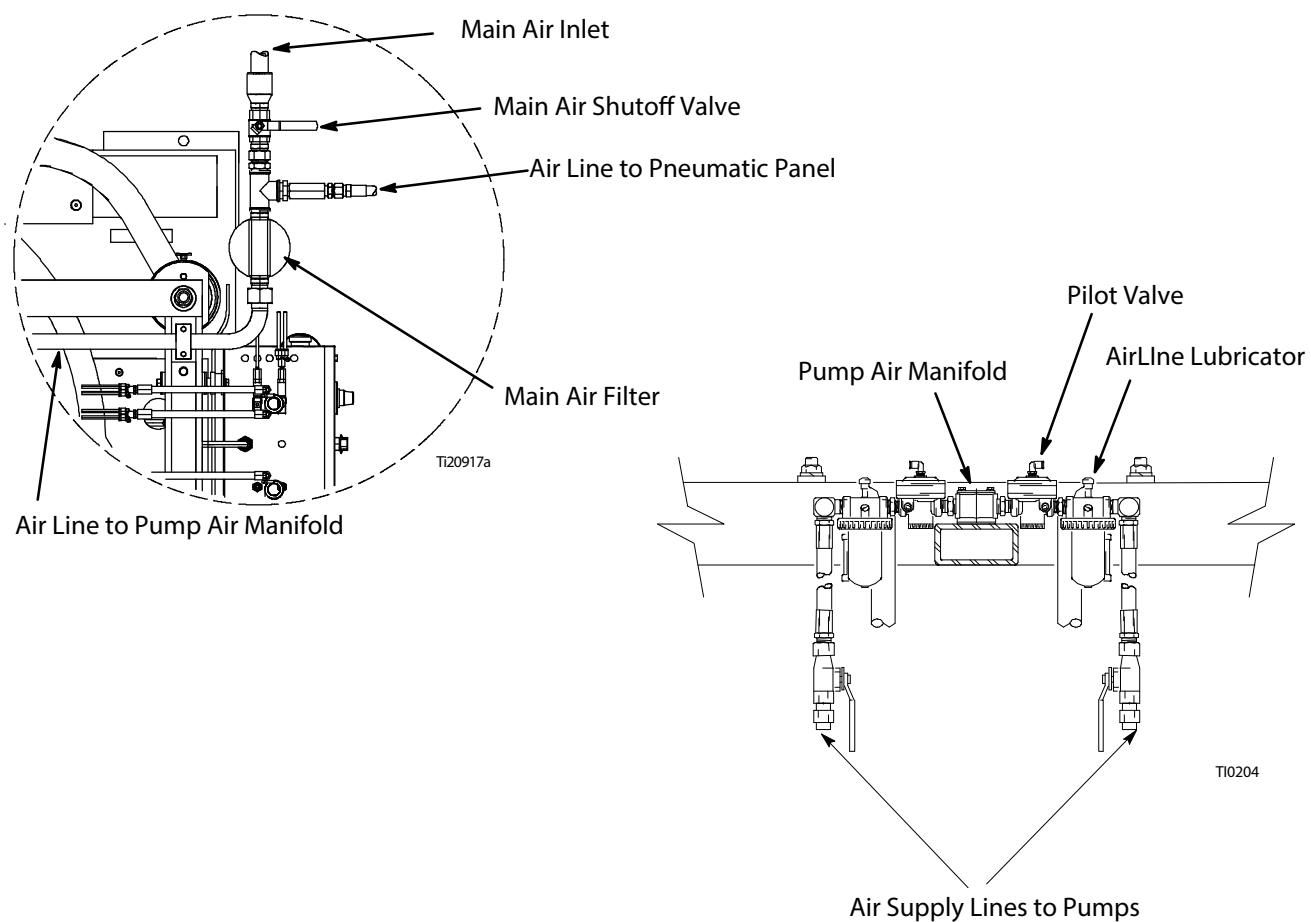


Fig. 6

## Conexión de la manguera de salida a las bombas

Este procedimiento describe cómo conectar las mangueras de salida de fluidos a las dos bombas. El cliente es el responsable de tener la manguera de suministro de fluido ya instalada y preparada para conectarla a las bombas.

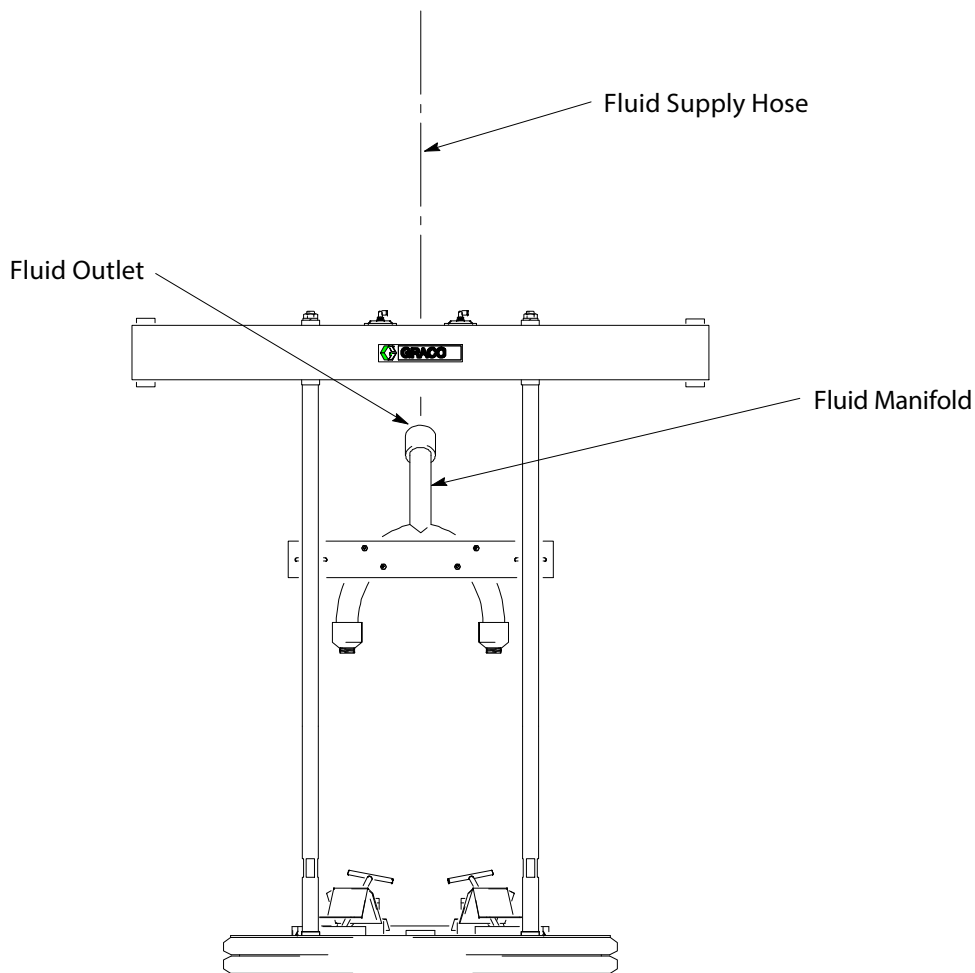
**NOTA:** Para obtener más información sobre las bombas, consulte las **Publicaciones relacionadas** en la página 3 sobre las instrucciones de la bomba.

**NOTA:** La manguera de suministro de fluido debe moverse libremente, sin retorcerse cuando las bombas se mueven hacia arriba y abajo.

Compruebe la manguera de suministro de fluidos para garantizar que está correctamente dimensionado y con la presión adecuada para este sistema. Utilice únicamente mangueras conductoras de electricidad. La manguera de suministro de fluido deberá tener muelles de protección en ambos extremos. Conecte la manguera de suministro de fluido a la salida del colector de fluido.

### PRECAUCIÓN

Debe haber un mínimo de 10 pies (3 m) de la manguera de suministro de fluidos en la salida para evitar deterioros en la unidad.



TI0139

Fig. 7



# Funcionamiento

Los procedimientos de funcionamiento incluyen:

- Preparación del operario
- Descripción general
- Interruptores e indicadores del panel de la caja de conexiones
- Interruptores e indicadores del panel de disposición neumática.
- Procedimiento de la primera puesta en marcha del sistema
- Puesta en marcha diaria del sistema
- Parada del sistema
- Modos de funcionamiento de las bombas
- Procedimiento de descompresión
- Formación de hielo en el motor neumático
- Programa de mantenimiento preventivo
- Procedimientos de funcionamiento del sistema

## Preparación del operario

Todas las personas que utilizan el equipo deben estar capacitadas en la operación segura y eficiente de todos los componentes del sistema así como en el manejo correcto de todos los fluidos. Todos los operarios deben leer completamente todos los manuales, placas y etiquetas con instrucciones antes de trabajar con el equipo.

## Descripción general

El sistema de suministro de Uni-Drum se sirve de dos bombas reciprocantes impulsadas por aire en la unidad de suministro del LI y otras dos en la del LD. Cada unidad de suministro bombea material desde un tambor de 300 galones (1200 litros).

## Descripción del funcionamiento general

Las unidades de suministro del LI y del LD pueden funcionar a la vez o como unidades independientes. Generalmente, el sistema Uni-Drum está configurado para operar como unidades redundantes. Esto implica que la unidad del LD se mantiene en reserva en modo de espera hasta que el tambor que se encuentra debajo de la unidad del LI se haya vaciado o viceversa.

El funcionamiento del sistema redundante permite al operario mantener un suministro constante de material sin interrupción. Se da tiempo suficiente al operario para sustituir un tambor vacío en una unidad de suministro mientras se vacía el tambor de la otra unidad de suministro.

## Puesta en marcha del sistema

Se debe seguir una serie de pasos en orden secuencial para poner en marcha el sistema.

## Funcionamiento del sistema

Dependiendo de la configuración del sistema y en cualquier momento durante el funcionamiento, el operario puede:

- Parar las bombas y aliviar la presión del émbolo de la unidad de suministro del LI.
- Parar las bombas y aliviar la presión del émbolo de la unidad de suministro del LD.
- Pare el sistema.

En la unidad de suministro, debe elevarse el plato seguidor para cargar el tambor en la unidad de suministro. El operario baja el plato seguidor directamente en el tambor. Las bombas están encendidas, el plato seguidor está presurizado y el material se bombea desde el tambor a través de los puertos de salida de las bombas por medio de una manguera de suministro para uno o varios usos previstos.

## Funcionamiento de las unidades de suministro

Es posible configurar el sistema de suministro de Uni-Drum para alternar entre las unidades de suministro del LI y del LD. La configuración del sistema de suministro doble (controlado por terceros) prácticamente elimina la inactividad de reabastecimiento del material.

El sistema de suministro de Uni-Drum permite al operario cargar el tambor de material en la unidad de suministro del LD mientras se vacía el tambor de la unidad de suministro del LI. Cuando se produce el cambio de unidad de suministro, el operario descarga el tambor vacío de la unidad de suministro del LI mientras se vacía el tambor de la unidad de suministro del LD. El ciclo se repetirá las veces que sea necesario.

## Parada del sistema

Para parar el sistema, el operario apaga las bombas y despresuriza el sistema. Según el tipo de material, el operario podrá elegir entre elevar el plato seguidor desde el tambor o dejarlo bajado para evitar la contaminación del material. Algunos materiales se endurecen o solidifican cuando se los expone al aire o se utilizan pasada su vida útil en depósito. El material se debe conservar tapado cuando no se utilice y destapado cuando esté listo para usarse.

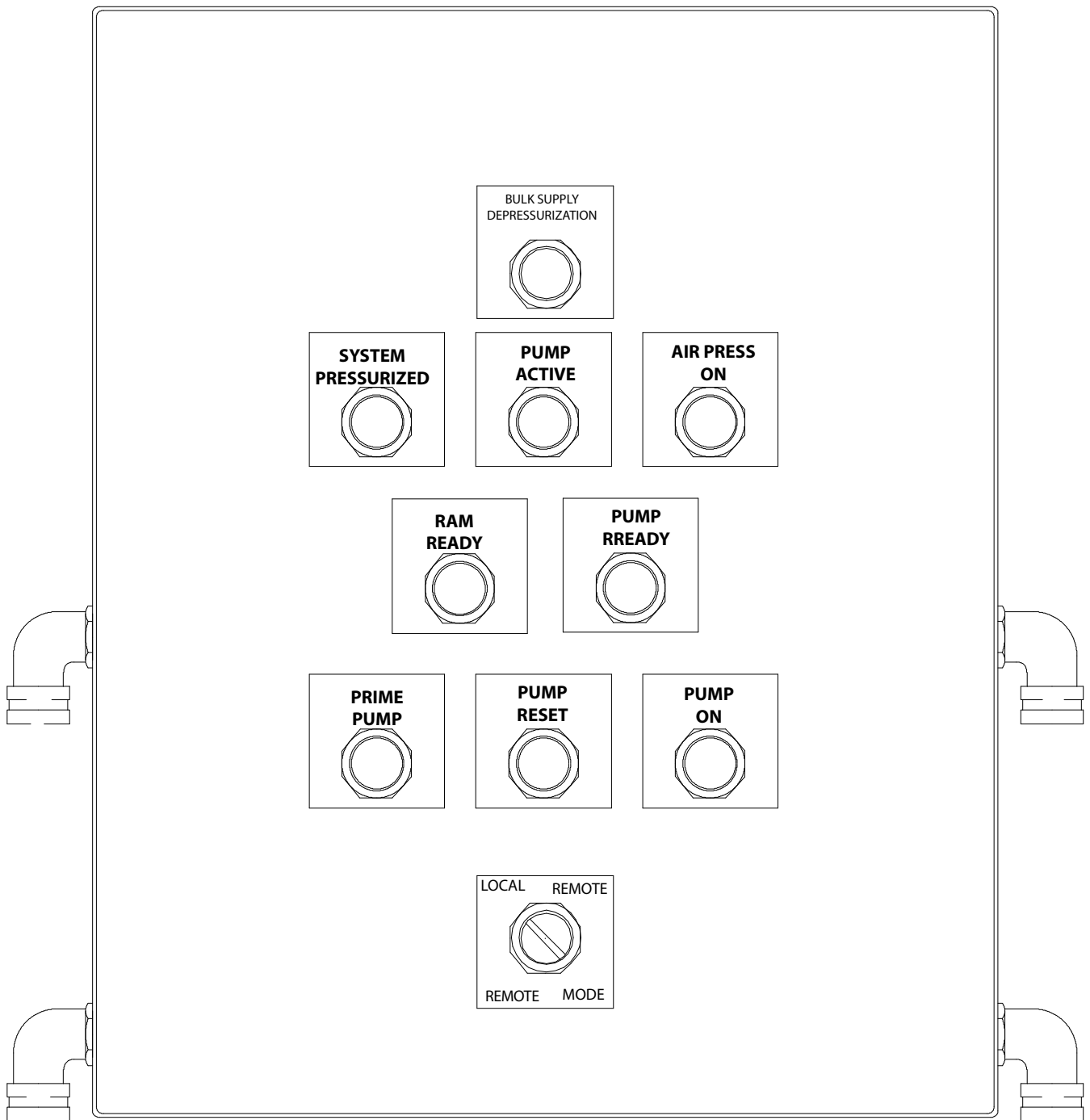
## Interruptores e indicadores del panel de la caja de conexiones

Utilice la tabla de la Fig. 7 cuando use los interruptores y lea el indicador en el panel de la caja de conexiones.

Botón/interruptor	Qué hace
Botón PREPARACIÓN BOMBA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prepara ambas bombas de desplazamiento con material y las deja listas para su funcionamiento.</li> <li>• Enciende la luz de BOMBA LISTA.</li> </ul>
Botón de RESTABLECIMIENTO DE LA BOMBA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restablece las bombas después de apagarlas.</li> <li>• Enciende la luz de BOMBA ACTIVADA</li> </ul>
Botón de BOMBA ENCENDIDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activa las bombas.</li> <li>• Desactiva las bombas.</li> </ul>
Botón de despresurización de suministro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abre la válvula de despresurización para disminuir la presión de suministro de fluidos.</li> </ul>
Interruptor del MODO AUTOMÁTICO ENCENDIDO/APAGADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pone el sistema de distribución de fluido en modo Automático o Manual.</li> </ul>

Indicador	La luz indicadora está	Significado
Luz de SISTEMA PRESURIZADO	ENCENDIDA	El sistema está presurizado.
	APAGADA	El sistema está despresurizado.
Luz de BOMBA ACTIVADA	ENCENDIDA	Las bombas están activadas, llega aire a las bombas.
	APAGADA	Las bombas están desactivadas, no llega aire a las bombas.
Luz de PRESIÓN DE AIRE	ENCENDIDA	Llega aire a las bombas para usar.
	APAGADA	No llega aire a las bombas para usar.
Luz de ÉMBOLO LISTO	ENCENDIDA	El plato seguidor está listo para utilizarse.
	APAGADA	El plato seguidor no está listo para utilizarse.
Luz de BOMBA LISTA	ENCENDIDA	Las bombas están a punto y preparadas para utilizarlas.
	APAGADA	Las bombas nos están preparadas para utilizarlas.

**Interruptores e indicadores del panel de la caja de conexiones (*continuación*)**



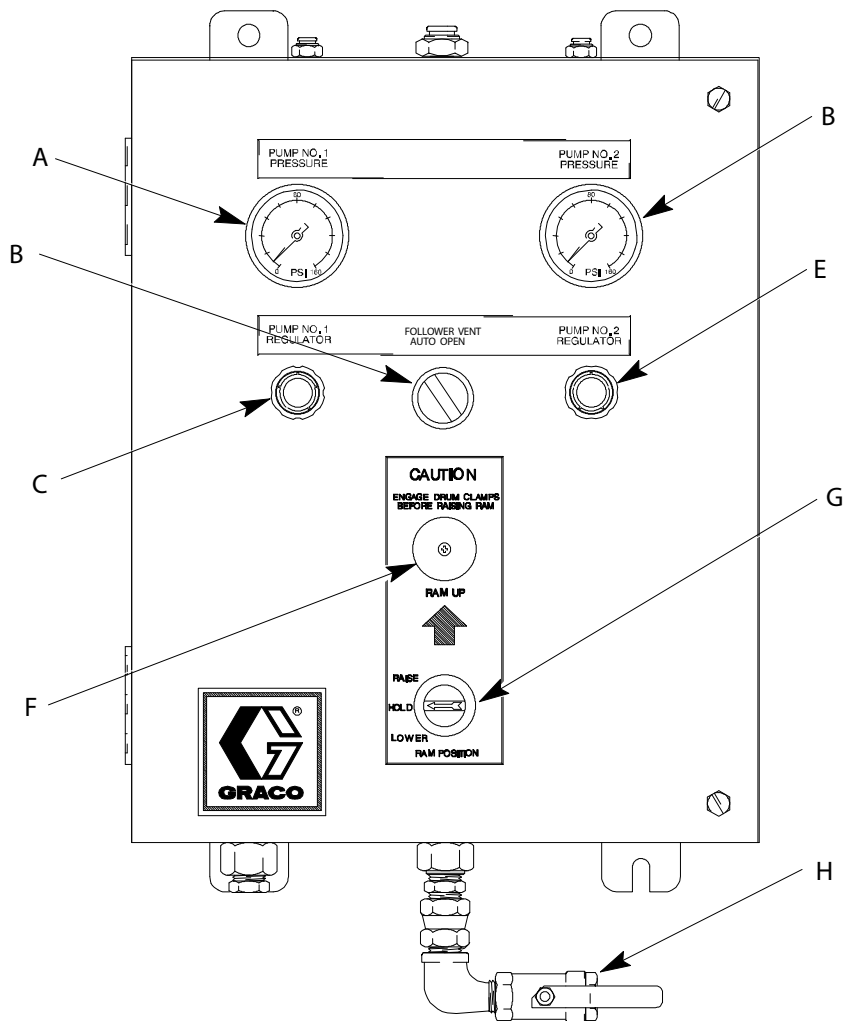
***Muestra del panel 195320 y 119773***

**Fig. 8**

### Interruptores e indicadores del panel de disposición neumática

Utilice la tabla de la Fig. 8 cuando use los interruptores y lea los indicadores en el panel de distribución neumática.

Ref.	Botón/interruptor/medidor		Qué hace
A	Manómetro de la PRESIÓN de aire de la BOMBA N.º 1		Indica la configuración de la presión de la salida de aire desde la bomba n.º 1.
B	Manómetro de la PRESIÓN de aire de la BOMBA N.º 2		Indica la configuración de la presión de la salida de aire desde la bomba n.º 2.
C	Perilla de regulación del REGULADOR de la BOMBA N.º 1		Controla la velocidad y la presión de salida de la bomba ajustando la presión del aire para la bomba n.º 1.
D	Válvula direccional de la VENTILACIÓN DEL SEGUIDOR		Abre y cierra la ventilación que libera la presión de aire desde el conjunto del plato seguidor.
E	Perilla de regulación del REGULADOR de la BOMBA N.º 2		Controla la velocidad y la presión de salida de la bomba ajustando la presión del aire para la bomba n.º 2.
F	Botón de ÉMBOLO ARRIBA		Eleva el plato seguidor.
G	POSICIÓN DEL ÉMBOLO Interruptor	ELEVAR	Deja que suba el plato seguidor.
		MANTENER	Detiene el plato seguidor en la posición actual.
		BAJAR	Desciende el plato seguidor.
H	Válvula de entrada de aire del panel		Abre la línea de suministro de aire al panel de disposición neumática.



**Muestra del panel 24K172**

**Fig. 9**

T10202

## Lavado del sistema antes del primer uso

El lavado del sistema antes de usarlo por primera vez evitará que el producto se contamine, lo que podría provocar fallos o un rendimiento deficiente.

### PRECAUCIÓN

**Lave el sistema antes de llevar a cabo el procedimiento inicial de carga del material.** El sistema fue probado en fábrica usando un aceite soluble liviano, un aceite de soja u algún otro aceite como se indique. Lave el sistema para evitar la contaminación del material que haya sido designado para la carga inicial de material.

Para lavar el sistema, lleve a cabo el procedimiento siguiente:

1. Seleccione el material para la carga inicial de material.
2. Verifique si el aceite que se utiliza en la prueba de fábrica y el material de carga inicial son compatibles:
  - a. Si las dos sustancias son compatibles, omita los pasos que quedan en el procedimiento y realice el **Procedimiento de la primera puesta en marcha del sistema** en la página 27.
  - b. Si las dos sustancias son incompatibles, efectúe los pasos restantes de este procedimiento para lavar el sistema.

### ADVERTENCIA

Utilice líquidos y disolventes que sean compatibles químicamente con las piezas húmedas del equipo. Consulte las secciones **Datos técnicos** de los manuales del equipo. Consulte siempre la información del fabricante del producto antes de utilizar algún líquido o disolvente con esta bomba.

3. Seleccione un tambor que contenga material compatible que pueda disolver, limpiar y eliminar el aceite utilizado en prueba de fábrica. De ser necesario, consulte con el proveedor de productos sobre el material de lavado recomendado.
4. Antes de proceder al lavado, asegúrese de que todo el sistema y los tambores de lavado estén bien conectados a tierra. Consulte la sección **Conexión a tierra del sistema**, en la página 18.
5. Realice los pasos del 9 al 15 del **Procedimiento de la primera puesta en marcha del sistema** de la página 27 para cargar el tambor que contenga el disolvente.
6. Pase el material de lavado a través del sistema durante 1 a 2 minutos aproximadamente.
7. Retire el tambor que contenga el material de lavado.

### Ajuste del soporte de la tapa antes del primer uso

1. Ajuste el canal inferior del soporte de la tapa lo más bajo posible en el lado de la columna del émbolo. El canal debe estar 1 in (25 mm) por encima del suelo en la parte anterior con respecto a la parte posterior.
2. Afloje el canal superior del soporte de la tapa. Coloque la tapa en el centro del canal inferior. Baje el canal superior hasta que esté en contacto con la tapa. Incline hacia abajo la parte posterior del canal superior hasta 0,5 o 1 in (13-25 mm) y apriete todos los pernos.
3. La tapa debería rodar hacia dentro y hacia fuera desde la parte anterior y no desde la posterior.

## Procedimiento de la primera puesta en marcha del sistema

### ADVERTENCIA



#### PELIGRO POR FLUIDO PRESURIZADO

Para reducir el riesgo de que se produzcan graves lesiones corporales, tales como la inyección de fluido o las salpicaduras de fluido en los ojos o en la piel, utilice **siempre** protección ocular y ropas de protección al instalar, operar o mantener este equipo dispensador.



#### PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO

Las piezas móviles del equipo pueden causar lesiones personales, incluyendo la amputación de manos y dedos. Antes de operar este equipo, asegúrese de que todo el personal esté alejado de las piezas móviles

### PRECAUCIÓN

**El uso de un lubricante no compatible puede contaminar el producto o producir un rendimiento inadecuado.** Utilice únicamente un lubricante compatible con el producto que se va a bombear. Consulte con el proveedor de productos sobre lubricantes recomendados.

**Para evitar dañar el equipo, no utilice un tambor de producto mellado o dañado, ya que pueden dañarse los rascadores del plato seguidor.**

### ADVERTENCIA



#### PELIGRO DEL EQUIPO PRESURIZADO

Para reducir el riesgo de lesiones o daños al equipo.

- Asegúrese de que todas las mangueras de producto están bien conectadas.
- No presurice el sistema hasta que no lo haya revisado y sea seguro hacerlo.

## Configuración para la puesta en marcha inicial del sistema

El procedimiento de puesta en marcha inicial del sistema consta de una lista de comprobación de configuraciones, ajustes y pasos de procedimiento que deben realizarse antes de que el sistema esté listo para su funcionamiento diario.

**NOTA:** Realice el procedimiento de puesta en marcha para la unidad de suministro del LI primero. Después, repita el procedimiento de puesta en marcha para la unidad de suministro del LD.

Ejecute el procedimiento de puesta en marcha inicial del sistema como se indica a continuación:

1. Revise todas las mangueras de producto y las piezas de conexión para comprobar que estén bien apretadas y evitar que se produzcan fugas de producto.
2. Revise todas las líneas del sistema de aire y del sistema hidráulico. Asegúrese de que la disposición de las líneas de aire e hidráulicas no interfieran con ninguna pieza en movimiento del sistema.
3. Llene la tuerca de empaquetadura/el vaso lubricante de las dos bombas hasta 1/3 con líquido sellante de cuello Graco (n/p 206995). Consulte el manual de instrucciones 308147 o 308148 para obtener más detalles.
4. Abra la válvula de cierre de aire principal haciendo que llegue presión de aire a la unidad. Vea la Fig. 5.
5. En el panel de disposición neumática (H), abra la válvula de entrada de aire del panel para que llegue presión de aire al panel de disposición neumática. Consulte las Fig. 5 y Fig. 8.
6. Ajuste ambos reguladores de aire principales de la bomba hasta 0 psi.
7. El interruptor de la ventilación del seguidor debe estar en posición AUTOMÁTICA.
8. Coloque el interruptor de la POSICIÓN DEL ÉMBOLO en ELEVAR.
9. Pulse el interruptor de la válvula de ÉMBOLO ARRIBA para elevar el plato seguidor por encima de la altura del tambor de material que se vaya a utilizar.
10. Coloque el interruptor de la POSICIÓN DEL ÉMBOLO en MANTENER.

### Carga de material

11. Haga rodar un tambor hasta el interior de la unidad de suministro por debajo del plato seguidor.

**NOTA:** Cuando se requiera el cambio de un tambor, retire la tapa del tambor del producto nuevo sujetándola nivelada y tirando de ella hacia arriba. Si se inclina la tapa, la suciedad acumulada puede caer dentro del tambor y dañar el material y el equipo.

12. **IMPORTANTE:** Lubrique el rascador del plato seguidor con un lubricante compatible con el producto que se va a bombear. Consulte con su proveedor de productos para ver la compatibilidad.

**NOTA:** Antes de bajar el conjunto del plato seguidor hasta dentro del tambor, asegúrese de que no haya nada entre el plato seguidor y el tambor, ni entre el tirante y la parte superior de las columnas del émbolo.

13. Retire las varillas de purga de la base de cada bomba.

14. Baje el plato seguidor como se indica a continuación:

- a. Ponga el selector de la posición del émbolo en BAJAR.
- b. Baje la unidad del plato seguidor hasta que se vea el material en las salidas de las varillas de purga.
- c. Ponga el selector de la posición del émbolo en MANTENER.
- d. Sustituya las varillas de purga.
- e. Ponga el selector de la posición del émbolo en BAJAR.

15. Cierre las válvulas de entrada de las bombas n.º 1 y n.º 2 (ubicadas en la parte superior del motor neumático).

16. Para poner a punto la bomba, presione el botón PREPARAR BOMBA.

17. Configure la presión de aire de la bomba a 30 psi.

18. Compruebe que el indicador de PRESIÓN DE AIRE DE LA BOMBA ENCENDIDA esté iluminado.

19. Utilice un dispositivo de retención para purgar la bomba. Abra lentamente la válvula de purga de la bomba n.º 1. Afloje el tornillo de ajuste varias vueltas sin quitarlo.

20. Abra lentamente la válvula de aire de tipo purga para el motor neumático. Deje que la bomba opere lentamente hasta que salga todo el aire y el producto fluya sin aire desde la válvula de purga.

21. Cierre la válvula de aire de tipo purga y la válvula de purga de la bomba.

22. Repita la misma operación para la bomba n.º 2.

### NOTA:

- Si la bomba no se prepara adecuadamente, que puede ser el caso con fluidos de alta viscosidad o más pesados, aumente la presión de aire hacia el émbolo.
  - Si sale fluido por el plato rascador superior, la presión del émbolo será demasiado alta y se deberá disminuir la presión de aire al émbolo.
  - Los ajustes de la presión del émbolo deben realizarse mediante el regulador doble en el panel neumático, donde la perilla del regulador superior controla la presión hacia abajo del émbolo, y la perilla del regulador inferior controla la presión hacia arriba.
23. Después de cerrar la válvula de purga, vuelva a poner el regulador de la bomba n.º 1 y la n.º 2 a su configuración de presión normal de la bomba.
24. Abra las válvulas de bola del motor neumático.
25. Abra la válvula de bola del colector de salida desde la bomba n.º 1 y la n.º 2.
26. Retire los contenedores de desechos, limpie el producto que se haya derramado, si es el caso, y deshágase del material de desechos de forma apropiada.
27. Pulse el botón de RESTABLECIMIENTO DE LA BOMBA para que el sistema vuelva a funcionar.
28. Compruebe que los siguientes indicadores están iluminados:
- SISTEMA PRESURIZADO
  - PRESIÓN DEL AIRE ENCENDIDO
  - ÉMBOLO LISTO
  - BOMBA LISTA



## Ajuste de los reguladores de aire

**NOTA:** Las dos bombas deben funcionar al mismo índice de ciclos por minuto para evitar que se produzca una evacuación del tambor no uniforme.

**NOTA:** Para conocer la presión máxima de entrada de aire de cada bomba, lea el manual adecuado tal y como se indica en la gráfica de la página 2).

29. Utilice el sistema en condiciones normales. Ajuste el REGULADOR DE LA BOMBA N.º 1 hasta la configuración deseada como se indica:

- a. Gire la perilla en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión o en sentido contrario a las agujas del reloj para reducirla (vea la Fig. 8).
- b. Compruebe el manómetro para verificar la configuración de la presión del aire.

30. Repita el paso 29 para ajustar el regulador de aire para el REGULADOR DE LA BOMBA N.º 2.

## Ajuste de los reguladores de émbolo arriba y émbolo abajo

31. En el panel de disposición neumática (vea Fig. 7), abra la cubierta de bisagras.

32. Ponga el interruptor de la POSICIÓN DEL ÉMBOLO en ELEVAR y pulse el botón de ÉMBOLO ARRIBA. Compruebe que el plato seguidor (5) se eleva a la velocidad deseada. Si no fuera así, compruebe lo siguiente:

- a. Ajuste el REGULADOR DE ÉMBOLO ARRIBA. Gire la perilla en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión del aire. Compruebe el manómetro para verificar que la presión del aire ha aumentado. Vea la Fig. 8.
- b. Verifique que el regulador R3 está configurado a 5-10 psi (de 0,035 a 0,07 MPa, de 0,35 a 0,7 bares).

## PRECAUCIÓN

**Si no se configura adecuadamente el Regulador R3 estando el selector en la posición MANTENER, el plato podría caer provocando lesiones al operario. Si no se ajusta el Regulador R3 adecuadamente el plato puede salir del tambor a gran velocidad provocando daños en la máquina.**

- c. Repita el paso 32.a hasta que el émbolo se eleve a la velocidad deseada.

33. Coloque el interruptor de la POSICIÓN DEL ÉMBOLO hacia ABAJO a la vez que presta atención al manómetro dentro del panel.

34. Ajuste el REGULADOR DE ÉMBOLO ABAJO hasta 50 psi (0,34 MPa, 3,4 bares) tal y como se indica a continuación (vea Fig. 8):

- a. Gire la perilla en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión del aire o en sentido contrario a las agujas del reloj para reducirla.
- b. Compruebe el manómetro para verificar la configuración de la presión del aire.

35. Cierre y fije la cubierta de bisagras.

## Prevención de la cavitación de la bomba

**NOTA:** Se produce cavitación cuando el cilindro de la bomba no se carga completamente con material en la carrera ascendente y se forma una cavidad en el material después del cambio de carrera de la bomba. Realice el paso 36 cuando la bomba presente cavitación. Si no se da cavitación, omita el paso 36 y proceda a realizar el 37.

36. Para evitar que se dé la cavitación, siga estos pasos:

- a. Pulse el interruptor de PREPARAR BOMBA para poner a punto las bombas y llenar los conductos del producto.
- b. Compruebe que la luz de BOMBA LISTA se encienda.
- c. Baje la presión del aire del motor neumático hasta que la cavitación se detenga.
- d. Aumente la presión del émbolo abajo.

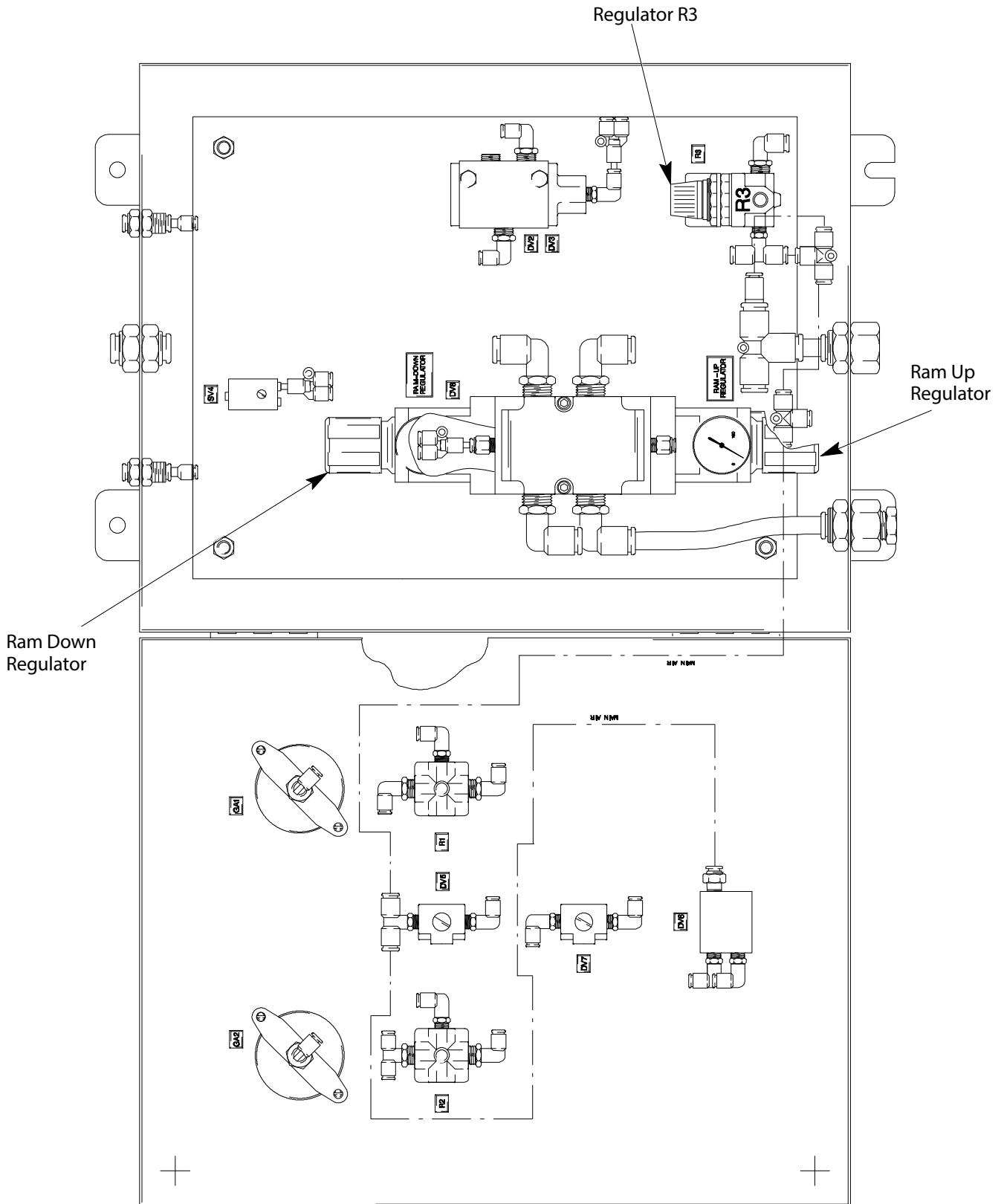


Fig. 10

9327A

**Ajuste el interruptor del límite bajo.**

**NOTA:** Cuando el interruptor del límite bajo esté activado, las bombas se apagarán normalmente de forma automática mediante un control de parte del cliente y con el bombeo de un segundo grupo de bombas.

37. Ajuste el interruptor de límite bajo como se indica a continuación:

- a. En el panel de la caja de conexiones (vea Fig. 7), coloque el interruptor de POSICIÓN DEL ÉMBOLO en BAJAR, haciendo que el plato seguidor active el interruptor de bajar límite.

- b. Compruebe que el plato seguidor desciende hasta el punto establecido como límite: un nivel entre 1-4 in (25,4 101,6 mm) a partir del fondo del bidón.
- c. Ajuste el interruptor de límite bajo para activar en el nivel definido en los pasos 37.b. Vea Fig. 10.

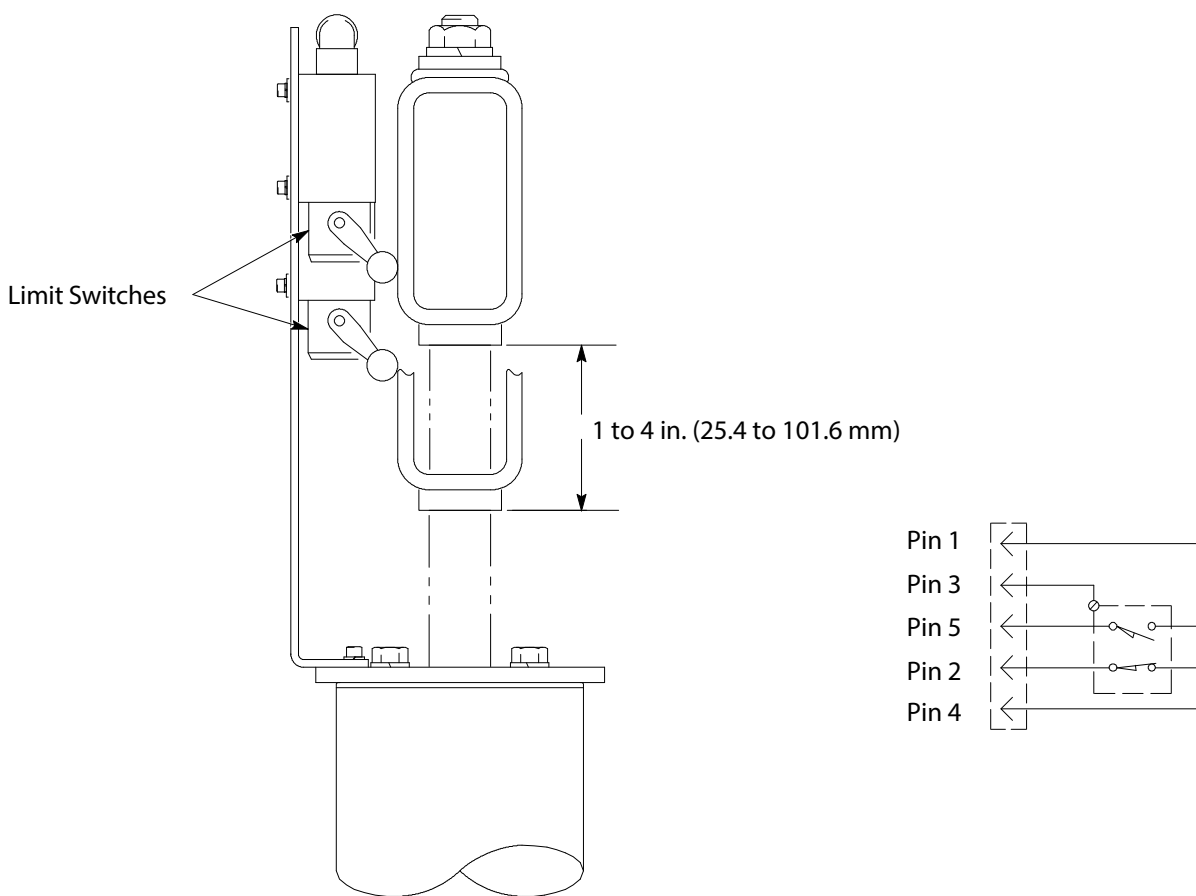


Fig. 11

T10200

### Puesta en marcha diaria del sistema

Este procedimiento normalmente lo hace posible el integrador.

### Parada del sistema

Este procedimiento normalmente lo hace posible el integrador.

### Parada de emergencia

Cuando haya que realizar una parada de emergencia, haga lo siguiente:

### Parar el sistema

1. Para parar el sistema, cierre la válvula de cierre de aire principal (vea Fig. 11) hacia la unidad de suministro.

### Reinicio del sistema

2. Para reiniciar el sistema, haga lo siguiente:
  - a. Abra la válvula de cierre de aire principal hacia la unidad de suministro (vea Fig. 11).
  - b. En el panel de la caja de conexiones, pulse el interruptor de RESTABLECIMIENTO DE LA BOMBA, que reinicia las bombas cuando se hayan apagado (consulte la Fig. 7).

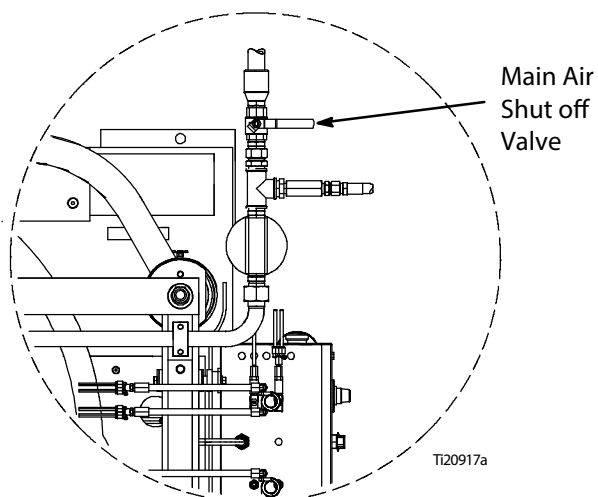


Fig. 12

## Procedimiento de descompresión

Estos procedimientos describen cómo aliviar la presión del sistema.

## Procedimiento de descompresión de fluidos

Este procedimiento describe cómo aliviar presión en el plato seguidor y en las bombas. Use este procedimiento cada vez que cierre las bombas y antes de revisar o ajustar cualquier pieza del sistema.



### ADVERTENCIA



#### PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO

Siga el **Procedimiento de descompresión** que aparece a continuación antes de revisar o de reparar el plato seguidor o cualquier otra parte del sistema y cuando se apaga el sistema. Mantenga los dedos y las manos alejados del plato seguidor, las entradas de fluido y el tambor cuando eleve o baje el plato seguidor para evitar que se aplasten o amputen las manos o los dedos.

Durante la operación, mantenga también las manos y los dedos alejados de los interruptores limitadores para reducir el riesgo de accidentes.



### ADVERTENCIA



#### PELIGRO DE INYECCIÓN A TRAVÉS DE LA PIEL

El sistema debe descomprimirse de forma manual para evitar que el sistema arranque o pulverice accidentalmente. El material a alta presión puede inyectarse a través de la piel y causar lesiones graves. Con el fin de reducir los riesgos derivados de la inyección o salpicadura de fluido, o de las piezas móviles, siga el **Procedimiento de descompresión** siempre que:

- reciba instrucciones de aliviar la presión
- pare de suministrar material
- revise o efectúe operaciones de mantenimiento en los equipos del sistema
- instale o limpie los rascadores del plato seguidor.

En el panel de disposición neumática, realice lo siguiente:

1. Cierre la válvula de corte de aire principal (B).  
Vea la Fig. 12.
2. Abra cualquier válvula de fluido aguas abajo, como los aplicadores del asiento de la bola en los conjuntos del émbolo que puedan formar parte del sistema.
3. Presione el botón de despresurización en el panel eléctrico.
4. Una vez que se haya liberado la presión del plato seguidor, levántelo y configure el interruptor de LA POSICIÓN DEL ÉMBOLO en la posición ELEVAR.

**NOTA:** A fin de liberar la presión del sistema por completo, incluidos los cilindros del émbolo, deben seguirse los pasos del procedimiento de descompresión neumático.

## Efectúe el procedimiento de descompresión

Este procedimiento describe cómo aliviar la presión del panel neumático y los cilindros. Siga este procedimiento cuando realice labores de mantenimiento del conjunto del émbolo en el sello de la varilla del pistón o en el pistón del émbolo.



### ADVERTENCIA



#### PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO

Siga el **Procedimiento de descompresión** que aparece a continuación antes de revisar o de reparar el émbolo o cualquier otra parte del sistema y cuando se apaga el sistema. Mantenga los dedos y las manos alejados del plato seguidor, las entradas de fluido y el tambor cuando eleve o baje el plato seguidor para evitar que se aplasten o amputen las manos o los dedos.

Durante la operación, mantenga también las manos y los dedos alejados de los interruptores limitadores para reducir el riesgo de accidentes.



### ADVERTENCIA



#### PELIGRO DE INYECCIÓN A TRAVÉS DE LA PIEL

El sistema debe descomprimirse de forma manual para evitar que el sistema arranque o pulverice accidentalmente. El material a alta presión puede inyectarse a través de la piel y causar lesiones graves. Con el fin de reducir los riesgos derivados de la inyección o salpicadura de fluido, o de las piezas móviles, siga el **Procedimiento de descompresión** siempre que:

- reciba instrucciones de aliviar la presión
- pare de suministrar material
- revise o efectúe operaciones de mantenimiento en los equipos del sistema
- instale o limpie los rascadores del plato seguidor.

1. **Procedimiento de descompresión de fluidos 33**
2. Baje el émbolo completamente configurando el interruptor de POSICIÓN DEL ÉMBOLO (A) en BAJAR. Deje el interruptor en posición BAJAR.
3. Abra la puerta de la caja de control neumático (E).
4. Ajuste la presión de aire a 0 psi para el regulador de ÉMBOLO ABAJO. Remítase al medidor del Regulador de émbolo abajo (Fig. 11) y el Regulador R3 para verificar que se haya despresurizado el émbolo.
5. Abra lentamente el grifo de purga de la parte inferior de los cilindros de aire (D).
6. Una vez que se haya liberado la presión del aire, retire la tubería de aire de ÉMBOLO ABAJO que

transcurre de la parte superior de la caja de control neumático hasta la barra cruzada del émbolo (G).

7. Cierre la entrada de aire principal del cabezal (B).
8. Deje el grifo de purga abierto y la tubería de aire del ÉMBOLO ABAJO quitada hasta que se hayan terminado las labores de mantenimiento.
9. Una vez finalizado el mantenimiento, cierre los grifos de purga y ponga todas las conexiones neumáticas. Lleve a cabo el procedimiento de **Ajuste de los reguladores de émbolo arriba y émbolo abajo** de la página 29.

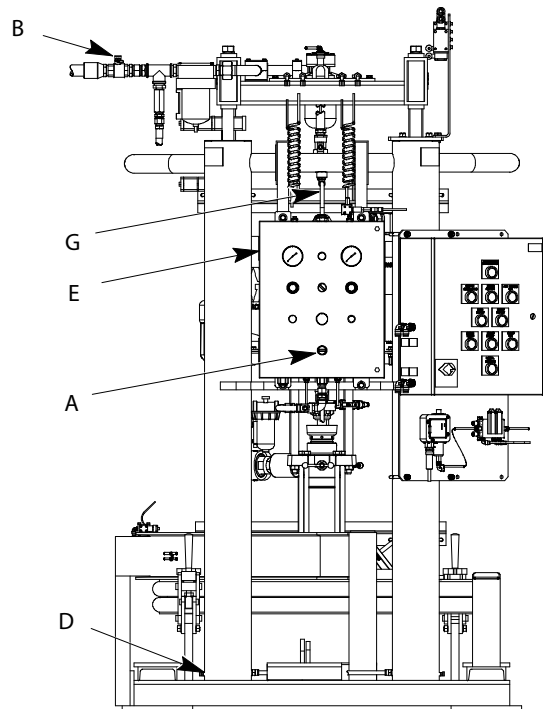


Fig. 13

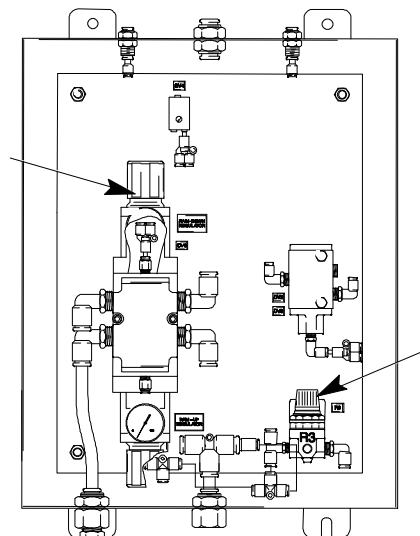


Fig. 14

## Programa de mantenimiento preventivo

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

## Cambio de tambores vacíos

**NOTA:** Una vez que haya tenido lugar el cruce de la bomba automática, sustituya inmediatamente el tambor vacío por uno nuevo y lleno. Si dos Uni-Drum se vacían a la vez:

### NOTA:

- Se interrumpirá la distribución de producto al dispensador.
- Puede entrar aire en la manguera de suministro o el cabezal de la tubería
- Podría darse un embalamiento de la bomba y se producirían daños en las bombas.

## Procedimiento de cambio de tambor

Para retirar un tambor vacío y cargar uno nuevo y lleno:

1. Compruebe que las abrazaderas anterior y posterior del tambor estén conectadas en la base del émbolo de Uni-Drum.
2. Compruebe que el aire de la bomba esté apagado. En el panel de la caja de conexiones, los indicadores de BOMBA ACTIVADA y BOMBA LISTA no están encendidos.
3. Compruebe que el regulador del aire de ÉMBOLO ARRIBA está configurado a 60 psi (máximo).
4. Cierre las dos válvulas de bola del colector de salida de la parte posterior de Uni-Drum.
5. Para elevar el plato seguidor:
  - a. Configure el control de la POSICIÓN DEL ÉMBOLO en ELEVAR y espere 5 segundos.

**NOTA:** Si se pulsa el botón de ÉMBOLO ARRIBA en un intervalo de 5 segundos, las válvulas de ventilación podrán abrirse antes de que la presión por debajo del plato seguidor se alivie, y esto hará que el material se purgue por las aberturas.

- b. Mantenga pulsado el botón de ÉMBOLO ARRIBA según sube lentamente el plato seguidor.

6. Con el émbolo subido y el control de la POSICIÓN DEL ÉMBOLO configurada en ELEVAR, tire de las abrazaderas del tambor y retire el tambor vacío con un dispositivo de elevación adecuado.



## ADVERTENCIA



### PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO

Use una espátula para hielo plana y de mango largo si necesita raspar el fondo del plato seguidor. No coloque las manos entre el plato y el tambor.

7. **IMPORTANTE:** Tenga cuidado de no dañar los rascadores del plato seguidor, ni de raspar ningún material que se haya generado en el plato seguidor y los rascadores. Elimine adecuadamente todo material de desecho.

**NOTA:** Al abrir un tambor nuevo, tenga cuidado de retirar la cubierta manteniéndola nivelada. Si se inclina la tapa, la suciedad acumulada puede caer dentro del tambor y dañar el material y el equipo. Igualmente, compruebe que el tambor no está dañado o mellado.

8. Retire la cubierta del nuevo tambor y cualquier otro tipo de embalaje del tambor y deje el material al descubierto. Asegúrese de que no haya objetos extraños en la superficie del material.
9. Coloque el tambor nuevo usando un dispositivo de elevación adecuado por debajo del plato seguidor elevado. Compruebe que el indicador de ÉMBOLO LISTO esté iluminado.
10. **IMPORTANTE:** Lubrique los rascadores del plato seguidor con un lubricante aprobado por el fabricante del material.
11. Presione las dos abrazaderas anterior y posterior del tambor hasta que se enganchen.



## ADVERTENCIA



### PELIGRO POR FLUIDO PRESURIZADO

Para reducir el riesgo de que se produzcan graves lesiones corporales, tales como la inyección de fluido o las salpicaduras de fluido en los ojos o en la piel, utilice **siempre** protección ocular y ropas de protección al instalar, operar o mantener este equipo dispensador.



### PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO

Las piezas móviles del equipo pueden causar lesiones personales, incluyendo la amputación de manos y dedos. Antes de operar este equipo, asegúrese de que todo el personal esté alejado de las piezas móviles.

## PRECAUCIÓN

**El uso de un lubricante no compatible puede contaminar el producto o producir un rendimiento inadecuado.** Utilice únicamente un lubricante compatible con el producto que se va a bombear. Consulte con el proveedor de productos sobre lubricantes recomendados.

**Para evitar dañar el equipo, no utilice un tambor de producto mellado o dañado; ya que pueden dañarse los rascadores del plato seguidor.**

## ADVERTENCIA



### PELIGRO DEL EQUIPO PRESURIZADO

Para reducir el riesgo de lesiones o daños al equipo:

- Asegúrese de que todas las mangueras de producto están bien conectadas.
- No presurice el sistema hasta que no lo haya revisado y sea seguro hacerlo.

12. Retire las varillas de purga del plato seguidor.

**NOTA:** Antes de bajar el émbolo hasta el tambor, asegúrese de que no haya nada entre el plato seguidor y el tambor, ni entre el tirante y la parte superior de las columnas del émbolo.

13. Baje el plato seguidor como se indica a continuación:

- a. Ponga el selector de la posición del émbolo en BAJAR.
- b. Baje la unidad del plato seguidor hasta que se vea el material en las salidas de las varillas de purga.
- c. Coloque el selector de la posición del émbolo en MANTENER.
- d. Sustituya las varillas de purga.
- e. Ponga el selector de la posición del émbolo en BAJAR.

14. Cierre las válvulas de entrada de las bombas n.º 1 y n.º 2 (ubicadas en la parte superior del motor neumático).

15. Para poner a punto la bomba, presione el botón PREPARAR BOMBA.

16. Configure la presión de aire de la bomba a 30 psi.

17. Compruebe que el indicador de PRESIÓN DE AIRE DE LA BOMBA ENCENDIDA esté iluminado.

18. Utilice un dispositivo de retención para purgar la bomba. Abra lentamente la válvula de purga de la

bomba n.º 1. Afloje el tornillo de ajuste varias vueltas sin quitarlo.

19. Abra lentamente la válvula de aire de tipo purga para el motor neumático. Deje que la bomba opere lentamente hasta que salga todo el aire y el producto fluya sin aire desde la válvula de purga.

20. Cierre la válvula de aire de tipo purga y la válvula de purga de la bomba.

21. Repita la misma operación para la bomba n.º 2.

### NOTA:

- Si la bomba no se prepara adecuadamente, que puede ser el caso con fluidos de alta viscosidad o más pesados, aumente la presión de aire hacia el émbolo.
  - Si sale fluido por el plato rascador superior, la presión del émbolo será demasiado alta y se deberá disminuir la presión de aire al émbolo.
  - Los ajustes de la presión del émbolo deben realizarse mediante el regulador doble **en** el panel neumático, donde la perilla del regulador superior controla la presión hacia abajo del émbolo, y la perilla del regulador inferior controla la presión hacia arriba.
22. Después de cerrar la válvula de purga, vuelva a poner el regulador de la bomba n.º 1 y la n.º 2 a su configuración de presión normal de la bomba.
23. Abra las válvulas de bola del motor neumático.
24. Abra la válvula de bola del colector de salida desde la bomba n.º 1 y la n.º 2.
25. Retire los contenedores de desechos, limpie el producto que se haya derramado, si es el caso, y deshágase del material de desechos de forma apropiada.
26. Pulse el botón de RESTABLECIMIENTO DE LA BOMBA para que el sistema vuelva a funcionar.
27. Compruebe que los siguientes indicadores están iluminados:
- SISTEMA PRESURIZADO
  - PRESIÓN DEL AIRE ENCENDIDO
  - ÉMBOLO LISTO
  - BOMBA LISTA



# Resolución de problemas del conjunto del émbolo

Problema	Causa(s)	Solución(es)
El émbolo no sube ni baja	Válvula neumática principal cerrada o línea de aire obstruida	Abrir la válvula de aire, limpiar la línea de aire
	No hay suficiente presión de aire	Aumentar la presión del émbolo
	El pistón está desgastado o dañado	Sustituya el pistón. Vea el procedimiento en la página 52.
El émbolo sube o baja demasiado deprisa	Presión de aire del émbolo demasiado alta	Disminuir la presión de aire del émbolo
Sale fluido por los rascadores del plato seguidor	Presión de aire del émbolo demasiado alta	Disminuir la presión de aire del émbolo
	Frotadores desgastados o dañados	Reemplazar los frotadores. Vea el procedimiento en la página 55.
La bomba no se ceba correctamente, o bombea aire	No hay suficiente presión de aire al émbolo	Aumentar la presión del émbolo
	Pistón del émbolo desgastado o dañado	Cambiar el pistón del émbolo. Vea el procedimiento en la página 52.
	Se ha doblado el tambor y ha detenido el plato seguidor	Cambiar el tambor

# Resolución de problemas de la bomba

Para obtener más información sobre la bomba de desplazamiento, consulte las **Publicaciones relacionadas** en la página 3 sobre las instrucciones correspondientes.

Problema	Causa(s)	Solución(es)
Carrera descendente y carrera ascendente rápidas. (cavitación de la bomba)	Hay aire atrapado en la bomba.	<p>Purgue el aire de la bomba usando este procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque un recipiente de desecho debajo de la salida de purga de la bomba.</li> <li>2. Presione el botón de PREPARAR BOMBA para encender el aire hacia la bomba.</li> <li>3. Deje que fluya producto por la salida de purga hasta que no tenga aire.</li> <li>4. Libere el botón de PREPARAR BOMBA para cerrar el aire hacia la bomba. Cierre la salida de purga.</li> <li>5. Active el aire a la bomba y ajuste el regulador de aire de la bomba para una operación normal.</li> </ol>
	<p>Carrera descendente: La comprobación de bajada se ha desgastado.</p> <p>Carrera ascendente: La comprobación de elevación se ha desgastado.</p>	Reconstruya o reemplace la bomba, según sea necesario.
Fugas de material por la salida de la bomba	La pieza de salida está floja.	Apriete la pieza de salida.
Fugas de material por el orificio de salida	La pieza de conexión del orificio de salida está floja.	Apriete la pieza de conexión del orificio de salida.
La bomba no sube ni baja	Hay un problema con el motor neumático.	Vea el cuadro de resolución de problemas del motor neumático de la página 39.
	Hay un objeto extraño atascado en la bomba.	<p>Retire el objeto y reconstruya el conjunto de la bomba.</p> <p><b>⚠ ADVERTENCIA</b></p> <p>Siga el <b>Procedimiento de descompresión</b> (página 33+), para reducir el peligro de producir serios daños cuando se deba liberar la presión.</p> <p>Antes de intentar eliminar el objeto extraño:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Descomprima el sistema.</li> <li>2. Desmonte la bomba del motor neumático.</li> </ol>
Fugas por las copelas húmedas	Empaquetaduras del cuello gastadas.	Apriete la copela húmeda. Sustituya las empaquetaduras del cuello.

# Localización de averías del motor neumático

Para obtener más información sobre el motor neumático, consulte las **Publicaciones relacionadas** en la página 3 sobre las instrucciones correspondientes.

Problema	Causa(s)	Solución(es)
El motor neumático no cambia de dirección, se cala en la posición DESCENDENTE	El carrete de la válvula principal de aire está sucio o dañado	Limpie/reconstruya la válvula principal de aire.
El motor neumático no cambia de dirección, se cala en la posición ASCENDENTE		
El motor neumático se cala a medio camino entre la parte superior y la parte inferior		
Escape continuo de aire alrededor del eje del motor neumático	La junta del eje del motor neumático está dañada	Reemplace la junta del eje del motor neumático.
Escape continuo de aire alrededor de la válvula corredera/válvula de aire	La junta de la válvula corredera/válvula de aire está dañada	Reemplace la junta de la válvula.
Escape continuo de aire por el silenciador mientras el motor está a ralentí	Daños en las juntas internas	Reconstruya el motor neumático.
Fugas de aceite por el orificio de escape	Hay demasiado lubricante mezclado con el suministro de aire	Reduzca el suministro de lubricante.
Acumulación de escarcha en el silenciador	El motor neumático funciona a alta presión, o a un régimen de ciclo alto	Reduzca la presión, el régimen de ciclo o el ciclo de trabajo del motor neumático.

## Resolución de problemas del panel de la caja de conexiones

Problema	Causa(s)	Solución(es)
La alimentación del panel de control PLC está ENCENDIDA pero no hay luces de ningún indicador iluminadas en el panel de la caja de conexiones.	Los contactos de desconexión del interruptor de cuchilla (KS100 y KS102) están abiertos.	Compruebe las conexiones de alimentación PLC en el emplazamiento del cliente.
	Se ha fundido un fusible o más de uno.	Cambie el(los) fusible(s) fundido(s). Compruebe que FU136 y FU143 se encuentran dentro de los bloques de desconexión del interruptor de cuchilla.
	Se ha superado el límite del voltaje permitido en los circuitos en el panel de la caja de conexiones.	Compruebe los supresores de demasías SUP136 y SUP144. Reemplazar si fuera necesario Restablecer la alimentación en la unidad.

## Resolución de problemas del panel de la disposición neumática

Problema	Causa(s)	Solución(es)
El émbolo no se moverá hacia arriba ni hacia abajo.	La válvula de aire principal de la caja no está abierta.  El suministro de aire a la unidad no está encendido.	Abra la válvula.  Encienda el suministro de aire.
El émbolo se moverá hacia arriba.	La válvula de dirección no está en la posición de ARRIBA.  El botón de ÉMBOLO ARRIBA no está pulsado La resistencia en el tambor es demasiado grande.  Lubricación insuficiente del sello del plato seguidor.	Poner la válvula de dirección en la posición de ARRIBA.  Pulse el botón de ÉMBOLO ARRIBA.  Suba la presión del aire hasta 60 psi. El émbolo puede tardar unos minutos en retirarse del contenedor.  Una vez que se haya retirado el plato del contenedor, limpie el sello y lubríquelo bien.
Las bombas no funcionarán.	El regulador de aire está configurado demasiado bajo.	Aumente la configuración de presión de aire.
La válvula de desfogue no se abre.	El interruptor de la VENTILACIÓN DEL SEGUIDOR no está en posición AUTOMÁTICA.	Ponga la VENTILACIÓN DEL SEGUIDOR en posición AUTOMÁTICA.


# Mantenimiento rutinario.


## Lavado del sistema

Lavado de la bomba:

- Antes de utilizarla por primera vez;
- Al cambiar de marca o número de pieza del material o fluido.
- Antes de que el fluido se seque o se deposite en una bomba inactiva (compruebe la vida útil en depósito o el período de conservación de los fluidos catalizados).
- Antes de almacenar la bomba.

Lave con un fluido compatible con el fluido que está bombeando y con las piezas húmedas en su sistema. Verifique con el fabricante o proveedor los fluidos recomendados para el lavado y la frecuencia de lavado.

 **ADVERTENCIA**




**PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIONES**  
 Antes del lavado, lea la sección **PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIONES** de la página 7. Asegúrese de que todo el sistema y los cubos de lavado estén bien conectados a tierra. Consulte la sección **Conexión a tierra del sistema**, en la página 18.

Para lavar el sistema, lleve a cabo el procedimiento siguiente:

1. Coloque un tambor de material de lavado compatible bajo el plato seguidor.
2. Ponga las bombas en funcionamiento y haga circular el material de lavado a través del sistema durante aproximadamente 1 o 2 minutos o hasta que la solución quede limpia.
3. Retire el tambor que contenga el material de lavado bajo el plato seguidor.
4. Vuelva a poner el sistema en las condiciones de disposición actuales.


## Limpieza del sistema


 **PRECAUCIÓN**

La limpieza del sistema después de usarlo puede evitar la contaminación del material, lo que podría provocar fallos o un rendimiento deficiente. No cargue material nuevo en un sistema contaminado.

Limpie el sistema para evitar funcionamientos incorrectos del equipo inesperados y para garantizar que los componentes del mismo funcionen eficientemente.

Para limpiar el sistema, lleve a cabo el procedimiento siguiente:

 **ADVERTENCIA**



**PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO**  
 Use una espátula para hielo plana y de mango largo si necesita raspar el fondo del plato seguidor. No coloque las manos entre el plato y el tambor.

1. **IMPORTANTE:** Tenga cuidado de no dañar los rascadores del plato seguidor, ni de raspar ningún material que se haya generado en el plato seguidor y los rascadores. Elimine adecuadamente todo material de desecho.
2. Aplique una cantidad generosa de lubricante a los rascadores del plato seguidor.
3. Para limpiar la válvula de desfogue:
  - a. Ponga el interruptor de la VENTILACIÓN DEL SEGUIDOR en posición de ENCENDIDO. De esta forma se abrirá la válvula para permitir la limpieza del material seco.
  - b. Cuando la salida esté limpia, ponga el interruptor en la posición AUTOMÁTICA.
4. Vuelva a poner el sistema en las condiciones de disposición actuales.

## Lubricación del rascador

Es de crucial importancia que los rascadores del plato seguidor se lubriquen bien entre los cambios de tambor. El plato seguidor puede pegarse si no se lubrica bien.

# Mantenimiento del panel de caja de conexiones

Esta parte del manual proporciona información sobre los siguientes componentes del panel de la caja de conexiones:

- Sustitución de la luz del indicador y del interruptor del botón
- Reemplazo de la bombilla
- Sustitución del fusible
- Sustitución del supresor de demasías

**NOTA:** Consulte **Piezas de a caja de conexiones** en la página 82 cuando realice el mantenimiento del panel de la caja de conexiones.

## Desmontaje de la luz del indicador y del interruptor del botón

 **ADVERTENCIA**

 **PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN**  
La instalación y reparación de este equipo requiere el acceso a piezas que podrían provocar descargas eléctricas u otras lesiones graves. Asegúrese de que sólo un electricista cualificado tenga acceso al receptáculo del dispositivo de control.

1. Desactive la alimentación al panel de la caja de conexiones.
2. Retire la cubierta del panel de la caja de conexiones.
3. Desconecte los cables principales de los terminales del interruptor. Para obtener información sobre el cableado, consulte el **Diagrama eléctrico** de la página 88. De ser necesario, etiquete los cables para facilitar la nueva conexión después del reemplazo del componente.
4. Afloje los dos tornillos que fijan el dispositivo a la tapa. Gire y retire el anillo exterior del componente defectuoso en el sentido contrario a las agujas del reloj para quitar las lentes de la luz o el interruptor. Separe las piezas y quítelas de la cubierta.

## Sustitución de la luz del indicador y del interruptor del botón

1. Retroceda a los pasos 2-4 del párrafo anterior.
2. Para obtener información sobre el cableado, consulte el **Diagrama eléctrico** de la página 88.

3. Vuelva a aplicar alimentación al panel de la caja de conexiones.
4. Compruebe que los componentes que han instalado funcionan correctamente.
5. Vuelva a poner el sistema en las condiciones de disposición actuales.

## Desmontaje de la bombilla

Desmonte la bombilla de la forma siguiente:

 **ADVERTENCIA**

 **PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN**  
La instalación y reparación de este equipo requiere el acceso a piezas que podrían provocar descargas eléctricas u otras lesiones graves. Asegúrese de que sólo un electricista cualificado tenga acceso al receptáculo del dispositivo de control.

1. Desactive la alimentación al panel de la caja de conexiones.
2. Desenrosque y retire las lentes de la luz indicadora.
3. Presione suavemente y gire la bombilla en sentido anti horario, 1/4-pulgada de vuelta, desenroscando la bombilla del portalámparas hembra. Saque la bombilla del portalámparas.

## Reemplazo de la bombilla

Reemplace la bombilla de la forma siguiente:

1. Introduzca la bombilla en el portalámparas.
2. Presione suavemente y gire la bombilla en sentido horario, 1/4 de pulgada de vuelta, para enroscar la bombilla en el portalámparas.
3. Reemplace las lentes.
4. Vuelva a aplicar alimentación al panel de la caja de conexiones.
5. Verifique que la bombilla funciona correctamente.
6. Vuelva a poner el sistema en las condiciones de disposición actuales.

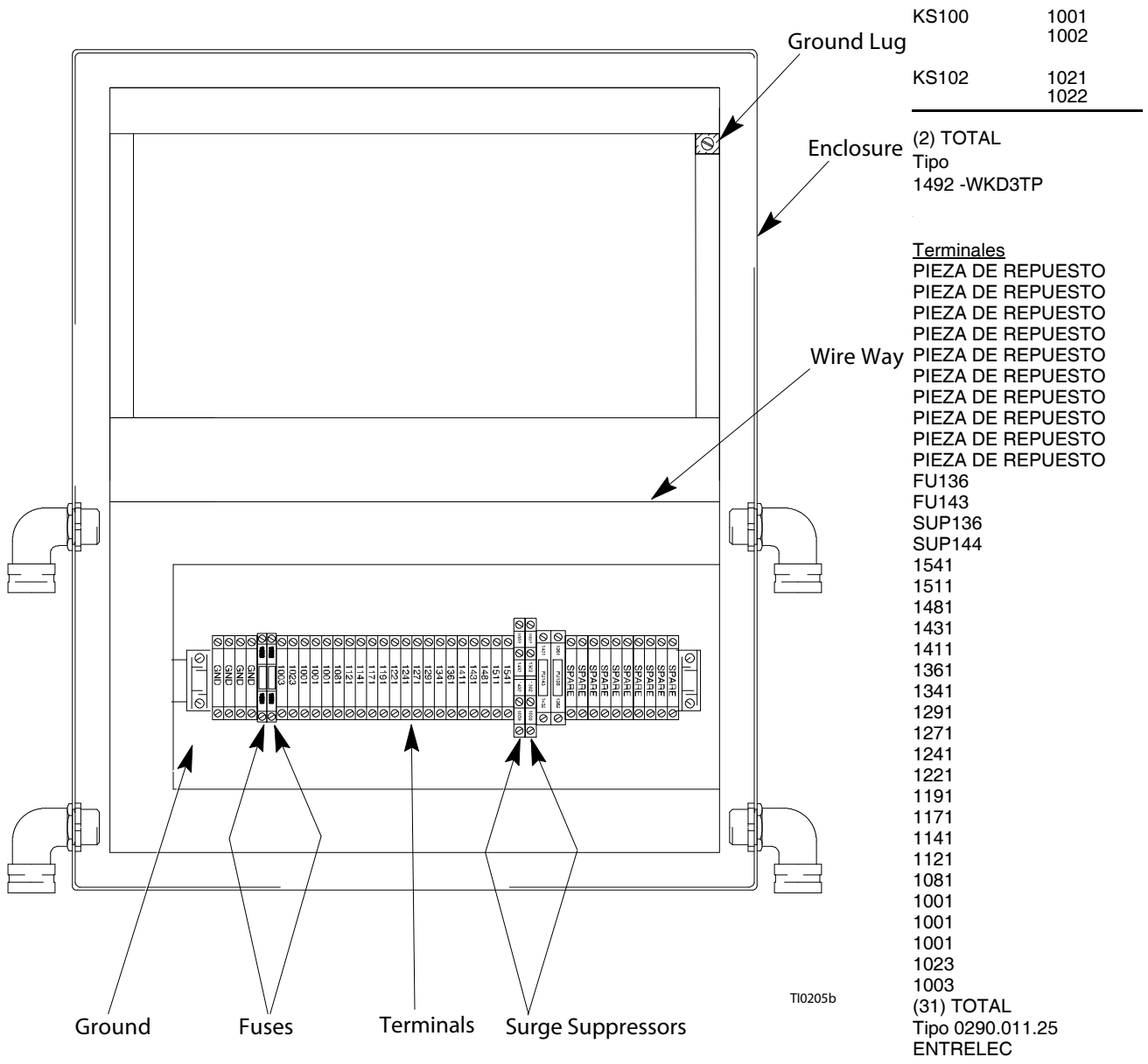



Fig. 15

## Desmontaje del fusible

Desmonte el fusible de la forma siguiente:

 **ADVERTENCIA**

 **PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN**  
La instalación y reparación de este equipo requiere el acceso a piezas que podrían provocar descargas eléctricas u otras lesiones graves. Asegúrese de que sólo un electricista cualificado tenga acceso al receptáculo del dispositivo de control.

1. Desactive la alimentación al panel de la caja de conexiones.
2. Retire la cubierta del panel de la caja de conexiones.
3. Localice el fusible que falle en la franja de la terminal. Remítase a la Fig. 14 para la identificación de la terminal de fusibles.
4. Saque cuidadosamente el fusible del portafusibles.

## Sustitución del fusible

Reemplace el fusible de la forma siguiente:

**NOTA:** Compruebe que el nuevo fusible coincide con el amperaje nominal del que había fallado.

1. Presione uniformemente ambos extremos del nuevo fusible en su lugar del portafusibles. Vea la Fig. 14.
2. Vuelva a instalar la cubierta en el panel de la caja de conexiones.
3. Vuelva a aplicar alimentación al panel de la caja de conexiones.
4. Verifique que el fusible funciona correctamente.
5. Vuelva a poner el sistema en las condiciones de disposición actuales.



# Extracción del supresor de demasías

## Extracción del supresor de demasías

Quite el supresor de demasías de la forma siguiente:

### ADVERTENCIA

**PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN**  
La instalación y reparación de este equipo requiere el acceso a piezas que podrían provocar descargas eléctricas u otras lesiones graves. Asegúrese de que sólo un electricista cualificado tenga acceso al receptáculo del dispositivo de control.

1. Desactive la alimentación al panel de la caja de conexiones.
2. Retire la cubierta del panel de la caja de conexiones.
3. Localice el supresor de demasías del fusible que falle en la franja de la terminal. Remítase a la Fig. 14 para la identificación de la terminal del supresor de demasías.

4. Retire los dos tornillos y el supresor de demasías de la franja de la terminal.

## Sustitución del supresor de demasías

Reemplace el supresor de demasías de la forma siguiente:

1. Monte el nuevo supresor de demasías en el sitio en la franja de la terminal con dos tornillos. Vea la Fig. 14.
2. Vuelva a instalar la cubierta en el panel de la caja de conexiones.
3. Vuelva a aplicar alimentación al panel de la caja de conexiones.
4. Verifique que el fusible funciona correctamente.
5. Vuelva a poner el sistema en las condiciones de disposición actuales.

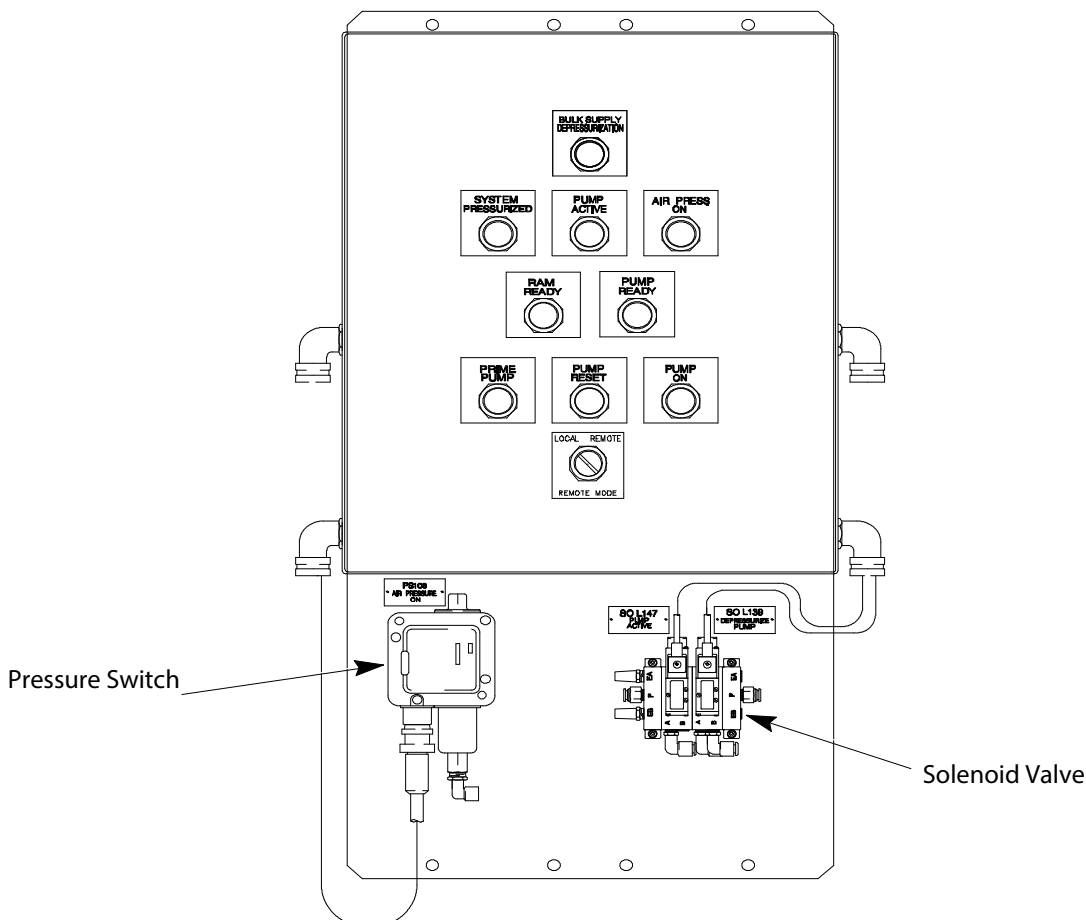


Fig. 16

T10196

# Mantenimiento del juego de accesorios de la interfaz PLC

Esta parte del manual proporciona información sobre los siguientes componentes del juego de accesorios de la interfaz PLC:

- Sustitución del banco del conjunto de válvulas
- Reemplazo del conjunto del interruptor de presión

## Sustitución del banco del conjunto de válvulas

Quite el banco del conjunto de válvulas que está montado debajo del panel de la caja de conexiones como se indica a continuación:

**NOTA:** El banco del conjunto de la válvula dispone de dos solenoides (SOL139 y SOL147) que se utilizan como interruptores para controlar el funcionamiento de la bomba. El SOL139 despresuriza las bombas. Si la salida es alta (abierta), las bombas se despresurizarán. El SOL147 enciende el aire hacia las bombas.

 **ADVERTENCIA**

 **PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN**  
La instalación y reparación de este equipo requiere el acceso a piezas que podrían provocar descargas eléctricas u otras lesiones graves. Asegúrese de que sólo un electricista cualificado tenga acceso al receptáculo del dispositivo de control.

1. Desactive la alimentación al panel de la caja de conexiones.

## Extracción del conjunto de válvula

2. Retire la cubierta del panel de la caja de conexiones.

3. Localice el conjunto de la válvula (203) que está conectado a la placa de montaje (201) debajo del panel de la caja de conexiones (217). Vea la Fig. 15.
4. Desconecte los dos cables (216) de la franja de la terminal dentro del panel de la caja de conexiones (217) para el banco del conjunto de la válvula (203). Para obtener información sobre el cableado, consulte el **Diagrama eléctrico** de la página 88.
5. Retire los cuatro tornillos de cabeza (205), las arandelas de fijación (206) y el conjunto de la válvula (203) de la placa de montaje (201).

## Sustitución del conjunto de válvula

6. Instale el nuevo conjunto de la válvula (203) de la placa de montaje (201) con los cuatro tornillos de cabeza (205) y las arandelas de fijación (206). Vea la Fig. 15.
7. Vuelva a conectar los dos cables (216) de la franja de la terminal dentro del panel de la caja de conexiones (217) para el banco del conjunto de la válvula (203). Para obtener información sobre el cableado, consulte el **Diagrama eléctrico** de la página 88.
8. Vuelva a instalar la cubierta en el panel de la caja de conexiones.
9. Vuelva a aplicar alimentación al panel de la caja de conexiones.
10. Realice un procedimiento de **Puesta en marcha diaria del sistema** en la página 32 en la unidad de suministro correspondiente (LI o LD).
11. Compruebe que el banco del conjunto de la válvula (203) funciona correctamente.
12. Vuelva a poner el sistema en las condiciones de disposición actuales.

## Reemplazo del conjunto del interruptor de presión.

Quite el banco del conjunto del interruptor de presión montado debajo de la caja de conexiones tal y como se indica a continuación:

**NOTA:** El interruptor de presión (PS108) enciende la presión del aire en el sistema.


ADVERTENCIA



**PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN**  
La instalación y reparación de este equipo requiere el acceso a piezas que podrían provocar descargas eléctricas u otras lesiones graves. Asegúrese de que sólo un electricista cualificado tenga acceso al receptáculo del dispositivo de control.

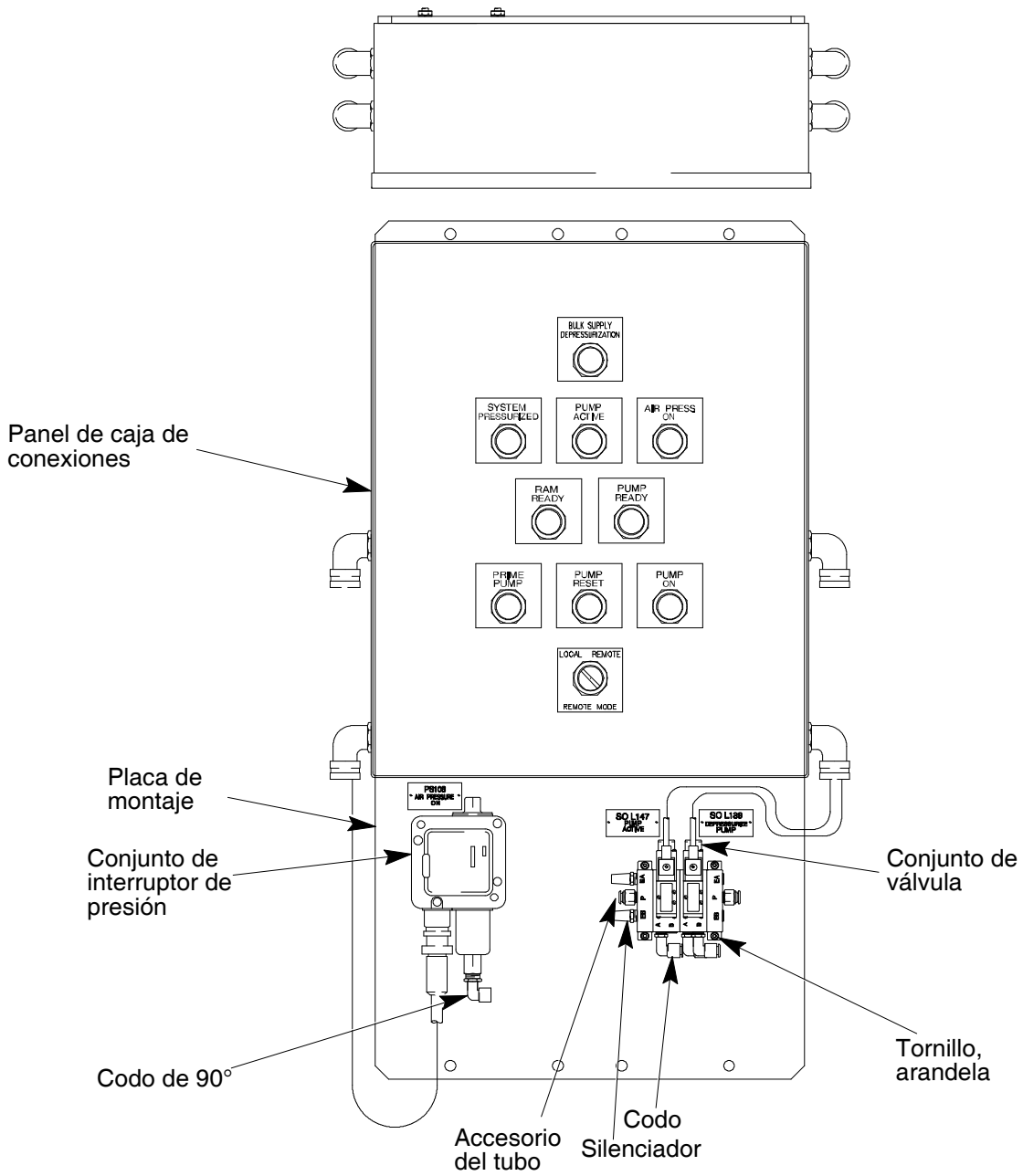
1. Desactive la alimentación al panel de la caja de conexiones.

### Extracción del interruptor

2. Retire la cubierta del panel de la caja de conexiones.
3. Localice el conjunto del interruptor de presión (202) que está conectado a la placa de montaje (201) debajo del panel de la caja de conexiones (217). Vea la Fig. 15.
4. Desconecte el cable de 5 clavijas (211) del conjunto del interruptor de presión (202). Para obtener información sobre el cableado, consulte el **Diagrama eléctrico** de la página 88.
5. Desconecte el extremo del cable principal cable del conjunto del interruptor de presión (202). Deje el otro extremo del cable principal conectado al banco del conjunto de la válvula (203).
6. Retire los dos tornillos de cabeza, las arandelas de fijación y el conjunto del interruptor de presión (202) de la placa de montaje (201).

### Sustitución del interruptor

Para sustituir el interruptor, siga los pasos de extracción del interruptor en orden inverso.



T10208

Fig. 17

# Mantenimiento del panel de disposición neumática

El procedimiento de mantenimiento del panel de disposición neumática incluye:

- Sustitución del elemento/filtro

## Sustitución del elemento/filtro

A continuación se enumeran los filtros utilizados con el conjunto del émbolo en el sistema de suministro de Uni-Drum.

- El filtro de aire entre la fuente de suministro de aire y ambos motores neumáticos. Vea Fig. 17.
- El filtro de aire entre la fuente de suministro de aire y el panel de disposición neumática. Vea la Fig. 18.

Para un filtro/elemento de aire, haga lo siguiente:

1. En el panel de disposición neumática, realice lo siguiente:
  - a. Presione BOMBA DE AIRE APAGADA para cerrar el suministro de aire a ambas bombas.
  - b. Cierre la válvula principal de entrada de aire.
  - c. Ponga la válvula de cierre de debajo del panel en la posición apagada.
2. En el panel de la caja de conexiones, realice lo siguiente:
  - a. Presione el interruptor de BOMBA APAGADA, apagando el aire a ambas bombas (vea Fig. 7).
  - b. Compruebe que las luces de BOMBA ACTIVADA y PRESIÓN DE AIRE ENCENDIDA están apagadas.

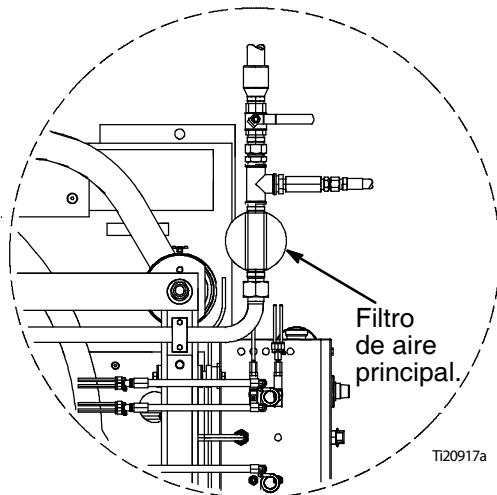



Fig. 18



## ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de que se produzcan heridas graves, siempre que se le indique que debe liberar la presión, siga el **Procedimiento de descompresión**, en la página 33.

3. Descomprima.
4. En el panel de la caja de conexiones, compruebe que las luces de SISTEMA PRESURIZADO y ÉMBOLO LISTO están apagadas.

## Extracción del filtro

5. Gire el filtro en el sentido contrario a las agujas del reloj para quitarlo de su montaje.

## Sustitución del elemento/filtro

6. Sustituya el antiguo elemento del filtro de aire por uno nuevo.
7. Limpie la mirilla si fuera necesario. Vuelva a instalar la mirilla en su montaje roscado. Apriete la mirilla.
8. Lleve a cabo el procedimiento **Puesta en marcha diaria del sistema** de la página 32.
9. Compruebe que no hay fugas de aire alrededor del filtro.
10. Vuelva a poner el sistema en las condiciones de disposición actuales.

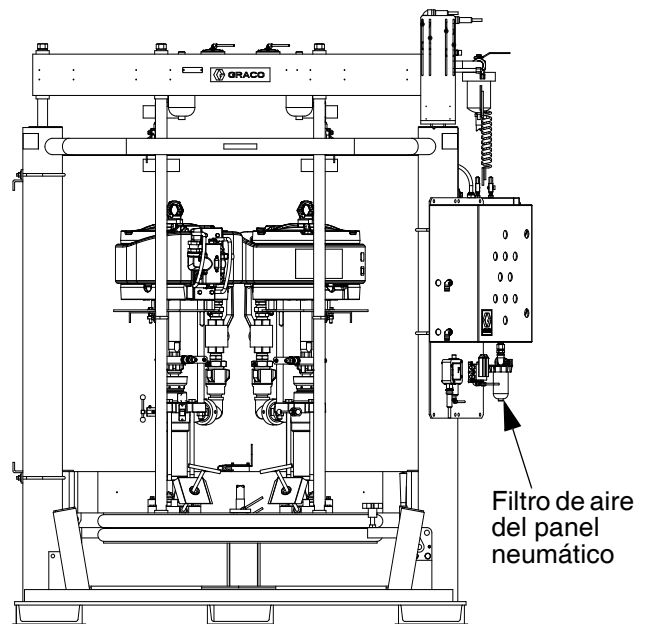
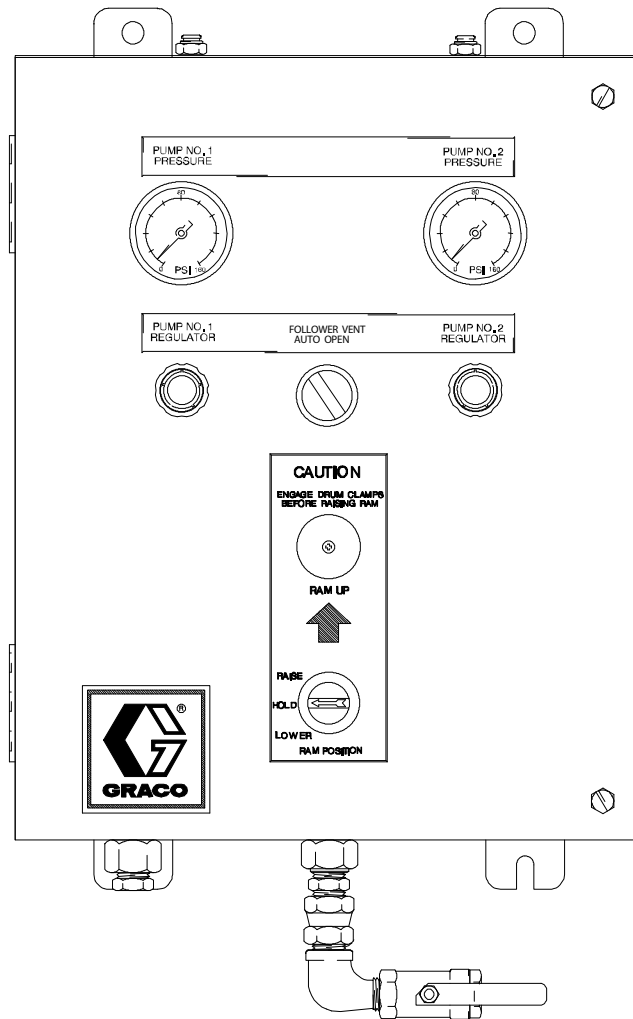


Fig. 19



T10202

Fig. 20

# Servicio del conjunto del émbolo

## Mantenimiento de la junta de la varilla del pistón (Fig. 20)



### ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de que se produzcan heridas graves, siempre que se le indique que debe liberar la presión, siga el **Procedimiento de descompresión**, en la página 33.

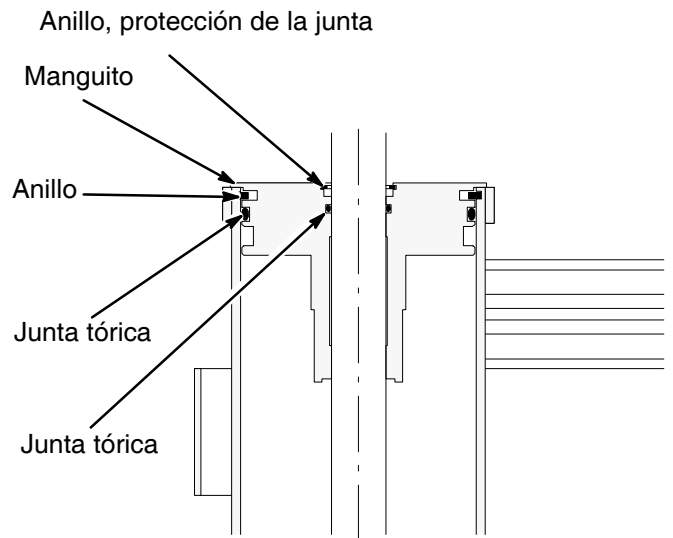
1. Libere la presión de aire. Siga el **Efectúe el procedimiento de descompresión**, en la página 34.
2. Retire las cuatro tuercas y contratuercas que sostienen el tirante en las varillas. Retire el tirante.
3. Retire el anillo de retención del manguito guía sujetando la lengüeta del anillo con un par de alicates y girando el anillo hasta que salga de su ranura.
4. Retire el manguito guía sacándolo de la varilla. Se proporcionan cuatro agujeros de 1/4 in 20 para facilitar la extracción del manguito guía.



### ADVERTENCIA

No use aire a presión para retirar el manguito guía ni el pistón. Si no se sigue esta instrucción podrían causarse lesiones personales.

5. Inspeccione las piezas en busca de daños o desgaste. Sustituya según sea necesario.
6. Monte nuevas juntas tóricas y una protección de la junta. Lubrique las empaquetaduras con lubricante para juntas tóricas.
7. Deslice el manguito guía sobre la varilla y empújelo en el cilindro. Sustituya el retén introduciéndolo por la ranura del manguito guía.
8. Vuelva a instalar el tirante con las tuercas y contratuercas. Apriete a 54 N•m (40 ft-lb).



7056A

Consulte el juego de reparación Kit 918110.

**Fig. 21**

## Mantenimiento del pistón del émbolo (Fig. 21)

### ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de que se produzcan heridas graves, siempre que se le indique que debe liberar la presión, siga el **Procedimiento de descompresión**, en la página 33.

1. **Libere la presión de aire.** Siga el **Efectúe el procedimiento de descompresión**, en la página 34.
2. Desmonte el tirante como se explica en la sección **Mantenimiento de la junta de la varilla del pistón (Fig. 20)**.
3. Desmonte el manguito guía y extráigalo de la varilla del pistón.

### ADVERTENCIA

No use aire a presión para retirar el manguito guía ni el pistón. Si no se sigue esta instrucción podrían causarse lesiones personales.

4. Tire cuidadosamente de la varilla del pistón de forma **recta**, sacándola del cilindro. Si la varilla se tuerce hacia un lado, el pistón o las superficies internas del cilindro podrían sufrir daños.
5. Deposite cuidadosamente el pistón y la varilla de forma que esta no se doble o dañe. Retire el anillo de retención del pistón de la base. Extraiga la varilla del pistón.

6. Instale nuevas juntas tóricas en la varilla del pistón y en el pistón. Lubrique el pistón y las juntas. Vuelva a instalar el pistón y el anillo de retención.
7. Introduzca cuidadosamente el pistón en el cilindro y haga descender la varilla del pistón bien **derecha** introduciéndola en el cilindro. Añada 3 onzas de lubricante en cada cilindro después de haber montado el pistón.
8. Deslice el manguito guía sobre la varilla del pistón. Vuelva a instalar el anillo de retención y el tirante como se explica en la sección **Mantenimiento de la junta de la varilla del pistón (Fig. 20)**.

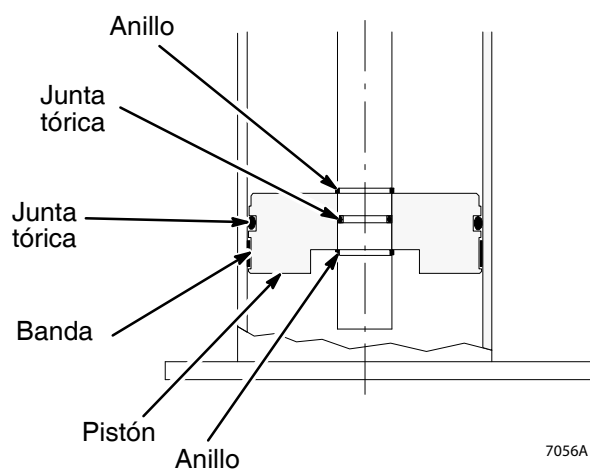


Fig. 22



Los procedimientos de servicio del conjunto del émbolo incluyen:

- La sustitución del interruptor del límite de bajo/vacío.
- El procedimiento de reparación del aplicador del asiento de bola.
- La reparación de las bombas.

### Sustitución del interruptor del límite de bajo/vacío

Para reemplazarlo, haga lo siguiente:

1. Realice el procedimiento de **Parada del sistema** facilitado por el integrador en la unidad de suministro correspondiente (LI o LD).

## ADVERTENCIA

**PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN**  
La instalación y reparación de este equipo requiere el acceso a piezas que podrían provocar descargas eléctricas u otras lesiones graves. Asegúrese de que sólo un electricista cualificado tenga acceso al receptáculo del dispositivo de control.

2. Desactive la alimentación al panel de la caja de conexiones.

**NOTA:** A la hora de subir o bajar el plato seguidor, asegúrese de que la unidad no presente obstrucciones en adelante para evitar interferencias con otros objetos.

**NOTA:** El primer interruptor de límite se cierra cuando el plato seguidor llega al nivel del límite bajo en el tambor. El segundo interruptor de límite se cierra cuando el plato seguidor llega al nivel del límite vacío en el tambor. Ambos interruptores de límite proporcionan entradas a la interferencia PLC.

#### Extracción del interruptor

3. Localice el interruptor defectuoso entre los dos interruptores de límite (305). Vea la Fig. 22.
4. Desconecte el cableado (301) para el interruptor de límite en la fuente de alimentación. Utilice el diagrama de cableado de la Fig. 22 como referencia.
5. Marque la superficie de la ménsula de límite del émbolo con un rotulador para asegurarse de que el nuevo interruptor de límite bajo se instale en el mismo lugar.
6. Mida la distancia desde la platina de fijación (306) hasta el diámetro exterior del rodillo del interruptor del límite para garantizar que el nuevo rodillo se instale en la misma posición.
7. Retire los tres tornillos de cabeza (302), las arandelas de sujeción (303), las arandelas planas (304) y el interruptor del límite (305) de la ménsula del límite (306). Vea la Fig. 22.

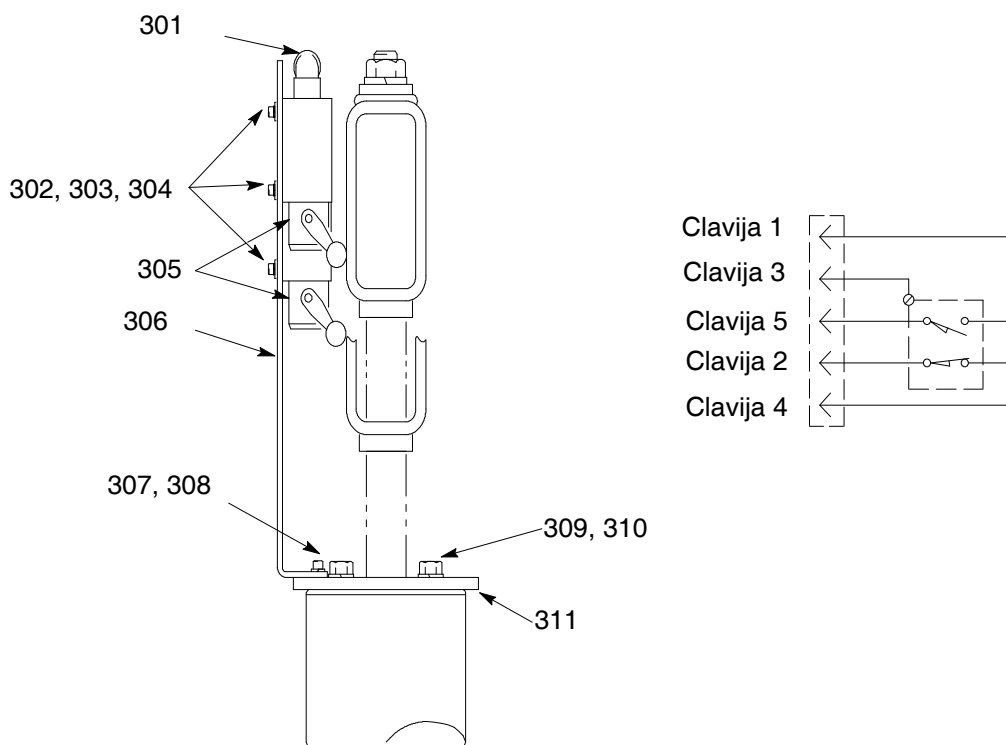


Fig. 23

T10200

### Sustitución del interruptor

8. Instale el nuevo interruptor del límite (305) de la ménsula del límite (306) con los tres tornillos de cabeza (302), las arandelas de sujeción (303) y las arandelas planas (304). Consulte la Fig. 22.
9. Vuelva a conectar el cableado (301) para el interruptor del límite en la fuente de alimentación. Utilice el diagrama de cableado de la Fig. 22 como referencia.
10. Asegúrese de que el rodillo del interruptor del límite esté colocado en el mismo lugar según las mediciones del paso 6. Vea la Fig. 22.
11. Vuelva a instalar la cubierta en el panel de la caja de conexiones.
12. Vuelva a aplicar alimentación al panel de la caja de conexiones.
13. Realice el procedimiento de **Puesta en marcha diaria del sistema** facilitado por el integrador en la unidad de suministro correspondiente (LI o LD).
14. Verifique que el interruptor del límite funciona correctamente.
15. Vuelva a poner el sistema en las condiciones de disposición actuales.

### Procedimiento de reparación de la válvula de despresurización (aplicador del asiento de bola)

Remítase al manual de instrucciones 3A1792 con referencia a los procedimientos de servicio del aplicador del asiento de bola (V1M350) y la información sobre las piezas.

### Reparación de las bombas

Cuando las bombas y los motores neumáticos requieran mantenimiento, remítase al manual de instrucciones correspondiente indicado a continuación para obtener más información.

Form.	Descripción	P/N
308147	<i>Bomba Dura-Flo™ 1800 de acero al carbono con motor neumático XL 10000™</i>	237555
308148	<i>Bomba Dura-Flo™ 1800 de acero inoxidable con motor neumático XL 10000™</i>	241957
308213	<i>Motor neumático XL 10000™</i>	24X856

## Sustitución de los rascadores (Fig. 23)

1. Realice el procedimiento de **Parada del sistema** facilitado por el integrador.
2. Para reemplazar los rascadores desgastados o dañados (412), suba el plato seguidor sacándolo del tambor. Retire el tambor de la base. Limpie el fluido del plato seguidor. Consulte la sección **Cambio de tambores vacíos**, en la página 35.
3. Separe la junta del rascador (A) y doble hacia atrás la correa (413a) que cubre el tornillo de fijación de la abrazadera (413a). Vea el Detalle A de la Fig. 23. Afloje el tornillo de fijación, tire del extremo de la correa a través de la abrazadera (413b) y saque el rascador.
4. Deslice la correa (413a) a través del nuevo rascador (412). Deslice la abrazadera (413b) sobre la nueva correa y doble esta última hacia atrás, aproximadamente 3 in (76 mm). Introduzca por segunda vez la correa a través de la abrazadera. Vea el Detalle B de la Fig. 23.
5. Instale los rascadores en el plato seguidor. Coloque los rascadores de forma que sus juntas (A) queden separadas 180°.

**NOTA:** Para apretar la correa necesitará la herramienta de unión especial (C) que se muestra en el Detalle C de la Fig. 23. N.º de pieza para pedido 168092 para herramienta de unión.

6. Agarre la correa (413a) con la herramienta (C) tal como se indica. Con el pulgar en la palanca de sujeción (E), gire la manivela de la herramienta (F) en sentido horario para tensar.

**NOTA:** Tenga cuidado de no tirar de la manivela de corte (D) hasta que esté listo para cortar la correa en el paso 8.

7. Continúe girando la manivela de la herramienta hasta que vea que la correa deja de moverse alrededor de la abrazadera (413b). Deje de girar la manivela.
8. Apriete los tornillos de fijación (B) con una llave (G). Tire de la manivela de corte (D) para cortar. Retire la herramienta (C). Doble la correa hacia atrás, sobre la abrazadera (413b).
9. Golpee alrededor de todo el rascador con una maza de plástico hasta que las juntas (A) lleguen al fondo y estén apretadas unas contra las otras.
10. Vuelva a poner el sistema en las condiciones de disposición actuales. Consulte la sección **Cambio de tambores vacíos**, en la página 35.

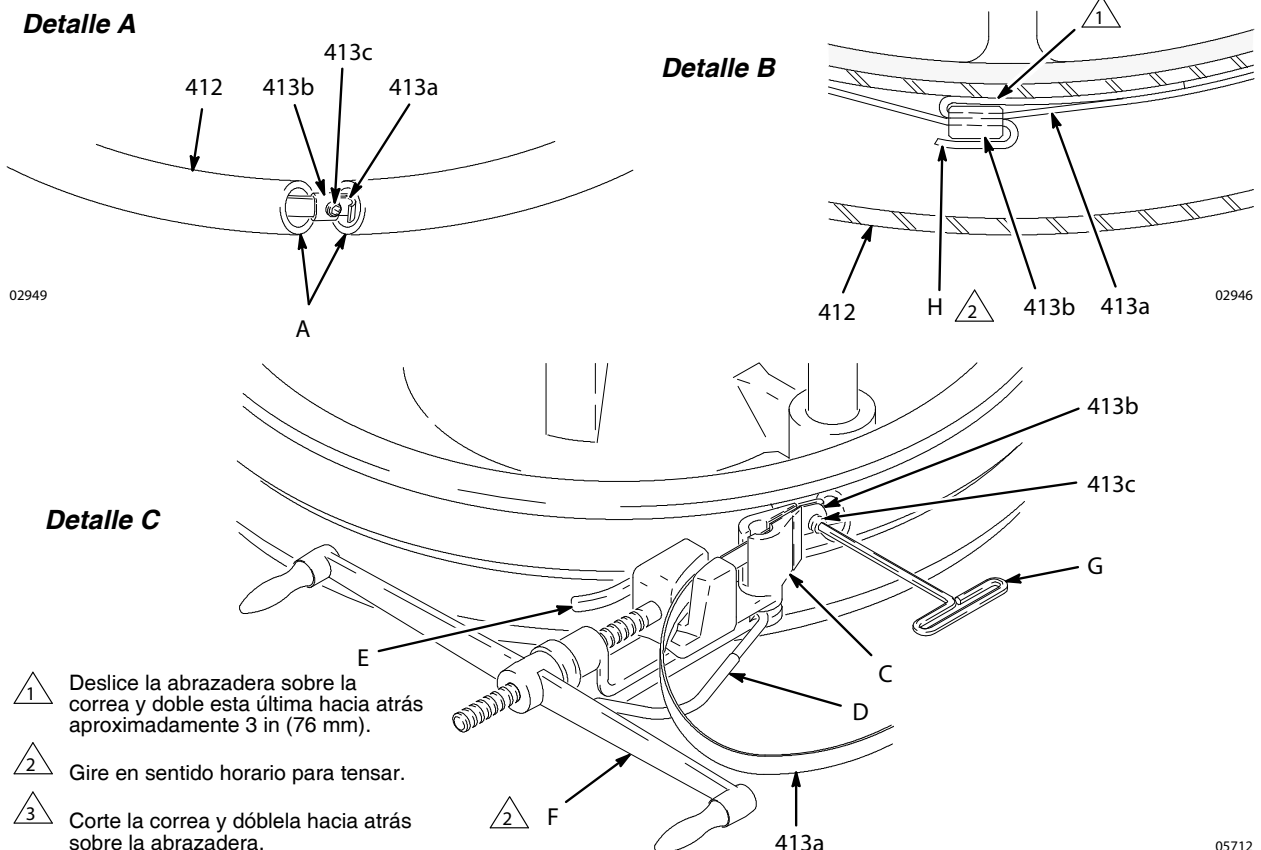


Fig. 24

## Extracción de la bomba

(Remítase al diagrama de las piezas del sistema en la página 57).



### ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de que se produzcan heridas graves, siempre que se le indique que debe liberar la presión, siga el **Procedimiento de descompresión**, en la página 33.

1. Libere la presión del aire de los motores neumáticos y el conjunto del émbolo para su mantenimiento.
2. Ponga el interruptor de la POSICIÓN DEL ÉMBOLO en MANTENER.
3. Cierre las válvulas de bola de la salida de la bomba y libere la presión de fluido de las bombas y la válvula de purga de la bomba del conjunto del émbolo para su mantenimiento.
4. Con un dispositivo de elevación, enganche y fije una cadena que pueda levantar el peso del conjunto de la bomba hasta la altura de la vista en la parte superior del motor neumático.

**NOTA:** Para retirar la bomba de forma efectiva, el punto de elevación debe encontrarse directamente sobre la bomba y debe poder moverse hacia los lados. La acción de levantamiento debe ser del tipo de "caída de cadena" que permita que se mueva lentamente hacia arriba y hacia abajo.

**NOTA:** Consulte la página de Datos técnicos del manual aparte de la bomba para determinar el peso de la bomba que se esté manteniendo. Por ejemplo, la bomba 45:1 de acero inoxidable XL 10000™ de Graco (24Y208) pesa 236 lb (106 kg) según el formulario 308148.

5. Desmonte la manguera de aire del motor neumático.
6. Desconecte la manguera de suministro de fluido a la salida de la bomba.

**NOTA:** A la hora de aflojar la bomba y los pasadores del motor neumático en los pasos y a continuación, asegúrese de que la holgura de la cadena sea adecuada para evitar que el conjunto de la bomba se caiga.

7. En el adaptador del plato seguidor, afloje y gire o quite cuatro orejetas y pernos hexagonales que sujetan el reborde de la bomba inferior.
8. En el fondo del motor neumático, retire los pernos que fijen el motor neumático a las ménsulas de soporte del motor. Puede ser necesario mover o quitar algunas ménsulas para poder quitar la bomba.
9. Desenganche todas las conexiones al conjunto de la bomba para asegurarse de que la bomba no está enganchada por ningún lado antes de quitarla. Posibles conexiones:

- Juego de escape del motor neumático
- Jugo de conmutador de proximidad de la bomba
- Cable a tierra de la bomba

**NOTA:** A la hora de elevar la bomba con los pasos a continuación, asegúrese de que la cadena de elevación no dañe los controles de aire montados en la parte superior de las partes cruzadas de émbolo.

10. Con el dispositivo de elevación del tipo "caída de cadena", levante la bomba lentamente hacia arriba unas pocas pulgadas hasta que la base de la bomba despeje el adaptador de montaje de la bomba y el motor neumático despeje las ménsulas de soporte.
11. Saque el conjunto de la bomba del conjunto del émbolo y guíe el conjunto de la bomba hacia abajo hasta el suelo, colocando la base de la bomba sobre la superficie de madera y teniendo cuidado de no dañar la zona del sello de la carcasa de entrada de la bomba.
12. Quite la junta y la junta tórica (elementos 32 y 33) del adaptador de la bomba. Se deberían desechar y reemplazar cuando se vuelva a instalar la bomba.
13. Elimine el material que sobre y que se haya endurecido del adaptador de la bomba en el plato seguidor.
14. Asegúrese de que el material no sobresalga del adaptador de la bomba en el plato seguidor. Si el material fluye hacia arriba, ponga el interruptor de la POSICIÓN DEL ÉMBOLO en ELEVAR hasta que se pare el flujo y vuelva a poner el interruptor en MANTENER.
15. Traslade el conjunto de la bomba a un área de trabajo adecuada y repárela con el manual de instrucciones de Graco correspondiente.

### Instalación de la bomba

(Remítase al diagrama de las piezas del sistema en la página 57).

1. Cuando se haya dado servicio a la bomba, se haya comprobado y esté lista para su sustitución en el émbolo de Uni-Drum, realice los pasos del procedimiento de extracción de la bomba en orden inverso.
2. Se recomienda que se etiquete la bomba con el tipo y la fecha de reparación, así como con el nombre del técnico que se encargó de ello.
3. Antes de volver a poner la bomba nueva en producción, debe ponerse a punto con material y debe extraerse el aire del mismo. Siga el formulario de las instrucciones de la bomba y el procedimiento de purga del material de la bomba del procedimiento de **Cambio de tambores vacíos** de la página 35.

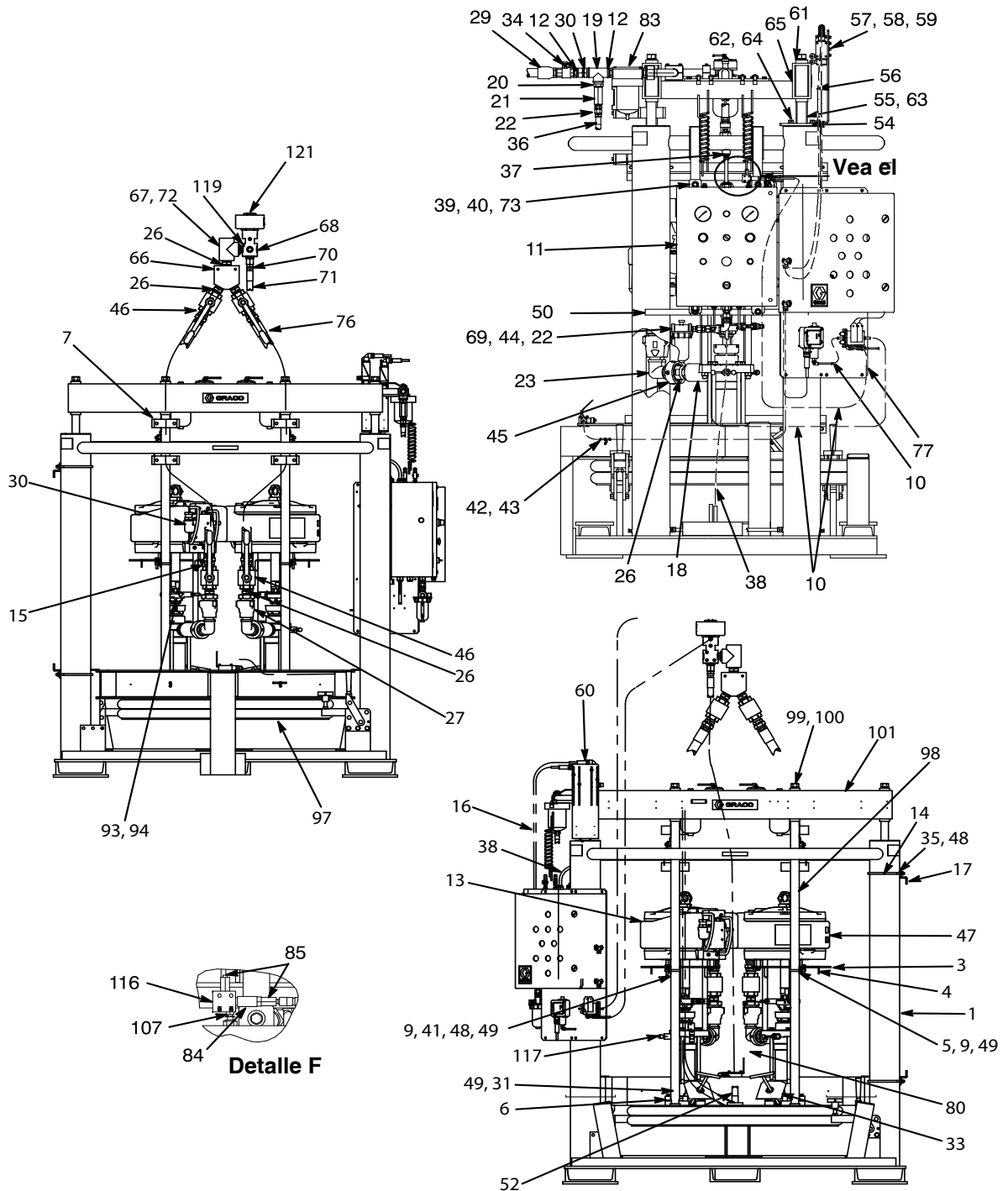
# Piezas

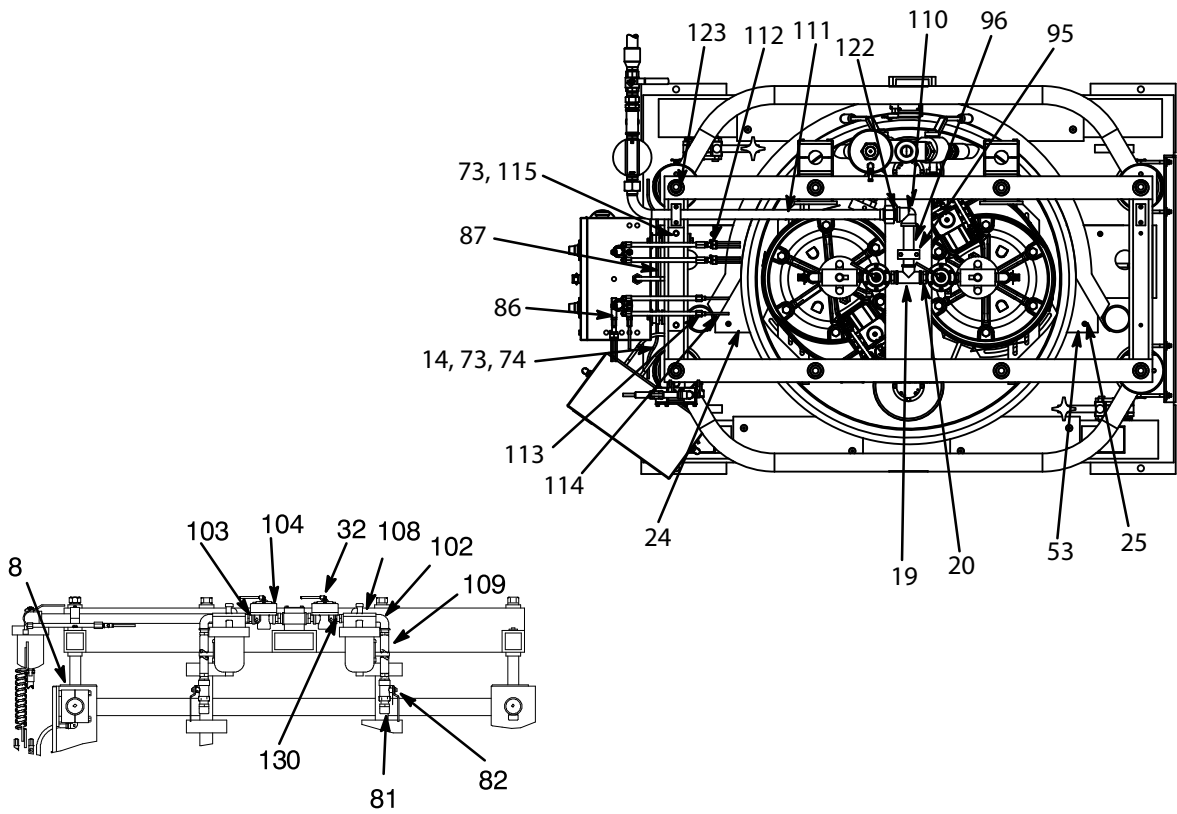
246981, 248306, 249339, 253676, 258910 - 47:1 Unidad de suministro del lado izquierdo

246982, 248307, 249340, 253677, 258911 - 47:1 Unidad de suministro del lado derecho

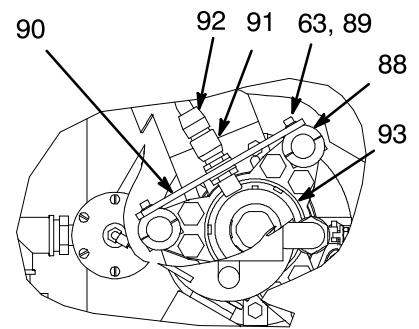
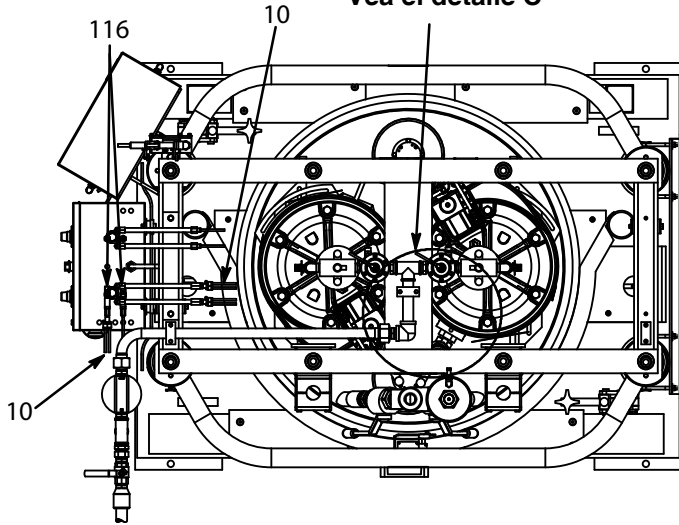
249152, 249341, 234972, 258956 - 35:1 Unidad de suministro del lado izquierdo

249153, 249342, 234973, 258957 - 35:1 Unidad de suministro del lado derecho





Vea el detalle C



Detalle C

ti4546a

Ref.	Pieza							
N.º	N.º	Descripción	Cant.	N.º	N.º	Descripción	Cant.	
1	241902	<b>ELEVADOR, conjunto de 300 galones</b>	1	29	C12039	MANGUERA, aire	1	
3	C58306	PLACA, regulador	2	30	C19032	UNIÓN, giratoria	3	
4	C58361	SOPORTE, apoyo	2	31	111803	TORNILLO, cab. hex.	8	
5	C20450	PERNO EN U	4	33	109495	JUNTA TÓRICA	2	
6	196073	ABRAZADERA	8	34	115438	VÁLVULA, bola	1	
7	15D133	ABRAZADERA, soporte	4	35	109570	ARANDELA	8	
8	517272	ABRAZADERA, soporte	2	36	214656	MANGUERA, acoplada, 10 pies	1	
9	100132	ARANDELA, plana	12	37	C19381	CODO, tubo (m)	1	
10	C12509	TUBO, nylon	64 pies (19 mm)					
11	195319	PANEL, disposición neumática	1	38	054139	TUBO, nylon	4	
12	158585	RACOR	2	39	C19200	ARANDELA	4	
13	24Y227	BOMBA, 47:1 acero inoxidable (248306, 248307, 249339, 249340, 253676, 253677 únicamente)	1	40	C19124	TORNILLO, cab. hex.	4	
				41	C19126	TORNILLO, cab. hex.	4	
				42	517254	HORQUILLA, tubo	3	
	24Y228	BOMBA, 47:1 acero inoxidable (246981, 248982, 258910, 258911 únicamente)	1	43	110299	REMACHE, ciego	3	
				44	106149	FILTRO, aire, 1/2 npt	1	
	24Y192	BOMBA, 35:1 acero inoxidable (249152, 249153, 249341, 249342, 234972, 234973, 258956, 258957 únicamente)	1	45	521975	UNIÓN, tubería	2	
					234963	UNIÓN, tubería (234972, 234973, 253676, 253677, 258910, 258911, 258956, 258957 únicamente)	2	
14	C51238	PERNO EN U	6					
15	101566	TUERCA, sujeción	6	46	118854	VÁLVULA, bola	4	
16	517288	TUBO, enrollado	2	47	24Y228	BOMBA, 47:1 acero inoxidable (248306, 248307, 249339, 249340, 253676, 253677 únicamente)	1	
17	241844	MÉNSULA, montaje	2					
18	C38457	ACOPLAMIENTO, reductor	2					
19	106464	ACCESORIO DE CONEXIÓN EN T, tubería	2		24Y227	BOMBA, 47:1 acero inoxidable (246981, 248982, 258910, 258911 únicamente)	1	
20	C20463	RACOR, reductor, hex.	3					
21	C57799	VÁLVULA, retención 1/2 in	1		24Y206	BOMBA, 35:1 acero inoxidable (249152, 249153, 249341, 249342, 234972, 234973, 258956, 258957 únicamente)	1	
22	C19019	UNIÓN, giratoria	3					
23	C38324	CODO, acanalado	2					
	119900	CODO, acanalado (234972, 234973, 253676, 253677, 258910, 258911, 258956, 258957 únicamente)	2	48	100307	TUERCA, hexagonal	12	
				49	100133	ARANDELA, sujeción	20	
				50	617200	SOPORTE, apoyo	1	
24	196085	CUBIERTA, izquierda	1	52	112698	RACOR GIRATORIO, codo (m)	4	
25	C20811	TORNILLO, cabeza hueca, plano	12	53	196084	CUBIERTA, derecha	1	
26	C20490	RACOR, hex.	7	54	C52751	PLACA, interruptor de límite	1	
	119893	RACOR, hex (234972, 234973, 253676, 253677, 258910, 258911, 258956, 258957 únicamente)	7	55	C19810	TORNILLO, cabezal para llave	2	
				56	195454	MÉNSULA, límite	1	
				57	C19197	ARANDELA	4	
27	246929	VÁLVULA, retención	2	58	C19204	ARANDELA, sujeción	4	
	234960	VÁLBULA, retención (234972, 234973, 253676, 253677, 258910, 258911, 258956, 258957 únicamente)	2	59	C20003	TORNILLO, cabezal para llave	4	

Continúa en la página siguiente.

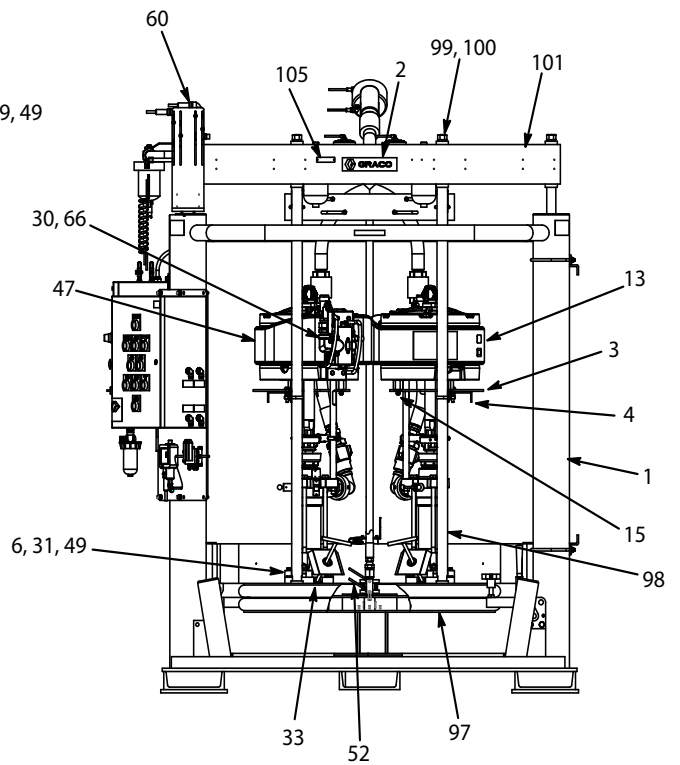
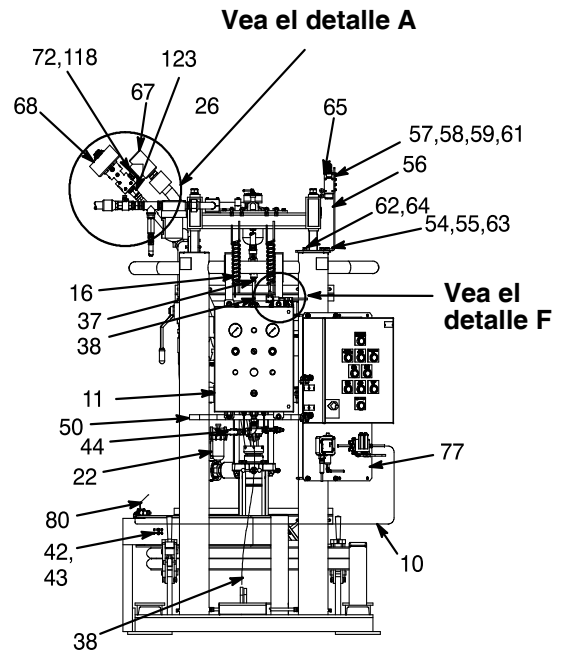
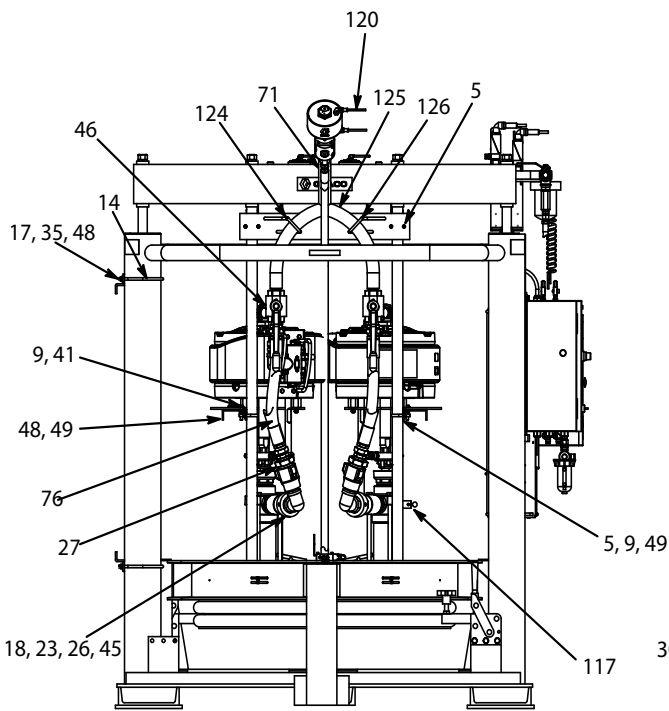
## Piezas

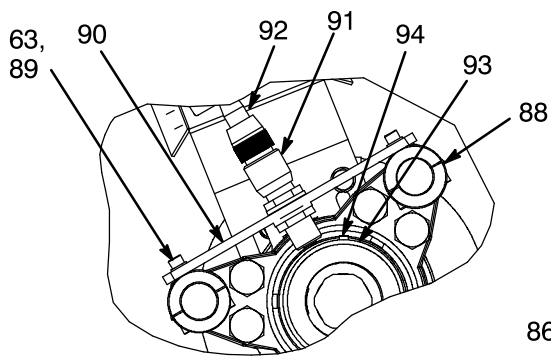
Ref. N.º	Pieza N.º	Descripción	Cant.	Ref. N.º	Pieza N.º	Descripción	Cant.
60	C07431	CONECTOR, sellado	2	79	114158	ADAPTADOR, accesorio de conexión	1
61	104227	TUERCA, sujeción	2	80	195356	JUEGO, accesorio	1
62	C19138	TORNILLO, cab. hex.	2	81	158555	RACOR, reductor	2
63	100016	ARANDELA, sujeción	6	82	113332	VÁLVULA, bola	2
64	100018	ARANDELA, resorte de sujeción	2	83	112859	FILTRO, aire	1
65	C07560	INTERRUPTOR, límite, con brazo	2	84	501014	ACTUADOR, aire	2
66	15D140	COLECTOR, tres vías (249341, 249342, 249152, 249153, 248306, 248307, 249339, 249340, 246981, 246982 únicamente)	1	85	104172	ACCESORIO; tubo 1/8NPT x 1/4	4
	15G091	COLECTOR, tres vías (234972, 234973, 258910, 258911, 258956, 258957, 253676, 253677 únicamente)	1	86	113532	ACOPLAMIENTO, codo, hembra	4
				87	617202	COLECTOR, ménsula de aire	1
				88	617337	COLLAR, abrazadera	4
				89	C19800	TORNILLO, cabeza, cabeza hueca	4
				90	617338	MÉNSULA, montaje	2
				91	517455	INTERRUPTOR	2
67	C19491	ACCESORIO DE CONEXIÓN EN T, accesorio, 1-1/4 npt(f)	1	92	C56572	CABLE	2
	119901	ACCESORIO DE CONEXIÓN EN T, accesorio, 1-1/4 npt(f) (234972, 234973, 258910, 258911, 258956, 258957, 253676, 253677 únicamente)	1	93	196510	ACOPLAMIENTO, carcasa	2
				94	119417	TORNILLO	2
				95	516102	ABRAZADERA, tubería	1
68	V1M350	APLICADOR, asiento de bola, 3/4 in	1	96	114508	RACOR	1
69	C20485	RACOR, hex.	1	97	233041	PLACA, émbolo, neopreno	4
	114373	RACOR, hex (234972, 234973, 253676, 253677, 258910, 258911, 258956, 258957, 253676, 253677 únicamente)	3	98	617180	EJE, conexión	8
				99	101535	TUERCA	8
				100	101533	ARANDELA, muelle de seguridad	1
70	156172	ACOPLAMIENTO, tubería hexagonal	1	101	617204	CARRO, conjunto soldado, 300 galones	2
	15G092	ACOPLAMIENTO, tubería hexagonal (234972, 234973, 253676, 253677, 258910, 258911, 258956, 258957 únicamente)	1	102	100549	CODO, acanalado	2
				103	C20461	RACOR, reductor, hex.	2
				104	515147	REGULADOR, aire, 1/2 npt	2
71	234558	MANGUERA, acoplada	1	107	115419	ADAPTADOR, accesorio de conexión	2
	234962	MANGUERA, acoplada (234972, 234973, 253676, 253677, 258910, 258911, 258956, 258957 únicamente)	1	108	214849	LUBRICADOR	2
				109	517290	MANGUERA	2
				110	C19438	CODO, accesorio, 90º	1
72	C19661	ACCESORIO, 1-1/4 x 1/2 in	1	111	16U204	TUBO, Uni-Drum, entrada de aire	1
	119896	ACCESORIO, 1-1/4 x 1/2 in (234972, 234973, 253676, 253677, 258910, 258911, 258956, 258957 únicamente)	1	112	114112	CONECTOR, accesorio (f)	2
				113	113093	CONECTOR, tubo	2
				114	C20378	DERIVACIÓN, accesorio	2
73	C19213	ARANDELA, sujeción	10	115	100469	TORNILLO, cab. hex.	2
74	C19185	TUERCA, inmovilización, hex.	4	116	502526	VÁLVULA, aire, 3 vías	2
76	234428	MANGUERA, acoplada	2	117	246994	VÁLVULA, presión, purga	1
	234961	MANGUERA, acoplada (234972, 234973, 253676, 253677, 258910, 258911, 258956, 258957 únicamente)	2	118	120163	JUEGO, seguridad, bloqueo (no presentada) (234972, 234973, 253676, 253677 únicamente)	1
77	243255	JUEGO, accesorio, interfaz PLC (246981, 246982, 248306, 248307, 249152, 249153, 234972, 234973, 253676, 253677 únicamente)	1	119	C20487	RACOR, hex.; 3/4 npt	1
				120	206996	FLUIDO, TSL, 0,93 l (1 gal)	1
				121	617569	ACCESORIO, reductor enchufe	2
				122	15D936	ACCESORIO, conector macho 1/2 npt x 5/8-12	2
	24V775	JUEGO, accesorio, interfaz PLC (249339, 249340, 249341, 249342, 258910, 258911, 258956, 258957 únicamente)	1	123	16U212	ABRAZADERA, tubería 1,25 in diámetro exterior	1
				124	94/0398/99	ACCESORIO, 90º, 1 in NPT	2
				130	103347	VÁLVULA, seguridad, 0,7 MPa (7 bar, 100 psi)	2



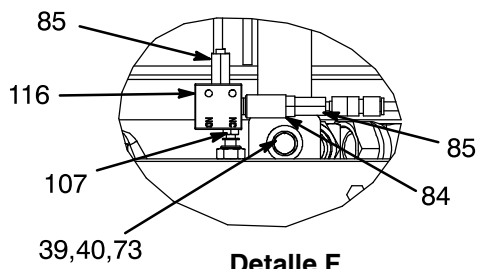
**24U642 - 35:1 Unidad de suministro del lado izquierdo**

**24U643 - 35:1 Unidad de suministro del lado derecho**

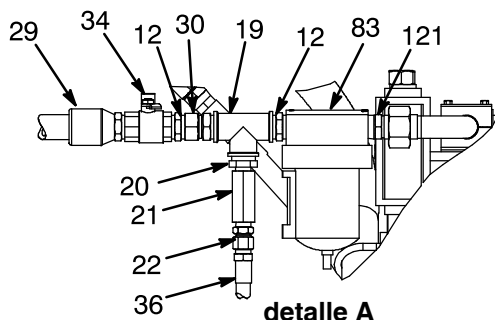




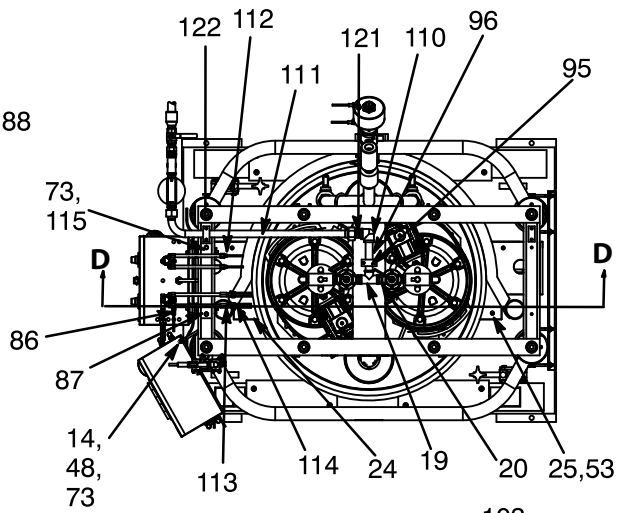
**Detalle B**



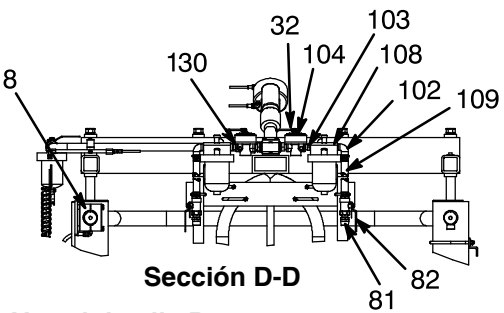
**Detalle F**



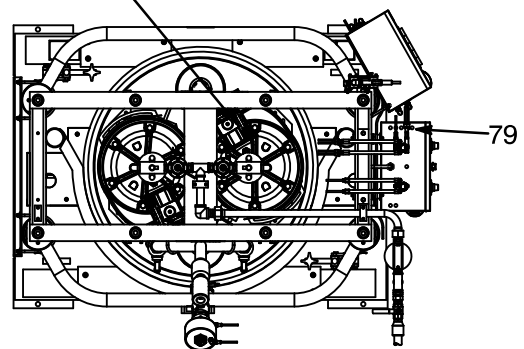
**detalle A**



**Sección D-D**



**Vea el detalle B**



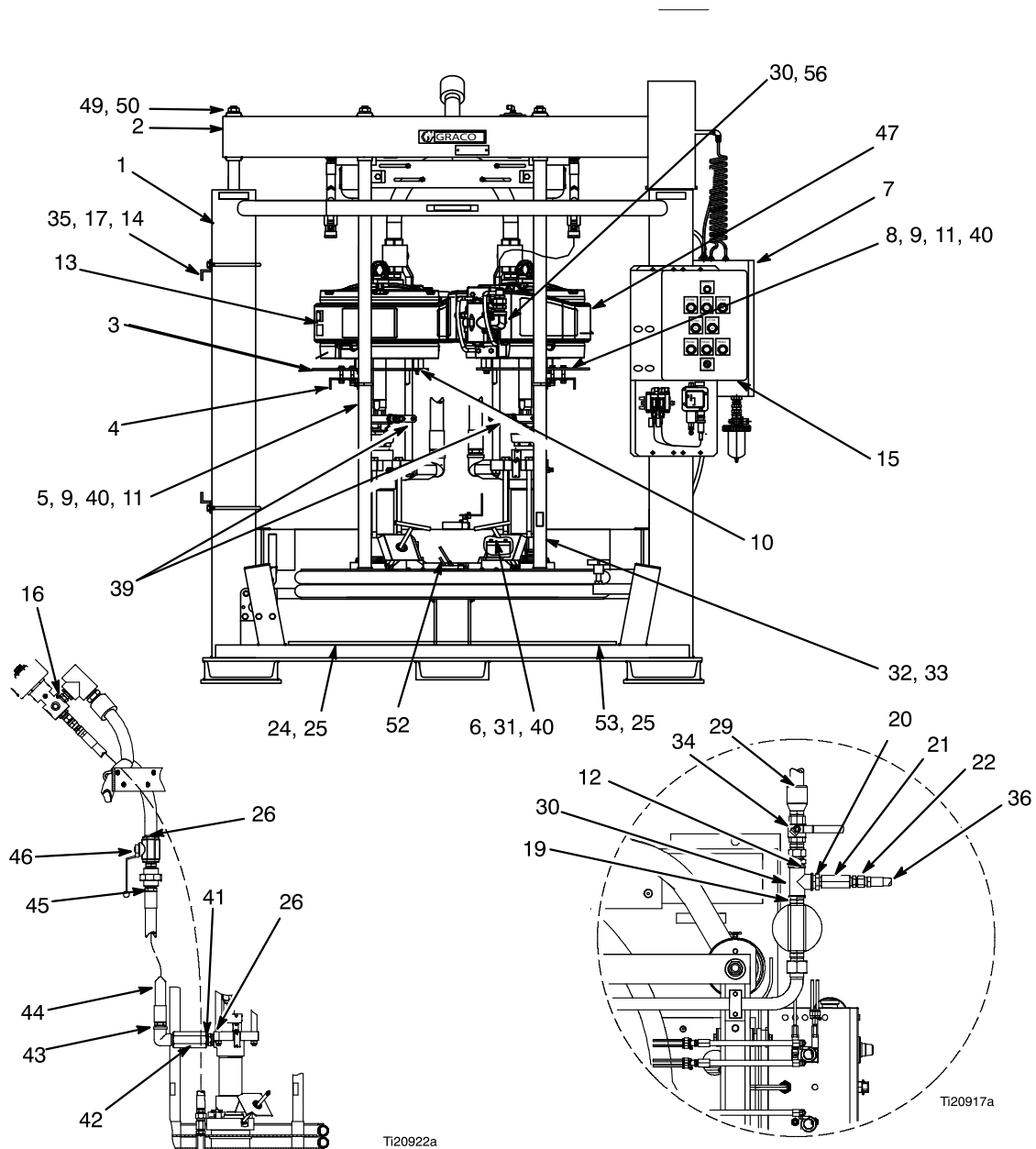
Ref. N.º	Pieza N.º	Descripción	Cant.	Ref. N.º	Pieza N.º	Descripción	Cant.
				29	C12039	MANGUERA, aire	1
1	241902	ELEVADOR, conjunto de 300 galones	1	30	C19032	UNIÓN, giratoria	3
3	C58306	PLACA, regulador	2	31	111803	TORNILLO, cab. hex.	8
4	C58361	SOPORTE, apoyo	2	33	109495	JUNTA TÓRICA	2
5	C20450	PERNO EN U	4	34	115438	VÁLVULA, bola	1
6	196073	ABRAZADERA	8	35	109570	ARANDELA	8
7	15D133	ABRAZADERA, soporte	4	36	214656	MANGUERA, acoplada, 10 pies	1
8	517272	ABRAZADERA, soporte	2	37	C19381	CODO, tubo (m)	1
9	100132	ARANDELA, plana	12	38	054139	TUBO, nylon	4
10	C12509	TUBO, nylon	64 pies	39	C19200	ARANDELA	4
			(19 mm)				
11	195319	PANEL, disposición neumática	1	40	C19124	TORNILLO, cab. hex.	4
12	158585	RACOR	2	41	C19126	TORNILLO, cab. hex.	4
13	24Y192	BOMBA, 35:1 acero inoxidable	1	42	517254	HORQUILLA, tubo	3
14	C51238	PERNO EN U	6	43	110299	REMACHE, ciego	3
15	101566	TUERCA, sujeción	6	44	106149	FILTRO, aire, 1/2 npt	1
16	517288	TUBO, enrollado	2	45	234963	UNIÓN, tubería, acero inoxidable	2
17	241844	MÉNSULA, montaje	2	46	118854	VÁLVULA, bola	4
18	119899	ACOPLAMIENTO, reductor, acero inoxidable	2	47	24Y206	BOMBA, 35:1 acero inoxidable	1
19	106464	ACCESORIO DE CONEXIÓN EN T, tubería	2	48	100307	TUERCA, hexagonal	12
20	C20463	RACOR, reductor, hex.	3	49	100133	ARANDELA, sujeción	20
21	C57799	VÁLVULA, retención 1/2 in	1	50	617200	SOPORTE, apoyo	1
22	C19019	UNIÓN, giratoria	3	52	112698	RACOR GIRATORIO, codo (m)	4
23	119900	CODO, acanalado, acero inoxidable	2	53	196084	CUBIERTA, derecha	1
24	196085	CUBIERTA, izquierda	1	54	C52751	PLACA, interruptor de límite	1
25	C20811	TORNILLO, cabeza hueca, plano	12	55	C19810	TORNILLO, cabezal para llave	2
26	119893	RACOR, hex 1, acero inoxidable	7	56	195454	MÉNSULA, límite	1
27	234960	VÁLVULA, retención, acero inoxidable	2	57	C19197	ARANDELA	4
				58	C19204	ARANDELA, sujeción	4
				59	C20003	TORNILLO, cabezal para llave	4

Continúa en la página siguiente.

## Piezas

Ref. N.º	Pieza N.º	Descripción	Cant.				
			94	119417	TORNILLO		2
			95	516102	ABRAZADERA, tubería		1
			96	114508	RACOR		1
60	C07431	CONECTOR, sellado	2	97	233041	PLACA, émbolo, neopreno	4
61	104227	TUERCA, sujeción	2	98	617180	EJE, conexión	8
62	C19138	TORNILLO, cab. hex.	2	99	101535	TUERCA	8
63	100016	ARANDELA, sujeción	6	100	101533	ARANDELA, muelle de seguridad	1
64	100018	ARANDELA, resorte de sujeción	2	101	617204	CARRO, conjunto soldado, 300 galones	2
65	C07560	INTERRUPTOR, límite, con brazo	2	102	100549	CODO, acanalado	2
66	94/0398/99	ACCESORIO, 90°, 1 in NPT	2	103	C20461	RACOR, reductor, hex.	2
67	119901	ACCESORIO DE CONEXIÓN EN T, accesorio, 1-1/4 npt(f)	1	104	515147	REGULADOR, aire, 1/2 npt	2
68	V1M350	APLICADOR, asiento de bola, 3/4 in	1	107	115419	ADAPTADOR, accesorio de conexión	2
69	114373	RACOR, hex 1, acero inoxidable	3	108	214849	LUBRICADOR	2
71	24U667	MANGUERA, acoplada, acero inoxidable	1	109	517290	MANGUERA	2
72	127119	CASQUILLO, reductor, acero inoxidable	1	110	C19438	CODO, accesorio, 90°	1
73	C19213	ARANDELA, sujeción	10	111	16U204	TUBO, Uni-Drum, entrada de aire	1
76	24U666	MANGUERA, acoplada, acero inoxidable	2	112	114112	CONECTOR, accesorio (f)	2
77	24V775	JUEGO, accesorio, interfaz PLC	1	113	113093	CONECTOR, tubo	2
79	114158	ADAPTADOR, accesorio de conexión	1	114	C20378	DERIVACIÓN, accesorio	2
80	195356	JUEGO, accesorio	1	115	100469	TORNILLO, cab. hex.	2
81	158555	RACOR, reductor	2	116	502526	VÁLVULA, aire, 3 vías	2
82	113332	VÁLVULA, bola	2	117	246994	VÁLVULA, presión, purga	1
83	112859	FILTRO, aire	1	118	190724	RACOR, hex 1, acero inoxidable	1
84	501014	ACTUADOR, aire	2	120	206996	FLUIDO, TSL, 0,93 l (1 gal)	1
85	104172	ACCESORIO; tubo 1/8NPT x 1/4	4	121	617569	ACCESORIO, reductor enchufe	2
86	113532	ACOPLAMIENTO, codo, hembra	4	122	15D936	ACCESORIO, conector macho	
87	617202	COLECTOR, ménsula de aire	1			1/2 npt x 5/8-12	2
88	617337	COLLAR, abrazadera	4	123	16U212	ABRAZADERA, tubería 1,25 in diámetro exterior	1
89	C19800	TORNILLO, cabeza, cabeza hueca	4	124	617203	BARRA, soporte	1
90	617338	MÉNSULA, montaje	2	125	517284	COLECTOR, tubo en Y	1
91	517455	INTERRUPTOR	2	126	C20449	PERNO EN U	2
92	C56572	CABLE	2	127	16F241	ACCESORIO, adaptador	1
93	196510	ACOPLAMIENTO, carcasa	2	130	103347	VÁLVULA, seguridad, 0,7 MPa (7 bar, 100 psi)	2

- 232729, 47:1 Unidad de suministro del lado izquierdo con bomba de acero al carbono**
- 232839, 47:1 Unidad de suministro del lado izquierdo con bomba de acero al carbono y cerámica**
- 232730, 47:1 Unidad de suministro del lado derecho con bomba de acero al carbono (se muestra)**
- 232840, 47:1 Unidad de suministro del lado derecho con bomba de acero al carbono y cerámica**
- 246921, 47:1 Unidad de suministro del lado derecho con bomba de acero al carbono**
- 246922, 47:1 Unidad de suministro del lado izquierdo con bomba de acero al carbono**
- 255666, 47:1 Unidad de suministro del lado izquierdo con bomba de acero al carbono**
- 255665, 47:1 Unidad de suministro del lado derecho con bomba de acero al carbono**



## Piezas

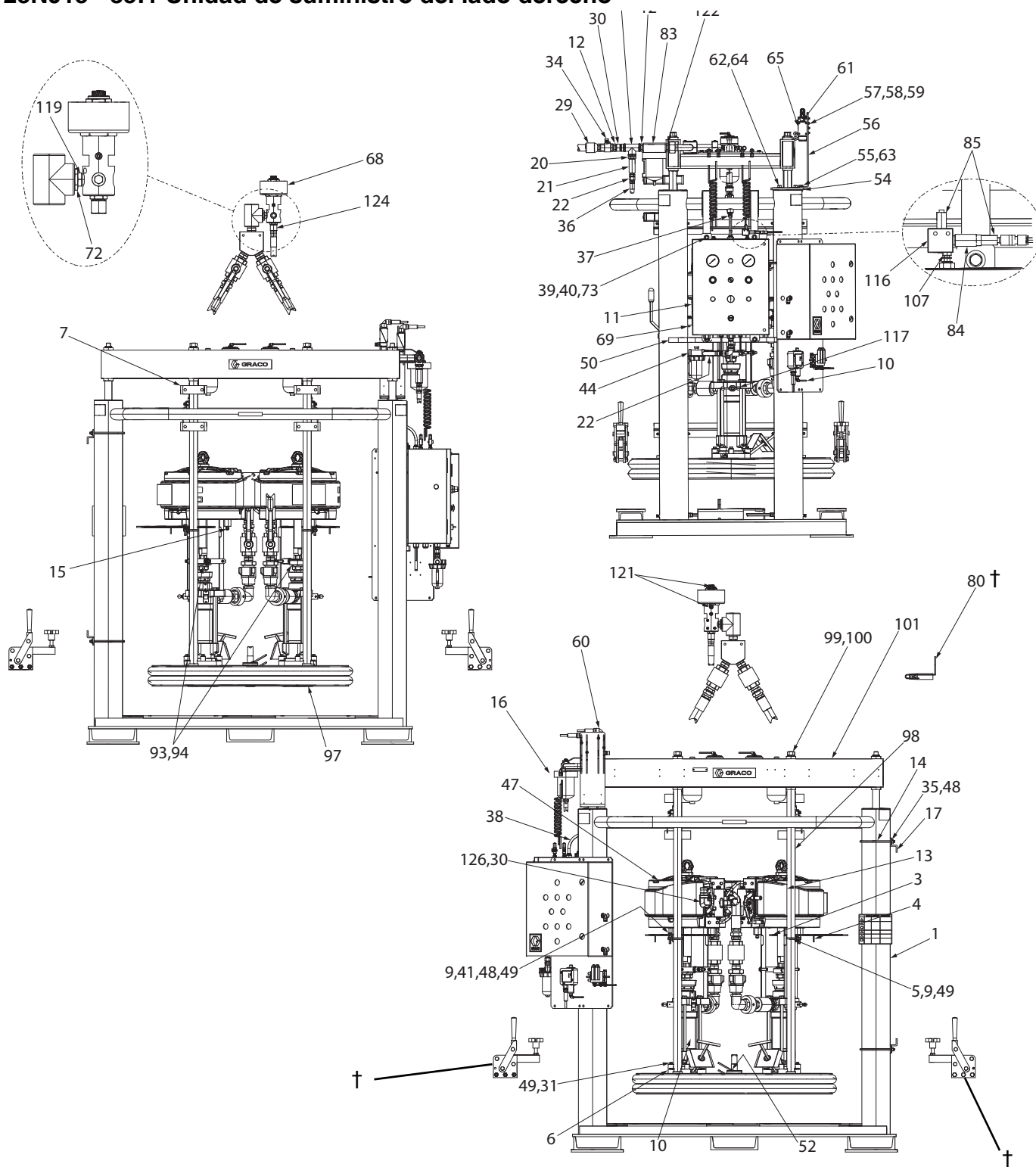
Ref. Pieza			Ref. Pieza				
N.º	N.º	Descripción	Cant.	N.º	N.º	Descripción	Cant.
1	241902	ELEVADOR, conjunto de 300 galones vea la página 82	1	20	C20463	RACOR, accesorio reductor hex; 1 in	1
				21	C57799	VÁLVULA, retención; 1/2 npt (fbe)	1
2	241891	CONJUNTO DEL PLATO SEGUIDOR (232729, 232839, 246921, 255666 únicamente)	1	22	C19019	ACCESORIO, unión, giratorio	2
	243510	vea la página 73 (232730, 232840, 246922, 255665 únicamente)		24	196085	CUBIERTA, izquierda	1
				25	C20811	TORNILLO, cabeza plana	12
				26	C20490	ACCESORIO, racor, hex.	2
				29	C12039	MANGUERA, aire; 1 in diámetro interno	1
				30	C19032	RACOR GIRATORIO, adaptador, unión	3
3	C58360	PLACA, regulador, Uni-Drum	2	31	111803	TORNILLO, tapa, cabeza hex.	8
4	C58361	MÉNSULA, soporte de manguera	2	32	184086	JUNTA	2
5	C20450	PERNO EN U	4	33	109495	JUNTA TÓRICA	1
6	196073	ABRAZADERA	8	34	115438	VÁLVULA, bola; 1 in retención	1
7	241837	JUEGO, accesorio, neumático vea la página 69	1	35	109570	ARANDELA, plana	8
				36	214656	MANGUERA; 1/2 diámetro interno; 10 pies de largo (3048 mm)	2
8	C19126	TORNILLO, cab. hex. para llave	4	39	243488	JUEGO, accesorio, vea la página 71	2
9	100132	ARANDELA, plana	16	40	100133	ARANDELA DE SEGURIDAD, resorte; 3/8 in.	20
10	101566	TUERCA, sujeción	6	41	C38457	ACOPLAMIENTO, reductor	2
11	100307	TUERCA, cabeza hexagonal; 3/8–16	12	42	521850	VÁLVULA, retención	2
12	158585	RACOR	1	43	C38324	CODO, acanalado	2
13	24Y211	BOMBA, 47:1 acero al carbono (232729, 232730, 255665, 255666 únicamente; vea el manual 308147)	2	44	233058	MANGUERA, acoplada	2
	24Y221	BOMBA, 47:1 acero inoxidable y Cerámica (232839, 232840 únicamente; vea el manual 308148)	2	47	24Y212	BOMBA, 47:1 acero al carbono (232729, 232730, 255665, 255666 únicamente; vea el manual 308147)	1
	24Y225	BOMBA, 47:1 acero inoxidable (246921, 246922 únicamente; vea el manual 308148)	2		24Y222	BOMBA, 47:1 acero inoxidable y Cerámica (232839, 232840 únicamente; vea el manual 308148)	1
14	C51238	PERNO EN U, tubo 6 x 1/2-13 in	4		24Y226	BOMBA, 47:1 acero inoxidable	1
15	241838	JUEGO, accesorio, interfaz PLC vea la página 78 (232729, 232730, 232839, 232840 únicamente)	1			(246922, 246921 únicamente; vea el manual 308148)	
	24V775	JUEGO, accesorio, interfaz PLC vea la página 78 (255665, 255666 solamente)	1	49	101535	TUERCA, hex.; 7/8 in	4
				50	101533	ARANDELA DE SEGURIDAD, resorte; 7/8 in.	4
				52	112698	CODO, racor giratorio; 1/8 npt	4
				53	196084	CUBIERTA, derecha	1
				54*	103347	VÁLVULA, seguridad, 0,7 MPa (7 bar, 100 psi)	2
16	241840	JUEGO, accesorio, despresurización; vea la página 68	1	56	94/0398/99	ACCESORIO, 90°, 1 in NPT	2
17	241844	MÉNSULA, montaje	2				
19	106464	ACCESORIO DE CONEXIÓN EN T, tubo; 1 in npt	1				

\* No se muestra.

Ref. N.º	Pieza N.º	Descripción	Cant.
<i>Los siguientes elementos hacen referencia a 255665, 255666 únicamente. Los elementos no se presentan.</i>			
60	C07431	CONECTOR, sellado	2
61	104227	TUERCA, sujeción	2
62	C07560	INTERRUPTOR, límite con brazo	2
63	100018	ARANDELA, sujeción, muelle	2
64	C19138	TORNILLO, tapa, cabeza hex.	2
65	100016	ARANDELA, sujeción	6
66	C19810	TORNILLO, cabeza, cabeza hueca	2
67	195454	MÉNSULA, límite	1
68	C19197	ARANDELA, plana	4
69	C19204	ARANDELA, seguridad; N.º 10	4
70	C20003	TORNILLO, cabeza, cabeza hueca	4
71	C52751	PLACA, interruptor de límite	1
72	104172	ACCESORIO, interruptor de límite	4
73	501014	ACTUADOR, aire	2
74	502526	VÁLVULA, aire, 3 vías	2
75	115419	ACCESORIO, adaptador	2
77	C19185	TUERCA, de inmovilización, hex.	4
78	C19213	ARANDELA, sujeción	4
79	114158	ACCESORIO, adaptador, Y	1
80	C12509	TUBO, nylon	12 pies
81	195356	JUEGO, accesorio	1

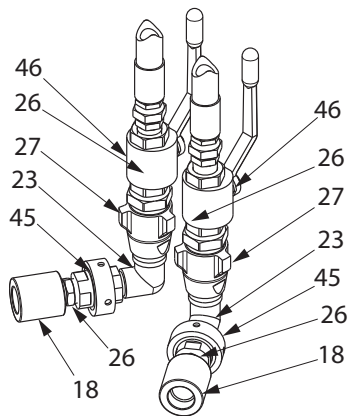
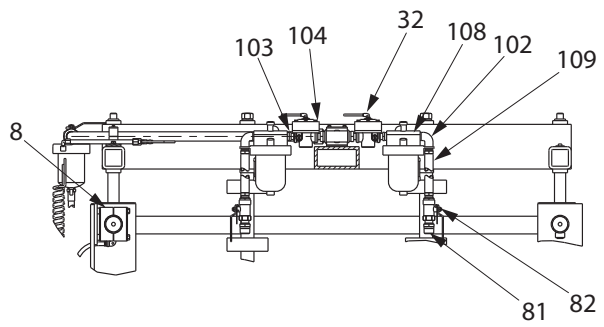
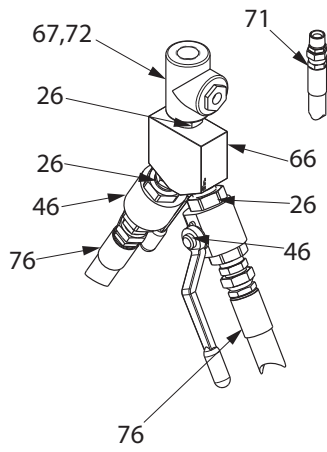
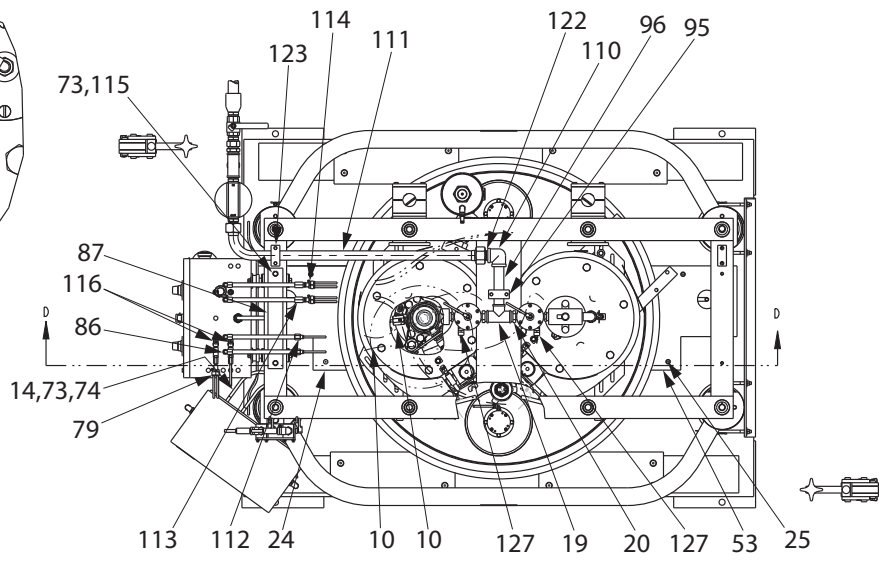
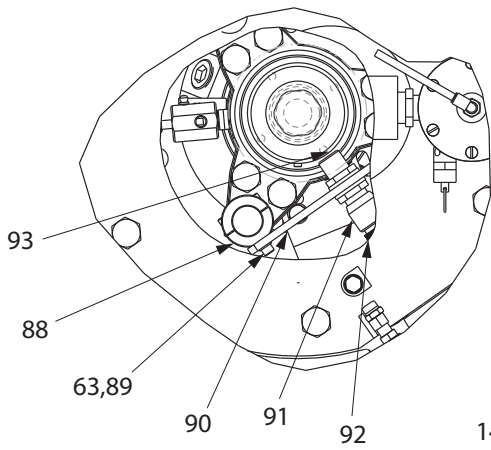
**25N914 - 35:1 Unidad de suministro del lado izquierdo**

**25N915 - 35:1 Unidad de suministro del lado derecho**



† El usuario final debe ubicar e instalar estas piezas (consulte **Instalación** en la página 14).





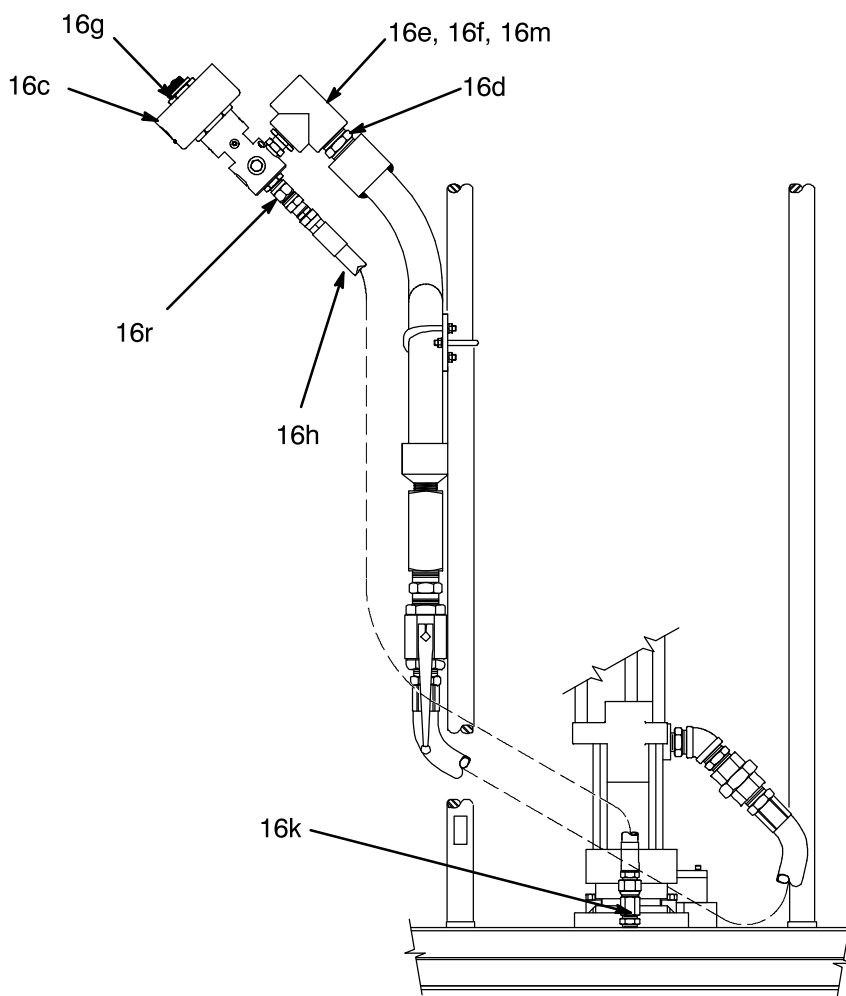
Ref.	Pieza						
N.º	N.º	Descripción	Cant.	N.º	N.º	Descripción	Cant.
1	24M558	<b>ELEVADOR, conjunto de 300 galones</b>	1				
3	C58306	PLACA, regulador	2	45	234963	UNIÓN, tubería	2
4	C58361	SOPORTE, apoyo	2	46	118854	VÁLVULA, bola	4
5	C20450	PERNO EN U	4	47	24Y206	BOMBA, 35:1 acero inoxidable	1
6	196073	ABRAZADERA	8	48	100307	TUERCA, hexagonal	12
7	15D133	ABRAZADERA, soporte	4	49	100133	ARANDELA, sujeción	20
8	517272	ABRAZADERA, soporte	2	50	617200	SOPORTE, apoyo	1
9	100132	ARANDELA, plana	12	52	112698	RACOR GIRATORIO, codo (m)	4
10	C12509	TUBO, nylon	64 pies (19 mm)	53	196084	CUBIERTA, derecha	1
11	195319	PANEL, disposición neumática	1	54	C52751	PLACA, interruptor de límite	1
12	158585	RACOR	2	55	C19810	TORNILLO, cabezal para llave	2
13	24Y192	BOMBA, 35:1 acero inoxidable	1	56	195454	MÉNSULA, límite	1
14	C51238	PERNO EN U	6	57	C19197	ARANDELA	4
15	101566	TUERCA, sujeción	6	58	C19204	ARANDELA, sujeción	4
16	517288	TUBO, enrollado	2	59	C20003	TORNILLO, cabezal para llave	4
17	241844	MÉNSULA, montaje	2	60	C07431	CONECTOR, sellado	2
18	119899	ACOPLAMIENTO, reductor	2	61	104227	TUERCA, sujeción	2
19	106464	ACCESORIO DE CONEXIÓN EN T, tubería	2	62	C19138	TORNILLO, cab. hex.	2
20	C20463	RACOR, reductor, hex.	3	63	100016	ARANDELA, sujeción	6
21	C57799	VÁLVULA, retención 1/2 in	1	64	100018	ARANDELA, resorte de sujeción	2
22	C19019	UNIÓN, giratoria	3	65	C07560	INTERRUPTOR, límite, con brazo	2
23	119900	CODO, acanalado	2	66	15G091	COLECTOR, tres vías	1
				67	C19491	ACCESORIO DE CONEXIÓN EN T, accesorio, 1-1/4 npt(f)	1
24	196085	CUBIERTA, izquierda	1				
25	C20811	TORNILLO, cabeza hueca, plano	12	68	V1M350	APLICADOR, asiento de bola, 3/4 in	1
26	119893	RACOR, hex.	7	69	114375	RACOR, hex.	1
27	234960	VÁLVULA, retención	2	71	234558	MANGUERA, acoplada	1
29	C12039	MANGUERA, aire	1	72	127119	ACCESORIO, 1-1/4 x 1/2 in	1
30	C19032	UNIÓN, giratoria	3	73	C19213	ARANDELA, sujeción	10
31	111803	TORNILLO, cab. hex.	8	74	C19185	TUERCA, inmovilización, hex.	4
33	109495	JUNTA TÓRICA	2	76	234961	MANGUERA, acoplada	2
34	115438	VÁLVULA, bola	1	77	243255	JUEGO, accesorio, interfaz PLC	1
35	109570	ARANDELA				ADAPTADOR, accesorio de conexión	1
36	214656	MANGUERA, acoplada, 10 pies	1	80	195356	JUEGO, accesorio	1
37	C19381	CODO, tubo (m)	1	81	158555	RACOR, reductor	2
38	054139	TUBO, nylon	4	82	113332	VÁLVULA, bola	2
39	C19200	ARANDELA	4	83	112859	FILTRO, aire	1
40	C19124	TORNILLO, cab. hex.	4	84	501014	ACTUADOR, aire	2
41	C19126	TORNILLO, cab. hex.	4	85	104172	ACCESORIO; tubo 1/8NPT x 1/4	4
44	106149	FILTRO, aire, 1/2 npt	1				

Continúa en la página siguiente.

Ref. N.º	Pieza N.º	Descripción	Cant.
86	113532	ACOPLAMIENTO, codo, hembra	4
87	617202	COLECTOR, ménsula de aire	1
88	617337	COLLAR, abrazadera	4
89	C19800	TORNILLO, cabeza, cabeza hueca	4
90	617338	MÉNSULA, montaje	2
91	517455	INTERRUPTOR	2
92	C56572	CABLE	2
93	18A185	ACOPLAMIENTO, carcasa	2
94	119417	TORNILLO	2
95	516102	ABRAZADERA, tubería	1
96	114508	RACOR	1
97	233041	PLACA, émbolo, neopreno	4
98	617180	EJE, conexión	8
99	101535	TUERCA	8
100	101533	ARANDELA, muelle de seguridad	1
101	617204	CARRO, conjunto soldado, 300 galones	2
102	100549	CODO, acanalado	2
103	C20461	RACOR, reductor, hex.	2
104	515147	REGULADOR, aire, 1/2 npt	2
107	115419	ADAPTADOR, accesorio de conexión	2
108	214849	LUBRICADOR	2
109	517290	MANGUERA	2
110	C19438	CODO, accesorio, 90º	1
112	114112	CONECTOR, accesorio (f)	2
113	113093	CONECTOR, tubo	2
114	C20378	DERIVACIÓN, accesorio	2
115	100469	TORNILLO, cab. hex.	2
116	502526	VÁLVULA, aire, 3 vías	2
117	246994	VÁLVULA, presión, purga	1
118	120163	JUEGO, seguridad, bloqueo (no presentada)	1
119	190724	RACOR, hex.; 3/4 npt	1
120	206996	FLUIDO, TSL, 0,93 l (1 gal)	1
121	617569	ACCESORIO, reductor enchufe	2
122	15D936	ACCESORIO, conector macho 1/2 npt x 5/8-12	2
		ACCESORIO, adaptador, 12jic x 3/4	
124	16F241	NPT	2
127	103347	VÁLVULA, seguridad, 0,7 MPa (7 bar, 100 psi)	2

**N.º de pieza 241840, juego de despresurización**

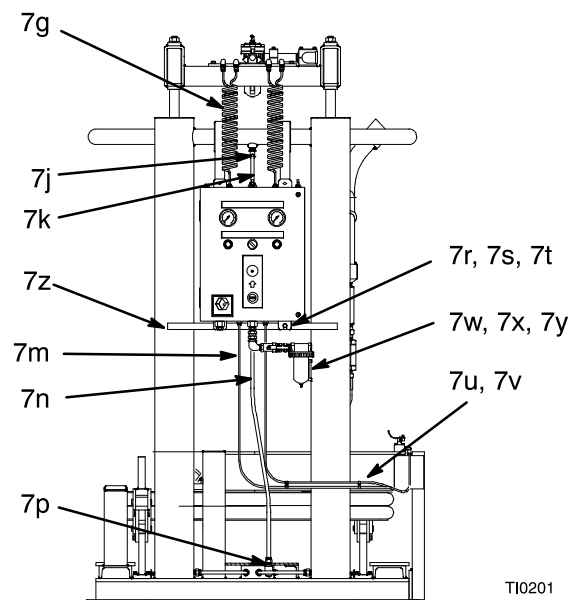
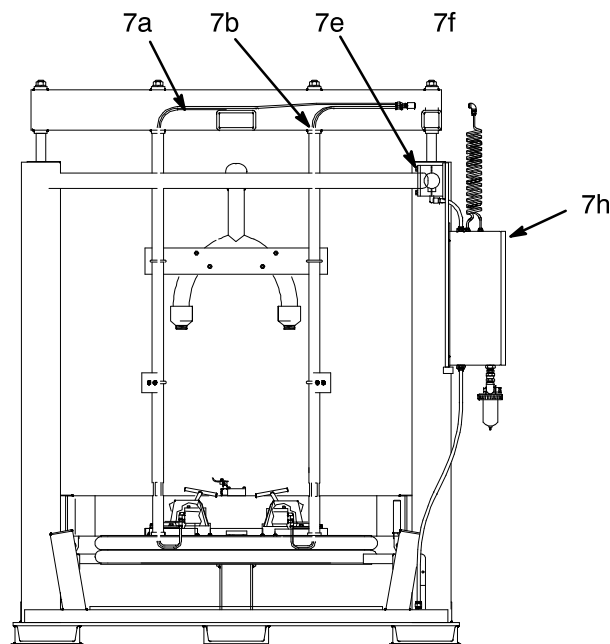
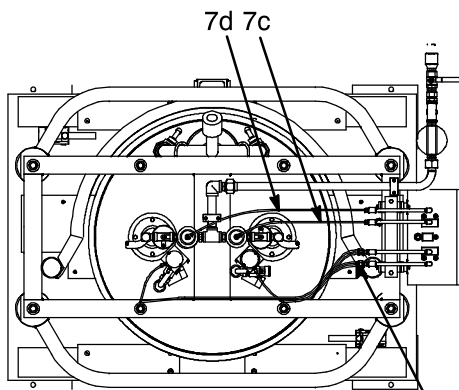
Ref. N.º	Pieza N.º	Descripción	Cant.	N.º Ref.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
16c	V1M350	APLICADOR, asiento de bola; vea 3A1792 para piezas	1	16g	617569	ACCESORIO, reductor enchufe	2
16d	C20490	RACOR	1	16h	236425	MANGUERA	1
16e	C19661	CASQUILLO	1	16k	157129	RACOR	1
16f	C19491	ACCESORIO DE CONEXIÓN EN T	1	16m	C20487	RACOR, hex.	1
				16r	156172	ACCESORIO, unión, giratorio	1



Ti20923a

## N.º pieza 241837, juego del accesorio neumático

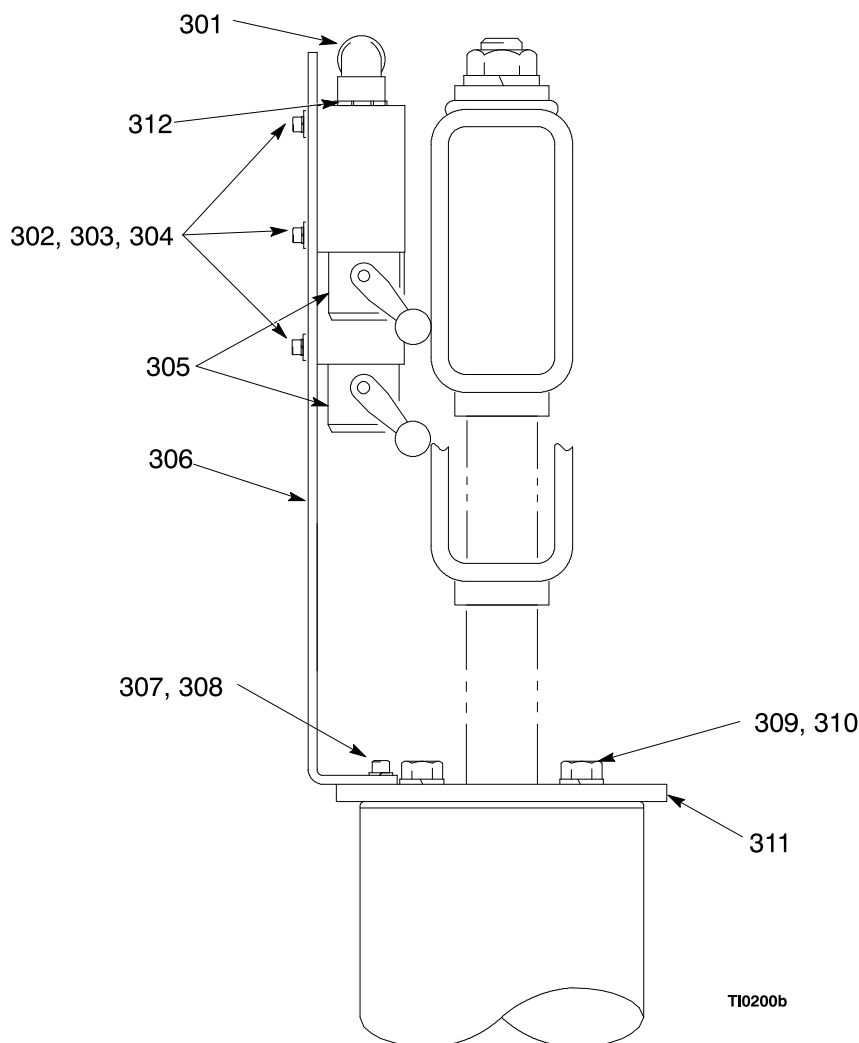
Ref. N.º	Pieza N.º	Descripción	Cant.	Ref. N.º	Pieza N.º	Descripción	Cant.
7a	C12509	TUBO, nylon	248 in	7n	C12194	TUBO; 1/2 in	40 in
7b	C12509	TUBO, nylon	200 in	7p	C19399	CONECTOR; tubo de 1/2 npt x 1/2 in	1
7c	C12509	TUBO, nylon	23 in	7r	C19200	ARANDELA, plana	4
7d	C12509	TUBO, nylon	31 in	7s	C19124	TORNILLO, cabezal, cab. hex.	4
7e	517272	ABRAZADERA, soporte	2	7t	C19213	ARANDELA, sujeción	4
7f	C20378	ACCESORIO, derivación en Y	2	7u	517254	HORQUILLA, tubo	3
7g	517288	TUBO; 1/4 in	2	7v	110299	REMACHE	3
7h	24K172	PANEL, disposición neumática; vea la página 75	1	7w	106149	FILTRO, aire; 1/2 npt	1
7j	C19381	CONEXIÓN; 1/2 npt x 1/2 in	tubo 1	7x	C20485	ACCESORIO, 1/2 npt	1
7k	C12194	TUBO; 1/2 in	8 in	7y	C19019	UNIÓN, giratoria	1
7m	C12509	TUBO, nylon	120 in	7z	617200	SOPORTE, ménsula	1



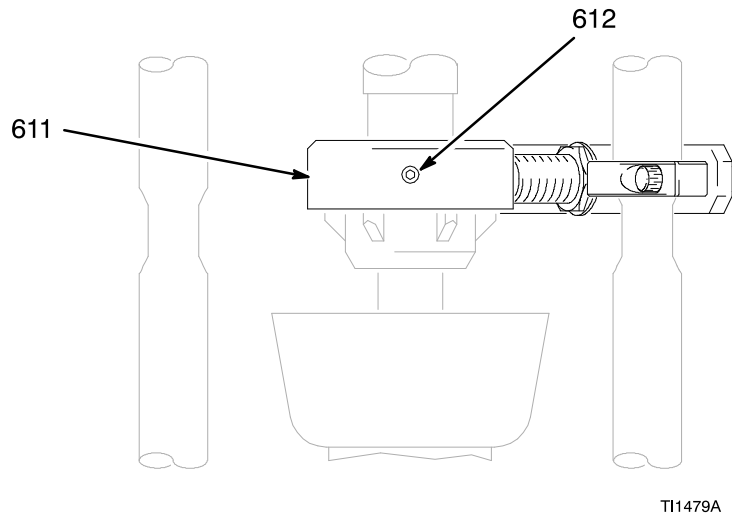
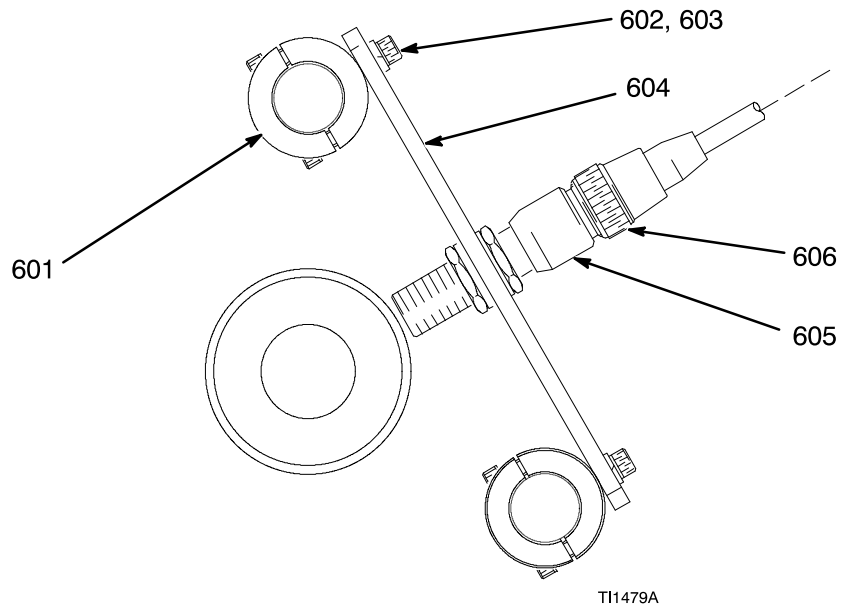
TI0201

**N.º de pieza 241839, juego de límite bajo/vacío (para usar con Uni-Drum)**

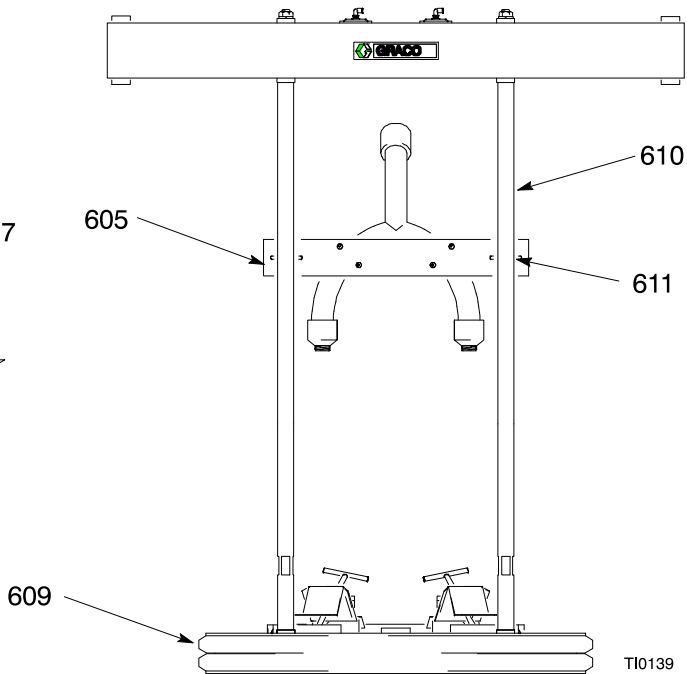
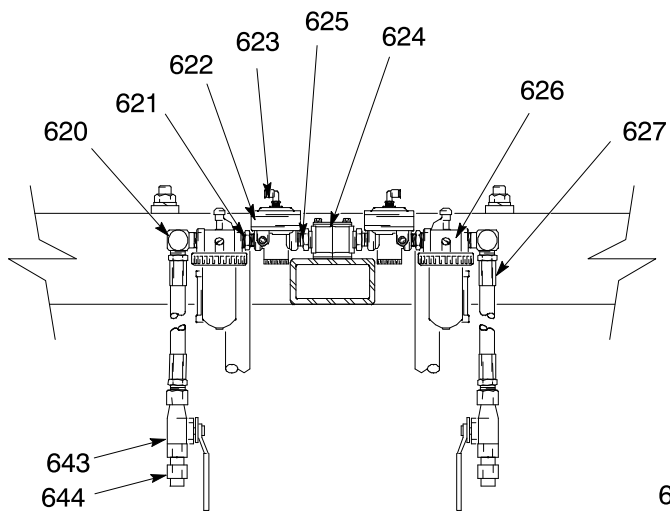
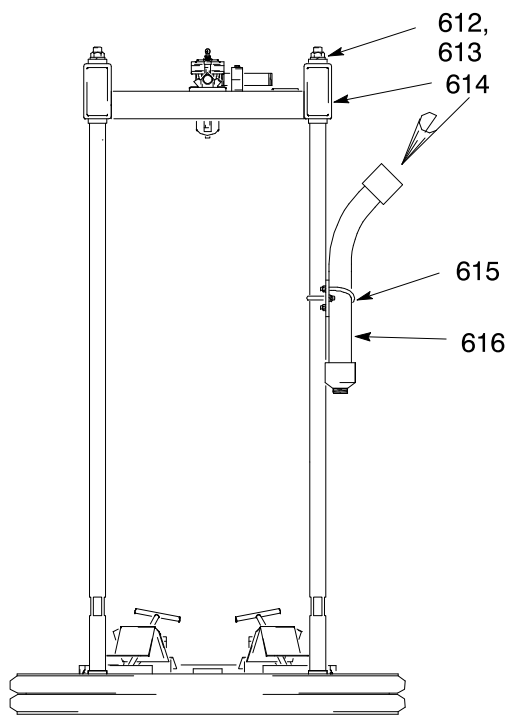
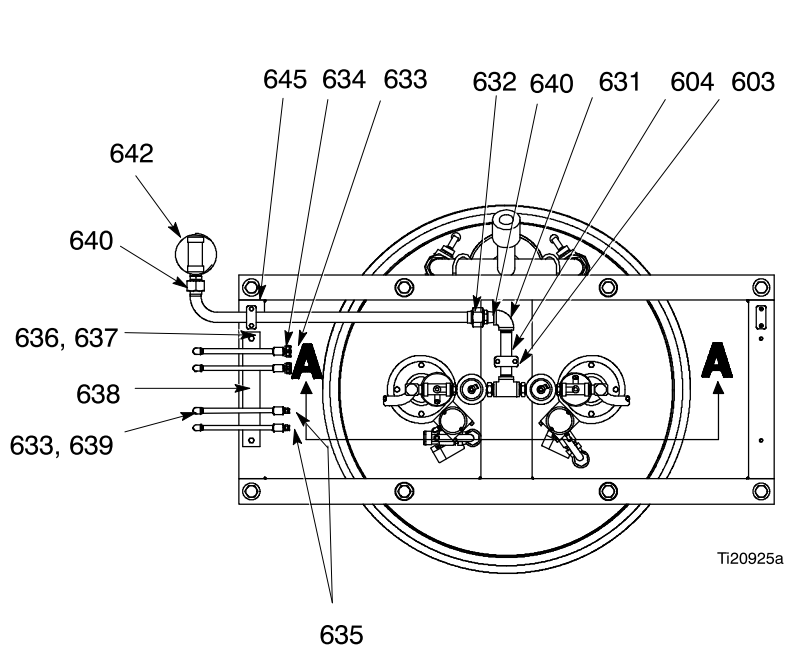
N.º Ref.	Ref. pieza	Descripción	Cant.	N.º Ref.	N.º Pieza	Descripción	Cant.
301	C07431	CONECTOR, sellado	2	307	C19810	TORNILLO DE CABEZA, cabeza hueca	2
302	C20003	TORNILLO DE CABEZA, cabeza hueca	4	308	100016	ARANDELA, sujeción, 1/4 in	2
303	C19204	ARANDELA, perno sujeción N.º 10	4	309	112166	TORNILLO, tapa, cabeza hex.	2
304	C19197	ARANDELA, plana	4	310	100018	ARANDELA DE SEGURIDAD, resorte; 1/2 in.	2
305	C07560	INTERRUPTOR, límite	2	311	C52751	PLACA, interruptor de límite	1
306	195454	MÉNSULA, límite, nivel bajo, Uni-Drum	1	312	104227	TUERCA, sujeción	2

**N.º de pieza 243488 juego de accesorio de conmutador de proximidad**

Ref. N.º	Pieza N.º	Descripción	Cant.	Ref. N.º	Pieza N.º	Descripción	Cant.
601	617337	COLLAR, abrazadera	2	605	517455	INTERRUPTOR, proximidad; 18 mm	1
602	100016	ARANDELA, sujeción, 1/4 in	2	606	C56572	CABLE, proximidad; 2 m de largo	1
603	C19800	TORNILLO, cabeza hueca, 1/4-20 x 1/2 in	2	611	196510	CARCASA, tuerca de acoplamiento	1
604	617338	MÉNSULA, montaje de conmutador de proximidad	1	612	119417	TORNILLO, juego de punto de copela; 1/4-20	1



### Números de pieza 241891 y 243510, conjunto del plato seguidor

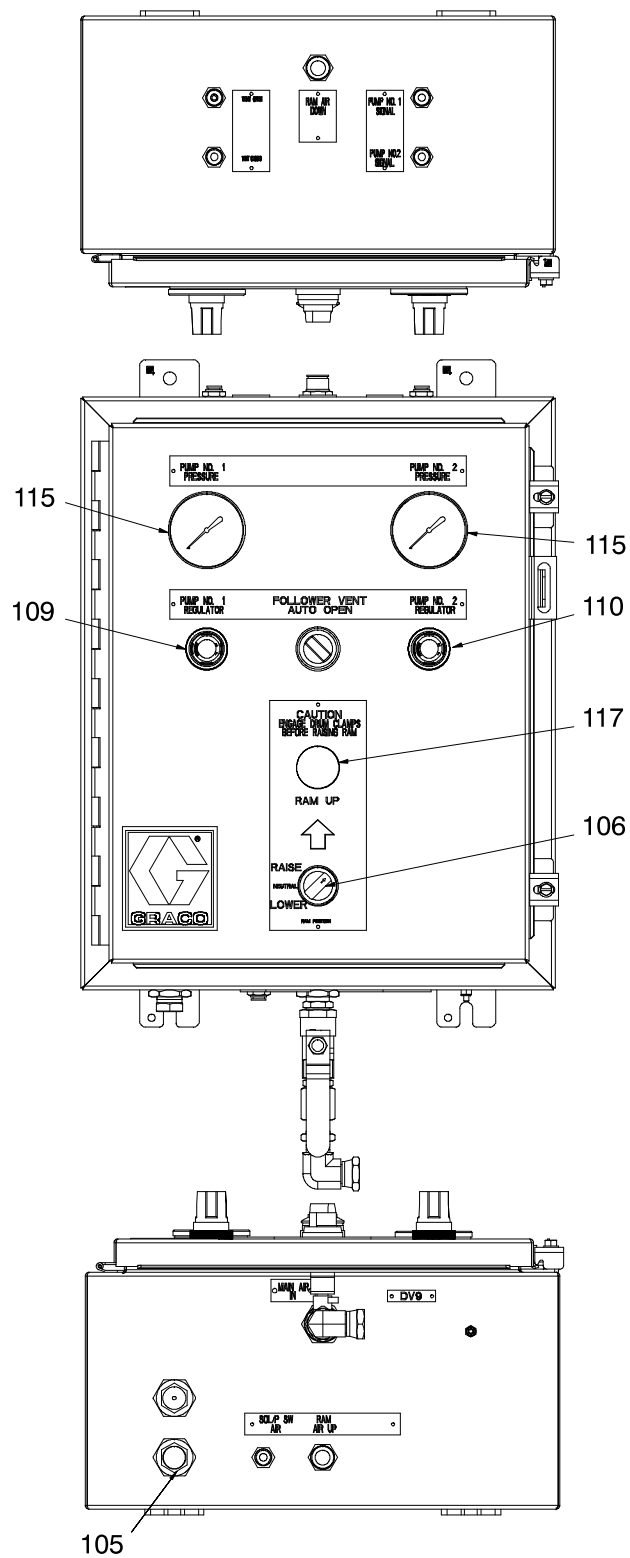




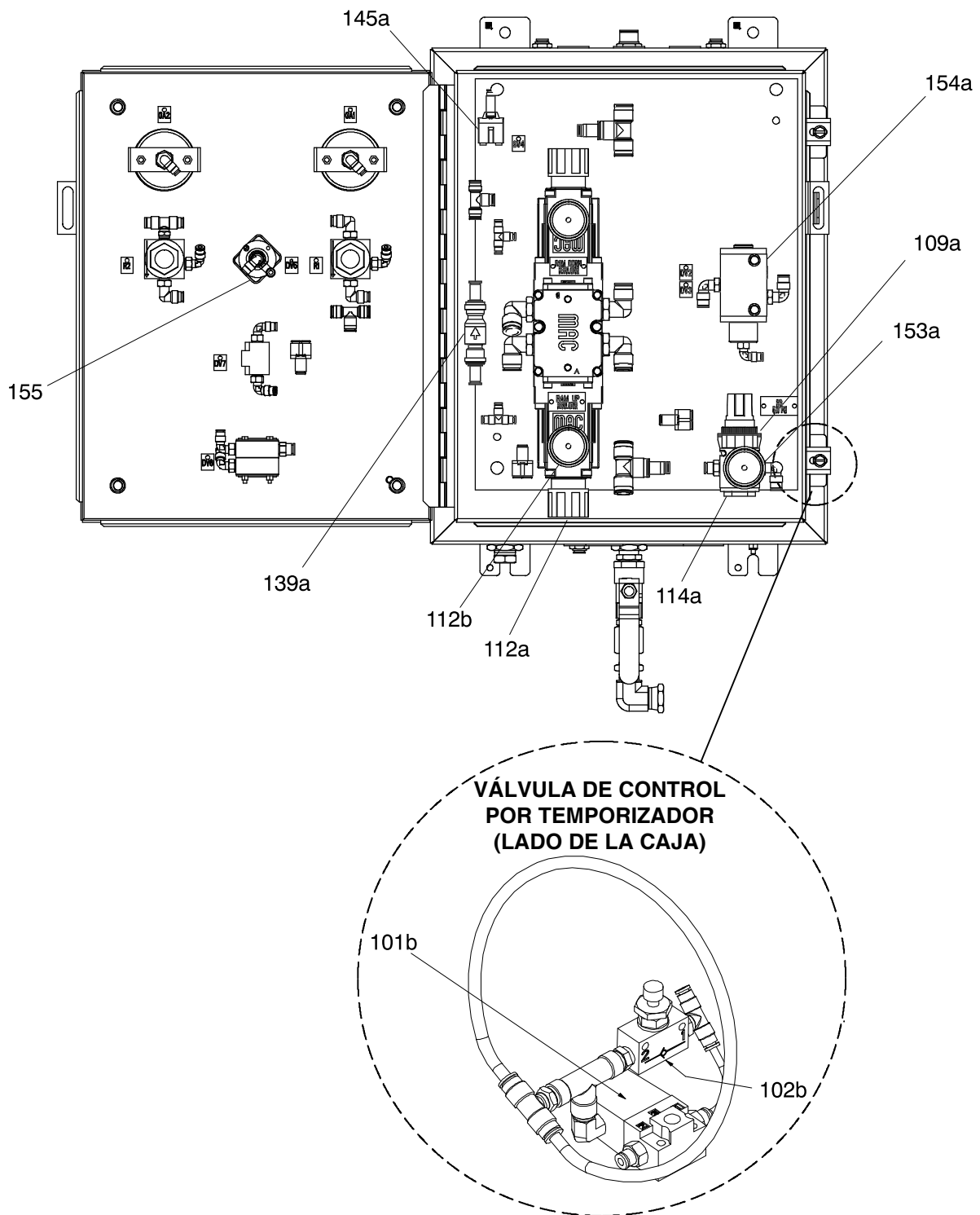
### Números de pieza 241891 y 243510, conjunto del plato seguidor

Ref. N.º	Pieza N.º	Descripción	Cant.	Ref. N.º	Pieza N.º	Descripción	Cant.
603	516102	ABRAZADERA, tubería	2	627	517290	MANGUERA	2
604	114508	RACOR	1	631	C19438	CODO; 1 in; npt	1
605	617203	BARRA, soporte	1	632	16U204	TUBO, Uni-Drum, entrada de aire	1
609	233041	PLACA, plato seguidor, vea la página 81	1	633	114112	CONECTOR, hembra	6
610	617180	EJE, conexión	4	634	113093	CONECTOR, tubo	4
611	C20450	PERNO EN U	2	635	C20378	ACCESORIO, tubo, derivación en Y;	2
612	101535	TUERCA, hexagonal	4			Tubo de 1/4 npt (m) x 1/4 diámetro externo	
613	101533	ARANDELA DE SEGURIDAD, resorte; 7/8 in.	4	636	100469	TORNILLO, cabezal, cab. hex.	2
614	617204	CARRO	1	637	C19213	ARANDELA, sujeción	2
615	C20449	PERNO EN U; 3/8-16	2	638	617202	COLECTOR, aire	1
616	517284	COLECTOR DE DESCARGA	1	639	113532	CODO; 1/4 npt	4
620	100549	CODO, acanalado	2	640	15D936	ACCESORIO, conector macho	2
621	C20461	RACOR, reductor	2	641	158585	RACOR	1
622	515147	REGULADOR	2	642	112859	FILTRO, aire; 1 in npt	1
623	C19391	CODO	2	643	113332	VÁLVULA, bola	2
624	106464	ACCESORIO DE CONEXIÓN EN T	1	644	158555	RACOR, reductor	2
625	C20463	RACOR, reductor	2	645	16U212	ABRAZADERA, tubería 1,25 in diámetro exterior	1
626	214849	LUBRICADOR, tubería de aire	2				

## 24K172, Panel de disposición neumática PLC

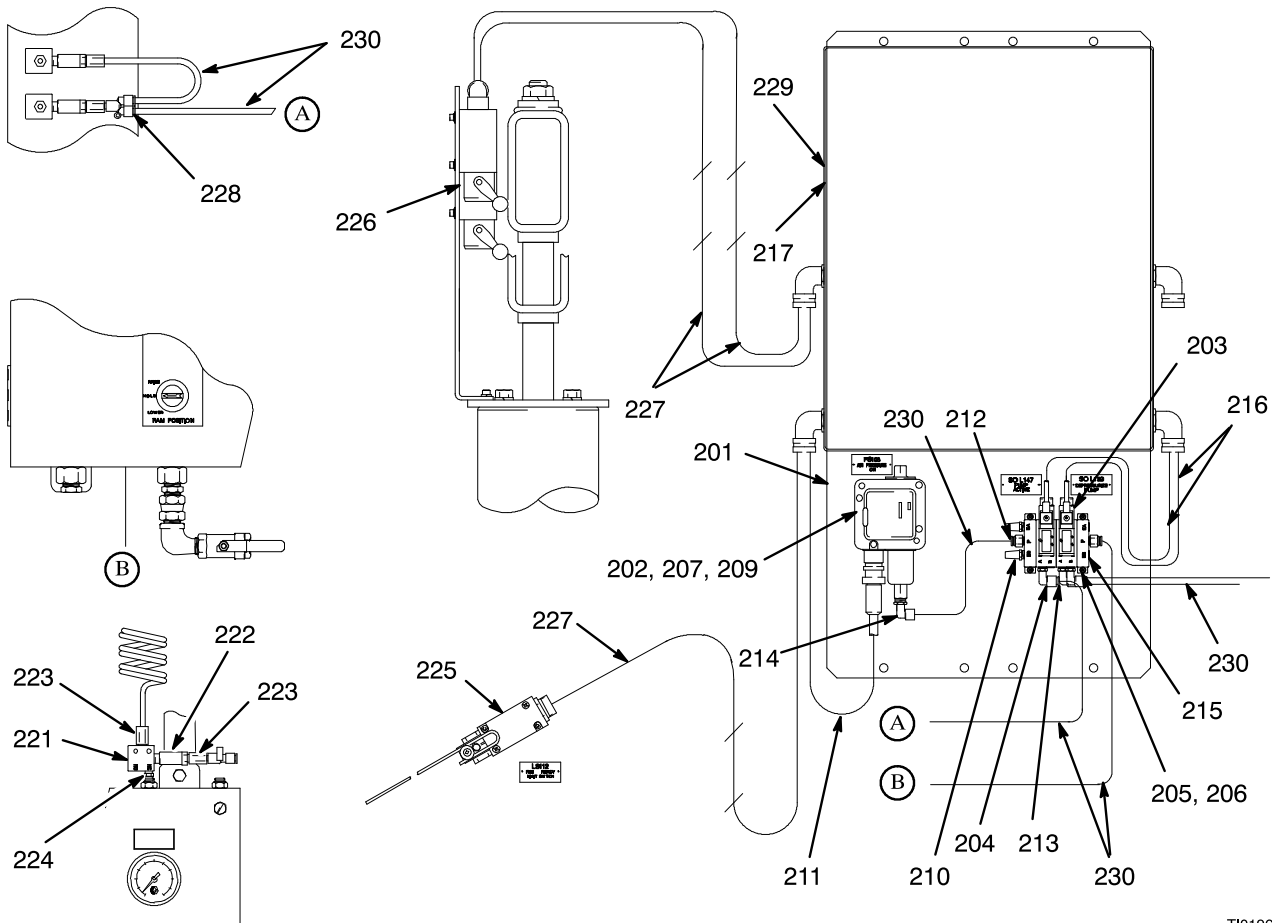


N.º Ref.	Ref. pieza Graco	Descripción	Cant.
105	125502	ACCESORIO, TAPÓN, HEXAGONAL, SILENCIADOR	1
106	125504	VÁLVULA, NEUMÁTICA, POSICIÓN 3	1
109	125505	TUERCA, NEUMÁTICO, REGULADOR, PLAST	2
110	125506	VÁLVULA, NEUMÁTICA, REGULADOR	2
115	125452	MEDIDOR, PRESIÓN, AIRE, MONTAJE PANEL	2
117	517313	VÁLVULA, 3 VÍAS, BOTÓN, PALM	1
155	24J876	INTERRUPTOR, NEUMÁTICO, CONJUNTO	1
<b>CONJUNTO DEL PANEL NEUMÁTICO</b>			
109a	125505	TUERCA, NEUMÁTICO, REGULADOR, PLAST	1
112a	517412	REGULADOR, VÁLVULA, DOBLE, 4 VÍAS	1
112b	127379	MEDIDOR, PRESIÓN, AIRE, 0-160 PSI	2
114a	125507	VÁLVULA, NEUMÁTICA, REGULADOR	1
139a	125501	VÁLVULA, NEUMÁTICA, RETENCIÓN, A PRESIÓN	1
145a	125458	INTERRUPTOR, NEUMÁTICO, LÓGICO	1
153a	125511	MEDIDOR, PRESIÓN, AIRE	1
154a	115793	VÁLVULA, PILOTO, AIRE DOBLE 4 VÍAS	2
<b>VÁLVULA DE CONTROL POR TEMPORIZADOR</b>			
101b	121265	VÁLVULA, REMOTO, ACCIONADO POR AIRE	1
102b	125409	VÁLVULA, CONTROLADOR DE FLUJO	1



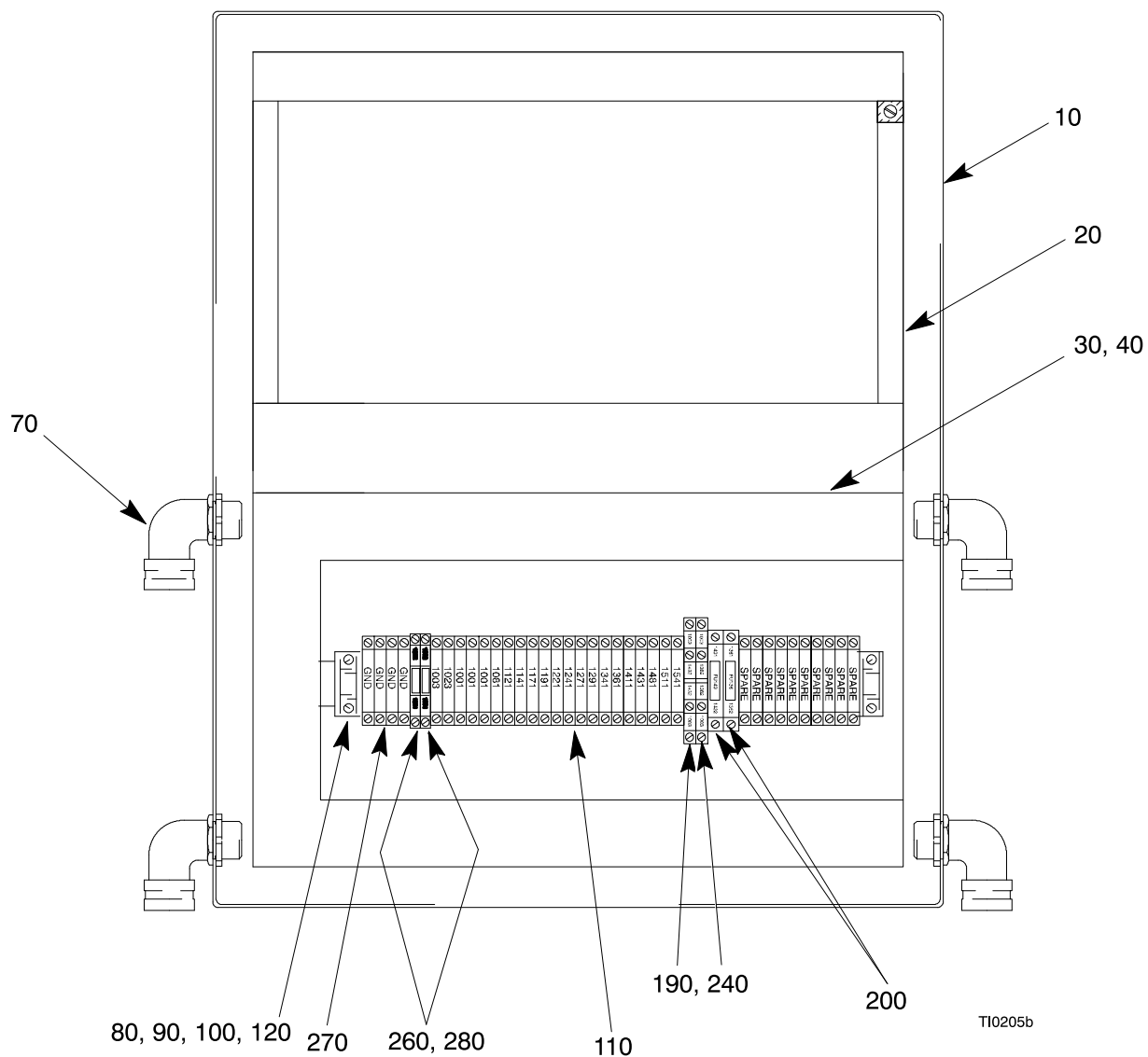
## 241838 y 24V775, juego de accesorios de la interfaz PLC

Ref. N.º	Pieza N.º	Descripción	Cant.	Ref. N.º	Pieza N.º	Descripción	Cant.
201	195330	PLACA, montaje	1	215	C19254	TAPÓN, tubo; 1/4 npt	2
202	C55568	INTERRUPTOR; presión, 1/4 in; npt (241838 únicamente)	1	216	127366	CABLE, 2	2
	119776	INTERRUPTOR; presión, 1/4 in; npt (24V775 únicamente)	1	217	195320	PANEL, caja de conexiones; (241838 únicamente) vea la página .79	1
203	115440	VÁLVULA, conjunto (241838 únicamente)	1		119773	PANEL, caja de conexiones; (24V775 únicamente) vea la página 76	1
	119777	VÁLVULA, conjunto (24V775 únicamente)	1	218	C51238	PERNO EN U, 6 x 3/8-16 (no presentada)	2
204	597151	CODO, macho	3	219	C19185	TUERCA DE INMOVILIZACIÓN (no presentada)	4
205	96/0340/99	TORNILLO, S.H.C.; CS PL N.º 6-32x 5/8	4	220	C19213	ARANDELA, sujeción; 3/8 (no representada)	4
206	96/0432-1/99	ARANDELA, sujeción; CS PL N.º 6	4	221	502526	VÁLVULA de aire	2
207	596936	TORNILLO, S.H.C.; 1/4-20 x 1,5	2	222	501014	ACTUADOR, aire	2
209	100016	ARANDELA, sujeción; CS PL 1/4	2	223	104172	PIEZA DE CONEXIÓN, tubo	4
210	517449	SILENCIADOR	2	224	115419	ACCESORIO, adaptador	2
211	C07434	CABLE, 5 clavijas, 6 pies de largo	1	225	195356	JUEGO, accesorio	1
212	C19407	ACCESORIO, tubo; 1/4T x 1/8P	2	226	241839	JUEGO, límite bajo/vacío;	1
213	103219	TAPÓN, tubo; 1/8 npt	1	227	C07435	CABLE, 5 clavijas, 12 pies de largo	3
214	C19391	CODO, 90 grados, tubo; 1/4P x 1/8P	T1	228	114158	ACCESORIO, adaptador, Y	1
				229	100157	TORNILLO, 10-32 X 0.38	4
				230	C12509	TUBO; 1/4 in; nylon	144 in



TI0196

N.º de pieza 195320 y 119773, panel de la caja de conexiones

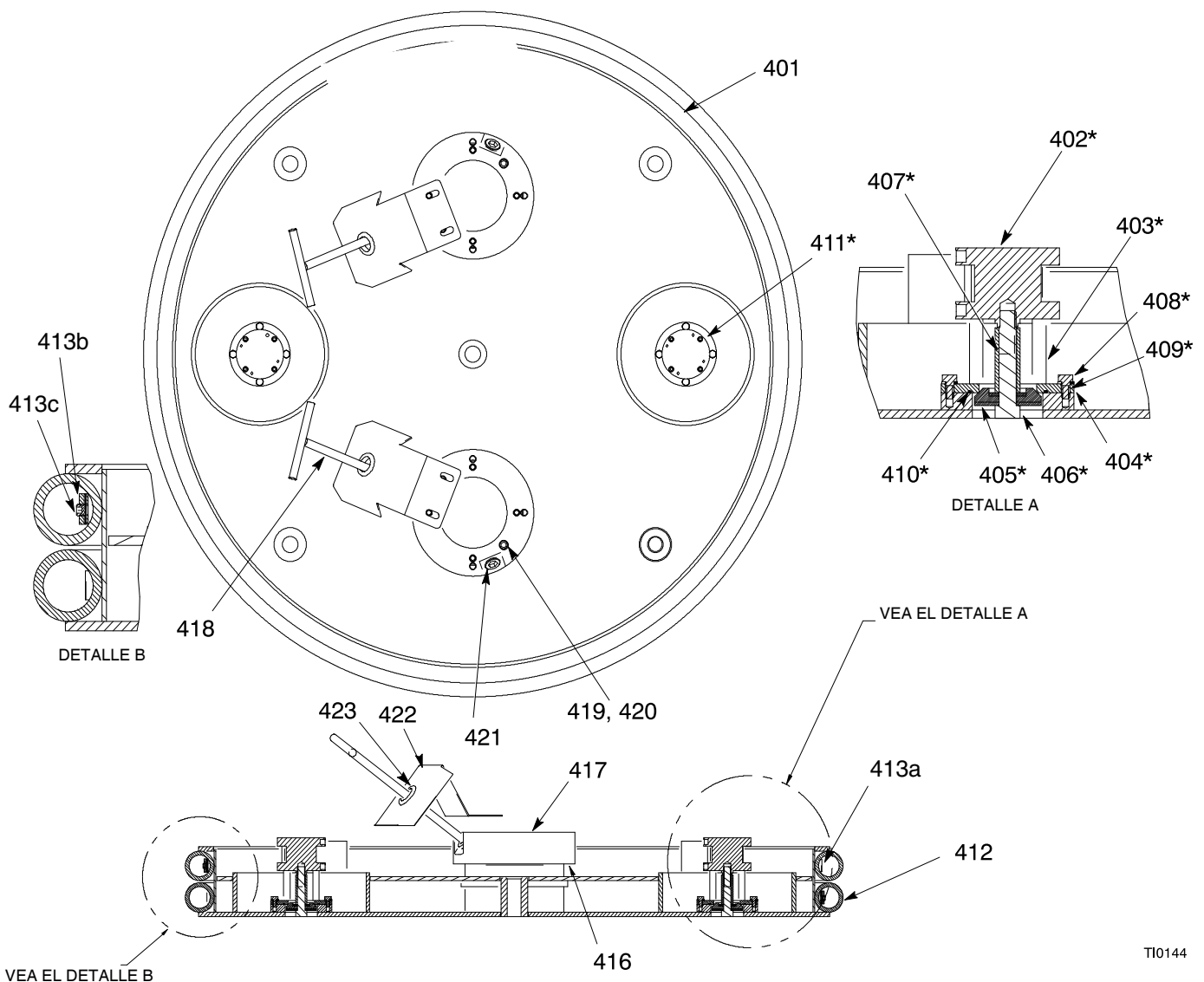


**N.º de pieza 195320 y 119773, panel de la caja de conexiones**

N.º Ref.	Símbolo	Descripción	Observaciones	U.L. N.º de archivo	Cant.
290		P-N 90º TENAZA PARA CABLES DB-1090			4
280		A-B PB 800T-XD2			1
270	PB	A-B PB 800T FX9A1			1
260	SS	A-B SS 800T-H2A			1
250		BARRERA ENTRELEC 29104221			1
240					
230	FU	FUSIBLE BUSS GDC-250 MA 5 X 20 mm			2
220		GND ENTRELEC 0290.019.05		E160646	4
210	DISCO	ENTRELEC 0290.041.03	K5100, 102	E40735	2
200	FU	BLOQUE DE FUSIBLES ENTRELEC 0115.662.22	FU136, 143	E40735	2
190	SUP	SUPRESOR A-B 1492-WD4SS	SUP136, 144	E40735	2
180	PB	A-B PB N.º 800T-A2D1 (NEGRO)	PB119, 122		2
170	PB	A-B PB N.º 800T-A2D1 (VERDE)	PB124		1
160	LT	A-B LUZ BLANCA N.º 800T-PT16W (195320 únicamente)	LT 148	E14840-NKCR	1
	LT	A-B LUZ BLANCA N.º 800T-QT24W (119773 únicamente)	LT 148	E14840-NKCR	1
150	LT	A-B LUZ AZUL N.º 800T-PT16B (195320 únicamente)	LT110	E14840-NKCR	1
	LT	A-B LUZ AZUL N.º 800T-8T24B (119773 únicamente)	LT110	E14840-NKCR	1
140	LT	A-B LUZ ÁMBAR N.º 800T-PT16A (195320 únicamente)	LT 141	E14840-NKCR	1
	LT	A-B LUZ ÁMBAR N.º 800T-QT24A (119773 únicamente)	LT 141	E14840-NKCR	1
130	LT	A-B LUZ VERDE N.º 800T-PT16G (195320 únicamente)	LT 134, 106	E14840-NKCR	2
	LT	A-B LUZ VERDE N.º 800T-QT24G (119773 únicamente)	LT 134, 106	E14840-NKCR	2
120		A-B PUENTE 0291.103.24			AR
110		TERMINAL ENTRELEC 0290.011.25		E40735	31
100		BARRERA FIN ENTRELEC 0291.041.20			1
90		ANCLA FIN ENTRELEC 10300226			2
80		A-B CANAL DE MONTAJE 1492-N44			12 in
70		ANILLO SELLO T & B 5262			8
60		CONTRATUERCA T & B 141			8
50		P-N 90º TENAZA PARA CABLES DB-890			4
40		CUBIERTA CONDUCTO TAYLOR			29 in
30		CONDUCTO CABLE TAYLOR (1,5 X 2)			29 in
20		PANEL HOFF N.º C-P2016			1
10		CAJA PANEL N.º C-SD20168			1

## N.º de pieza 233041, plato seguidor

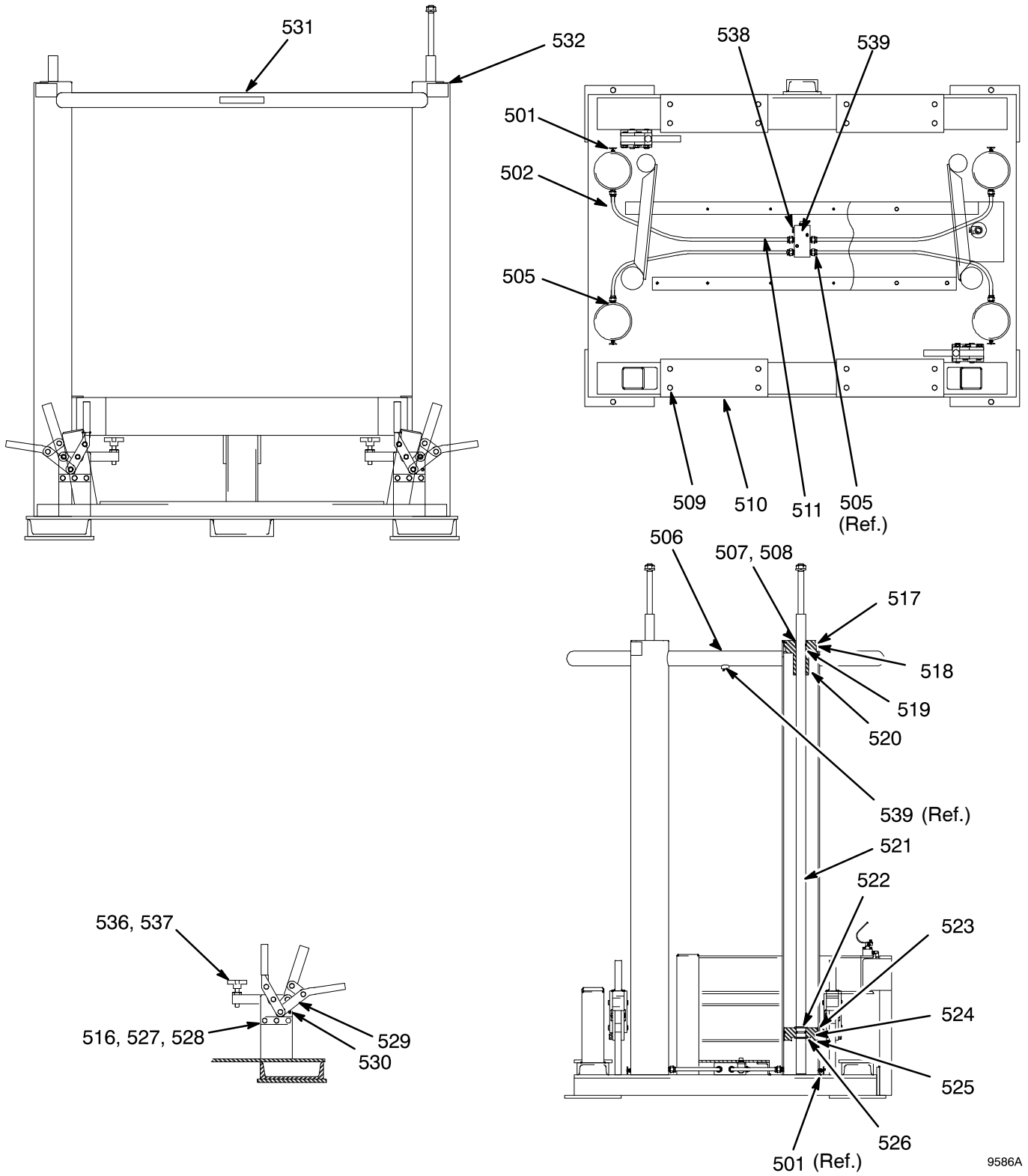
N.º Ref.	N.º Pieza	Descripción	Cant.	N.º Ref.	N.º Pieza	Descripción	Cant.
401	233040	PLACA, émbolo	1	413b	---	ABRAZADERA, bandas	1
402*	115782	CILINDRO, aire	2	413c	---	TORNILLO, juego	1
403*	196052	SEPARADOR	8	416	617230	JUNTA	2
404*	196053	PLACA	2	417	196072	ANILLO, adaptador	2
405	517286	ÉMBOLO	2	418	233044	TAPÓN, salida	2
406*	115783	PERNO, cabeza hex.	2	419	C19843	TORNILLO CON CABEZA PARA LLAVE	4
407*	196051	SEPARADOR	2	420	106115	ARANDELA DE SUJECIÓN	4
408*	100333	TORNILLO, cabezal, cab. hex.	8	421	102726	TAPÓN, tubería	2
409*	100016	ARANDELA, sujeción, 1/4 in	8	422	196122	PROTECCIÓN	2
410*	112245	JUNTA TÓRICA	2	423	114269	OJAL	2
411*	115784	TORNILLO, cab. hueca	8	*Estos elementos pueden adquirirse por separado o en el juego 234958			
412**	617195	RASCADOR	2	**Estos elementos pueden adquirirse por separado o en el juego del rascador 918241.			
413**	24X821	JUEGO, bandas, junta, Uni-Drum (un juego por rascador)	1				
413a	---	CORREAS, acero	144 in				



T10144



Conjunto del elevador, N.º de pieza 241902



9586A

## Piezas

N.º Ref.	Ref. pieza	Descripción	Cant.	N.º Ref.	N.º Pieza	Descripción	Cant.
501	517269	GRIFO DE PURGA	4	524*	C20280	JUNTA TÓRICA	4
502	C12194	TUBO; 1/2 in	136 in	525*	C03047	GUÍA, banda	4
505	114129	CONECTOR, macho	8	526*	158776	JUNTA TÓRICA	4
506	617206	BASTIDOR, elevador	1	527	C19130	TORNILLO, cabezal, cab. hex.	6
507*	C31001	LIMPIADOR, varilla	4	528	100018	ARANDELA, sujeción	6
508	C03043	ANILLO, elástico	4	529	194968	ABRAZADERA	2
509	C20808	TORNILLO, cabeza plana y hueca	16	530	517281	PASADOR, resorte	2
510	617179	ALMOHADILLA, apoyo	4	531	C14022	ETIQUETA, advertencia	2
516	100321	TUERCA	6	532	C14007	ETIQUETA, advertencia	4
517	C03042	ANILLO, bloqueo	4	536	100681	TUERCA, de inmovilización, hex.	2
518*	121306	JUNTA TÓRICA	4	537	517411	PERILLA	2
519*	156593	JUNTA TÓRICA	4	538	114111	CONECTOR, macho	1
520	C31000	MANGUITO	4	539	100361	TAPÓN, tubería	3
521	617176	VARILLA, elevadora	4	*Estos elementos pueden adquirirse por separado o en			
522	C20417	ANILLO, retención	8	Juego de reparación 918110			
523	C03046	PISTON, elevador	4				

# Piezas de repuesto recomendadas

## Piezas de repuesto para la bomba y el motor neumático

Consulte el manual correspondiente que figura en la página 3.

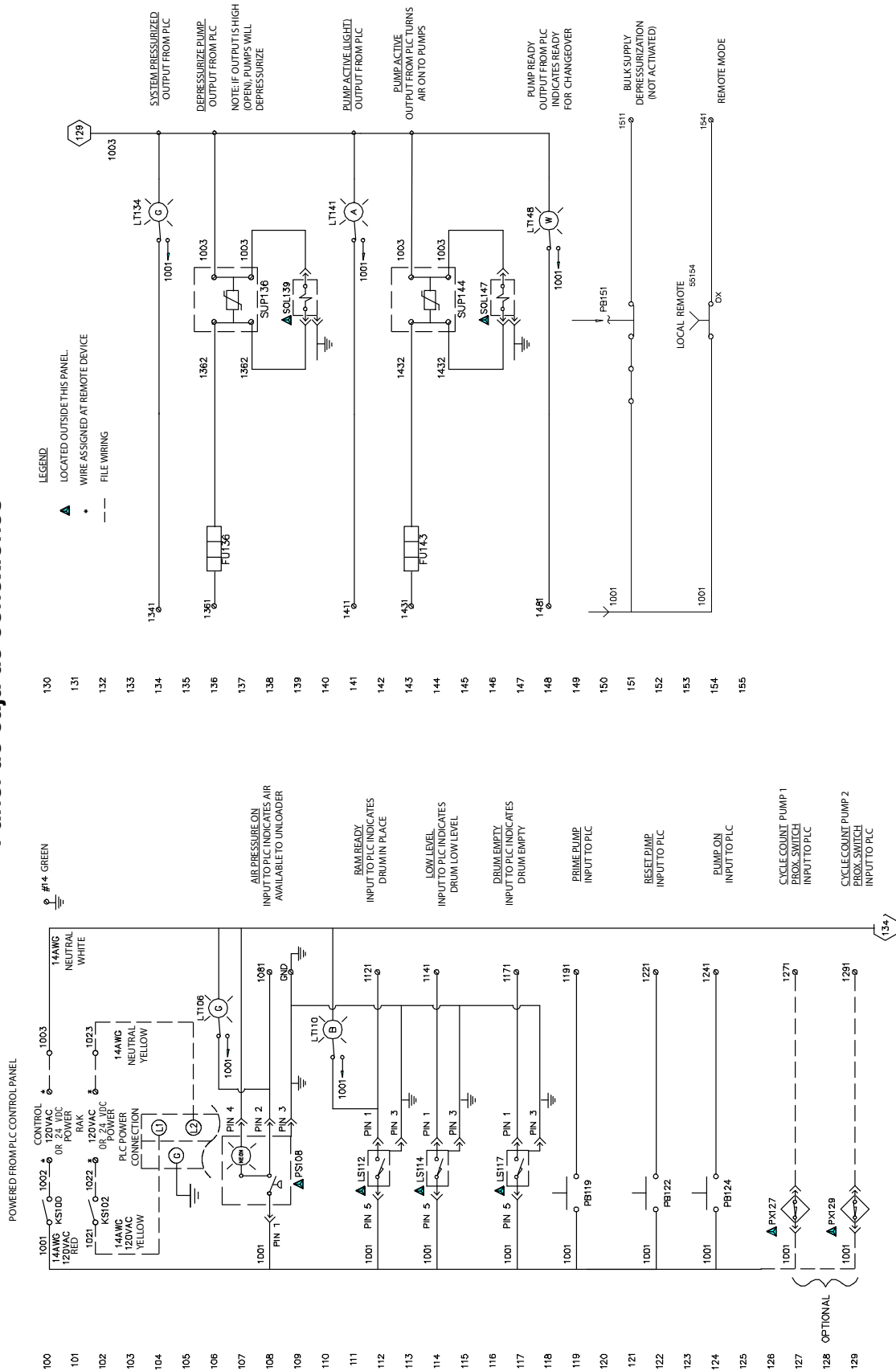
## Piezas de repuesto para las unidades de suministro de Uni-Drum 47:1 y 35:1

El cliente debe mantener un inventario de las piezas de repuesto (por unidad) enumeradas a continuación.

Unidades acero al carbono	Unidades acero inoxidable	Descripción	Cant.	Unidades acero al carbono	Unidades acero inoxidable	Descripción	Cant.
515147	515147	REGULADOR DE AIRE	1	C20247	C20247	JUNTA TÓRICA	2
V1M350	V1M350	VÁLVULA DE RECIRCULACIÓN JUEGO, vea manual 3A1792	2	517286	517286	ÉMBOLO	2
				C03039	C03039	JUEGO DE ELEVADOR UNI-DRUM	2
115440	115440	VÁLVULA, solenoide	1	162440	162440	JUNTA DE LA CUBETA	1
C55568	C55568	INTERRUPTOR, presión	1	502526	502526	VÁLVULA PILOTO	1
C07560	C07560	INTERRUPTOR, límite	1	501014	501014	ACCIONADOR	1
102774	102774	JUEGO DEL LUBRICADOR	1	918110	918110	JUEGO DE CILINDRO DE AIRE	1
517285	517285	CILINDRO DE AIRE	1	918241	918241	JUEGO DEL RASCADOR	1
				234958	234958	VENTILACIÓN DEL PLATO SEGUIDOR JUEGO DE VÁLVULA	1

# Diagrama eléctrico

## Panel de caja de conexiones



T10207



# Datos técnicos

<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Especificaciones</b>
Sistema Uni-Drum 248306, 248307, 249339, 249340, 253676, 253677 Unidades de suministro (LI y LD)	Dimensiones totales:	Anchura: 1753 mm (69 in) Profundidad: 1295 mm (51 in) Altura (bajado): 2164 mm (85,2 in) Altura (subido): 3581 mm (141 in)
	Requisito de aire comprimido	80 psi máximo (5,5 bares, 0,55 MPa) 450 cfm
	Tamaño de la entrada de aire principal	1 in npt(f)
	Peso total	Aproximadamente 3950 lb (1792 kg)
Bombas (1/unidad) 24Y228, 24Y227	Relación	Relación de energía fluido-aire 47:1
	Presión máxima de trabajo del fluido	31,0 MPa (310 bar, 4500 psi)
	Presión máxima de entrada de aire	0,7 MPa (7 bar, 95 psi)
	Los ciclos de la bomba	8,7 por 1 gal. (3,8 litros)
	Velocidad de la bomba recomendada para el funcionamiento en continuo	60 ciclos/minuto
	Caudal máximo	6,9 gpm (26,1 litros/min) a 60 ciclos/min
	Área efectiva del pistón del motor neumático	132,7 in <sup>2</sup> (856 cm <sup>2</sup> )
	Longitud de carrera	4,8 in (122 mm)
	Diámetro interior del cilindro del motor neumático	330 mm (13 in)
	Área efectiva de la bomba de desplazamiento	2,79 in <sup>2</sup> (18 cm <sup>2</sup> )
	Temperatura de funcionamiento de la bomba	Temperatura máxima de 150 °F (65,5 °C)
	Tamaño de la entrada de aire	1 in npt(f)
	Tamaño de la entrada de fluido	2 in npt(f)
Tamaño de la salida de fluido	NPT(m) de 1-1/2"	
Piezas húmedas	Acero inoxidable de calidades 304, 329 y 17-4 PH, nitruro de silicio, acetal, polietileno de peso molecular ultra alto y cuero.	
Peso	Aprox. 234 lb. (106 kg) por bomba	

Unidad	Descripción	Especificaciones
Sistema Uni-Drum 249152, 249153 249341, 249342 234972, 234973 258956, 258957 24U642, 24U643 25N914, 25N915	Dimensiones totales:	Anchura: 1753 mm (69 in) Profundidad: 1295 mm (51 in) Altura (bajado): 2164 mm (85,2 in) Altura (subido): 3581 mm (141 in)
Unidades de suministro (LI y LD)	Requisito de aire comprimido	80 psi máximo (5,5 bares, 0,55 MPa) 450 cfm
	Tamaño de la entrada de aire principal	1 in npt(f)
	Peso total	Aproximadamente 3950 lb (1792 kg)
Bombas (1/unidad) 24Y192, 24Y206	Relación	Relación de energía fluido-aire 35:1
	Presión máxima de trabajo del fluido	23,1 MPa (231 bar, 3400 psi)
	Presión máxima de entrada de aire	0,7 MPa (7 bar, 95 psi)
	Los ciclos de la bomba	6,5 por 1 gal. (3,8 litros)
	Velocidad de la bomba recomendada para el funcionamiento en continuo	60 ciclos/minuto
	Caudal máximo	9,2 gpm (34,6 litros/min) a 60 ciclos/min
	Área efectiva del pistón del motor neumático	132,7 in <sup>2</sup> (856 cm <sup>2</sup> )
	Longitud de carrera	4,8 in (122 mm)
	Diámetro interior del cilindro del motor neumático	13 in (330 mm)
	Área efectiva de la bomba de desplazamiento	3,72 in <sup>2</sup> (24 cm <sup>2</sup> )
	Temperatura de funcionamiento de la bomba	Temperatura máxima de 150 °F (65,5 °C)
	Tamaño de la entrada de aire	1 in npt(f)
	Tamaño de la entrada de fluido	2 in npt(f)
	Tamaño de la salida de fluido	NPT(m) de 1-1/2"
	Piezas húmedas	<b>Todos los modelos:</b> Acero inoxidable de calidades 304, 329 y 17-4 PH, nitruro de silicio, acetal, polietileno de peso molecular ultra alto y cuero <b>24U642 y 24U643 únicamente:</b> acero al carbono
	Peso	Aprox. 234 lb. (106 kg) por bomba

<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Especificaciones</b>
Sistema Uni-Drum 232729, 232730, 255665, 255666	Dimensiones totales:	Anchura: 1753 mm (69 in) Profundidad: 1295 mm (51 in) Altura (bajado): 2164 mm (85,2 in) Altura (subido): 3581 mm (141 in)
Unidades de suministro (LI y LD)	Requisito de aire comprimido	80 psi máximo (5,5 bares, 0,55 MPa) 450 cfm
	Tamaño de la entrada de aire principal	1 in npt(f)
	Peso total	Aproximadamente 3950 lb (1792 kg)
Bombas (1/unidad) 24Y211, 24Y212	Relación	Relación de energía fluido-aire 47:1
	Presión máxima de trabajo del fluido	31,0 MPa (310 bar, 4500 psi)
	Presión máxima de entrada de aire	0,7 MPa (7 bar, 95 psi)
	Los ciclos de la bomba	8,7 por 1 gal. (3,8 litros)
	Velocidad de la bomba recomendada para el funcionamiento en continuo	60 ciclos/minuto
	Caudal máximo	6,9 gpm (26,1 litros/min) a 60 ciclos/min
	Área efectiva del pistón del motor neumático	132,7 in <sup>2</sup> (856 cm <sup>2</sup> )
	Longitud de carrera	4,8 in (122 mm)
	Área efectiva de la bomba de desplazamiento	2,79 in <sup>2</sup> (18 cm <sup>2</sup> )
	Temperatura de funcionamiento de la bomba	Temperatura máxima de 150 °F (65,5 °C)
	Tamaño de la entrada de aire	1 in npt(f)
	Tamaño de la entrada de fluido	2 in npt(f)
	Tamaño de la salida de fluido	NPT(m) de 1-1/2"
	Piezas húmedas	Acero al carbono, cromo, cinc y recubrimiento no eléctrico de níquel, acero inoxidable de calidades 304, 440, y 17-4 PH, carburo de tungsteno, hierro dulce, acetal; PTFE y cuero.
	Peso	Aprox. 234 lb. (106 kg) por bomba



<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Especificaciones</b>
Sistema Uni-Drum 232839, 232840, 246921, 246922	Dimensiones totales:	Anchura: 1753 mm (69 in) Profundidad: 1295 mm (51 in) Altura (bajado): 2164 mm (85,2 in) Altura (subido): 3581 mm (141 in)
Unidades de suministro (LI y LD)	Requisito de aire comprimido	80 psi máximo (5,5 bares, 0,55 MPa) 450 cfm
	Tamaño de la entrada de aire principal	1 in npt(f)
	Peso total	Aproximadamente 3950 lb (1792 kg)
Bombas (1/unidad) 24Y221, 24Y222, 24Y225, 24Y226	Relación	Relación de energía fluido-aire 47:1
	Presión máxima de trabajo del fluido	31,0 MPa (310 bar, 4500 psi)
	Presión máxima de entrada de aire	0,7 MPa (7 bar, 95 psi)
	Los ciclos de la bomba	8,7 por 1 gal. (3,8 litros)
	Velocidad de la bomba recomendada para el funcionamiento en continuo	60 ciclos/minuto
	Caudal máximo	6,9 gpm (26,1 litros/min) a 60 ciclos/min
	Área efectiva del pistón del motor neumático	132,7 in <sup>2</sup> (856 cm <sup>2</sup> )
	Longitud de carrera	4,8 in (122 mm)
	Diámetro interior del cilindro del motor neumático	330 mm (13 in)
	Área efectiva de la bomba de desplazamiento	2,79 in <sup>2</sup> (18 cm <sup>2</sup> )
	Temperatura de funcionamiento de la bomba	Temperatura máxima de 150 °F (65,5 °C)
	Tamaño de la entrada de aire	1 in npt(f)
	Tamaño de la entrada de fluido	2 in npt(f)
	Tamaño de la salida de fluido	NPT(m) de 1-1/2"
	Piezas húmedas	Acero inoxidable de calidades 304, 329 y 17-4 PH, carburo de tungsteno, acetal, PTFE, polietileno de peso molecular ultra alto y cuero.
	Peso	Aprox. 234 lb. (106 kg) por bomba

## California Proposition 65

### RESIDENTES DE CALIFORNIA

 **ADVERTENCIA:** Cáncer y daño reproductivo – [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).

# Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todo el equipo al que se hace referencia en el presente documento, fabricado por Graco y que lleva su nombre, no presenta defectos de material ni de mano de obra en el día de la 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 asumirá responsabilidad alguna por el desgaste general debido al uso normal del equipo, o por las averías, daños o desgastes causados por su instalación defectuosa, su utilización equivocada, la abrasión, corrosión o mantenimiento inadecuado, negligencia, accidente, avería o sustitución de piezas que no sean 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 accesorio o emergente). Cualquier acción por incumplimiento de la garantía debe presentarse dentro de los dos (2) años posteriores a la fecha de venta.

**GRACO NO GARANTIZA Y RECHAZA TODA SUPUESTA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, EN LO QUE SE REFIERE A ACCESORIOS, 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

### Sistemas dispensadores de sellante y adhesivo

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

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

**PARA REALIZAR UN PEDIDO**, póngase en contacto con su distribuidor de Graco, visite [www.graco.com](http://www.graco.com) o llame para identificar el distribuidor más cercano.

**Si llama desde los EE. UU.:** 1-800-746-1334

**Si llama desde fuera de los EE. UU.:** 0-1-330-966-3000

*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 309028

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

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

Todos los derechos reservados 2000, Graco Inc. Todas las plantas de fabricación de Graco adhieren a las Normas ISO 9001.  
[www.graco.com](http://www.graco.com)

Revisión ZAS, abril de 2020