

Descargador de bidones SaniForce® (SDU)

3A7085R
ES

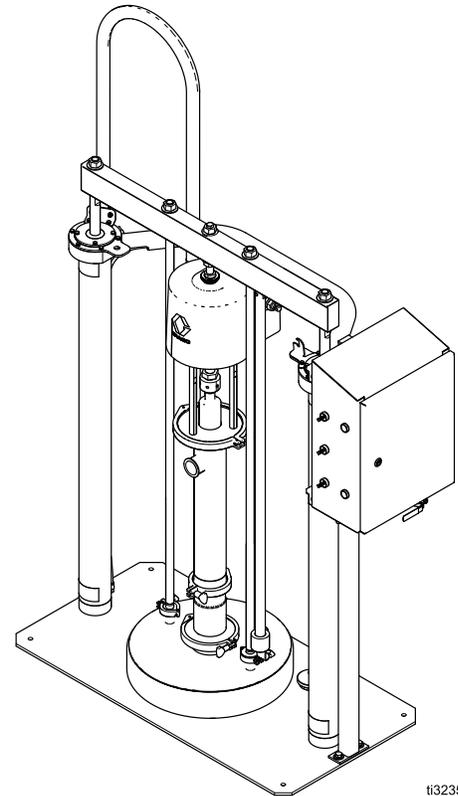
Para usar con suministro higiénico a granel de producto de viscosidad media-alta. Únicamente para uso profesional. Solos los modelos seleccionados están aprobados para uso en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas. Consulte la matriz de configuración en la página 6 para obtener más información.



Instrucciones importantes de seguridad

Lea todas las advertencias e instrucciones de este y otros manuales.
Guarde todas las instrucciones.

*Presión máxima de trabajo del aire:
0,69 MPa (6,9 bar, 100 psi)
Presión máxima de trabajo del fluido:
Consulte la tabla de datos técnicos.*



ti32355b

Contents

Manuales relacionados	2	Parada de emergencia	22
Advertencias	3	Parada de la bomba	22
Matriz de configuración	6	Mantenimiento	23
Instalación	8	Lubricación	23
Información general	8	Limpieza de la placa del elevador	23
Escoger una ubicación para el SDU	8	Limpieza de la base de bomba	25
Desembalaje del SDU	8	Limpieza y almacenamiento	25
Panel de control (expuesto)	10	Pantallas del panel de control	
Panel de control (neumático cerrado)	11	electroneumático	26
Panel de control (electroneumático)	12	Pantalla de puesta en marcha	28
Accesorios de la línea de aire	13	Pantalla Automático (Automatic)	29
Conexión a tierra	13	Pantalla Manual (Manual)	32
Alimentación CA	14	Pantalla de fórmulas	34
Línea de salida de fluido	14	Registro de eventos (Event Log)	42
Bloqueo manual del elevador	15	Registro de trabajos (Job Log)	46
Instalación de una junta inflable de placa		Pantalla de configuración del sistema	
del elevador	15	(System Configuration)	48
Extracción de una junta inflable de la placa		Pantalla Control de información (Feedback	
del elevador	16	Control)	50
Ajuste de topes de bidón	17	Red (Network)	53
Configuración del sistema (control		EtherNet / IP	54
neumático)	17	Acerca de (About)	61
Configuración del sistema (control		Pantalla Estado de E/S (I/O Status)	62
electroneumático)	17	Importar y exportar con USB	63
Funcionamiento	18	Parámetros de configuración	63
Procedimiento de descompresión	18	Dimensiones	67
Limpieza de la bomba antes de utilizarla		Diagrama (control expuesto)	68
por primera vez	18	Diagrama (control cerrado)	69
Puesta en marcha y ajuste del		Diagrama (control electrónico/neumático)	69
elevador	19	Kits y accesorios	75
Puesta en marcha y ajuste de la		Datos técnicos	77
bomba	20		
Cambio del bidón	22		

Manuales relacionados

Número de manual	Título
3A5798	Bombas para productos sanitarios 5:1 SaniForce, Instrucciones y piezas
3A5564	Bombas para productos sanitarios 6:1 SaniForce, Instrucciones y piezas
3A5799	Bombas para productos sanitarios 12:1 SaniForce, Instrucciones y piezas
3A6781	Bomba de diafragma SaniForce 1590 de saneamiento alto, Reparaciones y piezas
3A6782	Bombas de diafragma SaniForce de saneamiento alto, modelos 2150, 3150 y 4150, Reparación y piezas
3A5800	Controles de aire SaniForce, control neumático expuesto, Instrucciones y piezas
3A6101	Controles manuales cerrados, Reparación/Piezas
3A6102	Controles electroneumáticos, Instrucciones y piezas
3A5404	Sistema descargador de bidones (SDU) SaniForce, Reparación/Piezas

Advertencias

Las advertencias siguientes corresponden a la configuración, el uso, la conexión a tierra, el mantenimiento y la reparación de este equipo. El signo de exclamación le indica que se trata de una advertencia general, y el símbolo de peligro se refiere a un riesgo específico de procedimiento. Cuando aparezcan estos símbolos en el cuerpo de este manual o en las etiquetas de advertencia, consulte nuevamente estas advertencias. Los símbolos y advertencias de peligros específicos de un producto no incluidos en esta sección pueden aparecer a lo largo de este manual donde corresponda.

 <h1 style="margin: 0;">ADVERTENCIA</h1>	
 	<p>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA</p> <p>Este equipo debe estar conectado a tierra. La conexión a tierra, instalación o utilización inapropiadas del equipo pueden causar una descarga eléctrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Desactive y desconecte la alimentación eléctrica en el interruptor principal antes de desconectar los cables y antes de instalar o de reparar los equipos. Conecte únicamente a una fuente de alimentación conectada a tierra. Todo el cableado eléctrico debe realizarlo un electricista cualificado y debe cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.
    	<p>PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN</p> <p>Las emanaciones inflamables, como los vapores de disolvente o de pintura en la zona de trabajo pueden incendiarse o explotar. La circulación de pintura o el disolvente por el equipo puede generar chispas estáticas. Para ayudar a prevenir incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilice el equipo únicamente en áreas bien ventiladas. Elimine toda fuente de ignición como luces piloto, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y plásticos protectores (fuente potencial de chispas por electricidad estática). Conecte a tierra todos los equipos en la zona de trabajo. Consulte las instrucciones de Conexión a tierra. Mantenga limpia la zona de trabajo, sin disolventes, trapos o gasolina. No enchufe ni desenchufe cables de alimentación, ni apague ni encienda los interruptores de alimentación o de luces en presencia de vapores inflamables. Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra. Detenga la operación inmediatamente si se producen chispas de electricidad estática o siente una descarga eléctrica. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema. Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo. <p>La energía estática puede acumularse en las piezas de plástico durante la limpieza, efectuar una descarga y encender materiales inflamables. Para ayudar a prevenir incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Limpie las piezas plásticas únicamente en una zona bien ventilada. No las limpie con un trapo seco.

 <h1 style="margin: 0;">ADVERTENCIA</h1>	
  	<p>PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO</p> <p>Las piezas en movimiento pueden pellizcarle o amputarle los dedos u otras partes del cuerpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Manténgase alejado de las piezas en movimiento. No utilice el equipo sin las cubiertas o tapas de protección. El equipo presurizado puede ponerse en marcha sin previo aviso. Antes de revisar, mover o dar servicio al equipo, realice el Procedimiento de descompresión y desconecte todas las fuentes de alimentación.
    	<p>PELIGRO DE INYECCIÓN DE FLUIDO EN LA PIEL</p> <p>El fluido a alta presión procedente del dispositivo de dispensación, de mangueras con fugas o de componentes dañados puede perforar la piel. Esto puede considerarse como un simple corte, pero se trata de una lesión grave que puede dar como resultado una amputación. Obtenga tratamiento quirúrgico de inmediato.</p> <ul style="list-style-type: none"> No apunte a una persona ni a ninguna parte del cuerpo con el dispositivo de dispensación. No coloque la mano sobre la salida de fluido. No intente bloquear ni desviar fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o un trapo. Siga el Procedimiento de descompresión cuando deje de dispensar y antes de limpiar, revisar o realizar tareas de reparación en el equipo. Apriete todas las conexiones de fluido antes de usar el equipo. Revise a diario las mangueras y acoplamientos. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.

 <h1 style="margin: 0;">ADVERTENCIA</h1>	
 	<p>PELIGRO DEBIDO AL USO INCORRECTO DEL EQUIPO</p> <p>La utilización incorrecta puede provocar la muerte o lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No utilice el equipo si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol. • No exceda la presión máxima de trabajo o el rango de temperatura del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte la sección Datos técnicos de todos los manuales del equipo. • Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte la sección Datos técnicos de todos los manuales del equipo. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para obtener información completa sobre su material, solicite la hoja de datos de seguridad (SDS) a su distribuidor o minorista. • Apague todos los equipos y siga el Procedimiento de descompresión cuando el equipo no esté en uso. • Revise el equipo a diario. Repare o sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas únicamente con piezas de repuesto originales del fabricante. • No altere ni modifique el equipo. Las alteraciones o modificaciones pueden anular las aprobaciones de las agencias y generar peligros para la seguridad. • Asegúrese de que todos los equipos tengan los valores nominales y las aprobaciones acordes al entorno en que los usa. • Utilice el equipo únicamente para el fin para el que se ha diseñado. Si desea obtener información adicional, llame a su distribuidor. • Desvíe las mangueras y el cable de zonas de tráfico intenso, bordes cortantes, de piezas en movimiento y superficies calientes. • No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las use para arrastrar el equipo. • Mantenga a niños y mascotas alejados de la zona de trabajo en todo momento. • Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.
	<p>PELIGRO POR EMANACIONES O FLUIDOS TÓXICOS</p> <p>Los vapores o fluidos tóxicos pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte si salpican los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lea las Hojas de datos de seguridad (SDS) para conocer los peligros específicos de los fluidos que esté utilizando. • Guarde los fluidos peligrosos en recipientes adecuados que hayan sido aprobados. Proceda a su eliminación siguiendo las directrices pertinentes.
	<p>PELIGRO DE SALPICADURAS</p> <p>El fluido caliente o tóxico puede provocar lesiones graves si salpica los ojos o la piel. Durante la descarga de la placa del elevador, pueden producirse salpicaduras.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Use una presión de aire mínima al retirar la placa del elevador del recipiente.
	<p>EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</p> <p>Use equipos de protección adecuados en la zona de trabajo para evitar lesiones graves, como lesiones oculares, pérdida auditiva, inhalación de emanaciones tóxicas y quemaduras. Los equipos de protección incluyen, entre otros, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protección ocular y auditiva. • Mascarillas, ropa de protección y guantes según lo recomendado por los fabricantes del fluido y del disolvente.

Matriz de configuración

Consulte en la placa de identificación (ID) el número de configuración de la bomba. Utilice la siguiente matriz para definir los componentes de su sistema.

Ejemplo de número de configuración: **SDU A01AAA1AA0C21**

SDU	A	01	A	A	A	1	AA	0	C21
Descargador de bidones de uso sanitario	Bastidor	Bomba	Placa del empujador hidráulico	Estilo de junta	Material de las juntas	Controles	Accesorios	Recipiente de lavado	Certificación

NOTA: Algunas combinaciones no son posibles. Consulte a su proveedor local.

Descargador de bidones de uso sanitario	Bastidor	Bomba		Placa del empujador hidráulico		Estilo de junta	
SDU	A Acero inoxidable	01	De doble bola 5:1	A	Junta inflable de 20" para usar con bidones de 21,5" a 23,25"	A	Inflable
	B Acero al carbono	02	Pistón de cebado 5:1	B	Junta del rascador de 22,25" para usar con bidones de 21,5"	B	Estática
		03	De doble bola 6:1	C	Junta inflable de 19,38" para usar con bidones de 21,5" a 23,25"		
		04	Pistón de cebado 6:1	D	Junta del rascador de 23,25" para usar con bidones de 22,5"		
		05	Pistón de cebado 12:1	E	Junta del rascador de 20,15" para usar con bidones de plástico de 16,0" y 30 gal		
		07	1590HS-P.SSPFPO‡				
		12	2150HS-P.SSPTPO‡				
		17	3150HS-P.FL—PO‡				

‡ Bomba de diafragma, identificada en tamaño (p. ej., 1590), saneamiento alto (HS), neumática (P), material de asiento (SS o paleta), material de bola (— para paleta) y material de diafragma.

Material de las juntas		Controles		Accesorios‡		Recipiente de lavado		Certificación	
A	Policloro-preno	1	Neumático expuesto, inflable acero inoxidable	AA	Ninguno	0	Ninguno	C21	EN 10204 tipo 2.1
C	Buna	2	Neumático cerrado, inflable de acero inoxidable					C31	EN 10204 tipo 3.1
		3*	Electroneumático cerrado, inflable de acero inoxidable						
		5	Neumático expuesto, estático acero inoxidable						
		6	Neumático expuesto, acero al carbono, inflable						
		7	Neumático expuesto, acero al carbono, estático						

* No ATEX. No pensado para usar en atmósferas explosivas ni peligrosas.

‡ Para obtener descripciones de los accesorios, consulte [Kits y accesorios, page 75](#).

Todos los modelos están especificados como:



y cumplen con la FDA.

Los modelos ATEX con bombas de pistón están especificados como:



II 2 GD
Ex h IIA T4 Gb X
Ex h IIIB T100°C Db X

Los modelos ATEX con bombas de bomba de diafragma están especificados como:



II 2 GD
Ex h IIA 82°C...160°C Gb X
Ex h IIIB T135°C Db

Aprobación de componentes del panel de control electroneumático:



Intertek 9902741 Cumple con estándar UL 508A
Certificación según estándar CSA C22.2 n.º 286

Instalación



Información general

La instalación típica mostrada en la **Fig. 1** es solo una guía para la selección e instalación de componentes del sistema.

Las letras de referencia en el texto, por ejemplo (A), se refieren a las leyendas en las figuras.

El SDU está formado por piezas fijas y piezas conectadas a los ejes centrales del cilindro de aire. Las piezas, como las bombas y la placa del elevador, conectadas a los ejes centrales del cilindro de aire se moverán hacia arriba y hacia abajo durante el movimiento normal. Estas piezas en movimiento componen el elevador.

Para realizar distintos pasos en el funcionamiento del SDU será necesario utilizar los controles situados en el panel de control. Consulte la tabla bajo la ilustración correspondiente al panel de control instalado en el SDU para informarse sobre el uso de estos controles. Infórmese sobre la función de cada control antes de utilizar el SDU en la producción.

Escoger una ubicación para el SDU

1. Escoja una ubicación para el SDU que permita acceder fácilmente a los controles de aire. Asegúrese de que haya espacio superior suficiente para que el elevador pueda subir del todo y para poder abrir la cubierta del cuadro de control sin interferencias. Consulte [Dimensiones, page 67](#).

2. Asegúrese de que la superficie sea plana y que el SDU no se tambalee.

NOTA: Si el SDU se va a situar en una ubicación permanente, utilice los cuatro orificios de la placa de base como guía para establecer dónde perforar los orificios para la tornillería de montaje.

3. Para facilitar el funcionamiento y el mantenimiento, sitúe el SDU de modo que el puerto de la salida de fluido quede accesible.

Desembalaje del SDU

Antes de desembalarlo, examine los materiales de embalaje para confirmar que no presenten daños. Si están dañados, tome fotografías de los daños y póngase en contacto con Graco para obtener instrucciones sobre cómo proceder.

1. Retire los materiales de embalaje y los pernos de montaje de la base.
2. Monte una correa de elevación alrededor del extremo superior de cada cilindro de aire, por debajo de la barra transversal. Asegúrese de que las correas no dañen las mangueras de aire o el sensor de láser.
3. Utilice una carretilla elevadora o una grúa para elevar el SDU y extraerlo del pallet de transporte.

NOTA: Si utiliza ruedas en una unidad neumática, móntelas en este momento.

4. Coloque el SDU en la ubicación deseada.
5. Montaje permanente de la unidad electroneumática.

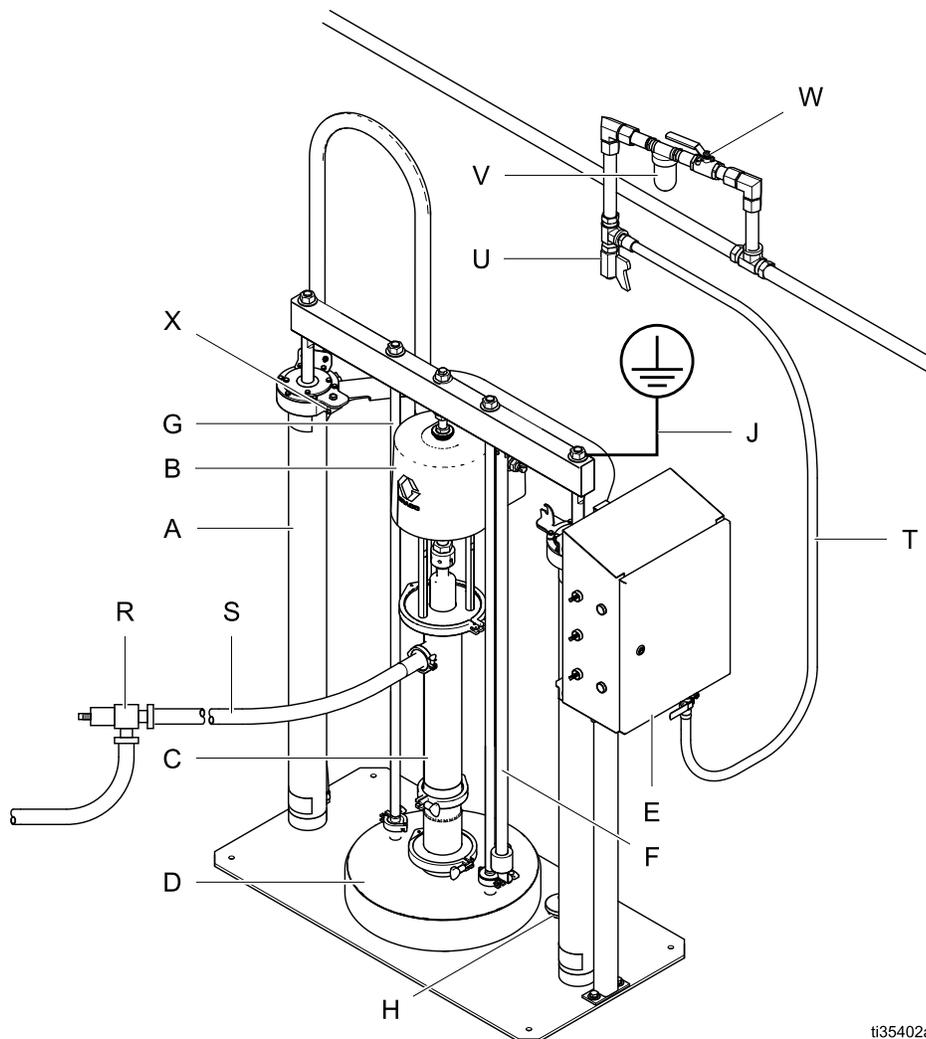


Fig. 1: Instalación típica

Componentes del sistema

A	Cilindros de aire
B	Motor neumático
C	Bomba de desplazamiento
D	Placa del elevador
E	Panel de control
F	Eje de parada
G	Varillas de soporte de la placa del elevador
H	Topes de bidón
J	Kit de cable de conexión a tierra

Accesorios requeridos/componentes no suministrados

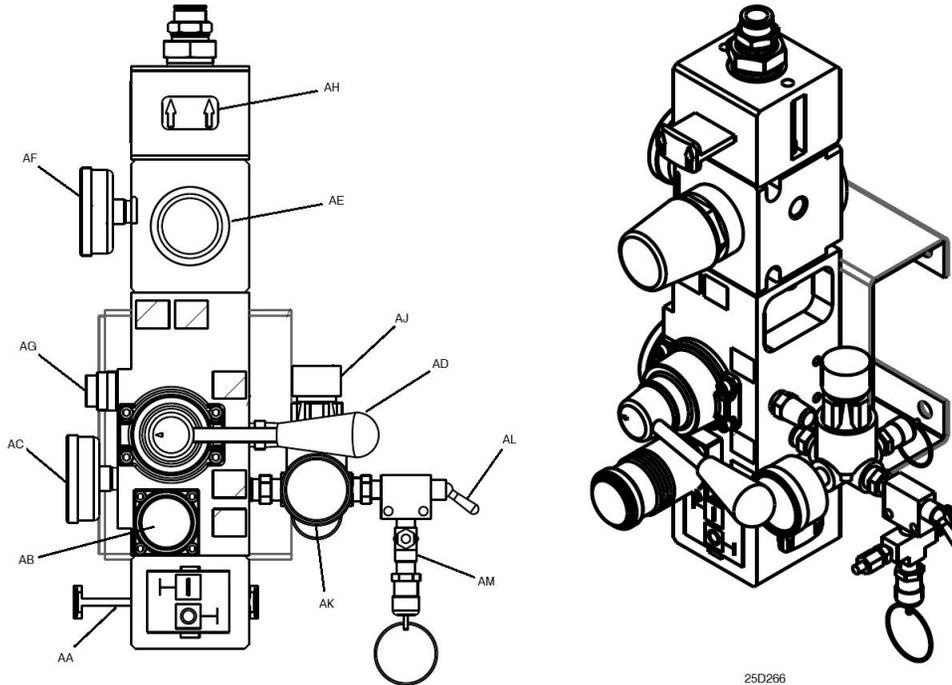
R*	Válvula de alivio de presión de la línea de salida nominal para la presión de trabajo de fluido requerida de la bomba
S	Línea de fluido
T	Línea de suministro de aire
U	Válvula de drenaje de la línea de aire
V	Filtro de aire
W	Válvula de cierre de aire de tipo purga
X	Sensor de láser (solo para unidades electroneumáticas)

* Solo es necesario si se utiliza una válvula o un dispensador corriente abajo en la línea de salida.

Panel de control (expuesto)

Con suministro de aire continuo, el panel de control puede controlar las funciones del SDU para la descarga manual de los bidones.

NOTA: Un SDU que utilice una junta de sellado estática no tendrá componentes de junta inflable en el panel de control.

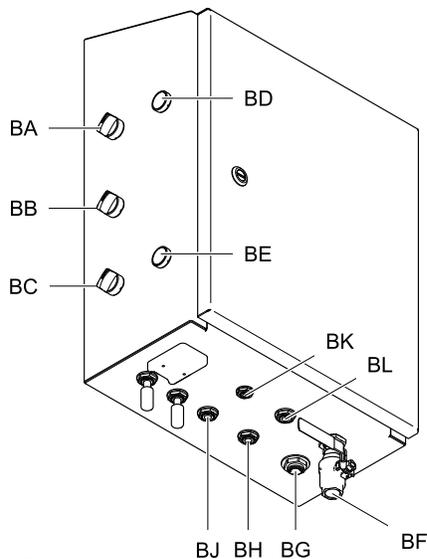


25D266

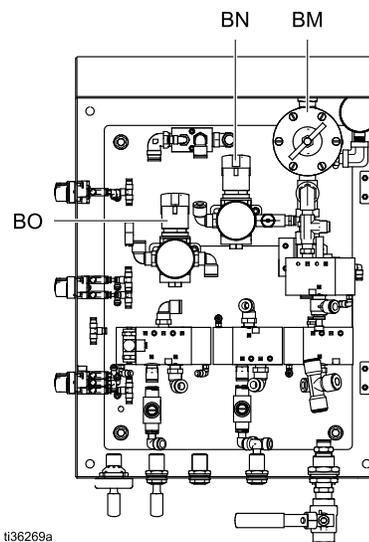
AA	Válvula deslizante de aire principal	Abre y cierra el aire hacia el sistema. Una vez cerrada, la válvula libera la presión corriente abajo.
AB	Regulador de aire del elevador	Controla la presión para subir y bajar el elevador, así como la presión de asistencia con aire.
AC	Manómetro de presión del aire del elevador	Muestra la presión de aire utilizada para subir y bajar el elevador.
AD	Válvula directora del elevador	Controla la dirección del elevador.
AE	Regulador del motor neumático	Controla la presión de aire hacia el motor.
AF	Manómetro del motor neumático	Muestra la presión de aire utilizada para accionar el motor neumático.
AG	Botón de asistencia con aire	Activa y desactiva el suministro de aire para empujar la placa del elevador y sacarla de un bidón vacío.
AH	Válvula deslizante del motor neumático	Activa y desactiva el suministro de aire hacia el motor neumático. Cuando está cerrada, la válvula alivia el aire atrapado entre ella y el motor neumático. Presione la válvula para cerrarla.
AJ	Regulador de presión del aire de la junta de sellado	Controla la presión de aire utilizada para inflar la junta de sellado.
AK	Manómetro de presión del aire de la junta de sellado	Muestra la presión de aire utilizada para inflar la junta de sellado.
AL	Interruptor de inflado de la junta	Controla cuándo se aplica aire a la junta sellada.
AM	Válvula de alivio de presión	Evita la sobrepresurización de la junta de sellado.

Panel de control (neumático cerrado)

Con suministro de aire continuo, el panel de control puede controlar las funciones del SDU para la descarga manual de los bidones.



ti34786a



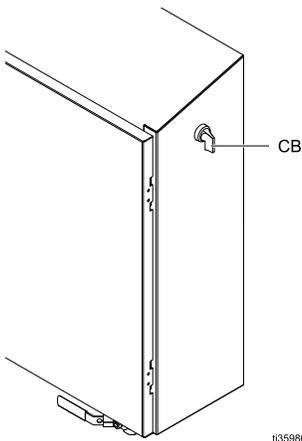
ti36269a

BA	Interruptor de inflado de la junta de sellado	Controla cuándo se aplica aire a la junta sellado.
BB	Interruptor de control del motor neumático	Activa y desactiva el suministro de aire hacia el motor neumático. Cuando está cerrada, la válvula alivia el aire atrapado entre ella y el motor neumático.
BC	Interruptor de control de posición del elevador (Ram Position)	Controla la dirección del elevador.
BD	Botón de asistencia con aire	Activa y desactiva el suministro de aire para empujar la placa del elevador y sacarla de un bidón vacío.
BE	Botón de descenso lento del elevador	Al pulsarlo, permite bajar el elevador.
BF	Válvula de suministro de aire	Conexión del suministro de aire de las instalaciones al SDU. Utilice solamente aire seco y limpio.
BG	Suministro del aire del motor neumático	Conexión para suministrar aire al motor neumático.
BH	Accesorios de conexión inferiores del cilindro del elevador	Conexión de los accesorios de conexión inferiores del cilindro de aire. Suministra aire para subir el elevador.
BJ	Asistencia con aire	Conexión para el suministro de aire al accesorio de conexión de asistencia con aire de la placa del elevador.
BK	Aire a la junta de sellado	Conexión para el suministro de aire a la junta inflable.
BL	Accesorios de conexión superiores del cilindro del elevador	Conexión de los accesorios de conexión superiores del cilindro de aire. Suministra aire para bajar el elevador.
BM	Regulador de la bomba	Conexión para suministrar aire al motor neumático.
BN	Regulador de la junta	Controla la presión de aire para suministrar aire a la junta inflable.
BO	Regulador del elevador	Controla la presión de aire para suministrar aire a los cilindros del elevador.

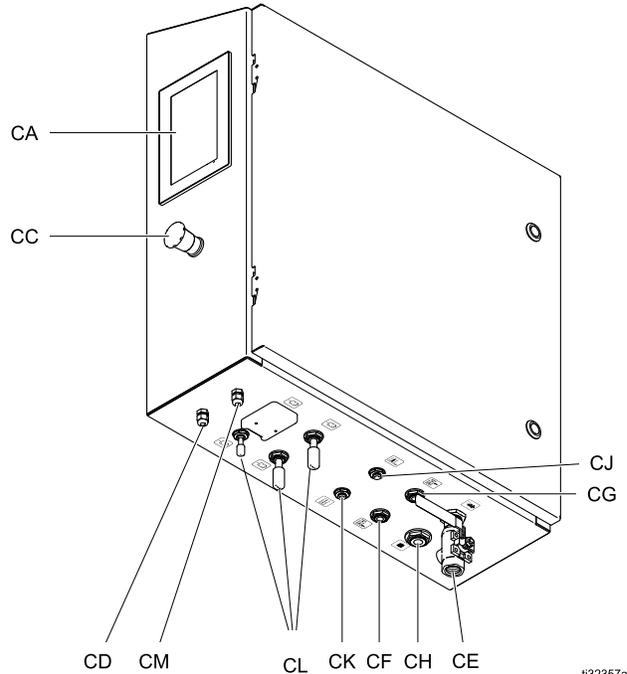
Panel de control (electroneumático)

Con una alimentación de 100–240 V CA y suministro de aire continuo, el panel de control puede controlar las funciones del SDU para la carga automática, manual o por lotes de los bidones.

Este panel tiene certificado UL508A y requiere el uso exclusivo de los componentes listados o reconocidos. Sustituir las piezas con repuestos originales Graco es importante para mantener esta certificación. Consulte el manual de piezas para obtener los números de pieza de los repuestos.



t135986a



t132357a

CA	Pantalla táctil	Interfaz de operador para controlar el SDU.
CB	Interruptor de alimentación de CA	Controla el suministro de alimentación al panel de control.
CC	Botón de parada de emergencia	Púlselo para detener el funcionamiento del SDU inmediatamente. No debe utilizarse para apagar el sistema durante el funcionamiento normal.
CD	Sensor de posición	Orificio de acceso y casquillo de alivio de tensión para el cable del sensor de posición.
CE	Válvula de suministro de aire	Conexión del suministro de aire de las instalaciones al SDU. Utilice solamente aire seco y limpio.
CF	Suministro de aire del accesorio de conexión inferior del cilindro de aire	Conexión de los accesorios de conexión inferiores del cilindro de aire. Suministra aire para subir el elevador.
CG	Suministro de aire del accesorio de conexión superior del cilindro de aire	Conexión de los accesorios de conexión superiores del cilindro de aire. Suministra aire para bajar el elevador.
CH	Suministro del aire del motor neumático	Conexión para suministrar aire al motor neumático.
CJ	Suministro de aire para la junta de sellado de la placa del elevador	Conexión para el suministro de aire a la junta inflable.
CK	Suministro de aire de asistencia	Conexión para el suministro de aire al accesorio de conexión de asistencia con aire de la placa del elevador.
CL	Silenciadores	Reducen el sonido del aire expulsado del motor neumático de la bomba.
CM	Sensor auxiliar	Orificio de acceso y casquillo de alivio de tensión para el sensor auxiliar.

Accesorios de la línea de aire

Vea la Fig. 1.

- **Válvula de alivio de presión de la línea de salida (R):** ofrece una ruta de alivio de presión para la línea de salida. Solo es necesario si se utiliza una bomba aguas abajo en la línea de salida
- **Línea de aire (T):** utilice una línea de aire con un D.I. mínimo de 1/2 pulg. Es mejor un ID de mayor tamaño, especialmente con pases de línea.
- **Válvula de drenaje de la línea de aire (U)**
- **Filtro de la línea de aire (V):** elimina la suciedad y la humedad del suministro de aire comprimido.
- **Segunda válvula de aire de purga de aire (W):** aísla los accesorios de la línea de aire y el sistema de suministro para mantenimiento. La encontrará corriente arriba respecto a todos los accesorios de la línea de aire.

Conexión a tierra

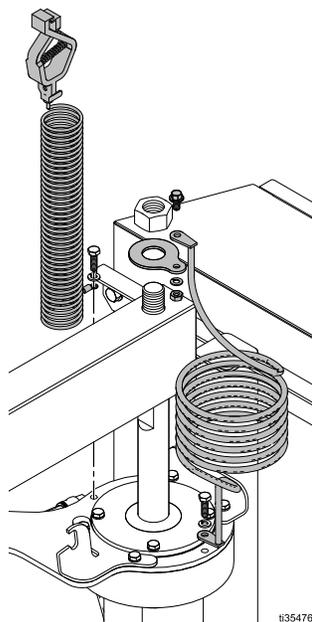
				
<p>El equipo se debe conectar a tierra para reducir el riesgo de chispas estáticas y descargas eléctricas. Las chispas eléctricas o estáticas pueden provocar la ignición o la explosión de las emanaciones. La conexión a tierra inapropiada puede causar descargas eléctricas. La conexión a tierra proporciona un cable de escape para la corriente eléctrica.</p>				

Antes de hacer funcionar la bomba, conecte el sistema a tierra de la forma explicada a continuación.

- **Panel de control electroneumático:** si se instala, está conectado a tierra mediante el conductor de conexión a tierra del cableado eléctrico entrante.
- **Mangueras de aire y de fluido:** utilice únicamente mangueras conectadas a tierra, con una longitud máxima combinada de 150 m (500 pies) para asegurar la continuidad de la conexión a tierra. Verifique la resistencia eléctrica de las mangueras.

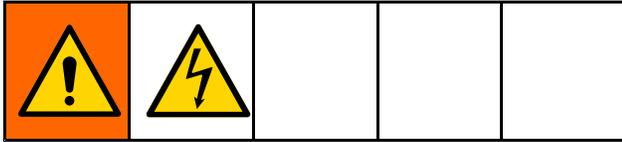
Si la resistencia total de la manguera excede los 29 megaohmios, sustituya la manguera de inmediato.

- **Válvula dispensadora:** conéctela a tierra mediante la conexión a una bomba y a una manguera de fluido correctamente conectadas a tierra.
- **Recipiente de suministro de fluido:** siga las normas locales.
- **Recipientes de disolvente utilizados en el lavado:** siga las normas locales. Use solo recipientes o contenedores metálicos conductores colocados sobre una superficie conectada a tierra. No coloque el recipiente sobre una superficie no conductora, como papel o cartón, que pueda interrumpir la continuidad de la conexión a tierra.
- **SDU:** conecte los cables a tierra según se muestra. Conecte el extremo con abrazadera del cable de tierra a una toma de tierra fiable.



Revise la continuidad de su sistema eléctrico después de la instalación inicial y luego establezca una agenda regular para seguir revisando y asegurarse de que mantiene una adecuada conexión a tierra. La resistencia no debe ser mayor a 1 ohm en la medición entre la conexión a tierra y cualquier pieza metálica del sistema.

Alimentación CA

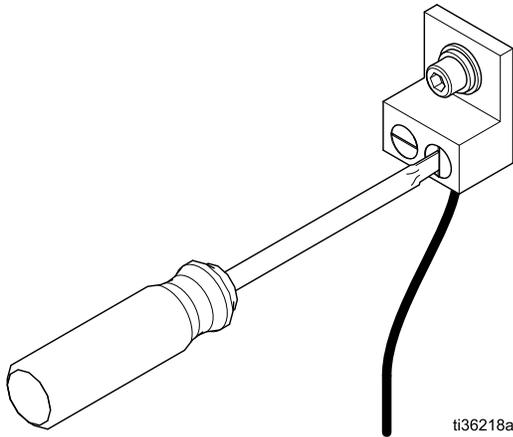


AVISO

La protección del circuito derivado y el interruptor de desconexión de la alimentación de cada código local debe suministrarlos el instalador.

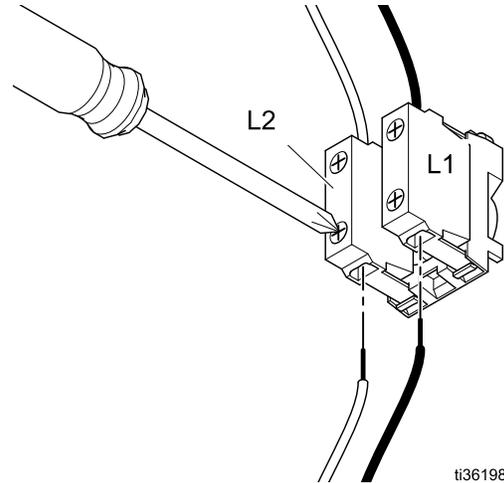
Es necesaria Alimentación CA para un descargador con un panel de control electroneumático.

1. Tienda los cables hacia el panel de control a través del conducto eléctrico. Monte el conducto utilizando el orificio en la parte inferior derecha del armario con un centro de conducto de tipo 4X.
2. Monte el cable de tierra del sistema eléctrico a la terminal de tierra del chasis (según se muestra) con un cable de fibra de cobre de mínimo 14 AWG. Apriete a un par de 3,95 N•m (35 lb-pulg.)



ti36218a

3. Conecte el equipo a 100 – 240 V CA, monofásico, 50/60 Hz, servicio de 15 A con cable de fibra de cobre de 14 AWG. Conéctelo a L1 y L2 en el interruptor de alimentación tal y como se muestra. Apriete a un par de 0,9 N•m (8 lb-pulg.)



ti36198a

Línea de salida de fluido

Conecte una manguera de fluido flexible conectada a tierra (S) al puerto de salida de fluido. El puerto es Tri-Clamp de 2,0 pulg. (50,8 mm).

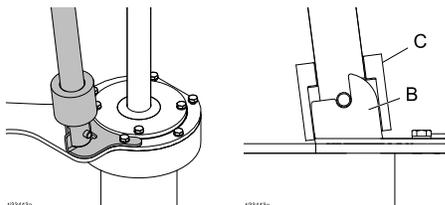
Bloqueo manual del elevador

				
<p>Para reducir la probabilidad de lesiones provocadas por el descenso inesperado del elevador durante el cambio de bidones o en el trabajo cerca del elevador elevado, ponga el bloqueo manual del elevador.</p>				

El bloqueo manual del elevador utiliza el pasador y el casquillo del eje de parada para enganchar el soporte de la parte superior del cilindro de aire más cercano al panel de control.

1. Eleve el elevador hasta su posición más alta.
2. Mueva el bloqueo manual hasta el soporte del cilindro de aire derecho, levante el casquillo, enganche el pasador en la ranura del soporte y baje el casquillo por encima de este.

NOTA: Si el elevador no se ha bajado para que el pasador se enganche en el soporte, el casquillo de la parte inferior del brazo de bloqueo mantendrá el brazo en una posición por encima del soporte.



B: soporte de bloqueo del elevador
C: casquillo de bloqueo del elevador

3. Para desenganchar el brazo de bloqueo manual, levante el casquillo por encima del soporte y aleje el brazo de bloqueo de este para volver a colocarlo en el soporte de almacenamiento del eje de soporte de la placa del elevador, de modo que el brazo de bloqueo manual quede fijado y no pueda moverse.

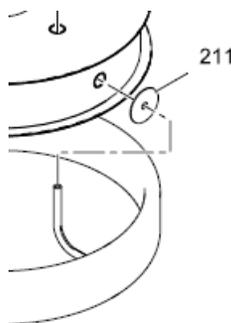
NOTA: Tal vez haya que subir el elevador si el pasador del brazo de bloqueo está firmemente enganchado a la ranura del soporte.

Instalación de una junta inflable de placa del elevador

Este procedimiento da por hecho que no hay ninguna junta de sellado inflable instalada en la placa del elevador y que esta se halla conectada al conjunto del descargador de bidones. Si se desconecta la placa del elevador de la base de la bomba, la junta de sellado inflable puede instalarse por completo en la parte superior de la placa del elevador. Si ya hay

instalada una junta inflable en la placa del elevador, siga el procedimiento de [Extracción de una junta inflable de la placa del elevador, page 16](#).

1. Levante el conjunto del elevador hasta su máxima altura y ponga el bloqueo del elevador para evitar que baje por error.
2. En la parte trasera de la placa del elevador, introduzca el tubo de inflado a través de la junta (211) de la junta de sellado y después por el orificio de acceso de la ranura, y asegúrese de que la manguera sobresalga por el orificio de la parte superior de la placa del elevador.



AVISO

Para evitar daños en la junta de sellado o en la manguera de aire de esta, asegúrese de que la manguera de inflado esté bien centrada en el orificio de la placa del elevador.

3. Centre con cuidado la manguera de inflado en el orificio y presione la junta de sellado hacia el interior de la ranura de la placa del elevador. La brida de retención de la placa del elevador presenta una cara plana para facilitar su instalación. Sujete la junta de sellado en su sitio y trabaje por un lado de la placa del elevador para introducir la junta de sellado en la ranura de la placa. Repita la operación en el otro lado de la placa del elevador.

NOTA: Puede utilizar un lubricante de grado alimentario para ayudar a deslizar la junta de sellado por encima del labio de la placa del elevador, pero no es necesario.

4. En la parte frontal de la placa del elevador, trabaje con el resto de la junta de sellado para colocarla sobre el labio de la placa, colocando la junta de sellado en la parte restante de la ranura de la placa del elevador.
5. Verifique que el tubo de inflado de la junta esté colocado correctamente en el orificio en la parte trasera de la placa del elevador.
6. Conecte el suministro de aire de la junta de sellado.
7. Quite el bloqueo del conjunto del elevador.

Extracción de una junta inflable de la placa del elevador



Este equipo permanece presurizado hasta que se libere manualmente la presión. Para ayudar a evitar lesiones graves por fluido presurizado, como salpicaduras o inyección de fluido en la piel o en los ojos, siga el [Procedimiento de descompresión, page 18](#) cuando deje de bombear y antes de limpiar, revisar o reparar el equipo.

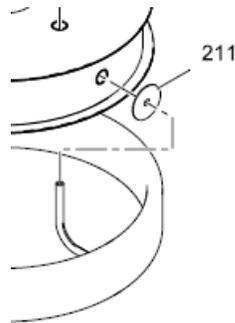
Este procedimiento da por hecho que hay una junta de sellado inflable instalada en la placa del elevador y que esta se halla conectada al conjunto del descargador de bidones. Si se desconecta la placa del elevador de la base de la bomba, la junta inflable puede retirarse por completo de la parte superior de la placa del elevador.

1. Levante el conjunto del elevador hasta su máxima altura y ponga el bloqueo del elevador para evitar que baje por error.
2. Complete el [Procedimiento de descompresión, page 18](#) antes de continuar.
3. Desconecte el suministro de aire de la junta de sellado.

4. En la parte delantera de la placa del elevador, coloque la junta sobre el labio de la placa para retirar la junta inflable de la ranura de la placa del elevador. La brida de retención de la placa del elevador presenta una cara plana para facilitar la extracción de la junta de sellado. Repita la operación en el otro lado de la placa del elevador.

NOTA: Puede utilizar un lubricante de grado alimentario para ayudar a deslizar la junta de sellado por encima del labio de la placa del elevador, pero no es necesario.

5. En la parte trasera de la placa del elevador, tire del tubo de inflado para que pase por el orificio de acceso que hay en la ranura y por la junta (211) de la junta de sellado.



AVISO

Para evitar daños en la junta de sellado o en la manguera de aire de esta, asegúrese de que la manguera de inflado esté bien centrada en el orificio de la placa del elevador.

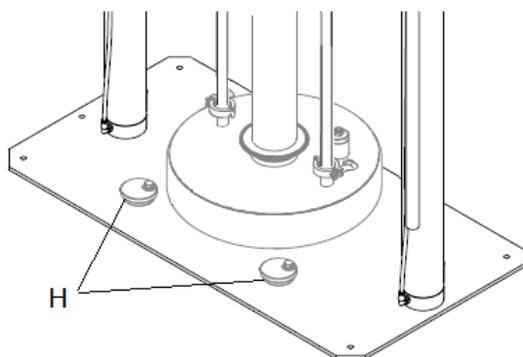
6. Una vez retirada la junta inflable, siga el procedimiento de [Instalación de una junta inflable de placa del elevador, page 15](#) para instalar una nueva junta inflable para la placa del elevador.

Ajuste de topes de bidón



AVISO

Para evitar pellizcos o daños en la junta de sellado durante la inserción del bidón, infle la junta únicamente cuando el labio superior de la placa del elevador esté en el borde superior del bidón o por debajo de este.



Los topes del bidón son una leva que se puede ajustar a distintos tipos de bidones.

1. Afloje el perno de cada tope del bidón (H) y gírelo alejándolo de la placa del elevador.
2. Levante el conjunto del elevador.
3. Coloque un bidón vacío en la placa de base del SDU.
4. Baje el conjunto del elevador cerca de la parte superior del bidón.
5. Coloque el bidón de modo que esté completamente alineado con la placa del elevador.
6. Baje parcialmente el conjunto del elevador hasta el interior del bidón e infle la junta de sellado de la placa (si es necesario).

7. Gire cada tope del bidón para que entren en contacto con este y apriete los pernos de los topes del bidón.
8. Desinfe la junta de sellado de la placa del elevador (si es necesario), levante el conjunto del elevador y retire el bidón vacío.

Configuración del sistema (control neumático)

1. Conecte el aire de suministro.
2. Ajustes de presión de aire para las funciones de control.
3. Ajuste de topes de bidón para su uso con los bidones deseados.
4. Conexión de accesorios de salida y mangueras.
5. Realización de una descarga de bidón de prueba. Consulte [Puesta en marcha y ajuste de la bomba, page 20](#).

Configuración del sistema (control electroneumático)

1. Aplique corriente eléctrica.
2. Conecte el aire de suministro.
3. Ajuste de topes de bidón para su uso con los bidones deseados.
4. Configure los parámetros del SDU. Consulte [Pantalla de configuración del sistema \(System Configuration\), page 48](#).
5. Definición de fórmulas. Consulte [Pantalla de fórmulas, page 34](#).
6. Conexión de accesorios de salida y mangueras.
7. Realización de una descarga de bidón de prueba.

Funcionamiento



Procedimiento de descompresión



Siga el Procedimiento de descompresión siempre que vea este símbolo.



Este equipo permanece presurizado hasta que se libere manualmente la presión. Para ayudar a evitar lesiones graves por fluido presurizado, como salpicaduras o inyección de fluido en la piel o en los ojos, siga el [Procedimiento de descompresión, page 18](#) cuando deje de bombear y antes de limpiar, revisar o reparar el equipo.

1. Para el control neumático manual expuesto:

- a. Cierre la válvula deslizante del motor neumático (AH) y la válvula deslizante de aire principal (AA).
NOTA: Las dos son válvulas que alivian aire.
- b. Abra una válvula de alivio de presión en la línea de salida.
- c. Coloque la válvula directora del elevador (AD) hacia ABAJO. Despacio, el elevador se moverá hasta el fondo de su recorrido.
- d. Mueva poco a poco la válvula directora del elevador (BC) arriba y abajo para purgar el aire del cilindro del elevador.

2. Para el control neumático cerrado:

- a. Coloque todos los reguladores a presión cero.
- b. Abra una válvula de alivio de presión en la línea de salida.
- c. Alterne arriba y abajo el interruptor de control de la posición del elevador (BC) para purgar el aire de los cilindros del elevador. Despacio, el elevador se moverá hasta el fondo de su recorrido.
- d. Cierre la válvula de suministro de aire.

3. Para el control electroneumático:

- a. Detenga la actividad de evacuación.
- b. Abra una válvula de alivio de presión en la línea de salida.
- c. Desplácese hasta la [pantalla de configuración del sistema, page 48](#). Pulse el icono Apagar/Despresurizar (Shutdown/Depressurize). Al pulsarlo, aparecerá una ventana emergente que indica que el sistema se está despresurizando. Despacio, el elevador se moverá hasta el fondo de su recorrido.
- d. La ventana emergente indicará si la despresurización se ha completado correctamente. Cierre la válvula de suministro de aire (CE).
NOTA: Aparecerá una alarma de presión después de quitarse el aire de suministro.

Limpieza de la bomba antes de utilizarla por primera vez

Es necesario limpiar la bomba antes de utilizarla por primera vez para eliminar cualquier posible contaminante. Consulte el manual de la bomba para ver las instrucciones de limpieza.

Puesta en marcha y ajuste del elevador

				
<ul style="list-style-type: none"> • Un reventón de la junta de sellado puede hacer saltar residuos o producto causando lesiones oculares. No fuerce el inflado total de la junta dentro del bidón. No infle la junta cuando no esté puesta en la placa del elevador. Use gafas de seguridad cuando maneje el sistema. • La placa del elevador o la entrada de la bomba pueden pellizcar los dedos y provocar lesiones graves. Mantenga las manos y los dedos alejados del borde del recipiente de fluido cuando suba o baje el elevador. Mantenga los dedos alejados de la entrada de la bomba. 				

Los siguientes pasos requieren que haya suministro de aire al SDU.

Prepare la ubicación del bidón.

1. Panel de control expuesto:

- Abra el suministro de aire al panel de control.
- Mientras observa la posición del conjunto del elevador respecto a los obstáculos que lo rodean, accione la válvula directora del elevador hasta su posición superior para subir el conjunto del elevador hasta su altura máxima.
- Coloque un bidón vacío contra los topes de bidón.
- Con la válvula directora del elevador, baje lentamente la placa del elevador hasta un punto justo por encima de la abertura de la parte superior del bidón y libere la válvula. Coloque el bidón vacío de modo que esté centrado en la placa del elevador.
- Si el bidón no está correctamente colocado bajo la placa del elevador, consulte [Ajuste de topes de bidón, page 17](#) para ajustar los topes de bidón.

2. Panel de control neumático cerrado:

- Abra el suministro de aire al panel de control.
- Mientras observa la posición del conjunto del elevador respecto a los obstáculos que lo rodean, accione el botón del elevador hasta su posición superior para subir el conjunto del elevador hasta su altura máxima.
- Coloque un bidón vacío contra los topes de bidón.
- Con el botón de descenso lento del elevador, baje lentamente la placa del elevador hasta un punto justo por encima de la abertura de la parte superior del bidón y suelte el botón de descenso lento del elevador.
- Si el bidón no está correctamente colocado bajo la placa del elevador, consulte [Ajuste de topes de bidón, page 17](#) para ajustar los topes de bidón.

3. Para el panel de control electroneumático:

- Encienda el interruptor de alimentación del panel de control (CB).
- En el suministro de aire, abra la válvula de bola de aire de suministro del panel de control (CE) al cuadro de control.
- Desplácese hasta la pantalla de funcionamiento manual. Mientras observa la posición del conjunto del elevador respecto a los obstáculos que lo rodean, pulse el icono para subir el elevador. Cuando el conjunto del elevador alcance su altura máxima, pulse el icono de Elevador en espera.
- Coloque un bidón vacío bajo la placa del elevador.
- Usando el icono de movimiento lento del elevador, baje la placa del elevador hasta un punto justo por encima de la abertura superior del bidón y coloque el bidón vacío para alinear la placa del elevador con el bidón de forma precisa.
- Si el bidón no está correctamente colocado bajo la placa del elevador, consulte [Ajuste de topes de bidón, page 17](#) para ajustar los topes de bidón.

Puesta en marcha y ajuste de la bomba



Mantenga alejadas las manos y dedos de la placa del elevador, entrada de fluido a la bomba y bordes del recipiente de fluido al subir o bajar el elevador para reducir el riesgo de lesiones graves debidas a piezas en movimiento.

AVISO

Para evitar pellizcos o daños en la junta de sellado durante la inserción del bidón, infle la junta únicamente cuando el labio superior de la placa del elevador esté en el borde superior del bidón o por debajo de este.
Para evitar que la junta de sellado impida el movimiento suave de la placa del elevador dentro del bidón, infle la junta únicamente hasta que haga contacto con el perímetro de este.

1. Para el panel de control expuesto:

- a. Conecte los accesorios de conexión y la manguera de salida de la bomba de la bomba (no suministrados).
NOTA: Asegúrese de que todos los componentes tienen el tamaño y el régimen adecuados para satisfacer los requisitos del sistema.
- b. Con la válvula directora del elevador, baje la placa del elevador hacia el interior del bidón hasta que haga contacto con el producto.
- c. Si el sistema está equipado con una junta inflable y la placa del elevador está situada lo bastante abajo en el bidón para inflar correctamente la junta, hágalo en este momento. Si la placa del elevador no está lo suficientemente dentro del bidón para inflar la junta de sellado, espere hasta que se haya evacuado una cantidad suficiente de producto para que baje el nivel de la placa del elevador en el bidón antes de inflarla.
- d. Ponga la válvula deslizante del motor neumático en la posición 1 (abierta). Asegúrese de que la bomba se ponga en marcha. Ajuste la presión de aire del motor neumático según sea necesario.
- e. Ponga hacia abajo la válvula directora del elevador (L). Asegúrese de que el elevador baje a medida que se evacúa el producto. Ajuste la presión de aire del elevador según sea necesario.
- f. Si está utilizando una junta de sellado inflable y esta no se ha inflado todavía, pero la placa del elevador ha descendido lo suficiente en el interior del bidón, ínfiela en este momento.
- g. Con los ajustes de presión de las distintas funciones, precise las presiones según sea necesario.

NOTA: Aumente la presión de aire al elevador si la bomba no se ceba correctamente con fluidos más pesados. Reduzca la presión de aire del elevador si se expulsa fluido por la placa del elevador.

2. Para el panel de control neumático cerrado:

- a. Conecte los accesorios de conexión y la manguera de salida de la bomba de la bomba (no suministrados).
NOTA: Asegúrese de que todos los componentes tienen el tamaño y el régimen adecuados para satisfacer los requisitos del sistema.
- b. Con el interruptor de control de posición del elevador (Ram Position), baje la placa del elevador hacia el interior del bidón hasta que haga contacto con el producto del bidón.
- c. Si el sistema está equipado con una junta inflable y la placa del elevador está situada lo bastante abajo en el bidón para inflar correctamente la junta, hágalo en este momento. Si la placa del elevador no está lo suficientemente dentro del bidón para inflar la junta de sellado, espere hasta que se haya evacuado una cantidad suficiente de producto para que baje el nivel de la placa del elevador en el bidón antes de inflarla.
- d. Desplace el interruptor de control del motor neumático a la posición de funcionamiento. Asegúrese de que la bomba se ponga en marcha. Ajuste la presión de aire del motor neumático según sea necesario.
- e. Desplace el interruptor de control de posición del elevador (Ram Position) a la posición de descenso. Asegúrese de que el elevador baje a medida que se evacúa el producto. Ajuste la presión de aire del elevador según sea necesario.
- f. Si está utilizando una junta de sellado inflable y esta no se ha inflado todavía, pero la placa del elevador ha descendido lo suficiente en el interior del bidón, ínflala en este momento.
- g. Con los ajustes de presión de las distintas funciones, precise las presiones según sea necesario.

NOTA: Aumente la presión de aire al elevador si la bomba no se ceba correctamente con fluidos más pesados. Reduzca la presión de aire del elevador si se expulsa fluido por la junta inflable.

3. Para el panel de control electroneumático:

- a. Conecte los accesorios de conexión y la manguera de salida de la bomba de la bomba (no suministrados).
NOTA: Asegúrese de que todos los componentes tienen el tamaño y el régimen adecuados para satisfacer los requisitos del sistema.
- b. Asegúrese de que la bomba esté en pausa. Ajuste la presión de aire del elevador a 0,06 MPa (0,6 bar, 10 psi).
- c. Utilice el icono de descenso lento del elevador para bajar el elevador hasta que entre en contacto con el producto.
- d. Si la placa del elevador está dentro del bidón, infle la junta de sellado.
NOTA: Para evitar daños en la junta de sellado, utilice la presión de la junta más baja posible que permita que esta permanezca en contacto con las superficies interiores del bidón.
- e. Arranque la bomba en el ajuste de velocidad lenta (tortuga) hasta que la bomba esté cebada. Si es necesario, ajuste la presión de la bomba.
- f. Pulse el icono Bajar elevador.
- g. Con los ajustes de presión de las distintas funciones, precise las presiones según sea necesario.

NOTA: Aumente la presión de aire al elevador si la bomba no se ceba correctamente con fluidos más pesados. Reduzca la presión de aire del elevador si se expulsa fluido por la junta inflable.

Cambio del bidón

				
<p>Una presión de aire excesiva en el bidón de material podría provocar su ruptura, causando heridas graves. La placa del elevador debe estar suelta para sacarla del bidón. No utilice nunca el aire de descarga con la junta de sellado de la placa del elevador inflada.</p>				

1. Apague la bomba.
2. Suba la placa del elevador para sacarla del bidón:

NOTA: Cuando se suba el elevador, debe romperse el vacío entre el bidón o su contenido y la placa del elevador utilizando el botón de descarga. Al pulsar el botón de asistencia con aire (descarga), el suministro de aire del exterior que sube el elevador se desvía a la conexión de descarga de la placa del elevador y crea una presión para liberar dicha placa del bidón o su contenido.

- a. Desinfla la junta de sellado de la placa del elevador.
 - b. Suba el elevador para sacarlo del bidón.
 - c. Si el elevador levanta el bidón de su base, pulse el botón de asistencia con aire (descarga) para romper el vacío entre la placa del elevador y el producto.
 - d. Cuando la placa del elevador se libere del bidón y el elevador alcance su altura máxima, deje el control del elevador en la posición UP o utilice el bloqueo del elevador manual. Consulte [Bloqueo manual del elevador, page 15](#).
3. Retire el bidón vacío.

				
<p>Para reducir el riesgo de lesiones, incluidos los pellizcos en los dedos, a la hora de limpiar el material de la placa del elevador alivie la presión de la bomba antes de usar las herramientas necesarias. Siga el Procedimiento de descompresión, page 18.</p>				

4. Inspeccione la placa del elevador y, de ser necesario, quite el material remanente o las acumulaciones de material.
 - a. Alivie la presión de la bomba. Consulte [Procedimiento de descompresión, page 18](#).
 - b. Utilice una herramienta para eliminar la acumulación de material.
5. Para vaciar otro bidón, siga los pasos de [Puesta en marcha y ajuste del elevador, page 19](#).

Parada de emergencia

El cuadro de control electroneumático del SDU tiene un botón de parada de emergencia (CC) debajo de la pantalla. Al pulsar el botón de parada de emergencia, se detendrá la bomba, pero no se despresurizará el sistema. Al restablecer la parada de emergencia, el sistema vuelve a estar preparado. Solo el operador puede reiniciar el sistema.

Para restablecer el botón de parada de emergencia, gire el selector en sentido de las agujas del reloj hasta que oiga o note un clic.

No utilice el botón de parada de emergencia para detener el sistema durante el funcionamiento normal.

Parada de la bomba

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

Al final de una jornada de trabajo y antes de que revise, ajuste, limpie o repare el sistema, siga el [Procedimiento de descompresión, page 18](#).

Mantenimiento

Lubricación

La bomba viene lubricada de fábrica. Está diseñada para no necesitar más lubricación durante la vida útil de las empaquetaduras. No es necesario añadir un lubricador en línea en condiciones de funcionamiento normal.

Limpeza de la placa del elevador

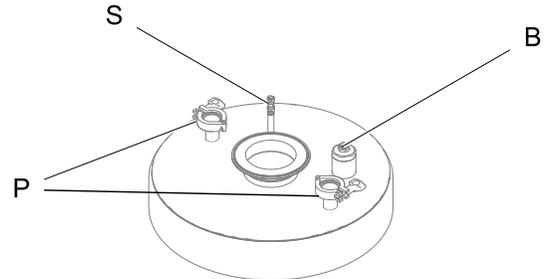
Este procedimiento solo sirve para la limpieza de la placa del elevador. Si también necesita lavar la base de la bomba, lleve a cabo el procedimiento de [Limpeza de la base de bomba, page 25](#).

				
<p>Este equipo se mantiene presurizado mientras se retira la placa del elevador de la bomba. Con el fin de prevenir lesiones graves causadas por piezas en movimiento al retirar la placa del elevador para limpiarla, mantenga los dedos por encima de dicha placa. No intente agarrar la placa del elevador por los bordes cuando el mismo esté por encima de la placa de base.</p>				

Cuando haya acabado de usar el SDU por ese día, o cuando necesite una limpieza para poder bombear un producto diferente, haga lo siguiente:

1. Extraiga el bidón. Consulte [Cambio del bidón, page 22](#).
2. Realice el [Procedimiento de descompresión, page 18](#).
3. Baje el elevador para que su placa descansa plano contra la placa de base.

4. Desconecte la manguera de aire de descarga y el tubo de aire de la junta de sellado de la placa del elevador.



- B** Ubicación de fijación de la manguera de aire de descarga
- P** Ubicación de fijación de las varillas de soporte de la placa del elevador
- S** Ubicación de fijación de la manguera de aire de la junta de sellado

5. Extraiga la abrazadera de la conexión de brida grande, donde la placa del elevador se conecta a la base de la bomba, y extraiga las abrazaderas de montaje de la placa del elevador donde esta se conecta a las varillas de soporte.
6. Si la placa del elevador no se separa independientemente de la bomba, utilice los controles de aire para subir la ligeramente la placa del elevador y la bomba hasta sacarlas de la placa de base. Luego, con las manos abiertas sobre lados opuestos de la placa del elevador, ejerza presión hacia abajo para romper el sellado. Cuando la placa del elevador se libere de la unidad de la base de bomba, siga levantando el elevador hasta que la base de la bomba se desprege de la placa del elevador. Deje de levantar el elevador.
7. Por debajo de la base de la bomba, deslice la placa del elevador hacia fuera y baje el elevador todo lo posible.
8. Si necesita hacer más que limpiar la bomba, siga los pasos indicados en [Limpeza de la base de bomba, page 25](#).

Mantenimiento

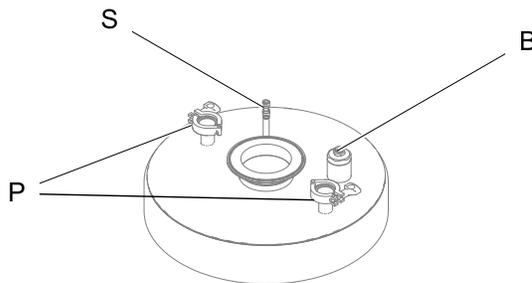
9. Limpie la placa del elevador:
 - a. Extraiga la junta de sellado inflable de la placa del elevador o desmonte el sello de rascador estático.
 - b. Abra el conjunto de descarga y límpielo si es necesario. Realice una inspección de las piezas antes de volver a montarlas.
 - c. Utilice una solución de limpieza compatible con el producto que va a descargar y con los materiales de la placa del elevador.
 - d. Vuelva a montar el conjunto de la placa del elevador. Para obtener instrucciones sobre la instalación de la junta de sellado de la placa del elevador, consulte [Instalación de una junta inflable de placa del elevador, page 15](#).
 - e. Coloque la placa del elevador bajo la base de la bomba. Aparte los dedos y las herramientas y baje despacio la bomba hasta la placa del elevador.
10. Fije la placa del elevador a la base de la bomba y vuelva a conectar a la placa la manguera de aire de descarga, la manguera de aire de la junta de sellado y las varillas de soporte.

Limpeza de la base de bomba

<p>Este equipo permanece presurizado durante la extracción de la placa del elevador y de la base de la bomba. Para ayudar a evitar lesiones graves provocadas por las piezas en movimiento mientras extrae las partes para su limpieza, mantenga los dedos por encima de la placa del elevador. No intente agarrar la placa del elevador por los bordes cuando el mismo esté por encima de la placa de base.</p>				

Cuando haya acabado de usar el SDU por ese día, o cuando necesite una limpieza para poder bombear un producto diferente, haga lo siguiente:

1. Extraiga el bidón. Consulte [Cambio del bidón, page 22](#).
2. Realice el [Procedimiento de descompresión, page 18](#).
3. Baje el elevador para que su placa descansa plano contra la placa de base.
4. Desconecte la manguera de aire de descarga y la manguera de aire de la junta de sellado de la placa del elevador.

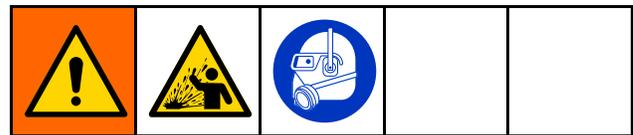


- B** Ubicación de fijación de la manguera de aire de descarga
- P** Ubicación de fijación de las varillas de soporte de la placa del elevador
- S** Ubicación de fijación de la manguera de aire de la junta de sellado

5. Retire las abrazaderas de montaje de la placa del elevador donde la placa se fija a sus varillas de soporte.
6. Consulte el manual de la bomba para obtener instrucciones sobre como desconectar la base de la bomba del motor neumático.

7. Levante el conjunto del elevador para extraer el motor neumático de la base de la bomba. Deje de levantar el elevador cuando el motor neumático se separe de la base de la bomba.
8. Deslice la placa del elevador y la base de la bomba hacia fuera desde la parte inferior del motor neumático.
9. Limpie la base de la bomba. Consulte el manual de la bomba para obtener instrucciones sobre la limpieza.
10. Limpie la placa del elevador. Consulte [Limpieza de la placa del elevador, page 23](#).
11. Una vez limpias todas las piezas de la placa del elevador y de la base de la bomba, instale la placa del elevador y la base de la bomba en el motor neumático. Monte todos los accesorios de conexión y las abrazaderas de brida.

Limpeza y almacenamiento



- Limpie antes de que el fluido pueda secarse en el equipo, al final de la jornada de trabajo, antes de guardarlo y antes de repararlo.
- Limpie con la menor presión posible. Revise los conectores en busca de fugas y apriete según sea necesario.
- Limpie con un fluido que sea compatible con el fluido que esté dispensando y con las piezas húmedas del equipo.
- Limpie siempre la bomba y libere la presión antes de guardarla por cualquier periodo de tiempo.
- Si va a almacenar la bomba y las piezas de la placa del elevador a largo plazo, límpielas y séquelas bien.

AVISO

Limpie la bomba con una frecuencia suficiente para impedir que se seque o se congele el fluido bombeado en la misma, ya que podría dañarla. Almacene la bomba a 0 °C (32 °F) o más. La exposición a bajas temperaturas extremas puede provocar daños en las piezas de plástico.

Pantallas del panel de control electroneumático



La pantalla es táctil. Los objetos punzantes o afilados pueden dañar la pantalla. Utilice únicamente la punta del dedo para realizar selecciones en la pantalla.

NOTA: Los campos de selección e iconos de color gris de las pantallas actualmente no están activos.

Cuando el sistema se enciende, se muestra la pantalla de funcionamiento Automático (Automatic). La primera vez que se enciende el sistema del descargador, es necesario configurarlo. Consulte [Pantalla de configuración del sistema \(System Configuration\)](#), page 48.

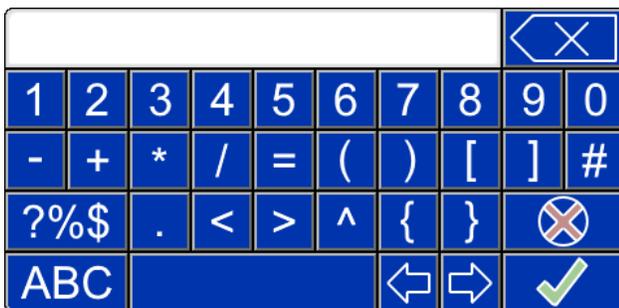
En los campos modificables, al tocar el campo se mostrará un teclado numérico o alfanumérico. El tipo de teclado se determina por el tipo de entrada permitido en el campo seleccionado.



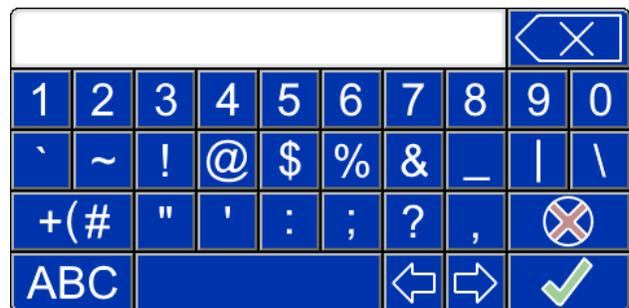
Teclado numérico



Panel de alfabeto del teclado



Números y símbolos del teclado de pantalla 1



Números y símbolos del teclado de pantalla 2

Definiciones de teclas

Tecla	Descripción
	Salir Salir del teclado alfabético o numérico. Si la entrada no se ha guardado, se perderá cualquier entrada mostrada en el campo superior del teclado.
	Retroceso Borra el último carácter de la entrada mostrada en el campo superior del teclado. Esta tecla borra un carácter con cada pulsación, o varios si se mantiene pulsada.
	Intro Cuando haya introducido el valor deseado en el campo superior del teclado, pulse la tecla Intro para guardar el valor en el campo seleccionado de la pantalla.
	Mayús. La tecla Mayús. sirve para alternar entre mayúsculas y minúsculas. Al pulsarla, se utiliza el tipo de letra elegido para cada tecla seleccionada hasta que vuelva a pulsar la tecla Mayús. Al cambiar de pantalla, se restablecerá las minúsculas.
	Polaridad Esta tecla alterna el número del teclado numérico entre positivo y negativo.

Teclas de función

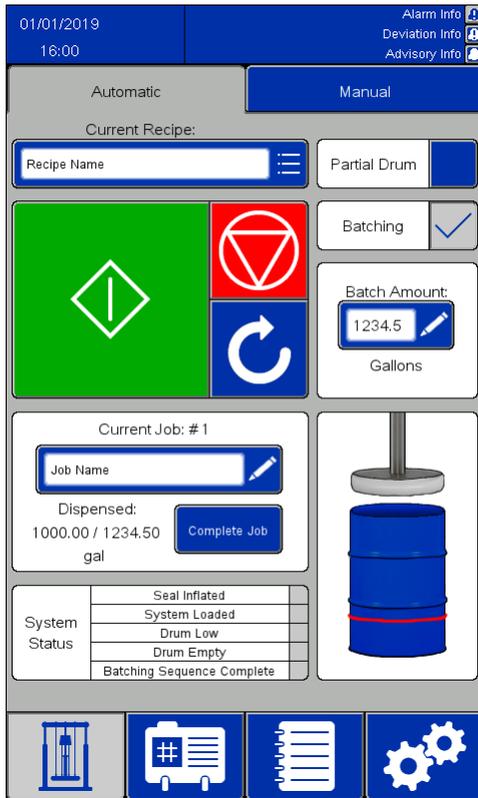
Tecla	Descripción
	Funcionamiento Selecciona las pantallas de funcionamiento. <ul style="list-style-type: none"> • Automático (Automatic) • Manual (Manual)
	Fórmulas Permite crear o editar fórmulas. <ul style="list-style-type: none"> • Fórmulas de material (Material Recipes) • Fórmulas de recipiente (Container Recipe)
	Registros Permite ver los registros disponibles. <ul style="list-style-type: none"> • Registro de eventos (Event Log) • Registro de trabajos (Job Log)
	Configuración Permite configurar el SDU y los dispositivos conectados. <ul style="list-style-type: none"> • Pantalla de configuración del sistema (System Configuration Screen): sirve para editar la configuración del sistema • Pantalla de E/S (I/O Screen): sirve para editar información y ajustes de E/S, ver el estado de E/S (View I/O Status) • Pantalla de Red (Network Screen): configura los ajustes para la comunicación de red • Acerca de (About): muestra información del sistema y del software

Pantalla de puesta en marcha

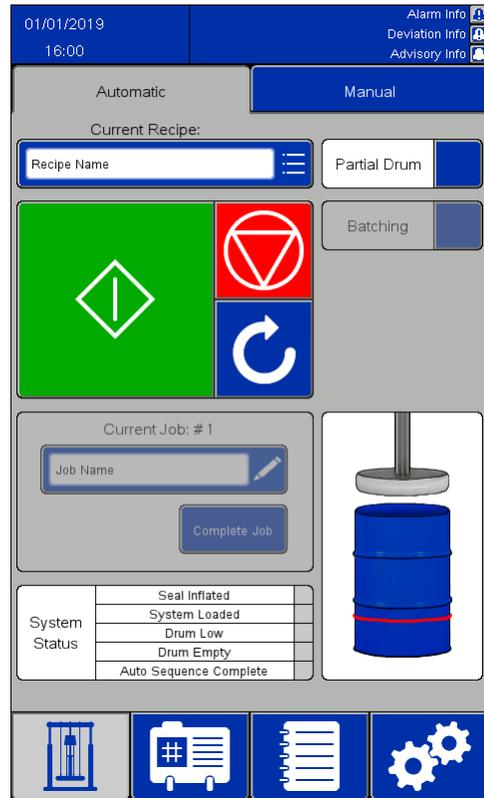
Si el interruptor de encendido/apagado (ON/OFF) está en la posición de encendido (ON), se muestra la pantalla de puesta en marcha mientras el sistema se prepara para ponerse en marcha.



Pantalla Automático (Automatic)



Información habilitada



Información deshabilitada

NOTAS:

- Para llenar un bidón de forma automática, mantenga pulsado el botón de inicio verde para mover la placa del elevador hacia abajo. Antes de llegar al tope del bidón, la bomba comenzará a funcionar lentamente y la junta de la placa del elevador se inflará parcialmente para que el bidón no se derrame al llenarse. Siga manteniendo pulsado el botón de inicio hasta que la placa del elevador esté por debajo de la parte superior del bidón y se inicie la secuencia automática. Si suelta el botón antes de que comience la secuencia automática, la placa del elevador dejará de moverse. Mantenga pulsado el botón de inicio para continuar.
- Si se selecciona el ajuste de bidón parcial, el funcionamiento de la bomba se retrasará hasta que suelte el botón de inicio y la placa del elevador se encuentre por debajo del borde del bidón. Si la placa del elevador no está por debajo del borde

del bidón cuando se suelte el botón de inicio, el elevador dejará de moverse.

- Si la información está habilitada en los ajustes del sistema:
 - El campo Trabajo actual (Current Job) está activo. El cuadro Trabajo actual (Current Job) registra la cantidad de material dispensado desde que se completó el trabajo anterior.
 - La casilla Lotes (Batching) está activa. Al marcar la casilla Lotes, se habilita el campo numérico Cantidad lote (Batch Amount) y se introduce el valor definido en el campo Tamaño de lote predet. (Default Batch Size) de la fórmula seleccionada. Cuando se ha dispensado la cantidad especificada, la evacuación se detendrá y esperará instrucciones.
- Si tiene habilitado el funcionamiento remoto (Remote Operation) para su SDU, consulte [Funcionamiento remoto, page 31](#).

Icono / Campo	Descripción
SECUENCIA AUTOMÁTICA	
Fórmula actual (Current Recipe)	Nombre de la fórmula —también llamada receta— seleccionada para descargar este bidón. Haga clic en este campo para ver una pantalla de selección de fórmulas.
	Iniciar (Start) Empieza a descargar el bidón en el estado actual de la secuencia automática. Si la secuencia se detiene antes de completarse, la descarga del bidón se reanudará en el punto en el que se detuvo.
	Parar (Stop) Detiene la descarga del bidón. Si no se completa la secuencia automática, se mantiene el estado de descarga del bidón de forma que pueda completarse la secuencia en caso de iniciarse de nuevo.
	Restablecer (Reset) Restablece el estado de la secuencia automática, se desinfla la junta y, si se ha seleccionado "Subir auto." en la fórmula actual, subirá el elevador.
	Secuencia automática habilitada (Auto Sequence Enabled) Parpadea en la esquina superior izquierda de la pantalla junto a la fecha y hora una vez activada la secuencia automática. Una vez que la secuencia está completamente habilitada, el icono también parpadeará sobre el botón Iniciar. NOTA: Si se suelta el botón Iniciar demasiado pronto durante el proceso de carga, la secuencia se detendrá. El icono parpadeará junto a la fecha y la hora para indicar que la carga comenzó, pero no terminó. Para continuar la secuencia automática, mantenga pulsado el botón Iniciar hasta que el icono parpadee sobre dicho botón.
Bidón parcial (Partial Drum)	Ajustes disponibles: <input checked="" type="checkbox"/> Bidón parcial (Partial Drum) <input type="checkbox"/> No es un bidón parcial (Not a partial drum)
Lotes (Batching)	Si se marca esta opción, se descarga el tamaño de lote especificado en el campo Cantidad lote (Batch Amount). Si no se marca, la descarga no se detendrá automáticamente hasta que se haya vaciado el bidón.
	Posición del elevador en el bidón. Nota: La línea roja indica la posición aproximada de la placa del elevador a la que se ajusta la señal de estado de nivel de Bidón bajo (Drum Low).
MENSAJES DE ESTADO	
Estados disponibles: <input type="checkbox"/> No se cumple condición (Condition not met) <input checked="" type="checkbox"/> Se cumple condición (Condition met)	
Junta inflada (Seal Inflated)	La junta de la placa del elevador se ha inflado.
Sistema cargado (System Loaded)	La bomba se ha cebado y está lista para evacuar el bidón. Esta condición depende del temporizador de cebado de la bomba.
Bidón bajo (Drum Low)	El conjunto del elevador ha alcanzado la posición de nivel bajo del bidón.

Icono / Campo	Descripción
Bidón vacío (Drum Empty)	El conjunto del elevador ha alcanzado la posición de bidón vacío.
Secuencia auto. compl. (Auto Sequence Complete)	Se han completado las acciones especificadas por la fórmula seleccionada. Cuando se alcanza este estado, se borran el resto de estados.
Secuencia lotes compl. (Batching Sequence Complete)	Indica cuándo se ha habilitado la opción Lotes (Batching). Si está encendido, indica que se ha alcanzado el valor especificado de material dispensado.

Funcionamiento remoto

				
<p>Para evitar lesiones debido a un funcionamiento inesperado de la máquina ordenado desde un controlador remoto, pulse el botón Parar en la pantalla antes de realizar labores de servicio en el equipo.</p> <p>Si el icono de Secuencia automática habilitada () está parpadeando, no realice labores de servicio en el equipo.</p>				

Utilice una de las dos entradas siguientes del sistema para habilitar el funcionamiento remoto de la bomba:

- Entrada discreta a AUX1 o AUX2. Consulte [Pantalla Control de información \(Feedback Control\)](#), page 50.
- Comunicación de red a un controlador remoto. Consulte [EtherNet / IP](#), page 54.

Para cargar y bombear usando el funcionamiento remoto:

1. Pulse el botón Iniciar en la pantalla de su SDU para comenzar manualmente la secuencia automática o por lotes. Deje que funcione la secuencia automática hasta que se detecte la placa dentro del recipiente y se cebe la bomba.

NOTA: Para asegurarse de que la secuencia automática esté completamente habilitada, compruebe que el icono de secuencia automática

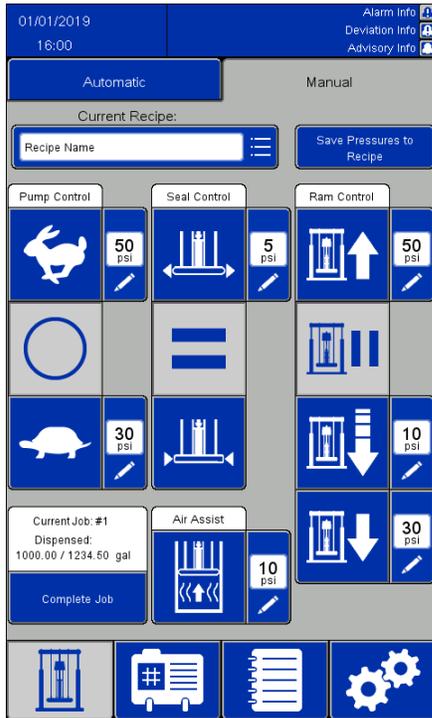
habilitada () esté parpadeando en la esquina superior izquierda de la pantalla y parpadeando sobre el botón Iniciar. Si el icono de secuencia automática habilitada no parpadea sobre el botón Iniciar, mantenga pulsado el botón Iniciar en la pantalla del SDU hasta que aparezca el botón Iniciar presionado y el icono de secuencia automática parpadee sobre el botón Iniciar.

2. Utilice la conexión remota establecida para afirmar el comando Iniciar/Parar (Start/Stop) y controlar la bomba.

NOTA: Si se afirma el comando Iniciar/Parar (Start/Stop) de la conexión remota, la bomba funcionará. Si no se afirma el comando, la bomba se parará hasta que se vuelva a afirmar el comando.

NOTA: El sistema se detendrá y la conexión remota no tendrá control si se detiene la secuencia automática o por lotes pulsando el botón Parar (Stop) o si se produce una alarma. Para reanudar la secuencia y restablecer la conexión remota, pulse el botón Iniciar (Start) en la pantalla del SDU.

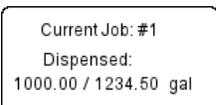
Pantalla Manual (Manual)



NOTAS:

- Estos botones están deshabilitados mientras la secuencia automática está en funcionamiento.
- Las fórmulas bloqueadas no permitirán modificar las casillas de presión en esta pantalla.

Icono/Campo	Descripción
Fórmula actual (Current Recipe)	Nombre de la fórmula —también llamada receta— seleccionada para descargar este bidón. Al hacer clic en este campo, se mostrará una pantalla de selección de fórmulas.
	Guardar presiones en fórmula (Save Pressures to Recipe) Pulse para guardar los cambios en los ajustes de presión de la fórmula actual. Si no se han realizado cambios en la fórmula en curso, este icono no está habilitado. Si la fórmula está bloqueada, esta función no estará disponible.
	Ajuste de presión actual (Current Pressure Setting) Las pantallas numéricas junto a los iconos son los ajustes de presión definidos en los ajustes de presión de la fórmula en curso. Los cambios introducidos aquí no se guardan en la fórmula a menos que se pulse el icono Guardar presiones en fórmula (Save Pressures to Recipe). Una fórmula bloqueada no permitirá cambiar estos ajustes.
Ctrl. bomba (Pump Control)	
	Bomba rápida Pulse este icono para que la bomba funcione a mayor velocidad.
	Bomba apagada Pulse este icono para detener la bomba.
	Bomba lenta Pulse este icono para que la bomba funcione más despacio.

Icono/Campo	Descripción
Ctrl. junta (Seal Control)	
	Inflar junta Pulse para inflar la junta de sellado de la placa del elevador.
	Detener acción de junta Detiene el inflado o el desinflado de la junta. Para reanudar, pulse el botón de acción deseada en la junta, inflar o desinflar.
	Desinflar junta Pulse para desinflar la junta de sellado de la placa del elevador.
Información de lote (Batch Information)	
	Trabajo actual (Current Job) Detalles del lote en curso. Este elemento solo está activo si se ha activado la información en la pantalla de ajustes de E/S (I/O Settings).
	Trabajo completo (Complete Job) Pulse para marcar el lote actual como completado. No pulse si tiene la intención de reiniciar el lote en curso.
Asist. aire (Air Assist)	
	Asist. aire (Air Assist) Mantenga pulsado este botón para suministrar aire entre la placa del elevador y el producto con el fin de romper la adhesión entre ambos. La junta de sellado de la placa del elevador debe estar desinflada para realizar esta operación. NOTA: La asistencia con aire no funcionará a menos que también esté seleccionado Subir elevador o Elevador en espera esté.
Control del elevador (Ram Control)	
	Subir elevador Pulse momentáneamente para subir el conjunto del elevador. El elevador seguirá subiendo hasta que llegue al tope superior de su carrera, a menos que se detenga manualmente pulsando Elevador en espera.
	Elevador en espera Pulse momentáneamente para mantener el elevador en su posición actual. NOTA: Esta es una espera activa y el sistema podría energizar momentáneamente la función Subir elevador para evitar que la placa del elevador se desvíe. La espera activa está habilitada durante 5 segundos tras cualquier comando de bomba, elevador, junta de sellado o asistencia con aire.
	Descenso lento del elevador Mantenga pulsado para bajar poco a poco el conjunto del elevador. Si suelta el botón, el descenso del elevador se detendrá.
	Bajar el elevador Pulse momentáneamente para bajar el elevador hasta la posición más baja. El elevador seguirá bajando hasta que llegue a la parte inferior de su carrera, a menos que se detenga manualmente pulsando Elevador en espera.

Pantalla de fórmulas

Las fórmulas definen los ajustes predeterminados para el funcionamiento del descargador cuando se descargan los productos definidos. Si el SDU se va a utilizar de forma manual, no es necesario definir todos los ajustes de una fórmula. Sin embargo, debe desbloquearse la fórmula actual si se quieren ajustar las presiones en la pantalla Manual.

Las pantallas de Fórmula de material (Material Recipe) contienen ajustes basados en el material que se está bombeando. Se puede definir un máximo de 100 fórmulas de material.

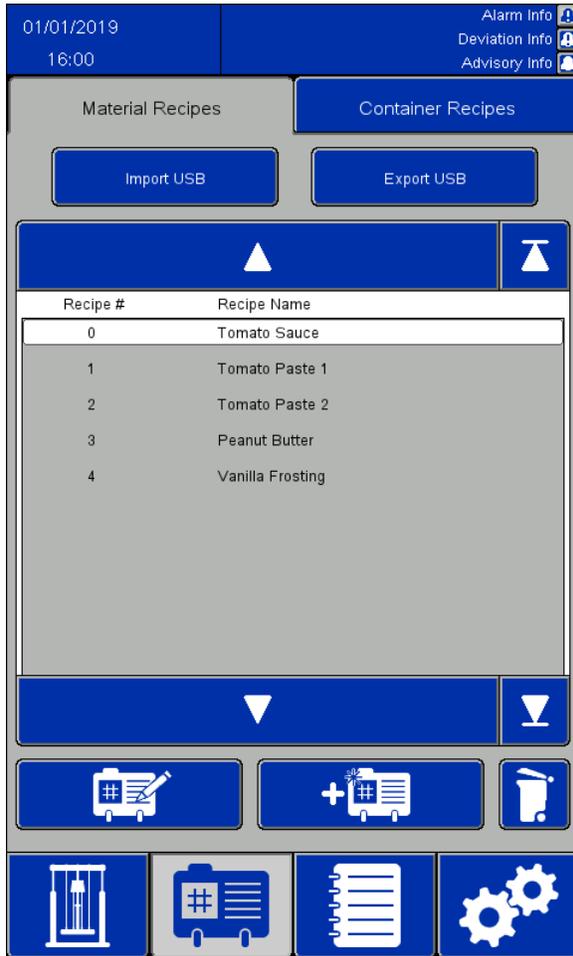
Las pantallas de Fórmula de recipiente (Container Recipe) contienen ajustes basados en el diseño del recipiente que se está evacuando. Se puede definir un máximo de 20 fórmulas de recipiente.

NOTAS:

- Las fórmulas pueden utilizar información de dispositivos externos para determinar cuándo se ha evacuado una medida específica de producto para poder completar los ajustes del sistema antes de definir cualquier fórmula.
- Todas las fórmulas de material necesitan seleccionar una fórmula de recipiente que defina el diseño del bidón. Defina las fórmulas de recipiente antes de definir las fórmulas de material.
- En las fórmulas se reflejan las unidades de medida definidas en los ajustes del sistema. Si se cambian las unidades de medida, los valores definidos en las fórmulas cambiarán para ajustarse a la nueva unidad de medida.

Pantalla Fórmula de material (Material Recipe)

Las fórmulas de material pueden exportarse a un dispositivo USB para verlas o editarlas en un PC y, después, volverse a importar en el sistema. Consulte [Importar y exportar con USB, page 63](#).



Icono/Campo	Descripción
Receta n.º (Recipe #)	Lista numérica de todas las fórmulas disponibles. Se puede definir un máximo de 100 (0-99) fórmulas.
Nombre receta (Recipe Name)	Nombre alfanumérico definido por el usuario. El número máximo de caracteres permitido, incluyendo espacios, es 19.
	Sirve para desplazarse hacia arriba en la lista de fórmulas. Pulse momentáneamente para desplazarse una fórmula hacia arriba. Mantenga pulsado para subir continuamente la lista de fórmulas hasta que se suelte el icono o se alcance la parte superior de la lista.

Icono/Campo	Descripción
	Sirve para desplazarse hasta el principio de la lista de fórmulas definida.
	Sirve para desplazarse hacia abajo en la lista de fórmulas. Pulse momentáneamente para desplazarse una fórmula hacia abajo. Mantenga pulsado para bajar continuamente la lista de fórmulas hasta que se suelte el icono o se alcance la parte inferior de la lista.
	Sirve para desplazarse hasta el final de la lista de fórmulas definida.
	Sirve para editar una fórmula. Mueva el cursor hasta la fórmula deseada y pulse este icono. Se muestra la pantalla de edición de fórmula de Material (Material Recipe edit screen).
	Sirve para agregar una fórmula. Pulse para definir una nueva fórmula. Se muestra la pantalla de edición de fórmula de Material (Material Recipe edit screen). Se creará una fórmula con el número de fórmula más bajo disponible. Por ejemplo, si se han definido fórmulas del 0 al 20 y la fórmula 3 se ha eliminado anteriormente, al añadir una nueva fórmula, esta tendrá el número 3. Si se han definido 100 fórmulas, al pulsar este icono, se seleccionará la fórmula 0 y se pasará a la pantalla de edición.
	Elimina la fórmula seleccionada. Seleccione la fórmula deseada con las flechas de desplazamiento y pulse este icono para eliminar la fórmula seleccionada. NOTA: No se puede eliminar la fórmula 0.
	USB de importación (Import USB) Sirve para importar las fórmulas de recipiente y material desde un dispositivo USB.
	USB de exportación (Export USB) Sirve para exportar las fórmulas de recipiente y material a un dispositivo USB.

Pantalla para editar fórmula de material (Material Recipe Edit)

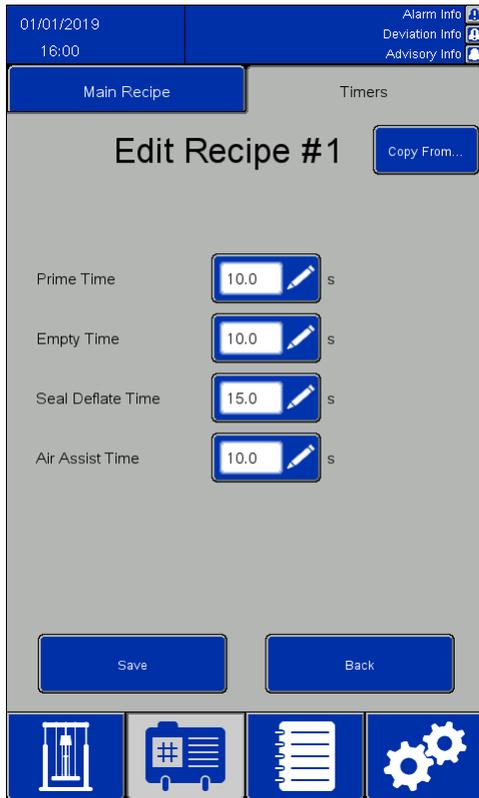
Cuando esté creando una nueva fórmula desde cero, se mostrarán los ajustes de presión predeterminados. Estas presiones son buenos puntos de partida, pero la mayoría de ajustes deberán modificarse si desea obtener un rendimiento óptimo para cada aplicación específica.

La viscosidad del producto que se está bombeando requerirá una relación distinta de ajustes de presión. Si se bombean distintas viscosidades del mismo producto, puede copiarse y utilizarse una fórmula con una viscosidad definida como plantilla para definir una nueva fórmula para la viscosidad adicional. Esto permite crear una nueva fórmula sin tener que introducir todos los valores de nuevo. Solo necesitará introducir los valores que deban cambiar.

Icono/Campo	Descripción
	<p>Copiar desde... (Copy From) Pulse para completar los campos de esta fórmula con los valores asignados a otra fórmula. Los valores copiados sobrescribirán cualquier valor definido en esta fórmula. Una vez copiados, cada campo puede modificarse para distinguir esta fórmula de la original. NOTA: Si copia una fórmula bloqueada, se copiará también la contraseña y la nueva fórmula se guardará como una fórmula bloqueada.</p>
Nombre receta (Recipe Name)	Campo alfanumérico definido por el usuario, máximo de 19 caracteres.
Bloqueo (Lock)	<p>Si está bloqueada, es necesario introducir la contraseña definida en la página de Ajustes del sistema (System Settings) para editar la fórmula seleccionada. A una fórmula bloqueada no se le pueden cambiar los ajustes de presión en la pantalla Manual (Manual).</p> <p><input type="checkbox"/> Fórmula no bloqueada <input checked="" type="checkbox"/> Fórmula bloqueada</p>
Subir auto. (Auto Raise)	<p>Si se activa, una secuencia automática intentará elevar la placa del elevador hasta sacarla del recipiente y subir el elevador hasta la parte superior de su carrera. Si no se activa, la placa del elevador permanecerá en la ubicación donde se encuentre al finalizar una secuencia automática. Si se utiliza el modo por lotes y el bidón está vacío antes de terminar el lote, la placa del elevador subirá automáticamente para poder colocar otro bidón, y podrá pulsarse el botón de funcionamiento para reanudar la descarga por lotes.</p> <p><input type="checkbox"/> Subir auto. desactivado <input checked="" type="checkbox"/> Subir auto. activado</p>

Icono/Campo	Descripción
Fórmula de recipiente (Container Recipe)	Seleccione entre la lista de fórmulas de recipiente definidas por el usuario.
Tamaño de lote predet. (Default Batch Size)	Seleccione un valor indicativo del tamaño normal de un lote del producto que se está evacuando. El valor puede ser mayor al contenido del recipiente. En este caso, pueden ser necesarios uno o varios cambios de recipiente para completar el lote.
Presión lenta de bomba (Pump Slow Pressure)	Seleccione la presión de aire que se vaya a aplicar a la bomba funcionando a velocidad lenta. La velocidad lenta se activa automáticamente al cargar un nuevo recipiente de material para cebar la bomba, así como al final de un recipiente vacío.
Presión rápida de bomba (Pump Fast Pressure)	Seleccione la presión de aire que se vaya a aplicar a la bomba funcionando a velocidad rápida. La velocidad rápida se activa para evacuar el material del recipiente a granel.
Presión asist. por aire (Air Assist Pressure)	Seleccione la presión de aire que desea aplicar bajo la placa del elevador para ayudar a despegarla de la parte inferior de un bidón vacío.
Presión de junta (Seal Pressure)	Seleccione la presión de aire que se vaya a aplicar a la junta de sellado en el interior del recipiente. Seleccione siempre la presión más baja posible que logre el resultado deseado. Una presión excesiva reduce la vida de la junta de sellado y crea fuerzas de fricción excesivas opuestas al movimiento del elevador. Una fuerza demasiado baja puede provocar fugas de material por la junta de sellado.
Presión subida elevador (Ram Up Pressure)	Seleccione la presión de aire que aplicar para sacar la placa del elevador del recipiente. Seleccione la presión más baja posible que suba el elevador sin levantar el recipiente.
Presión bajada elevador (Ram Down Pressure)	Seleccione la presión de aire para empujar el elevador hacia abajo contra el producto durante la evacuación. Utilice siempre la presión más baja posible que logre el resultado deseado. Una presión excesiva provocará fugas de material por la junta de sellado inflable.
Presión movim. elevador (Ram Jog Pressure)	Seleccione la presión de aire que se vaya a aplicar al elevador durante su descenso lento.
Presión parcial de junta (Seal Partial Pressure)	Seleccione la presión de aire que se vaya a aplicar a la junta de sellado inflable cuando la placa del elevador se esté acercando a un recipiente lleno. Seleccione la presión más baja posible que logre el resultado deseado. Un ajuste de presión parcial de junta demasiado alta puede causar daños en la junta de sellado inflable durante su entrada al recipiente.
	Guardar (Save) Guarda los valores actuales mostrados. Si sale de esta pantalla sin guardar, se perderá cualquier cambio realizado en la pantalla.
	Trasera (Back) Sirve para regresar a la pantalla de la lista de fórmulas. Si sale de esta pantalla sin guardar, se perderá cualquier cambio realizado en la pantalla.

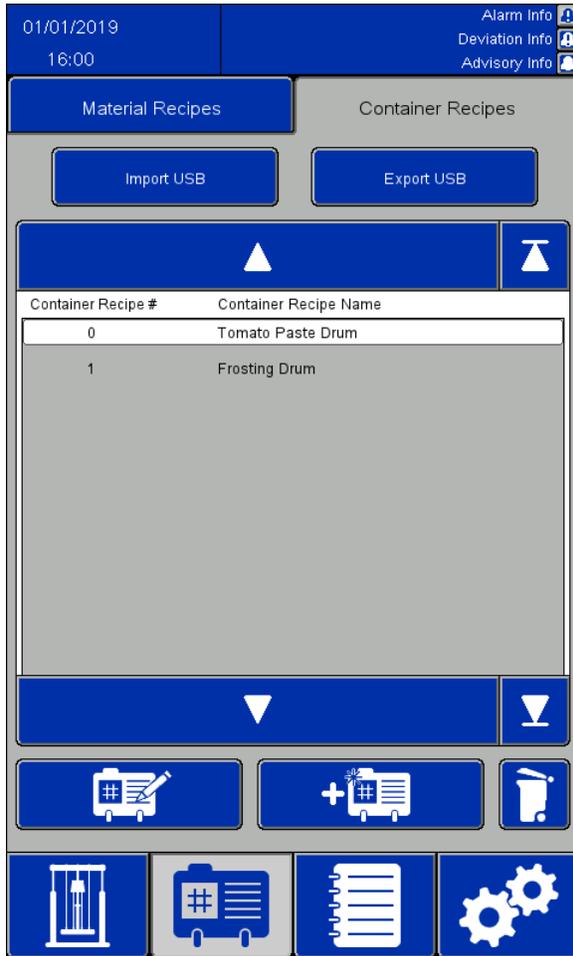
Pantalla de temporizadores de fórmulas de material (Material Recipe Timers)



Icono/Campo	Descripción
	Copiar desde... (Copy From) Pulse para completar los campos de esta fórmula con los valores asignados a otra fórmula. Los valores copiados sobrescribirán cualquier valor definido en esta fórmula. Una vez copiados, cada campo puede modificarse para distinguir esta fórmula de la original. NOTA: Si copia una fórmula bloqueada, se copiará también la contraseña y la nueva fórmula se guardará como una fórmula bloqueada.
Tiempo de cebado (Prime Time)	Periodo de tiempo, en segundos, para intentar conseguir el cebado de la bomba con el producto en el bidón. La bomba funcionará a velocidad lenta hasta que pase el tiempo especificado en este campo. A continuación, la bomba funcionará a velocidad rápida.
Tiempo vacío (Empty Time)	Cuando el conjunto del elevador llegue a la posición de vacío, la bomba funcionará después durante el tiempo indicado en este campo. Una vez pasado ese tiempo, la bomba se detendrá o se elevará si se ha marcado la subida automática (Auto Raise).
Tiempo desinf. junta (Seal Deflate Time)	Periodo de tiempo, en segundos, para desinflar la junta de la placa del elevador.
Tiempo asist. aire (Air Assist Time)	<i>Este valor no se utiliza en la versión actual del software. No afecta el funcionamiento del sistema.</i>
	Guardar (Save) Guarda los valores actuales mostrados. Si sale de esta pantalla sin guardar, se perderá cualquier cambio realizado en la pantalla.
	Trasera (Back) Sirve para regresar a la pantalla de la lista de fórmulas. Si sale de esta pantalla sin guardar, se perderá cualquier cambio realizado en la pantalla.

Pantalla Fórmula de recipiente (Container Recipe)

Las fórmulas de recipientes pueden exportarse a un dispositivo USB para verlas o editarlas en un PC y, después, volverse a importar en el sistema. Consulte [Importar y exportar con USB, page 63](#).

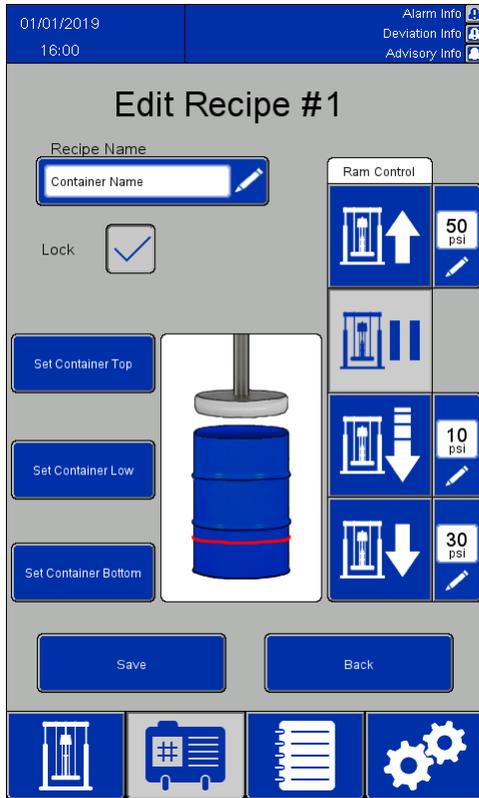


Icono/Campo	Descripción
Receta n.º (Recipe #)	Lista numérica de todas las fórmulas disponibles. Se puede definir un máximo de 20 (0-19) fórmulas.
Nombre receta (Recipe Name)	Nombre alfanumérico definido por el usuario. El número máximo de caracteres permitido, incluyendo espacios, es 19.
	Sirve para desplazarse hacia arriba en la lista de fórmulas. Pulse momentáneamente para desplazarse una fórmula hacia arriba. Mantenga pulsado para subir continuamente la lista de fórmulas hasta que se suelte el icono o se alcance la parte superior de la lista.

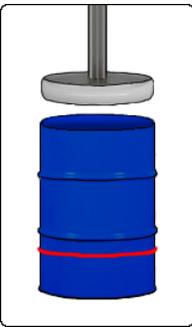
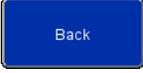
Icono/Campo	Descripción
	Sirve para desplazarse hasta el principio de la lista de fórmulas definida.
	Sirve para desplazarse hacia abajo en la lista de fórmulas. Pulse momentáneamente para desplazarse una fórmula hacia abajo. Mantenga pulsado para bajar continuamente la lista de fórmulas hasta que se suelte el icono o se alcance la parte inferior de la lista.
	Sirve para desplazarse hasta el final de la lista de fórmulas definida.
	Sirve para editar una fórmula. Mueva el cursor hasta la fórmula deseada y pulse este icono. Se muestra la pantalla de edición de Fórmula de recipiente (Container Recipe edit screen).
	Sirve para agregar una fórmula. Pulse para definir una nueva fórmula. Se muestra la pantalla de edición de Fórmula de recipiente (Container Recipe edit screen). Se creará una fórmula con el número de fórmula más bajo disponible. Por ejemplo, si se han definido fórmulas del 0 al 10 y la fórmula 3 se ha eliminado anteriormente, al añadir una nueva fórmula, esta tendrá el número 3. Si se han definido 20 fórmulas, al pulsar este icono, se seleccionará la fórmula 0 y se pasará a la pantalla de edición.
	Elimina la fórmula seleccionada. Seleccione la fórmula deseada con las flechas de desplazamiento y pulse este icono para eliminar la fórmula seleccionada. NOTA: No se puede eliminar la fórmula 0.
	USB de importación (Import USB) Sirve para importar las fórmulas de recipiente y material desde un dispositivo USB.
	USB de exportación (Export USB) Sirve para exportar las fórmulas de recipiente y material a un dispositivo USB.

Pantalla Editar fórmula de recipiente (Container Recipe Edit)

Se requiere un bidón vacío para definir la fórmula de recipiente.



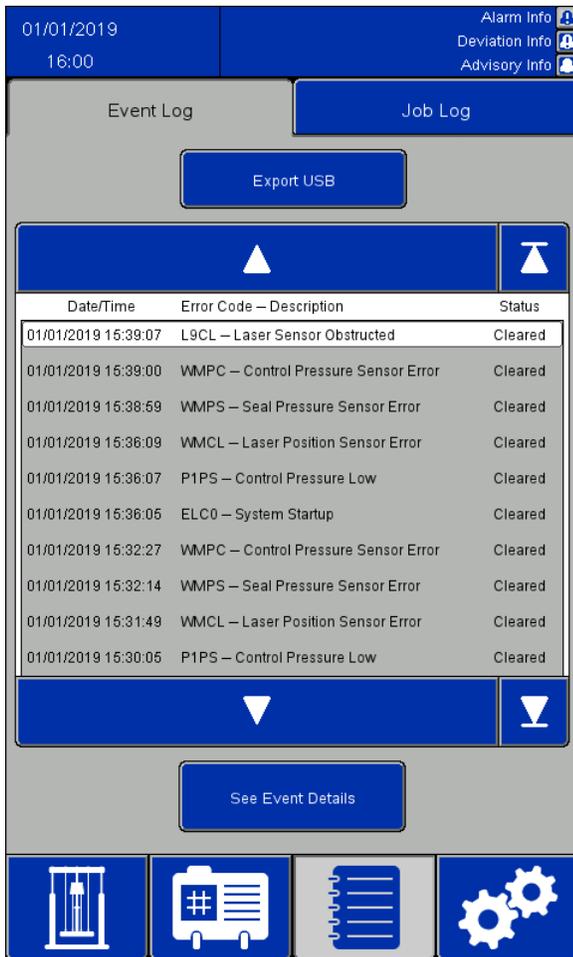
Icono/Campo	Descripción
Nombre receta (Recipe Name)	Campo alfanumérico definido por el usuario, máximo de 19 caracteres.
Bloqueo (Lock)	Si está bloqueada, es necesario introducir la contraseña definida en la página de configuración del sistema para editar la fórmula seleccionada. <input type="checkbox"/> Fórmula no bloqueada <input checked="" type="checkbox"/> Fórmula bloqueada
	Ajuste de presión actual (Current Pressure Setting) Las pantallas numéricas junto a los iconos son los ajustes de presión definidos en los ajustes de presión de la fórmula en curso. Los cambios introducidos aquí no se guardan en la fórmula. Una fórmula bloqueada no permitirá cambiar estos ajustes.
Control del elevador (Ram Control)	
	Subir elevador Pulse momentáneamente para subir el conjunto del elevador. El elevador seguirá subiendo hasta que llegue al tope superior de su carrera, a menos que se detenga manualmente.

Icono/Campo	Descripción
	<p>Elevador en espera Pulse momentáneamente para mantener el elevador en su posición actual. NOTA: Esta es una espera activa y el sistema podría energizar momentáneamente la función Subir elevador para evitar que la placa del elevador se desvíe. La espera activa está habilitada durante 5 segundos tras cualquier comando de bomba, elevador, junta de sellado o asistencia con aire.</p>
	<p>Descenso lento del elevador Mantenga pulsado para bajar poco a poco el conjunto del elevador. Si suelta el botón, el descenso del elevador se detendrá.</p>
	<p>Bajar el elevador Pulse momentáneamente para bajar el elevador hasta la posición más baja. El elevador seguirá bajando hasta que llegue a la parte inferior de su carrera, a menos que se detenga manualmente.</p>
<p>Fijar máx. de rec. (Set Container Top)</p>	<p>Coloque el bidón y utilice los controles manuales para bajar la placa del elevador hacia el bidón hasta que el labio superior de la placa se encuentre a la misma altura que el borde superior del bidón. Pulse el icono Fijar máx. de rec. para guardar la posición.</p>
<p>Fijar nv. bajo rec. (Set Container Low)</p>	<p>Baje la placa del elevador hacia el bidón hasta que la placa se encuentre a la altura en la que el material del bidón está a nivel bajo. Pulse el icono Fijar nv. bajo rec. para guardar la posición. Este ajuste controlará el momento en que la bomba pasa de bombear rápidamente a bombear lentamente para terminar de evacuar el producto restante del bidón.</p>
<p>Fijar mín. de rec. (Set Container Bottom)</p>	<p>Baje la placa del elevador hacia el bidón hasta que la placa se encuentre en la parte inferior del bidón. Pulse el icono Fijar mín. de rec. para guardar la posición. Este ajuste ordenará a la bomba que deje de funcionar, desinflará la junta de sellado y subirá la placa del elevador si se ha seleccionado la función de subida automática.</p>
	<p>Esta es una presentación gráfica de los ajustes de posición de la placa del elevador para esta fórmula de recipiente. Refleja las posiciones que ha guardado para esta fórmula. Si el valor de un ajuste no se ha definido todavía, las indicaciones de posición de la placa del elevador, de nivel bajo o de parte inferior del bidón podrían no mostrarse en la posición deseada del gráfico. La línea roja indica la ubicación de la posición actual de nivel bajo.</p>
	<p>Guardar (Save) Guarda los valores actuales mostrados. Si sale de esta pantalla sin guardar, se perderá cualquier cambio realizado en la pantalla.</p>
	<p>Trasera (Back) Sirve para regresar a la pantalla de la lista de fórmulas. Si sale de esta pantalla sin guardar, se perderá cualquier cambio realizado en la pantalla.</p>

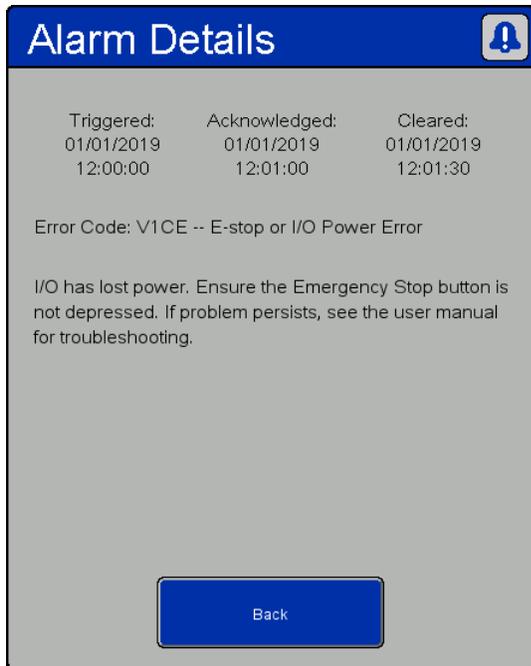
Registro de eventos (Event Log)

Los eventos son alarmas (alarms), desviaciones (deviations), recomendaciones (advisories) y registros (Records) detectados por el sistema. Estos se registran para ayudar a resolver los problemas del sistema. Las alarmas detienen el funcionamiento del descargador al detectarse. Un usuario deberá borrar la alarma y reiniciar el descargador.

Los registros de eventos se pueden exportar a un dispositivo USB y verse en un PC. Consulte [Importar y exportar con USB, page 63](#).



Icono/Campo	Descripción
	Desplazarse hacia arriba en la lista. Pulse momentáneamente para desplazarse una entrada hacia arriba. Mantenga pulsado para subir continuamente la lista hasta que se suelte el icono o se alcance la parte superior de la lista.
	Desplazarse hasta el principio de la lista definida.
	Desplazarse hacia abajo en la lista. Pulse momentáneamente para desplazarse una entrada hacia abajo. Mantenga pulsado para bajar continuamente la lista hasta que se suelte el icono o se alcance la parte inferior de la lista.
	Desplazarse hasta el final de la lista definida.
	Ver detalles de evento (See Event Details) Pulse para ver los detalles del evento seleccionado.
	USB de exportación (Export USB) Pulse para exportar el registro de eventos a un dispositivo USB.



<p>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA</p> <p>Para reducir el riesgo de descarga eléctrica al acceder al armario eléctrico mientras tiene corriente eléctrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todo trabajo relacionado con la electricidad debe ser realizado por un electricista cualificado. • Use el equipo de protección personal adecuado. 				

Detalles de alarma (Alarm Details)

Tipo de evento	Descripción del evento	Código de error	Causa	Solución
Alarma	Error de alimentación de bus de comunicación	V1CC	El bus de comunicación ha perdido energía	Restablezca la alimentación del bus de comunicación
Alarma	Presión baja de suministro de panel de control	P1PS	El sensor de presión de suministro de control detecta que la presión es inferior a los 30 psi que hacen falta como mínimo para el funcionamiento o que es inferior a los 5 psi que debe haber por debajo de la presión más alta requerida por la fórmula en uso	Aumente la presión de aire de suministro o reduzca la presión requerida para la fórmula en curso
Alarma	Error de sensor de presión de suministro de control	WMPC	El sensor de presión de suministro de control informa de un error	Compruebe el sensor de presión y el cableado del suministro de control
Alarma	Error de alimentación de E/S o parada de emergencia	V1CE	La E/S ha perdido energía	Restablezca la alimentación de la E/S, reinicie el botón de la parada de emergencia
Alarma	Enclavamiento externo n.º 1 abierto	EBN1	El enclavamiento n.º 1 está habilitado y disparado	Cierre o deshabilite el enclavamiento n.º 1
Alarma	Enclavamiento externo n.º 2 abierto	EBN2	El enclavamiento n.º 2 está habilitado y disparado	Cierre o deshabilite el enclavamiento n.º 2
Alarma	Error sensor posición láser	WMCL	El sensor de láser informa de un error	Compruebe el sensor de láser y el cableado
Alarma	Sensor de láser obstruido	L9CL	Se ha detectado una obstrucción o un objetivo no deseado del sensor de posición	Asegúrese de que el láser tenga visibilidad directa del objetivo mencionado

Pantallas del panel de control electroneumático

Tipo de evento	Descripción del evento	Código de error	Causa	Solución
Alarma	Error de comunicaciones de red	CC0R	La comunicación de red remota está habilitada, pero no se puede detectar el dispositivo remoto	Verifique que las direcciones IP del sistema y del controlador remoto sean correctas. Verifique que el sistema y el controlador remoto estén en la misma red. Verifique que el controlador remoto esté correctamente configurado como se describe en Red (Network) , page 53.
Alarma	Error de inicialización de la red	CA0R	Se produjo un error al inicializar el sistema para la comunicación con la red	Reinicie el sistema. Póngase en contacto con el servicio de soporte de Graco si el problema continúa.
Alarma	Bloqueo de la red abierto	EB0R	Se activó el bloqueo de la red	Asegúrese de que la salida del controlador remoto sea la adecuada o desactive la conexión remota.
Alarma	Presión baja de suministro de bomba	P1PP	El sensor de presión de suministro de la bomba detecta que la presión está más de 5 psi por debajo de la presión que se está usando	Aumente la presión de aire de suministro o reduzca la presión requerida para la fórmula en curso
Alarma	Error de sensor de presión de suministro de la bomba	WMPP	El sensor de presión de suministro de la bomba informa de un error	Compruebe el sensor de presión y el cableado del suministro de la bomba
Alarma	Tiempo espera movim. elevador	EU1R	El movimiento hacia arriba del elevador no ha alcanzado la altura mínima al finalizar el tiempo de espera para que se mueva el elevador	Compruebe que no haya obstrucciones que impidan moverse al elevador y súbalo manualmente
Alarma	Tiempo espera inflado sello	EU1S	La junta de sellado no se ha inflado a menos de 1,0 psi del valor indicado al finalizar el tiempo de espera para que se inflase	Compruebe la junta y las líneas de aire
Alarma	Junta no desinflada	P71S	El sensor de presión de la junta de sellado no detecta que la junta se haya despresurizado al finalizar el tiempo de espera para que se desinflase la junta	Compruebe la junta, desinfe la junta manualmente, seleccione Tiempo desinf. junta en la fórmula
Alarma	Error sensor presión de junta	WMPS	El sensor de presión de la junta informa de un error	Compruebe el sensor de presión y el cableado de la junta
Alarma	Error de software	WX00	Se ha detectado un estado inesperado en el software	Acuse recibo (Acknowledge) de la alarma. Si la alarma se dispara con regularidad, póngase en contacto con Graco
Alarma	Error de módulo de salida analógica X20AO2622	WMCA	El módulo X20AO2622 informa de un error	Compruebe el módulo X20AO2622 y el cableado Verifique que los módulos estén instalados en sus posiciones correctas*.
Alarma	Error de módulo de acoplador de bus X20BC1083	WMCB	El módulo X20BC1083 informa de un error	Compruebe el módulo X20BC1083 y el cableado. Verifique que los módulos estén instalados en sus posiciones correctas*.
Alarma	Error de módulo de mezcla X20CM8281	WMCC	El módulo X20CM8281 informa de un error	Compruebe el módulo X20CM8281 y el cableado. Verifique que los módulos estén instalados en sus posiciones correctas*.
Alarma	Error de módulo de salida digital X20DO8322	WMCD	El módulo X20DO8322 informa de un error	Compruebe el módulo X20DO8322 y el cableado. Verifique que los módulos estén instalados en sus posiciones correctas*.
Alarma	Error de módulo IO-LINK X20DS438A	WMCS	El módulo X20DS438A informa de un error	Compruebe el módulo X20DS438A y el cableado. Verifique que los módulos estén instalados en sus posiciones correctas*.
Alarma	Error de módulo de fuente de alimentación X20PS9400	WMCP	El módulo X20PS9400 informa de un error	Compruebe el módulo X20PS9400 y el cableado. Verifique que los módulos estén instalados en sus posiciones correctas*.

Pantallas del panel de control electroneumático

Tipo de evento	Descripción del evento	Código de error	Causa	Solución
Desviación	Archivo no encontrado	WSU0	No se ha podido encontrar el archivo objeto de una importación USB.	Verifique que el nombre del archivo sea correcto y no se haya cambiado respecto al nombre dado durante una exportación USB. Verifique que el nombre del archivo se encuentre dentro de un directorio llamado "SDU-[número de serie]".
Desviación	Sensor de posición sucio	L2CL	El valor de reflectividad del sensor de posición es bajo.	Asegúrese de que el sensor de láser y el objetivo no tengan residuos.
Desviación	Error de formato de datos USB	WSU2	El archivo objeto de una importación USB contiene datos con un formato incorrecto.	Verifique que los datos tengan el formato correcto. No se deben insertar comas ni líneas nuevas al modificar un archivo para importarlo al sistema.
Desviación	Error encabezado archivo USB	WSU1	La información que aparece en el encabezado del archivo objeto de una importación USB contiene un número de pieza de software o versión de software que es incorrecto o tiene un formato incorrecto.	Verifique el número de pieza del software y la versión del software y corrija y aplique el formato correcto al encabezado del archivo.
Desviación	USB no conectado	CCU0	No hay conectado ningún dispositivo USB al sistema.	Verifique que el dispositivo USB sea compatible con el sistema, tenga el formato adecuado y esté bien insertado en uno de los puertos USB situados en la parte trasera de la unidad de pantalla. Una vez insertado un dispositivo USB, el sistema puede tardar hasta 10 segundos reconocerlo.
Desviación	Error en la operación USB	WXU0	No se pudo completar un comando de importación o exportación con USB: se ha producido un error no especificado durante la operación.	Compruebe que el dispositivo USB esté bien insertado en uno de los puertos USB situados en la parte trasera de la unidad de pantalla. Si es posible, compruebe el formato de datos en los archivos y elimine los archivos innecesarios del directorio.
Recomendación	Exportación USB correcta	EQUE	La operación de exportación al USB se ha realizado correctamente.	N/D
Recomendación	Importación USB correcta	EQUI	La operación de exportación desde el USB se ha realizado correctamente.	N/D
Registro	Despresurización del sistema	P010	Se ha completado correctamente una secuencia de despresurización.	N/D
Registro	Puesta en marcha del sistema	ELC0	El sistema se ha puesto en marcha y se ha completado la secuencia de arranque.	N/D
Registro	Hora del sistema cambiada	ECT0	Se ha cambiado la hora del sistema en más de un minuto.	N/D

* Los módulos deben instalarse en el siguiente orden, de izquierda a derecha:

X20BC1083
X20PS9400
X20CM8281
X20DS438A
X20AO2622
X20DO8322

Registro de trabajos (Job Log)

La pantalla Registro de trabajos muestra un registro histórico de trabajos completados por el sistema. Si se pulsa el botón de trabajo completo (Job Complete) en las pantallas de funcionamiento automático (Automatic) o manual (Manual), se visualizará automáticamente la configuración de la fórmula e información sobre el material dispensado, se asignará un número de trabajo (Job Number) y se registrará aquí. Se puede asignar un Nombre de trabajo (Job Name) de hasta 39 caracteres a un trabajo en la pantalla de funcionamiento automático para diferenciarlo fácilmente de otros registros de trabajos. Debe introducirse el Nombre de trabajo antes de pulsar el botón Trabajo completo.

Los registros de trabajos pueden exportarse a un dispositivo USB y verse en un PC. Consulte [Importar y exportar con USB, page 63](#).

The screenshot shows the 'Job Log' interface. At the top, there's a header with '01/01/2019 16:00' and 'Alarm Info', 'Deviation Info', and 'Advisory Info' icons. Below this are 'Event Log' and 'Job Log' tabs, with 'Job Log' selected. An 'Export USB' button is visible. The main area contains a table with columns: Date/Time, Job#, R#, Job Name, and Amount. Below the table are navigation buttons: a large blue arrow pointing up, a smaller blue arrow pointing up, a large blue arrow pointing down, and a smaller blue arrow pointing down. At the bottom of the main area is a 'See Job Details' button. The bottom of the screen features a navigation bar with four icons: a scale, a control panel, a list, and gears.

Date/Time	Job#	R#	Job Name	Amount
01/01/2019 16:27:39	209	1	Pizza Sauce	120 gal
01/01/2019 14:54:22	208	1	Pizza Sauce	120 gal
01/01/2019 14:01:41	207	1	Pizza Sauce	123 gal
01/01/2019 13:38:16	206	1	Pizza Sauce	122 gal
01/01/2019 11:51:26	205	2	Ketchup	180 gal
01/01/2019 11:02:08	204	2	Ketchup	182 gal
01/01/2019 10:11:46	203	2	Ketchup	180 gal
01/01/2019 09:45:01	202	2	Ketchup	180 gal
01/01/2019 08:58:35	201	2	Ketchup	181 gal
01/01/2019 08:25:10	200	2	Ketchup	183 gal

Icono/Campo	Descripción
	Desplazarse hacia arriba en la lista. Pulse momentáneamente para desplazarse una entrada hacia arriba. Mantenga pulsado para subir continuamente la lista hasta que se suelte el icono o se alcance la parte superior de la lista.
	Desplazarse hasta el principio de la lista definida.
	Desplazarse hacia abajo en la lista. Pulse momentáneamente para desplazarse una entrada hacia abajo. Mantenga pulsado para bajar continuamente la lista hasta que se suelte el icono o se alcance la parte inferior de la lista.
	Desplazarse hasta el final de la lista definida.
	Ver detalles trabajo (See Job Details) Pulse para ver los detalles del trabajo seleccionado.
	Exportar USB (Export USB) Pulsar para exportar el registro de trabajos a un dispositivo USB.

Job Details		
Job #:	1	
Job Name:	Job Name	
Amount Dispensed:	25.0	gal
Target Amount:	25.0	gal
Recipe #:	0	
Recipe Name:	Recipe Name	
Time Started:	10/24/2019 10:33:58	
Time Completed:	10/24/2019 10:34:06	
Pump Pressure:	50.0	psi
Ram Down Pressure:	30.0	psi
Seal Pressure:	5.0	psi
Multiple Containers:	FALSE	
Recipe Changed:	FALSE	
Error Occurred:	FALSE	

Back

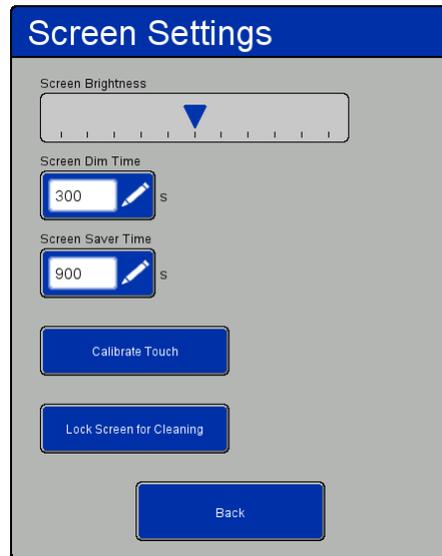
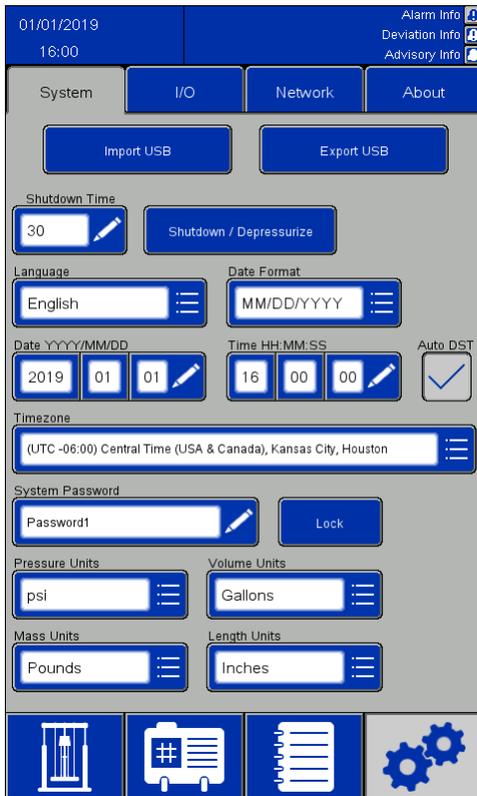
Ventana Detalles del trabajo (Job Details)

Los registros de trabajos contienen la siguiente información:

- Trabajo nº (Job Number, Job #)
- Nombre trabajo (Job Name)
- Cant. dispensada (Amount Dispensed)
- Cant. objetivo (Target Amount) para lotes
- Receta n.º (Recipe Number, Recipe #), número de fórmula usado para el trabajo
- Nombre de la fórmula utilizada para el trabajo
- La hora en que se completó el trabajo: Hora de inicio (Time Started)
- La hora en que se completó el trabajo: Hora de finaliz. (Time Completed)
- Presión bomba (Pump Pressure) de la fórmula
- Presión bajada elevador (Ram Down Pressure) para la fórmula
- Presión de junta (Seal Pressure) para la fórmula
- Un indicador de "Varios recip." (Multiple Containers) que es VERDADERO (TRUE) si una secuencia vacía el primer recipiente desde el que se evacuaba. De lo contrario, es FALSO (FALSE).
- Un indicador de "Fórmula modificada" (Recipe Changed) que es VERDADERO si se cambia la fórmula de material activo, si se cambian las presiones de la fórmula en la pantalla de funcionamiento manual (Manual), o si se edita cualquier valor para la fórmula activa en la pantalla de edición de la fórmula de material y se guarda. De lo contrario, es FALSO.
- Un indicador de "Error producido" (Error Occured) que es VERDADERO si se produce una alarma o desviación mientras el trabajo está activo. De lo contrario, es FALSO.

Pantalla de configuración del sistema (System Configuration)

La pantalla de configuración del sistema define los parámetros del SDU. La configuración del sistema puede exportarse a un dispositivo USB para verla o editarla en un PC y, después, volverse a importar en el sistema. Consulte [Importar y exportar con USB, page 63](#).



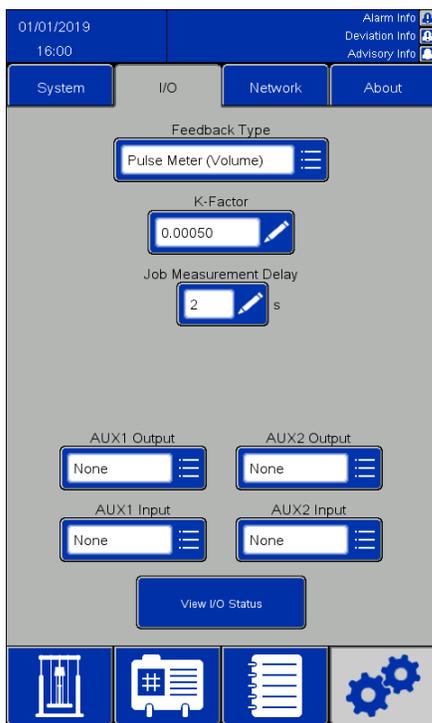
Ventana Pantalla de Ajustes (Screen Settings)

Icono/Campo	Descripción
	USB de importación (Import USB) Sirve para importar los ajustes del sistema desde un dispositivo USB.
	USB de exportación (Export USB) Sirve para exportar los ajustes del sistema a un dispositivo USB.
	Apagar/Despresurizar Shutdown/Depressurize Pulse este botón para ventilar la presión del sistema. Si el elevador está levantado y no está bloqueado o sujeto en su lugar, bajará a medida que se descargue la presión. Una vez realizado, se muestra un mensaje de acuse de recibo que requerirá la respuesta del usuario.
	Tiempo apagado (Shutdown Time) Tiempo para apagado, expresado en segundos. Introduzca el tiempo para permitir la despresurización del sistema. Si el sistema no se ha despresurizado en el tiempo especificado, se generará una alarma.

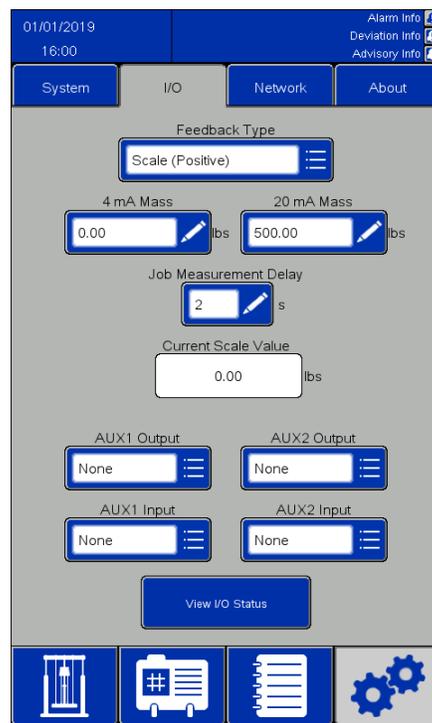
Icono/Campo	Descripción
	Pantalla de Ajustes (Screen Settings) Pulse este botón para abrir la ventana donde se configuran los ajustes de la pantalla. Utilice la ventana para establecer el brillo de la pantalla, el tiempo de atenuación, el tiempo del salvapantallas, la calibración táctil y los toques de bloqueo para limpiar la pantalla táctil.
	Bloqueo (Lock) Si se ha configurado una contraseña, pulse el botón Bloqueo para bloquear inmediatamente todos los ajustes e impedir que puedan editarse. Entre en la pantalla para desbloquear los ajustes. Si se configura una contraseña y el usuario sale del menú de ajustes sin pulsar Bloqueo, el sistema se bloqueará automáticamente al cabo de dos minutos.
Idioma (Language)	Seleccione el idioma deseado.
Formato de fecha (Date Format)	Selecciona el formato de fecha deseado.
Fecha (Date)	Introduzca la fecha actual.
Hora (Time)	Introduzca la hora actual.
H. verano (Auto DST)	Marque esta opción para habilitar los ajustes automáticos del horario de verano.
Zona horaria (Timezone)	Seleccione el huso horario deseado. La hora del sistema deberá ajustarse después de cambiar las zonas horarias.
Contraseña (Password)	Introduzca la contraseña que desea utilizar para acceder a las pantallas del cuadro de control. Verifique la precisión de la entrada antes de pulsar la tecla Intro del teclado. NOTA: Este campo distingue entre mayúsculas y minúsculas.
Unidades de presión (Pressure Units)	Seleccione PSI, MPa o bar.
Unidades de masa (Mass Units)	Seleccione libras o kilogramos.
Unidades de volumen (Volume Units)	Seleccione galones, pies cúbicos, litros o metros cúbicos.
Unidades de longitud (Length Units)	Seleccione pulgadas o centímetros.

Pantalla Control de información (Feedback Control)

			
Para reducir el riesgo de lesiones debidas a descargas eléctricas, cierre el suministro eléctrico al panel de control antes de entrar en él para realizar conexiones de los dispositivos de medición.			



Seleccionar información de pulsos



Seleccionar información de báscula

Icono/Campo	Descripción
Tipo de información (Feedback Type)	Seleccione el tipo de información: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Nada (None)</i>: no hay ninguna información habilitada. • <i>Medidor puls. (vol.) (Pulse Meter (Volume))</i>: para usar este tipo de información, se debe conectar a CM8281-12 un medidor de pulsos que mida el volumen dispensado. NOTA: 20 kHz como máximo. • <i>Medidor puls. (masa) (Pulse Meter (Mass))</i>: para usar este tipo de información, se debe conectar a CM8281-12 un medidor de pulsos que mida la masa dispensada. NOTA: 20 kHz como máximo. • <i>Escala (positiva) (Scale (Positive))</i>: se ha conectado una báscula que mide el peso; el peso aumenta a medida que se dispensa material. • <i>Escala (negativa) (Scale (Negative))</i>: se ha conectado una báscula que mide el peso; el peso disminuye a medida que se dispensa material. Se utiliza esta entrada si el sistema SDU está montado sobre una báscula.
Factor K* (factor K)	Este campo aparece si se selecciona una entrada de tipo medidor de pulsos. Ajuste el valor de la unidad que representa uno solo pulso.
Masa de 20 mA** (20 mA Mass)	Este campo aparece si se selecciona una entrada de tipo báscula. Ajuste el peso asociado a la entrada de señal de 20 mA en este campo.

Icono/Campo	Descripción
Masa de 4 mA** (4 mA Mass)	Este campo aparece si se selecciona una entrada de tipo báscula. Ajuste el peso asociado a la entrada de señal de 4 mA en este campo.
Entrada AUX 1 (AUX 1 Input)	<p>CM8281–11 Voltaje de entrada afirmado: > 16 V CC. No afirmado: <5 V CC Seleccione el tipo de entrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Nada (None)</i>: sin monitorizar. • <i>Iniciar/Parar (Start/Stop)</i>: consulte Funcionamiento remoto, page 31. • <i>Enclavamiento listo (Ready Interlock)</i>: el sistema mostrará una alarma si la condición es No afirmado. • <i>Trabajo completo (Job Complete)</i>: el sistema completará y registrará un trabajo si está Afirmado, siempre que haya alguna cantidad de material dispensado.
Entrada AUX2 (AUX2 Input)	<p>CM8281–21 Voltaje de entrada afirmado: > 16 V CC. No afirmado: <5 V CC Seleccione el tipo de entrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Nada (None)</i>: sin monitorizar. • <i>Iniciar/Parar (Start/Stop)</i>: Consulte Funcionamiento remoto, page 31. • <i>Enclavamiento listo (Ready Interlock)</i>: el sistema mostrará una alarma si la condición es No afirmado. • <i>Trabajo completo (Job Complete)</i>: el sistema completará y registrará un trabajo si está Afirmado, siempre que haya alguna cantidad de material dispensado.
Salida AUX1 (AUX1 Output)	<p>CM8281–13 Voltaje de salida afirmado: 24 V CC. No afirmado: 0 VCC Seleccione el tipo de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Nada (None)</i>: sin monitorizar. • <i>Sistema OK (System OK)</i>: afirmado mientras no haya alarmas activas. • <i>La bomba (Pump Run)</i>: afirmado mientras las bombas están en funcionamiento. • <i>Secuencia completada (Sequence Complete)</i>: afirmado una vez completada la secuencia Automática (Automatic) o de Lotes (Batching). • <i>Nivel bajo de recipiente (Container Low)</i>: afirmado cuando el sistema está por debajo del punto “Nivel bajo de recipiente” durante el funcionamiento. • <i>Recipiente vacío (Container Empty)</i>: afirmado cuando el sistema ha vaciado el recipiente durante el funcionamiento.
Salida AUX2 (AUX2 Output)	<p>CM8281–23 Voltaje de salida afirmado: 24 V CC. No afirmado: 0 VCC Seleccione el tipo de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Nada (None)</i>: sin monitorizar. • <i>Sistema OK (System OK)</i>: afirmado mientras no haya alarmas activas. • <i>La bomba (Pump Run)</i>: afirmado mientras las bombas están en funcionamiento. • <i>Secuencia completada (Sequence Complete)</i>: afirmado una vez completada la secuencia Automática (Automatic) o de Lotes (Batching). • <i>Nivel bajo de recipiente (Container Low)</i>: afirmado cuando el sistema está por debajo del punto “Nivel bajo de recipiente” durante el funcionamiento. • <i>Recipiente vacío (Container Empty)</i>: afirmado cuando el sistema ha vaciado el recipiente durante el funcionamiento.
Retardo medición trabajo (Job Measurement Delay)	Periodo de tiempo una vez completado un lote durante el cual se sigue registrando la cantidad bombeada. El tiempo predeterminado es de 2 segundos, pero puede ajustarse hasta 5 segundos.

Icono/Campo	Descripción
Valor de escala actual (Current Scale Value)	Muestra el valor de lectura actual de la báscula.

Consulte [Ajuste del factor K \(K-Factor\)](#), page 52 para obtener más información.

** Consulte [Ajuste de la información de la báscula \(Scale Feedback\)](#), page 52 para obtener más información.

Ajuste del factor K (K-Factor)

Para que un ciclo por lotes mida el producto de forma precisa, el factor K debe estar correctamente ajustado y las líneas de fluido de salida del sistema deben estar completamente cargadas.

Puede ejecutarse una rutina de calibración para validar/ajustar la configuración del factor K.

1. Complete el trabajo actual para restablecer la cantidad del lote.
2. Dosifique la cantidad de prueba deseada de material.
3. Valide la cantidad real de material dispensado, en volumen o masa.
4. Calcule e introduzca el nuevo Factor K:

$$\{\text{New K-Factor}\} = \{\text{Old K-Factor}\} \times \frac{\{\text{actual dispensed amount}\}}{\{\text{job dispensed amount}\}}$$

$$\{\text{Nuevo factor K}\} = \{\text{Factor K viejo}\} \times \left[\frac{\{\text{cantidad dispensada real}\}}{\{\text{cantidad dispensada del trabajo}\}} \right]$$

NOTA: Si utiliza “Medidor puls. (masa)” y cambia la densidad del producto, deberá volver a calibrar el valor del factor K. De lo contrario, el lote podría no ser preciso.

Ajuste de la información de la báscula (Scale Feedback)

Para que un ciclo de lotes pueda medir el producto con precisión, los ajustes de masa de 4 mA y 20 mA de la báscula, positiva o negativa, deben estar ajustados correctamente.

- Masa de 4 mA: ponga este valor en el peso real del ajuste de producto en la báscula (incluido el recipiente) cuando la salida de la báscula sea de 4 mA.
- Masa de 20 mA: ponga este valor en el peso real del ajuste de producto en la báscula (incluido el recipiente) cuando la salida de la báscula sea de 20 mA.

Aunque el sistema del descargador solo utiliza diferencias en pesos durante el modo de lotes, es importante utilizar el mismo recipiente al ajustar los valores de masa de 4 mA y 20 mA. Una vez ajustados los valores, el peso real del recipiente no es importante.

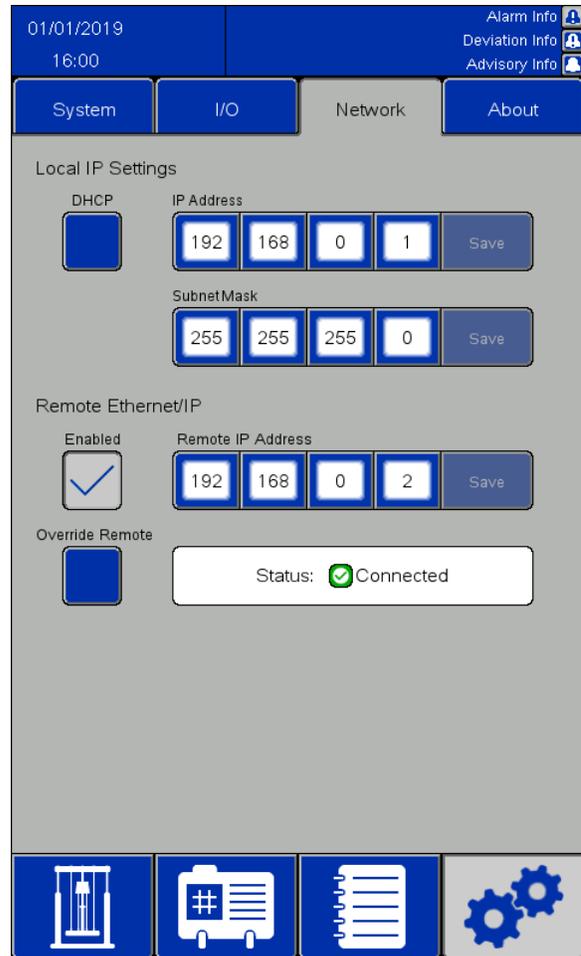
NOTA: Si cambia la densidad del producto, es necesario volver a ajustar los valores de masa de 4 mA y 20 mA. De lo contrario, el lote podría no ser preciso.

Red (Network)

				
<p>Para reducir el riesgo de lesiones debidas a descargas eléctricas, cierre el suministro eléctrico al panel de control antes de entrar en él para realizar conexiones de los dispositivos de medición.</p>				

La página Red (Network) sirve para configurar el SDU para la comunicación de red.

Actualmente, el sistema solo está configurado para comunicarse a través del protocolo Ethernet/IP (EIP) con un controlador lógico programable (PLC) remoto. Póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de Graco para obtener información sobre los protocolos de comunicación de red.



Icono/Campo	Descripción
DHCP (DHCP)	Marque esta opción para habilitar el protocolo de configuración dinámica de host (DHCP) para la conexión de red.
Dirección IP (IP Address)	Aquí se muestra la dirección IP actual del sistema. Si DHCP está deshabilitado, se pueden editar estos campos para introducir una dirección IP estática.
Máscara de subred (Subnet Mask)	Aquí se muestra la máscara de subred que está utilizando el sistema en esos momentos. Si DHCP está deshabilitado, se pueden editar estos campos para introducir una máscara de subred.
Ethernet/IP habilitadas (Ethernet/IP Enabled)	Marque esta opción para habilitar la comunicación de red EIP.
Dirección IP remota (Remote IP Address)	Introduzca la dirección IP del PLC remoto para que se comunique con el sistema.
	Guardar (Guardar) El botón Guardar estará activo si se han editado la dirección IP, la máscara de subred o la dirección IP remota. Pulse el botón Guardar para guardar el valor editado antes de salir de la pantalla Red. Los cambios podrían perderse de no pulsarse el botón Guardar. Si se habilita la comunicación de red, reinicie el sistema para reanudar la comunicación de red después de guardar un valor en los ajustes de red.

Icono/Campo	Descripción
Anular remoto (Override Remote)	Marque esta opción para dejar de leer valores remitidos por el PLC remoto al sistema. Si se está ejecutando una secuencia, seleccione la casilla Anular remoto para detener la secuencia y poner el sistema en espera.
Estado de Ethernet/IP (Ethernet/IP Status)	Muestra si la comunicación activa está conectada o desconectada del PLC remoto.

EtherNet / IP

				
<p>Para reducir el riesgo de lesiones debidas a descargas eléctricas, cierre el suministro eléctrico al panel de control antes de entrar en él para realizar conexiones de los dispositivos de medición.</p>				

Se requiere un cable de red para utilizar la comunicación Ethernet/IP con un PLC Allen-Bradley remoto. Inserte el cable de red en el puerto IF2 situado en la parte trasera de la unidad de pantalla.

NOTA: El intervalo de paquetes solicitados (RPI) mínimo para esta interfaz es de 20 milisegundos.

NOTA: La interfaz Ethernet/IP utiliza mensajería implícita. Un banco de variables es para entradas, y otro banco de variables es para salidas.

Conexión de un PLC remoto

Póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de Graco para obtener un archivo de configuración con la extensión .L5K, que hace falta para este procedimiento. A continuación, siga este procedimiento para configurar el PLC remoto para comunicarse con el panel de control.

NOTA: Estas instrucciones sirven para configurar un PLC Allen-Bradley usando el software Studio 5000.

1. Importe el archivo .L5K en Studio 5000 para crear un nuevo proyecto de Studio 5000.

NOTA: Póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de Graco para obtener un archivo de configuración con la extensión .L5K.
2. Exporte los siguientes ajustes del proyecto:
 - a. Las etiquetas del controlador
 - b. El programa "CopyEthIP" (*ubicado bajo Tasks (Tareas)*)
 - c. Los tipos de datos "AssembInType" y "AsmbOutType" (*ubicados bajo User-Defined Data Types (Tipos de datos definidos por el usuario)*)

3. Abra el proyecto en tiempo de ejecución, donde se importarán los ajustes del Paso 2.
4. En el proyecto en tiempo de ejecución de Studio 5000, cree el módulo de comunicación Ethernet/IP.
 - a. En Ethernet, seleccione ETHERNET-MODULE (MÓDULO ETHERNET) para crear un nuevo módulo DE Ethernet genérico.
 - b. Configure el módulo exactamente como se configura el ETHERNET-MODULE (MÓDULO ETHERNET) en el proyecto con el archivo .L5K importado, excepto por la dirección IP (IP Address). Introduzca la dirección IP asignada al sistema SDU.
 - c. Después de crear el módulo, ajuste el RPI (intervalo de paquetes solicitados) a un mínimo de 20 milisegundos en las Connection Properties (Propiedades de conexión).
5. Haga clic con el botón derecho en User-Defined Data Types (Tipos de datos definidos por el usuario) e importe los tipos de datos "AssembInType" y "AssembOutType".
6. Importe las etiquetas del controlador: Seleccione *Tools > Import > Tags and Logic Comments (Herramientas > Importar > Etiquetas y comentarios de lógica)*.

Esto creará tipos de datos EthIP_En y EthIP_Out en las etiquetas del controlador con todas las variables indicadas en la lista de interfaz de variables (Variable Interface List).
7. Haga clic con el botón derecho en Main Task (Tarea principal) e importe el programa CopyEthIP. Una vez que el programa CopyEthIP termine de importar, estará completa la configuración de la comunicación Ethernet/IP con el PLC Allen-Bradley. Modifique el programa según sea necesario dentro de los límites del protocolo.
8. Para comunicación remota, configure la dirección IP, la máscara de subred y la dirección IP remota en la página Red (Network) del SDU. Consulte [Red \(Network\), page 53](#).

9. Habilite la comunicación Ethernet/IP en el sistema SDU.

Salida: AB2BR_

NOTA: Reinicie el SDU para iniciar la comunicación entre el PLC y el SDU.

NOTA: Todas las variables de salida corresponden a una variable en la interfaz de entrada. Las variables de salida se devuelven desde el SDU para que el PLC remoto pueda verificar que el valor enviado fue visto por el sistema SDU.

Lista de interfaz de variables

Las variables del PLC Allen-Bradley van precedidas con las siguientes estructuras de nombres:

Entrada: BR2AB_

NOTA: Se debe indicar al SDU qué variables leer desde el PLC Allen-Bradley. Ajuste la variable AB2BR_DutyOverwriteBitfield convenientemente para controlar el sistema SDU de forma remota.

Salidas desde el controlador Allen-Bradley			
Nombre de variable	Tipo de datos	Valores posibles	Notas
AB2BR_evnt_acknowledge	BOOL	VERDADERO, FALSO	Sensible a un borde ascendente. Confirma la alarma activa en el sistema SDU.
AB2BR_networkInterlock	BOOL	VERDADERO, FALSO	El sistema no funcionará si la conexión remota está activa y AB2BR_networkInterlock es FALSO
AB2BR_pumpStartStop	BOOL	VERDADERO (evacuar), FALSO (detener evacuación)	Consulte Funcionamiento remoto, page 31.
AB2BR_jobComplete	BOOL	VERDADERO, FALSO	Sensible a un borde ascendente. Completa el trabajo actual y lo registra en el sistema SDU.
AB2BR_rec_loadRecipe	BOOL	VERDADERO, FALSO	Sensible a un borde ascendente. Para cargar una fórmula diferente, asegúrese de que exista otra en el sistema, ajuste AB2BR_rec_recipeNumber, y ponga la variable AB2BR_rec_loadRecipe en VERDADERO.
AB2BR_rec_recipeNumber	SINT	SINT	Corresponde al bit 0 en la variable AB2BR_DutyOverwriteBitfield.
AB2BR_rec_autoRaise	BOOL	VERDADERO, FALSO	Corresponde al bit 1 en la variable AB2BR_DutyOverwriteBitfield.
AB2BR_rec_pumpSlowPressure_psi	REAL	REAL	Corresponde al bit 2 en la variable AB2BR_DutyOverwriteBitfield. Unidades en psi.
AB2BR_rec_pumpFastPressure_psi	REAL	REAL	Corresponde al bit 3 en la variable AB2BR_DutyOverwriteBitfield. Unidades en psi.
AB2BR_rec_ramUpPressure_psi	REAL	REAL	Corresponde al bit 4 en la variable AB2BR_DutyOverwriteBitfield. Unidades en psi.
AB2BR_rec_ramDownPressure_psi	REAL	REAL	Corresponde al bit 5 en la variable AB2BR_DutyOverwriteBitfield. Unidades en psi.

Salidas desde el controlador Allen-Bradley			
Nombre de variable	Tipo de datos	Valores posibles	Notas
AB2BR_rec_ramJogPressure_psi	REAL	REAL	Corresponde al bit 6 en la variable AB2BR_DutyOverwriteBitfield. Unidades en psi.
AB2BR_rec_sealFullPressure_psi	REAL	REAL	Corresponde al bit 7 en la variable AB2BR_DutyOverwriteBitfield. Unidades en psi.
AB2BR_rec_sealPartPressure_psi	REAL	REAL	Corresponde al bit 8 en la variable AB2BR_DutyOverwriteBitfield. Unidades en psi.
AB2BR_rec_airAssistPressure_psi	REAL	REAL	Corresponde al bit 9 en la variable AB2BR_DutyOverwriteBitfield. Unidades en psi.
AB2BR_rec_primeTime_s	INT	INT	Corresponde al bit 10 en la variable AB2BR_DutyOverwriteBitfield. Unidades en segundos.
AB2BR_rec_emptyTime_s	INT	INT	Corresponde al bit 11 en la variable AB2BR_DutyOverwriteBitfield. Unidades en segundos.
AB2BR_rec_sealDeflateTime_s	INT	INT	Corresponde al bit 12 en la variable AB2BR_DutyOverwriteBitfield. Unidades en segundos.
AB2BR_rec_airAssistTime_s	INT	INT	Corresponde al bit 13 en la variable AB2BR_DutyOverwriteBitfield. Unidades en segundos.
AB2BR_rec_batchAmount-Mass_lbs	REAL	REAL	Corresponde al bit 14 en la variable AB2BR_DutyOverwriteBitfield. Si se habilitan los lotes, la evacuación se detendrá cuando la cantidad de material bombeado coincida con este valor. Unidades en libras.
AB2BR_rec_batchAmountVolume_gal	REAL	REAL	Corresponde al bit 15 en la variable AB2BR_DutyOverwriteBitfield. Si se habilitan los lotes, la evacuación se detendrá cuando la cantidad de material bombeado coincida con este valor. Unidades en galones.

Salidas desde el controlador Allen-Bradley			
Nombre de variable	Tipo de datos	Valores posibles	Notas
AB2BR_batchEnabled	BOOL	VERDADERO, FALSO	Corresponde al bit 16 en la variable AB2BR_DutyOverwriteBitfield. Esto cambia entre una secuencia "automática" y una secuencia de "lotes".
AB2BR_networkOverwriteBitfield	DINT	Campo de bits	Esta variable se utiliza como un campo de bits, donde cada variable de salida indicada tiene un bit correspondiente. Si el PLC remoto logra que el SDU lea el valor en la interfaz de red Ethernet/IP y que se active en el sistema, el bit correspondiente para esa variable debe ajustarse a TRUE en este campo de bits. Cuando se establece un bit en VERDADERO, cualquier cambio de valor desde la pantalla analógica del SDU (incluida la carga de una nueva fórmula) se sobrescribirá con el valor de red, a menos que se compruebe "Anular remoto" en la pantalla de red del SDU. Cuando un bit es FALSO, el sistema SDU ignora el valor de la red.

Entradas al controlador Allen-Bradley			
Nombre de variable	Tipo de datos	Valores posibles	Notas
BR2AB_systemState	DINT	0 (sist. ocupado), 1 (en espera), 2 (funcionamiento manual), 3 (funcionamiento automático)	N/D
BR2AB_containerLow	BOOL	VERDADERO, FALSO	N/D
BR2AB_containerEmpty	BOOL	VERDADERO, FALSO	N/D
BR2AB_sealInflated	BOOL	VERDADERO, FALSO	N/D
BR2AB_systemLoaded	BOOL	VERDADERO, FALSO	N/D

Entradas al controlador Allen-Bradley			
Nombre de variable	Tipo de datos	Valores posibles	Notas
BR2AB_batchSequenceComplete	BOOL	VER-DADERO, FALSO	Esto solo se ajustará si se ha alcanzado el objetivo del lote. Si la secuencia de lotes finaliza al vaciar el recipiente, se configurará en su lugar la variable "BR2AB_autoSequenceComplete".
BR2AB_autoSequenceComplete	BOOL	VER-DADERO, FALSO	Esto se configurará cuando se complete una secuencia automática, o una secuencia de lotes vacía un recipiente antes de alcanzar la cantidad de lotes objetivo.
BR2AB_currentJobNumber	DINT	DINT	N/D
BR2AB_ramPosition_in	REAL	REAL	Identifica la distancia desde el sensor de posición del láser hasta la placa o barra superior del sistema. Las unidades son pulgadas.
BR2AB_jobAmountMass_lbs	REAL	REAL	Cantidad de material bombeado en el trabajo actual si se selecciona una información de tipo "Masa" en los ajustes del sistema. De lo contrario, esta variable tiene un valor de -1. Unidades en libras.
BR2AB_jobAmountVolume_gal	REAL	REAL	Cantidad de material bombeado en el trabajo actual si se selecciona una información de tipo "Volumen" en los ajustes del sistema. De lo contrario, esta variable tiene un valor de -1. Unidades en galones.
BR2AB_scaleReading_lbs	REAL	REAL	Identifica el valor actual de una báscula si se conecta y se configura una báscula en el sistema. Unidades en libras.
BR2AB_evnt_eventTimestamp	DINT	DINT	Marca de tiempo en tiempo Unix.
BR2AB_evnt_eventGroup	SINT	0 (alarma), 1 (desviación), 2 (recomendación)	Tiene un valor de 255 si ningún evento necesita acuse de recibo. Consulte la tabla de eventos.
BR2AB_evnt_eventIndex	SINT	SINT	Tiene un valor de 255 si ningún evento necesita acuse de recibo. Consulte la tabla de eventos.
BR2AB_evnt_acknowledge	BOOL	VER-DADERO, FALSO	N/D
BR2AB_networkInterlock	BOOL	VER-DADERO, FALSO	N/D
BR2AB_pumpStartStop	BOOL	VER-DADERO (evacuar), FALSO (detener evacuación)	N/D

Entradas al controlador Allen-Bradley			
Nombre de variable	Tipo de datos	Valores posibles	Notas
BR2AB_jobComplete	BOOL	VER-DADERO, FALSO	N/D
BR2AB_rec_loadRecipe	BOOL	VER-DADERO, FALSO	N/D
BR2AB_rec_recipeNumber	SINT	SINT	N/D
BR2AB_rec_autoRaise	BOOL	VER-DADERO, FALSO	N/D
BR2AB_rec_pumpSlowPressure_psi	REAL	REAL	Unidades en psi.
BR2AB_rec_pumpFastPressure_psi	REAL	REAL	Unidades en psi.
BR2AB_rec_ramUpPressure_psi	REAL	REAL	Unidades en psi.
BR2AB_rec_ramDownPressure_psi	REAL	REAL	Unidades en psi.
BR2AB_rec_ramJogPressure_psi	REAL	REAL	Unidades en psi.
BR2AB_rec_sealFullPressure_psi	REAL	REAL	Unidades en psi.
BR2AB_rec_sealPartPressure_psi	REAL	REAL	Unidades en psi.
BR2AB_rec_airAssistPressure_psi	REAL	REAL	Unidades en psi.
BR2AB_rec_primeTime_s	INT	INT	Unidades en segundos.
BR2AB_rec_emptyTime_s	INT	INT	Unidades en segundos.
BR2AB_rec_sealDeflateTime_s	INT	INT	Unidades en segundos.
BR2AB_rec_airAssistTime_s	INT	INT	Unidades en segundos.
BR2AB_rec_batchAmount-Mass_lbs	REAL	REAL	Si se habilitan los lotes, la evacuación se detendrá cuando la cantidad de material bombeado coincida con este valor. Esto tiene un valor de -1 a no ser que se seleccione una alimentación de tipo "Masa" en la configuración del sistema. Unidades en libras.
BR2AB_rec_batchAmountVolume_gal	REAL	REAL	Si se habilitan los lotes, la evacuación se detendrá cuando la cantidad de material bombeado coincida con este valor. Esto tiene un valor de -1 a no ser que se seleccione una alimentación de tipo "Volumen" en la configuración del sistema. Unidades en galones.
BR2AB_batchEnabled	BOOL	VER-DADERO, FALSO	N/D
BR2AB_networkOverwriteBitfield	DINT	Campo de bits	N/D

Tabla de eventos del SDU

Consulte [Registro de eventos \(Event Log\)](#), page 42 para ver descripciones detalladas de los eventos.

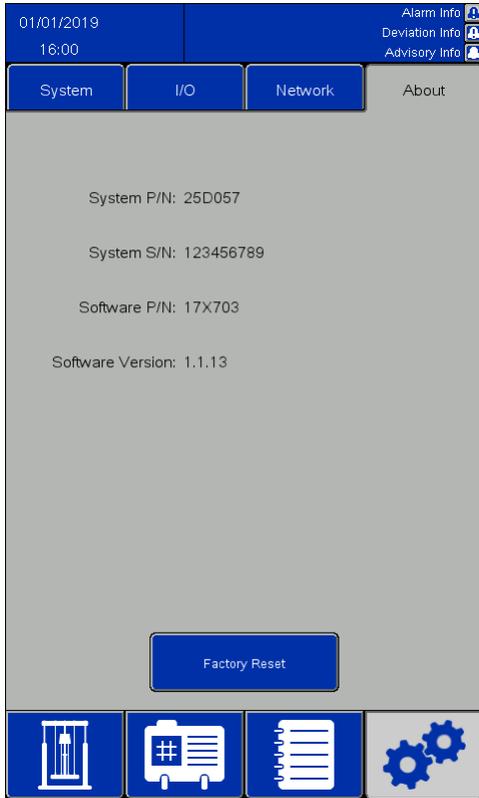
NOTA: Los números de identificación de eventos en la siguiente tabla constan de valores de BR2AB_evnt_eventGroup y BR2AB_evnt_eventIndex (vea [Lista de interfaz de variables](#), page 55). Los números de identificación de eventos se muestran en este orden: *BR2AB_evnt_event Duty*, *BR2AB_evnt_eventIndex*.

Número de identificación de evento	Evento
0,0	Error de software
0,1	Error alim. E/S o parada em.
0,2	Error com. alim. bus comunic.
0,3	Error del módulo X20AO2622
0,4	Error del módulo X20BC1083
0,5	Error del módulo X20CM8281
0,6	Error del módulo X20DO8322
0,7	Error del módulo X20PS9400
0,8	Error del módulo X20DS438A
0,9	Error sensor posición láser
0,10	Error sensor presión de junta
0,11	Error sensor presión control

Número de identificación de evento	Evento
0,12	Error sensor presión de bomba
0,13	Presión de control baja
0,14	Presión de bomba baja
0,15	Enclavamiento n.º 1 abierto
0,16	Enclavamiento n.º 2 abierto
0,17	Junta no desinflada
0,18	Tiempo espera movim. elevador
0,19	Tiempo espera inflado sello
0,20	Sensor de láser obstruido
0,21	Error de comunicaciones de red
0,22	Bloqueo de la red abierto
1,0	Sensor de posición sucio
1,1	Archivo no encontrado
1,2	Error encabezado archivo USB
1,3	Error de formato de datos USB
1,4	USB no conectado
1,5	Error en la operación USB
2,0	Importación USB correcta
2,1	Exportación USB correcta

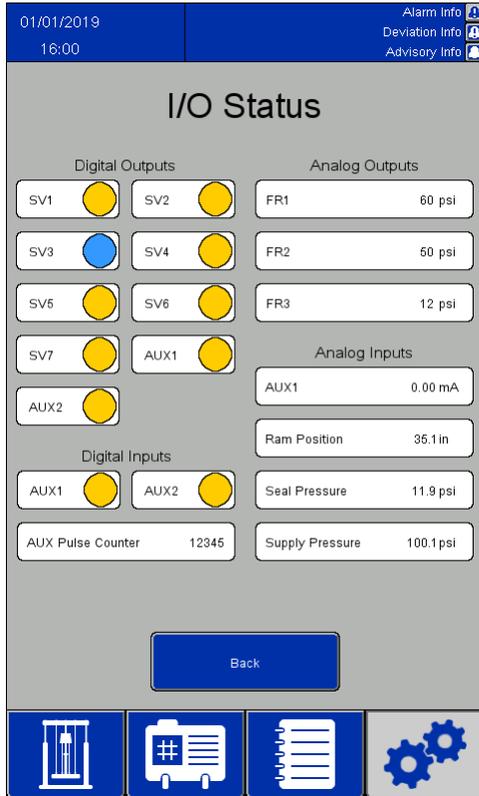
Acerca de (About)

La pantalla Acerca de muestra la información de software del SDU.



Icono/Campo	Descripción
	<p>Valores de fábrica (Factory Reset) Elimina todos los datos definidos por el usuario. Esto incluye las fórmulas y contraseñas bloqueadas, los datos de configuración del sistema, los ajustes de presión, etc.</p>

Pantalla Estado de E/S (I/O Status)



Icono / Campo	Condiciones activas
Salidas digitales (Digital Outputs)	
Ajustes disponibles:	
	<i>azul:</i> Afirmado
	<i>amarillo:</i> No afirmado
SV1	Bomba rápida
SV2	Bomba lenta, bomba rápida
SV3	Subir elevador
SV4	Movimiento lento del elevador, bajar elevador
SV5	Inflado de junta
SV6	Asistencia con aire
SV7	Desinflado de junta
AUX 1	Salida 1 auxiliar
AUX 2	Salida 2 auxiliar
Entradas digitales (Digital Inputs)	
AUX 1	Entrada 1 auxiliar
AUX 2	Entrada 2 auxiliar
Contador puls. AUX (AUX Pulse Counter)	Contador de pulsaciones totales de caudalímetro
Salidas analógicas (Analog Outputs)	
FR1	Presión de la bomba
FR2	Presión de elevador
FR3	Presión de junta de sellado
Entradas analógicas (Analog Inputs)	
Entrada analógica Aux 1 (AUX 1 analog input)	Lectura actual de báscula de 4-20 mA
Posición del elevador (Ram Position)	Lectura actual de posición del elevador
Presión de junta (Seal Pressure)	Lectura actual de presión de la junta de sellado
Pres. suministro (Supply Air Pressure)	Lectura actual de la presión del aire de suministro
	Trasera (Back) Regresa a la pantalla anterior

Importar y exportar con USB

				
<p>Para reducir el riesgo de lesiones debidas a descargas eléctricas, cierre el suministro eléctrico al panel de control antes de entrar en él para acceder al puerto USB.</p>				

Las fórmulas de recipiente y material, los registros de eventos, los registros de trabajos y los ajustes del sistema pueden exportarse a un dispositivo USB desde sus respectivas pantallas cuando se inserta el dispositivo USB en uno de los dos puertos de la parte trasera de la unidad de pantalla. Los archivos exportados son de tipo .csv y tienen una codificación UTF-8.

El archivo de fórmulas de material, el archivo de fórmulas de recipiente y el archivo de ajustes del sistema pueden editarse en un programa de un ordenador y volver a importarse en el sistema tras insertar el dispositivo USB nuevamente en la parte posterior de la unidad de pantalla. Al editar archivos para importar, utilice un programa que permita guardar el archivo con una codificación UTF-8, como Notepad. No se recomienda Microsoft Excel.

Si se guarda un archivo desde una versión de software anterior a la disponible en la pantalla Acerca de (About), siga estos pasos para evitar la pérdida de datos:

1. Haga una copia de seguridad del archivo deseado en un PC.
2. Inserte el dispositivo USB en la unidad de pantalla y exporte el archivo deseado para obtener el formato actualizado del archivo.
NOTA: Esto sobrescribirá cualquier archivo existente con el mismo nombre.
3. En un PC, copie los datos deseados desde el archivo de copia de seguridad en el archivo creado por la exportación. No copie ninguna información de encabezado. Asegúrese de que el formato sea correcto, p. ej., que no haya comas de más, que el archivo contenga el número correcto de líneas y que cada línea de datos tenga una línea nueva al final de la misma (incluida la última línea del archivo).
4. Guarde el archivo, asegurándose de que la codificación sea UTF-8. A continuación, impórtelo al sistema.

Parámetros de configuración

Al modificar algunos elementos para importarlos, el archivo con los ajustes requiere el uso de valores numéricos para representar los valores deseados. Los valores permitidos para todos los campos se indican en la tabla siguiente:

Nombre de parámetro	Valor	Significado del valor
Idioma (Language)	0	English (English)
	1	Francés (French)
	2	Español (Spanish)
	3	Alemán (German)
	4	Holandés (Dutch)
Zona horaria (Time-zone)	5	(UTC -12:00) Línea internacional de cambio de fecha del oeste
	10	(UTC -11:00) Islas Midway, Samoa
	15	(UTC -10:00) Hawái
	20	(UTC -09:00) Alaska
	25	(UTC -08:00) Hora del Pacífico de EE. UU. y Canadá, San Francisco, Vancouver
	30	(UTC -07:00) Arizona
	35	(UTC -07:00) Hora de las Montañas de EE. UU. y Canadá, Denver, Salt Lago City
	40	(UTC -07:00) Chihuahua, Mazatlán
	45	(UTC -06:00) Guadalajara, Ciudad de México, Monterrey
	50	(UTC -06:00) Hora central de EE. UU. y Canadá, Kansas City, Houston
55	(UTC -06:00) Saskatchewan	

Importar y exportar con USB

Nombre de parámetro	Valor	Significado del valor
Zona horaria (Time-zone)	60	(UTC -05:00) Bogotá, Lima, Quito
	65	(UTC -05:00) Nueva York, Miami, Atlanta, Detroit, Toronto
	70	(UTC -05:00) Cuba
	75	(UTC -05:00) Indiana (este)
	80	(UTC -04:00) Caracas, La Paz
	85	(UTC -04:00) Santiago de Chile
	90	(UTC -04:00) Hora del Atlántico de Canadá
	95	(UTC -03:30) Terranova
	100	(UTC -03:00) Groenlandia
	105	(UTC -03:00) Brasil
	110	(UTC -03:00) Buenos Aires, Georgetown
	115	(UTC -02:00) Atlántico central
	120	(UTC -01:00) Azores
	125	(UTC -01:00) Cabo Verde
	130	(UTC) Dublín, Edimburgo, Lisboa, Londres
	135	(UTC) Casablanca, Monrovia
140	(UTC +01:00) Ámsterdam, Berlín, Berna, Roma, Estocolmo, Viena	
145	(UTC +01:00) Belgrado, Bratislava, Budapest, Liubliana, Praga	

Nombre de parámetro	Valor	Significado del valor
Zona horaria (Time-zone)	150	(UTC +01:00) Bruselas, Copenhague, Madrid, París
	155	(UTC +01:00) África central occidental
	160	(UTC +01:00) Sarajevo, Skopie, Varsovia, Zagreb
	165	(UTC +02:00) Atenas, Beirut, Estambul, Minsk
	167	(UTC +02:00) Kaliningrado
	170	(UTC +02:00) Bucarest
	175	(UTC +02:00) Helsinki, Kiev, Riga, Sofia, Tallin, Vilna
	180	(UTC +02:00) El Cairo
	185	(UTC +02:00) Harare, Pretoria
	190	(UTC +02:00) Jerusalén
	195	(UTC +03:00) Nairobi
	200	(UTC +03:00) Bagdad
	205	(UTC +03:00) Kuwait, Riad
	210	(UTC +03:00) Moscú, San Petersburgo, Volgogrado
	215	(UTC +03:30) Teherán
	220	(UTC +04:00) Abu Dabi, Mascate
	225	(UTC +04:00) Samara
	230	(UTC +04:00) Bakú, Tiflis, Ereván
	235	(UTC +04:30) Kabul
	240	(UTC +05:00) Ekaterimburgo
245	(UTC +05:00) Islamabad, Karachi, Tashkent	

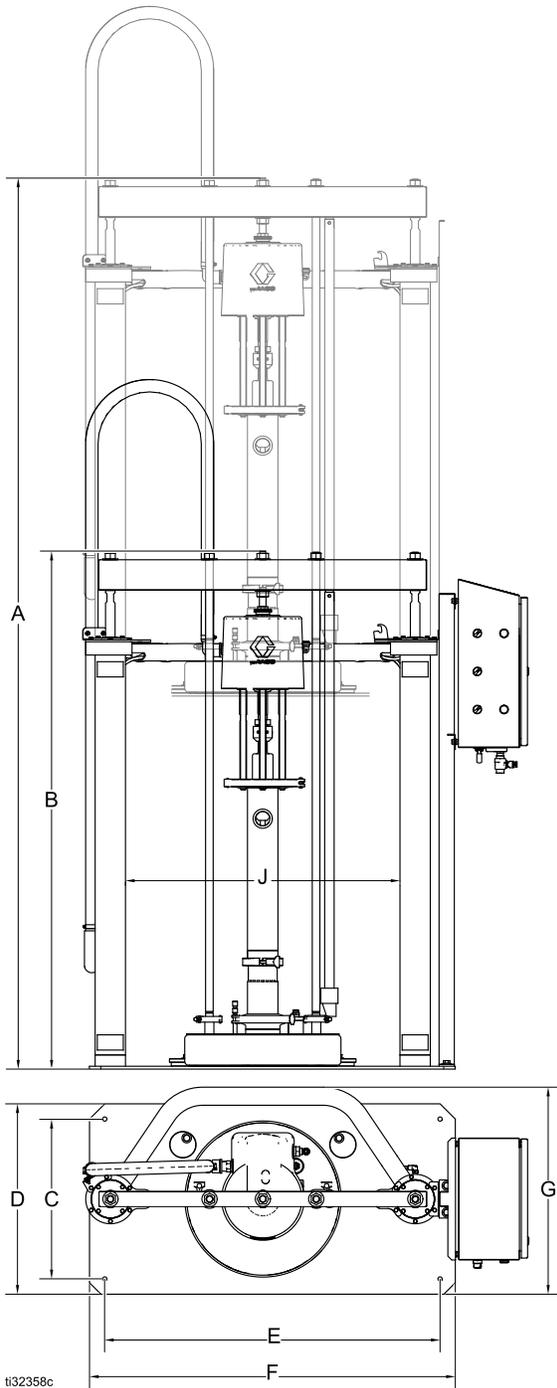
Nombre de parámetro	Valor	Significado del valor
Zona horaria (Time-zone)	250	(UTC +05:30) Madrás, Calcuta, Bombay, Nueva Delhi
	255	(UTC +05:45) Katmandú
	260	(UTC +06:00) Almaty
	265	(UTC +06:00) Novosibirsk
	270	(UTC +06:00) Astaná, Dacca
	275	(UTC +06:00) Sri Jayawardenapura Kotte
	280	(UTC +06:30) Rangún
	285	(UTC +07:00) Bangkok, Hanói, Yakarta
	290	(UTC +07:00) Krasnoyarsk
	295	(UTC+08:00) Pekín, Chongqing, Hong Kong, Urumqi
	300	(UTC +08:00) Irkutsk, Ulán Bator
	305	(UTC +08:00) Perth
	310	(UTC +08:00) Kuala Lumpur, Singapur
	315	(UTC +08:00) Taipéi
	320	(UTC +09:00) Osaka, Sapporo, Tokio
	325	(UTC +09:00) Seúl
	330	(UTC +09:00) Yakutsk
335	(UTC +09:30) Adelaida; Darwin	
340	(UTC +10:00) Vladivostok	
345	(UTC +10:00) Brisbane	

Nombre de parámetro	Valor	Significado del valor
Zona horaria (Time-zone)	350	(UTC +10:00) Canberra, Melbourne, Sidney
	355	(UTC +10:00) Guam, Port Moresby
	360	(UTC +10:00) Hobart
	365	(UTC +11:00) Magadán, Islas Salomón, Nueva Caledonia
	367	(UTC +11:00) Srednekolymsk
	370	(UTC +12:00) Auckland, Wellington
	375	(UTC +12:00) Fiji, Kamchatka, Islas Marshall
	380	(UTC +13:00) Nuku'alofa
	H. verano (Auto DST)	0
1		Habilitado
Formato de fecha (Date Format)	0	MM/DD/AAAA
	1	DD/MM/AAAA
	2	AAAA/MM/DD
Con- traseña del sis- tema (Sys- tem Pass- word)	Cualquier carácter al- fanuméri- co, hasta un total de 19	N/D
Tiempo apagado (Shutdown Time)	Intro- duzca en segundos el tiempo deseado	N/D
Retardo medición trabajo (Job Mea- surement Delay)	Intro- duzca en segundos el tiempo deseado	N/D
Unidades de presión (Pressure Units)	0	psi
	1	Megapascales
	2	Bar
Unidades de longitud (Length Units)	0	Pulgadas
	1	Centímetros

Nombre de parámetro	Valor	Significado del valor
Unidades de volumen (Volume Units)	0	Galones
	1	Pies cúbicos
	2	Litros
	3	Metros cúbicos
Unidades de masa (Mass Units)	0	Libras
	1	Kilogramos
Tipo de información (Feedback Type)	0	Nada
	1	Medidor puls. (vol.)
	2	Medidor puls. (masa)
	3	Escala (positiva)
	4	Escala (negativa)
Factor K (K-Factor)	Introduzca los pulsos deseados por unidad	N/D
Masa de 4 mA	Indica una masa deseada de 4 mA	N/D
Masa de 20 mA	Indica una masa deseada de 20 mA	N/D

Nombre de parámetro	Valor	Significado del valor
Entrada AUX1/2 (AUX1/2 Input)	0	Nada
	1	Inicio/parada de la bomba
	2	Enclavamiento
	3	Trabajo completo
Salida AUX1/2 (AUX1/2 Output)	0	Nada
	1	Sistema OK
	2	La bomba está funcionando
	3	Secuencia completada
	4	Nivel bajo de recipiente
	5	Recipiente vacío
Tipo de IP (IP Type)	0	DHCP deshabilitado (IP estática)
	1	DHCP habilitado
Dirección IP (IP Address)	Indica la dirección IP deseada	N/D
Máscara de subred (Subnet Mask)	Indica la máscara de subred deseada	N/D

Dimensiones



A pulg. (cm)	B pulg. (cm)	C pulg. (cm)	D pulg. (cm)	E pulg. (cm)	F pulg. (cm)	G pulg. (cm)	H pulg. (cm)	J pulg. (cm)
116 (295)	67,9 (172,5)	21,0 (53,3)	25,0 (63,5)	44,0 (112)	48,0 (127)	27,5 (700)	57,5 (146)	36,0 (91,4)

Diagrama (control expuesto)

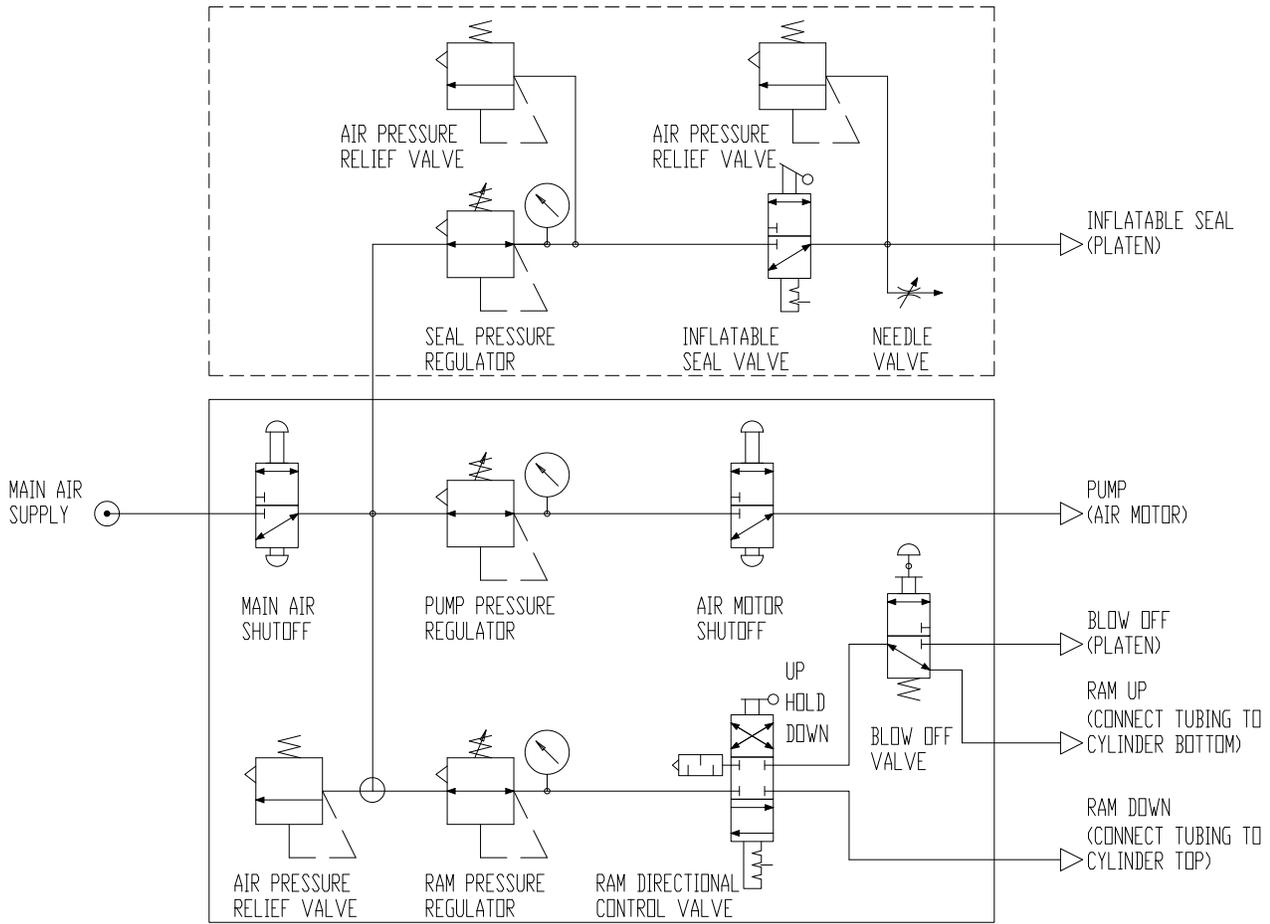


Diagrama (control cerrado)

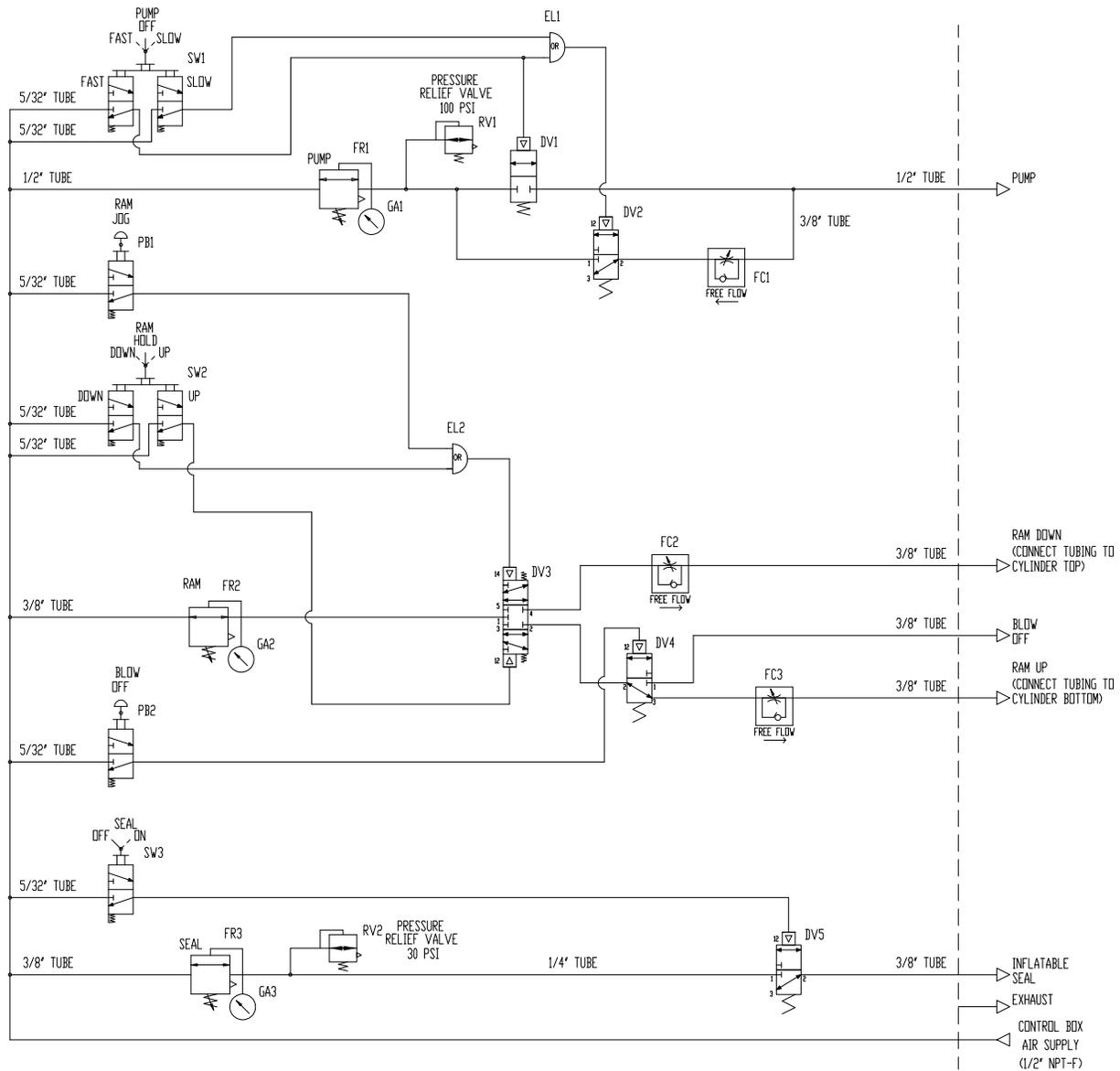
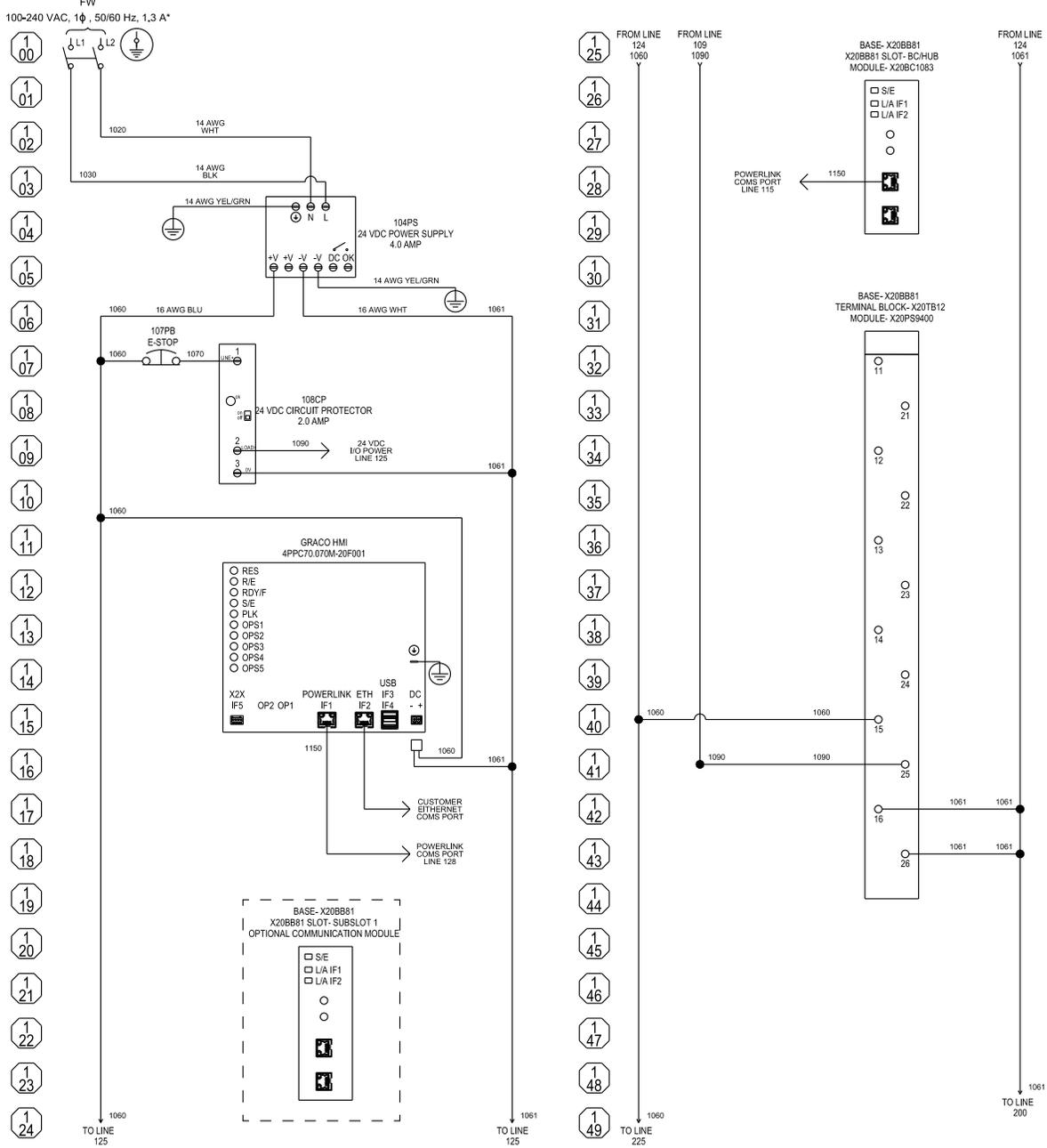


Diagrama (control electrónico/neumático)

* El instalador deberá ofrecer una protección de circuito derivado máxima de 15 A y un interruptor de

Diagrama (control electrónico/neumático)

desconexión.



Todas las conexiones marcadas como FW son conexiones de cableado de campo. Excepto en el caso de la conexión del conductor de conexión a tierra del equipo, todas las conexiones del cableado de campo deben realizarse con cable de fibra de cobre de 24-14 AWG. El conductor de conexión a tierra del equipo debe ser un cable de fibra de cobre de 14-0/1 AWG. Todos los terminales del cableado de campo son un circuito de control de clase 1.

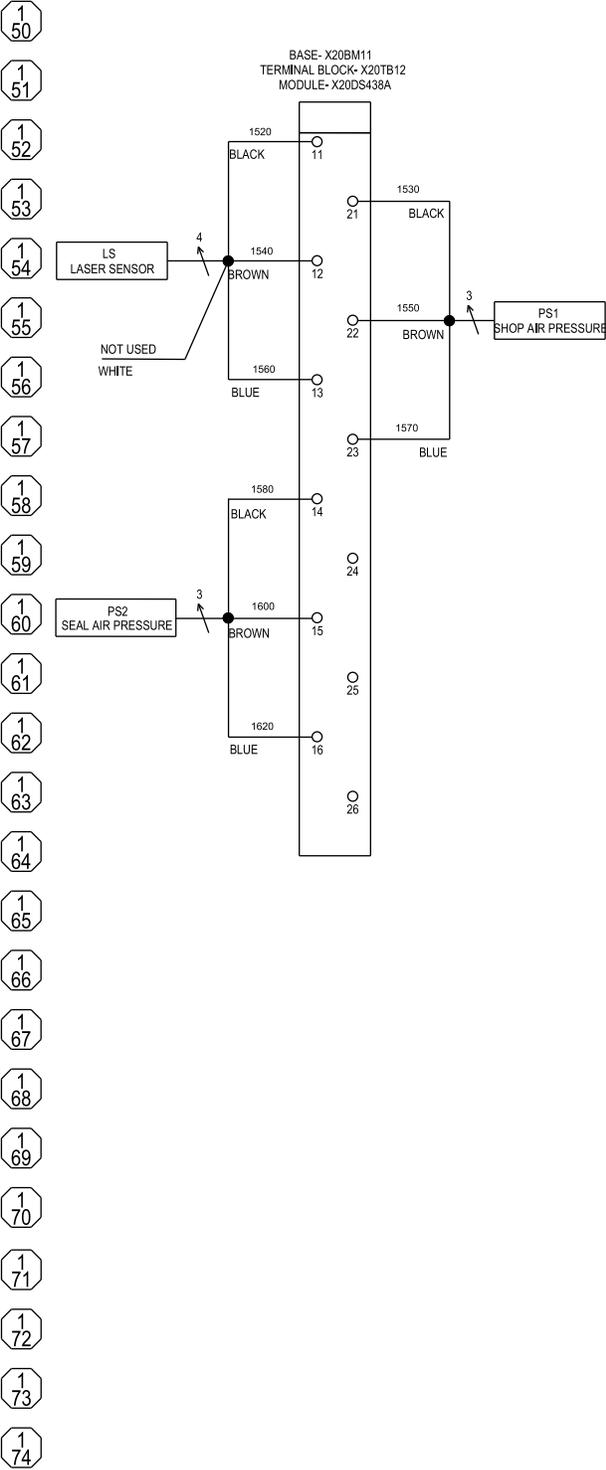
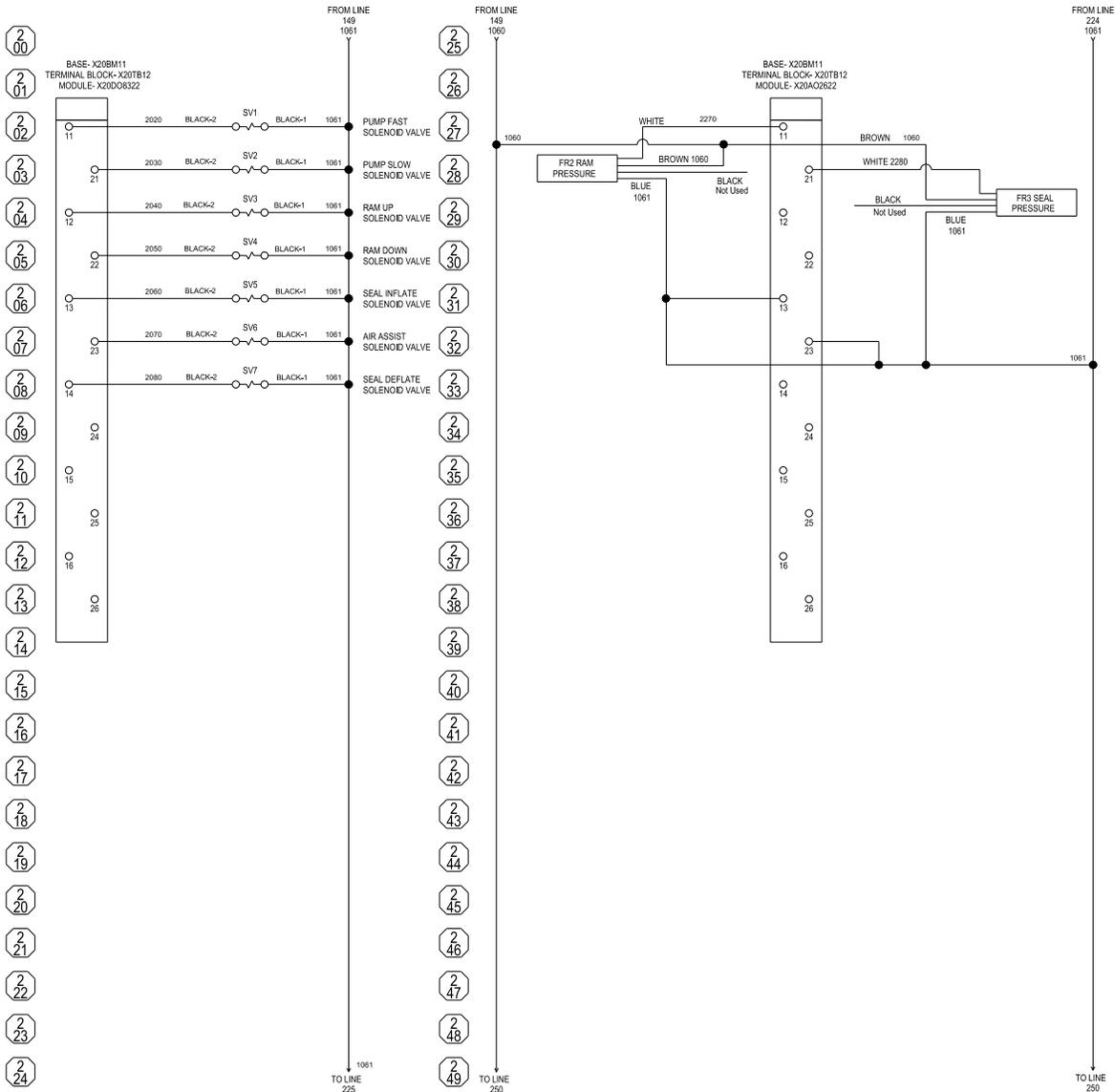
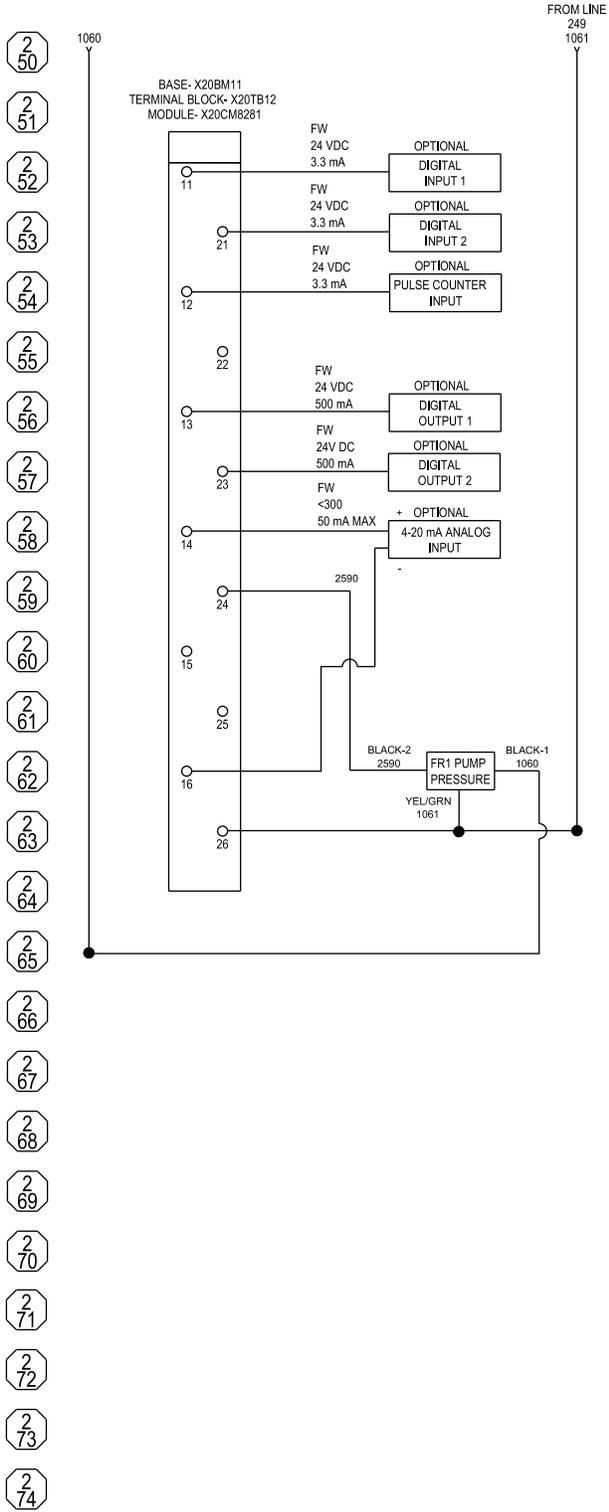


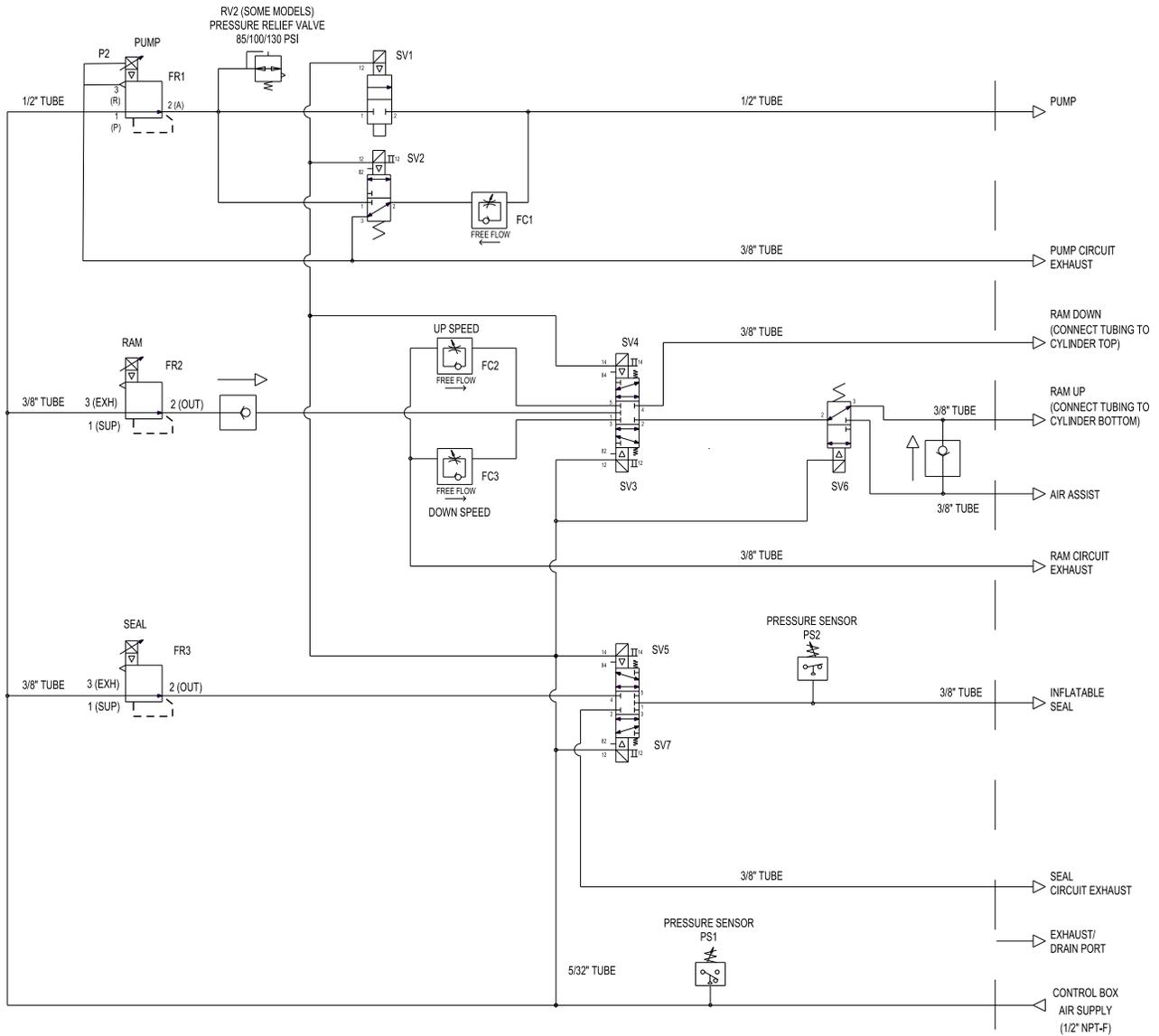
Diagrama (control electrónico/neumático)





Todos los componentes marcados como opcionales (*Optional*) son dispositivos no suministrados con el panel de control y deberá proporcionarlos el instalador.

Diagrama (control electrónico/neumático)

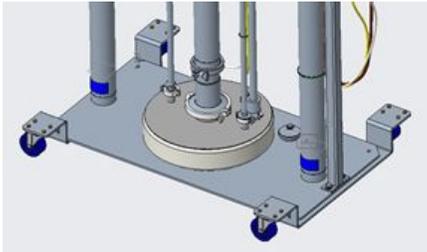


Todas las conexiones y accesorios de conexión salen por la parte inferior del panel de control.

Kits y accesorios

Kit de ruedas (código de accesorio AB)

Número de pieza del kit 25E152



El kit incluye:

- 2 plataformas rodantes, cada una con 2 ruedas giratorias
- Tornillería de montaje

Plataforma rodante para bidones (código de accesorio AC)

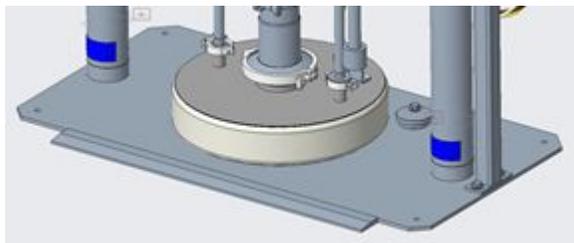
Número de pieza del kit 25E153

Plataforma rodante pintada de acero al carbono para bidones de hasta 61 cm (24 pulg.) de diámetro. Capacidad de carga de 907 kg (2000 lb).



El kit contiene:

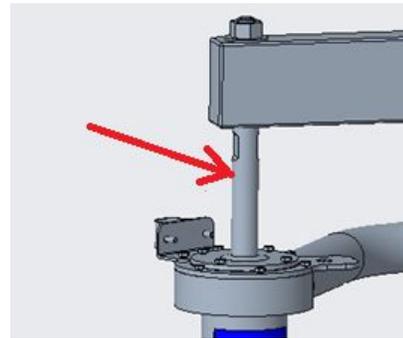
- Plataforma rodante con 5 ruedas giratorias
- Tornillería de montaje
- Rampa de goma de vinilo



Ejes de pistón de acero inoxidable (código de accesorio AE)

Número de pieza del kit 25E136

Proporciona protección adicional contra la corrosión.



El kit contiene:

- Ejes de pistón de acero inoxidable 316

Datos técnicos

	EE. UU.	Métrico
Presión máxima de trabajo del fluido		
Bomba 5:1	410 psi	2,9 MPa, 28,7 bar
Bomba 6:1	650 psi	4,5 MPa, 44,8 bar
Bomba 12:1	1200 psi	8,3 MPa, 83 bar
Bombas de diafragma 1:1	120 psi	0,8 MPa, 8 bar
Presión máxima de entrada de aire al sistema	100 psi	0,69 MPa, 6,9 bar
Rango de temperatura ambiente	41–104°F	5–40°C
Consumo de aire	Consulte el manual de la bomba	
Velocidad máxima recomendada de la bomba		
Temperatura máxima del fluido		
Tamaño de salida de fluido		
Piezas húmedas		
Peso máximo (sistema con bomba 12:1)	615 lb	279 kg
Panel de control electroneumático		
Tipo de alojamiento: 4X (IP65) Voltaje: 100–240 V CA Fase: monofásico Frecuencia: 50/60 Hz Corriente máxima: 1,3 A NOTA: Protección del circuito derivado (máximo 15 A) e interruptor de desconexión no proporcionado.		
Datos sonoros		
Potencia de sonido*	78,5 dBA	
Presión de sonido**	71,6 dBA	

* Potencia de sonido a 0,48 MPa (4,8 bar, 70 psi), 20 cpm. Potencia de sonido medida según la norma ISO-9614-2.

** La presión de sonido fue probada a 1 m (3,28 pies) del equipo.

California Proposition 65

RESIDENTES DE CALIFORNIA

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

Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todo equipo mencionado en este documento fabricado por Graco y que lleve su nombre está exento de defectos de material y de mano de obra en la fecha de venta por parte de un distribuidor autorizado de Graco al cliente original. Con la excepción de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco, y durante un periodo de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza del equipo que Graco determine que es defectuosa. Esta garantía es válida solamente si el equipo se instala, se utiliza y se mantiene de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

Esta garantía no cubre un desgaste o una rotura generales, o cualquier fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por una instalación defectuosa, una aplicación incorrecta, abrasión, corrosión, mantenimiento incorrecto o inadecuado, negligencia, accidente, manipulación o sustitución con piezas que no sean de Graco, y Graco no se hará responsable de estos. 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, la fabricación, la instalación, el funcionamiento o el mantenimiento incorrecto de estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco.

Esta garantía está supeditada a la devolución, previo pago del equipo que se considera defectuoso, a un distribuidor de Graco para la verificación de dicho defecto. Si se comprueba que existe el defecto por el que se reclama, Graco reparará o reemplazará de forma gratuita todas las piezas defectuosas. El equipo se devolverá al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto de material o de mano de obra, se realizarán las reparaciones a un precio razonable; dichos cargos pueden incluir el coste de piezas, de mano de obra y de transporte.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA INCLUYENDO, A TÍTULO ENUNCIATIVO, PERO NO LIMITATIVO, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador en relación con el incumplimiento de la garantía serán los estipulados en las condiciones anteriores. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, entre otros, daños imprevistos o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida imprevista o emergente). Cualquier reclamación por incumplimiento de la garantía debe presentarse en los dos (2) años desde la fecha de compra.

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

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

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

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

Información sobre Graco

Para consultar la información más reciente sobre productos Graco, visite www.graco.com.

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

Para hacer un pedido, póngase en contacto con el distribuidor de Graco o llame y le indicaremos dónde está su distribuidor más cercano.

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

Todos los datos presentados por escrito y visualmente contenidos en este documento reflejan la información más reciente sobre el producto, disponible en el momento de la publicación.

Graco se reserva el derecho a realizar cambios en cualquier momento, sin previo aviso.

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 3A5402

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

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2018, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.

www.graco.com

Revisión R, diciembre de 2023