

EFR

3A6792H

Dosificador eléctrico de relación fija

ES

Para usar con materiales sellantes y adhesivos bicomponentes. Únicamente para uso profesional.

No aprobado para uso en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas.

Presión máxima de entrada de fluido de 13,8 MPa (2000 psi, 138 bar)

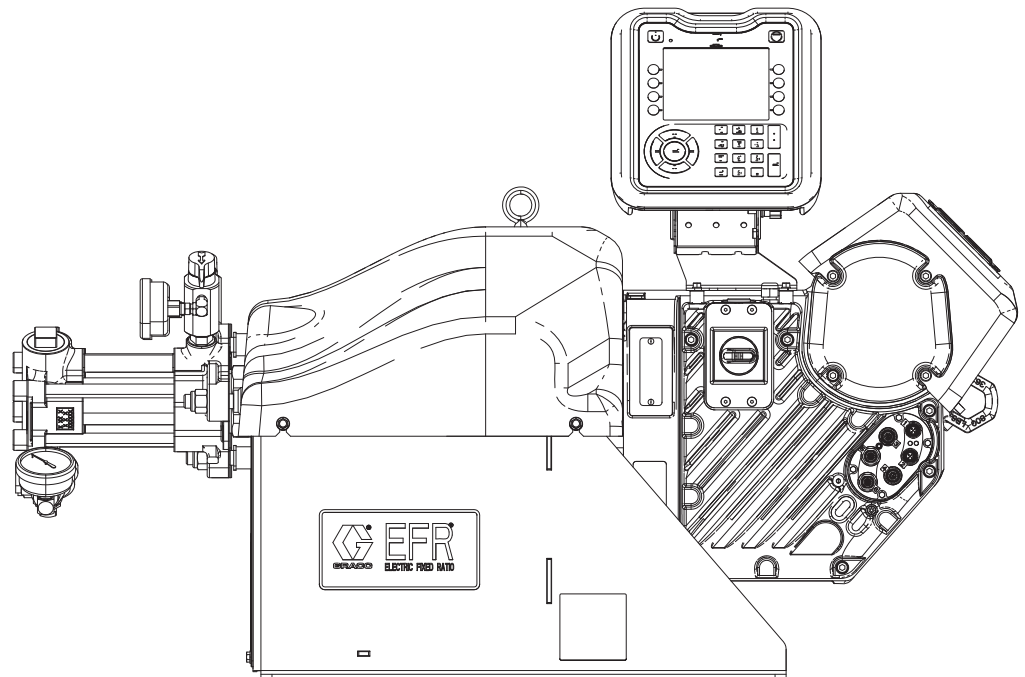
Presión máxima de entrada de fluido de 24,1 MPa (3500 psi, 241 bar)

Consulte la página 3 para obtener información adicional sobre el modelo.



Instrucciones importantes de seguridad

Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual y todos los manuales relacionados antes de utilizar este equipo. Guarde estas instrucciones.



Índice

Manuales relacionados	2
Modelos	3
Advertencias	4
Mantiene los componentes A (rojo) y B (azul) separados	7
Cambio de material	7
Componentes A (rojo) y B (azul)	7
Identificación de componentes	8
Instalación típica	9
Módulo de pantalla avanzada (ADM)	10
Instalación	12
Conexión a tierra	12
Requisitos de alimentación	12
Conexión de la alimentación	12
Instalación del tapón de aceite ventilado antes de utilizar el equipo	14
Configuración	15
Limpieza	16
Posición del controlador y la horquilla	17
Funcionamiento	19
Puesta en marcha	19
Parada	20
Procedimiento de descompresión	20
Ajuste de la presión de entrada del material . . .	21
Mantenimiento	22
Programa de mantenimiento preventivo	22
Comprobación del nivel de aceite	22
Cambio del aceite	23
Precarga de cojinetes	23
Calibración del controlador eléctrico	23
ADM - Reemplazo de la batería y limpieza de la pantalla	24
Resolución de problemas	25
Códigos de error del EFR	27
Piezas	34
Piezas comunes del sistema EFR	34
Sección de fluido	35
Conjunto de controlador y horquilla	36
Montaje eléctrico	38

Accesorios	39
Aplicador	39
Kit de interfaz de válvula dispensadora	39
Kits de regulador de entrada	39
Accesorios de conexión de entrada	39
Accesorios de salida	39
Accesorios adicionales	39
Funcionamiento del módulo de pantalla avanzada (ADM)	40
Descripción general de la pantalla del ADM	41
Pantalla de inicio	41
Menú Índice	43
Actualización del software	51
Procedimiento de actualización del software 17Y711	51
Integración de E/S	52
Colores de cable de integración de E/S	53
Diagramas de integración de E/S	54
Selección de secuencia remota	57
Conexión del interruptor de pedal	57
Diagramas de cableado	58
Cableado de alimentación	58
Dimensiones	59
Especificaciones técnicas	60
Garantía estándar de Graco	62
Información sobre Graco	62

Manuales relacionados

Manual	Descripción
3A0019	Instrucciones-Piezas, Bombas para materiales químicos serie Z
3A6482	APD20 Advanced Precision Driver Instructions (Instrucciones del controlador de precisión avanzado APD20)
312185	Instrucciones-Piezas, Válvula MD2
3A6338	Instrucciones-Piezas del kit de instalación del módulo de pasarela de comunicaciones
3A6394	Instrucciones-Piezas, Bombas para materiales químicos de gran desgaste serie Z
3A6321	ADM Token In-System Programming Instructions (Instrucciones de programación del sistema por tokens de ADM)

Modelos

Utilice la siguiente matriz para determinar el número de referencia del sistema de 8 dígitos.

NOTA: Para pedir piezas de repuesto, consulte la sección **Piezas** de la página 34. Los dígitos de la matriz no corresponden con los números de referencia de los diagramas y listas de **Piezas**.

EFR (Primer, segundo y tercer dígito)	Dígito 4		Dígito 5		Dígito 6		Dígito 7		Dígito 8	
Designador del sistema	Opciones de voltaje		Opciones de control		Bomba del lado A		Bomba del lado B		Opciones de material	
EFR (Dosificador eléctrico de relación fija)	2	240V	A	ADM	A	5 cc	A	5 cc	C	Acero al carbono y acero inoxidable
	4	480V			B	10 cc	B	10 cc	S	Acero inoxidable
					C	15 cc	C	15 cc		
					D	20 cc	D	20 cc		
					E	25 cc	E	25 cc		
					F	30 cc	F	30 cc		
					G	35 cc	G	35 cc		
					H	40 cc	H	40 cc		
					I	45 cc	I	45 cc		
					J	50 cc	J	50 cc		
					K	60 cc	K	60 cc		
					L	65 cc	L	65 cc		
					M	70 cc	M	70 cc		
					N	75 cc	N	75 cc		
					O	80 cc	O	80 cc		
					P	86 cc	P	86 cc		
					Q	90 cc	Q	90 cc		
					R	100 cc	R	100 cc		
					S	105 cc	S	105 cc		
					T	120 cc	T	120 cc		
					U	140 cc	U	140 cc		
					V	150 cc	V	150 cc		
					W	160 cc	W	160 cc		
					X*	Sin bomba	X*	Sin bomba		
					1+	10 cc de alto desgaste	1+	10 cc de alto desgaste		
					2+	20 cc de alto desgaste	2+	20 cc de alto desgaste		
					4+	40 cc de alto desgaste	4+	40 cc de alto desgaste		
					8+	80 cc de alto desgaste	8+	80 cc de alto desgaste		
				9+	100 cc de alto desgaste	9+	100 cc de alto desgaste			

* Un EFR puede configurarse sin bombas designando "X" para ambas selecciones de bomba. La selección de material es necesaria para especificar los accesorios de conexión que se envían con el sistema. Las bombas se pueden comprar y ensamblar por separado antes de poner el sistema en servicio. Consulte el manual de instrucciones—piezas de bombas químicas de la serie Z.

+ Las configuraciones EFR con bombas de alto desgaste solo están disponibles con opciones de material de acero inoxidable, y no se pueden seleccionar en combinación con las bombas EFR estándar.

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.

 PELIGRO	
	<p>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA GRAVE</p> <p>Este equipo puede accionarse a más de 240 V. El contacto con esta tensión puede causar graves lesiones o incluso la muerte.</p> <ul style="list-style-type: none">• Apague y desconecte la alimentación eléctrica en el interruptor principal antes de desconectar los cables y dar servicio al equipo.• Este equipo debe estar conectado a tierra. 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.

ADVERTENCIA



PELIGRO DE INYECCIÓN DE FLUIDO EN LA PIEL

El fluido a alta presión procedente del aparato dispensador, 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.**



- 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 taponar o desviar posibles fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o con 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 antes de accionar el equipo.
- Revise a diario las mangueras y acoplamientos. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.



PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Las emanaciones inflamables, como las de disolvente o 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:



- 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**.
- Nunca pulverice ni limpie con disolvente a alta presión.
- 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.








PELIGRO POR EMANACIONES O FLUIDOS TÓXICOS

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.

- 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.

ADVERTENCIA

 	<p>PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO</p> <p>Las piezas en movimiento pueden dañar, cortar o amputar 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 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 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 las Especificaciones técnicas en todos los manuales del equipo. • Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte las Especificaciones técnicas en todos los manuales del equipo. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para una información completa sobre su material, pida la Hoja de datos de seguridad (SDS) al distribuidor o al 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>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.

Mantiene los componentes A (rojo) y B (azul) separados



La contaminación cruzada puede generar material endurecido en las líneas de fluido, lo que puede causar lesiones graves o daños al equipo. Para evitar la contaminación cruzada:

- Nunca intercambie las piezas húmedas del componente A (rojo) y del componente B (azul).
- Nunca utilice disolvente en un lado si este se ha contaminado desde el otro lado.

Componentes A (rojo) y B (azul)

NOTA: Los proveedores de material pueden diferir en su denominación de los materiales multicomponente.

Para todas las máquinas:

- El lado A (rojo) está diseñado para endurecedores y catalizadores.
- El lado B (azul) está diseñado para polioles, resinas y bases. Independientemente de la configuración del material utilizado, el material de volumen alto debe estar en el lado B (azul).

Cambio de material

AVISO

El cambio de los tipos de material usados en su equipo requiere una especial atención para evitar daños e interrupciones en el equipo.

- Cuando cambie materiales, limpie el equipo varias veces para asegurarse de que esté perfectamente limpio.
- Verifique la compatibilidad química con el fabricante del material.

Identificación de componentes

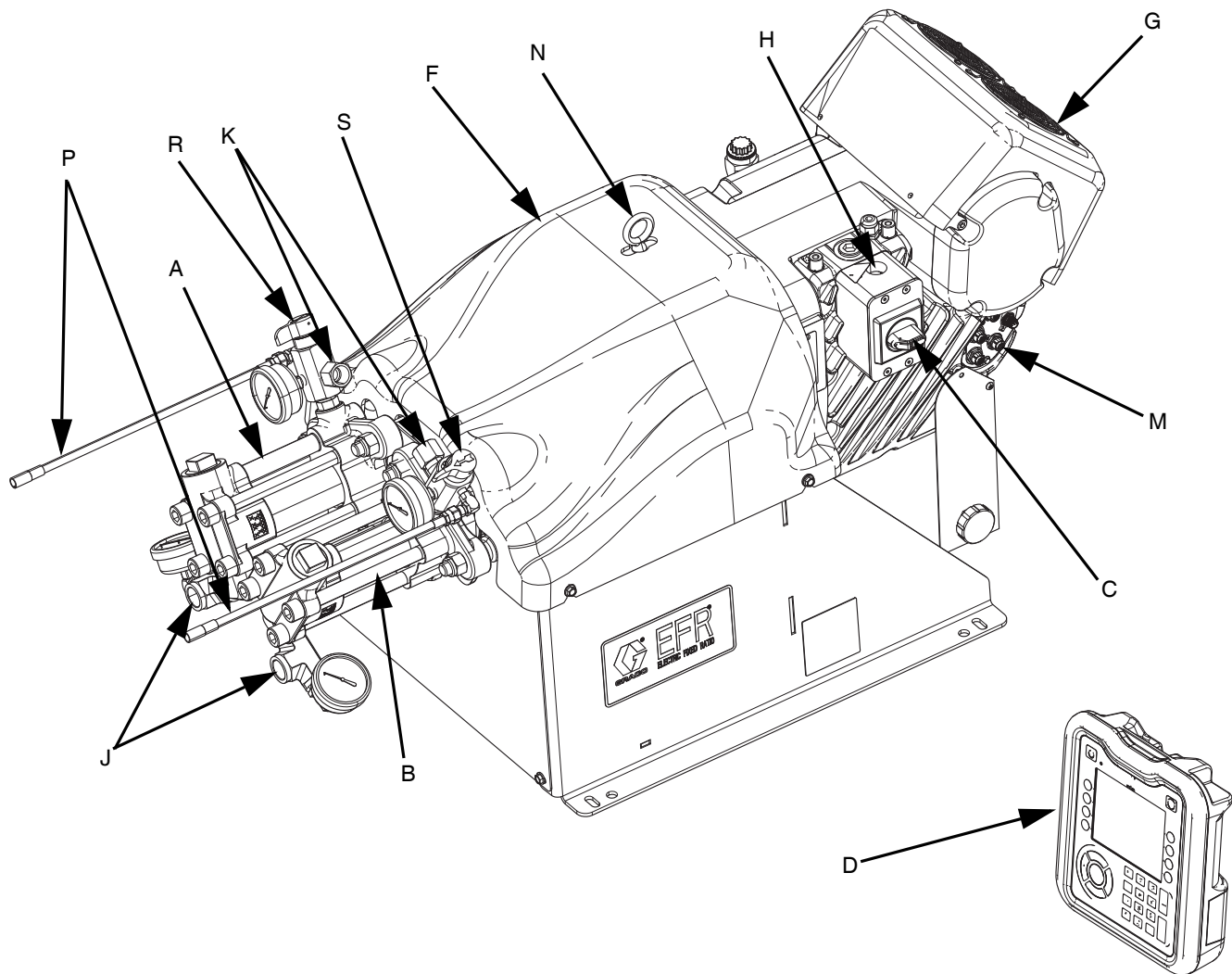


Fig. 1: Identificación de componentes

Leyenda:

- A Bomba A
- B Bomba B
- C Interruptor de desconexión de alimentación eléctrica
- D Módulo de pantalla avanzada (ADM)
- F Cubierta de horquilla de bomba
- G Controlador eléctrico
- H Conexión de alimentación de llegada
- J Entradas de la bomba
- K Salidas de la bomba
- M Comunicación del controlador y conectores de E/S

- N Anillo de elevación
- P Tubos de drenaje de alivio de presión
- R Drenaje de salida/válvula de alivio del lado A*
- S Drenaje de salida/válvula de alivio del lado B*

* *Componentes necesarios suministrados con el sistema. Los sistemas EFR configurados sin bombas están provistos de válvulas de drenaje/alivio, que deben instalarse después de ensamblar las bombas, pero antes de poner el sistema en servicio.*

Instalación típica

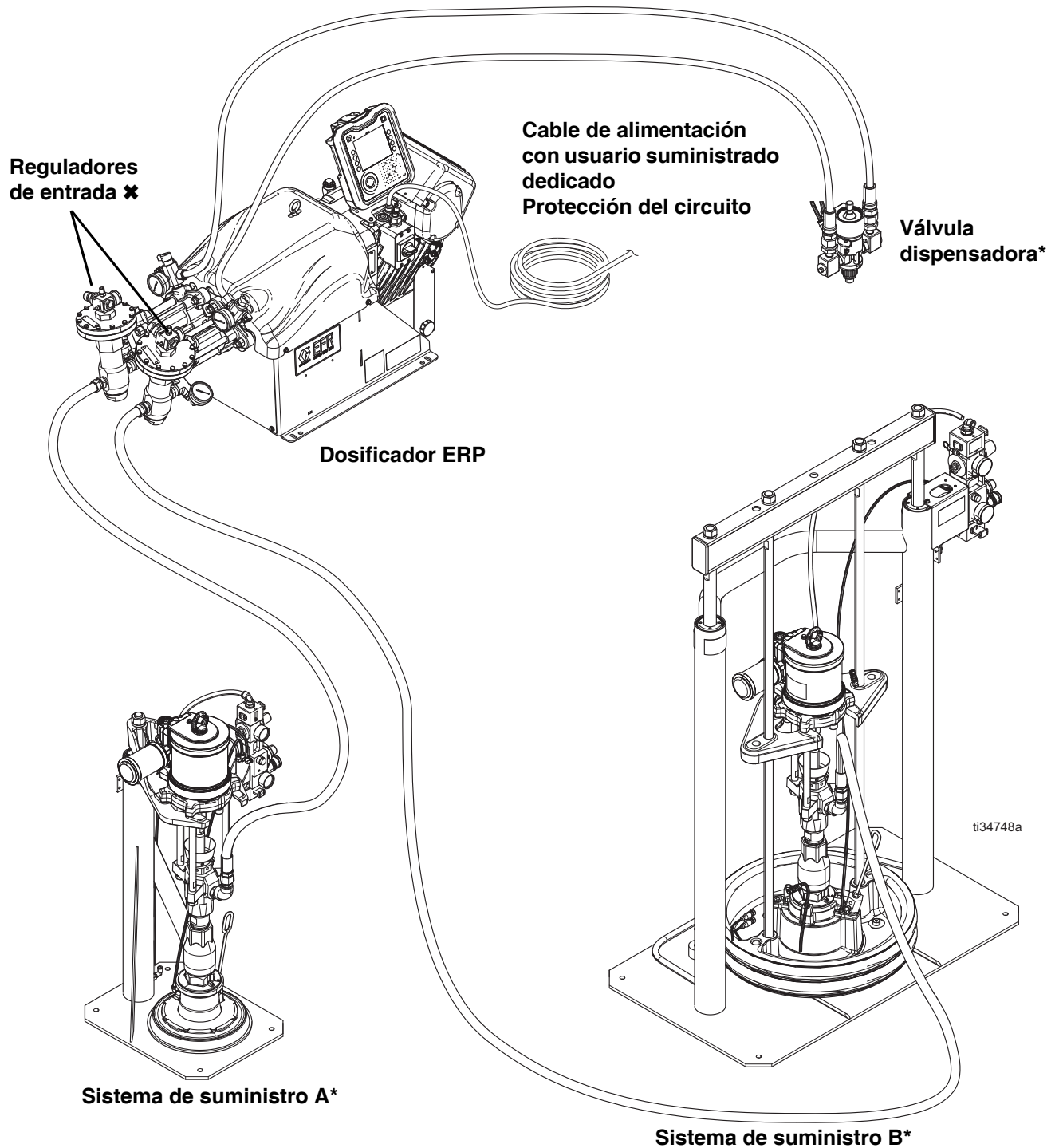


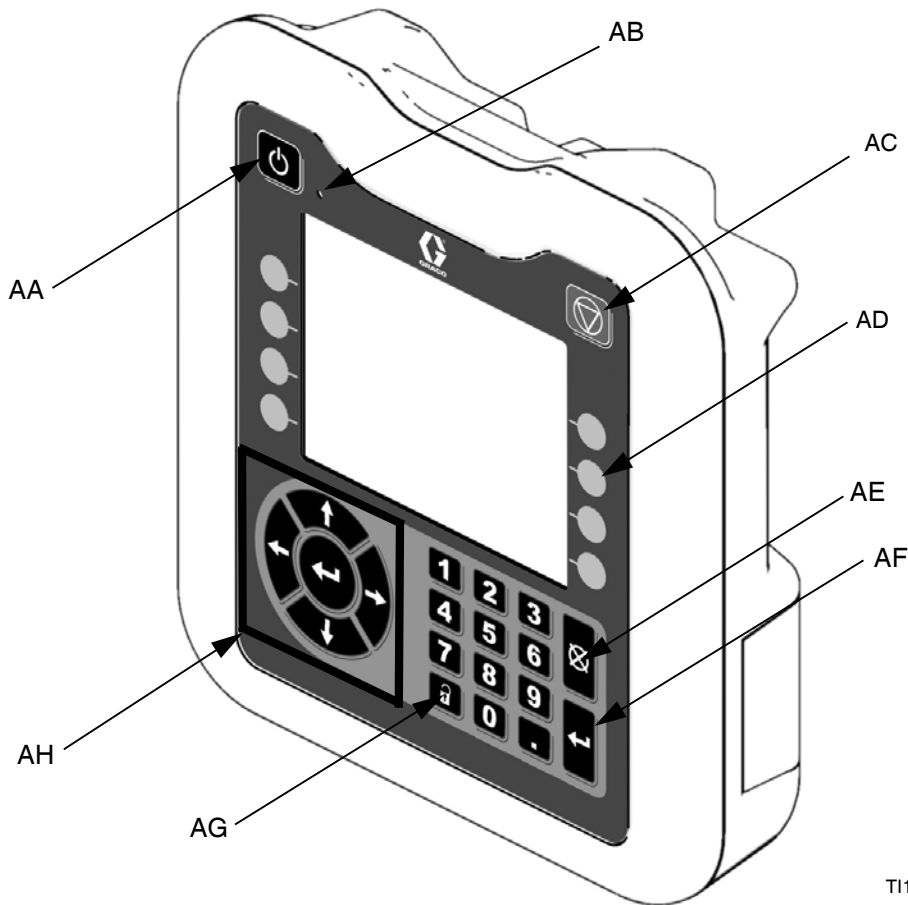
FIG. 2: Instalación típica

* *Accesorios necesarios no suministrados con el dosificador.*

✘ *Accesorios opcionales no suministrados con el dosificador.*

Módulo de pantalla avanzada (ADM)

Interfaz del usuario



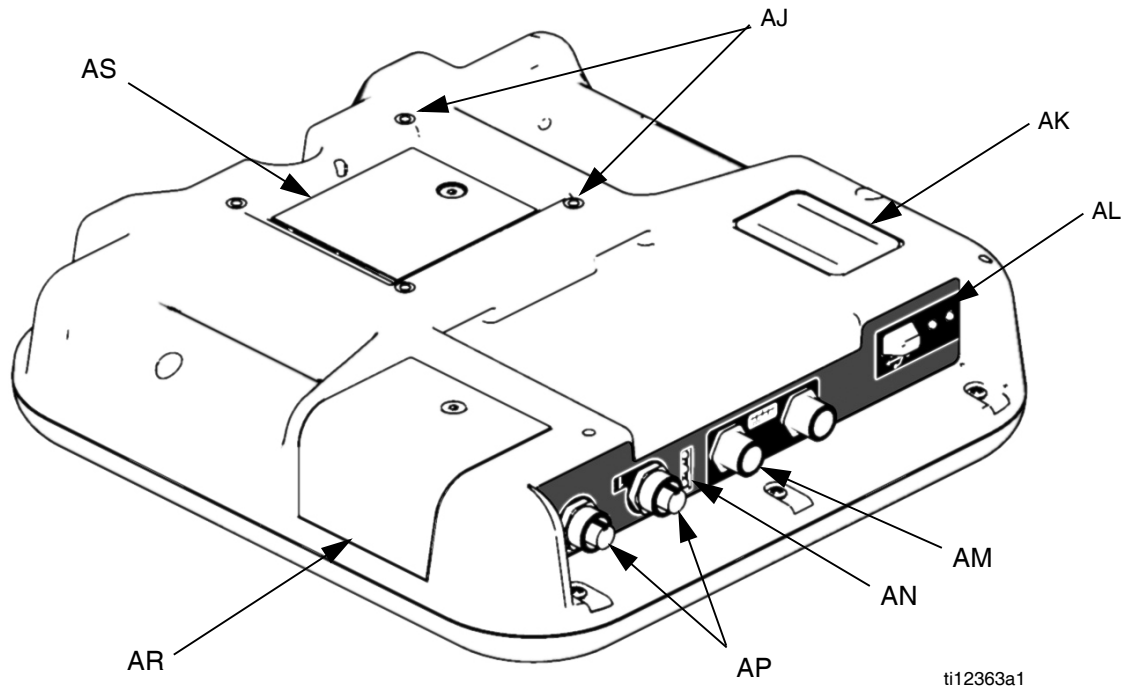
TI12362a1

FIG. 3: Identificación de componentes del ADM - Frente

Botones

Designación	Botón	Función
AA	Habilita/deshabilita el sistema	Habilita/deshabilita el sistema. Cuando el sistema está deshabilitado, el control de temperatura y las operaciones de dispensación están deshabilitados.
AB	Indicador luminoso de estado del sistema	Estados de las pantallas del sistema. Consulte Condiciones del indicador (AB) de estado del sistema en la página 11 para obtener más información.
AC	Detener	Para todos los procesos del sistema. No es una parada de emergencia o de seguridad.

Designación	Botón	Función
AD	Teclas variables	Definidas por aplicación usando el ADM.
AE	Cancelar	Permite cancelar una selección que se esté haciendo o un número que se esté introduciendo.
AF	Intro	Confirma el cambio de un valor o una selección.
AG	Bloquear/configurar	Alterna entre las pantallas de ejecución y configuración. Si las pantallas de configuración están protegidas con contraseña, la tecla alternará entre las pantallas de ejecución y la de introducción de la contraseña.
AH	Navegación	Permite desplazarse dentro de una pantalla o ir a una pantalla nueva.



ti12363a1

FIG. 4: Identificación de los componentes del ADM, parte trasera

Leyenda:

- AJ Montaje de panel plano
- AK Número de modelo
- AL Interfaz del módulo de USB
- AM Conexiones del cable de CAN
- AN LED de estado del módulo
- AP Conexiones de cables accesorios
- AR Tapa de acceso al token
- AS Tapa de acceso a la batería

Condiciones del indicador (AB) de estado del sistema

Verde fijo: modo de ejecución, sistema encendido

Verde intermitente: modo de configuración, sistema encendido

Amarillo fijo: modo de ejecución, sistema apagado

Amarillo intermitente: modo de configuración, sistema apagado



Condiciones de los LED de estado del módulo de ADM (AN)

Señal LED de estado del módulo	Descripción
Verde encendido	El sistema está encendido.
Amarillo encendido	Comunicación en desarrollo.
Rojo fijo	Fallo de hardware del ADM.
Rojo intermitente	Carga del software.




Condiciones de los LED de estado del módulo de USB (AL)

Señal LED de estado del módulo	Descripción
Verde intermitente	El sistema está encendido.
Amarillo encendido	Descargando información al USB
Verde/amarillo intermitente	El ADM está ocupado, el USB no puede transferir información cuando está en este modo

Instalación

				
<p>Todo el cableado eléctrico debe realizarlo un electricista cualificado y debe cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.</p>				

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>				

EFR: conectado a tierra a través del cable de alimentación (suministrado por el cliente).

Recipientes de suministro de fluido: siga las normas locales.

Objeto que se está dispensando: siga las normas locales.

Recipientes de disolvente utilizados al limpiar: siga las normas locales. Use solo cubos metálicos conductores colocados sobre una superficie conectada a tierra. No coloque el cubo en una superficie no conductora, como papel o cartón, ya que se interrumpe la conexión a tierra.

Para mantener la continuidad de la conexión a tierra al limpiar o al aliviar presión: mantenga la parte metálica de la válvula dispensadora firmemente contra un cubo metálico conectado a tierra y dispense la válvula dispensadora.

Requisitos de alimentación

El sistema requiere un circuito dedicado protegido con un disyuntor.

Voltaje	Fase	Hz	Corriente
200-240 VAC	1	50/60	20 A
400-480 VAC	1	50/60	10 A

Conexión de la alimentación

1. Corte los hilos del cable de alimentación a las longitudes siguientes:
 - Cable de tierra - 16,5 cm (6,5 pulg.)
 - Cables de alimentación - 7,6 cm (3,0 pulg.)
 - Añada casquillos si fuera necesario. Consulte la FIG. 5.

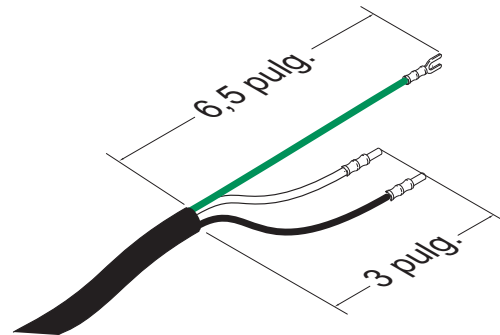


FIG. 5: Cable de alimentación

2. Retire los cuatro tornillos para separar la cubierta de la caja de conexiones (BA) y desconecte el interruptor (C) de la caja de conexiones (BB) en el controlador eléctrico.

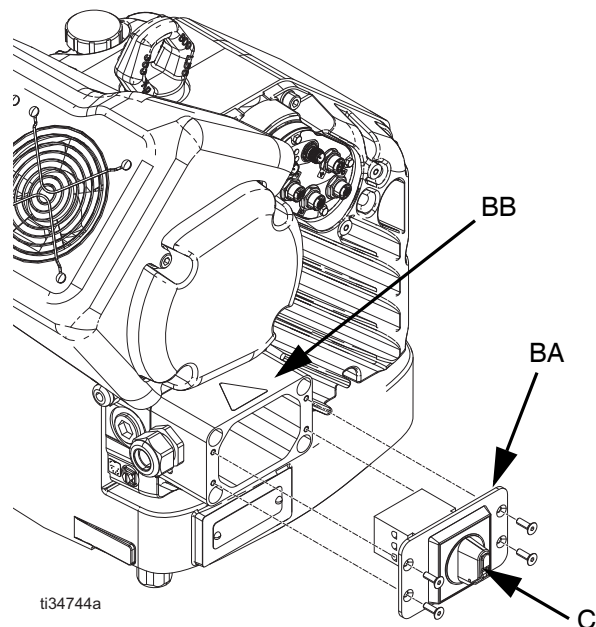


FIG. 6: Quitar la tapa de la caja de conexiones

NOTA: Dentro de la caja de conexiones, los cables de alimentación están preinstalados en los terminales 2T1 y 4T2 en el bloque de desconexión. Consulte la FIG. 7 para ver la ubicación de los terminales.

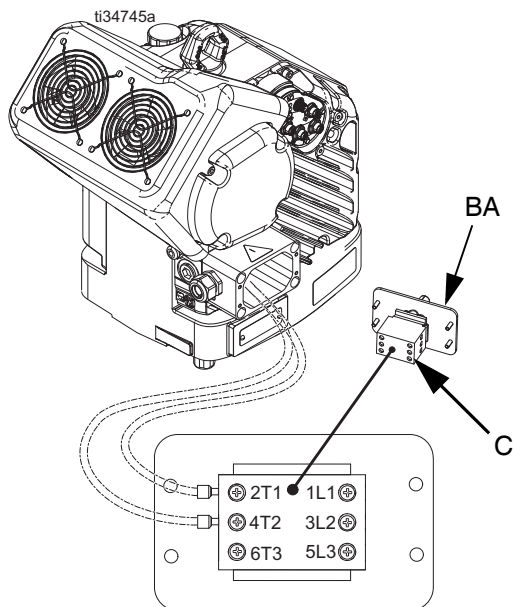


FIG. 7: Conexiones de terminales

3. Inserte el cable de alimentación a través del prensacables y en la caja de conexiones.

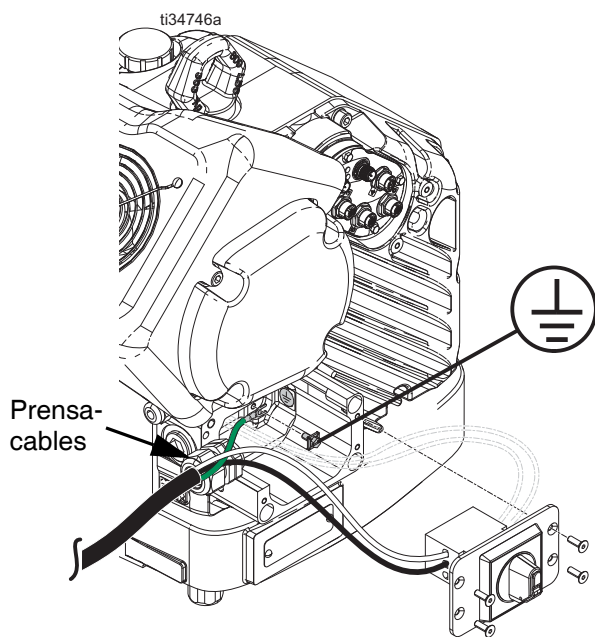


FIG. 8: Conexión de la alimentación

4. Conecte el cable de tierra al terminal de tierra dentro de la caja de conexiones como se muestra en la FIG. 8.
5. Consulte la FIG. 7 y conecte los hilos del cable de alimentación a los terminales 1L1 y 2L2.

NOTA: Para los sistemas de 480 V, viene instalado de fábrica un transformador reductor entre el interruptor de desconexión de alimentación y el controlador eléctrico. Consulte los **Diagramas de cableado** en la página 58.

NOTA: No conecte el cable de tierra a la tuerca de seguridad del terminal de conexión a tierra en la parte exterior del controlador eléctrico. Consulte **Conexión a tierra** en la página 12.

6. Coloque los cables de alimentación en el área abierta a ambos lados del interruptor de desconexión de alimentación (C), según lo permita el espacio.
7. Vuelva a instalar la cubierta de la caja de conexiones (BA) y el interruptor de desconexión (C) con los cuatro tornillos que retiró en el paso 2.

AVISO

Asegúrese de que todos los cables se tiendan correctamente antes de su instalación. Los cables pueden dañarse si se quedan atrapados cuando se aprietan los tornillos.

8. Apriete el prensacables para sujetar firmemente el cable de alimentación en la caja de conexiones.

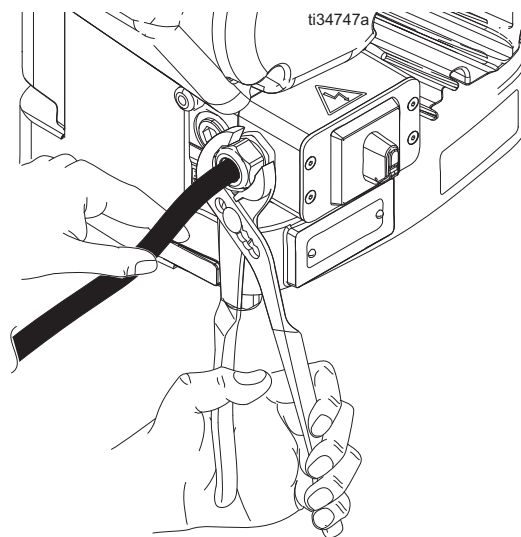


FIG. 9: Apriete del prensacables

Instalación del tapón de aceite ventilado antes de utilizar el equipo

La caja de engranajes del controlador ya viene de fábrica llena de aceite. El tapón no ventilado provisional (PX) evita las fugas de aceite durante el transporte. Este hay que sustituirlo por el tapón de aceite ventilado (PY) que se suministra con el equipo antes del primer uso.

NOTA: Antes de usar, compruebe el nivel de aceite. El nivel de aceite debe estar a la mitad de la mirilla.

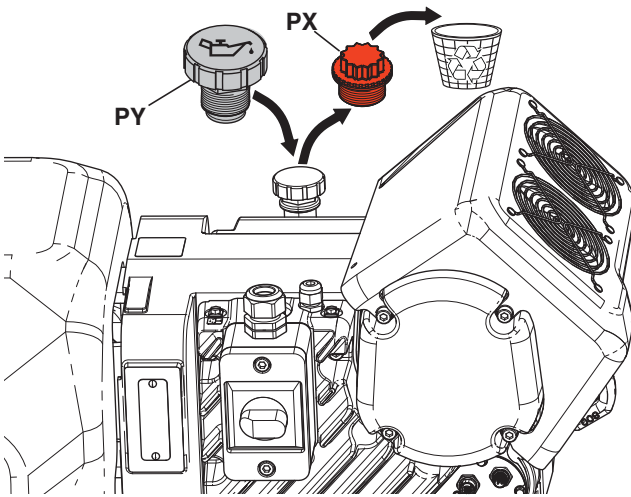


FIG. 10: Tapones de aceite ventilado y no ventilado

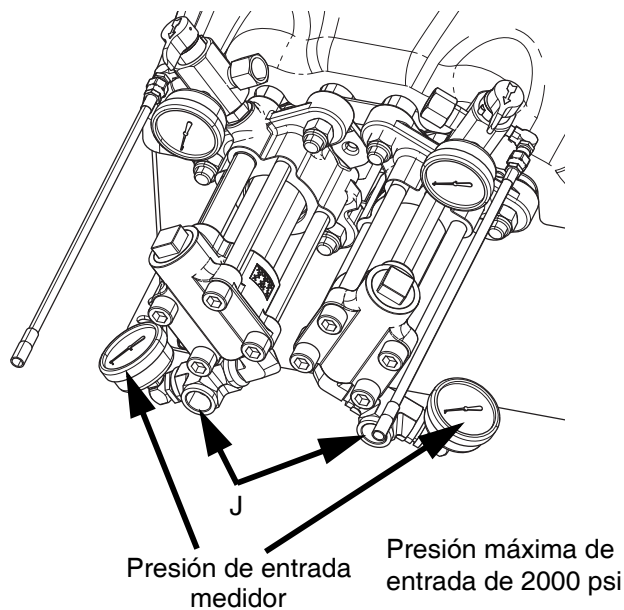
Configuración

Después de colocar el EFR en el área de operación deseada:

NOTA: Asegúrese de que el EFR esté colocado en una superficie nivelada. Consulte las **Dimensiones** en la página 59 para ver los requisitos de espacio.

1. Fije el EFR a una ubicación de montaje fija. Consulte las **Dimensiones** en página 59.
2. Siga los pasos a-d para instalar las bombas solicitadas por separado para los sistemas EFR configurados sin bombas. Si el EFR ya está configurado con bombas, continúe con el paso 3.
 - a. Ajuste la posición del controlador eléctrico a la proporción correcta de las bombas seleccionadas. Consulte los apartados **Comprobación de la posición del controlador y la horquilla** y **Cambio de la posición del controlador y la horquilla** en la página 18.
 - b. Instale los accesorios de entrada (proporcionados con el EFR) en las bombas A y B compradas por separado. Consulte **Piezas** en la página 34.
 - c. Instale las bombas en el EFR. Consulte **Piezas** en la página 34. La bomba B (mayor volumen) debe ubicarse en el lado de las conexiones eléctricas del controlador. Use abrazaderas de resorte (106) (proporcionadas con las bombas) para acoplar la bomba a los adaptadores de la horquilla (216).
 - d. Instale los adaptadores (107) en las salidas de la bomba y, a continuación, instale los conjuntos del colector de salida (108, 109) y los tubos de drenaje (112).
3. Si corresponde, ensamble y conecte los reguladores de entrada de fluido a las entradas de fluido del EFR (J). Consulte **Kits de regulador de entrada** en la página 39.

4. Conecte los sistemas de suministro.
 - a. Instale las bombas de trasiego para los bidones de suministro de los componentes A (rojo) y B (azul). Consulte la FIG. 2, página 9.

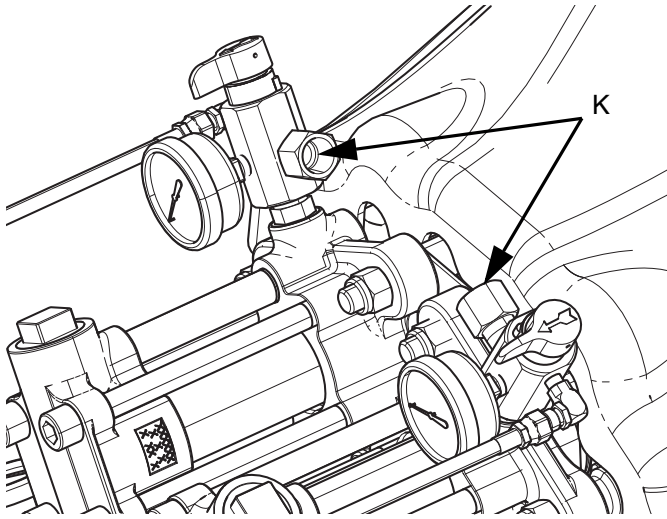


- b. Asegúrese de que los sistemas de suministro y, si corresponde, los reguladores de entrada estén apagados o configurados a presión cero antes de realizar la conexión.

NOTA: Las mangueras de suministro de las bombas de trasiego deben tener un D.I. mínimo de 19 mm (3/4 pulg.).

- c. Ensamble, conecte y apriete la manguera de entrada del componente B (azul) a la entrada de la bomba B (J).
- d. Ensamble, conecte y apriete la manguera de entrada del componente A (rojo) a la entrada de la bomba A (J).

5. Conecte las mangueras de salida de fluido a las salidas de la bomba (K). Es posible que se necesiten accesorios adaptadores, consulte **Accesorios de salida** en la página 39.



6. Conecte las mangueras de salida a la válvula dispensadora. Consulte el manual de componentes de su válvula dispensadora para obtener instrucciones completas de instalación.
7. Lleve a cabo la comprobación de la manguera bajo presión. Si no hay fugas, asegure las mangueras de salida juntas para protegerlas contra daños.

Limpeza



Para evitar incendios y explosiones, conecte siempre a tierra el equipo y el recipiente de residuos. Para evitar chispas estáticas y lesiones por salpicaduras, limpie siempre con la presión más baja posible.

- Antes de introducir nuevo fluido, elimine el antiguo limpiándolo con el nuevo fluido o con un disolvente compatible.
- Al limpiar, utilice la menor presión posible.
- Todos los componentes del fluido son compatibles con los disolventes comunes.
- Para limpiar todo el sistema, hágalo circular por la válvula dispensadora y la válvula de drenaje.

Posición del controlador y la horquilla

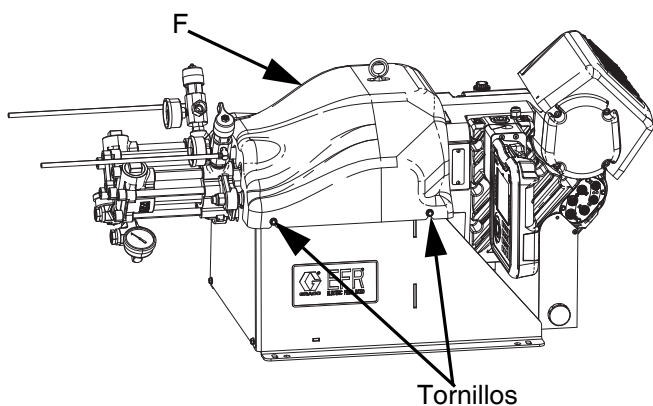


Se debe establecer la posición del controlador y la horquilla según la relación de mezcla del volumen del sistema.

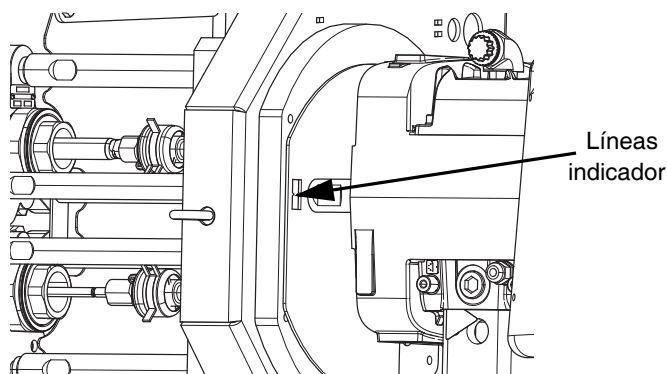
NOTA: La relación de mezcla solo está determinada por el tamaño de las dos bombas instaladas. Cambiar la posición del controlador y la horquilla no cambia directamente la relación de mezcla, pero es necesario para equilibrar la presión entre las dos bombas.

Comprobación de la posición del controlador y la horquilla

1. Gire el interruptor de desconexión de alimentación (C) a la posición de apagado.
2. Realice el **Procedimiento de descompresión** de la página 20.
3. Afloje los cuatro tornillos y retire la cubierta de la horquilla de la bomba (F).



4. Compruebe que se han montado las bombas correctas para su relación de mezcla en volumen. Divida el desplazamiento de la bomba del lado B entre el desplazamiento de la bomba del lado A (B/A) para calcular la relación de volumen.



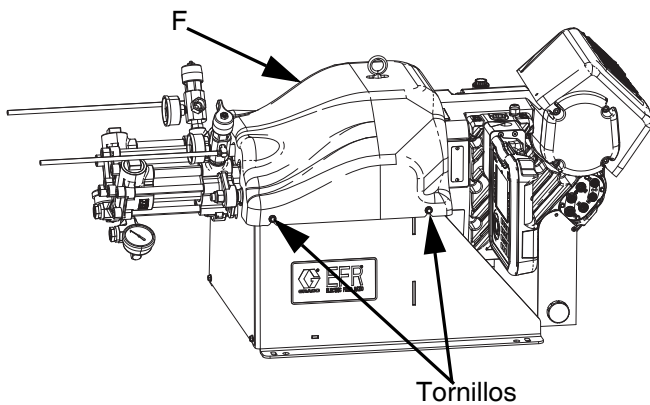
5. Compruebe que la posición del controlador esté correctamente ajustada para esa relación de mezcla. Si no es así, lleve a cabo el procedimiento **Cambio de la posición del controlador y la horquilla**.

NOTA: Hay líneas indicadoras numeradas en la placa de montaje del controlador y en la horquilla de la bomba que muestran el ajuste de la relación.

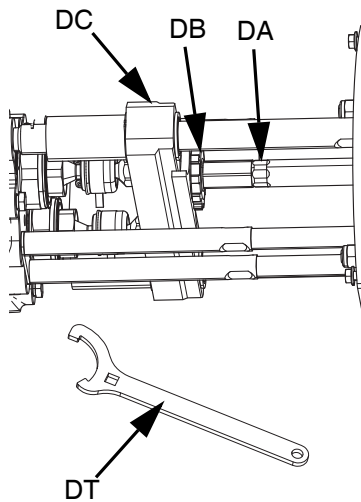
Cambio de la posición del controlador y la horquilla

Cada ajuste de relación de mezcla tiene una posición del controlador específica. Para ajustar la posición del controlador eléctrico:

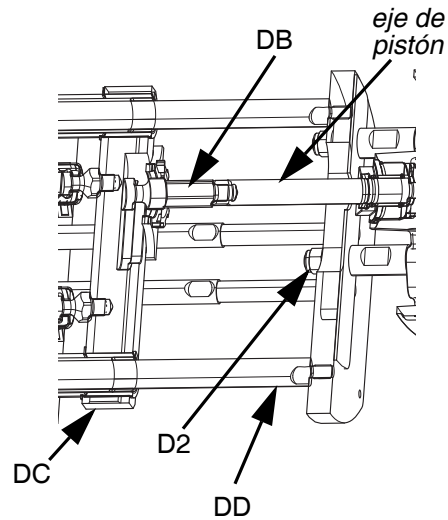
1. Gire el interruptor de desconexión de alimentación (C) a la posición de apagado.
2. Realice el **Procedimiento de descompresión** de la página 20.
3. Afloje los cuatro tornillos y retire la cubierta de la horquilla de la bomba (F).



4. Coloque una llave en la varilla adaptadora (DA) y, a continuación, use la herramienta suministrada para aflojar la tuerca de la horquilla dentada (DB) por encima de la horquilla (DC).



5. Afloje las tres tuercas (D2) situadas bajo las varillas de unión del controlador.



6. Sujete el eje de salida y deslice la posición del controlador hasta que las líneas indicadoras estén alineadas con su relación.

AVISO

No golpee las varillas de unión (DD) con un martillo de acero. Podría dañarse la base del controlador eléctrico.

7. Apriete las tres tuercas (D2) y la tuerca de la horquilla (DB).
8. Use la herramienta suministrada (DT) para apretar la tuerca de la horquilla y, a continuación, instale la cubierta de la horquilla de la bomba (F).

Funcionamiento

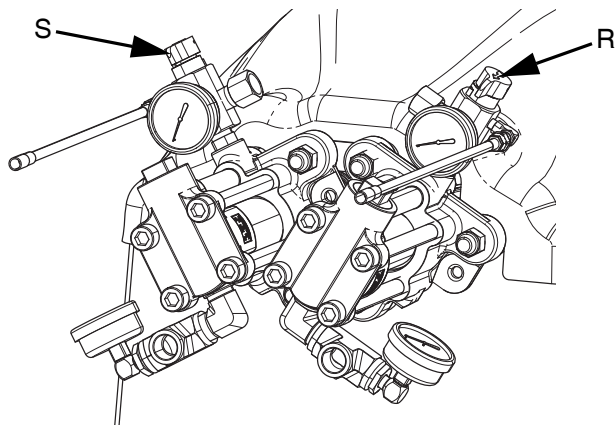


Puesta en marcha

1. Utilice los sistemas de suministro para cargar el fluido.

NOTA: El EFR ha sido probado en fábrica con aceite. Antes de la dispensación, limpie el aceite con un disolvente compatible.

- a. Compruebe que todas las conexiones de la máquina estén apretadas. Vea **Configuración** en la página 15.
- b. Verifique que ambos sistemas de suministro de alimentación estén conectados a un suministro de aire.
- c. Gire el interruptor de desconexión de alimentación (C) a la posición de encendido.
- d. Verifique que la máquina esté encendida y que el indicador de estado del sistema (AB) esté verde fijo. Consulte **Condiciones del indicador (AB) de estado del sistema** en la página 11.
- e. Gire ambas válvulas de ALIVIO DE PRESIÓN/DISPENSACIÓN (R, S) a DISPENSAR (apuntando hacia los manómetros de la salida).



- f. Ponga en marcha los sistemas de suministro. Consulte el apartado **Ajuste de la presión de entrada del material** en la página 21.

<p>Mantenga los componentes A y B separados</p> <p>La contaminación cruzada puede generar material endurecido en las líneas de fluidos que podría dañar el equipo o causar lesiones graves si se inyecta o salpica en la piel o en los ojos. Para evitar la contaminación cruzada de las piezas húmedas del equipo, no intercambie nunca los componentes A y B.</p>				

- g. Utilice los sistemas de suministro para cargar el sistema.
- h. Para cebar la bomba, realice varios ciclos de la bomba hasta que se dispense fluido sin aire. Consulte **Pantalla de inicio** en la página 41 para obtener instrucciones sobre cómo cebar la bomba a través del ADM.


<p>Para evitar lesiones graves por salpicaduras, dispense fluidos a baja presión.</p>				


- i. Sostenga la pieza de la punta de la válvula dispensadora, sin un mezclador instalado, sobre dos recipientes de residuos conectados a tierra. Apague el mezclador y accione la válvula dispensadora hasta que ambos fluidos circulen libres y sin aire por el extremo del tubo.
- j. Con la válvula cerrada, instale el mezclador necesario en la válvula dispensadora. Consulte el manual de su válvula dispensadora.

Parada



1. Estacione las bombas.

a. En la pantalla de inicio, presione el icono . Se dispensará el material. La bomba se estacionará automáticamente. Una vez que la bomba esté estacionada, dejará de moverse.


2. Presione el botón activar/desactivar en el ADM  para desactivar el ERF.

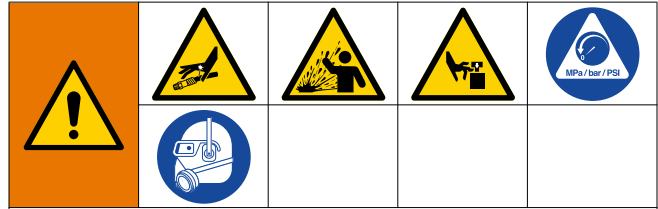
3. Gire el interruptor de desconexión de alimentación (C) a la posición de apagado.

4. Alivie la presión de fluido del sistema de suministro. Consulte el manual del sistema de suministro correspondiente para obtener instrucciones sobre cómo aliviar la presión del fluido.

5. Realice el **Procedimiento de descompresión** de la página 20.


Procedimiento de descompresión

 Siga el Procedimiento de descompresión siempre que vea este símbolo.



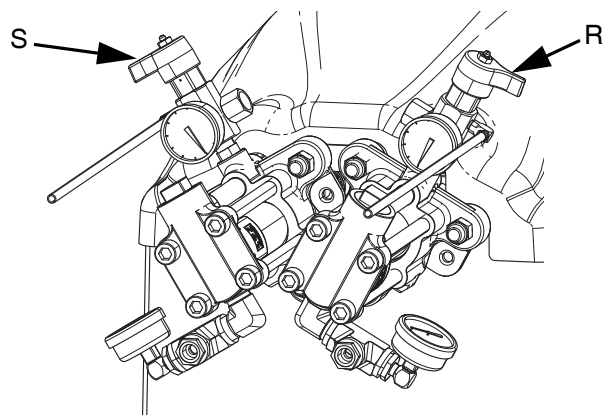
Este equipo seguirá presurizado hasta que se libere manualmente la presión. Para ayudar a evitar lesiones graves por fluido presurizado, como la inyección en la piel, salpicaduras de fluido y las ocasionadas por piezas en movimiento, siga el Procedimiento de descompresión cuando deje de pulverizar y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

NOTA: Los accesorios de conexión de las mangueras de alivio de presión son de acero al carbono galvanizado. Las mangueras se endurecen con el azufre. Verifique la compatibilidad de sus materiales con el cincado y el azufre antes de reutilizar cualquier material que haya pasado a través de ellos, ya que puede inhibir el endurecimiento.

1. Presione la tecla activar/desactivar en el ADM  para desactivar el EFR, y verifique que esté inactivo.

2. Alivie la presión y apague los sistemas de suministro. Consulte el manual del sistema de suministro correspondiente.

3. Gire las válvulas de ALIVIO DE PRESIÓN/DISPENSACIÓN (R, S) a ALIVIO DE PRESIÓN/CIRCULACIÓN (apuntando hacia las mangueras de drenaje). Dirija el fluido hacia los recipientes de residuos conectados a tierra o a los tanques de suministro. Compruebe que la lectura de los indicadores sea 0.



4. **Para los modelos con una válvula dispensadora con seguro de gatillo**, enganche el seguro de gatillo de la válvula.

Ajuste de la presión de entrada del material



AVISO

Se debe tener cuidado al aplicar presión a los sistemas equipados con un regulador de presión de entrada en el conjunto de entrada. Demasiada presión causar que la manguera se rompa. Lea los manuales de operación y servicio para el sistema de suministro de bomba/elevador y el regulador de presión de entrada antes de cargar el material en el sistema EFR.

Use el siguiente procedimiento para ajustar la presión del fluido a la entrada del sistema. Este proceso supone que el sistema de suministro, que consta de una bomba de suministro y una manguera de salida, ya se ha cargado y cebado y está listo para proporcionar material a la entrada de la bomba.

1. Verifique que la bomba de suministro de material no proporcione una presión de material superior a la presión máxima de entrada de fluido de 13,8 MPa (2000 psi, 138 bar).
2. Verifique que no haya presión en la bomba de suministro de material.
3. Si se usan, verifique que ambos reguladores de entrada de fluido estén funcionando correctamente. Consulte el manual del componente del regulador para obtener instrucciones de funcionamiento detalladas.
4. Ajuste ambos reguladores de entrada (si se usan) para que no haya presión de aire en ellos y que el manómetro del regulador marque cero.
5. Coloque un recipiente conectado a tierra a la salida de las líneas de alivio de los conjuntos de colectores y asegure las líneas en su sitio.
6. Gire las válvulas de alivio de presión (SA, SB) del colector a la posición de drenaje/recirculación.
7. Aumente gradualmente la presión de aire en la bomba de suministro para proporcionar no más de 13,8 MPa (138 bar, 2000 psi).
8. Si se usa un regulador de entrada de fluido, aumente lentamente la presión de aire en el regulador de entrada para permitir que el material fluya a través de la bomba y salga por la manguera

de drenaje. La presión necesaria del material variará dependiendo de la viscosidad y el caudal del material.

9. Cuando el material fluya desde la manguera de drenaje, disminuya lentamente la presión en el regulador de entrada hasta que se detenga el flujo.
10. Aumente gradualmente la presión en el regulador de entrada hasta que el material comience a fluir de nuevo.
11. Cuando el material comience a salir por el puerto de drenaje, cierre las válvulas de alivio de presión (SA, SB).

NOTA: Registre la lectura del manómetro en la entrada de la bomba. Use esta presión como punto de partida para ajustar la presión de alimentación del material de forma que cumpla con los requisitos de la aplicación.

NOTA: Como regla general para los materiales de alta viscosidad, la presión de dispensación debe superar la presión de entrada del material de 2 a 3 veces. Por lo tanto, si la presión de dispensación máxima es de 17 MPa (2500 psi, 172 bar), la presión de entrada no debe ser superior a 9 MPa (1250 psi, 86 bar). Para materiales fluidos de menor viscosidad, la presión de dispensación debe superar la presión de entrada de 3 a 4 veces. Use solo la presión de alimentación suficiente para alimentar adecuadamente las bombas EFR. La presión de alimentación mínima es de 0,48 MPa (70 psi, 4,83 bar).

12. El regulador de presión de entrada no alivia por sí solo la presión. La reducción de la presión del material en el regulador no afectará la lectura de la presión hasta que se libere la presión del flujo descendente acumulada. Lleve a cabo el **Procedimiento de descompresión** que se detalla en la página 20.

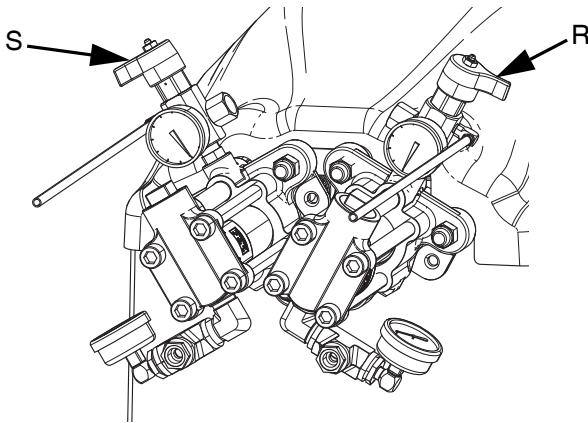
Mantenimiento



NOTA: Consulte la sección Mantenimiento en los manuales de sus componentes para obtener instrucciones de mantenimiento para los componentes específicos del sistema. Consulte los **Manuales relacionados** de la página 2.

Tarea	Programa
Cambiar el aceite de rodaje inicial en una unidad nueva	Después de los primeros 200 000 – 300 000 ciclos
Inspeccionar las líneas de fluido en busca de fugas	A diario
Engrasar las válvulas de circulación con grasa Fusion® (117773)	Semanalmente
Limpiar los puertos de la cámara de mezclas de la válvula dispensadora, consulte el manual de la válvula dispensadora	Vea el manual de la válvula dispensadora
Limpie las pantallas de la válvula de retención, consulte el manual de la válvula dispensadora	Vea el manual de la válvula dispensadora

Engrasar las válvulas de circulación con grasa Fusion (117773)



Programa de mantenimiento preventivo



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

Comprobación del nivel de aceite

Compruebe el nivel de aceite en la mirilla (FC). (Consulte la FIG. 11). El nivel de aceite debe estar cerca de la mitad de la mirilla cuando el pulverizador no está funcionando. Si el nivel de aceite está bajo, abra el tapón de llenado (FB) y vierta aceite sintético para engranajes EP sin silicona ISO 220, n.º pieza Graco 16W645. Consulte la FIG. 11.

La capacidad de aceite es de aproximadamente 1,9 – 2,1 litros (2,0 – 2,2 cuartos de galón). **No lo llene en exceso.**

AVISO

Utilice únicamente aceite con la pieza Graco n.º 16W645. Cualquier otro aceite puede no lubricar adecuadamente y dañar la transmisión.

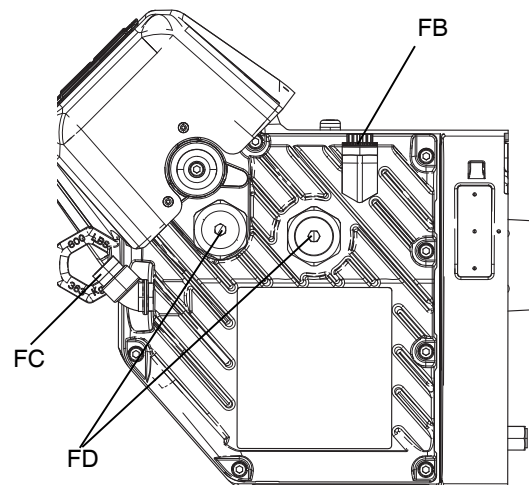
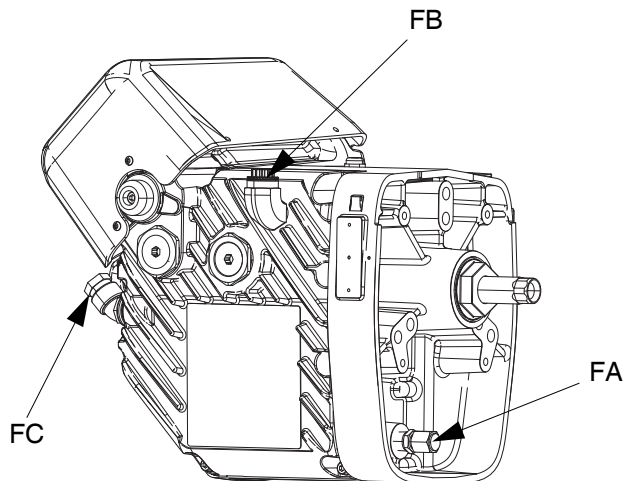


FIG. 11: Mirilla y tapón de llenado de aceite

Cambio del aceite

NOTA: Cambie el aceite después de un rodaje entre 200 000 y 300 000 ciclos. Después del rodaje, cambie el aceite una vez al año.

1. Realice el procedimiento de **Parada** de la página 20.
2. Coloque un recipiente de 1,9 litros (2 cuartos de galón) como mínimo debajo del puerto de drenaje de aceite. Quite el tapón de drenaje de aceite (FA). Deje que se drene todo el aceite del controlador.
3. Vuelva a colocar el tapón de drenaje de aceite (FA). Apriete a un par de 25-30 N•m (18-23 lb-pie).
4. Abra el tapón de llenado (FB) y vierta el aceite sintético para engranajes EP sin silicona ISO 220, n.º pieza Graco 16W645. Compruebe el nivel de aceite en la mirilla de cristal (FC). (Consulte la FIG. 11). Rellene hasta que el nivel de aceite esté cerca de la mitad de la mirilla. La capacidad de aceite es de aproximadamente 1,9 – 2,1 litros (2,0 – 2,2 cuartos de galón). **No lo llene en exceso.**
5. Vuelva a colocar el tapón de llenado.



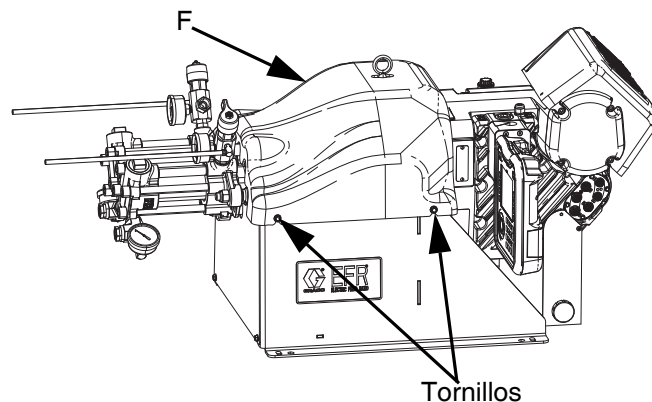
Precarga de cojinetes

Consulte la FIG. 11. La precarga de los cojinetes (FD) viene configurada de fábrica; el usuario no la puede ajustar. No ajuste las precargas de los cojinetes.

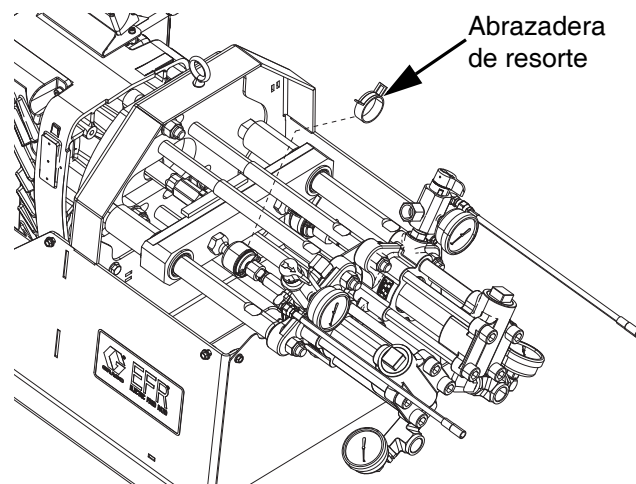
Calibración del controlador eléctrico




1. Estacione las bombas:
 - a. En la pantalla de inicio, presione el icono . Se dispensará el material. La bomba se estacionará automáticamente. Una vez que la bomba esté estacionada, dejará de moverse.
2. Gire el interruptor de desconexión de alimentación (C) a la posición de apagado.
3. Realice el **Procedimiento de descompresión** de la página 20.
4. Afloje los cuatro tornillos y retire la cubierta de la horquilla de la bomba (F).




5. Retire las abrazaderas de resorte que acoplan la bomba a los adaptadores de la horquilla. El controlador deberá realizar ciclos libremente durante el proceso de calibración.




6. Gire el interruptor de desconexión de alimentación (C) a la posición de encendido.
7. Vaya a la Pantalla de mantenimiento 1 en el ADM

(consulte la página 48). Presione  para acceder al modo de calibración.

8. Presione el icono  para iniciar el calibrado. Espere a que finalice el proceso de calibración.
 - a. El eje de salida del controlador realizará lentamente un ciclo hacia delante y hacia atrás varias veces durante algunos minutos.
 - b. A mitad del proceso de calibración automática, el eje se detendrá.
 - c. El eje hará un ciclo de cinco o seis veces a un ritmo más rápido.

9. Verifique que el proceso de calibración se haya completado con éxito. La calibración correcta se

indica con la marca de verificación verde  en la pantalla.

10. Salga de la pantalla de calibración.
11. Use la función de avance lento para mover la horquilla a su posición a fin de acoplar las bombas (consulte la página 48).
12. Gire el interruptor de desconexión de alimentación (C) a la posición de apagado.
13. Acople las bombas al adaptador de la horquilla usando las abrazaderas de resorte que retiró anteriormente.
14. Vuelva a colocar la cubierta de la horquilla de la bomba (F).
15. Gire el interruptor de desconexión de alimentación (C) a la posición de encendido y reanude la operación.

ADM - Reemplazo de la batería y limpieza de la pantalla

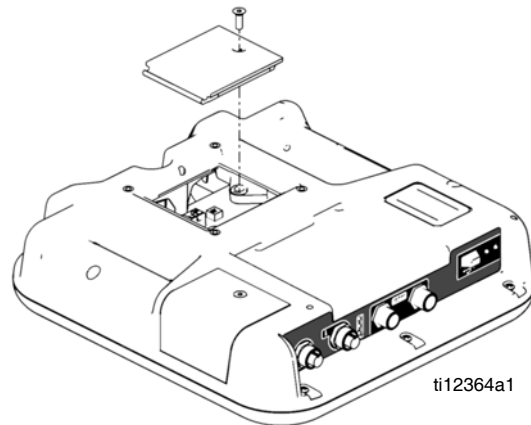


Sustitución de la batería

Cuando no está enchufado, el reloj ADM se mantiene con una batería de litio.

Para cambiar la batería:

1. Realice el procedimiento de **Parada** de la página 20.
2. Desconecte la energía eléctrica al ADM. Esto puede realizarse retirando el cable de CAN de la parte inferior del ADM.
3. Desmonte la tapa de acceso a la batería.

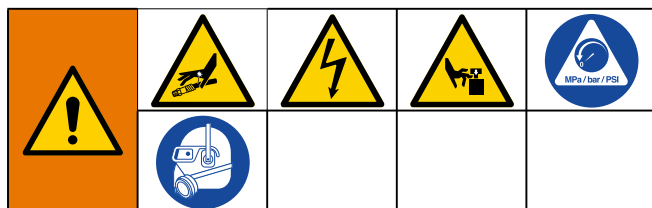


4. Retire la batería vieja y sustitúyala por otra nueva de tipo CR2032.
5. Deseche correctamente la batería vieja de litio de acuerdo con las normativas locales.
6. Vuelva a colocar la tapa de acceso a la batería.
7. Conecte la alimentación al ADM y reinicie el reloj en la **Pantalla Avanzado 1**. Consulte el apartado **Pantalla Avanzado 1** en la página 47.

Limpieza

Use un limpiador a base de alcohol, como un limpiador de cristales, para limpiar el ADM. Rocíe en un paño y luego limpie el ADM. No rocíe directamente sobre el ADM.

Resolución de problemas



NOTA: Si desea obtener ayuda en línea, visite <http://help.graco.com> para informarse sobre las causas y soluciones de cada código de error.

1. Siga el **Procedimiento de descompresión** de la página 20.
2. Compruebe todos los problemas y causas posibles antes de desmontar la unidad.
3. Apague el interruptor de desconexión de la energía.

Intente las soluciones recomendadas en el orden dado para cada problema, para evitar reparaciones innecesarias. También, determine que todos los disyuntores, interruptores y controles estén correctamente configurados y que el cableado sea correcto antes de asumir que hay un problema.

Problema	Causa	Solución
General		
Módulo de pantalla completamente oscuro	No hay suministro eléctrico	Verifique que el interruptor de desconexión de alimentación (C) esté encendido
	Conexión floja	Apriete el cable de 5 clavijas en el módulo de pantalla avanzada
	Módulo de pantalla averiado	Sustituya el módulo de pantalla avanzada
No se dispensa material o se dispensa la cantidad incorrecta en alguno de los lados	Válvula de bola cerrada (si está instalada)	Abra la válvula de bola de suministro.
	Suministro vacío	Añada fluido
	Aire en el material	Cebe la máquina
Fuga significativa de material por la junta de la bomba	Eje de la bomba y/o junta del eje desgastado	Retire el conjunto del eje de la bomba y vuelva a instalar el kit de reparación de la bomba
El material dispensado no tiene el peso correcto	El peso específico de uno o más de los dos materiales ha cambiado desde la configuración	Compruebe el peso específico y vuelva a introducirlo en las pantallas de configuración
	Válvula de retención defectuosa	Retire la válvula de retención; limpie o sustituya como sea necesario
	Pistón desgastado o roto	Sustituya el pistón
Sistema dosificador		
La bomba dosificadora no mantiene la presión cuando se para en presión	El pistón de la bomba o la válvula de admisión tienen fugas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observe los medidores para determinar qué bomba está perdiendo presión. 2. Determine el sentido en que se ha parado en presión la bomba observando cuál de los indicadores luminosos direccionales de la válvula está encendido. 3. Repare la válvula.

Problema	Causa	Solución
Desequilibrio del material	Caudal inadecuado de la bomba	Aumente el suministro de fluido a la bomba dosificadora: <ul style="list-style-type: none"> • Use una manguera de suministro de 19 mm (3/4 pulg.) de D.I. como mínimo, tan corta como sea posible
		Limpie la malla del colador de entrada
		Junta o asiento/bola de la válvula de admisión de la bomba desgastada
Movimiento errático de la bomba	Cavitación de la bomba	La presión de la bomba de trasiego es demasiado baja. Ajuste la presión para mantener 0,7 MPa, (7 bar, 100 psi) como mínimo.
Caudal de la bomba bajo	Manguera de fluido o válvula dispensadora obstruida; diámetro interior de la manguera muy pequeño	Abra, despeje; utilice una manguera de mayor diámetro interior.
	Válvula de pistón o válvula de admisión desgastada en la bomba de desplazamiento	Vea el manual de la bomba 3A0019.
	Presión incorrecta de la bomba de trasiego	Compruebe la presión de la bomba de trasiego y ajústela a 0,7 MPa, (7 bar, 100 psi) como mínimo.

Códigos de error del EFR

Código de error	Descripción del código	Causa	Solución
A4NX	Corriente alta motor	Presión de entrada demasiado alta, lo que hace que la carrera de retracción requiera demasiado par	Reduzca la presión de suministro de entrada.
		El tamaño de las bombas es demasiado grande para que el motor pueda expulsar la presión de funcionamiento	Reduzca el tamaño de la bomba combinada. Reduzca el caudal de salida o la presión de funcionamiento de salida.
		Tamaño incorrecto de las bombas programadas en el sistema	Verifique que los tamaños de bomba en la pantalla de configuración sean correctos para las bombas instaladas en el sistema.
CACA	Error com. pantalla avanzada	El sistema no puede comunicar con el módulo de pantalla avanzada (ADM)	Verifique que cable CAN esté enchufado
			Retire y vuelva a conectar el cable CAN, con cuidado de no pasar de rosca la tuerca del conector.
CACC	Error com. pasarela	El sistema no puede comunicar con el módulo de pasarela de comunicaciones (CGM)	Verifique que cable CAN esté enchufado
			Retire y vuelva a conectar el cable CAN, con cuidado de no pasar de rosca la tuerca del conector.
CACF	Error com. módulo de control de fluido	El sistema no puede comunicar con el módulo de control de fluido (FCM)	Verifique que cable CAN esté enchufado
			Retire y vuelva a conectar el cable CAN, con cuidado de no pasar de rosca la tuerca del conector.
CACM	Error com. módulo de control de motor	El sistema no puede comunicar con el módulo de control de motor (3MCP)	Verifique que cable CAN esté enchufado
			Retire y vuelva a conectar el cable CAN, con cuidado de no pasar de rosca la tuerca del conector.
CCCC	Error com. pasarela	La pasarela de automatización perdió la comunicación con el controlador de automatización	Verifique que el cable del bus de campo esté bien conectado.
			Observe que el host esté comunicando.
DDDA	Cavitación de la bomba A	Sin material	Verifique el suministro de material A
		Observe si la válvula funciona correctamente	Revise y limpie la válvula de retención del lado A. Observe si hay juntas con fugas o alguna bola dañada
DDDB	Cavitación de la bomba B	Sin material	Verifique el suministro de material B
		Observe si la válvula funciona correctamente	Revise y limpie la válvula de retención del lado B. Observe si hay juntas con fugas o alguna bola dañada

Código de error	Descripción del código	Causa	Solución
DHDA	Fuga detectada salida A	Fuga de presión del lado A mientras está parada en presión	Inspeccione visualmente la máquina y las mangueras en busca de signos de fuga de material.
			Revise las juntas de la bomba y la retención de bola.
DHDB	Fuga detectada salida B	Fuga de presión del lado B mientras está parada en presión	Inspeccione visualmente la máquina y las mangueras en busca de signos de fuga de material.
			Revise las juntas de la bomba y la retención de bola.
F3NX	No es posible mantener el caudal	La bomba no consigue el caudal deseado	Reduzca el caudal
			Aumente los tamaños de bomba
			Mida el voltaje de línea. Un voltaje de línea bajo puede reducir el caudal operativo máximo.
F4NX	El ajuste supera la salida máx.	La bomba no puede girar lo suficientemente rápida para conseguir el caudal deseado	Reduzca el caudal
			Aumente los tamaños de bomba
P1DA	Alarma de baja presión, salida A	La presión A está por debajo del límite de presión de dispensación definido por el usuario	Compruebe el sistema de alimentación por si estuviera vacío o hubiera poco material.
			Aumente el régimen de dosificación.
			Compruebe los ajustes de presión en la pantalla de configuración.
P1DB	Alarma de baja presión, salida B	La presión B está por debajo del límite de presión de dispensación definido por el usuario	Compruebe el sistema de alimentación por si estuviera vacío o hubiera poco material.
			Aumente el régimen de dosificación.
			Compruebe los ajustes de presión en la pantalla de configuración.
P1FA	Alarma de baja presión, entrada A	La presión A está por debajo del límite de presión de dispensación definido por el usuario	Compruebe el sistema de alimentación por si estuviera vacío o hubiera poco material.
			Compruebe si los filtros del sistema de alimentación están obstruidos, en caso de estar instalados.
			Compruebe si hay obstrucciones en el sistema de alimentación.
			Compruebe los ajustes de presión en la pantalla de configuración.

Código de error	Descripción del código	Causa	Solución
P1FB	Alarma de baja presión, entrada B	La presión B está por debajo del límite de presión de dispensación definido por el usuario	Compruebe el sistema de alimentación por si estuviera vacío o hubiera poco material.
			Compruebe si los filtros del sistema de alimentación están obstruidos, en caso de estar instalados.
			Compruebe si hay obstrucciones en el sistema de alimentación.
			Compruebe los ajustes de presión en la pantalla de configuración.
P2DA	Desviación de baja presión, salida A	La presión A está por debajo del límite de presión de dispensación definido por el usuario	Compruebe el sistema de alimentación por si estuviera vacío o hubiera poco material.
			Aumente el régimen de dosificación.
			Compruebe los ajustes de presión en la pantalla de configuración.
P2DB	Desviación de baja presión, salida B	La presión B está por debajo del límite de presión de dispensación definido por el usuario	Compruebe el sistema de alimentación por si estuviera vacío o hubiera poco material.
			Aumente el régimen de dosificación.
			Compruebe los ajustes de presión en la pantalla de configuración.
P2FA	Desviación de baja presión, entrada A	La presión A está por debajo del límite de presión de dispensación definido por el usuario	Compruebe el sistema de alimentación por si estuviera vacío o hubiera poco material.
			Compruebe si los filtros del sistema de alimentación están obstruidos, en caso de estar instalados.
			Compruebe si hay obstrucciones en el sistema de alimentación.
			Compruebe los ajustes de presión en la pantalla de configuración.
P2FB	Desviación de baja presión, entrada B	La presión B está por debajo del límite de presión de dispensación definido por el usuario	Compruebe el sistema de alimentación por si estuviera vacío o hubiera poco material.
			Compruebe si los filtros del sistema de alimentación están obstruidos, en caso de estar instalados.
			Compruebe si hay obstrucciones en el sistema de alimentación.
			Compruebe los ajustes de presión en la pantalla de configuración.

Código de error	Descripción del código	Causa	Solución
P3FA	Desviación de alta presión, entrada A	La presión A excede del límite de presión de dispensación definido por el usuario	Compruebe los ajustes del sistema de alimentación, reduzca la presión si es necesario.
			Compruebe los ajustes de presión en la pantalla de configuración.
P3FB	Desviación de alta presión, entrada B	La presión B excede del límite de presión de dispensación definido por el usuario	Compruebe los ajustes del sistema de alimentación, reduzca la presión si es necesario.
			Compruebe los ajustes de presión en la pantalla de configuración.
P3FC	Desviación de alta presión, entrada A	La presión A excede del límite de presión de dispensación definido por el usuario	Compruebe los ajustes del sistema de alimentación, reduzca la presión si es necesario.
			Compruebe los ajustes de presión en la pantalla de configuración.
P3FD	Desviación de alta presión, entrada B	La presión B excede del límite de presión de dispensación definido por el usuario	Compruebe los ajustes del sistema de alimentación, reduzca la presión si es necesario.
			Compruebe los ajustes de presión en la pantalla de configuración.
P3DA	Alta presión salida A	La presión A excede el límite definido por el usuario	Inspeccione en busca de material endurecido u obstrucciones en el caudal.
			Intente purgar material a un caudal reducido.
			Reduzca la presión de funcionamiento reduciendo el caudal y/o la restricción en la manguera y la válvula.
			Compruebe los ajustes de presión en la pantalla de configuración.
P3DB	Alta presión salida B	La presión B excede el límite definido por el usuario	Inspeccione en busca de material endurecido u obstrucciones en el caudal.
			Intente purgar material a un caudal reducido.
			Reduzca la presión de funcionamiento reduciendo el caudal y/o la restricción en la manguera y la válvula.
			Compruebe los ajustes de presión en la pantalla de configuración.

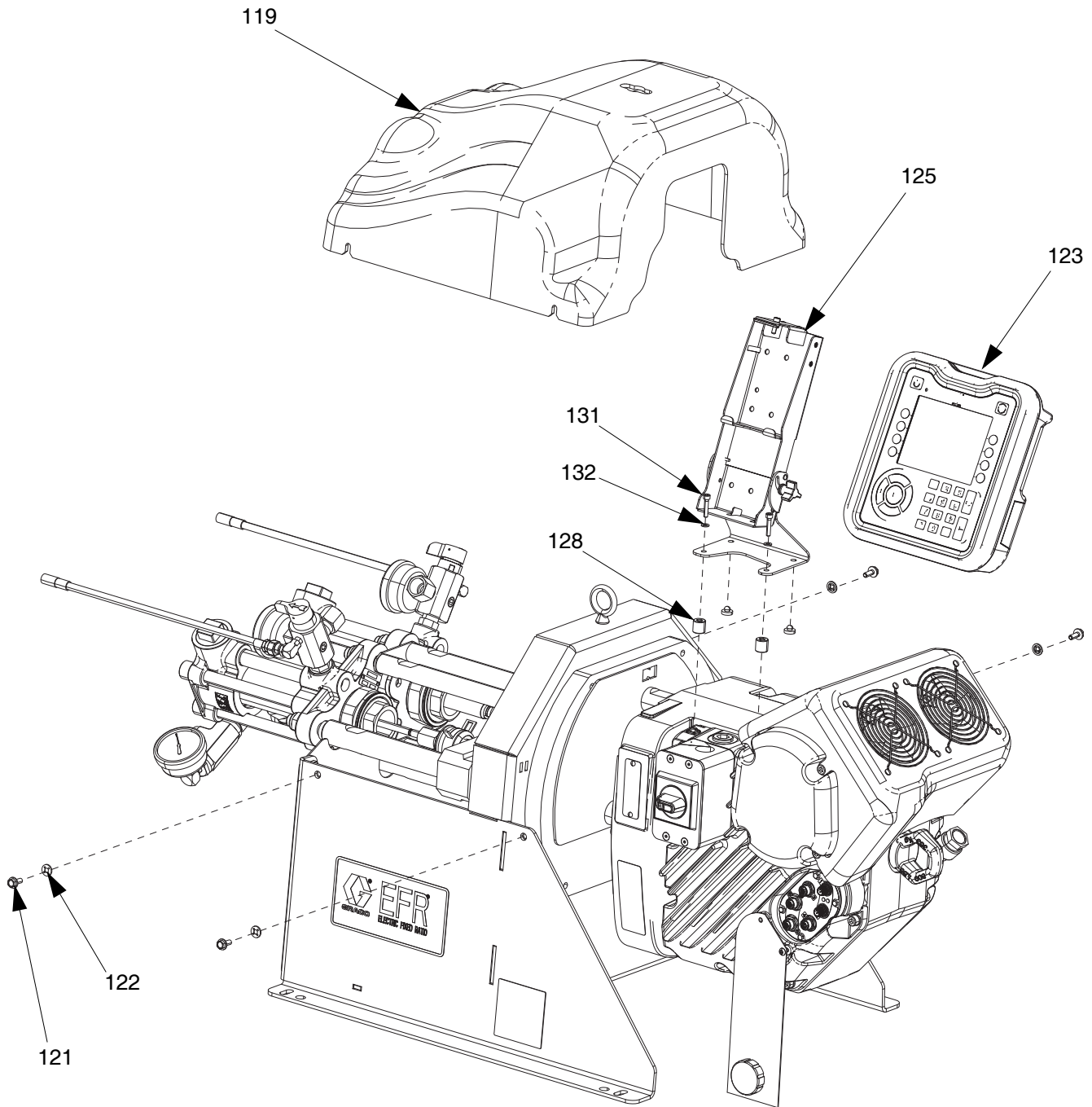
Código de error	Descripción del código	Causa	Solución
P3DC	Desviación de alta presión, salida A	La presión A excede del límite de presión de dispensación definido por el usuario	Inspeccione en busca de material endurecido u obstrucciones en el caudal.
			Intente purgar material a un caudal reducido.
			Reduzca la presión de funcionamiento reduciendo el caudal y/o la restricción en la manguera y la válvula.
			Compruebe los ajustes de presión en la pantalla de configuración.
P3DD	Desviación de alta presión, salida B	La presión B excede del límite de presión de dispensación definido por el usuario	Inspeccione en busca de material endurecido u obstrucciones en el caudal.
			Intente purgar material a un caudal reducido.
			Reduzca la presión de funcionamiento reduciendo el caudal y/o la restricción en la manguera y la válvula.
			Compruebe los ajustes de presión en la pantalla de configuración.
P3FA	Alta presión entrada A	Presión de suministro demasiado alta	Reduzca la presión de suministro de entrada. La presión de entrada no debe exceder el 67% de la presión de salida.
		La presión de funcionamiento de salida es demasiado baja	Aumente la presión de funcionamiento de salida. La presión de salida debe ser al menos 1,5 veces la presión de entrada.
P3FB	Alta presión entrada B	Presión de suministro demasiado alta	Reduzca la presión de suministro de entrada. La presión de entrada no debe exceder el 67% de la presión de salida.
		La presión de funcionamiento de salida es demasiado baja	Aumente la presión de funcionamiento de salida. La presión de salida debe ser al menos 1,5 veces la presión de entrada.
P4DA	Alta presión salida A	La presión A excede el límite del sistema	Inspeccione en busca de material endurecido u obstrucciones en el caudal.
			Intente purgar material a un caudal reducido.
			Reduzca la presión de funcionamiento reduciendo el caudal y/o la restricción en la manguera y la válvula.
P4DB	Alta presión salida B	La presión B excede el límite del sistema	Inspeccione en busca de material endurecido u obstrucciones en el caudal.
			Intente purgar material a un caudal reducido.
			Reduzca la presión de funcionamiento reduciendo el caudal y/o la restricción en la manguera y la válvula.

Código de error	Descripción del código	Causa	Solución
P4DC	Alarma de alta presión, salida A	La presión A excede del límite de presión de dispensación definido por el usuario	Inspeccione en busca de material endurecido u obstrucciones en el caudal.
			Intente purgar material a un caudal reducido.
			Reduzca la presión de funcionamiento reduciendo el caudal y/o la restricción en la manguera y la válvula.
P4DD	Alarma de alta presión, salida B	La presión B excede del límite de presión de dispensación definido por el usuario	Inspeccione en busca de material endurecido u obstrucciones en el caudal.
			Intente purgar material a un caudal reducido.
			Reduzca la presión de funcionamiento reduciendo el caudal y/o la restricción en la manguera y la válvula.
P4FA	Alarma de alta presión, entrada A	La presión A excede del límite de presión de dispensación definido por el usuario	Compruebe los ajustes del sistema de alimentación, reduzca la presión si es necesario.
			Compruebe los ajustes de presión en la pantalla de configuración.
P4FB	Alarma de alta presión, entrada B	La presión B excede del límite de presión de dispensación definido por el usuario	Compruebe los ajustes del sistema de alimentación, reduzca la presión si es necesario.
			Compruebe los ajustes de presión en la pantalla de configuración.
P6DA	Error de sensor de presión de salida A	Conexión del sensor floja o mala al módulo de control del motor	Asegúrese de que el sensor de presión esté bien conectado al conector 6 del módulo de control del motor (MCM)
		Sensor defectuoso	Reemplace el sensor de presión
P6DB	Error de sensor de presión de salida B	Conexión del sensor floja o mala al módulo de control del motor	Asegúrese de que el sensor de presión esté bien conectado al conector 5 del módulo de control del motor (MCM)
		Sensor defectuoso	Reemplace el sensor de presión
P6FA	Error de sensor de presión de entrada A	Conexión del sensor floja o mala al módulo de control del motor	Asegúrese de que el sensor de presión esté bien conectado al conector 6 del módulo de control de control de fluido (FCM).
		Sensor defectuoso	Reemplace el sensor de presión
P6FB	Error de sensor de presión de entrada B	Conexión del sensor floja o mala al módulo de control del motor	Asegúrese de que el sensor de presión esté bien conectado al conector 5 del módulo de control de control de fluido (FCM).
		Sensor defectuoso	Reemplace el sensor de presión

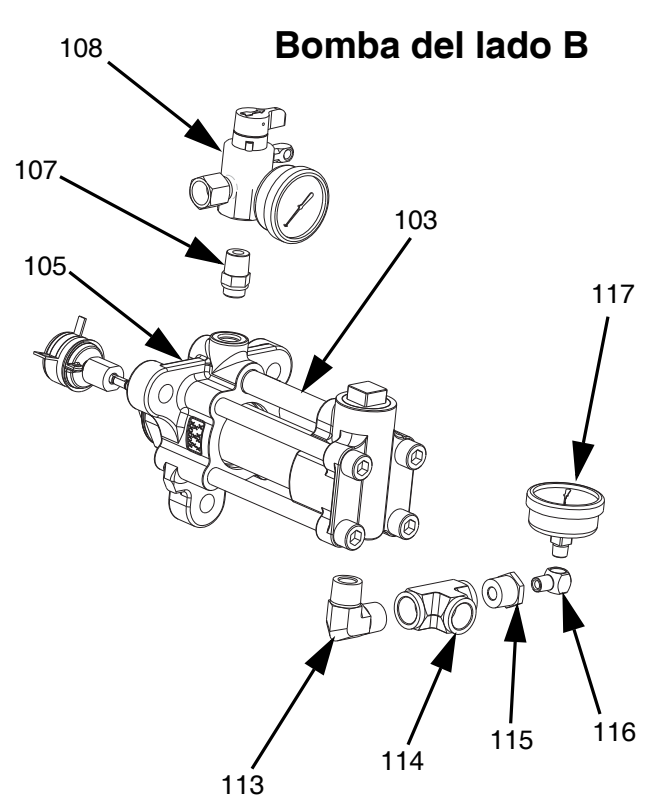
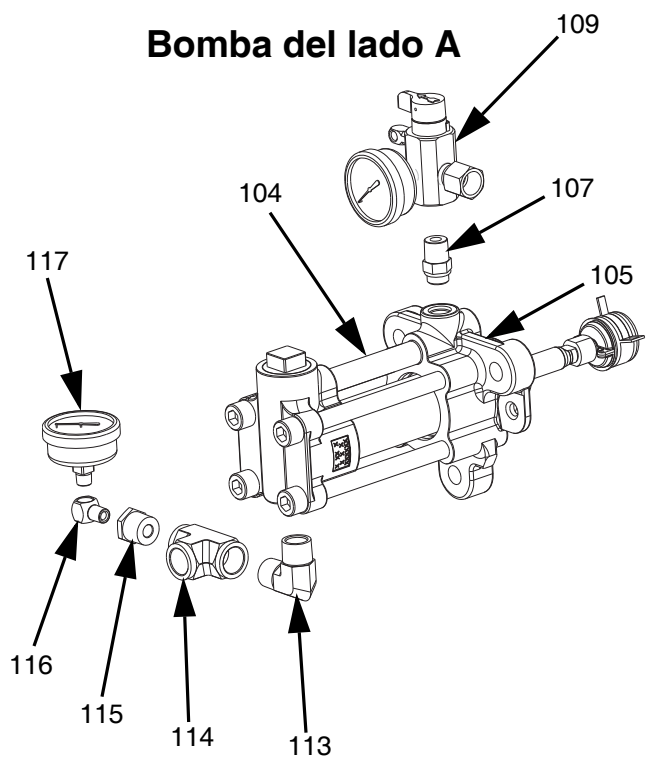
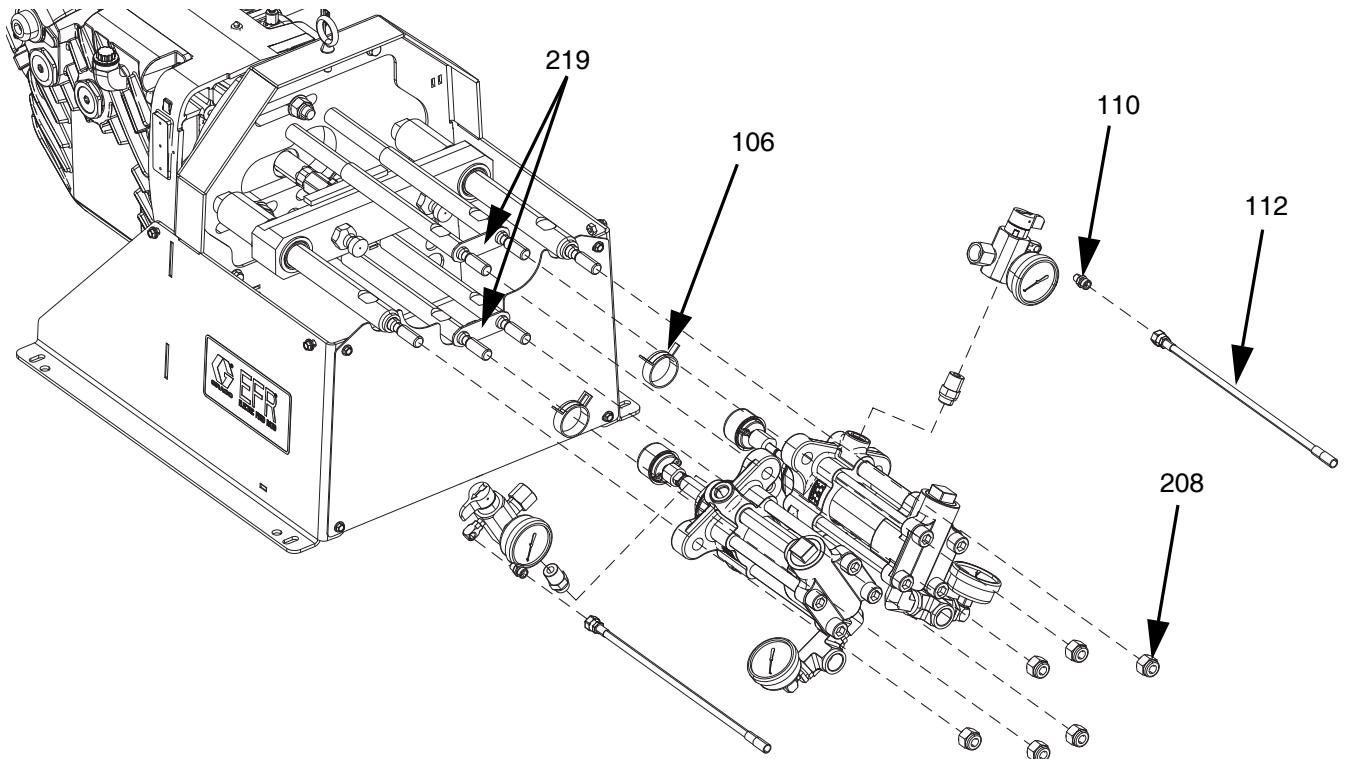
Código de error	Descripción del código	Causa	Solución
P7DA	Desequilibrio de presión alto A	La línea de dispensación está obstruida	Intente primero purgar material fresco por el sistema. Libere después la presión y observe si hay material endurecido u obstrucciones en la válvula dispensadora.
		Restricciones de orificios dimensionadas incorrectamente	Ajuste las restricciones de orificios para equilibrar la presión de los materiales A y B
		Sin material	Verifique el suministro de material B
		El desequilibrio de presión está definido demasiado bajo	Aumente la cantidad de desequilibrio de presión desde la pantalla de configuración del módulo de pantalla avanzada (ADM).
P7DB	Desequilibrio de presión alto B	La línea de dispensación está obstruida	Intente primero purgar material fresco por el sistema. Libere después la presión y observe si hay material endurecido u obstrucciones en la válvula dispensadora.
		Restricciones de orificios dimensionadas incorrectamente	Ajuste las restricciones de orificios para equilibrar la presión de los materiales A y B
		Sin material	Verifique el suministro de material A
		El desequilibrio de presión está definido demasiado bajo	Aumente la cantidad de desequilibrio de presión desde la pantalla de configuración del módulo de pantalla avanzada (ADM).
T4NX	Alta temperatura en motor	Los ventiladores de refrigeración no funcionan	Asegúrese de que los ventiladores de refrigeración no tengan obstrucciones y funcionando correctamente
V1NX	Bajo voltaje en motor	El voltaje de CA es demasiado bajo	Compruebe las conexiones de los cables y verifique que el voltaje de línea esté dentro de la especificación
V4NX	Alto voltaje en motor	El voltaje de CA es demasiado alto	Verifique que el voltaje de línea esté dentro de la especificación
WBNX	Error del codificador en motor	El codificador no está enchufado	Asegúrese de que el conector del codificador esté bien enchufado en la tarjeta de circuito impreso dentro del controlador
		Codificador defectuoso	Sustituya el codificador
WMNX	Fallo del controlador en motor	Circuito impreso defectuoso	Sustituya el circuito impreso del motor
W5NX	Calibración del codificador en motor	Codificador no calibrado	Calibre el codificador desde la pantalla de mantenimiento del módulo de pantalla avanzada (ADM)

Piezas

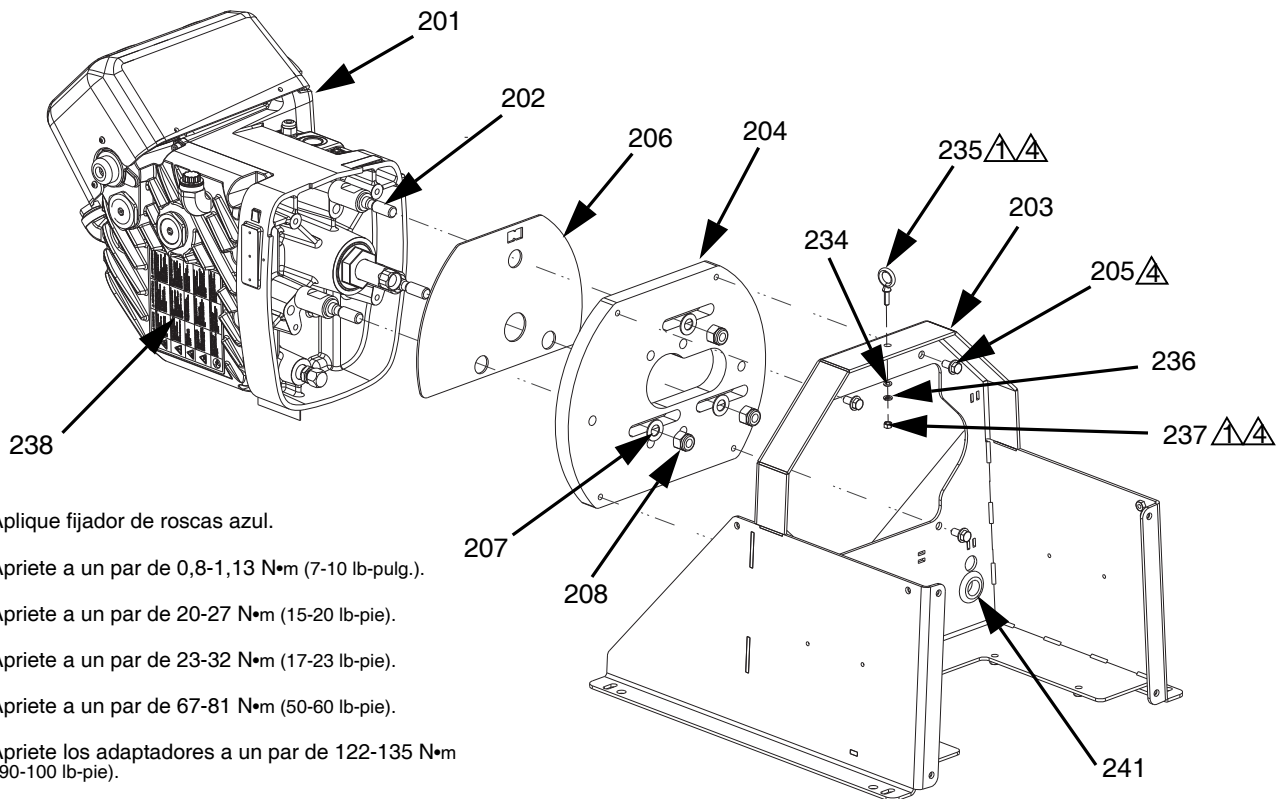
Piezas comunes del sistema EFR



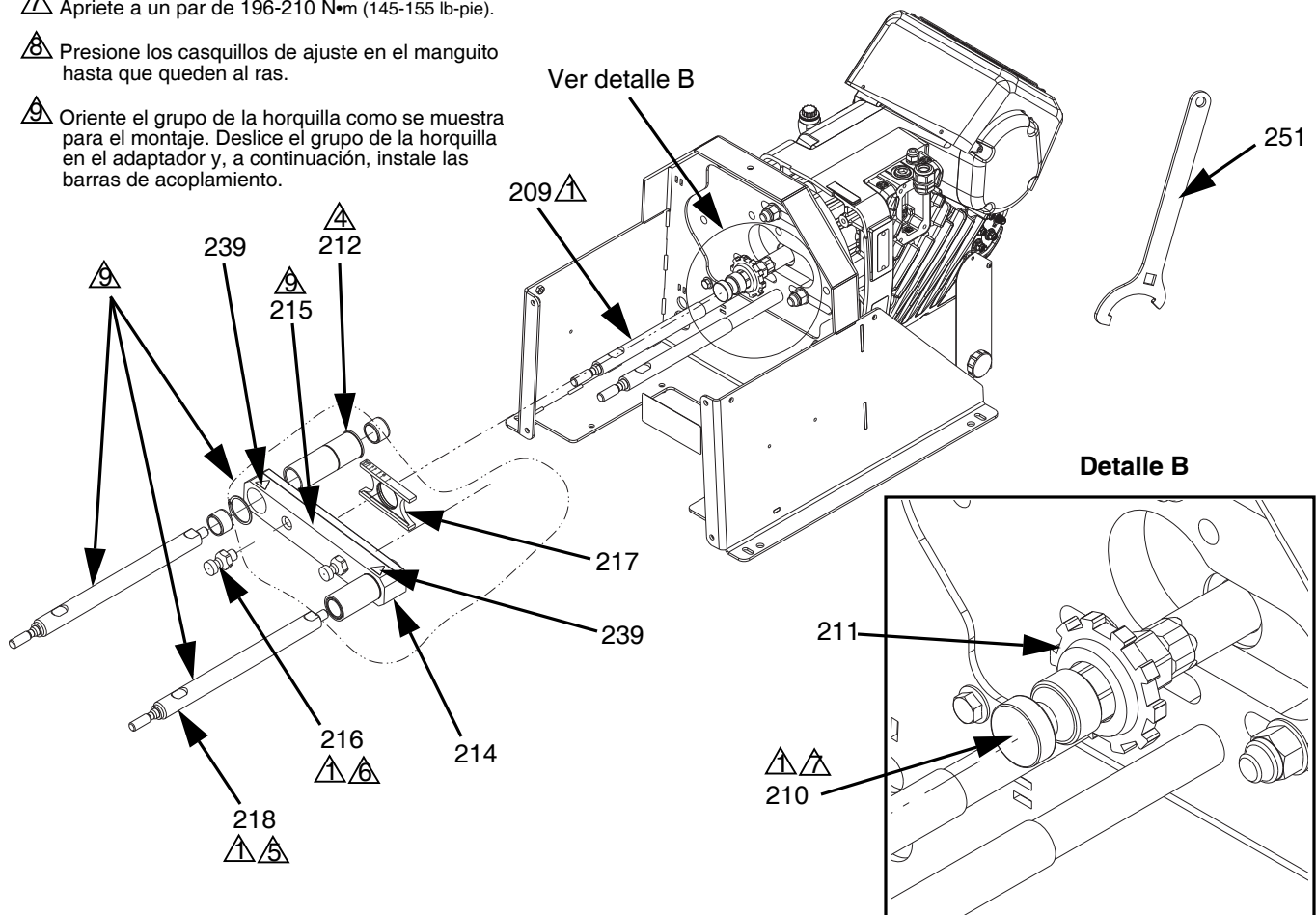
Sección de fluido



Conjunto de controlador y horquilla



- Aplique fijador de roscas azul.
- Apriete a un par de 0,8-1,13 N•m (7-10 lb-pulg.).
- Apriete a un par de 20-27 N•m (15-20 lb-pie).
- Apriete a un par de 23-32 N•m (17-23 lb-pie).
- Apriete a un par de 67-81 N•m (50-60 lb-pie).
- Apriete los adaptadores a un par de 122-135 N•m (90-100 lb-pie).
- Apriete a un par de 196-210 N•m (145-155 lb-pie).
- Presione los casquillos de ajuste en el manguito hasta que queden al ras.
- Oriente el grupo de la horquilla como se muestra para el montaje. Deslice el grupo de la horquilla en el adaptador y, a continuación, instale las barras de acoplamiento.



Partes comunes a todos los sistemas

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
103	Vea la tabla	BASE, productos químicos, acero inoxidable (lado B)	1
104	Vea la tabla	BASE, productos químicos, acero inoxidable (lado A)	1
105	15M669	SENSOR, presión, salida del fluido	2
106	124078	ABRAZADERA, resorte, tensión constante	2
112†	16W043	TUBO, alivio de presión	2
119	25E100	CUBIERTA, horquilla de la bomba	1
121	114182	TORNILLO, cabeza embreada	4
122	16V153	ARANDELA, retención	4
123	26B019	KIT, adm, efr	1
124*	---	CABLE, can	1
125**	26B020	SOPORTE, adm (incluye 128, 131 y 132)	1
128**	---	ESPACIADOR, soporte de adm	2
131**	---	TORNILLO	2
132**	---	ARANDELA	2
138*	128441	CABLE, gca, m12, 8 clavijas	1
139*	120997	CABLE, un extremo, m12, 5 clavijas	1
140*	127068	CABLE, can, 1 m	1
201	25N520	CONTROLADOR	1
202	17E535	VARILLA DE UNIÓN	3
203	25E099	BASTIDOR	1
204	---	PLACA	1
205	112395	TORNILLO	4
206	---	PLACA DE RELACIÓN	1
207	154636	ARANDELA	3
208	113980	TUERCA	9
209	262468	VARILLA, unión, 14,25 long.	4
210	16D450	ADAPTADOR	1
211	16D451	TUERCA, horquilla	1
212	18B542	MANGUITO, cojinete	2
214	123976	ANILLO, a presión, externo	2
215	262471	HORQUILLA	1
216	25H392	ADAPTADOR, bomba	2
217	---	INDICADOR DE RELACIÓN	1
218	262469	VARILLA, unión, 14,25 long., 1,25 diám.	2
219	16E882	CORREA, bases	2
234	108851	ARANDELA, plana	1
235	---	PERNO, ojo, 3/8-16, 1300 lb	1
236	---	ARANDELA, seguridad, 3/8	1
237	U90126	TUERCA, hex., 3/8-16	1
238▲	17Y723	ETIQUETA, seguridad, advertencia, horizontal	1
239▲	15H108	ETIQUETA, seguridad, advertencia, pinzamiento	2
241	16H888	OJAL, a presión	1
251	15T258	HERRAMIENTA, llave inglesa	1

Piezas que varían según la selección de material

Ref.	Pieza		Descripción	Cant.
	Acero al carbono	Acero inoxidable		
107†	123719	131783	ACCESORIO, adaptador, ORB x NPT	2
108†	26B018	26B429	COLECTOR, conjunto, lado B	1
109†	26B129	26B229	COLECTOR, conjunto, lado A	1
110†	191872	191929	ACCESORIO, adaptador	2
113†	295847	121116	ACCESORIO DE CONEXIÓN, codo, 3/4 npt	2
114†	801787	113833	ACCESORIO DE CONEXIÓN, en T	2
115†	100615	516308	CASQUILLO	2
116†	100840	166866	ACCESORIO DE CONEXIÓN, codo, 1/4 npt	2
117†	113641	113641	MEDIDOR	2

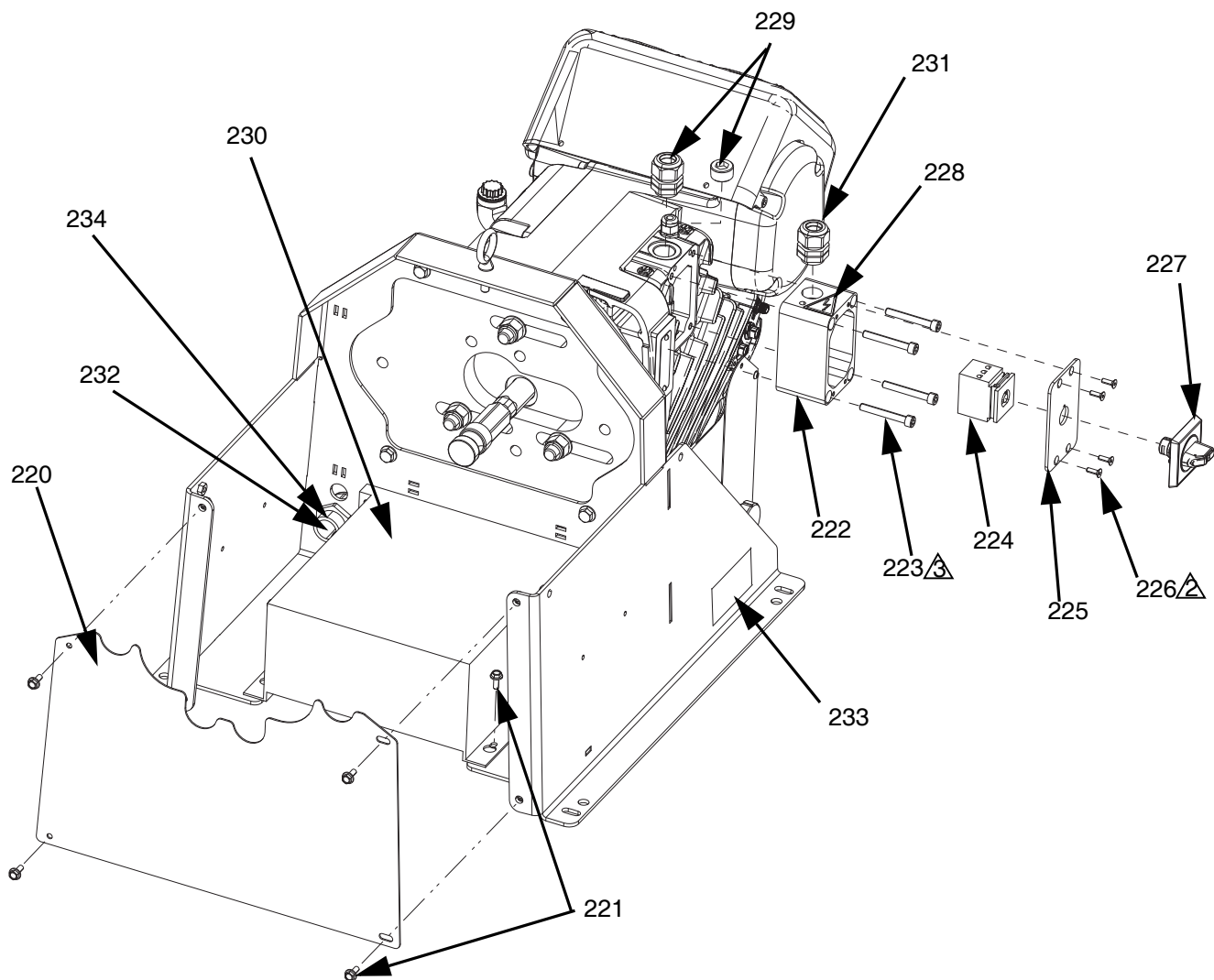
* No representado

** Incluido en el kit de soporte del ADM 26B020.

† Incluido en el kit de colectores y accesorios de conexión 26B021 (para acero al carbono) y 26B022 (para acero inoxidable).

▲ Existen a su disposición etiquetas, placas y tarjetas de seguridad de repuesto sin coste alguno.

Montaje eléctrico



Ref.	Descripción	Sistemas de 240 V		Sistemas de 480 V	
		Pieza	Cant.	Pieza	Cant.
220	CUBIERTA, bomba, base	25E103	1	25E103	1
221†	TORNILLO	114182	4	114182	8
222	CAJA DE CONEXIONES	---	1	---	1
223	TORNILLO	117080	4	117080	4
224	INTERRUPTOR, desconexión, 40 A	123970	1	123970	1
225	TAPA, Caja de conexiones	---	1	---	1
226	TORNILLO	113768	4	113768	4
227	PERILLA, desconexión, panel	---	1	---	1
228▲	ETIQUETA, precaución	189930	1	189930	1
229†	ENCHUFE, sin cabeza 3/4 npt	102726	1	---	-
	ACCESORIO DE CONEXIÓN, conducto, 3/4 npt	---	-	---	1

Ref.	Descripción	Sistemas de 240 V		Sistemas de 480 V	
		Pieza	Cant.	Pieza	Cant.
230†	TRANSFORMADOR, 480V	---	-	---	1
231	CASQUILLO, alivio de tensión, 3/4"	121171	1	121171	1
232†	CASQUILLO, aliviador de tensión, 1"	---	-	126881	1
233▲	ETIQUETA, seguridad, †	---	-	25E178	1
234†	TUERCA, alivio de tensión, 1"	---	-	126891	1
240*†	ARNÉS, transformador, efr	---	-	---	1

* No representado

† Incluido en el kit de transformador 26A703

▲ Existen a su disposición etiquetas, placas y tarjetas de seguridad de repuesto sin coste alguno.

Accesorios

NOTA: Consulte el Manual de instrucciones-piezas de la válvula MD2 para obtener más información sobre los mezcladores y accesorios.

Aplicador

Pieza	Descripción
255179	Válvula, dispensadora, 1:1, asientos blandos
255180	Válvula, dispensadora, 1:1, asientos duros
255181	Válvula, dispensadora, 10:1, asientos blandos
255182	Válvula, dispensadora, 10:1, asientos duros

Kit de interfaz de válvula dispensadora

Pieza	Descripción
26C485	Solenoide de válvula MD2, con cable

Kits de regulador de entrada

Pieza	Descripción
26A704	Kit de regulador de masilla, acero inox., con accesorios de conexión
26A705	Kit de regulador de masilla, acero al carbono, con accesorios de conexión

Accesorios de conexión de entrada

Pieza	Descripción
157785	Pieza giratoria 3/4-NPT (m) x 3/4-NPS (h), acero
C20487	3/4-NPT (m) x 3/4-NPT (m), acero
124286	3/4-NPT (m) x JIC-08 (m), acero
15Y934	3/4-NPT (m) x JIC-10 (m), acero
125661	3/4-NPT (m) x JIC-12 (m), acero
190724	3/4-NPT (m) x 3/4-NPT (m), acero inoxidable
125296	3/4-NPT (m) x JIC-08 (m), acero inoxidable
15M863	3/4-NPT (m) x JIC-12 (m), acero inoxidable
124315	3/4-NPT (m) x JIC-16 (m), acero inoxidable

Accesorios de salida

Pieza	Descripción
158683	90°, 1/2-NPT (m) x 1/2-NPT (f), acero
100206	1/2-NPT (m) x 1/4-NPT (h), acero
123094	90°, 1/2-NPT (m) x JIC-08 (m), acero
127324	1/4-NPT (m) x JIC-04 (m), acero
125572	1/4-NPT (m) x JIC-05 (m), acero
16V432	1/2-NPT (m) x JIC-06 (m), acero
121319	1/2-NPT (m) x JIC-08 (m), acero
15Y925	1/2-NPT (m) x JIC-10 (m), acero
166242	90°, 1/2-NPT (m) x 1/2-NPT (h), acero inoxidable
122767	1/2-NPT (m) x 1/4-NPT (h), acero inoxidable
124885	90°, 1/2-NPT (m) x JIC-08 (m), acero inoxidable
124961	1/4-NPT (m) x JIC-04 (m), acero inoxidable
122727	1/4-NPT (m) x JIC-05 (m), acero inoxidable
123597	1/4-NPT (m) x JIC-06 (m), acero inoxidable
16G398	1/2-NPT (m) x JIC-08 (m), acero inoxidable

Accesorios adicionales

Miscelánea

Pieza	Descripción
121728	Cable de extensión para ADM, 4 metros
255244	Interruptor de pie con protector y 4 m de cable
17Z431	Cable adaptador de 4 metros para interruptor de pie, 8 clavijas a 4 clavijas
120997	Cable en espiral M12 de 4 metros (para control de válvulas o selección de secuencia)
128441	Cable de integración/gatillo M12 de 4 metros y 8 clavijas
127948	Cable divisor, 3 uds. 8 clavijas M12

Módulo de pasarela de comunicaciones (CGM)

El módulo de pasarela de comunicaciones de EFR permite al usuario controlar un EFR a través de un dispositivo de control externo como un PLC. Vea el manual del módulo de pasarela de comunicaciones EFR para más información.


Pieza	Descripción
25B127	Kit de CGM DeviceNet
26A700	Kit Ethernet/IP CGM
26A701	Kit PROFIBUS CGM
26A702	Kit PROFINET CGM

Funcionamiento del módulo de pantalla avanzada (ADM)

Cuando se enciende la alimentación principal girando el interruptor de desconexión de la alimentación (C) a la posición de encendido, aparecerá la pantalla de presentación hasta que las comunicaciones y la inicialización estén completas.



Para comenzar a usar el ADM, la máquina debe estar encendida y activada. Para verificar que la máquina esté activada, verifique que el indicador luminoso del estado del sistema (AB) está iluminado en verde, vea la FIG. 3 en la página 10. Si el indicador luminoso del estado del sistema no está en verde, presione el botón

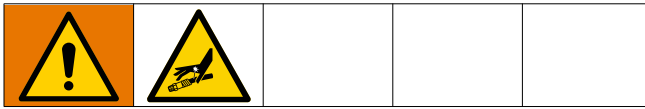
de encendido/apagado del ADM (AA) .

El indicador luminoso de estado del sistema será amarillo si la máquina está desactivada.

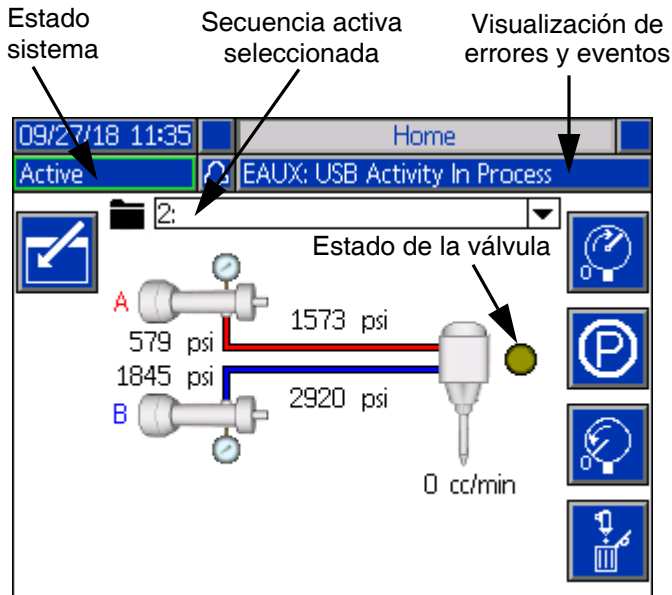
Efectúe las tareas siguientes para configurar completamente el sistema.

1. Configure los ajustes generales del sistema. Consulte el apartado **Pantalla Avanzado 1** en la página 47.
2. Establezca las unidades de medida. Vea la **Pantalla de configuración 1** de la página 45.
3. Habilite/deshabilite las funciones del sistema. Vea la **Pantalla de configuración 2** de la página 46.
4. Defina la información de la bomba. Vea la **Pantalla de configuración 1** de la página 45.
5. Defina los disparos. Vea la **Pantalla de definición de secuencia 1** de la página 43.
6. Defina las secuencias. Vea la **Pantalla de definición de secuencia 2** de la página 45.
7. Si lo desea, mire/reposicione los contadores. Vea la **Pantalla de mantenimiento 1** de la página 48.
8. Activar/desactivar las características de integración. Vea la **Pantalla de integración 1** de la página 49.

Descripción general de la pantalla del ADM




Pantalla de inicio

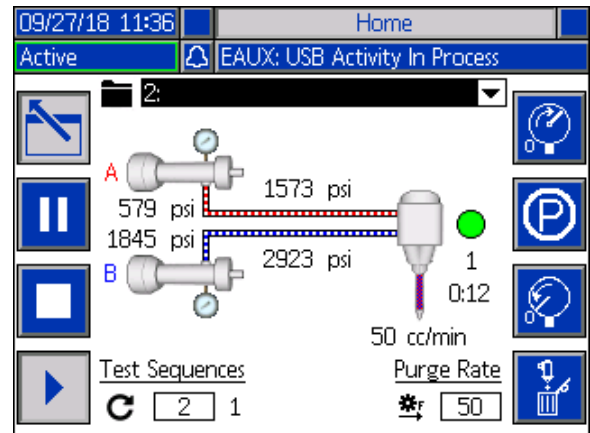


La pantalla de inicio es la primera pantalla que se muestra cuando se enciende el ADM. Aquí puede controlar el caudal real y la presión de fluido actual en las salidas de fluido A y B de la bomba.


Esta pantalla también muestra cualquier error o evento activo, así como la secuencia activa seleccionada.

Presionando el icono  entrará en la pantalla de inicio en la que puede seleccionar la secuencia activa, el número de veces que se repite una secuencia y el caudal de purga.

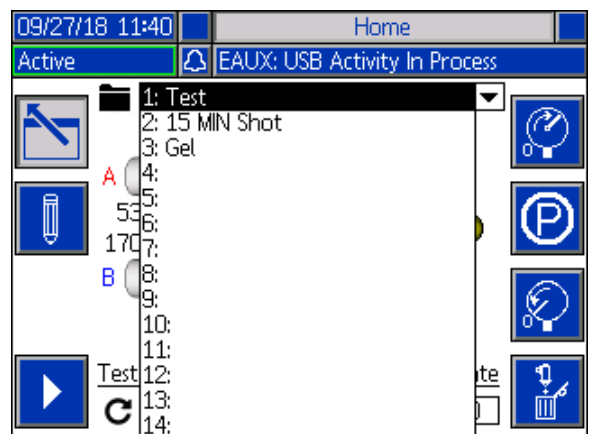
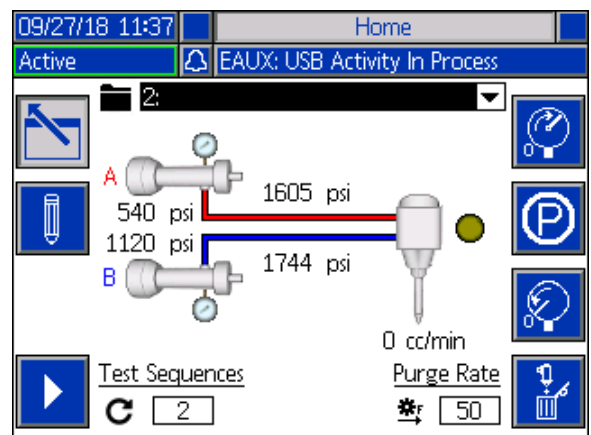
También puede poner en pausa, detener o iniciar una secuencia activa una vez que se entra en la pantalla de inicio.



Para seleccionar una secuencia, use las teclas de navegación para resaltar la barra de secuencia activa.


A continuación presione el botón Intro  para abrir un menú desplegable donde se puede seleccionar la secuencia deseada.

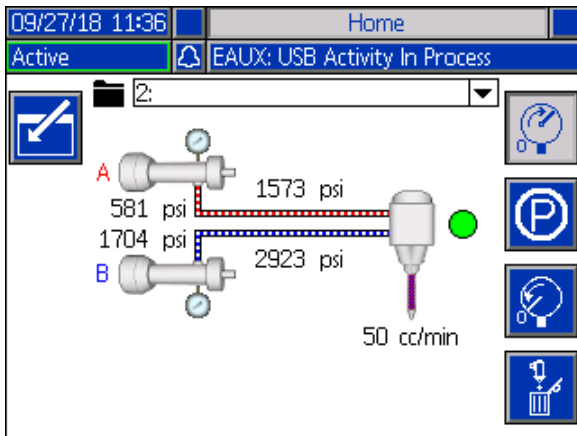
Las secuencias también se pueden seleccionar de forma remota. Vea **Integración de E/S** en la página 52.




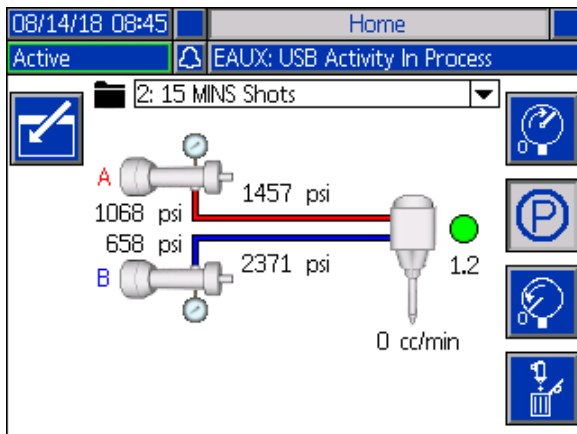
En el lado derecho de la pantalla de inicio, hay iconos que permiten al usuario cebar, estacionar, despresurizar y purgar la unidad.

NOTA: El sistema debe estar activo para acceder a estos iconos. El único icono que se puede seleccionar cuando el sistema está inactivo es el icono de despresurización.

Cebar: cuando se presiona, el icono principal  ceba la unidad. La secuencia que se ejecuta cuando se presiona el icono de cebado depende de la presión predefinida establecida por el usuario. Vea la **Pantalla de configuración 2** en la página 46 para obtener información sobre el valor del preajuste de presión.

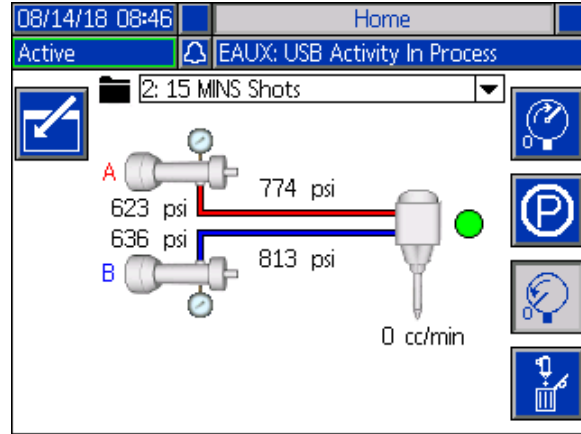




Estacionar: cuando se presiona, el icono de estacionamiento  estaciona las bombas.

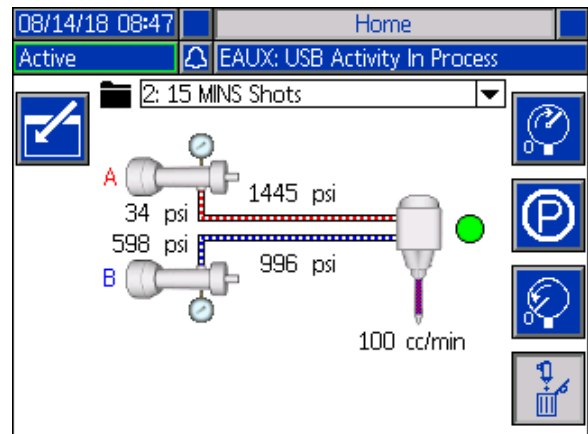


Despresurizar: cuando se presiona, el icono de


despresurización  abre la válvula dispensadora, lo que aliviará la presión en las líneas de la bomba.

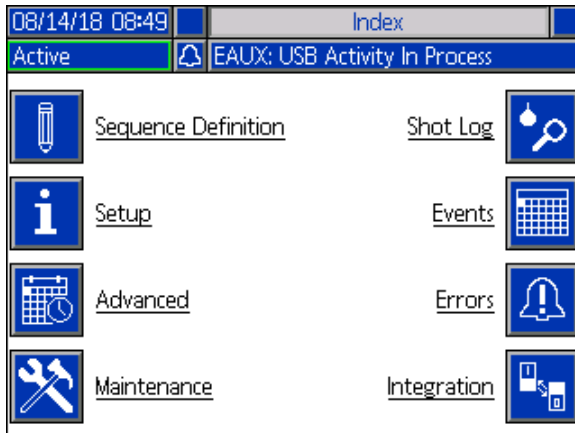


Purgar: cuando se presiona, el icono de purga  purga el material de las bombas. Para detener la purga del material de las bombas, presione el icono de purga  otra vez.



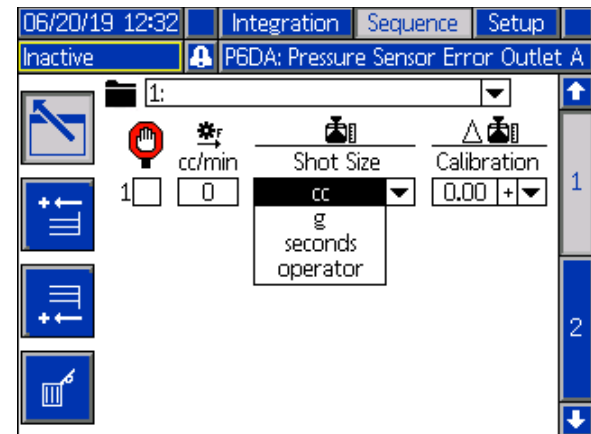
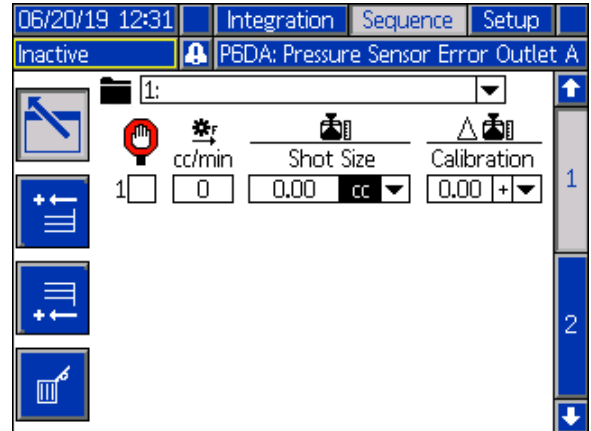
Menú Índice

Desde la pantalla de inicio, presione el botón  para acceder al índice. Esta pantalla proporciona acceso a las pantallas Definición de secuencia, Configuración, Avanzada, Mantenimiento, Registro de disparos, Eventos, Errores e Integración.



Pantalla de definición de secuencia 1

Esta pantalla permite a los usuarios crear y editar secuencias. Desde aquí, los usuarios pueden editar el caudal, el tamaño del lote y la calibración de los tamaños de lotes individuales en una secuencia seleccionada. Hay cuatro opciones disponibles para el tamaño del lote, incluido el modo de operador, volumen, masa/ peso y segundos.




NOTA: Si el usuario selecciona segundos para el tamaño del lote, la calibración ya no será una opción para el tamaño del lote seleccionado.


NOTA: Si el usuario selecciona el modo de operador para el tamaño del lote, el EFR solo dispensará al caudal deseado siempre que haya una fuente de disparo externa activa o pedal para ese disparo en particular de la secuencia.

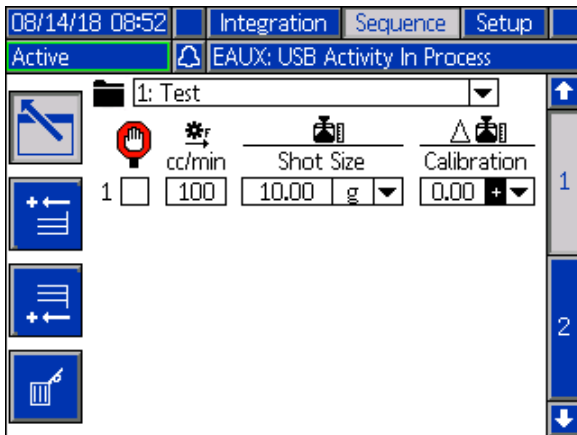
NOTA: Si el caudal se establece en cero, el EFR esperará el tiempo especificado antes de realizar el siguiente tamaño de lote.

Descripción general de la pantalla del ADM

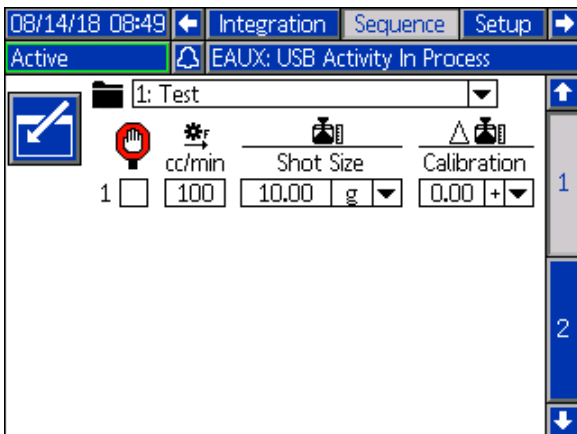
Se pueden añadir nuevos tamaños de lote a una

secuencia pulsando , que añadirá un nuevo tamaño antes del tamaño del lote actualmente resaltado,


o pulsando , que añadirá un nuevo tamaño después del tamaño del lote actualmente resaltado. Para eliminar un tamaño de lote seleccionado, pulse el icono





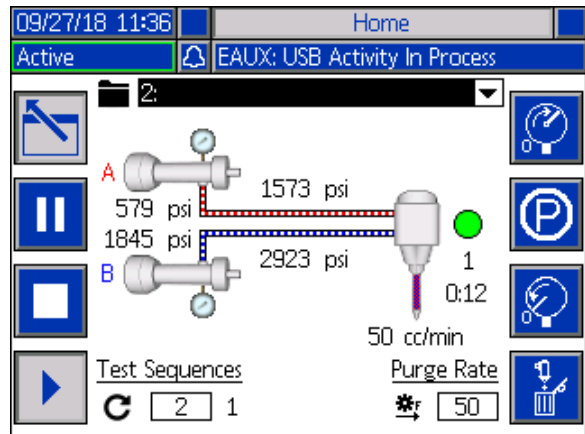
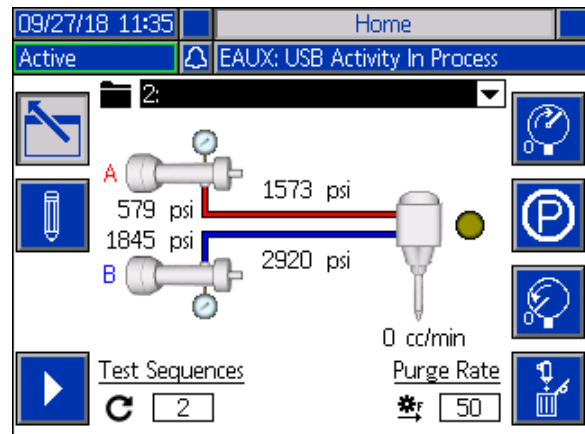
Si se selecciona la casilla junto a un tamaño de lote, el usuario debe activar el tamaño del lote desde una fuente de disparo externa, como un pedal. Hasta que se reciba la señal de disparo, el EFR esperará antes de reproducir el tamaño de lote mostrado junto a la casilla de verificación seleccionada. Una vez recibido el disparo externo, el EFR procederá con la secuencia.




Si el usuario accede a la pantalla de inicio mientras se selecciona una secuencia que incluye un tamaño de lote marcado como la secuencia activa, el usuario debe

pulsar el icono  en la parte inferior de la pantalla o suministrar una señal de disparo externa (por ejemplo, un pedal u otro interruptor manual) para comenzar a dispensar la secuencia. Una vez iniciada la secuencia,

aparecerán los iconos de parada  y pausa .



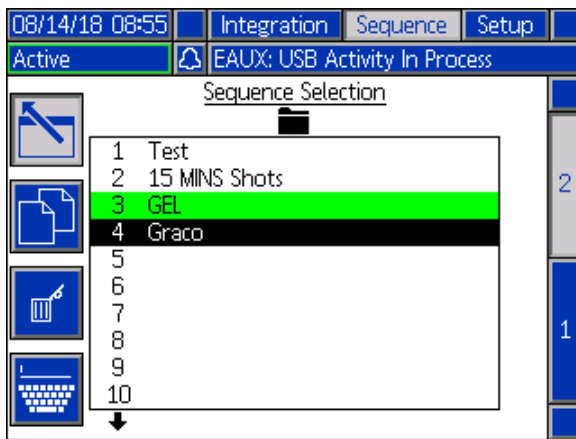
NOTA: Si la secuencia activa no contiene un tamaño de lote marcado, la unidad comenzará a dispensar cuando

se pulse el icono  o se suministre una señal de disparo externa. La secuencia continuará dispensando hasta terminar.

Pantalla de definición de secuencia 2

Esta pantalla permite al usuario copiar, eliminar y asignar un nombre a secuencias seleccionadas. Use las teclas de flecha para seleccionar una secuencia de la lista. La secuencia seleccionada se resaltará en verde, como se muestra a continuación.


NOTA: La secuencia seleccionada en esta pantalla también se mostrará en la pantalla de definición de secuencia 1, donde se puede editar. Consulte el apartado **Pantalla de definición de secuencia 1** en la página 43.

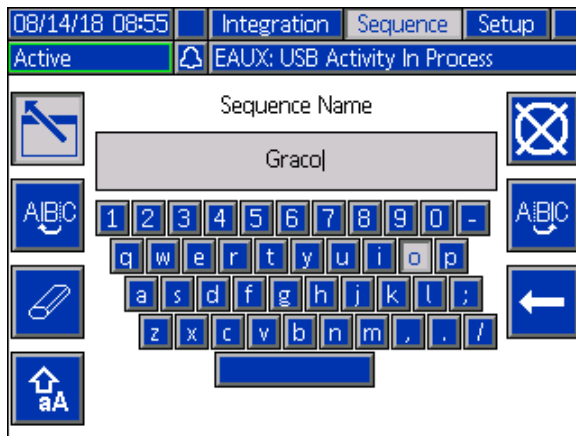


Para asignar un nombre a una secuencia, presione el



icono cuando seleccione la secuencia deseada. Aparecerá una nueva pantalla, que se muestra a continuación, que permite al usuario editar el nombre de la secuencia seleccionada. Use las flechas para

seleccionar la letra deseada y presione  para aceptar la letra.



Pantalla de configuración 1

Esta pantalla permite al usuario cambiar el modo de dispensación, las unidades de velocidad, las unidades de presión, la alarma de desequilibrio de presión y la línea de la bomba, el tamaño y la gravedad específica de las bombas A y B.

Modo de dispensación: el modo de dispensación se puede establecer en tiempo, volumen o peso. Si el modo de dispensación se establece en peso, el caudal se mostrará en g/min, y si se configura en volumen, el caudal se mostrará en cc/min.

Unidades de velocidad: las unidades de velocidad se pueden establecer en minutos, segundos u horas.

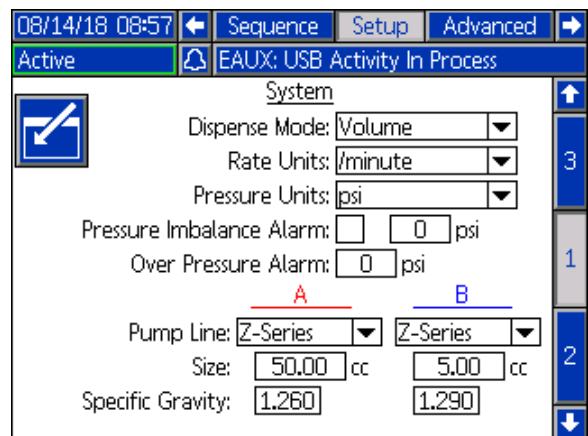
Unidades de presión: las unidades de presión se pueden establecer en psi o bar.

Alarma de desequilibrio de presión: cuando se marca, la alarma de desequilibrio de presión vigilará la presión de las bombas A y B. Si la diferencia de presión entre las bombas es mayor que la presión definida en el cuadro de alarma, se activará una alarma.

Línea de bomba: la línea de la bomba actualmente solo se puede configurar en la serie Z.

Tamaño: el usuario puede introducir el tamaño de las bombas A y B en la unidad seleccionada.

Peso específico: el usuario puede introducir el peso específico del material que se utiliza.



Pantalla de configuración 2

Esta pantalla permite al usuario configurar un temporizador de gel y un preajuste de presión.

Temporizador de gel: cuando está activado, el temporizador de gel evita que el material se cure en el mezclador. El usuario puede seleccionar una secuencia para ejecutar, así como la cantidad de tiempo de inactividad que la máquina puede esperar entre dispensaciones. Si el sistema no vuelve a dispensar antes de que se acabe el tiempo establecido, el temporizador de gel dispensará la secuencia predefinida.


Activar: marque esta casilla para activar el temporizador de gel.

Periodo inactividad: esta es la cantidad de tiempo que la unidad permanecerá inactiva antes de comenzar a dispensar.

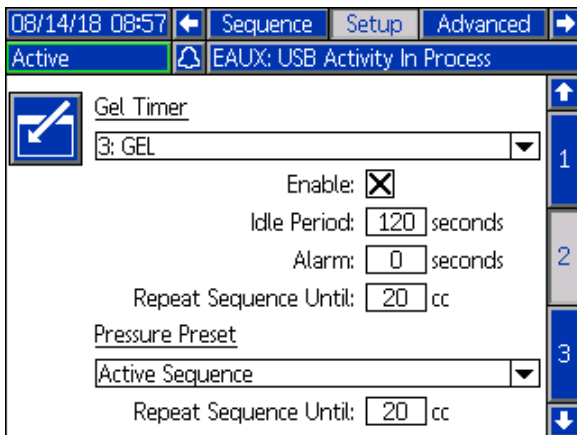
Alarma: Es la cantidad de tiempo que el EFR esperará después de haber alcanzado el periodo de inactividad. Esto permite que el robot se mueva al punto de purga.

Repetir hasta: la secuencia seleccionada se repetirá hasta que se haya purgado la cantidad especificada de material.

Preajuste de presión: el preajuste de presión permite al usuario seleccionar la secuencia que se ejecutará

cuando se presiona el icono de cebado  en la pantalla de inicio. El usuario puede seleccionar la secuencia activa, que se muestra en la pantalla de inicio, o una de las otras secuencias enumeradas en el menú desplegable para el preajuste de presión. El funcionamiento de la presión preajustada permite al EFR conocer la presión de funcionamiento y cebar el sistema.

Repetir hasta: La secuencia seleccionada se repetirá hasta que se alcance la cantidad especificada de material durante el cebado.



Pantalla de configuración 3

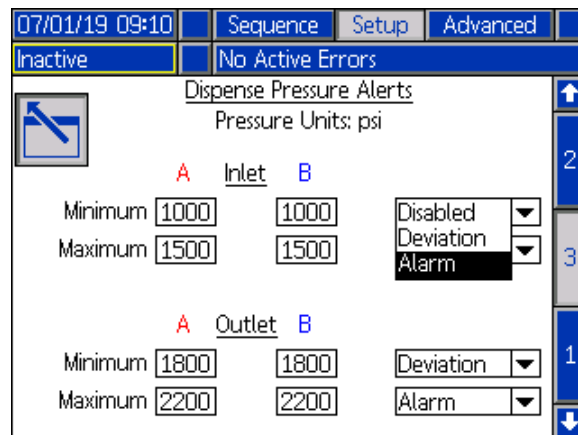
Esta pantalla permite al usuario supervisar las presiones de entrada y salida del EFR durante una dispensación. El usuario puede especificar un valor mínimo y máximo permitido para A y B, tanto para las presiones de entrada como de salida. El usuario también puede indicar el nivel de alertas para cada límite de presión individual. Entre las opciones de alerta se incluyen: Desactivado, Desviación y Alarma.

Desactivado: no se monitorizará la presión.

Desviación: se notificará al usuario si la presión cae por debajo del mínimo o supera el máximo, pero se permitirá que se produzca una dispensación adicional.

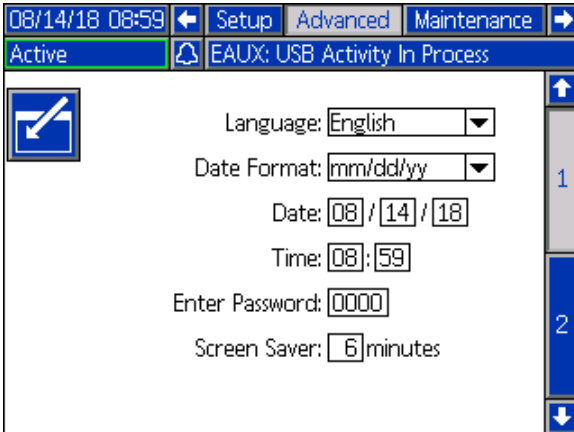
Alarma: si la presión baja del mínimo o sobrepasa el máximo, se detendrá la dispensación actual y no se permitirá la dispensación adicional hasta que se confirme la alarma.

NOTA: La monitorización de la presión de entrada solo está disponible en sistemas que tengan instalado el kit de transductor de presión (25B128). La pantalla de configuración 3 solo mostrará la monitorización de salida si el kit no está instalado.



Pantalla Avanzado 1

Esta pantalla permite al usuario cambiar el idioma, la fecha y la hora que se muestran en el ADM. El usuario también puede configurar una contraseña y cambiar el protector de pantalla aquí.

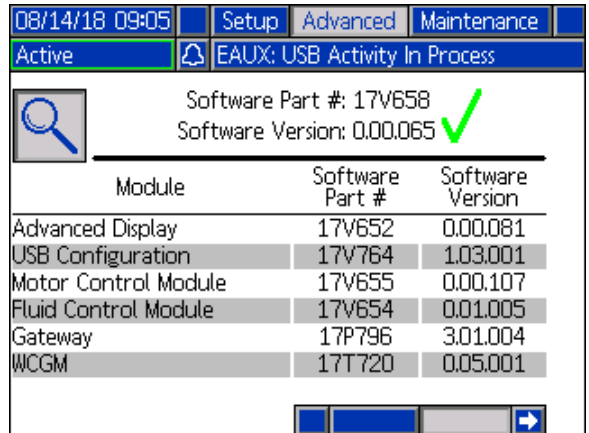
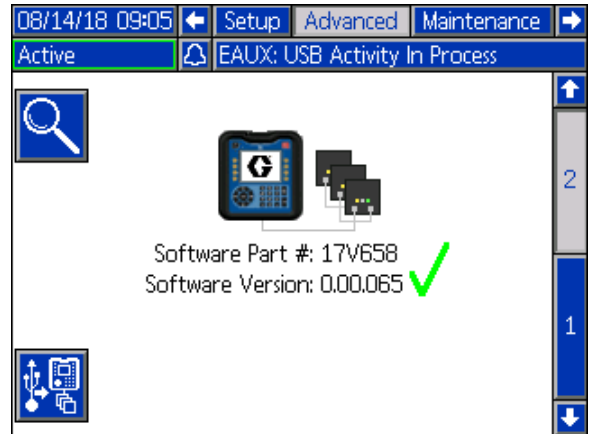


Pantalla Avanzado 2

Esta pantalla permite al usuario ver y actualizar el software instalado en el sistema. Al hacer clic en el




icono se abrirá una nueva pantalla que muestra qué software está instalado actualmente.



Pantalla de mantenimiento 1


Esta pantalla realiza un seguimiento de los ciclos de la bomba A y B, tanto los actuales como durante su vida útil, así como el número de veces que la válvula dispensadora se ha abierto y cerrado. El usuario también puede activar un avance lento en las bombas desde la pantalla de mantenimiento.

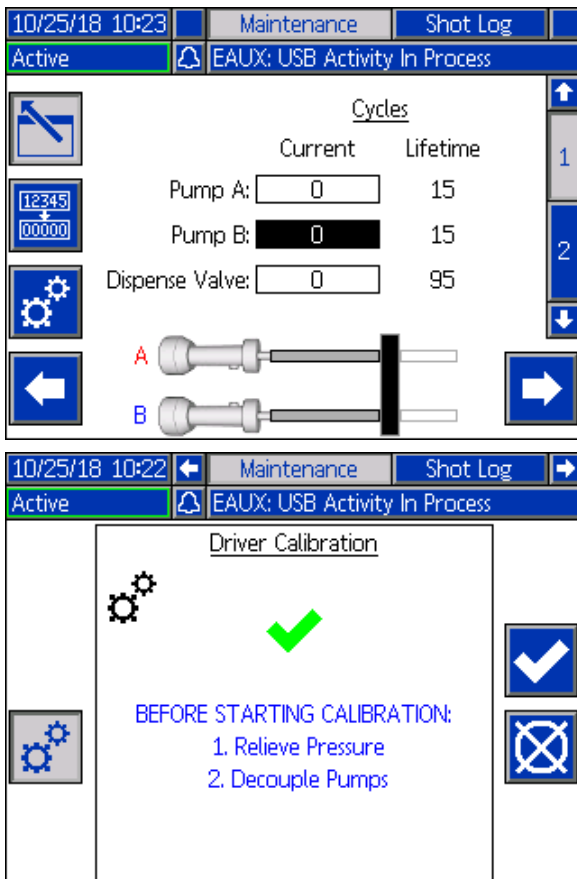
El usuario puede borrar los ciclos actuales de las bombas o la válvula dispensadora resaltando la bomba deseada (A o B) o la válvula dispensadora y

presionando el icono .

El usuario puede presionar las flechas en la parte inferior de la pantalla para mover las bombas un poco

hacia adelante  o hacia atrás .

El icono  se utiliza para la calibración de una nueva tarjeta de control del motor en el controlador eléctrico, y solo se debe presionar cuando se reemplaza la tarjeta del motor o cuando el error W5NX está activo.



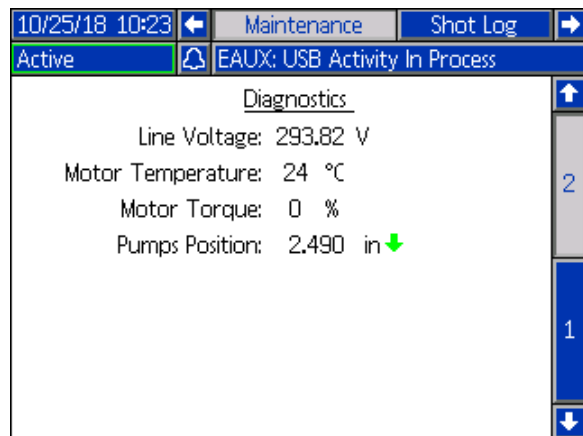
Pantalla de mantenimiento 2

Esta pantalla permite a los usuarios ver el voltaje de la línea de la alimentación de CA entrante, la temperatura del motor, el porcentaje de par en el motor y la posición de las bombas.

La flecha ubicada a la derecha de la posición de las bombas indica la dirección en la que se mueven las bombas. Cuando la flecha es verde, las bombas están en movimiento, y cuando la flecha es roja, el sistema está pasando por una inversión.

Una flecha verde apuntando hacia arriba significa que la bomba se está moviendo hacia el alojamiento del controlador, y una flecha verde apuntando hacia abajo significa que la bomba se está moviendo hacia las bombas.

Una flecha roja apuntando hacia arriba significa una inversión superior, y una flecha roja apuntando hacia abajo significa una inversión inferior.



Registro de disparos

Esta pantalla muestra a los usuarios una lista de todos los disparos completados. Cada entrada de disparo incluye una marca de fecha y hora, la secuencia seleccionada, la cantidad dispensada y la presión de inicio de las bombas A y B.

05/15/18 06:23		Maintenance		Shot Log		Events	
Active		EAUX: USB Activity In Process					
Date	Time	#		A	B		
05/11/18	13:04	8	19.19 cc	2323	2588	psi	66
05/11/18	13:01	8	19.19 cc	2353	2592	psi	67
05/11/18	12:59	8	19.19 cc	2302	2580	psi	1
05/11/18	12:57	8	19.19 cc	2334	2595	psi	2
05/11/18	12:55	8	19.19 cc	2366	2601	psi	3
05/11/18	12:53	8	19.19 cc	2327	2587	psi	4
05/11/18	12:51	8	19.19 cc	2336	2595	psi	5
05/11/18	12:48	8	19.19 cc	2362	2595	psi	6
05/11/18	12:46	8	19.19 cc	2351	2599	psi	7
05/11/18	12:44	8	19.19 cc	2339	2599	psi	8

Pantallas de eventos

Esta pantalla muestra a los usuarios una lista de eventos que han ocurrido en el sistema. Cada evento incluye una descripción y un código de evento junto con un sello de fecha y hora. Hay 20 páginas y cada una incluye 10 eventos. Se muestran los 200 eventos más recientes.

08/14/18 09:09		Shot Log		Events		Errors	
Active		EAUX: USB Activity In Process					
Date	Time	Code	Description				
08/09/18	11:40	EQU3	Custom Lang. Downloaded				7
08/09/18	11:40	EQU1	Sys. Settings Downloaded				8
08/09/18	11:40	EQU5	Logs Downloaded				9
08/09/18	11:38	ELOX	System Power On				10
08/09/18	11:37	EMOX	System Power Off				1
08/09/18	11:35	ELOX	System Power On				2
08/09/18	11:35	EMOX	System Power Off				3

Pantallas de errores

Esta pantalla muestra a los usuarios una lista de errores que han ocurrido en el sistema. Cada entrada de error incluye una descripción y un código de error junto con un sello de fecha y hora. Hay 5 páginas, cada una incluye 10 errores. Se muestran los 50 errores más recientes.

08/14/18 09:09		Events		Errors		Integration	
Active		EAUX: USB Activity In Process					
Date	Time	Code	Description				
08/14/18	09:08	EAUX	USB Activity In Process				5
08/14/18	09:02	CACA	Comm. Error Advanced Display				6
08/14/18	08:44	EAUX	USB Activity In Process				7
08/14/18	08:24	EAUX	USB Activity In Process				1
08/14/18	07:43	P4DA	High Pressure Outlet A				2
08/14/18	07:40	P4DA	High Pressure Outlet A				3
08/14/18	07:34	P4DA	High Pressure Outlet A				4
08/14/18	07:33	P4DA	High Pressure Outlet A				5
08/13/18	11:56	CACA	Comm. Error Advanced Display				6
08/13/18	11:41	CACA	Comm. Error Advanced Display				7

Pantalla de integración 1

Esta pantalla permite al usuario ver cuándo la unidad está recibiendo entradas de un PLC, así como cuándo la unidad está enviando salidas a un PLC. Las entradas de integración deben activarse marcando la casilla del EFR para usar la señal. Si la casilla de verificación no está marcada, el EFR ignorará la señal.

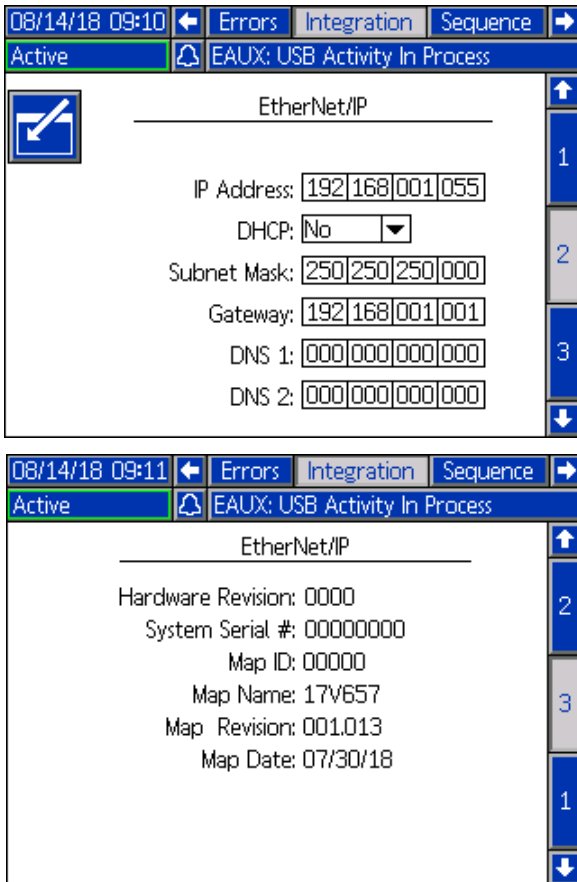
Para ver explicaciones sobre cada clavija de integración, consulte **Integración de E/S** en la página 52.

08/14/18 09:10		Errors		Integration		Sequence	
Active		EAUX: USB Activity In Process					
Integration Inputs							
<input checked="" type="checkbox"/>	Trigger (4-1):	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				3
<input type="checkbox"/>	Pressure Preset (4-2):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				4
<input type="checkbox"/>	GND (4-3), 5V (4-4):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				5
<input type="checkbox"/>	System Enable (4-5):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				6
<input checked="" type="checkbox"/>	Analog Flow Rate (4-6):	<input checked="" type="checkbox"/>	5.020 V				7
<input type="checkbox"/>	Sequence Select (ADM):	<input type="checkbox"/>	0000				8
Integration Outputs							
<input checked="" type="checkbox"/>	Dispense Valve (3-4):	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				9
<input type="checkbox"/>	System Ready (4-7):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				10
<input type="checkbox"/>	Alarm (4-8):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				11

Pantallas de integración 2 y 3

Esta pantalla aparecerá cuando se conecte un CGM.

Esta pantalla muestra la pantalla de configuración para un CGM conectado. Consulte el manual de instrucciones-piezas del kit de instalación del módulo pasarela de comunicaciones para obtener más información.





Pantalla de complemento USB

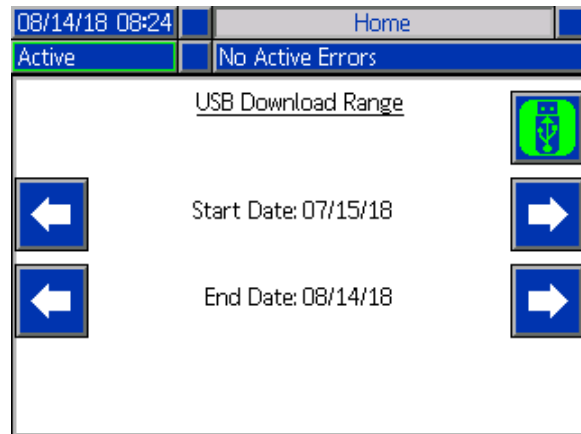
Esta pantalla aparecerá cuando se conecte un dispositivo USB al ADM.

Aquí, el usuario puede seleccionar fechas para descargar datos desde el ADM al dispositivo USB presionando los iconos de flecha izquierda y derecha en

cada lado de la pantalla . Una vez

seleccionadas las fechas, presione el icono , y comenzará la descarga. La información disponible para descargar en un dispositivo USB incluye datos de registro de disparos, errores y eventos.

Si se presiona el icono de cancelar , se interrumpe la descarga del USB.



Actualización del software

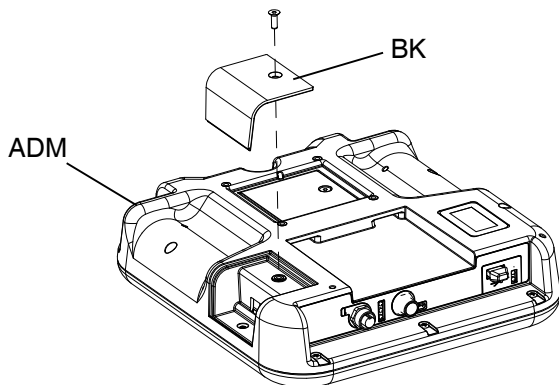
NOTA: Si está usando su propio token de software, consulte el manual de programación por tokens del ADM. Consulte los **Manuales relacionados** de la página 2. En caso contrario, prosiga con el **Procedimiento de actualización del software 17Y711**.

Procedimiento de actualización del software 17Y711

NOTA: Encontrará un token en el compartimento de tokens del ADM.

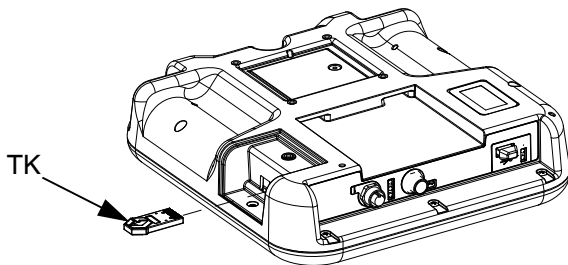
Cuando se actualiza el software en el ADM, el software se actualiza automáticamente en todos los módulos conectados. Se muestra una pantalla de estado mientras el software se actualiza para indicar el progreso.

1. Gire el interruptor de desconexión de alimentación (C) a la posición de apagado.
2. Retire el ADM del soporte.
3. Retire el panel de acceso al token (BK).



4. Inserte y presione el token de actualización de software del EFR (TK, n.º pieza 17Y711) firmemente en la ranura.

NOTA: No hay ninguna orientación preferida para el token.



5. Gire el interruptor de desconexión de alimentación (C) a la posición de encendido.

AVISO	
Se muestra el estado mientras el software se actualiza para indicar el progreso. Para impedir la corrupción de la carga de software, no retire el token hasta que desaparezca la pantalla de estado.	

NOTA: Cuando se enciende la pantalla del ADM, verá las pantallas siguientes:

<p>Primera:</p> <p><i>El software está comprobando qué módulos recibirán las actualizaciones disponibles.</i></p>	
<p>Segunda:</p> <p><i>El estado de la actualización con tiempo aproximado hasta la finalización.</i></p>	
<p>Tercera:</p> <p><i>Se han completado las actualizaciones. El icono indica el éxito/fallo de la actualización. Consulte la siguiente tabla de iconos.</i></p>	

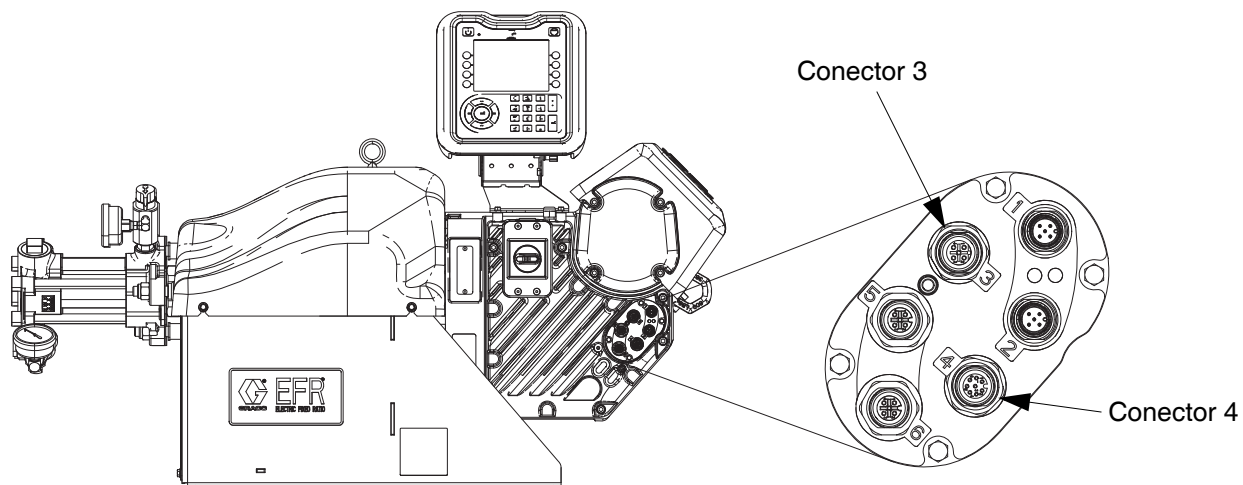
Icono	Descripción
	Actualización realizada con éxito.
	Ha fallado la actualización.
	Actualización completa, no hay cambios necesarios.
	Los módulos estaban actualizados o no necesitaron ser actualizados; pero hay que actualizar a mano uno o varios módulos con un token.

6. Retire el token (TK).
7. Vuelva a colocar el panel de acceso del token (BK).
8. Instale el ADM en el soporte.
9. Presione para seguir con las pantallas de operación del EFR.

Integración de E/S

Conector	Clavija	Entrada/salida	Descripción
3	1	N/D	No se usa
3	2	N/D	No se usa
3	3	N/D	Conexión a tierra
3	4	Salida digital: <ul style="list-style-type: none"> • 24 V está activada • 0 V está desactivada 	Señal de la válvula: cuando esta clavija de salida digital está activada, la válvula estará abierta, y cuando está desactivada, la válvula estará cerrada.
3	5	N/D	No se usa
4	1	Entrada digital: <ul style="list-style-type: none"> • 5-24 V está encendido • 0 V está desactivada 	Señal de disparo: cuando esta clavija de entrada digital es pulsado por una fuente externa o un pedal, el sistema EFR ejecutará la secuencia activa.
4	2	Entrada digital: <ul style="list-style-type: none"> • 5-24 V está encendido • 0 V está desactivada 	Presión preajustada (cebado): cuando esta clavija de entrada digital está activada, el sistema EFR ejecutará el procedimiento de preselección de la presión, y cuando está desactivada, el procedimiento de preselección de presión se detendrá.
4	3	N/D	Conexión a tierra
4	4	N/D	Suministro de +5V
4	5	Entrada digital: <ul style="list-style-type: none"> • 5-24 V está encendido • 0 V está desactivada 	Activación de sistema: cuando esta clavija de entrada digital está activada, el EFR está activo, y cuando está desactivada, el EFR está inactivo.
4	6	Entrada analógica: <ul style="list-style-type: none"> • Rango analógico 0-10 V 	Caudal analógico: este caudal analógico se utiliza únicamente cuando hay una secuencia en el modo del operador. El caudal puesto en modo operador corresponderá a un voltaje analógico de 10V. Después se debe usar una escala lineal para escalar en el rango analógico, en el que 0V es un flujo 0. <i>Ejemplo:</i> si el modo operador de un paso de secuencia tiene un caudal de 100 cc/min, y se envía una señal analógica de caudal de 5V, el EFR se ejecutará a un caudal de 50 cc/min. 10V es igual a 100cc/min, 7,5V es igual a 75cc/min y 0V es igual a 0cc/min.
4	7	Salida digital: <ul style="list-style-type: none"> • 5-24 V está encendido • 0 V está desactivada 	Sistema preparado: esta clavija de salida digital estará activada cuando el sistema EFR esté listo para recibir el siguiente comando. Si el sistema EFR está dispensando, cargando una secuencia o la válvula está abierta, la señal de preparado del sistema estará apagada.
4	8	Salida digital: <ul style="list-style-type: none"> • 5-24 V está encendido • 0 V está desactivada 	Alarma activa: esta clavija de salida digital estará activada cuando el sistema EFR tenga una alarma, desviación o aviso activos. Cuando no hay alarmas, desviaciones o avisos activos, la clavija de salida digital está desactivada.

NOTA: El software EFR considera +5 V como activado, lo que significa que la fuente de +5 V en la clavija 3 del conector 4 también se puede usar como una fuente externa para activar las clavijas de entrada digital.



Colores de cable de integración de E/S

La siguiente tabla muestra los códigos de colores de los cables del cable flexible M12 de 8 clavijas (128441) suministrados con el EFR para la integración de E/S del conector 4 del EFR.

Clavija	Color
1	Blanco
2	Marrón
3	Verde
4	Amarillo
5	Gris
6	Rosa
7	Azul
8	Rojo

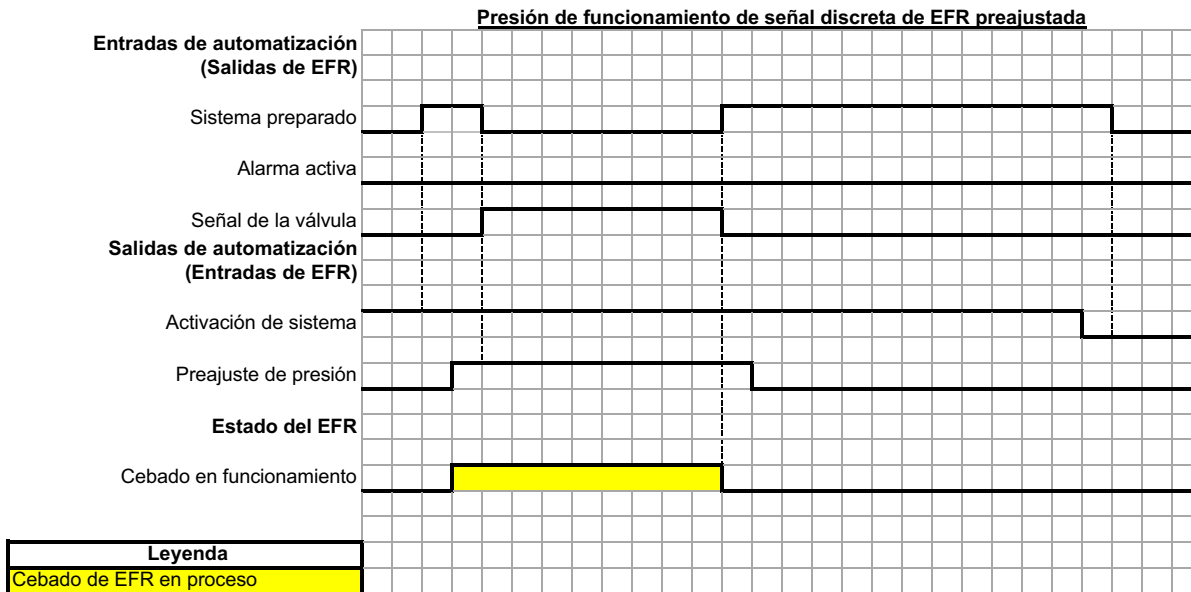
Diagramas de integración de E/S

Antes de que se puedan enviar señales de integración a través de las conexiones de E/S, las entradas de integración al EFR deben estar activadas en la pantalla de integración 1, y el sistema debe estar en el estado activo. Cuando la clavija de sistema preparado está activada, el EFR está listo para recibir comandos del PLC.

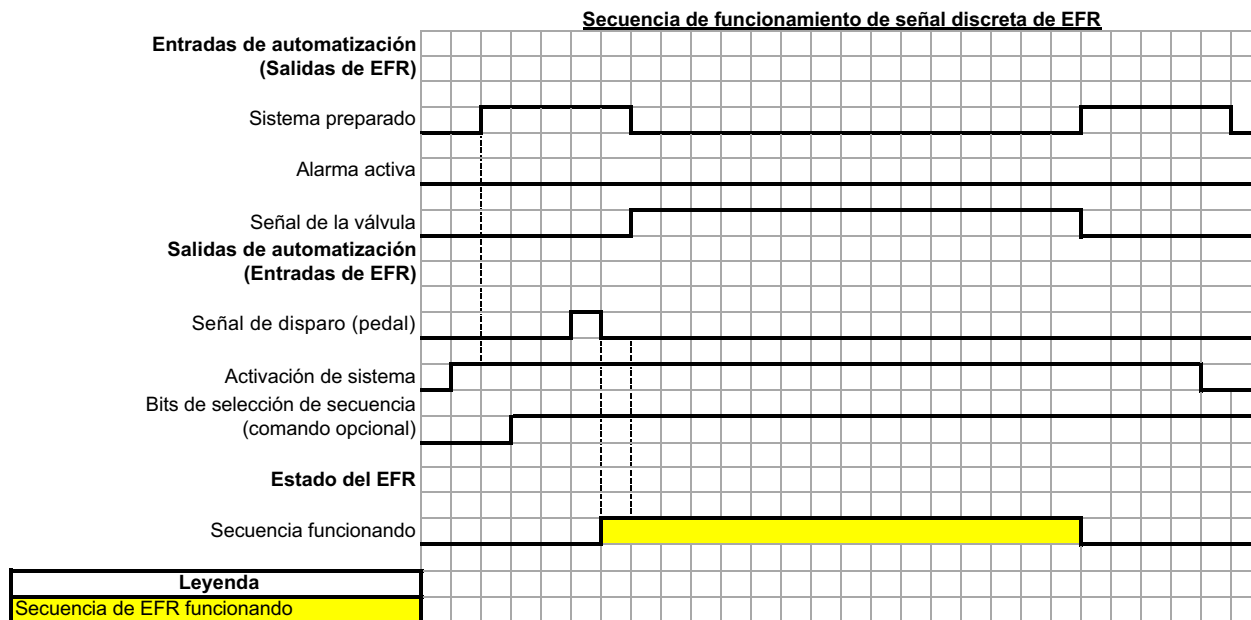
Para poner el sistema en el estado activo, presione el botón  en el ADM hasta que el estado del LED del ADM cambie a verde, y se muestre “Activo” en la esquina superior izquierda de la pantalla. El sistema también puede ponerse en el estado activo activando la clavija de E/S de activación del sistema.

Cuando el sistema está en el estado activo, los comandos de dispensación pueden enviarse a través de las clavijas de E/S. Esto se puede ver en los diagramas que se muestran a continuación.

NOTA: Se recomienda un retardo de 100 ms entre cada señal de E/S.

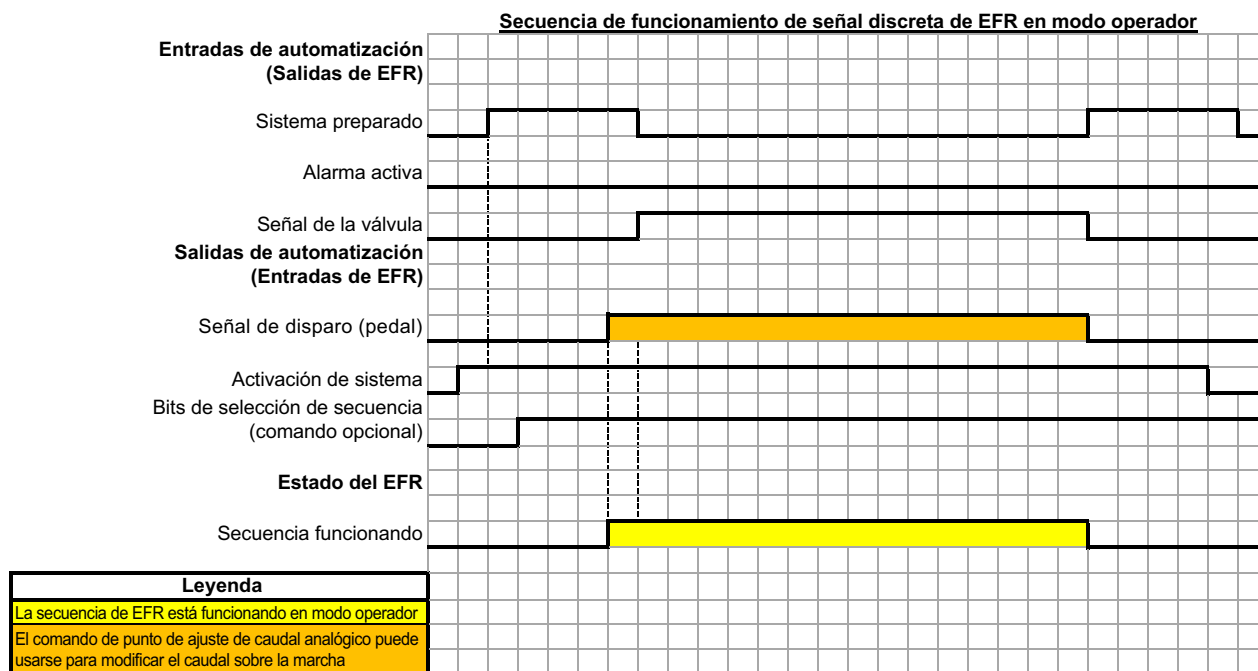


Cuando la clavija de preajuste de presión está activada y el sistema está en estado activo, el sistema inicia la función de cebado. Si el sistema o la clavija de preajuste de presión se desactivan, el sistema detendrá la función de cebado.



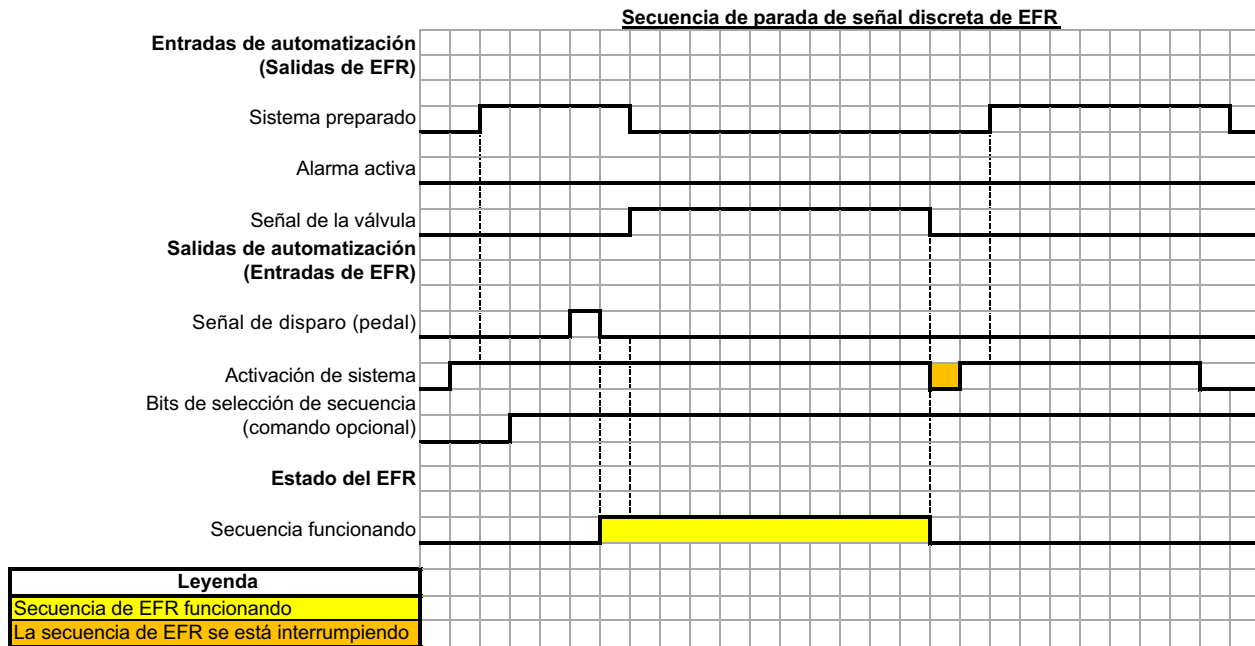
Si la secuencia no está en modo operador, un impulso en la clavija de disparo dará como resultado que se reproduzca la secuencia.

Enviar los bits de selección de secuencia es opcional. Si los bits de selección de secuencia no se envían, el EFR utilizará la secuencia seleccionada actualmente.



Si un disparo está en modo operador a lo largo de una secuencia, el EFR solo dispensará ese disparo si la clavija de disparo está activada. Cuando la clavija del gatillo está desactivada, el EFR continúa hasta el siguiente disparo en la secuencia.

Enviar los bits de selección de secuencia es opcional. Si los bits de selección de secuencia no se envían, el EFR utilizará la secuencia seleccionada actualmente.



Un impulso de apagado en la clavija de E/S de activación del sistema detiene la secuencia.

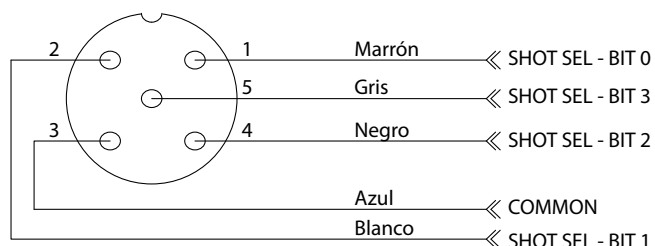
Enviar los bits de selección de secuencia es opcional. Si los bits de selección de secuencia no se envían, el EFR utilizará la secuencia seleccionada actualmente.

Selección de secuencia remota

La secuencia activa se puede cambiar utilizando el Conector 1 (AP) en el ADM. Los bits de selección se colocan alto por defecto y se deben colocar bajos para seleccionar la secuencia deseada.

Conector del ADM 1 (AP)

NOTA: La vista se muestra mirando las clavijas en el extremo del cable.



Conexión del interruptor de pedal

Conecte el pedal (255244) enchufando el conector hembra de 5 clavijas del cable 17Z431 al conector del pedal. Si también se desea el cable de integración de E/S (128441), conecte el divisor (127948) al conector 4 del EFR y, a continuación, conecte el cable de integración (128441) y el cable 17Z431 al divisor. Si no se desea el cable de integración de E/S, conecte el cable 17Z431 al conector 4 del EFR.

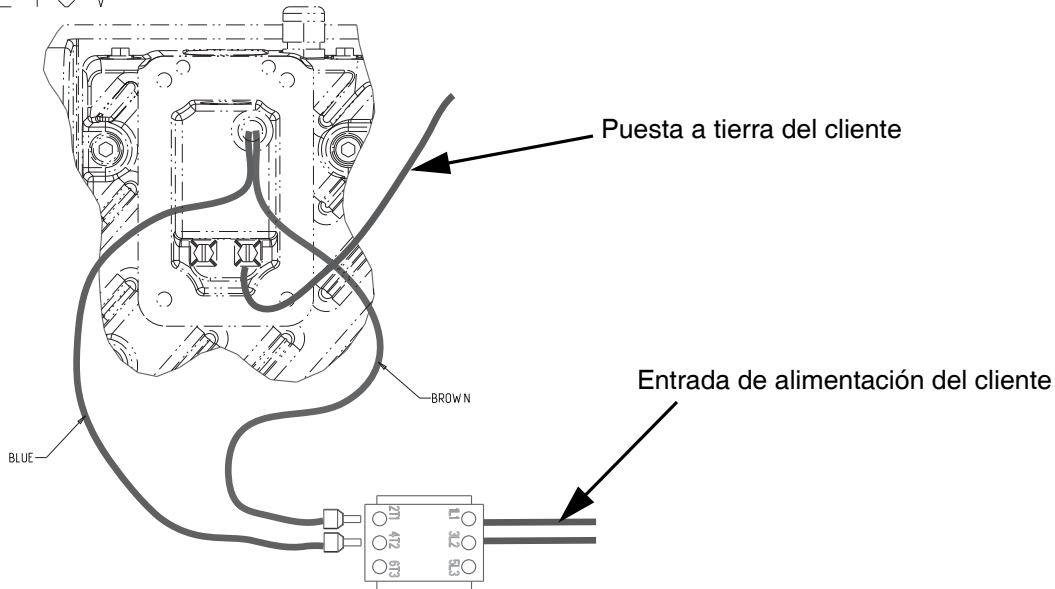
Número de secuencia seleccionado	Selección de secuencia BIT0 (con. 1, clavija 1)	Selección de secuencia BIT1 (con. 1, clavija 2)	Selección de secuencia BIT2 (con. 1, clavija 4)	Selección de secuencia BIT3 (con. 1, clavija 5)
Ninguno/ Selección de módulo de pantalla	Alta	Alta	Alta	Alta
1	Baja	Alta	Alta	Alta
2	Alta	Baja	Alta	Alta
3	Baja	Baja	Alta	Alta
4	Alta	Alta	Baja	Alta
5	Baja	Alta	Baja	Alta
6	Alta	Baja	Baja	Alta
7	Baja	Baja	Baja	Alta
8	Alta	Alta	Alta	Baja
9	Baja	Alta	Alta	Baja
10	Alta	Baja	Alta	Baja
11	Baja	Baja	Alta	Baja
12	Alta	Alta	Baja	Baja
13	Baja	Alta	Baja	Baja
14	Alta	Baja	Baja	Baja
15	Baja	Baja	Baja	Baja

Diagramas de cableado

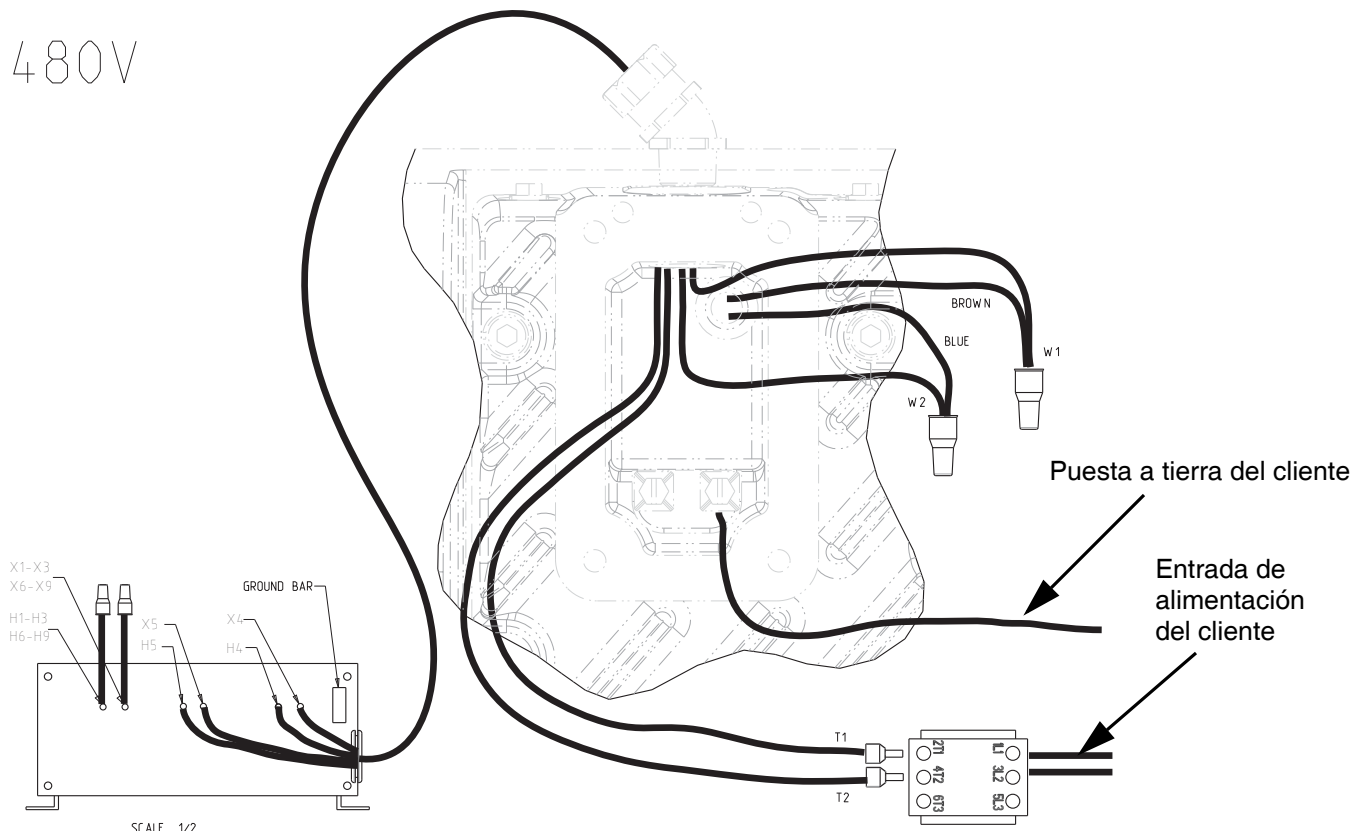
NOTA: Consulte el manual de instrucciones del controlador de precisión avanzado APD20 para ver el cableado interno del controlador.

Cableado de alimentación

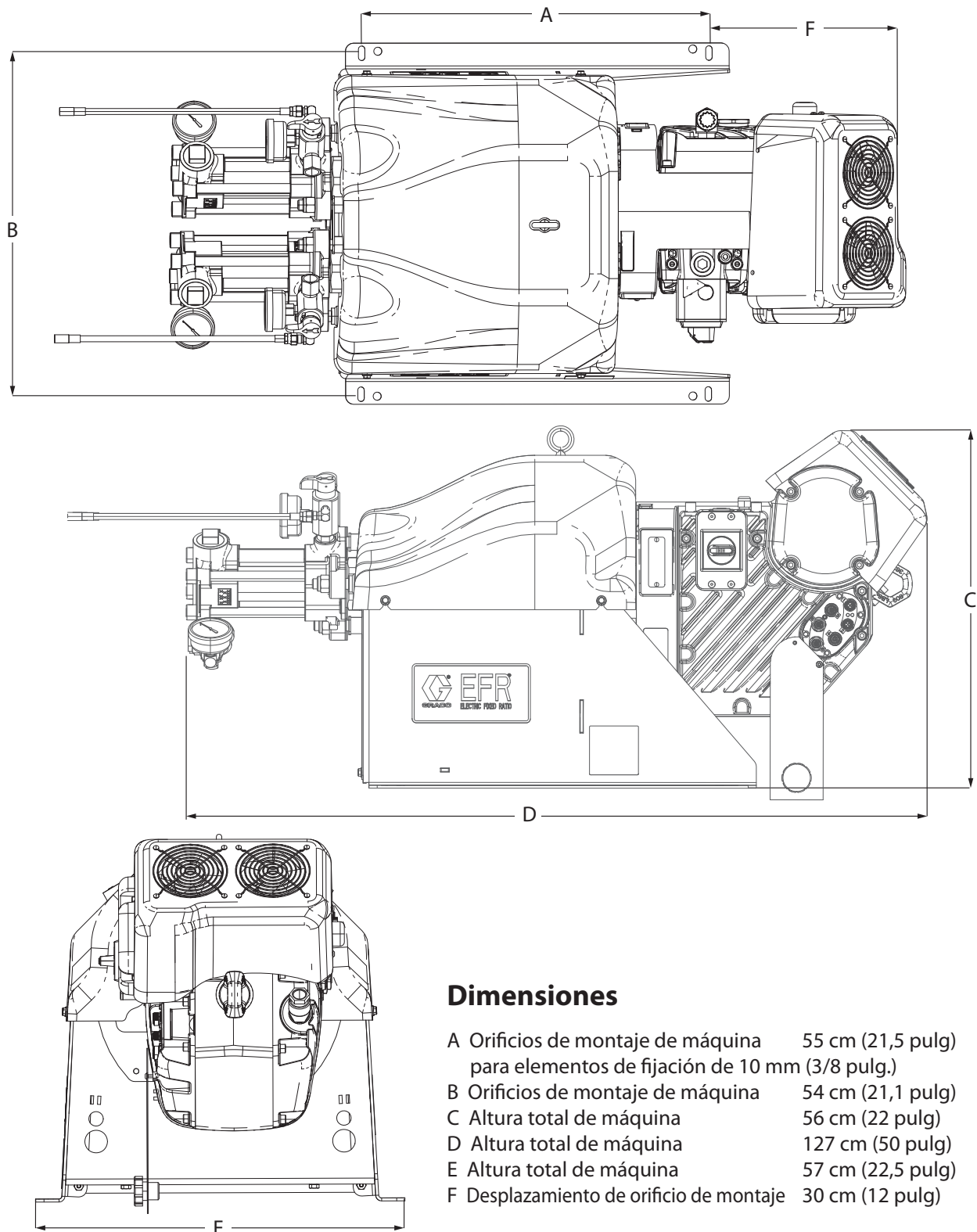
240V



480V



Dimensiones



Dimensiones

A	Orificios de montaje de máquina para elementos de fijación de 10 mm (3/8 pulg.)	55 cm (21,5 pulg)
B	Orificios de montaje de máquina	54 cm (21,1 pulg)
C	Altura total de máquina	56 cm (22 pulg)
D	Altura total de máquina	127 cm (50 pulg)
E	Altura total de máquina	57 cm (22,5 pulg)
F	Desplazamiento de orificio de montaje	30 cm (12 pulg)

Especificaciones técnicas

EFR		
	EE. UU.	Métrico
Presión máxima de trabajo del fluido ‡	3500 psi	24 MPa, 241 bar
Temperatura máxima del fluido	120 °F	50 °C
Puertos de circulación de fluido	1/4 NPS (m)	
Voltaje nominal de línea	200-240 V, monofásico, 50/60 Hz	
	400-480 V, monofásico, 50/60 Hz	
Piezas húmedas	Aluminio, acero inoxidable, acero al carbono galvanizado, latón, carburo de tungsteno, cromo, fluoroelastómero, PTFE, polietileno de peso molecular ultraelevado, nitruro de silicio	
Peso (sin incluir bombas de suministro)		
Sistemas de 240 V	320 lbs	145 kg
Sistemas de 480 V	401 lbs	182 kg
Amperaje a plena carga		
Sistemas de 240 V	20A	
Sistemas de 480 V	10A	
Presión de entrada de fluido en el accesorio de conexión de entrada		
Entrada de la bomba	70 - 2000 psi	0,48 - 13,8 MPa, 4,8 - 138 bar
Entradas de fluido		
Componente A	3/4 npt(h)	
Componente B	3/4 npt(h)	
Salidas de fluido en los colectores		
Componente A	1/2 npt(h)	
Componente B	1/2 npt(h)	
Notas		
<p>‡ La presión máxima de trabajo del fluido para la máquina base sin mangueras es 24,1 MPa (241 bar, 3500 psi). Si se instalan mangueras, válvulas o accesorios con valor nominal menor que 24,1 MPa (3500 psi, 241 bar), la presión de trabajo máxima del fluido pasa a ser la nominal de las mangueras. La presión nominal mínima para las mangueras es 13,8 MPa (138 bar, 2000 psi). No instale mangueras con presión nominal inferior a 13,8 MPa (138 bar, 2000 psi).</p> <p>Todos los demás nombres comerciales o marcas se usan con fines de identificación y son marcas comerciales de sus respectivos propietarios.</p>		

Rendimiento				
Desplazamiento combinado (Bomba A + Bomba B)	Tamaño de lote mín.	Caudal de salida mín.	Caudal de salida máx. (20 ciclos/min máx.)*	Salida promedio máxima Presión **
60 cc	0,3 cc	20 cc/min	1200 cc/min	3500 psi (241 bar)
80 cc	0,3 cc	20 cc/min	1600 cc/min	3500 psi (241 bar)
100 cc	0,3 cc	20 cc/min	2000 cc/min	3500 psi (241 bar)
120 cc	0,3 cc	20 cc/min	2400 cc/min	3500 psi (241 bar)
140 cc	0,3 cc	20 cc/min	2800 cc/min	3400 psi (235 bar)
160 cc	0,3 cc	20 cc/min	3200 cc/min	3000 psi (207 bar)
<p>* El caudal puede estar limitado por la cantidad de presión generada cuando se usan materiales espesos o con alta restricción.</p> <p>** Las presiones altas de entrada reducen este valor, restan 2 veces la presión de entrada.</p>				

Garantía estándar de Graco

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

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

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA INCLUYENDO, 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 son 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 CUALQUIER PETICIÓN DE GARANTÍA RELACIONADA CON ACCESORIOS, EQUIPO, 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 proporciona al comprador asistencia razonable en la presentación de quejas por el incumplimiento de esas garantías.

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

Información sobre Graco

Sistemas de dispensación de adhesivo y sellante

Para consultar la información más reciente sobre los 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, vaya a www.graco.com o llame y le indicaremos dónde está su distribuidor más cercano.

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

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

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

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 3A6165

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 H, noviembre 2020