

Configuración - Funcionamiento

Sistema de automatización de fluidos Serie F4



3A4034E

ES

Para la medición, mezcla y dispensación de materiales de silicona de varios componentes. Únicamente para uso profesional.

No aprobado para uso en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas.

Modelos:

F4-5

F4-55

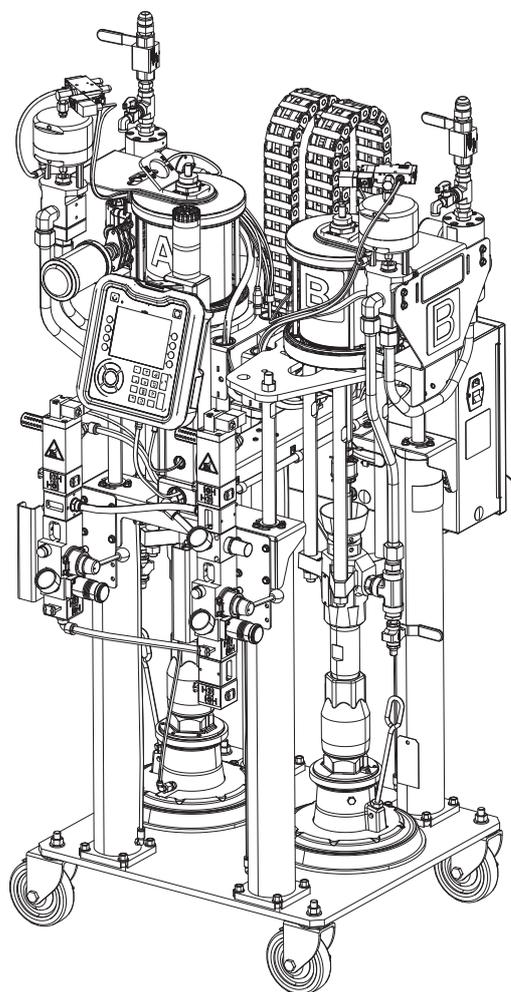
F4-55-5

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



Instrucciones de seguridad importantes

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



PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

Índice

Manuales relacionados	3	Funcionamiento	44
Modelo	4	Funcionamiento de la pantalla Inicio	44
Máquinas de base	4	Aprendizaje del color	45
Advertencias	5	Comprobación de la relación de mezcla	46
Identificación de componentes	8	Purga de material	46
Modelo F4-5	8	Pantallas de mantenimiento del ADM	47
Modelo F4-55	9	Registro de errores del ADM	48
Modelo F4-55-5	10	Registro de eventos del ADM	48
Módulo de pantalla avanzada (ADM)	11	Diagnóstico del ADM	48
Controles de aire integrados	16	Pantalla Cebiar	49
Armario eléctrico	17	Parada	50
Módulos de control de fluido	18	Procedimiento de descompresión	50
Referencia de conexión de componente FCM	19	Mantenimiento	52
Instalación	20	Ajuste las tuercas de empaquetadura	52
Levantar la máquina	20	Juntas	52
Ubicar y colocar la máquina de modo seguro	20	Reemplazo de la batería y limpieza	
Instalar los accesorios	21	del filtro del ADM	53
Conectar la línea de suministro		Procedimiento de actualización del software	54
de aire a la máquina	21	Resolución de problemas	55
Conectar la alimentación eléctrica a la máquina	21	Resolución de problemas mecánicos	
Instalar la pila en la prensa	22	y eléctricos	55
Conectar las mangueras		Apéndice A - Iconos de la pantalla del ADM	59
de material a la máquina	22	Apéndice B - Códigos de errores	
Conectar la tubería de aire desde		y eventos del ADM	60
la máquina a la pila	22	Códigos de error	60
Conectar las señales eléctricas a la prensa	23	Códigos de eventos	67
Conexión a tierra	23	Apéndice C - Funcionamiento	
Configuración	24	del dispositivo USB	68
Módulo de pantalla avanzada	24	Descripción general	68
Uso del control de aire integrado	24	Opciones del dispositivo USB	68
Carga del material	25	Registros USB	68
Cebado de las bombas	26	Descargar archivos	69
Cebado de las líneas de material	28	Cargar archivos	69
Conectar las líneas de material a la pila	30	Apéndice D - Límites de color	70
Calibrar el caudalímetro	30	Diagramas	77
Opciones de configuración del material	32	Dimensiones	81
Configuración de color	33	Modelo F4-5	81
Calibración de nivel continuo	37	Modelo F4-55 y F4-55-5	83
Modo de disparo pequeño	38	Datos técnicos	85
Ajustes avanzados	40	Garantía estándar de Graco	86
Arranque	42	Información sobre Graco	86

Manuales relacionados

Los manuales están disponibles en www.graco.com. Los manuales de componentes incluidos a continuación están en inglés.

Manuales del sistema	
335029	Instrucciones del Sistema de automatización de fluidos Serie F4 (Piezas)
3A3103	Instrucciones del Sistema de automatización de fluidos Serie F4 (Kits y Accesorios)
3A3171	Kit de módulo de control de fluido del Sistema de automatización de fluidos Serie F4
Manuales del émbolo	
3A0233	Instrucciones del émbolo neumático (Piezas)
Manuales de la bomba	
312375	Instrucciones de las bombas de desplazamiento Check-Mate® (Piezas)
Manuales del motor neumático	
3A1211	Instrucciones de los motores neumáticos SaniForce® (Piezas)
Manuales de caudalímetros	
308778	Instrucciones del caudalímetro de fluido volumétrico (Piezas)
309834	Instrucciones de los contadores de caudal de fluido helicoidales (Piezas)
Manuales de referencia	
3A1244	Programación de módulos Control Architecture™ de Graco
Manuales de válvulas	
313342	Instrucciones de la válvula dosificadora (Piezas)

Modelo

Máquinas de base

N.º pieza	Industria química	Descripción	Relación de mezcla (por peso)	Presión máxima de trabajo psi (MPa, bar)
24X160	Silicona	Sistema F4-5, máquina de 20 litros/20 litros (5 galones/5 galones)	1:1	3000 (21, 207)
24X167		Sistema F4-55, máquina de 200 litros/200 litros (55 galones/55 galones) con ruedas		
24X169		Sistema F4-55, máquina de 200 litros/200 litros (55 galones/55 galones) sin ruedas		
24X166		Sistema F4-55-5, máquina de 20 litros/20 litros (5 galones/5 galones) con ruedas		
24X168		Sistema F4-55-5, máquina de 20 litros/20 litros (5 galones/5 galones) sin ruedas		

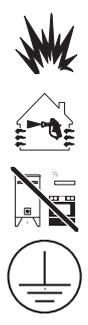
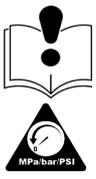
Aprobado por la 

Advertencias

Las advertencias siguientes corresponden a la configuración, el uso, la conexión a tierra, el mantenimiento y la reparación de este equipo. El símbolo de exclamación alerta sobre una advertencia general y los símbolos de peligro se refieren a riesgos específicos de procedimiento. Cuando aparezcan estos símbolos en el cuerpo de este manual o en las etiquetas de advertencia, consulte nuevamente estas Advertencias. Los símbolos y advertencias de peligro específicos de un producto no incluidos en esta sección pueden aparecer en todo el cuerpo de este manual donde corresponda.

 <h2 style="margin: 0;">ADVERTENCIA</h2>	
 	<p>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA</p> <p>Este equipo debe estar conectado a tierra. Una conexión a tierra, montaje o utilización incorrectos del sistema puede causar descargas eléctricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de realizar tareas de mantenimiento en el equipo, apague la alimentación eléctrica y desconecte el cable de alimentación. • Conéctelo únicamente a tomas de corriente conectadas a tierra. • Utilice únicamente cables de extensión trifásicos. • Asegúrese de que las clavijas de tierra estén intactas en los cables de alimentación y extensión. • No lo exponga a la lluvia. Almacene el equipo en interiores.
  	<p>PELIGRO DE INYECCIÓN A TRAVÉS DE LA PIEL</p> <p>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. Consiga inmediatamente tratamiento quirúrgico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No apunte a nadie ni a ninguna parte del cuerpo con el dispositivo de dispensación. • No apoye la mano sobre la salida de fluido. • No intente bloquear ni desviar posibles fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o con un trapo. • Siga el Procedimiento de descompresión cuando deje de suministrar y antes de limpiar, revisar o realizar tareas de reparación en el equipo. • Apriete todas las conexiones antes de accionar el equipo. • Controle las mangueras y los acoplamientos a diario. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.
 	<p>PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO</p> <p>Las partes móviles pueden pellizcar, cortar o amputar dedos y otras partes del cuerpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manténgase alejado de las piezas en movimiento. • No utilice el equipo sin las cubiertas o tapas de protección. • El equipo presurizado puede arrancar sin previo aviso. Antes de revisar, mover o dar servicio al equipo, siga el Procedimiento de descompresión y desconecte todas las fuentes de energía (eléctrica o neumática).

ADVERTENCIA

	<p>PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN</p> <p>Las emanaciones inflamables, como las de disolvente y pintura en la zona de trabajo pueden encenderse o explotar. El paso de pintura o disolvente a través del equipo puede generar electricidad estática. Para evitar incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice el equipo únicamente en áreas bien ventiladas. • Elimine todas las fuentes de ignición, como lámparas indicadoras, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y cubiertas de plástico (arcos estáticos potenciales). • Conecte a tierra todos los equipos en la zona de trabajo. Consulte las instrucciones de conexión a tierra. • Nunca pulverice ni enjuague el 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 las luces en el área de pulverización. • Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra. • Sostenga la pistola firmemente contra un lado de un cubo conectado a tierra al disparar dentro de este. No use forros de cubo salvo que sean antiestáticos o conductores. • Detenga el aparato inmediatamente si se producen chispas de electricidad estática o siente una descarga eléctrica. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema. • Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.
	<p>PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA 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 la temperatura nominal del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte la sección Datos técnicos de todos los manuales del equipo. • Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte la sección Datos técnicos de todos los manuales del equipo. Lea las recomendaciones de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para obtener información completa sobre su material, pida la MSDS al distribuidor o al minorista. • No abandone la zona de trabajo mientras el equipo está energizado o presurizado. • Apague el equipo y siga el Procedimiento de descompresión cuando el equipo no esté en uso. • Verifique el equipo a diario. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o deterioradas únicamente por 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. • Use el equipo únicamente para el fin para el que ha sido diseñado. Si desea información, póngase en contacto con el distribuidor. • Desvíe las mangueras y el cable de zonas de tráfico intenso, de curvas pronunciadas, de piezas móviles y superficies calientes. • No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las utilice para arrastrar el equipo. • Mantenga a los niños y a los animales alejados de la zona de trabajo. • Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.
	<p>PELIGRO POR EMANACIONES O FLUIDOS TÓXICOS</p> <p>Los fluidos o gases tóxicos pueden causar lesiones graves o la muerte si entran en contacto con los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lea las SDS para conocer los peligros específicos de los fluidos que está utilizando. • Guarde los fluidos peligrosos en un envase adecuado que haya sido aprobado. Proceda a su evacuación siguiendo las directrices pertinentes.
	<p>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</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. Este equipo protector incluye, entre otros, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protección ocular y auditiva. • Respiradores, ropa de protección y guantes según lo recomendado por los fabricantes del fluido y del disolvente.

 **ADVERTENCIA****PELIGRO DEBIDO AL USO DE PIEZAS DE ALUMINIO SOMETIDAS A PRESIÓN**

El uso de fluidos incompatibles con el aluminio en el equipo presurizado puede provocar reacciones químicas severas y la rotura del equipo. No prestar atención a esta advertencia puede provocar la muerte, heridas graves o daño a la propiedad.

- No use tricloroetano 1,1,1, cloruro de metileno u otros disolventes de hidrocarburos halogenados o productos que contengan dichos disolventes.
- No use blanqueador clorado.
- Muchos otros fluidos pueden contener sustancias químicas que pueden reaccionar con el aluminio. Consulte a su proveedor de materiales para obtener una lista de compatibilidades.

**PELIGRO DE QUEMADURAS**

La temperatura de la superficie del equipo y la del fluido calentado pueden aumentar mucho durante la operación. Para evitar quemaduras graves:

- No toque el fluido caliente ni el equipo.

Identificación de componentes

Modelo F4-5

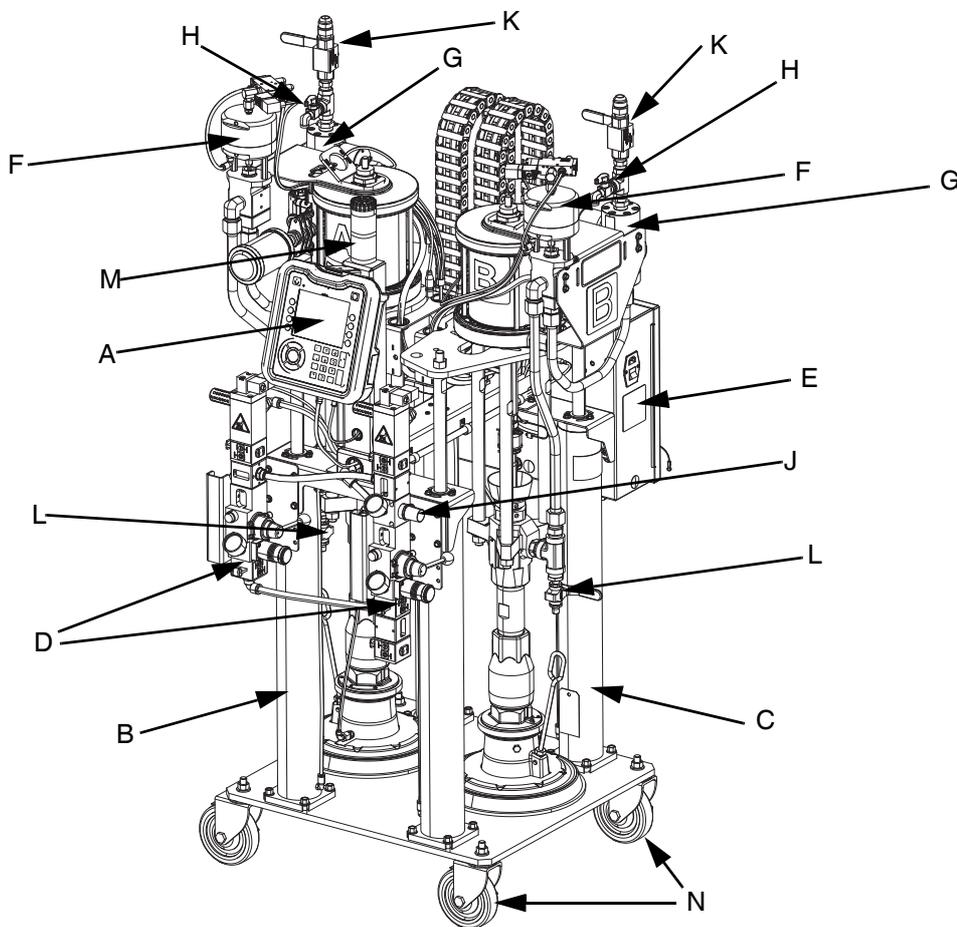


FIG. 1: Modelo F4-5

Leyenda:

- A Módulo de pantalla avanzada (ADM)
- B Émbolo - Químico A
- C Émbolo - Químico B
- D Controles de aire integrados
- E Armario eléctrico
- F Válvula dosificadora
- G Caudalímetros
- H Válvulas de bola de comprobación de la relación de mezcla
- J Ajuste del regulador del motor neumático
Controla la presión a los motores neumáticos de la base (A) y el catalizador (B).
- K Válvulas de bola de salida de material
- L Válvulas de bola de cebado
- M Torre de luces
- N Ruedecillas

Modelo F4-55

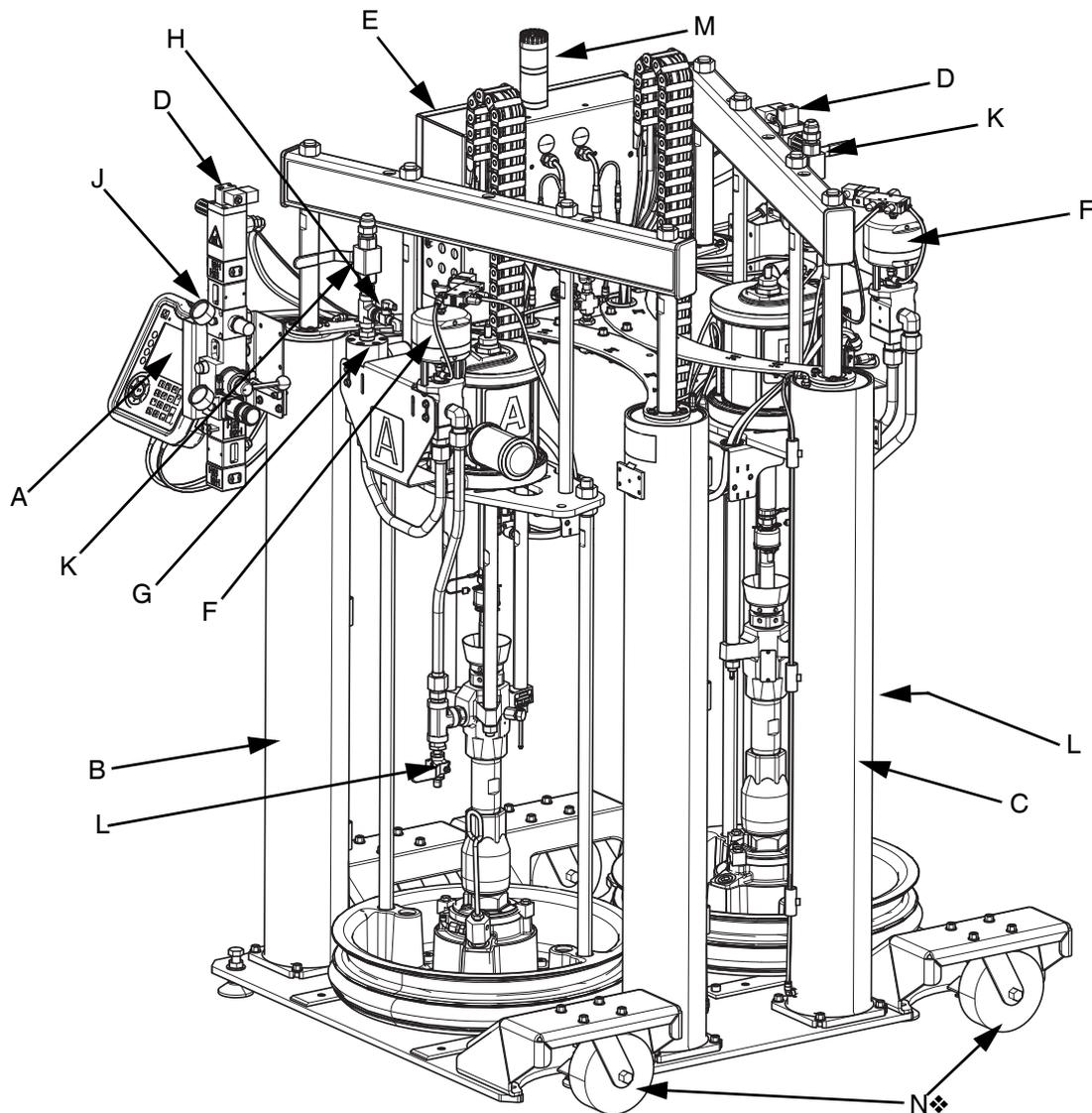


FIG. 2: Modelo F4-55

NOTA: Consulte la clave que se encuentra en la página 8.

- ❖ Los modelos F4-55 se ofrecen con o sin ruedas instaladas. La pieza número 24X167 incluye ruedas. La pieza número 24X169 no incluye ruedas. Se encuentra disponible un kit de ruedas opcional (N.º de pieza 24X218) para fijar las ruedas al 24X169. Véase el manual 3A3103 Kits y Accesorios del Sistema de automatización de fluidos Serie F4 para obtener información sobre la instalación del kit de ruedas.

Modelo F4-55-5

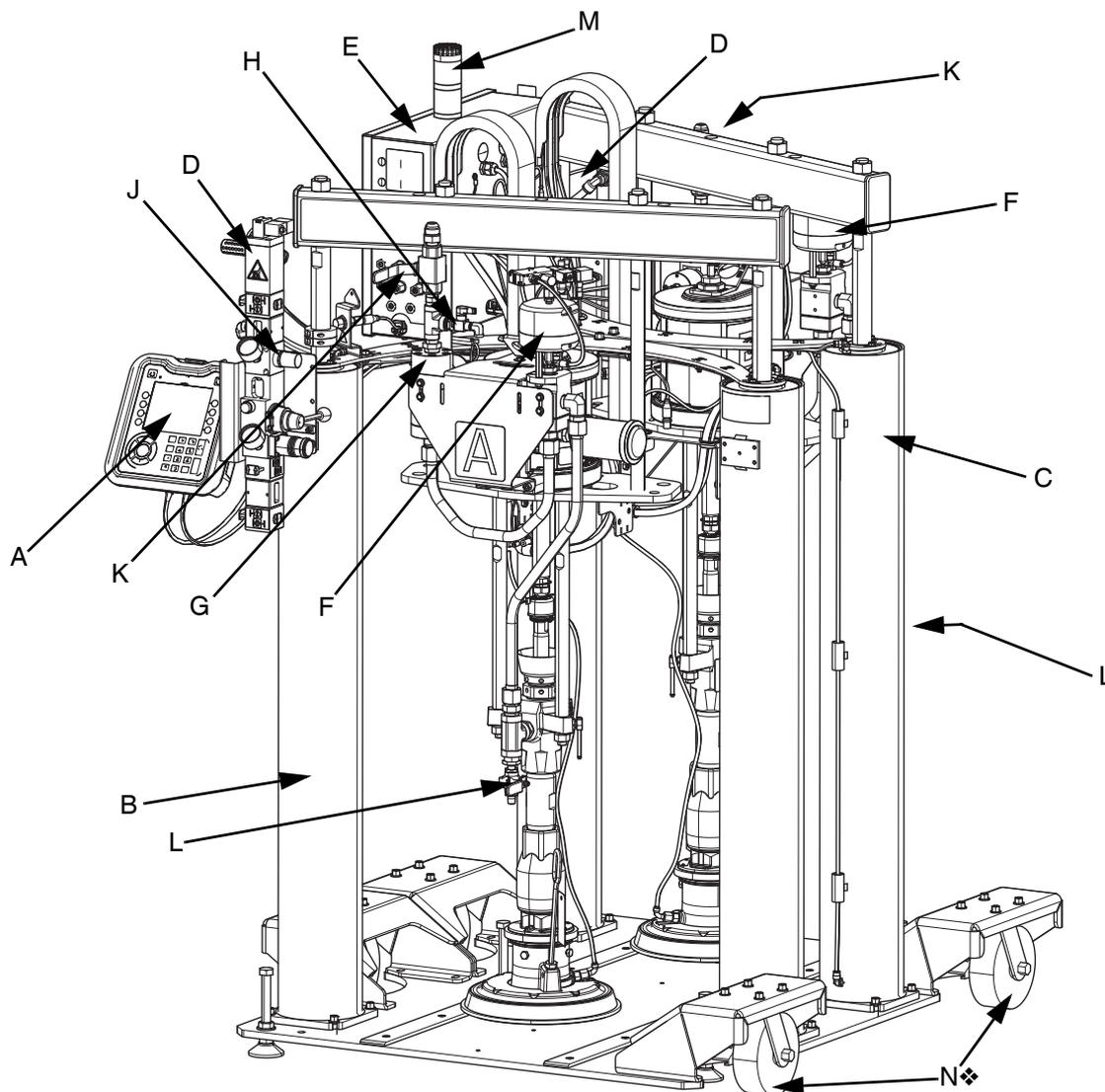


FIG. 3: Modelo F4-55-5

NOTA: Consulte la clave que se encuentra en la página 8.

- ❖ Los modelos F4-55-5 se ofrecen con o sin ruedas instaladas. La pieza número 24X166 incluye ruedas. La pieza número 24X168 no incluye ruedas. Se encuentra disponible un kit de ruedas opcional (N.º de pieza 24X218) para fijar las ruedas al 24X168. Véase el manual 3A3103 Kits y Accesorios del Sistema de automatización de fluidos Serie F4 para obtener información sobre la instalación del kit de ruedas.

Módulo de pantalla avanzada (ADM)

Vistas frontal y posterior

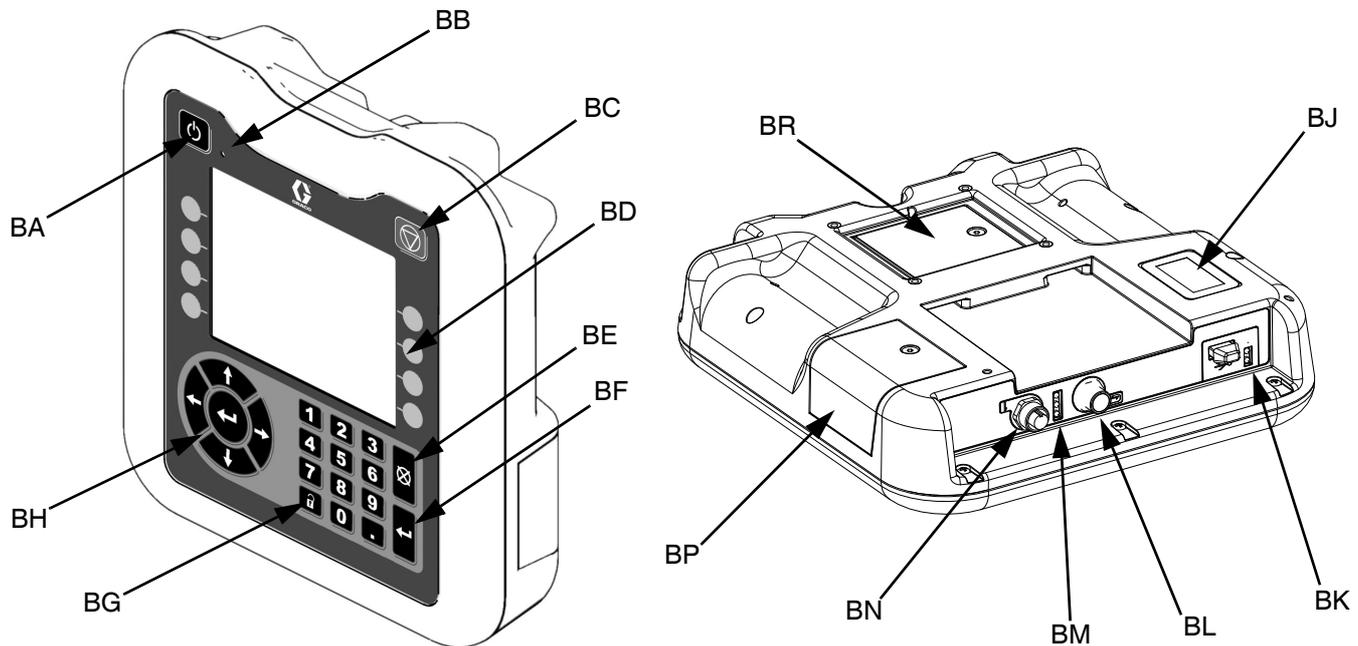


FIG. 4: Identificación de componentes del ADM

Legenda:

BA Habilitar/Deshabilitar sistema

Habilita/deshabilita el sistema. Cuando se deshabilita el sistema, la operación de dispensación se deshabilita.

BB Luz Indicadora de estado del sistema

BC Parada suave del sistema

Detiene todos los procesos del sistema y deshabilita el sistema.

BD Teclas de función

Definidas por el icono situado en la pantalla junto a la tecla de función.

BE Cancelar

Cancela una introducción de selección o número mientras está en el proceso de introducir números o hacer una selección. Cancela todos los procesos del sistema.

BF Intro

Permite aceptar cambios, confirmar errores, seleccionar elementos o alternar un elemento seleccionado.

BG Bloqueo/Configuración

Alterna entre las pantallas de ejecución y configuración.

BH Teclado direccional

Permite desplazarse dentro de una pantalla o a una pantalla nueva.

BJ Etiqueta de identificación de número de pieza

BK Interfaz USB

BL Conexión de cable CAN

Alimentación y comunicación.

BM LEDs de estado del módulo

Indicadores visuales para mostrar el estado del ADM:

Verde fijo: con alimentación de corriente.

Verde apagado : sin alimentación de corriente.

Amarillo intermitente : comunicándose con otros dispositivos GCA.

Rojo fijo: ADM incorrecto o máquina en estado crítico.

Rojo intermitente : programa incorrecto cargado.

BN Conexión de la torre de luces

BP Cubierta de acceso al identificador

Cubierta de acceso al identificador de software.

BR Cubierta de acceso de la batería

Componentes de la pantalla Inicio

La figura siguiente indica los componentes de desplazamiento, estado e información general de las pantallas del ADM.

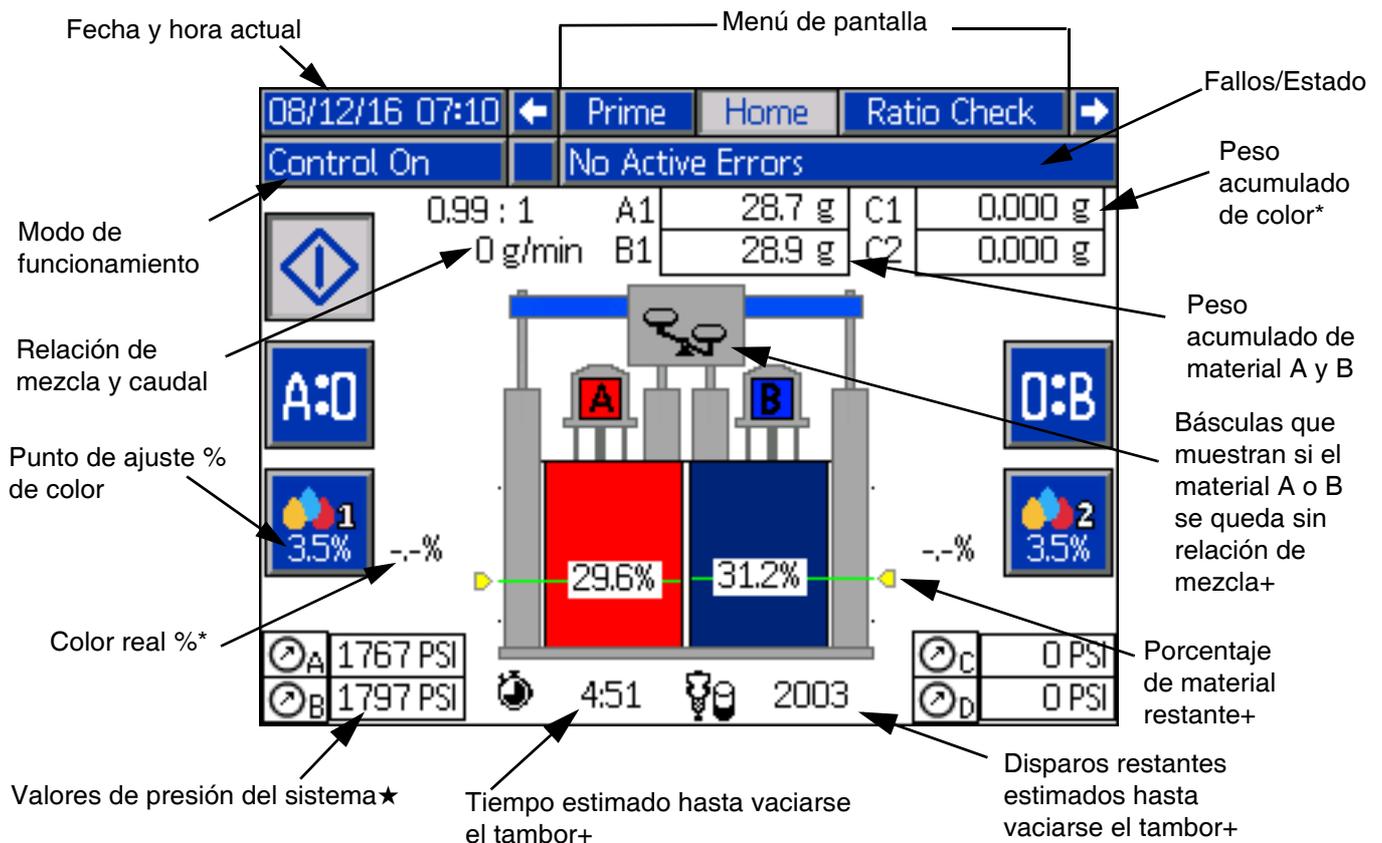


Fig. 5: Componentes de la pantalla Inicio del ADM

* Solo mostrado cuando se usa un caudalímetro de color habilitado en la pantalla Configuración de color (véase la página 35).

+ Solo mostrado cuando se usan sensores de nivel continuo habilitados en la pantalla Nivel de bidón (véase la página 37).

★ Solo mostrado cuando se usan transductores de presión que están habilitados en la Pantalla avanzada 3 (véase la página 41) o la pantalla Ajuste del disparo pequeño (véase la página 38).

Módulos de control del ADM

Modo de funcionamiento	Descripción	Estado de los componentes
Sistema Off	El sistema no tiene energía.	<ul style="list-style-type: none"> Sin indicador LED de estado del sistema en el ADM La torre de luces está apagada Las bombas de material están apagadas Los inyectores de color (opcionales) están apagados
Equipo apagado	La máquina está conectada a la alimentación, pero no encendida. En este modo no se puede emprender ninguna acción.	<ul style="list-style-type: none"> Indicador LED amarillo fijo de estado del sistema en el ADM La torre de luces está apagada Las bombas de material están apagadas Los inyectores de color (opcionales) están apagados
Control apagado	La máquina está conectada a la alimentación y encendida.	<ul style="list-style-type: none"> Indicador LED verde fijo de estado del sistema en el ADM La torre de luces está apagada Las bombas de material están apagadas Los inyectores de color (opcionales) están apagados

Modo de funcionamiento	Descripción	Estado de los componentes
Control encendido	La máquina está en marcha y en espera de la señal de rotación del tornillo [Go (Ir a)].	<ul style="list-style-type: none"> • Indicador LED verde fijo de estado del sistema en el ADM • La torre de luces es de color verde fijo • Las bombas de material están encendidas • Los inyectores de color (opcionales) seleccionados por el usuario están encendidos
Cebiar	La bomba está funcionando en modo de cebado (véase la página 26).	<ul style="list-style-type: none"> • Indicador LED verde fijo de estado del sistema en el ADM • La torre de luces parpadea en verde • Las bombas de material seleccionadas por el usuario están encendidas • Los inyectores de color (opcionales) están apagados
Purga de A	Lista para purgar la bomba A (véase la página 46).	<ul style="list-style-type: none"> • Indicador LED verde fijo de estado del sistema en el ADM • La torre de luces parpadea en verde • La bomba de material A está encendida • Los inyectores de color (opcionales) están apagados
Purga de B	Lista para purgar la bomba B (véase la página 46).	<ul style="list-style-type: none"> • Indicador LED verde fijo de estado del sistema en el ADM • La torre de luces parpadea en verde • La bomba de material B está encendida • Los inyectores de color (opcionales) están apagados
Comprobación de la relación de mezcla	La máquina está realizando una comprobación de la relación de mezcla (véase la página 46).	<ul style="list-style-type: none"> • Indicador LED verde fijo de estado del sistema en el ADM • La torre de luces parpadea en verde • Las bombas de material están encendidas • Los inyectores de color (opcionales) están apagados
Calibración de color	La máquina está ejecutando la calibración del color (véase la página 35).	<ul style="list-style-type: none"> • Indicador LED verde fijo de estado del sistema en el ADM • La torre de luces parpadea en verde • Las bombas de material están apagadas • Los inyectores de color (opcionales) seleccionados por el usuario están encendidos
Cal. de mat.	La máquina está ejecutando la calibración del caudalímetro de material (véase la página 30).	<ul style="list-style-type: none"> • Indicador LED verde fijo de estado del sistema en el ADM • La torre de luces parpadea en verde • La bomba de material seleccionada por el usuario está encendida • Los inyectores de color (opcionales) están apagados
Estado de la alarma	La máquina pasa a un estado seguro.	<ul style="list-style-type: none"> • Indicador LED verde fijo de estado del sistema en el ADM • La torre de luces parpadea en rojo • Las bombas de material están apagadas • Los inyectores de color (opcionales) están apagados
Estado de advertencia	La máquina sigue funcionando en los modos Control encendido, Purga de A o Purga de B.	<ul style="list-style-type: none"> • Indicador LED verde fijo de estado del sistema en el ADM • La torre de luces parpadea en verde • El estado de las bombas de material depende del modo de funcionamiento • El estado de los inyectores de color (opcional) depende del modo de funcionamiento
Disparo pequeño	La máquina está funcionando en modo de disparo pequeño dentro de una banda de presión de ajuste y a la espera de la señal de rotación del tornillo [Go (Ir a)].	<ul style="list-style-type: none"> • Indicador LED verde fijo de estado del sistema en el ADM • La torre de luces es de color verde fijo • Las bombas de material están encendidas • Los inyectores de color (opcionales) seleccionados por el usuario están encendidos

Diagrama de navegación de la pantalla del ADM

Las flechas negras del diagrama de abajo denotan qué flecha pulsar en el teclado direccional para desplazarse a la pantalla correspondiente.

Consulte la Figura 4, Identificación de componentes del ADM en la página 11 para ver la ubicación de las flechas del teclado direccional y otras teclas en el ADM.

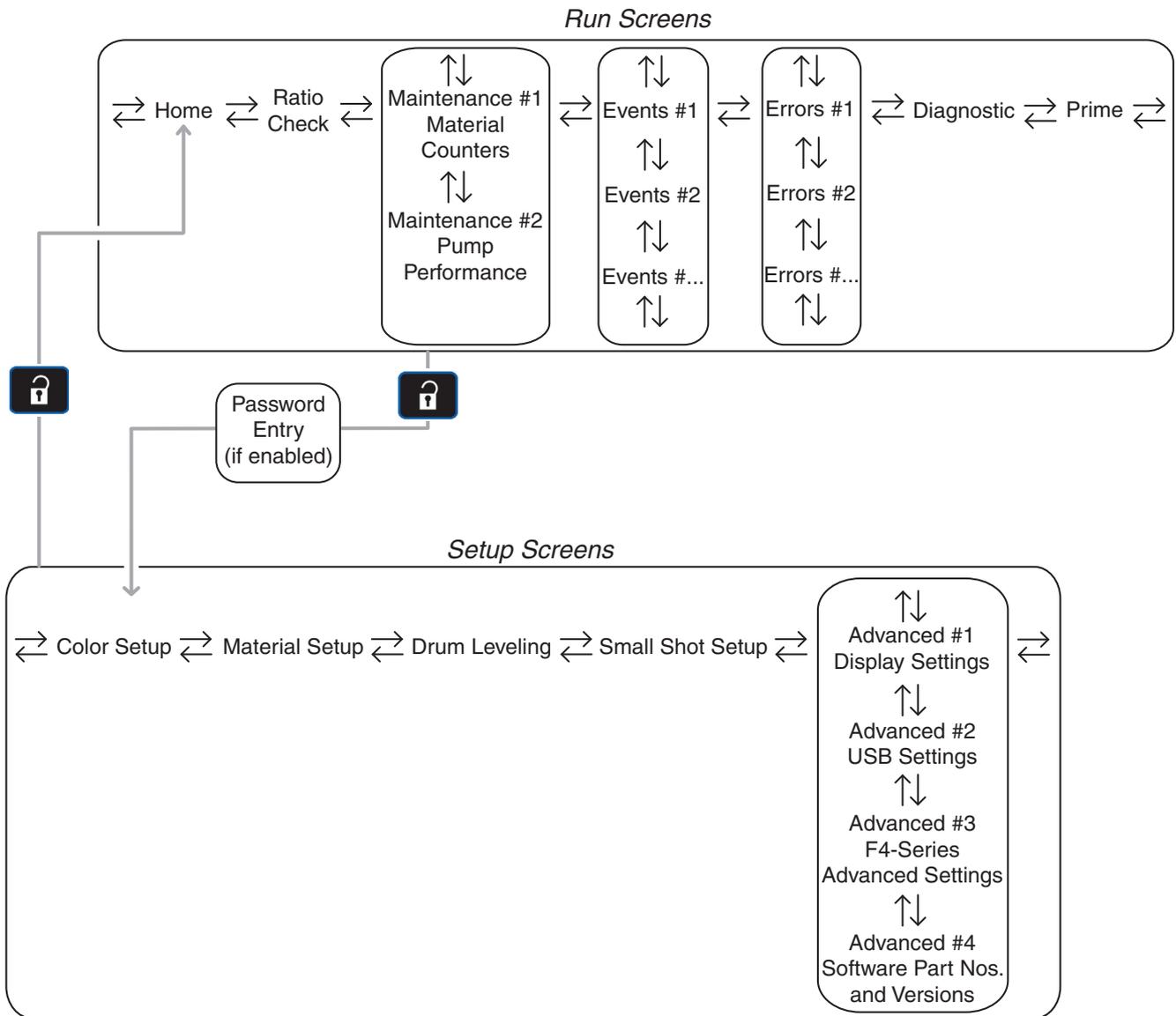


FIG. 6: Navegación por la pantalla del ADM

Controles de aire integrados

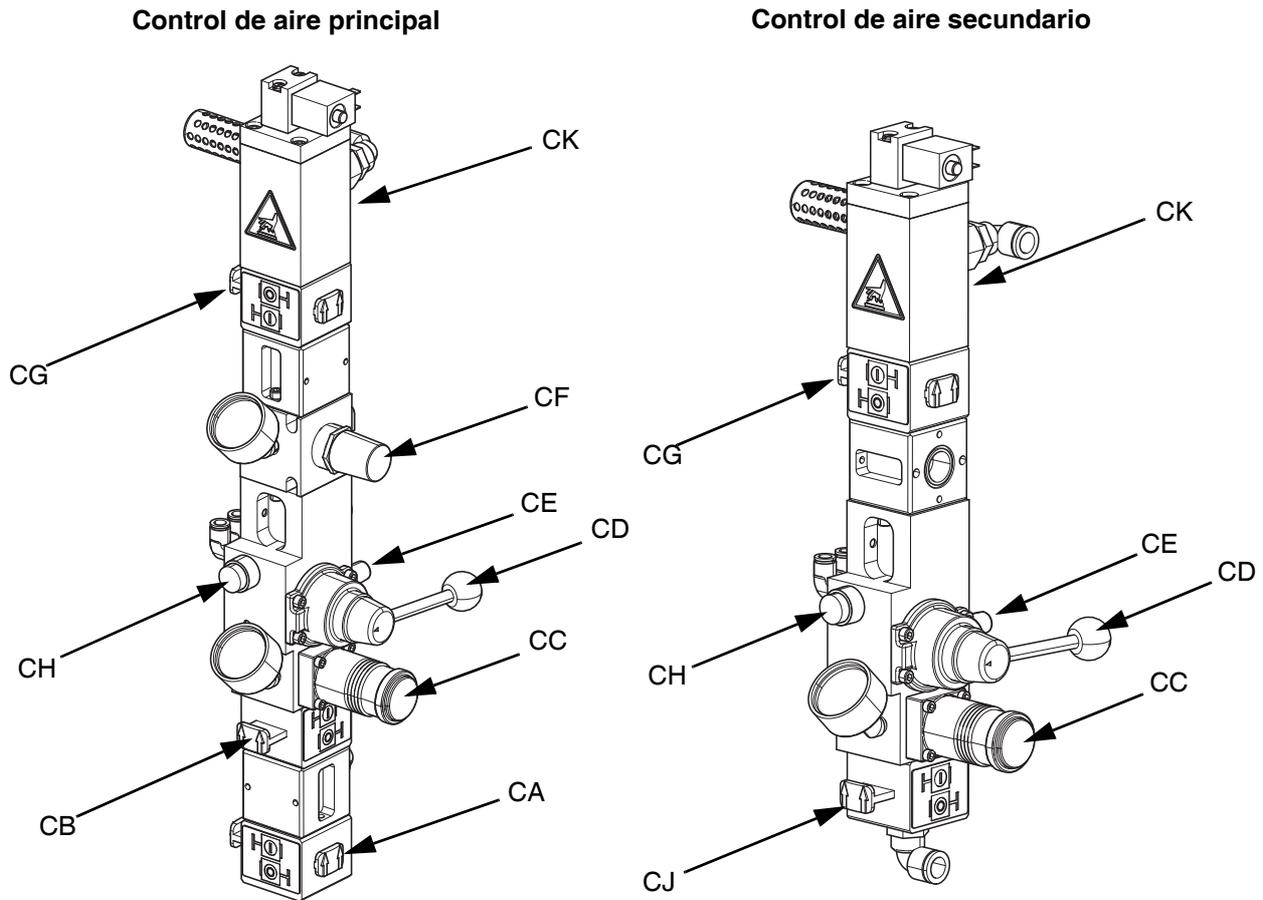


FIG. 7: Controles de aire integrados

Leyenda:

CA Válvula deslizable de aire del sistema

Abre y cierra el aire en todo el sistema. Cuando está cerrada, la válvula evita la entrada de aire desde el suministro de aire.

CB Válvula deslizable de aire principal

Abre y cierra el aire que va al control de aire principal. Una vez cerrada, la válvula libera la presión corriente abajo.

CC Regulador del aire del émbolo

Controla la presión arriba y abajo del émbolo y la presión de descarga.

CD Válvula de dirección del émbolo

Controla la dirección del émbolo.

CE Puerto de escape con silenciador

CF Regulador del motor neumático

Controla la presión de aire de los motores (A y B).

CG Válvula deslizable del motor neumático

Enciende y apaga el aire al motor neumático. Cuando está cerrada, la válvula alivia el aire atrapado entre ella y el motor.

CH Botón de descarga

Abre y cierra el aire para empujar la placa hacia afuera de un tambor (bidón) vacío.

CJ Válvula deslizable de aire secundario

Abre y cierra el aire que va al control de aire secundario. Una vez cerrada, la válvula libera la presión corriente abajo.

CK Solenoide del motor neumático

Cierra el aire que va a los motores neumáticos en caso de embalamiento de una bomba.

Armario eléctrico

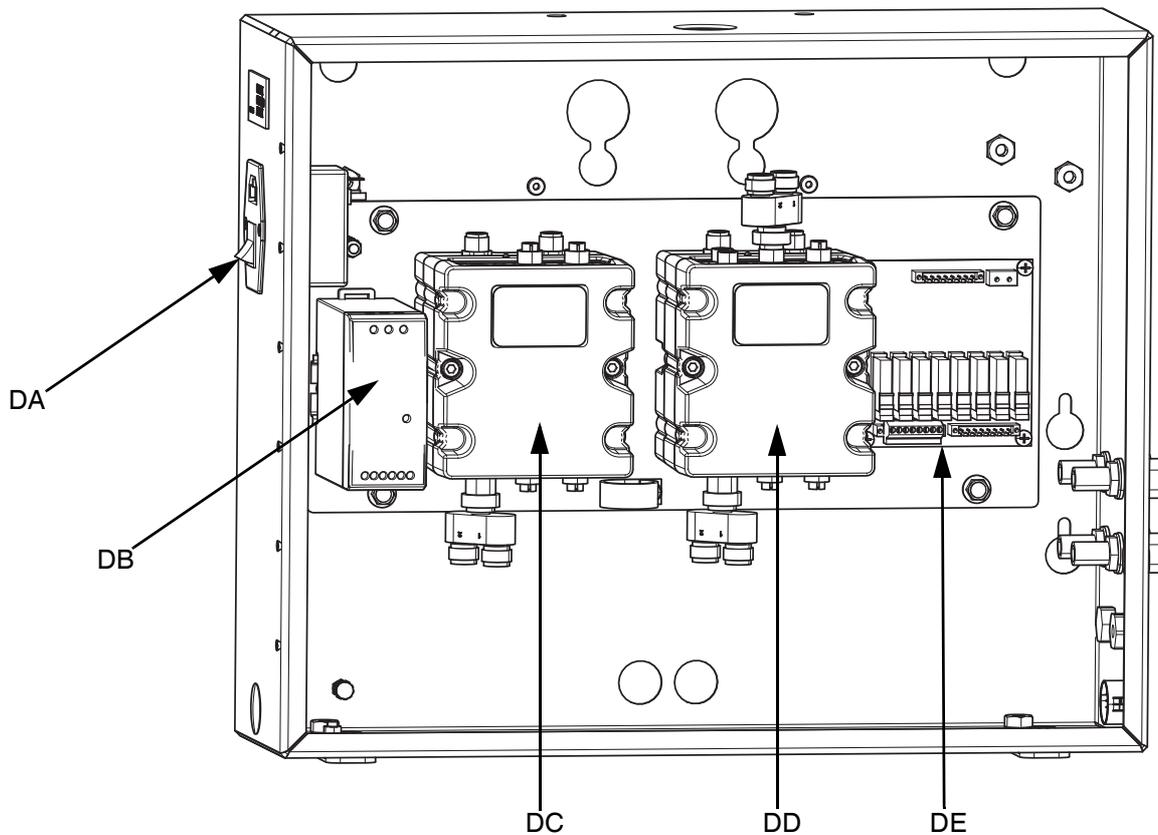


FIG. 8: Armario eléctrico

Leyenda:

DA Interruptor de encendido

Conecta o desconecta la alimentación eléctrica.

DB Fuente de alimentación de 24 VCC

Convierte la corriente de alimentación en 24 VCC.

DC FCM n.º 1

Módulo de control de fluido

DD FCM n.º 2

Módulo de control de fluido

DE Placa de relés

Relés (Ir a, Lista, Avería, Purga)

Módulos de control de fluido

El sistema de la Serie F4 tiene dos módulos de control de fluido. Véase la Figura 8 para la localización de cada uno de ellos en el alojamiento eléctrico.

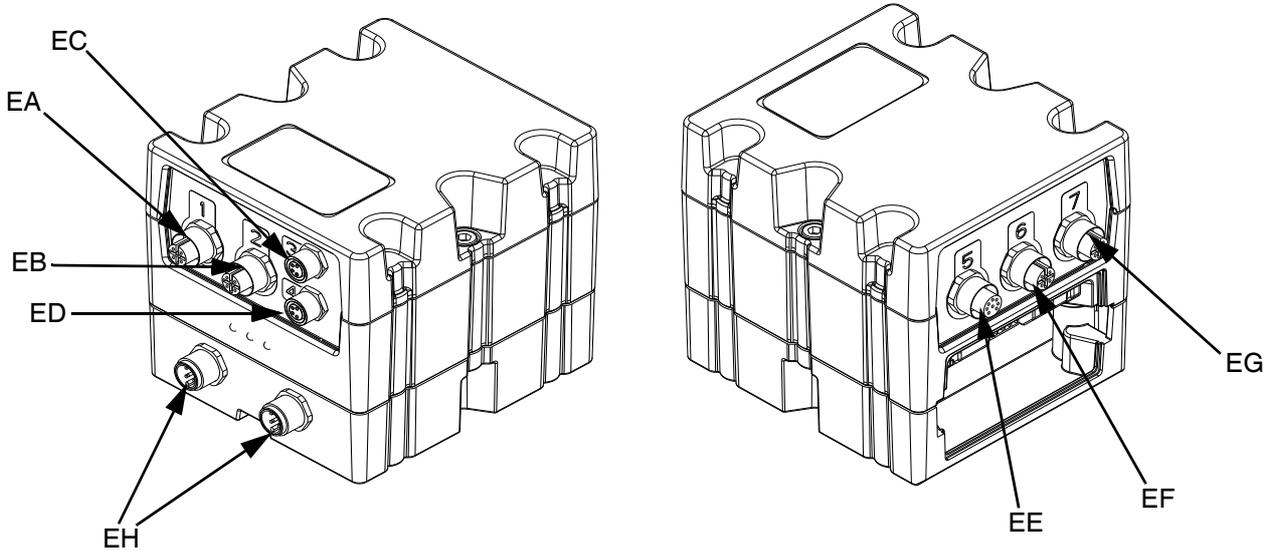


FIG. 9: Conexiones FCM n.º 1 y n.º 2

Legenda:

ID	Conexiones	FCM n.º 1	FCM n.º 2
EA	Puerto 1	Lado B (1) Solenoide de la válvula dosificadora* (2) Caudalímetro* Señal Ir a n.º 1 desde el FCM a la placa de relés	Señal Purga n.º 1 Señal Lista n.º 1 Señal Purga n.º 2 Señal Lista n.º 2
EB	Puerto 2	Lado A (1) Solenoide de la válvula dosificadora* (2) Caudalímetro* Señal Ir a n.º 2 desde el FCM a la placa de relés	Señal Avería Caudalímetro de color n.º 1 Caudalímetro de color n.º 2
EC	Puerto 3	Pila n.º 1 Válvulas solenoides (A) y (B)	Sensor de nivel continuo (B) - Opcional*
ED	Puerto 4	Pila n.º 2 Válvulas solenoides (A) y (B) - opcional	Sensor de nivel continuo (A) - Opcional*
EE	Puerto 5	Sensores de nivel bajo (A) y (B) Inyector de color n.º 1 - Opcional Inyector de color n.º 2 - Opcional	(1) Solenoide de control de aire (A) y (B)* (2) Interruptor de láminas del motor neumático*
EF	Puerto 6	Presión C❖	Presión A❖
EG	Puerto 7	Presión D❖	Presión B❖
EH	Conexión de CAN	Suministra alimentación y comunicaciones a los componentes del GCA	Suministra alimentación y comunicaciones a los componentes del GCA

* En la Figura 10 de la página 19 se hace referencia a estas conexiones.

❖ Se usa con kit de transductor de presión 25C237.

Referencia de conexión de componente FCM

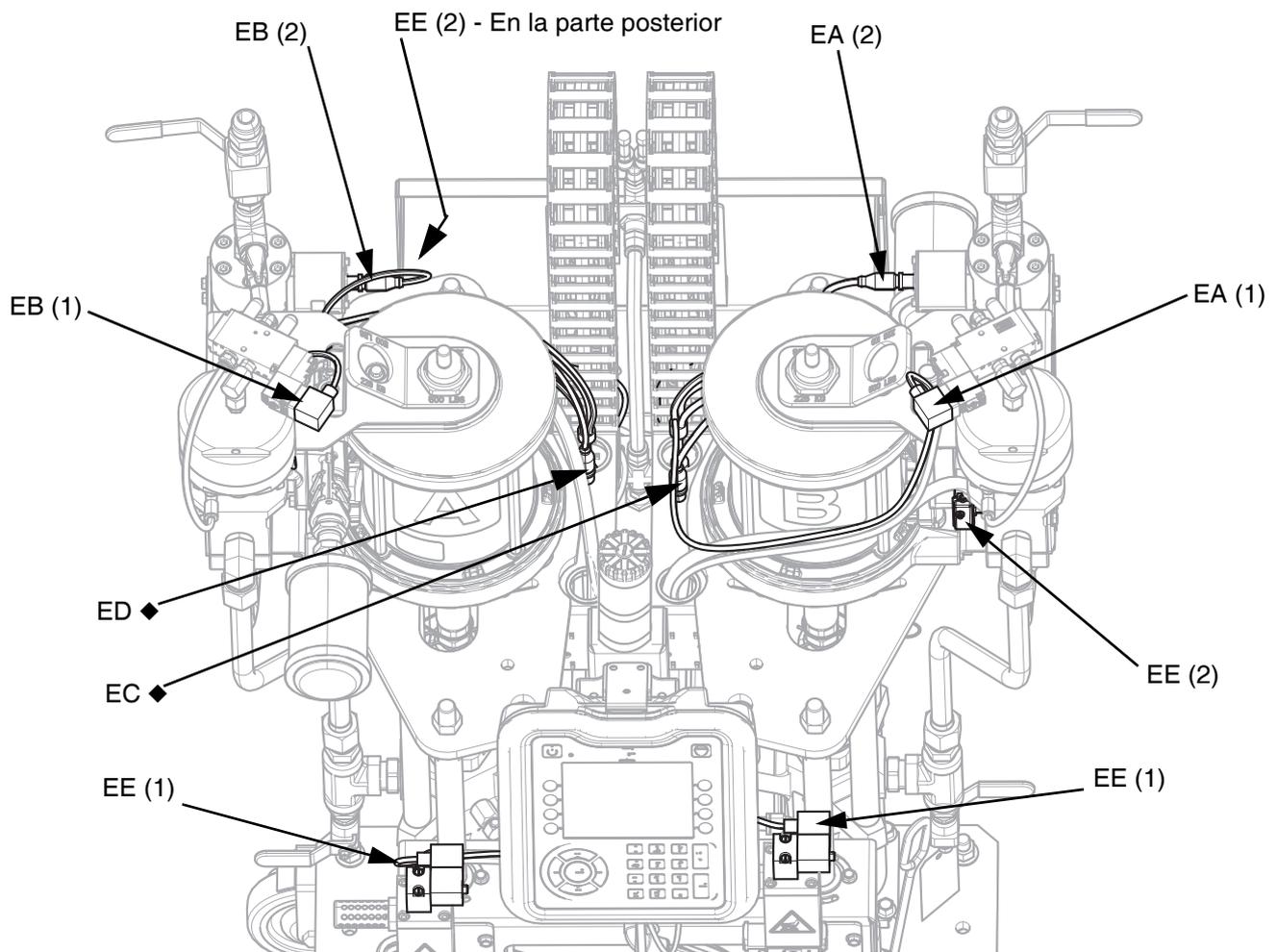


Fig. 10: Conexiones de componentes del FCM

Consulte la clave para la Figura 9 en la página 18.

- ◆ *Estos cables tienen la etiqueta «E» y por lo general están unidos a los motores neumáticos A y B cuando la máquina sale de fábrica.*

Instalación

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

Las piezas en movimiento pueden pellizcar o amputar los dedos. Para evitar lesiones personales, no suministre aire a la máquina mientras se está conectando el suministro de aire. No presurice el sistema hasta que no lo haya revisado y sea seguro hacerlo.

AVISO

Aplique la cinta cerámica POLY-TEMP® o equivalente a todas las roscas de tubería nacional (NPT) durante la instalación.

Levantar la máquina

Las máquinas F4-5, F4-55, y F4-55-5 pueden levantarse con una carretilla elevadora, si se dispone de una. Asegúrese de levantar siempre la máquina desde la parte inferior al descargarla desde el contenedor de envío o al moverla.

Levantamiento de F4-55 y F4-55-5 con una grúa

Cuando resulte necesario levantar estas máquinas con una grúa, siga estos pasos:

1. Asegúrese de que las válvulas de dirección del émbolo situadas en los controles de aire están en posición neutral en los dos émbolos.

2. Pase las dos eslingas por debajo de cada barra transversal del émbolo superior y alrededor de ambas barras de acoplamiento de la bomba de cada émbolo.

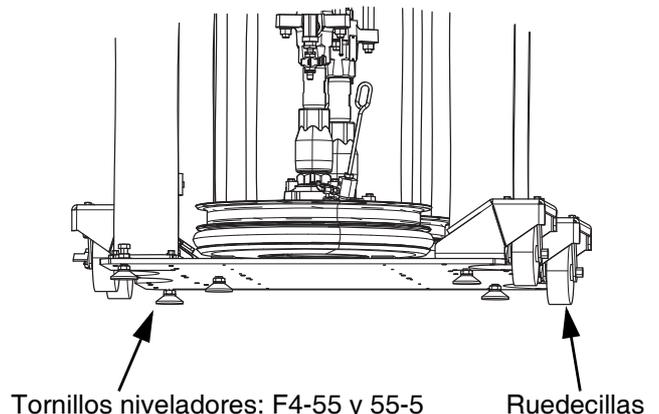
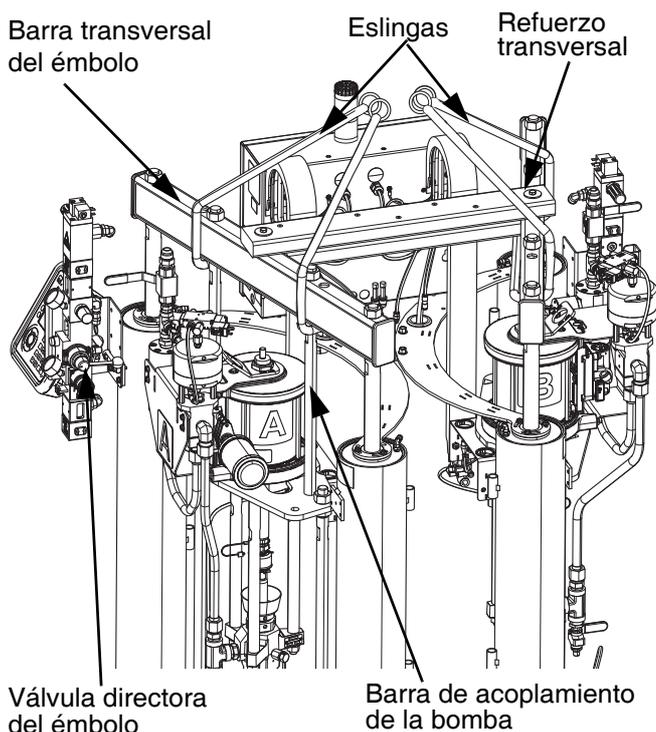
NOTA: Las eslingas deben ser de la misma longitud.

3. Conecte las eslingas a la grúa y levante la máquina del contenedor de envío.
4. Cuando haya terminado de mover la máquina, quite el refuerzo transversal de la barra transversal del émbolo y guárdelo para un uso posterior.

Ubicar y colocar la máquina de modo seguro

1. Coloque la máquina en una superficie plana. Véase **Dimensiones** comenzando en la página 81 para ver los requisitos de espacio.

NOTA: En el F4-55 y F4-55-5, ajuste los tornillos niveladores para asegurarse de que la máquina está nivelada.



- Bloquee las ruedas para evitar que la máquina se mueva.

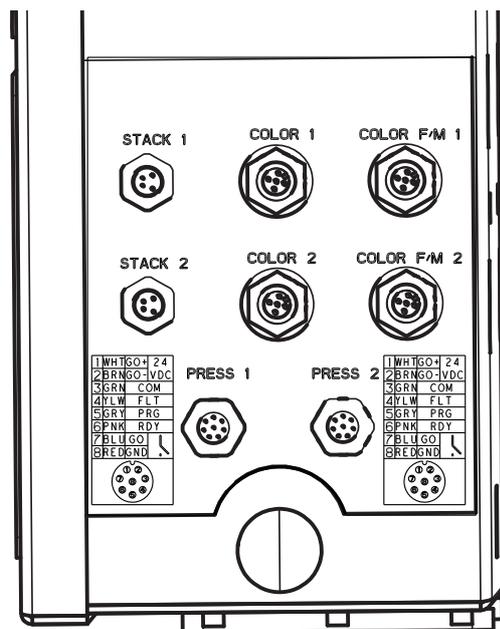
NOTA: Los modelos F4-55 y F4-55-5 se ofrecen con o sin ruedas instaladas. Si su modelo no tiene ruedas, se encuentra disponible un kit de ruedas, pieza n.º 24X218. Véase el manual 3A3103 Kits y Accesorios del Sistema de automatización de fluidos Serie F4 para obtener información sobre la instalación del kit de ruedas.

Instalar los accesorios

Para la instalación de kits y accesorios, véase el manual 3A3103 de Kits y Accesorios del Sistema de automatización de fluidos Serie F4.

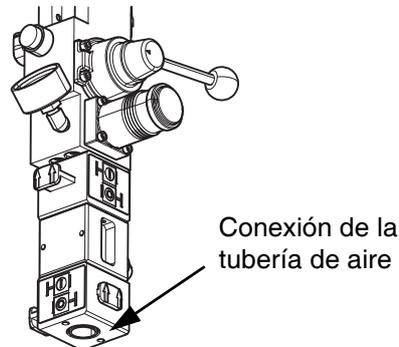
El alojamiento eléctrico viene precableado dentro del alojamiento. Todos los cables que van a la prensa y los accesorios, tales como la pila y el inyector de color, están conectados en el lado inferior derecho del alojamiento, en la parte exterior.

Las ubicaciones de las conexiones están claramente etiquetadas para facilidad de uso.



Conectar la línea de suministro de aire a la máquina

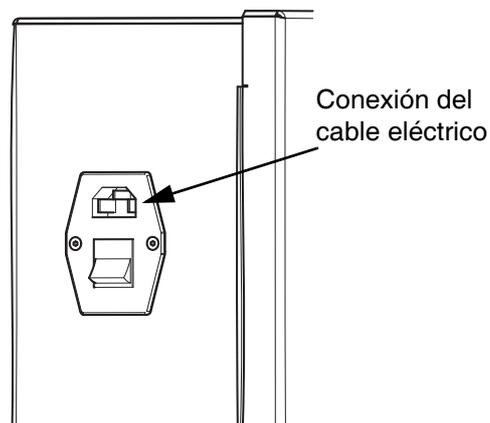
El control de aire principal cuenta con una conexión de 1/2 pulg. NPT (F) situada en la parte inferior para la conexión de la línea de suministro de aire.



NOTA: Se recomienda una tubería de aire con un diámetro interior (D.I.) mínimo de 1/2 pulg.

Conectar la alimentación eléctrica a la máquina

Conecte el cable de alimentación incluido con la máquina al alojamiento eléctrico directamente por encima del interruptor de alimentación. La fuente de alimentación puede ser de 95-264 V, 50/60 Hz.

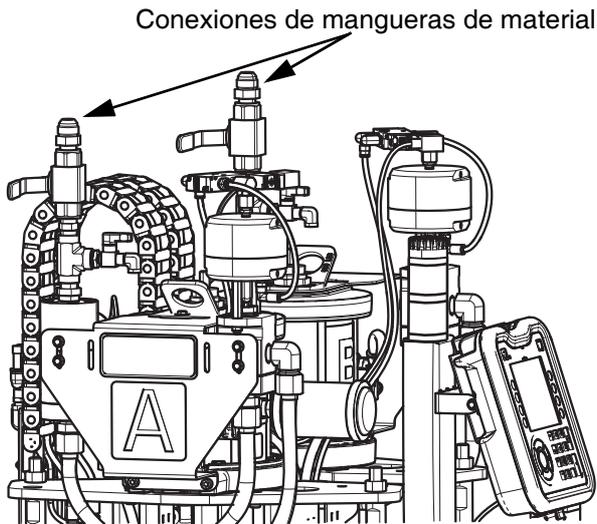


Instalar la pila en la prensa

NOTA: La instalación puede variar dependiendo del tipo de pila usada. Véase el manual 3A3103 de Kits y Accesorios del Sistema de automatización de fluidos Serie F4 para obtener información.

Conectar las mangueras de material a la máquina

Las conexiones de las mangueras de material de la máquina son conexiones abocardadas JIC-12.

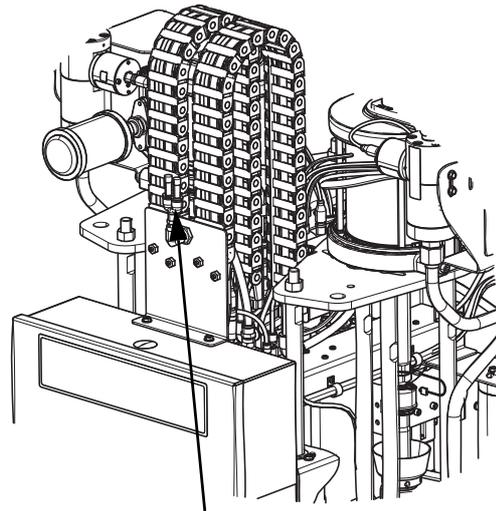


NOTA: NO conecte las mangueras de material a la pila en este momento. Las bombas y las líneas de material deben cebarse antes de conectar las mangueras de material a la pila. Consulte **Configuración**, comenzando en la página 24, para obtener información acerca de estos procedimientos de cebado y cuándo deben conectarse las mangueras de material a la pila.

Conectar la tubería de aire desde la máquina a la pila

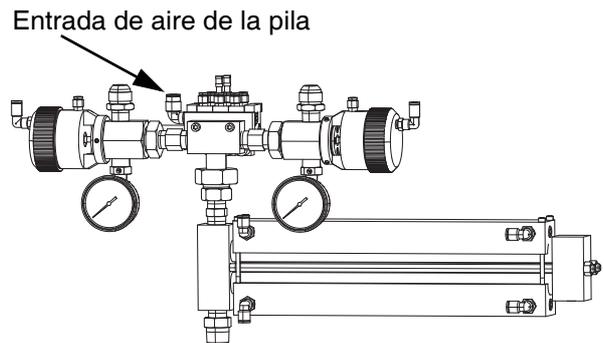
NOTA: La tubería de 3/8 pulg. necesaria para proporcionar aire presurizado a la pila se incluye con la pila.

- Retire uno de los tapones de 3/8 pulg. de los puertos de la tubería de aire en la máquina y conecte la tubería a los puertos.



Conexión de la tubería de aire del F4-5

- Pase la tubería de aire de 3/8 pulg. desde la máquina a la pila y conéctela a la entrada de aire situado en la pila.



NOTA: Si se utiliza el kit de doble pila 25A102 el accesorio de conexión en T de 3/8 pulg. incluido en el kit debe utilizarse para la conexión de la tubería de aire en la máquina.

NOTA: Se muestra la pila 24R681. Véase el manual 3A3103 de Kits y Accesorios del Sistema de automatización de fluidos Serie F4 para otras pilas disponibles para su uso con el sistema de la Serie F4. Todas las pilas de la Serie F4 tienen las mismas conexiones para las tuberías de aire.

Conectar las señales eléctricas a la prensa

Conecte el cableado del alojamiento eléctrico a la prensa usando la siguiente tabla como referencia.

Conexiones de la señal de la prensa (Puertos 1 y 2)			
1	WHT (BLA)	GO (IR A) +	24 VDC
2	BRN (MAR)	GO (IR A) -	
3	GRN (VER)	COM	
4	YLW (AMA)	FLT	
5	GRY (GRI)	PRG	
6	PNK (ROS)	RDY	
7	BLU (AZU)	GO (IR A)	
8	RED (ROJ)	GND (TIERRA)	

- COM - Común
- FLT - Avería
- PRG - Purga
- RDY - Lista

NOTA: Las máquinas de la Serie F4 tienen una de estas dos opciones para la señal de rotación del tornillo [Go (Ir a)]: 24 VCC o contacto seco. Antes de conectar la máquina a la prensa, compruebe qué señal sale de la prensa y use una de las dos opciones basándose en los requisitos del fabricante de la prensa.

Conexión a tierra

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

Máquina: puesta a tierra por medio del cable de alimentación provisto por el cliente.

Recipiente de suministro del fluido: de acuerdo con las normas locales.

Cubos de disolvente utilizados al lavar: siga el código local. Use solo cubos metálicos conductores, colocados sobre una superficie conectada a tierra. No coloque el recipiente en una superficie no conductora, como papel o cartón, ya que se interrumpe la puesta a tierra.

Para mantener la continuidad de la conexión a tierra al lavar o aliviar la presión: mantenga la parte metálica de la pistola de pulverización/válvula dispensadora firmemente contra el costado de un recipiente metálico con puesta a tierra y dispare la pistola/válvula.

Configuración



AVISO

Para evitar daños en los botones de tecla blanda, no los presione con objetos punzantes como lápices, tarjetas plásticas ni uñas.

Módulo de pantalla avanzada

Cuando se conecta la alimentación eléctrica, la pantalla de presentación de Graco aparece hasta que se completa la comunicación y la inicialización.



Para comenzar a usar el ADM, la máquina debe estar encendida y habilitada. Para verificar que la máquina está habilitada, la luz indicadora de estado del sistema (véase la Figura 4 en la página 11) debe estar iluminada

en verde. Si la luz del indicador no es verde, pulse . La luz indicadora de estado del sistema se ilumina en amarillo si la máquina está deshabilitada. Véase **Módulos de control del ADM** en la página 12 para obtener más información.

Uso del control de aire integrado

Los modelos F4 tienen dos controles de aire integrados: uno principal y otro secundario.

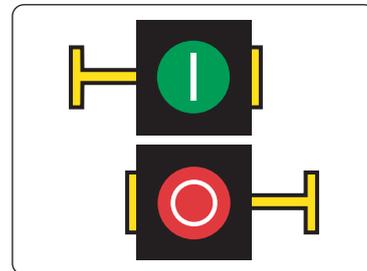
El control de aire principal tiene tres válvulas para el control del suministro de aire:

- Válvula deslizante de aire del sistema: controla el suministro de aire a todo el sistema.
- Válvula deslizante de aire principal: controla el suministro de aire al control de aire principal.
- Válvula deslizante del motor neumático: controla el suministro de aire al motor neumático.

El control de aire secundario tiene dos válvulas para el control del suministro de aire:

- Válvula deslizante de aire secundaria: controla el suministro de aire al control de aire secundario.
- Válvula deslizante del motor neumático: controla el suministro de aire al motor neumático.

El suministro de aire en cada una de estas válvulas se abre y se cierra deslizando la válvula horizontalmente. Se han aplicado etiquetas junto a estas válvulas que indican cuándo está abierta y cerrada la válvula.



El icono verde representa la válvula abierta, que permite el paso del aire. El icono rojo representa la válvula cerrada, que evita el paso del aire. A lo largo de este manual, se utilizan flechas para mostrar la dirección en la que deben empujarse las válvulas deslizantes para abrir o cerrar el paso del aire.

Véase la Figura 7 en la página 16 para obtener información acerca de todos los componentes del control de aire integrados.

Carga del material

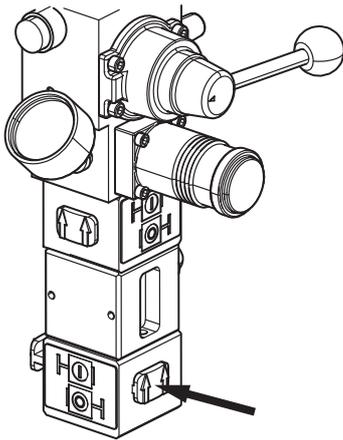
							
---	---	---	--	--	--	--	--

Para evitar lesiones personales o daño a la máquina, ajuste todos los reguladores de aire en sentido antihorario antes de abrir el suministro de aire principal del sistema y asegúrese de que todas las válvulas están en la posición OFF (cerrada).

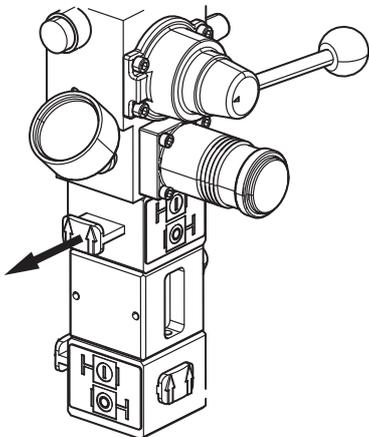
							
---	---	--	--	--	--	--	--

Las piezas en movimiento pueden pellizcar o amputar los dedos. Cuando la bomba esté en funcionamiento y al subir o bajar el émbolo, mantenga los dedos y las manos alejados de la entrada de la bomba, de la placa y del borde del tambor.

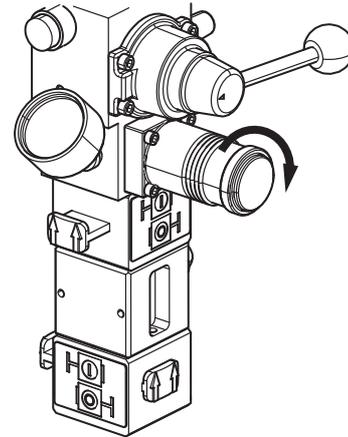
1. Abra el suministro de aire a la máquina deslizando la válvula deslizando del sistema situada en el control de aire principal.



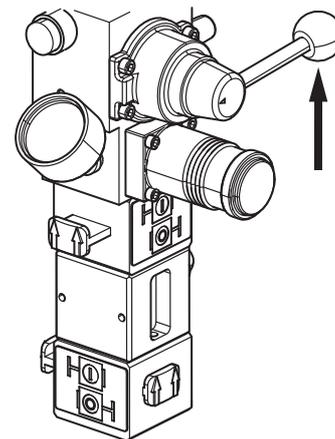
2. Abra la válvula deslizando de aire principal.



3. Fije el regulador de aire del émbolo situado en el control de aire principal a 10-20 psi para el F4-5, 50 psi para el F4-55, y 5-10 psi para el F4-55-5.



4. Levante la empuñadura de la válvula de dirección del émbolo para elevar el émbolo a su altura completa.



AVISO

Para evitar dañar las juntas de la placa, no use un tambor que esté abollado o deteriorado.

AVISO

Si el tambor que contiene el material que está usando tiene un forro de plástico, tire de él hasta el borde del tambor. Después, fíjelo alrededor de la circunferencia exterior del tambor de manera que el plástico no se meta dentro del tambor durante el funcionamiento.

5. Aplique lubricante a las juntas tóricas de la placa del émbolo con el material del tambor.

AVISO

No mezcle materiales al lubricar los tambores. Use el material A para lubricar el tambor del lado A y el material B para lubricar el tambor del lado B.

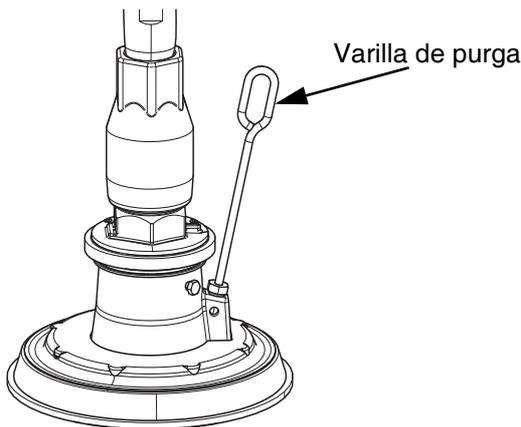
6. Coloque el tambor lleno en la base de la máquina y céntrelo debajo de la placa.

NOTA: El modelo F4-55 tiene tornillos en la base que actúan a medida que el tambor se detiene. Deslice los barriles contra los topes del tambor.

AVISO

Asegúrese de que no hay restos en la placa para evitar daños al sello de la placa y la mezcla de los restos con el material.

7. Retire la varilla de purga del émbolo.



8. Mueva la empuñadura de la válvula de dirección del émbolo hacia abajo para bajar el émbolo dentro del tambor hasta que el material aparezca en la parte superior del puerto de purga.

9. Reemplace la varilla de purga y limpie cualquier exceso de material que haya rebosado desde el puerto de purga.

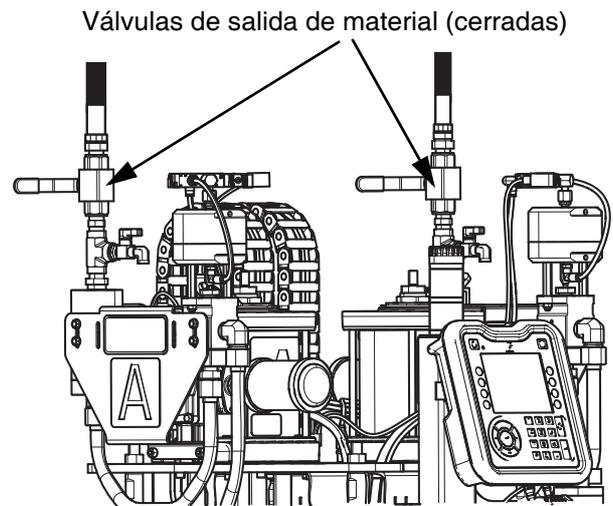
10. Ajuste la presión del émbolo según sea necesario.

Repita este procedimiento para el otro tambor de material usando el control de aire secundario. Véase la localización de la válvula deslizante de aire secundaria en la Figura 7 de la página 16.

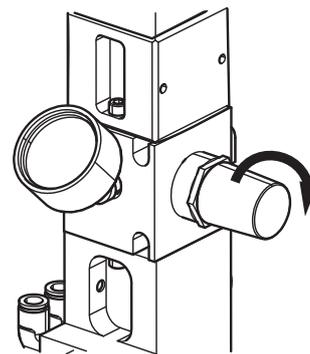
Cebado de las bombas

Para evitar lesiones personales o daños a la máquina, no exceda 25 psi en el material hasta que se haya establecido un flujo estable de material.					

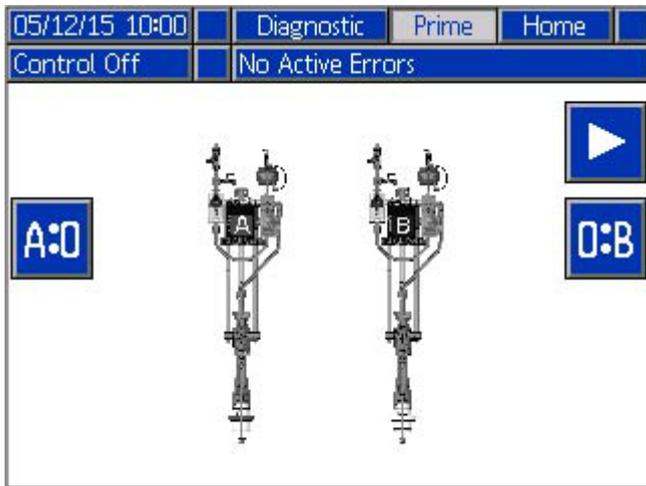
NOTA: Asegúrese de que las válvulas de bola de salida de material están cerradas y de que las válvulas deslizantes del motor neumático, tanto del control de aire principal como del secundario, están en la posición off (cerrada) antes de iniciar este procedimiento.



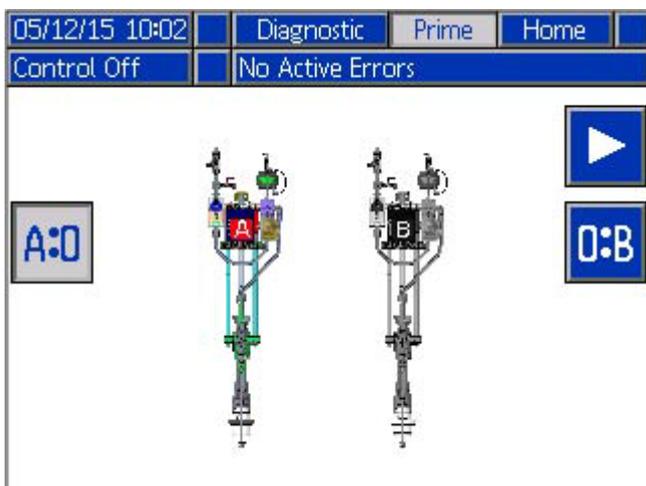
1. Fije el regulador del motor neumático situado en el control de aire principal a 10 psi.



2. Pulse  para deshabilitar el ADM. Use la tecla de flecha derecha o izquierda para desplazarse hasta la pantalla Cebado en la barra de menú situada en la parte superior de la pantalla.

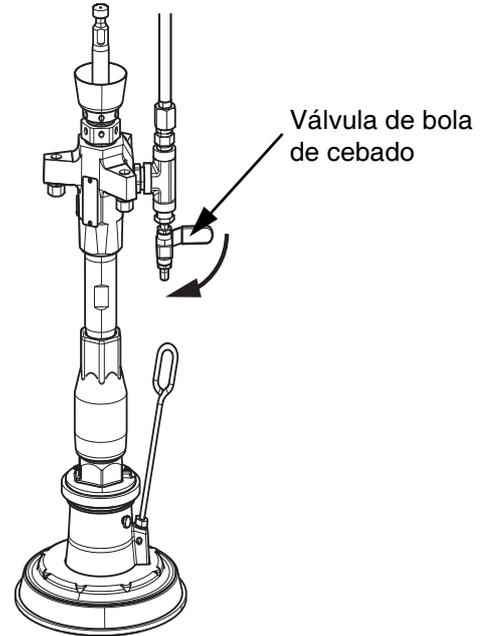


3. Pulse la tecla  para seleccionar el cebado del lado A.
4. Pulse la tecla  para iniciar el cebado del lado A.

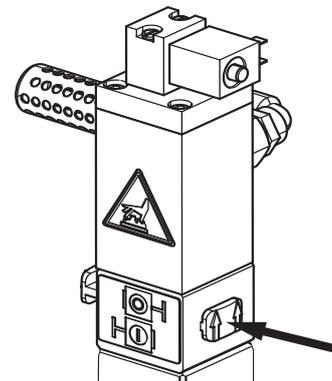


NOTA: Las bombas A:0 y 0:B pueden ejecutarse al mismo tiempo.

5. Abra la válvula de bola de cebado A (gire la empuñadura hacia abajo) y sostenga un recipiente vacío debajo de ella.

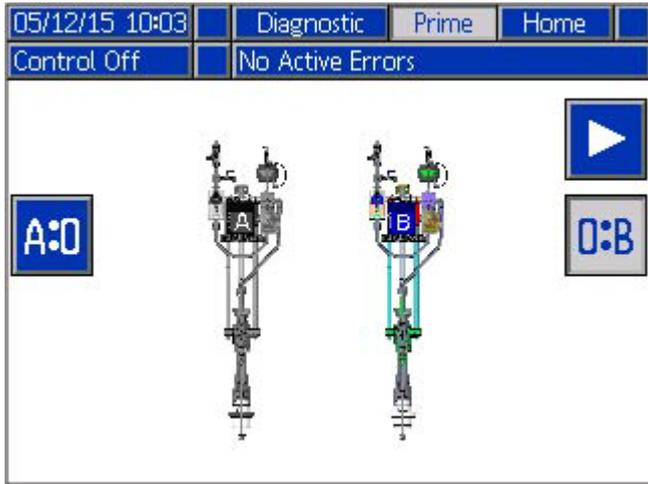


6. Abra la válvula deslizante del motor neumático situada en el control de aire del lado de la bomba A.

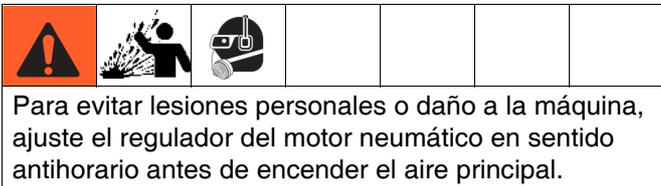


7. Deje que el material caiga al recipiente vacío hasta obtener un flujo continuo sin aire atrapado en la línea. A continuación, cierre la válvula de bola de cebado.
8. Cierre la válvula deslizante del motor neumático en el lado de la bomba A.
9. Pulse la tecla  para desactivar el cebado del lado A.

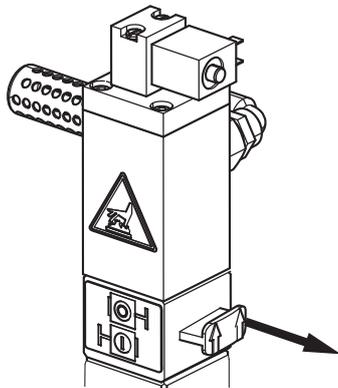
10. Repita los pasos 3-9 para el cebado del lado B.



Cebado de las líneas de material



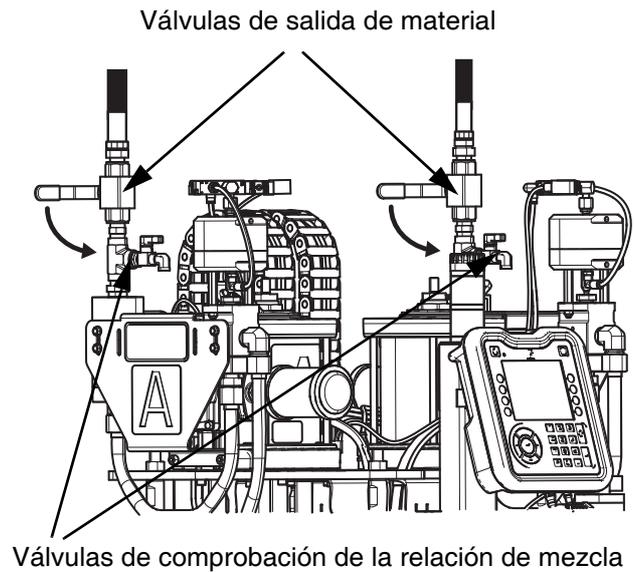
1. Cierre las válvulas deslizantes del motor neumático tanto del control de aire principal como del secundario. Estas válvulas deslizantes son las más cercanas a la parte superior de los controles de aire.



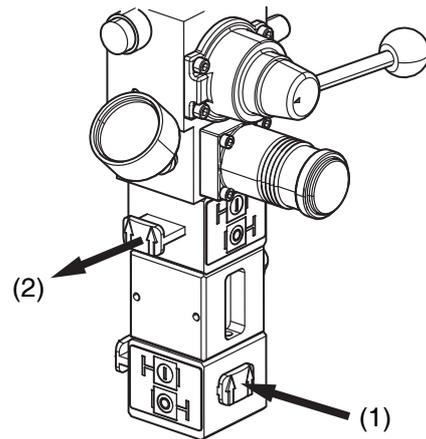
NOTA: Asegúrese de que las válvulas de bola de comprobación de la relación de mezcla de los lados A y B están cerradas.

NOTA: Asegúrese de que las mangueras de salida de material están conectadas a las válvulas de bola de salida de material A y B, pero que no están conectadas a la pila.

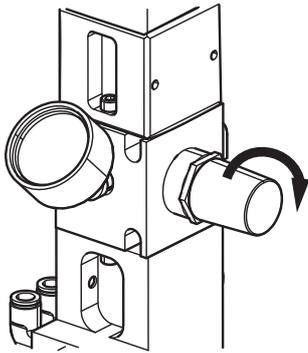
2. Abra ambas válvulas de bola de salida de material.



3. Abra la válvula deslizante de aire del sistema (1) y, a continuación, abra la válvula deslizante de aire principal (2).



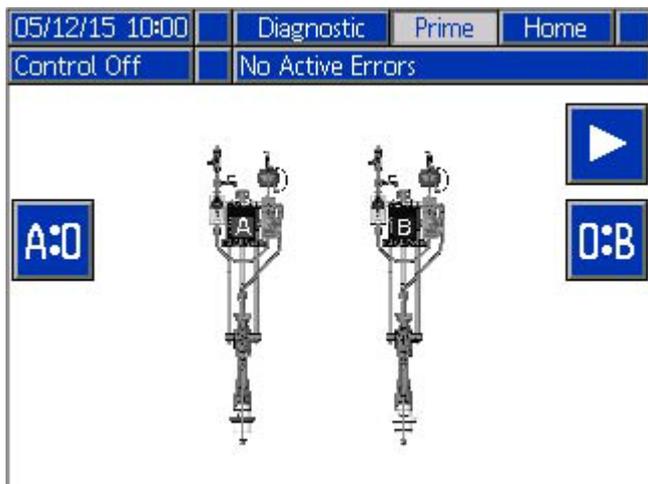
4. Fije el regulador del motor neumático a 10 psi (70 kPa; 0,7 bar).



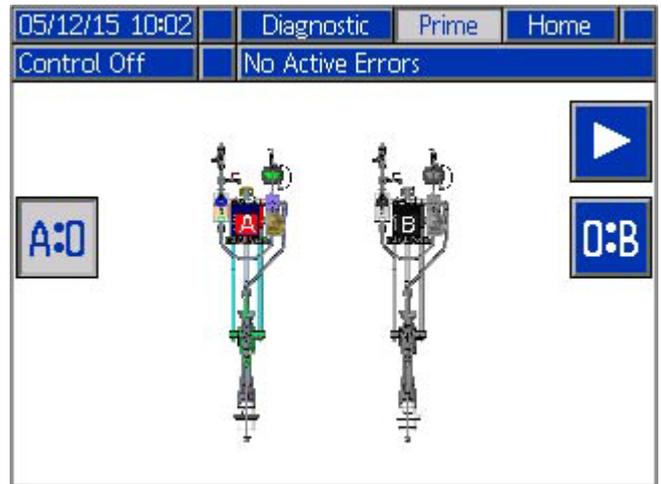
--	--	--	--	--	--	--

Para evitar lesiones personales o daños a la máquina, no exceda 25 psi en el material hasta que se haya establecido un flujo estable de material.

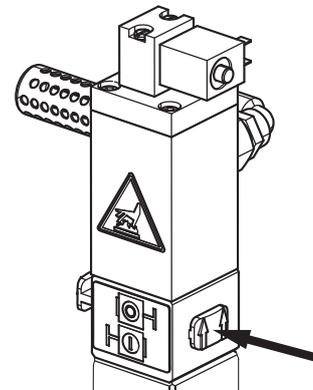
- Coloque la manguera de material del lado A dentro de un contenedor de residuos.
- Use la tecla de flecha derecha o izquierda para desplazarse hasta la pantalla de configuración de cebado en la barra de menú.



- Pulse la tecla para seleccionar el cebado del lado A.
- Pulse la tecla para activar el cebado del lado A.

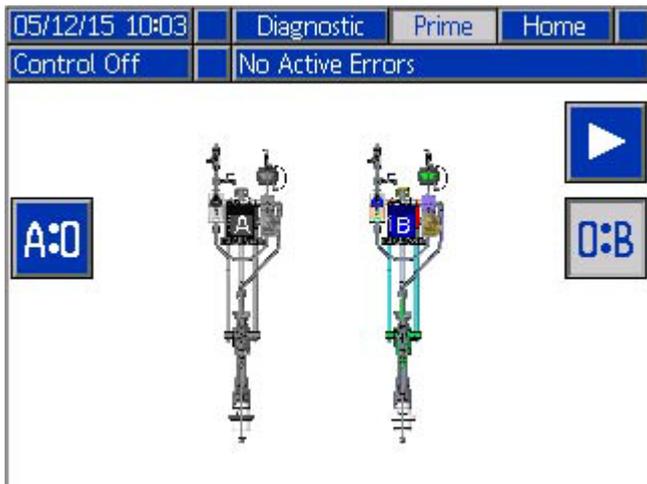


- Abra la válvula deslizante del motor neumático situada en el control de aire del lado de la bomba A.



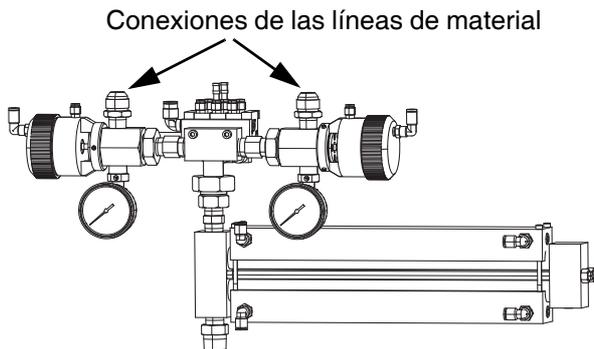
- Aumente el regulador del motor neumático según resulte necesario para sacar el flujo de material de la manguera en el contenedor de residuos hasta que la manguera se purgue y se vacíe de aire.
- Pulse la tecla para detener el cebado del lado A.
- Cierre la válvula deslizante del motor neumático situada en el control de aire del lado de la bomba A.

13. Repita los pasos 1-12 para la manguera de salida de material del lado B.



Conectar las líneas de material a la pila

Una vez las bombas y las líneas de material han sido cebadas, conecte las mangueras de salida de material A y B a la pila.



NOTA: Se muestra la pila 24R681. Véase el manual 3A3103 de Kits y Accesorios del Sistema de automatización de fluidos Serie F4 para otras pilas disponibles para su uso con el sistema de la Serie F4. Todas las pilas de la Serie F4 tienen las mismas conexiones para las líneas de material.

Calibrar el caudalímetro

AVISO

Debe colocarse siempre un recipiente vacío debajo de la apertura de la válvula de comprobación de la relación de mezcla antes de utilizarla para evitar que el material se dispense sobre la máquina.

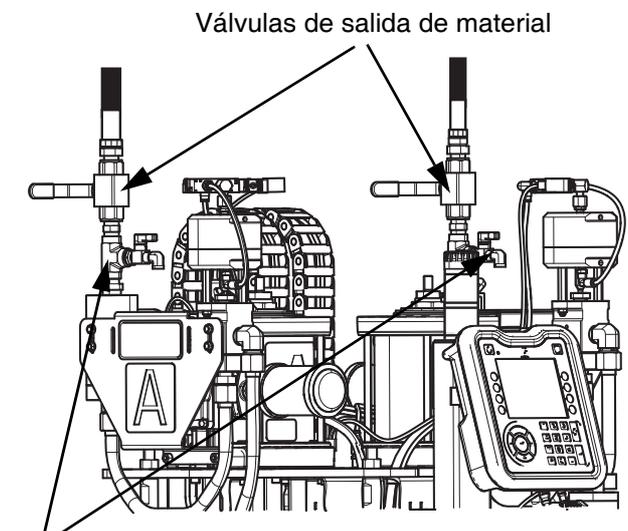
NOTA: La máquina tiene unos valores predeterminados de calibración del caudalímetro basados en material de silicona general con una densidad relativa (s.g.) de 1,12. La calibración de los caudalímetros es necesaria para mejorar la precisión del caudalímetro.

NOTA: Se debe purgar todo el aire de la máquina (bomba, válvulas dosificadoras, caudalímetro y mangueras) para garantizar la precisión de las comprobaciones de la relación de mezcla. El aire atrapado en el sistema puede dar lugar a resultados imprecisos. Véase **Cebado de las bombas** en la página 26.

NOTA: Asegúrese de que la entrada de aire a la máquina está abierta.

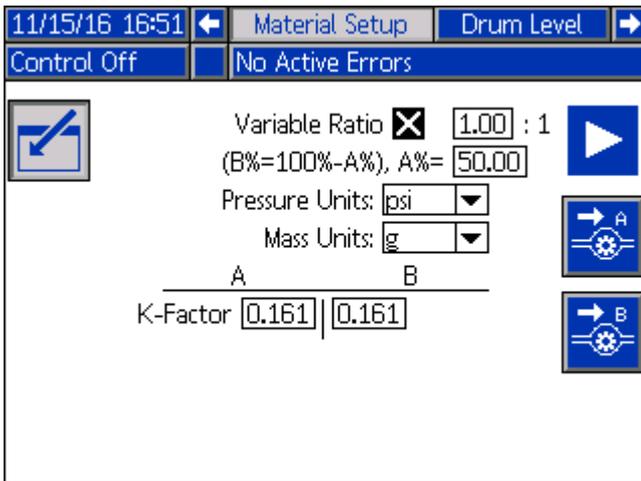
NOTA: Durante los procesos de calibración, se debe introducir el peso de todos los materiales en el ADM en gramos.

1. Cierre las válvulas de salida de material a la pila en los lados A y B.



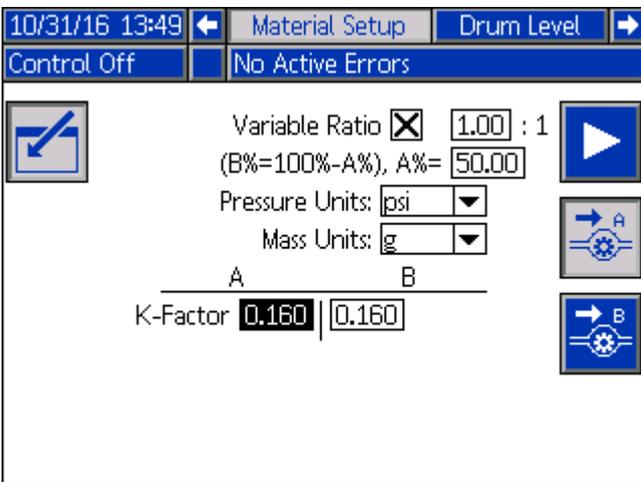
Válvulas de comprobación de la relación de mezcla

2. En el ADM, pulse  para acceder a las pantallas de configuración. A continuación, use la tecla de flecha derecha o izquierda para desplazarse hasta la pantalla Configuración de material en la barra de menú.
3. Pulse la tecla  para entrar a la pantalla y hacer cambios.



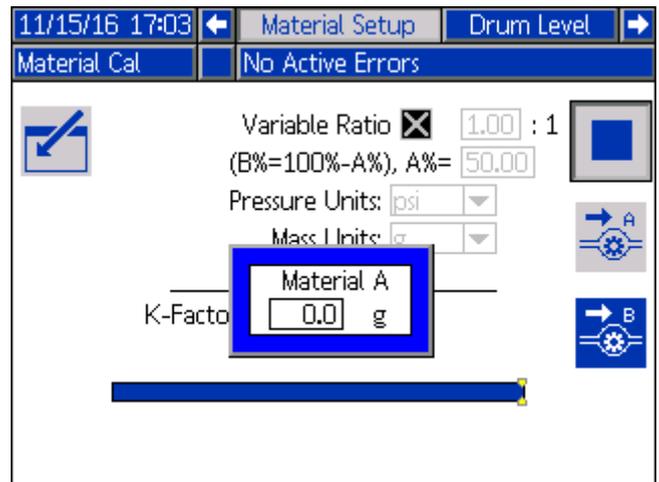
NOTA: La unidad de masa se muestra en gramos o en kilogramos, pero debe introducir el peso del material en gramos.

4. Tare un recipiente vacío en una balanza y coloque el recipiente tarado debajo de la válvula de bola de comprobación de la relación de mezcla A.
5. Abra la válvula de comprobación de la relación de mezcla A.
6. Pulse la tecla  para la calibración del caudalímetro del lado A.



7. Pulse la tecla  para iniciar la calibración del material. La válvula dosificadora se abre y se cierra automáticamente, dispensando material dentro del recipiente vacío. Se muestra una barra de progreso que indica el estado de la secuencia de calibración durante el proceso.
8. El sistema se detiene automáticamente al finalizar la dispensación. Cierre la válvula de comprobación de la relación de mezcla A.

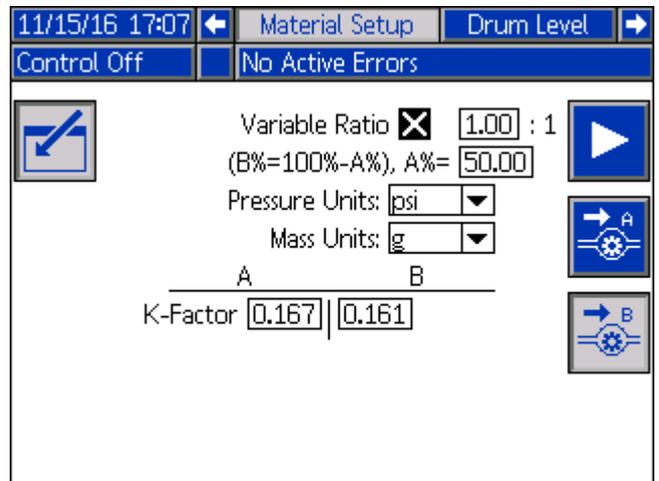
9. Pese el material dispensado e introduzca el peso en gramos en el cuadro emergente en la pantalla Configuración de material.



10. Una vez ha introducido el peso, si hay cambios, el K-factor (Factor K) se actualiza a partir del valor predeterminado.

NOTA: El intervalo aproximado del factor K del caudalímetro de material es de 0,134 x s.g. (mínimo) a 0,164 x s.g. (máximo) del material.

11. Repita los pasos 4-10 para el calibrado del lado B.



NOTA: Cierre ambas válvulas de comprobación de la relación de mezcla cuando termine.

Opciones de configuración del material

Establecer la relación variable

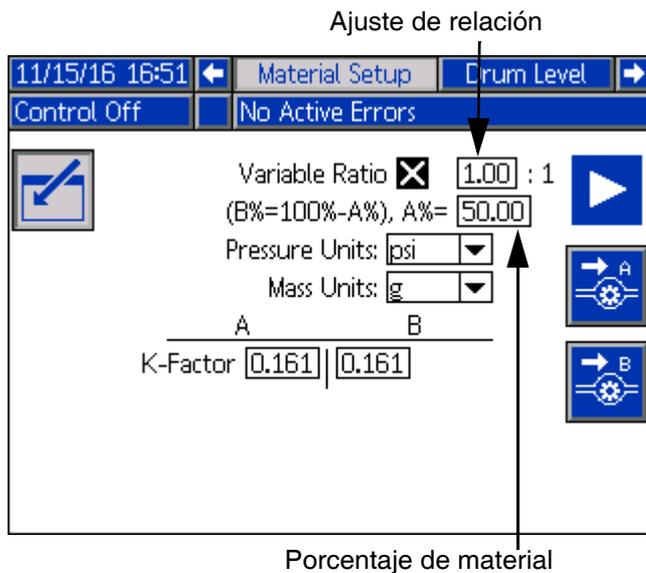
En la pantalla de configuración del material está disponible la función de relación variable en la pantalla de configuración de material para aplicaciones que requieran usar más un material que otro.

NOTA: Para establecer la relación variable, puede introducir un ajuste de relación o un porcentaje de material A.

NOTA: Al introducir el ajuste de relación o el porcentaje de material, el otro campo se mostrará automáticamente el valor que corresponda a lo indicado.

Por ejemplo, para lograr un disparo de 18 gramos que utilice 8 gramos de material A y 10 gramos de material B, cambie el ajuste a 0,80 o introduzca un porcentaje de material de 44,44. La relación de material se mostrará entonces como 0,80:1 y el porcentaje será del 44,44% para el material A.

7. Cuando termine de hacer cambios, salga de la pantalla usando la tecla .



La tabla de conversión siguiente muestra los ajustes de relación variable y los porcentajes de material A y B correspondientes.

Tabla de conversión		
A:1	A%	B%
0,80	44,44	55,56
0,81	44,75	55,25
0,82	45,05	54,95
0,83	45,36	54,64
0,84	45,65	54,35
0,85	45,95	54,05
0,86	46,24	53,76
0,87	46,52	53,48
0,88	46,81	53,19
0,89	47,09	52,91
0,90	47,37	52,63
0,91	47,64	52,36
0,92	47,92	52,08
0,93	48,19	51,81
0,94	48,45	51,55
0,95	48,72	51,28
0,96	48,98	51,02
0,97	49,24	50,76
0,98	49,49	50,51
0,99	49,75	50,25
1,00	50,00	50,00
1,01	50,25	49,75
1,02	50,50	49,50
1,03	50,74	49,26
1,04	50,98	49,02
1,05	51,22	48,78
1,06	51,46	48,54
1,07	51,69	48,31

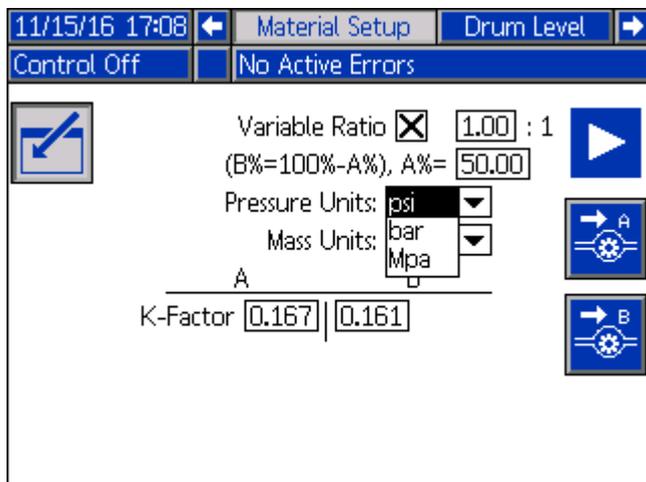
1. Pulse la tecla  para entrar a la pantalla y hacer cambios.
2. Seleccione la casilla Activar proporción variable para activar esta función y habilitar los campos de ajuste de relación y de porcentaje de material.
3. Para introducir un ajuste de relación, use las teclas de flecha para ir al campo pertinente junto a la casilla Activar proporción variable. Este ajuste es para material A y se usa como control para ajustar la relación. El ajuste del material B permanece en 1.
4. Use el teclado numérico para ajustar el valor de la relación entre 0,80 y 1,20 de modo que cumpla las necesidades concretas de su aplicación.
5. Para introducir un porcentaje de material, use las teclas de flecha para ir al campo del porcentaje debajo del campo del ajuste de relación.
6. Use el teclado numérico para introducir el porcentaje de material para A. Consulte la tabla de conversión de esta página para determinar el porcentaje correcto.

1,08	51,92	48,08
1,09	52,15	47,85
1,10	52,38	47,62
1,11	52,61	47,39
1,12	52,83	47,17
1,13	53,05	46,95
1,14	53,27	46,73
1,15	53,49	46,51
1,16	53,70	46,30
1,17	53,92	46,08
1,18	54,13	45,87
1,19	54,34	45,66
1,20	54,55	45,45

Cambiar las unidades de presión

Si está en modo de disparo pequeño o supervisando la presión en otra parte de la máquina mediante transductores de presión, puede elegir qué unidad de presión utilizar al visualizar valores.

1. Pulse la tecla  para entrar a la pantalla y hacer cambios.
2. En el campo Unidades de presión, seleccione una de las tres unidades del menú desplegable: psi, bar o Mpa.



3. Cuando termine de hacer cambios, salga de la pantalla usando la tecla .

Para más información sobre la configuración de disparos pequeños, véase **Modo de disparo pequeño** en la página **38**.

Configuración de color

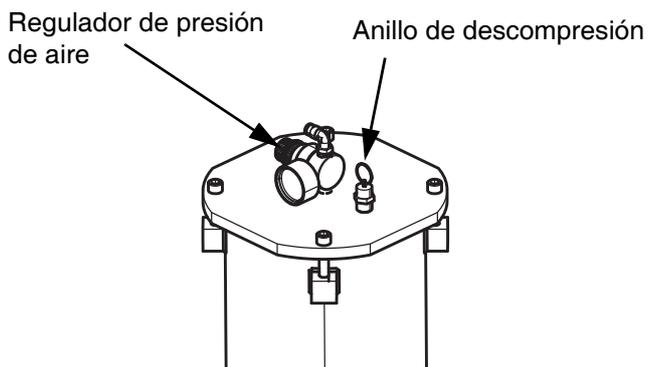


Para evitar lesiones personales o daño a la máquina, ajuste todos los reguladores de aire en sentido antihorario antes de abrir el suministro de aire principal del sistema y asegúrese de que todas las válvulas están en la posición OFF (cerrada).

Rellenar el tanque de colorante

NOTA: Véase el manual 3A3103 de Kits y Accesorios del Sistema de automatización de fluidos Serie F4 para obtener información acerca de la conexión de los tanques de colorante a la máquina.

4. Gire el regulador de presión de aire situado en la parte superior del tanque en sentido antihorario. Asegúrese de que el regulador está fijado en 0 psi.
5. Levante el anillo de descompresión de la parte superior del tanque antes de quitar los tornillos de la tapa del tanque para asegurarse de que no hay presión en el tanque.



6. Levante la tapa y lubrique o pegue (usando el RTV) la junta tórica situada en la ranura de la parte inferior de la tapa.
7. Levante y saque del tanque la placa de colorante.

NOTA: La placa se utiliza en la mayor parte de las aplicaciones excepto en aquellas que implican materiales con una viscosidad muy baja.

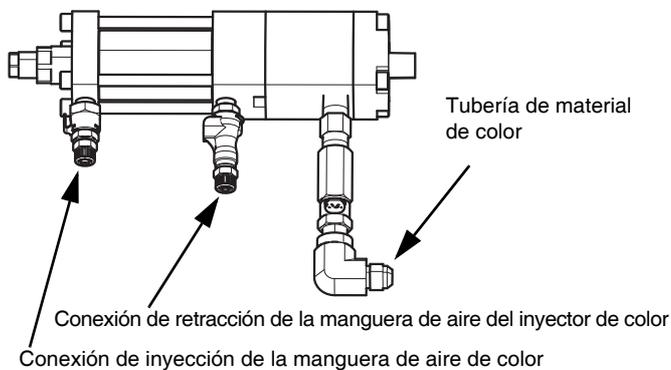
8. Remueva el pigmento según los requisitos del fabricante.
9. Vierta el colorante o introdúzcalo con ayuda de una cuchara en el tanque de alimentación de colorante, llenándolo hasta el nivel deseado. Al rellenar el tanque, deje espacio para la placa.
10. Coloque la placa encima del colorante con la cabeza del tornillo hacia arriba.

11. Coloque la tapa del tanque de colorante de nuevo en el tanque. Asegúrese de asentar la junta tórica dentro de la ranura antes de apretar los tornillos de la tapa.
12. Ajuste el regulador del tanque de colorante en la presión deseada.

Cebado del inyector de color

NOTA: El cebado y la calibración del inyector de color deben realizarse antes de conectar el inyector de color a la pila y después de cambiar el color o rellenar cuando está vacío.

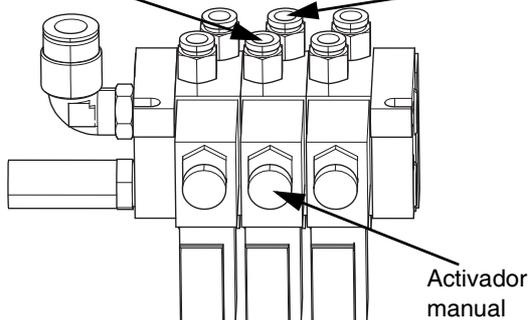
1. Una la línea de color al inyector de color usando la desconexión rápida. La desconexión tiene un mecanismo de verificación en ambos lados para evitar que el colorante se derrame cuando no está fijado.



2. Conecte las mangueras de aire desde el inyector de color al solenoide del inyector.

Aquí se conecta la manguera de aire del inyector en posición de inyección

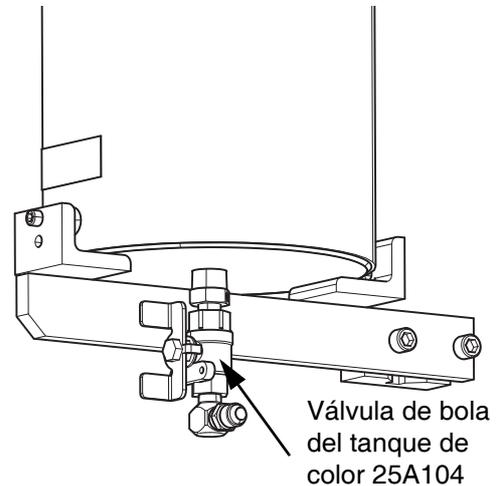
Aquí se conecta la manguera de aire del inyector en posición de retracción



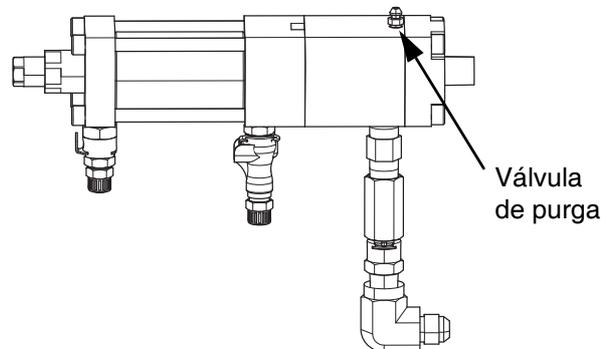
3. En el solenoide del inyector de color situado en la pila, pulse y cierre el actuador manual en la posición de inyección.

NOTA: Véase el manual 3A3103 de Kits y Accesorios del Sistema de automatización de fluidos Serie F4 para modelos de pilas disponibles para su uso con el sistema de la Serie F4. Todas las pilas tienen las mismas conexiones de manguera de aire procedentes del inyector de color.

4. Abra la válvula de bola del tanque de color.



NOTA: Al purgar el aire desde el inyector de color, también se purgará algo de material de color. Es mejor colocar un tubo de 1/4 pulg. sobre la válvula de purga o envolver la válvula con un trapo durante este procedimiento.

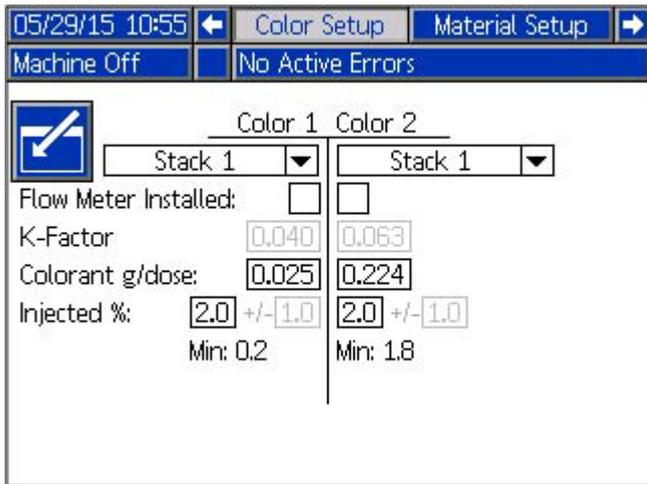


5. Abra la válvula de purga para forzar la salida de aire desde el inyector con la válvula de purga del inyector de color hacia arriba.
6. Cierre la válvula de purga cuando se haya purgado todo el aire.
7. Desbloquee el actuador manual situado en el solenoide del inyector de color para que el inyector vuelva a su estado correcto.
8. Realice el ciclo del inyector cinco veces dentro de un contenedor de residuos pulsando el botón del actuador manual para asegurarse de que ha salido todo el aire.

Calibración del inyector de color y del caudalímetro de color

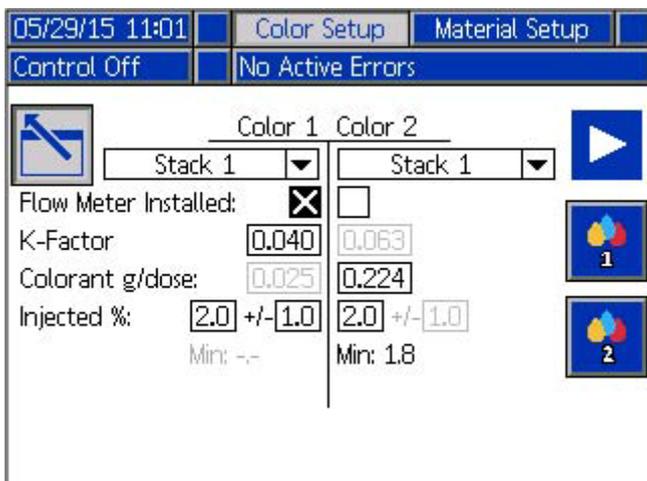
NOTA: Véase el manual 3A3103 de Kits y Accesorios del Sistema de automatización de fluidos Serie F4 para obtener información adicional sobre estas opciones.

1. En el ADM, pulse  para acceder a las pantallas de configuración. Use la tecla de flecha derecha o izquierda para desplazarse hasta la pantalla Configuración de color en la barra de menú.



2. Pulse la tecla  para entrar en la pantalla Configuración de color y realizar cambios.
3. Si está instalado un caudalímetro de color, marque la casilla Caudalímetro instalado situada en la pantalla Configuración de color.

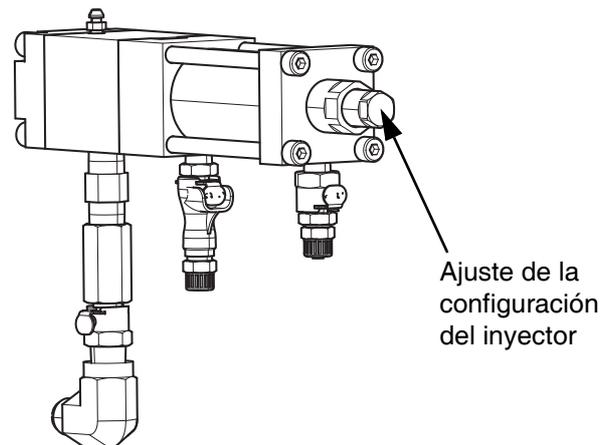
NOTA: Marque la casilla Caudalímetro instalado solo en el caso de que esté usando un caudalímetro de color.



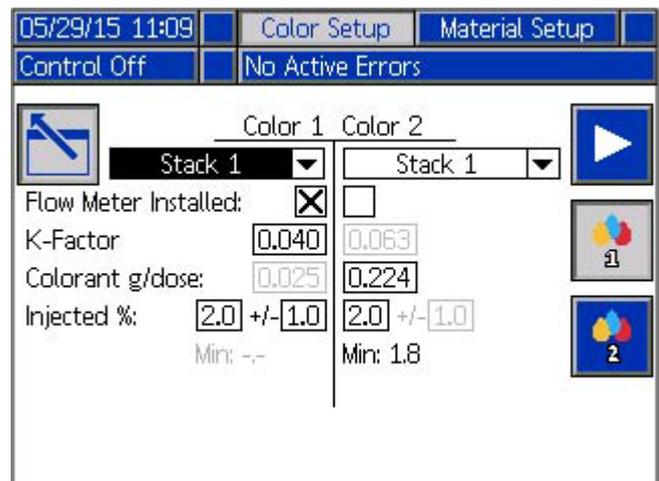
4. El inyector de color debe ajustarse en la configuración del inyector correcta según el caudal del sistema. En el ajuste de la configuración del inyector, «0 turns in» representa la longitud mayor de carrera, mientras que «11 turns in» representa la longitud menor de carrera.

NOTA: Véase **Apéndice D - Límites de color** en la página 70 para gráficos que muestran los límites de color basados en la configuración del inyector y el caudal del sistema.

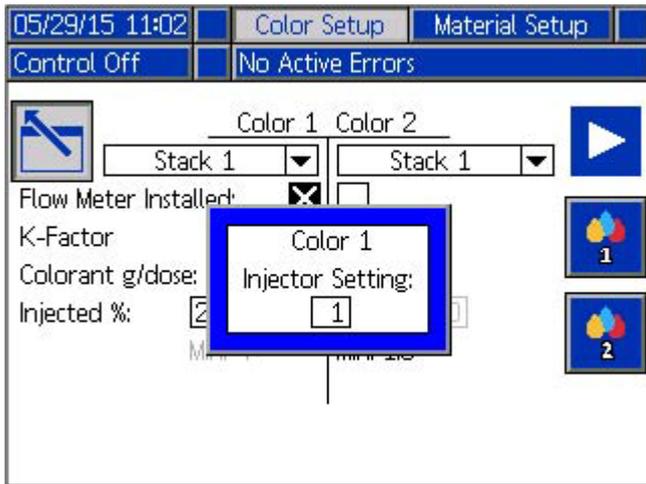
NOTA: El inyector de color debe utilizarse en la máxima longitud de carrera posible.



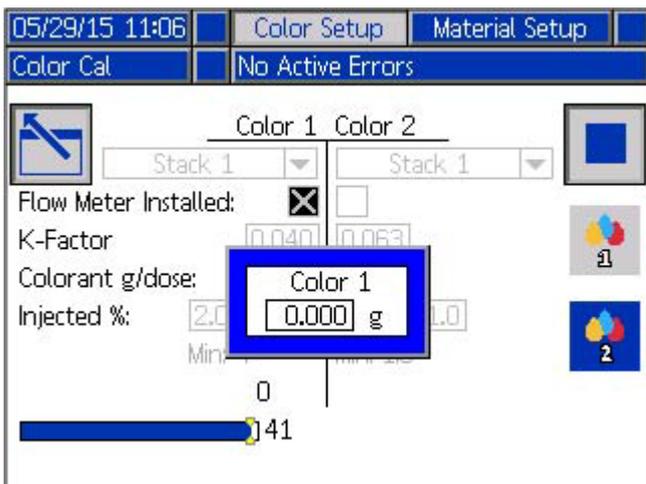
5. Pulse la tecla  para calibrar el inyector de color 1 y/o el caudalímetro de color.



- Introduzca la configuración del inyector en el cuadro emergente en la pantalla.



- Tare un recipiente vacío en una balanza. A continuación, coloque el recipiente de manera que el inyector de color dispense en él.
- Pulse la tecla . El inyector se activa y dispensa dentro del recipiente tarado. Una barra de progreso indica el estado de la secuencia de calibración durante el proceso. El número de inyecciones en la barra de progreso depende de la configuración del inyector.
- Cuando el proceso de dispensación haya terminado, pese el material de color dispensado. Introduzca el peso en el cuadro emergente del Color 1 en el ADM y pulse .



NOTA: El peso debe introducirse en gramos.

- Una vez introducido el peso, el factor K y/o los valores de g/dosis se actualizan automáticamente.

NOTA: El intervalo aproximado del factor K del caudalímetro de color es de 0,058 x s.g. (mínimo) a 0,067 x s.g. (máximo) cuando se utiliza un caudalímetro G3000 HR (n.º de pieza 289814).

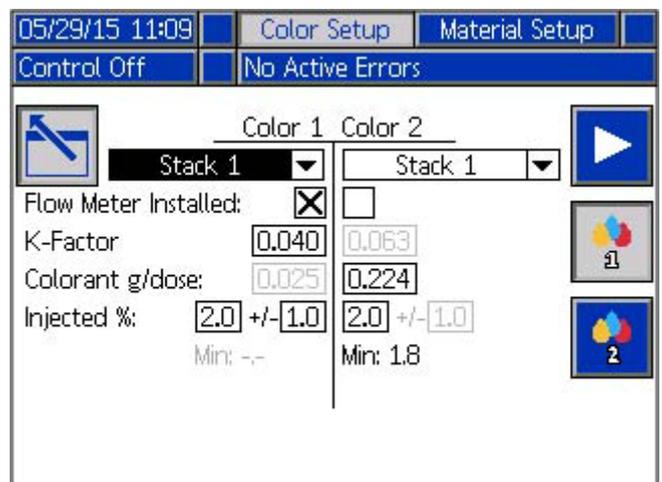
- Si se utilizan dos colores, repita los pasos 3-9 para el color 2.
- Pulse la tecla para salir de la pantalla Configuración de color cuando haya terminado el proceso.
- Pulse para salir de las pantallas de configuración.

NOTA: Si se utiliza un material de color con mayor viscosidad, se puede utilizar un caudalímetro G3000 (n.º de pieza 289813) en lugar del estándar G3000 HR. El intervalo para el factor K del G3000 sería de 0,113 x s.g. (mínimo) a 0,125 x s.g. (máximo).

Ajustar la pila y el porcentaje de color

Antes de poner en funcionamiento la máquina, debe volver a la pantalla Configuración de color para seleccionar la pila correcta y la configuración de color adecuada.

- Pulse la tecla para entrar a la pantalla Configuración de color.
- Seleccione Pila 1 o 2 para el inyector de color que se está utilizando.
- Ajuste el % inyectado entre 0,2 y 6%. Véase **Apéndice D - Límites de color** en la página 70 para obtener información de referencia acerca de la configuración del inyector.



Al utilizar el caudalímetro de color, puede ajustar el porcentaje de error del punto de regulación (+/- situado a la derecha del % inyectado) de 0,2 a 6%. Si el color se desvía más que este punto de regulación, se iniciará una alarma y la máquina se detendrá.

NOTA: La alarma de desviación de color comienza la supervisión cuando pasan 50 gramos de material A y B a través del caudalímetro.

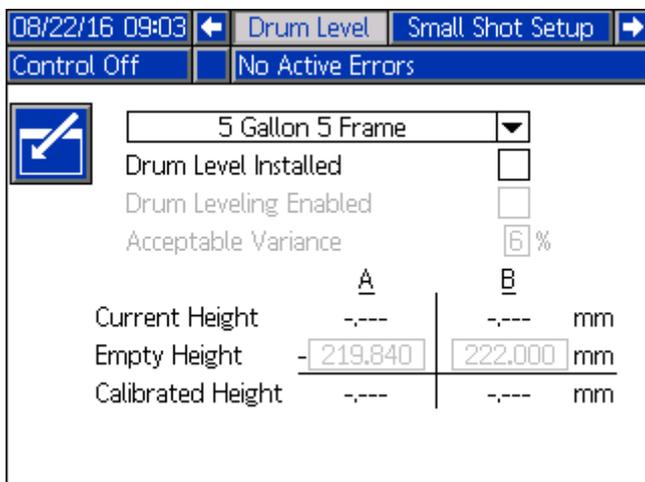
Puede ver la cantidad de material acumulado A y B en los contadores situados en la pantalla Inicio. Véase **Componentes de la pantalla Inicio** en la página 12.

Calibración de nivel continuo

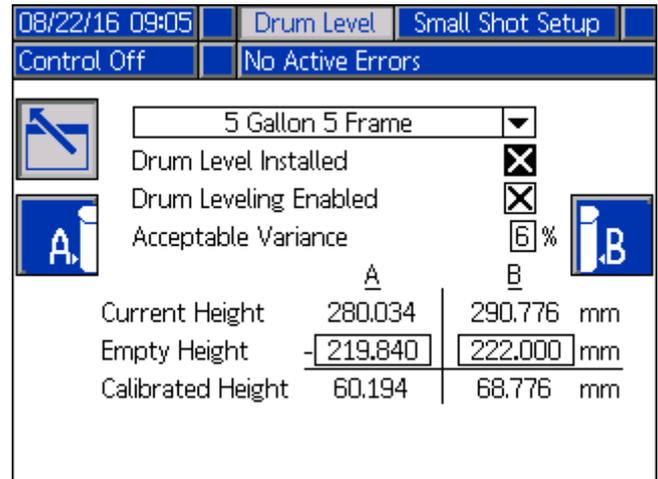
Los sensores de nivel continuo opcionales deben estar instalados antes de realizar esta calibración. Véase el manual 3A3103 de Kits y Accesorios del Sistema de automatización de fluidos Serie F4 para obtener información sobre la instalación de estos sensores.

NOTA: Es importante seguir los pasos de la calibración de los sensores de nivel en el siguiente orden para obtener una medición precisa.

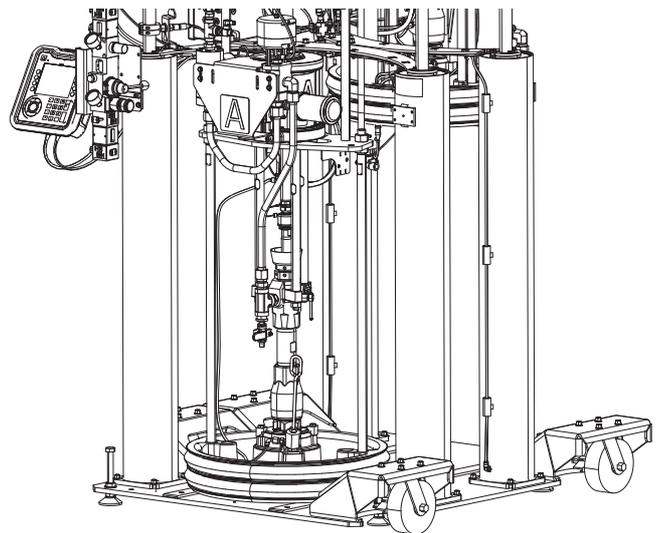
1. En el ADM, pulse  para acceder a las pantallas de configuración. Use la tecla de flecha derecha o izquierda para desplazarse hasta la pantalla Nivel de bidón en la barra de menú.



2. Pulse la tecla  para entrar a la pantalla y hacer cambios.



3. Seleccione la casilla de verificación Nivel de bidón instalado para activar esta función.
4. Seleccione uno de los tres tamaños de bastidor en el menú desplegable.
 - 55 galones Estructura 55
 - 5 galones Estructura 55
 - 5 galones Estructura 5
5. Baje la placa del lado A en la posición hacia abajo apoyando la placa sobre la base con la cantidad de presión usada generalmente en el funcionamiento normal.



6. Para calibrar la parte inferior pulse, la tecla  en el ADM. Esto cambia el valor de Vaciar Altura, esto es, altura vacía para que coincida con el valor de Altura actual (dentro de la varianza permitida).

El valor Calibrado altura (altura calibrada) es la diferencia de la Altura actual menos la altura vacía y se calcula una vez que se ha realizado esta calibración. La altura calibrada cambiará automáticamente a medida que varíe la altura actual cuando se está usando la máquina.

NOTA: Si la altura vacía es mayor que la altura actual, "XX" aparece en el campo Calibrado altura.

7. Repita los pasos 5 y 6 para el lado B.

Cuando los sensores de nivel continuo están instalados y calibrados, hay varias formas de supervisar el material en los tambores. Véase **Funcionamiento de la pantalla Inicio** en la página 44 y **Pantallas de mantenimiento del ADM** en la página 47.

Varianza de la relación de mezcla aceptable

Cuando selecciona el Nivel de bidón instalado, la casilla de verificación Bidón de nivelación activado también se selecciona. Si está activo, el sistema puede funcionar con una varianza de la relación de mezcla aceptable que contribuye a asegurar que los tambores A y B terminan el vaciado de material al mismo tiempo.

Esto es útil si los tambores no están llenos con el mismo volumen o si se ha purgado más material de un lado que del otro.

El valor predeterminado de la Varianza aceptable es 6%. Puede ajustarse hasta como mínimo un 0% y como máximo un 9%.

NOTA: Si la Varianza aceptable se ajusta demasiado baja, es posible que los tambores de material A y B no terminen de vaciarse al mismo tiempo.

NOTA: Las máquinas F4 pueden ajustarse para establecer una relación variable en la pantalla Configuración del material. Véase **Establecer la relación variable** en la página 32.

Modo de disparo pequeño

Al ejecutar ciclos de dispensación inferiores a 5 gramos, se recomienda utilizar un modo de disparo pequeño con el sistema de la Serie F4 para mantener de manera eficaz la precisión y la relación de mezcla del material.

Hay varios requisitos de sistema para funcionar en modo de disparo pequeño:

- La máquina de la Serie F4 debe usar una pila de mezcla de barril. El sistema tiene que controlar las válvulas A y B en la pila.
- Debe utilizarse un regulador de material con la pila de mezcla de barril.
- Se requiere el kit de transductor de presión (n.º de pieza 25C237). El kit incluye un identificador azul de software personalizado que debe introducirse en FCM2 para habilitar esta función.

Consulte el manual 3A3103 de Kits y Accesorios de la Serie F4 si desea más información sobre el kit de transductor de presión y las pilas y reguladores que pueden utilizarse con el transductor de presión.

Funcionamiento del disparo pequeño

El regulador de material sirve para regular la presión de salida del material mezclado hacia la prensa y es capaz de manejar fluctuaciones de presión en el lado de entrada. Lo ideal es que la presión de entrada sea como mínimo 600 psi superior a la presión de salida para garantizar una presión constante en el regulador de material.

Cuando el sistema F4 está funcionando en modo de disparo pequeño, la presión del lado de entrada del regulador de material se maneja mediante los valores Punto de ajuste bajo y Completar por encima del punto de ajuste en la pantalla Ajuste del disparo pequeño del software del ADM. Consulte la Ajuste del disparo pequeño en esta página.

Los transductores de presión instalados en las válvulas de cierre A y B de la pila de mezcla del barril supervisan la presión A y B del sistema hasta la pila. Cuando la presión cae por debajo del valor de punto de ajuste bajo, el sistema dispensa material hasta el valor de llenado por encima del valor de ajuste.

Por ejemplo, si el punto de ajuste se establece en 1200 psi y el valor de llenado por encima del punto de ajuste se configura en 600 psi, el sistema dispensa material cuando la presión cae por debajo de 1200 psi y deja de dispensar cuando la presión alcanza 1800 psi. Si un regulador de material está funcionando a 400 psi en la prensa (salida), esto garantiza que la presión de salida siga siendo de más de 600 psi por encima de la presión de salida.

Ajuste del disparo pequeño

1. Asegúrese de que el identificador azul de software esté metido en el FCM2.
2. En el ADM, pulse  para acceder a las pantallas de configuración. Use la tecla de flecha derecha o izquierda para desplazarse hasta la pantalla Ajuste del disparo pequeño en la barra de menú.
3. Pulse la tecla  para entrar a la pantalla y hacer cambios.
4. Utilice el teclado direccional para desplazarse al elemento que desea cambiar.
5. Utilice el teclado numérico para introducir valores nuevos.
6. Pulse  para aceptar el nuevo valor o selección.
7. Cuando termine de hacer cambios, salga de la pantalla usando la tecla .

08/22/16 09:00	←	Small Shot Setup	Advanced	→
Control Off		No Active Errors		
				
Low Setpoint		<input type="text" value="1200"/>	psi	
Fill Above Setpoint		<input type="text" value="600"/>	psi	
Dispense Timeout		<input type="text" value="300"/>	Sec	
Delta PSI Advisory		<input type="text" value="50"/>	psi	
Enable Small Shot		<input checked="" type="checkbox"/>		

Punto de ajuste bajo es el umbral de presión al que debe caer el sistema antes de que empiece a dispensar material. El valor puede ajustarse entre 1200 y 1800 psi.

Completar por encima del punto de ajuste es la cantidad de presión que el sistema añade por encima del punto de ajuste bajo al dispensar material. Esta presión, que se acumula en las mangueras y la pila, sirve para purgar el sistema mientras se realizan disparos pequeños. Ello permite al sistema F4 llenar un mayor volumen de material para asegurarse de que el sistema mantenga la relación. Este valor puede ajustarse entre 400 y 1200 psi.

Tiempo de espera de dosificación agotado se usa para indicar una alarma si el sistema no puede alcanzar la presión controlada en una cantidad de tiempo especificada. Este valor puede ajustarse entre 40 y 300 segundos. Véase el **Apéndice B - Códigos de error y de eventos del ADM** en la página 60 para ver soluciones en caso de activarse una alarma.

Advertencia de delta PSI permite establecer un valor diferencial de presión entre las lecturas de presión A y B. El sistema supervisa la presión del material A y B mientras es dispensado. Cuando la presión alcanza el punto de ajuste bajo, las lecturas de presión tanto de A como de B deberían estar dentro del valor diferencial configurado aquí. Este valor puede ajustarse entre 50 y 500 psi. Véase el **Apéndice B - Códigos de error y de eventos del ADM** en la página 60 para ver soluciones en caso de activarse una advertencia.

Habilitar - Seleccione esta casilla para ejecutar el modo de disparo pequeño. Si se selecciona esta opción, el control de presión configurado en esta pantalla será el factor principal cuando el sistema F4 dispense material.

NOTA: Cuando el disparo pequeño está habilitado, se muestran los valores de presión A y B en la pantalla Inicio del ADM. Esto también habilita la visualización de las presiones C y D. Los valores C y D serán cero si no se han instalado transductores de presión para supervisar la presión en otras partes del sistema. Los valores C y D se usan solamente a efectos de supervisión. Los valores A y B controlan la dispensación del sistema.

NOTA: Hay que asegurarse de que el identificador azul de software esté metido en el FCM2. Si intenta habilitar el modo de disparo pequeño y el identificador no está en el FCM2, se activará una alarma y se detendrá de inmediato la máquina F4.

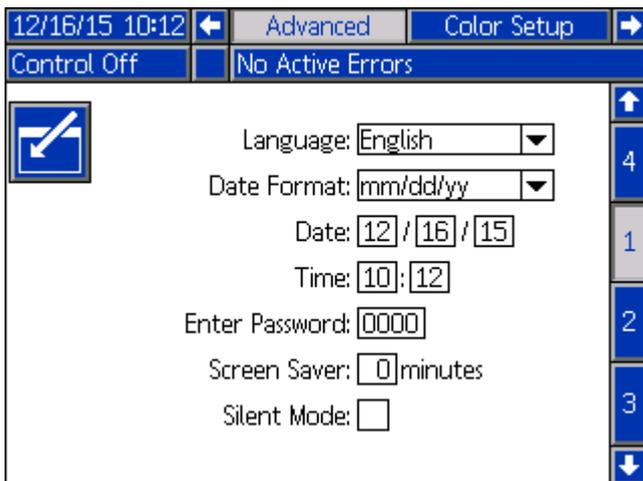
NOTA: Para obtener más información sobre cómo cambiar las unidades de presión que se muestran en modo de disparo pequeño, véase **Cambiar las unidades de presión** en la página 33.

Ajustes avanzados

En las pantallas de configuración, desplácese a las pantallas avanzadas mediante las teclas de flecha derecha o izquierda en la barra de menú.

Pantalla avanzada 1

1. Para hacer cambios en esta pantalla, pulse la tecla  para acceder a la pantalla.
2. Utilice el teclado direccional para desplazarse al elemento que desea cambiar.
3. **Para valores numéricos**, utilice el teclado numérico para introducir el valor nuevo.
Para ajustes no numéricos, pulse , y a continuación, utilice la flecha arriba () y la flecha abajo () para cambiar la selección.
4. Pulse  para aceptar el nuevo valor o selección y salga del modo de edición con la tecla .



Idioma

La función de selección de idioma permite cambiar el idioma de todo el texto en el módulo de pantalla. Los idiomas disponibles son inglés, español, francés, alemán, chino simplificado, chino tradicional, japonés, coreano e italiano.

Formato de fecha

Se pueden elegir tres formatos de fecha: MM/DD/AA, DD/MM/AA y AA/MM/DD.

Fecha y hora actual

Introduzca los valores numéricos para el mes, día, año de dos dígitos, hora (reloj de 24 horas) y minutos.

Contraseña

Si se introduce una contraseña diferente de "0", la contraseña se habilita automáticamente. La contraseña protege las entradas en las pantallas de configuración.

Salvapantallas

El salvapantallas apaga la iluminación de fondo de la pantalla una vez transcurridos los minutos indicados aquí. Introduzca «0» para dejarlo encendido de forma constante. Para deshabilitar el salvapantallas, pulse cualquier tecla.

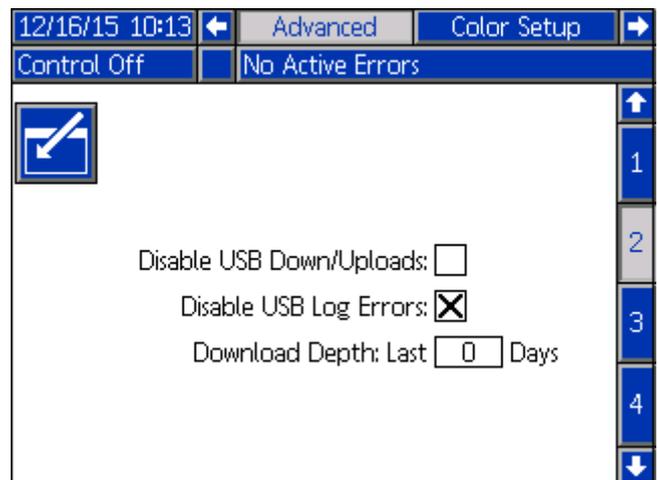
Modo silencioso

Marque esta casilla para apagar el sonido al pulsar una tecla en el ADM.

Pantalla avanzada 2

NOTA: Véase el **Apéndice C - Funcionamiento del dispositivo USB** en la página 68 para obtener información adicional sobre los registros del dispositivo USB.

5. Utilice las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo para desplazarse a la Pantalla avanzada 2.
6. Pulse la tecla  para entrar en la pantalla Avanzado y hacer cambios.



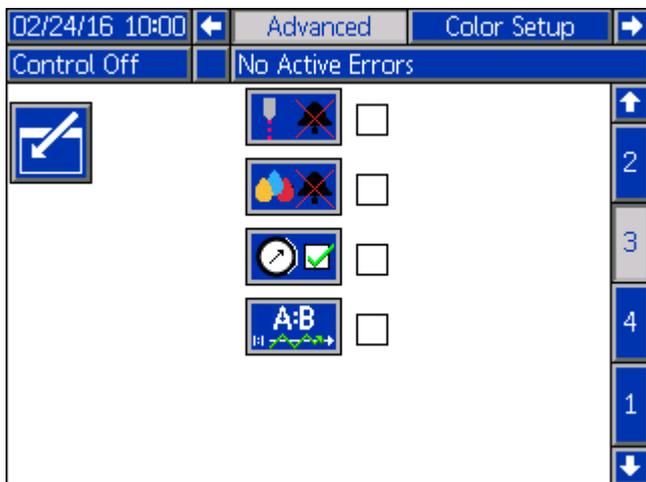
La primera opción es una casilla de verificación que habilita o deshabilita la descarga de los archivos de registro de datos de error, de eventos y de la pila.

Si se selecciona Inhabi. reg. errores USB, se elimina la creación del archivo de errores de registro del dispositivo USB durante una descarga, de este modo se puede reducir el tiempo de descarga.

Prof. descarga permite seleccionar cuántos días del pasado quiere que se incluyan en la descarga.

Pantalla avanzada 3

1. Utilice la teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo para desplazarse a la Pantalla avanzada 3.
2. Pulse la tecla  para entrar en la pantalla Avanzado y hacer cambios.



En esta pantalla hay cuatro selecciones.

	Seleccione para desactivar todas las alarmas de frecuencia de disparo para el inyector de color. Véase la página 56 en Resolución de problemas para obtener información acerca de las alarmas de frecuencia de disparo.
	Seleccione para deshabilitar todas las alarmas de color. Véase Resolución de problemas , comenzando en la página 56.
	Puede seleccionarse para mostrar valores de presión en la pantalla Inicio si se han instalado transductores de presión.
	Seleccione para habilitar el modo de la relación de mezcla estricta.

El modo de la relación de mezcla estricta está deshabilitado de forma predeterminada. Cuando el sistema está funcionando en el modo Control encendido (véase **Módulos de control del ADM** en la página 12), evalúa la relación de mezcla de cada disparo anterior. Si el sistema detecta una ligera diferencia de tolerancia, la corrige en el siguiente disparo. Por ejemplo, si el disparo anterior tenía una relación de mezcla de 0,99, el siguiente disparo tendrá una relación de mezcla de 1,01.

El propósito de esto es garantizar que no hay un desequilibrio en los tambores a medida que se consume el material.

Al habilitar el modo de la relación de mezcla estricta, se ignora el historial de disparos pasado. Si utiliza el modo de la relación de mezcla estricta, es posible que el material no se consuma igual y un tambor puede vaciarse más rápido que el otro.

NOTA: Si se habilita la nivelación del tambor, se ignora el modo de la relación de mezcla estricta. El modo de nivelación del tambor tiene prioridad y ajusta la relación de mezcla a la varianza de la relación de mezcla aceptable basada en los niveles del tambor medidos. Véase **Varianza de la relación de mezcla aceptable** en la página 38.

NOTA: Solo es necesario seleccionar que aparezcan los valores de presión en la pantalla Inicio si no se está funcionando en modo de disparo pequeño y si los transductores de presión están conectados al sistema para supervisar la presión. Si el sistema está funcionando en modo de disparo pequeño, al seleccionar Habilitar en la pantalla Ajuste del disparo pequeño, se mostrarán los valores de presión A y B así como C y D. Véase **Modo de disparo pequeño** en la página 38.

Pantalla avanzada 4

Utilice la teclas de flecha hacia arriba o hacia abajo para desplazarse a la Pantalla avanzada 4.

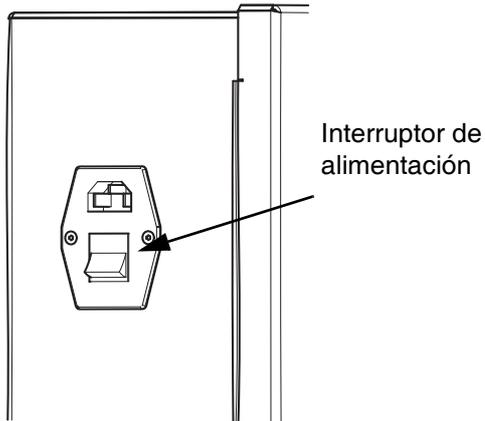
En esta pantalla no se pueden realizar cambios pero puede ver los números de pieza y las versiones del software actual.

02/24/16 09:58		Advanced	Color Setup
Control Off		No Active Errors	
Module	Software Part #	Software Version	
Advanced Display	17C699	1.02.001	3
USB Configuration	17C702	1.01.005	4
FCM #1	17C703	1.02.001	1
FCM #2	17C704	1.02.001	2

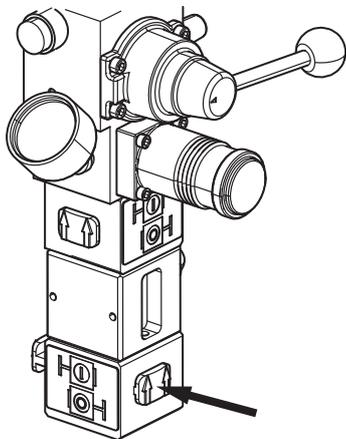
Arranque

						
<p>Para evitar pellizcos o amputaciones, no ponga en funcionamiento la máquina si falta alguna tapa o carcasa.</p>						

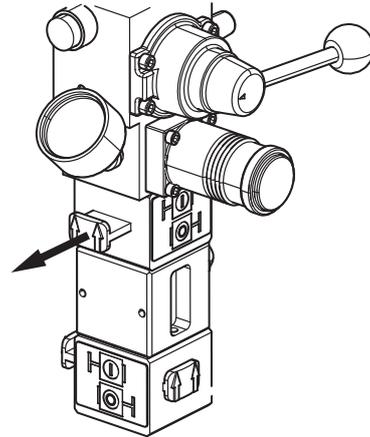
1. Conecte la corriente al alojamiento eléctrico.



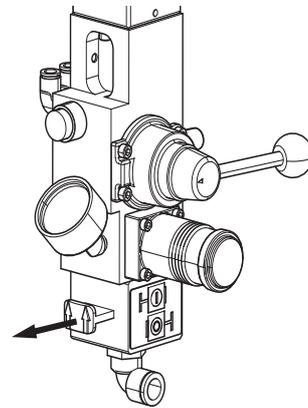
2. Abra la válvula deslizante del sistema situada en el control de aire principal.



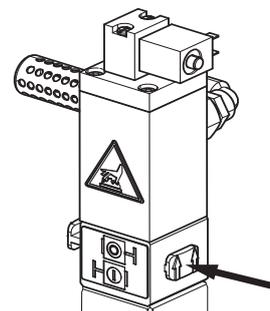
3. Abra la válvula deslizante de aire principal.



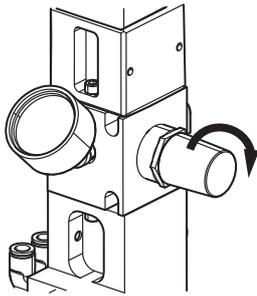
4. Abra la válvula deslizante de aire secundario.



5. Abra las válvulas deslizantes del motor neumático tanto del control de aire principal como del secundario.



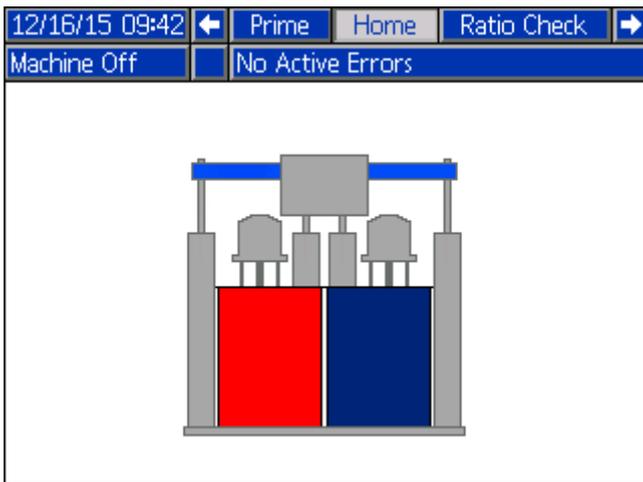
- Ajuste el regulador del motor neumático a la presión deseada.



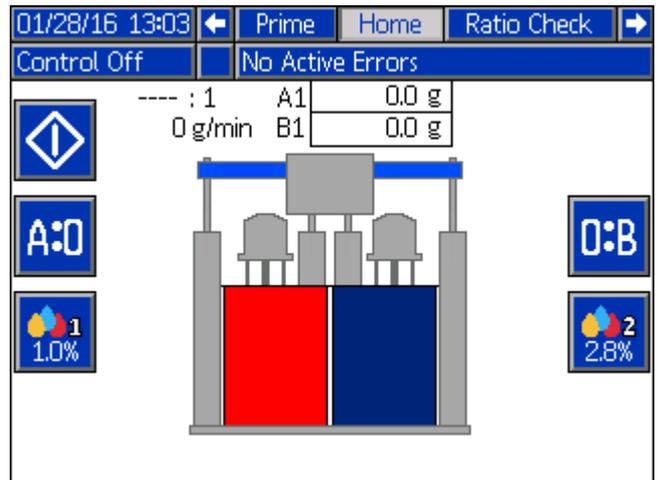
- Verifique que las válvulas de dirección del émbolo estén configuradas para bajar el émbolo.

NOTA: Para evitar la cavitación de la bomba, deje las válvulas de dirección del émbolo en la posición hacia abajo durante el bombeo.

- El ADM se inicia en la pantalla Inicio en un modo seguro (equipo apagado) cuando se suministra alimentación a la máquina por primera vez.



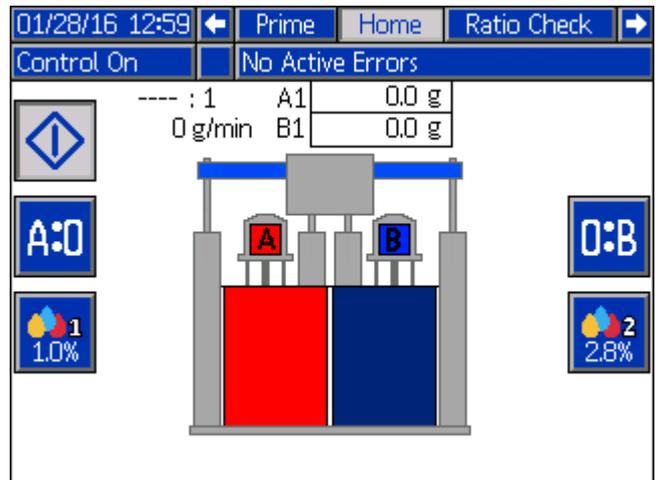
- Pulse  para habilitar el Control apagado en la pantalla Inicio.



- Pulse la tecla  para habilitar el Control encendido.

En el modo Control encendido, la relación de mezcla y el caudal aparecen tal como aparece en la pantalla siguiente. Se requiere una señal Go (Ir a) de la prensa para dispensar cualquier material desde la pantalla Inicio. La relación de mezcla y los caudales se actualizan cuando la prensa activa la señal Ir a.

NOTA: Se requiere una señal Go (Ir a) para dispensar cualquier material desde la pantalla Inicio.

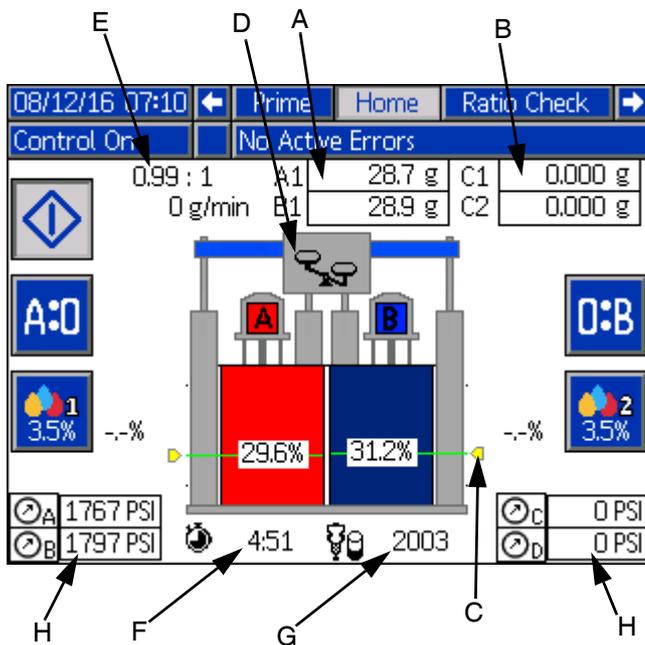


Funcionamiento

NOTA: Consulte el **Diagrama de navegación de la pantalla del ADM** en la página 14 para ver las selecciones del menú de las pantallas de ejecución descritas en esta sección.

Funcionamiento de la pantalla Inicio

Use la tecla  situada en la pantalla Inicio para encender y apagar el control.



Use las teclas  y  para purgar el material desde A y B. Véase **Purga de material** en la página 46 para obtener información.

Las teclas  y  encienden y apagan el inyector de color. Si están instalados los caudalímetros, es necesario realizar el proceso de aprendizaje de color. Véase **Aprendizaje de color**, en la página 45.

Los contadores de peso del material acumulado (A) están situados cerca de la parte superior de la pantalla. Los contadores de material A1 y B1 indican en la pantalla si se ha activado la señal Go desde la prensa 1. Si dicha señal se ha activado desde la prensa 2, se mostrarán los contadores de A2 y B2. Cuando está activa, los contadores siguen acumulando con cada dispensación.

Los contadores de color (B) también se acumulan con cada dispensación. Los contadores de color (C1 y C2) solo se muestran en la pantalla si los caudalímetros de color se están usando y si la casilla Caudalímetro instalado está marcada (habilitada) en la pantalla Configuración de color. Véase **Calibración del inyector de color y del caudalímetro** en la página 35.

NOTA: Todos los contadores de material se restablecen a cero cada vez que se pulsa la tecla .

La cantidad de material que queda en cada tambor se muestra como un porcentaje (C) en las imágenes del tambor. Las básculas (D) encima de las imágenes del tambor muestran qué lado se queda sin relación de mezcla. Debajo de la imagen del tambor A en la parte inferior de la pantalla aparece el tiempo estimado (F) que queda hasta que se vacíen los tambores. Debajo de la imagen del tambor B aparecen los disparos restantes estimados (G) hasta que se vacíen los tambores. Todo esto aparece en la pantalla solo cuando los sensores de nivel continuo están instalados y programados. Véase **Calibración de nivel continuo**, en la página 37.

La relación de mezcla y los caudales (E) aparecen arriba, a la izquierda de las balanzas.

Los indicadores de presión (H) sirven para supervisar la presión en el sistema. Para esta función hace falta un kit de transductor de presión (25C237). La presión también puede utilizarse para realizar disparos pequeños. Véase **Modo de disparo pequeño** en la página 38 para obtener más información.

Véase **Componentes de la pantalla Inicio** en la página 12 para obtener información adicional sobre las funciones de la pantalla Inicio del ADM.

Aprendizaje del color

La función de aprendizaje del color solo se aplica a los sistemas que utilizan caudalímetros de color. Véase **Calibración del inyector de color y del caudalímetro** en la página 35 para obtener información acerca de la función de configuración del color tratada en esta sección.

Inyector de color sin la opción del caudalímetro

Si no está utilizando un caudalímetro de color, el ajuste Caudalímetro instalado situado en la pantalla Configuración de color debe estar desactivado. En este modo, el sistema utiliza el valor Colorante g/dosis y el % inyectado en la pantalla Configuración de color para determinar la frecuencia de disparo del inyector de color. El sistema mide la cantidad de material A y B dispensado basándose a estos dos valores y dispara el inyector de color para alcanzar el % inyectado deseado.

Inyector de color con la opción del caudalímetro

El caudalímetro de color ofrece retroalimentación al sistema acerca del flujo del material de color. Esta retroalimentación se utiliza para corregir el valor Colorante g/dosis en respuesta a las condiciones variables de funcionamiento del sistema. De este modo, el sistema utiliza el proceso de aprendizaje de color descrito aquí para adaptarse rápidamente al valor Colorante g/dosis adecuado.

Descripción del aprendizaje de color

La operación de aprendizaje de color del sistema ocurre después de:

- Apagar y encender el sistema.
- Cambiar ajustes específicos de color tales como el factor k o el porcentaje de color deseado.
- Una alarma relacionada con el color.

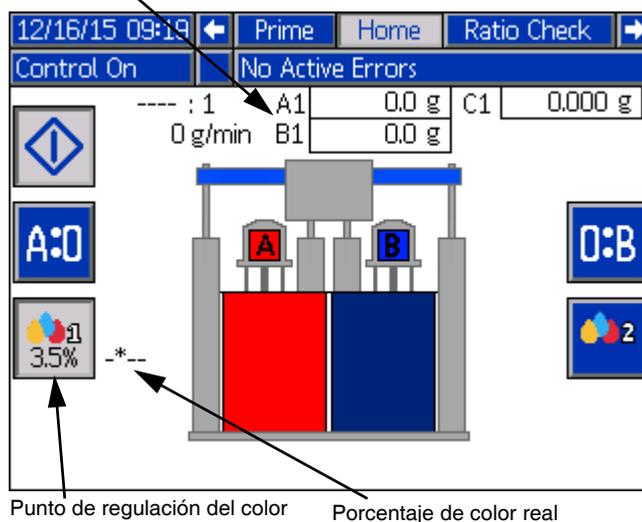
Durante la función de aprendizaje de color, el sistema aprende la producción real del inyector de color, que varía según el caudal del sistema, la presión de funcionamiento del fluido del sistema y las propiedades del material de A, B y del color. Tras aprender estas condiciones, el sistema ajusta el control del color para obtener el objetivo de porcentaje de color especificado.

NOTA: Durante el proceso de aprendizaje de color, se recomienda purgar de la prensa el material de color mezclado en un recipiente vacío para desecharlo cuando haya finalizado el proceso.

En la pantalla Inicio, en el modo Control encendido, pulse

la tecla  para encender el inyector de color. Inicie la función de aprendizaje de color activando la señal Go (Ir a) de la prensa correcta como está seleccionada en la pantalla Configuración de color.

Contadores de peso de material acumulado



En este ejemplo, el sistema tendría el objetivo de 3,5% para el porcentaje de color. El progreso se muestra en el campo de porcentaje de color real de la pantalla Inicio tal como sigue.

_ * _ _	En cuanto a las dispensaciones de material, el sistema está aprendiendo el porcentaje que va a ejecutar. El asterisco se desplaza (*) hacia atrás y hacia delante de izquierda a derecha hasta que el sistema aprende el punto de regulación.
****	Esto indica que el sistema ha aprendido su punto de regulación.
_ . %	Esto se muestra hasta que un mínimo de 30 gramos totales de material pasa a través de los caudalímetros A y B como se indica en los contadores de peso del material acumulado en la pantalla Inicio.
3.6%	Tras haberse dispensado 30 gramos de material, debería aparecer el porcentaje de color real. El valor del porcentaje puede seguir variando ligeramente dentro de la tolerancia de los ajustes, pero debe estabilizarse con el uso continuado.

NOTA: Si el porcentaje no se ha estabilizado dentro del intervalo de ajuste del color cuando la máquina ha dispensado 50 gramos de materiales, se activa una alarma.

Si está usando un segundo inyector de color, puede seguirse el mismo procedimiento para el segundo

inyector de color usando la tecla .

Comprobación de la relación de mezcla

AVISO

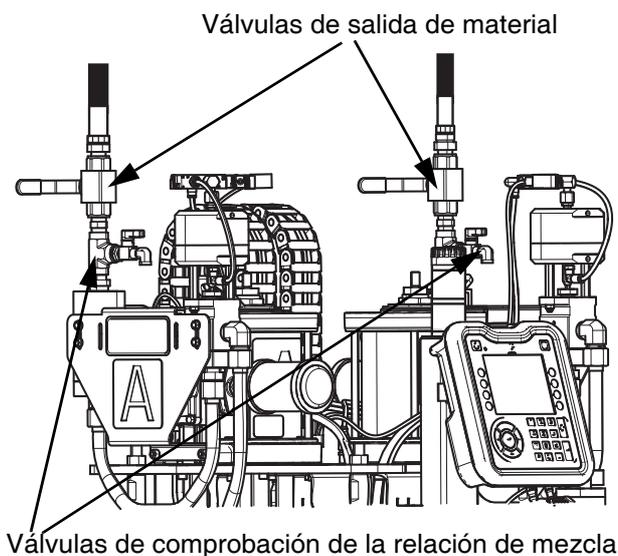
Debe colocarse siempre un recipiente vacío debajo de la apertura de la válvula de comprobación de la relación de mezcla antes de utilizarla para evitar que el material se dispense sobre la máquina.

NOTA: Las máquinas F4 pueden ajustarse para establecer una relación variable. Véase **Establecer la relación variable** en la página 32.

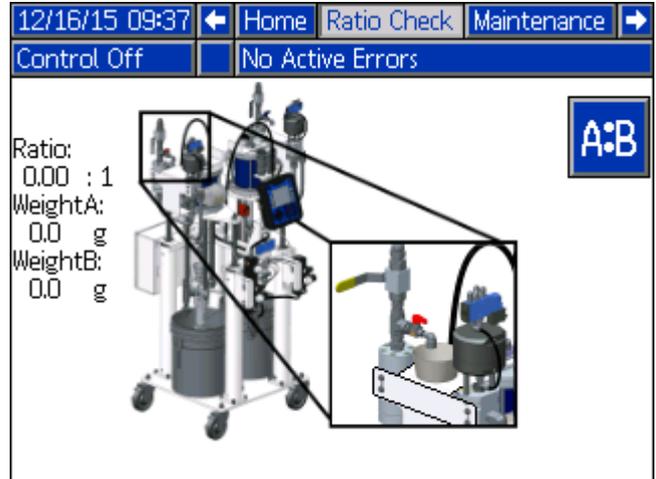
Realice el procedimiento de comprobación de la relación de mezcla para verificar la relación de mezcla de la máquina.

NOTA: Se debe purgar todo el aire de la máquina (bomba, válvulas dosificadoras, caudalímetro y mangueras) para garantizar la precisión de las comprobaciones de la relación de mezcla. El aire atrapado en el sistema puede dar lugar a resultados imprecisos. Véase **Cebado de las bombas** en la página 26.

1. En la pantalla Inicio, use la tecla de flecha derecha o izquierda para desplazarse hasta la pantalla Comprobar el ratio en la barra de menú.
2. Cierre las válvulas de salida de material a la pila en los lados A y B.
3. Tare dos recipientes vacíos en balanzas separadas y después coloque un recipiente tarado debajo de cada una de las válvulas de bola de comprobación de mezcla.
4. Abra ambas válvulas de bola de comprobación de la relación de mezcla.



5. Pulse la tecla **A:B** para realizar la comprobación de la relación de mezcla. La válvula dosificadora se abre y se cierra automáticamente, dispensando material dentro de los recipientes vacíos. Una barra de progreso muestra el estado de la secuencia de la comprobación de la relación de mezcla.



6. El sistema se detiene automáticamente al finalizar la dispensación. Cierre las válvulas de bola de comprobación de la relación de mezcla A y B.
 7. Pese el material que se dispensó en los recipientes tarados y divida A entre B para comprobar la relación de mezcla.
 8. Si la relación de mezcla es aceptable, puede volver a la pantalla Inicio.
- NOTA:** Se recomienda hacer como mínimo tres comprobaciones de la relación de mezcla.
9. Si la relación de mezcla no es aceptable, véase la página 57 en **Resolución de problemas**.

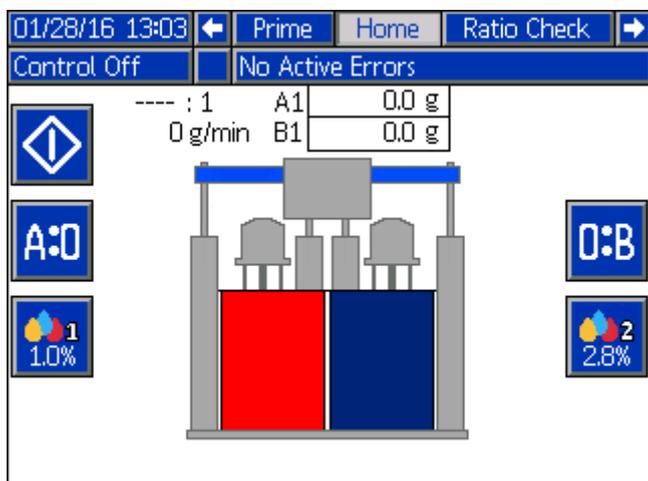
Purga de material

El material A o B puede purgarse a través de la pila. La purga evita que se seque el material mezclado en el mezclador estático de la pila. La máquina se mantiene presurizada y eléctricamente conectada.

NOTA: Consulte con el proveedor del material para determinar qué material es más apto para la purga. Por lo general, el proveedor recomienda el uso del material B para rellenar el mezclador.

1. En el ADM, use la tecla de flecha derecha o izquierda para desplazarse hasta la pantalla Inicio en la barra de menú.

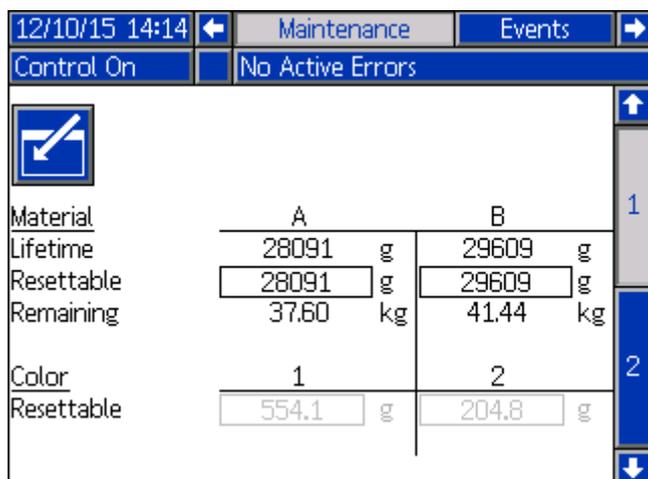
2. Pulse la tecla  o  en función del material que desea purgar.
3. Active la señal de rotación del tornillo [Go (Ir a)] en la prensa para iniciar la purga del material a través del mezclador estático de la pila. Bombee lo suficiente para purgar el mezclador estático.



Pantallas de mantenimiento del ADM

La pantalla de mantenimiento del ADM 1 proporciona información histórica sobre las dos bombas del sistema. Esta pantalla le permite supervisar cuánto material y material de color se utiliza durante la vida útil de la máquina o durante un periodo de tiempo con el uso de contadores con reinicio.

1. Use la tecla de flecha derecha o izquierda para desplazarse hasta la pantalla Mantenimiento en la barra de menú.

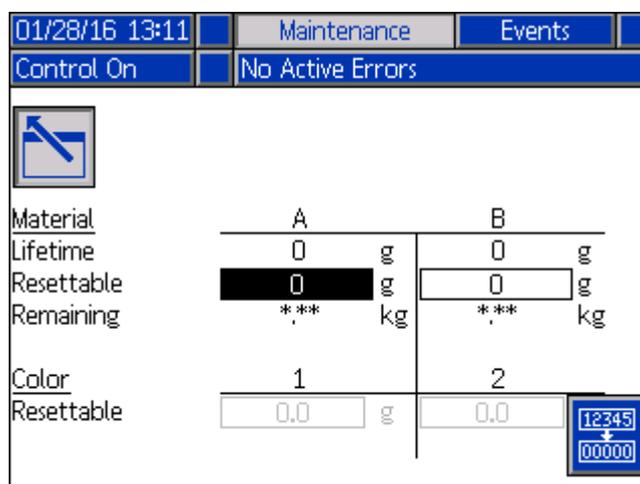


2. Pulse la tecla  para entrar a la pantalla Mantenimiento y hacer cambios.

Los contadores de Tiempo de vida muestran la cantidad total de material en gramos o kilogramos (en función de la selección de la unidad de masa en la pantalla Configuración de material usada por las bombas A y B desde la puesta en marcha del sistema. Estos contadores no se pueden reiniciar.

Los demás contadores en Material y Color pueden reiniciarse según sea necesario. El material Restante para las bombas A y B solo se muestra cuando está instalada la opción del sensor de nivel continuo. Véase **Calibración de nivel continuo**, en la página 37.

3. Cuando selecciona un contador de puesta a cero, aparece un icono de reinicio en la esquina inferior derecha de la pantalla.



4. Pulse la tecla  para restablecer el valor a 0 (cero).
5. Repita para otros contadores que desee cambiar.
6. Pulse la tecla  para salir de la pantalla Mantenimiento cuando haya terminado de realizar los cambios.

Puede volver a la pantalla Mantenimiento en cualquier momento para supervisar el progreso o reiniciar los contadores.

En la pantalla Mantenimiento 2, se puede evaluar el rendimiento de la bomba para las bombas A y B. La cantidad de material (en gramos) que se ha dispensado para cada bomba se muestra en las cinco carreras más recientes. Esto puede utilizarse para diagnosticar el rendimiento de las bombas.

12/16/15 10:01		Maintenance		Events	
Control On		No Active Errors			
PUMP STROKE		A		B	
1		45	g	50	g
2		50	g	43	g
3		45	g	49	g
4		52	g	42	g
5		43	g	48	g

Registro de errores del ADM

Use la tecla de flecha derecha o izquierda para desplazarse hasta la pantalla Errores en la barra de menú.

Esta pantalla muestra una lista de los 100 errores más recientes que tuvieron lugar en el sistema. Cada entrada de error incluye una descripción y un código de error junto con un sello de fecha y hora. Véase el **Apéndice B - Códigos de error y de eventos del ADM** en la página 60 para ver la descripción de los códigos de error.

06/16/15 15:18		Events		Errors		Diagnostic		Prime	
Control Off		No Active Errors							
Date	Time	Code	Description						
06/16/15	15:14	CACD	FCM 1 Missing						

Registro de eventos del ADM

Use la tecla de flecha derecha o izquierda para desplazarse hasta la pantalla Eventos en la barra de menú.

La pantalla Eventos muestra una lista de los 100 eventos más recientes que tuvieron lugar en el sistema. Cada evento incluye una descripción y un código de evento junto con un sello de fecha y hora. Véase la página 67 en **Apéndice B - Códigos de error y de eventos del ADM** para ver la descripción de los códigos de error.

06/16/15 15:15		Maintenance		Events		Errors	
Control Off		No Active Errors					
Date	Time	Code	Description				
06/16/15	15:07	EQUJ	USB Disk Removed				
06/16/15	15:07	EQUJ	USB Settings Download				
06/16/15	15:07	EQUF	USB Custom Language Download				
06/16/15	15:07	EQUJ	USB Logs Downloaded				
06/16/15	15:07	EQU9	USB Activity In Process				
06/16/15	15:07	EQUJ	USB Drive Inserted				
06/16/15	15:04	EQUJ	USB Disk Removed				
06/16/15	15:03	EQUE	USB Settings Upload				
06/16/15	15:03	EQUJ	USB Settings Download				
06/16/15	15:03	EQUF	USB Custom Language Download				

Diagnóstico del ADM

La pantalla Diagnóstico del ADM puede ayudar en la resolución de problemas mostrando el estado de los componentes importantes de la Serie F4.

Use la tecla de flecha derecha o izquierda para desplazarse hasta la pantalla Diagnóstico en la barra de menú.

12/16/15 10:04		Errors		Diagnostic		Prime		Home		
Control On		No Active Errors								
Output				Input						
A	B			A	B					
○	●	Material Valve		Air Motor Top Switch	●	○				
●	●	Stack 1 Valve		Flow Meter	●	●				
○	○	Stack 2 Valve			1	2				
●	●	Air Motor		Screw Rotate	●	○				
1	2			Color Flowmeter	○	○				
●	○	Color Dosing Valve			Misc					
●	○	Machine Ready		Drum Level Low	○					
○	○	Purge Ready		Drum Level A	1558	mV				
Misc				Drum Level B	1724	mV				
○				Machine Fault						

NOTA: Los valores se muestran en el Nivel de bidón A y en el Nivel de bidón B solamente si está utilizando sensores de nivel continuo.

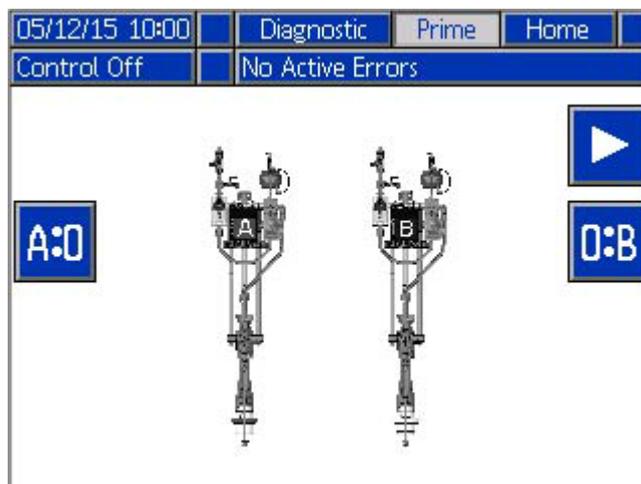
Consulte en la siguiente tabla la descripción de las salidas y entradas y lo que significan sus respectivos indicadores.

Salida	Indicador
Válvula de material	Indicador del estado de la válvula dosificadora. Verde = abierta, Blanco = cerrada.
Válvula del mezclador 1	Indicador del estado del solenoide de la válvula de control de la pila. Verde = abierta, Blanco = cerrada.
Válvula del mezclador 2	Indicador del estado del solenoide de la válvula de control de la pila. Verde = abierta, Blanco = cerrada.
Motor de aire	Indicador del estado del solenoide del motor neumático. Verde = abierta, Blanco = cerrada.
Válv. de dosific. de color	Indicador del estado del inyector de color. Verde = abierta, Blanco = cerrada.
Equipo listo	Estado de la placa de relés de salida para las señales «lista» de la prensa 1 y 2. Verde = lista, Blanco = no lista.
Purga lista	Estado de la placa de relés de salida para las señales de purga lista de la prensa 1 y 2. Verde = lista, Blanco = no lista.
Error del equipo	Indicador del estado de la avería de salida. Verde = avería de la máquina activa, Blanco = no hay avería de la máquina activa.
Entrada	Indicador
Interr. del motor neum.	Indicador del estado de la dirección de la bomba Verde = bomba moviéndose hacia arriba, Blanco = bomba moviéndose hacia abajo.
Caudalímetro	Indicador de flujo. Verde = flujo detectado, Blanco = no se ha detectado flujo.
Giro de tornillo	Señal [Go (Ir a)] de rotación del tornillo. Verde = señal de rotación del tornillo detectada, Blanco = no se ha detectado ninguna señal de rotación del tornillo.

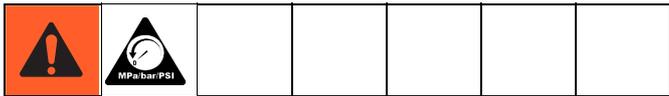
Caudalímetro de color	Indicador de flujo de color. Verde = flujo detectado, Blanco = no se ha detectado flujo.
Nivel de bidón bajo	Indicador del nivel bajo del tambor. Verde = detectado nivel bajo de tambor A o B, Blanco = nivel bajo no detectado.
Nivel de bidón A	Valor actual del sensor de nivel continuo en milivoltios (mV).
Nivel de bidón B	

Pantalla Cebiar

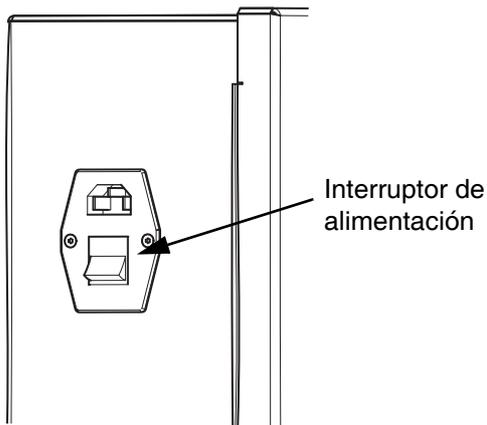
Use la tecla de flecha derecha o izquierda para desplazarse hasta la pantalla Cebiar en la barra de menú. Esta pantalla proporciona los controles para energizar el motor neumático de cada bomba con el fin de permitir la purga del aire y del material de la bomba para el cebado de la misma. Véase **Cebado de las bombas** en la página 26 para obtener información detallada sobre esta pantalla y el proceso de cebado.



Parada



1. Realice el **Procedimiento de descompresión** según se describe abajo.
2. Tras finalizar el procedimiento, apague la alimentación en el alojamiento eléctrico.



Procedimiento de descompresión

 Siga el **Procedimiento de descompresión** siempre que vea este símbolo.



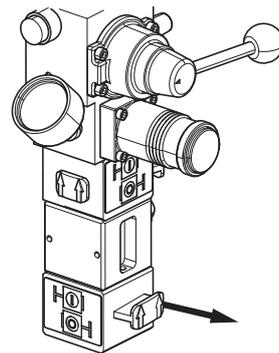
El equipo permanecerá presurizado hasta que se libere la presión manualmente. Para evitar lesiones graves por fluido presurizado, como la inyección en la piel, salpicaduras de fluido y las ocasionadas por piezas en movimiento, siga el **Procedimiento de liberación de presión** cuando deje de pulverizar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

AVISO

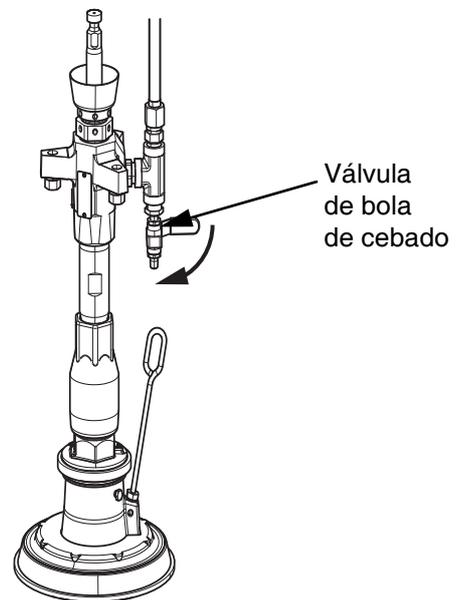
Debe colocarse siempre un recipiente vacío debajo de las aperturas de las válvulas de cebado y de las válvulas de comprobación de la relación de la mezcla antes de utilizarlas para que el material se dispense sobre la máquina.

NOTA: Hay presión en cada lado de las válvulas dosificadoras A y B. La presión debe liberarse en el lado de la bomba y en el lado de la pila de las válvulas dosificadoras.

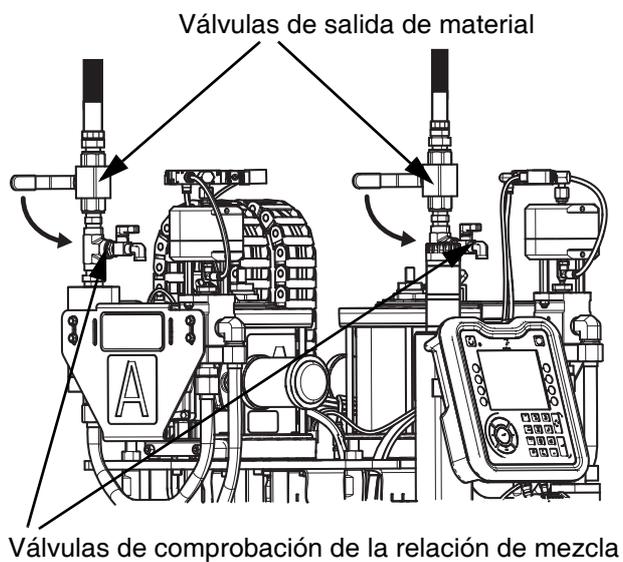
1. Para liberar la presión en la bomba, cierre la válvula deslizante de aire del sistema.



2. Abra las válvulas de bola de cebado de las bombas A y B (gire la empuñadura hacia abajo).



3. Para liberar la presión en el lateral conduciéndola hasta la pila desde las válvulas dosificadoras, asegúrese de que las válvulas de salida de material están abiertas en los lados A y B.



4. Abra la válvula de comprobación de la relación de mezcla en los lados A y B para liberar la presión.

NOTA: Este proceso libera la presión de aire de todo el sistema.

Mantenimiento



Donde corresponda, consulte el manual específico del componente para obtener información más detallada acerca del mantenimiento.

Tarea	Programa
Compruebe y apriete (según sea necesario) los sellos de cuello de las bombas.	Semanalmente
Limpie las pilas.	Según sea necesario
Efectúe el procedimiento de parada.	Diariamente
Ajuste las tuercas de empaquetadura.	Según sea necesario

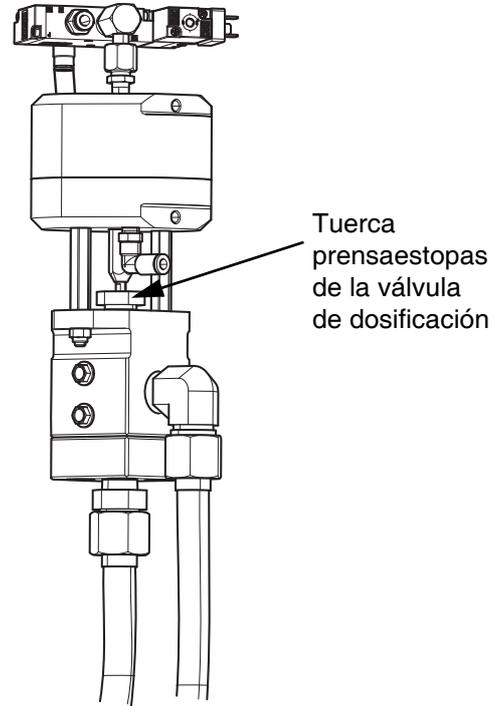
Ajuste las tuercas de empaquetadura



NOTA: No debe haber presión al ajustar las tuercas prensaestopas. Cualquier presión de aire en el sistema es demasiada.

1. Siga el **Procedimiento de descompresión**, según se describe en la página 50, incluida la descompresión del aire en los tanques.
2. Rellene las tuercas de empaquetadura de la bomba de medición con aceite de silicona en caso necesario (no incluido).
3. Después de añadir el aceite de silicona, apriete las tuercas de empaquetadura de la bomba de medición a un par de 6,75 N•m (50 pies-lb). Siga las instrucciones de las Instrucciones de la válvula dosificadora, manual 313342.

4. En caso de fugas de material, ajuste las tuercas de empaquetadura de la válvula dosificadora 1/4 de vuelta después de que la tuerca haga contacto con las empaquetaduras; a aproximadamente 16-18 N•m (145-155 pulg-lb).



Juntas

Una vez a la semana, compruebe los sellos del cuello en las bombas y apriételos según sea necesario. Véanse las Instrucciones de las bombas de desplazamiento Check-Mate® en el manual 312375 para obtener más información.

Reemplazo de la batería y limpieza del filtro del ADM



Cambio de la batería

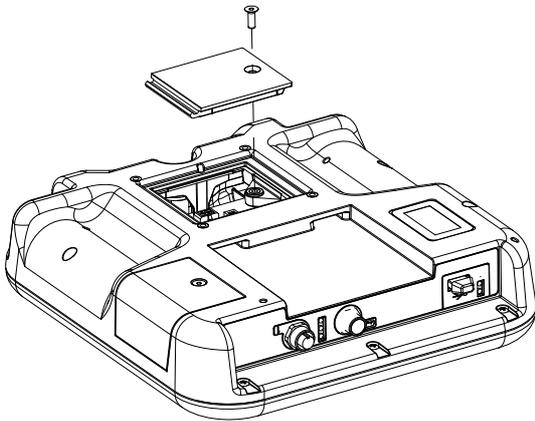
Cuando no está enchufado, el reloj ADM se mantiene con una batería de litio.

Para cambiar la batería:

1. Desconecte la energía eléctrica al ADM.

NOTA: Esto puede realizarse retirando el cable CAN de la parte inferior del ADM.

2. Utilice una llave hexagonal para quitar el panel de acceso a la batería.



3. Retire la batería vieja y reemplácela con una batería nueva CR2032.
4. Deseche correctamente la batería vieja de litio de acuerdo con los códigos locales.
5. Reemplace el panel de acceso a la batería.
6. Conecte la alimentación al ADM y reinicie el reloj.

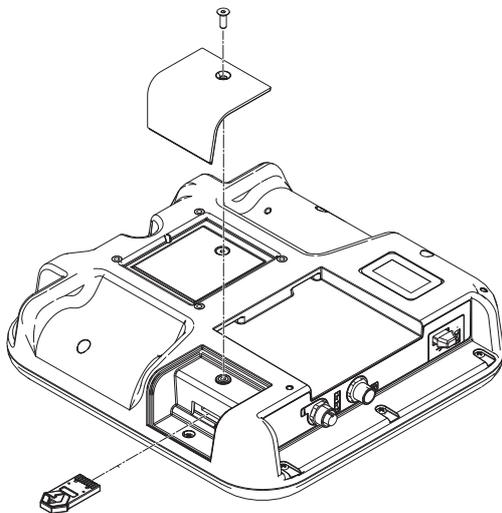
Limpieza

Use un limpiador a base de alcohol, como un limpiacristales, para limpiar el ADM. Rocíe el limpiador en un paño y luego limpie el DM. No rocíe directamente sobre el ADM. Puede obtener protectores de pantalla, n.º de pieza 15M483, reemplazables.

Procedimiento de actualización del software

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

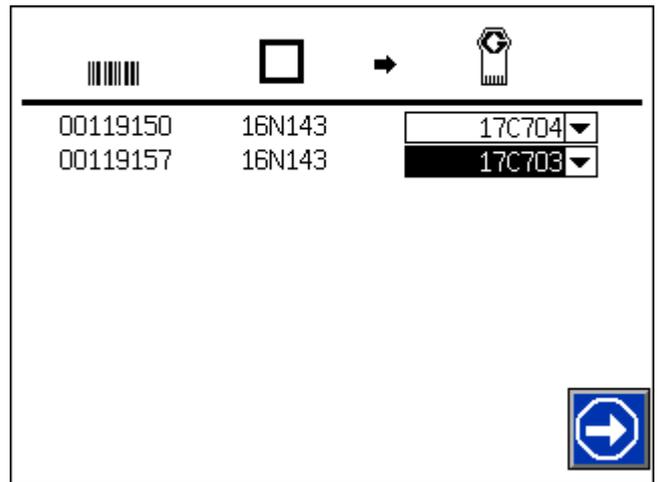
1. Coloque el interruptor de alimentación en posición de apagado (OFF).
2. Retire el ADM del soporte.
3. Utilice una llave hexagonal para quitar el panel de acceso al identificador.



4. Inserte y presione el identificador de actualización del software (Identificador n.º de pieza 17C706) firmemente en la ranura.
5. Coloque el interruptor de alimentación en posición de encendido (ON).

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 identificador hasta que desaparezca la pantalla de estado.

6. Aparecerá la pantalla de presentación de Graco (véase la página 24) hasta que se establezca la comunicación con otros módulos.
7. Seleccione qué software se aplica a cada módulo cuando existen varias opciones de software.



NOTA: Asegúrese de que se selecciona el software correcto para cada Módulo de control de fluido (FCM). No instale el software del FCM n.º 1 en el FCM n.º 2 ni viceversa.

8. Espere hasta que finalice la actualización. Debajo de la barra de progreso aparece el tiempo aproximado hasta la finalización.
9. Al finalizar la actualización del software, aparecerá uno de los siguientes iconos en la pantalla.

Icono	Descripción
	Actualización realizada con éxito.
	Ha fallado la actualización.
	Actualización completa, no es necesario hacer cambios
	La actualización fue exitosa/se completó pero uno o más módulos GCA no tenían un cargador de inicio de CAN por lo que el software no se actualizó en ese módulo.

10. Cuando la actualización de software ha finalizado correctamente, quite el identificador.
11. Vuelva a colocar el panel de acceso del identificador.
12. Pulse para continuar.

Resolución de problemas



NOTA: Siga el **Procedimiento de descompresión** en la página **50** antes de comprobar o reparar una válvula de dispensación.

NOTA: Revise todos los problemas y causas posibles antes de desarmar la válvula de dispensación.

Resolución de problemas mecánicos y eléctricos

Bomba		
Problema	Causa	Solución
La bomba sigue moviéndose después de que las válvulas de la pila y las válvulas dosificadoras se cierran.	Hay una fuga de fluido.	Verifique que no haya fugas externas.
		Compruebe que la válvula de bola de la bomba y el puerto de purga están cerrados.
		Verifique que la válvula de bola de comprobación de la relación de mezcla está cerrada.
	Mal funcionamiento de la válvula de asiento/admisión en la bomba.	Limpie o reemplace la válvula de asiento/admisión en la bomba.
Presión anormal de la bomba durante el funcionamiento.	Empaquetaduras desgastadas o dañadas.	Cambie las empaquetaduras.
	Válvula de asiento/admisión de la bomba desgastada o dañada.	Limpie o reemplace la válvula de asiento/admisión en la bomba.
La bomba no dispensa material.	El motor neumático no recibe aire comprimido o la presión de aire es demasiado baja.	Verifique que la presión de aire de la bomba sea superior a 20 psi.
		Compruebe que las válvulas deslizantes del motor neumático están abiertas en los controles de aire A y B.
	Los tambores del material están vacíos.	Cargue nuevo material.
El sistema muestra un embalamiento de la bomba.	Este error se produce, por lo general, cuando la bomba cavita debido a la carga incorrecta del material.	Cargue nuevo material en el tambor.
		Compruebe que la válvula de dirección del émbolo está en posición hacia abajo.
		Verifique que existe una presión suficiente sobre el émbolo.
	Hay aire atrapado en la bomba.	Purgue el aire fuera de la bomba a través de la válvula de bola de la bomba.

Máquina		
Problema	Causa	Solución
Se produce una advertencia de sensor de nivel de material bajo de manera inesperada o demasiado pronto.	El collar del eje no está ajustado correctamente.	Ajuste el collar del eje.
	El cable o un objeto metálico está interfiriendo con el sensor.	Asegúrese de que la zona del sensor está libre de objetos que puedan interferir.
La válvula de dosificación tiene fugas en la varilla.	Empaquetaduras flojas o desgastadas.	Apriete la tuerca prensaestopas. Si la fuga continúa, sustituya las empaquetaduras.
La válvula de dosificación tiene fugas entre el alojamiento principal y el alojamiento de salida.	Junta tórica del asiento defectuosa.	Reemplazar la junta tórica situada debajo del asiento.
La válvula dosificadora no funciona.	Cable suelto o defectuoso.	Apriete o reemplace el cable.
	Válvula solenoide defectuosa.	Reemplace la válvula solenoide.
	No hay aire en el sistema.	Asegúrese de que hay presión de aire suficiente en el sistema.
	No hay suministro eléctrico en el sistema.	Asegúrese de que llega suministro eléctrico al sistema.
La máquina no dispensa material.	No hay suministro de material al sistema.	Verifique que hay una presión suficiente sobre el émbolo (la palanca de control debe estar en la posición hacia abajo). Compruebe que las válvulas de bola de salida de material A y B que van desde la máquina a la pila están abiertas.
	El tambor/cubo están vacíos.	Cargue nuevo material.
	No llega aire al sistema.	Asegúrese de que llega aire al sistema.
	No hay suministro eléctrico en el sistema.	Asegúrese de que llega suministro eléctrico al sistema.
	La máquina no está recibiendo la señal de rotación del tornillo [Go (I r a)].	Asegúrese de que el cableado de la señal Go (I r a) está conectado correctamente. Véase Conectar las señales eléctricas a la prensa en la página 23 .
La frecuencia de disparo de color es alta.	El porcentaje de color está ajustado demasiado alto para el caudal.	Disminuya el porcentaje de color o el caudal.
	La longitud de carrera del inyector de color no es lo suficientemente larga para mantenerse al mismo nivel que el caudal.	Aumente la longitud de la carrera del inyector de color y vuelva a calibrar el inyector de color.
La frecuencia de disparo de color es baja.	El porcentaje de color está ajustado demasiado bajo para el caudal.	Aumente el porcentaje de color.
	La longitud de la carrera del inyector de color es demasiado larga para inyectar con un porcentaje bajo.	Disminuya la longitud de la carrera del inyector de color y vuelva a calibrar el inyector de color.
El registro del dispositivo USB está lleno.	El sistema mostrará esta notificación cuando los registros de datos del dispositivo USB alcancen el 90% de su capacidad.	Para evitar la pérdida de datos, descargue los datos del sistema. Véase el Apéndice C, Funcionamiento del dispositivo USB en la página 68 .

Máquina		
Problema	Causa	Solución
El ADM no aparece cuando se enciende el sistema.	La alimentación principal está apagada o el cable de alimentación está desenchufado.	Active la alimentación o enchufe el cable de alimentación.
	Cable o ADM desenchufado.	Vuelva a conectar el cable del ADM.
	Fuente de alimentación de 24 VCC defectuosa.	Compruebe la salida de la fuente de alimentación, que deberá medir 24 VCC. Si no hay una lectura de tensión, reemplace la fuente de alimentación.
	Fusible quemado en el interruptor de encendido/apagado/filtro EMI.	Reemplace el fusible o fusibles afectados.
	El ADM está defectuoso.	Reemplace el ADM.
Comprobación de la relación de mezcla inaceptable.	Atrapamiento de aire.	Asegúrese de que el aire está purgado de las líneas de material. Véase Cebado de las bombas en la página 26.
	Caudalímetro defectuoso.	Reemplace el caudalímetro.
	Calibración de caudalímetro no adecuada.	Compruebe el factor K del caudalímetro. Vuelva a calibrar los caudalímetros. Véase Calibración del caudalímetro en la página 30.
Tiempo de espera agotado para modo de disparo pequeño	Hay una fuga en el sistema que impide alcanzar la presión de ajuste.	Verifique que no haya fugas externas. Repare la fuga si encuentra alguna.
	El regulador de presión del motor neumático no es lo suficiente alta para alcanzar la presión de ajuste.	Aumente la presión de aire.

Pila		
Problema	Causa	Solución
Las válvulas de la pila no funcionan.	No llega suministro de aire a la pila.	Verifique que el aire está conectado a la pila.
		Verifique que la entrada de aire a la pila está abierta.
	Cable defectuoso.	Reemplace el cable.
	Cable no conectado al solenoide de la válvula de la pila.	Verifique que los cables están conectados a la pila.
	El solenoide está bloqueado.	Desbloquee el solenoide.
	Solenoide de la válvula de la pila defectuoso.	Reemplace el solenoide de la válvula de la pila.
No hay alimentación eléctrica.	Compruebe que la máquina dispone de suministro de energía eléctrica.	

Pila		
Problema	Causa	Solución
La pila no dispensa material.	Las válvulas de la pila no se abren.	Verifique que el aire está conectado a la pila. Verifique que los cables están conectados al solenoide de la válvula de la pila.
	Paquete filtrante obstruido/curado.	Limpie o reemplace el paquete filtrante.
	No hay presión en la pila.	Compruebe que la máquina funciona correctamente. Véase Resolución de problemas en la página 54.
	Mezclador estático obstruido/curado.	Limpie o reemplace el mezclador estático.
	Regulador de presión de aire obstruido/curado.	Limpie o reemplace el regulador de presión.
	El inyector de color no dispara.	El cable no está conectado al solenoide de la válvula del inyector de color.
El inyector de color no está encendido.		Verifique que el color 1 o 2 está encendido en la pantalla Inicio del ADM.
El actuador manual de la válvula solenoide está cerrado.		Abra el actuador manual.
Está seleccionada la pila incorrecta en la configuración de color.		Asegúrese de que se selecciona la pila correcta.
No hay aire en la pila.		Asegúrese de que hay una presión de aire suficiente en la pila.
No hay suministro eléctrico en la pila.		Asegúrese de que llega suministro eléctrico a la pila.
El inyector de color no carga material.	La válvula de bola del tanque de color está cerrada.	Abra la válvula de bola en el tanque de color.
	El tanque de color está fuera del material.	Verifique el nivel del material en el tanque de color.
	Hay aire atrapado en la manguera de fluido de material/injector de color.	Abra el puerto de purga en el inyector de color y consulte Cebado del inyector de color en la página 34.
	No hay una presión de aire suficiente para cargar el material.	Aumente la presión de aire en el tanque de color según sea necesario.
	La placa de color está hundida en el tanque de color.	Retire la placa de color.
	El caudalímetro de color está obstruido.	Limpie o reemplace el caudalímetro de color.

Apéndice A - Iconos de la pantalla del ADM

Icono	Descripción
	Ingresa en la pantalla
	Salir de pantalla
	Control encendido/apagado
	Purga de material A encendida/apagada
	Purga de material B encendida/apagada
	Color 1 Seleccionar/anular selección
	Color 2 Seleccionar/anular selección
	Comprobación de la relación de mezcla
	Secuencia de modo de arranque
	Secuencia de modo de arranque
	Calibración del caudalímetro del material A
	Calibración del caudalímetro del material B
	Restablecer los valores del material/material de color
	Error de porcentaje de color
	Error del inyector de color, configuración de color inadecuada
	Comprobar el caudalímetro de color
	Nivel bajo de material
	Falta el FCM n.º 1

Icono	Descripción
	Falta el FCM n.º 2
	Embalamiento de la bomba A
	Error del caudalímetro del material A
	Embalamiento de la bomba B
	Error del caudalímetro del material B
	Calibrar el nivel del tambor A
	Calibrar el nivel del tambor B
	Relación de mezcla estricta activada
	Relación de mezcla estricta desactivada
	Habilitar sensor de presión
	Deshabilitar alarma de frecuencia
	Deshabilitar alarma de color

Apéndice B - Códigos de errores y eventos del ADM

Códigos de error

Código de error	Nombre del Error	Tipo de error	Causa	Solución
CAC0-A	Falta FCM1	Alarma	El FCM 1 está desconectado del bus CAN.	Compruebe que el cable del CAN del FCM está conectado al sistema.
			El FCM 1 está dañado.	Reemplace el FCM.
			La base del FCM 1 está dañada.	Reemplace la base del FCM.
			Hay un software inadecuado en el FCM 1.	Actualice el software del FCM 1.
CAC1-A	Falta FCM 2	Alarma	El FCM 2 está desconectado del bus CAN.	Compruebe que el cable del CAN del FCM está conectado al sistema.
			El FCM 2 está dañado.	Reemplace el FCM.
			La base del FCM 2 está dañada.	Reemplace la base del FCM.
			Hay un software inadecuado en el FCM 2.	Actualice el software del FCM 2.
DAA5-A	Embalam. detectado bomba A	Alarma	La bomba A está fuera del material.	El tambor del material está vacío. Cargue nuevo material según sea necesario.
			La presión hacia abajo del émbolo no es suficiente.	Compruebe que la válvula de dirección del émbolo está en posición hacia abajo.
				Verifique que existe una presión suficiente sobre el émbolo.
Hay aire atrapado en la bomba.	Purgue el aire fuera de la bomba a través de la válvula de bola de cebado.			
DAB5-A	Embalam. detectado bomba B	Alarma	La bomba B está fuera del material.	El tambor del material está vacío. Cargue nuevo material según sea necesario.
			La presión hacia abajo del émbolo no es suficiente.	Compruebe que la válvula de dirección del émbolo está en posición hacia abajo.
				Verifique que existe una presión suficiente sobre el émbolo.
Hay aire atrapado en la bomba.	Purgue el aire fuera de la bomba a través de la válvula de bola de cebado.			

Código de error	Nombre del Error	Tipo de error	Causa	Solución
F613-D	Caudal. de comprob. color 1	Desviación	El caudalímetro de color 1 no registra pulsos.	Compruebe que la válvula de bola está abierta en el tanque de color.
				Compruebe que el cable del caudalímetro está enchufado.
F623-D	Caudal. de comprob. color 2	Desviación	El caudalímetro de color 2 no registra pulsos.	Verifique que hay material en el tanque de color.
				Verifique que no hay aire atrapado en el inyector de color. Purgue el aire según sea necesario en el inyector de color.
F7A2-A	Caudal inesperado A	Alarma	No hay una presión de aire suficiente en el tanque de color.	Aumente el aire según sea necesario.
				Compruebe que la válvula de bola está abierta en el tanque de color.
F7A2-A	Caudal inesperado A	Alarma	Se han registrado pulsos del caudalímetro en el material del lado A cuando no debería haber ninguno.	Compruebe si hay fugas en las mangueras, las tuberías y las válvulas.
				Verifique que la válvula de bola de comprobación de la relación de mezcla está cerrada en el lado A.
F7A2-A	Caudal inesperado A	Alarma	Hay una válvula solenoide de la válvula de dosificación defectuosa.	Compruebe que la válvula de dosificación del lado A está cerrada y no tiene fugas más allá de la bola y el asiento de la válvula.
				Reemplace la válvula solenoide.
F7A2-A	Caudal inesperado A	Alarma	El cable del solenoide de la válvula de dosificación no está conectado o no está funcionando.	Conecte o reemplace el cable de la válvula solenoide.

Código de error	Nombre del Error	Tipo de error	Causa	Solución
F7B2-A	Caudal inesperado B	Alarma	Se han registrado pulsos del caudalímetro en el material del lado B cuando no debería haber ninguno.	Compruebe si hay fugas en las mangueras, las tuberías y las válvulas.
				Verifique que la válvula de bola de comprobación de la relación de mezcla está cerrada en el lado B.
				Compruebe que la válvula de dosificación del lado B está cerrada y no tiene fugas más allá de la bola y el asiento de la válvula.
			Hay una válvula solenoide de la válvula de dosificación defectuosa.	Reemplace la válvula solenoide.
			El cable del solenoide de la válvula de dosificación no está conectado o no está funcionando.	Conecte o reemplace el cable de la válvula solenoide.
F8A2-A	Pulsos esp. del caudal. A	Alarma	No se han registrado pulsos del caudalímetro en el material del lado A cuando se esperaban.	Verifique que la válvula de bola de salida de material desde la máquina a la pila está abierta en el lado A.
				Verifique que la válvula deslizante del motor neumático del lado A está abierta.
				Compruebe que el cable del caudalímetro está conectado.
				El caudal es demasiado bajo para el caudalímetro. Aumente el caudal.
F8B2-A	Pulsos esp. del caudal. AB	Alarma	No se han registrado pulsos del caudalímetro en el material del lado B cuando se esperaban.	Verifique que la válvula de bola de salida de material desde la máquina a la pila está abierta en el lado B.
				Verifique que la válvula deslizante del motor neumático del lado B está abierta.
				Compruebe que el cable del caudalímetro está conectado.
				El caudal es demasiado bajo para el caudalímetro. Aumente el caudal.
H215-D	Frec. disparo color 1 baja	Desviación	Esto solo se observa en un circuito cerrado cuando el caudalímetro de color está instalado. Ha pasado demasiado material A y B a través de los caudalímetros antes de que el inyector de color se disparó.	Aumente el porcentaje de color.
				Disminuya la longitud de la carrera del inyector de color.
				Vuelva a calibrar el inyector de color. Véase Calibración del inyector de color y del caudalímetro de color en la página 35.
H225-D	Frec. disparo color 2 baja	Desviación	Esto solo se observa en un circuito cerrado cuando el caudalímetro de color está instalado. Ha pasado demasiado material A y B a través de los caudalímetros antes de que el inyector de color se disparó.	Aumente el porcentaje de color.
				Disminuya la longitud de la carrera del inyector de color.
				Vuelva a calibrar el inyector de color. Véase Calibración del inyector de color y del caudalímetro de color en la página 35.

Código de error	Nombre del Error	Tipo de error	Causa	Solución
H315-D	Color 1 Frecuencia alta	Desviación	El inyector de color se dispara más de dos veces por segundo.	Disminuya el caudal.
				Disminuya el porcentaje de color.
				En circuito abierto, aumente la longitud del inyector de color y vuelva a calibrar el inyector de color.
				En circuito cerrado (con el caudalímetro), aumente la longitud de carrera del inyector de color.
				Vuelva a calibrar el inyector de color. Véase Calibración del inyector de color y del caudalímetro de color en la página 35.
H325-D	Color 2 Frecuencia alta	Desviación	El inyector de color se dispara más de dos veces por segundo.	Disminuya el caudal.
				Disminuya el porcentaje de color.
				En circuito abierto, aumente la longitud del inyector de color y vuelva a calibrar el inyector de color.
				En circuito cerrado (con el caudalímetro), aumente la longitud de carrera del inyector de color.
				Vuelva a calibrar el inyector de color. Véase Calibración del inyector de color y del caudalímetro de color en la página 35.
H510-A	Conf. no válida de color 1	Alarma	El porcentaje de color se ha fijado demasiado bajo para el ajuste de g/dosis del inyector.	Aumente el ajuste del porcentaje de color.
				Disminuya la longitud de la carrera del inyector de color y vuelva a calibrar el inyector de color.
				Vuelva a calibrar el inyector de color. Véase Calibración del inyector de color y del caudalímetro de color en la página 35.
H520-A	Conf. no válida de color 2	Alarma	El porcentaje de color se ha fijado demasiado bajo para el ajuste de g/dosis del inyector.	Aumente el ajuste del porcentaje de color.
				Disminuya la longitud de la carrera del inyector de color y vuelva a calibrar el inyector de color.
				Vuelva a calibrar el inyector de color. Véase Calibración del inyector de color y del caudalímetro de color en la página 35.
DDAS-A DDBS-A	Inmersión de la bomba A o B	Alarma	El material está vacío.	Cambie el material.

Código de error	Nombre del Error	Tipo de error	Causa	Solución
L1A4-V	Nivel de bidón bajo detectado	Sugerencia	Se ha detectado un nivel bajo de material en A o B.	Verifique que el material del tambor tiene un nivel bajo. Cargue nuevo material según sea necesario.
				Vuelva a colocar el collar del eje según sea necesario.
				Mantenga la zona del sensor libre de obstrucciones metálicas.
MMUX-V	USB: registros llenos	Sugerencia	El registro de datos del dispositivo USB ha alcanzado el 90% de su capacidad.	Para evitar la pérdida de datos, descargue los datos del sistema. Véase el Apéndice C, Funcionamiento del dispositivo USB en la página 68
P6A1	Lectura de presión imprevista A	Alarma	Lectura de presión no válida.	Compruebe que el transductor de presión está conectado al FCM2 en el puerto correcto.
P6B1	Lectura de presión imprevista B	Alarma		Verifique que el transductor de presión funcione correctamente. Sustituya en caso de ser necesario.
P3FX	Diferencial de presión máx.	Sugerencia	La presión entre A y B es mayor que el ajuste Advertencia de delta PSI.	Verifique que el transductor de presión está bien comparando con un manómetro manual. Sustituya en caso de ser necesario.
				Asegúrese de que no haya fugas en el sistema.
				Verifique que las válvulas de las pilas A/B estén abiertas. Véase Modo de disparo pequeño en la página 38 .
P8FX	Tiempo de espera del modo de disparo pequeño agotado	Alarma	El tiempo no alcanzó la presión en el tiempo asignado.	Aumente la cantidad del tiempo de espera para el modo de disparo pequeño.
				Aumente la presión de aire.
				Reduzca el valor de Completar por encima del punto de ajuste. Véase Modo de disparo pequeño en la página 38 .
				Asegúrese de que no haya fugas en el sistema.

Código de error	Nombre del Error	Tipo de error	Causa	Solución
R21X-D	Porcentaje bajo de color 1	Desviación	<p>Se ha detectado un límite bajo del porcentaje de desviación de color permitido en el Color 1.</p> <p>Esto ocurre solamente en un color con circuito cerrado con el caudalímetro.</p>	Compruebe que la válvula de bola del tanque de color está abierta.
				Compruebe que el cable del caudalímetro de color está conectado.
				Verifique que no hay aire atrapado en el inyector de color. Purgue el aire según sea necesario en el inyector de color.
				Aumente el porcentaje de desviación.
				Vuelva a calibrar el caudalímetro de color. Véase Calibración del inyector de color y del caudalímetro de color en la página 35.
R22X-D	Porcentaje bajo de color 2	Desviación	<p>Se ha detectado un límite bajo del porcentaje de desviación de color permitido en el Color 2.</p> <p>Esto ocurre solamente en un color con circuito cerrado con el caudalímetro.</p>	Compruebe que la válvula de bola del tanque de color está abierta.
				Compruebe que el cable del caudalímetro de color está conectado.
				Verifique que no hay aire atrapado en el inyector de color. Purgue el aire según sea necesario en el inyector de color.
				Aumente el porcentaje de desviación.
				Vuelva a calibrar el caudalímetro de color. Véase Calibración del inyector de color y del caudalímetro de color en la página 35.
R31X-D	Porcentaje alto de color 1	Desviación	<p>Se ha detectado un límite alto del porcentaje de desviación de color permitido en el Color 1.</p> <p>Esto ocurre solamente en circuito cerrado con el caudalímetro.</p>	Aumente el porcentaje de desviación.
				Vuelva a calibrar el caudalímetro de color. Véase Calibración del inyector de color y del caudalímetro de color en la página 35.
R32X-D	Porcentaje alto de color 2	Desviación	<p>Se ha detectado un límite alto del porcentaje de desviación de color permitido en el Color 1.</p> <p>Esto ocurre solamente en circuito cerrado con el caudalímetro.</p>	Aumente el porcentaje de desviación.
				Vuelva a calibrar el caudalímetro de color. Véase Calibración del inyector de color y del caudalímetro de color en la página 35.
WR01	El disparo pequeño necesita ficha	Alarma	No se detecta el identificador azul de software en el FCM2.	Inserte el identificador azul en el FCM2 si se funciona en modo de disparo pequeño.
WSC2-A	Factor K material es cero	Alarma	El factor K del caudalímetro de material para A o B aparece como cero.	Calibre los caudalímetros para A o B. Véase Calibración del caudalímetro en la página 30.

Código de error	Nombre del Error	Tipo de error	Causa	Solución
WSC3-A	Factor K del color es cero	Alarma	El factor K del caudalímetro de color aparece como cero.	Realice una calibración del color. Véase Calibración del inyector de color y del caudalímetro de color en la página 35.
WSUX-V	Conf. USB faltante	Sugerencia	No se puede encontrar una configuración válida para el dispositivo USB.	El sistema no está correctamente cargado con el software correcto. Actualice el software según se describe en el Procedimiento de actualización del software en la página 54. Vuelva a intentar la descarga del dispositivo USB.
			El ADM está defectuoso.	Reemplace el ADM.
WS13-V	Factor K Color 1 inesperado	Sugerencia	El caudalímetro del Color 1 está recibiendo pulsos incorrectos.	Compruebe que la válvula de bola del tanque de color está abierta.
				Compruebe que el cable del caudalímetro de color está conectado.
				Verifique que el material de color está en el tanque.
				Verifique que hay una presión de aire suficiente en el tanque de color.
				Verifique que no hay aire atrapado en el inyector de color.
				Limpie o reemplace el caudalímetro de color.
WS23-V	Factor K Color 2 inesperado	Sugerencia	El caudalímetro del Color 2 está recibiendo pulsos incorrectos.	Compruebe que la válvula de bola del tanque de color está abierta.
				Compruebe que el cable del caudalímetro de color está conectado.
				Verifique que el material de color está en el tanque.
				Verifique que hay una presión de aire suficiente en el tanque de color.
				Verifique que no hay aire atrapado en el inyector de color.
				Limpie o reemplace el caudalímetro de color.
L7AX-V L7BX-V	Valor inesperado del sensor de nivel A o del sensor de nivel B	Sugerencia	El cable guía de metal del sensor de nivel del tambor está roto.	Sustituya el sensor.
			Sensor no conectado correctamente a la ménsula.	Monte correctamente el sensor.
			El cable guía de metal del sensor de nivel del tambor no está unido al soporte de montaje.	Monte el cable guía al soporte.
			El puerto FCM2 I/O está defectuoso.	Reemplace el FCM2.
			Obstrucción en el recorrido del cable guía de metal.	Retire las obstrucciones.

Códigos de eventos

Código evento	Número del evento	Tipo de evento	Descripción
ELMX-R	Sistema activado	Solo registro	Evento de encendido.
EMMX-R	Sistema desactivado	Solo registro	Evento de apagado.
EQU9-V	Actividad USB en progreso	Sugerencia	Hay en curso una descarga USB.
EQUB-R	Dispositivo USB insertado	Solo registro	Se ha insertado una memoria del dispositivo USB.
EQUC-R	Registros USB descargados	Solo registro	Los registros del dispositivo USB han sido descargados.
EQUD-R	Ajustes USB descargados	Solo registro	Se ha descargado la configuración.
EQUE-R	Ajustes USB cargados	Solo registro	Se ha cargado la configuración.
EQUF-R	Desc. USB idiom. personal.	Solo registro	Se ha descargado un idioma personalizado.
EQUG-R	Carg. USB idiom. personal.	Solo registro	Se ha cargado un idioma personalizado.
EQUH-R	Disco USB inactivo	Solo registro	La memoria del dispositivo USB está inactiva.
EQUJ-R	Disco USB extraído	Solo registro	Se ha extraído la memoria USB.

Apéndice C - Funcionamiento del dispositivo USB

Descripción general

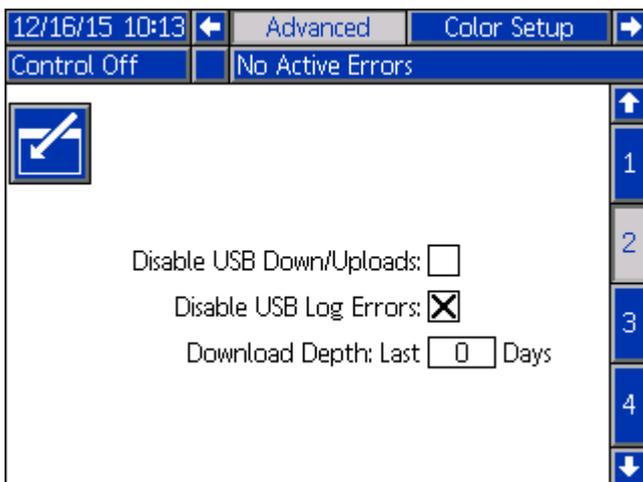
En un sistema de Automatización de fluidos Serie F4, el dispositivo USB tiene dos usos principales.

- Capacidad para descargar un registro de los últimos 188.244 errores, eventos o trabajos que pueden contener más de 112.050 vistas instantáneas de información de suministro crítica.
- Capacidad para descargar, modificar y cargar archivos de idioma personalizado.

Opciones del dispositivo USB

La opción del ADM del dispositivo USB se encuentra en la Pantalla avanzada 2.

1. En el ADM, pulse  para acceder a las pantallas de configuración. Desplácese a la Pantalla avanzada mediante las teclas de flecha derecha o izquierda en la barra de menú.
2. Utilice las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo para desplazarse a la Pantalla avanzada 2.
3. Pulse la tecla  para entrar en la pantalla Avanzado y hacer cambios.



La primera opción es una casilla de verificación que habilita o deshabilita la descarga de los archivos de registro de datos de error, de eventos y de la pila. Los registros de los datos de la pila registran el final de los datos de disparo en la ubicación correspondiente.

Registros USB

Durante el funcionamiento, se almacena información relacionada con la ejecución y el sistema en la memoria en forma de archivos de registro. Véase **Descargar archivos** en la página 64 para recuperar los archivos de registro.

Registro de eventos

El registro de eventos (1-EVENT.CSV) mantiene el registro de los últimos 188.244 eventos. Cada registro de eventos del archivo de registro contiene la fecha y la hora en que ocurrió el evento, el tipo, el código y la descripción del evento.

Registro GCA

Este registro (2-GCA.CSV) enumera los módulos GCA instalados y sus respectivas versiones de software.

Registro de la pila

El registro de la pila (3-DATA.CSV y 4-DATA.CSV) realiza un seguimiento del uso de material, uso de color y ajuste de porcentaje inyectado para cada disparo de material, lo que sea mayor. Cada registro puede almacenar hasta 112.050 líneas de datos.

Registro de mantenimiento

El registro de mantenimiento (5-MAINTE.CSV) hace un seguimiento del total de ciclos de la bomba, ciclos de la válvula de dosificación, ciclos de la válvula de la pila, ciclos del inyector de color, contador de material total (gramos), contador de material reinicialable (gramos) y contador de color reinicialable (gramos). Este registro puede almacenar hasta 71.712 líneas de datos.

Registro de cambio

El registro de cambio (6-CHANGE.CSV) hace un seguimiento de los cambios del punto de regulación, registrando el tiempo, el ajuste modificado y el nuevo valor. Este registro puede almacenar hasta 640 líneas de datos.

Registro de cebado

El registro de cebado (7-PRIME.CSV) hace un seguimiento del uso de material (gramos) y del modo de la máquina (cebado, purga o comprobación de la relación de mezcla). Este registro puede almacenar hasta 188.244 líneas de datos.

Descargar archivos

NOTA: Los archivos de registro de eventos, registro de errores, configuración del sistema e idioma del sistema se descargan en este procedimiento.

1. Inserte la unidad flash USB en el puerto del ADM. Véase **Procedimiento de actualización del software** en la página 54 para conocer la ubicación del puerto USB.

NOTA: La memoria USB debe ser de alta calidad y contar con una capacidad como máximo de 8 GB.

AVISO

Las unidades de memoria USB de mala calidad pueden ocasionar el quemado del puerto USB del ADM. Use únicamente unidades de memoria flash USB de alta calidad en el puerto USB del ADM.

2. La barra de menú y las luces indicadoras del dispositivo USB muestran que este está descargando los archivos. Espere a que finalice la actividad del dispositivo USB. Una barra de estado de progreso aparecerá en la pantalla hasta que la transferencia se haya completado.

NOTA: El sistema puede registrar hasta 45 MB de datos adicionales a la semana, según el funcionamiento del sistema.

Archivos de acceso

Todos los archivos descargados en la unidad USB se encuentran en la carpeta DOWNLOAD. Por ejemplo: "E:\GRACO\12345678\DOWNLOAD\." El nombre numérico de 8 dígitos de la carpeta coincide con el número de serie de 8 dígitos del ADM, que se encuentra en la parte posterior del ADM.

Al descargar de varios ADM, habrá una subcarpeta en la carpeta GRACO para cada ADM.

Es conveniente que cargue en su ordenador las carpetas y archivos para su almacenamiento y acceso futuro en una carpeta de Graco.

Abra los archivos de registro en un programa de hoja de cálculo.

Cargar archivos

Este procedimiento es para cargar un archivo de configuración de sistema o un archivo de idioma personalizado.

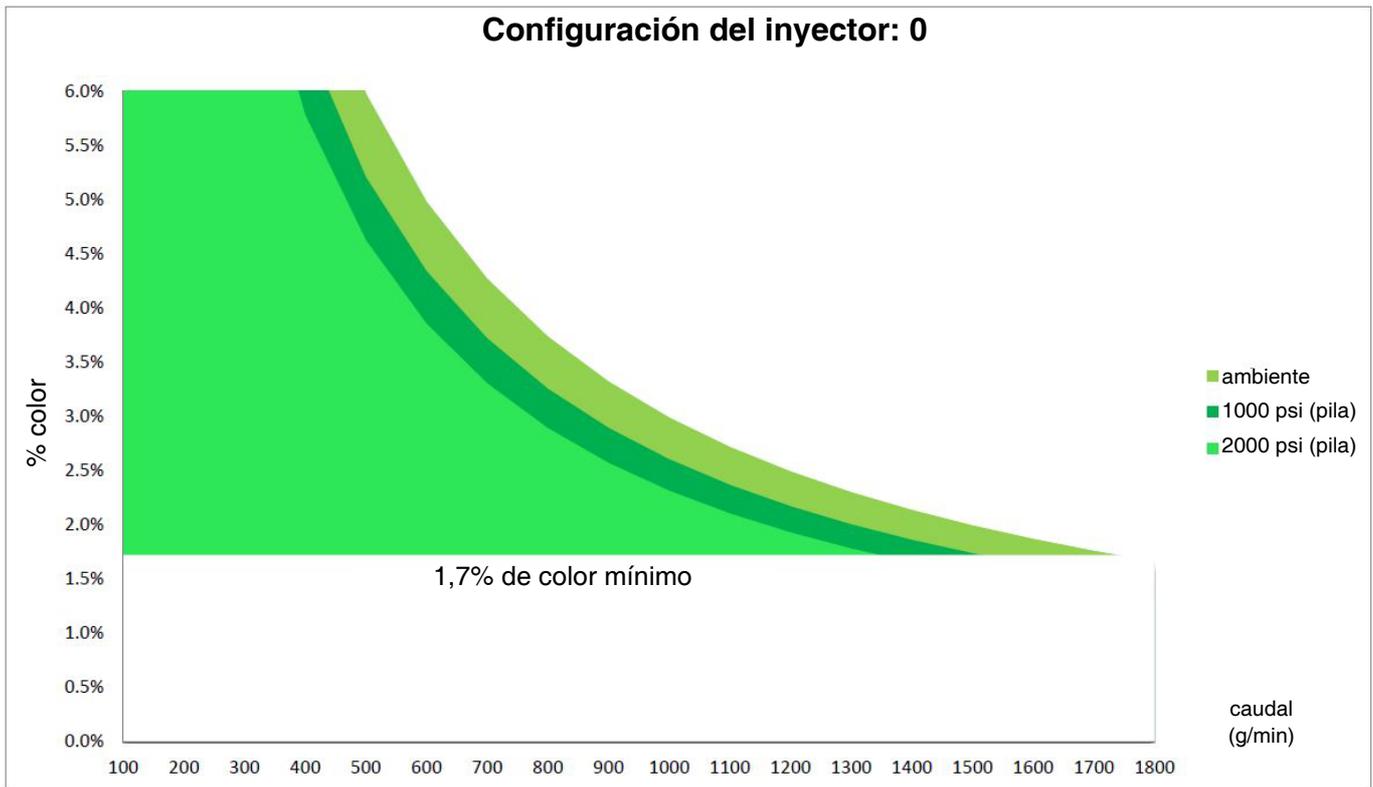
1. Si fuera necesario, siga el procedimiento para la descarga de archivos de esta página para generar automáticamente la estructura de carpetas correspondiente en la unidad USB.
2. Inserte una memoria USB en un puerto del dispositivo USB de su ordenador.
3. Se abrirá automáticamente la ventana de la unidad USB. Si no se abre, vaya al Explorador de archivos de su sistema operativo y ábralo.
4. Abra la carpeta de Graco.
5. Abra la carpeta del sistema. Si trabaja con más de un sistema, habrá más de una subcarpeta en la carpeta de Graco. Cada subcarpeta está etiquetada con el número de serie correspondiente del ADM.
6. Si está instalando el archivo de configuración del sistema, sitúe el archivo SETTINGS.TXT en la carpeta UPLOAD de la unidad USB.
7. Si está instalando el archivo de idioma del sistema, coloque el archivo DISPTXT.TXT en la carpeta UPLOAD.
8. Retire la unidad USB del ordenador.
9. Instale la unidad USB en el puerto del dispositivo USB del ADM correspondiente.
10. La barra de estado de progreso y las luces indicadoras del dispositivo USB muestran que este está cargando archivos. Espere a que se complete la actividad del dispositivo USB.
11. Retire la unidad USB del puerto del dispositivo USB.

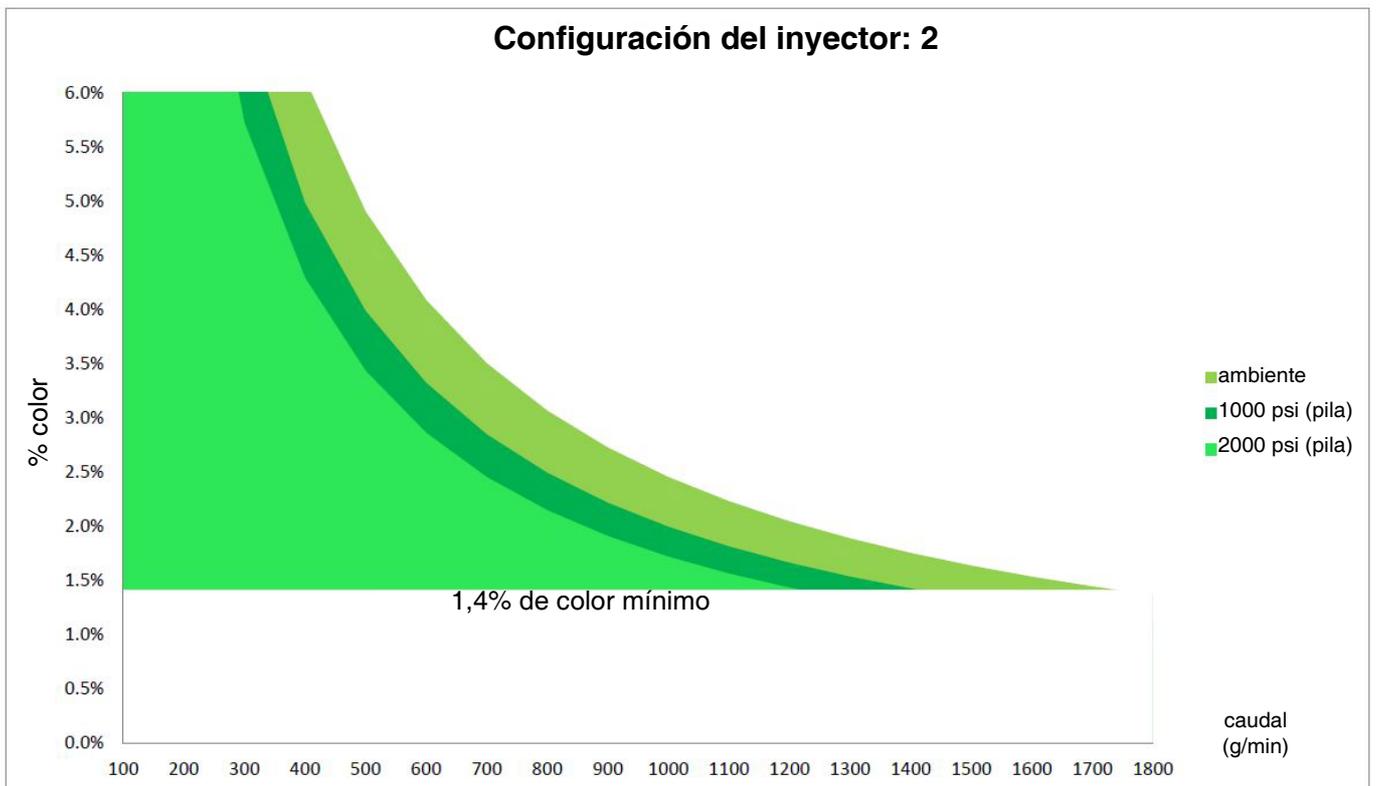
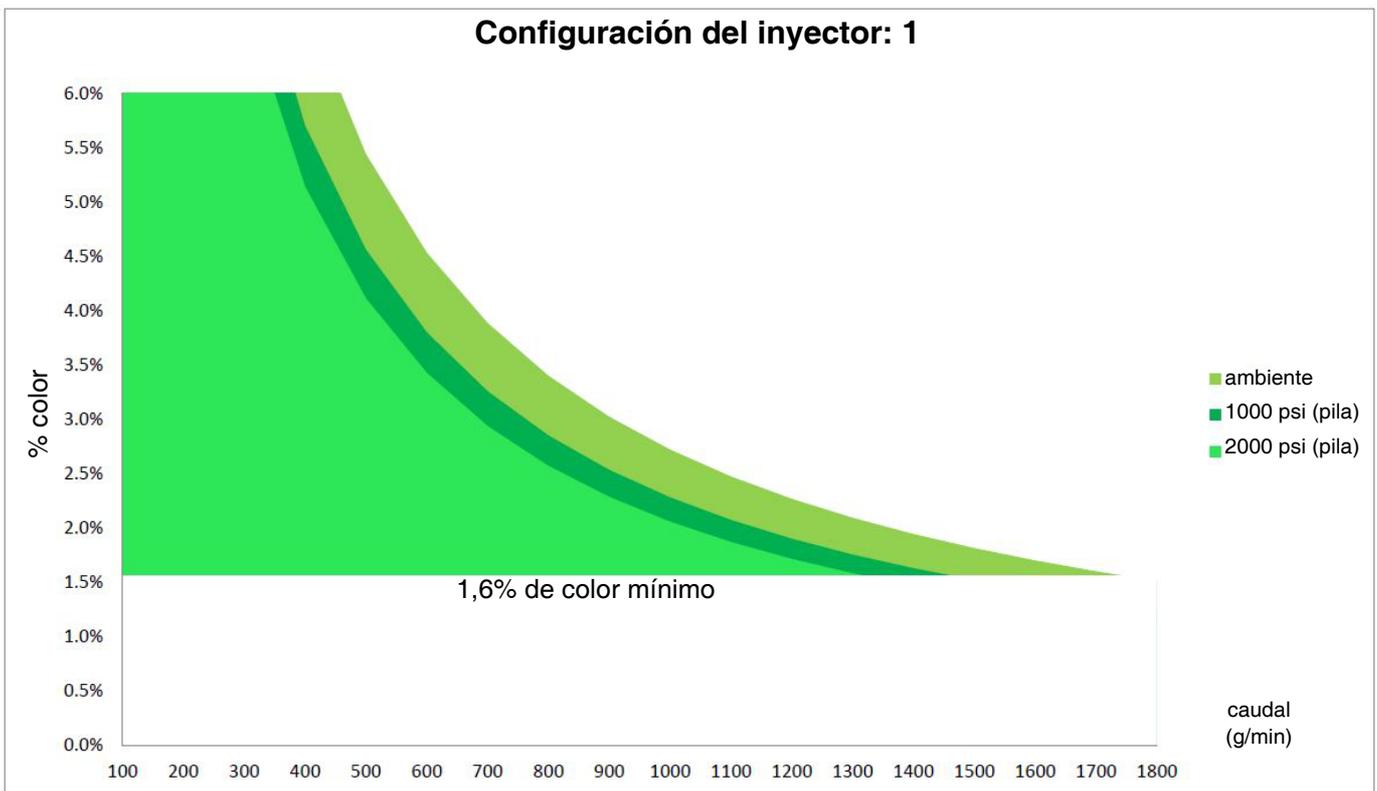
NOTA: Si los archivos SETTINGS.TXT o DISPTXT.TXT permanecen en la carpeta UPLOAD, se cargarán cada vez que se inserte la unidad de memoria USB en el ADM correspondiente. Para evitar sobrescribir involuntariamente la configuración del sistema, elimine los archivos de la carpeta UPLOAD en la unidad USB después de completarse la carga.

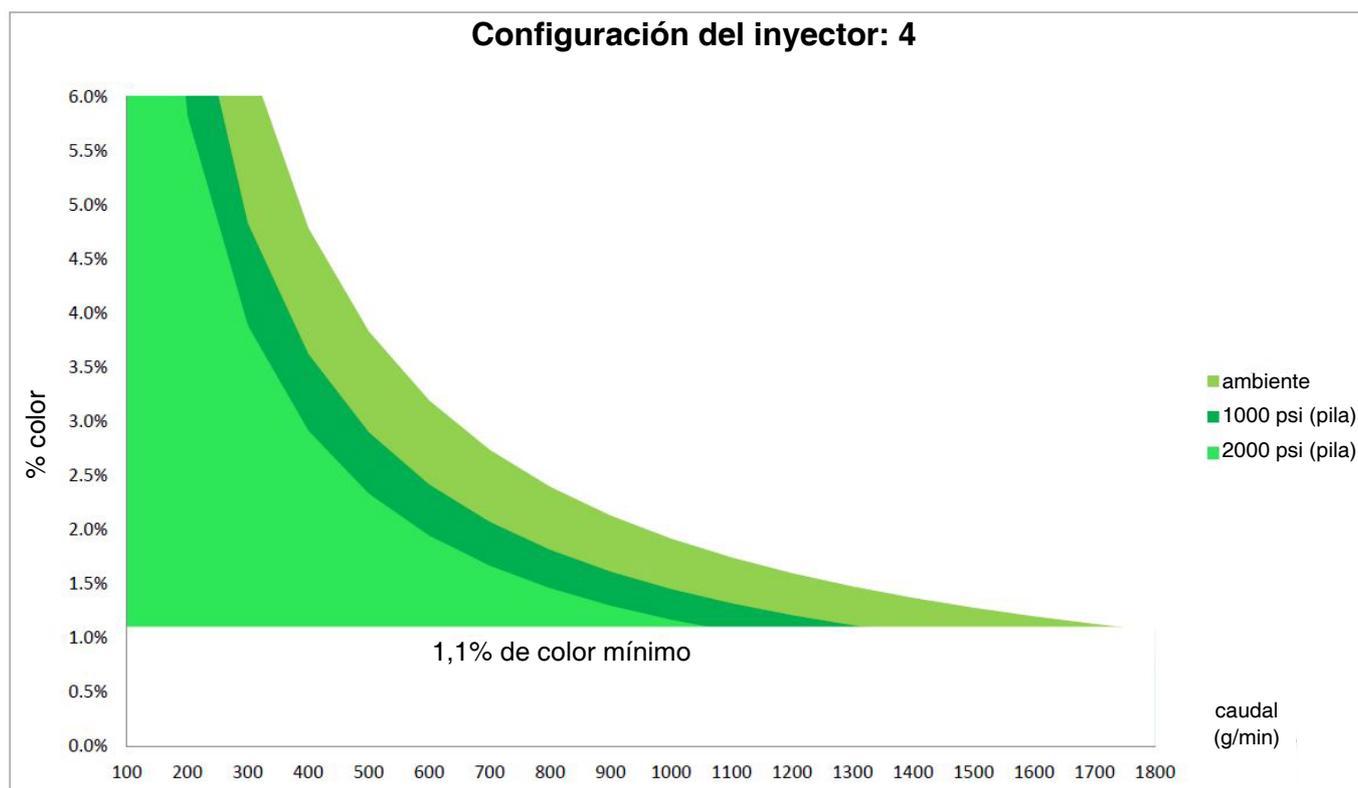
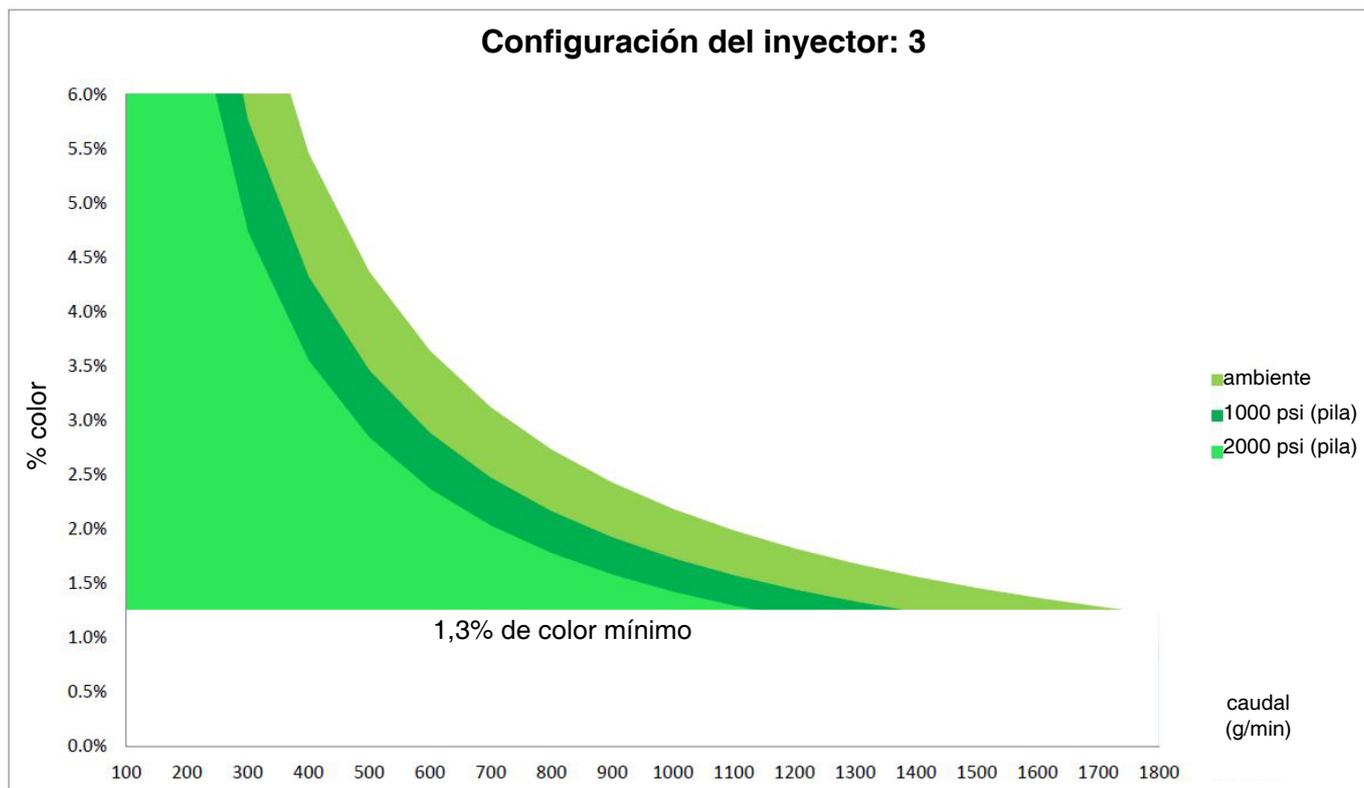
Apéndice D - Límites de color

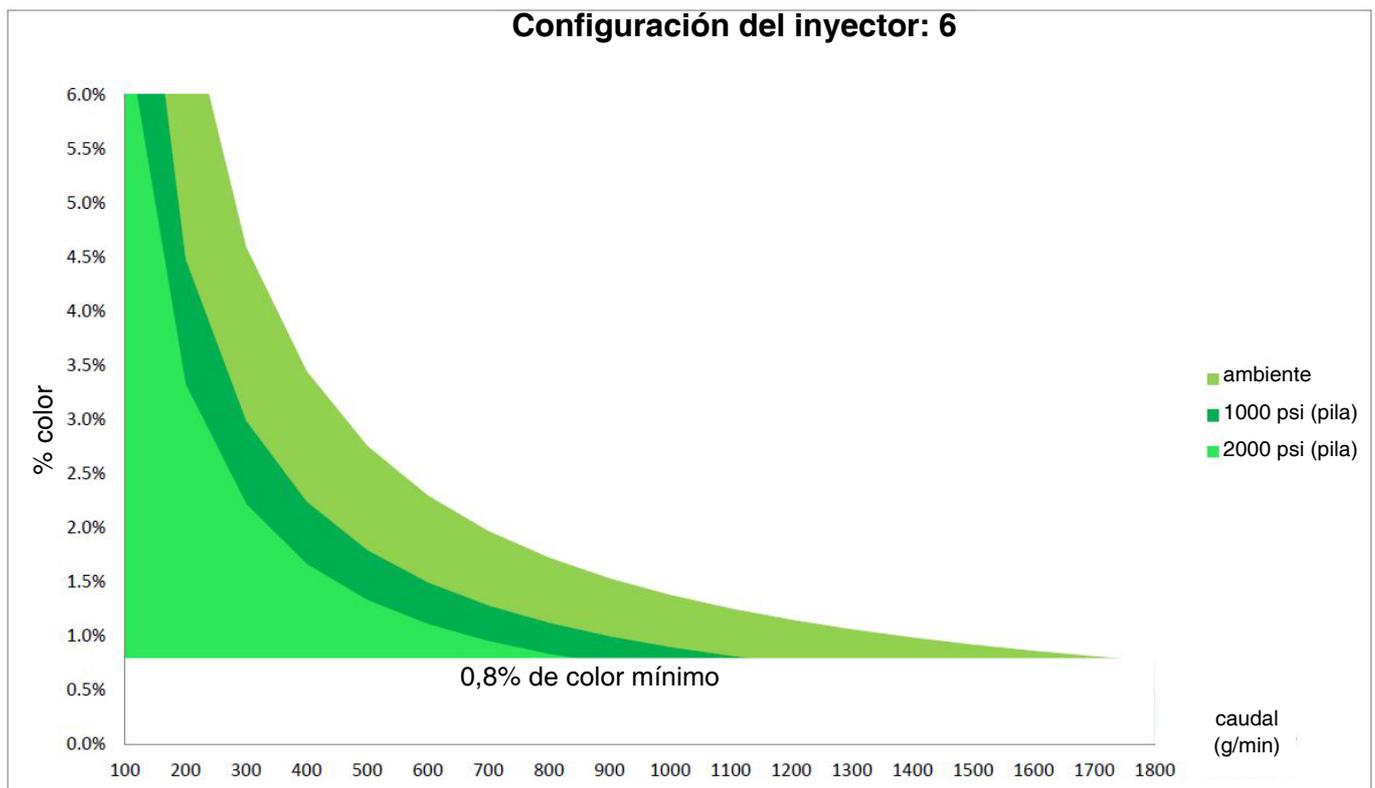
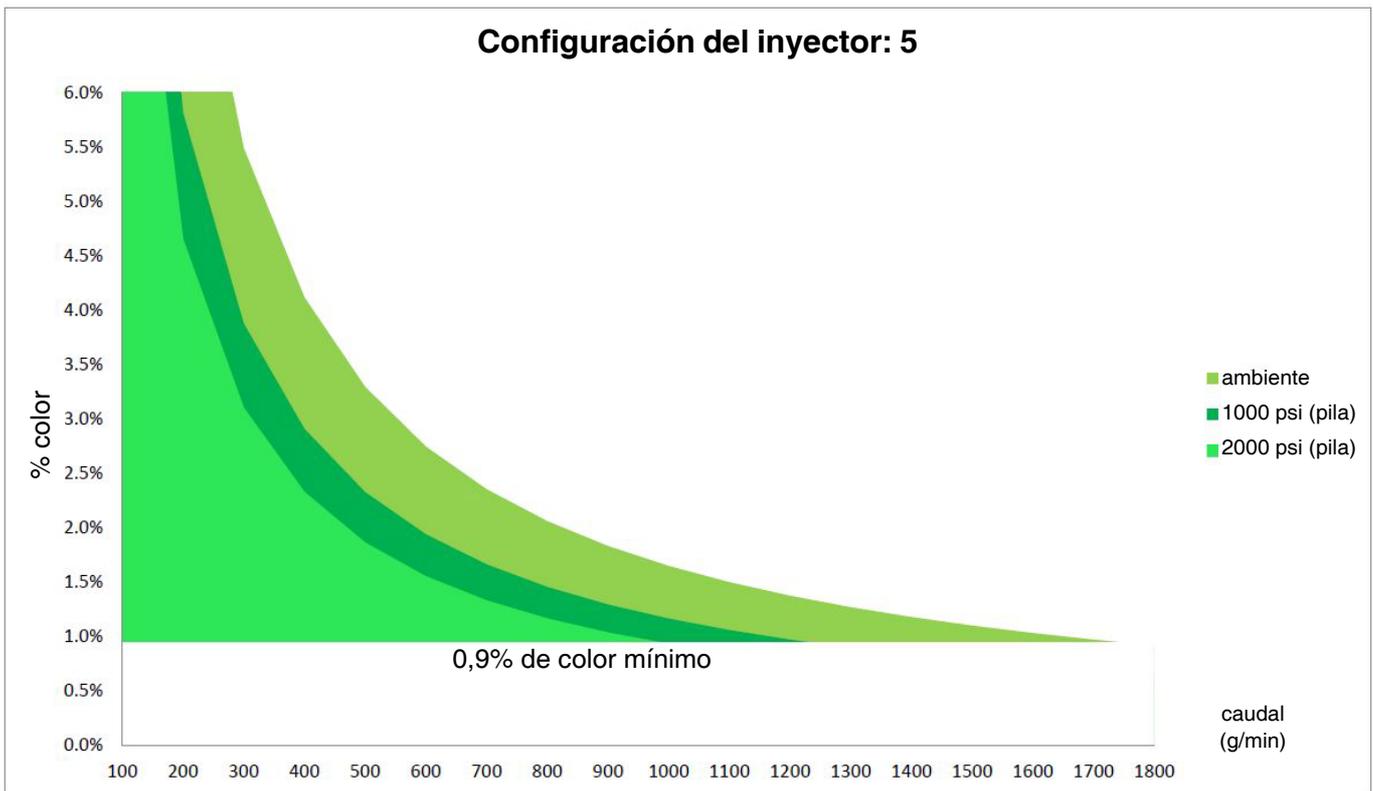
Los siguientes gráficos muestran los límites de color basados en la configuración del inyector de color. Se recomienda usar estos gráficos como referencia al determinar el porcentaje de inyección de color, en función del caudal del sistema durante el proceso de calibración del inyector. Véase **Calibración del inyector de color y del caudalímetro de color** en la página 35

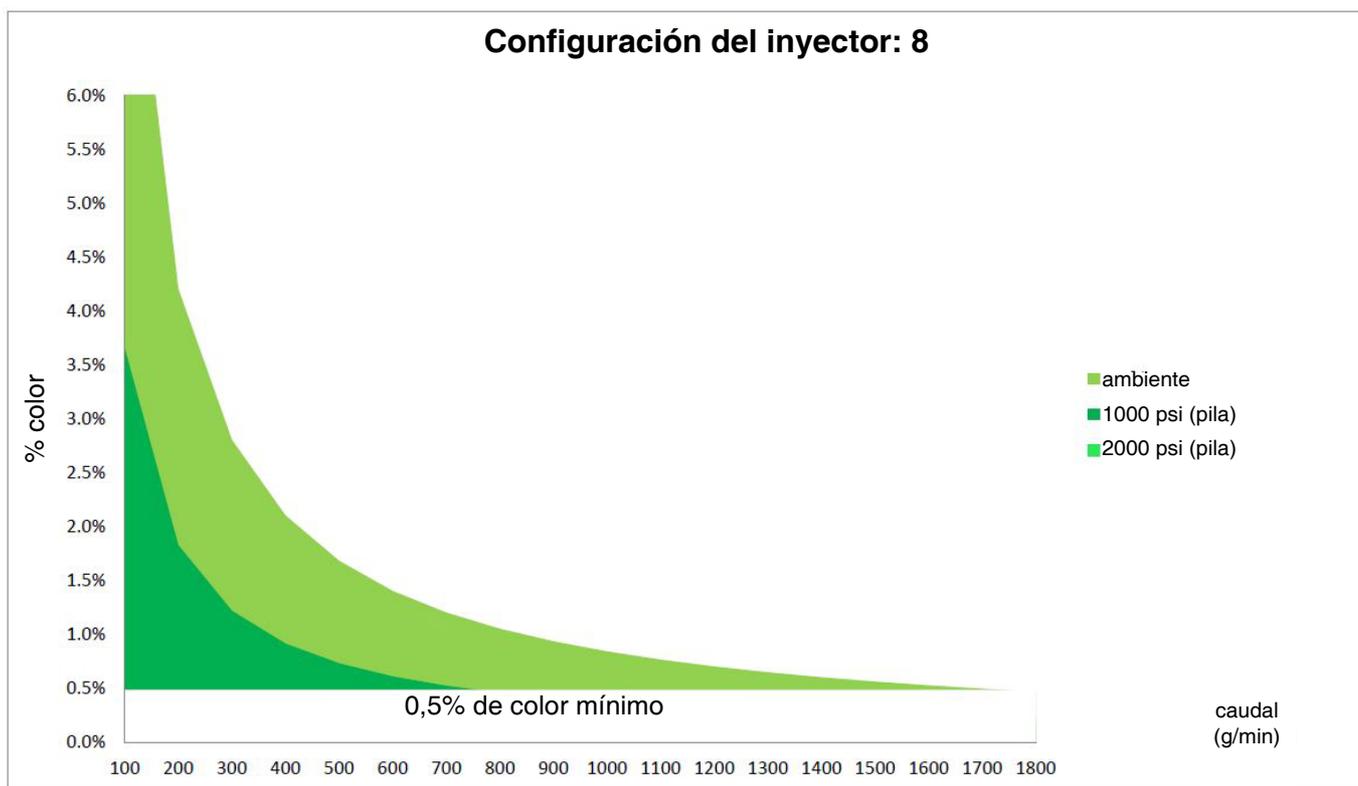
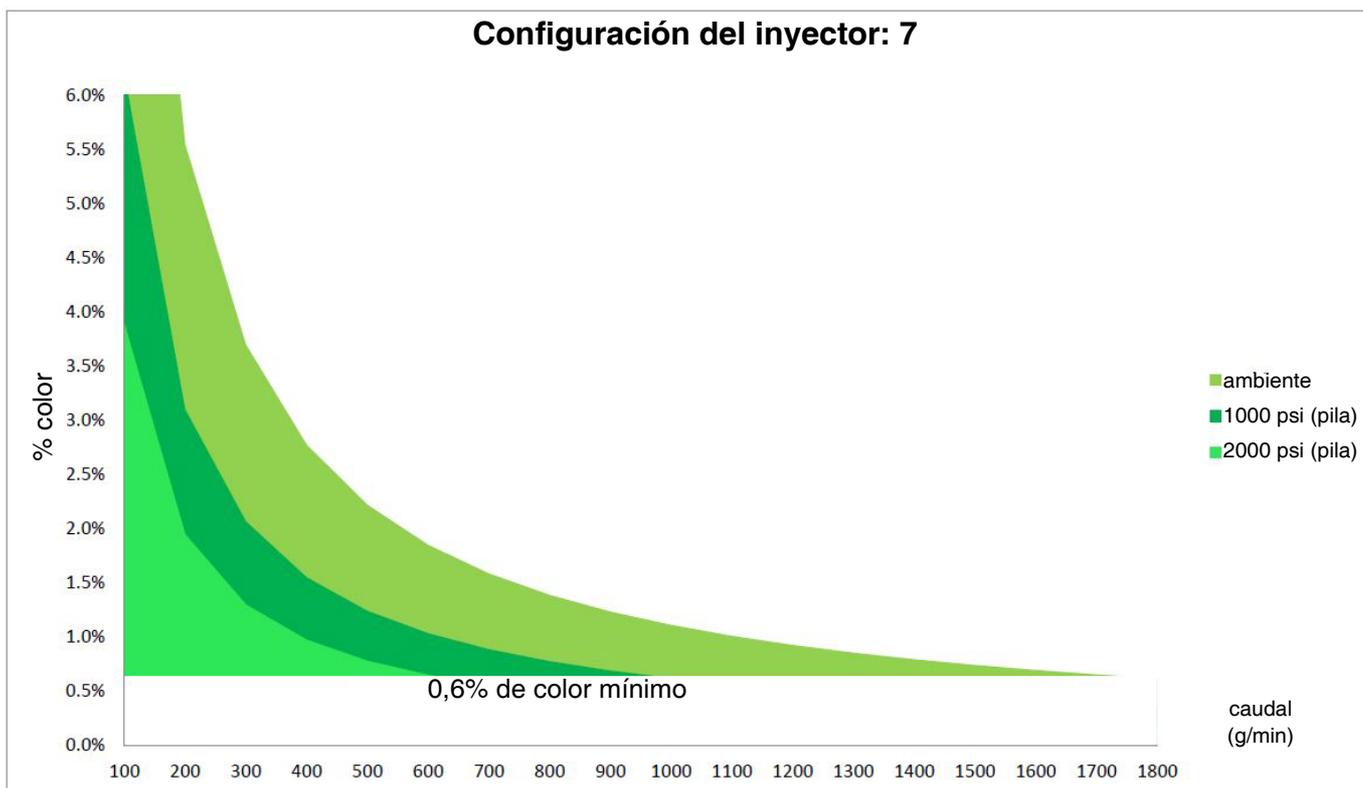
Estos gráficos se basan en el uso de un material coloreado con una densidad relativa de 1,22 s.g. Los caudales se basan en un material 60 de durómetro con una densidad relativa de 1,12 s.g. y se consideran como punto de partida para la configuración del inyector de color. Los porcentajes y los caudales pueden variar en función de las propiedades del material.

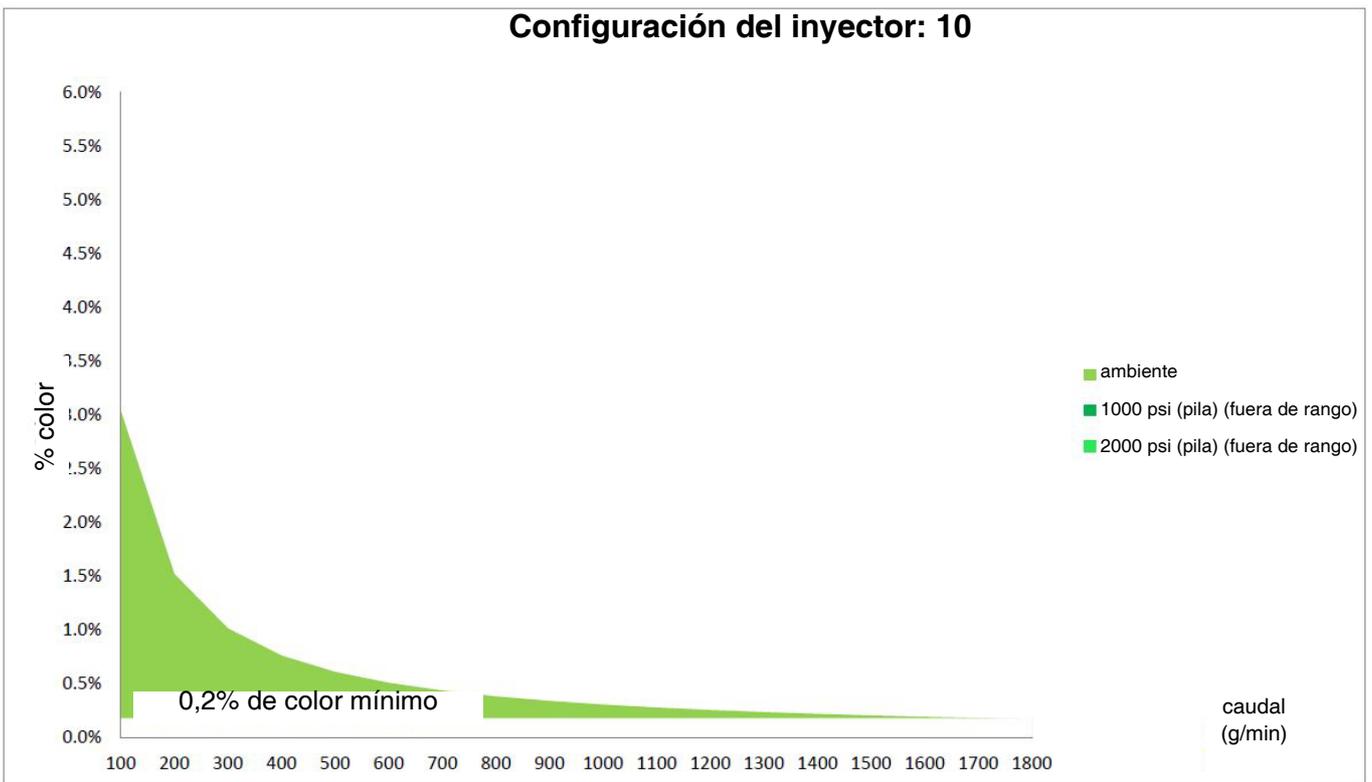
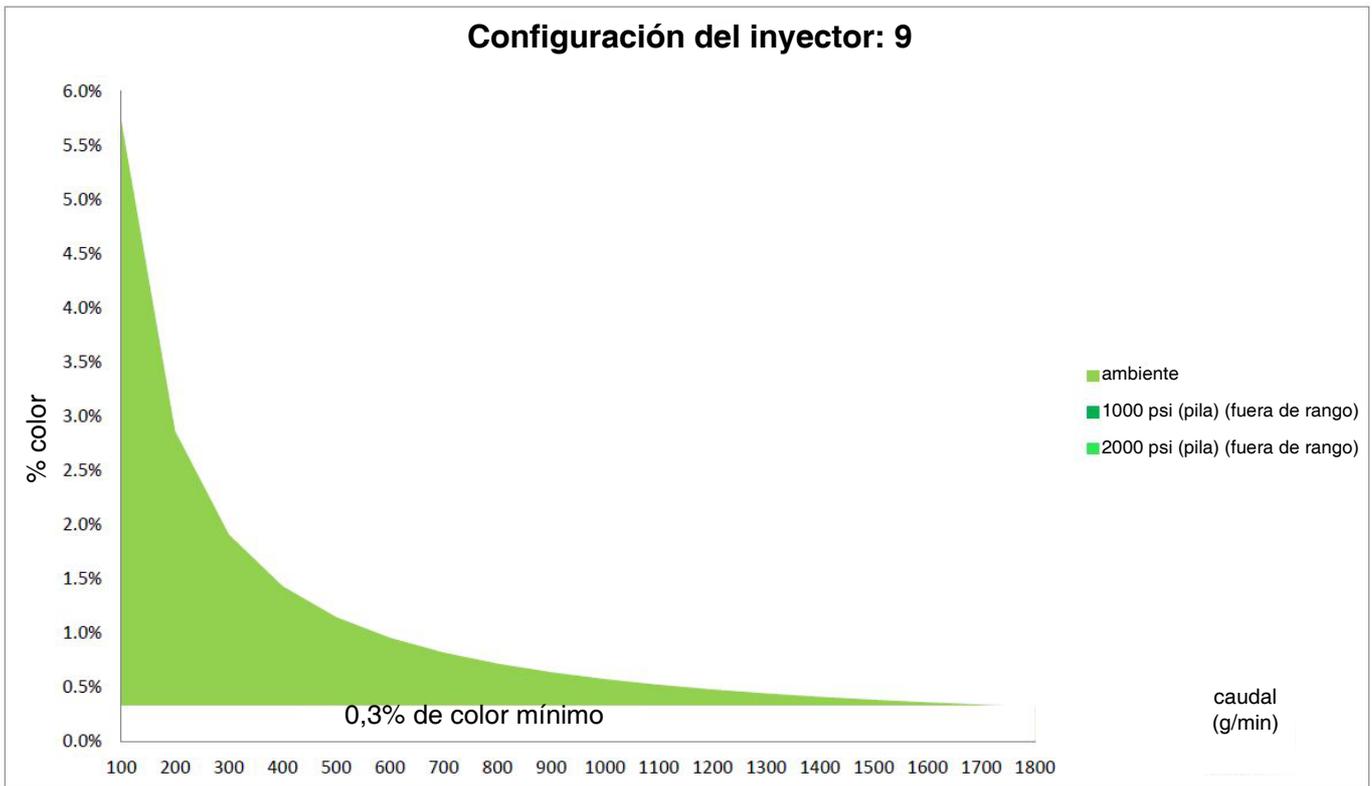


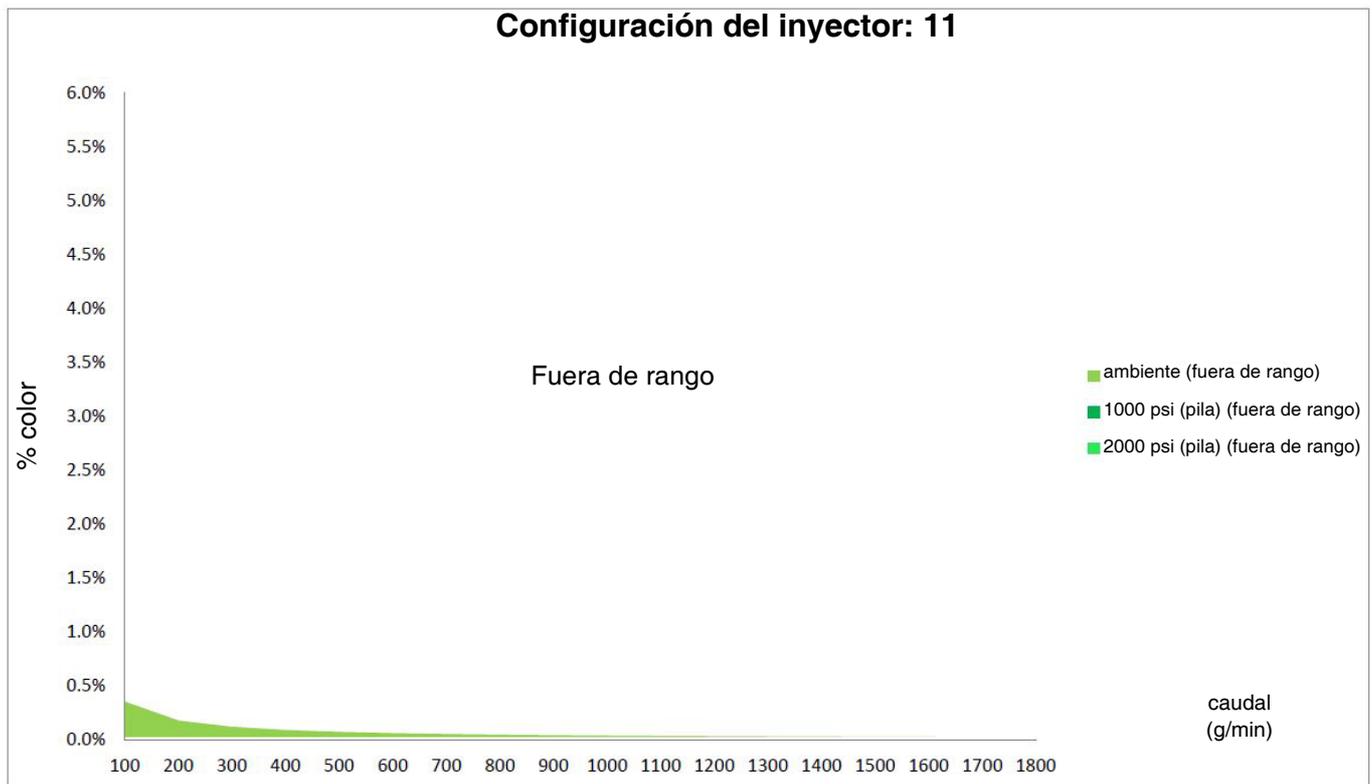






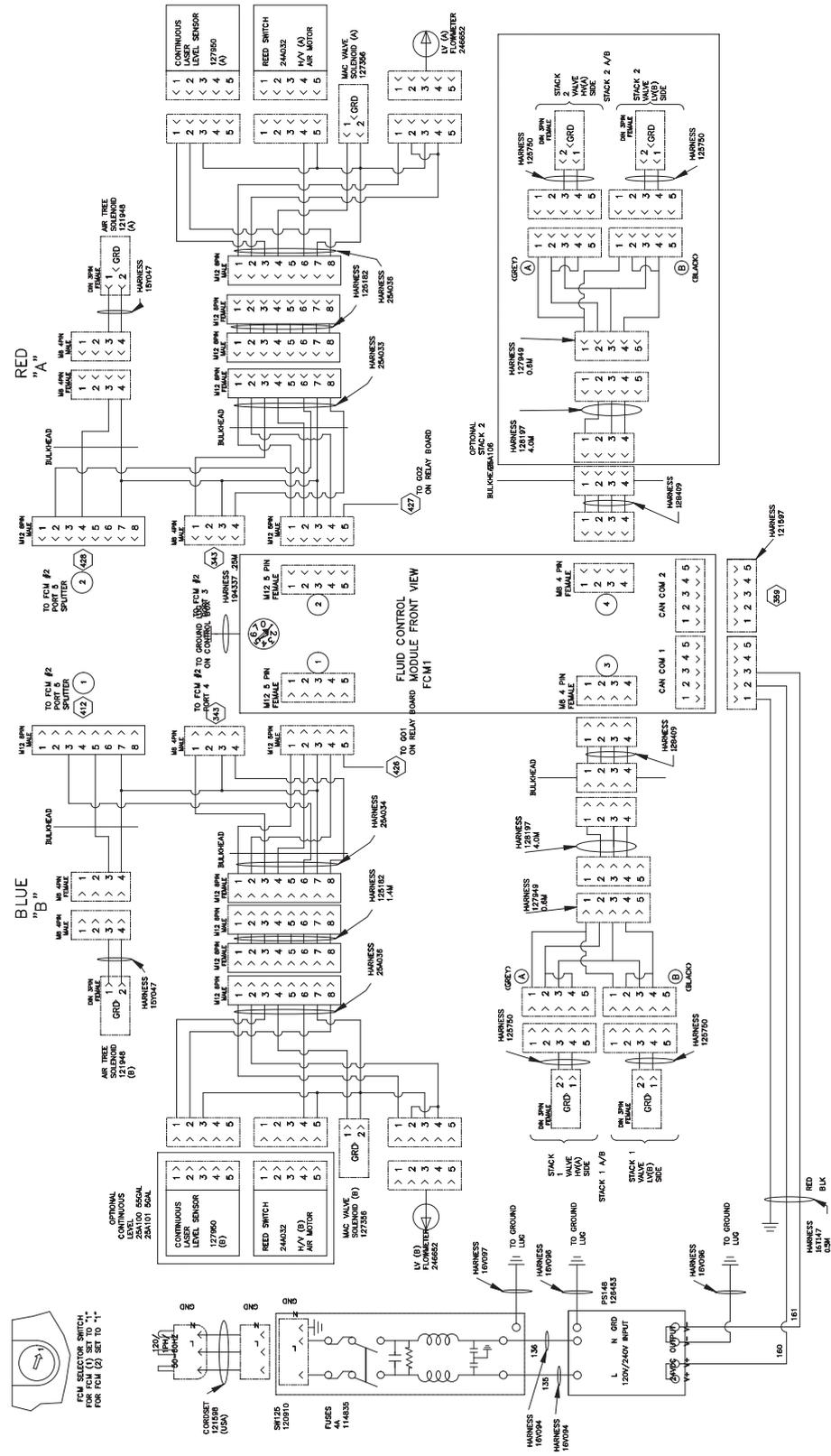




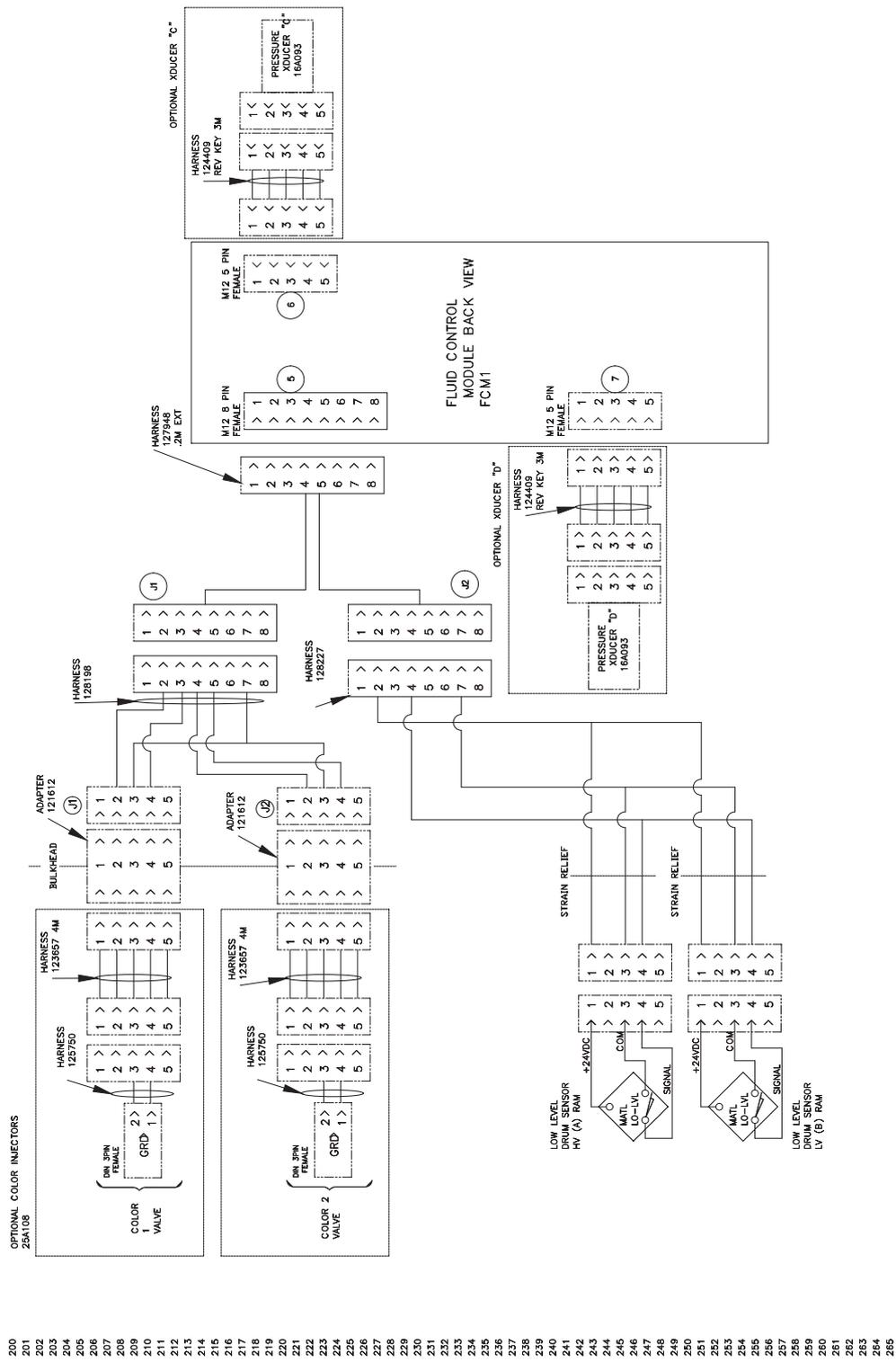


Diagramas

FCM1 - Parte delantera

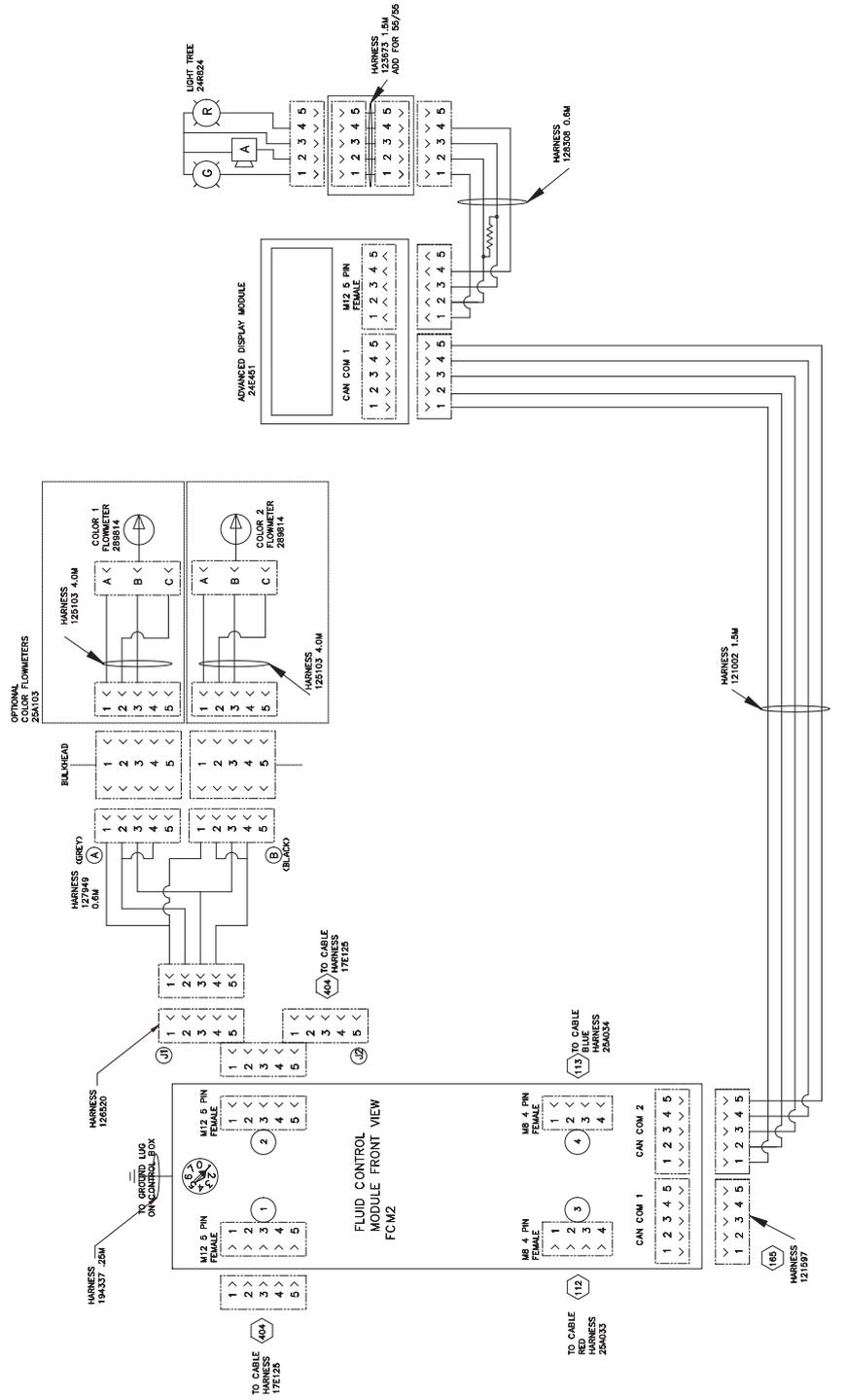


FCM1 - Parte trasera



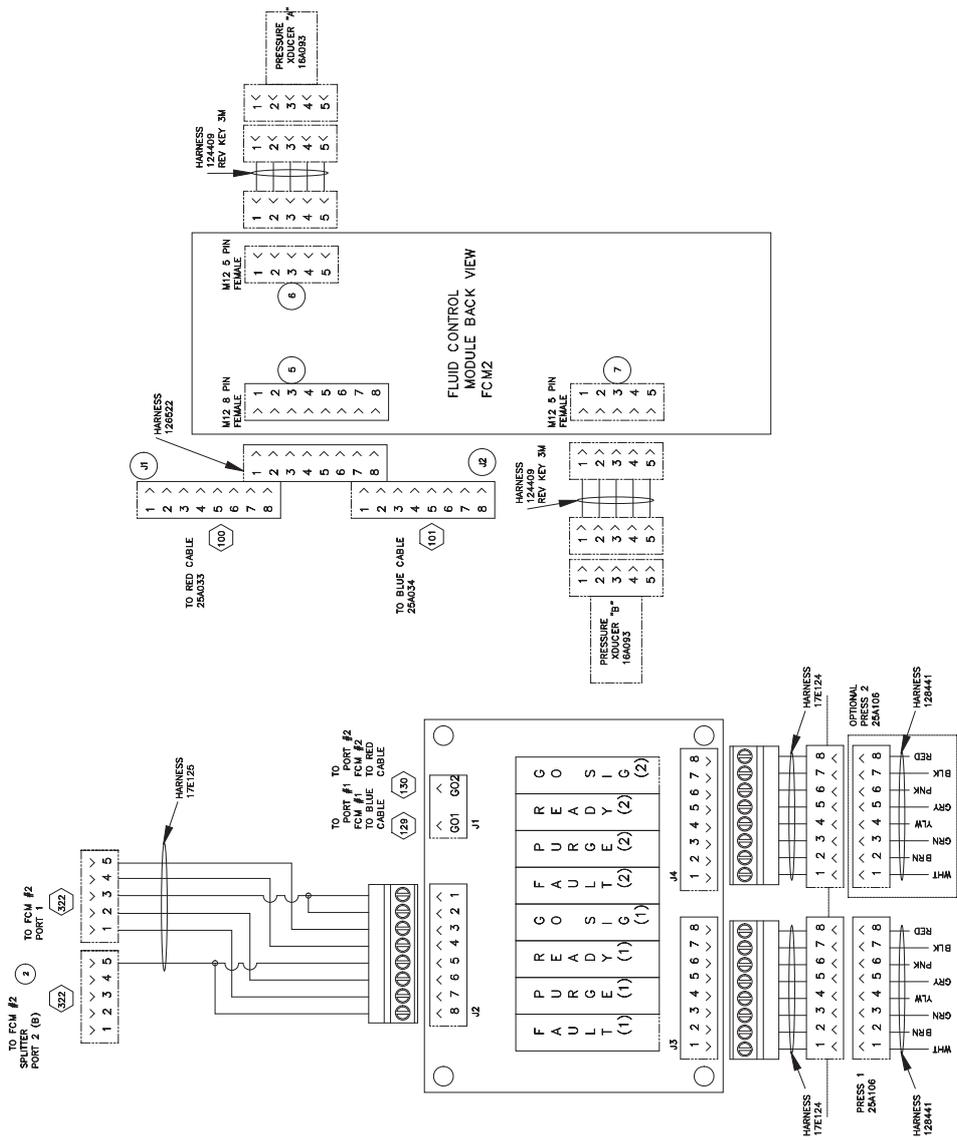
- 200
- 201
- 202
- 203
- 204
- 205
- 206
- 207
- 208
- 209
- 210
- 211
- 212
- 213
- 214
- 215
- 216
- 217
- 218
- 219
- 220
- 221
- 222
- 223
- 224
- 225
- 226
- 227
- 228
- 229
- 230
- 231
- 232
- 233
- 234
- 235
- 236
- 237
- 238
- 239
- 240
- 241
- 242
- 243
- 244
- 245
- 246
- 247
- 248
- 249
- 250
- 251
- 252
- 253
- 254
- 255
- 256
- 257
- 258
- 259
- 260
- 261
- 262
- 263
- 264
- 265

FCM2 - Parte delantera



- 300
- 301
- 302
- 303
- 304
- 305
- 306
- 307
- 308
- 309
- 310
- 311
- 312
- 313
- 314
- 315
- 316
- 317
- 318
- 319
- 320
- 321
- 322
- 323
- 324
- 325
- 326
- 327
- 328
- 329
- 330
- 331
- 332
- 333
- 334
- 335
- 336
- 337
- 338
- 339
- 340
- 341
- 342
- 343
- 344
- 345
- 346
- 347
- 348
- 349
- 350
- 351
- 352
- 353
- 354
- 355
- 356
- 357
- 358
- 359
- 360
- 361
- 362
- 363
- 364
- 365

FCM2 - Parte trasera



PNR NUMBER	PNR USAGE	COLOR	FUNCTION
1	24V+	WHT	GO Press (24V)
2	24V-	BRN	GO Press (24V)
3	24V	GRN	GO Press (24V)
4	BLU	YEL	FAULT (17E/27)
5	PG1	GRY	PURGE 1
6	PG2	BLU	PURGE 2
7	DC1+	BLU	DO 1 D/C (14 SIDE)
8	DC1-	RED	DO 1 D/C (11 SIDE)

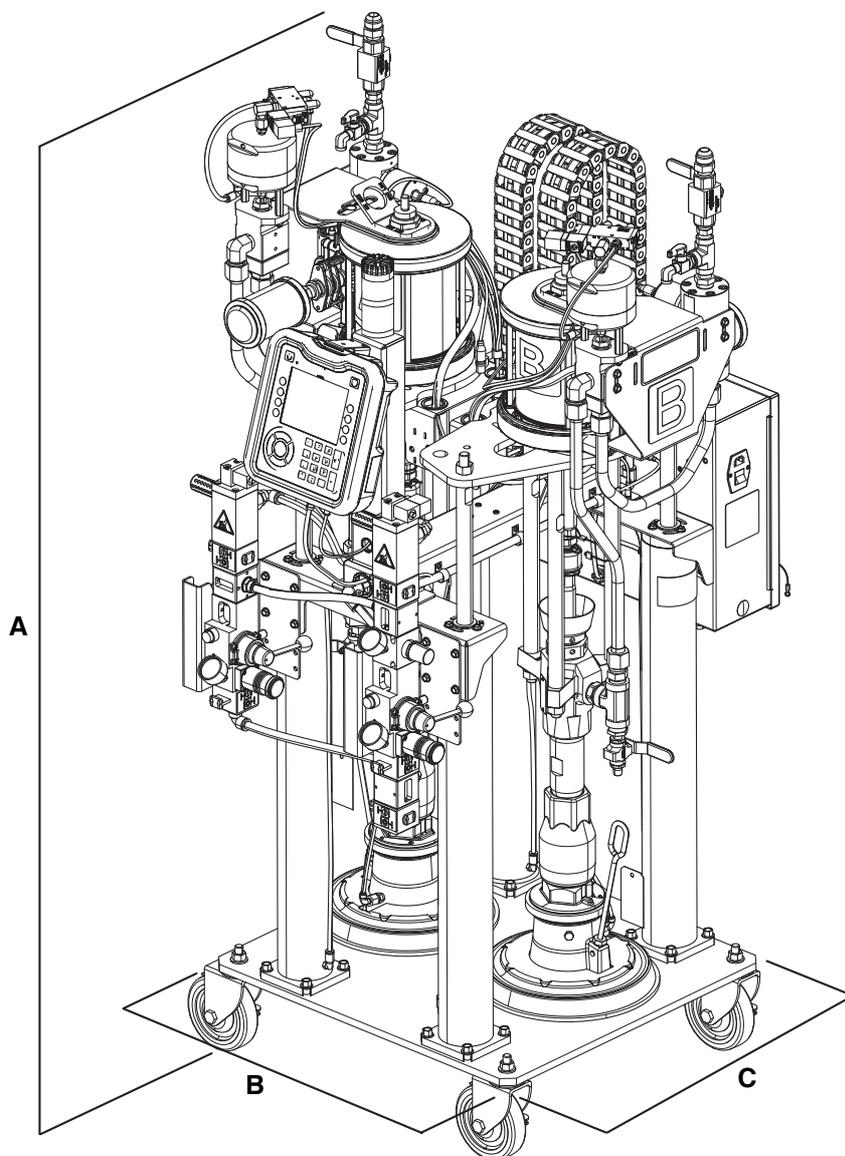
PNR NUMBER	PNR USAGE	COLOR	FUNCTION
1	24V+	WHT	GO Press (24V)
2	24V-	BRN	GO Press (24V)
3	24V	GRN	GO Press (24V)
4	BLU	YEL	FAULT (17E/27)
5	PG1	GRY	PURGE 1
6	PG2	BLU	PURGE 2
7	DC1+	BLU	DO 1 D/C (14 SIDE)
8	DC1-	RED	DO 2 D/C (11 SIDE)

PNR NUMBER	PNR USAGE	COLOR
1	GRD	BLU/BLU
2	GRD	BLU
3	GRD	BLU
4	PG2	BLK
5	PG1	GRY
6	PG1	GRY
7	PG1	BRN
8	PG1	GRY

400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465

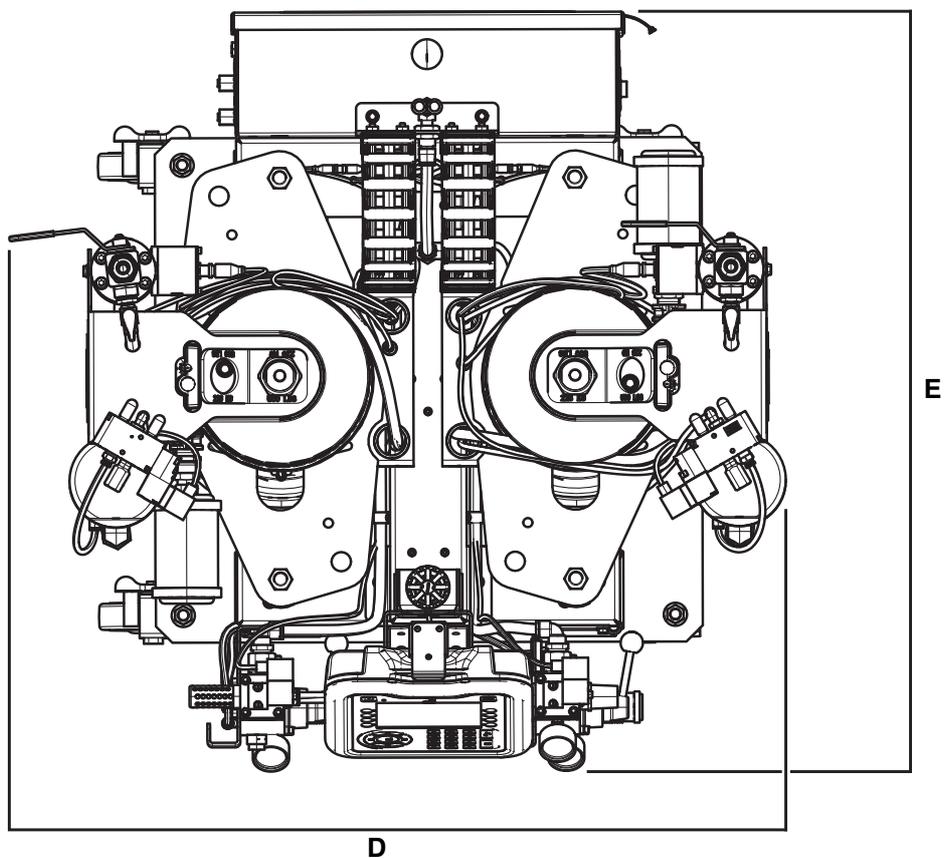
Dimensiones

Modelo F4-5



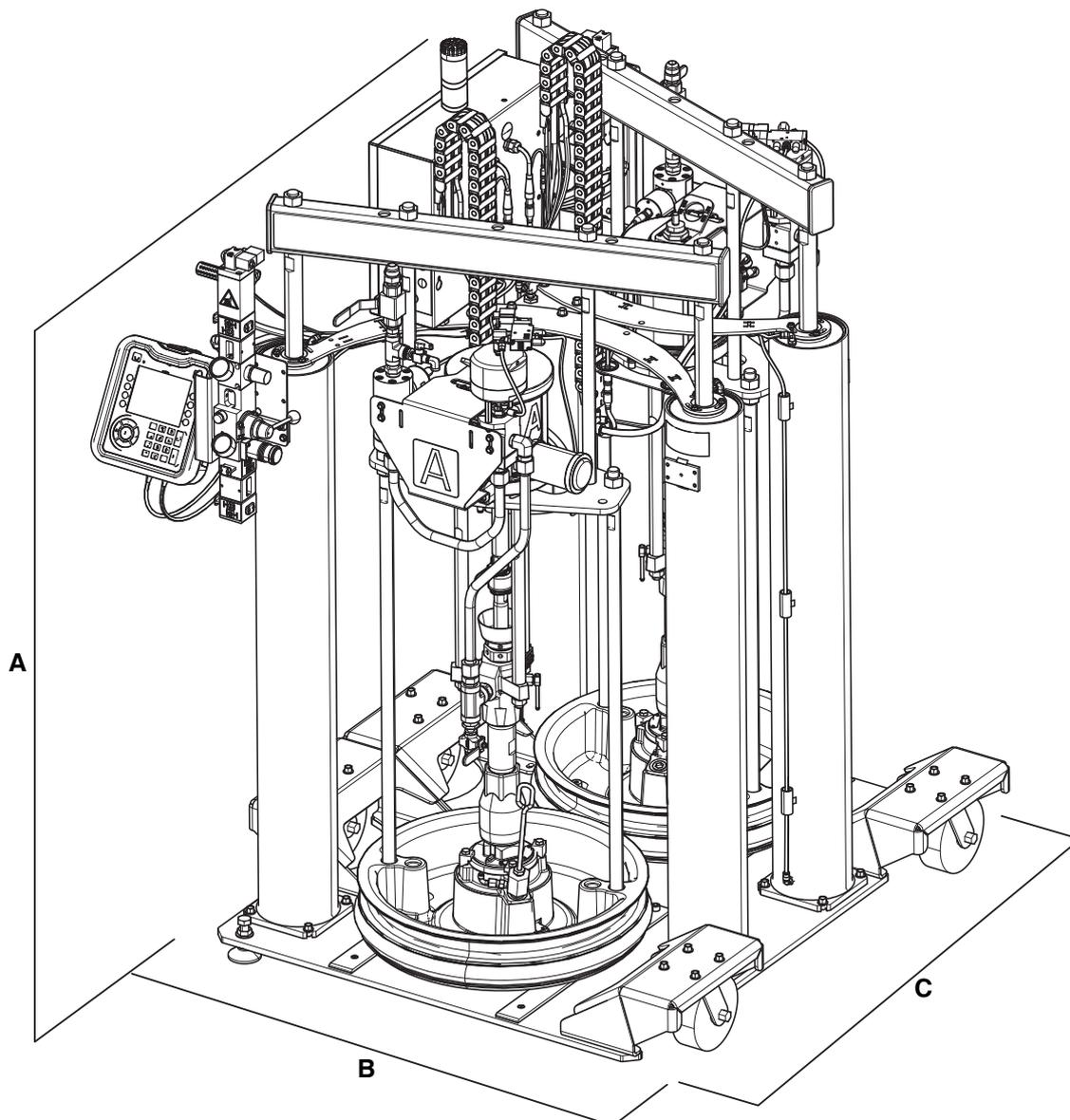
Dimensiones	EE. UU. (pies)	Sistema métrico (m)
A (Altura)	5,5	1,67
(Altura extendido)	7,25	2,21
B (Ancho de la base)	2,1	0,64
C (Longitud de la base)	1,9	0,58
D (Ancho de la máquina)	2,9	0,88
E (Longitud de la máquina)	2,95	0,90

Vista superior



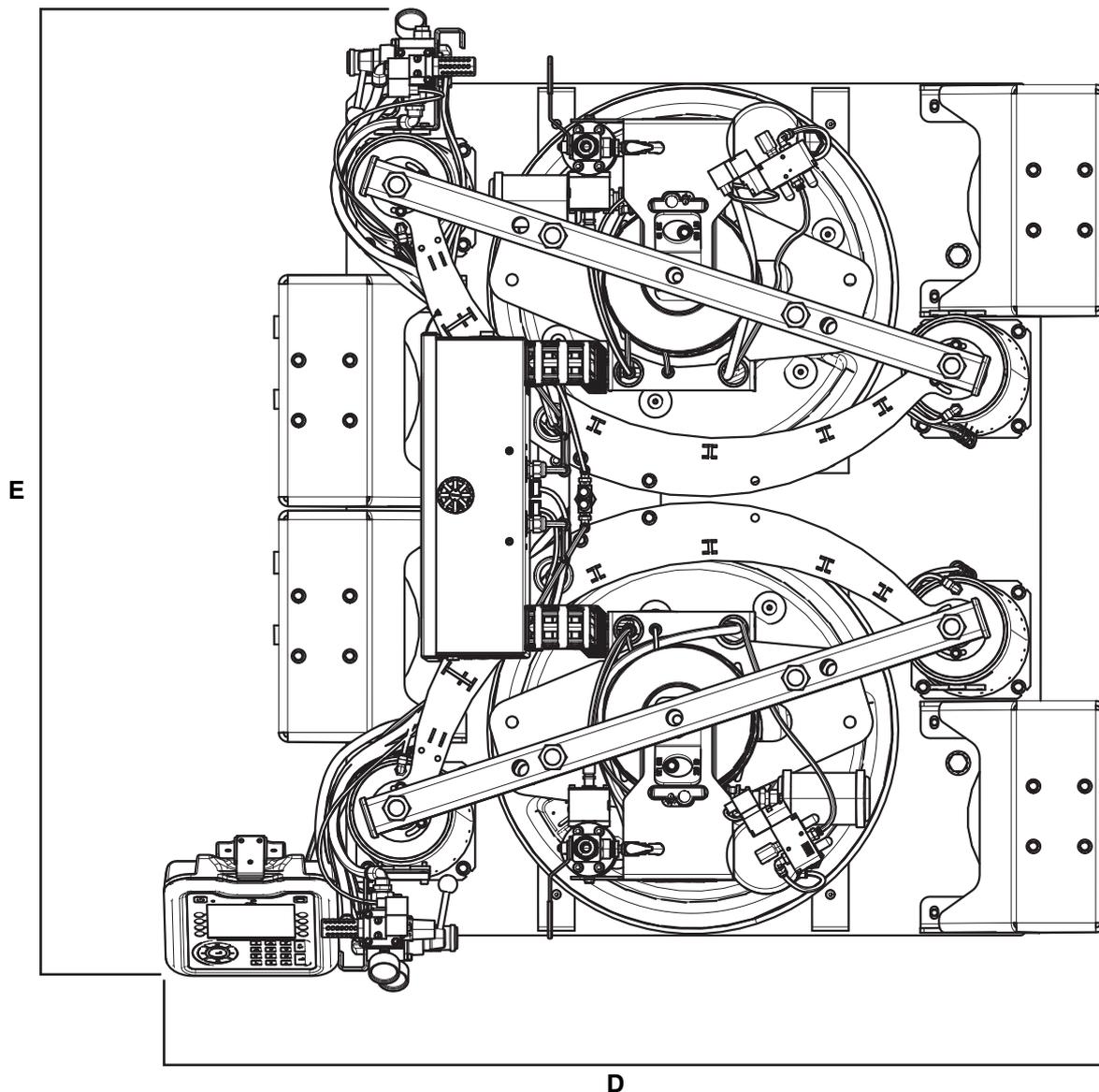
Modelo F4-55 y F4-55-5

F4-55 mostrado



Dimensiones	EE. UU. (pies)	Sistema métrico (m)
A (Altura)	5,75	1,74
(Altura extendido)	10,0	3,05
B (Ancho de la base)	3,8 (con ruedas)	1,15
	3,2 (sin ruedas)	0,98
C (Longitud de la base)	3,9	1,18
D (Ancho de la máquina)	4,3	1,31
E (Longitud de la máquina)	4,5	1,37

Vista superior



Datos técnicos

Sistema de automatización de fluidos Serie F4		
	EE. UU	Métricas
Presión de salida máxima	3000 psi	241 bar; 24,1 MPa
Requisitos de presión de aire	80-100 psi	5,5-7,0 bares; 0,55-0,7 Mpa
Temperatura máxima de funcionamiento	120° F	50° C
Requisitos de alimentación	95-264 VCA, 50/60 Hz, 4 A, monofásica	
Gama de viscosidad	50.000 a 5.000.000 cps	
Caudal	Mínimo: 10 g/min; Máximo: 5 pies/min a 500.000 cps	
Relación de mezcla	1:1	
Estilo del inyector de color del intervalo de la relación de mezcla del pigmento	0,5% a 6%	
Nivel de presión sonora (LAeq)*	70,4 dB(A)	
Piezas húmedas**	Aluminio fundido, neopreno blanco aprobado por la FDA, cromo, acero inoxidable, carburo de tungsteno, PTFE, nitrilo recubierto de PTFE, polietileno UHMW, Buna-N, fluorelastómero, acetal	
Tamaños de entrada y salida		
Tamaño de la entrada de aire	1/2 pulg. npt (f)	
Salida de fluido, base	1/2 pulg. npt (f)	
Catalizador de salida de fluido	1/2 pulg. npt (f)	
Peso		
F4-5	564 lb	256 kg
F4-55 con ruedas	1290 lb	585 kg
F4-55 sin ruedas	1200 lb	544 kg
F4-55-5 con ruedas	1240 lb	563 kg
F4-55-5 sin ruedas	1150 lb	522 kg
Notas		
* Presión sonora medida 1 metro (3,3 pies) desde el ADM a 85 psi según ISO 11202.		
** Consulte el manual específico del componente para obtener más detalles.		

Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todos los equipos a los que se hace referencia en este documento que han sido manufacturados por Graco y que portan su nombre están libres de cualquier defecto de materiales y mano de obra en la fecha de venta al comprador original para su uso. Con la excepción de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco, y durante un período de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza 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 está condicionada a la devolución prepagada del equipo supuestamente defectuoso a un distribuidor Graco para la verificación del defecto que se reclama. Si se verifica que existe el defecto por el que se reclama, Graco reparará o reemplazará gratuitamente todas las piezas defectuosas. El equipo se devolverá al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto de material o de mano de obra, se harán reparaciones a un precio razonable; dichos cargos pueden incluir el coste de piezas, de mano de obra y de transporte.

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

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador en relación con el incumplimiento de la garantía serán los estipulados en las condiciones anteriores. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, 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 acción por incumplimiento de la garantía debe presentarse dentro de los dos (2) años posteriores a la fecha de venta.

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

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

PARA REALIZAR UN PEDIDO, póngase en contacto con su distribuidor de Graco, visite www.graco.com y seleccione “Dónde comprar” en la barra superior azul o llame para identificar el distribuidor más cercano.

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

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

Todo el material escrito y visual contenido en este documento refleja la información de producto más reciente manejada al 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 335028

Graco Headquarters: Minneapolis
International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

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

Copyright 2015, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.

www.graco.com

Revisión E, enero de 2017