

ProMix[®] 2KS

313956K

Dosificador de componente plural

ES

Sistema automático para la mezcla dosificada de revestimientos de múltiples componentes, con estación de fluido de montaje mural o estación de fluido RoboMix. Únicamente para uso profesional.

Aprobado para su uso en atmósferas explosivas (excepto el EasyKey).

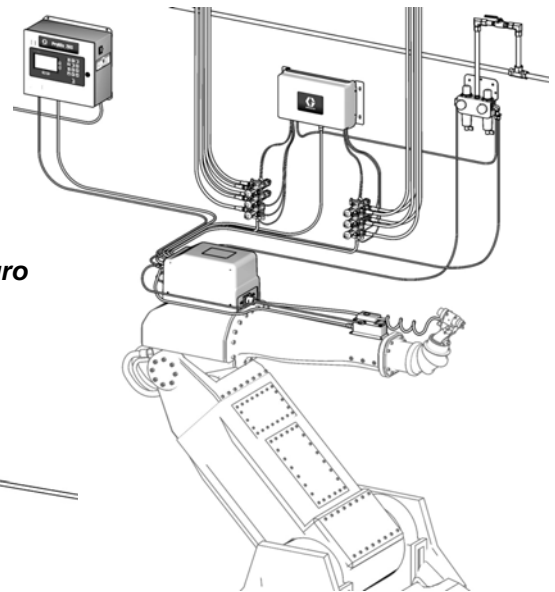


Instrucciones importantes de seguridad

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

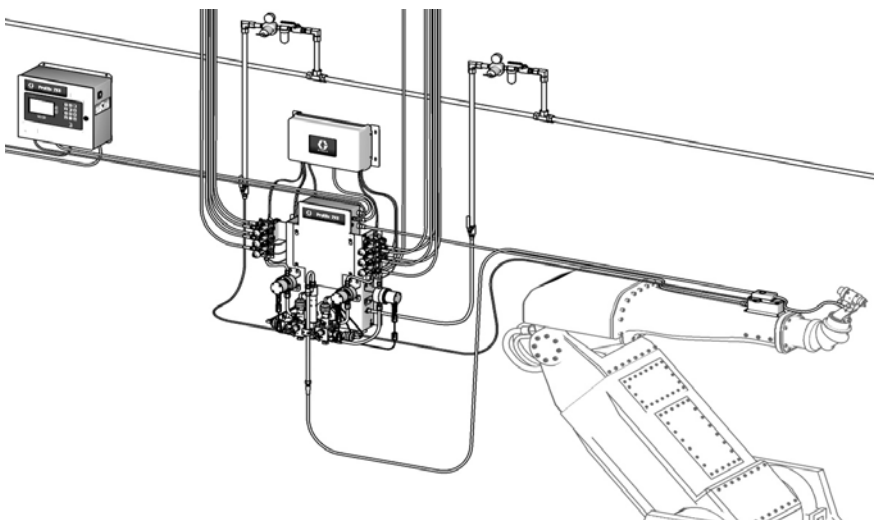
Ver la páginas 4-7 para obtener información sobre el modelo, incluyendo la presión máxima de trabajo. Las etiquetas de aprobación del equipo aparecen en la página 3. Algunos de los componentes mostrados no se incluyen en todos los sistemas.

Sistema automático con estación de fluido RoboMix



T112552a

Sistema automático con estación de fluido para montaje en muro



T112553a



Contenido

Manuales relacionados	3	Modbus y datos de E/S	73
Aprobaciones de equipos	3	Inicio del proceso de mezcla	73
Configuración del sistema y números de pieza	4	Detención del proceso de mezcla	73
Accesorios	8	Proceso de cambio de color	73
Accesorios 2KS	8	Proceso de purga	73
Accesorios compatibles con ácido 2KS	8	Interacción típica de programador lógico de control (PLC) con el ProMix	76
Advertencias	9	Control de caudal integrado	85
Información importante sobre materiales de dos componentes	11	Descripción del control de caudal	85
Condiciones de los isocianatos	11	Componentes del control de caudal	85
Autoinflamación del material	11	Requisitos de presión de fluido y aire	86
Mantenga los componentes A y B separados	11	Funcionamiento del control de caudal	86
Sensibilidad a la humedad de los isocianatos	12	Configuración del control de caudal	90
Cambio de material	12	Inicio del control de caudal	90
Información importante sobre el catalizador ácido	13	Aprendizaje de punto único	91
Condiciones del catalizador ácido	13	Calibración del control de caudal	92
Sensibilidad a la humedad de los catalizadores ácidos	13	Modo de control de caudal por presión	95
Glosario de términos	14	Funcionamiento del sistema	98
Descripción general	17	Modos de funcionamiento	98
Uso	17	Dosificación secuencial	98
EasyKey Pantalla y teclado	23	Dosificación dinámica	98
Pantalla	23	Cambio de receta (color)	98
Teclado	23	Empuje con disolvente	98
Interruptor de alimentación de CA	24	Ciclo de funcionamiento general, dosificación secuencial	98
Alimentación I/S	24	Parada	106
Alarma audible	24	Procedimiento de descompresión	106
Graco Puerto de interfaz de web	24	Purga	110
Conexión Ethernet	24	Función de empuje con disolvente	114
Pantallas del modo de funcionamiento	25	Calibración de medidores	115
Pantalla de presentación	25	Cambio de color	117
Pantalla de estado	27	Procedimientos de cambio de color	117
Pantalla de derivación manual	28	Secuencias de cambio de color	117
Pantalla de totales	29	Alarmas y advertencias	131
Pantalla de reposición de totales	29	Alarmas del sistema	131
Pantalla de reposición de disolvente	29	Advertencias del sistema	131
Pantalla de alarmas	30	Resolución de problemas de alarma	132
Pantalla de control de nivel	30	Diagramas esquemáticos	143
Modo de configuración	31	Datos de rendimiento del medidor (G3000 en A y B)	147
Pantalla de contraseña	32	Datos de rendimiento del medidor (G3000 en A, Coriolis en B)	148
Pantalla inicial de configuración	32	Datos técnicos	149
Pantallas de opciones	39	Garantía estándar de Graco	150
Pantallas de configuración avanzada	41	Información sobre Graco	150
Pantallas de configuración de receta	47		
Pantalla de calibración	54		
ProMix Cuestiones específicas de integración de	56		
Configuración del sistema para funcionamiento automático	56		
Verificación del estado de la operación automática	57		
E/S discretas en comparación con comunicaciones de red	57		
E/S discreta	58		

Manuales relacionados

Manuales de componentes en español

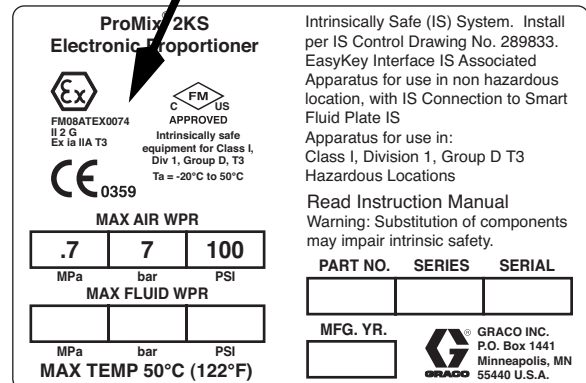
Manual	Descripción
312778	ProMix 2KS Instalación de sistema automático
312780	ProMix 2KS Reparación-Piezas del sistema automático
312781	Colector de mezcla de fluido
312782	Válvula suministradora
312783	Pilas de válvulas de cambio de color
312787	Kit de módulo de cambio de color
312784	Kits de caja lavapistolas
310745	Kit de corte de aire de pistola
312786	Kits de válvula de descarga y tercera válvula de purga
312785	Kits de comunicación en red
308778	Caudalímetro G3000/G3000HR/G250/G250HR
313599	Caudalímetro Coriolis
313212	Kit de integración de caja lavapistolas
313290	Kit de soporte de piso
313542	Kit de baliza
313386	Interfaz de web básica/Interfaz de web avanzada
406800	Kit de tarjeta de E/S discreta 15V825

Aprobaciones de equipos

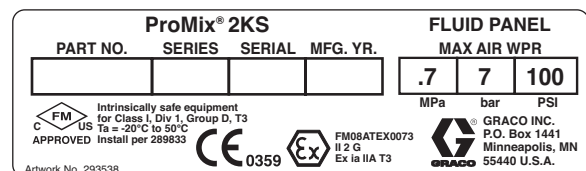
Las aprobaciones de los equipos aparecen en las etiquetas siguientes, fijadas en la estación de fluido y en el EasyKey™. Ver FIG. 1 en la página 4, y FIG. 2 en la página 6, para conocer las ubicaciones de las etiquetas.

EasyKey y etiqueta de la estación de fluido

Aquí se indica el Certificado de aplicaciones en zonas potencialmente explosivas (ATEX)



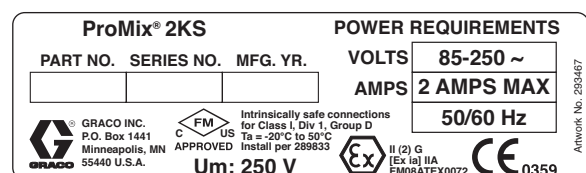
Etiqueta de la estación de fluido



T113581a

Aquí se indica el Certificado de aplicaciones en zonas potencialmente explosivas (ATEX)

EasyKey Etiqueta



T113582a

Aquí se indica el Certificado de aplicaciones en zonas potencialmente explosivas (ATEX)

Configuración del sistema y números de pieza

Clave de configuración de la estación de fluido para montaje en muro

El número de pieza configurado para el equipo está impreso en las etiquetas de identificación del equipo. Ver FIG. 1 para conocer la ubicación de las etiquetas de identificación. El número de pieza incluye un dígito de cada una de las siguientes seis categorías, según la configuración del sistema.

Sistema automático	Control y pantalla	Medidor A y B	Válvulas de color	Válvulas de catalizador	Control de caudal
A	D = EasyKey con pantalla LCD	0 = Sin medidores 1 = G3000 (A y B) 2 = G3000HR (A y B) 3 = 1/8 in Coriolis (A) y G3000 (B) 4 = G3000 (A) y 1/8 in Coriolis (B) 5 = 1/8 in Coriolis (A) y G3000HR (B) 6 = G3000HR (A) y 1/8 in Coriolis (B) 7 = 1/8 in Coriolis (A y B)	0 = Sin válvulas (color único) 1 = Dos válvulas (baja presión) 2 = Cuatro válvulas (baja presión) 3 = Siete válvulas (baja presión) 4 = Doce válvulas (baja presión)	0 = Sin válvulas (catalizador úni-co) 1 = Dos válvulas (baja presión) 2 = Cuatro válvulas (baja presión)	N = No S = Sí
A (modelos ácidos)	E = EasyKey con pantalla LCD	1 = G3000 (A) y G3000A (B)	0 = Sin válvulas (sin color; se necesita pedir el kit de ácidos 26A096-26A100; ver página 8)	0 = Sin válvulas (catalizador único)	N = No

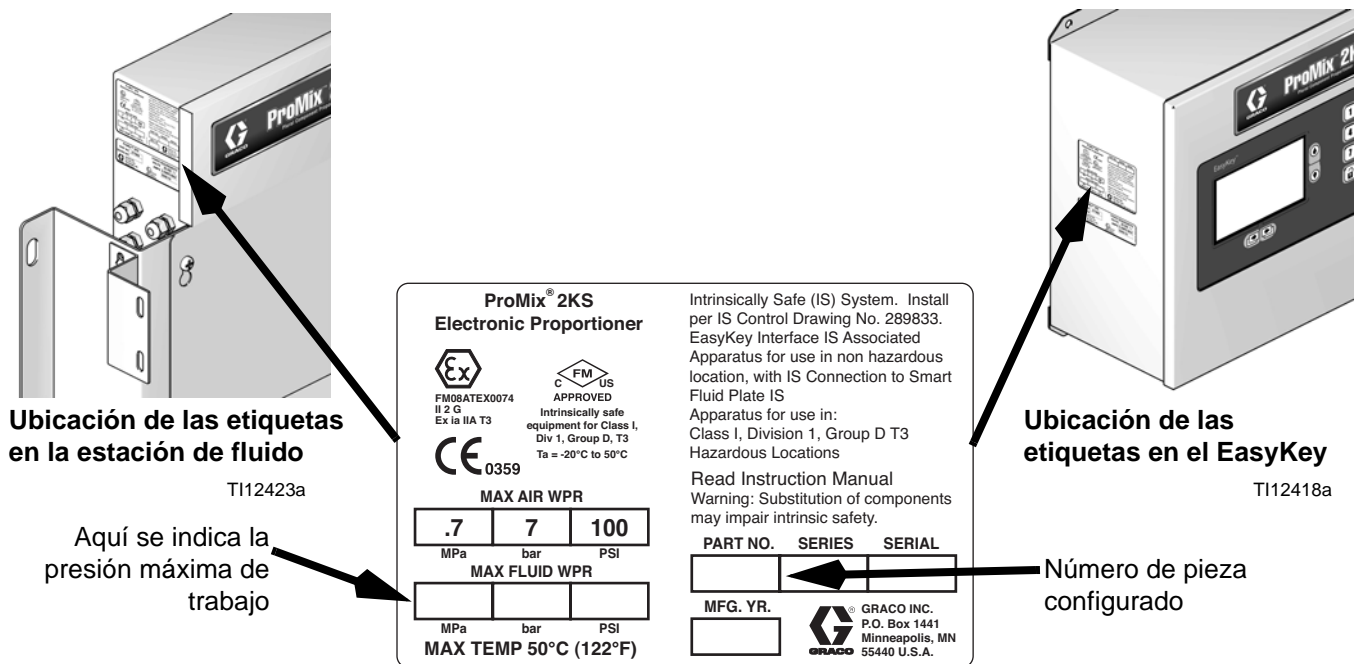


FIG. 1. Etiqueta de identificación, sistemas de estación de fluido de montaje en muro

Aprobación para ubicaciones peligrosas

Los modelos que utilizan caudalímetros G3000, G3000HR, G3000A o Coriolis intrínsecamente seguros para los medidores tanto A como B están aprobados para instalación en ubicaciones peligrosas - Clase I, Div. I, Grupo D, T3 o Zona I Grupo IIA T3.

Presión máxima de trabajo

La presión máxima de trabajo depende de las opciones de componente de fluido seleccionadas. **La presión nominal del sistema se basa en la del componente de fluido con presión nominal más baja.** Consulte las clasificaciones de presión de componentes a continuación. *Ejemplo:* El modelo AD110Y tiene una presión máxima de trabajo de 1,31 MPa (13,1 bar, 190 psi).

Compruebe la etiqueta de identificación en el EasyKey o la estación de fluido para la presión de trabajo máxima del sistema. Consulte Fig. 1.

ProMix Presión máxima de trabajo de los componentes de fluido

Sistema básico (sin medidores [opción 0], sin cambio de color/catalizador [opción 0] y sin control de caudal [opción N])	4000 psi (27,58 MPa, 275,8 bar)
Opción de medidor 1 y 2 (G3000 o G3000HR)	4000 psi (27,58 MPa, 275,8 bar)
Opción de medidor 3, 4, 5, 6 y 7 (uno o dos medidores Coriolis).	2300 psi (15,86 MPa, 158,6 bar)
Opción de medidor 8 (G3000 o G3000A).	4000 psi (27,58 MPa, 275,8 bar)
Opción de cambio de color 1, 2, 3 y 4; y opción de cambio de catalizador 1 y 2 (valores de presión bajos)	300 psi (2,07 MPa, 20,6 bar)
Opción de control de caudal S (Sí).	190 psi (1,31 MPa, 13,1 bar)

Intervalo de caudal de fluido del caudalímetro

G3000 y G3000A	75-3800 cm ³ /min. (0,02-1,0 gal./min.)
G3000HR	38-1900 cm ³ /min. (0,01-0,50 gal./min.)
Medidor Coriolis	20-3800 cm ³ /min. (0,005-1,00 gal./min.)
Medidor de disolvente S3000 (accesorio)	38-1900 cm ³ /min. (0,01-0,50 gal./min.)

Características estándar

Característica
EasyKey con pantalla LCD
Cables de fibra óptica y de alimentación, 15,25 m (50 pies)
Estación de fluido de montaje en muro, integrador de 50 cm ³ y mezclador estático
Placa de E/S discreta
Válvula de descarga del lado A, si se seleccionaron válvulas de color
Válvula de descarga del lado B, si se seleccionaron válvulas de catalizador
Control de caudal con cable de 4,57 m (15 pies) (si se seleccionó)
Interfaz de web básica

RoboMix Clave de configuración de la estación de fluido

El número de pieza configurado para el equipo está impreso en las etiquetas de identificación del equipo. Ver FIG. 2 para conocer la ubicación de las etiquetas de identificación. El número de pieza incluye un dígito de cada una de las siguientes seis categorías, según la configuración del sistema.

RoboMix Sistema	Control y pantalla	Medidor A y B	Válvulas de color	Válvulas de catalizador	Control de caudal
R	D = EasyKey con pantalla LCD	0 = Sin medidores 1 = G250 (A y B) 2 = G250HR (A y B)	0 = Sin válvulas (color único) 1 = Dos válvulas (baja presión) 2 = Cuatro válvulas (baja presión) 3 = Siete válvulas (baja presión) 4 = Doce válvulas (baja presión)	0 = Sin válvulas (catalizador único) 1 = Dos válvulas (baja presión) 2 = Cuatro válvulas (baja presión)	N = No S = Sí

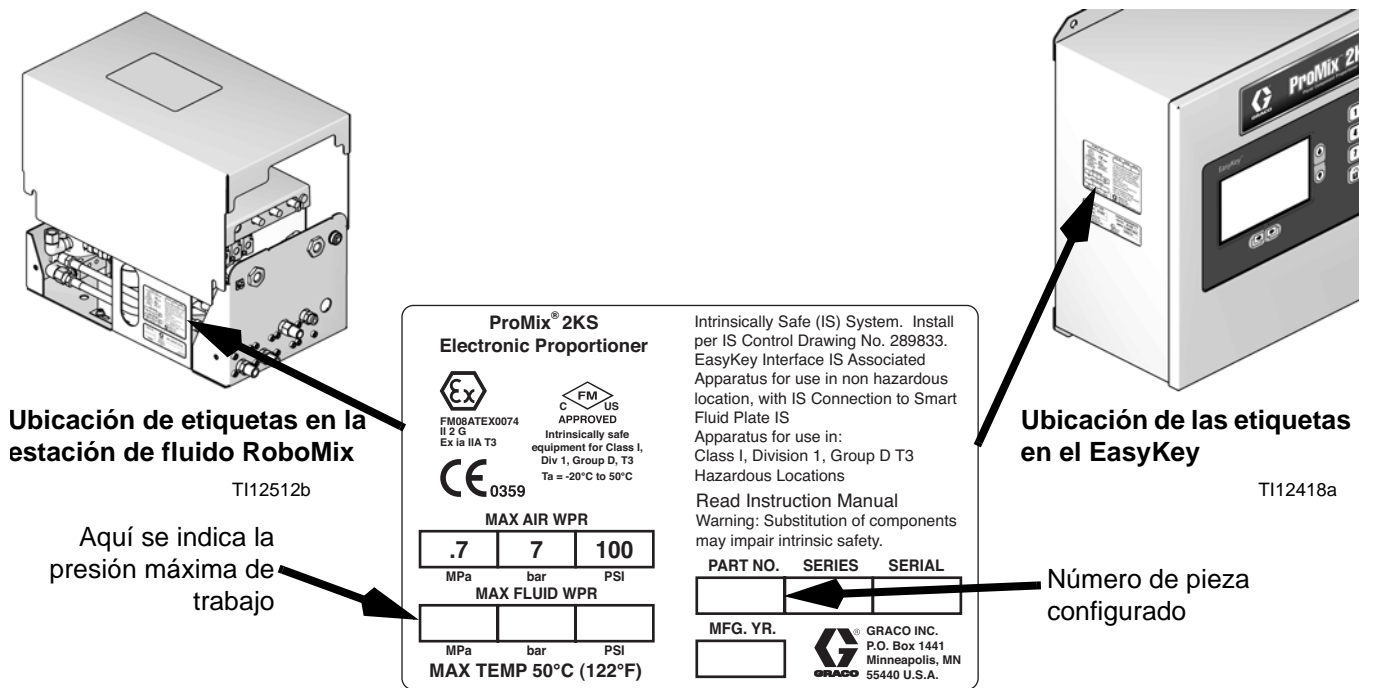


FIG. 2. Etiqueta de identificación, sistemas de estación de fluido RoboMix

Aprobación para ubicaciones peligrosas

Los modelos con una unidad G250 o G250HR para ambos medidores A y B han sido aprobados para instalación en ubicaciones peligrosas: Clase I, Div. I, Grupo D, T3 o Zona I Grupo IIA T3.

Presión máxima de trabajo

El régimen de presión de trabajo máxima para sistemas RoboMix es 190 psi (1,31 MPa, 13,1 bar).

Compruebe la etiqueta de identificación en el EasyKey o la estación de fluido RoboMix para la presión de trabajo máxima del sistema. Consulte FIG. 2.

ProMix RoboMix Presión máxima de trabajo de los sistemas

RoboMix Opciones de estación de fluido (todas) 190 psi (1,31 MPa, 13,1 bar)

Intervalo de caudal de fluido del caudalímetro

Medidor G250 75-3800 cm³/min. (0,02-1,0 gal./min.)
 Medidor G250HR 38-1900 cm³/min. (0,01-0,50 gal./min.)

Características estándar

Característica
EasyKey con pantalla LCD
Cable de red RS485, 15,25 m (50 pies)
Cables de fibra óptica y de alimentación, 15,25 m (50 pies)
Estación de fluido remota, integrador de 25 cm ³
Placa de E/S discreta
Válvula de descarga del lado A, si se seleccionaron válvulas de color
Válvula de descarga del lado B, si se seleccionaron válvulas de catalizador
Control de caudal con cable de 4,57 m (15 pies) (si se seleccionó)
Interfaz de web básica

Accesorios

Accesorios 2KS

Accesorio
Kit de tercera válvula de purga 15V354
Kit de tercera válvula de purga 15V202
Kit de interruptor de flujo de disolvente 15V536
Cable de alimentación 15V213, 30,5 m (100 pies)
Cable de fibra óptica 15G710, 30,5 m (100 pies)
Cable de extensión del control de caudal 15G614, 12,2 m (40 pies)
Kit de inyección para dosificación dinámica 15U955
Kit de integrador de 10 cm ³ 15V034
Kit de integrador de 25 cm ³ 15V033
Kit de integrador de 50 cm ³ 15V021
Kit de integrador de 100 cm ³ 24B618
Kit de indicador de alarma de luz estroboscópica 15W034
Kit de comunicaciones Gateway Ethernet 15V331
Kit de comunicaciones de pasarela DeviceNet 15V963
Kit de comunicaciones de pasarela ProfiBus 15V964
Interfaz de web avanzada 15V337
Kit de caudalímetro de disolvente S3000 280555

Accesorios compatibles con ácido 2KS



Para uso con materiales de catalizador de ácido.




Accesorio
26A096 sin color/1 kit de cambio de catalizador
26A097 2 colores/1 kit de cambio de catalizador
26A098 4 colores/1 kit de cambio de catalizador
26A099 7 colores/1 kit de cambio de catalizador
26A100 12 colores/1 kit de cambio de catalizador

NOTA: Esta no es una lista completa de los accesorios y kits disponibles. Consulte la página web de Graco para obtener más información sobre accesorios disponibles para su uso con este producto.

Advertencias

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

 ADVERTENCIA	
	<p>PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN</p> <p>Los vapores inflamables, como los de disolventes y pinturas, en la zona de trabajo pueden encenderse o explotar. Para evitar incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice el equipo únicamente en zonas bien ventiladas. • Elimine toda fuente de encendido, tales como luces piloto, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y cubiertas de plástico (posibles arcos estáticos). • Mantenga la zona de trabajo sin residuos, tales como disolvente, trapos o gasolina. • No enchufe ni desenchufe cables de alimentación, ni active ni desactive los interruptores de alimentación o de luces en presencia de vapores inflamables. • Conecte a tierra todos los equipos en la zona de trabajo. Ver instrucciones de Conexión a tierra en su manual de instalación del sistema. • Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra. • Sostenga la pistola firmemente contra un lado de un cubo conectado a tierra al disparar dentro de este. • Si hay chispas de electricidad estática o siente una descarga eléctrica, deje de trabajar inmediatamente. 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>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA</p> <p>Este equipo debe estar conectado a tierra. La puesta a tierra, configuración o utilización incorrectas del sistema puede causar descargas eléctricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desactive y desconecte la alimentación eléctrica en el interruptor principal antes de desconectar los cables y revisar el equipo. • Conecte únicamente a una fuente de alimentación conectada a tierra. • Un electricista cualificado debe realizar todo el cableado eléctrico y este debe cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.
	<p>SEGURIDAD INTRÍNSECA</p> <p>El equipo intrínsecamente seguro que se instala o conecta incorrectamente a equipos no intrínsecamente seguros generará peligros y puede causar incendios, explosiones o descargas eléctricas. Siga los reglamentos locales y los siguientes requisitos de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solamente los modelos con un medidor G3000, G250, G3000HR, G250HR, G3000A o Coriolis intrínsecamente seguro están aprobados para su instalación en una ubicación peligrosa: Clase I, Div. I, Grupo D, T3 o Zona I Grupo IIA T3. • No instale equipo aprobado para ubicaciones no peligrosas en una zona peligrosa. Vea la etiqueta de ID para la clasificación de seguridad intrínseca de su modelo. • No sustituya ni modifique los componentes del sistema, ya que podría afectar a su seguridad intrínseca.

 ADVERTENCIA	
  	<p>PELIGRO DE INYECCIÓN A TRAVÉS DE LA PIEL</p> <p>El fluido de alta presión proveniente de pistolas, fugas en mangueras o componentes dañados puede perforar la piel. Esto puede verse solo como un corte, pero se trata de una lesión grave que puede dar como resultado la amputación. Reciba tratamiento quirúrgico de inmediato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajuste todas las conexiones antes de usar el equipo. • No apunte nunca la pistola hacia alguien o alguna parte del cuerpo. • No coloque la mano sobre la boquilla de pulverización. • No detenga ni desvíe las fugas con la mano, el cuerpo, guantes o trapos. • Siga el Procedimiento de descompresión de este manual cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo.
 	<p>PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO</p> <p>Su 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 drogas o alcohol. • No exceda la presión máxima de trabajo o el rango de temperatura del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte los Datos técnicos en todos los manuales del equipo. • Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte los Datos técnicos en todos los manuales del equipo. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para obtener información más completa sobre el material, pida las HDSM al distribuidor o al minorista. • Revise el equipo a diario. Repare o sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas únicamente con piezas de repuesto originales del fabricante. • No altere ni modifique el equipo. • Use el equipo únicamente para el fin para el que ha sido diseñado. Si desea información, póngase en contacto con su distribuidor. • Coloque las mangueras y los cables lejos de zonas de tránsito intenso, bordes pronunciados, piezas en movimiento y superficies calientes. • No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las use 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 VAPORES O FLUIDOS TÓXICOS</p> <p>Los vapores o fluidos tóxicos pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte si salpican los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lea las HDSM para conocer los peligros específicos de los fluidos que está usando. • Guarde los fluidos peligrosos en contenedores aprobados y deséchelos de acuerdo con las directrices pertinentes. • Use siempre guantes impermeables a las sustancias químicas cuando pulverice o limpie el equipo.
	<p>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</p> <p>Debe utilizar un equipo de protección adecuado cuando trabaje, revise o esté en la zona de funcionamiento del equipo, para evitar lesiones graves, como lesiones oculares, inhalación de emanaciones tóxicas, quemaduras y pérdida auditiva. Este equipo incluye estos elementos, entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gafas protectoras. • Ropa de protección y mascarilla, recomendadas por los fabricantes de fluido y de disolvente. • Guantes. • Protección auditiva.

Información importante sobre materiales de dos componentes

Los isocianatos (ISO) son catalizadores usados en materiales de dos componentes.

Condiciones de los isocianatos



Pulverizar o dispensar materiales que contengan isocianatos crea brumas, vapores y partículas atomizadas potencialmente dañinas.

- Lea y comprenda las advertencias y las Hojas de datos de seguridad (HDS) del fabricante del fluido para conocer las precauciones y peligros específicos relativos a los isocianatos.
- El uso de los isocianatos conlleva procedimientos potencialmente peligrosos. No pulverice con este equipo a menos que esté capacitado y calificado, y que haya leído y comprendido la información en este manual y en las instrucciones de aplicación y las HDS del fabricante del fluido.
- El uso de un equipo desajustado o sometido a un mantenimiento inadecuado puede hacer que el material se seque de forma incorrecta. Se debe mantener y ajustar el equipo cuidadosamente siguiendo las instrucciones de este manual.
- Para evitar la inhalación de las brumas, vapores y partículas atomizadas de los isocianatos, todos en el área de trabajo deben usar protección respiratoria adecuada. Siempre use un respirador que calce adecuadamente; puede ser un respirador con suministro de aire. Ventile el área de trabajo de acuerdo con las instrucciones que figuran en la HDS del fabricante del fluido.
- Evite todo tipo de contacto de la piel con los isocianatos. Todos en el área de trabajo deben usar ropa protectora, cubiertas para los pies y guantes impermeables a los químicos, tal como lo recomienden el fabricante del fluido y las autoridades locales. Siga todas las recomendaciones del fabricante del fluido, incluidas las referidas a la manipulación de la ropa contaminada. Luego de pulverizar, lávese las manos y la cara antes de comer o beber.

Autoinflamación del material



Algunos materiales podrían autoinflamarse si se aplican demasiado espesos. Consulte las advertencias del fabricante del material y la hoja de datos de seguridad (SDS).

Mantenga los componentes A y B separados



La contaminación cruzada puede dar como resultado material curado en las tuberías de fluido, lo que puede causar lesiones graves o daños materiales. Para evitar la contaminación cruzada:

- **Nunca** intercambie las piezas húmedas del componente A y el componente B.
- Nunca utilice disolvente en un lado si este ha sido contaminado desde el otro lado.

Sensibilidad a la humedad de los isocianatos

La exposición a la humedad provocará que se curen parcialmente los ISO, formando cristales pequeños, duros y abrasivos que quedan suspendidos en el fluido. Con el tiempo, se genera una película en la superficie, y los ISO comienzan a gelificarse, de modo que aumenta su viscosidad.

AVISO

Los ISO parcialmente curados reducirán el rendimiento y la vida útil de todas las piezas húmedas.

- Utilice siempre un recipiente sellado con un secador con desecante en el ventilador o con una atmósfera de nitrógeno. **Nunca** almacene los ISO en un contenedor abierto.
- Mantenga la copa húmeda o el depósito (si está instalado) de la bomba de ISO lleno con el lubricante apropiado. El lubricante crea una barrera entre el ISO y la atmósfera.
- Utilice únicamente mangueras a prueba de humedad compatibles con los ISO.
- Nunca utilice disolventes reciclados que puedan contener humedad. Mantenga siempre cerrados los contenedores de disolvente cuando no están en uso.
- Lubrique siempre las piezas roscadas con un lubricante apropiado cuando vuelva a armar.

NOTA: La cantidad de formación de película y la velocidad de cristalización varían según la mezcla de los ISO, la humedad y la temperatura.

Cambio de material

AVISO

El cambio de los tipos de material usados en su equipo exige una especial atención para evitar daños y tiempos improductivos del equipo.

- Cuando cambie los materiales, lave el equipo varias veces para asegurarse de que esté perfectamente limpio.
- Siempre limpie los filtros de entrada después del lavado.
- Compruebe la compatibilidad química con el fabricante del material.
- Al cambiar entre materiales epóxicos y uretanos o poliurias, desarme y limpie todos los componentes de fluido y cambie las mangueras. Los materiales epóxicos suelen tener aminas en el lado B (endurecedor). Las poliurias suelen tener aminas en el lado A (resina).

Información importante sobre el catalizador ácido

El dosificador de componente plural 2KS está diseñado para los catalizadores ácidos ("ácido") que se emplean actualmente en materiales de acabado de madera de dos componentes. Los ácidos que se usan hoy en día (con niveles de pH tan bajos como 1) son más corrosivos que sus predecesores. Se requieren más materiales de construcción mojados resistentes a la corrosión y se deben usar sin sustitución para soportar las propiedades corrosivas incrementadas de estos ácidos.

Condiciones del catalizador ácido



El ácido es inflamable, y la pulverización o dispensación de aquel crea brumas, vapores y partículas atomizadas potencialmente dañinas. Para evitar incendios, explosiones y lesiones graves:

- Lea y comprenda las advertencias y las Hojas de datos de seguridad (HDS) del fabricante para conocer las precauciones y peligros específicos relativos a los ácidos.
- Utilice únicamente piezas genuinas compatibles con ácido recomendadas por el fabricante en el sistema del catalizador (mangueras, accesorios, etc.). Puede producirse una reacción entre cualquier parte sustituida y el ácido.
- Para evitar la inhalación de las brumas, vapores y partículas atomizadas del ácido, todos en el área de trabajo deben usar protección respiratoria adecuada. Siempre use un respirador que calce adecuadamente; puede ser un respirador con suministro de aire. Ventile el área de trabajo de acuerdo con las instrucciones en la HDS del fabricante del ácido.
- Evite todo tipo de contacto de la piel con el ácido. Todos en el área de trabajo deben usar ropa protectora, delantales, cubiertas para los pies, guantes impermeables a los químicos y protectores faciales, tal como lo recomiendan el fabricante del ácido y las autoridades locales. Siga todas las recomendaciones del fabricante del fluido, incluidas las referidas a la manipulación de la ropa contaminada. Lávese las manos y la cara antes de comer o beber.
- Inspeccione periódicamente el equipo en busca de fugas potenciales y retire completamente los derrames de inmediato para evitar el contacto directo o la inhalación del ácido y sus vapores.
- Mantenga el ácido alejado del calor, chispas y llamas. No fume en la zona de trabajo. Elimine toda fuente de encendido.
- Guarde el ácido en el recipiente original en una zona fresca, seca y bien ventilada, lejos de la luz directa del sol y de otros productos químicos, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del ácido. Para evitar la corrosión de los recipientes, no guarde el ácido en recipientes de sustitución. Vuelva a sellar el recipiente original para evitar que los vapores contaminen el espacio de almacenamiento y las instalaciones circundantes.

Sensibilidad a la humedad de los catalizadores ácidos

Los catalizadores ácidos pueden ser sensibles a la humedad atmosférica y otros contaminantes. Se recomienda que la bomba del catalizador y las áreas de sellado de la válvula expuestas a la atmósfera se inunden de aceite ISO, TSL u otro material compatible para evitar la acumulación de ácido, así como el daño y fallo prematuro del sello.

AVISO

La acumulación de ácido dañará los sellos de las válvulas y reducirá el rendimiento y la vida útil de la bomba del catalizador. Para evitar la exposición del ácido a la humedad:

- Utilice siempre un recipiente sellado con un secador con desecante en el ventilador o con una atmósfera de nitrógeno. Nunca almacene ácidos en un contenedor abierto.
- Mantenga la bomba del catalizador y los sellos de la válvula llenos del lubricante apropiado. El lubricante crea una barrera entre el ácido y la atmósfera.
- Utilice únicamente mangueras a prueba de humedad compatibles con los ácidos.
- Lubrique siempre las piezas roscadas con un lubricante apropiado cuando vuelva a armar.

Glosario de términos

Alarma de sobredosificación (A, B, C): cuando el componente de resina (A), el catalizador (B) o el reductor (C) suministran demasiado material y el sistema no puede soportarlo.

Alarma de tiempo de dosificación: período permitido para que se efectúe una dosificación antes de que se produzca una alarma. Se necesitan más de 30 pulsos del caudalímetro para activar la válvula dosificadora mientras está accionado el Gatillo de la pistola para evitar la alarma.

Alarma de volumen de purga: se produce la alarma E-11 si no se alcanza el volumen mínimo de lavado.

Análogo: relacionado con un dispositivo, o ser un dispositivo en el que los datos están representados por magnitudes físicas, continuamente variables y medibles, como el largo, el ancho, el voltaje o la presión.

Aprendizaje de punto único: método de calibración de la tabla de control del caudal que utiliza puntos aprendidos por encima de un caudal especificado, para interpolar la tabla a caudales bajos con tiempos de disparo de la pistola cortos.

Bootloader: programa de utilidad encargado de manejar la puesta en marcha inicial del sistema de la aplicación ProMix principal.

Cambio de color secuencial: proceso que se produce cuando se inicia un cambio de color, el sistema lava automáticamente el color anterior y carga un color nuevo.

Comunicación por fibra óptica: uso de luz para transmitir señales de comunicaciones. Azul es el transmisor, y negro es el receptor. Debe haber una conexión cruzada entre el EasyKey y el panel de fluido para que funcione la comunicación. El cable de fibra óptica tiene una franja azul para indicar la conexión correcta.

Control de caudal de bucle cerrado: se refiere al proceso en el que el caudal se ajusta automáticamente con el fin de mantener un flujo constante.

Corte de aire: proceso de mezclar juntos aire y disolvente durante el ciclo de lavado para limpiar las tuberías y reducir el uso de disolvente.

Demora de comandos: cantidad de tiempo sin aprendizaje de caudal después de cambiar el punto de ajuste para permitir que se establezca el caudal.

Demora del gatillo de la pistola: cantidad de tiempo sin aprendizaje de caudal después de cambiar el punto de ajuste para permitir que se establezca el caudal.

Descarga de color/catalizador: se refiere al tiempo necesario para lavar las tuberías desde el módulo de cambio de color o catalizador hacia el colector de mezcla durante un cambio de color o de catalizador.

Dosificación dinámica: el componente A se suministra constantemente. El componente B se dispensa de forma intermitente en el volumen necesario para alcanzar el ratio de mezcla.

Dosificación secuencial: los componentes A y B se suministran secuencialmente con los volúmenes necesarios para lograr la relación de mezcla.

E/S discreta: se refiere a los datos que constituyen una entidad independiente que tiene comunicación directa con otro dispositivo de control.

Empuje de disolvente: permite al usuario guardar material mezclado empujándolo al exterior de la pistola con disolvente. Requiere un medidor de disolvente accesorio.

Empuje de relleno de mezcla: opción para que la selección de la descarga automática elimine automáticamente la alarma de vida útil si la pistola está en la caja lavapistolas al hacer circular material por la pistola.

En espera: se refiere al estado del sistema.

Entrada y salida digital: descripción de los datos que se transmite como una secuencia de símbolos discretos; normalmente, son datos binarios representados con señales electrónicas o electromagnéticas.

Espera del sistema: esta advertencia se activa si el ProMix se ajusta a Mezclar y han transcurrido 2 minutos desde que el sistema ha recibido un pulso del caudalímetro.

Estación de red: forma de identificar un dosificador individual o un sistema de control de caudal en particular.

Ethernet: método para conectar directamente un ordenador a una red de servicio o equipo que se encuentra en la misma ubicación física.

ExtSP: selección del punto de ajuste externo (External Set Point) para la entrada PLC del punto de ajuste del caudal mientras está funcionando en modo Derivación del control de caudal.

Factor K: valor que hace referencia a la cantidad de material que pasa por un medidor. El valor asignado se refiere a la cantidad de material por pulso.

Fuente de primera purga: fuente de los medios utilizados en el ciclo de primera purga. Puede ser configurada por el usuario en válvula de purga de aire, válvula de purga de disolvente o 3ª válvula de purga

Fuente de purga final: fuente de los medios utilizados en el ciclo de purga final. Puede ser configurada por el usuario en válvula de purga de aire, válvula de purga de disolvente o 3ª válvula de purga.

Fuerza de aprendizaje: cantidad y velocidad a las que se aplica la diferencia en el punto de ajuste del caudal comparado con el caudal medido cuando se actualiza la tabla de datos de control del caudal.

Global: indica que los valores de la pantalla se aplican a todas las recetas, 1 a 60.

Inactividad: si la pistola no se dispara durante 2 minutos, el sistema entra en modo de inactividad. Dispare la pistola para reanudar el funcionamiento.

Interfaz de web avanzada (AWI): este accesorio permite al ProMix emplear opciones remotas de copia de seguridad, restauración, configuración, acceso y actualización del software.

Interfaz de web básica (BWI): este accesorio permite al ProMix emplear opciones remotas de copia de seguridad, restauración, acceso y actualización del software.

Intrínsecamente seguro (IS): se refiere a la capacidad de ubicar ciertos componentes en un lugar peligroso.

Kd: volumen que el sistema de caudal del fluido intenta que no sobrepase el punto de ajuste objetivo.

Ki: grado en que el caudal de fluido sobrepasa su punto de ajuste.

Kp: velocidad en que el caudal de fluido alcanza su punto de ajuste.

Máximo de demora de la válvula: cantidad de tiempo máxima que no se permite el aprendizaje del caudal después del ciclo de una válvula dosificadora. El sistema puede usar internamente un tiempo inferior del basado en la estabilidad de la corriente de impulsos del medidor de caudal.

Medidor Coriolis: caudalímetro no invasivo usado a menudo en aplicaciones de caudal bajo o con materiales de viscosidad ligera a media, sensibles al corte, o catalizados con ácido. Este medidor usa vibración para medir el caudal.

Mezcla: cuando se produce un cruce entre la resina (A) y el catalizador (B).

Modbus/TCP: tipo de protocolo de comunicaciones utilizado para comunicar señales de E/S digital a través de una red Ethernet.

Modo manual: cuando el dosificador o el sistema de control de caudal controlan las señales de entrada sin que haya ninguna señal de entrada procedente de un control externo.

Personalización del idioma - método para cargar un archivo de traducción en el ProMix a fin de activar un idioma diferente al original del sistema. Solo se admiten caracteres Unicode hasta codespace 0x00FF.

Presión objetivo de apagado de GP: tiempo adicional para regular la presión del fluido en función del ajuste del caudal una vez cerrado el gatillo de la pistola.

Punto de ajuste de caudal: caudal deseado predefinido.

Purga B tras corte: activación opcional de 2 segundos de la válvula de disolvente B después de la secuencia de corte. Se utiliza para separar el material de corte y el material de purga final para evitar mezclas no deseadas.

Purga: cuando todo el material mezclado se ha eliminado del sistema.

Relleno de color/catalizador: se refiere al tiempo necesario para llenar las tuberías desde el módulo de cambio de color o catalizador al colector de mezcla.

Relleno de disolvente: tiempo necesario para llenar la tubería de material mezclado con disolvente.

Resolución del control de caudal: valor ajustable que permite al sistema de control de caudal maximizar su rendimiento. El valor se basa en los caudales máximos deseados.

Señal analógica de caudal: tipo de señal de comunicaciones que puede usarse en el módulo ProControl.

Señal de entrada de gatillo de la pistola: se utiliza para gestionar los tiempos de dosificación de aseguramiento de relación y los procesos de control de caudal.

Señal de entrada de mezcla: hace referencia a un estado de modo del sistema en el que este comienza una secuencia de dosificación cada vez que la señal de mezcla pasa a "Alta".

Tiempo de relleno de material mezclado: período que se requiere para cargar el material mezclado de las válvulas dosificadoras al aplicador/pistola.

Tamaño de la dosificación: cantidad de resina (A) y catalizador (B) que se suministra a un integrador.

Tensión de purga: la tensión durante la secuencia de purga, máximo de 3300 mV. La curva de respuesta del regulador V/P no es lineal, por lo que puede ser necesario comprobar la respuesta usando el modo Derivación manual.

Tercera válvula de purga: utilización de tres válvulas de purga empleadas para lavar algunos materiales en suspensión de agua. Las válvulas se utilizan para lavar con agua, aire y disolvente.

Tiempo de apagado del GP: tiempo necesario para regular la presión del fluido en función del punto de ajuste del caudal una vez cerrado el gatillo de la pistola.

Tiempo de corte de aire de la válvula de disolvente/3ª válvula de purga: duración de cada activación de la válvula de disolvente o 3ª válvula de purga durante una secuencia de corte. Puede ser configurado por el usuario entre 0,0 y 99,9 segundos.

Tiempo de corte de aire: duración de cada activación de la válvula de purga de aire durante una secuencia de corte. Puede ser configurado por el usuario entre 0,0 y 99,9 segundos.

Tiempo de corte: se refiere a la duración total de la secuencia de corte durante una purga. Puede ser configurado por el usuario entre 0 y 999 segundos.

Tiempo de primera purga: duración del ciclo de primera purga. Puede ser configurado por el usuario entre 0 y 999 segundos.

Tiempo de purga final: duración del ciclo de purga final. Puede ser configurado por el usuario entre 0 y 999 segundos.

Tiempo de purga: período necesario para eliminar todo el material mezclado del sistema.

Tiempo de vida útil: período de tiempo antes de que el material ya no sirva para ser pulverizado.

Tolerancia de relación de mezcla: porcentaje ajustable de variación aceptable que el sistema permitirá antes de que se produzca una alarma de relación de mezcla.

Tolerancia del caudal: porcentaje ajustable de variación aceptable que el sistema permitirá antes de que se active una advertencia de caudal.

Total de la tarea: valor reajutable que muestra la cantidad de material dispensado a través del sistema durante una tarea. Una tarea se ha completado cuando se produce un cambio de color o un lavado completo del sistema.

Total global: valor no reinicialable que muestra la cantidad total de material dispensado a través del sistema.

V/P: se refiere al dispositivo de relación voltaje/presión en el módulo de control de caudal.

Verificación de volumen de lavado: el sistema supervisa el volumen de lavado. Se produce la alarma E-11 si no se alcanza el volumen mínimo. El volumen mínimo de lavado puede ser configurado por el usuario (0-999 cm³).

Volumen de vida útil: cantidad de material que es necesario desplazar a través del colector de mezcla, manguera y aplicador antes de que se reposicione el temporizador de vida útil.

Volumen mínimo de relleno de material: el sistema supervisa el volumen de relleno de material. Se produce la alarma E-21 si no se alcanza el volumen mínimo. El volumen mínimo de material de relleno puede ser configurado por el usuario (0-9999 cm³).

Descripción general

Uso

El Graco de ProMix es un dosificador electrónico de pintura de dos componentes. Puede mezclar la mayoría de pinturas de dos componentes y epóxicas en suspensión de agua, de poliuretano y catalizadas por ácido. No debe utilizarse con pinturas de "secado rápido" (aquellas con vida útil menor de 15 minutos).

- Puede dosificar con relaciones de 0,1:1 a 50:1 en incrementos de 0,1.
- Tiene aseguramiento de relación seleccionable por el usuario y puede mantener una precisión de hasta +/-1%, según los materiales y condiciones de funcionamiento.
- Hay modelos disponibles para accionar sistemas de pulverización con aire o asistidos por aire con una capacidad de hasta 3800 cm³/min.
- Hay disponibles opciones de cambio de color para sistemas de baja presión (2,1 MPa [21 bar, 300 psi]) de pulverización con aire y de alta presión (21 MPa [210 bar, 3000 psi]) con hasta 30 válvulas de cambio de color y hasta 4 válvulas de cambio de catalizador.

NOTA: Hay disponibles accesorios opcionales para instalación en el terreno para lograr 30 colores.

Identificación y definición de los componentes

Consulte la Tabla 1 y la FIG. 3 para ver los componentes del sistema montado en pared, y la FIG. 5 para ver los componentes del sistema RoboMix.

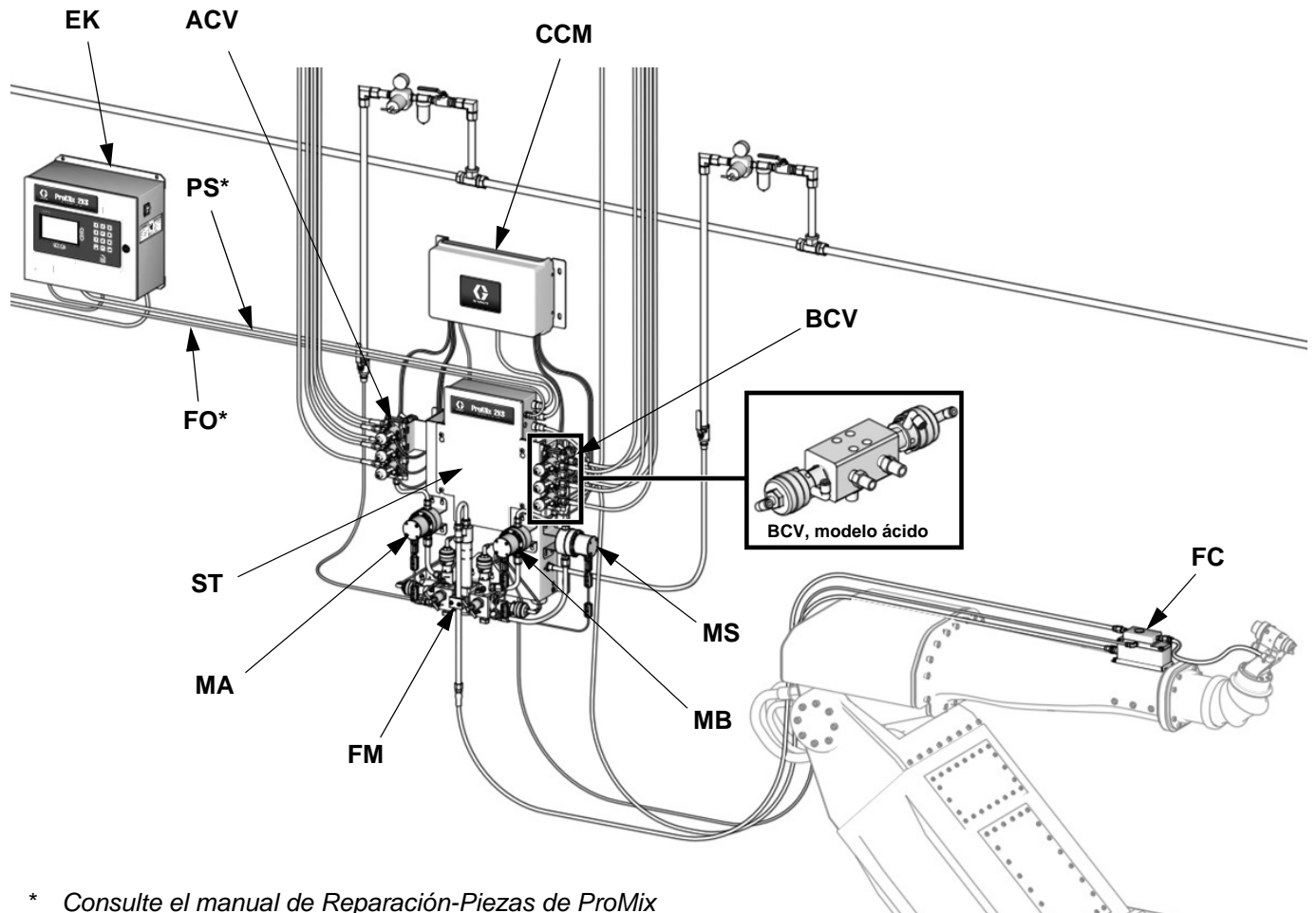
Tabla 1: Descripciones de los componentes

Componente	Descripción
EasyKey (EK)	Se usa para configurar, visualizar, operar y supervisar el sistema. El EasyKey acepta alimentación de línea de 85-250 V de CA, 50/60 H y convierte esa energía en baja tensión aceptable y señales ópticas utilizadas por otros componentes del sistema.
Estación de fluido de montaje en muro (ST, utilizada en modelos ADxxxx y AExxxx solamente)	Incluye solenoides de control de aire, interruptores de flujo y soportes para los caudalímetros y el conjunto del colector de fluido. Su tarjeta de control gestiona todas las funciones de dosificación.
RoboMix Estación de fluido (RS, utilizada en los modelos RDxxxx y RExxxx solamente)	Incluye los solenoides de control de aire, los interruptores de presión y de flujo, los caudalímetros, y el conjunto de colector de fluido para controlar y supervisar el suministro de fluido. Su tarjeta de control gestiona todas las funciones de dosificación.
Colector de fluido (FM)	<ul style="list-style-type: none"> • Válvulas dosificadoras accionadas neumáticamente para los componentes A y B • Válvulas de purga para disolvente y purga con aire • Válvulas de muestreo para calibrar los caudalímetros y realizar verificaciones de relación (panel de montaje en muro solamente) • Válvulas de cierre para cerrar los conductos de fluido de los componentes A y B al colector de mezcla, a fin de permitir la calibración y verificaciones de relación precisas (panel de montaje en muro solamente) • Colector de mezcla, que incluye el integrador de fluido y el mezclador estático. <ul style="list-style-type: none"> → El Integrador de fluido es la cámara donde los componentes A y B alcanzan la relación de mezcla seleccionada y comienzan a mezclarse. → El Mezclador estático tiene 24 elementos para mezclar uniformemente los materiales corriente abajo del integrador de fluido.

Tabla 1: Descripciones de los componentes

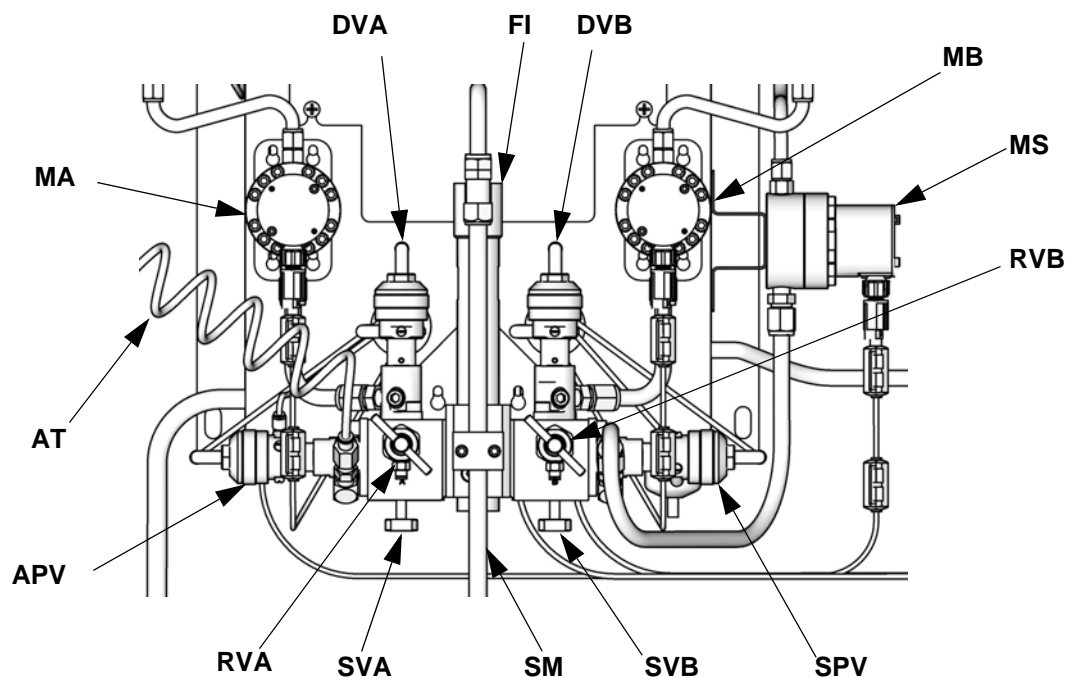
Componente	Descripción
<p>Caudalímetros (MA, MB, MS)</p>	<p>Están disponibles los siguientes caudalímetros opcionales de Graco:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EI G3000 es un medidor de engranajes de propósito general que se usa normalmente en intervalos de caudal de 75-3800 cm³/min. (0,02-1,0 gal./min.), presiones de hasta 28 MPa (276 bar, 4000 psi) y viscosidades de 20-3000 centipoises. El factor K es de aproximadamente 0,119 cm³/pulso. • EI G3000A es un medidor de engranajes para su uso con fluidos de catalizador de ácido. Normalmente, se usa en intervalos de caudal de 75-3800 cm³/min. (0,02-1,0 gal./min.), presiones de hasta 28 MPa (276 bar, 4000 psi) y viscosidades de 20-3000 centipoises. El factor K es de aproximadamente 0,119 cm³/pulso. • EI G3000HR es una versión de alta resolución del medidor G3000. Normalmente, se usa en intervalos de caudal de 38-1900 cm³/min. (0,01–0,5 gal./min.), presiones de hasta 28 MPa (276 bar, 4000 psi) y viscosidades de 20-3000 centipoises. El factor K es de aproximadamente 0,061 cm³/pulso. • EI G250 es un medidor de engranajes de uso general que se emplea en los sistemas RoboMix. Normalmente, se usa en intervalos de caudal de 75-3800 cm³/min. (0,02–1,0 gal./min.), presiones de hasta 2,1 MPa (21 bar, 300 psi) y viscosidades de 20–3000 centipoises. El factor K es de aproximadamente 0,119 cm³/pulso. • EI G250HR es una versión de alta resolución del medidor G250 que se emplea en los sistemas RoboMix. Normalmente, se usa en intervalos de caudal de 38–1900 cm³/min. (0,01–0,5 gal./min.), presiones de hasta 2,1 MPa (21 bar, 300 psi) y viscosidades de 20–3000 centipoises. El factor K es de aproximadamente 0,061 cm³/pulso. • EI S3000 es un medidor de engranajes que se usa para disolventes en intervalos de caudal de 38–1900 cm³/min. (0,01–0,50 gal./min.), presiones de hasta 21 MPa (210 bar, 3000 psi) y viscosidades de 20–50 centipoises. El factor K es de aproximadamente 0,021 cm³/pulso. Se requiere para el uso de la función de Empuje de disolvente. • Coriolis El caudalímetro es un medidor especial con capacidad para funcionar con un intervalo amplio de caudales y viscosidades. Este medidor está disponible con conductos de fluido de 1/8 in o 3/8 in de diámetro. Para obtener información más detallada sobre el medidor Coriolis, vea el manual 313599. El factor K puede ser configurado por el usuario; con caudales menores utilice un factor K inferior. <ul style="list-style-type: none"> → Conductos de fluido de 1/8 in: fije el factor K en 0,020 o 0,061. → Conductos de fluido de 3/8 in: fije el factor K en 0,061 o 0,119.
<p>Válvulas de cambio de color (ACV) y módulo de cambio de color (CCM)</p>	<p>Componente opcional. Está disponible como una pila de válvulas de cambio de color para baja o alta presión con hasta 30 válvulas de cambio de color. Cada pila incluye una válvula adicional para disolvente para limpiar la tubería de fluido entre los cambios de color.</p>
<p>Válvulas de cambio de catalizador (BCV)</p>	<p>Componente opcional. Está disponible como una pila de válvulas de cambio de catalizador para baja o alta presión con hasta 4 válvulas de cambio de catalizador. Cada pila incluye una válvula adicional para disolvente para limpiar la tubería de fluido entre los cambios de catalizador.</p> <p>Se usa una válvula de cambio de catalizador diferente en sistemas catalizadores ácidos.</p>
<p>Cable de fibra óptica doble (FO)</p>	<p>Se utiliza para la comunicación entre el EasyKey y la estación de fluido de montaje en muro o RoboMix.</p>
<p>Cable de la fuente de alimentación de la estación de fluido (PS)</p>	<p>Se utiliza para suministrar electricidad a la estación de fluido de montaje en muro o RoboMix.</p>
<p>Conjunto de regulador del control de caudal (FC)</p>	<p>Incluye un regulador de presión de fluido accionado por aire, un sensor de presión de fluido, un transductor de voltaje a presión de aire y una tarjeta de circuitos. La función de esta unidad es recibir la señal analógica de caudal e impulsar (gestionar) el caudal deseado.</p>

Componentes del sistema de montaje en muro



TI29654a

FIG. 3. Sistema de montaje en muro, ilustrado con medidores G3000, cambio de color/catalizador, medidor de disolvente accesorio y control de caudal



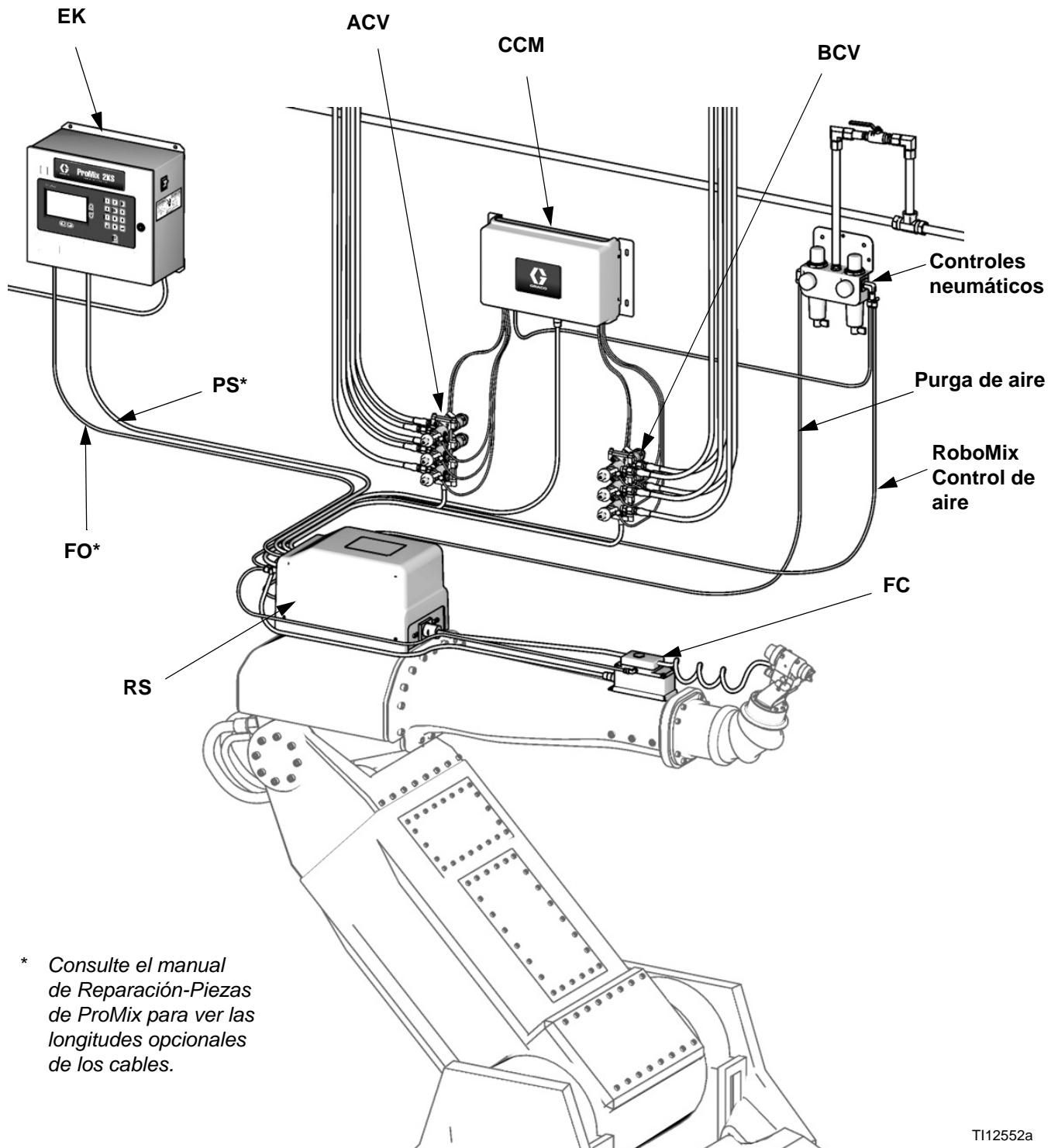
TI12556b

Fig. 4. Estación de fluido de montaje en muro

Tecla:

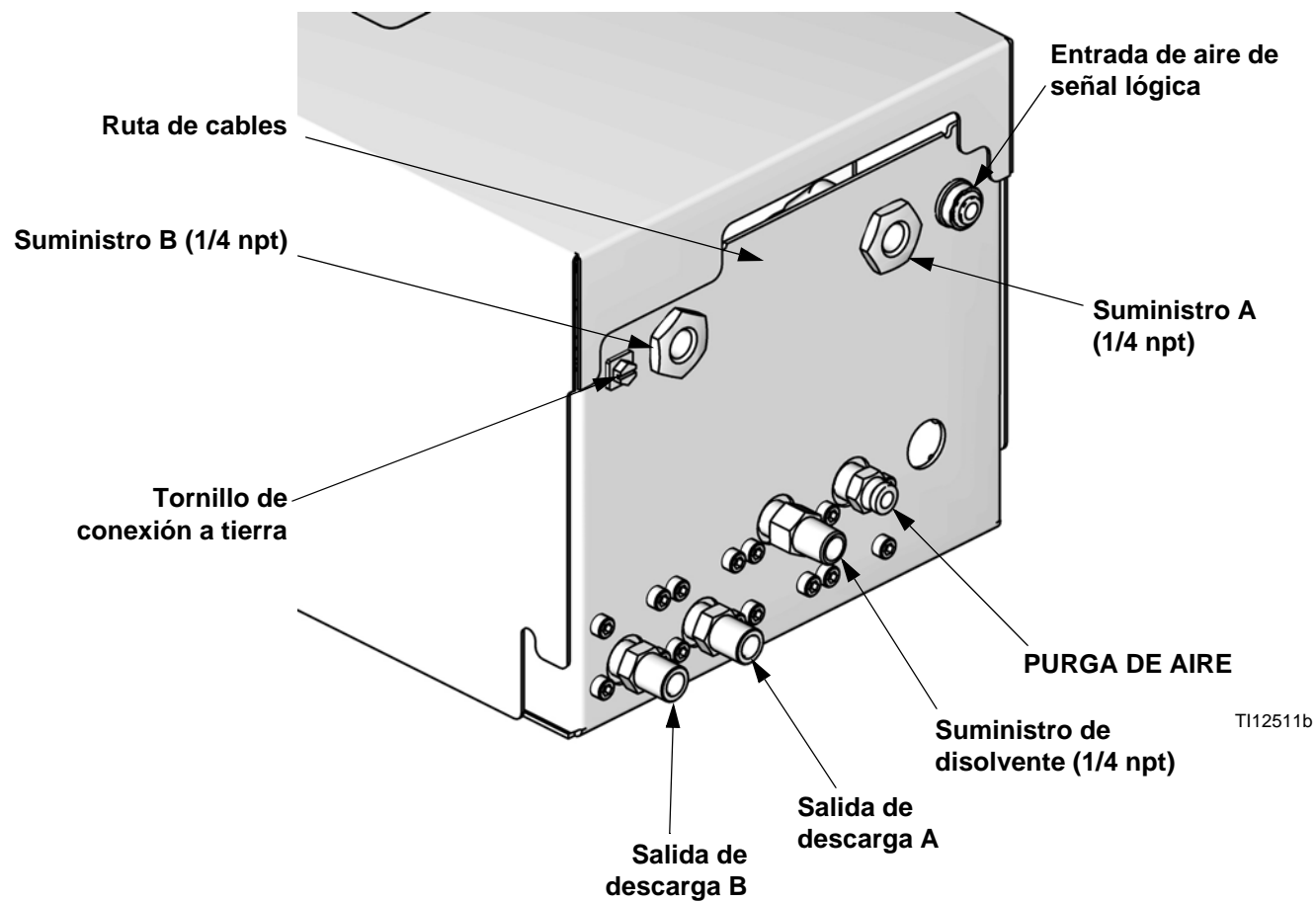
- MA Medidor de componente A
- DVA Válvula dosificadora de componente A
- RVA Válvula de muestreo de componente A
- SVA Válvula de cierre de componente A
- MB Medidor de componente B
- DVB Válvula dosificadora de componente B
- RVB Válvula de muestreo de componente B
- SVB Válvula de cierre de componente B
- MS Medidor de disolvente (accesorio)
- SPV Válvula de purga de disolvente
- APV Válvula de purga de aire
- SM Mezclador estático
- FI Integrador de fluido
- AT Tubo de suministro de aire a la válvula de purga

RoboMix Componentes del sistema



T112552a

FIG. 5. RoboMix Sistema mostrado con cambio de color/catalizador y control de caudal



Se ha retirado la cubierta para mayor claridad

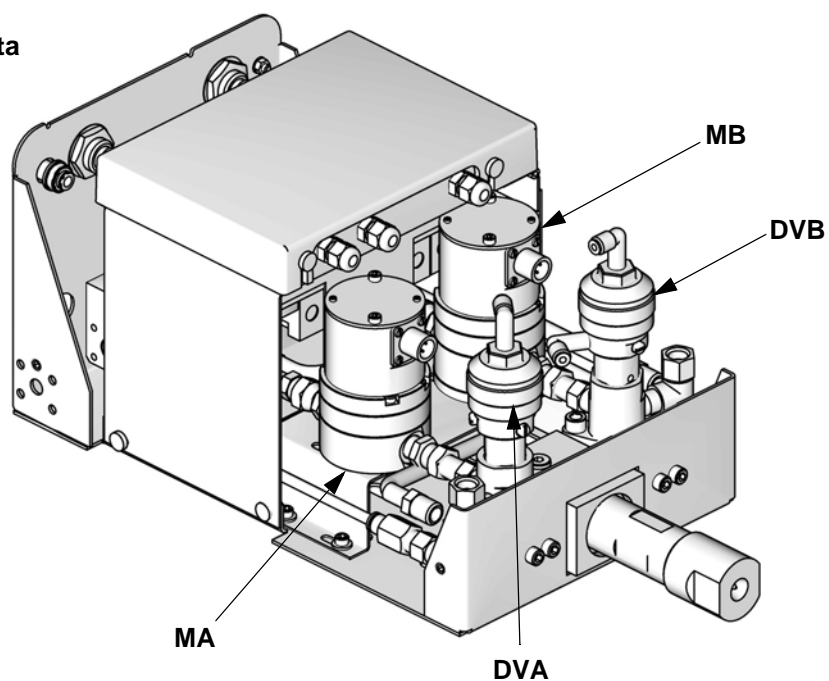


FIG. 6. Detalles de la estación de fluido RoboMix

EasyKey Pantalla y teclado

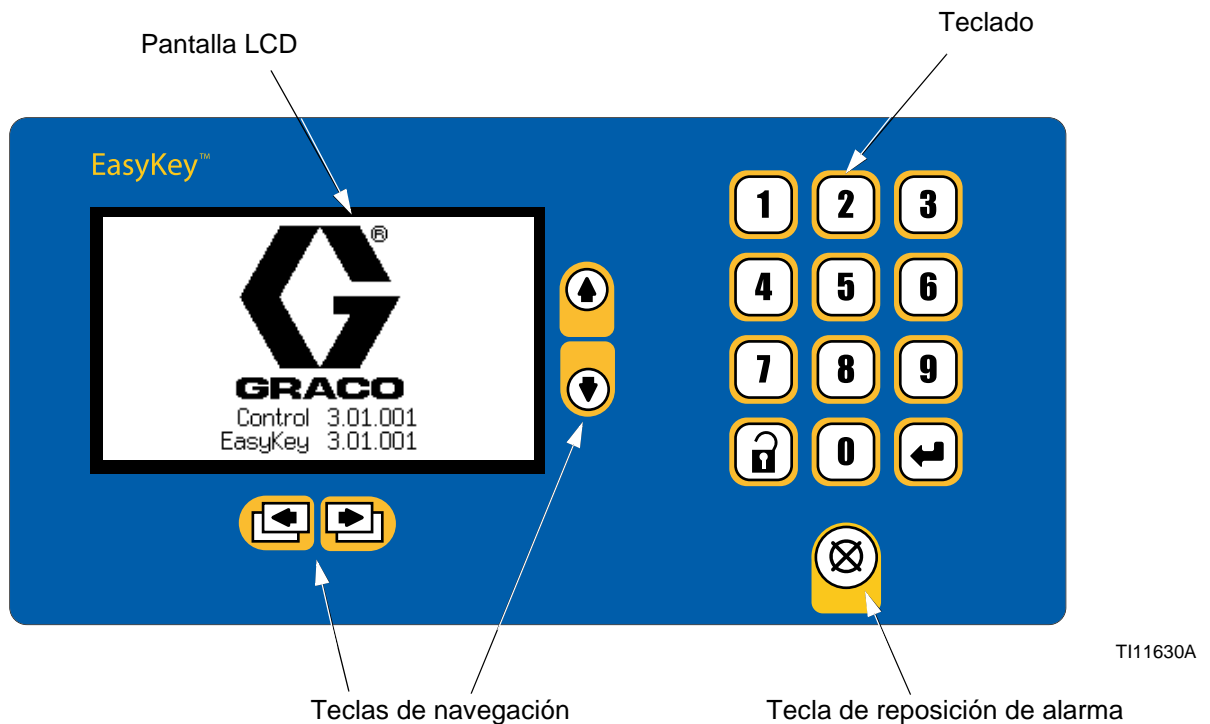


FIG. 7. EasyKey Pantalla y teclado

Pantalla

Muestra información gráfica y de texto relacionada para las operaciones de configuración y pulverización. La luz de fondo se apagará después de 10 minutos si no se pulsa ninguna tecla. Pulse cualquier tecla para volver a encenderla.

NOTA: Al pulsar una tecla para encender la iluminación de la pantalla, se realiza también la función de dicha tecla. Si no está seguro del impacto que tendrá una tecla determinada en su operación actual, utilice las teclas de configuración o de navegación para activar la iluminación de la pantalla.

Teclado

Se usa para introducir datos numéricos, acceder a las pantallas de configuración, desplazarse por las pantallas y seleccionar los valores de configuración.

Además de las teclas numéricas del te EasyKeyclado del, que se utilizan para introducir los valores durante la configuración, hay teclas para navegar en una pantalla determinada o entre pantallas, y para guardar los valores introducidos. Consulte Tabla 2.

Tabla 2: EasyKey Funciones del teclado (vea FIG. 7)

Tecla	Función
	<i>Configuración:</i> pulse para acceder al modo de Configuración o salir de él.
	<i>Enter:</i> si el cursor está en el cuadro del menú, pulse la tecla Enter para ver el menú. Pulse Enter para guardar un valor introducido desde el teclado numérico o seleccionado de un menú.
	<i>Flecha arriba:</i> desplazarse al campo o punto de menú anterior, o a la pantalla anterior dentro de un grupo.
	<i>Flecha abajo:</i> desplazarse al campo o punto de menú siguiente, o a la pantalla siguiente dentro de un grupo.
	<i>Flecha izquierda:</i> desplazarse al grupo de pantallas anterior.
	<i>Flecha derecha:</i> desplazarse al grupo de pantallas siguiente.
	<i>Reposición de alarma:</i> reposiciona las alarmas. Si la pantalla no responde, al pulsar esta tecla 4 veces se reiniciará la pantalla.

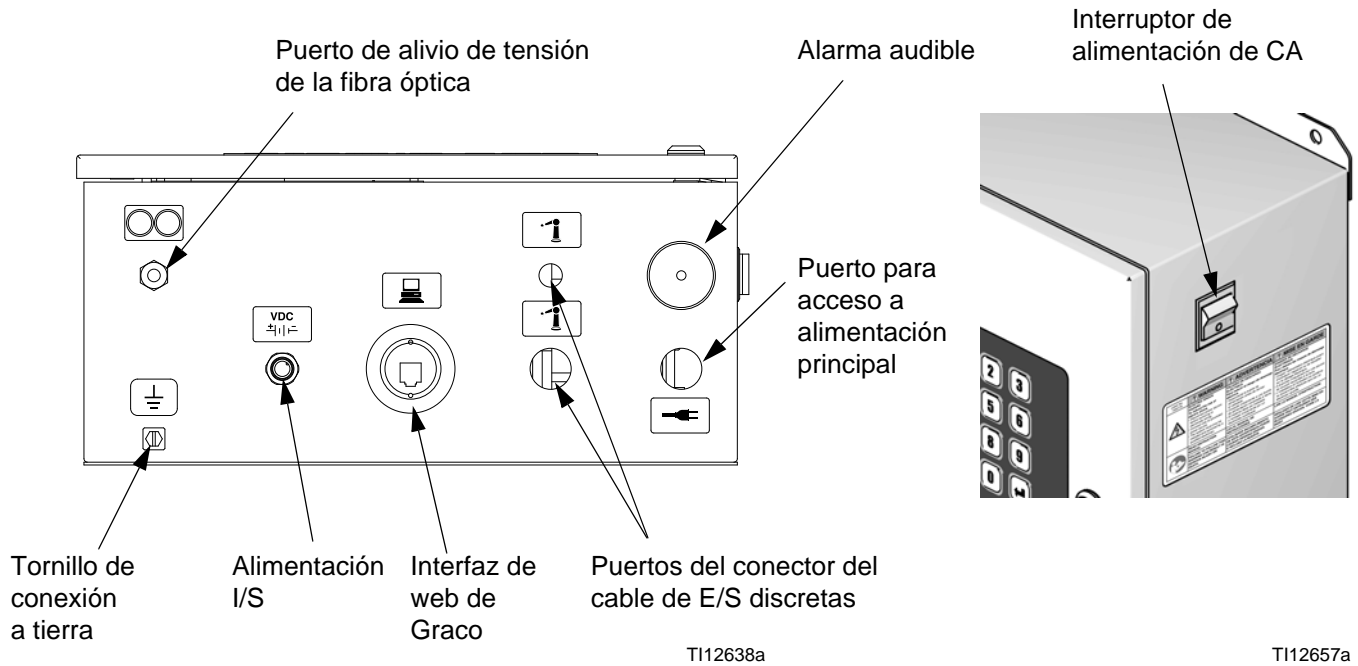


FIG. 8. EasyKey Conexiones e interruptor de alimentación de CA del

Interruptor de alimentación de CA


Enciende o apaga la alimentación de CA del sistema.

Alimentación I/S

Circuito de alimentación a estación de fluido.

Alarma audible

Alerta al usuario cuando se produce una alarma. Los ajustes disponibles para seleccionar qué alarmas activarán una señal sonora se explican en **Pantalla de configuración 1.**, página 35.

Borre la alarma sonora pulsando la tecla de Reposición de  alarma.

Incluso después de pulsar la tecla de Reposición de alarma, permanece visualizado el mensaje de alarma de vida útil superada hasta haber dispensado una cantidad suficiente de material mezclado para garantizar la extracción total del material caducado.

Graco Puerto de interfaz de web

Se utiliza para comunicarse con ProMix desde un ordenador para las siguientes acciones:

- Actualizar el software
- Ver la versión de software
- Descargar
 - Registrar tareas y alarmas
 - Elaborar informes de uso de material
 - Establecer valores de configuración (también pueden cargarse)
- Borrar informes sobre trabajos, alarmas y consumo de materiales
- Cargar un idioma personalizado en la pantalla
- Reponer los valores predeterminados en fábrica
- Reponer la contraseña de configuración

Vea el manual 313386 para más información.

NOTA: Si usa el Graco Gateway en sus sistemas, desconecte su cable del EasyKey antes de actualizar el software ProMix.

Conexión Ethernet

Puede acceder a los datos desde una red de oficina o industrial a través de Internet con la configuración adecuada. Vea el manual 313386 para más información.

Pantallas del modo de funcionamiento

NOTA: Vea FIG. 11 para obtener un mapa de las pantallas de funcionamiento. A continuación, se proporcionan descripciones detalladas de las pantallas.

Pantalla de presentación

En el encendido, el logotipo y la revisión del software de Graco se mostrarán durante unos 5 segundos, seguido de la **Pantalla de estado** (vea la página 27).



FIG. 9. Pantalla de presentación

La pantalla de presentación también mostrará de forma momentánea "Estableciendo comunicación". Si esta indicación permanece durante más de un minuto, verifique que la tarjeta de circuitos de la estación de fluido esté activada (LED encendido) y que el cable de fibra óptica esté correctamente conectado (consulte el manual de instalación).

NOTA: Si la versión del software de la placa de fluido no coincide con la versión del EasyKey, el EasyKey actualizará la placa de fluido y aparecerá la pantalla de programación de la placa de fluido hasta que la actualización esté terminada.

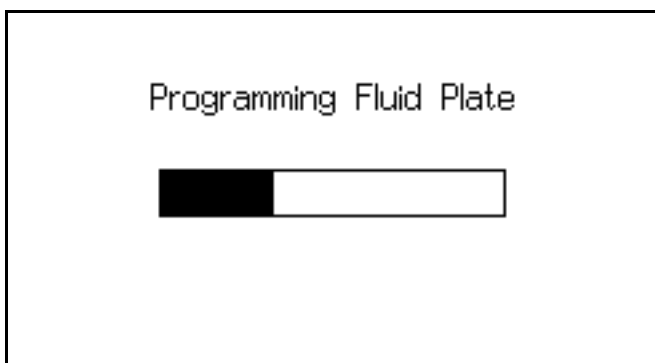
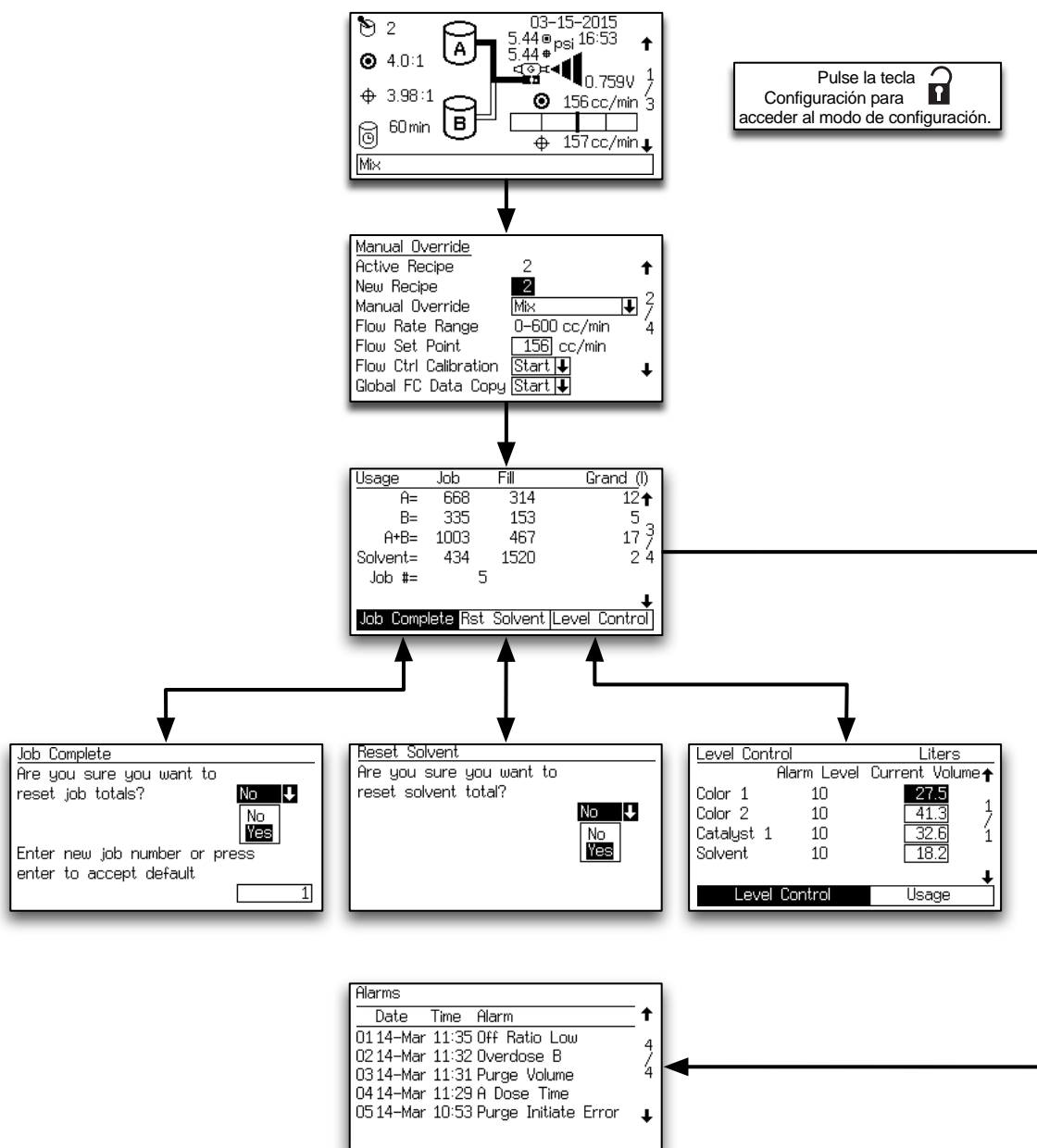


FIG. 10. Pantalla de programación de placa de fluido



T112802a

FIG. 11. Mapa de pantallas de funcionamiento

Pantalla de estado

- Usar las teclas **▲** Arriba o **▼** Abajo para desplazarse entre las pantallas de Ejecución.
- Pulse la tecla **🔒** Tecla para ingresar en las pantallas de Configuración desde la pantalla de Estado.
- Las otras teclas no tienen ninguna función en esta pantalla de estado.

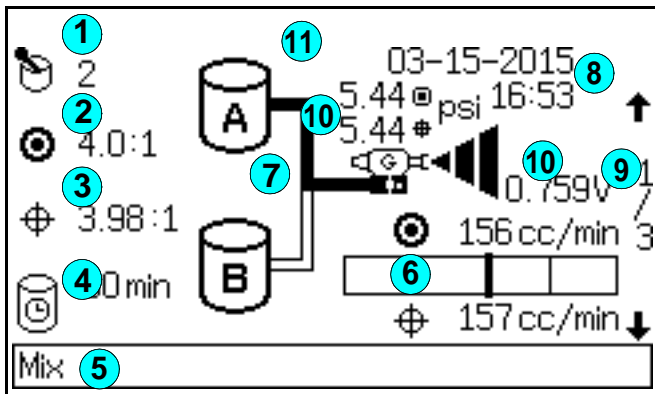


Fig. 12. Pantalla de estado

Leyenda de la Fig. 12:

- ① **Receta activa:** muestra la receta activa.

NOTA: Tras el arranque, el sistema utiliza de manera predeterminada la Receta 61, que no es un número válido de receta.
- ② **Relación deseada:** para la receta activa. La relación puede ser desde 0,0:1 hasta 50,0:1, en incrementos de 0,1.
- ③ **Relación real:** en centésimas, calculada después de cada dosificación de A y B.
- ④ **Temporizador de vida útil:** muestra el tiempo de vida útil restante en minutos. Se muestran dos tiempos si hay dos pistolas (solo en modo manual o semiautomático).
- ⑤ **Barra de estado:** muestra la alarma o el modo de funcionamiento actual (espera, mezcla, purga, cambio de receta o la alarma actual).

NOTA: Si se extrae la placa de clave automática de la placa de visualización del EasyKey, la barra de estado indicará "Clave automática no encontrada". Esto indica que el modo automático no es operativo.

- ⑥ **Caudal deseado y caudal actual:** en cm^3/min . (cc/min).
- ⑦ **Animación:** cuando la pistola se dispara, la pistola se muestra pulverizando, y se enciende la luz de la manguera del componente A o B, mostrando qué válvula dosificadora está abierta.
- ⑧ **Fecha y hora actual**
- ⑨ **Número de pantalla y flechas de desplazamiento:** muestra el número de pantalla actual y el número total de pantallas en un grupo. Las flechas arriba y abajo en el borde derecho de la pantalla indican la función de desplazamiento. El número total de pantallas en algunos grupos puede variar en función de las selecciones de configuración del sistema.
- ⑩ **Datos de control de caudal actuales:** presión de salida de fluido y voltaje de señal analógica usadas para accionar el regulador de fluido V/P.

Se muestra la presión objetivo del fluido si se ajusta el Control de caudal en **Pantalla de configuración 5** de la página 38 a "On: Configuración".
- ⑪ **Símbolo de candado:** indica que las pantallas de configuración están protegidas con contraseña. Ver página 32.

Pantalla de derivación manual

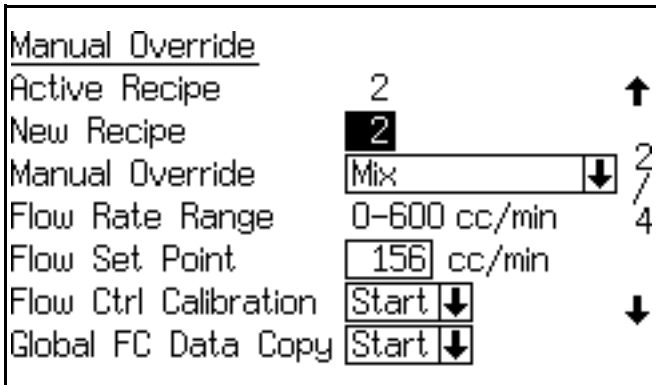


FIG. 13. Pantalla de derivación manual

Esta pantalla aparecerá si la derivación manual está fijada en "On" en **Pantalla de configuración avanzada 1** (página 42). Muestra la receta activa, la receta nueva o lista para ejecutar, y el modo de derivación manual.

Si el Control de caudal está fijado en "On" en **Pantalla de configuración 5**, en la página 38, esta pantalla también mostrará el rango de caudales, el Punto de ajuste de caudal, la Calibración de control de caudal (iniciar/cancelar) y la Copia de datos del control de caudal global (iniciar/cancelar).

Menú de derivación manual

En este campo puede ajustar el modo operativo desde el EasyKey. Pulse la tecla Enter para ver el menú, después seleccione el modo operativo deseado (espera, mezcla, purgar o cambio de receta). Consulte FIG. 14.

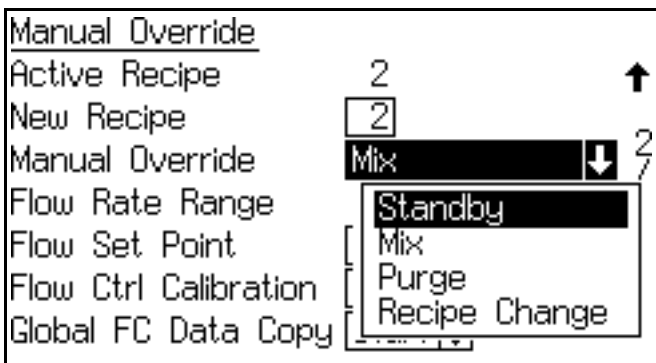


FIG. 14. Menú de derivación manual

Intervalo de caudal

Esta pantalla muestra el rango de caudales seleccionado en **Pantalla de configuración avanzada 5** (vea la página 44).

Punto de ajuste de caudal

El Punto de ajuste de caudal puede ser fijado por el usuario. Si la Derivación del control de caudal está en "Off" o "Presión" en **Pantalla de configuración avanzada 1**, en la página 42, el punto de ajuste de caudal se mostrará como cm³/min. Introduzca el punto de ajuste del caudal en un valor dentro de la gama.

Si la Derivación del control de caudal está fijada en "% abierto", el Punto de ajuste de flujo se mostrará como % abierto. Este porcentaje hace referencia a la relación voltaje/presión (V/P) de control de caudal que se traduce en un caudal de fluido. Fije el porcentaje inicial en 35% y aumentelo según sea necesario para alcanzar el caudal deseado.

Calibración del control de caudal

Este campo le permite calibrar el control de caudal para cada receta. El sistema debe estar en modo de mezcla y recibir una señal de gatillo de pistola. Pulse la tecla

Enter Para ver el menú, después seleccione comenzar o cancelar. Consulte FIG. 15.

El caudal caerá a 0, y luego aumentará de forma gradual hasta que alcance el caudal máximo. Para ver el progreso, vaya a la **Pantalla de estado**, página 27. El sistema rellenará los datos de la receta actual. Para copiar estos datos en todas las recetas, consulte la **Copia global de datos de control de caudal**, página 29.

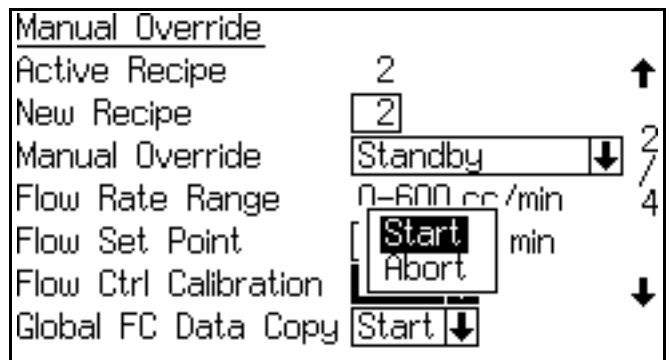



FIG. 15. Calibración del control de caudal

Copia global de datos de control de caudal

Este campo le permite copiar los datos de control de caudal desde la receta activa a todas las recetas.

Pulse la tecla Enter  Para ver el menú, después seleccione comenzar o cancelar. Consulte FIG. 16.

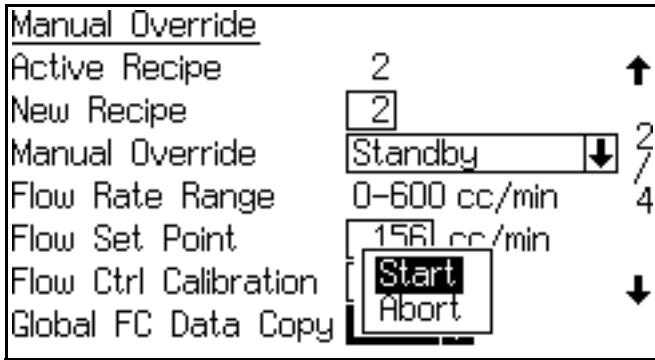


FIG. 16. Copia global de datos de control de caudal

Pantalla de totales

Usage	Job	Fill	Grand (l)
A=	668	314	12 ↑
B=	335	153	5
A+B=	1003	467	17 3
Solvent=	434	1520	2 4
Job #=	5		

Job Complete Rst Solvent Level Control

FIG. 17. Pantalla de totales

Esta pantalla muestra los totales de los trabajos, los totales acumulados y el número de trabajo. Use las pestañas para reposicionar los totales de trabajo, reposicionar los totales de disolvente o ir a **Pantalla de control de nivel**, página 30.

Los totales del trabajo se refieren por lo general a material dispensado durante el modo Mezclar. Normalmente, se trata de material atomizado y pulverizado con el gatillo de la pistola en "On".

Los totales acumulados se refieren por lo general a material dispensado durante el modo Mezcla-relleno después de un cambio de color o de una operación de purga. Normalmente, se trata de material no pulverizado o atomizado, y se dispensa a un recipiente de purga.

La pestaña Totales de disolvente y Resto de disolvente solo aparece si está seleccionado "Medidor" en el Monitor de disolvente en **Pantalla de configuración 5** en la página 38.

NOTA: Los totales generales no se pueden poner a cero.

Pantalla de reposición de totales

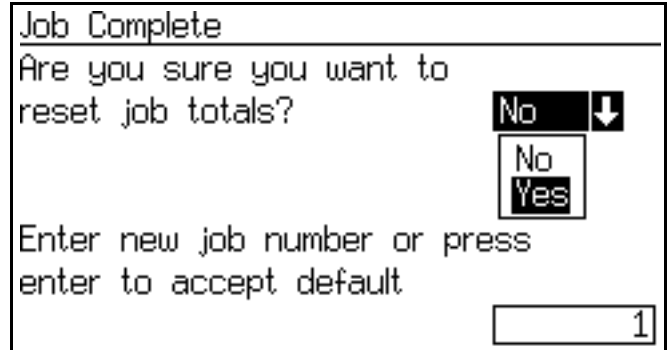


FIG. 18. Pantalla de reposición de totales

Si la tarea se reinicia, el número de tarea aumentará en uno en forma predeterminada.

Pantalla de reposición de disolvente

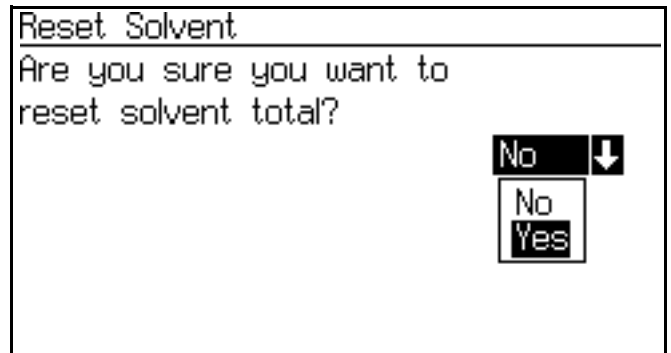


FIG. 19. Pantalla de reposición de total de disolvente

Esta pantalla le preguntará si desea reposicionar el total de disolvente. Seleccione Sí o No.

Pantalla de alarmas

Alarms			
Date	Time	Alarm	↑
01	14-Mar	11:35 Off Ratio Low	4
02	14-Mar	11:32 Overdose B	/
03	14-Mar	11:31 Purge Volume	4
04	14-Mar	11:29 A Dose Time	
05	14-Mar	10:53 Purge Initiate Error	↓

FIG. 20. Pantalla de alarmas

Dos pantallas muestran las últimas 10 alarmas. Usar las teclas ▲ Arriba o ▼ para desplazarse entre las dos pantallas.

Vea Tabla 19 en la página 131 para obtener una lista de códigos de alarmas.

Pantalla de control de nivel

Level Control		Liters	
	Alarm Level	Current Volume	↑
Color 1	10	27.5	
Color 2	10	41.3	1
Catalyst 1	10	32.6	1
Solvent	10	18.2	

↓

Level Control	Usage
---------------	-------

FIG. 21. Pantalla de control de nivel

Esta pantalla muestra el volumen actual para cada fluido. Ajuste los volúmenes reales en esta pantalla o use la pestaña para ir a "Uso" (**Pantalla de totales**, página 29). Los valores del nivel de alarma se pueden ajustar usando la interfaz de web avanzada.


Consulte FIG. 22. Si el volumen del depósito alcanza el umbral de nivel mínimo, la EasyKey pantalla mostrará la alarma de nivel bajo del depósito y pedirá al usuario que realice una de las siguientes cosas:

1. Rellene el volumen del depósito para borrar la alarma.
2. Reanude la mezcla seleccionado "Pulverizar 25% del volumen restante". Si se elige esta selección, se producirá una segunda alarma después de mezcla el 25% del volumen restante. Rellene el volumen del depósito para borrar la alarma.

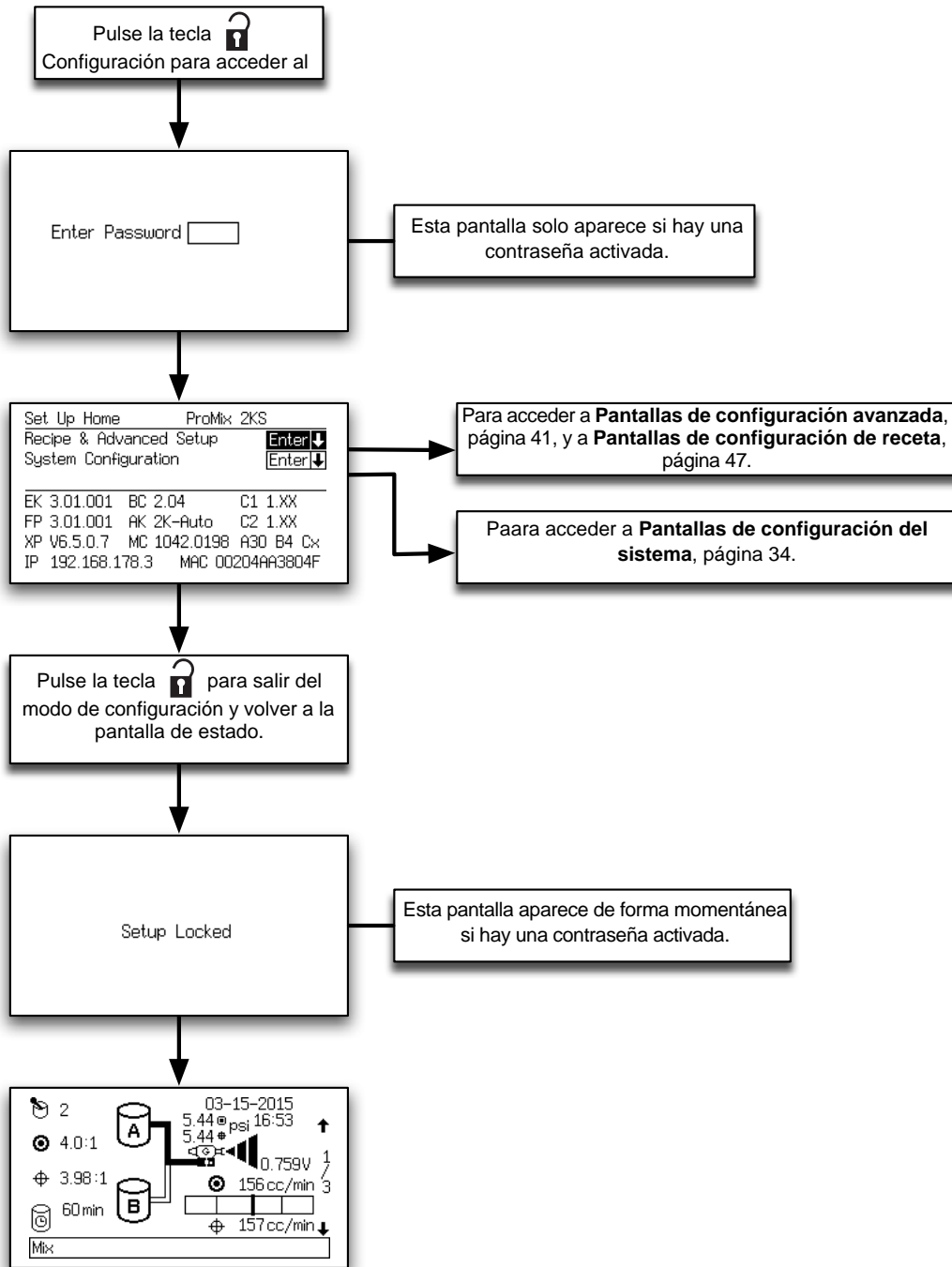
Warning: Tank Level Low Alarm	
Color 1	
10	Liters Alarm Level
10	Liters Current Volume
1. Refill Tank Volume	
2. Spray 25% of Remainder	
Selection	0

FIG. 22. Pantalla de nivel de depósito bajo (depósito A ilustrado)

Modo de configuración

Pulse la tecla  Configuración para acceder al modo de configuración.

NOTA: Vea FIG. 23 para un mapa de las pantallas de configuración. A continuación, se proporcionan descripciones detalladas de las pantallas.



T112784a

FIG. 23. Mapa de pantallas de configuración

Pantalla de contraseña

Si se ha activado una contraseña (vea **Pantalla de configuración 1.**, página 35), aparecerá la pantalla de contraseña. Debe introducir la contraseña para acceder a la **Pantalla inicial de configuración**. Si se introduce una contraseña incorrecta, la pantalla vuelve a la **Pantalla de estado**.

NOTA: Si olvida la contraseña, puede restablecerla (a 0) utilizando la interfaz de web de ProMix (consulte el manual 313386).

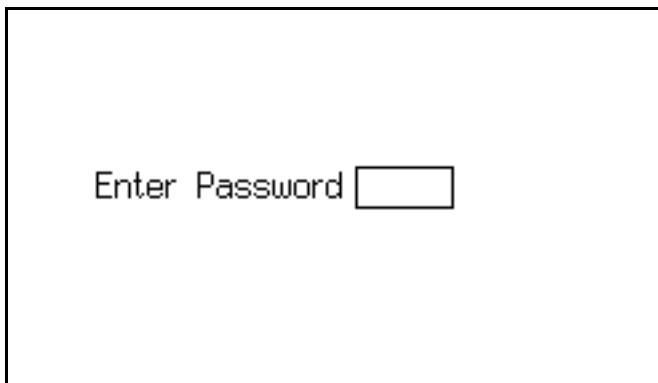


FIG. 24. Pantalla de contraseña


NOTA: Si se activa una contraseña, aparece Configuración bloqueada temporalmente después de salir del modo de configuración y volver a la **Pantalla de estado**. Un símbolo  de bloqueo aparece en la **Pantalla de estado**.



FIG. 25. Pantalla de bloqueo de la configuración

Pantalla inicial de configuración

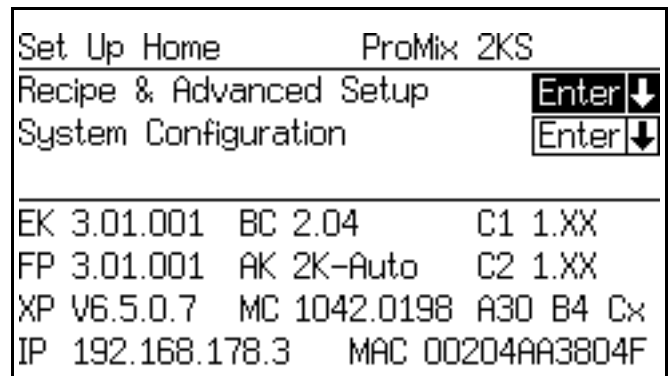



FIG. 26. Pantalla inicial de configuración

Esta pantalla se muestra cuando accede al modo de configuración. Desde ahí puede ir a **las Pantallas de configuración avanzada** y de Recetas (páginas 41-51) o a las **Pantallas de configuración del sistema** (páginas 34-40). Pulse la tecla Enter  para ir al conjunto de pantallas seleccionado.

La pantalla muestra también las versiones de software y direcciones de internet de varios componentes. Los valores que se muestran en la FIG. 26 son solo ejemplos y pueden variar en su pantalla. Consulte la Tabla 3 para obtener más información.

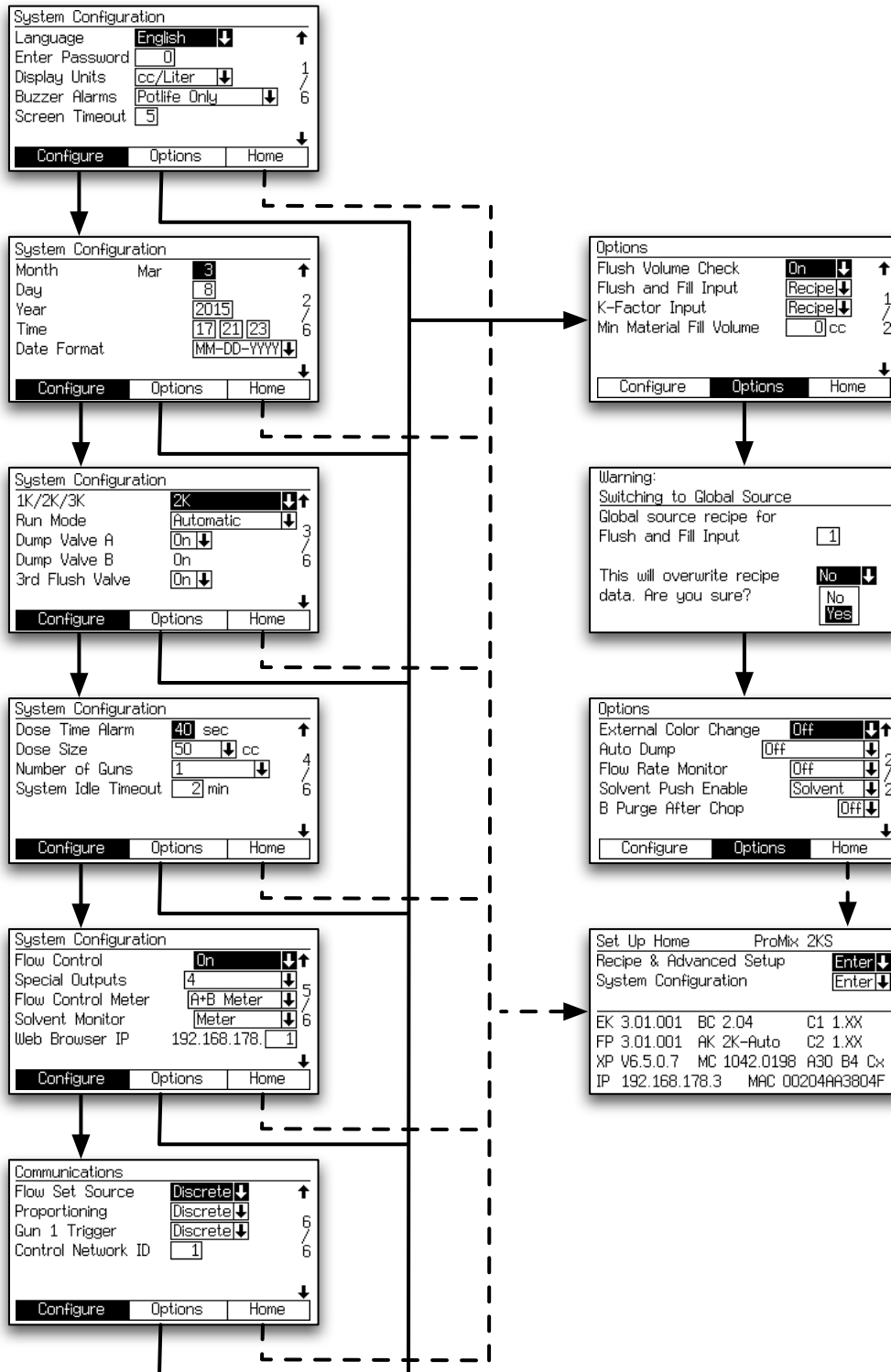
Tabla 3: Versiones de software de componentes

Componente	Pantalla (puede ser distinta de los ejemplos mostrados)	Descripción	
EK (EasyKey)	3.01.001	EasyKey versión de software	
FP (placa de fluido)	3.01.001	Versión de software de la placa de fluido.	
BC (Control de cabina)	.-	Control de cabina no instalado, no detectado o no operativo.	
	1.XX	Versión de software del control de cabina 1.00 o 1.01.	
	2.XX	Versión de software del control de cabina 2.XX.	
C1/C2 (módulos de cambio de color 1 y 2)	.-	El módulo de cambio de color 1/2 no está instalado, no se detecta o no está operativo.	
	1.XX	Versión de software del módulo de cambio de color 1.00 o 1.01.	
	2.XX	Versión de software del módulo de cambio de color 2.XX.	
AK (Autokey)	Sin Key	Sin AutoKey instalada o detectada. El sistema funciona solo en modo 2K manual	
	2K-Auto	Autokey 2K detectada. El sistema puede operar en modo manual 2K, semiautomático o automático.	
	3K-Auto	Autokey 3K detectada. El sistema puede operar en modo manual 3K, semiautomático o automático.	
XP (XPORT)	V6.6.0.2	Ejemplo de versión de software del módulo de red XPORT. Se aceptan otras versiones.	
MC (microcontrolador)	1042.0198	Ejemplo de versión del microcontrolador de la placa de fluido. Se aceptan otras versiones.	
Axx By Cz	A30 B4 Cx	Configuración de la válvula de tarjeta de cambio de color. Muestra el número de válvulas disponibles para cada componente. Se establece mediante los interruptores de configuración de las tarjetas de cambio de color conectadas al sistema.	
		Código	Descripción
		-	Componente no disponible con esta configuración de la máquina.
		x	Componente no utilizado con esta configuración de máquina.
		1	Componente disponible para sin pila de cambio.
		4-30	Componente disponible con pila de cambio. Número de válvulas lavadas con una válvula de disolvente.
IP (dirección de internet)	192.168.178.3	El ejemplo de la dirección de EasyKey está configurado para informes de interfaz de web básica y avanzada.	
MAC (dirección MAC)	00204AAD1810	Ejemplo de dirección MAC de internet. Cada EasyKey tendrá un valor distinto en este formato.	

Pantallas de configuración del sistema

NOTA: Vea FIG. 27 para comprobar un mapa de las **Pantallas de configuración del sistema**. A continuación, se proporcionan descripciones detalladas de las pantallas.

NOTA: Cada pantalla muestra el número de pantalla actual y el número total de pantallas en el grupo.



T112804a

FIG. 27. Mapa de pantallas de Configuración del sistema y opciones

Pantalla de configuración 1.

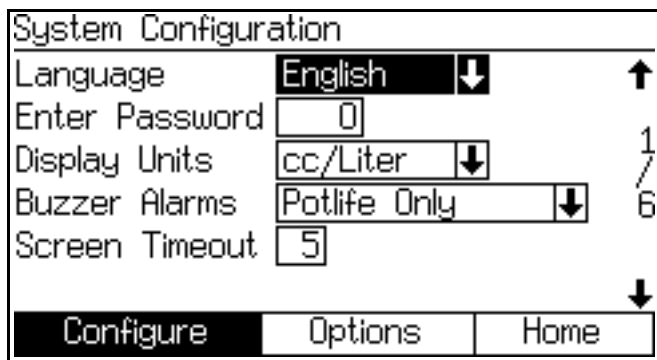


FIG. 28. Pantalla de configuración 1.

Idioma

Define el idioma del texto de la pantalla. Seleccione inglés (predeterminado), español, francés, alemán, italiano, holandés, japonés (kanji), coreano y chino (simplificado), y personalizado.

NOTA: Consulte el documento 313386 para instrucciones sobre el uso de la función de Personalización del idioma para modificar las pantallas y aceptar idiomas no definidos.

Contraseña

La contraseña solo se utiliza para acceder al modo de configuración. El valor predeterminado es 0, lo que significa que no se requiere contraseña para acceder a la configuración. Si se desea una contraseña, introduzca un número del 1 al 9999.

NOTA: Asegúrese de escribir la contraseña y guárdela en un lugar seguro.

Unidades de pantalla

Seleccione las unidades de pantalla deseadas:

- cm^3/l (predeterminado)
- cm^3/gal .

Alarmas sonoras

En el sistema tal como se entrega, el timbre de la alarma sonará solamente para la alarma de vida útil (E-2).

Ajuste a "Todas las alarmas" para que el timbre suene para todas las alarmas.

Ajuste a "Todas excepto Potlife" para que el timbre suene para cualquier alarma excepto una alarma de vida útil (E2). Esta opción no se recomienda a menos que se implante otro método activo de gestión de la alarma de vida útil.

Tiempo de espera de pantalla

Seleccione el tiempo de espera de pantalla deseado en minutos (0-99). 5 es el valor predeterminado.

Pantalla de configuración 2.

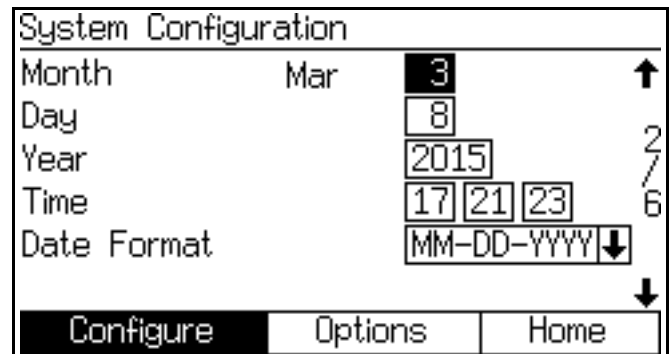


FIG. 29. Pantalla de configuración 2.

Mes

Introduzca el mes actual.

Día

Introduzca el día actual.

Año

Introduzca el año actual (cuatro dígitos).

Hora

Introduzca la hora actual en horas (reloj de 24 horas) y minutos. Los segundos no pueden ajustarse.

Formato de fecha

Seleccione MM-DD-AAAA, DD-MM-AAAA, o AAAA-MM-DD.

Pantalla de configuración 3

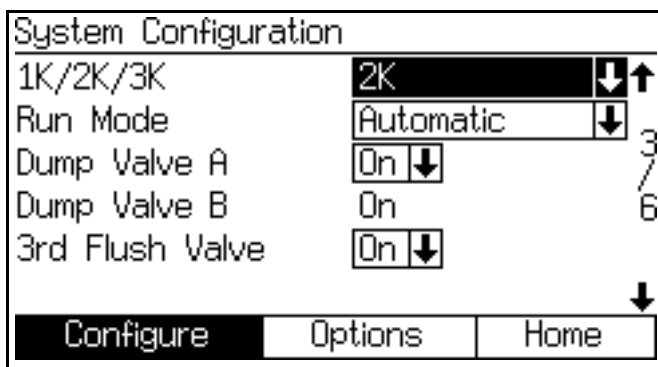


FIG. 30. Pantalla de configuración 3

1K/2K/3K

Ajuste este valor para indicar la designación del nivel de rendimiento del sistema. Al elegir un valor diferente al nivel instalado en el sistema, su funcionalidad se verá restringida.

Modo de operación

NOTA: Si hay instalado un Autokey, dispone de selecciones adicionales de Semiautomático y Automático.

Seleccione la aplicación de modo de funcionamiento en el menú desplegable: Automático, Semiautomático (usa una pistola de pulverización manual), o Manual.

NOTA: ProControl 1KS también está disponible como opción para seleccionar. Para obtener más información, vea el manual de funcionamiento de 3A1080 de ProControl 1KS.

Válvula de descarga A

Este campo aparece solo si se borra la opción de cambio de color de la tarjeta cc. Seleccione "On" si hay instalada una válvula descarga opcional y quiere utilizarla.

Válvula de descarga B

Esta opción solo aparece si la opción de cambio de catalizador se detecta desde la tarjeta de circuito, lo que significa que la válvula de descarga B está presente. On es el único ajuste.

3ª válvula de lavado

Off es el ajuste predeterminado. Si se utiliza la 3ª válvula de lavado opcional, póngala en On.

Pantalla de configuración 4

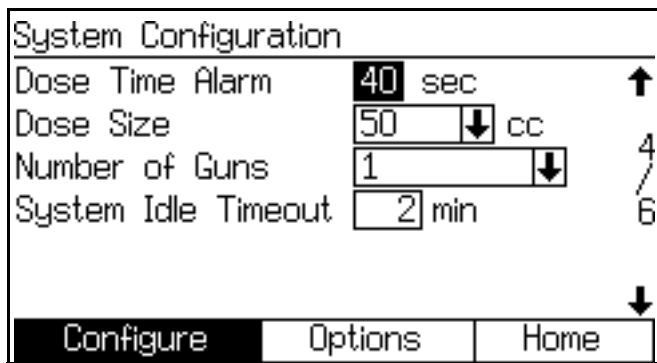


FIG. 31. Pantalla de configuración 4

Alarma de tiempo de dosificación

Introduzca el tiempo de dosificación (1 a 99 segundos). Es la cantidad de tiempo permitida para que se efectúe una dosificación antes de que se produzca una alarma de tiempo de dosificación.

Tamaño de dosificación

Seleccione el tamaño de dosis total (cm³) en el menú desplegable (100, 50, 25, 10), o seleccione DD para activar la dosificación dinámica. Ver página 100. Vea también FIG. 32 y FIG. 33.

Ejemplo:

Para un tamaño de dosis total de 50 cm³ y una relación de 4,0:1, la dosis del componente A es de 40 cm³, y el tamaño de la dosis del componente B es de 10 cm³.

NOTA: Aumente el tamaño de dosis en las aplicaciones con caudales más altos o relaciones más amplias. Disminuya el tamaño de la dosis para lograr una mejor mezcla con caudal bajo.

Número de pistolas

Este campo solo puede cambiarse si se ajusta Modo de funcionamiento a "Manual" o a "Semiautomático" en **Pantalla de configuración 3**, página 36. Introduzca el número de pistolas de pulverización (1 o 2).

NOTA: En modo automático solo se permite 1 pistola. El valor mostrado aquí es solo para su información y no puede seleccionarse.

Caja lavapistolas

NOTA: Este campo solo aparece si se está operando el sistema en modo Manual o en Semiautomático. Introduzca el número de cajas lavapistolas (Off, 1 o 2). Para fines de lavado y de cambio de color, se recomienda instalar dos cajas cuando se use un sistema de 2 pistolas.

Tiempo de espera de inactividad

Número de minutos de espera antes de entrar en Inactividad del sistema cuando se encuentra en Mezclar sin disparo de pistola. El espectro va de 2 a 99 minutos.

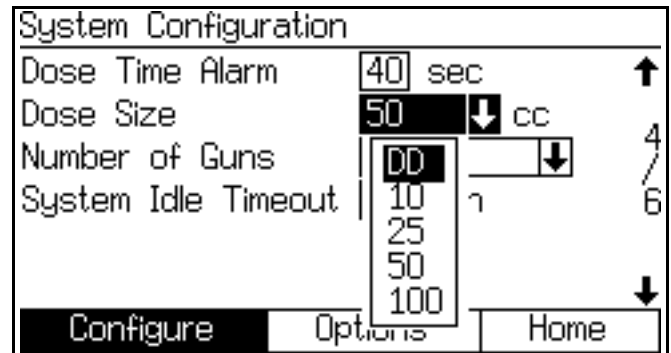


FIG. 32. Pantalla de configuración 4, dosificación dinámica seleccionada

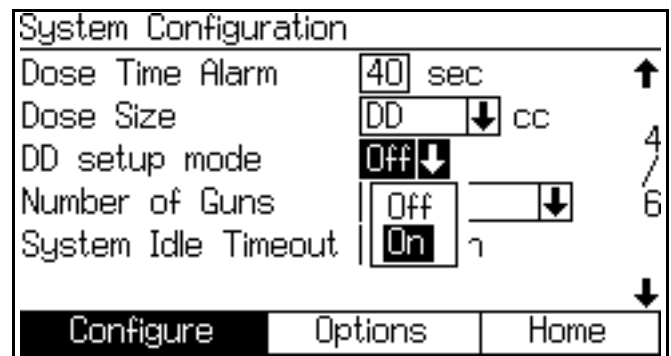


FIG. 33. Pantalla de configuración 4, modo de configuración de dosificación dinámica habilitado

Modo de configuración de DD

La selección de un tamaño de dosificación de "DD" hace que aparezca el campo Modo de configuración de dosificación dinámica. Seleccione On para activar el modo de configuración de DD, u Off para desactivarlo. Consulte la página 101 para obtener información adicional.

Caja lavapistolas (modo manual o semiautomático)

Este campo aparece solo si se ajusta el Modo de funcionamiento a "Manual" o a "Semiautomático" en **Pantalla de configuración 3**, página 36. Introduzca el número de cajas lavapistolas (Off, 1 o 2).

Pantalla de configuración 5

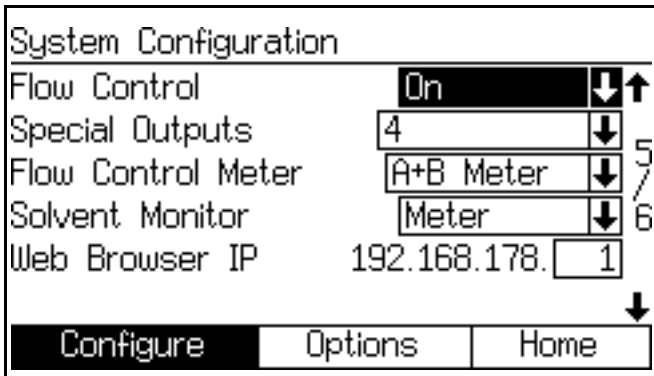


FIG. 34. Pantalla de configuración 5

Control de caudal

Este campo aparece solo si se ajusta el Modo de funcionamiento a "Automático" en **Pantalla de configuración 3**, página 36. Seleccione "On", "Off", u "On: Configuración".

Si se ajusta a "On", se añaden la **Pantalla de configuración avanzada 5**, página 44; y la **Pantalla de configuración avanzada 6**, página 45.

Si se ajusta a "On: Configuración", se añaden la **Pantalla de configuración avanzada 5**, página 44; la **Pantalla de configuración avanzada 6**, página 45; y la **Pantalla de configuración avanzada 7**, página 45.

Salidas especiales

Seleccione los Resultados especiales (0-4, o 3 + GFB en n.º 4). Si se elige "0", se desactivará el uso de las Resultados especiales. Si se elige "3 + GFB en n.º 4", pueden usarse las otras 3 salidas especiales (1-3) para funciones definidas por el usuario y los ajustes del resultado especial n.º 4 duplicarán los ajustes establecidos para la caja lavapistolas.

Cada salida tiene dos tiempos de inicio y duraciones diferentes definidos en la pantalla Configuración de recetas (la entrada de lavado y relleno está ajustada a "Receta" en **Pantalla de opciones 1**, página 39), o en la pantalla de Configuración avanzada (la entrada de lavado y relleno está ajustada a "Global" en **Pantalla de opciones 1**, página 39).

NOTA: En el arranque, los Resultados especiales pueden activarse durante hasta 1/4 de segundo.

Monitor de disolvente

Seleccione monitor de disolvente (Off, Interruptor de flujo o Medidor).

IP del explorador web

El prefijo determinado de la dirección IP del navegador web es 192.168.178.__. Asigne un número único para cada EasyKey de su sistema (1-99) e introdúzcalo aquí.

Pantalla de configuración 6

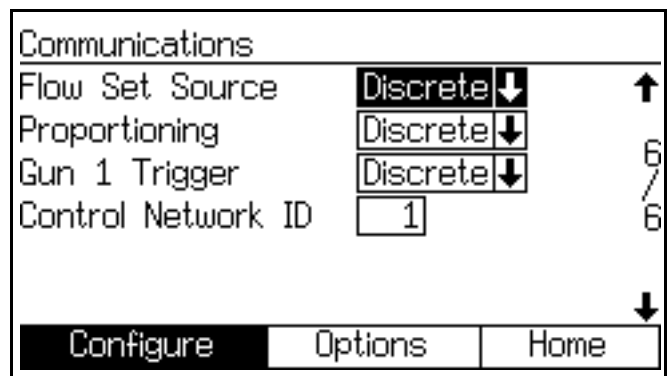


FIG. 35. Pantalla de configuración 6 (se muestra el modo automático)

Origen del ajuste de caudal

Este campo aparece solo si se ajusta el Modo de funcionamiento a "Automático" en **Pantalla de configuración 3**, página 36, y el Control de caudal a "On" en **Pantalla de configuración 5**, página 38. Seleccione "Discreta" o "Red".

Dosificación

Seleccione "Discreta" o "Red".

Gatillo de pistola 1

Seleccione "Discreta", "Red", o "AFS 1" si se ajusta el Modo de funcionamiento a "Automático" o a "Semiautomático" en **Pantalla de configuración 3**, página 36.

Gatillo de pistola 2

Muestra AFS si se ajusta el Número de pistolas a "2" en **Pantalla de configuración 4**, página 37.

Identificación de control de red

Se utiliza para el sistema de red de Graco Gateway. Consulte el manual 312785 de Graco Gateway para obtener más información.

Pantallas de opciones

NOTA: Vea FIG. 27 en la página 34 para un mapa de las **Pantallas de opciones**. A continuación, se proporcionan descripciones detalladas de las pantallas.

NOTA: Cada pantalla muestra el número de pantalla actual y el número total de pantallas en el grupo.

Pantalla de opciones 1

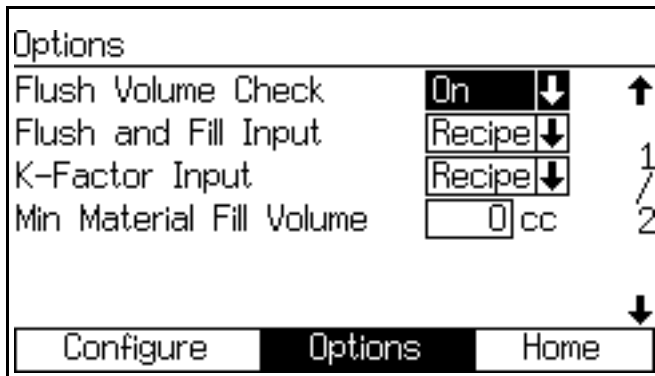


FIG. 36. Pantalla de opciones 1

Verificación del volumen de purga

Este campo aparece solo si se ajusta el Monitor de disolvente a "Medidor" en **Pantalla de configuración 5**, página 38.

Si se ajusta a "On", aparecerá el Volumen de lavado mínimo en **Pantalla de configuración de receta 2**, página 48.

Entrada de lavado y relleno

Si está configurada en Global, se añaden la Purga de color/catalizador y el Relleno de color/catalizador a la **Pantalla de configuración avanzada 1**, página 42. Se añaden las **Pantalla de configuración avanzada 2 y 3**. Ver páginas 43-46.

Si está configurado en "Receta", se añaden Purga de color/catalizador y Relleno de color/catalizador a la **Pantalla de configuración de receta 2**, página 48. **Pantalla de configuración de receta 3, 4 y 7** se añaden. Ver páginas 49-51.

Entrada de factores K

El modo Global es útil cuando las propiedades del material, las características de lavado y relleno, o los factores K son los mismos para todos los materiales usados en el sistema.

Si está fijado en "Global", se añade la **Pantalla de configuración avanzada 4**, página 44.

Si está fijado en "Receta", se añade la **Pantalla de configuración de receta 5**, página 50.

Volumen mínimo de relleno de material

Introduzca 0-9999 cc (cm³).

Pantalla de verificación

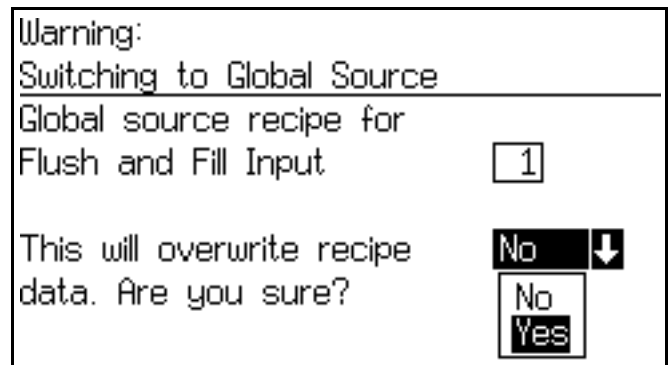


FIG. 37. Pantalla de verificación

Verificación

Esta pantalla aparece si la entrada de lavado y relleno o la entrada de factores K se cambian de "Receta" a "Global" en **Pantalla de opciones 1**.

Pantalla de opciones 2

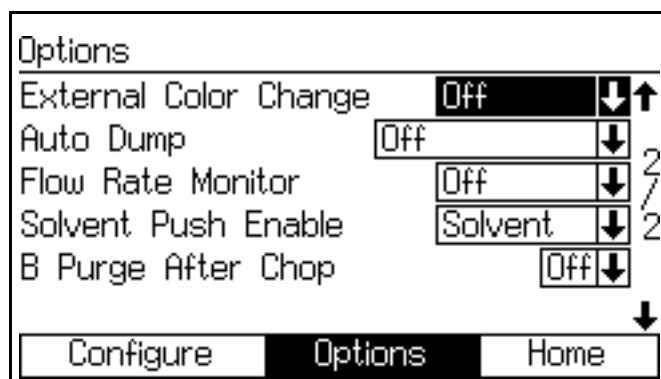


FIG. 38. Pantalla de opciones 2

Cambio del color externo

Si está fijado en "Off", el tiempo de purga de color/catalizador y el tiempo de relleno de color/catalizador aparecen en la **Pantalla de configuración avanzada 1**, página 42, o en la **Pantalla de configuración de receta 2**, página 48 (dependiendo de si las entradas de relleno y de relleno están fijadas en "Global" o "Receta").

Si está fijado en "On" estos campos se eliminarán de las pantallas.

Descarga automática

Si la función vaciado automático se utiliza, configúrela a "On". Una vez que se activa la descarga automática, la caja de lavado de pistola se activa y la alarma de vida útil está activa durante 2 minutos, el sistema expulsará automáticamente el material antiguo.

Esta función está disponible solo en modo Semiautomático cuando hay una caja lavapistolas instalada.

Monitor de caudal

Este campo aparece solo si se ha ajustado el Control de caudal a "Off" en la **Pantalla de configuración 5**, página 38.

Si está fijado en "On", se añade **Pantalla de configuración de receta 6** en la página 50, lo que permite la fijación de límites de flujo alto y bajo.

Si está fijado en "Off" se desactiva la supervisión de caudal, y no aparecerá **Pantalla de configuración de receta 6** en la página 50.

Habilitación de empuje de disolvente

NOTA: Vea **Función de empuje con disolvente** en la página 114 para obtener más información.

Para habilitar la función de empuje de disolvente, seleccione "Disolvente" o "3ª válvula" (disponible si la 3ª válvula de lavado está configurada en "On" en la **Pantalla de configuración 3**, página 36).

Para inhabilitar la función de impulso disolvente, configúrela en "Off."

Purga B tras corte

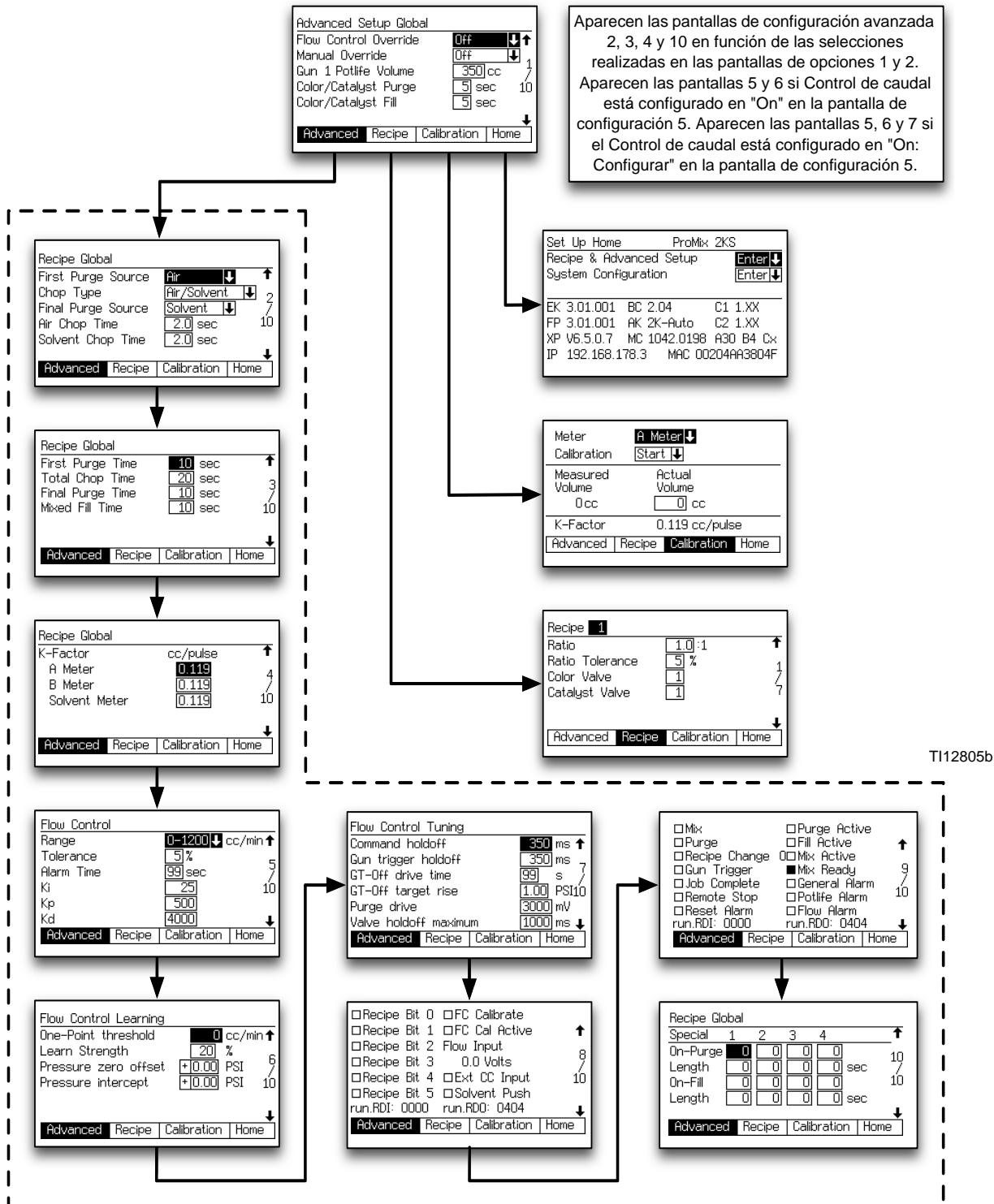
NOTA: Se utiliza para aislar el ciclo de corte desde el ciclo de purga final con disolvente a fin de evitar problemas de reacciones con algunos tipos de materiales.

Operación opcional de ráfaga de 2 segundos (2 s B) de la válvula de purga B del integrador después del ciclo de corte.

Consulte **Secuencias de cambio de color**, página 117, para ver información sobre los gráficos de cambio de color y tiempos.

Pantallas de configuración avanzada

NOTA: Vea FIG. 39 para comprobar un mapa de las **Pantallas de configuración avanzada**. A continuación, se proporcionan descripciones detalladas de las pantallas.



T112805b

FIG. 39. Mapa de pantallas de configuración avanzada

NOTA: Cada pantalla muestra el número de pantalla actual y el número total de pantallas en el grupo. El número total de pantallas en un grupo y los campos Wmostrados en cada pantalla pueden variar en función de las selecciones realizadas en las **Pantallas de configuración del sistema** y **Pantallas de opciones**. El título en la parte superior de las pantallas de configuración avanzada mostrará "Global" cuando se ajusta el lavado y relleno en **Pantalla de opciones 1**, página 39, a "Global".

Pantalla de configuración avanzada 1

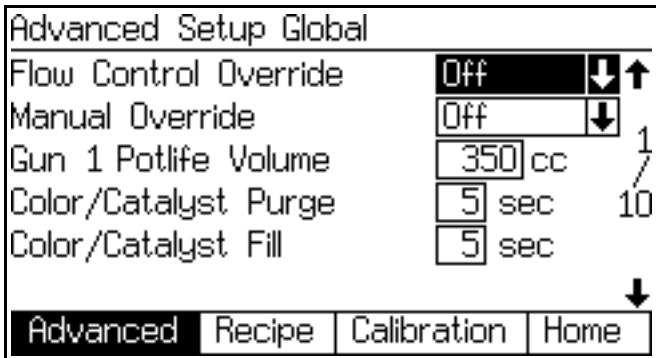


FIG. 40. Pantalla de configuración avanzada 1

Derivación del control de caudal

Este campo sólo aparece si el Control de caudal está fijado en "On" en **Pantalla de configuración 5** en la página 38. La selección realizada afectará a la visualización en **Pantalla de derivación manual** en la página 28. Elija la selección deseada según lo definido a continuación:

Selección	Descripción
Off	Funcionamiento normal
% abierto	El regulador de control de caudal está abierto el porcentaje deseado.
Presión	El regulador de control de caudal está abierto con una presión calibrada.
ExtSP	Punto de ajuste externo. El regulador de voltaje de salida está fijado a un porcentaje a gran escala. El espectro va de 0 a 10000, en el que 0 corresponde a 100,00%. El registro usado para esto es la setup.Reg-ManualPercent, en la dirección 40120.

Derivación manual

Este campo aparece solo si se ajusta el Modo de funcionamiento a "Automático" o a "Semiautomático" en **Pantalla de configuración 3**, página 36. Ajuste a "On: EK" para anular el control externo usando el control "Punto de ajuste del caudal" de Derivación manual. Ajuste a "On: EXT" para usar el Origen del ajuste de caudal de **Pantalla de configuración 6**, página 38, para determinar si se ajusta el caudal desde la entrada Discreta o la entrada Red. Si está seleccionado, se añadirá la **Pantalla de derivación manual** (página 28), y aparecerá el campo Derivación del control de caudal (vea los párrafos anteriores).

Volumen de vida útil pistola 1/pistola 2

Introduzca el volumen de vida útil (1 a 1999 cm³) para cada pistola. Es la cantidad de material que se requiere para que pase a través del colector de mezcla, la manguera y el aplicador antes de que se reinicie a cero el temporizador de vida útil.

Use la información siguiente para determinar el volumen de vida útil aproximado (PLV) en cm³:

D.I. de la manguera (in)	Volumen (cm ³ /pie)*
3/16	5,43
1/4	9,648
3/8	21,71

Volumen del colector del integrador y mezclador = 75 cm³
 Volumen de la pistola de pulverización = 20 cm³

(Volumen de la manguera* x Longitud en pies de la manguera) + 75 + 20 = PLV

Purga de color/catalizador

Este campo aparece solo si el sistema incluye un módulo de cambio de color y la entrada de lavado y relleno está configurada en "Global" en **Pantalla de opciones 1**, página 39. Introduzca el tiempo de purga (0 a 99 segundos). Se refiere a la cantidad de tiempo requerido para lavar las tuberías desde el Módulo de color o catalizador a la válvula dosificadora o la válvula de descarga.

Relleno de color/catalizador

Este campo aparece solo si el sistema incluye un módulo de cambio de color y la entrada de lavado y relleno está configurada en "Global" en **Pantalla de opciones 1**, página 39. Introduzca el tiempo de relleno (0 a 99 segundos). Se refiere al tiempo requerido para llenar las tuberías desde el módulo de color o catalizador a la válvula dosificadora o la válvula de descarga.

Pantalla de configuración avanzada 2

Recipe Global	
First Purge Source	Air ↓ ↑
Chop Type	Air/Solvent ↓ 2
Final Purge Source	Solvent ↓ 10
Air Chop Time	2.0 sec
Solvent Chop Time	2.0 sec
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Advanced Recipe Calibration Home </div>	

FIG. 41. Pantalla de configuración avanzada 2

Esta pantalla aparece solo si la entrada de lavado y relleno está configurada en "Global" en la **Pantalla de opciones 1**, página 39.

Fuente de primera purga

Seleccione "Aire", "Disolvente", o "3ª válvula de lavado" (disponible solo si la 3ª válvula de lavado está fijada en "On" en **Pantalla de configuración 3**, página 36).

Tipo de corte

Seleccione "Aire/Disolvente" o "Aire/3ª válvula de lavado" (disponible solo si la 3ª válvula de lavado está fijada en "On" en **Pantalla de configuración 3**, página 36). Se refiere al proceso de mezclar juntos aire y disolvente (o aire y el tercer fluido de lavado) durante el ciclo de lavado para ayudar a limpiar las tuberías y reducir el uso de disolvente.

Fuente de purga final

Seleccione "Aire", "Disolvente", o "3ª válvula de lavado" (disponible solo si la 3ª válvula de lavado está fijada en "On" en **Pantalla de configuración 3**, página 36).

Tiempo de corte de aire

Introduzca el tiempo de corte de aire (0,0 a 99,9 segundos).

Tiempo de corte de disolvente/tiempo de corte de 3ª válvula de lavado

Introduzca el tiempo de corte de disolvente o de 3ª válvula de lavado (0,0 a 99,9 segundos).

Pantalla de configuración avanzada 3

Recipe Global	
First Purge Time	10 sec ↑
Total Chop Time	20 sec 3
Final Purge Time	10 sec 10
Mixed Fill Time	10 sec
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Advanced Recipe Calibration Home </div>	

FIG. 42. Pantalla de configuración avanzada 3

Esta pantalla aparece solo si la entrada de lavado y relleno está configurada en "Global" en la **Pantalla de opciones 1**, página 39.

Si el número de pistolas está fijado en "2" en **Pantalla de configuración 4**, página 37, aparecerá una columna de pistola 2 en esta pantalla.

Tiempo de primera purga

Introduzca el tiempo de primera purga (0 a 999 segundos).

Tiempo de corte total

Introduzca el tiempo de corte total (0 a 999 segundos).

Tiempo de purga final

Introduzca el tiempo de purga final (0 a 999 segundos).

Tiempo de relleno de material mezclado

Introduzca el tiempo de relleno de material mezclado (0 a 999 segundos). Se refiere al período que se requiere para cargar material mezclado de las válvulas dosificadoras al aplicador/pistola.

Pantalla de configuración avanzada 4

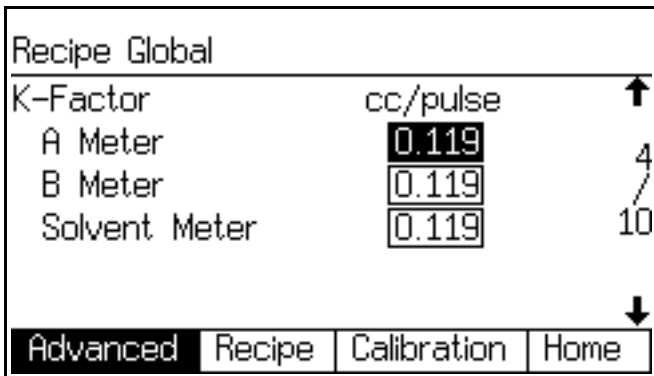


FIG. 43. Pantalla de configuración avanzada 4

Esta pantalla aparece solo si la entrada de factor K está configurada en "Global" en la **Pantalla de opciones 1**, página 39.

Medidor de factores K A

Introduzca el factor K (cm³/pulso) para el caudalímetro A. Es la cantidad de material que pasa a través del caudalímetro por pulso (señal de pulso eléctrica).

Medidor de factores K B

Introduzca el factor K (cm³/pulso) para el caudalímetro B.

Medidor de factores K de disolvente

Este campo sólo aparece si el Monitor de disolvente en **Pantalla de configuración 5**, página 38, está fijado en "Medidor". Introduzca el factor K (cm³/pulso) para el caudalímetro de disolvente.

Pantalla de configuración avanzada 5

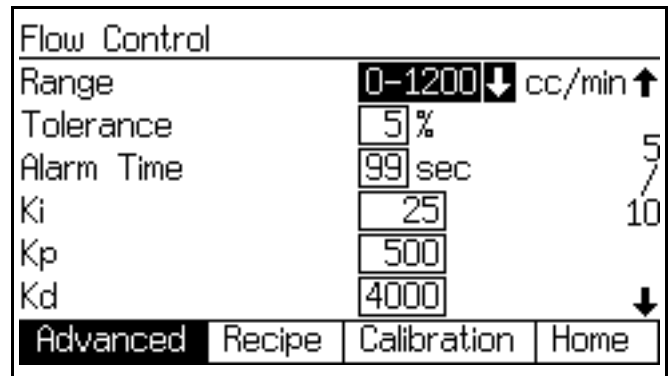


FIG. 44. Pantalla de configuración avanzada 5 (solo Modo automático con Control de caudal)

Esta pantalla aparece solo si se ajusta el Control de caudal a "On" o a "On: Configuración" en la **Pantalla de configuración 5**, página 38.

Intervalo

Introduzca el intervalo de caudal (0-300, 0-600 o 0-1200). Esto determina la resolución del bucle del control de caudal proporcional, integral, derivativo (PID).

Tolerancia

Introduzca la tolerancia de caudal (1 a 99%). Este es el porcentaje ajustable de variación aceptable que el sistema permitirá antes de que se active una advertencia o alarma de caudal.

Tiempo de alarma

Introduzca el tiempo de alarma de caudal (1 a 99 segundos).

Ki

Introduzca el Ki del caudal (valor integral del bucle del control de caudal PID). Cantidad de impulso de salida basado en la acumulación de error entre el comando y presiones medidas adaptadas al transductor de salida.

Kp

Introduzca el Kp del caudal (valor proporcional del bucle del control de caudal PID). Cantidad de impulso de salida basado en el error instantáneo entre el comando y presiones medidas adaptadas al transductor de salida.

Kd

Introduzca el Kd del caudal (valor derivativo del bucle del control de caudal PID). Cantidad de impulso de salida basado en el cambio de error entre el comando y presiones medidas adaptadas al transductor de salida.

Pantalla de configuración avanzada 6

Flow Control Learning			
One-Point threshold	<input type="text" value="0"/>	cc/min	↑
Learn Strength	<input type="text" value="20"/>	%	
Pressure zero offset	<input type="text" value="+0.00"/>	PSI	6
Pressure intercept	<input type="text" value="+0.00"/>	PSI	10
↓			
<input type="button" value="Advanced"/> <input type="button" value="Recipe"/> <input type="button" value="Calibration"/> <input type="button" value="Home"/>			

FIG. 45. Pantalla de configuración avanzada 6

Esta pantalla aparece solo si se ajusta el Control de caudal a "On" o a "On: Configuración" en la **Pantalla de configuración 5**, página 38.

Umbral de punto único

El Control de caudal funciona en modo Presión para puntos de ajuste del caudal por debajo de este valor. Si el punto de ajuste está en ese valor o por encima de él, se realiza una calibración lineal de (0, 0) al punto.

Fuerza de aprendizaje

Controla cuánto se aplica la señal de error de caudal cuando se ajusta la curva presión-caudal. Siempre tendrá como objetivo el mismo caudal. Debido a que el control de caudal incide en la presión, el caudal notificado puede variar. No obstante, si el material es consistente y la presión constante, el caudal real será correcto.

Desviación positiva a cero

Ajuste de calibración a presión cero para el sensor de presión. Utilizada básicamente para realizar el cálculo preciso del caudal en modo Presión. Esto se añade a la lectura de presión, por lo que un valor negativo repone a cero una desviación positiva.

Interceptar presión

Intersección del eje-presión de la curva presión-caudal para adaptarse a la pendiente de la respuesta actual.

Pantalla de configuración avanzada 7

Flow Control Tuning			
Command holdoff	<input type="text" value="350"/>	ms	↑
Gun trigger holdoff	<input type="text" value="350"/>	ms	
GT-Off drive time	<input type="text" value="99"/>	s	7
GT-Off target rise	<input type="text" value="1.00"/>	PSI	10
Purge drive	<input type="text" value="3000"/>	mV	
Valve holdoff maximum	<input type="text" value="1000"/>	ms	↓
↓			
<input type="button" value="Advanced"/> <input type="button" value="Recipe"/> <input type="button" value="Calibration"/> <input type="button" value="Home"/>			

FIG. 46. Pantalla de configuración avanzada 7

Esta pantalla aparece solo si se ajusta Control de caudal a "On" en **Pantalla de configuración 5**, página 38.

Demora de comandos

Tiempo de borrado aprendido tras el cambio del comando de punto de ajuste. El aprendizaje de caudal se desactiva durante este intervalo. Puede reducirse para sistemas que tengan menos de alrededor de x2, desde los puntos de ajuste de presión mínima a los de presión máxima. Tal vez haya que aumentarlo para sistemas con grandes oscilaciones de presión.

Demora del gatillo de la pistola

Tiempo de borrado aprendido después de la apertura del gatillo de la pistola. El aprendizaje de caudal se desactiva durante este intervalo. Tal vez haya que reducirlo para sistemas de alta presión. Quizá haya que aumentarlo para sistemas de baja presión.

Tiempo de apagado de GP

Tiempo para impulsar la presión mientras está desactivado el gatillo de la pistola.

Presión objetivo de apagado de GP

La presión adicional para control basada en el punto de ajuste del caudal cuando la pistola está cerrada. Esto permite al sistema acercarse a la presión deseada cuando se abre la pistola.

Tensión de purga

Impulso de salida durante la secuencia de purga. Máximo de 3300 mV.

Máximo de demora de la válvula

El tiempo de borrado del aprendizaje máximo después del cambio de la válvula dosificadora. Esto se ajusta en función de la cantidad de aprendizaje necesario por cambio de dosis hasta este valor máximo.

Pantalla de configuración avanzada 8

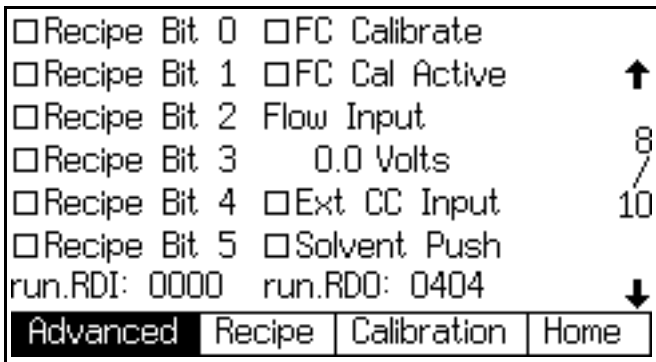


FIG. 47. Pantalla de configuración avanzada 8

Esta pantalla muestra el estado de las entradas digitales, las salidas digitales y la entrada de tensión de control de caudal. Si la casilla está sombreada, la entrada está activa. En caso contrario, la señal de entrada está desactivada. Vea las páginas 59-61 para revisar los detalles de las entradas y salidas.

Pantalla de configuración avanzada 9



FIG. 48. Pantalla de configuración avanzada 9

Esta pantalla muestra el estado de las entradas digitales y salidas digitales. Si la casilla está sombreada, la entrada está activa. En caso contrario, la señal de entrada está desactivada. Vea las páginas 59-61 para revisar los detalles de las entradas y salidas.

Pantalla de configuración avanzada 10

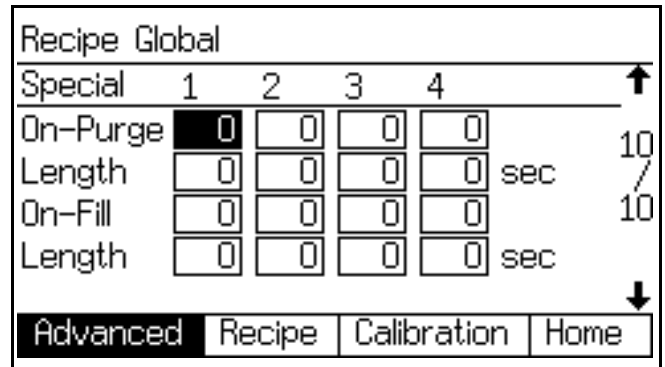


FIG. 49. Pantalla de configuración avanzada 10

Esta pantalla aparece solo si se ajusta la entrada de lavado y relleno a Global en **Pantalla de opciones 1**, página 39 y Salidas especiales se ajusta a 1, 2, 3, 4, o 3 + GFB en n.º 4 en **Pantalla de configuración 5**, página 38. La tarjeta de E/S tiene cuatro salidas programables.

NOTA: Si se selecciona 3 + GFB en el n.º 4, esta pantalla mostrará solo columnas para Especial 1, 2 y 3. No se visualiza la Columna especial 4 porque esta salida ha asumido los mismos parámetros que los asignados a Caja lavapistolas n.º 1.

On-Purga

Tiempo de retardo al inicio del ciclo de purga antes de que se active el Resultado especial.

Largo

Tiempo en que permanece activa el Resultado especial durante el ciclo de purga.

On-Relleno

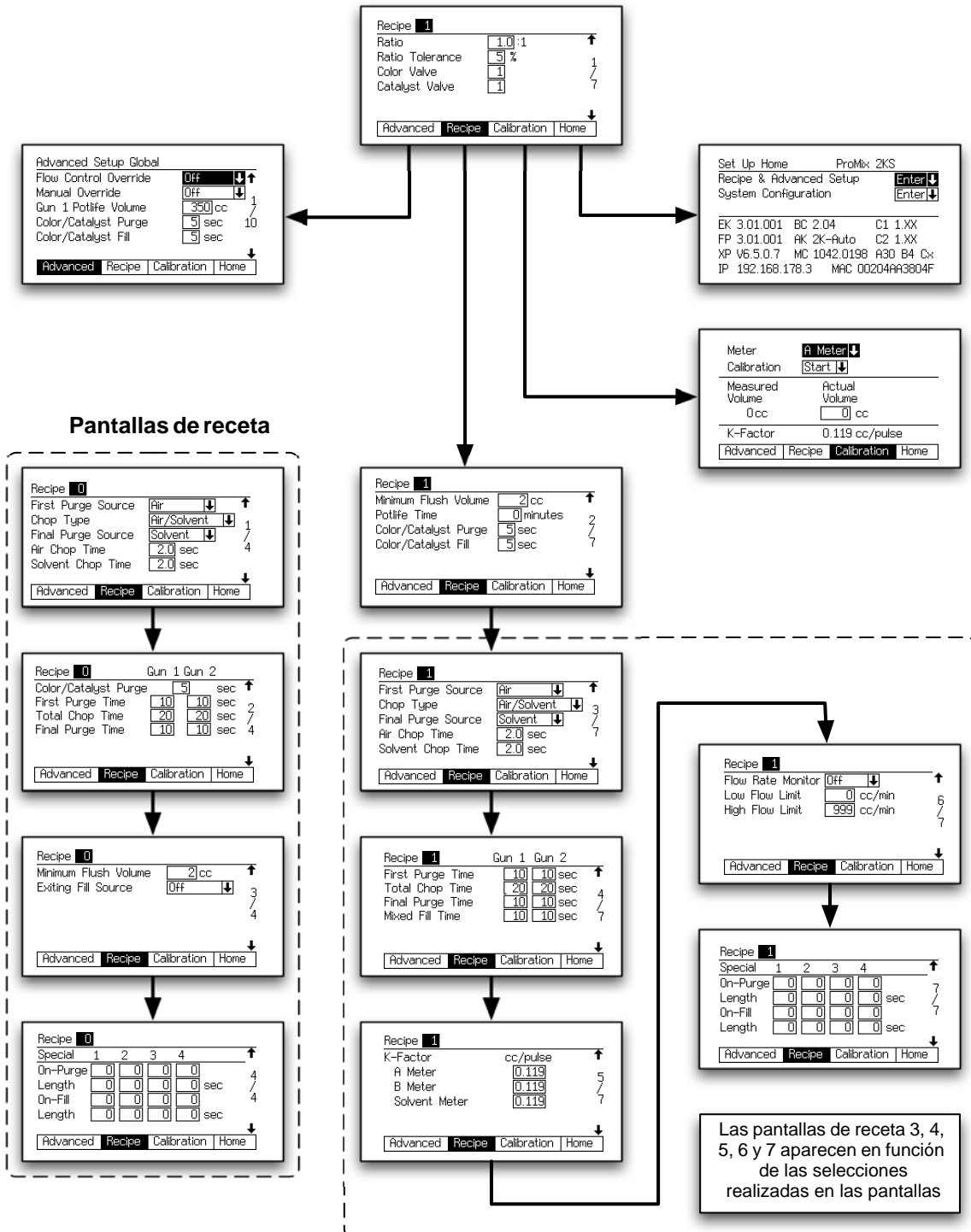
Tiempo de retardo al inicio del ciclo de relleno antes de que se active el Resultado especial.

Largo

Tiempo en que permanece activa el Resultado especial durante el ciclo de relleno.

Pantallas de configuración de receta

NOTA: Vea FIG. 50 para un mapa de las pantallas de recetas. A continuación, se proporcionan descripciones detalladas de las pantallas.



T112806a

Fig. 50. Mapa de pantallas de receta

NOTA: Cada pantalla muestra el número de pantalla actual y el número total de pantallas en el grupo. El número total de pantallas en un grupo y los campos Wmostrados en cada pantalla pueden variar en función de las selecciones realizadas en las **Pantallas de configuración del sistema** y **Pantallas de opciones**.

Pantalla de configuración de receta 1

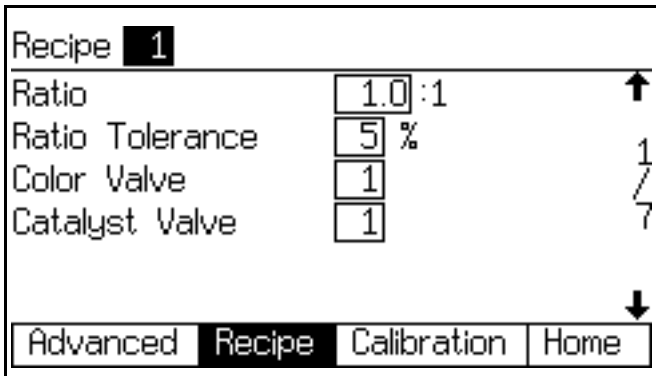


FIG. 51. Pantalla de configuración de receta 1

Relación de mezcla

Introduzca la relación de mezcla del componente A sobre el componente B (0,0:1 a 50:1). Una relación de 0,0:1 activa solo el componente A para el funcionamiento de 1K.

Tolerancia de relación

Introduzca la tolerancia de relación (1 a 99%). Se refiere al porcentaje de variación aceptable que el sistema permitirá antes de que se active una alarma de relación de mezcla.

Válvula de componente A (color) (si está presente)

Este campo aparece solo si el sistema incluye un módulo de cambio de color. Introduzca el número de válvula de color (1 a 30).

Válvula de componente B (catalizador) (si está presente)

Este campo aparece solo si el sistema incluye un módulo de cambio de color. Introduzca el número de válvula de catalizador (1 a 4).

Pantalla de configuración de receta 2

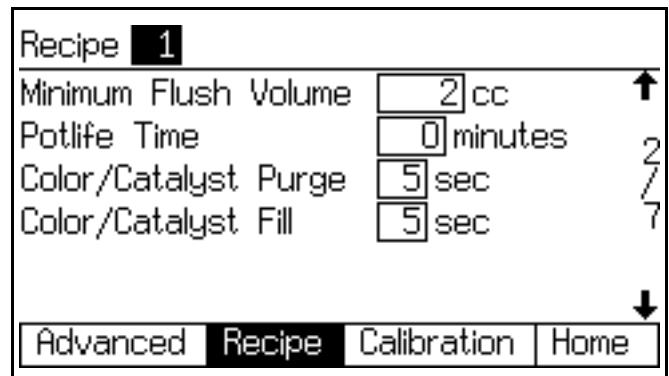


FIG. 52. Pantalla de configuración de receta 2

Volumen mínimo de lavado

Este campo sólo aparece si la Verificación de volumen de lavado está fijada en "On" en **Pantalla de opciones 1** en la página 39. Introduzca el volumen mínimo de lavado (0 a 9999 cm3). Si se introduce 0, se desactiva esta función.

Tiempo de vida útil

Introduzca el tiempo de vida útil (0 a 999 minutos). Si se introduce 0, se desactiva esta función.

Purga de color/catalizador

Este campo aparece solo si el sistema incluye un módulo de cambio de color y la entrada de lavado y relleno está configurada en "Receta" en **Pantalla de opciones 1**, página 39. Introduzca el tiempo de purga (0 a 99 segundos). Se refiere a la cantidad de tiempo requerido para lavar las tuberías desde el Módulo de color o catalizador a la válvula dosificadora o la válvula de descarga.

Relleno de color/catalizador

Este campo aparece solo si el sistema incluye un módulo de cambio de color y la entrada de lavado y relleno está configurada en "Receta" en **Pantalla de opciones 1**, página 39. Introduzca el tiempo de relleno (0 a 99 segundos). Se refiere al tiempo requerido para llenar las tuberías desde el módulo de color o catalizador a la válvula dosificadora o la válvula de descarga.

Pantalla de configuración de receta 3

Recipe 1					
First Purge Source	Air ↓ ↑				
Chop Type	Air/Solvent ↓ 3				
Final Purge Source	Solvent ↓ /				
Air Chop Time	2.0 sec 7				
Solvent Chop Time	2.0 sec ↓				
<table border="1"> <tr> <td>Advanced</td> <td>Recipe</td> <td>Calibration</td> <td>Home</td> </tr> </table>		Advanced	Recipe	Calibration	Home
Advanced	Recipe	Calibration	Home		

FIG. 53. Pantalla de configuración de receta 3

Esta pantalla aparece solo si la entrada de lavado y relleno está configurada en "Receta" en la **Pantalla de opciones 1**, página 39.

Fuente de primera purga

Seleccione "Aire", "Disolvente", o "3ª válvula de lavado" (disponible solo si la 3ª válvula de lavado está fijada en "On" en **Pantalla de configuración 3**, página 36).

Tipo de corte

Seleccione "Aire/Disolvente" o "Aire/3ª válvula de lavado" (disponible solo si la 3ª válvula de lavado está fijada en "On" en **Pantalla de configuración 3**, página 36). Se refiere al proceso de mezclar juntos aire y disolvente (o aire y el tercer fluido de lavado) durante el ciclo de lavado para ayudar a limpiar las tuberías y reducir el uso de disolvente.

Fuente de purga final

Seleccione "Aire", "Disolvente", o "3ª válvula de lavado" (disponible solo si la 3ª válvula de lavado está fijada en "On" en **Pantalla de configuración 3**, página 36).

Tiempo de corte de aire

Introduzca el tiempo de corte de aire (0,0 a 99,9 segundos).

Tiempo de corte de disolvente/tiempo de corte de 3ª válvula de lavado

Introduzca el tiempo de corte de disolvente o de 3ª válvula de lavado (0,0 a 99,9 segundos).

Pantalla de configuración de receta 4

Recipe 1	Gun 1	Gun 2				
First Purge Time	10	10 sec ↑				
Total Chop Time	20	20 sec 4				
Final Purge Time	10	10 sec /				
Mixed Fill Time	10	10 sec 7				
<table border="1"> <tr> <td>Advanced</td> <td>Recipe</td> <td>Calibration</td> <td>Home</td> </tr> </table>			Advanced	Recipe	Calibration	Home
Advanced	Recipe	Calibration	Home			

FIG. 54. Pantalla de configuración de receta 4

Esta pantalla aparece solo si la entrada de lavado y relleno está configurada en "Receta" en la **Pantalla de opciones 1**, página 39.

En modo automático, solo se permite una pistola. En modo semiautomático, se permiten dos pistolas. Si el número de pistolas está fijado en "2" en **Pantalla de configuración 4**, página 37, aparecerá una columna de pistola 2 en esta pantalla.

Tiempo de primera purga

Introduzca el tiempo de primera purga (0 a 999 segundos).

Tiempo de corte total

Introduzca el tiempo de corte total (0 a 999 segundos).

Tiempo de purga final

Introduzca el tiempo de purga final (0 a 999 segundos).

Tiempo de relleno de material mezclado

Introduzca el tiempo de relleno de material mezclado (0 a 999 segundos). Se refiere al período que se requiere para cargar material mezclado de las válvulas dosificadoras al aplicador/pistola.

Pantalla de configuración de receta 5

Recipe 1		
K-Factor	cc/pulse	↑
A Meter	<input type="text" value="0.119"/>	5
B Meter	<input type="text" value="0.119"/>	7
Solvent Meter	<input type="text" value="0.119"/>	7
↓		
Advanced	Recipe	Calibration
	Home	

FIG. 55. Pantalla de configuración de receta 5

Esta pantalla aparece solo si la entrada de factores K está configurada en "Receta" en la **Pantalla de opciones 1**, página 39.

Medidor de factores K A

Introduzca el factor K (cm³/pulso) para el caudalímetro A. Es la cantidad de material que pasa a través del caudalímetro por pulso (señal de pulso eléctrica).

Medidor de factores K B

Introduzca el factor K (cm³/pulso) para el caudalímetro B.

Medidor de factores K de disolvente

Este campo aparece solo si se ajusta el Monitor de disolvente a "Medidor" en **Pantalla de configuración 5**, página 38. Introduzca el factor K (cm³/pulso) para el caudalímetro de disolvente.

Pantalla de configuración de receta 6

Recipe 1		
Flow Rate Monitor	<input type="text" value="Off"/>	↓
Low Flow Limit	<input type="text" value="0"/> cc/min	6
High Flow Limit	<input type="text" value="999"/> cc/min	7
↓		
Advanced	Recipe	Calibration
	Home	

FIG. 56. Pantalla de configuración de receta 6

Esta pantalla sólo aparece si el Monitor de caudal está fijado en "On" en **Pantalla de opciones 2** en la página 40.

Monitor de caudal

Seleccione el monitoreo de caudal deseado (Off, advertencia o alarma).

Límite de caudal bajo

Introduzca el límite de caudal bajo (1 a 3999 cm³/min.).

Límite de caudal alto

Introduzca el límite de caudal alto (1 a 3999 cm³/min.).

Pantalla de configuración de receta 7

Recipe 1					
Special	1	2	3	4	↑
On-Purge	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	7 / 7 ↓
Length	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	
On-Fill	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	
Length	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	
Advanced					Recipe
Calibration					Home

FIG. 57. Pantalla de receta 7

Esta pantalla aparece solo si se ajusta la entrada de lavado y relleno a "Receta" en **Pantalla de opciones 1**, página 39, y si la opción de Salidas especiales se ajusta a 1, 2, 3 o 4 en **Pantalla de configuración 5**, página 38. La tarjeta de E/S tiene cuatro salidas programables.

On-Purga

Tiempo de retardo al inicio del ciclo de purga antes de que se active el Resultado especial.

Largo

Tiempo en que permanece activa el Resultado especial durante el ciclo de purga.

On-Relleno

Tiempo de retardo al inicio del ciclo de relleno antes de que se active el Resultado especial.

Largo

Tiempo en que permanece activa el Resultado especial durante el ciclo de relleno.

Pantallas de receta 0

NOTA: Vea FIG. 50 en la página 47 para revisar un mapa de las pantallas de receta 0. A continuación, se proporcionan descripciones detalladas de las pantallas.

Suele usarse la Receta 0:

- en sistemas de múltiples colores para purgar las tuberías de material sin cargar un color nuevo
- al final de un turno de trabajo para evitar que se endurezca el material catalizado.

NOTA: Cada pantalla muestra el número de pantalla actual y el número total de pantallas en el grupo. El número total de pantallas en un grupo y los campos Wmostrados en cada pantalla pueden variar en función de las selecciones realizadas en las **Pantallas de configuración del sistema** y **Pantallas de opciones**.

Pantalla 1 de receta 0

FIG. 58. Pantalla 1 de receta 0

Fuente de primera purga

Seleccione "Aire", "Disolvente", o "3ª válvula de lavado" (disponible solo si la 3ª válvula de lavado está fijada en "On" en **Pantalla de configuración 3**, página 36).

Tipo de corte

Seleccione "Aire/Disolvente" o "Aire/3ª válvula de lavado" (disponible solo si la 3ª válvula de lavado está fijada en "On" en **Pantalla de configuración 3**, página 36). Se refiere al proceso de mezclar juntos aire y disolvente (o aire y el tercer fluido de lavado) durante el ciclo de lavado para ayudar a limpiar las tuberías y reducir el uso de disolvente.

Fuente de purga final

Seleccione "Aire", "Disolvente", o "3ª válvula de lavado" (disponible solo si la 3ª válvula de lavado está fijada en "On" en **Pantalla de configuración 3**, página 36).

Tiempo de corte de aire

Introduzca el tiempo de corte de aire (0,0 a 99,9 segundos).

Tiempo de corte de disolvente/tiempo de corte de 3ª válvula de lavado

Introduzca el tiempo de corte de disolvente o de 3ª válvula de lavado (0,0 a 99,9 segundos).

Pantalla 2 de receta 0

FIG. 59. Pantalla 2 de receta 0

Si el número de pistolas está fijado en "2" en **Pantalla de configuración 4**, página 37, aparecerá una columna de pistola 2 en esta pantalla.

Tiempo de purga de color/catalizador

Este campo aparece solo si el sistema incluye un módulo de cambio de color. Se refiere a la cantidad de tiempo requerido para lavar las tuberías desde el módulo de color o catalizador a la válvula dosificadora o la válvula de descarga. Introduzca el tiempo de purga (0 a 999 segundos).

Tiempo de primera purga

Introduzca el tiempo de primera purga (0 a 999 segundos).

Tiempo de corte total

Introduzca el tiempo de corte total (0 a 999 segundos).

Tiempo de purga final

Introduzca el tiempo de purga final (0 a 999 segundos).

Pantalla 3 de receta 0

Recipe 0	
Minimum Flush Volume	<input type="text" value="2"/> cc ↑
Exiting Fill Source	<input type="text" value="Off"/> ↓
	3 / 4
↓	
Advanced	Recipe
Calibration	Home

FIG. 60. Pantalla 3 de receta 0

Esta pantalla solo aparece si el Monitor de disolvente está configurado en "Medidor" en **Pantalla de configuración 5**, página 38, y si la Verificación del volumen de lavado está fijada en "Activada" en **Pantalla de opciones 1**, página 39; o si la 3ª válvula de descarga está ajustada en "Activada" en **Pantalla de configuración 3**, página 36.

Volumen mínimo de lavado

Este campo sólo aparece si la Verificación de volumen de lavado está fijada en "On" en **Pantalla de opciones 1** en la página 39. Introduzca el volumen mínimo de lavado (0 a 9999 cm³).

Fuente de relleno saliente

Este campo sólo aparece si la 3ª válvula de lavado está fijada en "On" en **Pantalla de configuración 3** en la página 36. Seleccione "Off", "Aire", "Disolvente" o "3ª válvula".

Tiempo de relleno saliente

Este campo sólo aparece si Fuente de relleno de salida está fijado en "Aire", "Disolvente" o "3ª válvula". Introduzca el tiempo en segundos.

Pantalla 4 de receta 0

Recipe 0					
Special	1	2	3	4	↑
On-Purge	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	4
Length	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	sec / 4
On-Fill	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	4
Length	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	sec
					↓
Advanced	Recipe	Calibration	Home		

FIG. 61. Pantalla 4 de receta 0

Esta pantalla aparece solo si se ajusta la entrada de lavado y relleno a "Receta" en **Pantalla de opciones 1**, página 39, y si la opción de Salidas especiales se ajusta a 1, 2, 3 o 4 en **Pantalla de configuración 5**, página 38. La tarjeta de E/S tiene cuatro salidas programables.

On-Purga

Tiempo de retardo al inicio del ciclo de purga antes de que se active el Resultado especial.

Largo

Tiempo en que permanece activa el Resultado especial durante el ciclo de purga.

On-Relleno

Tiempo de retardo al inicio del ciclo de relleno antes de que se active el Resultado especial.

Largo

Tiempo en que permanece activa el Resultado especial durante el ciclo de relleno.

Pantalla de calibración

Meter	A Meter ↓		
Calibration	Start ↓		
Measured Volume	Actual Volume		
0 cc	<input type="text" value="0"/> cc		
K-Factor	0.119 cc/pulse		
Advanced	Recipe	Calibration	Home

FIG. 62. Pantalla de calibración

Use esta pantalla para calibrar el medidor. Ajuste "Medidor A", "Medidor B" o "Medidor de disolvente" (disponible si el monitor de disolvente está configurado en "Medidor" en la **Pantalla de configuración 5**, página 38).

- **Inicio:** comienza la calibración.
- **Abortar:** detiene la calibración.
- **Purga:** purga las válvulas de muestreo después del calibrado.

Vea **Calibración de medidores**, página 115, para obtener información sobre cuándo y cómo calibrar el medidor.

ProMix Cuestiones específicas de integración de

Configuración del sistema para funcionamiento automático

La configuración de las opciones de opera ProMixión automática de - se realiza en unas pocas pantallas de configuración. También dispone de varias pantallas de utilidades para depuración y verificación.

En primer lugar, ajuste el ProMix a modo Automático:

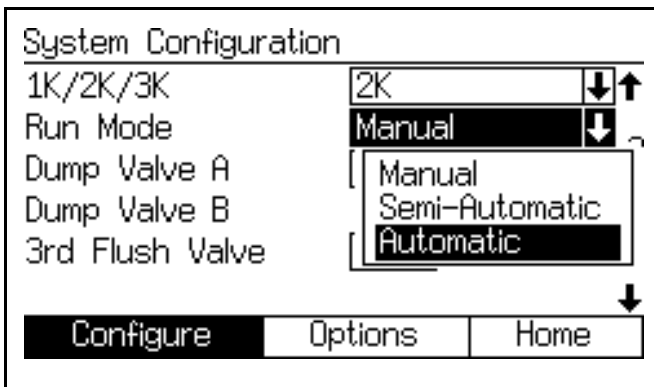


FIG. 63. Pantalla de configuración 3.

Si se utiliza el Control de caudal, actíVELO. Hay dos opciones para la activación: "On", y "On: Configuración". La única diferencia es que "On: Configuración" permite visualizar la pantalla de "Ajuste del control de caudal".

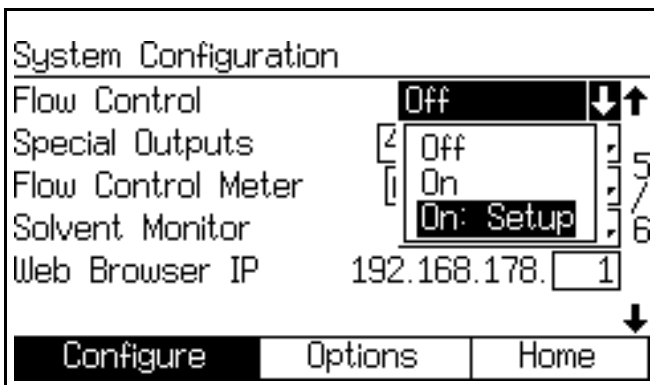


FIG. 64. Pantalla de configuración 5

Dispone de varias opciones de interfaz de control cuando se usa el modo Automático.

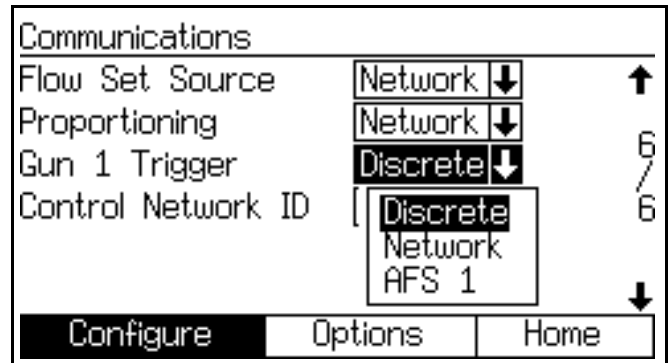


FIG. 65. Pantalla de configuración 6

Origen del ajuste de caudal

Aparece solo si se activa el Control de caudal. Seleccione "Discreto" o "Red".

En modo Discreto el control se acciona con la entrada de tensión analógica. En modo Red el control se acciona con un registro Modbus.

Dosificación

Seleccione "Discreto" o "Red".

En modo Discreto el control se acciona con la tarjeta de E/S discreta. En modo Red el control se acciona con un registro Modbus.

NOTA: No es posible consultar el número de receta activa usando la interfaz de E/S discreta.

Gatillo de pistola 1

Seleccione "Discreto", "Red" o "AFS 1".

En modo Discreto se lee el control del gatillo con una entrada digital EasyKey y se envía al Panel de fluido. En modo de red, se escribe en la EasyKey de la interfaz Modbus. En modo AFS 1 se aplica al Panel de fluido en la ubicación Peligrosa.

NOTA: Se recomienda E/S discreta. Es fácil conectar es la ubicación normal del PLC. El modo AFS 1 se utiliza para casos especiales donde es crítico regular el disparo de la pistola.

NOTA: El gatillo de la pistola en red con Control de caudal tiene un retardo largo desde el PLC hasta la estructura de comunicaciones de ProMix. Esto afectará negativamente a la operación de Control de caudal.

Identificación de control de red

Seleccione la dirección Modbus del ProMix. El espectro va es de 1 a 247.

Las comunicaciones Modbus para leer información están disponibles incluso cuando está activado el control de E/S discreta.

Verificación del estado de la operación automática

Puede ver en varias pantallas información sobre el estado de la interfaz de control.

Están disponibles bits de E/S discreta como los usados en el ProMix en la **Pantalla de configuración avanzada 8** y **Pantalla de configuración avanzada 9**. Si el control se realiza por la interfaz de Red, los datos de estado proceden de esos registros.

Estos datos se actualizan en directo.

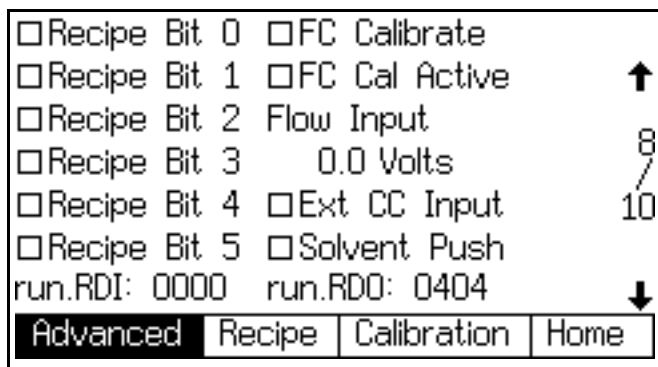


FIG. 66. Pantalla de configuración avanzada 8

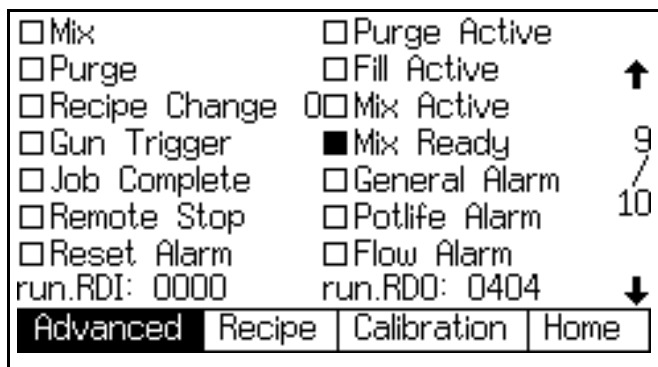


FIG. 67. Pantalla de configuración avanzada 9

E/S discretas en comparación con comunicaciones de red

El sistema automático ProMix no utiliza un control de cabina. En su lugar, utiliza Comunicaciones de red o E/S discretas para conducir el sistema. Cada método puede ser usado de forma exclusiva o se pueden utilizar ambos al mismo tiempo.

En el modo automático los siguientes campos pueden fijarse en "Discreto" o "Red" (vea **Pantalla de configuración 6** en la página 38):

- Control de caudal
- Dosificación
- Gatillo de pistola 1

NOTA: En el modo Semiautomático solo está disponible el campo de dosificación.

NOTA: La función de derivación manual le permite accionar el sistema antes de que esté disponible la automatización (PLC). La derivación manual todavía requiere cierta comunicación a través de E / S discreta o comunicaciones de red. Pese a que la derivación manual no está concebida como el principal modo de control, puede usarse si se proporciona la entrada apropiada del gatillo de la pistola.

E/S discreta

La E/S discreta requiere alimentación de corriente de 24 VCC que debe suministrarse de manera local. El ProMix no suministra energía para E/S discreta.

Vea Tabla 4 en la página 61, FIG. 76 en la página 70, y Tabla 9 en la página 71 para saber más de entradas y salidas. La comprensión de estas entradas y salidas es necesaria para integrar adecuadamente el ProMix a la automatización.

Las conexiones de entradas y salidas se realizan en las regletas de conexiones de E/S discreta (FIG. 69) y la tarjeta de E/S discreta (FIG. 70) dentro del EasyKey. Vea también el **Diagrama eléctrico del sistema** en la página 144.

Revise los cuadros de cambio de color (FIG. 122-FIG. 131). Una comprensión completa de la secuencia de cambio de color es necesaria para conducir correctamente las entradas y supervisar las salidas.

Ver **Pantalla de configuración avanzada 9**, página 46. Esta pantalla muestra el estado actual de todas las entradas y salidas. Es importante asegurarse de que cada entrada de la automatización local (PLC) es recibida por EasyKey, así como verificar que el ProMix está enviando salidas a la automatización.

Los siguientes párrafos describen cada función de E/S discreta en detalle.

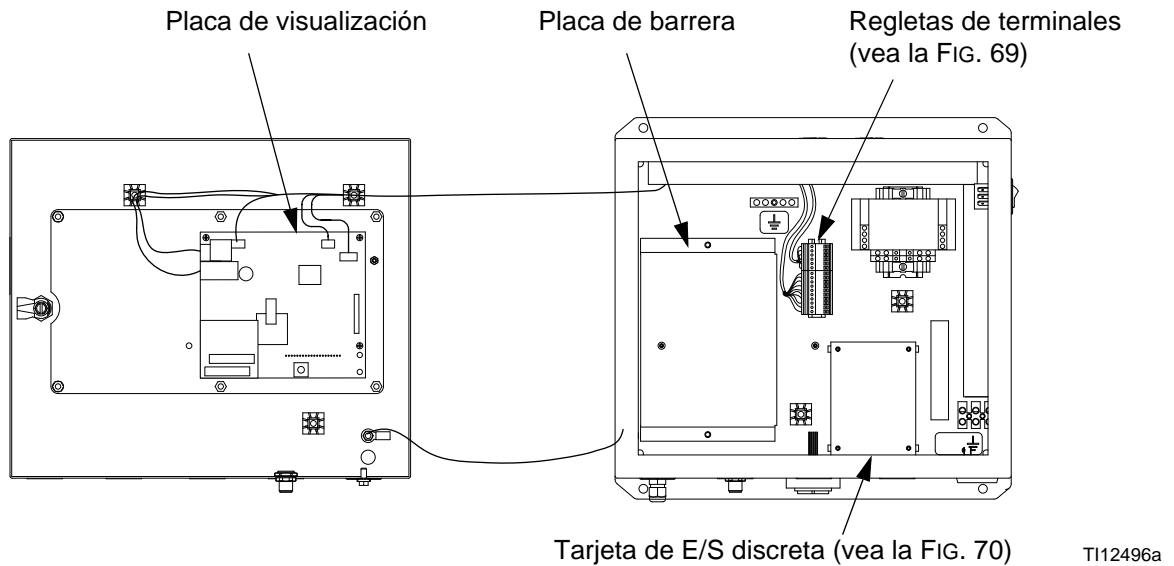


FIG. 68. EasyKey Placas de control

Entradas digitales

Ver **Diagramas de flujo de automatización**, páginas 62-66.

Inicio de la mezcla: Es una entrada **sostenida**. Cuando está Alto, el ProMix intentará acceder al modo de mezcla. La entrada de inicio de mezcla no debe intentarse salvo que sea reconocida la salida Mix_Ready. Esto asegura que no haya alarmas y que la entrada de inicio de la mezcla sea correcta.

Esta entrada permanece Alta en todo momento cuando se requiere mezcla bajo demanda. Cuando es baja, la intención es detener el material de mezcla y realizar un cambio de purga o receta.

No alterne esta entrada para fijar la unidad en modo de espera durante pausas de trabajo breves. El ProMix pasará automáticamente al modo de inactividad después de 2 minutos de inactividad. Cuando se ve una entrada del gatillo de la pistola, el ProMix dejará automáticamente el modo de inactividad y continuará mezclando material desde donde había suspendido la operación.

Inicio de la purga: Es una entrada **sostenida**. Cuando se reconoce por ProMix, la secuencia de purga se iniciará, utilizando el tiempo de purga de la receta activa. Este también incluirá el tiempo de relleno de disolvente. Se requiere una correcta supervisión de la salida de purga/cambio de color para asegurar que esta función se haya iniciado. Una vez retirada esta salida, el sistema pasará inmediatamente al modo de espera.

Inicio de cambio de color: Es una entrada **momentánea**, de 100 ms como mínimo. Cuando es reconocida por el ProMix la secuencia de cambio de color se iniciará comenzando por la descarga de color/catalizador.

NOTA: Si la receta nueva tiene el **mismo color** que la receta activa, entonces los tiempos de descarga de color/catalizador y los tiempos de relleno de color/catalizador se pasan por alto y la secuencia de cambio de color se inicia con la purga. Además, la configuración del bit de receta para el cambio de color se debe cargar al menos 100 ms antes de que se active el inicio de cambio de color. La configuración del bit de receta **debe** permanecer activada mientras se retira la entrada de inicio de cambio de color. Graco recomienda que el bit de receta permanezca activo y no cambie hasta que se requiera un color nuevo. El PLC debe supervisar la salida de cambio de color/purga de color, así como la salida de relleno activo para asegurar que el proceso tenga lugar según sea necesario. Un cambio de color total sin errores (que da como resultado un estado de salida de mezcla lista) es un cambio de color completo.

NOTA: Esto también corresponde si se utilizan los registros Modbus (vea la tabla de mapas Modbus en el manual 312785).

Gatillo de la pistola: Cuando es Alta, esta entrada indica al ProMix que la pistola está disparada de verdad. Debe enviarse cada vez que se dispara la pistola. Esta entrada proporciona tiempo para las funciones de alarma y también controla las funciones de control de caudal. Sin ella no se iniciará ninguna función de control de caudal.

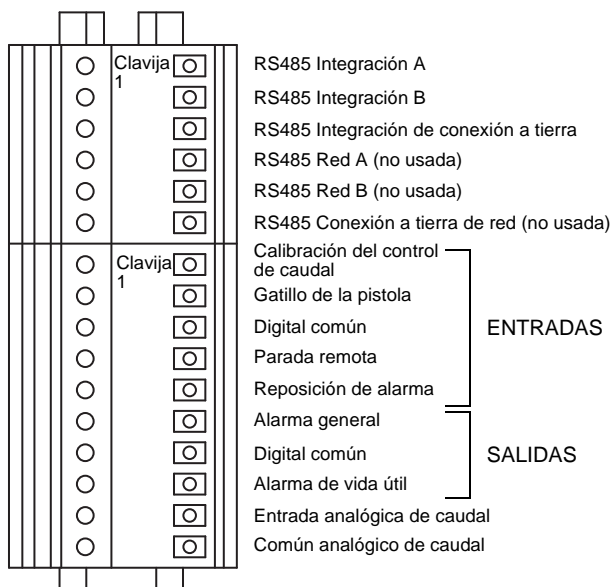
Trabajo completo: Es una entrada **momentánea**, de 100 ms como mínimo. Cuando es reconocida por el ProMix, los totales de las tareas se borran y se añade un sello de hora/fecha para su recuperación.

Parada remota: Use esta entrada cuando se empleen equipos externos para detener el sistema. Borre todas las alarmas antes de usar esta entrada. Para conocer más información sobre cuándo se necesita esta entrada, comuníquese con su distribuidor de Graco.

Reposición de alarma: Es una entrada **momentánea**, de 100 ms como mínimo. Cuando es reconocida por el ProMix, borra todas las alarmas activas y permite que la automatización emprenda el siguiente paso.

Común: No es una entrada, pero el ProMix espera tener el lado COM del suministro de 24 VCC conectado como se muestra Tabla 9. Esto asegura un funcionamiento adecuado de cada entrada y salida.

Detalle de la regleta de terminales de E/S



T112958a

Fig. 69. EasyKey Regletas de terminales de

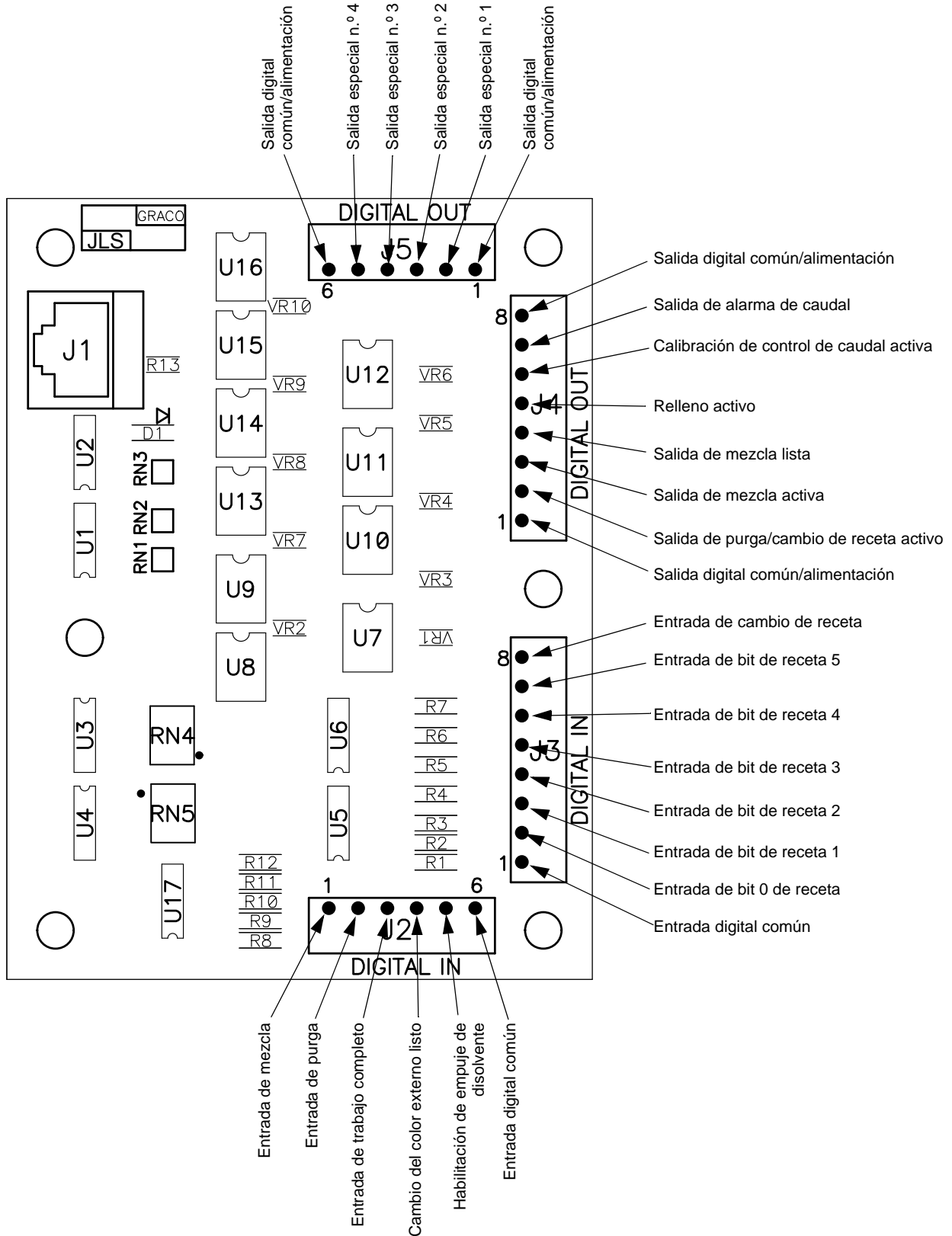


FIG. 70. Tarjeta de E/S discreta 255766

Salidas digitales

Ver **Diagramas de flujo de automatización**, páginas 62-66.

Purge_CC_Active: Esta salida permanecerá alta durante la purga manual o la secuencia de purga de cambio de color. Ver los gráficos de cambio de color (FIG. 122-FIG. 131) para conocer más información.

Fill_Active: Esta salida permanecerá Alta mientras el ProMix esté en el Relleno de material mezclado al final de una secuencia típica de cambio de color.

Mix_Active: Esta salida permanecerá Alta mientras el ProMix esté en el modo de mezcla. Puede haber salidas de alarma mientras esta salida sea alta; estas son normalmente advertencias de caudal alto/bajo. Siempre vigile esta salida y las salidas de alarma para proporcionar retroalimentación del estado actual del ProMix. (Consulte las gráficas de Modbus en el manual Graco Gateway 312785.)

Mix_Ready: Esta salida permanecerá Alta mientras no haya alarmas y el ProMix esté preparado para pasar al modo de mezcla.

Alarm_General: Esta salida permanecerá alta cuando cualquier alarma esté activa. Ver Tabla 19 en la página 131 para ver una lista completa de alarmas.

NOTA: Es importante supervisar esta salida junto con Mix_Active para comprender el significado real de las alarmas.

Alarm_Potlife: Esta salida permanecerá alta junto con la salida de alarma cuando el tiempo de vida útil se haya alcanzado para la receta activa. La salida Mix_Active caerá a Baja, incluso aunque la entrada Mix_Start sea Alta. Esta salida permanecerá alta hasta que se distribuya el volumen de vida útil, o el ProMix complete una purga o un cambio de color. La entrada de reposición de alarma no detendrá esta salida, pero silenciará la alarma sonora en el EasyKey.

NOTA: El botón de Reposicionamiento de la alarma



también reposicionará la alarma audible.

Para dispensar el volumen de vida útil, la entrada Mix_Start del ProMix debe desactivarse y fijarse en Alta para pulverizar material. En este punto, las salidas de Mix_Active, Alarm y Alarm_Potlife estarán Altas hasta que el volumen útil se rocíe.

Suministro de salida digital: Este es el suministro para las salidas digitales. Es el mismo suministro para las entradas digitales. (Vea **Común** en **Entradas digitales**, página 59.)

Entradas analógicas

Comando de caudal: Es el lado positivo de la señal de 0 - 10 VCC. (Ver **Común** bajo **Entradas digitales**, página 59). Esta entrada corresponde al ajuste del rango de caudal en **Pantalla de configuración avanzada 5**, página 44. *Por ejemplo*, si el ajuste es 0 - 300 cm³/min., la entrada analógica 0 VCC es 0 cm³/min., por lo tanto la entrada analógica 10 VCC es 300 cm³/min.

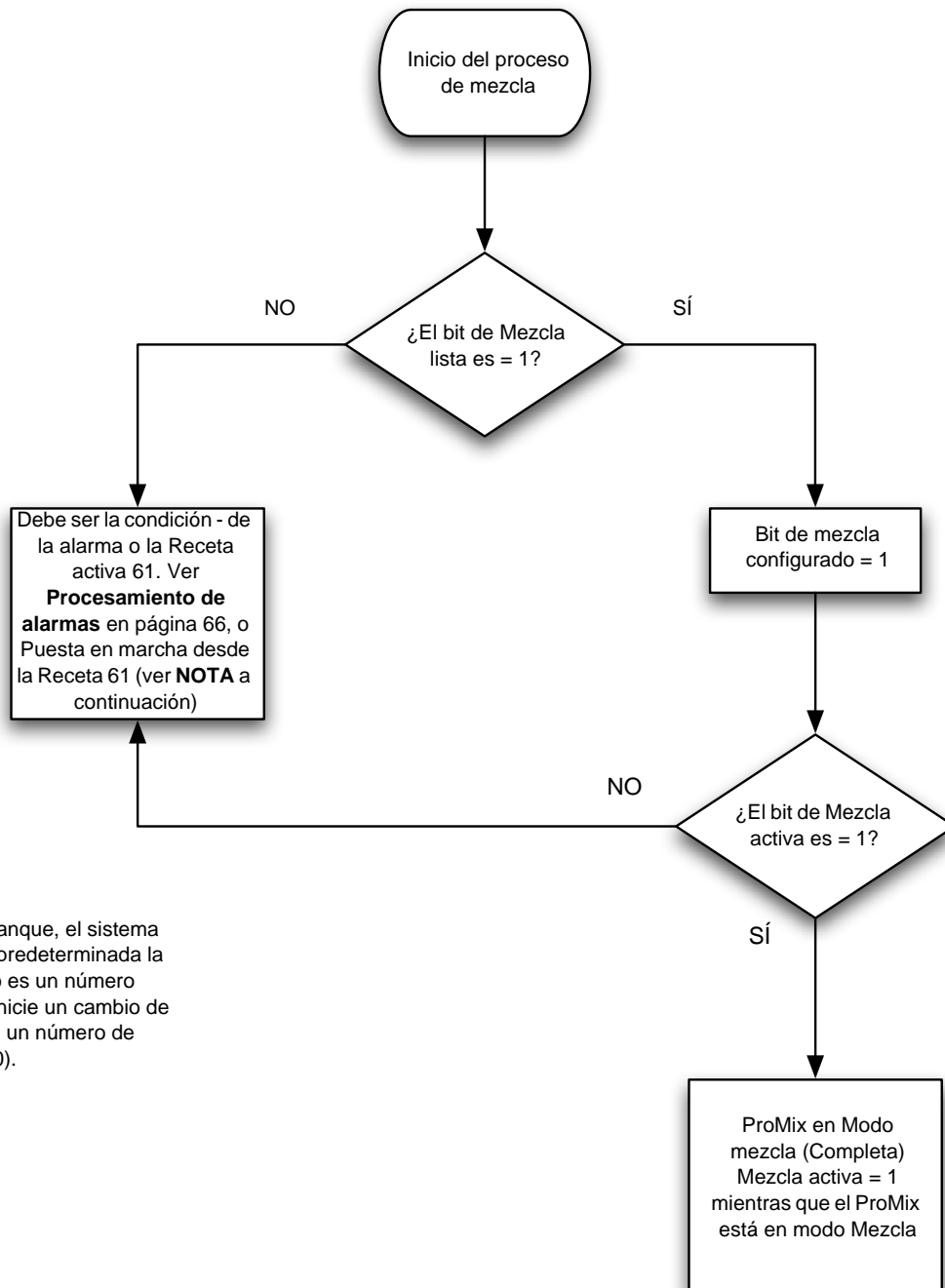
Tabla 4: Entradas y salidas de suministro/absorción

Entradas (suministro de automatización)			
1	Calibración del control de caudal	Negro	+
2	Gatillo de la pistola	Blanco	+
3	Entrada digital común	Rojo	-
4	Parada remota	Verde	+
5	Reposición de alarma	Marrón	+
Salidas (suministro de automatización)			
6	Salida de alarma	Azul	+
7	Salida digital común	Naranja	-
8	Vida útil	Amarillo	+
Salidas (absorción de automatización)			
6	Salida de alarma	Azul	-
7	+24 V	Naranja	+
8	Vida útil	Amarillo	-
Automatización			
9	Entrada analógica de caudal	Violeta	+
10	Común analógico de caudal	Gris	-

Diagramas de flujo de automatización

Inicio del proceso de mezcla

Vea la FIG. 71, Tabla 5, y Tabla 6.



NOTA: Tras el arranque, el sistema utiliza de manera predeterminada la Receta 61, que no es un número válido de receta. Inicie un cambio de color a Receta 0 o un número de receta válido (1-60).

FIG. 71. Diagrama de flujo de inicio del proceso de modo de mezcla

Proceso de Modo de mezcla

Vea la FIG. 72, Tabla 5, y Tabla 6.

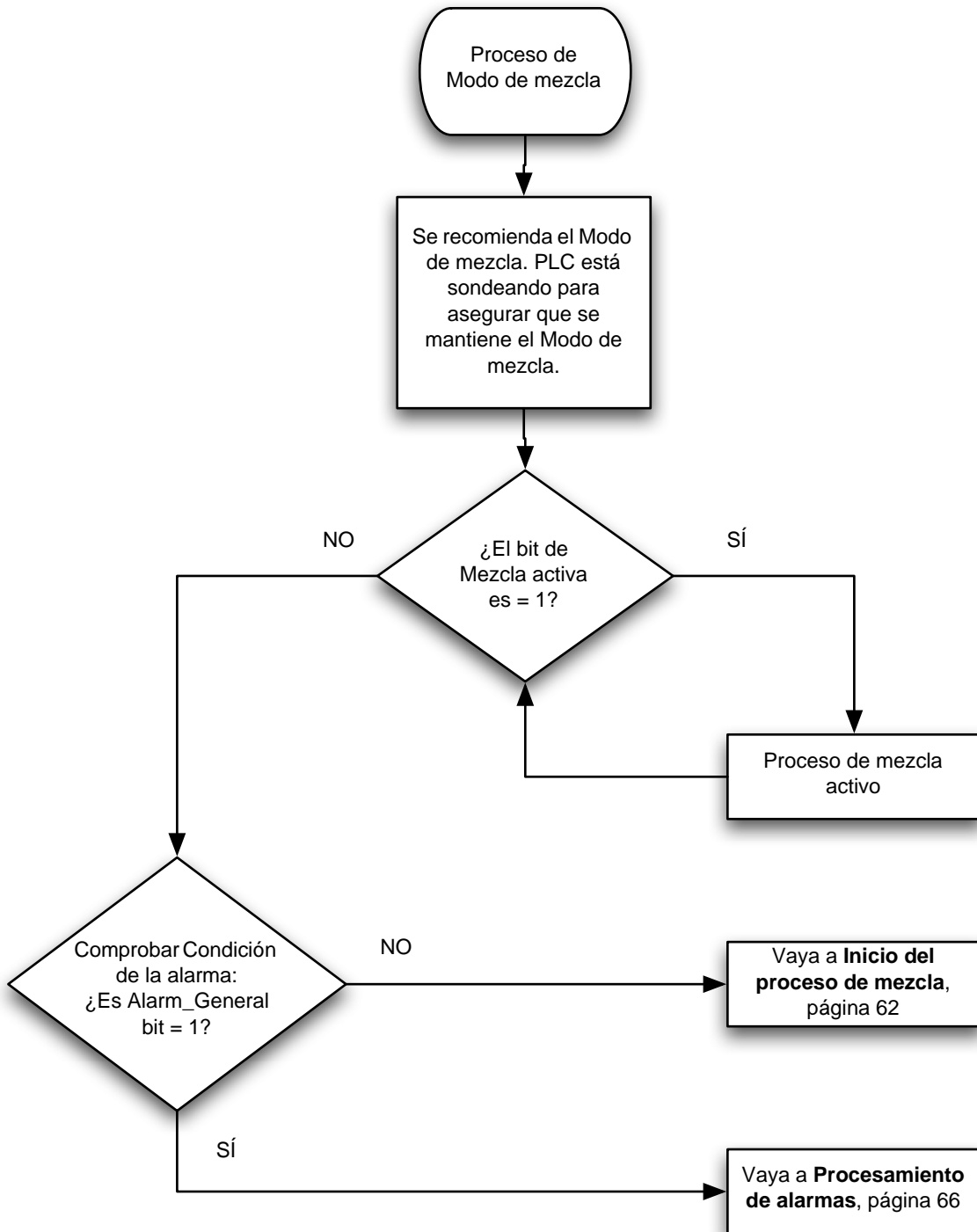


FIG. 72. Diagrama de flujo de proceso del modo de mezcla

Proceso de modo purga

Vea la FIG. 73, Tabla 5, y Tabla 6.

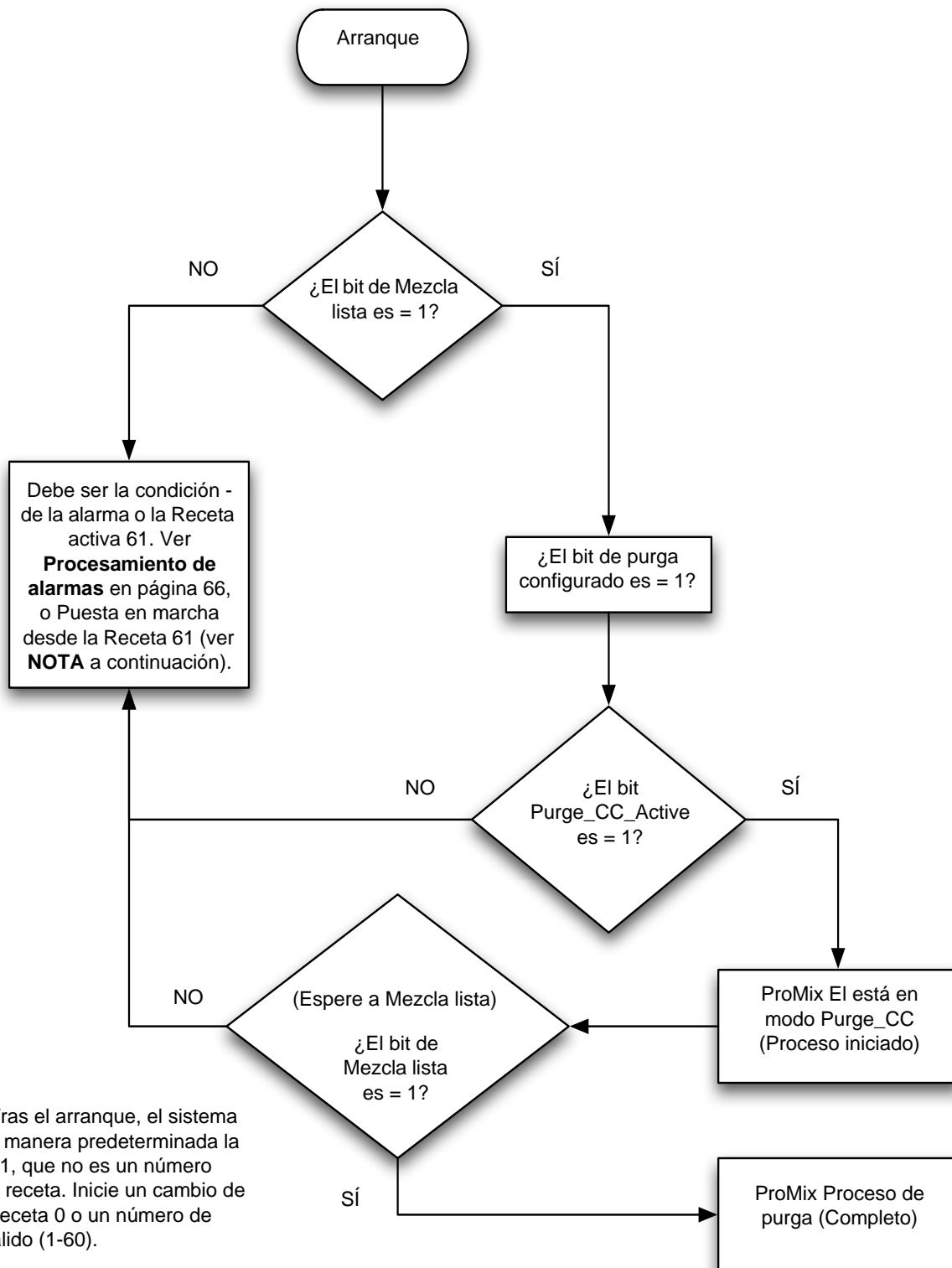


Fig. 73. Diagrama de flujo de proceso del modo de purga

Proceso de modo de cambio de color

Vea la FIG. 74, Tabla 5, y Tabla 6.

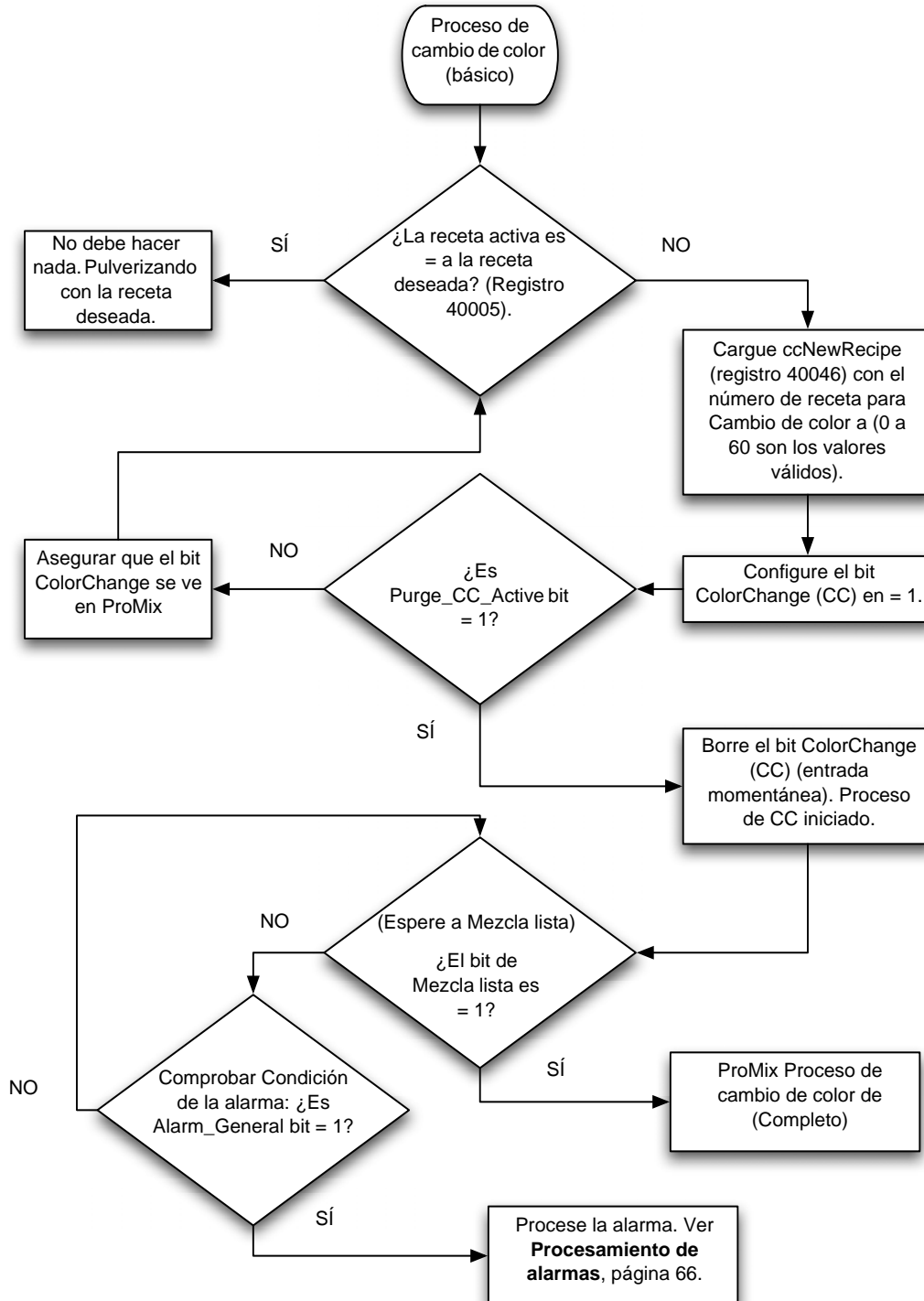


FIG. 74. Diagrama de flujo de proceso de modo de cambio de color

Procesamiento de alarmas

Ver FIG. 75, Tabla 5, Tabla 6, y Tabla 7 y Tabla 8.

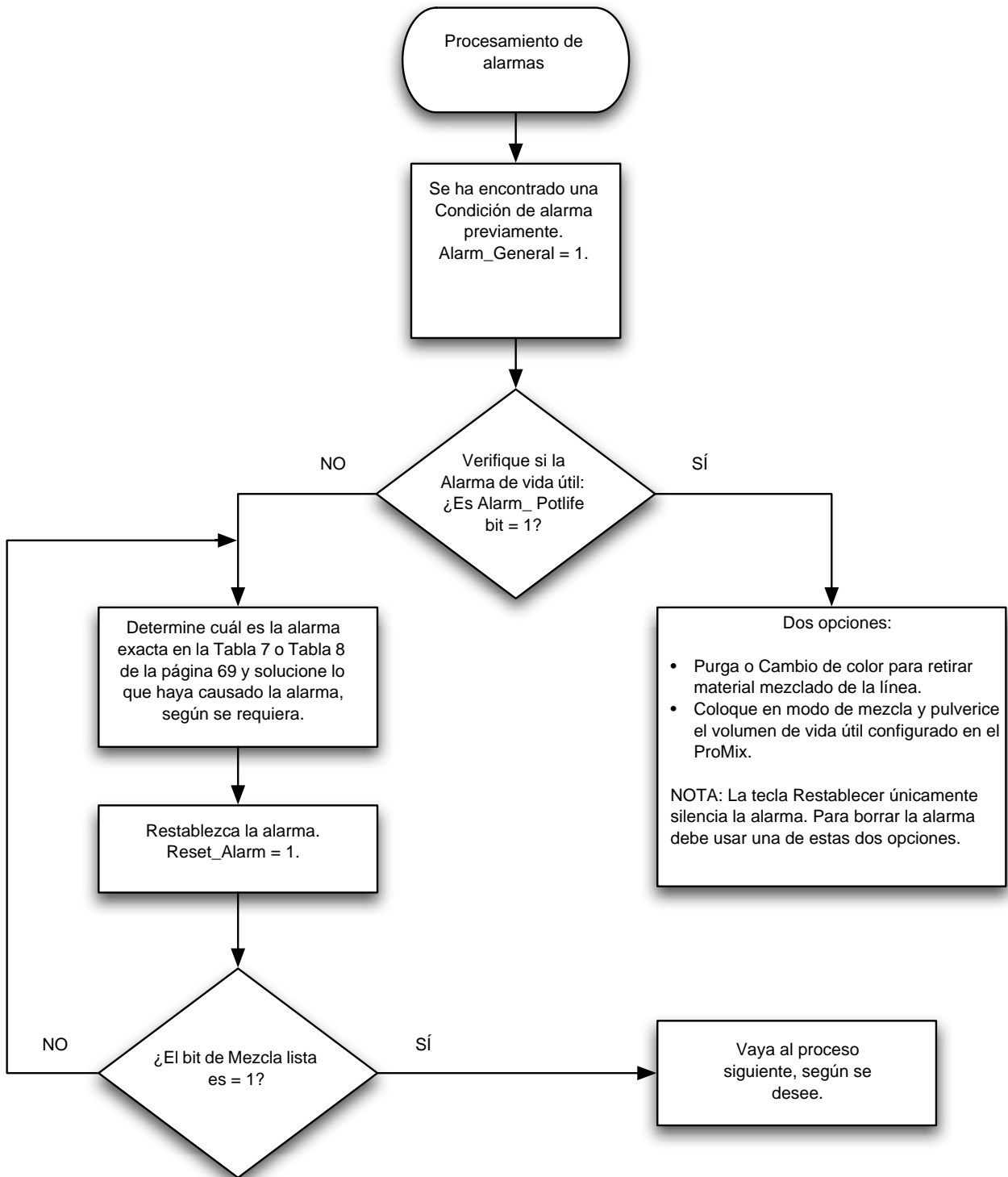


FIG. 75. Diagrama de flujo de procesamiento de alarmas

Tabla 5: ProMix Entradas digitales (Registro Modbus 40040)

Bit	Código binario de entrada digital	Nombre	Detalles
0:5	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 X X X X X X	Receta	Bits binarios para ver entradas discretas únicamente.
6	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0	Color Change (CC)	Configura el bit en "1" para iniciar el cambio de color (momentáneo)
7	0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0	Mezcla	Configura el bit para iniciar el modo de mezcla (mantenido)
8	0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Purgar	Configura el bit en "1" para iniciar la secuencia de purga (mantenido)
9	0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Job_Complete	Configura el bit en "1" para iniciar la entrada de trabajo completo (momentáneo)
10	0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	External CC Ready	Fijar el bit en "1" para iniciar cambio de color externo (momentáneo)
11	0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Habilitación de empuje de disolvente	Configura el bit en "1" para iniciar el empuje de disolvente
12	0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	FC_Calibrate	Fijar el bit en "1" para iniciar una entrada de calibración de control de caudal (momentáneo)
13	0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Gun_Trigger	Fijar el bit en "1" para indicar que la pistola está disparada de verdad (mantener mientras la pistola está disparada, quitar cuando se cierra la pistola)
14	0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Reset_Alarm	Configura el bit en "1" para borrar una alarma activa (momentáneo)
15	1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Parada remota	Bit configurado para parar la unidad en forma remota (momentáneo)

NOTA: Las celdas sombreadas se refieren a los diagramas de flujo de las páginas 62-66.

Tabla 6: ProMix Salidas digitales (Registro Modbus 40041)

Bit	Salida digital binaria	Nombre	Detalles
0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1	Purga_CC_Activa	"1" indica que está en curso una purga o un cambio de color
1	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0	Mezcla_Activa	"1" indica que está en curso una mezcla
2	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0	Mezcla_Lista	"1" indica que no hay alarmas y que se puede proceder a mezclar
3	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0	CC_Fill_Active	"1" indica que está en curso la parte de relleno de un cambio de color
4	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0	FCalActive	"1" indica que está en curso la rutina de calibración de control de caudal
5	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0	Flow_Rate_Alarm	"1" indica que la alarma/advertencia de caudal está activa
6	0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0	Special_1	"1" indica que la salida Special_1 está activada (solo el monitor)
7	0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0	Special_2	"1" indica que la salida Special_2 está activada (solo el monitor)
8	0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0	Special_3	"1" indica que la salida Special_3 está activada (solo el monitor)
9	0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Special_4	"1" indica que la salida Special_4 está activada (solo el monitor)
10	0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	GFB_1_Copy	"1" indica que está activada la salida para GFB 1
11	0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	GFB_2_Copy	"1" indica que está activada la salida para GFB 2
12	0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Alarm_General	"1" indica que está en curso una alarma general. (Si el bit de Mix_Active está aún configurado en Alto, solamente será una Advertencia.) Consulte las gráficas del Modbus en el manual 312785 de Graco Gateway para ver los detalles sobre el tipo.
13	0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Alarm_Potlife	"1" indica que está en curso una alarma de vida útil.
14	0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	AFS_1_Copy	"1" indica que se encuentra activa una entrada AFS 1 al Panel de fluido
15	1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	AFS_2_Copy	"1" indica que se encuentra activa una entrada AFS 2 al Panel de fluido

NOTA: Las celdas sombreadas se refieren a los diagramas de flujo de las páginas 62-66.

Tabla 7: ProMix Alarmas bajas activas (registro Modbus 40010)

Código	Hex	Código binario	Nombre
Ninguno	0000	0000 0000 0000 0000	No hay bits configurados / no hay alarma activa
E-1	0001	0000 0000 0000 0001	Alarma de error de comunicaciones
E-2	0002	0000 0000 0000 0010	Alarma de vida útil
E-3	0004	0000 0000 0000 0100	Alarma de relación alta
E-4	0008	0000 0000 0000 1000	Alarma de relación baja
E-5	0010	0000 0000 0001 0000	Alarma de sobredosificación A/B, dosificación demasiado breve
E-6	0020	0000 0000 0010 0000	Alarma de sobredosificación B/A, dosificación demasiado breve
E-7	0040	0000 0000 0100 0000	Alarma de tiempo de dosificación A
E-8	0080	0000 0000 1000 0000	Alarma de tiempo de dosificación B
E-9	0100	0000 0001 0000 0000	No utilizado
E-10	0200	0000 0010 0000 0000	Alarma de parada remota
E-11	0400	0000 0100 0000 0000	Alarma de volumen de purga
E-12	0800	0000 1000 0000 0000	Error de comunicaciones de red CAN
E-13	1000	0001 0000 0000 0000	Alarma de caudal alto
E-14	2000	0010 0000 0000 0000	Alarma de caudal bajo
E-15	4000	0100 0000 0000 0000	Advertencia de inactividad del sistema
E-16	8000	1000 0000 0000 0000	Advertencia de cambio en la configuración

Tabla 8: ProMix Alarmas altas activas (registro Modbus 40010)

Código	Hex	Código binario	Nombre
Ninguno	0000	0000 0000 0000 0000	No hay bits configurados / alarma baja no activa
E-17	0001	0000 0000 0000 0001	Advertencia de encendido
E-18	0002	0000 0000 0000 0010	Advertencia de carga de valores predeterminados
E-19	0004	0000 0000 0000 0100	Alarma de E/S Ver Resolución de problemas de alarma , página 132
E-20	0008	0000 0000 0000 1000	Alarma de inicio de purga
E-21	0010	0000 0000 0001 0000	Alarma de relleno de material
E-22	0020	0000 0000 0010 0000	Alarma de depósito A bajo
E-23	0040	0000 0000 0100 0000	Alarma de depósito B bajo
E-24	0080	0000 0000 1000 0000	Alarma de depósito S bajo
E-25	0100	0000 0001 0000 0000	Alarma de descarga automática completada
E-26	0200	0000 0010 0000 0000	Alarma de purga de color/catalizador
E-27	0400	0000 0100 0000 0000	Alarma de relleno de color/catalizador
E-28	0800	0000 1000 0000 0000	Avance de material completado
E-29	1000	0001 0000 0000 0000	Alarma de depósito C bajo
E-30	2000	0010 0000 0000 0000	Alarma de sobredosificación C
E-31	4000	0100 0000 0000 0000	Alarma de tiempo de dosificación C
E-32	8000	1000 0000 0000 0000	Timbre sonoro activo

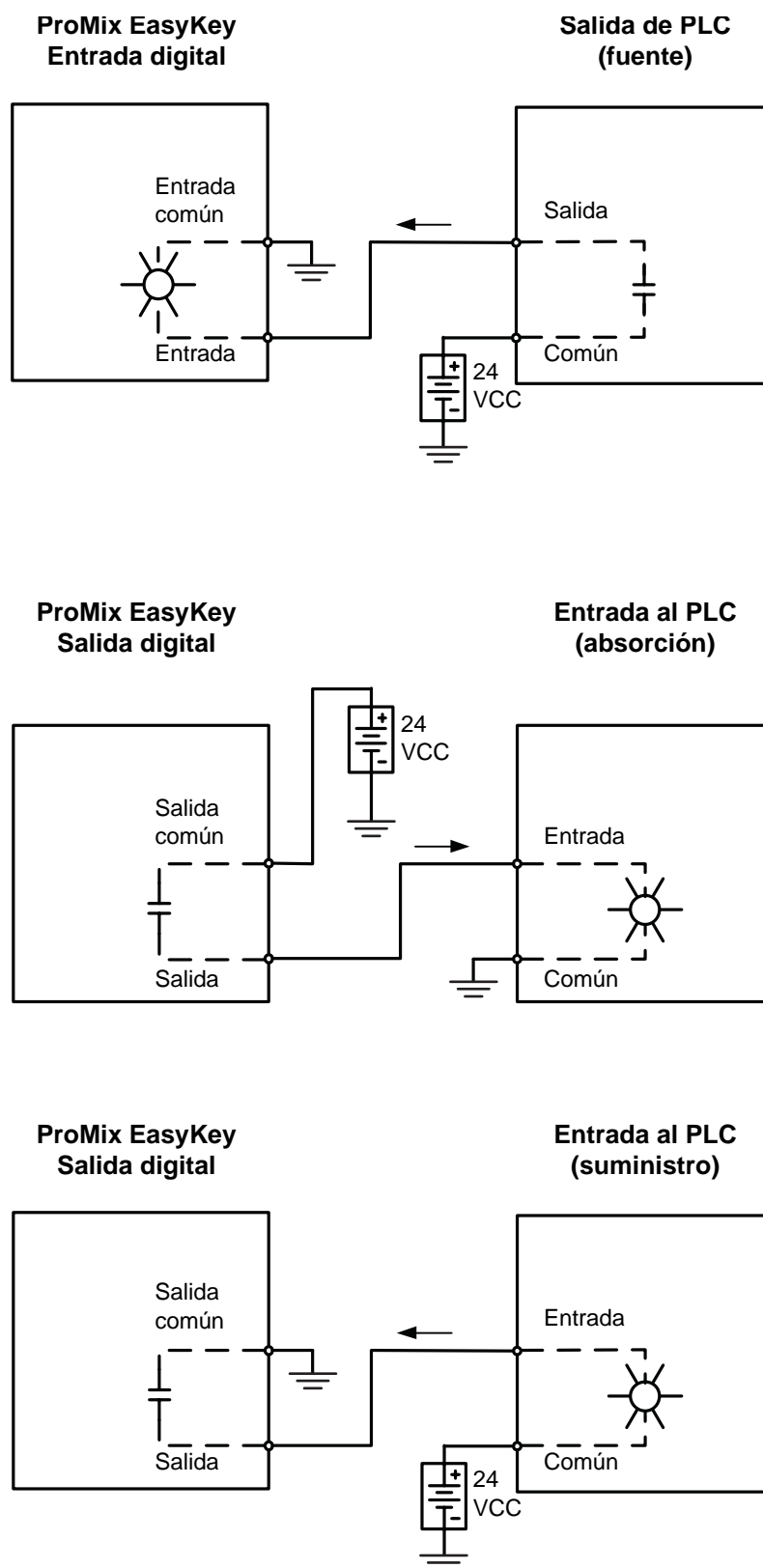


Fig. 76. Diagrama de entradas de suministro de 24 VCC de automatización

Tabla 9: Conexiones de terminales de las E/S discreta

Clavija	Puerto	Nombre	Detalles (vea también las páginas 67 y 68)
Entradas digitales a la tarjeta remota de E/S para dosificación			
1	J2	Mezcla	Configura el bit para iniciar el modo de mezcla (mantenido)
2	J2	Purgar	Configura el bit en "1" para iniciar la secuencia de purga (mantenido)
3	J2	Job_Complete	Fijar el bit en "1" para iniciar entrada de tarea completada (momentáneo)
4	J2	External CC Ready	Fijar el bit en "1" para iniciar el cambio de color externo (mantenido)
5	J2	Habilitación de empuje de disolvente	Configura el bit en "1" para iniciar el empuje de disolvente
6*	J2	Entrada digital común	Configura los bits binarios para cambiar la receta a (mantener hasta cambiar de nuevo)
Entradas digitales a la tarjeta remota de E/S para cambio de color			
1*	J3	Entrada digital común	
2	J3	Bit de receta 0	Configura los bits binarios para cambiar la receta a (mantener hasta cambiar de nuevo)
3	J3	Bit de receta 1	Configura los bits binarios para cambiar la receta a (mantener hasta cambiar de nuevo)
4	J3	Bit de receta 2	Configura los bits binarios para cambiar la receta a (mantener hasta cambiar de nuevo)
5	J3	Bit de receta 3	Configura los bits binarios para cambiar la receta a (mantener hasta cambiar de nuevo)
6	J3	Bit de receta 4	Configura los bits binarios para cambiar la receta a (mantener hasta cambiar de nuevo)
7	J3	Bit de receta 5	Configura los bits binarios para cambiar la receta a (mantener hasta cambiar de nuevo)
8	J3	Color Change (CC)	Configura el bit en "1" para iniciar el cambio de color (momentáneo)
Entradas digitales al Bloque de terminales de 10 clavijas EasyKey para el gatillo de la pistola y el Procesado de la alarma			
1	J5	Calibración del control de caudal	Fijar el bit en "1" para iniciar la calibración del control de caudal (momentánea)
2	J5	Gatillo de la pistola	Fijar el bit en "1" para indicar que la pistola está disparada (caudal de fluido previsto)
3†	J5	Entrada digital común	
4	J5	Parada remota	Fijar el bit en "1" para iniciar una parada remota (momentánea)
5	J5	Reset_Alarm	Configura el bit en "1" para borrar una alarma activa (momentáneo)

* Entradas digitales vinculadas en la tarjeta de E/S (vea la FIG. 70).

† Entradas digitales vinculadas en la tarjeta de pantalla del EasyKey.

Puntos de conexión múltiples para comodidad.

Tabla 9: Conexiones de terminales de las E/S discreta (Continuación)

Clavija	Puerto	Nombre	Detalles (vea también las páginas 67 y 68)
Salidas digitales a la tarjeta remota de E/S para dosificación			
1★	J4	Salida digital común/alimentación	
2	J4	Purga CC activa	"1" indica que está en curso una purga o un cambio de color
3	J4	Mezcla activa	"1" indica que está en progreso una mezcla
4	J4	Mezcla lista	"1" indica que no hay alarmas y que se puede proceder a mezclar
5	J4	Relleno CC activo	"1" indica que la parte de relleno de un cambio de color está en curso
6	J4	Calibración FC activa	"1" indica que la rutina de calibración de control de caudal está en curso
7	J4	Caudal	"1" indica que la alarma/advertencia de caudal está activa
8★	J4	Salida digital común/alimentación	
Salidas digitales desde la tarjeta remota de E/S para Resultados especiales			
1★	J5	Salida digital común/alimentación	
2	J5	Special_1	"1" indica que la salida Special_1 está activa
3	J5	Special_2	"1" indica que la salida Special_2 está activa
4	J5	Special_3	"1" indica que la salida Special_3 está activa
5	J5	Special_4	"1" indica que la salida Special_4 está activa
6★	J5	Salida digital común/alimentación	
Salidas digitales desde el Bloque de terminales de 10 clavijas EasyKey para la indicación de alarma y la vida útil			
6	J5	Salida de alarma general	"1" Indica que la salida de alarma general está activada
7◆	J5	Salida digital común/alimentación	
8	J5	Alarma de vida útil	"1" Indica que la salida de alarma de vida útil está activada
Entrada analógica al Bloque de terminales de 10 clavijas EasyKey para el Punto de ajuste de caudal			
9	J5	Entrada analógica de caudal (0-10 VCC)	Entrada 0 - 10 VCC para punto de ajuste de caudal respecto al intervalo de caudal fijado en la pantalla de intervalo de caudal del 2KS
10	J5	Común analógico al pin 9	Lado común de punto de ajuste de caudal desde el terminal 9
Comunicaciones de red de Modbus en el Bloque de terminales de 6 clavijas EasyKey			
1	J10	RS485 Integración A	Comunicación con PLC/controlador externo
2	J10	RS485 Integración B	
3	J10	Blindaje/conexión a tierra de integración RS485	
4	J10	Red A RS485	No utilizado
5	J10	Red B RS485	
6	J10	Red de blindaje/conexión a tierra RS485	

★ Salidas digitales enlazadas en la placa E/S (vea FIG. 70).

◆ Salidas digitales vinculadas en la EasyKey tarjeta de pantalla.

Puntos de conexión múltiples para comodidad.

Modbus y datos de E/S

Vea Tabla 10 y Tabla 11 para las direcciones de registro Modbus y los datos de entrada/salida.

Consulte la lista de E/S Discreta de todas las entradas y salidas (vea la página 75). Asegure que estas se entienden completamente. Se usa la misma implementación utilizada para E/S discreta para el protocolo de comunicación en red.

Por ejemplo: La entrada del gatillo de la pistola será ahora un bit específico del Registro Modbus 40040. Se requerirá la supervisión del Registro Modbus 40041 para condiciones de estado de salida específicas como se explica en la sección E/S discretas del manual de operación ProMix. El PLC deberá leer los diversos bits y, en algunos casos (40040 y 40041, por ejemplo), desenmascarar las diversas posiciones de bits para determinar cada uno de los estados de entrada y salida separados. Esto requiere experiencia y no debe efectuarse en el sitio de trabajo. Se requiere comprender completamente el proceso de cambio de color, así como la sincronización requerida de las diversas entradas y salidas.

NOTA: La entrada analógica para el punto de ajuste de control de caudal ahora será un registro Modbus dedicado. El registro 40137 requerirá el caudal específico (p. ej., 125 cm³/min.). No es una indicación de voltaje sino el objetivo de caudal real.

Inicio del proceso de mezcla

Vea la FIG. 71, Tabla 5, y Tabla 6.

1. Verifique que el bit Mezcla lista (bit 2 de 40041) esté activado.
2. Active el bit Mezcla (bit 7 de 40040).
3. Verifique que el bit Mezcla activa (bit 1 de 40041) esté activado, para asegurar que se haya recibido la solicitud de mezcla.

Detención del proceso de mezcla

Vea la FIG. 72, Tabla 5, y Tabla 6.

1. Borre el bit Mezcla.
2. La salida de Mezcla activa no debe estar seleccionada, y ahora debe estar configurado el bit Mezcla lista.

NOTA: El ProMix pasará automáticamente al modo de inactividad después de 2 minutos de inactividad. Se presentará una alarma general y Mezcla activa

permanecerá en Alta. El bit de alarma (40010) indicará la alarma de inactividad del sistema. Cuando se ve una nueva entrada del gatillo de la pistola, el ProMix continuará mezclando material desde donde suspendió. No alterne el valor del bit Mezcla entre activado y desactivado, ya que eso reinicia el proceso de mezcla desde el comienzo.

Proceso de cambio de color

Vea la FIG. 74, Tabla 5, y Tabla 6.

1. Verifique que la opción de Mezcla lista esté configurada. Esto asegura que no hay alarmas y que el sistema está listo para el comando siguiente.
2. Cargue ccNewRecipe (Modbus 40046) con un número de receta para el color al que se cambiará.
3. Configure el cambio de color (bit 6 de 40040).
4. Verifique que se vea Purge_CC_Active (bit 0 de 40041).
5. Borre el bit de cambio de color (solo momentáneo).
6. **No** cambie el valor de ccNewRecipe hasta que se pida un nuevo cambio de receta.
7. El proceso de cambio de color se detendrá automáticamente según lo programado. Vigile el bit Purge_CC_Active para su terminación.

Proceso de purga

Vea la FIG. 73, Tabla 5, y Tabla 6.

1. Verifique que la opción de Mezcla lista esté configurada. Esto asegura que no hay alarmas y que el sistema está listo para el comando siguiente.
2. Configure la purga (bit 8 de 40040).
3. Verifique que se vea Purge_CC_Active (bit 0 de 40041).
4. Cuando se borra el bit Purge_CC_Active, borre el bit Purge_Start. Borrar este bit en el medio de una secuencia de purga abortará la secuencia de purga.

NOTA: Solo requiere tres registros de registros Modbus para proporcionar comunicaciones completas desde el PLC al ProMix. Todos los demás registros están para ver y supervisar.

40040 Entrada digital de robot (enviar/editar Valores en ProMix) 40041 Salida digital de robot (SOLO LECTURA - Valores activos) 40046 Ir al Valor de receta para la siguiente ProMix receta

Tabla 10: ProMix Mapa variable de Modbus/TCP del

* Estado de lectura/escritura	EasyKey Registro de Modbus	Descripción	Tamaño	Unidades	Límite bajo	Límite alto
Solo lectura	40003	Caudal actual	16 bits	cm ³ /min	0	5000
Solo lectura	40004	Relación actual	16 bits	ninguno	0	9999
Solo lectura	40005	Receta activa	16 bits	ninguno	0	60
Solo lectura	40006	Vida útil 1 restante	16 bits	s	0	9999
Lectura/escritura	40007	Tarea completada	16 bits	ninguno	0	0xFFFF
Lectura/escritura	40008	Restablecer total de la tarea	16 bits	ninguno	0	9
Solo lectura	40009	Vida útil 2 restante	16 bits	s	0	9999
Solo lectura	40010	Fallo activo	32 bits	ninguno	0	0xFFFF FFFF
Solo lectura	40032	Versión del control	32 bits	ninguno	0	0xFFFF FFFF
Lectura/escritura	40040	Entrada digital de robot	16 bits	ninguno	0x0000	0xFFFF
Solo lectura	40041	Salida digital de robot	16 bits	ninguno	0x0000	0xFFFF
Lectura/escritura	40046	CC Receta nueva	16 bits	ninguno	0	60
Solo lectura	40048	Presión de fluido actual	16 bits	1/100 psi	0	50000
Solo lectura	40049	Salida de porcentaje de V/P	16 bits	%	0	100
Solo lectura	**40056	Reductor de relación actual	16 bits	ninguno	0	9999
Solo lectura	40114	Opción de control de caudal	16 bits	0=solo proporción 1=1K control de caudal (futuro) 2=2K control de caudal 3=sobrepresión 4=derivación manual pct.	0	4
Lectura/escritura	40115	Fuente de datos de punto de ajuste de flujo	16 bits	0=discreta 1=red	0	1
Lectura/escritura	40120	Impulso de porcent. de derivación manual	16 bits	%	0	100
Lectura/escritura	40125	***Gama de control de caudal	16 bits	0=0-300 cm ³ /min 1=0-600 cm ³ /min 2=0-1200 cm ³ /min	0	2
Lectura/escritura	40126	Tolerancia del control de caudal	16 bits	%	0	99
Lectura/escritura	40127	Ganancia proporcional del control de caudal Kp	16 bits	predeterminado=400	0	9999
Lectura/escritura	40128	Ganancia integral de control de caudal Ki	16 bits	predeterminado=40	0	9999
Lectura/escritura	40129	Hora alarma del control de caudal	16 bits	s	0	99
Lectura/escritura	40137	Punto de ajuste del control de caudal	16 bits	cm ³ /min	0	1200
Lectura/escritura	40159	Fuerza de aprendizaje del control de caudal	16 bits	%	0	100
Lectura/escritura	40171	Umbral de aprendizaje del control de caudal	16 bits	cm ³ /min	0	1200
Lectura/escritura	43123	Modo de anulación de control de caudal	16 bits	0=off (normal) 1=% abierto 2=modo de presión	0	2
Lectura/escritura	43141	Activar control de caudal	16 bits	0=off 1=on	0	1

* Esta columna representa la regla que debe ser implementada por la automatización. Se debe evitar la escritura en los registros de solo lectura.

**Solo para Sistemas ProMix 3KS.

***Control de caudal

Tabla 11: ProMix Bits de receta

Bits de receta del						Número	Bits de receta del						Número
5	4	3	2	1	0		5	4	3	2	1	0	
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	33
0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	34
0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	1	1	35
0	0	0	0	1	1	3	1	0	0	1	0	0	36
0	0	0	1	0	0	4	1	0	0	1	0	1	37
0	0	0	1	0	1	5	1	0	0	1	1	0	38
0	0	0	1	1	0	6	1	0	0	1	1	1	39
0	0	0	1	1	1	7	1	0	1	0	0	0	40
0	0	1	0	0	0	8	1	0	1	0	0	1	41
0	0	1	0	0	1	9	1	0	1	0	1	0	42
0	0	1	0	1	0	10	1	0	1	0	1	1	43
0	0	1	0	1	1	11	1	0	1	1	0	0	44
0	0	1	1	0	0	12	1	0	1	1	0	1	45
0	0	1	1	0	1	13	1	0	1	1	1	0	46
0	0	1	1	1	0	14	1	0	1	1	1	1	47
0	0	1	1	1	1	15	1	1	0	0	0	0	48
0	1	0	0	0	0	16	1	1	0	0	0	1	49
0	1	0	0	0	1	17	1	1	0	0	1	0	50
0	1	0	0	1	0	18	1	1	0	0	1	1	51
0	1	0	0	1	1	19	1	1	0	1	0	0	52
0	1	0	1	0	0	20	1	1	0	1	0	1	53
0	1	0	1	0	1	21	1	1	0	1	1	0	54
0	1	0	1	1	0	22	1	1	0	1	1	1	55
0	1	0	1	1	1	23	1	1	1	0	0	0	56
0	1	1	0	0	0	24	1	1	1	0	0	1	57
0	1	1	0	0	1	25	1	1	1	0	1	0	58
0	1	1	0	1	0	26	1	1	1	0	1	1	59
0	1	1	0	1	1	27	1	1	1	1	0	0	60
0	1	1	1	0	0	28							
0	1	1	1	0	1	29							
0	1	1	1	1	0	30							
0	1	1	1	1	1	31							
1	0	0	0	0	0	32							

Interacción típica de programador lógico de control (PLC) con el ProMix

Esta sección describe una interacción típica cuando un PLC local está conectado directamente a las conexiones de E/S discreta del ProMix.

Vea **ProMix Cuestiones específicas de integración de** en la página 56 para una explicación detallada de entradas y salidas.

NOTA: Los campos de comunicación de **Pantalla de configuración 6** deben estar fijados en DISCRETOS (vea la página 38).

Iniciar la mezcla

Para iniciar el proceso de mezcla, el PLC supervisará y asegurará que la salida Mix_Ready sea alta. Ello garantiza que esta lista a mezclar. PLC impulsará la entrada Mix_Start, la mantendrá Alta y supervisará la salida Mix_Active para asegurar que ProMix siga la solicitud.

Detener la mezcla

Para detener la mezcla (realizar una purga o un cambio de color), elimine la entrada Mix_Start (la barra de estado en el EasyKey mostrará EN ESPERA). Supervise la salida Mix_Ready para asegurar que la salida Mix_Active pase a baja.

Cambio de color

Para efectuar un cambio de color, asegúrese de que no haya alarmas (excepto la alarma de vida útil). Si existe una alarma, debe enviarse momentáneamente la entrada Alarm_Reset para borrar la alarma (>100 ms).

NOTA: Alarm_Reset no reposicionará una alarma de vida útil. Solo suministrar el volumen de vida útil o una purga/cambio de color completo reposicionará una alarma de vida útil.

La entrada de reposición de alarma silenciará la alarma audible. Active momentáneamente la entrada Color_Change_Start (>100 ms) mientras se configura la secuencia correcta del bit de receta.

NOTA: Los bits de receta deben estar presentes al menos 100 ms antes de que la entrada de inicio de cambio de color se active y permanezca hasta que se requiera una receta nueva.

Durante el estado corto On, la receta se leerá de esta secuencia binaria, y la barra de estado del EasyKey mostrará CAMBIO DE COLOR XX. La salida Purge_CC_Active estará en Alta durante la duración del proceso de purga de cambio de color. Durante la parte de carga de material mezclado al final de la secuencia de cambio de color, la salida Fill_Active estará activa, indicando esa parte del cambio de color. Estas no estarán activas al mismo tiempo. Una vez que la salida Mix_Ready pase a alta sin alarmas, el PLC tiene la certeza de que el cambio de color solicitado ha tenido lugar con la receta solicitada, que es la receta activa actual. Si se produce un error durante el proceso, la receta solicitada no se cargará y la receta antigua permanecerá activa.

NOTA: No se puede leer la receta activa a través de una E/S discreta sola. Únicamente siguiendo los registros en red a través de la puerta de enlace, es posible ver la receta activa. La correcta gestión de las salidas de estado de alarma durante el proceso de cambio de color asegurará que la receta activa sea la que se espera.

Purgar

Para iniciar una purga (sin cambio de color), conduzca la entrada Purge_Start a Alta (mantenida) mientras se garantiza que la salida Mix_Ready sea Alta (sin alarmas activas). Una excepción es la alarma de vida útil (vea **Cambio de color** antes si hay alarmas presentes). La salida Purge_CC_Active es Alta para todo el proceso de purga. Asegúrese de que no haya alarmas durante este proceso. Fill_Active es Alta cuando Mezcla está activa. Cuando esté completa, la salida Mix_Ready será Alta, lo que indica una purga finalizada.

NOTA: No se efectúa ningún cambio en la receta activa.

Entrada del gatillo de la pistola

Esta entrada se envía y se espera cada vez que la pistola se dispara realmente, y esta entrada se desactiva cuando la pistola no está disparada. Nunca vincule esta entrada con otras señales. Sin esta entrada se eliminan algunas alarmas de mezcla críticas.


IMPORTANTE: Esta entrada se **debe** proporcionar a través de E/S discretas para aplicaciones de control de caudal integrado, a fin de asegurar una coordinación rápida con el proceso de control de caudal. Las aplicaciones sin control de caudal integrado pueden usar entrada de gatillo de pistola a través de comunicaciones de red o E/S discretas.

NOTA: La entrada de gatillo de pistola tiene el mismo efecto que el interruptor de flujo de aire utilizado en los sistemas ProMix manuales.

Supervisión/Reposición de alarma (E/S discreta)

Cada vez que se produce una alarma, la entrada de Reposición de alarma restablecerá las alarmas y permitirá procesar el siguiente paso por automatización, **excepto en las siguientes condiciones:**

- Las alarmas de vida útil **no pueden** restablecerse con la entrada de Reposición de alarma, o mediante

la tecla de Reposición de alarma EasyKey 

alarma. Solo una purga/un cambio de color o la pulverización del volumen de vida útil reposicionarán una alarma de vida útil. (Consulte la información sobre la salida de Alarm_Potlife en la página 61.)

- Cuando el control de caudal está activado (vea **Pantalla de configuración 5** en la página 38), la salida Flow_Rate_Alarm será Alta cuando el caudal instantáneo esté por encima o por debajo del ajuste de tolerancia de caudal (el caudal alto o bajo será la condición y se indicará en la barra de estado de EasyKey). Esta salida será Alta junto con la salida Mix_Active. El PLC debe controlar la cantidad de tiempo en que esta condición existe y tomar acción en un tiempo predeterminado. Con el Control de caudal habrá veces (por ejemplo, durante cambios de caudal) donde la alarma general descrita aquí será Alta (por lo general, de manera momentánea). El PLC debe leer esta salida de alarma (por ejemplo, alarma general), ver si Mix_Active sigue siendo Alta, y si es así, iniciar un temporizador. Un ejemplo típico sería asegurar que todas las piezas se pulvericen con un intervalo de caudal específico. Debe fijarse un tiempo predeterminado máximo para permitir que exista de forma continua una condición de flujo bajo o alto.
- Apagar o pasar a Espera una vez transcurrido el tiempo de alarma de caudal.

Entrada Job_Complete

Cada vez que el ProMix detecte una entrada Job_Complete momentánea registrará un registro de trabajo que toma nota de los volúmenes de los medidores A y B (cm³) con un sello de hora y fecha. Los volúmenes se restablecerán a 0 (los totales de volumen se acumulan desde el último restablecimiento).

NOTA: Un cambio de color cumple las mismas funciones de reposición de trabajo completo. La entrada Job_Complete se utiliza normalmente para registrar el uso de material para un conjunto específico de piezas. Estos volúmenes son volúmenes de material pulverizados.

Para aplicaciones con válvulas de descarga (para purgas/cambios de color rápidos en o cerca de la pistola):

ProMix tiene cuatro salidas especiales que pueden desactivarse individualmente y de a pares a través de una secuencia de cambio de color. Vea **Pantalla de configuración avanzada 8** en la página 46, o **Pantalla de configuración de receta 7** en la página 51.

Por ejemplo, una válvula de descarga en una pistola en un robot podría abrirse en los momentos adecuados para facilitar cambios de color rápidos. Podría usarse otra salida para impulsar automáticamente a alto un regulador de fluido accionado por aire durante el proceso de purga o cambio de color.

NOTA: Con el control de caudal integrado, el regulador de control de caudal se impulsa a alto automáticamente. Vea **Pantalla de configuración avanzada 5** en la página 44 para obtener detalles específicos sobre la configuración de estos valores. Cada una de las salidas especiales puede supervisarse, pero solo pueden ser controladas a través de los tiempos introducidos dentro de las pantallas de configuración del EasyKey o gestionando los registros adecuados en la red.

Las siguientes entradas ProMix **nunca** deberían estar activas (Altas) al mismo tiempo:

- Mix_Start
- Purge_Start
- Color_Change_Start

Los bits de receta (0-6) siempre están activados al mismo tiempo. La única vez que se reconocen estos bits es cuando la entrada Color_Change_Start es Alta. Los bits de receta deben cargarse y **permanecer cargados** para la receta actual. No cambie los bits de receta hasta que se vuelva a requerir un cambio de color. Pueden obtenerse resultados no uniformes si no se sigue esta indicación.

Cuadro de temporización de integración

Consulte FIG. 77 - FIG. 83 para ver cuadros de temporización.

Control automático integral ProMix X a Y
 Cambio Receta
 Cambio de color externo no activado

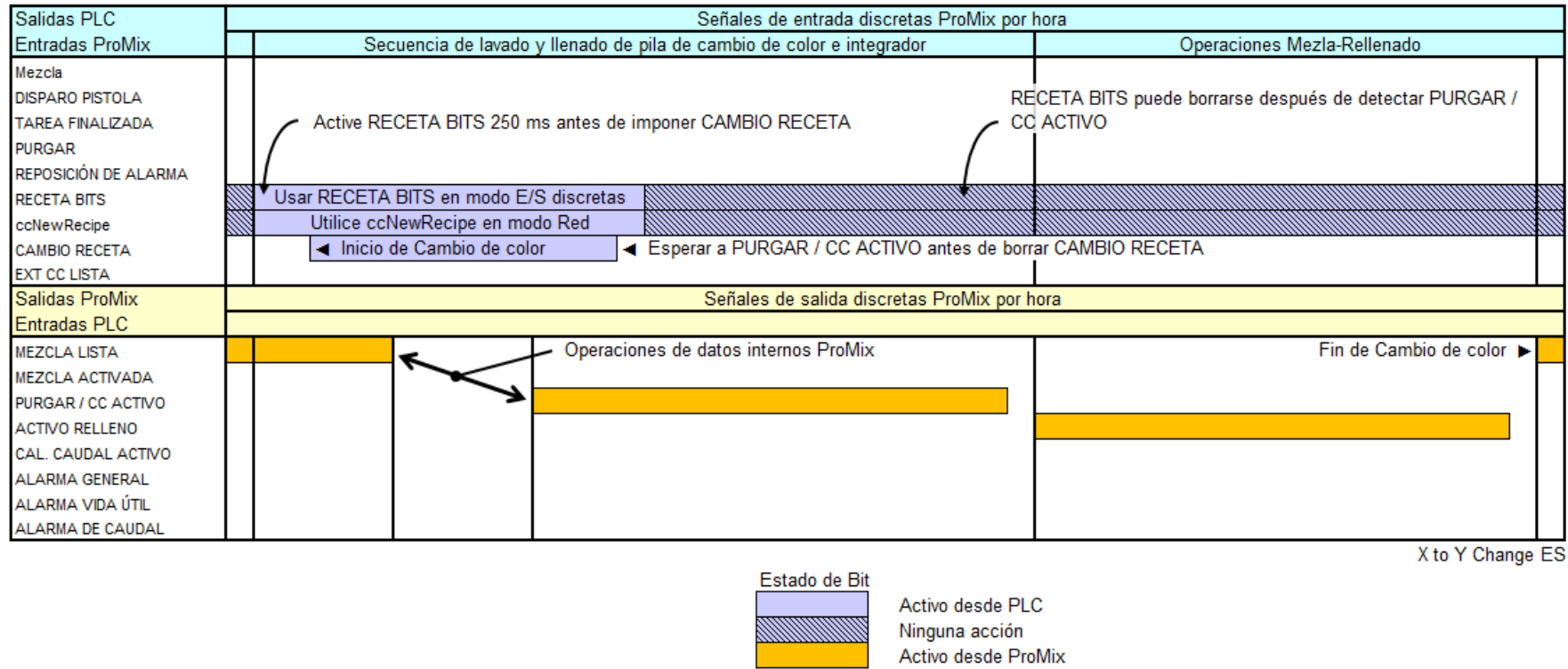


Fig. 77. Cambio de receta de control de integración X a Y

Control automático integral ProMix X a Y
 Cambio Receta
 Cambio de color externo activado

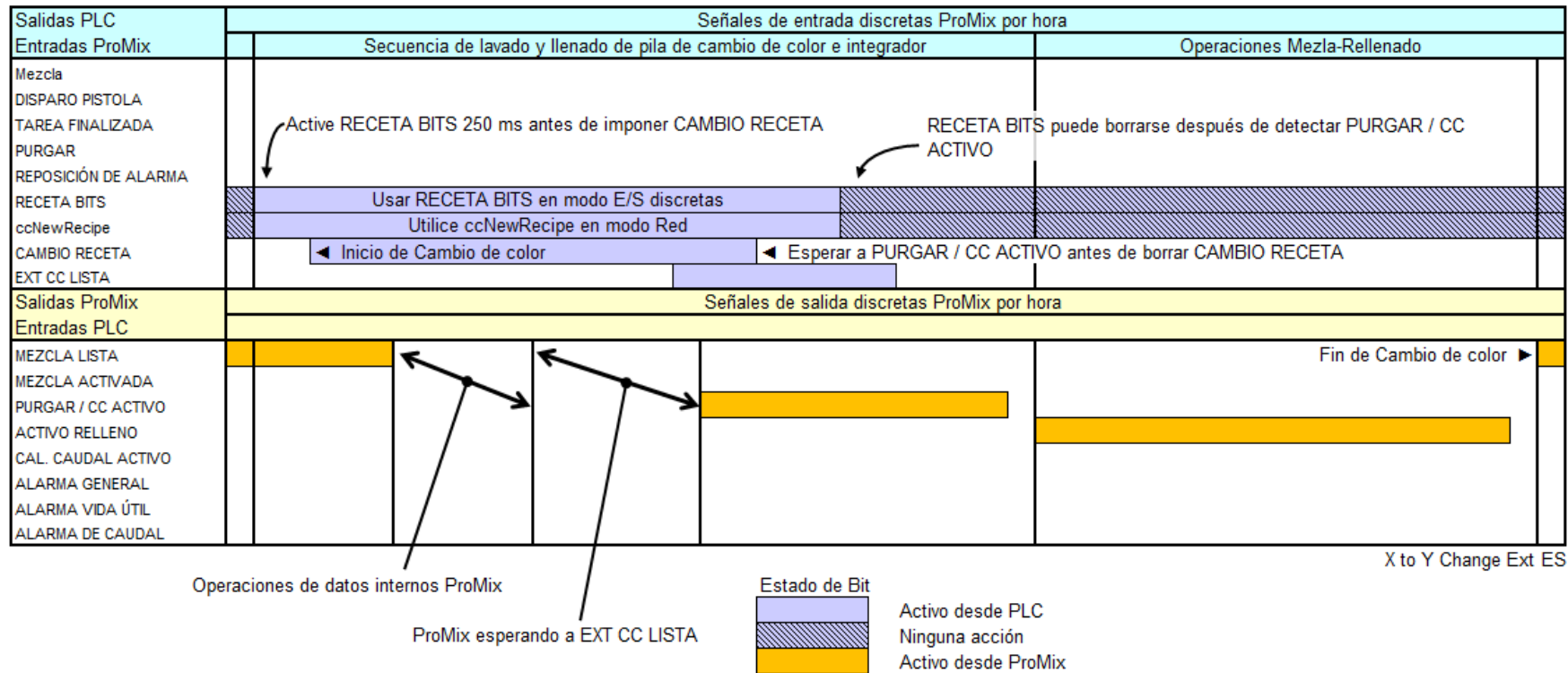


Fig. 78. Cambio de receta de control de integración X a cambio de color externo Y

X to Y Change Ext ES

Control automático integral ProMix Y a Y
Purgar Y

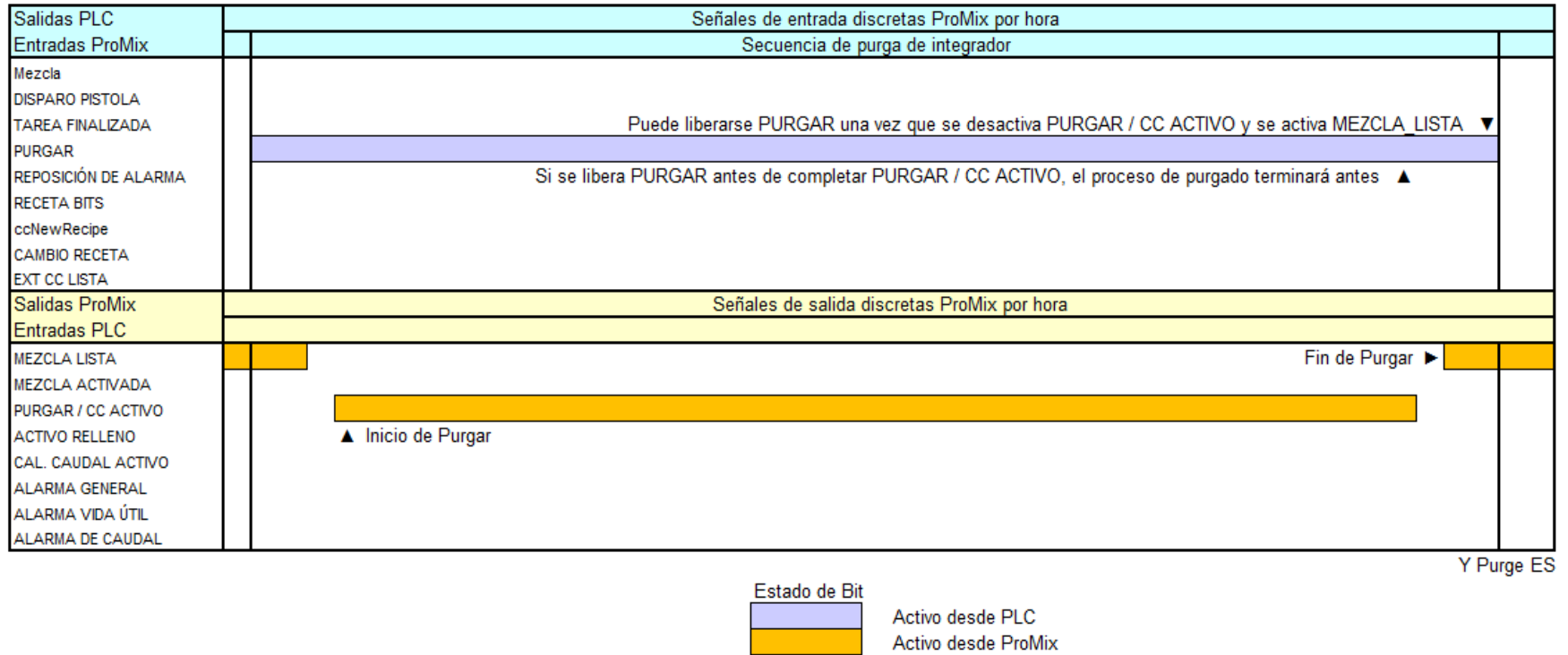
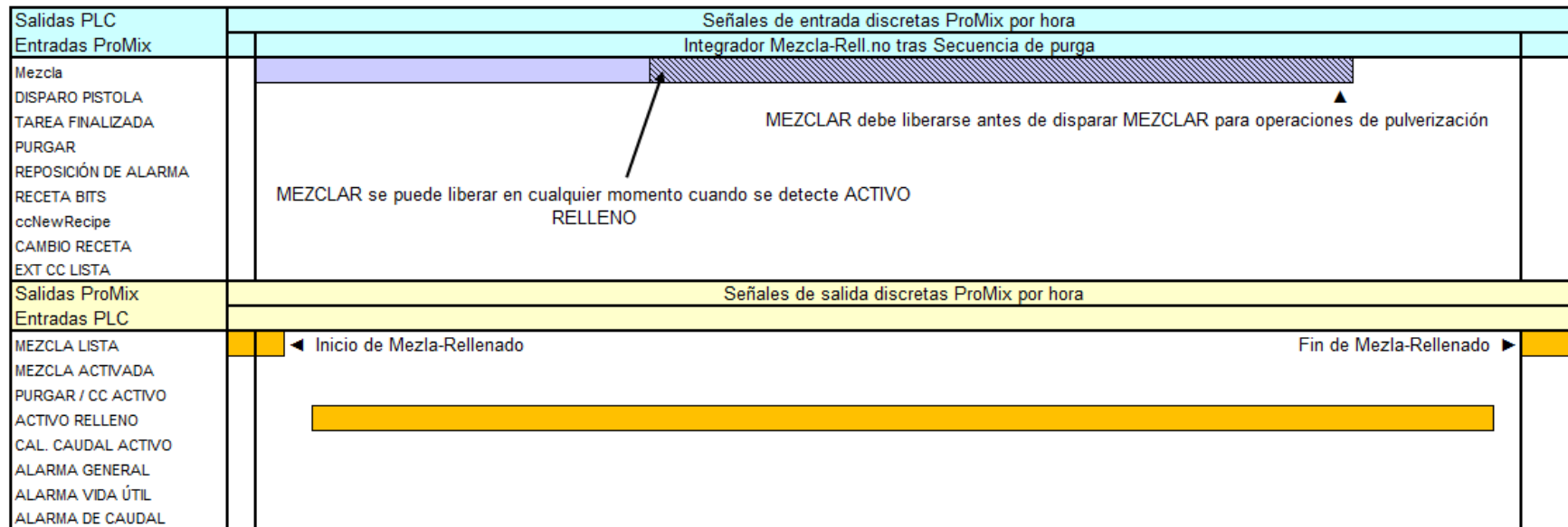


FIG. 79. Control de integración Y Purgar

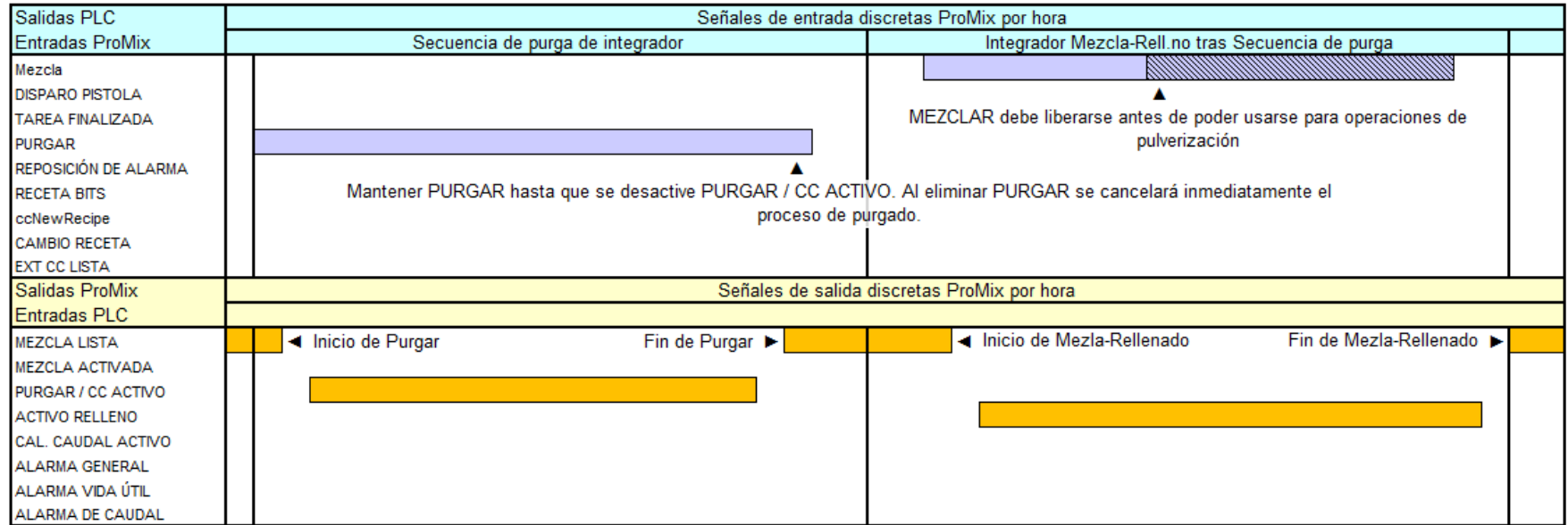
Control automático integral ProMix Y a Y
Rellenado Y



Y Fill ES

Fig. 80. Control de integración Y Llenar

Control automático integral ProMix Y a Y
Purgar Y y Rellenar



Y Purge and Fill ES

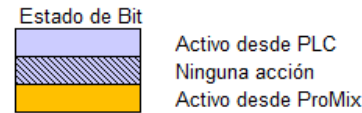
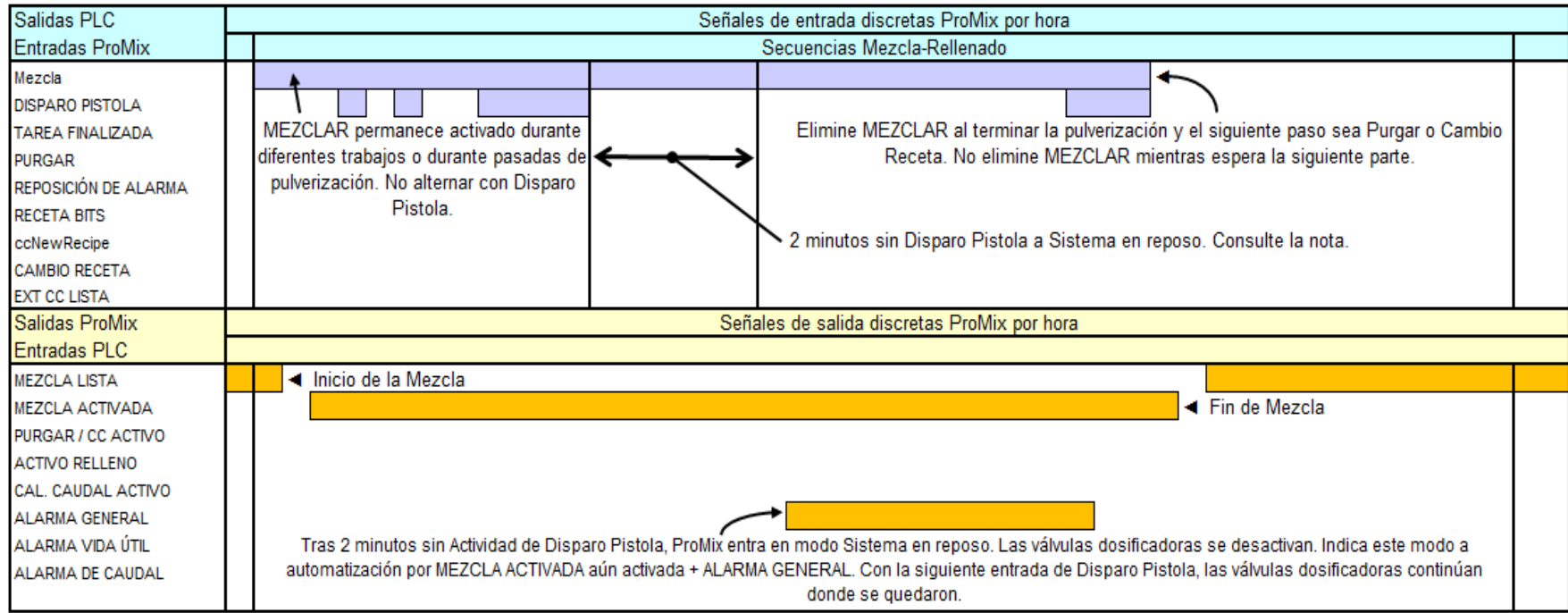


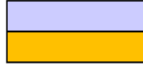
Fig. 81. Control de integración Y Purgar y llenar

Control automático integral ProMix Y a Y
Secuencias de Mezcla



Mix Sequences ES

Estado de Bit

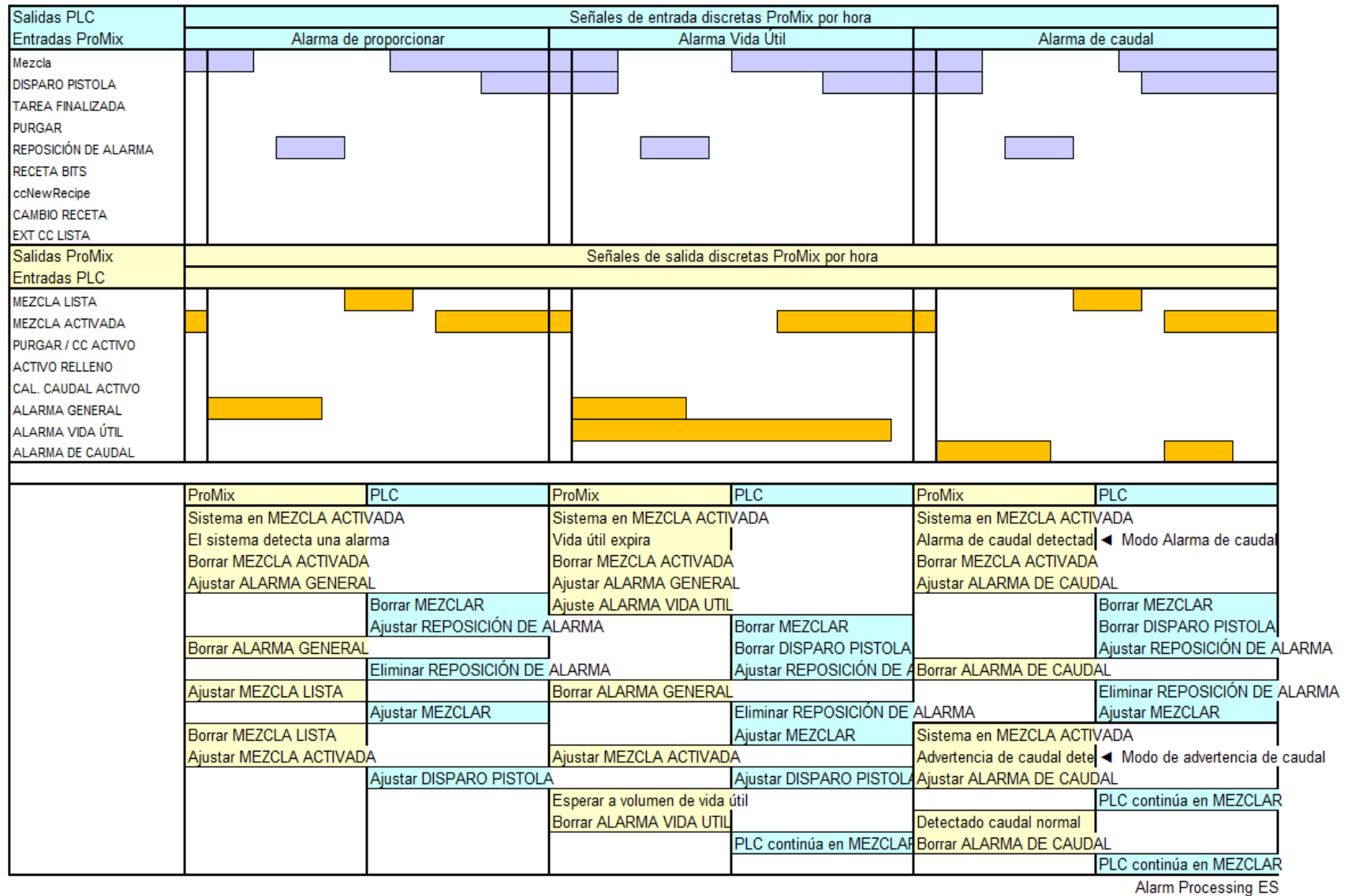


Activo desde PLC
Activo desde ProMix

Nota: Puede ajustarse el tiempo de Sistema en reposo desde 2 minutos hasta 99 minutos en la pantalla Configurar 4 para sistemas en modo Automático o Semi automático.

FIG. 82. Secuencias de mezcla del control de integración

Control automático integral ProMix Y a Y
Procesado de Alarma



Estado de Bit
 Activo desde PLC
 Activo desde ProMix

Fig. 83. Procesado de alarmas del control de integración

Control de caudal integrado

Descripción del control de caudal

El control de caudal es una función opcional que incorpora un módulo de regulador de control intrínsecamente seguro en el sistema automático ProMix. El control de caudal regula el flujo de material a una pistola de pulverización con aire manual o automática para asegurar una cobertura adecuada y evitar combaduras o corridas en el revestimiento acabado.

NOTA: No se puede seleccionar el control de caudal con dosificación dinámica. No debe usarse con pistolas de pulverización asistidas por aire o sin aire.

El control de caudal usa los caudalímetros existentes en una estación de fluido de montaje en muro o una estación de fluido RoboMix. No hay caudalímetro en la tubería de material mezclado.

Componentes del control de caudal

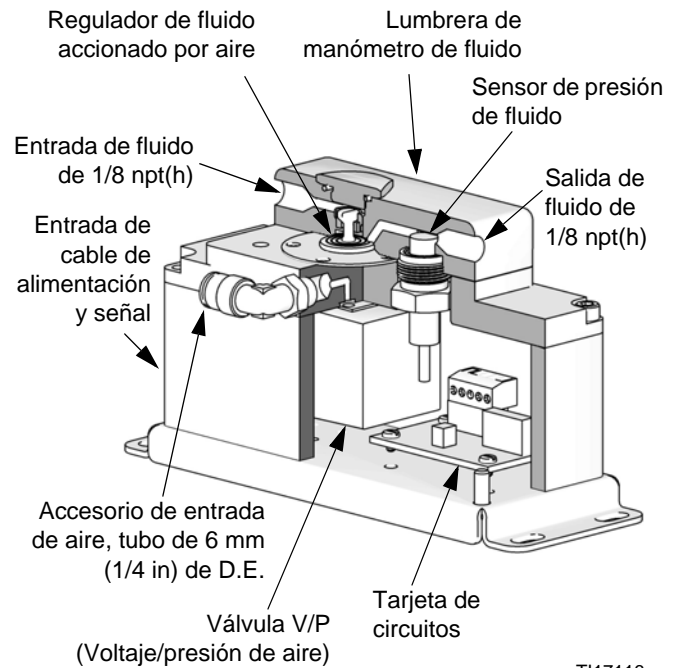
Módulo de control de caudal 249849

Consulte FIG. 84. El Módulo de control de caudal 249849 incluye un regulador de presión de fluido accionado por aire, un sensor de presión de fluido, una válvula de voltaje a presión de aire, y una tarjeta de circuitos. Vea el manual 3A2097. La función de esta unidad es recibir la señal analógica de caudal e impulsar (gestionar) el caudal deseado.

Módulo de control de caudal 24H989

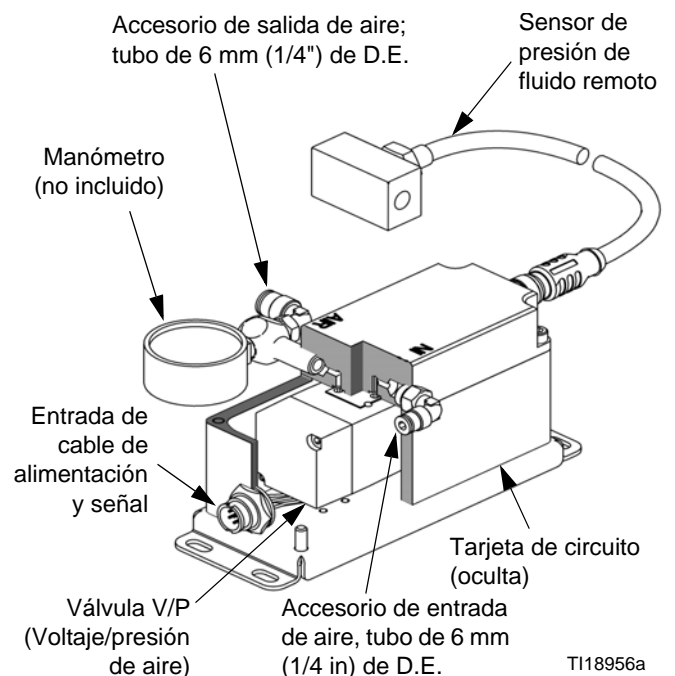
Consulte FIG. 85. El Módulo de control de caudal 24H989 se usa con un regulador de presión de fluido accionado por aire, de montaje remoto y provisto por el usuario. El módulo incluye un sensor de presión de fluido remoto y un cable de conexión, una válvula de voltaje a presión de aire, y tarjeta de circuitos. Vea el manual 3A2097. La función de esta unidad es recibir la señal analógica de caudal e impulsar (gestionar) el caudal deseado.

NOTA: Para obtener mejores resultados, coloque el sensor de presión suministrado tan cerca del regulador de fluido remoto como sea posible.



T117116a

FIG. 84. Vista en corte del módulo de control de caudal 249849



T118956a

FIG. 85. Vista en corte del módulo de control de caudal 24H989

Requisitos de presión de fluido y aire

La presión de entrada de fluido al regulador de fluido debe ser lo bastante alta para proporcionar una presión diferencial de 0,1-0,14 MPa (1,0-1,4 bar, 15-20 psi) en todo el regulador con el ajuste de caudal más alto. *Por ejemplo*, si el punto de ajuste de caudal máximo es de 280 cm³/min. y se requiere una presión de salida de 35 psi para conseguir ese caudal, la presión de entrada debe ser de 50 a 55 psi.

La presión de aire requerida para el módulo es de 70-100 psi (0,35-0,7 MPa, 3,5-7,0 bar).

NOTA:

- Para los módulos de control de caudal 249849 y 24H989 usados con un regulador de fluido 1:1, la presión de salida de fluido debe estar entre 5-75 psi (0,034-0,52 MPa, 0,34-5,2 bar) para todos los puntos de ajuste de caudal. *No podrán lograrse puntos de ajuste de caudal con presiones fuera de este intervalo. Debe haber una presión de fluido de por lo menos 5 psi (0,034 MPa, 0,34 bar) con el caudal más bajo.*
- Si se usa el módulo de control de fluido 24H989 con un regulador de fluido con una relación mayor que 1:1, la relación entre la presión de fluido y la presión de salida de fluido es muy importante. La presión de aire recomendada mínima de la válvula V/P (Voltaje/presión de aire) es de 5 psi (0,034 MPa, 0,34 bar). *Se requerirá contrapresión para asegurar la presión de fluido mínima en el punto de ajuste de caudal más bajo.*

La relación de reducción del regulador de fluido típico es aproximadamente 3:1 o 4:1, según el tipo de material y la viscosidad. *Por ejemplo*, si el caudal más bajo requerido es 100 cm³/min., el caudal máximo que puede lograrse puede ser de 300-400 cm³/min.

NOTA: El caudal más alto **no** es el intervalo de caudal máximo seleccionado.

Funcionamiento del control de caudal

Consulte FIG. 86 para el módulo 249849, y FIG. 87 para el módulo 24H989. El Sistema de control de caudal incluye dos bucles de información:

- El **bucle de presión** supervisa la presión de fluido con el sensor de presión en el módulo de regulador. Esto permite al sistema reaccionar con mucha rapidez para establecer puntos de cambio.

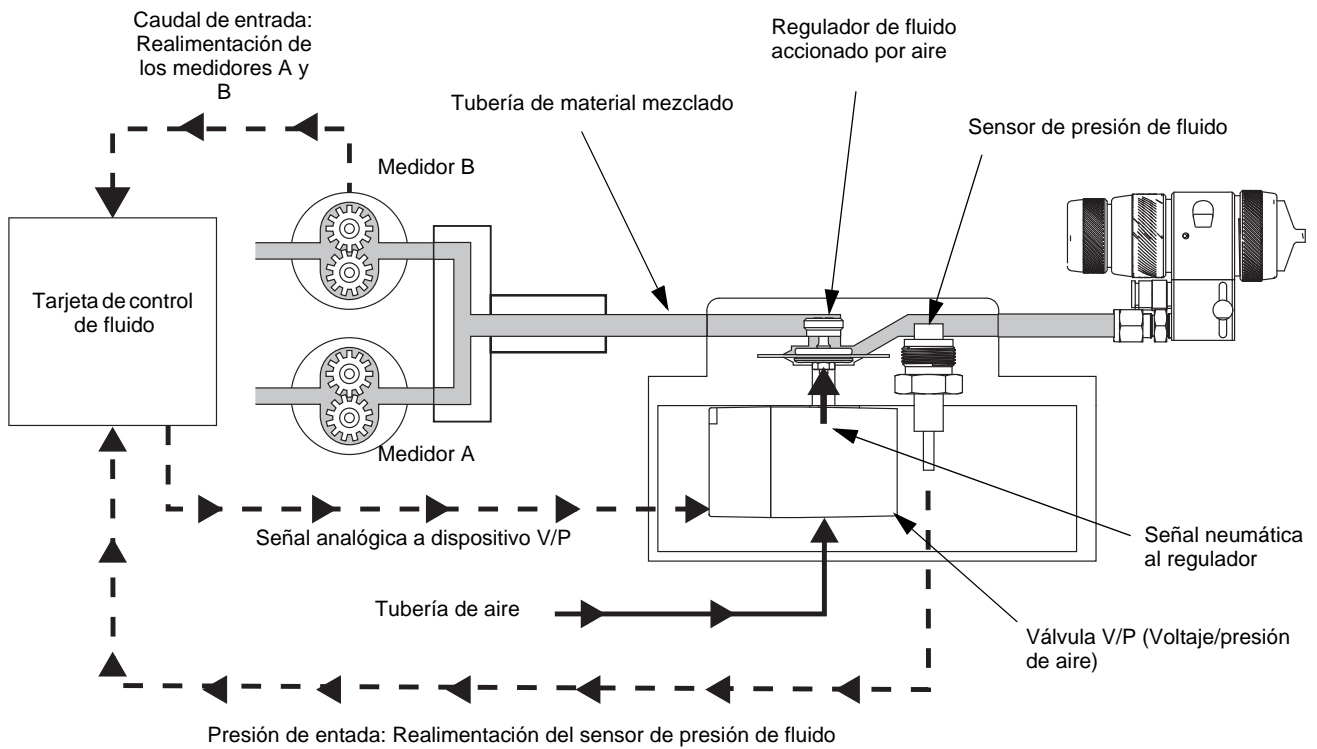
Mientras no se dispara la pistola, el sistema sube hasta la presión determinada en la tabla de datos a partir del punto de ajuste del caudal. Este accionamiento de la presión funcionará durante el tiempo configurado en el valor "Tiempo de apagado de GP" en la pantalla de configuración avanzada. Puede acceder a esta pantalla y al valor modificado mientras el Control de caudal está ajustado a "On: Configuración" en la **Pantalla de configuración 5**, página 38.

Puede ajustarse la presión objetivo cuando el gatillo de la pistola está desactivado usando el valor "Presión objetivo de apagado de GP" de la **Pantalla de configuración avanzada 7**, página 45. Esta cantidad se añade al valor de la tabla de datos. Esto puede compensar la caída de presión inmediata en la pistola cuando se abre el gatillo de la pistola. Ajuste para disparos de pistola a los caudales más bajos.

- El **bucle de flujo** supervisa el caudal de fluido por medio de pulsos del caudalímetro, lo que asegura la exactitud. La pistola se debe disparar durante el bucle de flujo.

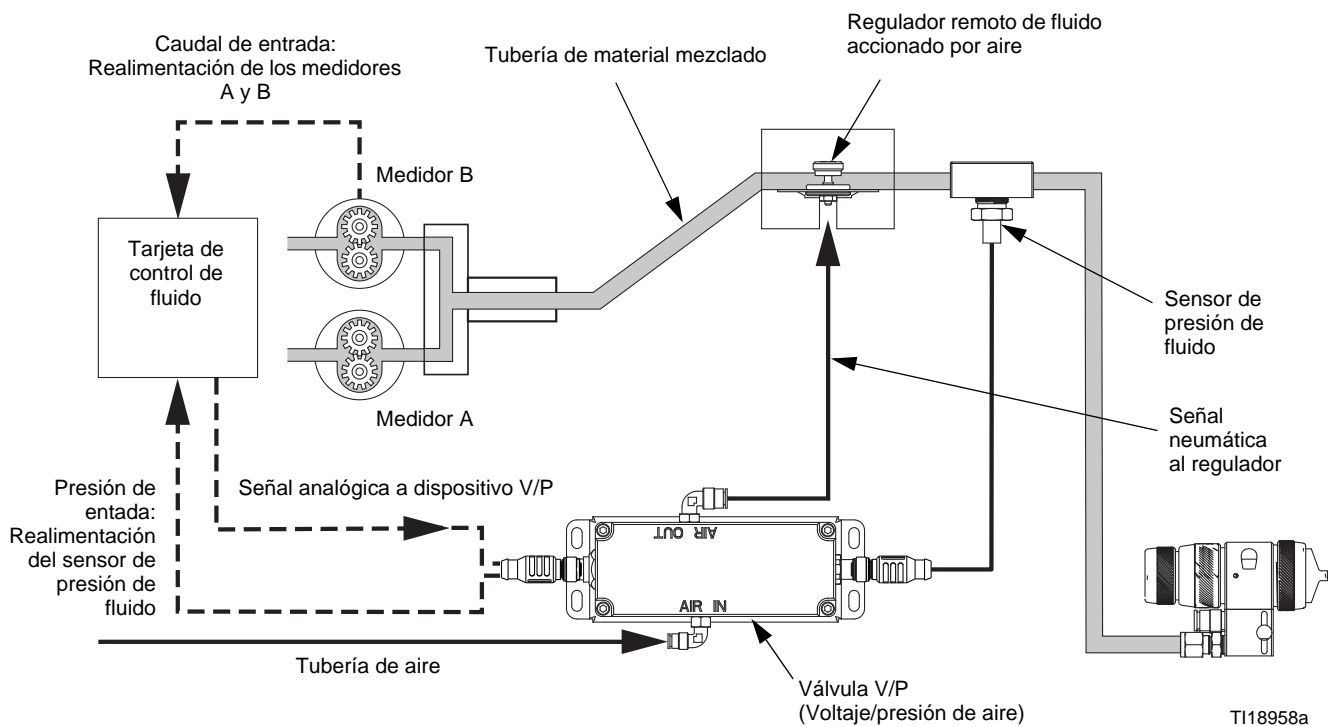
El sistema de control de caudal crea una tabla de datos que se dirige a un caudal deseado basado en la presión del fluido. Luego supervisa el bucle de flujo para mantener el caudal.

El rendimiento de actualización de la tabla de datos puede modificarse usando el valor "Fuerza de aprendizaje" en **Pantalla de configuración avanzada 6**, página 45. Esto determina cuánto valor del error de caudal instantáneo se aplica cuando se actualiza la tabla. Unos valores altos lo hacen aprender más rápidamente, pero pueden producir oscilaciones. Unos valores bajos lo hace aprender más lentamente, pero pueden ocasionar tiempos de ajuste inaceptables.



TI17118a

Fig. 86. ProMix Diagrama esquemático del control de caudal del (Módulo 249849)



TI18958a

Fig. 87. ProMix Diagrama esquemático del control de caudal del (Módulo 24H989)

Ejemplo de proceso de funcionamiento del control de caudal

Intervalos de funcionamiento

Las intervalos de funcionamiento del control de caudal correlacionan el caudal deseado con la señal entrante de punto de ajuste de caudal (vea a continuación). Los intervalos de funcionamiento son:

- 0-300 cm³/min.
- 0-600 cm³/min.
- 0-1200 cm³/min.
- 0-100% (% abierto en el modo de derivación manual)

En este ejemplo, el intervalo se ha ajustado en 0-300 cm³/min. y el caudal deseado es de 150 cm³/min.

Paso 1: Señal de valor de ajuste de caudal

Entrada discreta

Una señal discreta es 0-10 VCC, que se corresponde linealmente con el intervalo de funcionamiento configurado. Por ejemplo, si el intervalo configurado es de 0-300 cm³/min. y el caudal deseado es de 150 cm³/min., el ProMix recibe un punto de ajuste de caudal (señal de 5 VCC) del PLC o robot.

Entrada de comunicación en red

Una señal de comunicación en red es el caudal deseado (150 cm³/min. en este ejemplo) o bien el % abierto.

Paso 2: Bucle de presión

NOTA: La pistola se debe disparar durante el bucle de presión.

Consulte FIG. 88 para el módulo 249849, y FIG. 89 para el módulo 24H989. El ProMix lleva el sistema hasta la presión necesaria para alcanzar el caudal deseado (150 cm³/min). El sensor de presión en el módulo verifica la presión real y devuelve la lectura al ProMix.

Paso 3: Bucle de flujo

NOTA: La pistola se debe disparar durante el bucle de flujo.

Los caudalímetros verifican que se alcance el caudal deseado y envían esta información nuevamente al ProMix. El ProMix ajusta el voltaje a la válvula V/P para mantener el caudal actual.

El paso 2 y paso 3 se repiten continuamente para mantener la presión y el flujo.

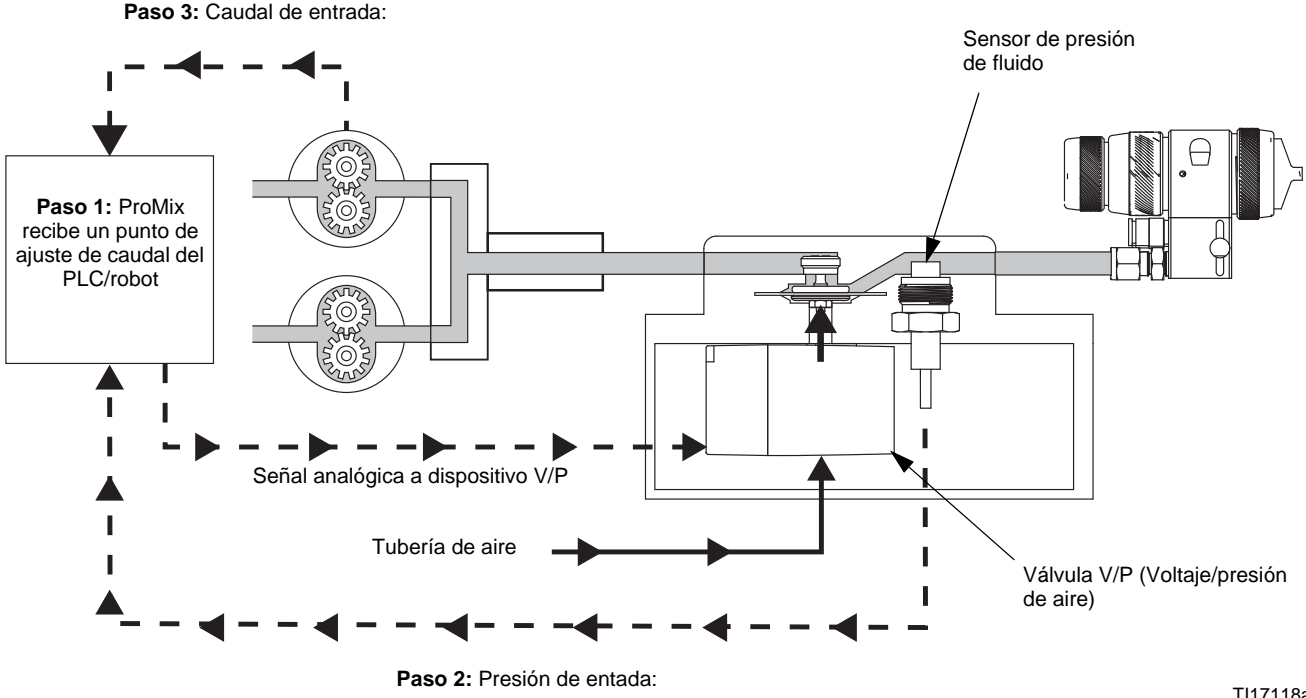


FIG. 88. ProMix Bucle de presión y bucle de flujo de control de caudal del (Módulo 249849)

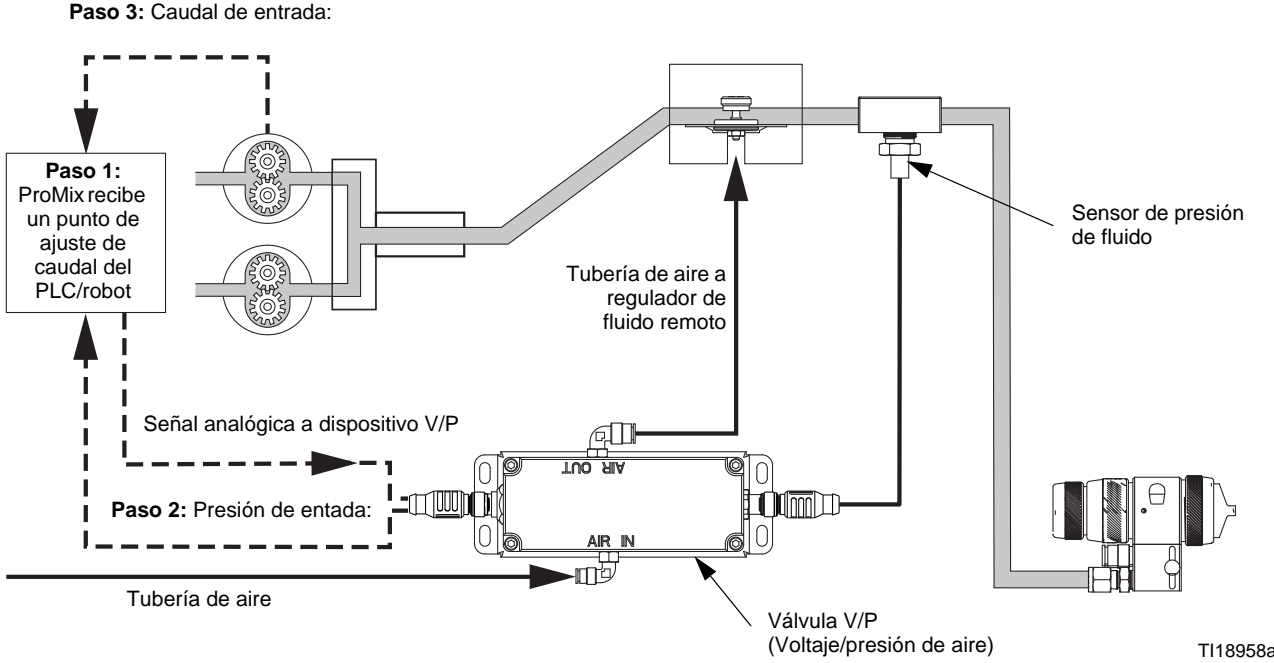


FIG. 89. ProMix Bucle de presión y bucle de flujo de control de caudal del (Módulo 24H989)

Configuración del control de caudal

1. Instale el regulador de caudal intrínsecamente seguro (FC) como se explica en el manual de instalación ProMix.
2. Asegúrese de que la señal analógica sea de 0-10 VCC o de que sea proporcionada correctamente por medio de la comunicación en red.
3. Calibre los caudalímetros del sistema; vea la página 115. Esto asegura que los factores K estén sintonizados con la gama de materiales que se está utilizando.
4. Verifique las entradas de E/S estén funcionando correctamente. Si usa un E/S discreta, efectúe la verificación por medio de la **Pantalla de configuración avanzada 6** y **Pantalla de configuración avanzada 7**, página 45. Si usa comunicación en red, asegúrese de que los comandos se estén enviando por medio de las entradas en la **Pantalla de estado**, página 27, y la **Pantalla de configuración avanzada 6** y **Pantalla de configuración avanzada 7**, página 45, para las entradas.

NOTA: Consulte el manual Graco Gateway para ver las direcciones de Modbus de control de caudal.

5. Consulte **Inicio del control de caudal**.

Inicio del control de caudal

1. Configure el control de caudal en "On: Configuración" en **Pantalla de configuración 5**.

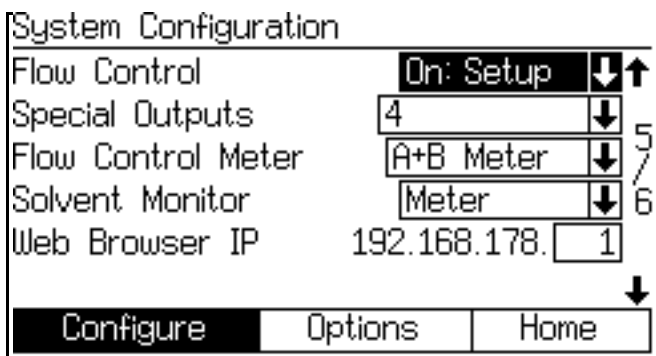


FIG. 90. Pantalla de configuración 5

2. En **Pantalla de configuración avanzada 1**, encienda la Derivación manual: EK". Esto configura la fuente de control de anulación como el EasyKey. Aparecerá el campo de derivación de control de

caudal. La otra opción, "On: Ext" se usa para el control parcial de un robot PLC.

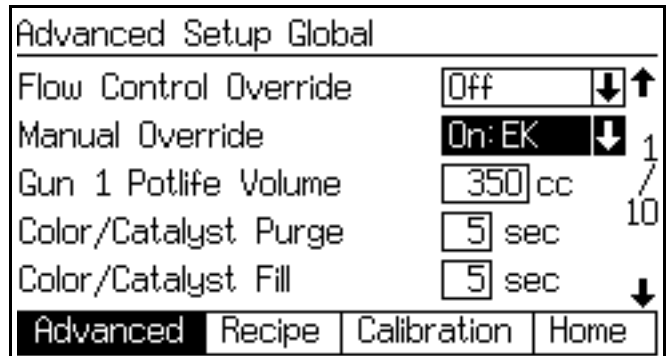


FIG. 91. Pantalla de configuración avanzada 1

3. Configure la derivación del control de caudal en % Abierto. Vea FIG. 92 y Tabla 12. En la **Pantalla de derivación manual**, el campo de punto de ajuste de caudal se mostrará como un porcentaje abierto (vea la FIG. 93).

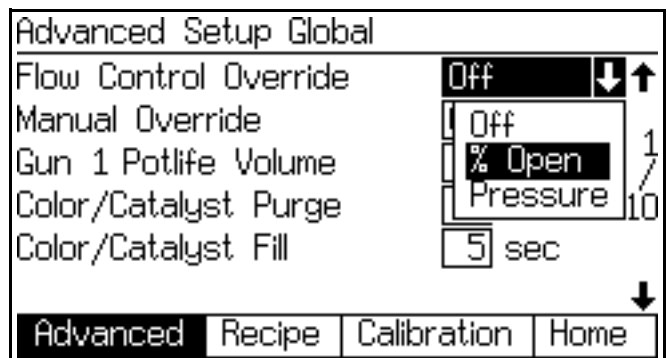


FIG. 92. Menú de derivación del control de caudal

Tabla 12: Opciones de selección de la derivación del control de caudal

Selección	Descripción
Off	Funcionamiento normal
% abierto	El regulador de control de caudal está abierto el porcentaje deseado.
Presión	El regulador de control de caudal está abierto con una presión calibrada.
ExtSP	PLC externo en control de punto de ajuste

NOTA: Configure la derivación de control de caudal en "Presión" para usar el **Modo de control de caudal por presión** (vea la página 95).

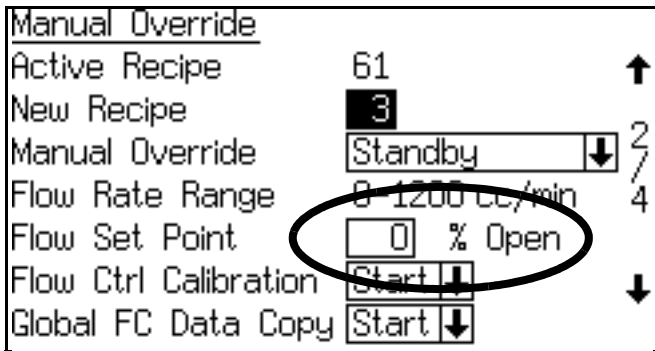


Fig. 93. Punto de ajuste de caudal como un porcentaje

- En la **Pantalla de derivación manual**, dirija el regulador a un porcentaje abierto que abra el caudal de fluido. La presión de fluido debe ser superior a 5 psi (0,034 MPa, 0,34 bar) [vea la **Pantalla de estado**]. Observe el caudal de fluido con esta presión. Este es el caudal más bajo que puede lograrse con la restricción del sistema dada. Si se requiere un caudal más bajo, aumente la restricción entre el regulador de control de caudal y la pistola de pulverización.

NOTA: Si el caudal más bajo logrado es muy inferior a 5 psi (0,034 MPa, 0,34 bar), agregue restricción para lograr una presión de fluido más cercana a 5 psi. Las presiones inferiores a 5 psi pueden no ser uniformes.

- Lleve el regulador a 100% abierto. Este es el caudal máximo alcanzable basado en el requerimiento de bajo caudal y el rango funcional del módulo de control de caudal.
- Una vez que se logre un intervalo de funcionamiento aceptable, configure la derivación de control de caudal en "Off".

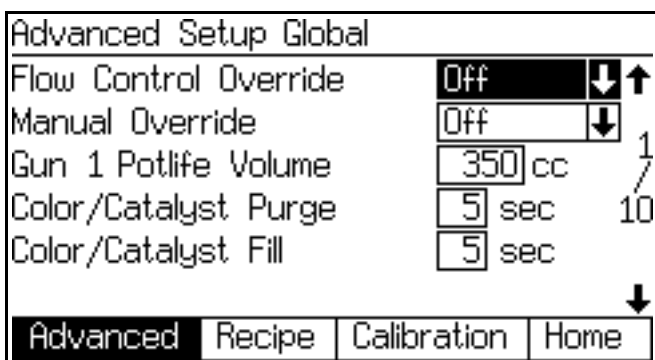


Fig. 94. Pantalla de configuración avanzada 1

- Ejecute **Calibración del control de caudal**, página 92.

Aprendizaje de punto único

Para situaciones en las que hay disparos de pistola rápidos (menos de 2 segundos), puede que no haya datos de caudal estables para que el bucle de caudal lo aprenda. Esta situación se ve también afectada por unos bajos caudales (menos de 100 cm³/min).

Si la secuencia del trabajo contiene un tiempo mayor de disparo de la pistola, en lugar de aprender a caudales individuales, el sistema puede aprender solo puntos por encima de un caudal especificado, que se interpolan linealmente entre el punto y el origen (0 presión, 0 caudal) de la tabla de datos.

Ejemplo de aprendizaje de punto único

Supongamos que una parte tiene una secuencia de pulverización de:

Tabla 13: Ejemplo de secuencia de pulverización

Paso	Caudal	Tiempo de disparo de la pistola
1	50	1 s
2	65	1/2 s
3	50	1 s
4	150	4 s

El sistema no podrá aprender a 50 y a 65 cm³/min. No obstante, hay suficientes datos para aprender al punto de ajuste de 150 cm³/min.

Si se ajusta el "Umbral de punto único" en la **Pantalla de configuración avanzada 6**, página 45 a un caudal como 100 cm³/min, se desactiva el aprendizaje para caudales por debajo de este valor. Pero cuando está activo el paso mínimo de 150 cm³/min, cuando se aprende el punto, se aplica la interpolación lineal para el intervalo de caudal total.

Calibración del control de caudal

La calibración del control de caudal es una rutina automática que establece una presión en relación con un perfil de caudal entre un punto de funcionamiento bajo y uno alto. Consulte FIG. 99. El perfil puede ser exclusivo para cada receta o puede copiarse en forma global para todas las recetas.

NOTA: La calibración no se puede hacer en las recetas 0 o 61.

1. Cargue un color.
2. Vaya a **Pantalla de configuración avanzada 5** (vea FIG. 95). Seleccione el intervalo de caudal que mejor cubra el mayor caudal deseado para su aplicación (por ejemplo, 0-1200).

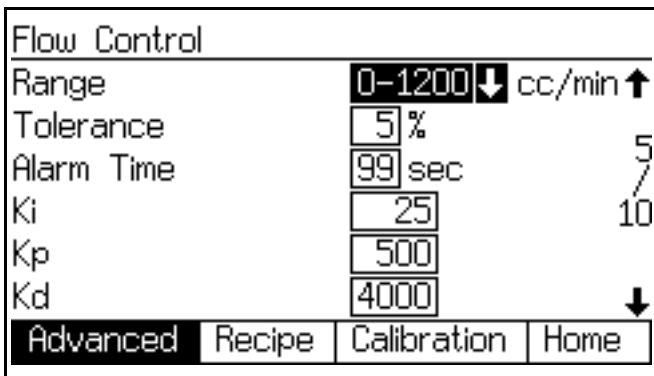


FIG. 95. Pantalla de configuración avanzada 5 (solo Modo automático con Control de caudal)

3. Vaya a **Pantalla de configuración avanzada 1** (vea FIG. 96). Encienda la Derivación manual.

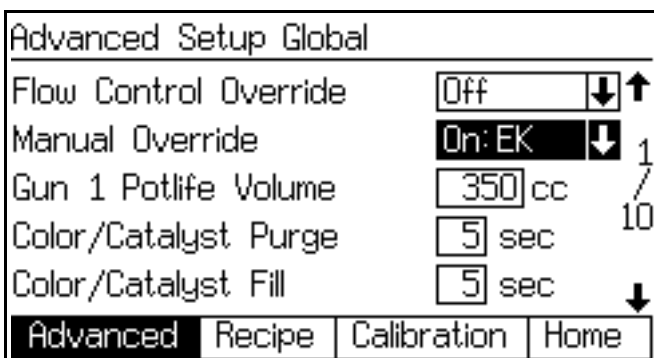


FIG. 96. Pantalla de configuración avanzada 1

4. Vaya a la **Pantalla de derivación manual** (vea la FIG. 97). Fijar la Derivación manual a Mezcla, y fijar la Calibración del control de caudal en Comenzar.

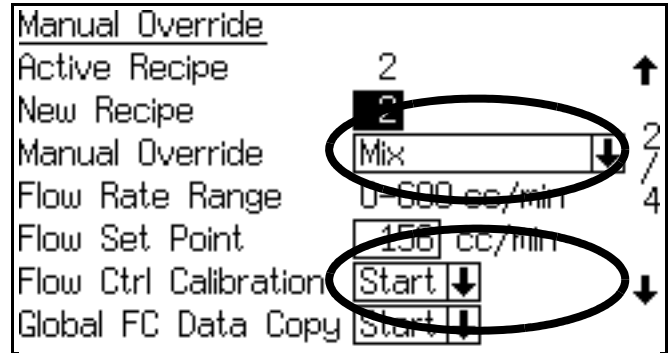


FIG. 97. Pantalla de derivación manual

5. Vuelva a la **Pantalla de estado** (vea la FIG. 98). La barra de estado en la parte baja de la pantalla indicará que la Calibración de mezcla está en curso.

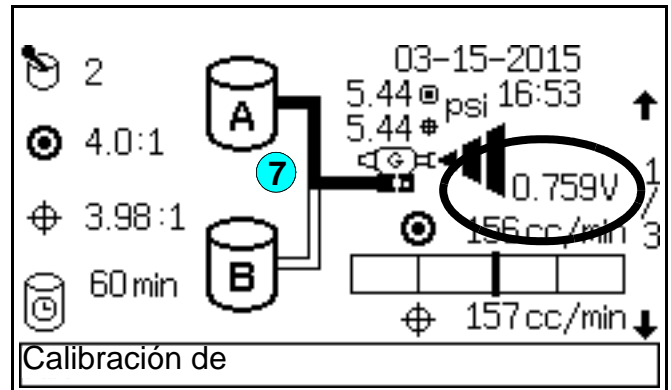


FIG. 98. Pantalla de estado

6. Dispare la pistola y asegúrese de que la entrada del gatillo de la pistola esté alta.
7. En la **Pantalla de estado** (vea FIG. 98), el voltaje comenzará a 0 y aumentará gradualmente a 3,3 V. El caudal también comenzará a aumentar durante la calibración, pero esto puede no mostrarse para los primeros aumentos de voltaje.
8. Cuando se complete la calibración, la **Pantalla de estado** cambiará de Calibración de mezcla a Mezcla. La unidad debe haber elaborado una tabla completa para el intervalo de caudal seleccionado en el paso 2.

NOTA: Si el voltaje llegó a 3,3 V (control de caudal completamente abierto), pero la unidad no llegó al tope del intervalo de caudal seleccionado, el sistema de suministro no está suministrando un volumen suficiente. Siga uno de estos procedimientos:

- Si el volumen es aceptable, cambie el intervalo de caudal en consecuencia.

- Si el volumen no es aceptable, aumente la presión de entrega. Aumentar la presión puede afectar su configuración de caudal bajo.
- Suelte el gatillo de la pistola.
 - Ajuste la Derivación manual en modo Espera.

- Para copiar la tabla de datos en todas las recetas, vea **Copia global de datos de control de caudal**, página 93. Esto carga un punto de partida para cada receta y el aprendizaje continuo creará una tabla de datos exclusiva cuando se ejecute la receta.

NOTA: Si desea realizar una calibración de flujo para cada receta, no realice una **Copia global de datos de control de caudal**.

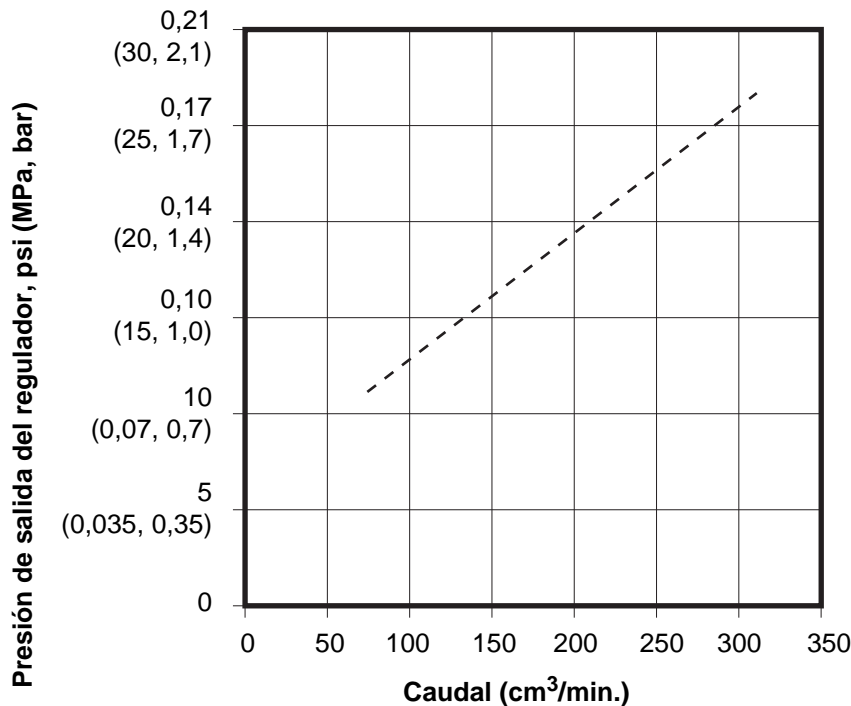


FIG. 99. Calibración de caudal típica (intervalo 0-300 cm³/min)

Copia global de datos de control de caudal

Configure la copia global de datos de control de caudal para que se inicie en la **Pantalla de derivación manual** (vea la FIG. 100). La copia global proporciona un punto de partida para todas las recetas, permitiendo que **Aprendizaje continuo** asuma el control (vea la página 94).

La copia global funciona bien con colores múltiples cuando las viscosidades son similares. Sólo puede requerir una calibración y una copia global cada vez que se repara un regulador o si se cambia la restricción de la corriente del regulador.

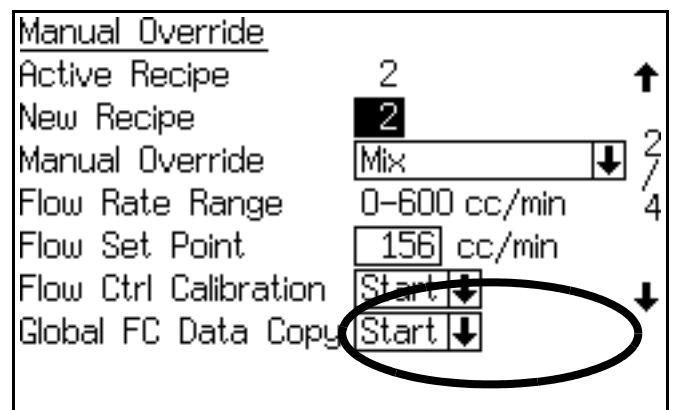


FIG. 100. Pantalla de derivación manual

Aprendizaje continuo

El perfil de caudal se ajustará automáticamente según sea necesario para conducir al punto de juste de caudal requerido, reflejando cambios en la viscosidad del material o en la dinámica del sistema (tales como restricciones de corriente del regulador).

Al cambiar recetas, el perfil se guardará en la receta activa. Una entrada de tarea completa también guardará el perfil en la receta activa.

El ajuste de Ki y Kp

FIG. 102 muestra la definición y la relación entre los valores Ki y Kp.

- El valor predeterminado para Ki es 40.
- El valor predeterminado para Kp es 400.

Para la mayoría de las aplicaciones, no es necesario cambiar los valores de Ki y Kp. No cambie estos valores a menos que esté seguro de que es necesario.

Antes de ajustar estos valores, asegúrese de que la presión de fluido de entrada al módulo de regulador esté libre de pulsos y de que la presión de salida sea mayor que 12 psi (0,08 MPa, 0,84 bar) para cada punto de ajuste de caudal.

Las aplicaciones con viscosidades menores que 20 centipoises o mayores que 300 centipoises pueden requerir que se ajusten los valores Ki y Kp. Para ajustarlos, efectúe pequeños cambios de variables en los valores de la **Pantalla de configuración avanzada 5**. Consulte FIG. 101.

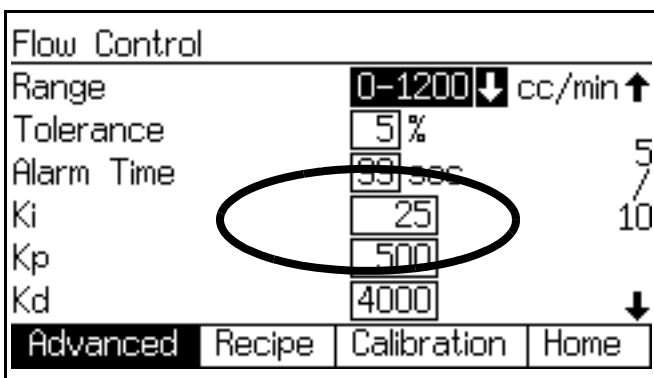


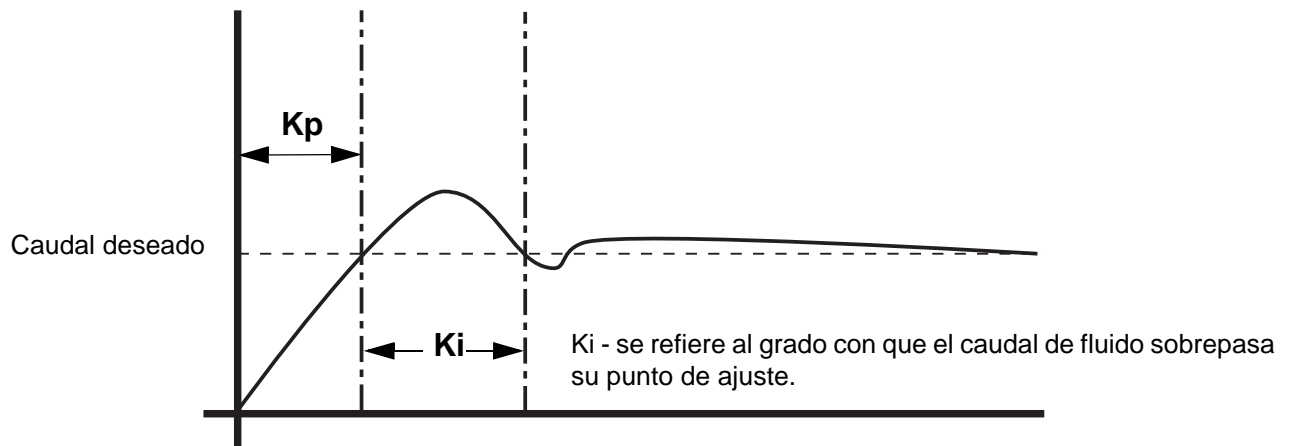
FIG. 101. Pantalla de configuración avanzada 5 (solo Modo automático con Control de caudal)

Modo de control de caudal por presión

Cuando la derivación de control de caudal se configura en "Presión", el sistema se regirá solamente por la presión relacionada con la solicitud de caudal de la tabla de calibración guardada. No cerrará el bucle con los caudalímetros.

Este modo se puede usar con un ProMix conectado tanto a un robot con control de caudal como a una pistola manual. Dado que hay dos trayectos de flujo, los medidores no se pueden usar para cerrar el bucle de flujo. Por lo tanto, el robot puede efectuar una calibración por sí mismo. Cuando se haya completado la calibración, configure en "Presión". El robot funcionará en modo de bucle abierto, y la pistola manual puede pulverizar al mismo tiempo.

El valor K_p se refiere a la velocidad con la que el flujo de fluido alcanza su punto de ajuste.



NOTA: Los valores K_i y K_p dependen mutuamente entre sí. Si uno cambia, el otro debe cambiar.

T117119a

Fig. 102. Gráfico de K_p/K_i

Resolución de problemas del control de caudal

Problema: El comando de flujo no produce salida de fluido.

Pruebe el sistema como sigue, para determinar si el problema es mecánico o eléctrico.

1. Instale un manómetro de presión de aire de 0-0,7 MPa (0-7 bar, 0-100 psi) y 1/8 npt(m) (no suministrado) como sigue.
 - a. *Para el módulo 249849:* Retire el tapón de la lumbrera de 1/8 npt(h) para manómetro de aire e instale el manómetro. Ver FIG. 84 en la página 85.
 - b. *Para el módulo 24H989:* Instale una T de 1/8 npt(m) x 1/8 npt (fbe) en la lumbrera de salida de aire. Instale el manómetro en una rama de la T y el accesorio de salida de aire en la otra. Ver FIG. 85 en la página 85.
2. Configure el sistema en Derivación manual, modo % abierto; vea los pasos 2-5 en **Inicio del control de caudal** en las páginas 90-91.
3. Ajuste el valor de % Abierto a 50. Consulte FIG. 103.

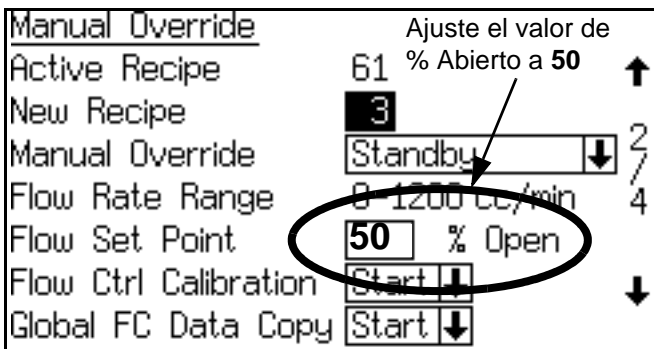


FIG. 103. Ajuste el % Abierto a 50 por ciento

4. Asegúrese de que la pistola esté disparada. Aumente el valor de % Abierto en la EasyKey, y luego disminúyalo. La lectura del manómetro también debe aumentar y luego disminuir.

Resultado de la prueba	Causa	Solución
La indicación del manómetro aumenta y disminuye a medida que cambia el valor % Abierto y el caudal de fluido no cambia o no existe.	<p>El problema es mecánico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • manguera con restricción/obstruida • punta de pistola obstruida • fallo del regulador de fluido 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elimine todas las obstrucciones. 2. Retire las restricciones. 3. Limpiar o reparar el regulador de fluidos.
La indicación del manómetro no aumenta y disminuye a medida que cambia % Abierto.	<p>El problema es eléctrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El fusible F2 está fundido • desconecte los conductores o cables • fallo de control de presión • fallo de la válvula V/P • fallo de la tarjeta de control de caudal 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medir el voltaje del regulador en una de las dos ubicaciones: <ul style="list-style-type: none"> • En J5 de la tarjeta de control de fluido, mida entre las conexiones de cable blanco (clavija 1) y negro (clavija 6). El voltaje debe estar en el intervalo de 0-3,3 VCC para el comando de 0%-100% Abierto (1,65 VCC para abierto 50% aproximadamente). • En J2 de la tarjeta de control de fluido, mida entre las conexiones de cable Rojo (clavija 1) y negro (clavija 2). El voltaje debe estar en el intervalo de 0-21 VCC para el comando de 0%-100% abierto (12 VCC para 50% abierto aproximadamente). 2. Si no hay voltaje, compruebe si el fusible F2 en la tarjeta de control de fluido está fundido. 3. Si hay voltaje, asegúrese de que el cable esté correctamente conectado a la tarjeta de circuitos del módulo. 4. Si el cable está conectado correctamente, sustituya el control de presión, la válvula V/P y la tarjeta de control de caudal secuencialmente para aislar el fallo. Vea el manual 3A2097.

Funcionamiento del sistema

Modos de funcionamiento

Mezcla

El sistema mezcla y suministra material (aplica la entrada de Mezcla).

En espera

Detiene el sistema (retira la entrada Mezcla).

Purgar

Purga el sistema, utilizando aire y disolvente (aplica la entrada de purga).

Dosificación secuencial

Los componentes A y B se suministran secuencialmente con los volúmenes necesarios para lograr la relación de mezcla.

Dosificación dinámica

En el funcionamiento típico (relaciones 1:1 y superiores), el componente A se suministra constantemente. El componente B se dispensa de forma intermitente en el volumen necesario para alcanzar el ratio de mezcla.

Cambio de receta (color)

Es el proceso cuando el sistema expulsa automáticamente por lavado el color antiguo y carga un color nuevo. Ver páginas 117-129.

Empuje con disolvente

La función de empuje con disolvente permite al usuario guardar material mezclado empujándolo hacia afuera de la pistola con disolvente. La función requiere un medidor de disolvente accesorio. Vea la página 114 para información completa.

Ciclo de funcionamiento general, dosificación secuencial

1. El sistema introduce y carga el color deseado.
2. El sistema entra en el modo de mezcla para iniciar la operación.
3. El controlador ProMix envía señales para activar las válvulas de solenoide. Las válvulas de solenoide activan las válvulas dosificadoras A y B. El flujo de fluido comienza cuando se detecta la entrada del gatillo de la pistola.
4. Los componentes A y B se introducen en el integrador de fluido (FI) uno a uno como se indica a continuación:
 - a. La válvula dosificadora A (DVA) se abre y el fluido fluye hacia el integrador.
 - b. El caudalímetro A (MA) controla el volumen de fluido dispensado y envía impulsos eléctricos al controlador ProMix. El controlador vigila estos pulsos y señales.
 - c. Cuando se ha suministrado el volumen deseado, se cierra la válvula dosificadora A.

NOTA: El volumen dispensado de los componentes A y B se basa en la relación de mezcla y en el tamaño de dosificación fijados por el usuario y calculados por el ProMix controlador.

 - d. La válvula dosificadora B (DVB) se abre, el fluido comienza a fluir al integrador (K) y se alinea proporcionalmente con el componente A.
 - e. El caudalímetro B (MB) controla el volumen de fluido dispensado y envía impulsos eléctricos al controlador ProMix.
 - f. Cuando se suministra el volumen deseado, la válvula dosificadora B se cierra.
5. Los componentes se premezclan en el integrador y después se combinan uniformemente en el mezclador estático (SM).

NOTA: Para controlar la salida del mezclador estático a la pistola, instale un regulador de presión de fluido opcional.
6. Los componentes A y B se alimentan alternadamente en el integrador mientras se detecte la entrada del gatillo de la pistola.

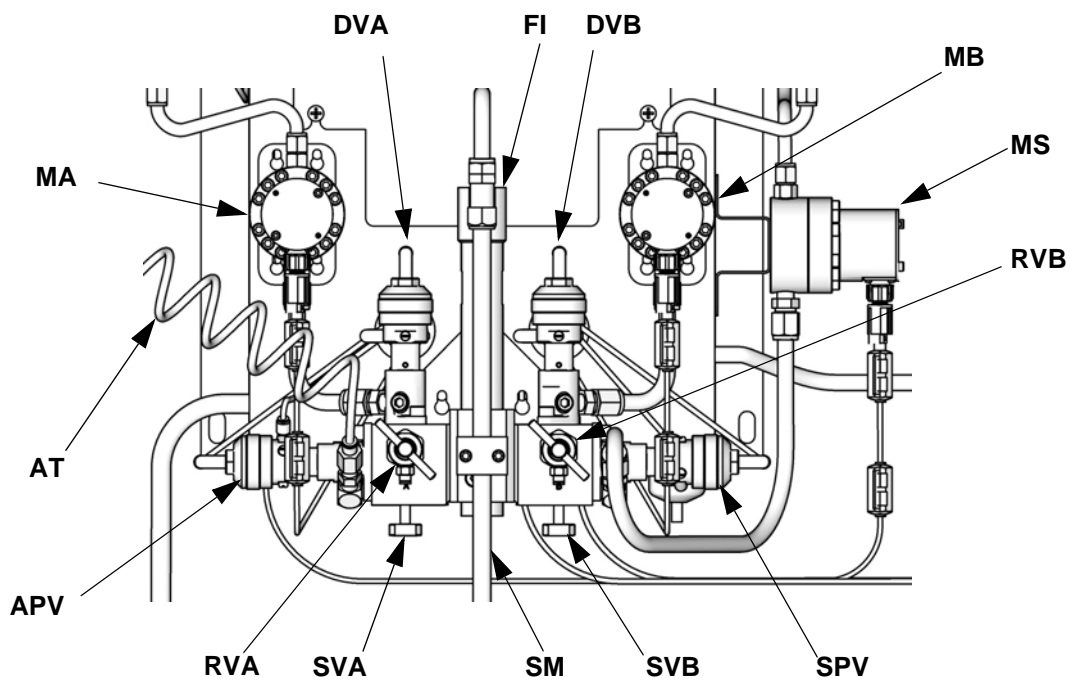
7. Si la entrada del gatillo de la pistola no se detecta durante dos minutos, el sistema entrará en el modo de inactividad, lo que cierra las válvulas dosificadoras del colector de mezcla.

8. Cuando se dispare otra vez la pistola, el ProMix continuará el proceso en el punto en que lo dejó.

NOTA: El funcionamiento puede detenerse en cualquier momento pasando al modo de espera (quite la entrada Mezcla).

Tabla 14: Funcionamiento de la dosificación secuencial

Relación = 2,0:1	Dosis 1		Dosis 2		Dosis 3	
A = 2						
B = 1						



TI12556b

Tecla:

- MA Medidor de componente A
- DVA Válvula dosificadora de componente A
- RVA Válvula de muestreo de componente A
- SVA Válvula de cierre de componente A
- MB Medidor de componente B
- DVB Válvula dosificadora de componente B
- RVB Válvula de muestreo de componente B

- SVB Válvula de cierre de componente B
- MS Medidor de disolvente (accesorio)
- SPV Válvula de purga de disolvente
- APV Válvula de purga de aire
- SM Mezclador estático
- FI Integrador de fluido
- AT Tubo de suministro de aire a la válvula de purga

FIG. 104. Estación de fluido de montaje en muro, dosificación secuencial

Ciclo de funcionamiento general, dosificación dinámica

Descripción general

La dosificación dinámica suministra dosificación a demanda, eliminando la necesidad de un integrador y por lo tanto, minimizando el contacto con material no deseado. Esta función es especialmente útil con materiales sensibles al corte y en suspensión en agua.

Un restrictor inyecta el componente B en un chorro continuo de componente A. El software controla la duración y frecuencia de cada inyección. Consulte la FIG. 105 para ver el diagrama esquemático del proceso.

Parámetros de la dosificación dinámica del sistema

Los parámetros siguientes afectan el rendimiento de la dosificación dinámica:

- Caudal de componente A: Asegúrese de que la bomba de suministro esté dimensionada para suministrar un caudal suficiente e ininterrumpido. Note que el componente A suministra la mayor parte del caudal del sistema con las relaciones de mezcla más altas.
- Flujo de componente B: Asegúrese de que la bomba de suministro esté dimensionada para suministrar un caudal suficiente e ininterrumpido.
- Presión de componente A: Asegure una regulación de presión precisa. Se recomienda que la presión del componente A sea un 5-15% **menor** que la presión del componente B.
- Presión del componente B: Asegure una regulación de presión precisa. Se recomienda que la presión del componente B sea un 5-15% **mayor** que la presión del componente A.

NOTA: Cuando se usa la dosificación dinámica, es muy importante mantener un suministro de fluido constante y bien regulado. Para lograr el control apropiado de la presión y minimizar la pulsación de la bomba, instale un regulador de fluido en las tuberías de suministro A y B corriente arriba de los medidores. En los sistemas con cambio de color, instale el regulador corriente abajo de la pila de válvulas de color/catalizador.

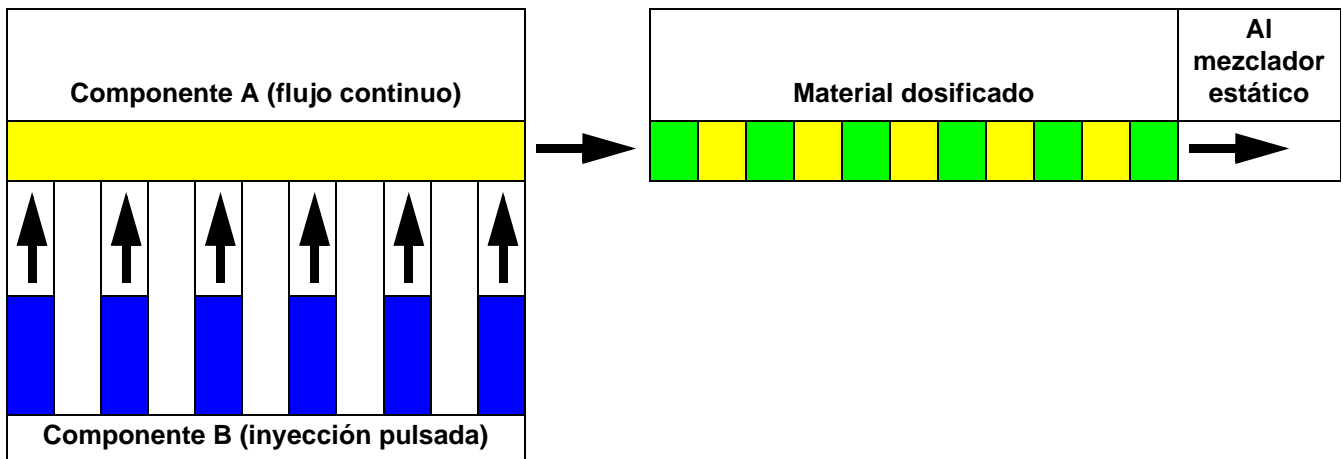



Fig. 105. Diagrama esquemático de funcionamiento de la dosificación dinámica

Selección del tamaño del restrictor de componente B

Instale el kit de inyección 15U955 en el colector de fluido según se explica en el manual de instalación del ProMix. Use los cuadros incluidos en ese manual para seleccionar un restrictor de tamaño apropiado basándose en el caudal y relación de mezclas deseados.

Activación de la dosificación dinámica

1. Presione la tecla de Configuración en el EasyKey

 para acceder a la Pantalla Inicial de configuración. Seleccione "Configuración del sistema" para acceder a las pantallas de configuración. FIG. 106.

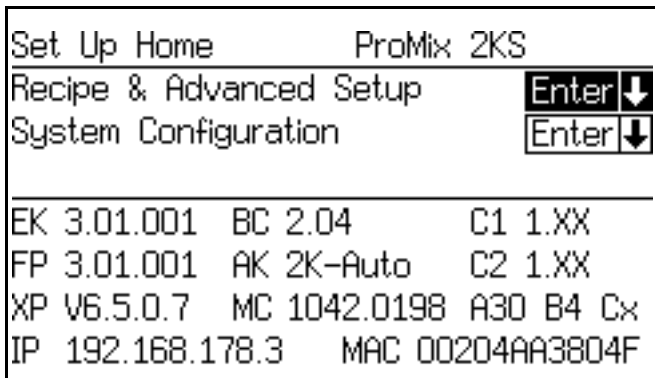


FIG. 106. Pantalla inicial de configuración

2. Desplácese hasta la pantalla de configuración del sistema 4. Seleccione la opción "DD" en el menú desplegable "Tamaño de dosificación". FIG. 107.

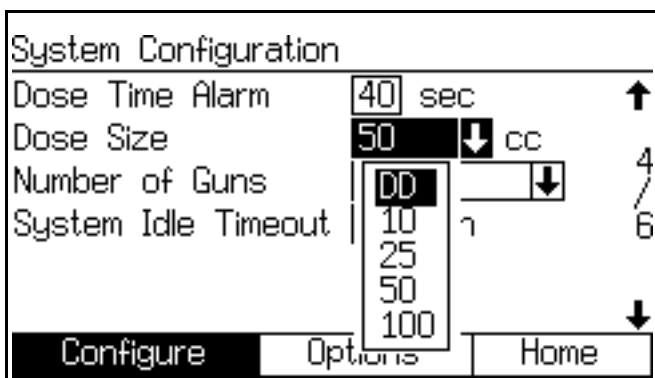


FIG. 107. Pantalla de configuración 4, dosificación dinámica seleccionada

3. Seleccione "DD" en la pantalla de configuración del sistema 4 hace que el modo de Configuración de DD esté disponible. Consulte FIG. 108. Para habilitar el modo de Configuración DD, seleccione On en el menú desplegable de modo de Configuración de DD. Esto inhabilita las alarmas de fuera de relación E-3 y E-4, permitiendo la configuración y sintonización ininterrumpidas.

NOTA: No use el material mezclado cuando está en modo de configuración de DD, ya que puede estar fuera de relación debido a las alarmas inhabilitadas.

NOTA: Si no pone en Off el modo de configuración de DD al finalizar la configuración, se apagará automáticamente 3 minutos después del inicio de un comando de mezcla.

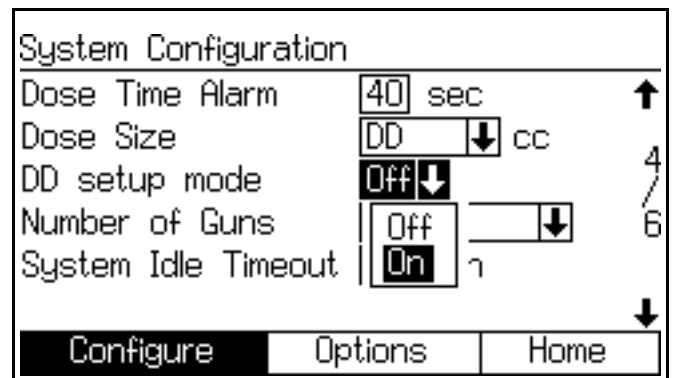


FIG. 108. Pantalla de configuración 4, modo de configuración de dosificación dinámica habilitado

Equilibrio de presión A/B

Si la presión del componente B es demasiado alta, empujará el chorro de componente A hacia un lado durante la inyección de componente B. La válvula no se abrirá el tiempo suficiente, provocando una alarma de relación alta.

Si la presión del componente B es demasiado baja, éste no se inyectará con un volumen suficiente. La válvula permanecerá abierta demasiado tiempo, provocando una alarma de relación baja.

Seleccionar el tamaño correcto de restrictor del componente B y equilibrar las presiones A/B mantendrá al sistema en el intervalo de presión correcto, lo que dará por resultado una relación de mezcla uniforme.

FIG. 110 muestra el equilibrio de la presión A con la presión B, leídas en la entrada del dosificador. Se recomienda que la presión del componente B sea un 5-15% mayor que la presión del componente A para mantener al sistema en el intervalo de control, mantener la relación de mezcla apropiada, y obtener material mezclado adecuadamente. Si las presiones no están equilibradas ("Presión de B demasiado alta" o "Presión de B demasiado baja"), puede que no sea posible mantener la proporción deseada de mezcla. El sistema generará una alarma de fuera de relación y parará el funcionamiento.

NOTA: En los sistemas de caudal múltiple, se recomienda configurar el sistema para que funcione adecuadamente con el caudal más alto, para asegurar el suministro de fluido adecuado a través del intervalo de caudal.

En la dosificación dinámica, la válvula dosificadora de componente A está activada constantemente. La válvula dosificadora del componente B variará entre activada y desactivada por ciclos; un ciclo cada 0,5 – 1,0 segundos indica un equilibrio apropiado.

Supervise el funcionamiento del sistema mirando la pantalla EasyKey para ver si hay mensajes de advertencia que ofrezcan información sobre el rendimiento del sistema y ajuste las presiones de manera acorde. Ver Tabla 15 en la página 103.

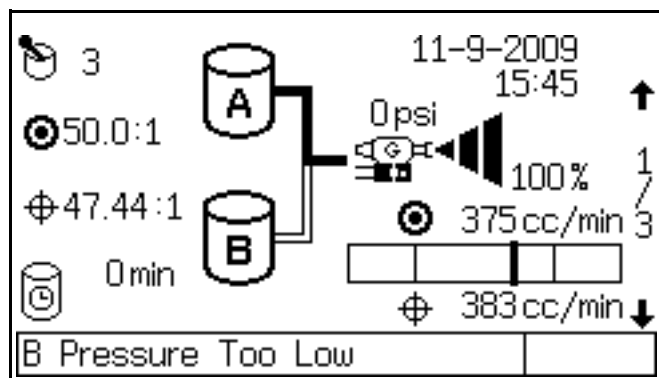


FIG. 109. Presión B demasiado baja, mostrada en el EasyKey

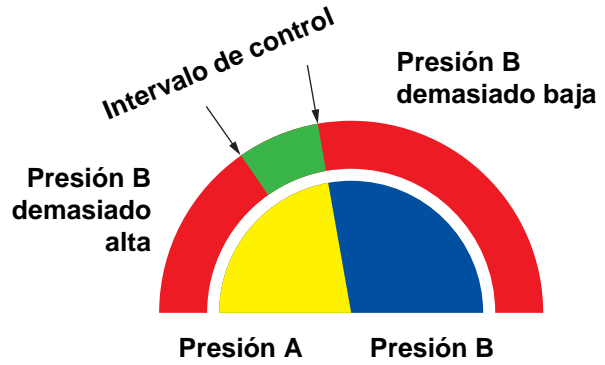
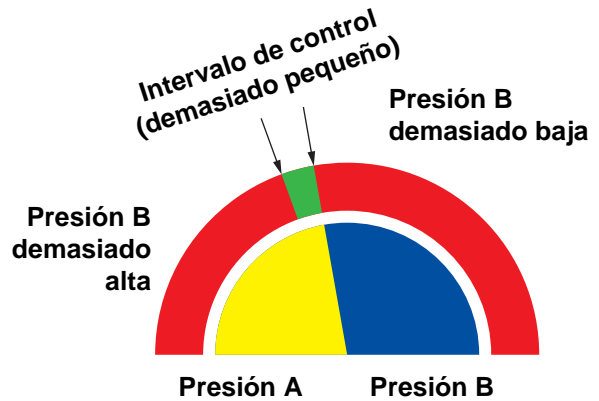


FIG. 110. Gama de control A/B con restrictor dimensionado adecuadamente



NOTA: Si el restrictor es demasiado pequeño, puede ser necesario suministrar más presión diferencial que la que hay disponible en el sistema.

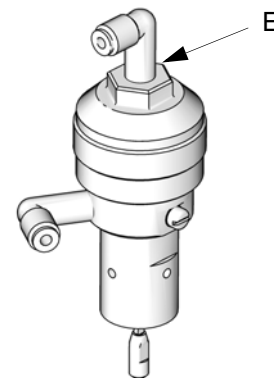
FIG. 111. Intervalo de control A/B con un restrictor demasiado grande

Tabla 15: Guía de resolución de problemas de dosificación dinámica (para la resolución de problemas del sistema completa, vea Tabla 20 a partir de la página 132)

Mensaje de advertencia/alarma	Solución
Presión B demasiado baja (vea la FIG. 109)	<ul style="list-style-type: none"> • Aumente la presión B. • Limpie el restrictor o use un tamaño más grande. • Verifique si la válvula B se abre adecuadamente.
Presión B demasiado alta	<ul style="list-style-type: none"> • Aumente la presión A o disminuya la presión B. • Use un restrictor más pequeño.
Fuera de relación baja	<ul style="list-style-type: none"> • Aumente la presión A o disminuya la presión B. • Use un restrictor más pequeño.
Fuera de relación alta	<ul style="list-style-type: none"> • Aumente la presión B. • Limpie el restrictor o use un tamaño más grande. • Verifique si la válvula B se abre adecuadamente.

Ajustes de la válvula del colector de mezcla

Para abrir las válvulas dosificadoras o de purga, gire la tuerca hexagonal (E) en sentido *anti-horario*. Para cerrar, gírela en sentido *horario*. Vea Tabla 16 y FIG. 112.



T11581a

FIG. 112. Ajuste de válvula

Tabla 16: Ajustes de la válvula del colector de mezcla

Válvula	Configuración	Función
Dosis (vea la FIG. 112)	Tuerca hexagonal (E) 1-1/4 vueltas desde completamente cerrada.	Limita el caudal máximo de fluido que entra en el integrador y minimiza el tiempo de respuesta de la válvula.
Purga (vea la FIG. 112)	Tuerca hexagonal (E) 1-1/4 vueltas desde completamente cerrada.	Limita el caudal máximo de fluido que entra en el integrador y minimiza el tiempo de respuesta de la válvula.
Apagado (SVA y SVB, vea la FIG. 104)	Completamente abierta durante la operación de funcionamiento/mezcla	Cierra las lumbreras de los componentes A y B al integrador durante la verificación de relación de mezcla o la calibración del medidor. Abre las lumbreras durante la operación de funcionamiento/mezcla.
Muestreo (RVA y RVB, vea la FIG. 104)	Completamente cerrada durante la operación de funcionamiento/mezcla	Abierta para suministrar componente A y B mientras se calibran los medidores. No abra las válvulas de muestreo a menos que las válvulas de cierre del fluido estén cerradas.

Puesta en marcha

1. Revise la Lista de verificación previa al funcionamiento de la Tabla 17.

Tabla 17: Lista de verificación previa al funcionamiento

✓	Lista de comprobación
	<p>Sistema conectado a tierra</p> <p>Verifique que se hayan efectuado todas las conexiones de conexión a tierra. Consulte el manual de instalación.</p>
	<p>Todas las conexiones están apretadas y son correctas</p> <p>Verifique que todas las conexiones eléctricas, de fluido, de aire y del sistema estén apretadas e instaladas según el manual de instalación.</p>
	<p>Revise la tubería de la válvula de purga de aire.</p> <p>Revise la tubería de suministro de la válvula de purga de aire diariamente en busca de acumulación de disolvente visible. Avise a su supervisor si se observa disolvente.</p>
	<p>Recipientes de suministro de fluido llenos</p> <p>Compruebe los recipientes de suministro de disolvente y de los componentes A y B.</p>
	<p>Juego de válvulas del colector de mezcla</p> <p>Verifique que las válvulas del colector de mezcla estén correctamente ajustadas. Inicie con las configuraciones recomendadas en Ajustes de la válvula del colector de mezcla, página 103, luego ajuste como sea necesario.</p>
	<p>Válvulas de suministro de fluido abiertas y presión ajustada</p> <p>Las presiones de suministro de fluido de los componentes A y B deberían ser iguales, a menos que uno de los componentes sea más viscoso y requiera un ajuste de presión más alto.</p>
	<p>Presión del solenoide ajustada</p> <p>Suministro del aire de entrada de 75-100 psi (0,5-0,7 MPa, 5,2-7 bar)</p>

2. Active el interruptor de alimentación de CA (I = ON, 0 = OFF).

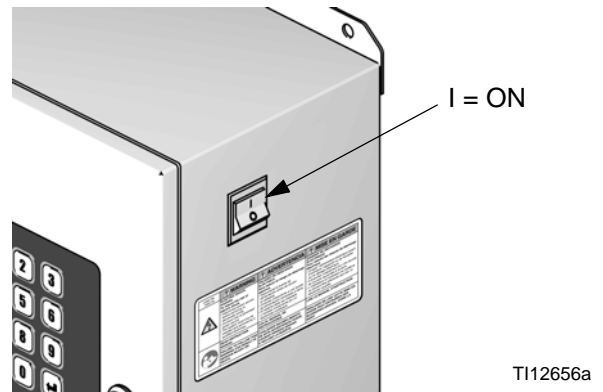


Fig. 113. Interruptor de alimentación

- Graco se mostrarán el logotipo, la revisión del software y el mensaje "Estableciendo comunicación", seguidos por la pantalla de estado. Ver página 25.
- Tras el arranque, el sistema utiliza de manera predeterminada la Receta 61, que no es un número válido de receta. Inicie un cambio de color a Receta 0 o un número de receta válido (1-60).
- En la esquina inferior izquierda se muestra el estado del sistema, que puede ser Espera, Mezcla, Purga o una notificación de alarma.

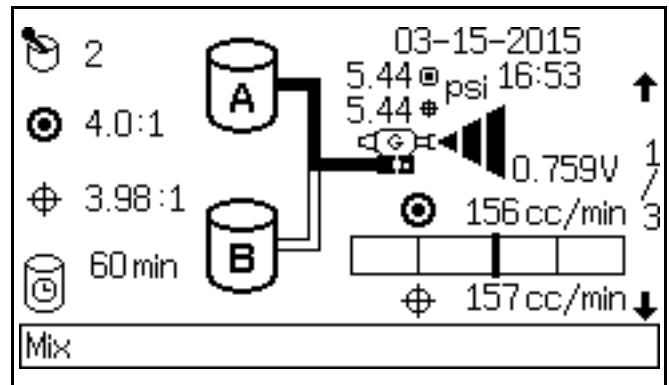

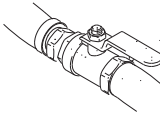
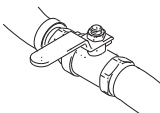
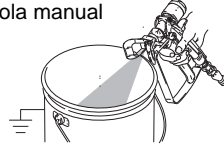




Fig. 114. Pantalla de estado

3. Compruebe que el EasyKey esté funcionando. Se mostrará el número de recetas activas y el modo de espera.
4. Si es la primera vez que se pone en marcha el sistema, púrguelo según lo indicado en **Purga del sistema de suministro de fluido**, página 111. El equipo fue probado con aceite liviano, que debe ser expulsado por lavado para evitar contaminar el material.
5. Asegúrese de que el EasyKey esté en Espera (quite la entrada Mezclar).

6. Ajuste los suministros de fluido de los componentes A y B como sea necesario para la aplicación. Usar la presión más baja posible. 
7. No exceda la presión máxima de trabajo nominal mostrada en la etiqueta de identificación del sistema o la presión máxima de trabajo más baja de los componentes del sistema.
8. Abra las válvulas de suministro de fluido al sistema. 
9. Ajuste la presión de aire. La mayoría de las aplicaciones requiere alrededor de 552 kPa (5,5 bar, 80 psi) de presión de aire para funcionar adecuadamente. No use menos de 517 kPa (5,2 bar, 75 psi).

10. Purgue el aire de las tuberías de fluido.
 - a. Cierre el aire a la pistola cerrando el regulador de aire o la válvula de cierre para el aire de atomización de la pistola. 
 - b. Dispare la pistola (manual o automática) en un cubo metálico puesto a tierra.  Se muestra la pistola manual
 - c. Vaya al modo de mezcla.  para borrar una alarma.
 - d. Si los caudalímetros rebasan debido a la presencia de aire en el sistema, se producirá una alarma y se detendrá el funcionamiento. Presione el botón de Reposición de alarma  para borrar una alarma.
 - e. Vaya al modo de mezcla.

11. Ajuste el caudal.

El caudal de fluido mostrado en la pantalla de estado EasyKey es para el componente A o B, en función de qué válvula de dosificación esté abierta. Las tuberías de suministro de fluido en la pantalla se resaltan para mostrar qué válvula dosificadora está abierta.

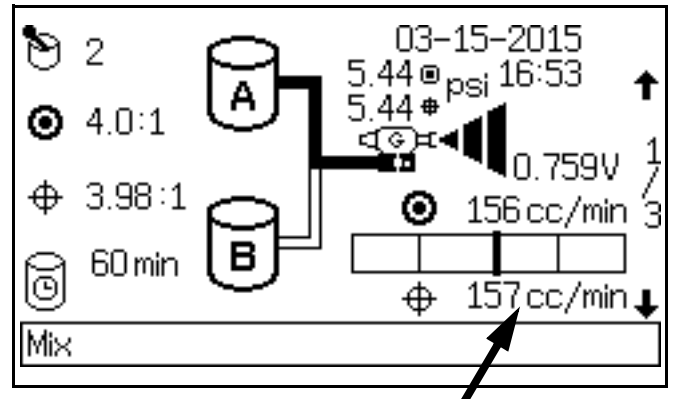


Fig. 115. Indicación de caudal de la pantalla de estado

Observe el caudal de fluido mostrado en la pantalla de estado mientras la pistola está completamente abierta. Verifique que los caudales de los componentes A y B están dentro de un 10% entre sí.

Si el caudal de fluido es demasiado bajo: aumente la presión de aire a los suministros de fluido de los componentes A y B o aumente la presión de fluido regulado.

Si el caudal de fluido es demasiado alto: reduzca la presión de aire, cierre en mayor medida las válvulas dosificadoras del colector de fluido o ajuste el regulador de presión de fluido.

NOTA: Los ajustes de presión de cada componente variarán con la viscosidad del fluido. Comience con la misma presión de fluido para el componente A y B, luego ajuste como sea necesario.

NOTA: No use los primeros 120 a 150 cm³ (4-5 oz.) de producto ya que podrían no estar bien mezclados debido a las alarmas que se hayan activado durante el cebado del sistema.

12. Active el suministro de aire de atomización a la pistola. Verifique el patrón de pulverización como se indica en el manual de la pistola pulverizadora.

NOTA: No permita que un depósito de suministro de fluido se vacíe. Es posible que el flujo de aire de la tubería de suministro haga girar los medidores de engranaje de la misma manera que el fluido. Esto puede llevar a una dosificación de fluido y aire que cumpla con los parámetros de proporción y tolerancia del equipo. Esto también puede tener como resultado la atomización de material sin catalizar o mal catalizado.

Parada

Paradas nocturnas

1. Deje encendida la alimentación.
2. Ejecute la receta 0 para purgar el disolvente a través de los medidores y la pistola.

Parada de servicio

1. Siga el **Procedimiento de descompresión** de la página 106.
2. Cierre la válvula principal de cierre de aire en la tubería de suministro de aire y en el ProMix.
3. Apague la corriente ProMix (posición 0). FIG. 116.
4. Si va a dar servicio al EasyKey, desconecte también la alimentación en el disyuntor principal.

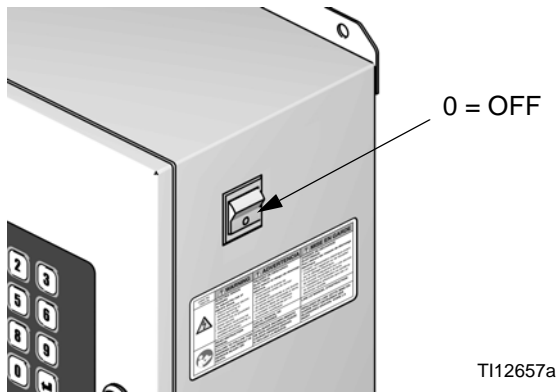


FIG. 116. Interruptor de alimentación

Procedimiento de descompresión

NOTA: Los siguientes procedimientos liberan toda la presión de fluido y aire en el sistema ProMix. Use el procedimiento adecuado para la configuración de su sistema.



Sistemas de color único

1. Mientras se está en el modo de mezcla (pistola disparada), desactive las bombas de suministro/recipientes a presión de fluido A y B. Cierre todas las válvulas de cierre de fluido en las salidas de la bomba.
2. Con la pistola disparada, pulse la derivación manual en los solenoides de las válvulas dosificadoras A y B para aliviar la presión. Consulte FIG. 117.

NOTA: Si se produce una alarma de tiempo de dosificación (E-7, E-8), borre la alarma.

3. Efectúe una purga completa del sistema siguiendo las instrucciones en **Purga con la receta 0**, página 111.
4. Cierre el suministro de fluido a la válvula de purga de disolvente (SPV) y el suministro de aire a la válvula de purga de aire (APV), FIG. 119.
5. Con la pistola disparada, pulse la derivación manual en los solenoides de las válvulas de purga A y B para aliviar presión de aire y de disolvente. Consulte FIG. 117. Verifique que la presión de disolvente se haya reducido a 0.

NOTA: Si se produce una alarma de Volumen de purga (E-11), borre la alarma.

Sistemas con cambio de color y sin válvulas de descarga

NOTA: Este procedimiento alivia la presión a través de la válvula de muestreo.

1. Complete todos los pasos indicados en **Sistemas de color único**, página 106.
2. Cierre la válvula de cierre del lado A (SVA). FIG. 119. Abra la válvula de muestreo (RVA) del lado A.
3. Dirija el tubo de muestreo del lado A a un recipiente de residuos.
4. Consulte FIG. 118. Abra el módulo de cambio de color. Usando las etiquetas de identificación de solenoide como guía, pulse y mantenga pulsada la tecla de derivación en cada solenoide de color hasta que la válvula de muestreo se detenga.
5. Pulse y mantenga pulsada la derivación del solenoide de disolvente hasta que salga disolvente limpio de la válvula de muestreo; a continuación, suéltela.
6. Cierre el suministro de disolvente a la válvula de disolvente de la pila de cambio de color.
7. Pulse y mantenga pulsada la derivación del solenoide de disolvente hasta que se detenga el flujo de disolvente desde la válvula de muestreo.
8. Abra la válvula de cierre del lado A (SVA). FIG. 119. Cierre la válvula de muestreo del lado A (RVA).

Sistemas con cambio de color/catalizador y válvulas de descarga

NOTA: Este procedimiento alivia la presión a través de las válvulas de descarga.

1. Complete todos los pasos indicados en **Sistemas de color único**, página 106.
2. Cierre todos los suministros de color y catalizador a las pilas de válvulas.
3. Pulse y mantenga pulsada la derivación del solenoide de la válvula de descarga A. FIG. 117.
4. Consulte FIG. 118. Abra el módulo de cambio de color. Usando las etiquetas de identificación de solenoide como guía, pulse y mantenga pulsada la tecla de derivación en cada solenoide de color hasta que se detenga el flujo desde la válvula de descarga A.
5. Pulse y mantenga pulsada la derivación del solenoide de la válvula de descarga B. FIG. 117.
6. Consulte FIG. 118. Usando las etiquetas de identificación de solenoide como guía, pulse y mantenga pulsada la tecla de derivación en cada solenoide de Catalizador hasta que se detenga el caudal desde la válvula de descarga B.
7. Pulse y mantenga pulsada la derivación del solenoide de la válvula de descarga A. FIG. 117.
8. Pulse y mantenga pulsada la derivación del solenoide de disolvente del lado A (color) hasta que salga disolvente limpio de la válvula de descarga, y luego suéltela.
9. Pulse y mantenga pulsada la derivación del solenoide de la válvula de descarga B. FIG. 117.
10. Pulse y mantenga pulsada la derivación del solenoide de disolvente del lado B (catalizador) hasta que salga disolvente limpio de la válvula de descarga, y luego suéltela.
11. Cierre el suministro de disolvente a las válvulas de disolvente de la pila de cambio de color/catalizador.
12. Pulse y mantenga pulsadas las derivaciones en los solenoides de disolvente A y B y las derivaciones de las válvulas de descarga hasta que se detenga el caudal de disolvente desde las válvulas de descarga.

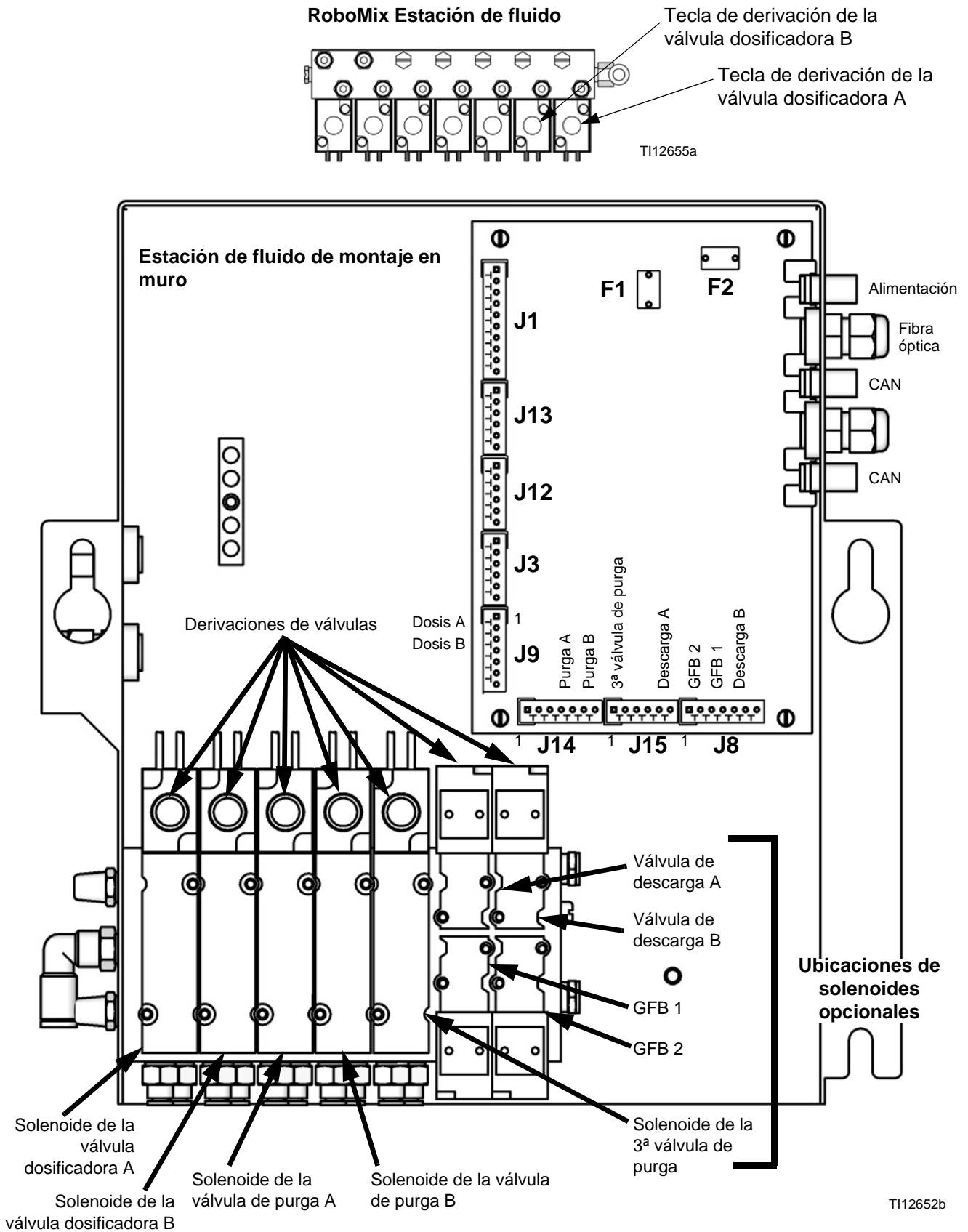


Fig. 117. Solenoides de fluido

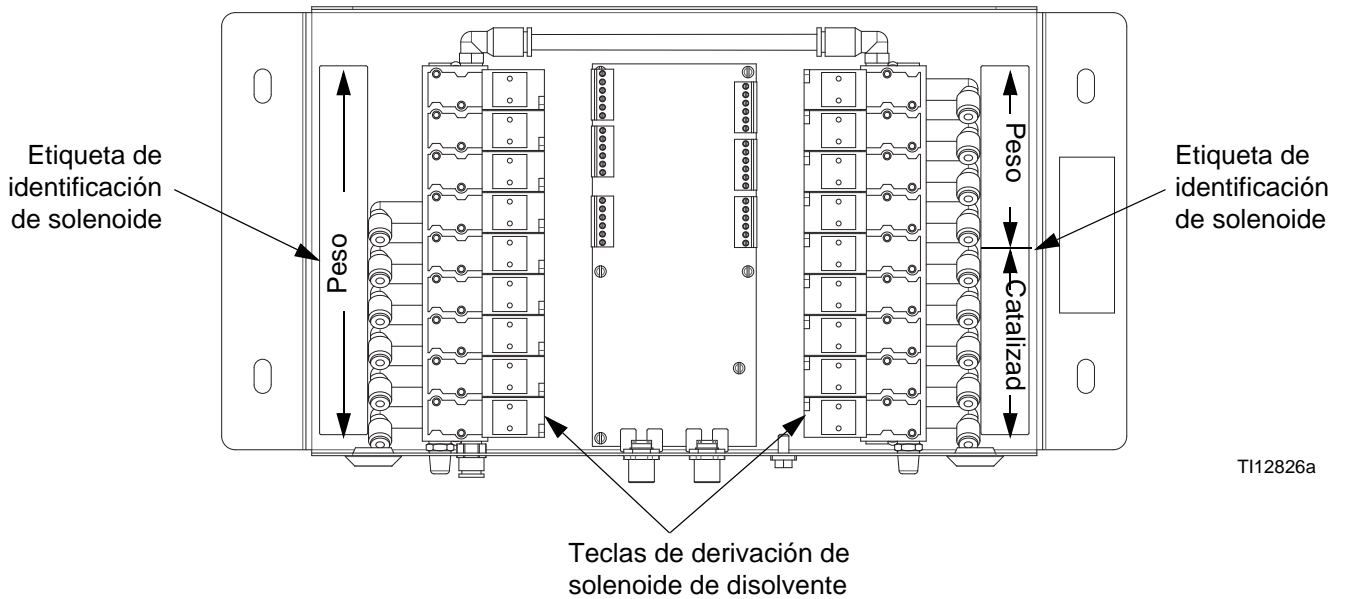
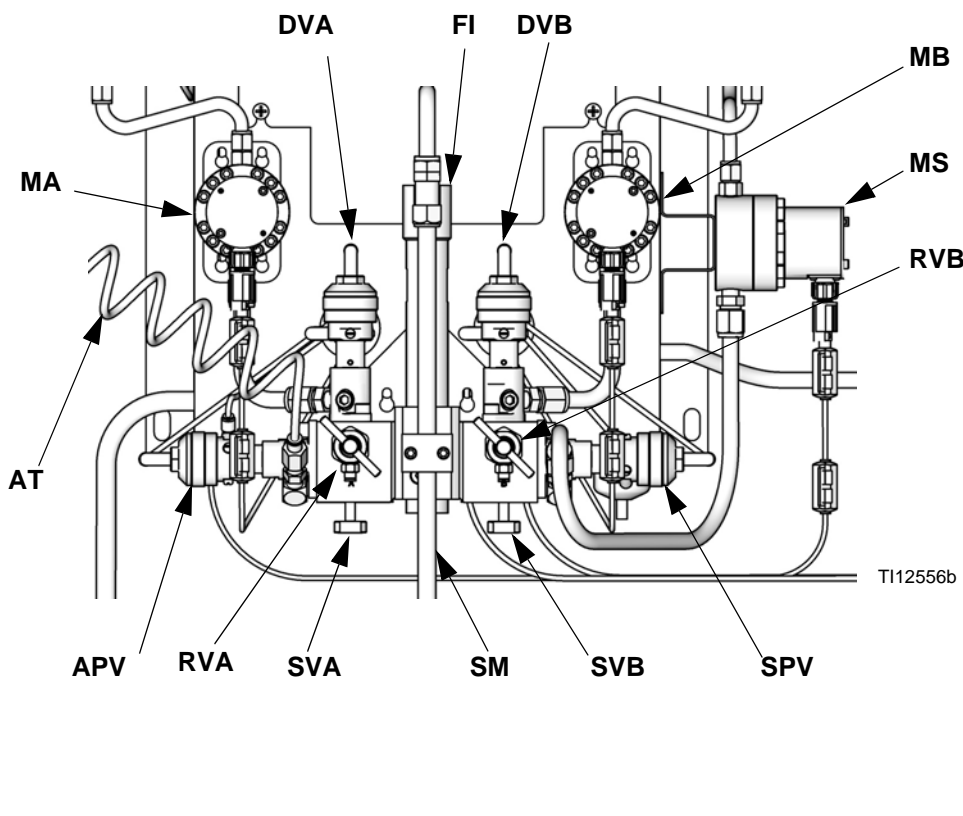


FIG. 118. Solenoides de cambio de color









Tecla:

- MA Medidor de componente A
- DVA Válvula dosificadora de componente A
- RVA Válvula de muestreo Componente A
- SVA Válvula de cierre de componente A
- MB Medidor de componente B
- DVB Válvula dosificadora de componente B
- RVB Válvula de muestreo Componente B
- SVB Válvula de cierre de componente B
- MS Medidor de disolvente (accesorio)
- SPV Válvula de purga de disolvente
- APV Válvula de purga de aire
- SM Mezclador estático
- FI Integrador de fluido
- AT Tubo de suministro de aire a la válvula de purga

FIG. 119. Estación de fluido de montaje en muro

Purga

						
<p>Lea Advertencias, página 9. Siga las instrucciones de Conexión a tierra en el manual de instalación de su sistema.</p> <p>Para evitar salpicaduras de fluido en los ojos, use protección ocular.</p>						

Este manual incluye 4 procedimientos de purga:

- **Purga de material mezclado** (a continuación)
- **Purga con la receta 0** (página 111)
- **Purga del sistema de suministro de fluido** (página 111)
- **Purga de las válvulas y los tubos de muestreo** (página 112)

Use los criterios listados en cada procedimiento para determinar cuál debe utilizar.




Purga de material mezclado



A veces es preferible purgar únicamente el colector de fluido, como por ejemplo:

- final de la vida útil del material
- interrupciones en la pulverización que exceden la vida útil
- paradas nocturnas
- antes de dar servicio al conjunto de colector de fluido, manguera o pistola.

El disolvente purga el lado del componente B (catalizador, derecho) del colector de mezcla y el tubo interno del integrador. El aire purga el lado del componente A (resina, izquierdo) y el tubo externo del integrador.

1. Vaya al modo de espera (quite la entrada Mezcla).

						
<p>Dispare la pistola para liberar la presión.</p> <p>Si se utiliza una pistola de alta presión, enganche el seguro del gatillo. Retire la boquilla de pulverización y limpie la boquilla por separado.</p>						

						
<p>Si se usa una pistola electrostática, apague el equipo electrostático antes de lavar la pistola.</p>						

2. Configure el regulador de presión de suministro de disolvente con una presión suficientemente alta para purgar completamente el sistema en un tiempo razonable pero suficientemente baja para evitar salpicaduras o lesiones producidas por inyección. Normalmente, una configuración de 0,7 MPa (7 bar, 100 psi) es suficiente.

3. Si usa una caja de lavado de pistola, coloque la pistola en la caja y cierre la tapa. Vaya al modo de purga. La secuencia de purga comienza automáticamente.




Si no se utiliza una caja de lavado de pistola, dispare la pistola (manual o automática) en un cubo metálico conectado a tierra hasta que finalice la secuencia de purga.



Cuando termine de purgar, el EasyKey cambiará automáticamente al modo de Espera.

4. Si el sistema no está completamente limpio, repita el paso 3.

NOTA: Si fuera necesario, ajuste la secuencia de purga de forma que solo se requiera un ciclo.

						
<p>Dispare la pistola para liberar la presión. Acople el seguro del gatillo.</p>						

5. Si se retiró la boquilla de pulverización, vuelva a instalarla.
6. Vuelva a ajustar el regulador de presión a su presión normal de temperatura.




Purga con la receta 0



Suele usarse la Receta 0:




- en sistemas de múltiples colores para purgar las tuberías de material sin cargar un color nuevo
- al final de un turno de trabajo para evitar que se endurezca el material catalizado.

Para configurar la receta 0 vaya a Configuración avanzada. Seleccione la pestaña Receta y cambie la receta a 0. Aparece la pantalla de configuración de Receta 0. Fije los tiempos de corte de 0 a 999 segundos en incrementos de 1 segundo.

1. Vaya al modo de espera (quite la entrada Mezcla).

						
<p>Dispare la pistola para liberar la presión.</p> <p>Si se utiliza una pistola de alta presión, enganche el seguro del gatillo. Retire la boquilla de pulverización y limpie la boquilla por separado.</p>						

						
<p>Si se usa una pistola electrostática, apague el equipo electrostático antes de lavar la pistola.</p>						




2. Si usa una caja de lavado de pistola, coloque la pistola en la caja y cierre la tapa.
3. Seleccione Receta 0 y pulse Enter .
4. Si no se utiliza una caja de lavado de pistola, dispare la pistola (manual o automática) en un cubo metálico conectado a tierra hasta que finalice la secuencia de purga. 
5. El LED de cambio de color destella mientras se ejecuta la Receta 0 y se ilumina en forma continua después de finalizar la secuencia de purga.
6. Si el sistema no está completamente limpio, puede repetir la Receta 0 pulsando Enter .



Purga del sistema de suministro de fluido

Siga este procedimiento antes de:

- la primera vez que se carga material en el equipo*
 - realizar el mantenimiento
 - parar el equipo por un período de tiempo prolongado
 - guardar el equipo para el almacenamiento
- * Algunos pasos no son necesarios para el lavado inicial, ya que todavía no se ha cargado material en el sistema.


1. Vaya al modo de espera (quite la entrada Mezcla).


						
<p>Dispare la pistola para liberar la presión.</p> <p>Si se utiliza una pistola de alta presión, enganche el seguro del gatillo. Retire la boquilla de pulverización y limpie la boquilla por separado.</p>						

						
<p>Si se utiliza equipo electrostático, apague el equipo electrostático antes de lavar la pistola.</p>						

2. Una las tuberías de disolvente como se indica a continuación:
 - **Sistemas de color individual/color individual:** desconecte los suministros de fluido de los componentes A y B en las entradas del caudalímetro, y conecte las tuberías de suministro de disolvente reguladas.
 - **Sistemas de un solo color/catalizador:** desconecte solamente el suministro de fluido B en la entrada del caudalímetro y conecte la tubería de suministro de disolvente regulada.
 - **Sistemas de colores múltiples/catalizadores múltiples:** conecte las tuberías de suministro de disolvente a la válvula de disolvente designada en las pilas de válvulas de color y catalizador. No conecte un suministro de disolvente a ninguno de los caudalímetros.





3. Ajuste la presión de fluido del disolvente. Use la menor presión posible para evitar salpicaduras.
4. Retire la cubierta de la estación de fluido para acceder a las válvulas de solenoide. Ver FIG. 117 en la página 108.
5. Purgue como sigue:
 - **Sistemas de color individual/color individual:** Purgue el lado de componente A. Pulse el botón de anulación manual de la válvula dosificadora de solenoide A y dispare la pistola en un recipiente metálico conectado a tierra.
Purgue el lado de componente B. Pulse el botón de anulación manual en la válvula dosificadora de solenoide B y dispare la pistola en un recipiente metálico conectado a tierra hasta que fluya disolvente limpio de la pistola.

Repita para limpiar completamente el integrador de fluido.
 - **Sistemas de un solo color/catalizador:**
Seleccione Receta 0 y pulse Enter  para purgar el lado de componente A. El LED de cambio de color destella mientras se ejecuta la Receta 0 y se ilumina en forma continua después de finalizar la secuencia de purga. Purgue el lado de componente B. Pulse el botón de anulación manual en la válvula dosificadora de solenoide B y dispare la pistola en un recipiente metálico conectado a tierra hasta que fluya disolvente limpio de la pistola.

Repita para limpiar completamente el integrador de fluido.
 - **Sistemas de colores múltiples/catalizadores múltiples:** Seleccione Receta 0 y pulse Enter  para purgar el lado de componente A y el lado del componente B. El LED de cambio de color destella mientras se ejecuta la Receta 0 y se ilumina en forma continua después de finalizar la secuencia de purga.
Repita para limpiar completamente el integrador de fluido.
6. Vuelva a instalar la cubierta de la estación de fluido.
7. Cierre el suministro de fluido disolvente.
8. Desconecte las tuberías de suministro de disolvente y vuelva a conectar los suministros de fluido de los componentes A y B.
9. Vea el procedimiento 104 en la página **Puesta en marcha**.

Purga de las válvulas y los tubos de muestreo

Siga este procedimiento después de calibrar el medidor.

1. Vaya al modo de espera (quite la entrada Mezcla).
2. Ver FIG. 119, página 109. Cierre ambas válvulas de cierre de fluido y las válvulas de muestreo.
3. Tienda los tubos de muestreo hasta un recipiente de residuos conectado a tierra.
4. **En un sistema de un solo color**, conecte una tubería de suministro de disolvente a la entrada del caudalímetro A.
5. Presione la tecla de Configuración en el EasyKey  y acceda a las pantallas de Configuración avanzada.
6. Presione la tecla de flecha derecha  para seleccionar la pantalla de calibración. Presione la tecla de flecha abajo  y seleccione Purgar desde el menú. Pulse la tecla Enter  tecla.

Se abrirán la válvula dosificadora A, la válvula de purga de disolvente (lado B), y las válvulas de disolvente del cambio de color (si se utilizan).



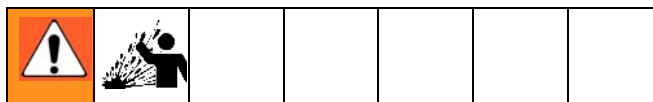
Meter	A Meter 
Calibration	Start 
Measured Volume	Actual Volume
0 cc	<input type="text" value="0"/> cc
K-Factor	0.119 cc/pulse
Advanced	Recipe Calibration Home

FIG. 120. Pantalla de calibración



7. Para evitar salpicaduras, abra lentamente las válvulas de muestreo y suministre disolvente hasta que las válvulas y los tubos estén limpios.

NOTA: Cuando efectúe una purga de calibración, las válvulas de disolvente se cierran automáticamente después de 2 minutos o cuando se selecciona Cancelar en la pantalla.

8. Cierre las válvulas de muestreo.

NOTA: Seleccione Cancelar en la pantalla de calibración para anular la calibración en curso y cerrar las válvulas dosificadoras o purga.

9. Abra completamente ambas válvulas de cierre del fluido.

10. **En un sistema de un solo color**, vuelva a conectar la tubería de suministro de fluido del componente A al caudalímetro A.

NOTA: Después de la calibración, es necesario expulsar el material de mezcla contaminado. Efectúe una purga manual y reinicie la receta recién ensayada o efectúe la Receta 0 y luego continúe con la siguiente receta.

Función de empuje con disolvente


La función de empuje con disolvente permite al usuario guardar material mezclado empujándolo hacia afuera de la pistola con disolvente. La cantidad guardada es el 50% del volumen de vida útil ingresado en la **Pantalla de configuración avanzada 1** en la página. 42. Si hay 2 pistolas, se usa el volumen de vida útil más bajo.

El empuje con disolvente requiere un medidor de disolvente accesorio (MS). Pida el Kit de medidor de disolvente Graco n.º de pieza 16D329 S3000. Consulte el manual 308778.

1. Consulte FIG. 121. Instale el medidor de disolvente (MS) en el lado de la estación de fluido, como se explica en el Manual de instalación del ProMix.
2. Para habilitar el impulso disolvente, seleccione "Disolvente" o "3ª válvula", según se desee. Ver **Pantalla de opciones 2**, página 40.

NOTA: Si está usando una 3ª válvula de purga en lugar de la válvula de purga con disolvente para accionar la función de Empuje con disolvente, conecte la tubería de suministro de disolvente del medidor de disolvente a la entrada de la 3ª válvula de purga.



NOTA: El sistema debe estar en Mezclar para iniciar la operación Impulsar disolvente.


3. Presione y mantenga la tecla Mezcla  durante 5 segundos para encender la operación

Impulsar disolvente. Se encenderá el LED verde de Mezcla y destellará el LED de Receta. El sistema cerrará las válvulas dosificadoras (DVA, DVB) y abrirá la válvula de purga con disolvente (SPV).

4. El sistema suministrará disolvente para empujar el material mezclado hacia afuera de la pistola. La pantalla del control de cabina mostrará alternadamente unos guiones y el porcentaje restante (0-99%) del 50% del volumen de vida útil.

NOTA: Para interrumpir manualmente el empuje con

disolvente, pulse la tecla Espera  alarma. Se cerrará la válvula de purga con disolvente (SPV) o la 3ª válvula de purga. Para volver a introducir el empuje con disolvente, pulse la tecla Mezcla  alarma.

5. Cuando el disolvente total suministrado supere el 50% del volumen de vida útil, el sistema pasará a modo  de espera.

6. Efectúe una purga manual o un cambio de receta para purgar el material mezclado restante. Esto sacará al sistema de Impulsar disolvente, y le permitirá reanudar el modo de mezcla.

NOTA: Una vez que el sistema detecta que el disolvente supera el 50% del volumen de vida útil, los intentos de volver a introducir el Empuje con disolvente causarán una Alarma de sobredosificación de A/B (E-5, E-6).

Tecla:

- DVA Válvula dosificadora de componente A
- DVB Válvula dosificadora de componente B
- MS Medidor de disolvente (requerido)
- SPV Válvula de purga de disolvente
- APV Válvula de purga de aire
- SMC Cable de medidor de disolvente
- SS Tubería de suministro de disolvente

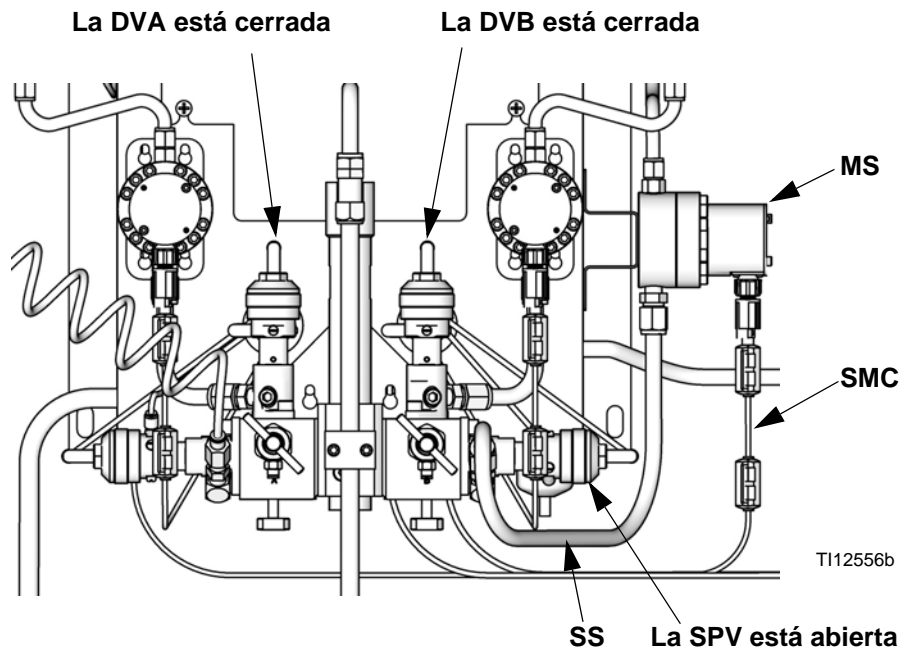






Fig. 121. Configuración de empuje con disolvente

Calibración de medidores

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



Para evitar salpicaduras de fluido en los ojos, use protección ocular. Las válvulas de cierre de fluido y las válvulas de verificación de relación están retenidas por topes mecánicos que impiden el retiro accidental del vástago de válvula mientras se presuriza el colector. Si no puede girar manualmente los vástagos de válvula, alivie la presión del sistema, y después desarme y limpie la válvula para eliminar la resistencia.

Calibre el medidor:




- La primera vez que se utiliza el sistema.
- Siempre que se utilicen nuevos materiales en el sistema; especialmente si los materiales tienen viscosidades muy diferentes.
- Al menos una vez al mes, como parte del mantenimiento regular.
- Siempre que se dé servicio a un caudalímetro o se lo sustituya.

NOTA:

- Los factores K de la pantalla **Pantalla de calibración** se actualizan automáticamente después de finalizar el procedimiento de calibración.
 - Los valores del factor K de la pantalla son para visualización solamente. En caso necesario, puede editar manualmente los factores K en **Pantalla de configuración avanzada 4** (vea la página 44) o **Pantalla de configuración de receta 5** (página 50).
 - Todos los valores de esta pantalla están en cm^3 , independientemente de la unidad fijada en la **Pantalla de configuración 1..**
 - El controlador usará los factores K de la receta activa para la calibración del medidor. **La receta activa debe ser receta 1 a receta 60. Las recetas 0 y 61 no tienen valores de factor K.**
1. Antes de calibrar el medidor A o B, cebe el sistema con material. Para un sistema de cambio de color/catalizador, asegúrese de que la válvula de color/catalizador esté abierta.

2. Apague todos los dispositivos suministradores o pulverizadores conectados al ProMix.
 3. Cierre ambas válvulas de cierre de fluido y las válvulas de muestreo. (Estación de fluido de montaje en muro solamente).
 4. Coloque los vasos de laboratorio (tamaño mínimo 250 cm^3) en los soportes. Coloque los tubos de muestreo en los vasos de laboratorio. (Estación de fluido de montaje en muro solamente).
- NOTA:** Si fuera necesario reemplazar los tubos, use tubos de 5/32 in o 4 mm de D.E.
5. Presione la tecla de Configuración en el EasyKey  para acceder a las pantallas de Configuración.
 6. Seleccione **Configuración avanzada y de receta** y presione la tecla Enter  para seleccionar.

Set Up Home	ProMix 2KS
Recipe & Advanced Setup	Enter ↓
System Configuration	Enter ↓
EK 3.01.001 BC 2.04 C1 1.XX	
FP 3.01.001 AK 2K-Auto C2 1.XX	
XP V6.5.0.7 MC 1042.0198 A30 B4 Cx	
IP 192.168.178.3 MAC 00204AA3804F	

7. Presione la tecla de flecha derecha  para seleccionar el **Pantalla de calibración**. Pulse la tecla Enter  para seleccionar el Medidor A o el Medidor B. Presione la tecla de flecha abajo  y seleccione Arranque desde el menú. Inicie solo una por vez.

Meter	A Meter ↓
Calibration	Start ↓
Measured Volume	Actual Volume
0 cc	0 cc
K-Factor	0.119 cc/pulse
Advanced	Recipe Calibration Home

8. Suministre el componente A o B en el vaso de laboratorio.



- a. Para evitar las salpicaduras, abra lentamente las válvulas de muestreo.
 - b. Para una calibración más precisa, ajuste la válvula para que suministre con un caudal similar al caudal de pulverización de producción.
 - c. Suministre un mínimo de 250 cm³ de cada componente; asegúrese de que se suministre suficiente material para leer con exactitud el volumen con el vaso de laboratorio. Los volúmenes de A y B no tienen que ser iguales o tener una relación específica.
 - d. Cierre firmemente la válvula de muestreo.
9. El volumen que el ProMix midió se muestra en el EasyKey.
10. Compare las cantidades de la pantalla del EasyKey con la cantidad en los vasos de boca ancha.

NOTA: Para conseguir la máxima exactitud, utilice un método gravimétrico (masa) para determinar el volumen real suministrado.

11. Si los volúmenes de la pantalla y reales son diferentes, introduzca el volumen suministrado real en cm³ para el campo de volumen A y B o disolvente y pulse la tecla Entrar. tecla.

Si el valor fue sustancialmente diferente, repita el procedimiento de calibración.

NOTA: Si el volumen de la pantalla y real es el mismo, o si por algún motivo desea anular el procedimiento de calibración, desplácese hasta Cancelar en el menú **Pantalla de calibración** y pulse la tecla Enter. tecla.

12. Después de introducir el volumen para A, B o disolvente, el controlador ProMix calcula el nuevo factor K del caudalímetro y lo muestra en la **Pantalla de calibración**.

NOTA: Los valores del factor K de la pantalla son para visualización solamente. En caso necesario, puede editar manualmente los factores K en **Pantalla de configuración avanzada 4**, (página 44) o **Pantalla de configuración de receta 5** (página 50).

13. Purgue siempre las válvulas de muestreo después de calibrar los medidores. Use uno de los métodos siguientes.
- Siga el procedimiento **Purga de las válvulas y los tubos de muestreo**, página 112.
 - Coloque los tubos de fluido de la válvula de muestreo en un líquido de limpieza compatible (TSL o disolvente) o tápelos.

NOTA: Si el fluido se seca en los tubos de muestreo, sustituya con tubos de 5/32 in o 4 mm de D.E.

14. Asegúrese de que ambas válvulas de muestreo estén cerradas y de que ambas válvulas de cierre de fluido estén completamente abiertas.
15. Antes de comenzar la producción, elimine el disolvente del sistema y cebe éste con material.
- a. Vaya al modo de mezcla.
 - b. Dispare la pistola en un recipiente metálico conectado a tierra hasta que fluya material mezclado por la boquilla de la pistola.
 - c. Para comenzar la operación, vea **Puesta en marcha**, página 104.

Cambio de color


Procedimientos de cambio de color

Sistemas de colores múltiples

1. Cierre el aire a la pistola.
2. Coloque la pistola en la caja de lavado de pistola, si se utiliza, y cierre la puerta.
3. Vaya al modo de espera (quite la entrada Mezcla).
4. Seleccione la receta nueva. Inicie la secuencia de cambio de color.
5. Si no se utiliza la caja de lavado de pistola, dispare la pistola (manual o automática) en un balde de metal conectado a tierra hasta que finalice la secuencia de cambio de color.




NOTA: El temporizador de cambio de color no se inicia hasta que se detecta una entrada del gatillo de pistola y se detecta flujo de fluido. Si no se detecta flujo dentro de 2 minutos, la operación de cambio de color se cancela. El sistema entra en


Espera  (eliminar entrada de mezcla) en el color anterior.

6. Cuando esté listo para pulverizar, retire la pistola de la caja de lavado de pistola si la utiliza y cierre su puerta (solo en sistemas manuales y semiautomáticos).

NOTA: La puerta de la caja de lavado de pistola debe estar cerrada para que la válvula de aire de atomización se abra.

7. Active el modo Mezcla  para comenzar a pulverizar.

Sistemas de color único

1. Siga el procedimiento para **Purga del sistema de suministro de fluido**, página 111.
2. Cargue el color nuevo. Ver **Puesta en marcha**, página 104.
3. Active el modo Mezcla  para comenzar a pulverizar.

Secuencias de cambio de color

FIG. 122 mediante FIG. 131 se ilustran diversas secuencias de cambio de color. Vea Tabla 18 para determinar qué ilustración tomar como referencia en función del cambio de receta y la configuración del sistema.

NOTA: Para las versiones de software 2.04.xxx y anteriores, el sistema usa los tiempos de purga y relleno de color/catalizador de la receta nueva.

NOTA: Vea **Modo de configuración** en la página 31 para seleccionar fuentes de purga y fijar los tiempos de purga, interrupción y relleno deseados.

NOTAS:

- El sistema utiliza los datos de la receta antigua para el ciclo de purga. No obstante, abre la válvula de color nuevo/catalizador en función de los datos de la receta nueva.
- El sistema utiliza los datos de la receta nueva para el ciclo de relleno.
- Para la opción de una caja de lavado de pistola (GFB) la pistola de pulverización debe estar insertada en la caja de lavado de pistola durante el ciclo completo de cambio de color (purga y relleno). La salida del disparador de la caja de lavado de pistola estará activada durante el ciclo de cambio de receta.
- Para la opción de dos cajas de lavado de pistola (GFB) las dos pistolas de pulverización deben estar insertadas en las cajas de lavado de pistola durante el ciclo completo de cambio de color (purga y relleno). El sistema activará y desactivará cada disparador de la caja de lavado de pistola en función del tiempo prefijado para cada pistola.
- Para opciones de salidas especiales, el sistema activará y desactivará cada salida en función de los tiempos prefijados. Cada salida especial tiene dos tiempos diferentes de inicio y duración.
- Para sistemas sin válvulas de descarga, la primera purga se inicia una vez finalizados los pasos de cambio de color/catalizador.
- Se requiere la válvula de descarga B para un sistema de cambio de catalizador.
- Cuando se pasa de la Receta X a la Receta 0, solo se utilizan los datos del ciclo de purga de la Receta 0.
- Cuando se pasa de la Receta 0 a la Receta Y, solo se utilizan los datos del ciclo de relleno de la Receta Y.

Purga/descarga de color

- Esta secuencia expulsa el color por lavado con disolvente de la válvula de color a la válvula de descarga A.
- La válvula de disolvente de cambio de color y la válvula de descarga A se abren durante el tiempo de purga.
- La válvula de disolvente de cambio de color se cierra cuando finaliza el tiempo de purga.

Relleno de color

- Esta secuencia llena la tubería con el color nuevo hasta la válvula de descarga A.
- La válvula del color nuevo y la válvula de descarga A se abren durante el tiempo de relleno.
- La válvula del color nuevo y la válvula de descarga A se cierran cuando finaliza el tiempo de relleno.

Purga/descarga de catalizador

- Esta secuencia expulsa el catalizador por lavado con disolvente, desde la válvula del catalizador a la válvula de descarga B.
- La válvula de disolvente de cambio de catalizador y la válvula de descarga B se abren durante el tiempo de purga.
- La válvula de disolvente de cambio de catalizador se cierra cuando finaliza el tiempo de purga.

Relleno de catalizador

- Esta secuencia llena la tubería con el catalizador nuevo hasta la válvula de descarga B.
- La válvula de catalizador nuevo y la válvula de descarga B se abren durante el tiempo de relleno.
- La válvula de catalizador nuevo y la válvula de descarga B se cierran cuando finaliza el tiempo de relleno.

Primera purga

Seleccione la fuente de primera purga (válvula de aire, disolvente o 3ª válvula) y el tiempo de primera purga. Para la mayoría de las aplicaciones se selecciona aire.

El sistema purga el material antiguo de las válvulas dosificadoras a la pistola utilizando solo el medio de purga seleccionado (normalmente aire). La válvula de purga seleccionada se abre durante el tiempo de primera purga y se cierra cuando el tiempo finaliza.

Ciclo de corte

Seleccione el tipo de corte (válvula de aire/disolvente o válvula de aire/3ª válvula) y los tiempos de corte.

La válvula de purga de aire se abre solo durante el ciclo de corte de aire y la válvula de disolvente (o 3ª válvula) se abre solo durante el ciclo de corte de disolvente. El número de ciclos de corte se determina dividiendo el tiempo de corte total entre la suma de los tiempos de corte de aire y disolvente.

Purga final

Seleccione la fuente de purga final (válvula de aire, disolvente o 3ª válvula) y el tiempo de purga final. Para la mayoría de las aplicaciones está seleccionado disolvente.

El sistema llena la tubería con disolvente de las válvulas dosificadoras a la pistola utilizando solo el medio de purga seleccionado (normalmente disolvente). La válvula de purga seleccionada se abre durante el tiempo de purga y se cierra cuando el tiempo expira.

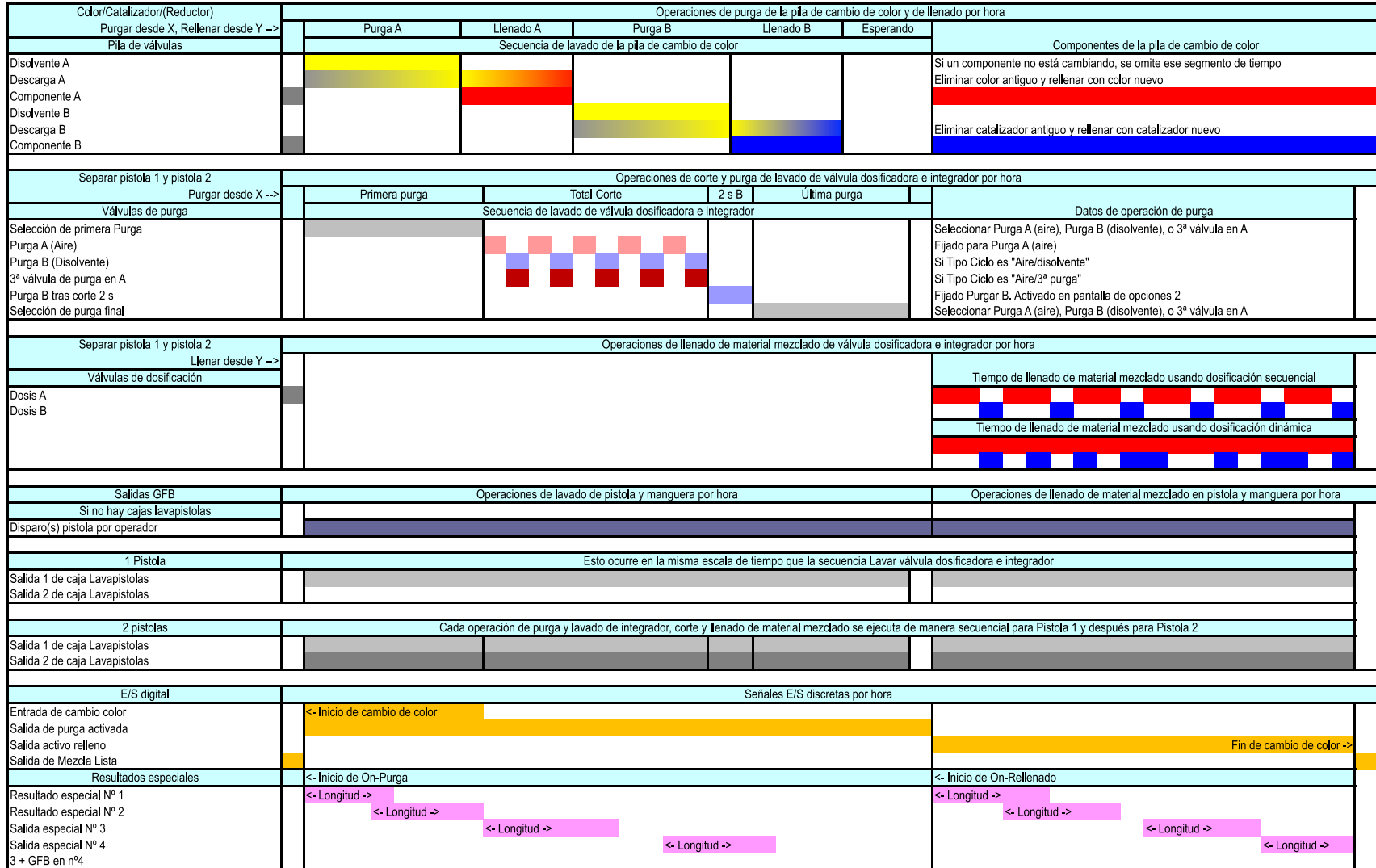
Relleno

Esta secuencia llena la tubería desde las válvulas dosificadoras a la pistola y también se denomina relleno de material mezclado. El sistema comienza a mezclar los componentes A y B hasta que finaliza el tiempo de relleno.

Tabla 18: Referencia de cuadros de cambio de color

Receta inicial	Receta final	Tipo de cambio	Descarga A	¿Salir de relleno?	Consulte la Fig.
X	S	Cambio	Sí	N/D	FIG. 122
X	S	Cambio	No	N/D	FIG. 123
0	S	Relleno	Sí	Sí	FIG. 124
0	S	Relleno	Sí	No	FIG. 125
0	S	Relleno	No	Sí	FIG. 126
0	S	Relleno	No	No	FIG. 127
X	0	Purgar	Sí	N/D	FIG. 128
X	0	Purgar	No	N/D	FIG. 129
0	0	Purgar	Sí	N/D	FIG. 130
0	0	Purgar	No	N/D	FIG. 131

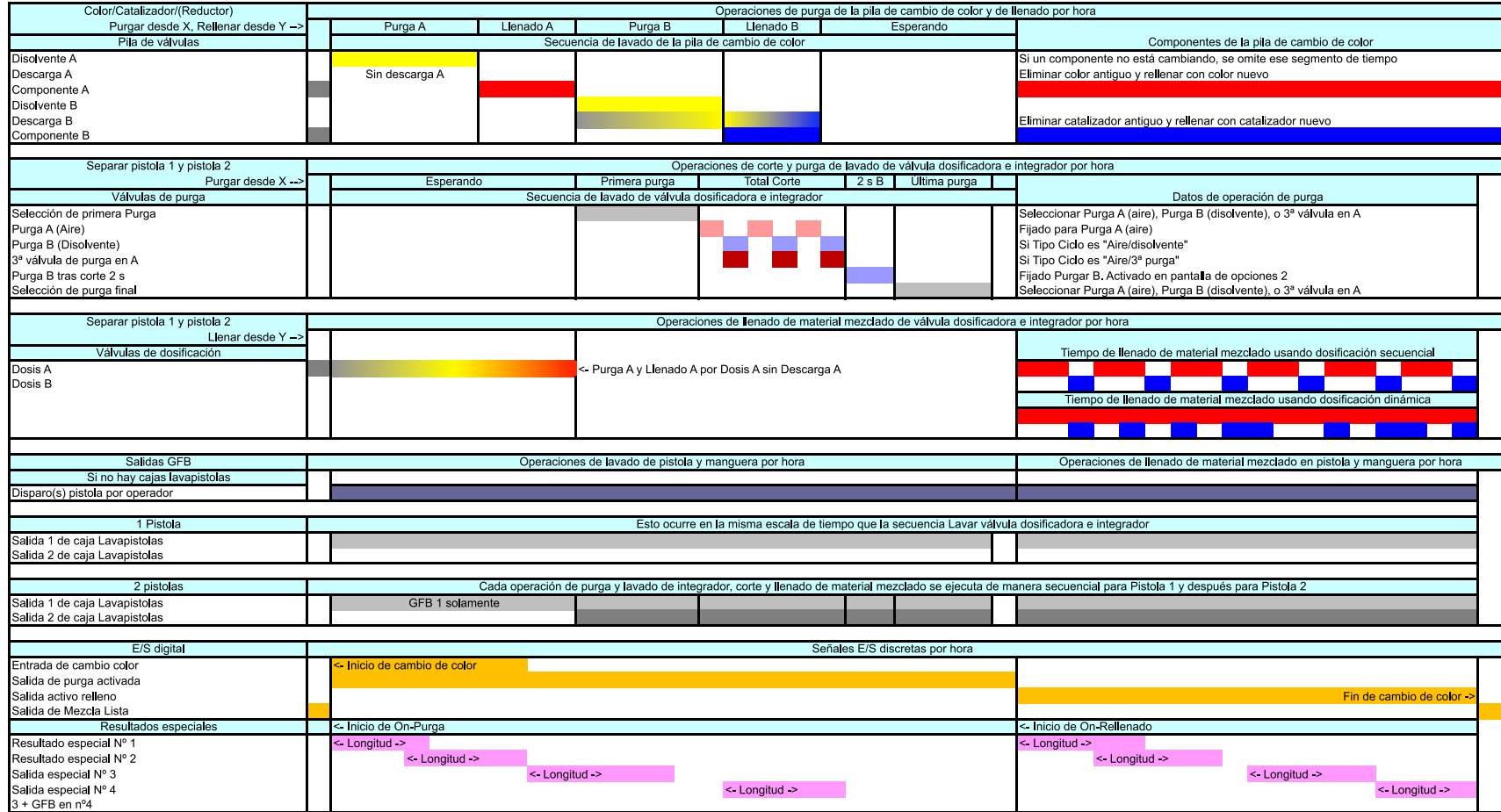
Cambio receta ProMix 2KS Gráfico 1: X a Y
 A1 a A2, B1 a B2 con pila de válvulas
 Válvula de descarga A activada, 3ª válvula purga activada



2KS X to Y K15 ES

FIG. 122. Cambio Receta ProMix 2KS, Gráfico 1, X a Y

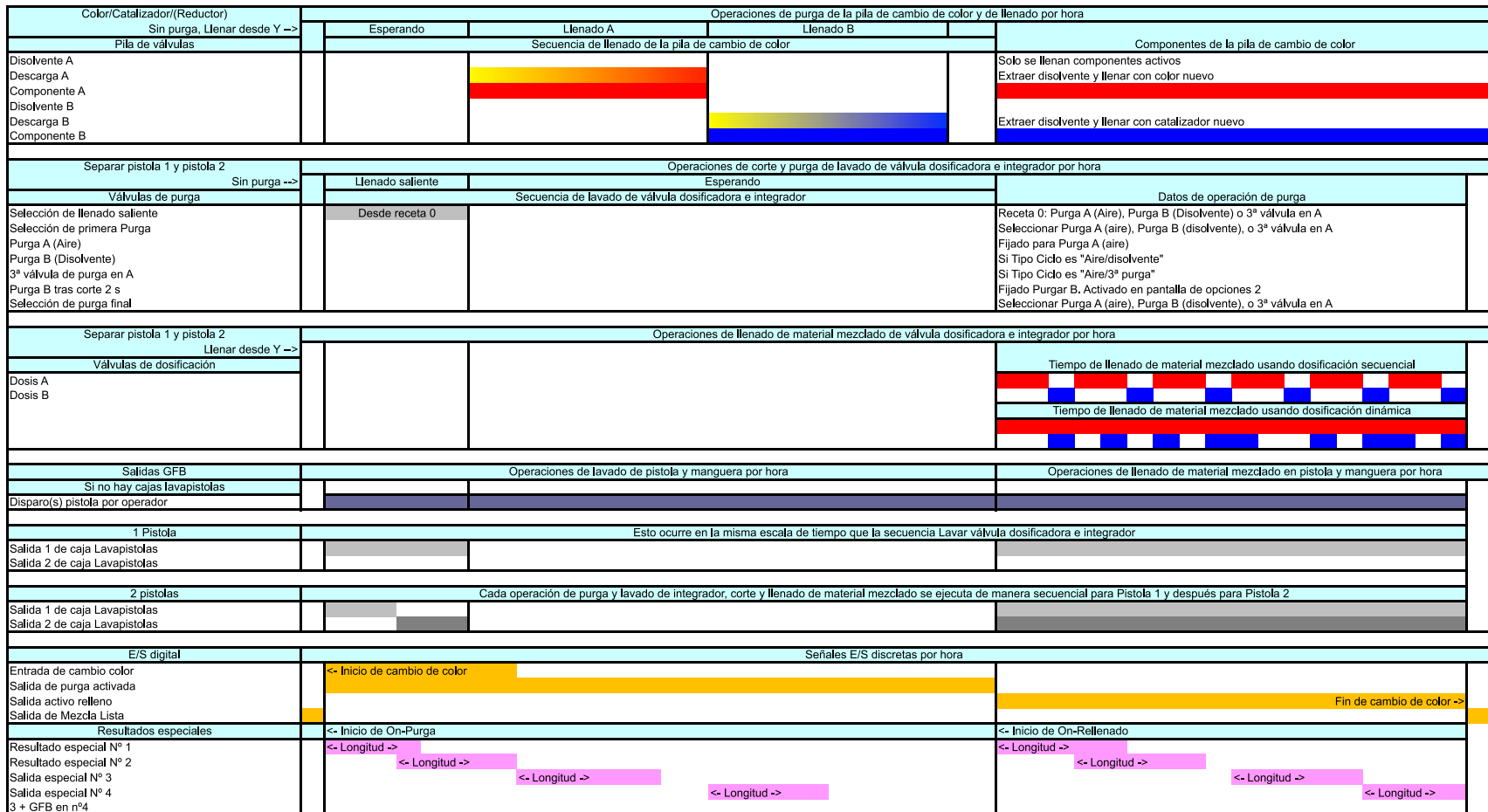
Cambio Receta ProMix 2KS, Gráfico 2, X a Y
 A1 a A2, B1 a B2 con pila de válvulas
 Sin válvula purga A, 3ª válvula purga activada



2KS X to Y K13 ES

Fig. 123. Cambio Receta ProMix 2KS, Gráfico 2, X a Y

Llenado de receta ProMix 2KS, Gráfico 3, de 0 a Y
 Pila de válvulas A1, B1
 Válvula de descarga A activada, 3ª válvula purga activada
 Llenado saliente activado



2KS 0 to Y K15 ES

Fig. 124. Relleno de receta ProMix 2KS, Gráfico 3, de 0 a Y

Llenado de receta ProMix 2KS, Gráfico 4, de 0 a Y
 Pila de válvulas A1, B1
 Válvula de descarga A activada, 3ª válvula purga activada
 Sin llenado de salida

Color/Catalizador/(Reductor)		Operaciones de purga de la pila de cambio de color y de llenado por hora		
Sin purga, Llenar desde Y ->		Llenado A	Llenado B	
Pila de válvulas		Secuencia de lavado de la pila de cambio de color		Componentes de la pila de cambio de color
Disolvente A				Solo se llenan componentes activos
Descarga A				Extraer disolvente y llenar con color nuevo
Componente A				
Disolvente B				Extraer disolvente y llenar con catalizador nuevo
Descarga B				
Componente B				
Separar pistola 1 y pistola 2		Operaciones de corte y purga de lavado de válvula dosificadora e integrador por hora		
Sin purga ->		Esperando		
Válvulas de purga		Secuencia de lavado de válvula dosificadora e integrador		Datos de operación de purga
Selección de primera Purga				Seleccionar Purga A (aire), Purga B (disolvente), o 3ª válvula en A
Purga A (Aire)				Fijado para Purga A (aire)
Purga B (Disolvente)				Si Tipo Ciclo es "Aire/disolvente"
3ª válvula de purga en A				Si Tipo Ciclo es "Aire/3ª purga"
Purga B tras corte 2 s				Fijado Purgar B. Activado en pantalla de opciones 2
Selección de purga final				Seleccionar Purga A (aire), Purga B (disolvente), o 3ª válvula en A
Separar pistola 1 y pistola 2		Operaciones de llenado de material mezclado de válvula dosificadora e integrador por hora		
Llenar desde Y ->				
Válvulas de dosificación				Tiempo de llenado de material mezclado usando dosificación secuencial
Dosis A				Tiempo de llenado de material mezclado usando dosificación dinámica
Dosis B				
Salidas GFB		Operaciones de lavado de pistola y manguera por hora		
Si no hay cajas lavapistolas				Operaciones de llenado de material mezclado en pistola y manguera por hora
Disparo(s) pistola por operador				
1 Pistola		Esto ocurre en la misma escala de tiempo que la secuencia Lavar válvula dosificadora e integrador		
Salida 1 de caja Lavapistolas				
Salida 2 de caja Lavapistolas				
2 pistolas		Cada operación de purga y lavado de integrador, corte y llenado de material mezclado se ejecuta de manera secuencial para Pistola 1 y después para Pistola 2		
Salida 1 de caja Lavapistolas				
Salida 2 de caja Lavapistolas				
E/S digital		Señales E/S discretas por hora		
Entrada de cambio color				
Salida de purga activada				
Salida activo relleno				Fin de cambio de color ->
Salida de Mezcla Lista				
Resultados especiales		<- Inicio de On-Purga		<- Inicio de On-Rellenado
Resultado especial Nº 1		<- Longitud ->		<- Longitud ->
Resultado especial Nº 2		<- Longitud ->		<- Longitud ->
Salida especial Nº 3		<- Longitud ->		<- Longitud ->
Salida especial Nº 4		<- Longitud ->		<- Longitud ->
3 + GFB en nº4		<- Longitud ->		<- Longitud ->

2KS 0 to Y K14 ES

Fig. 125. Relleno de receta ProMix 2KS, Gráfico 4, de 0 a Y

Llenado de receta ProMix 2KS, Gráfico 5, de 0 a Y
 Pila de válvulas A1, B1
 Sin válvula purga A, 3ª válvula purga activada
 Llenado saliente activado

Color/Catalizador/(Reductor)		Operaciones de purga de la pila de cambio de color y de llenado por hora			
Sin purga, Llenar desde Y ->		Esperando	Llenado A	Llenado B	
Pila de válvulas		Secuencia de llenado de la pila de cambio de color			Componentes de la pila de cambio de color
Disolvente A					Solo se llenan componentes activos
Descarga A			Sin descarga A		Extraer disolvente y llenar con color nuevo
Componente A					
Disolvente B					
Descarga B					Extraer disolvente y llenar con catalizador nuevo
Componente B					
Separar pistola 1 y pistola 2		Operaciones de corte y purga de lavado de válvula dosificadora e integrador por hora			
Sin purga ->		Llenado saliente	Esperando		Datos de operación de purga
Válvulas de purga		Secuencia de lavado de válvula dosificadora e integrador			
Selección de llenado saliente		Desde receta 0			Receta 0: Purga A (Aire), Purga B (Disolvente) o 3ª válvula en A
Selección de primera Purga					Seleccionar Purga A (aire), Purga B (disolvente), o 3ª válvula en A
Purga A (Aire)					Fijado para Purga A (aire)
Purga B (Disolvente)					Si Tipo Ciclo es "Aire/disolvente"
3ª válvula de purga en A					Si Tipo Ciclo es "Aire/3ª purga"
Purga B tras corte 2 s					Fijado Purgar B. Activado en pantalla de opciones 2
Selección de purga final					Seleccionar Purga A (aire), Purga B (disolvente), o 3ª válvula en A
Separar pistola 1 y pistola 2		Operaciones de llenado de material mezclado de válvula dosificadora e integrador por hora			
Llenar desde Y ->					
Válvulas de dosificación				Tiempo de llenado de material mezclado usando dosificación secuencial	
Dosis A			<- Llenado A por Dosis A sin Descarga A		
Dosis B				Tiempo de llenado de material mezclado usando dosificación dinámica	
Salidas GFB		Operaciones de lavado de pistola y manguera por hora		Operaciones de llenado de material mezclado en pistola y manguera por hora	
Si no hay cajas lavapistolas					
Disparo(s) pistola por operador					
1 Pistola		Esto ocurre en la misma escala de tiempo que la secuencia Lavar válvula dosificadora e integrador			
Salida 1 de caja Lavapistolas					
Salida 2 de caja Lavapistolas					
2 pistolas		Cada operación de purga y lavado de integrador, corte y llenado de material mezclado se ejecuta de manera secuencial para Pistola 1 y después para Pistola 2			
Salida 1 de caja Lavapistolas		GFB 1 solamente			
Salida 2 de caja Lavapistolas					
E/S digital		Señales E/S discretas por hora			
Entrada de cambio color		<- Inicio de cambio de color			
Salida de purga activada					
Salida activo relleno				Fin de cambio de color ->	
Salida de Mezcla Lista					
Resultados especiales		<- Inicio de On-Purga		<- Inicio de On-Rellenado	
Resultado especial N° 1		<- Longitud ->		<- Longitud ->	
Resultado especial N° 2		<- Longitud ->		<- Longitud ->	
Salida especial N° 3		<- Longitud ->		<- Longitud ->	
Salida especial N° 4		<- Longitud ->		<- Longitud ->	
3 + GFB en n°4		<- Longitud ->		<- Longitud ->	

2KS 0 to Y K13 ES

Fig. 126. Relleno de receta ProMix 2KS, Gráfico 5, de 0 a Y

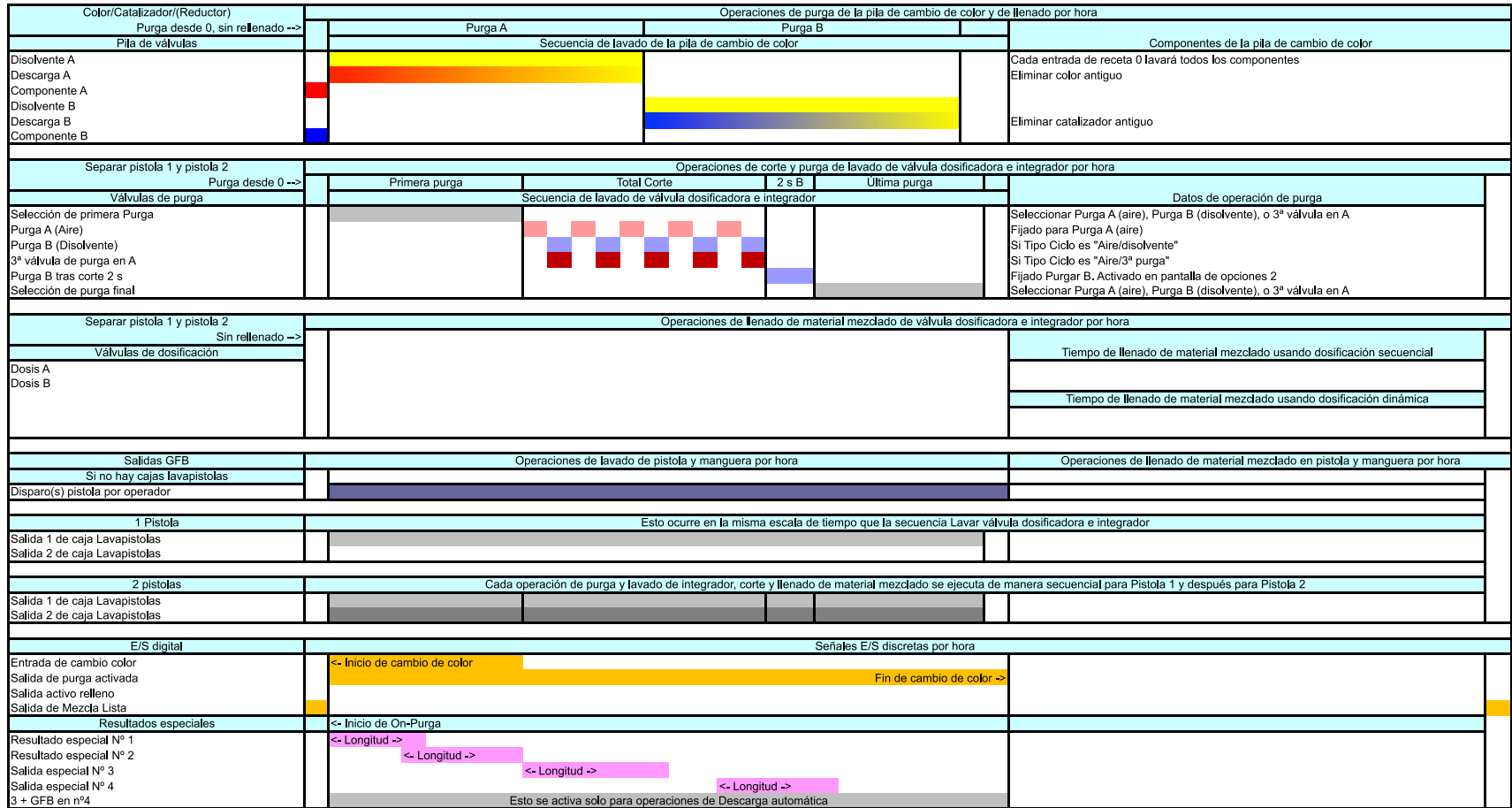
Llenado de receta ProMix 2KS, Gráfico 6, de 0 a Y
 Pila de válvulas A1, B1
 Sin válvula purga A, 3ª válvula purga activada
 Sin llenado de salida

Color/Catalizador/(Reductor)		Operaciones de purga de la pila de cambio de color y de llenado por hora		
Sin purga, Llenar desde Y -->		Llenado A	Llenado B	
Pila de válvulas		Secuencia de lavado de la pila de cambio de color		Componentes de la pila de cambio de color
Disolvente A				Solo se llenan componentes activos
Descarga A		Sin descarga A		Extraer disolvente y llenar con color nuevo
Componente A				
Disolvente B				
Descarga B				Extraer disolvente y llenar con catalizador nuevo
Componente B				
Separar pistola 1 y pistola 2		Operaciones de corte y purga de lavado de válvula dosificadora e integrador por hora		
Sin purga -->		Esperando		Datos de operación de purga
Válvulas de purga		Secuencia de lavado de válvula dosificadora e integrador		
Selección de primera Purga				Seleccionar Purga A (aire), Purga B (disolvente), o 3ª válvula en A
Purga A (Aire)				Fijado para Purga A (aire)
Purga B (Disolvente)				Si Tipo Ciclo es "Aire/disolvente"
3ª válvula de purga en A				Si Tipo Ciclo es "Aire/3ª purga"
Purga B tras corte 2 s				Fijado Purgar B. Activado en pantalla de opciones 2
Selección de purga final				Seleccionar Purga A (aire), Purga B (disolvente), o 3ª válvula en A
Separar pistola 1 y pistola 2		Operaciones de llenado de material mezclado de válvula dosificadora e integrador por hora		
Llenar desde Y -->				Tempo de llenado de material mezclado usando dosificación secuencial
Válvulas de dosificación				
Dosis A				
Dosis B		<- Llenado A por Dosis A sin Descarga A		
				Tempo de llenado de material mezclado usando dosificación dinámica
Salidas GFB		Operaciones de lavado de pistola y manguera por hora		Operaciones de llenado de material mezclado en pistola y manguera por hora
Si no hay cajas lavapistolas				
Disparo(s) pistola por operador				
1 Pistola		Esto ocurre en la misma escala de tiempo que la secuencia Lavar válvula dosificadora e integrador		
Salida 1 de caja Lavapistolas				
Salida 2 de caja Lavapistolas				
2 pistolas		Cada operación de purga y lavado de integrador, corte y llenado de material mezclado se ejecuta de manera secuencial para Pistola 1 y después para Pistola 2		
Salida 1 de caja Lavapistolas		GFB 1 solamente		
Salida 2 de caja Lavapistolas				
E/S digital		Señales E/S discretas por hora		
Entrada de cambio color		<- Inicio de cambio de color		
Salida de purga activada				
Salida activo relleno				Fin de cambio de color -->
Salida de Mezda Lista				
Resultados especiales		<- Inicio de On-Purga		<- Inicio de On-Rellenado
Resultado especial N° 1		<- Longitud ->		<- Longitud ->
Resultado especial N° 2		<- Longitud ->		<- Longitud ->
Salida especial N° 3		<- Longitud ->		<- Longitud ->
Salida especial N° 4			<- Longitud ->	<- Longitud ->
3 + GFB en nº4			<- Longitud ->	<- Longitud ->

2KS 0 to X K12 ES

FIG. 127. Relleno de receta ProMix 2KS, Gráfico 6, de 0 a Y

Purga de receta ProMix 2KS, Gráfico 7, de X a 0
 Pila de válvulas desactiv
 Válvula de descarga A activada, 3ª válvula purga activada



2KS X to 0 K15 ES

Fig. 128. Purga de receta ProMix 2KS, Gráfico 7, de X a 0

Purga de receta ProMix 2KS, Gráfico 8, de X a 0
 Pila de válvulas desactiv
 Sin válvula purga A, 3ª válvula purga activada

Color/Catalizador/(Reductor) Purgar desde X, Rellenar desde Y -->		Operaciones de purga de la pila de cambio de color y de llenado por hora					
Pila de válvulas		Purga A	Purga B	Esperando		Componentes de la pila de cambio de color	
Disolvente A		Secuencia de lavado de la pila de cambio de color			Cada entrada de receta 0 lavar todos los componentes		
Descarga A		Sin descarga A			Eliminar color antiguo		
Componente A							
Disolvente B							
Componente B					Eliminar catalizador antiguo		
Separar pistola 1 y pistola 2 Purga desde 0 -->		Operaciones de corte y purga de lavado de válvula dosificadora e integrador por hora					
Válvulas de purga		Esperando	Primera purga	Total Corte	2 s B	Ultima purga	Datos de operación de purga
Selección de primera Purga							Seleccionar Purga A (aire), Purga B (disolvente), o 3ª válvula en A
Purga A (Aire)							Fijado para Purga A (aire)
Purga B (Disolvente)							Si Tipo Ciclo es "Aire/disolvente"
3ª válvula de purga en A							Si Tipo Ciclo es "Aire/3ª purga"
Purga B tras corte 2 s							Fijado Purgar B. Activado en pantalla de opciones 2
Selección de purga final							Seleccionar Purga A (aire), Purga B (disolvente), o 3ª válvula en A
Separar pistola 1 y pistola 2 Sin relleno -->		Operaciones de llenado de material mezclado de válvula dosificadora e integrador por hora					
Válvulas de dosificación			-< Purga A por Dosis de A sin Descarga A			Tiempo de llenado de material mezclado usando dosificación secuencial	
Dosis A						Tiempo de llenado de material mezclado usando dosificación dinámica	
Dosis B							
Salidas GFB		Operaciones de lavado de pistola y manguera por hora			Operaciones de llenado de material mezclado en pistola y manguera por hora		
Si no hay cajas lavapistolas							
Disparo(s) pistola por operador							
1 Pistola		Esto ocurre en la misma escala de tiempo que la secuencia Lavar válvula dosificadora e integrador					
Salida 1 de caja Lavapistolas							
Salida 2 de caja Lavapistolas							
2 pistolas		Cada operación de purga y lavado de integrador, corte y llenado de material mezclado se ejecuta de manera secuencial para Pistola 1 y después para Pistola 2					
Salida 1 de caja Lavapistolas		GFB 1 solamente					
Salida 2 de caja Lavapistolas							
E/S digital		Señales E/S discretas por hora					
Entrada de cambio color		<- Inicio de cambio de color			Fin de cambio de color ->		
Salida de purga activada							
Salida activo relleno							
Salida de Mezcla Lista							
Resultados especiales		<- Inicio de On-Purga					
Resultado especial Nº 1		<- Longitud ->					
Resultado especial Nº 2		<- Longitud ->					
Salida especial Nº 3		<- Longitud ->					
Salida especial Nº 4		<- Longitud ->					
3 + GFB en nª4		Esto se activa solo para operaciones de Descarga automática					

2KS X to 0 K13 ES

FIG. 129. Purga de receta ProMix 2KS, Gráfico 8, de X a 0

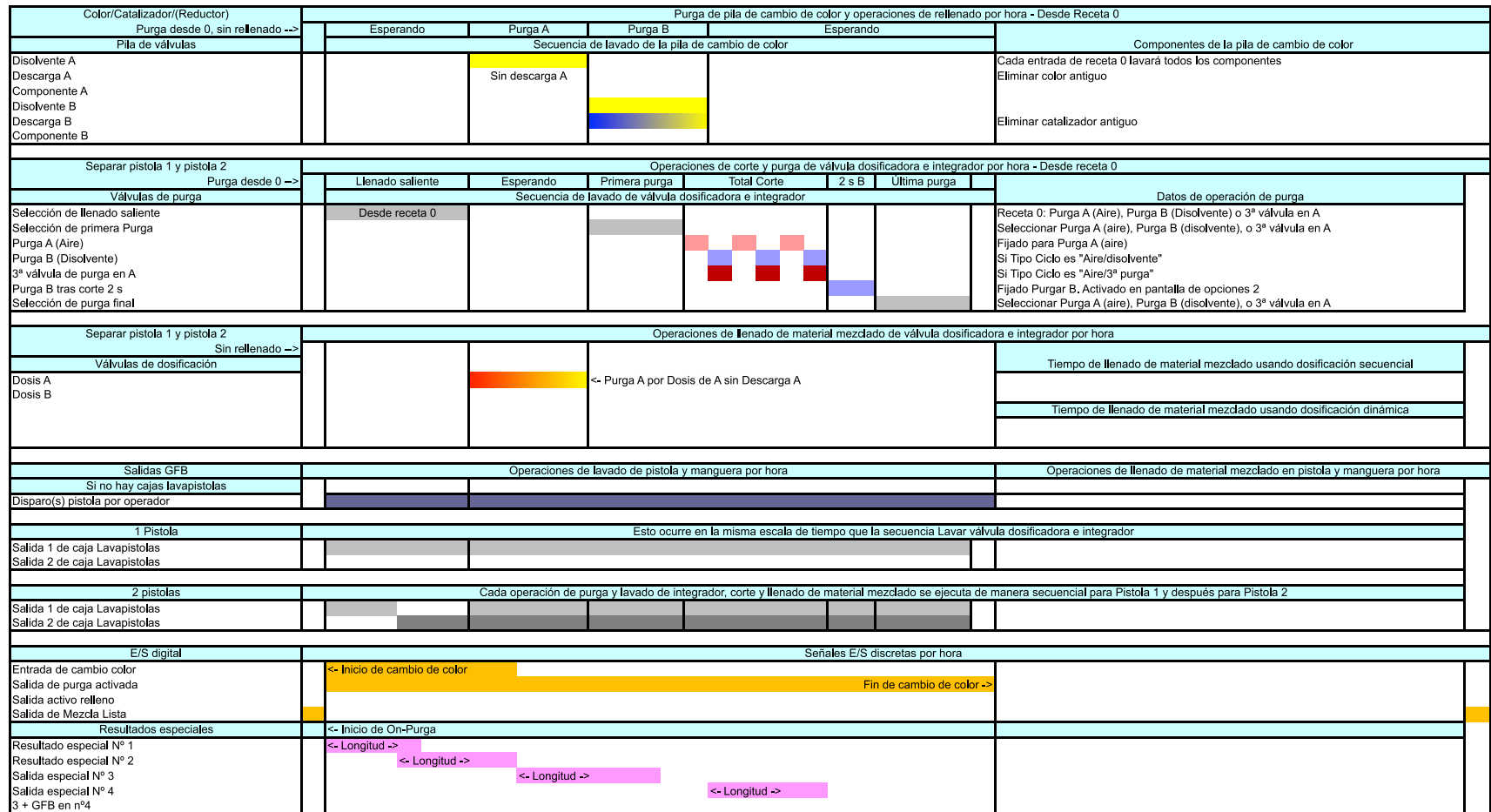
Purga de receta ProMix 2KS, Gráfico 9 de 0 a 0
 Pila de válvulas desactiv
 Válvula de descarga A activada, 3ª válvula purga activada
 Llenado saliente activado

Color/Catalizador/(Reductor)		Purga de pila de cambio de color y operaciones de llenado por hora - Desde Receta 0					
Purga desde 0, sin relleno -->		Esperando	Purga A	Purga B	Esperando	Componentes de la pila de cambio de color	
Pila de válvulas		Secuencia de lavado de la pila de cambio de color					Cada entrada de receta 0 lavará todos los componentes Eliminar color antiguo
Disolvente A	Descarga A						
Componente A	Disolvente B						
Disolvente B	Descarga B					Eliminar catalizador antiguo	
Componente B							
Separar pistola 1 y pistola 2		Operaciones de corte y purga de válvula dosificadora e integrador por hora - Desde receta 0					
Purga desde 0 -->		Llenado saliente	Primera purga	Total Corte	2 s B	Última purga	
Válvulas de purga		Secuencia de lavado de válvula dosificadora e integrador					Datos de operación de purga
Selección de llenado saliente		From Recipe 0					
Selección de primera Purga							
Purga A (Aire)							
Purga B (Disolvente)							
3ª válvula de purga en A							
Purga B tras corte 2 s							
Selección de purga final							
Separar pistola 1 y pistola 2		Operaciones de llenado de material mezclado de válvula dosificadora e integrador por hora					
Sin relleno -->							
Válvulas de dosificación							
Dosis A							
Dosis B							
Salidas GFB		Operaciones de lavado de pistola y manguera por hora			Operaciones de llenado de material mezclado en pistola y manguera por hora		
Si no hay cajas lavapistolas							
Disparo(s) pistola por operador							
1 Pistola		Esto ocurre en la misma escala de tiempo que la secuencia Lavar válvula dosificadora e integrador					
Salida 1 de caja Lavapistolas							
Salida 2 de caja Lavapistolas							
2 pistolas		Cada operación de purga y lavado de integrador, corte y llenado de material mezclado se ejecuta de manera secuencial para Pistola 1 y después para Pistola 2					
Salida 1 de caja Lavapistolas							
Salida 2 de caja Lavapistolas							
E/S digital		Señales E/S discretas por hora					
Entrada de cambio color		-<- Inicio de cambio de color					
Salida de purga activada		Fin de cambio de color -->					
Salida activo relleno							
Salida de Mezcla Lista							
Resultados especiales		-<- Inicio de On-Purga					
Resultado especial N° 1		-<- Longitud -->					
Resultado especial N° 2		-<- Longitud -->					
Salida especial N° 3		-<- Longitud -->					
Salida especial N° 4		-<- Longitud -->					
3 + GFB en n°4		-<- Longitud -->					

2KS 0 to 0 K3 ES

FIG. 130. Purga de receta ProMix 2KS, Gráfico 9, de 0 a 0

Purga de receta ProMix 2KS, Gráfico 10, de 0 a 0
 Pila de válvulas desactiv
 Sin válvula purga A, 3ª válvula purga activada
 Llenado saliente activado



2KS 0 to 0 K1 ES

Fig. 131. Purga de receta ProMix 2KS, Gráfico 10, de 0 a 0

Alarmas y advertencias

NOTA: No emplee el fluido en la tubería que estaba suministrando fuera de la relación de mezcla, pues puede no curar correctamente.

Alarmas del sistema

Las alarmas del sistema lo alertan sobre un problema y le ayudan a evitar la pulverización fuera de relación. Si se produce una alarma, se para el funcionamiento y ocurre lo siguiente:

- Suena el timbre (para E-2 solamente; vea la página 35 para configurarlo para todas las alarmas).
- La barra de estado de EasyKey muestra el código E de la alarma con una descripción (consulte la Tabla 19).

Advertencias del sistema

Tabla 19 La presenta una lista de códigos de advertencia del sistema. Las advertencias no detienen el funcionamiento o hacen sonar una alarma. Se guardan en el registro marcado con fecha/hora, que se puede ver en un ordenador utilizando la interfaz de web del ProMix (consulte el manual 313386).

Reposicionar una alarma y reiniciar

NOTA: Cuando se produce una alarma, asegúrese de determinar el código E antes de reposicionarla. Consulte Tabla 19. Si olvida qué código E se produjo, utilice **Pantalla de alarmas** (página 30) para ver las últimas 10 alarmas con sellos de fecha y hora.

Para reposicionar alarmas, consulte Tabla 20. Muchas alarmas pueden borrarse pulsando simplemente la tecla


Reposición de alarma  alarma.

Tabla 19: Códigos de alarma/advertencia del sistema

Código	Descripción	Detalles
E-1	Alarma de error de comunicaciones	Página 132
E-2	Alarma de vida útil	Página 132
E-3	Alarma de relación alta	Página 133
E-4	Alarma de relación baja	Página 134
E-5	Alarma de sobredosificación A/B, dosificación demasiado breve	Página 135
E-6	Alarma de sobredosificación B/A, dosificación demasiado breve	Página 135
E-7	Alarma de tiempo de dosificación A	Página 136
E-8	Alarma de tiempo de dosificación B	Página 136
E-9	No utilizado	N/D
E-10	Alarma de parada remota	Página 137
E-11	Alarma de volumen de purga	Página 137
E-12	Alarma de error de comunicaciones de red CAN	Página 138
E-13	Alarma de caudal alto	Página 139
E-14	Alarma de caudal bajo	Página 139
E-15	Advertencia de inactividad del sistema	Página 139
E-16	Advertencia de cambio en la configuración	Página 139
E-17	Advertencia de encendido	Página 139
E-18	Advertencia de carga de valores predeterminados	Página 139
E-19	Alarma de E/S	Página 140
E-20	Alarma de inicio de purga	Página 141
E-21	Alarma de relleno de material	Página 141
E-22	Alarma de depósito A bajo	Página 141
E-23	Alarma de depósito B bajo	Página 141
E-24	Alarma de depósito S bajo	Página 141
E-25	Alarma de descarga automática completada	Página 142
E-26	Alarma de purga de color/catalizador	Página 142
E-27	Alarma de relleno de color/catalizador	Página 142
E-28	Empuje de relleno de la mezcla completado	Página 142
E-29	Alarma de depósito C bajo	Página 142
E-30	Alarma de sobredosificación C	Página 142
E-31	Alarma de tiempo de dosificación C	Página 142

Resolución de problemas de alarma

Tabla 20. Resolución de problemas de alarma


E-1: ERROR DE COMUNICACIONES	
Causa	Solución
No hay alimentación al EasyKey.	Conecte la alimentación al EasyKey.
No hay alimentación a la estación de fluido. El cable de alimentación intrínsecamente seguro entre el EasyKey y la estación de fluido no está conectado.	Verifique que el cable esté correctamente conectado. Consulte el manual de instalación.
No hay alimentación a la estación de fluido. El fusible de la tarjeta de control de fluido está fundido.	Verifique la condición del fusible y sustitúyalo si es necesario. Vea el manual de Reparación-Piezas.
El cable de fibra óptica entre el EasyKey y la estación de fluido no está conectado.	Verifique que el cable esté correctamente conectado. Consulte el manual de instalación.
El cable de fibra óptica está cortado o doblado.	Verifique que el cable no haya sido cortado o doblado con un radio menor que 40 mm (1,6 in).
Extremos del cable de fibra óptica sucios.	Desconecte los extremos del cable de fibra óptica y límpielos con un paño sin pelusas.
Fallo en un cable de comunicaciones o un conector.	Sustituya el cable.
E-2: ALARMA DE VIDA ÚTIL	
Causa	Solución
El tiempo de vida útil se ha superado para el material mezclado.	<p>Presione el botón de Reposición de alarma  para detener la alarma audible. Purgue el sistema con disolvente, material mezclado fresco o un color nuevo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Purga de disolvente: Vea Purga de material mezclado en la página 110. El sistema se purga hasta que se completa el tiempo de purga preconfigurado. • Purga de material mezclado nuevo: Vaya al modo de mezcla y pulverice el volumen requerido para reiniciar el temporizador. • Cambio de color: Realice un cambio de color, vea la página 117.
AVISO	
Para evitar que el material mezclado se cure en el equipo, no apague la alimentación eléctrica. Siga una de las soluciones a la derecha.	

Tabla 20. Resolución de problemas de alarma (Continuación)

E-3: ALARMA DE RELACIÓN ALTA	
Sistema de dosificación secuencial	
La relación de mezcla es más alta que la tolerancia fijada en el anterior ciclo de dosificación.	
Sistema de dosificación dinámica	
La relación de mezcla es mayor que la tolerancia configurada para una comparación del componente A con B.	
Causa	Solución
Hay muy poca restricción en el sistema.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique que el sistema esté completamente cargado con material. • Compruebe que la frecuencia de ciclo de la bomba de suministro esté fijada correctamente. • Verifique que la punta/boquilla de pulverización esté dimensionada adecuadamente para el caudal y aplicación, y que no esté desgastada. • Verifique que el regulador de fluido esté configurado adecuadamente.
Si la alarma se activa durante la puesta en marcha, después de la purga, probablemente el caudal era demasiado elevado.	Restrinja el recorrido de la aguja de la pistola para disminuir el caudal de entrega de fluido inicial hasta que las mangueras de fluido estén cargadas con material.
Si la alarma se activó después de haber estado pulverizando durante cierto tiempo, las presiones de suministro de los fluidos pueden estar desequilibradas.	Ajuste las presiones del regulador de suministro de fluido de los componentes A y B hasta que ambas sean aproximadamente iguales. <i>Si las presiones ya son casi iguales</i> , verifique que las válvulas dosificadoras de los componentes A y B estén funcionando correctamente.
Actuación lenta de las válvulas de los componentes A o B. Esto puede ser causado por:	Accione manualmente las válvulas de solenoide de dispensado de los componentes A y B tal como se indica en el manual de piezas de reparación del ProMix para comprobar el funcionamiento.
<ul style="list-style-type: none"> • Presión de aire demasiado baja en los mecanismos de accionamiento de la válvula. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumente la presión de aire. La presión de aire debe ser 0,52-0,84 MPa (5,2-8,4 bar, 75-120 psi); se recomienda 0,84 MPa.
<ul style="list-style-type: none"> • Algo restringe el solenoide o la tubería e interrumpe el aire de accionamiento de la válvula. 	<ul style="list-style-type: none"> • Puede haber suciedad o humedad en el suministro de aire. Filtre adecuadamente.
<ul style="list-style-type: none"> • Una válvula dosificadora se ha girado demasiado hacia adentro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulte la Tabla 16: Ajustes de la válvula del colector de mezcla, página 104, para las directrices de ajuste.
<ul style="list-style-type: none"> • La presión de fluido es alta y la presión de aire es baja. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste la presión de aire y de fluido. Vea la presión de aire recomendada antes.

Tabla 20. Resolución de problemas de alarma (Continuación)

E-4: ALARMA DE RELACIÓN BAJA	
Sistema de dosificación secuencial	
La relación de mezcla es menor que la tolerancia fijada en el anterior ciclo de dosificación.	
Sistema de dosificación dinámica	
La relación de mezcla es menor que la tolerancia configurada para una comparación del componente A con B.	
Causa	Solución
Hay demasiada restricción en el sistema.	<ul style="list-style-type: none"> Verifique que el sistema esté completamente cargado con material. Compruebe que la frecuencia de ciclo de la bomba de suministro esté fijada correctamente. Verifique que la punta/boquilla de pulverización esté dimensionada adecuadamente para el caudal y aplicación, y que no esté obstruida. Verifique que el regulador de fluido esté configurado adecuadamente.
Si la alarma se activa durante la puesta en marcha, después de la purga, probablemente el caudal era demasiado elevado.	Restrinja el recorrido de la aguja de la pistola para disminuir el caudal de entrega de fluido inicial hasta que las mangueras de fluido estén cargadas con material.
Si la alarma se activó después de haber estado pulverizando durante cierto tiempo, las presiones de suministro de los fluidos pueden estar desequilibradas.	Ajuste las presiones del regulador de suministro de fluido de los componentes A y B hasta que ambas sean aproximadamente iguales. <i>Si las presiones ya son casi iguales, verifique que las válvulas dosificadoras de los componentes A y B estén funcionando correctamente.</i>
Actuación lenta de las válvulas de los componentes A o B. Esto puede ser causado por:	Accione manualmente las válvulas de solenoide de dispensado de los componentes A y B tal como se indica en el manual de piezas de reparación del ProMix para comprobar el funcionamiento.
<ul style="list-style-type: none"> Presión de aire demasiado baja en los mecanismos de accionamiento de la válvula. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumente la presión de aire. La presión de aire debe ser 0,52-0,84 MPa (5,2-8,4 bar, 75-120 psi); se recomienda 0,84 MPa.
<ul style="list-style-type: none"> Algo restringe el solenoide o la tubería e interrumpe el aire de accionamiento de la válvula. 	<ul style="list-style-type: none"> Puede haber suciedad o humedad en el suministro de aire. Filtre adecuadamente.
<ul style="list-style-type: none"> Una válvula dosificadora se ha girado demasiado hacia adentro. 	<ul style="list-style-type: none"> Consulte la Tabla 16: Ajustes de la válvula del colector de mezcla, página 104, para las directrices de ajuste.
<ul style="list-style-type: none"> La presión de fluido es alta y la presión de aire es baja. 	<ul style="list-style-type: none"> Ajuste la presión de aire y de fluido. Vea la presión de aire recomendada antes.

Tabla 20. Resolución de problemas de alarma (Continuación)

E-5: ALARMA DE SOBREDOSIFICACIÓN A/B, DOSIFICACIÓN DEMASIADO BREVE y E-6: ALARMA DE SOBREDOSIFICACIÓN B/A, DOSIFICACIÓN DEMASIADO BREVE	
E-5: se rebasa la dosificación A y, cuando se combina con B, es demasiado grande para la capacidad de la cámara de mezcla.	
E-6: se rebasa la dosificación B y se fuerza una dosificación del lado A que, cuando se combina con B, es demasiado grande para la capacidad de la cámara de mezcla.	
Causa	Solución
El asiento de la válvula o la aguja/asiento tienen fugas. Compruebe Fig. 17 Pantalla de totales en la página 29. Si A y B se están suministrando de forma simultánea (dosificación secuencial solamente) existe una fuga.	Repare la válvula (consulte el manual 312782).
La válvula de muestro tiene fugas.	Apriete o sustituya la válvula.
Fluctuaciones del caudalímetro debidas a pulsaciones de presión.	<p>Verifique si hay pulsaciones de presión:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cierre todas las válvulas del colector. 2. Encienda las bombas de recirculación y todo el equipo de la cabina (como ventiladores y transportadores). 3. Compruebe si el ProMix está registrando algún caudal de fluido. 4. Si el ProMix indica la existencia de caudal de fluido y no hay fugas en la pistola o en los sellos o accesorios, probablemente los caudalímetros están viéndose afectados por pulsaciones de presión. 5. Cierre la válvula de cierre de fluido entre el sistema de suministro de fluido y el caudalímetro. La indicación de caudal debe cesar. 6. En caso necesario, instale reguladores de presión o una cámara de compensación en las entradas de fluido al ProMix para reducir la presión de suministro de fluido. Póngase en contacto con su distribuidor de Graco para obtener información adicional.
Actuación lenta de las válvulas de los componentes A o B.	Vea E-3: ALARMA DE RELACIÓN ALTA y E-4: ALARMA DE RELACIÓN BAJA , páginas 133-134.
Funcionando con una relación de mezcla alta y un caudal alto.	Puede ser necesario restringir el caudal a través de la válvula dosificadora del componente B ajustando su tuerca hexagonal (E). Ver página 103.

Tabla 20. Resolución de problemas de alarma (Continuación)

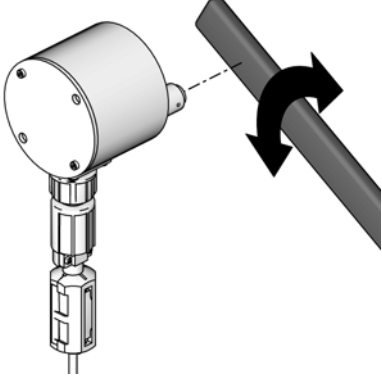
E-7: ALARMA DE TIEMPO DE DOSIFICACIÓN A y E-8: ALARMA DE TIEMPO DE DOSIFICACIÓN B	
E-7: la entrada de gatillo de la pistola está activa (AFS o integración) y no se detectan pulsos del medidor 31 A durante el tiempo de dosificación seleccionado.	
E-8: la entrada del gatillo de pistola está activa (AFS o integración) y se detectan menos de 31 pulsos del medidor B durante el tiempo de dosificación seleccionado.	
Causa	Solución
El sistema está en el modo de mezcla y la pistola está solo parcialmente disparada, permitiendo el paso de aire pero no de fluido a través de la pistola.	Dispare la pistola completamente.
El caudal de fluido es demasiado bajo.	Aumente el caudal.
La configuración del tiempo de dosificación es demasiado breve para el caudal actual.	Aumente la configuración del tiempo de dosificación.
Fallo en el caudalímetro o en el cable o caudalímetro obstruido.	<p>Para verificar el funcionamiento del sensor del medidor, retire la tapa del medidor para exponer el sensor. Pase una herramienta de metal ferroso delante del sensor.</p>  <p style="text-align: right;">T112792a</p> <p>Si hay un fallo en el medidor o en el cable, verá una gran diferencia entre la cantidad de fluido suministrado y el volumen del caudalímetro visualizado en el EasyKey. Limpie o repare el medidor si es necesario. Vea también el manual del medidor 308778.</p> <p>Siga el procedimiento Calibración de medidores, página 115.</p>
Actuación lenta de las válvulas de los componentes A o B.	Vea E-3: ALARMA DE RELACIÓN ALTA y E-4: ALARMA DE RELACIÓN BAJA , páginas 133-134.
La bomba de suministro no está activada.	Encienda la bomba de suministro.
El sistema está en modo Mezcla con volumen 0 ingresado para Volumen mínimo de relleno de material (vea la Pantalla de opciones 1 , página 39), y el fusible F1 está fundido.	Verifique la condición del fusible y sustitúyalo si es necesario. Vea el manual de Reparación-Piezas.

Tabla 20. Resolución de problemas de alarma (Continuación)

E-9: No utilizado	
E-10: ALARMA DE PARADA REMOTA	
Causa	Solución
La automatización ha solicitado al sistema que cancele todas las operaciones.	Cancele las operaciones. Resuelva el problema del sistema de automatización.
E-11: ALARMA DE VOLUMEN DE PURGA	
Causa	Solución
ProMix El interruptor de flujo de disolvente del no está activado durante la purga.	Verifique que la pistola no esté apagada y que el interruptor de flujo de disolvente esté activado durante la purga.
No se alcanzó el volumen mínimo de lavado.	Aumente el suministro de disolvente o reduzca el ajuste de volumen mínimo.
No hay pulsos del medidor durante la descarga de color/catalizador.	El suministro de disolvente de cambio de color no está configurado o no está funcionando. Verifique la configuración de cambio de color.

Tabla 20. Resolución de problemas de alarma (Continuación)

E-12: ALARMA DE ERROR DE COMUNICACIONES DE CAN	
Causa	Solución
<p>La comunicación entre el módulo de cambio de color y la estación de fluido está interrumpida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique que todos los cables estén firmemente conectados y que los LED de alimentación de cambio de color se iluminen. Si el LED de alimentación no se ilumina, el problema probablemente sea causado por una conexión incorrecta. La tuerca del conector debe realizar al menos 5 giros completos para asegurar una buena conexión. Si el LED de alimentación aún así no se ilumina, el cable o la tarjeta están averiados. • Verifique la configuración del interruptor DIP de la tarjeta de cambio de color. Consulte el manual de instalación. • Verifique la configuración del interruptor DIP de la tarjeta de la placa de fluido. Una configuración incorrecta no causará alarmas E-12, pero una configuración correcta ayudará a evitar las alarmas E-12 causadas por ruido eléctrico. Consulte el manual de instalación. • Verifique la versión de software del EasyKey (se muestra en el encendido para todas las versiones y cuando se pulsa la tecla de bloqueo para la versión 2.02.000 y posteriores). Si es anterior a la versión 1.06.002, actualícela. Asegúrese de guardar la configuración por medio de la BWI o la AWI antes de actualizar, ya que se borrarán. • La etiqueta de la tarjeta de cambio de color muestra el número de pieza y versión de software, por ejemplo 15T270 1.01. Si la versión es anterior a la 1.01, sustituya la tarjeta. • Si todas las versiones de software y configuraciones del interruptor DIP son correctas y aún así recibe alarmas E-12, el sistema tiene una conexión incorrecta, un cable averiado o una tarjeta de circuitos averiada. Use un multímetro en los conectores de la CAN para probar si hay una buena conexión entre los sistemas. Si la conexión es buena, una tarjeta de circuitos está averiada. Si la conexión no es buena, un conector, una conexión o un cable están averiados. • En la pantalla del EasyKey aparece si la unidad está programada para el Modo manual, y no está conectado un control de cabina. • Se cambiaron los ajustes del interruptor Dip en el Módulo de control de cambio de color (consulte el manual 312787) mientras el sistema estaba encendido. Ponga el sistema bajo tensión para borrar la alarma. • La configuración del interruptor Dip del módulo de control de cambio de color (consulte el manual 312787) es errónea.
<p>La comunicación entre el módulo de cambio de color y la estación de fluido está interrumpida. El fusible de la tarjeta de control de fluido está fundido.</p>	<p>Verifique la condición del fusible y sustitúyalo si es necesario. Vea el manual de Reparación-Piezas.</p>

Tabla 20. Resolución de problemas de alarma (Continuación)

E-13: ALARMA DE CAUDAL ALTO o E-14: ALARMA DE FLUJO BAJO (también puede configurarse como Advertencia)	
Causa	Solución
El sistema de fluido está produciendo demasiado flujo o poco flujo.	Resuelva el problema en el sistema de fluido por restricciones, fugas, suministro de fluido agotado, ajustes incorrectos, etc. Aumente o reduzca el caudal según se requiera.
E-15: ADVERTENCIA DE INACTIVIDAD DEL SISTEMA	
Causa	Solución
La entrada de Mezcla es alta, pero la pistola no se ha disparado durante 2 minutos.	Si no se está pintando, borre la alarma y reanude el funcionamiento. Si se está pintando, desconecte e inspeccione el medidor de fluido.
E-16: ADVERTENCIA DE CAMBIO EN LA CONFIGURACIÓN	
Causa	Solución
Los parámetros de ajuste del sistema han cambiado.	No se requiere acción alguna. Vea el registro de eventos disponible a través de la interfaz de web avanzada.
E-17: ADVERTENCIA DE ENCENDIDO	
Causa	Solución
La alimentación al sistema se ha conectado y desconectado.	No se requiere acción alguna. Vea el registro de eventos disponible a través de la interfaz de web avanzada.
El voltaje es demasiado bajo debido a una fuente de alimentación débil.	Reemplace la fuente de alimentación. Vea el manual de Reparación-Piezas.
Los cables de alimentación están desconectados o hacen contacto intermitentemente.	Verifique todos los cables estén firmemente conectados. Asegúrese de que los cables no estén demasiado estirados.
Se ha pulsado la tecla Reposición (S1 en la tarjeta de pantalla EasyKey, S3 en la Autokey).	No se requiere acción alguna. Vea el registro de eventos disponible a través de la interfaz de web avanzada.
Se inició la actualización de software en el EasyKey.	No se requiere acción alguna. Vea el registro de eventos disponible a través de la interfaz de web avanzada.
E-18: ADVERTENCIA DE CARGA DE VALORES PREDETERMINADOS	
Causa	Solución
En el sistema se han instalado los valores predeterminados de fábrica.	No se requiere acción alguna. Vea el registro de eventos disponible a través de la interfaz de web avanzada.

Tabla 20. Resolución de problemas de alarma (Continuación)

E-19: Alarma de E/S	
Causa	Solución
Las entradas digitales de Mezcla y Purga están activas a la vez.	Asegúrese de que solo haya una entrada activa a la vez. Se requiere un retardo de 1 segundo como mínimo cuando se pasa de Mezcla a Purga o viceversa.
NOTA: La alarma de E/S incorpora varias subalarmas relacionadas con problemas de datos internos, como se detalla a continuación. Estas alarmas solo son vistas en el registro de alarmas o por medio de la BWI o la AWI pueden no corresponder a todas las versiones de software.	
Reinicialización de la placa de fluido: Se produce si el sistema detecta una reinicialización de la tarjeta de control de la placa de fluido o una conexión/desconexión de la alimentación no iniciada desde el EasyKey. El sistema vuelve a Receta 61, y puede haber material mezclado en las tuberías.	Lave el sistema o efectúe un cambio de color. Si es posible, identifique el origen de la reinicialización o conexión/desconexión de la alimentación.
Pérdida de la Autokey: Se produce si la AutoKey se pierde o cambia después de haberse detectado. (No se registrará una pérdida de la AutoKey de corta duración.) Algunas funciones del sistema pueden no estar disponibles. Por ejemplo, un sistema automático no responderá al PLC o control de robot.	Vuelva a instalar la Autokey o verifique que la Autokey esté configurada correctamente.
Fuente inválida: Se produce si se detecta una receta fuera del intervalo de 1 a 60 como datos de fuente para copias de datos de receta globales. Puede producirse si se envía un archivo de configuración no válido al EasyKey.	Verifique que los datos de fuente sean de una receta válida (1-60).
Error 2K/3K: Se produce si los datos de la receta son incompatibles con la configuración de Autokey vigente (2K o 3K). Puede producirse si se cambia la Autokey o si se envía un archivo de configuración no válido al EasyKey.	Verifique que la AutoKey esté configurada correctamente o que el archivo de configuración sea válido.
Error de inicialización: Se produce si los códigos de datos de receta que especifican el tipo de máquina con la que se hicieron no son lo que se esperaba. Por ejemplo, una máquina 3KS recibe un archivo de configuración hecho originalmente en una máquina 2KS.	Verifique que el archivo de configuración sea válido.
Error de configuración: Se produce si un archivo de configuración enviado al EasyKey especifica una configuración de hardware diferente de la que existe. Por ejemplo, el archivo de configuración especifica 2 tarjetas de cambio de color pero hay solamente 1 presente.	Verifique que las especificaciones del archivo de configuración y el software coincidan.
Error de intervalo: Se produce si una válvula usada en una receta no se encuentra presente en la configuración de software vigente. Por ejemplo, una receta requiere la válvula 30, pero el sistema tiene solo 12 válvulas.	Verifique que las especificaciones de receta y el software coincidan.
Error de control de presión: Se produce si los datos de control de nivel son recibidos por el EasyKey y el ajuste actual de Auto-key (2K o 3K) ha cambiado desde que los datos de control de nivel se inicializaron originalmente.	Verifique que la Autokey esté configurada correctamente.
Error de intervalo de control de nivel: Se produce si los datos de control de nivel incluyen un intervalo de válvulas que excede la capacidad de la máquina.	Configure los datos de control de nivel correctamente.
Desbordamiento de Modbus: Se produce si la conexión de Modbus a un PLC experimenta un desbordamiento de datos.	Verifique el protocolo de Modbus al EasyKey.

Tabla 20. Resolución de problemas de alarma (Continuación)

E-20: ALARMA DE INICIO DE PURGA	
Causa	Solución
El sistema detecta aire de atomización a la pistola cuando está seleccionada Purga.	Apague el aire de la pistola.
Para sistemas con una caja lavapistolas, la pistola no está en la caja cuando está seleccionada la Purga.	Coloque la pistola en la caja lavapistolas. Verifique que la caja lavapistolas esté funcionando correctamente.
Para sistemas con descarga automática activada, la pistola no está en la caja cuando se inicia la descarga automática.	Coloque la pistola en la caja lavapistolas. Verifique que la caja lavapistolas esté funcionando correctamente.
Para sistemas con una caja lavapistolas, el fusible F2 está fundido.	Verifique la condición del fusible y sustitúyalo si es necesario. Vea el manual de Reparación-Piezas.
E-21: ALARMA DE RELLENO DE MATERIAL	
Causa	Solución
Para sistemas con un volumen de relleno de material mezclado mínimo introducido, el sistema detecta que el volumen de relleno no se ha alcanzado durante el tiempo de relleno de material mezclado.	<p>Verifique si hay restricciones o fugas en el sistema de suministro de fluido.</p> <p>Verifique si el volumen de relleno está correctamente configurado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajuste el volumen de relleno. • Ajuste el tiempo de relleno.
Para sistemas sin cambio de color y con volumen de relleno de material mezclado mínimo introducido, el fusible F1 está fundido.	Verifique la condición del fusible y sustitúyalo si es necesario. Vea el manual de Reparación-Piezas.
E-22: ALARMA DE DEPÓSITO A BAJO, E-23: ALARMA DE DEPÓSITO B BAJO, o E-24: ALARMA DE DEPÓSITO S BAJO	
Causa	Solución
El volumen del depósito alcanza el umbral de nivel inferior.	<p>La pantalla del EasyKey mostrará la alarma y solicitará al usuario que emprenda una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rellene el volumen del depósito para borrar la alarma. • Reanudar la mezcla seleccionado "Pulverizar 25% del volumen restante". Si se elige esta selección, se producirá una segunda alarma después de mezcla el 25% del volumen restante. Rellene el volumen del depósito para borrar la alarma.

Tabla 20. Resolución de problemas de alarma (Continuación)

E-25: ALARMA DE DESCARGA AUTOMÁTICA COMPLETADA	
Causa	Solución
Una alarma de vida útil está activa durante más de 2 minutos, la caja de lavado de pistola está habilitada y la pistola está en la caja de lavado de pistola, y la secuencia de lavado de descarga automática está completa.	Asegúrese de pulverizar todo el material mezclado antes de que finalice la vida útil.
E-26: ALARMA DE PURGA DE COLOR/CATALIZADOR	
Causa	Solución
El sistema no detecta pulsos del medidor o detecta un trastorno en los pulsos del medidor que duran más de 1 segundo en la duración del tiempo de purga de color/catalizador.	Verifique que el cable del medidor esté conectado. Limpie o repare el medidor.
E-27: ALARMA DE RELLENO DE COLOR/CATALIZADOR	
Causa	Solución
El sistema no detecta pulsos del medidor o el sistema debe detectar al menos 10 cm ³ de material de cada lado durante el tiempo de relleno de color/catalizador.	Verifique que el cable del medidor esté conectado. Limpie o repare el medidor.
Pistola, válvula de descarga o válvula de color/catalizador correcta no abierta.	Abra la válvula.
Suministro de fluido agotado.	Verifique el nivel de fluido y llene en caso necesario.
La configuración de los interruptores (S3-S6) de la tarjeta de cambio de color no coincide con la configuración de hardware.	Verifique que los interruptores de la tarjeta de cambio de color estén configurados correctamente. Consulte el manual de instalación.
El fusible F1, el F2 o ambos están fundidos.	Verifique la condición de los fusibles y sustitúyalos si es necesario. Vea el manual de Reparación-Piezas.
E-28: EMPUJE DE RELLENO DE MEZCLA COMPLETADO	
Causa	Solución
Ha expirado la vida útil del material mezclado y se ha cambiado por material nuevo.	Se ha purgado el material mezclado.
E-29: ALARMA DE DEPÓSITO C BAJO	
Causa	Solución
ND para este tipo de sistema.	
E-30: ALARMA DE SOBREDOSIFICACIÓN C	
Causa	Solución
ND para este tipo de sistema.	
E-31: ALARMA DE TIEMPO DE DOSIFICACIÓN C	
Causa	Solución
ND para este tipo de sistema.	

Diagramas esquemáticos

Diagrama neumático del sistema

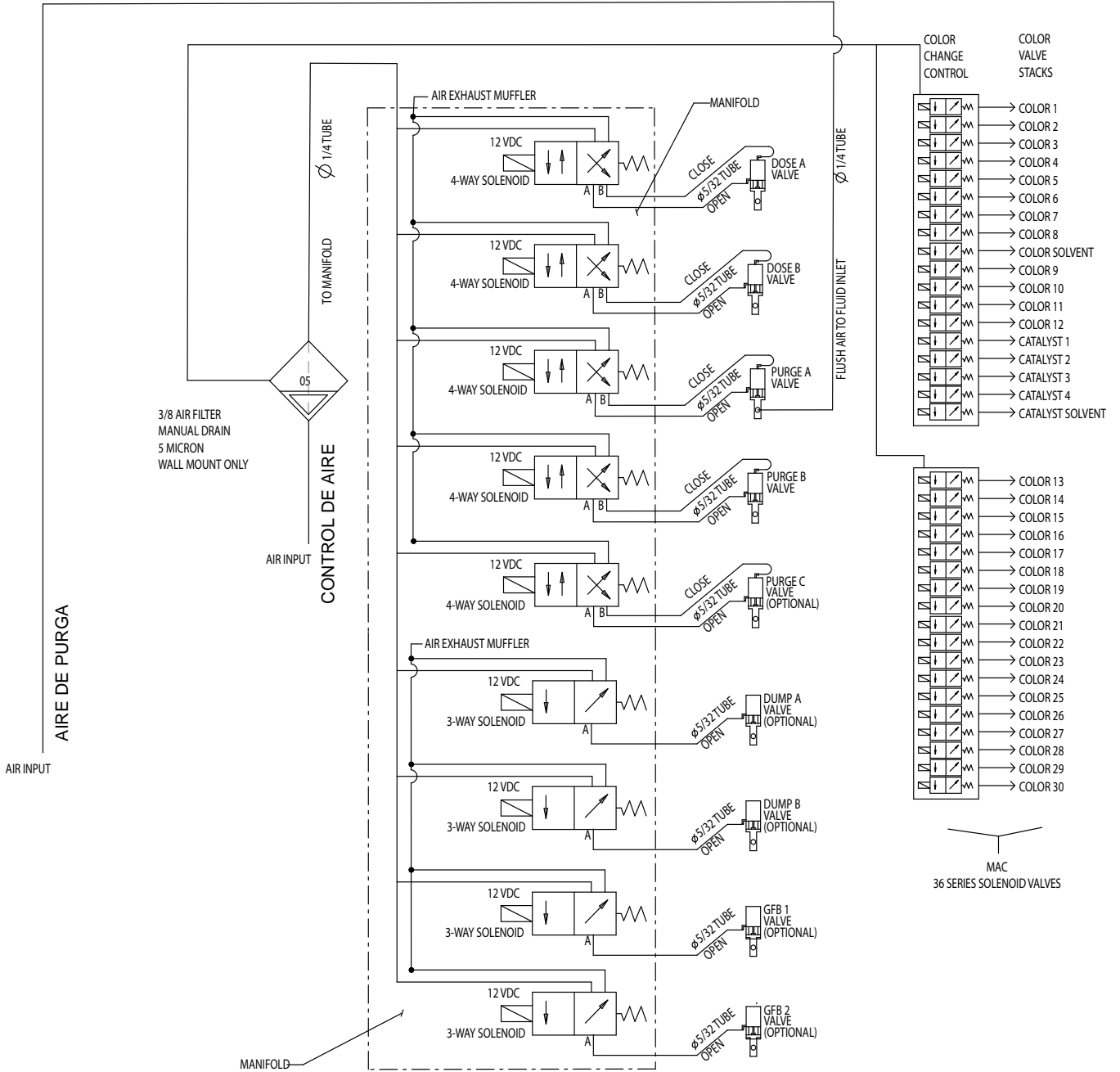


Diagrama eléctrico del sistema

NOTA: El esquema eléctrico ilustra todas las posibles expansiones de cables en un sistema ProMix. Algunos de los componentes mostrados no se incluyen en todos los sistemas.

Zona no peligrosa

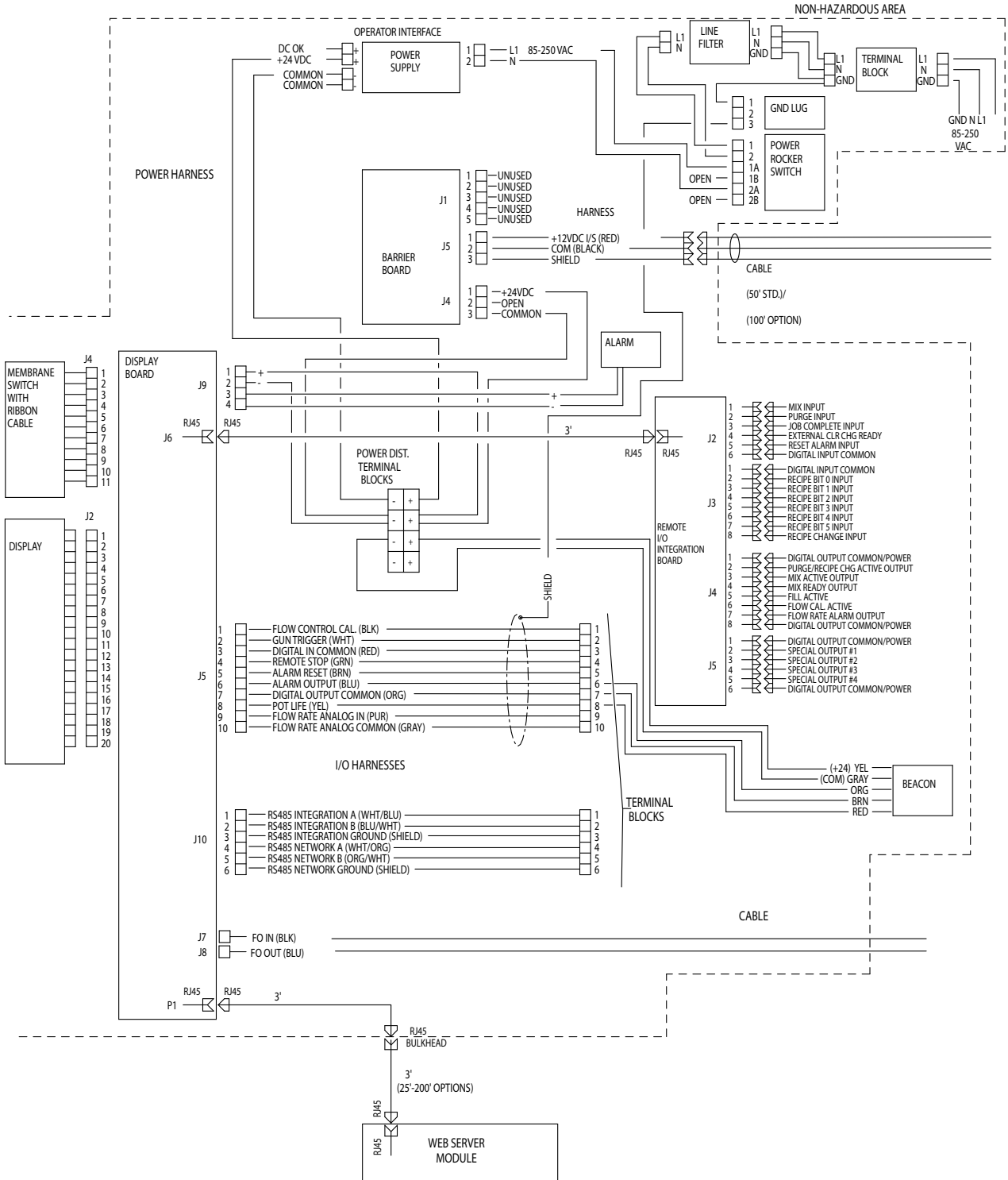
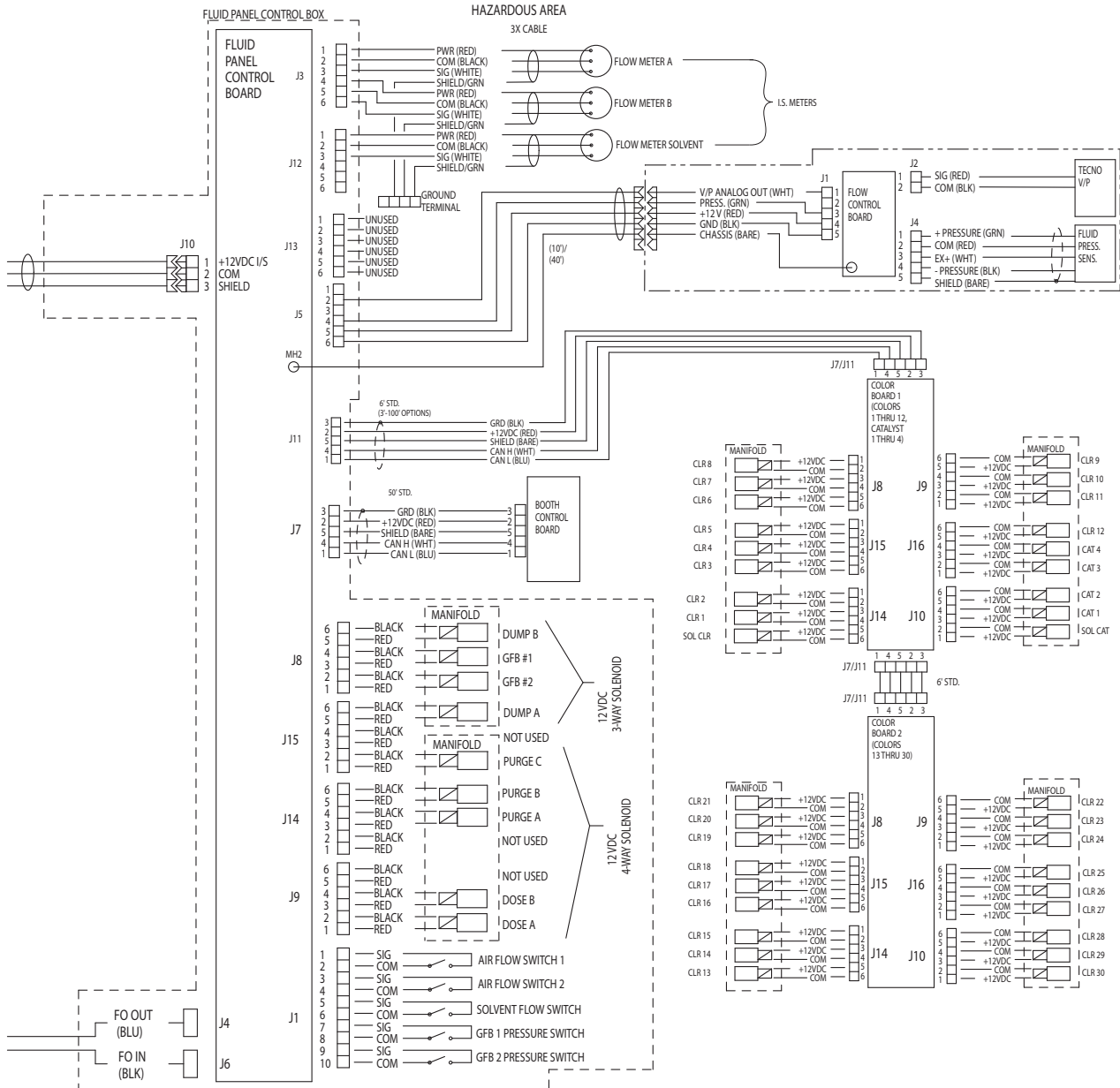


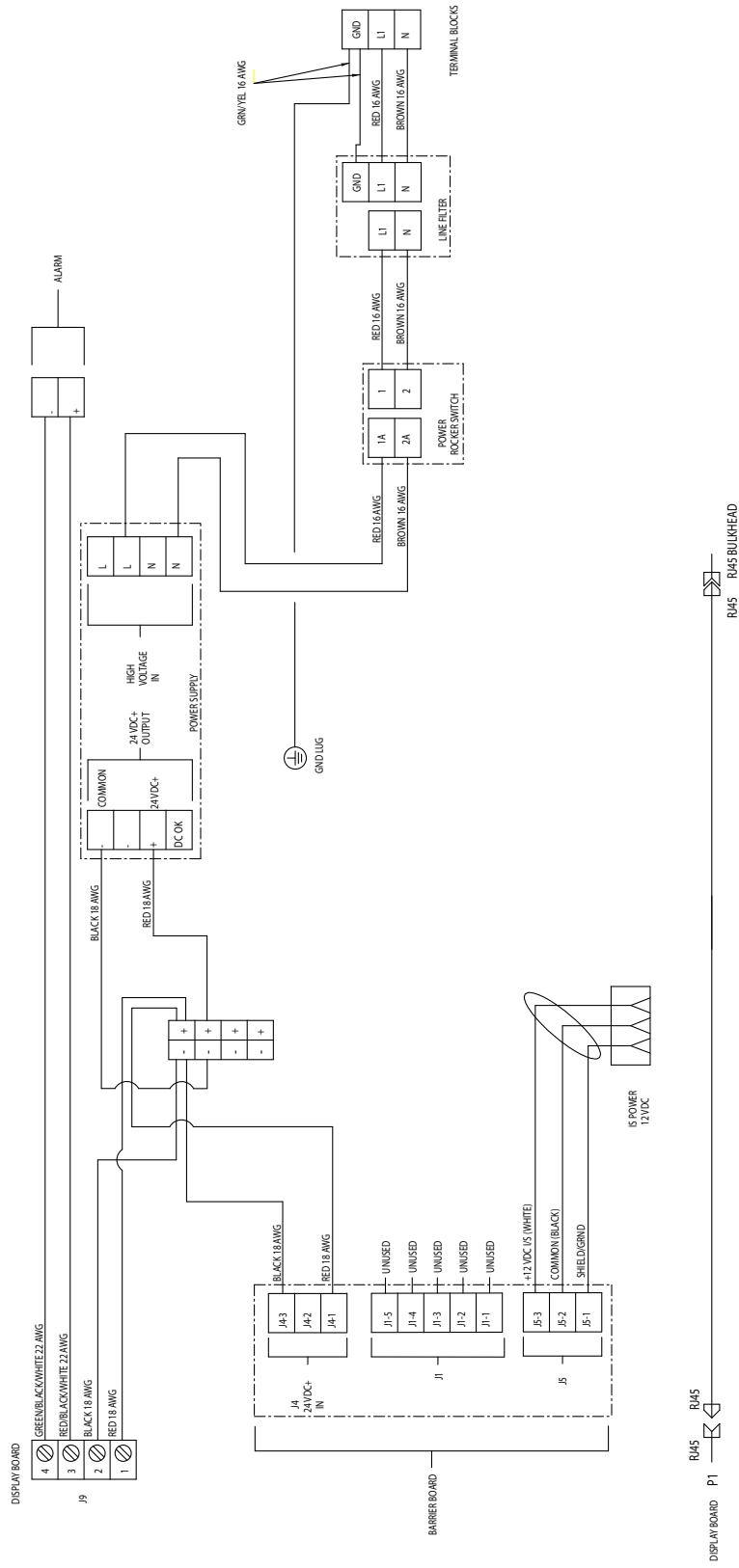
Diagrama eléctrico del sistema

NOTA: El esquema eléctrico ilustra todas las posibles expansiones de cables en un sistema ProMix. Algunos de los componentes mostrados no se incluyen en todos los sistemas.

Zona peligrosa

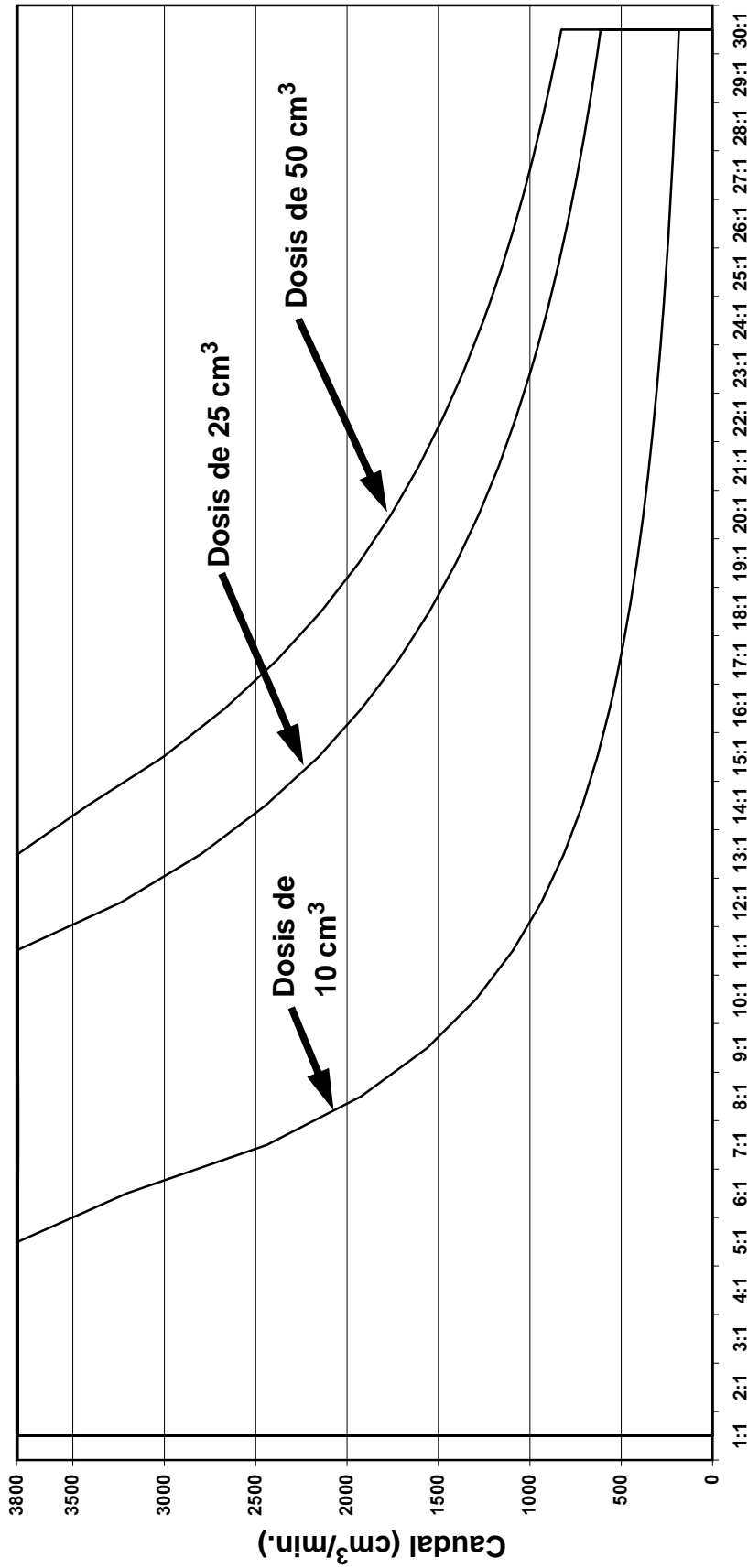


EasyKey Esquema eléctrico



Datos de rendimiento del medidor (G3000 en A y B)

NOTA: El caudal máximo del sistema es 3800 cm³/min.



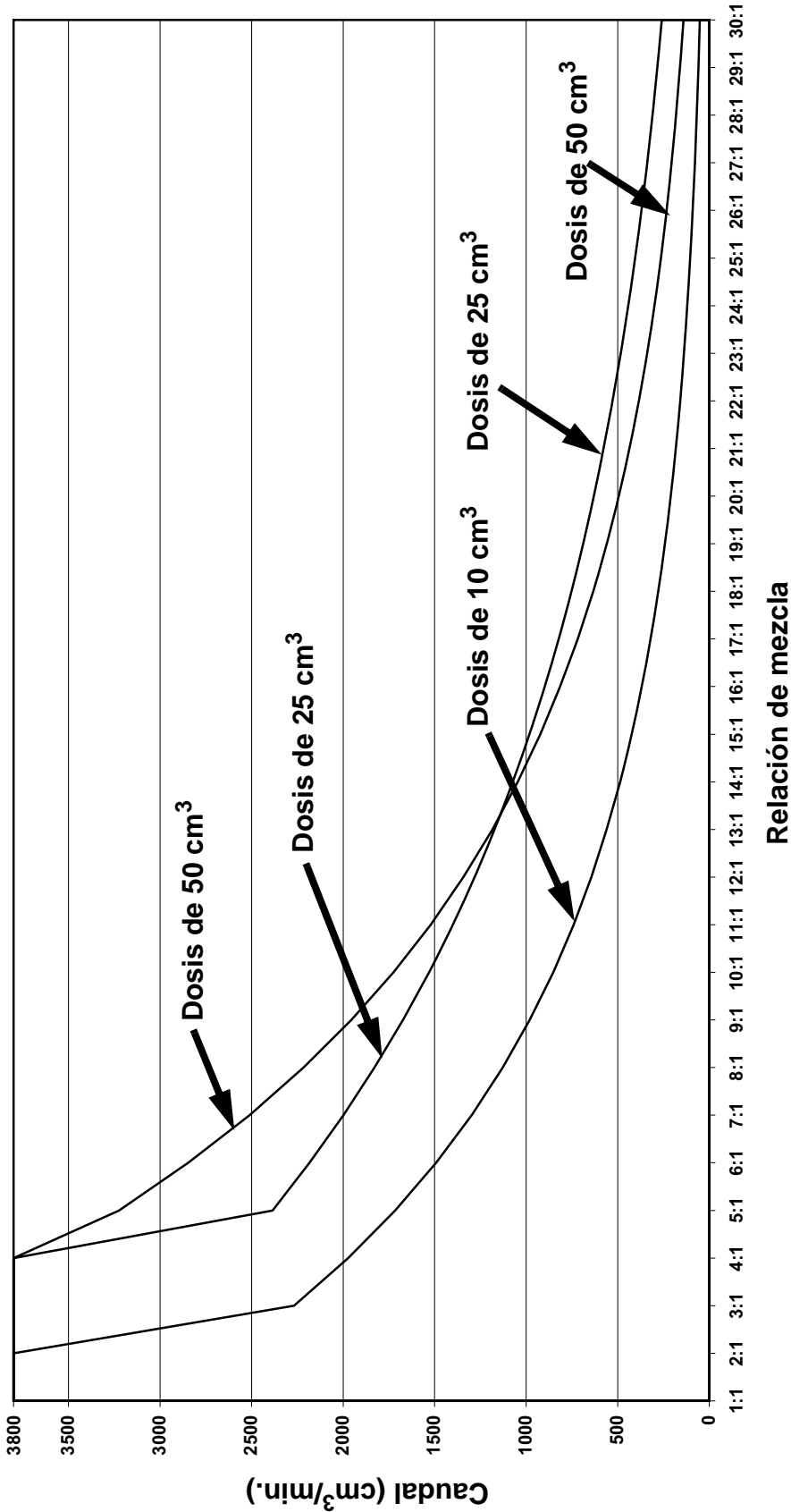
Relación de mezcla

Condiciones de prueba

- Fluido: Aceite hidráulico
- Viscosidad: 65,7 centipoises
- Tolerancia de relación: 5%
- Ajuste de válvula: 1,25 vueltas abierto (ajuste estándar)
- Presión de alimentación A y B: 300 psig

Datos de rendimiento del medidor (G3000 en A, Coriolis en B)

NOTA: El caudal máximo del sistema es 3800 cm³/min.



Condiciones de prueba
Fluido: Aceite hidráulico
Viscosidad: 65,7 centipoises
Tolerancia de relación: 5%
Ajuste de válvula: 1,25 vueltas abierto (ajuste estándar)
Presión de alimentación A y B: 300 psig

Datos técnicos

Presión máxima de trabajo del fluido	<i>Sistema básico:</i> 4000 psi (27,58 MPa, 275,8 bar) <i>Cambio de color con baja presión:</i> 300 psi (2,07 MPa, 20,6 bar) <i>Medidor Coriolis:</i> 2300 psi (15,86 MPa, 158,6 bar) <i>RoboMix sistema:</i> 190 psi (1,31 MPa, 13,1 bar) <i>Control de caudal:</i> 190 psi (1,31 MPa, 13,1 bar)
Presión máxima de trabajo del aire	100 psi (0,7 MPa, 7 bar)
Suministro de aire.	0,5-0,7 MPa (5,2-7 bar, 75-100 psi)
Tamaño de la entrada del filtro de aire.	3/8 npt(f)
Filtración de aire para lógica de aire y aire de purga (sum-inistrado por Graco)	Filtración requerida: 5 micras (mínimo); aire limpio y seco
Filtración de aire para aire de atomización (suministrado por el usuario)	Filtración requerida: 30 micras (mínimo); aire limpio y seco
Intervalo de relación de mezcla	0.1:1- 50:1*
Precisión en la relación	hasta \pm 1%, seleccionable por el usuario
Fluidos admitidos	Uno o dos componentes <ul style="list-style-type: none"> • Disolvente y pinturas acuosas • Poliuretanos • Epóxidos • Barnices catalizados por ácido • Isocianatos sensibles a la humedad
Intervalo de viscosidad del fluido	20-5000 centipoises*
Filtración de fluido (suministrado por el usuario) . . .	Malla 100 como mínimo
Intervalo de caudal de fluido*	
Medidor G3000, G250, G3000A	75 - 3800 cm ³ /min. (0,02-1,00 gal./min.)
Medidor G3000HR, G250HR	38 - 1900 cm ³ /min. (0,01-0,50 gal./min.)
Medidor Coriolis	20 - 3800 cm ³ /min. (0,005-1,00 gal./min.)
Medidor de disolvente S3000 (accesorio)	38 - 1900 cm ³ /min. (0,01-0,50 gal./min.)
Tamaños de entrada de fluido	
Caudalímetro	1/4 npt(f)
Adaptadores de válvula dosificadora/ válvula de color	1/4 npt(f)
Tamaño de la salida de fluido (mezclador estático) . . .	1/4 npt(f)
Requisitos de alimentación eléctrica externa	85-250 VCA, 50/60 Hz, consumo máximo 2 A Se requiere un disyuntor de 15 A como máximo Calibre del cable de suministro de energía de 8 a 14 AWG
Gama de temperaturas de funcionamiento	41- 122° F (5-50° C)
Clasificación de condiciones ambientales	utilización en interiores, grado de contaminación (2), categoría de instalación II
Nivel de ruido	
Nivel de presión de sonido.	menor que 70 dBA
Nivel de potencia de sonido.	menor que 85 dBA
Piezas húmedas.	Acero inoxidable 303, 304, carburo de tungsteno (con aglutinante de níquel), perfluoroelastómero; PTFE
Materiales mojados en el modelo ácido (AE100N). . . .	316, 17-4 SST; PEEK, perfluoroelastómero; PTFE

* Depende del factor K programado y la aplicación. La frecuencia de pulsos máxima permitida del caudalímetro es 425 Hz (pulsos/s). Si desea más información sobre viscosidades, caudales o relaciones de mezcla, consulte con su Graco distribuidor

Vea los manuales de los componentes individuales para datos técnicos adicionales.

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 el desgaste normal ni fallos de funcionamiento, daño o desgaste causados por una instalación defectuosa, aplicación incorrecta, abrasión, corrosión, mantenimiento incorrecto o inadecuado, negligencia, accidente, manipulación o sustitución con piezas que no sean de Graco, por lo que Graco no se hará responsable de ello. 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 incorrectos 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 autorizado por Graco para la verificación del defecto que se reclama. Si se verifica que existe el defecto por el que se efectúa la reclamación, Graco reparará o reemplazará gratuitamente todas las piezas defectuosas. El equipo se devolverá al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto en el material o en la mano de obra, se harán reparaciones a un precio razonable; dichos cargos pueden incluir el coste de piezas, mano de obra y transporte.

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

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador en relación con el incumplimiento de la garantía son los estipulados en las condiciones anteriores. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, a título enunciativo, pero no limitativo, daños accesorios o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida accesoria o emergente). Cualquier acción por incumplimiento de la garantía debe presentarse dentro de los dos (2) años posteriores a la fecha de venta.

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

Graco no se hará responsable, bajo ninguna circunstancia, de los daños indirectos, accesorios, especiales o emergentes derivados del suministro por parte de Graco del equipo mencionado más adelante, o del equipamiento, rendimiento o uso de ningún producto u otros bienes vendidos al mismo tiempo, ya sea por un incumplimiento de contrato como por un incumplimiento de garantía, negligencia de Graco o por cualquier otro motivo.

Información sobre Graco

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

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

PARA HACER UN PEDIDO, póngase en contacto con el distribuidor de Graco o llame para identificar el distribuidor más cercano. **Teléfono:** 612-623-6921 **o el número gratuito:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

Todos los datos incluidos en el presente documento, tanto en forma escrita como visual, se basan en la información más reciente sobre el producto disponible en el momento de la publicación.

Graco se reserva el derecho de efectuar cambios en cualquier momento sin aviso.

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 312779

Oficina central de Graco: Minneapolis

Oficinas internacionales: Bélgica, China, Japón, Corea

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

Copyright 2009, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.

www.graco.com

Revisión K, abril de 2018