

# ProMix<sup>®</sup> 2KE

3A1671N

Dosificador multicomponente basado en medidor

ES

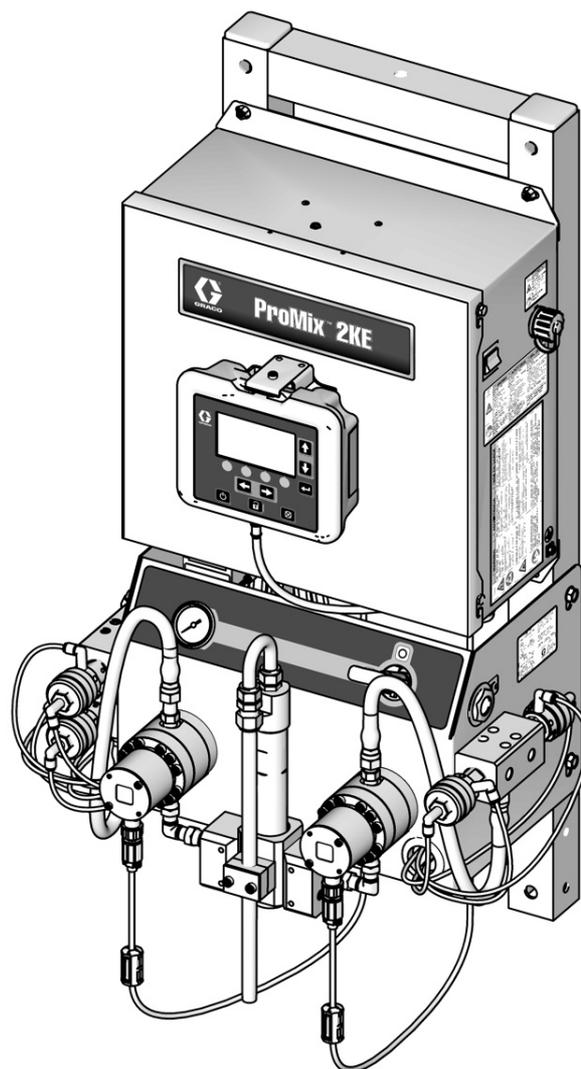
**Dosificador electrónico de pintura multicomponente autónomo.  
Únicamente para uso profesional.**



## Instrucciones de seguridad importantes

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

Vea la página 3 para obtener información sobre el modelo, incluyendo la presión máxima de trabajo y las homologaciones.



ti15698a



# Índice

<b>Modelos</b> .....	<b>3</b>	<b>Uso del módulo USB opcional</b> .....	<b>41</b>
<b>Advertencias</b> .....	<b>4</b>	Registros del dispositivo USB .....	41
<b>Información importante sobre materiales</b>		Configuración .....	42
<b>de dos componentes</b> .....	<b>7</b>	Procedimiento de descarga .....	43
Condiciones de los isocianatos .....	7	Unidades flash USB recomendadas .....	43
Combustión espontánea del material .....	7	<b>Detalles del modo Operación</b> .....	<b>44</b>
Mantenga separados los componentes A y B ..	7	Pulverización de mezcla en ejecución (pantalla 2)	44
Sensibilidad a la humedad de los isocianatos ..	8	Pantalla inicial de Operación (pantalla 1) .....	44
Cambio de materiales .....	8	Lote de mezcla en ejecución (pantalla 3) .....	44
<b>Información importante sobre los catalizadores</b>		Totales de mezcla en ejecución (pantalla 4) ..	45
<b>ácidos</b> .....	<b>9</b>	Número de trabajo en ejecución (pantalla 38) ..	45
Condiciones del catalizador ácido .....	9	Registro de errores en ejecución (pantallas 5 a 14)	46
Sensibilidad a la humedad de los catalizadores		46	
ácidos .....	9	<b>Detalles del modo Configuración</b> .....	<b>47</b>
<b>Glosario de términos</b> .....	<b>10</b>	Contraseña (pantalla 16) .....	47
<b>Descripción general</b> .....	<b>11</b>	Pantalla inicial de Configuración (pantalla 17) ..	47
Utilización .....	11	Configuración 1-4 (pantallas 18-21) .....	47
Identificación y definición de los componentes ..	11	Receta 0 (pantalla 27) .....	49
<b>Instalación</b> .....	<b>11</b>	Receta 1-1 (pantalla 28) .....	49
Información general .....	11	Receta 1-2 (pantalla 29) .....	49
Requisitos para las instalaciones intrínsecamente		Mantenimiento 1-3 (pantallas 24-26) .....	50
seguras .....	12	Recomendaciones de mantenimiento .....	50
Módulo de visualización .....	14	Calibración 1 y 2 (pantallas 22 y 23) .....	51
Suministro de aire .....	14	Resolución de problemas (pantallas 35-37) ..	51
Suministro de fluido .....	16	<b>Opciones de dosificación</b> .....	<b>53</b>
Tabla y diagramas de tuberías .....	20	Dosificación secuencial .....	53
Sistema eléctrico .....	22	Dosificación dinámica .....	55
Puesta a tierra .....	23	<b>Errores de sistema</b> .....	<b>57</b>
Compruebe la resistencia .....	23	Alarmas del sistema .....	57
<b>Módulo de visualización</b> .....	<b>25</b>	Códigos de alerta/registro del sistema .....	57
Pantalla .....	25	Para borrar el error y reiniciar .....	57
Iconos .....	26	Función del interruptor de flujo de aire (AFS) ..	57
Resumen de pantallas .....	27	Aviso de inactividad del sistema (IDLE) .....	58
Intervalos para las entradas del usuario .....	28	Códigos de error .....	59
<b>Operación básica</b> .....	<b>33</b>	Resolución de problemas de alarma .....	60
Tareas previas a la operación .....	33	<b>Cuadros de selección del restrictor de dosificación</b>	
Encendido .....	33	<b>dinámica</b> .....	<b>67</b>
Configuración inicial del sistema .....	33	<b>Diagramas</b> .....	<b>74</b>
Cebado del sistema .....	34	<b>Dimensiones y montaje</b> .....	<b>80</b>
Calibración del medidor .....	34	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>81</b>
Pulverización .....	35	<b>Garantía estándar de Graco</b> .....	<b>82</b>
Purga .....	36		
Cambio de Color .....	37		
Detalles del cambio de color/purga .....	38		
Procedimiento de descompresión .....	39		
Modo Bloqueo .....	40		
Configuración de la válvula .....	40		
Parada .....	40		

# Modelos

			
Los sistemas ProMix 2KE no están aprobados para uso en ubicaciones peligrosas a no ser que el modelo base, todos los accesorios, todos los kits y el cableado cumplan con todos los códigos locales, estatales y nacionales.			

Aprobado para ubicaciones peligrosas*				
Clase 1, Div. 1, Grupo D (América del Norte); Clase 1, Zonas 1 y 2 (Europa)				
N° Pieza	Serie	Descripción	Presión máxima de trabajo psi (MPa; bar)	Puerto USB
24F084	A	1 color/1 catalizador	3000 (20,7; 207)	
24F085	A	3 colores/1 catalizador	3000 (20,7; 207)	
24F086	A	1 color/1 catalizador	3000 (20,7; 207)	✓
24F087	A	3 colores/1 catalizador	3000 (20,7; 207)	✓
24Z013	A	1 color/1 catalizador ácido	3000 (20,7; 207)	✓
24Z014	A	3 colores/1 catalizador ácido	3000 (20,7; 207)	✓

**Certificaciones\***



**Ex ia px IIA T3 Ta = 0 °C a 54 °C**  
FM10 ATEX 0025 X



**Equipo intrínsecamente seguro  
y purgado para Clase I,  
División 1, Grupo D, T3  
Ta = 0 °C a 54 °C**



Vea las Condiciones especiales para uso seguro en **Manuales relacionados**, página 4.

\* Los equipos ProMix 2KE para ubicaciones peligrosas fabricados en los Estados Unidos, con número de serie que comienza con A o 01, tienen las aprobaciones ATEX, FM y CE, como se indica. Los equipos fabricados en Bélgica, con número de serie que comienza con M o 38, tienen aprobación ATEX y CE, como se indica.

Aprobado para ubicaciones no peligrosas					
N° Pieza	Serie	Descripción	Presión máxima de trabajo psi (MPa; bar)	Puerto USB	Certificaciones*
24F080	A	1 color/1 catalizador	3000 (20,7; 207)		
24F081	A	3 colores/1 catalizador	3000 (20,7; 207)		
24F082	A	1 color/1 catalizador	3000 (20,7; 207)	✓	
24F083	A	3 colores/1 catalizador	3000 (20,7; 207)	✓	
24Z015	A	1 color/1 catalizador ácido	3000 (20,7; 207)	✓	
24Z016	A	3 colores/1 catalizador ácido	3000 (20,7; 207)	✓	

\* Los equipos ProMix 2KE para ubicaciones no peligrosas fabricados en los Estados Unidos, con número de serie que comienza con A o 01, tienen aprobaciones FM y CE. Los equipos fabricados en Bélgica, con número de serie que comienza con M o 38, tienen aprobación CE.

## Manuales relacionados

Manual	Descripción
3A0870	ProMix 2KE, Reparación/Piezas
313599	Medidor Coriolis, Instrucciones/Piezas
308778	Caudalímetro G3000, Instrucciones/Piezas
312781	Colector de mezcla de fluido, Instrucciones/Piezas
312782	Válvula dosificadora, Instrucciones/Piezas
312784	Kit de caja de lavado de pistola 15V826
406714	Kit de reconstrucción para válvula de suministro de alta presión
406823	Kit de asiento de válvula de suministro

Manual	Descripción
3A1244	Programación de módulos Control Architecture de Graco
3A1323	Kit de conversión del alternador 16G353
3A1324	Kit de conversión de la alimentación eléctrica 16G351
3A1325	Kits de soporte del ProMix 2KE
3A1332	Kit de pila de válvulas de 3 colores 24H255
3A1333	Kit de módulo USB 24H253
313542	Torre de baliza

## Advertencias

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

 <b>ADVERTENCIA</b>	
   	<p><b>PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN</b></p> <p>Las emanaciones inflamables, como las de disolvente y pintura en la <b>zona de trabajo</b> pueden encenderse o explotar. Para evitar incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilice el equipo únicamente en áreas bien ventiladas.</li> <li>• Elimine toda fuente de ignición como luces piloto, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y prendas fabricadas con hilados sintéticos (fuente potencial de chispas por electricidad estática).</li> <li>• Mantenga limpia la zona de trabajo, sin disolventes, trapos o gasolina.</li> <li>• No enchufe o desenchufe cables de alimentación ni active o desactive interruptores de alimentación o de luces en presencia de emanaciones inflamables.</li> <li>• Conecte a tierra todos los equipos en la zona de trabajo. Consulte las instrucciones de <b>conexión a tierra</b>.</li> <li>• Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra.</li> <li>• Sostenga la pistola firmemente a un lado de la cubeta conectada a tierra al disparar dentro de esta.</li> <li>• Si observa chispas producidas por electricidad estática o siente una descarga, <b>deje de trabajar inmediatamente</b>. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema.</li> <li>• Tenga a mano un extintor de incendios que funcione en la zona de trabajo.</li> </ul>
	<p><b>CONDICIONES ESPECIALES PARA USO SEGURO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para evitar el riesgo de chispas electrostáticas, las piezas del equipo que no sean metálicas deben limpiarse solamente con un trapo húmedo.</li> </ul>

# ⚠️ ADVERTENCIA



## PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Este equipo debe estar conectado a tierra. Una puesta a tierra, configuración o utilización incorrectos del sistema puede causar descargas eléctricas.

- Apague y desconecte la alimentación eléctrica en el interruptor principal antes de desconectar los cables y dar servicio al equipo.
- Conecte el equipo únicamente a una alimentación con conexión a tierra.
- Todo el cableado eléctrico debe ser realizado por un electricista cualificado y cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.



## SEGURIDAD INTRÍNSECA

El equipo intrínsecamente seguro que se instala o conecta incorrectamente a equipos no intrínsecamente seguros creará una condición peligrosa y puede causar un incendio, explosión o descargas eléctricas. Siga los reglamentos locales y los siguientes requisitos de seguridad.

- Únicamente los modelos con número de modelo 24F084-24F087 y 24Z013-24Z014, que utilizan el alternador impulsado por aire, están aprobados para instalación en una ubicación peligrosa (atmósfera explosiva). Vea **Modelos**, página 3.
- Asegúrese de que su instalación cumpla con los códigos nacionales, estatales y locales para la instalación de aparatos eléctricos en una ubicación peligrosa Clase I, Grupo D, División 1 (América del Norte), o Clase I, Zonas 1 y 2 (Europa), incluidos todos los códigos locales de seguridad en materia de incendios, NFPA 33, NEC 500 y 516 y OSHA 1910.107.
- Para evitar incendios y explosiones:
  - No instale equipos aprobados únicamente para un ambiente no peligroso en un ambiente peligroso. Consulte la etiqueta de ID de su modelo para obtener información sobre la calificación de seguridad intrínseca del mismo.
  - No sustituya los componentes del sistema ya que podría afectar a su seguridad intrínseca.
- El equipo que entra en contacto con terminales intrínsecamente seguros debe estar calificado para seguridad intrínseca. Esto incluye voltímetros de CC, ohmímetros, cables y conexiones. Retire la unidad del ambiente peligroso mientras trabaja en la resolución de problemas.
- El equipo es intrínsecamente seguro cuando no hay componentes eléctricos conectados a él.
- No conecte, descargue o retire dispositivos USB salvo que la unidad se retire de la ubicación peligrosa (atmósfera explosiva).



## PELIGRO DE INYECCIÓN A TRAVÉS DE LA PIEL

El fluido a alta presión procedente de la pistola, fugas de la manguera o componentes rotos penetrarán en la piel. Esto puede verse solo como un corte, pero se trata de una lesión grave que puede dar como resultado una amputación. **Consiga inmediatamente tratamiento quirúrgico.**

- No pulverice sin el protector de la boquilla y el seguro del gatillo instalados.
- Enganche el seguro del gatillo cuando no esté pulverizando.
- No apunte nunca la pistola hacia alguien ni a ninguna parte del cuerpo.
- No coloque la mano sobre la boquilla de pulverización.
- No intente bloquear ni desviar posibles fugas con la mano, el cuerpo, guantes o trapos.
- Siga el **Procedimiento de descompresión** cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o realizar dar servicio al equipo.
- Apriete todas las conexiones antes de usar el equipo.
- Revise las mangueras y los acoplamientos a diario. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.

# ⚠️ ADVERTENCIA



## PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO

El uso incorrecto del equipo puede provocar la muerte o lesiones graves.

- No utilice el equipo si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o alcohol.
- No exceda la presión máxima de trabajo o la temperatura nominal del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte la sección **Datos técnicos** de todos los manuales del equipo.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas del equipo en contacto con el fluido. Consulte la sección **Datos técnicos** de todos los manuales del equipo. Lea las advertencias del fabricante del fluido y el disolvente. Para obtener información completa sobre el material, pida las Hojas de datos de seguridad del material (HDSM) al distribuidor o al revendedor minorista.
- No abandone la zona de trabajo mientras el equipo está energizado o presurizado. Apague el equipo y siga el **Procedimiento de descompresión** cuando el equipo no esté en uso.
- Revise el equipo a diario. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o deterioradas únicamente por piezas de repuesto originales del fabricante.
- No altere ni modifique el equipo.
- Use el equipo únicamente para el fin para el que ha sido diseñado. Si desea información, póngase en contacto con el distribuidor.
- Instale las mangueras y los cables alejados de zonas de tránsito, bordes afilados, piezas móviles y superficies calientes.
- No retuerza ni doble las mangueras, ni las utilice para arrastrar el equipo.
- Mantenga a los niños y a los animales alejados de la zona de trabajo.
- Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.



## PELIGRO POR EMANACIONES O FLUIDOS TÓXICOS

Los fluidos o gases tóxicos pueden causar lesiones graves o la muerte si entran en contacto con los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.

- Consulte la Hoja de Datos de Seguridad (HDS) para ver instrucciones sobre la manipulación de los fluidos que se utilizan y sus peligros específicos, como los efectos a una exposición prolongada.
- Cuando pulverice o realice el mantenimiento del equipo, o se encuentre en la zona de trabajo, mantenga esta siempre bien ventilada y utilice siempre equipo de protección personal apropiado. Consulte las advertencias sobre **Equipo de protección personal** de este manual.
- Guarde los fluidos peligrosos en envases aprobados. Proceda a su eliminación siguiendo las directrices pertinentes.



## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Use siempre equipo de protección personal apropiado y proteja su piel cuando pulverice, realice el mantenimiento del equipo o se encuentre en la zona de trabajo. El equipo de protección le ayuda a evitar lesiones graves, como la exposición prolongada a productos, la inhalación de emanaciones tóxicas, nieblas o vapores; reacciones alérgicas; quemaduras; lesiones oculares y pérdida de la audición. Estos equipos de protección incluyen, entre otros, los siguientes:

- Un respirador bien ajustado, que puede incluir un respirador con suministro de aire, guantes impermeables a sustancias químicas, ropa y calzado de protección según recomendaciones del fabricante del fluido y la autoridad reguladora local.
- Protección ocular y auditiva.

# Información importante sobre materiales de dos componentes

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

## Condiciones de los isocianatos

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

Pulverizar o suministrar materiales que contengan isocianatos crea nieblas, 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 isocianatos implica procesos potencialmente peligrosos. No pulverice con este equipo a menos que esté capacitado y calificado, y haya leído y comprendido la información contenida en este manual y en las instrucciones de aplicación y las HDS del fabricante del fluido.
- El uso de un equipo mal ajustado o con un mantenimiento inadecuado puede hacer que el material se seque de forma incorrecta. El equipo se debe mantener y ajustar cuidadosamente siguiendo las instrucciones de este manual.
- Para evitar la inhalación de vapores, nieblas y partículas atomizadas de isocianatos, todos los presentes en la zona de trabajo deben usar protección respiratoria adecuada. Utilice siempre un respirador bien ajustado, que puede incluir un suministro de aire. Ventile la zona de trabajo según las instrucciones de la hoja de datos SDS del fabricante del fluido.
- Evite el contacto de la piel con los isocianatos. Todas las personas presentes en la zona de trabajo deben usar guantes impermeables a sustancias químicas, ropa y calzado de protección según recomendaciones del fabricante del fluido y la autoridad reguladora local. Siga las recomendaciones del fabricante del fluido, incluyendo las relativas al tratamiento de la ropa contaminada. Después de pulverizar, lávese siempre las manos y la cara antes de comer o de beber.

## Combustión espontánea 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 separados los componentes A y B

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

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

- **Nunca** intercambie las piezas en contacto con el componente A con las piezas en contacto con el componente B.
- Nunca utilice disolvente en un lado si está contaminado por el otro lado.

## Sensibilidad a la humedad de los isocianatos

La exposición a la humedad causará que los ISO se curen parcialmente formando cristales pequeños, duros y abrasivos que quedarán suspendidos en el fluido. Eventualmente se formará una película en la superficie y los ISO comenzarán a gelificarse, aumentando la viscosidad.

### AVISO

Los ISO parcialmente curados reducirán el rendimiento y la vida útil de todas las piezas en contacto con el fluido.

- Utilice siempre un contenedor sellado con un desecante en el orificio de ventilación, o una atmósfera de nitrógeno. **Nunca** guarde los ISO en un contenedor abierto.
- Mantenga el vaso de lubricante 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.
- Use únicamente mangueras a prueba de humedad compatibles con los ISO.
- Nunca utilice disolventes recuperados que puedan contener humedad. Mantenga siempre cerrados los contenedores de disolvente cuando no estén en uso.
- Lubrique siempre las piezas roscadas con un lubricante apropiado cuando las vuelva a armar.

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

## Cambio de materiales

### AVISO

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

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

# Información importante sobre los catalizadores ácidos

El dosificador multicomponente 2KE está diseñado para catalizadores ácidos (que llamaremos "ácido" de aquí en adelante) actualmente utilizados en materiales de dos componentes, para acabado de madera. Los ácidos actualmente en uso (con niveles de pH muy bajos, hasta 1) son más corrosivos que los ácidos anteriores. Ahora se necesitan que las piezas en contacto con estos ácidos estén construidas con materiales más resistentes a la corrosión, que no deben ser reemplazados, para soportar el aumento en las propiedades corrosivas de estos ácidos.

## Condiciones del catalizador ácido



El ácido es inflamable, y la pulverización o el suministro de ácidos crea nieblas, 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 del fluido para conocer las precauciones y peligros específicos relativos a los ácidos.
- Utilice únicamente las piezas de repuesto originales recomendadas por el fabricante, compatibles con el ácido, en el sistema catalizador (mangueras, conexiones, etc.). Podría ocurrir una reacción entre cualquier pieza 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. Utilice siempre un respirador bien ajustado, que puede incluir un 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, cubiertas para el calzado, guantes, delantales y mascarar de protección facial impermeables a los químicos tal como lo recomienda el fabricante del ácido y la autoridad regulatoria local. Siga las recomendaciones del fabricante del fluido, incluyendo las relativas al tratamiento de la ropa contaminada. Lávese las manos y la cara antes de comer o beber.
- Inspeccione periódicamente el equipo en busca de posibles fugas y elimine los derrames rápida y completamente para evitar el contacto directo o inhalación del ácido y sus vapores.
- Mantenga el ácido alejado del calor, chispas y llamas descubiertas. No fume en la zona de trabajo. Elimine todas las fuentes de encendido.
- Guarde el ácido en el envase original en un lugar fresco, seco y bien ventilado, lejos de la luz solar directa y de otros productos químicos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del ácido. Para evitar la corrosión de los envases, no guarde el ácido en envases sustitutos. Cierre herméticamente el envase original para evitar que los vapores contaminen el lugar de almacenamiento y sus alrededores.

## 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 superficies del sello de la válvula expuestas a la atmósfera sean sumergidas en aceite ISO, TSL u otro material compatible para evitar la acumulación de ácido, y fallas o daños prematuros en el sello.

### AVISO

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

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

# Glosario de términos

**Alarma de sobredosificación:** cuando se suministra demasiada resina (componente A) o demasiado catalizador (componente B) y el sistema no puede compensar el material adicional.

**Alarma de tiempo de dosificación:** período permitido para que se efectúe una dosificación antes de que se produzca una alarma.

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

**Dosificación dinámica:** el componente A se suministra constantemente. El componente B se suministra intermitentemente con el volumen necesario para lograr la relación de mezcla.

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

**Dosis:** cantidad de resina (A) y catalizador (B) que se suministra en un integrador.

**En espera:** se refiere al estado del sistema.

**Factor K:** un valor asignado que se refiere a la cantidad de material por pulso que pasa a través de un medidor.

**Inactividad:** si la pistola no es disparada durante 2 minutos el sistema entra en modo de inactividad. Dispare la pistola para reanudar el funcionamiento.

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

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

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

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

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

**Tiempo de vida útil:** tiempo que transcurre antes de que el material ya no pueda 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.

**Total del lote:** valor reajutable que muestra la cantidad de material suministrado a través del sistema durante un lote. Un lote se completa cuando el usuario reinicia el contador del lote en cero.

**Total general:** valor no reinicial que muestra la cantidad total de material suministrado a través del sistema.

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

# Descripción general

## Utilización

El ProMix 2KE es un dosificador electrónico de pintura de dos componentes. Puede mezclar la mayoría de las pinturas de dos componentes. No se puede usar con pinturas de secado rápido (aquellas con menos de 5 minutos de vida útil).

- Tiene capacidades de dosificación dinámica. Suministra material A, vigila el caudal de fluido, y suministra material B en dosis para hacer que la mezcla conserve la relación.
- Puede dosificar relaciones desde 0,1:1 a 30,0:1.
- Muestra los últimos 50 errores con fecha, hora y evento. El kit de actualización USB registrará hasta 500 errores y hasta 2000 trabajos.
- Para sistemas con una pistola, se dispone de una caja de lavado de pistola (opcional) que produce el lavado automático de una pistola pulverizadora manual.

## Identificación y definición de los componentes

Tabla 1: Descripción de los componentes

Componente	Descripción
Caja de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo avanzado de control de fluido</li> <li>• Fuente de alimentación o alternador</li> <li>• Electroválvulas</li> <li>• Interruptor(es) de flujo de aire</li> <li>• Módulo USB (opcional)</li> <li>• Alarma audible</li> <li>• Presostato (opcional) para caja de lavado de pistola</li> </ul>
Módulo de fluido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colector de mezcla, que incluye el integrador de fluido y el mezclador estático.</li> <li>• Pilas de válvulas para color/catalizador, que incluyen válvulas dosificadoras para material A1 y B, válvulas dosificadoras adicionales A2 y A3 (opcionales), así como válvulas para disolvente.</li> <li>• Medidores</li> </ul>
Módulo de visualización	Se utiliza para configurar, visualizar, operar y supervisar el sistema. Usado para las funciones de pintado diario incluso elegir recetas, lectura/borrado de alarmas, y colocar el sistema en el modo Pulverización, Espera o Purga.

## Instalación

### Información general

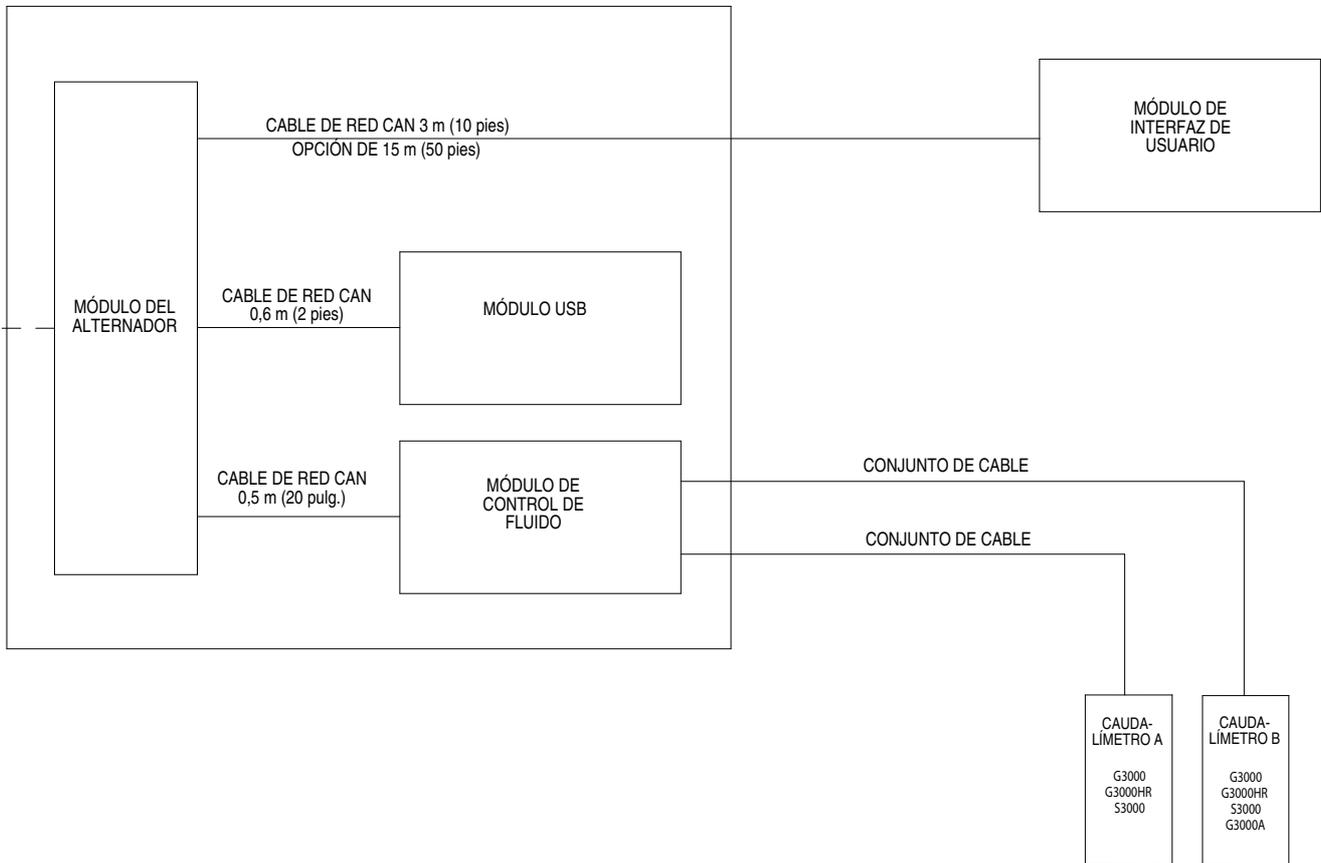
- Los números de referencia y las letras entre paréntesis en el texto se refieren a los números y las letras de las ilustraciones.
- Asegúrese de que todos los accesorios estén debidamente dimensionados y seleccionados en cuanto a presión nominal, de acuerdo con los requisitos del sistema.
- Debe haber una válvula de cierre entre cada tubería de suministro de fluido y el sistema ProMix 2KE.
- Es necesario instalar un filtro de fluido de malla 100, como mínimo, en las tuberías de suministro de fluido de los componentes A y B.
- Para proteger las pantallas del módulo de visualización contra pinturas y disolventes, hay disponibles protectores plásticos transparentes en paquetes de 10 (Nro. de pieza 24G821). Limpie las pantallas con un trapo seco si es necesario.

## Requisitos para las instalaciones intrínsecamente seguras

						
<p>No sustituya ni modifique los componentes del sistema ya que podría afectar a su seguridad intrínseca. Para las instrucciones de instalación, mantenimiento o funcionamiento, lea los manuales de instrucciones. No instale equipos aprobados únicamente para ambientes no peligrosos en un ambiente peligroso. Vea en la etiqueta de identificación del modelo la clasificación de seguridad intrínseca del mismo.</p>						

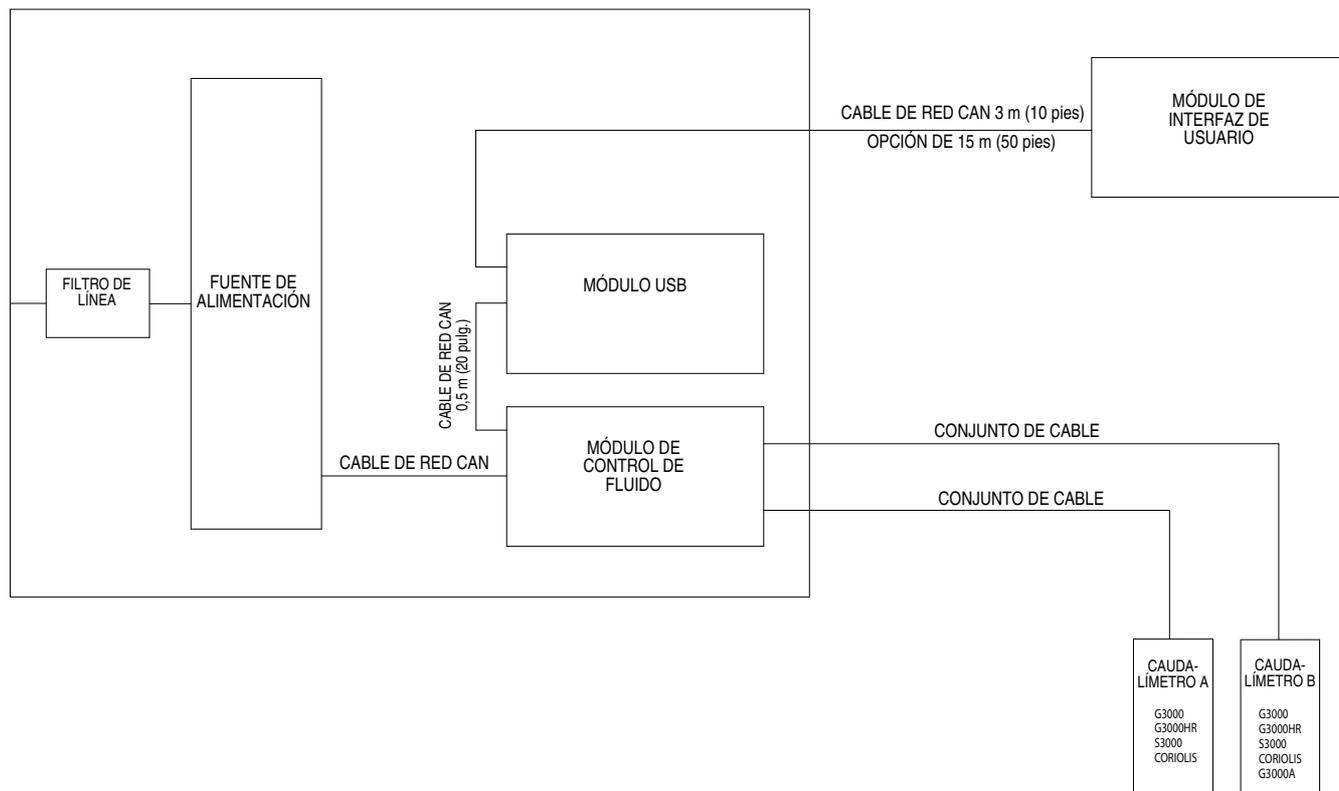
1. La instalación debe cumplir los requisitos del Código Eléctrico Nacional, NFPA 70, artículo 504 Resp., artículo 505 y ANSI/ISA 12.06.01.
2. Se permiten conectar múltiples componentes a tierra solo si se consigue un sistema equipotencial de alta integridad entre los puntos de unión.
3. Para ATEX, instale según la norma EN 60079-14 y los códigos locales y nacionales correspondientes.

### Ubicaciones (clasificadas) peligrosas Clase 1, Div. 1, Grupo D, T3 (EE.UU. y Canadá) Clase 1, Zona 1, Grupo IIA, T3 (solamente ATEX)



**FIG. 1. Instalación en ubicaciones peligrosas**

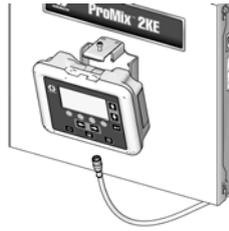
### Ubicaciones no peligrosas



**FIG. 2. Instalación en ubicaciones no peligrosas**

## Módulo de visualización

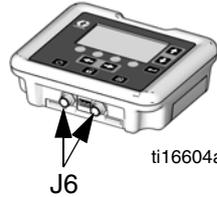
- Use los tornillos suministrados para montar la ménsula para el módulo de visualización en la parte delantera de la caja de control o en el muro, si lo prefiere.



ti16672a

- Inserte el módulo de visualización en la ménsula.

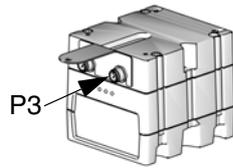
- Conecte un extremo del cable de red CAN (suministrado) en J6 del módulo de visualización (cualquier puerto).



ti16604a

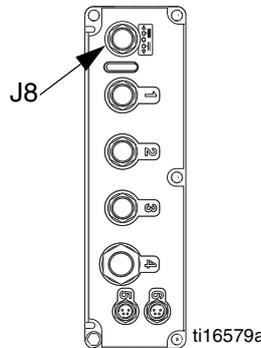
- El otro extremo del cable viene conectado de fábrica como se muestra, según la configuración de su sistema:

- Sistemas con alimentación eléctrica de muro con módulo USB:** conecte el cable de CAN en P3 en el módulo USB.



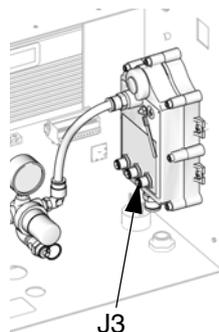
ti16580a

- Sistemas con alimentación eléctrica de muro sin módulo USB:** conecte el cable de CAN en J8 en el módulo avanzado de control de fluido.



ti16579a

- Sistemas con alternador de alimentación (con o sin módulo USB):** conecte el cable de CAN a J3 en el alternador.



ti16456a

## Suministro de aire

### Requisitos

- Presión del suministro de aire comprimido:** 517-700 kPa (5,2-7 bar; 75-100 psi).
- Mangueras de aire:** utilice mangueras conectadas a tierra que tengan el tamaño correcto para su sistema.



El aire atrapado podría hacer que la bomba o válvula de suministro comience a funcionar inesperadamente, lo que podría causar lesiones serias debidas a salpicaduras o piezas en movimiento. Utilice válvulas de cierre de tipo purga.

- Regulador de aire y válvula de cierre de tipo purga:** se incluyen en cada tubería de aire hasta el equipo de suministro de fluido. Instale una válvula de cierre adicional aguas arriba de los accesorios en todas las tuberías de aire para aislarlos durante el mantenimiento.



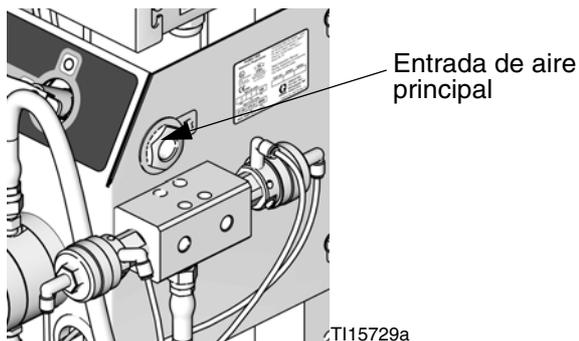
Si usa una pistola Graco electrostática PRO™, debe instalar una válvula de cierre en la tubería de aire de la pistola para cerrar el aire de atomización y de turbina a la pistola. Solicite información al distribuidor Graco sobre las válvulas de cierre para aplicaciones electrostáticas.

- Filtro de la tubería de aire:** filtro de aire de 10 micras o mejor para filtrar el aceite y el agua del suministro de aire y ayudar a evitar la contaminación de la pintura y electroválvulas obstruidas.

### Conexiones de aire

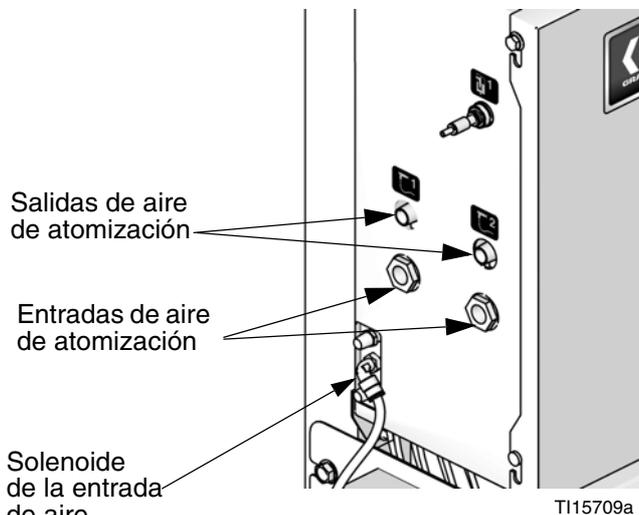
Vea el **Diagrama del sistema neumático** en la página 74 (ubicación peligrosa) o en la página 75 (ubicación no peligrosa).

1. Apriete todas las conexiones de las tuberías de fluido y de aire del sistema ProMix 2KE ya que podrían haberse aflojado durante el envío.
2. Conecte la tubería principal de suministro de aire a la entrada de aire principal. Esta tubería de aire suministra a los solenoides y a todas las válvulas de control neumático.



**FIG. 3. Conexión de aire principal**

3. Para cada pistola del sistema, conecte una tubería de suministro de aire limpio separada en la entrada de aire del interruptor de flujo de aire. Esta tubería de aire suministra el aire de atomización a la pistola. El interruptor de flujo de aire detecta el paso de aire a la pistola y envía una señal al controlador cuando se dispara la pistola.



**FIG. 4. Conexión del aire de atomización**

# Suministro de fluido

## Requisitos



- No exceda la presión nominal del componente con menor presión nominal. Consulte la etiqueta de identificación.
- Para reducir el riesgo de lesiones, incluida la inyección de fluido, es necesario instalar una válvula de cierre entre cada tubería de suministro de fluido y el colector de mezcla. Utilice las válvulas para cerrar el fluido durante el mantenimiento y el servicio.

Hay modelos ProMix 2KE disponibles para accionar sistemas de pulverización con aire o asistidos por aire, con una capacidad máxima de 3800 cm<sup>3</sup>/min.

- Para el suministro de fluido se pueden utilizar depósitos a presión, bombas de alimentación o sistemas de recirculación.
- Los materiales se pueden trasvasar desde su envase original o desde una tubería central de recirculación de pintura.
- Vea el manual 313599 para la instalación y las instrucciones de uso del medidor Coriolis.

**NOTA:** el medidor Coriolis se puede usar únicamente en los sistemas 24F080-24F083 y 24Z015-24Z016 que no son IS. Cuando está instalado en estos sistemas, se anula la condición de intrínsecamente seguro para ubicación peligrosa del medidor.

- Si usa dosificación dinámica, vea, **Conexiones de fluido**, en esta página. Vea también **Configuración del colector de fluido para dosificación dinámica**, la página 18.

**NOTA:** el suministro de fluido no debe tener picos de presión, causados normalmente por el cambio en la carrera de la bomba. Si es necesario, instale reguladores de presión o un tanque de compensación en las entradas de aire del ProMix 2KE para reducir la pulsación. Solicite más información al distribuidor Graco.

## Conexiones de fluido

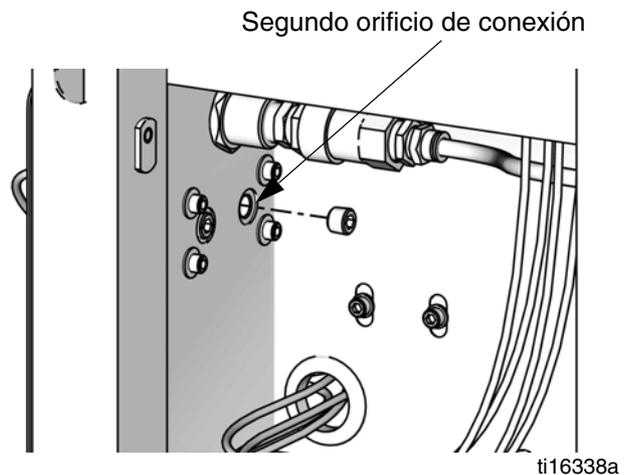
1. Consulte FIG. 6. Conecte la tubería de suministro de disolvente a las entradas de la válvula de disolvente de 1/4 npt (f) (SVA y SVB).
  2. Conecte la(s) tubería(s) de suministro de componente A.
- **Sistema de un solo color:** conecte una tubería de suministro a la entrada de la válvula dosificadora (DVA1) del componente A1.

- **Sistema de varios colores:** conecte las tuberías de suministro en las entradas de las válvulas dosificadoras (DVA2, DVA3) de los componentes A2 y A3. Consulte FIG. 6.

**NOTA:** el disolvente suministrado por una sola fuente puede causar contaminación cruzada y dañar el sistema. Instale válvulas de retención o use fuentes de solvente separadas.

### NOTA: sistema de recirculación de pintura únicamente

- Si está recirculando pintura, use la entrada estándar de la válvula dosificadora de A1 (A2, A3) o la válvula dosificadora B. Retire el tapón directamente opuesto a ella en la válvula dosificadora para la salida de recirculación. El segundo orificio de conexión está en la parte trasera de la válvula y se debe acceder a él desde el interior de la caja de control.



**FIG. 5. Orificio de conexión de recirculación de pintura**

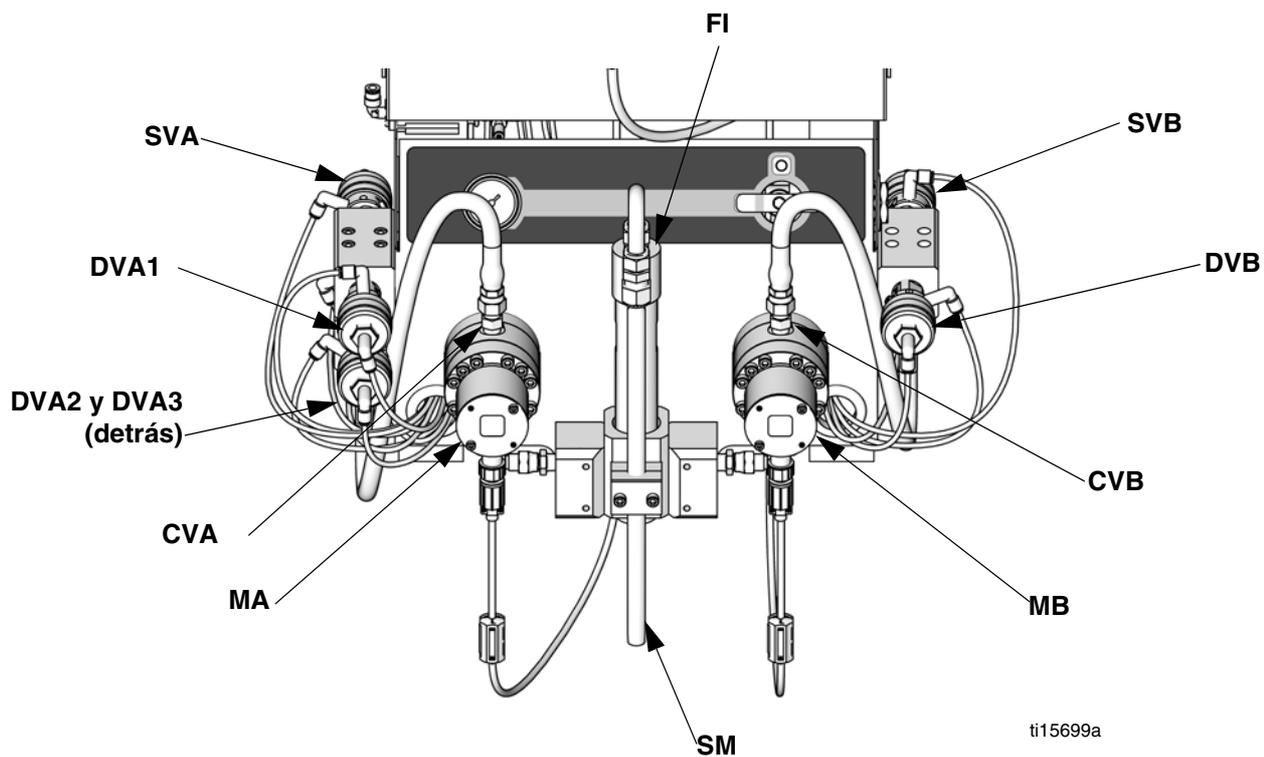
- Otra opción es utilizar un accesorio en T para recircular.

**NOTA:** verifique que todos los orificios de conexión de fluido no utilizados de la pila de válvulas de cambio de color estén cerrados con tapones antes de usar el sistema. Un orificio abierto tendrá pérdidas de fluido.

3. Conecte la tubería de componente B a la entrada de la válvula dosificadora de componente B (DVB).

**NOTA:** las entradas de los medidores de fluido de los componentes A y B tienen válvulas de retención que impiden que el fluido retroceda debido a las fluctuaciones de presión. El retroceso de fluido puede causar imprecisiones en la relación de la mezcla.

4. Conecte la tubería de suministro de fluido de la pistola entre la salida del mezclador estático (SM) y la entrada de fluido de la pistola.



ti15699a

**Leyenda:**

MA	Medidor de componente A	MB	Medidor de componente B
DVA1	Válvula dosificadora de componente A	DVB	Válvula dosificadora de componente B
DVA2	Válvula de segundo color/catalizador	SVB	Válvula de disolvente B
DVA3	Válvula de tercer color/catalizador	CVB	Válvula de retención de medidor B
SVA	Válvula de disolvente A	SM	Mezclador estático
CVA	Válvula de retención de medidor A	FI	Conjunto de integrador de fluido

**Fig. 6. Controles de fluido, dosificación secuencial**

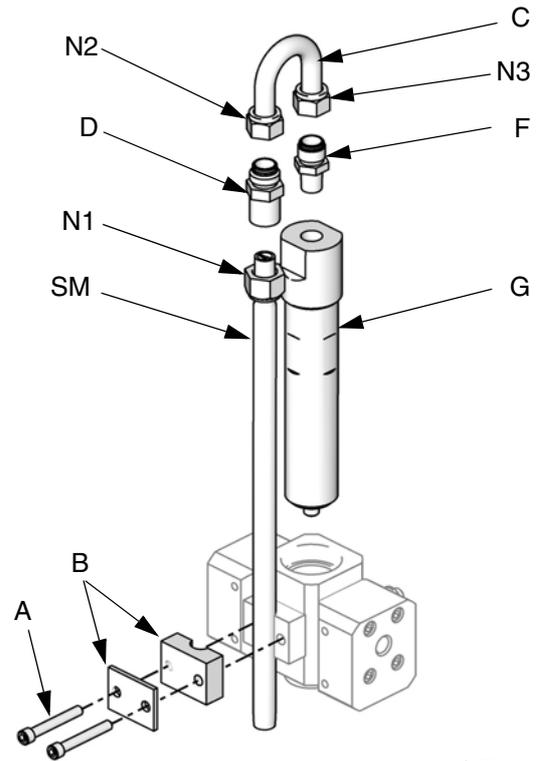
## Configuración del colector de fluido para dosificación dinámica

**NOTA:** para más información acerca de **Dosificación dinámica**, vea la página 55.

**NOTA:** cuando se usa 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 aguas arriba de los medidores.

Si trabajará usando dosificación dinámica, el colector de fluido debe ser configurado adecuadamente para su aplicación. Pida el kit de inyección 15U955 (accesorio).

1. Consulte FIG. 7. Retire los tornillos (A) y el conjunto de ménsula del mezclador estático (B).
2. Afloje la tuerca del mezclador estático (N1). Retire y retenga el mezclador estático (SM).
3. Afloje las tuercas del tubo en U (N2 y N3). Descarte el tubo en U (C) y el accesorio del mezclador estático (D).
4. Retire y retenga el accesorio de 1/4 npt (m) (F). Retire y descarte el integrador (G).
5. Consulte FIG. 8. Retire las piezas restantes de la carcasa del restrictor (H). Retenga el tapón (J) y la base (K). Descarte todas las juntas tóricas usadas.
6. Gire la carcasa del restrictor (H) 180° de modo que el tornillo de fijación (S) esté arriba a la izquierda, como se muestra en la FIG. 8. Quite y retenga los dos tornillos de fijación (S). La posición de estos tornillos se invertirá al armar.
7. Instale una junta tórica más grande (L1\*) en la carcasa (H). Enrosque la tapa de inyección (M\*) en la carcasa.
8. Determine el intervalo de caudal deseado para su aplicación. Seleccione el tamaño de restrictor apropiado para el caudal y relación seleccionados usando como guía los **Cuadros de selección del restrictor de dosificación dinámica** en las páginas 68-70. Instale el restrictor (R\*) en la base (K).
9. Arme la junta tórica más pequeña (L2\*), el restrictor (R\*) y la base (K), una junta tórica más grande (L1\*) y el tapón (J) como se muestra.
10. Instale los dos tornillos de fijación. Instale el tornillo de fijación largo (S) en la parte delantera de la carcasa para facilitar el acceso.

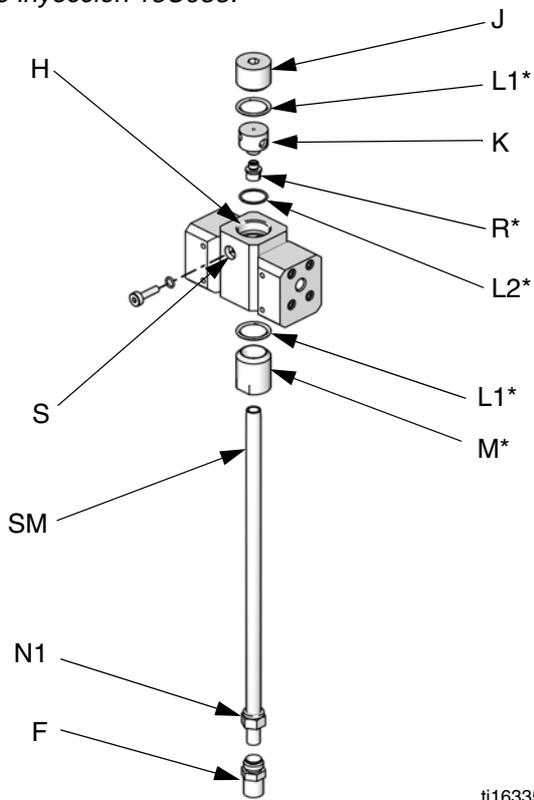


ti16334a

**FIG. 7. Desarmado del integrador y el mezclador estático**

11. Enrosque el mezclador estático (SM) en la tapa de inyección (M\*). Instale el accesorio de retención (F) en el tubo del mezclador estático y fíjelo con la tuerca (N1).

\* Estas piezas se incluyen en el kit de inyección 15U955.



ti16335a

**FIG. 8. Instalación del kit de inyección 15U955**

12. Siga las instrucciones de **Conexiones de fluido**, en la página 16.

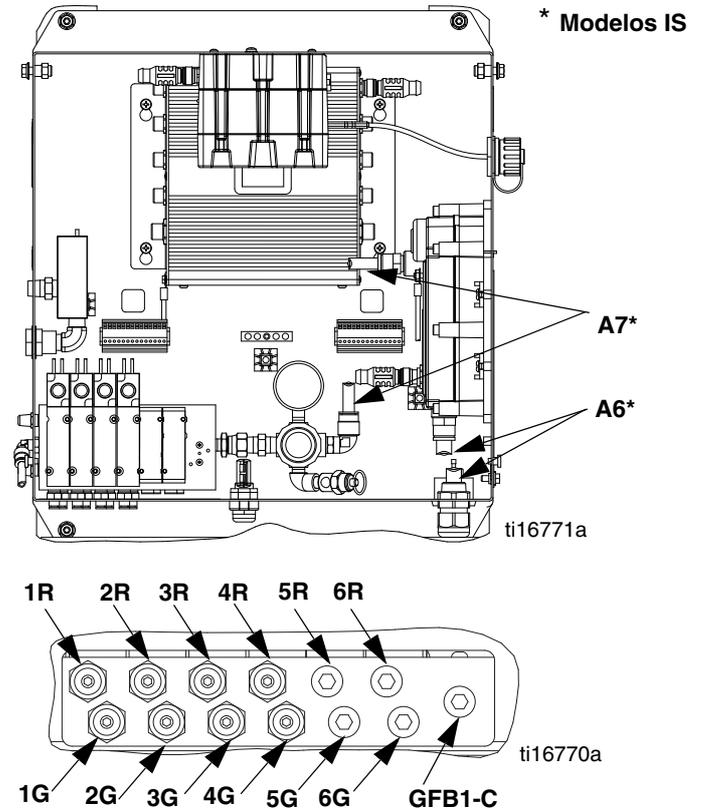
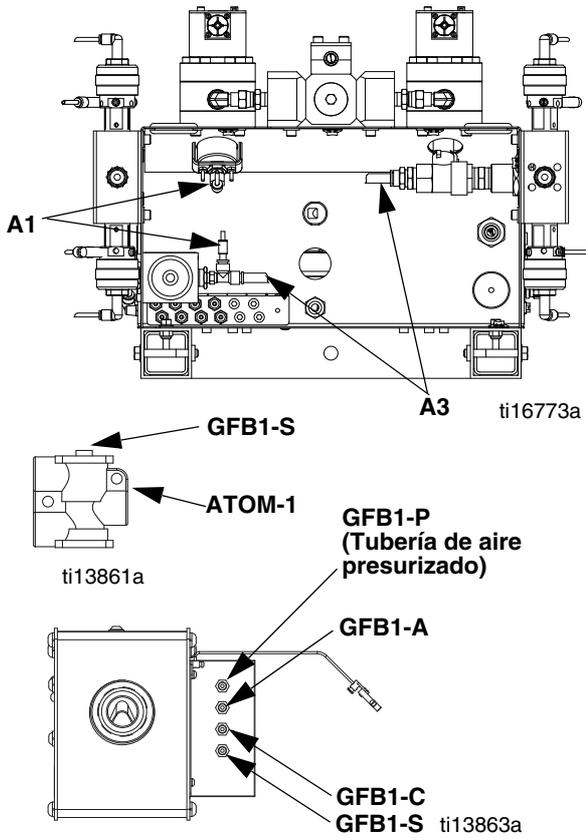
**NOTA:** Use una manguera de suministro de fluido de la pistola de 6,1 m (20 pies) x 6 mm (1/4 pulg.) de DI como mínimo cuando emplee dosificación dinámica. Si el material es más difícil de integrar, use una manguera más larga.

13. Ajuste la presión y el caudal del fluido.

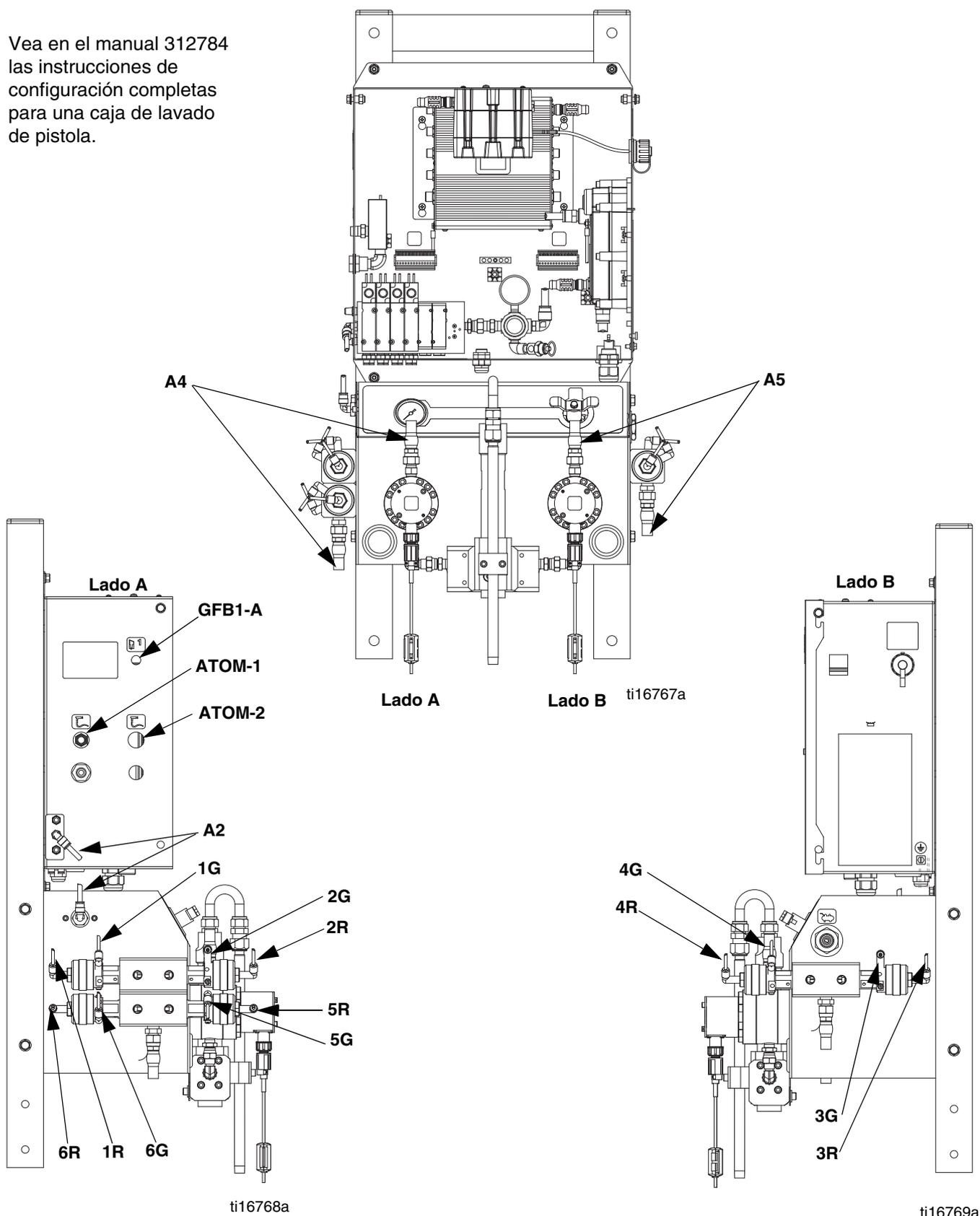
## Tabla y diagramas de tuberías

Tipo	Color	Descripción	Punto inicial	Punto final	DE del tubo pulg. (mm)
Aire	Verde	Válvula de disolvente A activ.	1G	1G	0,156 (4,0)
Aire	Verde	Válvula dosificadora A1 activ.	2G	2G	0,156 (4,0)
Aire	Verde	Válvula de disolvente B activ.	3G	3G	0,156 (4,0)
Aire	Verde	Válvula dosificadora B activ.	4G	4G	0,156 (4,0)
Aire	Verde	Válvula dosificadora A2 activ.	5G	5G	0,156 (4,0)
Aire	Verde	Válvula dosificadora A3 activ.	6G	6G <td 0,156 (4,0)	
Aire	Rojo	Válvula de disolvente A desact.	1R	1R	0,156 (4,0)
Aire	Rojo	Válvula dosificadora A1 desact.	2R	2R	0,156 (4,0)
Aire	Rojo	Válvula de disolvente B desact.	3R	3R	0,156 (4,0)
Aire	Rojo	Válvula dosificadora B desact.	4R	4R	0,156 (4,0)
Aire	Rojo	Válvula dosificadora A2 desact.	5R	5R	0,156 (4,0)
Aire	Rojo	Válvula dosificadora A3 desact.	6R	6R	0,156 (4,0)
Aire	-----	Suministro principal de aire al manómetro	A1	A1	0,156 (4,0)
Aire	Natural	Aire del solenoide	A2	A2	0,25 (6,3)
Aire	Natural	Aire principal al filtro	A3	A3	0,25 (6,3)
Fluido	-----	Pila de válvulas A a medidor A	A4	A4	0,375 (9,5)
Fluido	-----	Pila de válvulas B a medidor B	A5	A5	0,375 (9,5)
Aire	Negro	Escape de aire del alternador*	A6	A6	0,5 (12,7)
Aire	Natural	Regulador de aire al alternador*	A7	A7	0,375 (9,5)

\* Usado únicamente en modelos IS.



Veá en el manual 312784 las instrucciones de configuración completas para una caja de lavado de pistola.



## Sistema eléctrico

### Conexión de alimentación (únicamente unidades que no son IS)

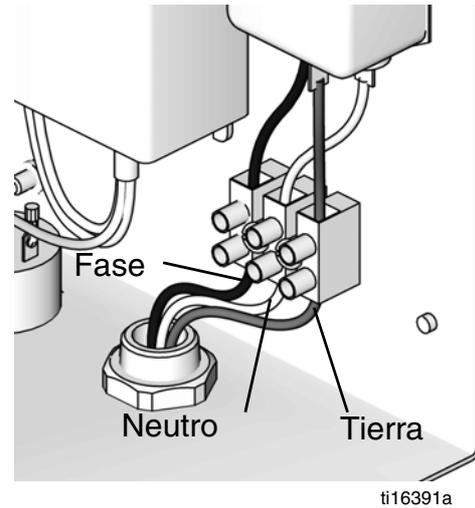
						
<p>Todo el cableado eléctrico debe ser realizado por un electricista cualificado, y debe cumplir con todos los códigos y normativas locales.</p>						

Instale todos los cables tendidos hacia la cabina de pulverización y en zonas con tráfico intenso en una tubería para uso eléctrico, para evitar que sufran daños por causa de la pintura, los disolventes y el tráfico.

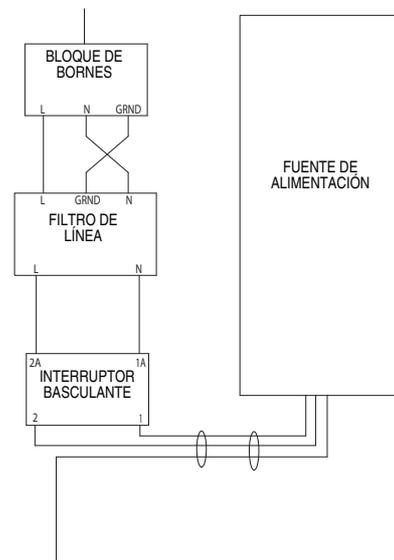
El ProMix 2KE funciona con una alimentación eléctrica de 85-250 Vca, 50/60 Hz y una corriente nominal de 2 A. El circuito de alimentación debe estar protegido con un interruptor automático de 15 A como máximo.

*No se incluyen con el sistema:*

- Cable de alimentación compatible con los parámetros de su suministro eléctrico. La sección de los conductores será de 2,5 a 10 mm<sup>2</sup> (AWG 8-14).
  - El acceso para el cable de alimentación tiene un diámetro de 22,4 mm (0,88 pulg.). El acceso admite un prensaestopas o un conector para tubería eléctrica.
1. Compruebe que la alimentación eléctrica en el panel principal esté apagada. Abra la tapa de la caja de control.
  2. Conecte el cable de alimentación eléctrica al bloque de bornes como se muestra en FIG. 10.
  3. Cierre la caja de control. Restablezca la alimentación.
  4. Siga las instrucciones en **Puesta a tierra**, página 23.



**FIG. 9. Conexión eléctrica de la caja de control**



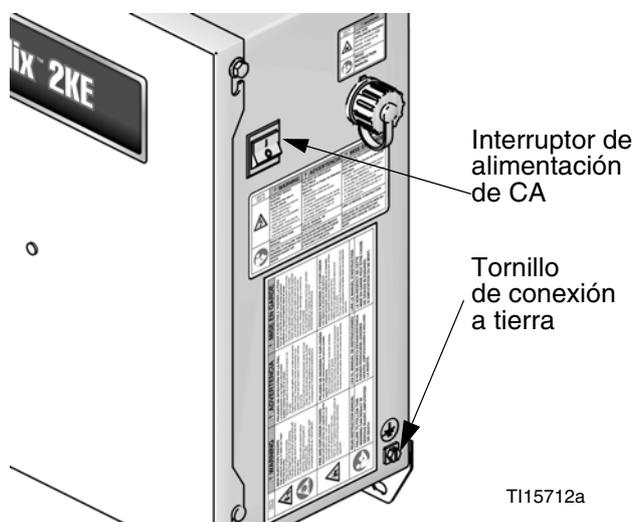
**FIG. 10. Esquema eléctrico**

## Puesta a tierra

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

El equipo debe estar conectado a tierra. La conexión a tierra reduce el riesgo de descargas por electricidad estática y de potencia al proporcionar un cable de escape para la corriente eléctrica generada por la acumulación de estática o en caso de cortocircuito.

Conecte el cable de conexión a tierra del ProMix 2KE en el tornillo de conexión a tierra. Conecte la abrazadera a una tierra verdadera. Si se usa una toma de corriente de pared para alimentar los controles, conecte a tierra la conexión eléctrica de acuerdo con los códigos locales.



**FIG. 11. Tornillo de conexión de tierra e interruptor de alimentación**

### Caja de lavado de pistola

Conecte un cable de tierra desde la lengüeta de tierra de la caja de lavado de la pistola a una tierra fiable.

### Caudalímetros

Verifique que los cables del medidor estén conectados como se muestra en el **Diagrama eléctrico para ubicaciones peligrosas** en las páginas 76-77. No conectar apropiadamente el blindaje puede causar señales incorrectas.

**NOTA:** el medidor Coriolis se puede usar únicamente en los sistemas 24F080-24F083 y 24Z015-24Z016 que no son IS. Cuando está instalado en estos sistemas, se anula la condición de intrínsecamente seguro para ubicación peligrosa del medidor.

## Bombas de alimentación o recipientes a presión

Conecte un cable y una abrazadera de tierra desde una tierra fiable a las bombas o recipientes. Consulte el manual de la bomba o del recipiente de presión.

## Mangueras de fluido y de aire

Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra.

## Pistola de pulverización

- **No electrostática:** conecte a tierra la pistola pulverizadora a través de la conexión a una manguera de suministro de fluido conectada a tierra aprobada por Graco.
- **Electrostática:** conecte a tierra la pistola pulverizadora a través de la conexión a una manguera de suministro de aire conectada a tierra aprobada por Graco. Conecte el cable de conexión a tierra de la manguera de aire a una tierra fiable.

## Recipientes de suministro del fluido

Siga el código local.

## Objeto que se esté pintando

Siga el código local.

## Todas las cubetas de disolvente utilizadas durante el lavado

Siga el código local. Use solo recipientes/envases metálicos conductores, colocados sobre una superficie conectada a tierra. No coloque el recipiente/envase en una superficie no conductora, como papel o cartón, ya que se interrumpe la conexión de tierra.

## Compruebe la resistencia

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

Para garantizar la correcta conexión a tierra, la resistencia entre los componentes y la tierra verdadera **debe** ser menor de 1 ohm.

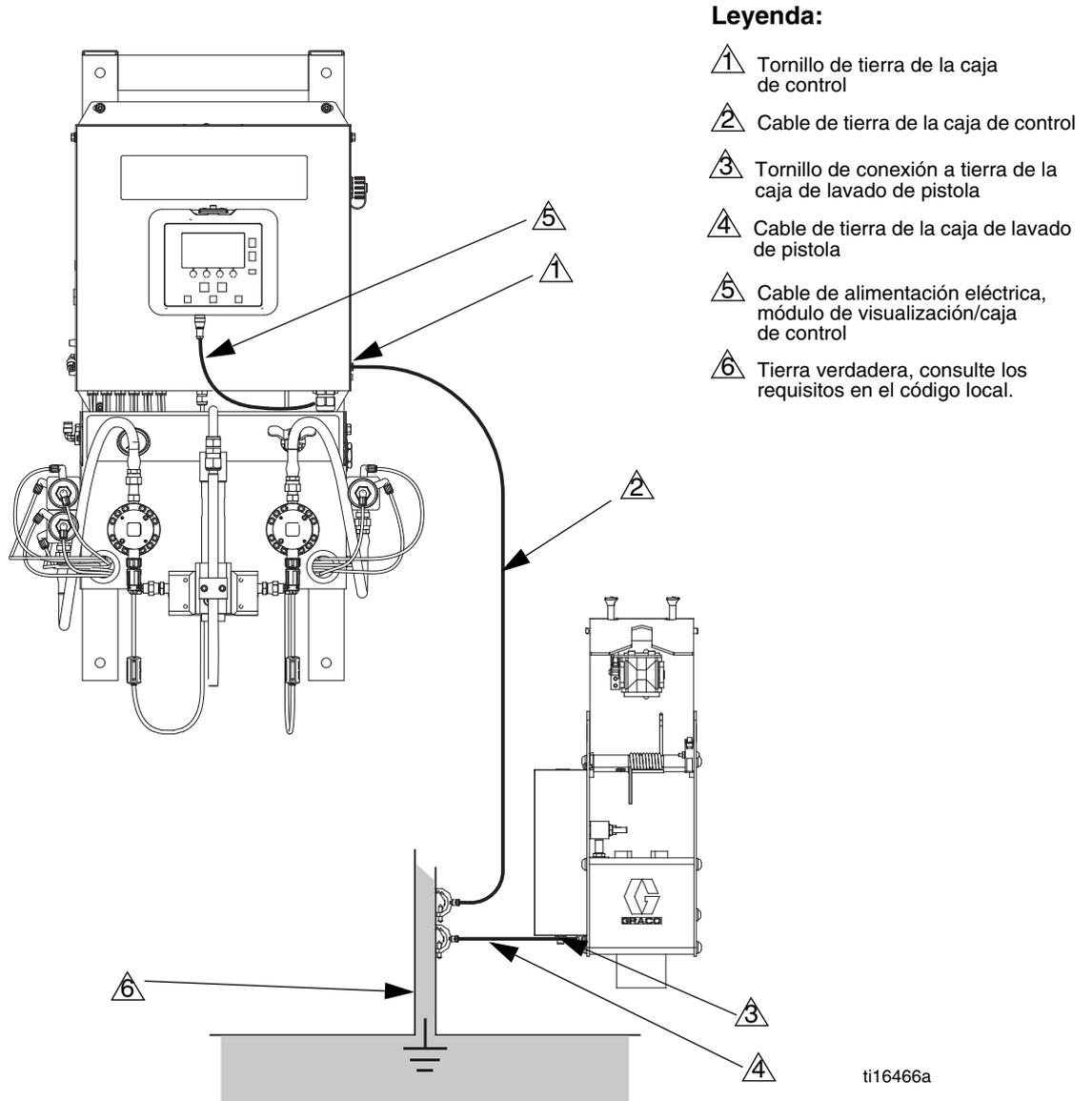


FIG. 12. Puesta a tierra

# Módulo de visualización

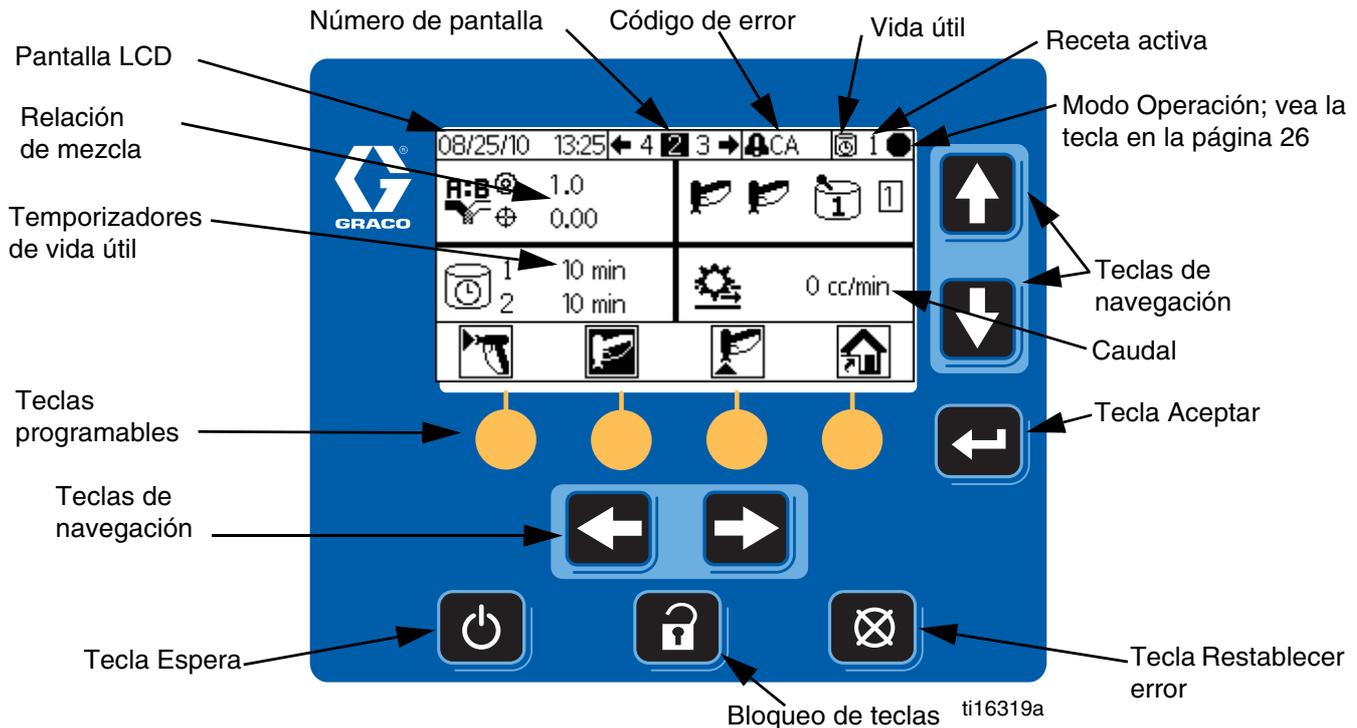


FIG. 13. Módulo de visualización

## Pantalla

Muestra la información gráfica y de texto relacionada con la configuración y la pulverización. La iluminación de fondo de la pantalla está configurada en la fábrica para permanecer encendida. El usuario puede configurar los minutos en los que la pantalla puede estar inactiva antes de que la iluminación de fondo se apague. Vea **Configuración 3 (pantalla 20)**, página 48. Pulse una tecla para restaurar.

**NOTA:** el módulo de visualización y la ménsula se pueden retirar de la cubierta de la caja de conexiones eléctricas y ser montados en forma remota, si lo prefiere.

Las teclas se utilizan para introducir datos numéricos, acceder a las pantallas de configuración, desplazarse por las distintas pantallas y seleccionar los valores de configuración.

**AVISO**

Para evitar daños en los botones programables, no pulse los botones con objetos punzantes como lapiceros, tarjetas plásticas o uñas.

Tecla	Función
	<i>Configuración:</i> pulse para entrar o salir del modo Configuración.
	<i>Aceptar:</i> pulse para elegir un campo a actualizar, efectuar una selección o guardar una selección o un valor.
	<i>Flechas izquierda/derecha:</i> utilícelas para pasar de una pantalla a la otra.
	<i>Flechas Arriba/Abajo:</i> úselas para desplazarse entre campos de una pantalla, elementos en un menú desplegable o dígitos de un campo ajustable.

	<i>Restablecer error:</i> úsela para borrar la alarma de manera que la causa pueda ser solucionada. Úsela también para cancelar un campo de entrada de datos.
	<i>Espera:</i> detiene la operación actual y coloca el sistema en Espera.
	<i>Teclas programables:</i> púlselas para seleccionar la pantalla u operación mostrada en la pantalla directamente arriba de cada tecla.

## Iconos

En las siguientes tablas se presenta una versión imprimible de la información de la tarjeta de iconos de ProMix 2KE. Consulte la Tabla 5, página 59, para obtener una versión imprimible de la información de los códigos de error en reverso de la tarjeta.

### Iconos generales

Ícono	Descripción
	Bomba
	Medidor
	Válvula dosificadora
	Válvula de disolvente
	Filtro de aire
	Filtro de fluido
	Caja de lavado de pistola
	Estacionamiento de bombas
	Tiempo de lavado
	Longitud de la manguera
	Diámetro de la manguera
	Relación de mezcla
	Vida útil
	Longitud
	Volumen
	Presión
	Caudal Alto/Bajo
	Número de trabajo
	Nº de usuario
	Llenar premezcla

### Estados de la pistola de pulverización

Ícono	Descripción
	Mezcla
	Pulverización de mezcla
	En la caja de lavado
	Purga
	Purga en caja de lavado
	En espera
	Reposo
	Bloqueado

### Modos de operación

Ícono	Descripción
	En espera
	Mezcla
	Purga
	Cambio de color
	Suministro de A
	Suministro de B
	Lote
	Calibrado
	Forzado
	Estacionado
	Bloqueado

### Accesos directos de pantalla

Ícono	Descripción
	Inicio
	Pulverización
	Registro de alarmas
	Operación de bombas
	Configuración del sistema
	Recetas
	Mantenimiento
	Calibrado

### Teclas programables

Ícono	Descripción
	Mezclar/Pulverizar
	En espera
	Purga
	Reiniciar contador
	Arrancar
	Parar/En espera
	Comenzar/Borrar trabajo
	Detener/Aumentar trabajo

## Resumen de pantallas

**NOTA:** este resumen es la guía de una página de las pantallas del ProMix 2KE, seguida por mapas de las pantallas. Vea las instrucciones de operación en **Operación básica**, página 33. Vea más detalles sobre las pantallas individuales en **Detalles del modo Operación**, página 44, o **Detalles del modo Configuración**, página 47.

### Modo Operación

El modo Operación tiene dos secciones de pantalla que controlan las operaciones de mezcla.

#### Mezcla (pantallas 2-4, 38)

- Pulverización (pantalla 2) controla la mayoría de las operaciones de mezcla.
- Lote (pantalla 3) controla el suministro de un volumen definido.
- Totales (pantalla 4) muestra los totales generales y de lote para los materiales A1 (A2, A3), B y disolvente.
- Número de trabajo (pantalla 38) muestra el número de usuario y número de trabajo

#### Registro de errores (pantalla 5-14)

- 10 pantallas, 5 errores por página
- Muestra fecha, hora, y error

### Modo Configuración

El modo Configuración tiene cuatro secciones de pantalla que permiten a un usuario autorizado elegir la configuración necesaria para el sistema:

#### Configuración (pantallas 18-21)

- Configuración 1 (pantalla 18) controla el tipo de sistema (bomba o medidor), tipo de dosificación (secuencial o dinámica), habilitación de caja de lavado de pistola, número de pistolas (1 o 2), y la configuración del color del sistema (1 o 3).
- Configuración 2 (pantalla 19) controla la longitud y el diámetro de la manguera para una o dos pistolas, región del caudal para dosificación dinámica y el llenado de premezcla.
- Configuración 3 (pantalla 20) controla el idioma (para el módulo opcional USB), el formato de la fecha, hora, la contraseña y el temporizador de la iluminación de fondo.
- Configuración 4 (pantalla 21) controla las unidades de distancia y volumen.

#### Receta (pantallas 27-33)

- Receta 0 (pantalla 27) incluye temporizadores para el primer, segundo y tercer lavado y una selección de material para el tercer lavado.

- Recetas 1-1 (pantalla 28) y 1-2 (pantalla 29) controla los parámetros de Material 1/Color 1 y el lavado.
- Recetas 2-1 (pantalla 30) y 2-2 (pantalla 31), controla los parámetros de Material 2/Color 2 y el lavado.
- Recetas 3-1 (pantalla 32) y 3-2 (pantalla 33) controla los parámetros de Material 3/Color 3 y el lavado.

#### Mantenimiento (pantallas 24-26)

- Mantenimiento 1 (pantalla 24) controla el temporizador de mantenimiento real y el deseado para el medidor A, medidor B, válvula de disolvente A y válvula de disolvente B.
- Mantenimiento 2 (pantalla 25) controla los valores real y deseado de los temporizadores de mantenimiento de las válvulas dosificadoras A1 y B. Las válvulas dosificadoras A2 y A3 se incluyen si se seleccionó 3 colores en Configuración 1 (pantalla 18).
- Mantenimiento 3 (pantalla 26) controla los valores reales y deseados de los temporizadores de mantenimiento de filtros de fluido y aire.

#### Calibración (pantallas 22 y 23)

##### 1 Color

- Calibración 1 (pantalla 22) controla los factores k ( $\text{cm}^3/\text{pulso}$ ) para el medidor A y el medidor B.
- Calibración 2 (pantalla 23) permite al usuario efectuar una calibración.

##### 3 Colores

- Calibración 1 (pantalla 22) controla los factores k ( $\text{cm}^3/\text{pulso}$ ) para el medidor B y el medidor A usando los colores A1, A2, y A3.
- Calibración 2 (pantalla 23) permite al usuario efectuar una calibración.

### Modo Resolución de problemas

El modo Resolución de problemas tiene tres secciones de pantalla que permiten a un usuario autorizado resolver problemas de funcionamiento del sistema. Vea FIG. 17, página 32.

#### Entradas del sistema (pantalla 35)

#### Prueba de membrana (pantalla 36)

#### Salidas del sistema y activación manual (pantalla 37)

## Intervalos para las entradas del usuario

Esta tabla es una hoja de referencia del intervalo de los datos aceptados para cada entrada de usuario. Vea la página indicada en la tabla para más información sobre las pantallas, si es necesario.

Página	Pantalla	Entrada de usuario	Intervalo/opciones	Predefinido
44	Lote de mezcla en ejecución (3)	Volumen deseado	1 a 9999 cm <sup>3</sup>	0 cm <sup>3</sup>
45	Número de trabajo en ejecución	Nº de usuario	000000000 a 999999999	000000000
47	Contraseña (16)	Contraseña	0000 a 9999	0000 (desactivada)
48	Configuración 1 (18)	Tipo de sistema	Medidores; bomba 50 cm <sup>3</sup> ; bomba 75 cm <sup>3</sup> ; bomba 100 cm <sup>3</sup> ; bomba 125 cm <sup>3</sup> ; bomba 150 cm <sup>3</sup>	Medidores
48	Configuración 1 (18)	Tipo de dosificación	Dinámica (A    B) Secuencial 50 cm <sup>3</sup> (A-B 50 cm <sup>3</sup> ) Secuencial 100 cm <sup>3</sup> (A-B 100 cm <sup>3</sup> ) Secuencial 50 cm <sup>3</sup> , Física 100 cm <sup>3</sup> (A-B 50/100 cm <sup>3</sup> )	Secuencial 50 cm <sup>3</sup>
48	Configuración 1 (18)	Habilitación de la caja de lavado de pistola	Act. o Desact.	Desact.
48	Configuración 1 (18)	Número de pistolas	1 o 2 pistolas	1 pistola
48	Configuración 1 (18)	Número de colores	1 o 3 colores	1 color
48	Configuración 2 (19)	Longitud de la manguera de la pistola 1 o la pistola 2	0,1 a 45,7 m/0,3 a 150 pies	1,53 m (5,01 pie)
48	Configuración 2 (19)	Diámetro de la manguera de la pistola 1 o la pistola 2	2,5 a 25,4 mm (0,1 a 1 pulg.)	2,5 mm (0,25 pulg.)
48	Configuración 2 (19)	Región del caudal	Alta (250 cm <sup>3</sup> /min. o superior) o Baja (250 cm <sup>3</sup> /min.)	Alta
48	Configuración 2 (19)	Llenar premezcla	Iniciar llenado de premezcla con lado A o B	A
48	Configuración 3 (20)	Idioma del registro USB	Chino; Holandés; Inglés; Francés; Alemán; Italiano; Japonés; Coreano; Portugués; Ruso; Español; Sueco	Inglés
48	Configuración 3 (20)	Formato de fecha	mm/dd/yy; dd/mm/yy; yy/mm/dd (mm/dd/aa; dd/mm/aa; aa/mm/dd)	mm/dd/aa
48	Configuración 3 (20)	Fecha	01/01/00 a 12/31/99	Configurado en fábrica
48	Configuración 3 (20)	Hora	00:00 a 23:59	Configurado en fábrica
48	Configuración 3 (20)	Contraseña	0000 a 9999	0000 (desactivada)
48	Configuración 3 (20)	Temporizador de iluminación de fondo	0 a 99 minutos	0 minutos
48	Configuración 4 (21)	Unidades de distancia	Pies/pulg. o metros/cm	Pies/pulg.
48	Configuración 4 (21)	Unidades de volumen	Litros; galones EE.UU.; galones imperiales	Galones EE.UU.
49	Receta 1-1 (28) Receta 2-1 (30) Receta 3-1 (32)	Relación de mezcla	0:1 a 30:1 <b>Nota:</b> entrar 0 para suministrar solo A.	1:1
49	Receta 1-1 (28) Receta 2-1 (30) Receta 3-1 (32)	Tolerancia de relación	1 a 99 por ciento	5 por ciento
49	Receta 1-1 (28) Receta 2-1 (30) Receta 3-1 (32)	Temporizador de vida útil	0 a 240 minutos <b>Nota:</b> si se configura en 0, se inhabilita la alarma de vida útil.	60 minutos
49	Receta 0 (27) Receta 1-2 (29) Receta 2-2 (31) Receta 3-2 (33)	Tiempos de lavado - Primero (purga A), segundo (purga B) o tercero (usando A o B, seleccionada por el usuario)	0 a 240 segundos <b>Nota:</b> si se configura en 0, la(s) válvula(s) no lavará(n).	60 segundos
50	Mantenimiento 1 (24)	Medidor A o medidor B	0 a 2.000.000 L / 0 a 528.344 gal.	0
50	Mantenimiento 1 (24)	Válvula de disolvente A o B	0 a 9.999.999	0
50	Mantenimiento 2 (25)	Válvula dosificadora A1, A2, A3 o B	0 a 9.999.999	0
50	Mantenimiento 3 (26)	Filtro de fluido A o B, o filtro de aire	0 a 9999 días	0 días
51	Calibración 1 (22)	Factor k de medidor A1, A2, A3 o B	0 a 0,873 cm <sup>3</sup> /pulso	0,119 cm <sup>3</sup> /pulso
51	Calibración 2 (23)	Volumen suministrado real	0 a 9999 cm <sup>3</sup>	0 cm <sup>3</sup>

Pantalla inicial de Operación

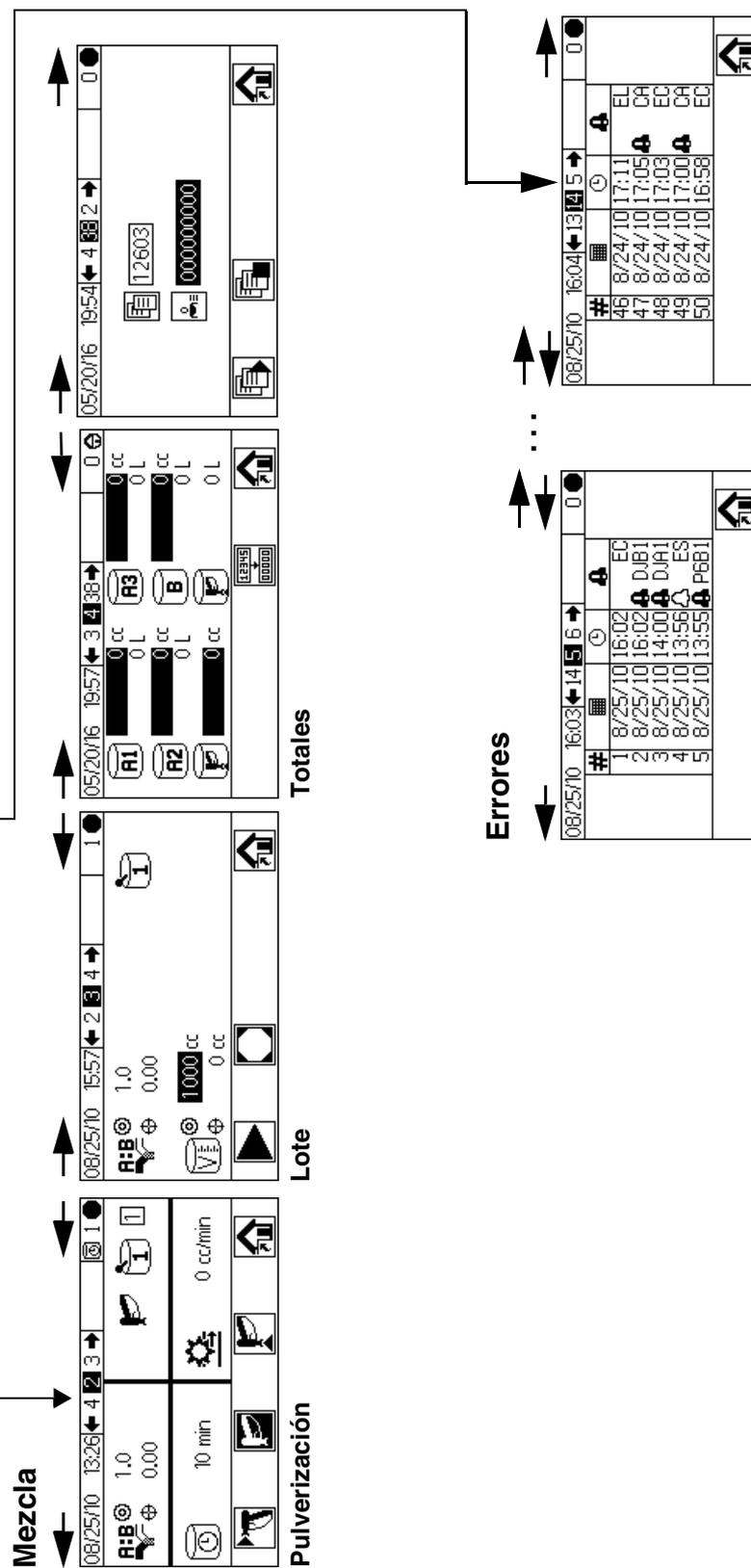
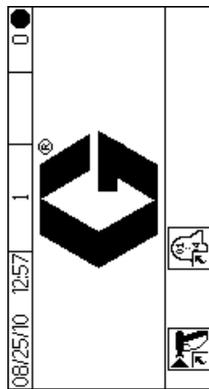


FIG. 14. Mapa de las pantallas del modo Operación

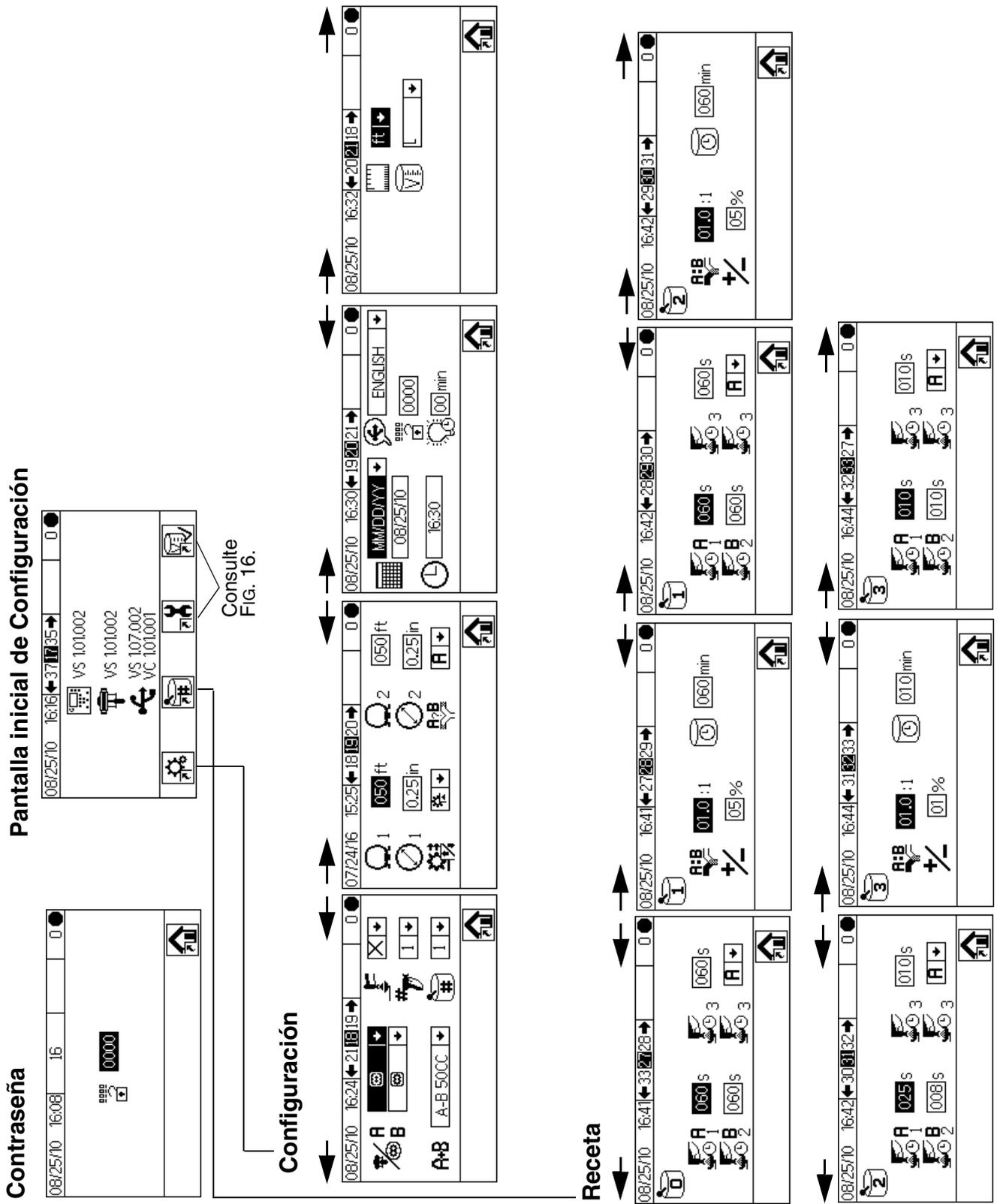
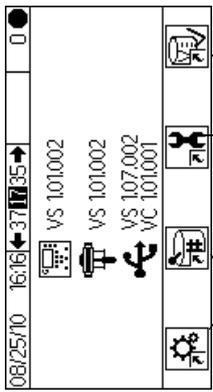


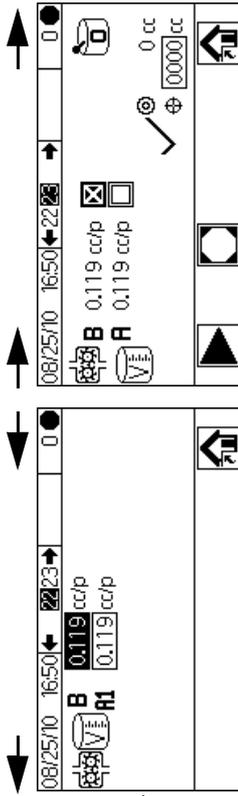
FIG. 15. Mapa de las pantallas del modo Configuración, página 1

Pantalla inicial de Configuración

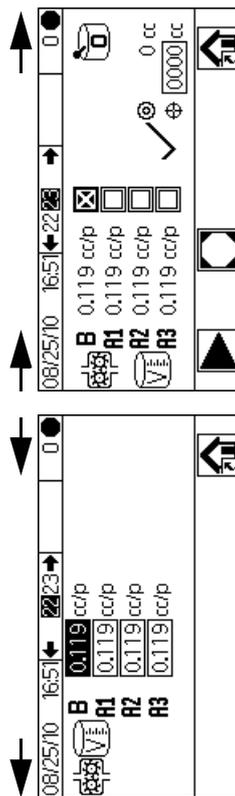


Consulte  
FIG. 15.

Calibración - 1 color



Calibración - 3 colores



Mantenimiento

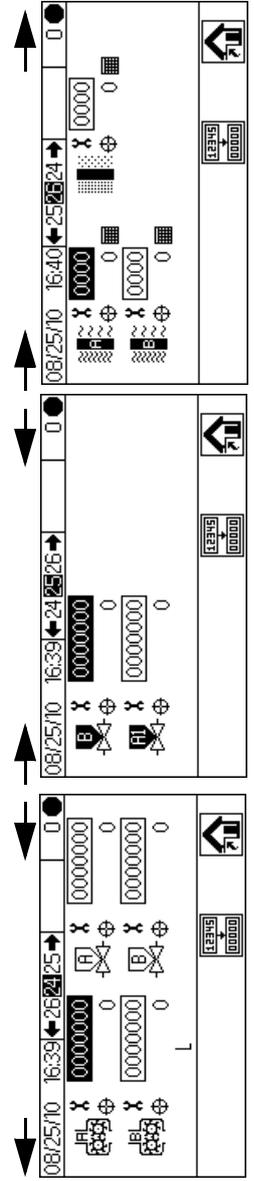


FIG. 16. Mapa de pantalla de modo Configuración, página 2

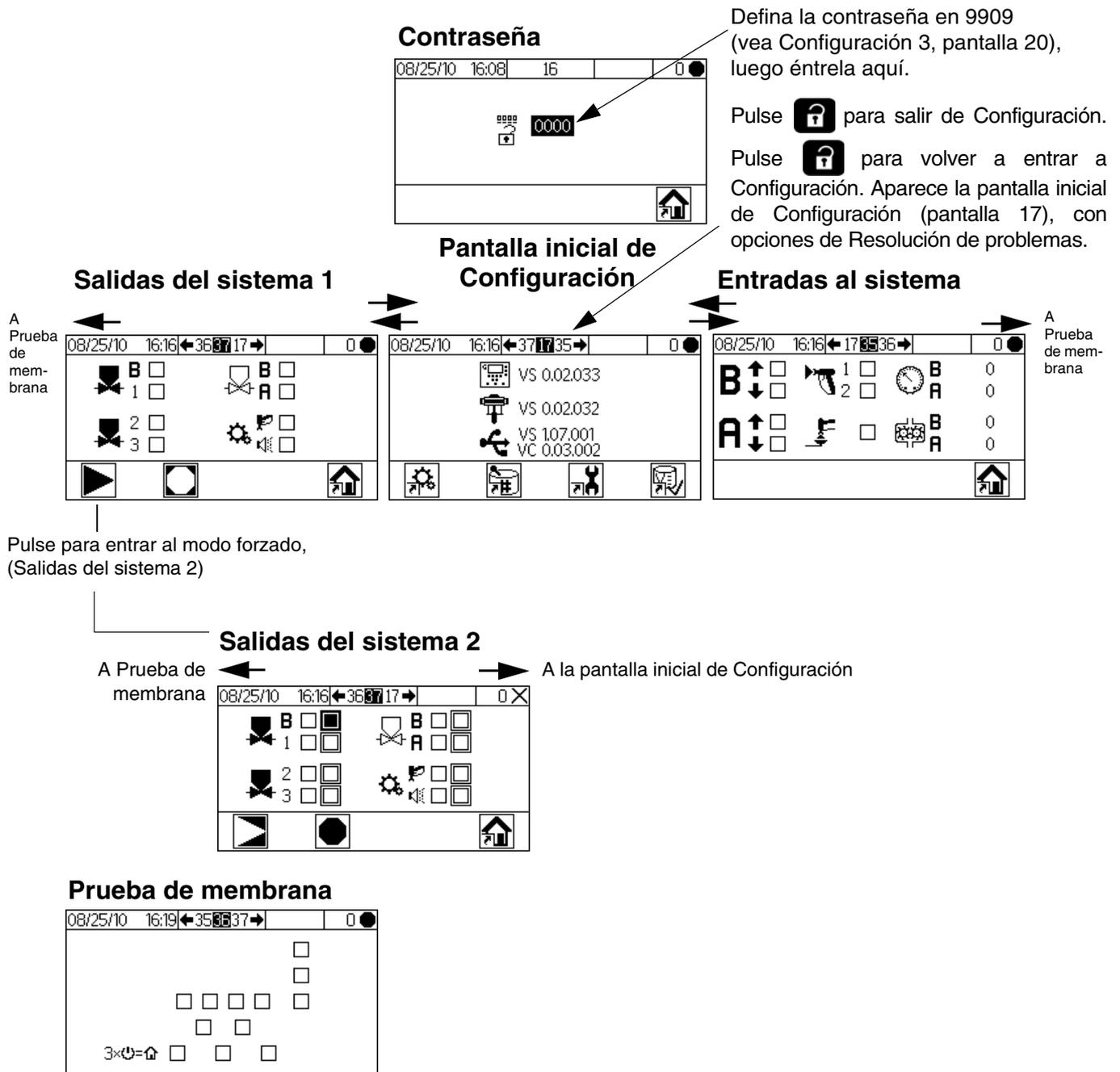


FIG. 17. Mapa de pantalla Resolución de problemas

# Operación básica

## Tareas previas a la operación

Siga la lista de verificación previa al funcionamiento de la Tabla 2.

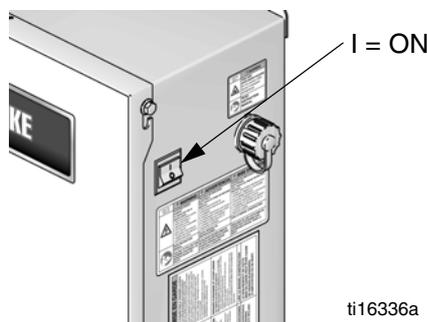
**Tabla 2: Lista de comprobación previa a la operación**

✓	Lista de comprobación
	<p><b>Sistema conectado a tierra</b></p> <p>Verifique que se hayan efectuado todas las conexiones a tierra. Vea <b>Puesta a tierra</b>, página 23.</p>
	<p><b>Todas las conexiones están apretadas y son correctas</b></p> <p>Verifique que todas las conexiones eléctricas, de fluido, de aire y del sistema estén apretadas e instaladas de acuerdo con las instrucciones del manual.</p>
	<p><b>Recipientes de suministro de fluido llenos</b></p> <p>Verifique todos los recipientes de suministro - A1 (A2 y A3, si están presentes), B y disolvente.</p>
	<p><b>Válvulas dosificadoras configuradas</b></p> <p>Verifique que las válvulas dosificadoras estén configuradas correctamente. Comience con las configuraciones recomendadas en <b>Configuración de la válvula</b>, página 40, luego ajuste como sea necesario.</p>
	<p><b>Válvulas de suministro de fluido abiertas y presión ajustada</b></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><b>Presión del solenoide ajustada</b></p> <p>Suministro del aire de entrada de 0,5-0,7 MPa (5,2-7 bar; 75-100 psi)</p>

## Encendido

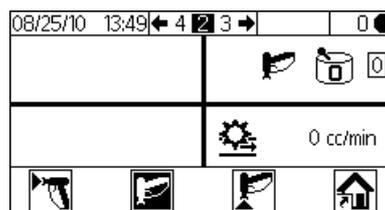
1. **Sistemas IS (alimentación eléctrica de alternador):** configure los reguladores de aire de la bomba en el mínimo. Abra la válvula de aire principal para poner en marcha el alternador accionado por aire. La presión de aire principal se muestra en el manómetro. La pantalla del módulo de visualización se mostrará después de cinco segundos.

**Sistemas que no son IS (alimentación eléctrica desde toma de corriente de pared):** encienda la alimentación de CA (I = ACT, 0 = DESACT).



**FIG. 18. Interruptor de alimentación**

2. El logotipo de Graco se mostrará después de cinco segundos, seguido por la pantalla de Pulverización de mezcla en ejecución (pantalla 2).



**FIG. 19. Pulverización de mezcla en ejecución (pantalla 2)**

## Configuración inicial del sistema

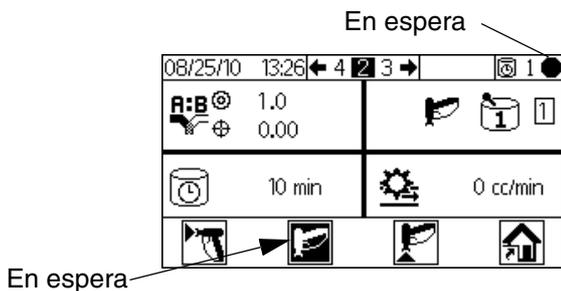
1. Cambie las selecciones de configuración opcionales a los parámetros deseados, como se describe en **Configuración 1-4 (pantallas 18-21)**, página 48.
2. Configure la información de receta y lavado como se describe en **Receta 0 (pantalla 27)**, **Receta 1-1 (pantalla 28)**, y **Receta 1-2 (pantalla 29)**, página 49.
3. Configure los temporizadores de mantenimiento para los medidores, válvulas de disolvente, válvulas dosificadoras, filtros de fluido y filtros de aire, como se describe en **Mantenimiento 1-3 (pantallas 24-26)**, página 50.

## Cebado del sistema

**NOTA:** Vea **Detalles del modo Operación**, páginas 44-45, para más información sobre las pantallas, si es necesario.



1. Ajuste la presión de aire principal. Para funcionar correctamente, la mayoría de las aplicaciones requieren de una presión de aire de aproximadamente 552 kPa (5,5 bar; 80 psi). No utilice menos de 517 kPa (5,2 bar; 75 psi).
2. Si esta es la primera vez que se pone en marcha el sistema, o si las tuberías pueden contener aire, purgue como se indica en **Purga**, página 36. El equipo fue probado con aceite ligero, que debe ser eliminado para evitar la contaminación de su material.
3. En la pantalla inicial de Operación (pantalla 1), pulse . Asegúrese de que el sistema esté en modo Espera.



4. Ajuste los suministros de los componentes A y B según sea necesario para su aplicación. Use la menor presión posible.

**NOTA:** 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.

5. Abra las válvulas de suministro de fluido al sistema.
6. Si usa una pistola electrostática, apague el sistema electrostático antes de pulverizar.
7. Si usa una caja de lavado de pistola, coloque la pistola en la caja y cierre la tapa.
8. Use para cambiar a la receta de color deseada.

9. Pulse . El sistema se purgará, luego cargará material mezclado en la pistola. Si no se usa la caja de lavado de pistola, dispare la pistola en un recipiente metálico conectado a tierra hasta que el sistema vuelva al modo Espera.

## Calibración del medidor

**NOTA:** vea **Calibración 1 y 2 (pantallas 22 y 23)**, página 51, para más información sobre las pantallas, si es necesario.



### 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.
- Como parte del mantenimiento regular para retener la precisión del medidor.
- Siempre que se dé servicio a un caudalímetro o se lo sustituya.

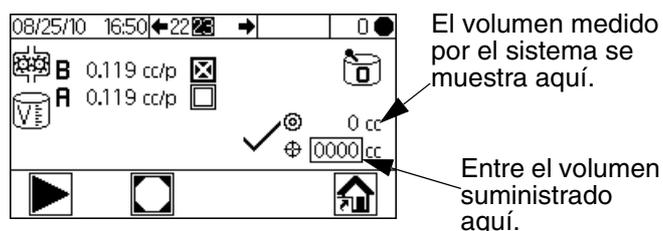
### NOTA:

- Los factores del medidor en la Calibración 1 (pantalla 22) se actualizan automáticamente después de que finaliza el procedimiento de calibración. También puede ajustarlos de forma manual si lo desea.
  - Todos los valores de esta pantalla están en  $\text{cm}^3$  o  $\text{cm}^3/\text{pulso}$ , independientemente de las unidades configuradas en Configuración 4 (pantalla 21).
1. Antes de calibrar el medidor A o el medidor B, cee el sistema con material. Vea **Cebado del sistema**, página 34.
  2. Si la visualización se encuentra en la pantalla del modo Operación, pulse para acceder a las pantallas de configuración.
  3. Pulse para ver la pantalla Calibración 1 (pantalla 22). Los factores K se muestran para B y A1 (A2, A3 si están presentes).

4. Pulse   para desplazarse a Calibración 2 (pantalla 23).
5. Pulse   para resaltar el medidor que desea calibrar. Pulse . La casilla muestra una X.
6. Pulse  para iniciar la calibración en el medidor verificado (A con el fluido A1, A2, o A3, o B).  
Pulse  para cancelar la calibración.
7. Dispare la pistola en un recipiente graduado. Suministre 200-300 cm<sup>3</sup> de material como mínimo.

**NOTA:** deje de disparar la pistola cuando se alcance la cantidad deseada. **No** pulse , dado que cancelará la calibración.

8. El volumen que midió el ProMix 2KE se muestra en el módulo de visualización.



**Fig. 20. Comparación del volumen suministrado**

9. Compare la cantidad del módulo de visualización con la cantidad del recipiente graduado.

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

- Si los volúmenes de la pantalla y el real son diferentes, pulse   para resaltar el campo del volumen suministrado. Pulse . Pulse   para desplazarse entre los dígitos. Pulse   para cambiar un dígito. Pulse  cuando el campo sea correcto.

**NOTA:** si el valor es muy diferente, repita el proceso de calibración hasta que el volumen suministrado y el volumen medido coincidan.

10. Después de introducir el volumen A1 (A2, A3) o B, el controlador ProMix 2KE calcula el nuevo factor k y lo muestra en Calibración 1 (pantalla 22) y Calibración 2 (pantalla 23).

11. Antes de comenzar la producción, elimine el disolvente del sistema y cebe éste con material.

- a. Vaya al modo Mezcla.
- b. Dispare la pistola en un recipiente metálico conectado a tierra hasta que fluya material mezclado por la boquilla de la pistola.

## Pulverización

**NOTA:** Vea **Detalles del modo Operación**, páginas 44-45, para más información sobre las pantallas, si es necesario.



1. Calibre los medidores como se describe en **Calibración del medidor**, página 34. Los factores k del medidor se actualizarán automáticamente según los resultados de la calibración. Efectúe cambios adicionales en forma manual, si lo desea, como se describe en **Calibración 1 y 2 (pantallas 22 y 23)**, página 51.

2. Pulse . El sistema cargará el volumen de vida útil correcto basado en la longitud y el diámetro de la manguera en Configuración 2 (pantalla 19). Una vez que se carga el material, el sistema retorna

a Espera. Pulse  nuevamente para pulverizar la receta activa.

- Ajuste el caudal. El caudal de fluido mostrado en el módulo de visualización corresponde al componente A o B, según qué válvula dosificadora esté abierta.

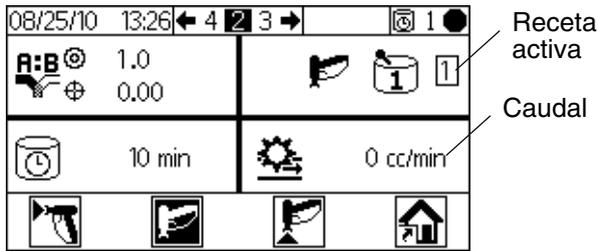


FIG. 21. Pantalla de caudal

**Si el caudal de fluido es demasiado bajo:** aumente la presión de aire a los suministros de los componentes A y B o aumente la presión de fluido regulada del material mezclado.

**Si el caudal de fluido es demasiado alto:** reduzca la presión de aire a los suministros de los componentes A y B, cierre más las válvulas dosificadoras, o disminuya la presión de fluido regulada del material mezclado.

- Encienda el aire de atomización a la pistola. Verifique el patrón de pulverización como se indica en el manual de la pistola pulverizadora.

**NOTA:**

- Los ajustes de presión de cada componente variarán con la viscosidad de fluido. Comience con la misma presión de fluido para el componente A y B, luego ajuste como sea necesario.
- No utilice los primeros 120 a 150 cm<sup>3</sup> (4-5 oz.) de producto ya que podrían no estar bien mezclados debido a los errores que pueden haberse activado durante el cebado del sistema.

**AVISO**

No deje que un tanque 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 dañar los medidores y dosificar fluido y aire en una relación cuyo valor y tolerancia se encuentran dentro de los ajustes realizados en el equipo. Esto también puede tener como resultado la atomización de material sin catalizar o mal catalizado.

## Purga

**NOTA:** Vea **Detalles del modo Operación**, páginas 44-45, para más información sobre las pantallas, si es necesario.



Purga del sistema:

- al finalizar la vida útil
- interrupciones en la pulverización que exceden la vida útil
- apagado nocturno o de final de turno
- la primera vez que se carga material en el equipo
- realizar el mantenimiento
- parar el equipo por un período de tiempo prolongado

- Pulse  en Pulverización de mezcla en ejecución (pantalla 2) o  en cualquier pantalla para colocar el sistema en Espera.
- Dispare la pistola para liberar la presión.
- Si se utiliza una pistola de alta presión, enganche el seguro del gatillo. Retire la boquilla de pulverización y limpie la boquilla por separado.
- Si se usa una pistola electrostática, apague el equipo electrostático antes de lavar la pistola.
- Ajuste el regulador de la 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. Generalmente, un valor de 0,7 MPa (7 bar; 100 psi) es suficiente.
- Si usa una caja de lavado de pistola, coloque la pistola en la caja y cierre la tapa.
- Pulse  en Pulverización de mezcla en ejecución (pantalla 2). La secuencia de purga comienza automáticamente.

Si no se usa la caja de lavado de pistola, dispare la pistola en un recipiente metálico conectado a tierra hasta que finalice la secuencia de purga.



Cuando termine de purgar, el sistema conmuta automáticamente al modo Espera.

8. Si el sistema no está completamente limpio, repita el paso 6.  
**NOTA:** Si fuera necesario, ajuste los tiempos de la secuencia de purga de forma que solo se requiera un ciclo.
9. Dispare la pistola para liberar la presión. Acople el seguro del gatillo.
10. Si se retiró la boquilla de pulverización, vuelva a instalarla.
11. Vuelva a ajustar el regulador de presión del suministro de disolvente a su presión normal de operación.

**NOTA:** el sistema sigue estando lleno de disolvente.

**NOTA:** si el sistema usa 2 pistolas, debe disparar ambas pistolas simultáneamente durante una purga para purgar ambas pistolas y tuberías. Verifique que fluya disolvente limpio de cada pistola. En caso contrario, repita la purga o despeje el atasco/bloqueo del sistema.

## Purga de descarga automática

La descarga automática es una purga especial que se produce cuando se cumplen las condiciones siguientes.

- El sistema tiene una caja de lavado de pistola habilitada en la configuración (pantalla 18).
- La pistola debe estar en la caja de lavado de pistola con la tapa cerrada.
- La vida útil de un material ha caducado y no ha sido lavado durante 2 minutos.

Si todas estas condiciones se cumplen, el sistema realiza una purga automática y elimina el material caduco del sistema. Esto se registrará como ET en los registros pero no genera una alarma.

**NOTA:** el sistema sigue estando lleno de disolvente.

**NOTA:** la descarga automática se activa siempre que haya una caja de lavado de pistola en el sistema pero no se activará si no se cumplen todas las condiciones anteriores.

## Cambio de Color

### Secuencia de cambio de color

**Paso 1. Purga de color.** El sistema elimina el color por lavado con disolvente. La válvula de disolvente de cambio de color seleccionada se abre durante el tiempo de purga y se cierra cuando el tiempo expira.

**Paso 2. Purga de catalizador.** El sistema elimina el catalizador por lavado con disolvente. La válvula de disolvente de cambio de catalizador se abre durante el tiempo de purga y se cierra cuando el tiempo expira.

**Paso 3. Purga final.** El sistema llena la tubería con 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.

**Paso 4. Llenado de catalizador.** El sistema llena la tubería con catalizador nuevo. La válvula de catalizador nuevo se abre durante el tiempo de llenado y se cierra cuando se alcanza el volumen de llenado.

**Paso 5. Llenado de color.** El sistema llena la tubería con color nuevo. La válvula de color nuevo se abre durante el tiempo de llenado y se cierra cuando se alcanza el volumen de llenado.

**Paso 6. Llenado de material mezclado.** El sistema llena la tubería con material mezclado. El sistema comienza a mezclar los componentes A y B hasta que expira el volumen de llenado.

### Procedimientos de cambio de color

1. Coloque la pistola en la caja de lavado de pistola, si se utiliza, y cierre la tapa.
2. Pulse  en Pulverización de mezcla en ejecución (pantalla 2) o  en cualquier pantalla para colocar el sistema en Espera.
3. Utilice las teclas de desplazamiento,  o , para seleccionar el nuevo color. Pulse  para comenzar la secuencia de cambio de color.
4. Si no se utiliza la caja de lavado de pistola, dispare la pistola en un recipiente metálico conectado a tierra hasta que finalice la secuencia de cambio de color. Si su sistema tiene dos pistolas, dispare ambas simultáneamente. 

**NOTA:** el temporizador de cambio de color no arranca hasta que la pistola es disparada y se detecta flujo de fluido. Si no se detecta fluido en menos de 2 minutos, se aborta el cambio de color. El módulo de visualización entra en modo Espera

 en el color anterior.

El **Error SG** se produce si la caja de lavado de pistola está abierta. El **Error SAD1** o **SAD2** se produce si el AFS está activado.

5. Dispare la pistola (o las pistolas) mientras el sistema lava el color actual, purga con disolvente, y carga el color nuevo.

**NOTA:** si el sistema usa 2 pistolas, debe disparar ambas pistolas simultáneamente durante toda la purga de color, purga de disolvente y secuencia de carga de color.

**NOTA:** si no ve fluir disolvente limpio, el sistema no efectuó el lavado correctamente. Detenga el cambio de color. Busque un atasco en la tubería o aumente el tiempo de lavado.

6. Durante el cambio de color, el icono de receta parpadea y verá el número del color actual y del color nuevo. Cuando se completa el cambio de color, se resalta Espera.

7. Cuando esté listo para pulverizar, saque la pistola de la caja de lavado de pistola, si se utiliza, y cierre la tapa.

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

8. Pulse  para comenzar a pulverizar.

## Detalles del cambio de color/purga

### Purga/Lavado

La secuencia de purga limpia las tuberías de las pilas de color A y B a través del colector de mezcla y hasta la pistola o pistolas.

"A" tiene una válvula preasignada (no seleccionable).  
"B" tiene una válvula preasignada (no seleccionable).

Si elige una tercera opción de lavado, puede ser "A" o "B" (no "A" y "B"). No puede seleccionar ninguna opción que no sea la válvula "A" o "B". Por ejemplo, si "A" es agua y "B" es disolvente. Las opciones para el tercer lavado deberían ser "A" agua o "B" disolvente. No puede asignar una tercera opción como por ejemplo aire.

Las siguientes opciones deberían ser las únicas secuencias de lavado seleccionables:

A, B, 0      A, B, A      A, B, B      A, 0, A  
A, 0, B      0, B, 0      0, B, A      0, B, B

Existen las siguientes 4 secuencias de purga básica:

1. Selección del botón de purga en el colgante. Se utiliza la secuencia de purga de la receta en la que se encuentra actualmente. El sistema se deja lleno de disolvente.
2. Cambio de color de A1, A2 o A3 a A1, A2 o A3. Se utiliza la secuencia de purga de la receta de está abandonando. Una vez completada la secuencia de

purga, se inicia el llenado de la premezcla de la receta hacia la que se dirige (parpadea el número de receta, etc.).

3. Cambio de color de A1, A2 o A3 a Cero. Se utiliza la secuencia de purga cero de la receta. El sistema se deja lleno de disolvente.
4. Cambio de color de Cero a Cero. Se utiliza la secuencia de purga cero de la receta. El sistema se deja lleno de disolvente.

**NOTA:** cambio de color de Cero a A1, A2 o A3. El sistema no realiza ninguna secuencia de purga. Inicia inmediatamente la secuencia de llenado de premezcla.

Cuando se alcanza el final de una fase de purga (tiempo especificado por el usuario) y el sistema no ha totalizado un mínimo de 10 cm<sup>3</sup> de material, se genera una alarma SPSA/SPSB (No hay suficiente volumen durante la purga).

### Llenado de premezcla

La secuencia del llenado de premezcla (inmediatamente después de la secuencia de purga) carga 60 cm<sup>3</sup> de A1, A2 o A3 y B1, de la pila de color, en el colector de mezcla.

En la secuencia de llenado de premezcla, se genera una alarma SFA1/SFA2/SFA3/SFB1 (Llenado de premezcla, caudal bajo) si hay menos de 10 cm<sup>3</sup> después de 60 segundos.

Si hay menos de 50 cm<sup>3</sup> después de 60 segundos, se genera la alarma SHA1/SHA2/SHA3/SHB1 (No hay suficiente volumen de llenado de premezcla).

**NOTA:** el llenado de premezcla predefinido se inicia con el lado A. Esto se puede cambiar al lado B en la pantalla 19.

### Llenado de mezcla

La secuencia de llenado de mezcla (inmediatamente posterior al llenado de premezcla) carga A1, A2 o A3: El material mezclado B1 (relación especificada por el usuario) sale de la pistola o pistolas. Carga un 110 % del volumen de las mangueras más el volumen del colector: (manguera 1 + manguera 2 + colector) x 1,1

Se genera SM (caudal bajo en el llenado de mezcla) si hay menos de 50 cm<sup>3</sup> después de 60 segundos durante una secuencia de llenado de mezcla.

Se genera SN (Volumen de llenado de mezcla insuficiente) si el volumen de llenado de mezcla no se alcanza a cargar en cinco minutos durante una secuencia de llenado de mezcla.

## Procedimiento de descompresión

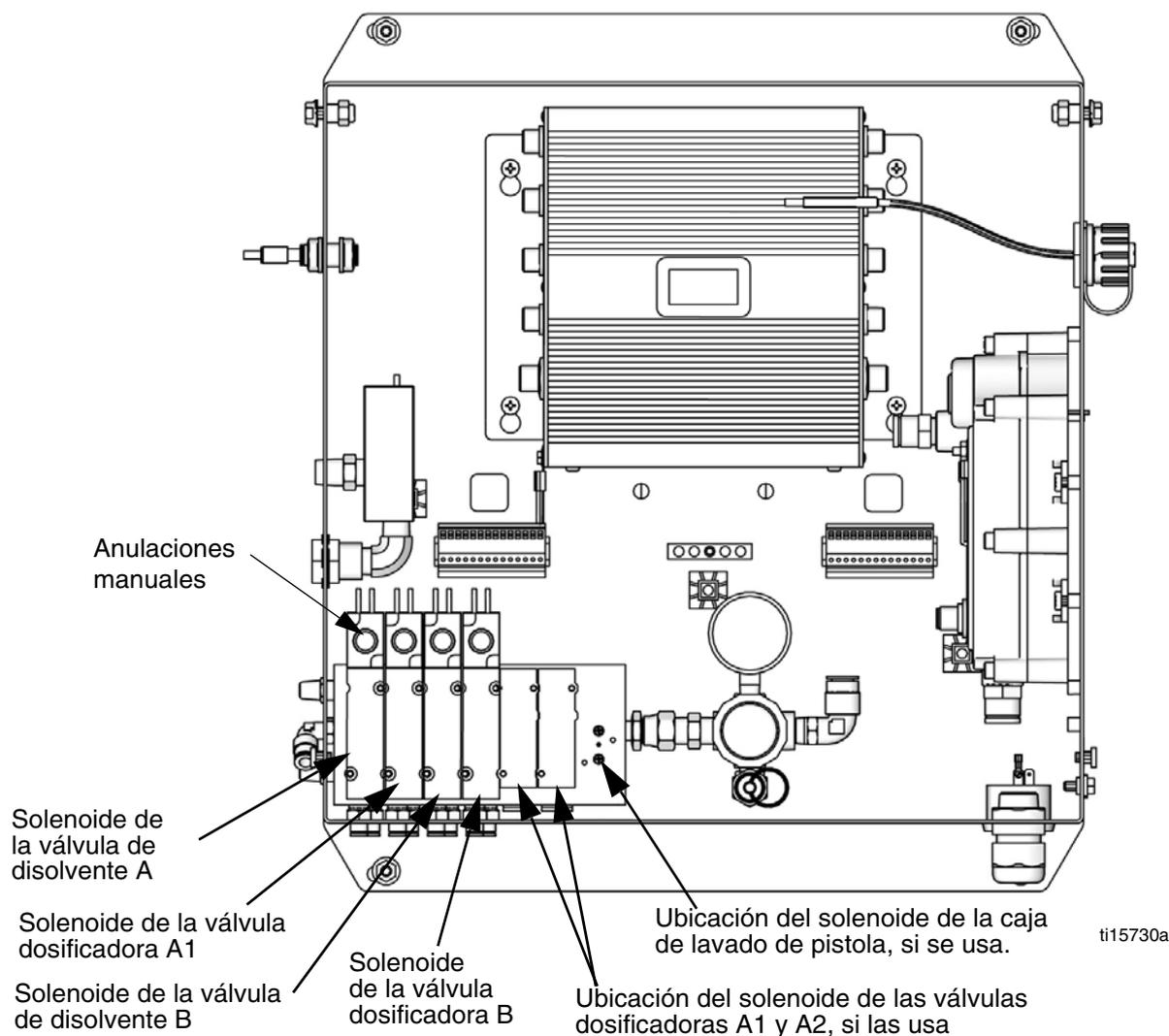


Para reducir el riesgo de inyección a través de la piel, descargue la presión después de pulverizar, antes de cambiar las boquillas de pulverización, y antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo.

**NOTA:** el procedimiento siguiente descarga toda la presión de fluido y aire en el sistema ProMix 2KE.

1. Pulse  en Pulverización de mezcla en ejecución (pantalla 2) o  en cualquier pantalla para colocar el sistema en Espera.

2. Cierre las bombas/cámaras de presión del suministro del fluido A1 (más A2 y A3 si usa varios colores) y B.
3. Retire la cubierta de la caja de control.
4. Con la pistola disparada, pulse el botón de anulación manual de los solenoides de las válvulas dosificadoras A1 (A2, A3) y B para descargar la presión. Consulte FIG. 22.
5. Siga el procedimiento de **Purga**, página 36.
6. Cierre el suministro de fluido a las válvulas de disolvente A y B.
7. Con la pistola disparada, pulse el botón de anulación manual de los solenoides de las válvulas de disolvente A y B para descargar la presión. Consulte FIG. 22. Verifique que la presión de disolvente se haya reducido a 0.
8. Vuelva a instalar la cubierta de la caja de control.



**FIG. 22. Electroválvulas de la caja de control**

## Modo Bloqueo

**NOTA:** no cambie el tipo de sistema, número de pistolas, longitud y diámetro de la manguera, tipo de dosificación, o número de colores cuando el material está cargado en el sistema. Cambie estas entradas únicamente si cambia los equipos del sistema.

Si cambia una de estas entradas, el sistema se bloquea de manera que no pueda pulverizar o mezclar. Aparecen los iconos de bloqueo.

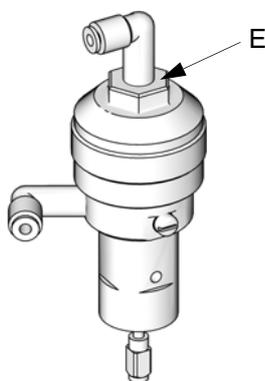


FIG. 23. Modo Bloqueo del sistema

Desconecte la alimentación eléctrica y conéctela nuevamente para borrar el bloqueo y poner en uso la configuración nueva. El bloqueo asegura que la selección se intentó y evita la operación con una configuración incorrecta.

## Configuración de la válvula

Las válvulas dosificadoras y las válvulas de purga se regulan en fábrica con la tuerca hexagonal girada 1-1/4 vuelta hacia atrás desde la posición totalmente cerrada. Esta regulación limita el caudal máximo de fluido que entra en el integrador y reduce al mínimo el tiempo de respuesta de la válvula. Para abrir las válvulas dosificadoras o las de purga (para materiales de viscosidad alta), gire la tuerca hexagonal (E) *en sentido antihorario*. Para cerrar las válvulas dosificadoras o las de purga (para materiales de viscosidad baja), gire *en sentido horario*. Consulte FIG. 24.



T111581a

FIG. 24. Ajuste de válvula

## Parada

1. Consulte **Purga**, página 36.
2. Cierre la válvula principal de la tubería de suministro de aire y la del ProMix 2KE.
3. **Sistemas que no son IS:** apague la alimentación eléctrica de ProMix 2KE (posición 0). **NOTA:** el sistema volverá a arrancar con la Receta 0.

# Uso del módulo USB opcional

## Registros del dispositivo USB

### Registro de trabajo 1

Vea el ejemplo en FIG. 25. Los registros de trabajo totaliza los volúmenes para cada trabajo que realiza el sistema, hasta 2000. Registra fecha, hora, duración del trabajo, número de usuario, número de trabajo, relación programada, relación real, volumen total de A, volumen total de B, volumen total de purga, receta utilizada y las 5 primeras alarmas del trabajo. Los volúmenes totales del trabajo se muestran en centímetros cúbicos.

Se realiza una entrada de registro siempre que se inicia un nuevo trabajo, la cual se produce cuando se borran los totales del lote, cuando se incrementa el número de trabajo en el Número de trabajo en ejecución (pantalla 38) o cuando se lleva a cabo un cambio de color.

El registro del trabajo se puede descargar **solo** por medio de una unidad flash y el módulo USB opcional.

**NOTA:** el número de usuario, la relación y las alarmas 1 a 5 se muestran a partir de la versión 1.03.001 del software del sistema 2KE (software USB Cube versión 1.10.001). La duración del trabajo, las relaciones programada y real, y el volumen total de purga se muestran a partir de la versión 1.06.001 del software del sistema 2KE (software USB Cube versión 1.11.001).

### Registro de errores 2

Vea el ejemplo en FIG. 26. El registro de errores registra todos los errores generados por el sistema, hasta 500. Registra la fecha, hora, número de error, código de error y tipo de error para cada error que se produce. Sin USB, el usuario puede acceder a los 50 errores más recientes a través del módulo de visualización.

**NOTA:** para ambos registros, el de trabajos y el de errores, cuando el registro está lleno, los datos nuevos sobrescriben automáticamente los datos viejos. Cuando los datos de ambos registros se descargan mediante USB, permanecen en el módulo hasta que sean sobrescritos.

Date	Time	Job Duration (Minutes)	User Number	Job Number	Target Ratio	Actual Ratio	Job Total: A	Job Total: B	Job Total: Purge	Job Recipe Number	Alarm 1	Alarm 2	Alarm 3	Alarm 4	Alarm 5
6/10/2016	9:48:50	1	100	1	1	0	0	0	424	1	SN	-	-	-	-
6/10/2016	9:50:31	2	100	2	1	1.111099	110	99	426	2	-	-	-	-	-
6/10/2016	9:52:16	2	100	3	1	1.166656	56	48	356	1	-	-	-	-	-
6/10/2016	10:36:21	43	100	4	1	0	0	0	327	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	12:35:21	0	100	4	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
6/13/2016	13:20:07	11	100	6	1	0	0	0	413	2	-	-	-	-	-
6/13/2016	13:25:02	5	100	7	1	1.090896	60	55	174	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	13:25:28	1	100	8	1	1.033889	122	118	0	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	13:25:35	0	100	9	1	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	13:25:43	0	100	10	1	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	13:27:17	1	100	11	1	0.935882	146	156	0	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	14:00:20	33	100	12	1	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	14:00:24	0	100	13	1	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	14:00:25	0	100	14	1	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	14:01:43	0	100	15	1	0.980758	102	104	0	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	14:02:10	1	100	16	1	0.948043	73	77	0	1	-	-	-	-	-
6/14/2016	7:22:35	1010	100	17	1	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-
6/14/2016	7:23:59	1	100	18	1	1.094116	93	85	383	1	-	-	-	-	-

FIG. 25. Ejemplo de registro de trabajos

Date	Time	Alarm Number	Alarm	Type of Alarm
7/26/13	0:00:10	618	MGA1	ADVISORY
7/26/13	0:00:11	619	MGB1	ADVISORY
7/29/13	12:03:38	620	EL	RECORD
7/29/13	12:03:39	621	MESA	ADVISORY
7/29/13	12:03:40	622	MGA1	ADVISORY
7/29/13	12:03:41	623	MGB1	ADVISORY
218569986	12:03:48	624	EL	RECORD
218569986	12:03:49	625	CA	ALARM
218569986	12:03:50	626	MESA	ADVISORY
218569986	12:03:51	627	MGA1	ADVISORY
218569986	12:03:52	628	MGB1	ADVISORY
218569986	12:03:53	629	MGP1	ADVISORY
218569987	12:04:00	1617	EL	RECORD
218569987	12:04:01	1618	CA	ALARM
218569988	12:04:08	624	EL	RECORD
218569988	12:04:09	625	CA	ALARM
218569988	12:04:10	626	MESA	ADVISORY
218569988	12:04:11	627	MGA1	ADVISORY
218569988	12:04:12	628	MGB1	ADVISORY
218569988	12:04:13	629	MGP1	ADVISORY
8/8/13	12:08:00	624	EL	RECORD
8/8/13	12:08:01	625	MESA	ADVISORY
8/8/13	12:08:02	626	MGA1	ADVISORY
8/8/13	12:08:03	627	MGB1	ADVISORY
8/8/13	12:08:19	628	EQU1	RECORD
8/8/13	12:22:23	1617	EL	RECORD
8/8/13	12:26:25	1689	EL	RECORD
8/8/13	12:26:57	1690	EL	RECORD
8/8/13	12:27:19	1691	EL	RECORD
8/8/13	12:28:33	1692	EL	RECORD
8/8/13	12:29:01	1693	EL	RECORD
8/8/13	12:29:28	1694	EL	RECORD
8/8/13	14:50:45	1695	EL	RECORD
8/8/13	14:52:15	1696	EL	RECORD
8/8/13	15:19:49	1697	EL	RECORD
8/8/13	15:33:55	1703	EL	RECORD
8/8/13	15:35:28	1706	EL	RECORD
8/8/13	15:39:48	1707	EL	RECORD
8/8/13	15:50:46	1710	EL	RECORD
8/8/13	15:52:14	1711	EL	RECORD
8/12/13	16:22:05	631	EL	RECORD
8/12/13	16:22:06	632	MESA	ADVISORY
8/12/13	16:22:07	633	MGA1	ADVISORY
8/12/13	16:22:08	634	MGB1	ADVISORY
8/12/13	16:33:18	635	SFA2	ALARM
8/12/13	16:43:30	636	SFA2	ALARM
8/12/13	16:45:27	637	EQU1	RECORD
8/12/13	17:51:42	638	SFA2	ALARM
8/12/13	17:52:33	639	SAD1	ALARM
8/12/13	17:53:37	640	SAD1	ALARM
8/12/13	17:54:07	641	QLBX	ALARM

FIG. 26. Ejemplo de registro de errores

## Configuración

La única configuración requerida es seleccionar el idioma en que desea ver los datos descargados. (Las pantallas se basan en iconos y no cambian.) Desplácese hasta Configuración 3 (pantalla 20). Seleccione el idioma del menú desplegable.

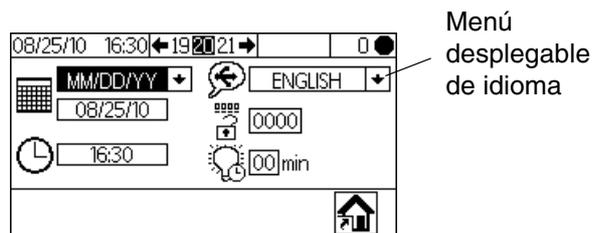
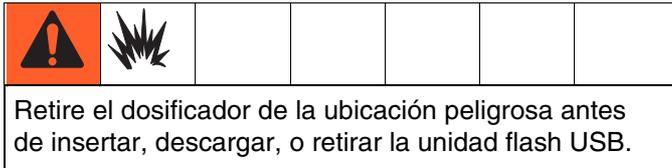


FIG. 27. Selección del idioma para los registros USB

## Procedimiento de descarga



1. Pulse  en Pulverización de mezcla en ejecución (pantalla 2) o  en cualquier pantalla para colocar el sistema en Espera.

**NOTA:** el sistema no funcionará con una unidad flash USB en el puerto. Si inserta la unidad flash USB mientras pulveriza, el sistema se parará y se producirá una alarma de error.

2. Inserte la unidad flash USB en el puerto USB. Use únicamente unidades flash USB recomendadas por Graco; vea **Unidades flash USB recomendadas**, página 43.
3. La descarga de datos comienza automáticamente. Un LED en la unidad flash parpadea hasta que se complete la descarga.

**NOTA:** si usa una unidad flash que no tiene LED, abra la caja de control. Un LED cerca del módulo USB parpadea hasta que se complete la descarga.

4. Retire la unidad flash del puerto USB.

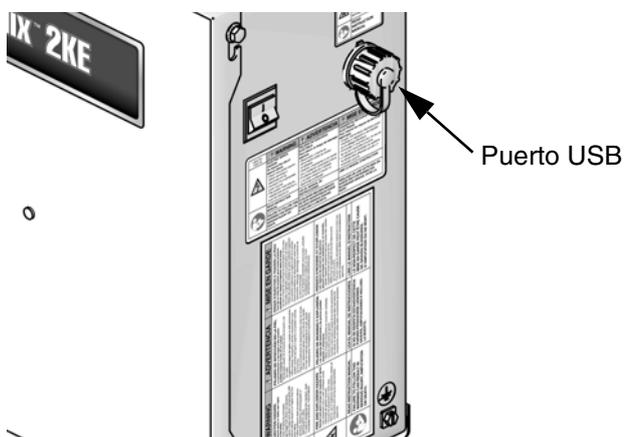
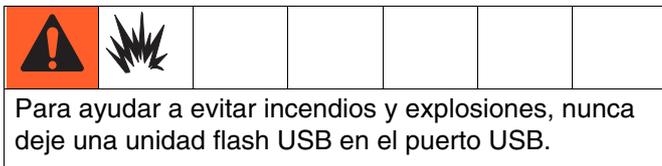


FIG. 28. Puerto USB

5. Inserte la unidad flash USB en el puerto USB del ordenador.

6. La ventana de la unidad flash USB se abrirá automáticamente. En caso contrario, abra la unidad flash USB desde el Explorador de Windows®.
7. Abra la carpeta de Graco.
8. Abra la carpeta de la pulverizadora. Si está descargando información desde más de una pulverizadora, habrá más de una carpeta de pulverizadora. Cada carpeta de pulverizadora está rotulada con el número de serie del dispositivo USB correspondiente.
9. Abra la carpeta DESCARGAS.
10. Abra la carpeta rotulada con el número más alto. El número más alto indica la fecha más reciente de descarga.
11. Abra el archivo de registro. Los archivos de registro se abren en Microsoft® Excel® en forma predefinida. Sin embargo, pueden abrirse también con cualquier editor de texto o con Microsoft® Word.

**NOTA:** todos los registros del dispositivo USB se guardan en formato Unicode (UTF-16). Si abre el archivo de registro con Microsoft Word, seleccione la codificación Unicode.

## Unidades flash USB recomendadas

Se recomienda que los usuarios usen la unidad flash USB de 4 GB (16A004) disponible para compra por separado en Graco. Si lo prefieren, los usuarios pueden usar una de las siguientes unidades flash USB de 4 GB o menos (no disponibles en Graco).

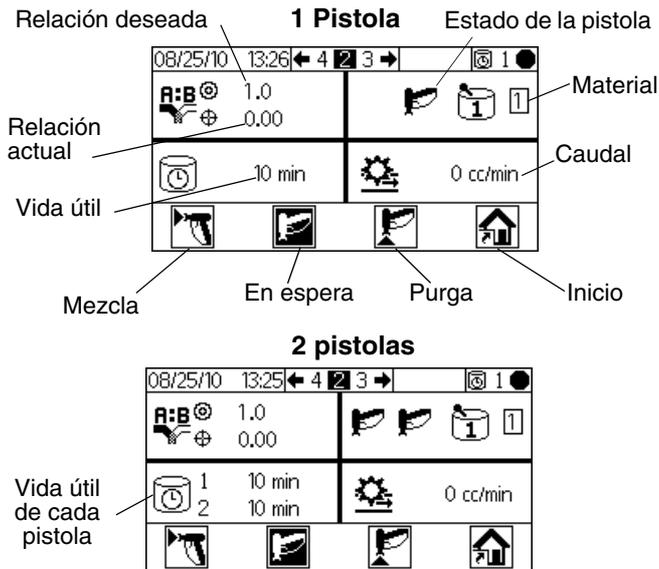
- Crucial Gizmo!™ Unidad flash USB de 4 GB (modelo JDO4GB-730)
- Unidad flash USB de 4 GB Transcend JetFlash® V30 (modelo TS4GJFV30)
- Unidad flash USB de 4 GB OCZ Diesel™ (modelo OCZUSBD4G)

# Detalles del modo Operación

## Pulverización de mezcla en ejecución (pantalla 2)

La Pulverización de mezcla en ejecución (pantalla 2)

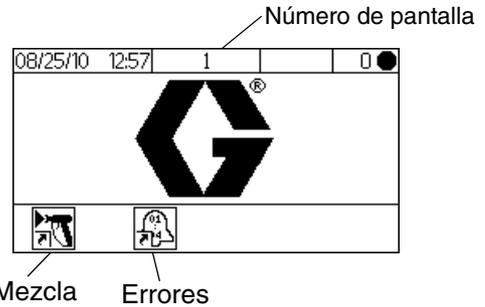
se muestra en el arranque o si se selecciona  en la pantalla inicial de Operación (pantalla 1). Use esta pantalla para controlar la mayor parte de las operaciones de mezcla.



**FIG. 29. Pulverización de mezcla en ejecución (pantalla 2)**

- Pulse   para conmutar entre Pulverización de mezcla en ejecución (pantalla 2), Lote de mezcla en ejecución (pantalla 3), Totales de mezcla en ejecución (pantalla 4) y Número de trabajo en ejecución (pantalla 38).
- Pulse  para acceder a la pantalla inicial de Operación (pantalla 1).

## Pantalla inicial de Operación (pantalla 1)

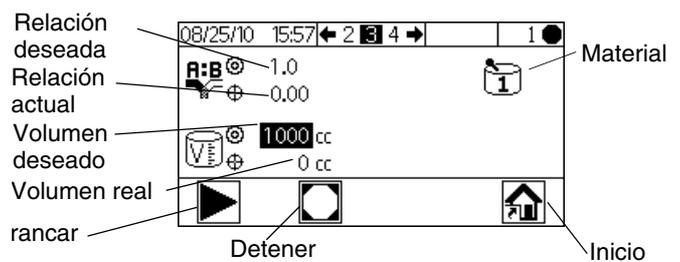


**FIG. 30. Pantalla inicial de Operación (pantalla 1)**

- Pulse un botón programable para seleccionar una de las secciones de la pantalla principal del modo Operación: Mezcla  o Errores .
- Pulse  para entrar a las pantallas de configuración.

## Lote de mezcla en ejecución (pantalla 3)

Lote de mezcla en ejecución (pantalla 3) se muestra si   está seleccionado en Pulverización de mezcla en ejecución (pantalla 2). Use la pantalla Lote de mezcla en ejecución para suministrar los volúmenes programados. El volumen deseado se puede ajustar entre 1 y 9999 cm<sup>3</sup>.

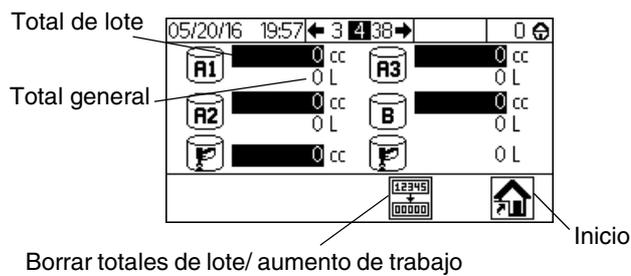


**FIG. 31. Lote de mezcla en ejecución (pantalla 3)**

- Pulse  para ajustar el suministro del volumen deseado. Utilice   para cambiar cada uno de los dígitos, después   para pasar al siguiente dígito. Pulse  cuando finalice.
- Pulse   para conmutar entre Pulverización de mezcla en ejecución (pantalla 2), Lote de mezcla en ejecución (pantalla 3), Totales de mezcla en ejecución (pantalla 4) y Número de trabajo en ejecución (pantalla 38).

## Totales de mezcla en ejecución (pantalla 4)

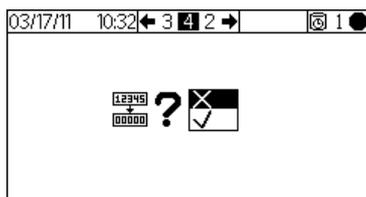
Totales de mezcla en ejecución (pantalla 4) se muestra si   está seleccionado en Lote de mezcla en ejecución (pantalla 3). Use esta pantalla para ver los totales generales y de lote para el material A1, A2, A3, material B y disolvente y para borrar los totales de lote si lo desea.



**FIG. 32. Totales de mezcla en ejecución (pantalla 4)**

- Pulse   para borrar todos los totales de lote. Aparece una pantalla de verificación. Use   para resaltar y pulse  en  para borrar los totales de lote, o en  para volver a Totales de mezcla en ejecución (pantalla 4) sin borrar.

**NOTA:** el borrado del total del lote también registra la información del trabajo y aumenta el número de trabajo en uno. El registro de trabajo solo está disponible mediante la descarga USB, usando el módulo USB opcional. Vea **Registro de trabajo 1**, página 41.

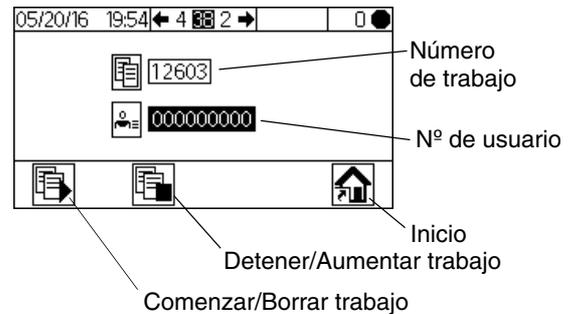


**FIG. 33. Confirmación de borrado de totales de lote**

- Pulse   para conmutar entre Pulverización de mezcla en ejecución (pantalla 2), Lote de mezcla en ejecución (pantalla 3), Totales de mezcla en ejecución (pantalla 4) y Número de trabajo en ejecución (pantalla 38).

## Número de trabajo en ejecución (pantalla 38)

Se muestra el Número de trabajo en ejecución (pantalla 38) si se selecciona   en la pantalla de Totales de mezcla en ejecución. Utilice esta pantalla para ver e incrementar el número de trabajo, así como para ver y asignar un número de usuario de 9 dígitos al trabajo.

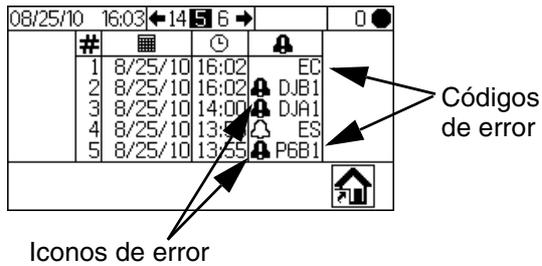


**FIG. 34. Número de trabajo en ejecución (pantalla 38)**

- Pulse  para seleccionar el número de usuario. Utilice   para cambiar cada uno de los dígitos, después   para pasar al siguiente dígito. Pulse  cuando finalice.
- Pulse  para iniciar un número de trabajo. Esto borrará todos los totales del trabajo, pondrá en cero la duración del trabajo y borrará las alarmas del trabajo en curso. El icono cambiará entonces a . Una vez hechos los cambios, el botón no tendrá efecto hasta que se aumente el número del trabajo en curso.
- Pulse  para detener el trabajo en curso y aumentar el número del trabajo.
- Pulse   para conmutar entre Pulverización de mezcla en ejecución (pantalla 2), Lote de mezcla en ejecución (pantalla 3), Totales de mezcla en ejecución (pantalla 4) y Número de trabajo en ejecución (pantalla 38).

## Registro de errores en ejecución (pantallas 5 a 14)

El Registro de errores en ejecución (pantallas 5 a 14) se muestra si se selecciona  en la pantalla inicial de Operación (pantalla 1). Muestra los últimos 50 errores del registro. (La pantalla 5 muestra los errores 1 a 5; la pantalla 6 muestra los errores 6 a 10, etc.).



#					
1	8/25/10	16:02		EC	
2	8/25/10	16:02		DJB1	
3	8/25/10	14:00		DJA1	
4	8/25/10	13:45		ES	
5	8/25/10	13:35		P6B1	

Iconos de error

Códigos de error

**FIG. 35. Registro de errores en ejecución (pantalla 5)**

- Use   para ver la página siguiente. Vea en FIG. 57, página 57, una explicación de los diferentes iconos de error. Vea en Tabla 5, página página 59, una explicación de los diferentes códigos de error.

# Detalles del modo Configuración

Pulse  en cualquier pantalla para entrar a las pantallas de configuración. Si el sistema tiene un bloqueo por contraseña, se muestra Contraseña (pantalla 16). Si el sistema no está bloqueado (la contraseña es 0000), se muestra la pantalla inicial de Configuración (pantalla 17).

## Contraseña (pantalla 16)

Desde cualquier pantalla de Operación, pulse  para acceder a la pantalla Contraseña. Si se ha definido una contraseña, se muestra Contraseña (pantalla 16). Configure la contraseña en 0000 para evitar que se muestre la pantalla Contraseña. Vea Configuración 3 (pantalla 20), página 48, para configurar o cambiar la contraseña.

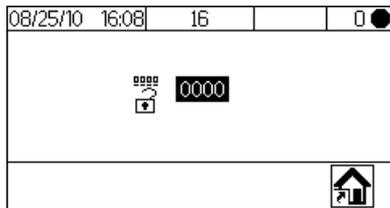


Fig. 36. Contraseña (pantalla 16)

- Pulse  para entrar la contraseña (0000 a 9999).  
Pulse   para desplazarse entre los dígitos.  
Pulse   para cambiar un dígito. Pulse  cuando el campo sea correcto. Se muestra la pantalla inicial de Configuración (pantalla 17).
- Pulse  para alternar entre modo Operación y modo Configuración.
- Seleccione  para mostrar la pantalla inicial de Operación (pantalla 1). Si se entra una contraseña incorrecta, se muestra la pantalla inicial Operación (pantalla 1).

## Pantalla inicial de Configuración (pantalla 17)

Se muestra la pantalla inicial de Configuración (pantalla 17) si se selecciona  en cualquier pantalla y el sistema no está bloqueado, o cuando se entra una contraseña correcta en Contraseña (pantalla 16). La pantalla inicial de Configuración muestra las versiones de software de las tarjetas del módulo de visualización, módulo avanzado de control de fluido, y módulo USB (si corresponde).

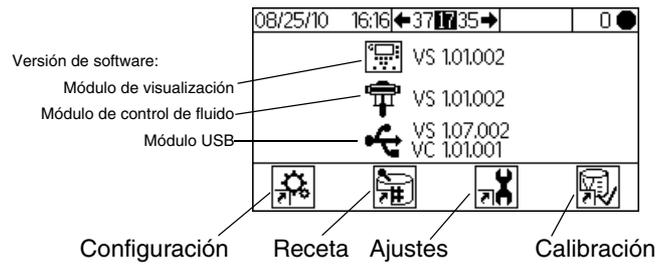


Fig. 37. Pantalla inicial de Configuración (pantalla 17)

- Pulse una tecla programable para seleccionar una de las cuatro secciones de la pantalla del modo Configuración:  
  
Configuración , Receta , Mantenimiento   
o Calibración .
- Pulse  para alternar entre modo Operación y modo Configuración.

## Configuración 1-4 (pantallas 18-21)

Se muestra la pantalla Configuración 1 (pantalla 18) si se

selecciona  en la pantalla inicial de Configuración (pantalla 17). Esta pantalla permite a los usuarios configurar el tipo de sistema (bomba o medidor), tipo de dosificación (secuencial o dinámica), número de pistolas (1 o 2) y la configuración de color del sistema (1 o 3).

**NOTA:** si se selecciona 1 pistola, los usuarios pueden habilitar una caja de lavado de pistola (✓=sí; X=no). La opción de caja de lavado de pistola está disponible únicamente para los sistemas de 1 pistola.

**NOTA:** si su aplicación requiere solo 2 colores, el sistema aún está configurado para 3 colores. Seleccione 3 en el menú desplegable.

**Dosificación dinámica vs. secuencial:** vea en la página 53 y siguientes una descripción de cada tipo de dosificación que le ayudará a seleccionar la mejor opción para el sistema. Las opciones son:

- **A-B 50 cm<sup>3</sup>**  
(Selección para dosificación secuencial, tamaño de dosis 50 cm<sup>3</sup>).
- **A-B 100 cm<sup>3</sup>**  
(Selección para dosificación secuencial, tamaño de dosis 100 cm<sup>3</sup>).
- **A-B 50/100 cm<sup>3</sup>**  
(Selección para dosificación secuencial, tamaño de dosis 50 cm<sup>3</sup>, tamaño de integrador físico 100 cm<sup>3</sup>).
- **A || B**  
(Selección para dosificación dinámica.)

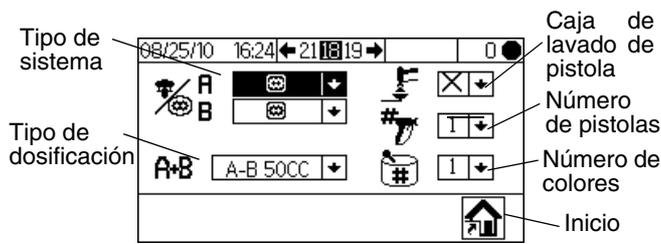


FIG. 38. Configuración 1 (pantalla 18)

- Pulse para resaltar el campo deseado. Pulse para abrir el menú desplegable para ese campo. Pulse para elegir entre las opciones de menú y para configurar. Presione para pasar al siguiente campo.
- Pulse para desplazarse a través de Configuración 2 (pantalla 19), Configuración 3 (pantalla 20), y Configuración 4 (pantalla 21).

**NOTA:** si cambia el tipo de sistema (medidor a bomba), número de pistolas, tipo de dosificación o número de colores, aparece una pantalla de verificación. Use para resaltar y pulse en para efectuar el cambio, o en para volver a Configuración 1 (pantalla 18) sin efectuar el cambio. Si se efectúa un cambio, el sistema se bloquea de manera que no pueda pulverizar o mezclar. Desconecte la alimentación eléctrica y conéctela nuevamente para borrar el bloqueo y poner en uso la configuración nueva. El bloqueo asegura que la selección se intentó y evita que el usuario intente trabajar con una configuración incorrecta.

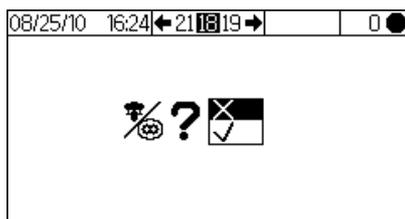


FIG. 39. Confirmación del cambio de tipo de sistema

Configuración 2 (pantalla 19) permite a los usuarios configurar la longitud (0,1 a 45,7 m, 0,3 a 150 pies) y el diámetro de la manguera (0,1 a 1 pulg.). El sistema usa esta información para calcular el volumen de vida útil. El volumen de vida útil le indica al sistema cuánto material se debe mover para disparar un reinicio del temporizador de vida útil. También le indica al sistema el volumen necesario a llenar durante una secuencia de carga. Un cambio en cualquiera de estos campos disparará el bloqueo. Vea la **NOTA** en el párrafo anterior.

Los usuarios también pueden configurar la región de caudal y el interruptor de flujo de aire. La región de caudal (Alto/Bajo) determina la sensibilidad de la alarma de sobredosificación:

- Seleccione el ajuste Alta si el caudal es de 250 cc/min o superior. El ajuste Alta tiene un volumen de sobredosificación de 100 cc.
- Seleccione el ajuste Baja si el caudal es inferior a 250 cc/min. El ajuste Baja tiene un volumen de sobredosificación de 50 cc.

La región del caudal también se utiliza para determinar la configuración óptima para usar durante el cambio. Por último, los usuarios pueden seleccionar con cuál lado del llenado de la premezcla comenzar. Vea más detalles en la página 38.

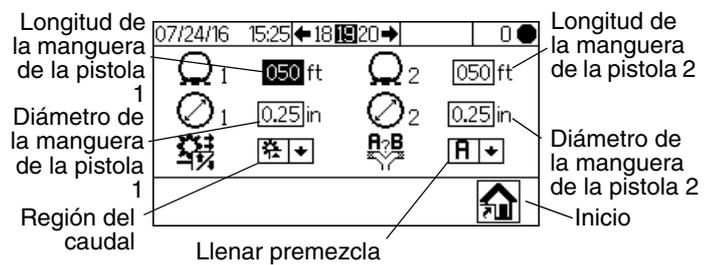
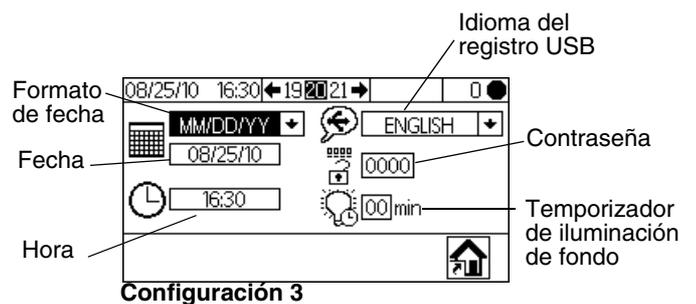
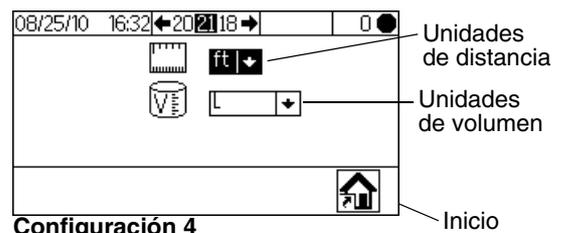


FIG. 40. Configuración 2 (pantalla 19)

Configuración 3 (pantalla 20) permite a los usuarios configurar el idioma preferido (para el Módulo USB opcional), formato de fecha, hora, contraseña (0000 a 9999) y número de minutos (0 a 99) de inactividad requerido antes de que la iluminación de fondo se apague. Configuración 4 (pantalla 21) permite a los usuarios configurar las unidades de distancia y volumen.



Configuración 3



Configuración 4

FIG. 41. Configuración 3 (pantalla 20) y Configuración 4 (pantalla 21)

## Receta 0 (pantalla 27)

Las pantallas de receta permiten al usuario configurar las recetas básicas. La pantalla Receta 0 (pantalla 27)

se muestra si está seleccionado  en la pantalla inicial de Configuración (pantalla 17). Receta 0 permite a los usuarios configurar un lavado completo, independiente de los temporizadores de purga de receta, sin carga de material. Incluye temporizadores para primer, segundo y tercer lavado. Vea en **Receta 1-2 (pantalla 29)**, página 49 los detalles del temporizador de lavado.

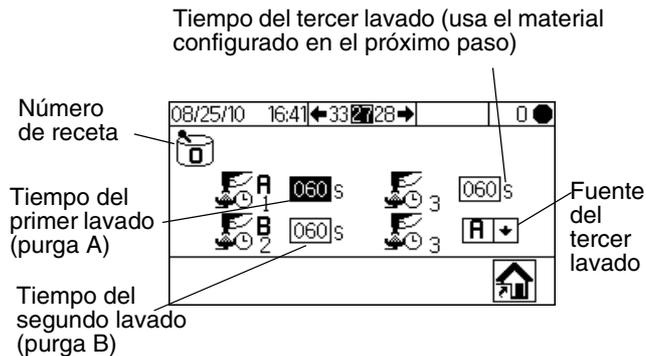


FIG. 42. Receta 0 (pantalla 27)

## Receta 1-1 (pantalla 28)

**Nota acerca de la configuración en 0:** si la relación se configura en 0, el sistema suministrará material A únicamente. Si el tiempo de vida útil se configura en 0, se inhabilita la alarma de vida útil.

Pulse   para desplazarse a través de las pantallas de receta. Las pantallas de receta permiten al usuario configurar la receta básica: Receta 1-1 (pantalla 28) es para A1 (color 1) y B. En los sistemas de 3 colores, Receta 2-1 (pantalla 30) es para A2 (color 2) y B, y Receta 3-1 (pantalla 32) es para A3 (color 3) y B. Estas pantallas incluyen la relación de material A1 (A2, A3) a material B (0 a 30), tolerancia de relación (1 a 99 por ciento), y tiempo de vida útil (0 a 240 minutos).

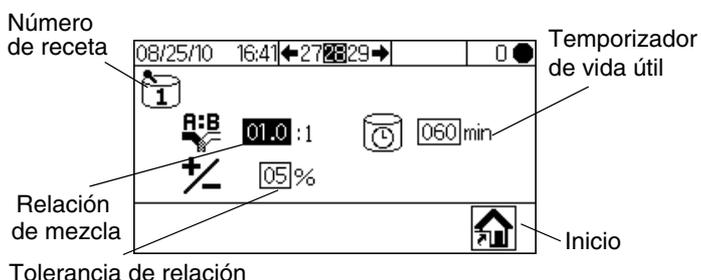


FIG. 43. Receta 1-1 (pantalla 28)

## Receta 1-2 (pantalla 29)

**Nota acerca de la configuración en 0:** si un tiempo de lavado se configura en 0, esa válvula no lavará.

Receta 1-2 (pantalla 29) incluye temporizadores para el primer, segundo y tercer lavado para A1 (color 1). En los sistemas de 3 colores, Receta 2-2 (pantalla 31) y Receta 3-2 (pantalla 33) permiten al usuario configurar temporizadores de lavado para los materiales adicionales A2 y A3 (colores 2 y 3).

- Primer lavado: siempre es una purga de lado A; con material del lado A lave el material de la válvula de purga de A.
- Segundo lavado: siempre es una purga de lado B; con material del lado B lave el material de la válvula de purga de B.
- Tercer lavado: configurable por el usuario para ejecutar el lavado de la válvula de purga de A o la válvula de purga de B para cualquier lavado adicional requerido, como se seleccione en el menú desplegable para la tercera fuente de lavado (A o B).

Todos los tiempos de lavado pueden configurarse desde 0 hasta 240 segundos. Configure el tiempo de lavado en 0 segundos para pasar por alto un lavado en la secuencia. Por ejemplo, para pasar por alto el primer lavado (purga de lado A), entre 0 segundos. El sistema pasa inmediatamente al segundo lavado, seguido por el tercer lavado como defina el usuario.

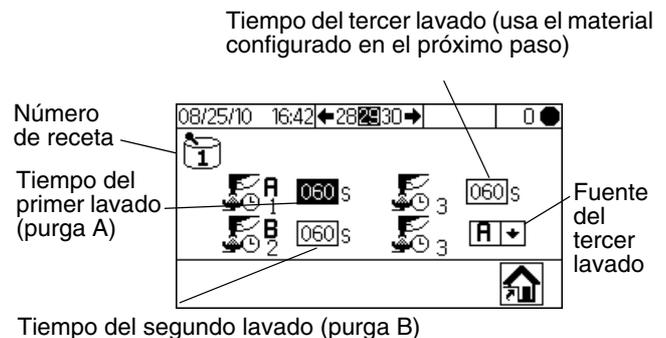


FIG. 44. Receta 1-2 (pantalla 29)

- Pulse   para resaltar el campo deseado y pulse  para seleccionar. Pulse   para desplazarse entre los dígitos. Pulse   para cambiar un dígito. Pulse  cuando el campo sea correcto.
- Pulse   para desplazarse a través de las pantallas de receta.

## Mantenimiento 1-3 (pantallas 24-26)

La pantalla Mantenimiento 1 (pantalla 24) se muestra si se selecciona  en la pantalla inicial de Configuración (pantalla 17). Las pantallas de mantenimiento muestran los temporizadores de mantenimiento real y deseado para los medidores y válvulas de disolvente (Mantenimiento 1, pantalla 24), válvulas dosificadoras (Mantenimiento 2, pantalla 25), y filtros de fluido y filtros de aire (Mantenimiento 3, pantalla 26). Los temporizadores para medidores pueden configurarse desde 0 hasta 2.000.000 L o 0 hasta 528.344 galones. Los temporizadores para válvulas pueden configurarse desde 0 hasta 9.999.999 recuentos. Los temporizadores para filtros pueden configurarse desde 0 hasta 9999 días.

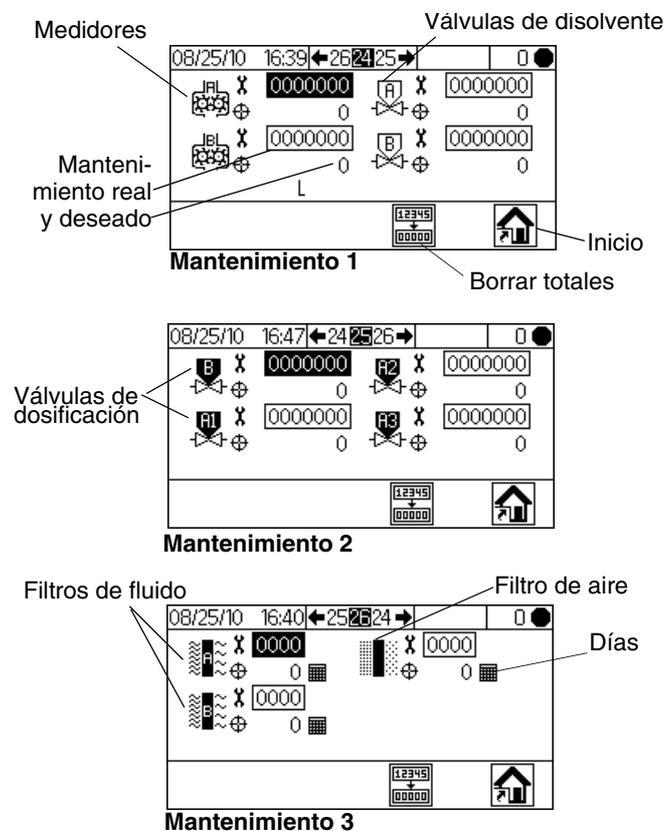


FIG. 45. Configuración de mantenimiento 1-3 (pantallas 24-26)

- Pulse   para desplazarse a través de las tres pantallas de mantenimiento.
- Pulse  para borrar el total de mantenimiento que está resaltado. Aparece una pantalla de confirmación. Use   para resaltar y pulse  en ✓ para borrar los totales de lote. Pulsar cualquier otro botón no borrará los totales. Pulse  en X para volver a la pantalla de mantenimiento activa sin borrar.

## Recomendaciones de mantenimiento

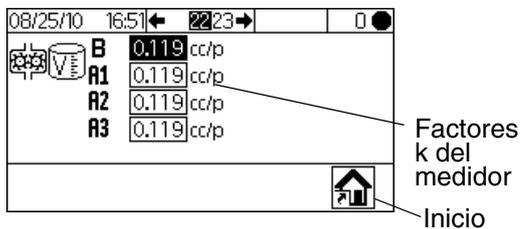
La tabla siguiente muestra los valores iniciales recomendados para mantenimiento. Las necesidades de mantenimiento variarán en base a las aplicaciones individuales y las diferencias de los materiales.

Componente	Frecuencia de mantenimiento recomendada
Válvulas de disolvente	1.000.000 ciclos
Filtro de fluido	5 días, se recomienda la verificación diaria
Filtro de aire	30 días
Bombas	250.000 ciclos
Válvulas de dosificación	1.000.000 ciclos
Medidores	5.000 galones

## Calibración 1 y 2 (pantallas 22 y 23)

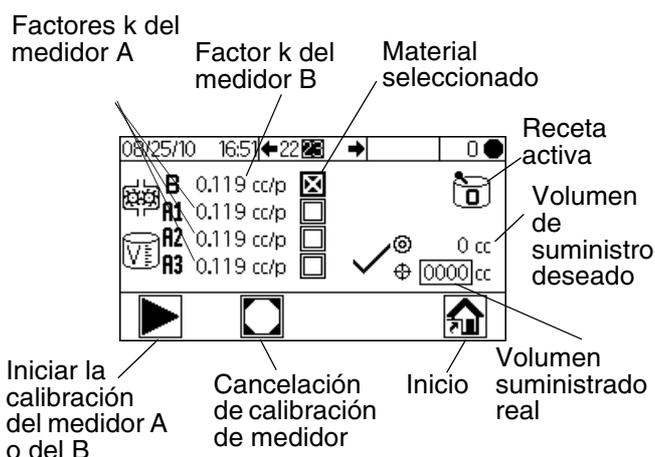
**NOTA:** vea en **Calibración del medidor**, página 34 las instrucciones detalladas.

Se muestra la pantalla Calibración 1 (pantalla 22) si se selecciona  en la pantalla inicial de Configuración (pantalla 17). Esta pantalla muestra el factor k ( $\text{cm}^3/\text{pulso}$ ) para el medidor A con fluido A1 (A2 y A3, si están presentes) y el medidor B. El sistema comienza con el o los valor(es) predefinido(s) para los medidores. Los valores del factor se actualizan de forma automática como sea necesario en base a los resultados de la Calibración 2 (pantalla 23). Los valores del factor también se pueden configurar en esta pantalla, desde 0 a  $0,873 \text{ cm}^3/\text{pulso}$ .



**Fig. 46. Calibración 1 (pantalla 22)**

Pulse   para mostrar la pantalla Calibración 2 (pantalla 23). Esta pantalla permite que el usuario efectúe una calibración. Muestra los factores k del medidor A (con fluido A1, A2 y A3) y del medidor B, el volumen de suministro deseado, el volumen suministrado real (configurable desde 0 hasta  $9999 \text{ cm}^3$ ) y el material a suministrar.



**Fig. 47. Calibración 2 (pantalla 23)**

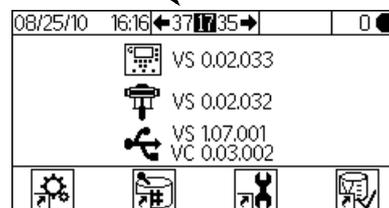
- Pulse   para resaltar el medidor que desea calibrar. Pulse . La casilla muestra una X.
- Pulse  para iniciar la calibración en el medidor verificado (A con el fluido A1, A2, o A3, o B).
- Pulse  para cancelar la calibración.
- Pulse   para resaltar el campo del volumen suministrado real. Pulse  para configurar el volumen (desde 0 a  $9999 \text{ cm}^3$ ). Pulse   para desplazarse entre los dígitos. Pulse   para cambiar un dígito. Pulse  cuando el campo sea correcto.
- Use   para alternar entre Calibración 1 (pantalla 22) y Calibración 2 (pantalla 23).

## Resolución de problemas (pantallas 35-37)

Para acceder a las pantallas de prueba de los controles del sistema ajuste la contraseña en 9909. Vea Configuración 3 (pantalla 20), página 48, para configurar o cambiar la contraseña.

Después de configurar la contraseña en 9909, pulse  para salir de Configuración. Pulse  para volver a entrar a Configuración. Se muestra la pantalla inicial de Configuración (pantalla 17), con las opciones de la pantalla Resolución de problemas.

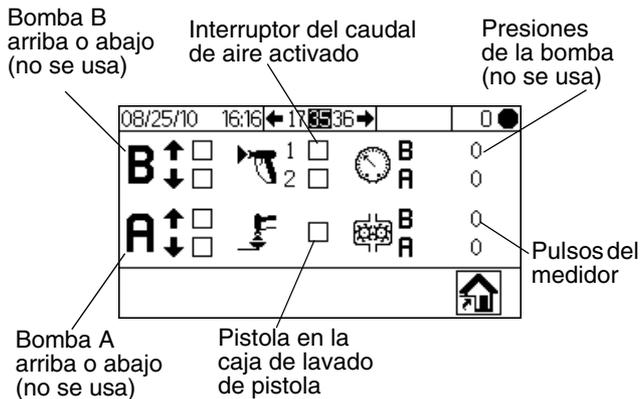
Las opciones de la pantalla Resolución de problemas aparecen aquí.



**Fig. 48. Pantalla inicial de Configuración con Resolución de problemas**

### Resolución de problemas de las entradas del sistema (pantalla 35)

En la pantalla inicial de Configuración (pantalla 17), con Resolución de problemas activa, pulse para mostrar la pantalla Resolución de problemas de las entradas del sistema (pantalla 35). Se muestra una X en la casilla para indicar si el interruptor de flujo de aire 1 o 2 está activado y si la pistola está en la caja de lavado de pistola. Esta pantalla también muestra los pulsos de los medidores A y B. Los campos relacionados con la función de la bomba pueden ser ignorados.

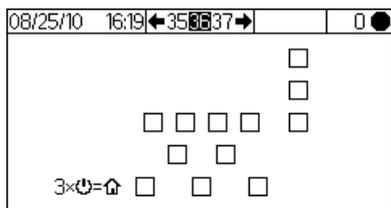


**FIG. 49. Resolución de problemas de las entradas del sistema (pantalla 35)**

- Pulse y luego nuevamente para desplazarse a Resolución de problemas de las salidas del sistema (pantalla 37). Pulse para desplazarse a la pantalla Prueba de membrana (pantalla 36).

### Prueba de membrana (pantalla 36)

En la pantalla inicial de Configuración (pantalla 17) con Resolución de problemas activa, pulse y luego nuevamente . Se muestra la pantalla Prueba de membrana (pantalla 36). También puede pulsar y luego nuevamente . Esta pantalla permite que un usuario autorizado pruebe los botones de la membrana del módulo de visualización. Cuando se está en esta pantalla, todos los botones pierden sus funciones predefinidas y las teclas programables no están definidas. Cuando se pulsa un botón que trabaja correctamente, aparece una X en la casilla.



**FIG. 50. Prueba de membrana (pantalla 36)**

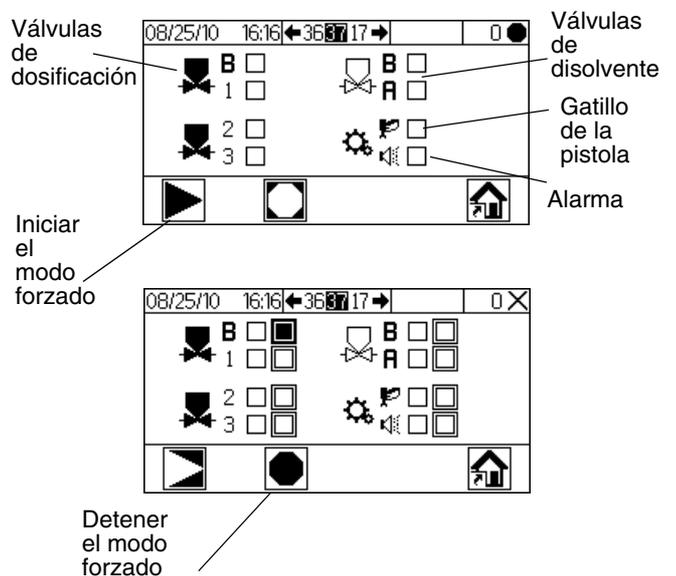
Pulse tres veces para volver a la pantalla inicial de Configuración (pantalla 17). No se puede acceder directamente a ninguna otra pantalla.

### Resolución de problemas de las salidas del sistema (pantalla 37)

En la pantalla inicial de Configuración (pantalla 17), con Resolución de problemas activa, pulse para mostrar la pantalla Resolución de problemas de las salidas del sistema (pantalla 37). Una X en las casillas de las válvulas dosificadoras (B y A1, A2 y A3), las válvulas de disolvente (B y A), el gatillo de la pistola y la alarma,

indica que la salida está encendida. Pulse para iniciar el modo forzado. Se muestra un segundo juego de casillas de verificación. Accione en forma manual las válvulas, alarma, o gatillo de la pistola. Para los componentes que trabajan correctamente, se muestra una X en la segunda casilla correspondiente después de la activación. Pulse para salir del modo forzado.

Desplazarse a cualquier otra pantalla también lo hace salir del modo forzado.



**FIG. 51. Resolución de problemas de las salidas del sistema (pantalla 37)**

# Opciones de dosificación

## Dosificación secuencial

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

1. El operador pulsa  para comenzar la operación.
2. El controlador ProMix 2KE envía señales para activar las electroválvulas. Las electroválvulas activan las válvulas dosificadoras A1 (A2 o A3, según la receta seleccionada) y B. El flujo de fluido comienza cuando se dispara la pistola.
3. Los componentes A1 y B se introducen en el integrador de fluido (FI) uno por vez como sigue.
  - a. La válvula dosificadora del lado A (DVA1, DAV2 o DVA3) se abre y el fluido fluye en el integrador.
  - b. El caudalímetro A (MA) vigila el volumen de fluido suministrado y envía pulsos eléctricos al controlador ProMix 2KE. El controlador supervisa estos pulsos y señales.
  - c. Cuando se ha suministrado el volumen deseado, se cierra la válvula dosificadora A.

**NOTA:** el volumen suministrado de los componentes A y B se basa en la relación de mezcla y en el tamaño de la dosis fijados por el usuario y calculados por el controlador ProMix 2KE.

- d. La válvula dosificadora B (DVB) se abre, el fluido comienza a fluir al integrador y se alinea proporcionalmente con el componente A.
  - e. El caudalímetro B (MB) vigila el volumen de fluido suministrado y envía pulsos eléctricos al controlador ProMix 2KE.
  - f. Cuando se suministra el volumen deseado, la válvula dosificadora B se cierra.
4. Los componentes se premezclan en el integrador y después se combinan uniformemente en el mezclador estático (SM).
 

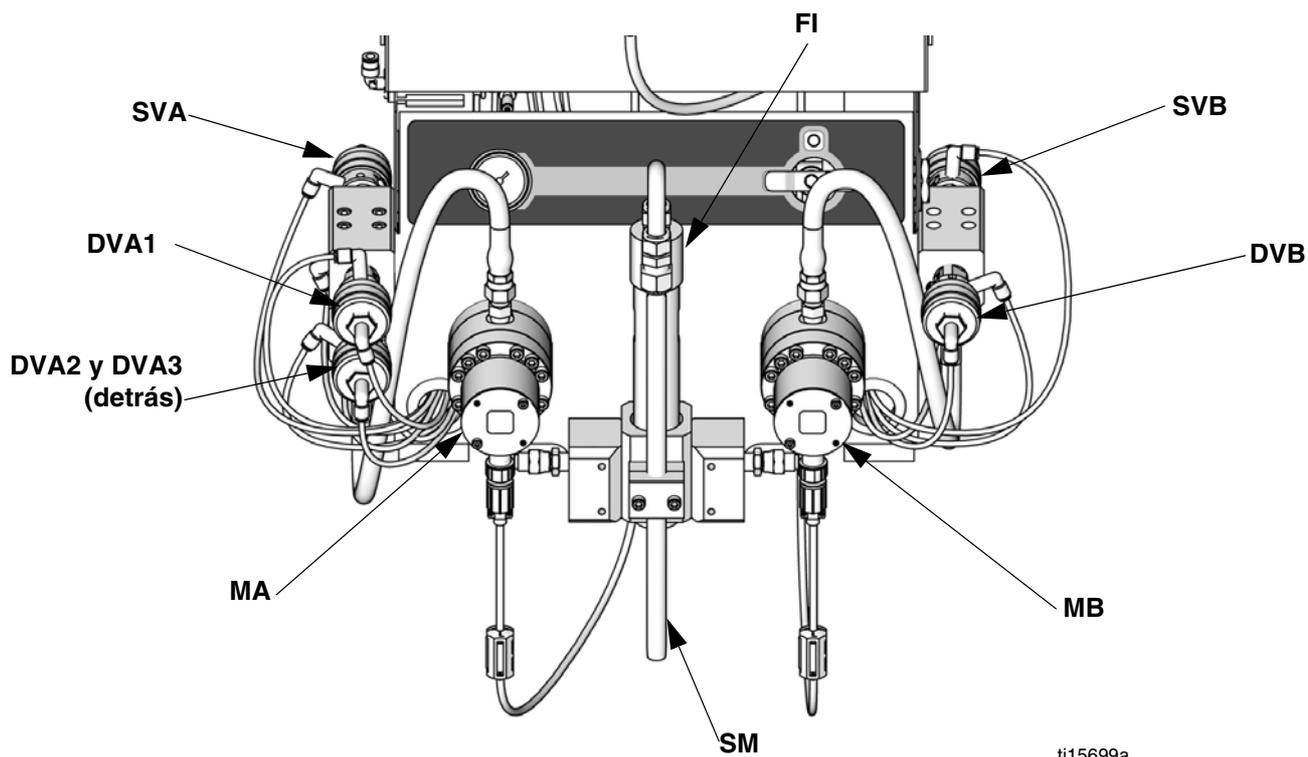
**NOTA:** para controlar la salida del mezclador estático a la pistola, instale un regulador de presión de fluido (opcional).
  5. Los componentes A y B continúan alimentándose alternativamente en el integrador mientras la pistola esté disparada.
  6. Si la pistola no se vuelve a disparar durante dos minutos, el sistema entra en modo Inactivo, que cierra las válvulas dosificadoras del colector de mezcla.
  7. Cuando se dispare otra vez la pistola, el ProMix 2KE continuará el proceso en el punto en que lo dejó.

**NOTA:** la operación puede detenerse en cualquier

momento pulsando  o apagando el interruptor principal de alimentación.

**Tabla 3: Operación de la dosificación secuencial**

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



ti15699a

**Leyenda:**

MA Medidor de componente A  
DVA1 Válvula dosificadora de componente A  
DVA2 Válvula de segundo color/catalizador  
DVA3 Válvula de tercer color/catalizador  
SVA Válvula de disolvente A

MB Medidor de componente B  
DVB Válvula dosificadora de componente B  
SVB Válvula de disolvente B  
SM Mezclador estático  
FI Integrador de fluido

**FIG. 52. Módulo de fluido, dosificación secuencial**

## 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. Vea en la FIG. 55 un diagrama esquemático del proceso.

### Parámetros de la dosificación dinámica del sistema

Los parámetros siguientes afectan el rendimiento de la dosificación dinámica:

- Caudal del 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.
- Caudal del componente B: asegúrese de que la bomba de suministro esté dimensionada para suministrar un caudal suficiente e ininterrumpido.
- Presión del componente A: asegure una regulación de presión precisa. Se recomienda que la presión del componente A sea 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 5-15% **mayor** que la presión del componente A.

**NOTA:** cuando se usa 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 aguas arriba de los medidores. En los sistemas con cambio de color, instale el regulador aguas abajo de la pila de válvulas de color/catalizador.

### Selección del tamaño del restrictor del componente B

Vea **Configuración del colector de fluido para dosificación dinámica**, página 18. Use las tablas de las páginas 68 a 70 para seleccionar un tamaño de restrictor apropiado en base al caudal y a la relación de la mezcla.

### Selección de la dosificación dinámica

1. En el módulo de visualización pulse  para acceder a la pantalla inicial de Configuración (pantalla 17). Seleccione  para mostrar Configuración 1 (pantalla 18).
2. Seleccione **A || B** en el menú desplegable de tipo de dosificación.

### Equilibrio de presión A/B

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

Si la presión del componente B es demasiado baja, éste no será inyectado con un volumen suficiente. La válvula no permanecerá abierta demasiado tiempo, causando un error de relación baja.

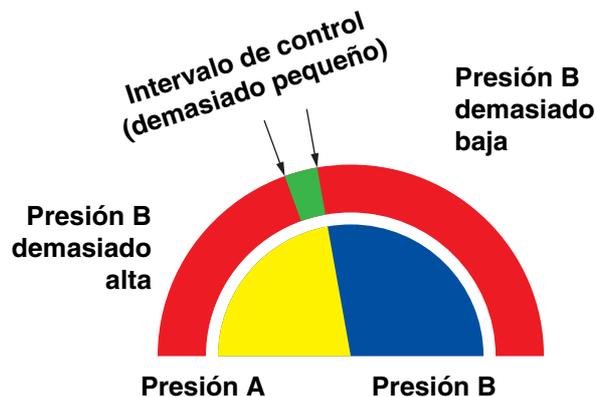
Seleccionar el tamaño correcto de restrictor del componente B y equilibrar las presiones A/B mantendrá al sistema en el intervalo de presión correcto, lo que dará por resultado una relación de mezcla uniforme.

La FIG. 53 muestra el equilibrio de la presión A con la B, leídas en la entrada del dosificador. Se recomienda que la presión del componente B sea 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 adecuadamente mezclado. 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 detendrá la operación.

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

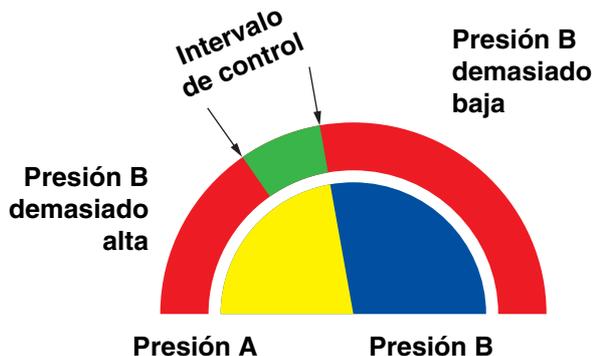
En la dosificación dinámica, la válvula dosificadora de componente A está activada constantemente. La válvula dosificadora del componente B efectuará ciclos de encendido-apagado; un ciclo cada 0,5 - 1,0 segundo indica un equilibrio apropiado.

Vigile el rendimiento del sistema observando los mensajes de advertencia en el módulo de visualización que suministran información sobre el rendimiento del sistema, y ajuste las presiones como corresponda. Vea la Tabla 5 en la página 59.

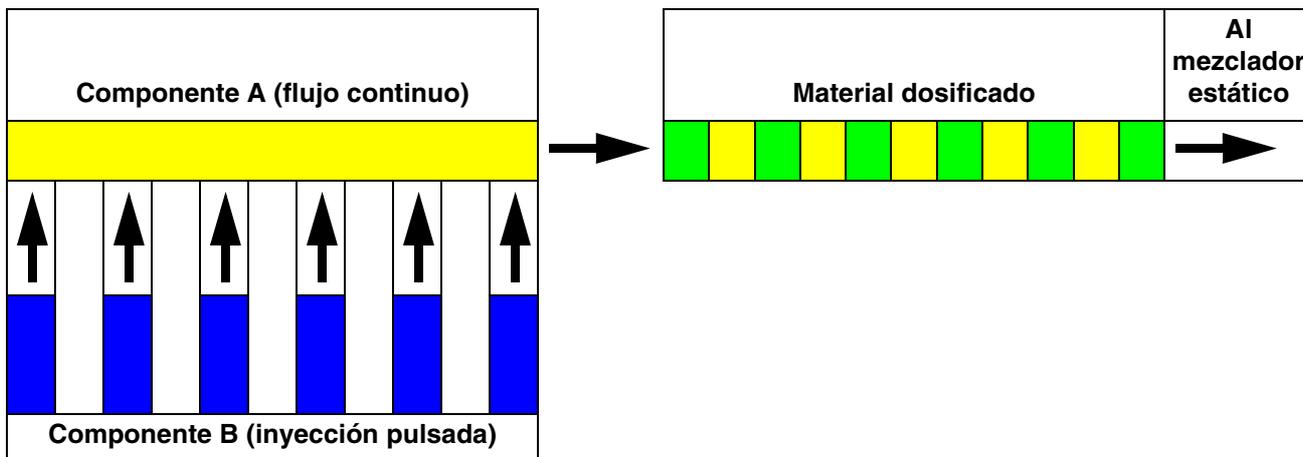


**NOTA:** si el restrictor es demasiado pequeño, puede ser necesario suministrar una presión diferencial mayor que la disponible en el sistema.

**FIG. 54. Intervalo de control A/B con un restrictor demasiado grande**



**FIG. 53. Intervalo de control A/B con restrictor dimensionado adecuadamente**



**FIG. 55. Diagrama esquemático del funcionamiento de la dosificación dinámica**

**Tabla 4: Guía de resolución de problemas de dosificación dinámica**  
(para la resolución de problemas completa del sistema, vea la **Resolución de problemas de alarma** a partir de la página 60)

Mensaje de error	Solución
Error de relación baja (R1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumente la presión A o disminuya la presión B.</li> <li>Use un restrictor más pequeño.</li> </ul>
Error de relación alta (R4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumente la presión B.</li> <li>Limpie el restrictor o use un tamaño más grande.</li> <li>Verifique si la válvula B se abre adecuadamente.</li> </ul>

# Errores de sistema

**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 para ayudar a evitar la pulverización fuera de relación. Si se produce una alarma, se detiene la operación y se produce lo siguiente:

- Suena el zumbador de la alarma.
- La barra de estado del módulo de visualización muestra el icono  y el código de alarma.
- La alarma se guarda en el registro con etiqueta de fecha/hora.

Indicador de código de error

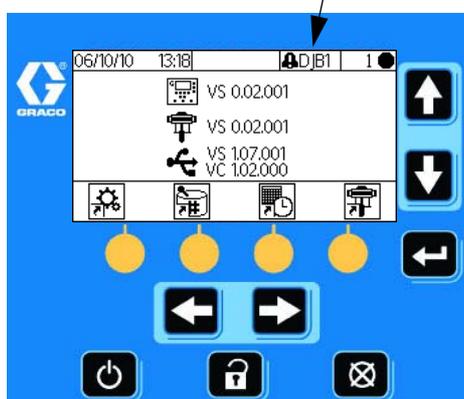


FIG. 56. Códigos de alarma del módulo de visualización

## Códigos de alerta/registro del sistema

La Tabla 6 enumera los códigos de alerta y registro del sistema. Las advertencias y registros no detienen la operación ni hacen sonar una alarma. Si se produce una alerta, la barra de estado en el módulo de visualización muestra el icono y código de alerta. Los registros del sistema no se muestran en la barra de estado. Ambos, advertencias y registros, se guardan en el registro con etiqueta de fecha/hora, y pueden ser vistos en la pantalla o guardados en una unidad flash usando un puerto USB opcional.

#	Fecha	Hora	Código	Icono
1	8/25/10	16:02	EC	Icono de alarma
2	8/25/10	16:02	SAH	Icono de alerta
3	8/25/10	14:00	DJA1	Icono de alerta
4	8/25/10	13:58	ES	Icono de alerta
5	8/25/10	13:55	P6B1	Icono de alerta

FIG. 57. Iconos del registro de errores

## Para borrar el error y reiniciar

**NOTA:** cuando se produce un error, asegúrese de determinar el código del error antes de reiniciarlo. Si olvida que código se produjo, use **Registro de errores en ejecución (pantallas 5 a 14)**, página 46, para ver los últimos 50 errores, con etiquetas de fecha y hora.

Para reiniciar los errores, vea la Tabla 7 y **Resolución de problemas de alarma**, página 60. Muchos errores se

pueden borrar simplemente pulsando .

## Función del interruptor de flujo de aire (AFS)

### Pistolas con aire o asistidas por aire

El interruptor de flujo de aire (AFS) detecta el flujo de aire a la pistola y envía una señal al controlador ProMix 2KE cuando la pistola es disparada. El AFS funciona con los caudalímetros para asegurar que los componentes del sistema estén funcionando correctamente.

Por ejemplo, si un caudalímetro falla o se atasca y el ProMix 2KE no detecta la condición e interviene, el sistema podría seguir pulverizando resina o catalizador puro indefinidamente. Es por ello que el AFS es tan importante.

Si el ProMix 2KE detecta que la pistola está disparada mediante la señal del AFS, pero no hay paso de fluido a través del medidor, se activa una alarma de tiempo de dosificación (QTA1 o QTB1) y después de 40 segundos el sistema se apaga.

### Operación sin el interruptor de flujo de aire

**No se recomienda** trabajar sin un interruptor de flujo de aire. Si falla un interruptor, sustitúyalo tan pronto como sea posible.

### Pistola sin aire "Airless"

**No se recomienda** usar una pistola Airless con el ProMix 2KE. La operación sin un interruptor de flujo de aire puede causar dos problemas:

- Sin la entrada del gatillo de pistola/interruptor de flujo de aire, el ProMix 2KE no sabe que está pulverizando y no generará una alarma de tiempo de dosificación. Esto significa que no hay forma de detectar la falla de un medidor. Podría pulverizar resina o catalizador puro durante 2 minutos sin saberlo.

- Dado que el ProMix 2KE no sabe que está pulverizando porque no hay entrada del gatillo de pistola/interruptor de flujo de aire, pasará a sistema Inactivo cada 2 minutos en modo Mezcla.

## Aviso de inactividad del sistema (IDLE)

Esta advertencia se produce si se configura el ProMix

2KE en Mezcla  y han transcurrido 2 minutos desde que el sistema recibió la señal del interruptor de flujo de aire (disparo de la pistola). Se muestra el icono de pistola

inactiva .

*En las aplicaciones que usan el interruptor AFS, disparar la pistola borra la advertencia y usted puede iniciar la pulverización nuevamente.*

*Sin el AFS, disparar la pistola no borra la alarma. Para*

comenzar a pulverizar nuevamente, debe pulsar ,

y luego , y a continuación disparar la pistola.

## Códigos de error

**Tabla 5: Códigos de alarma/alerta/registro del sistema**

Código	Descripción	Detalles
<b>Códigos de alarma - Suena la alarma, el sistema se para, se muestra el icono hasta que el problema es solucionado y se borra la alarma.</b>		
CA	Error de comunicación	43
CAU1	Error de comunicación USB	43
EQU2	USB instalado cuando no está en Espera	43
SG	Error de la caja de lavado de pistola	43
SAD1 SAD2	Aire de atomización durante la purga - pistola 1 Aire de atomización durante la purga - pistola 2	43
SPSA SPSB	Error de volumen de purga A Error de volumen de purga B	
SFA1 SFA2 SFA3 SFB1	Error de premezcla - color  Error de premezcla - catalizador	43
SHA1 SHA2 SHA3 SHB1	Error de prellenado - color  Error de prellenado - catalizador	43
SM	Error de inicio de llenado de mezcla	44
SN	Error de llenado de mezcla completo	44
QPD1 QPD2	Error de vida útil - pistola 1 Error de vida útil - pistola 2	44
R1	Error de relación baja	44
R4	Error de relación alta	45
QDA1 QDA2 QDA3 QDB1	Sobredosificación de A, dosificación de B demasiado breve  Sobredosificación de B, dosificación de A demasiado breve	46
QTA1 QTA2 QTA3 QTB1	Error de tiempo de dosificación A  Error de tiempo de dosificación B	47
QLAX QLBX	Error de fugas en A Error de fugas en B	47
P6A1 P6B1	Error del transductor de presión de A Error del transductor de presión de B	48
<b>Códigos de alerta - Sin alarma, el sistema continúa funcionando, el icono se muestra en la pantalla activa hasta que se borra</b>		
MFA1	Debe realizarse mantenimiento del medidor A	N/D
MFB1	Debe realizarse mantenimiento del medidor B	N/D
MEA1	Debe realizarse mantenimiento de válvula de mezcla A1	N/D

**Tabla 5: Códigos de alarma/alerta/registro del sistema**

Código	Descripción	Detalles
MEA2	Debe realizarse mantenimiento de válvula de mezcla A2	N/D
MEA3	Debe realizarse mantenimiento de válvula de mezcla A3	N/D
MEB1	Debe realizarse mantenimiento de válvula de mezcla B	N/D
MESA	Debe realizarse mantenimiento de válvula de disolvente A	N/D
MESB	Debe realizarse mantenimiento de válvula de disolvente B	N/D
MGA1	Debe realizarse mantenimiento de filtro de fluido A	N/D
MGB1	Debe realizarse mantenimiento de filtro de fluido B	N/D
MGP1	Debe realizarse mantenimiento de filtro de aire	N/D
ES	Se han cargado los valores predefinidos del sistema	N/D
<b>Códigos de registro - Sin alarma, el sistema continúa funcionando, no se muestra ningún icono en la pantalla activa.</b>		
EL	Sistema alimentado	N/D
EC	Configuración del sistema cambiada	N/D
ES	Se han cargado los valores predefinidos del sistema	N/D
ET	El sistema efectuó una descarga automática después de la vida útil	N/D
EQU1	Unidad USB conectada mientras se estaba en Espera	N/D

## Resolución de problemas de alarma

Alarma y descripción	Causa	Solución
<b>CA</b> <b>Error de comunicación</b> El módulo de visualización no se comunica con el módulo avanzado de control de fluido.	El cable de CAN entre el módulo de visualización y el módulo avanzado de control de fluido no está conectado.	Verifique que el cable esté correctamente conectado.
	El cable de CAN está cortado o doblado.	Verifique que el cable no haya sido cortado o doblado con un radio menor de 40 mm (1,6 pulg.).
	Falla de cable o conector.	Sustituya el cable.
	Sistemas alimentados por alternador:  Compruebe que el módulo avanzado de control de fluido (AFCM), el módulo de visualización (DM) y el módulo USB tienen alimentación (LED de color verde) y se comunican (LED ámbar parpadeante)	1. Si hay algún módulo que no tenga alimentación, desconéctelo y compruebe si el cable tiene tensión producida por el módulo del alternador (consulte Salida de alimentación del módulo alternador). Si no se detecta la tensión adecuada, consulte Resolución de problemas del módulo alternador.  2. Si se detecta la tensión adecuada, compruebe que el cable que conecta los dos módulos esté en buenas condiciones.  3. Si el cable está en buenas condiciones, sustituya el módulo.
	Es posible que exista un cortocircuito en uno de los cables del solenoide/medidor conectado al AFCM.	Sustituya el cable (16E890)
	Es posible que la fuente de alimentación del AFCM esté defectuosa, tal como indiquen los LED de estado (rojo, amarillo, verde) que estén apagados. Compruebe que la fuente de alimentación funciona desconectándola del AFCM y conectándola a otro módulo, ya sea el módulo de visualización o el módulo USB.	Sustituya el módulo.
	El DM y el AFCM tienen instaladas versiones diferentes del software.	Instale el software más reciente del kit de token 16D922 en todos los módulos.
	El LED rojo del AFCM está encendido.	Si está encendido sin parpadear, sustituya el módulo.  Si está parpadeando, póngase en contacto con el distribuidor.
	<b>NOTA:</b>  1. Si el AFCM pierde la comunicación (el LED ámbar no parpadea) pero después se recupera, la alarma se borrará automáticamente y no se anotará en el registro. 2. Si el DM pierde la comunicación (el LED ámbar no parpadea) pero después se recupera, deberá borrar manualmente la alarma y habrá un registro de la alarma. 3. Si el módulo USB pierde la comunicación (el LED ámbar no parpadea) pero después se recupera, no recibirá alarma alguna.	
<b>CAU1</b> <b>Error de comunicación USB</b> El sistema detectó un módulo USB en la última puesta en marcha, pero no lo detecta actualmente.	El módulo ha sido retirado.	Ponga el sistema en Espera e instale el módulo USB.
	El cable está desconectado o roto.	Ponga el sistema en Espera y vuelva a conectar o sustituya el cable de USB.

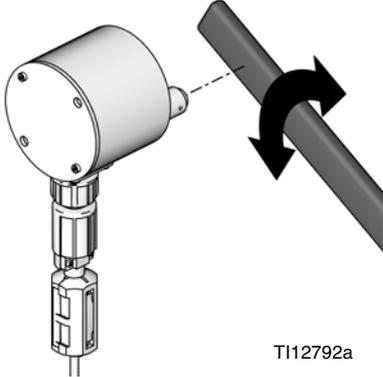
Alarma y descripción	Causa	Solución
<b>EQU2</b> <b>Error de unidad USB</b> La unidad USB se ha insertado cuando el sistema no estaba en Espera.	La mayoría de las unidades USB no cumplen las normas de IS, de manera que es peligroso usarlas mientras el sistema está funcionando.	Ponga el sistema en Espera. Inserte la unidad USB únicamente en un ambiente no peligroso.
<b>SG</b> <b>Error de la caja de lavado de pistola</b> Hay una caja de lavado de pistola habilitada, pero el sistema no detecta una pistola en la caja de lavado de pistola durante la purga, cambio de color o descarga automática.	La tapa de la caja de lavado de pistola no está cerrada.  Para los sistemas con una caja de lavado de pistola, la pistola no está en la caja cuando la purga está activa.	Cierre la tapa y borre la alarma.  Purgue el sistema con disolvente o material mezclado nuevo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Purga con disolvente</b> - Vea <b>Purga</b> en la página 36. El sistema purga hasta que se completa el tiempo de purga preestablecido.</li> <li>• <b>Purga con material mezclado nuevo</b> - Vaya al modo Mezcla y pulverice el volumen requerido para reiniciar el temporizador de vida útil.</li> </ul>
<b>SPSA o SPSB</b> <b>Error de volumen de purga</b> Volumen insuficiente durante los primeros 10 segundos de la secuencia de purga A o B.	La tubería, válvula o medidor de disolvente está taponada o atascada.	Revise los componentes y limpie, repare, o sustituya como sea necesario.
	La bomba de disolvente no está funcionando.	Verifique y repare la bomba. Vea en el manual de la bomba los procedimientos de reparación y piezas de repuesto.
<b>SAD1 o SAD2</b> <b>Aire de atomización durante la purga</b> Se detecta aire de atomización a la pistola 1 (SAD1) o pistola 2 (SAD2) cuando se selecciona purga o durante la secuencia de purga.	Aire de atomización atascado.	Sustituya el interruptor de flujo de aire.
	La pistola no está en la caja de lavado de pistola.	Introduzca la pistola en la caja de lavado de pistola.
	El cierre de aire a la caja de lavado de pistola no está trabajando.	Pruebe usando las pantallas de resolución de problemas. Consulte la página 51. Repare/sustituya la válvula de cierre de aire como sea necesario.
	Fuga de aire en la tubería de aire de atomización.	Inspeccione la tubería de aire en busca de torceduras, daños o conexiones flojas. Repare o sustituya como sea necesario.
<b>SFA1, SFA2, SFA3 o SFB1</b> <b>Error de premezclado</b> En los sistemas con una caja de lavado de pistola, se detecta una cantidad insuficiente de resina/color (SFA1, SFA2 o SFA3) o catalizador (SFB1) durante los 10 segundos de la secuencia de premezclado.	La pistola, tubería, válvula o medidor está taponada o atascada.	Revise los componentes y limpie, repare, o sustituya como sea necesario.
	La bomba de alimentación o bomba de disolvente no está activada o no funciona.	Verifique y repare la bomba. Vea en el manual de la bomba los procedimientos de reparación y piezas de repuesto.
	Las tuberías de aire o los solenoides están conectados incorrectamente o los solenoides no están trabajando.	Revise el recorrido de la tubería de aire. Vea el <b>Diagrama neumático del sistema</b> , en la página 74 o 75. Verifique que el solenoide esté trabajando.
	<b>SHA1, SHA2, SHA3 o SHB1</b> <b>Error de prellenado</b> No se alcanza el volumen total de la secuencia de prellenado para el color (SHA1, SHA2 o SHA3) o el catalizador (SHB1) durante los 5 minutos de la secuencia de prellenado.	El caudal es demasiado bajo.

Alarma y descripción	Causa	Solución
<p><b>SM</b> <b>Error de inicio de llenado de mezcla</b> En los sistemas con una caja de lavado de pistola, se detecta volumen insuficiente de material mezclado durante los 10 segundos de la secuencia de llenado de mezcla.</p> <p><b>SN</b> <b>Error de llenado de mezcla completo</b> Se detecta volumen insuficiente de material mezclado durante los 5 minutos de la secuencia de llenado de mezcla.</p>	La caja de lavado de pistola no está disparando la pistola.	Verifique que se tire del gatillo. Ajuste como sea necesario.
	La tubería o la pistola está taponada o restringida.	Limpie la tubería, boquilla o filtro.
	El caudal es demasiado bajo.	Aumente la presión de fluido o disminuya la restricción.
	La válvula está atascada.	Limpie la válvula o verifique que el solenoide esté disparando la válvula adecuadamente.
<p><b>QPD1 o QPD2</b> <b>Error de vida útil</b> La vida útil ha sido excedida para el material mezclado para la pistola 1 (QPD1) o pistola 2 (QPD2).</p>	No ha pulverizado un volumen suficiente para mantener fluido nuevo mezclado en el colector de mezcla, manguera y pistola.	<p>Purgue la tubería de material mezclado. Consulte la página 36.</p> <p>Verifique que la longitud y el diámetro de la manguera hayan sido entrados correctamente. Vea Configuración 2 (pantalla 19), página 48.</p> <p>Pulverice el volumen requerido para reiniciar el temporizador de vida útil.</p>

Alarma y descripción	Causa	Solución
<b>R1</b> <b>Error de relación baja</b> La relación de mezcla es menor que la tolerancia configurada para una comparación del volumen del componente A con B.	Hay demasiada restricción en el sistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que el sistema esté completamente cargado con material.</li> <li>• Verifique que el régimen de ciclos de la bomba de suministro esté configurado adecuadamente.</li> <li>• Verifique que la punta/boquilla de pulverización esté dimensionada adecuadamente para el caudal y aplicación, y que no esté obstruida.</li> <li>• Verifique que el regulador de fluido esté configurado adecuadamente.</li> </ul>
	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 de los reguladores del suministro de fluido de los componentes A y B hasta que sean casi 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 del componente A o B. La causa podría ser:	Accione manualmente la válvula dosificadora A1, (A2, A3) y las electroválvulas B, pulsando y soltando los botones de anulación de la electroválvula. Las válvulas deben abrir y cerrar rápidamente.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presión de aire a los actuadores de la válvula es demasiado baja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algo restringe el solenoide o la tubería e interrumpe el aire de accionamiento de la válvula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podría haber suciedad o humedad en el suministro de aire. Filtre adecuadamente.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La válvula dosificadora A1 (A2, A3) ha girado demasiado. La válvula dosificadora B está demasiado abierta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulte en <b>Configuración de la válvula</b>, página 40, las directrices de ajuste.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presión de fluido es alta y la presión de aire es baja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste la presión de aire y de fluido. Vea arriba la presión de aire recomendada.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sello de fluido de la válvula ha fallado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vea en el manual de la válvula correspondiente las instrucciones de reparación.</li> </ul>

Alarma y descripción	Causa	Solución
<p><b>R4</b>  <b>Error de relación alta</b>                      La relación de mezcla es mayor que la tolerancia configurada para una comparación del volumen del componente A con B.</p>	Hay muy poca restricción en el sistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que el sistema esté completamente cargado con material.</li> <li>• Verifique que el régimen de ciclos de la bomba de suministro esté configurado adecuadamente.</li> <li>• Verifique que la punta/boquilla de pulverización esté dimensionada adecuadamente para el caudal y aplicación, y que no esté desgastada.</li> <li>• Verifique que el regulador de fluido esté configurado adecuadamente.</li> </ul>
	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 de los reguladores del suministro de fluido de los componentes A y B hasta que sean casi 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 del componente A o B. La causa podría ser:	Accione manualmente las electroválvulas de las válvulas dosificadoras A1 (A2, A3) y B para verificar el funcionamiento.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presión de aire a los actuadores de la válvula es demasiado baja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algo restringe el solenoide o la tubería e interrumpe el aire de accionamiento de la válvula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podría haber suciedad o humedad en el suministro de aire. Filtre adecuadamente.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La válvula dosificadora B está demasiado girada hacia adentro. La válvula dosificadora A1 (A2, A3) está demasiado abierta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulte en <b>Configuración de la válvula</b>, página 40, las directrices de ajuste.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presión de fluido es alta y la presión de aire es baja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste la presión de aire y de fluido. Vea arriba la presión de aire recomendada.</li> </ul>

Alarma y descripción	Causa	Solución
<p><b>QDA1, QDA2, QDA3</b>  <b>Sobredosificación de A</b>            La dosificación A se ha sobrepasado y, cuando se combina con B, es demasiado grande para la capacidad del colector de mezcla.</p> <p><b>QDB1</b>  <b>Sobredosificación de B</b>            La dosificación B se ha sobrepasado, forzando una dosis A que, cuando se combina con B, es demasiado grande para la capacidad del colector de mezcla.</p>	El asiento de la válvula o la aguja/asiento tienen fugas.	Repare la válvula.
	Fluctuaciones del caudalímetro debidas a pulsaciones de presión.	Verifique si hay pulsaciones de presión: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cierre todas las válvulas del colector.</li> <li>2. Encienda las bombas de recirculación y todo el equipo de la cabina (como ventiladores y transportadores).</li> <li>3. Compruebe si el ProMix 2KE está registrando caudal de fluido.</li> <li>4. Si el ProMix 2KE indica la existencia de flujo de fluido y no hay fugas de la pistola u otras juntas o piezas de conexión, probablemente los caudalímetros están siendo afectados por pulsaciones de presión.</li> <li>5. Cierre la válvula de cierre de fluido entre el sistema de suministro de fluido y el caudalímetro. La indicación de caudal debe cesar.</li> <li>6. Si es necesario, instale reguladores de presión o un tanque de compensación en las entradas de fluido al ProMix 2KE para reducir la presión de suministro de fluido. Solicite información al distribuidor Graco.</li> </ol>
	Actuación lenta de las válvulas de los componentes A o B.	Vea <b>Error de relación baja</b> y <b>Error de relación alta</b> , en las páginas 63-64.
	Funcionando con una relación de mezcla alta y un caudal alto.	Puede ser necesario restringir el caudal a través de la válvula dosificadora de componente B ajustando su tuerca hexagonal.

Alarma y descripción	Causa	Solución
<p><b>QTA1, QTA2, QTA3 o QTB1</b>  <b>Error de tiempo de dosificación</b>                      El gatillo de la pistola está activo, pero no se detectan pulsos A (QTA1, QTA2, QTA3) o pulsos B (QTB1) durante el tiempo de dosificación seleccionado.</p>	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.
	Falla en el caudalímetro o en el cable o caudalímetro obstruido.	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. <div style="text-align: center;">  <p>T112792a</p> </div> Si hay una falla en el medidor o en el cable, verá una gran diferencia entre la cantidad de fluido suministrado y el volumen del caudalímetro visualizado por el módulo de visualización. Limpie o repare el medidor si es necesario.
	Actuación lenta de las válvulas de los componentes A o B.	Vea <b>Error de relación baja</b> y <b>Error de relación alta</b> , en las páginas 63-64.
	La bomba de suministro no está activada.	Encienda la bomba de suministro.
	Hay una fuga de aire aguas abajo desde el interruptor de flujo de aire.	Verifique las tuberías de aire en busca de fugas y repárelas.
El interruptor de flujo de aire está obstruido en posición abierta.	Limpie o sustituya el interruptor de flujo de aire.	
<p><b>QLAX o QL BX</b>  <b>Error de fuga</b>                      El medidor A (QLAX) o el medidor B (QLBX) mide el fluido con todas las válvulas cerradas.</p>	La presión en el sistema de circulación está fluctuando y generando pulsos del medidor.	Sustituya la válvula de retención en la parte delantera del medidor.
	La válvula tiene fugas.	Sustituya el asiento de la válvula, la válvula o la junta de la válvula.
	La pistola, el colector o la tubería tienen fugas.	Repare las fugas aguas abajo de los medidores.

# Cuadros de selección del restrictor de dosificación dinámica

Use las gráficas de las páginas 68- 70 como guía para determinar el tamaño de restrictor correcto para el caudal deseado y la viscosidad del material. La Tabla 6 enumera los tamaños de restrictor disponibles.

## Ejemplo:

*Aplicación:* sistema de pulverización de aire con una relación de mezcla 5:1

*Suministro de fluido:* bombas 1:1 a 0,7 MPa (7 bar; 100 psi)

*Caudal:* 300 cm<sup>3</sup>/min. en la pistola

*Seleccione el tamaño del restrictor:* elija el orificio de 0,040 o el de 0,070, para asegurar que la presión diferencial no sea mayor de 0,07-0,14 MPa (0,7-1,4 bar; 10-20 psi), siempre que las viscosidades de fluido sean similares a aquellas probadas.

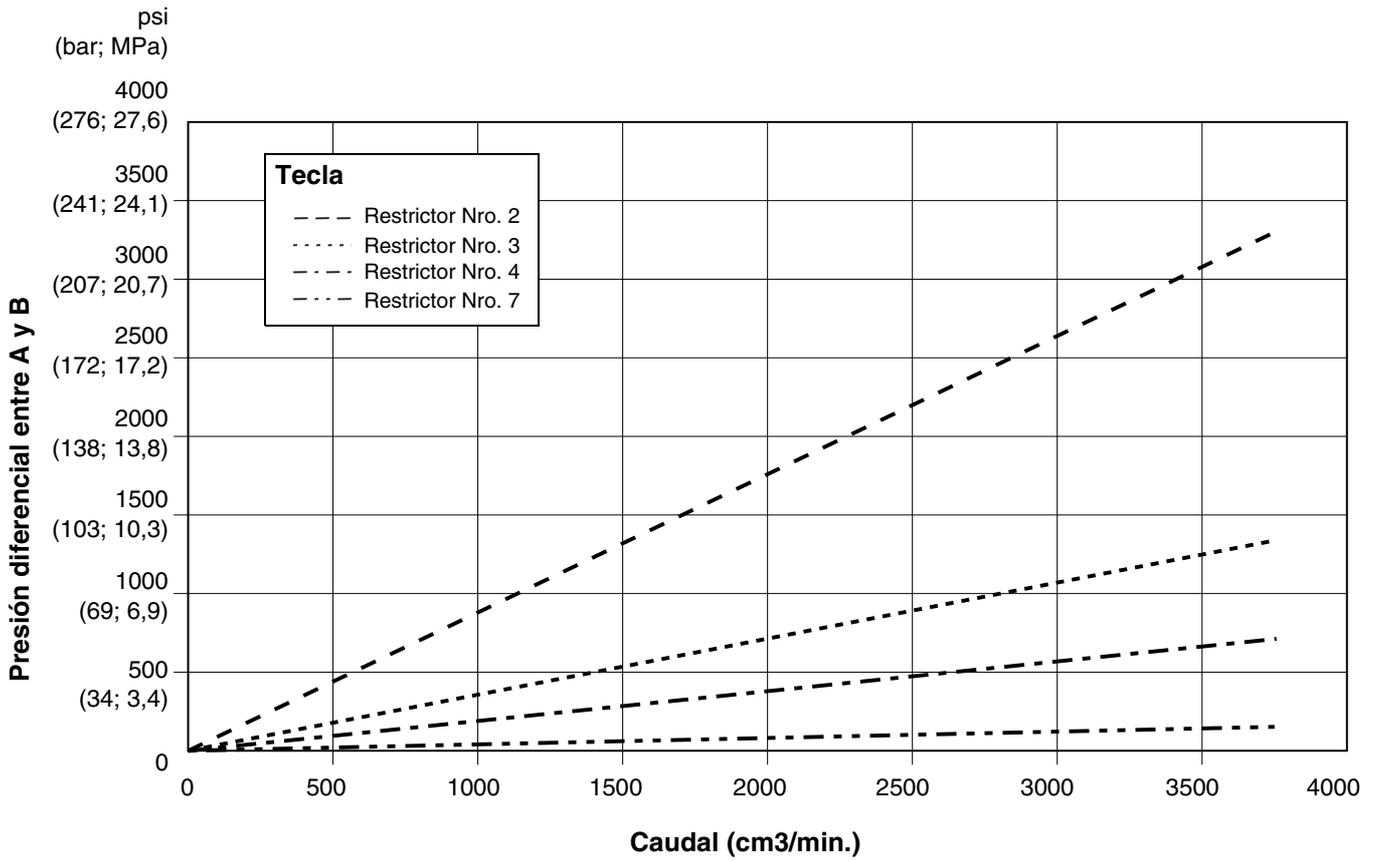
- Si la viscosidad del componente B es menor que la viscosidad de la tabla usada para la selección, puede ser necesario usar un restrictor más pequeño o reducir la presión diferencial.
- Si la viscosidad del componente B es mayor que la viscosidad de la tabla usada para la selección, puede ser necesario usar un restrictor más grande o aumentar la presión diferencial.
- En los sistemas que usan una pistola asistida por aire, si la presión de fluido del componente A es mayor que la presión del componente A indicada en las tablas, puede ser necesario usar un restrictor más grande o aumentar la presión diferencial.

**Tabla 6: Tamaños de restrictor**

Código de tamaño	Tamaño del orificio	Nº Pieza
2*	0,020	15U936
3*	0,030	15U937
4*	0,040	15U938
5✓	0,050	15U939
6✓	0,060	15U940
7*	0,070	15U941
8✓	0,080	16D554

\* Estos restrictores se incluyen en el kit de inyección 15U955.

✓ Estos restrictores son de tamaños opcionales, no se incluyen en el kit de inyección.



Vista detallada

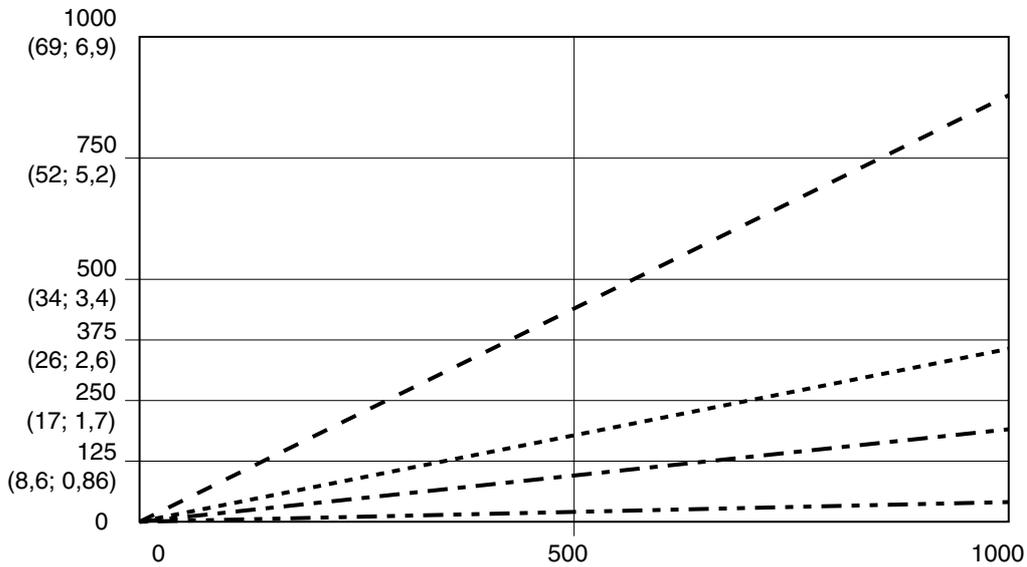
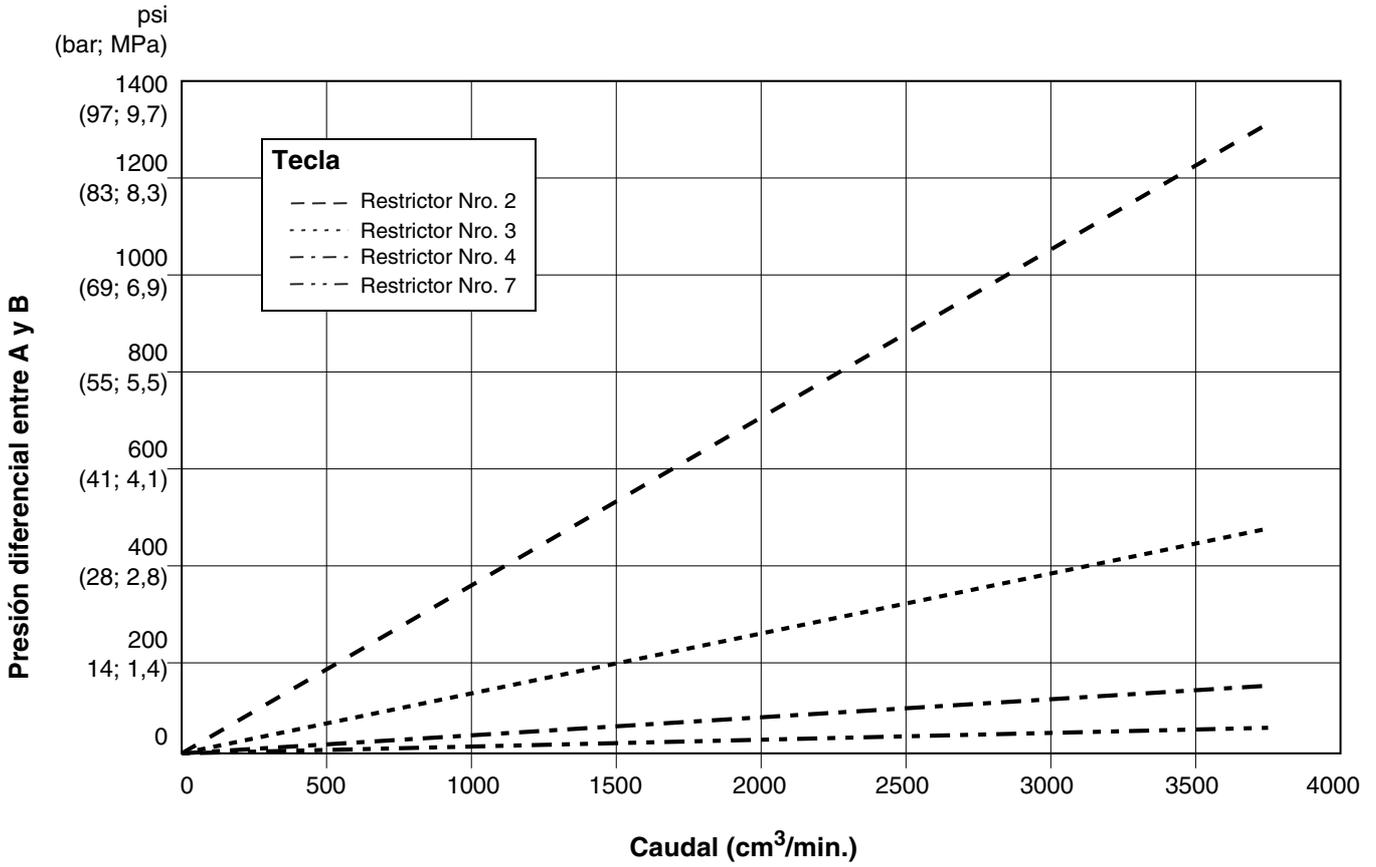


FIG. 58. Rendimiento de la dosificación dinámica (relación 1:1, fluido de 90 centipoises, presión de lado A 0,7 MPa [7 bar; 100 psi])



Vista detallada

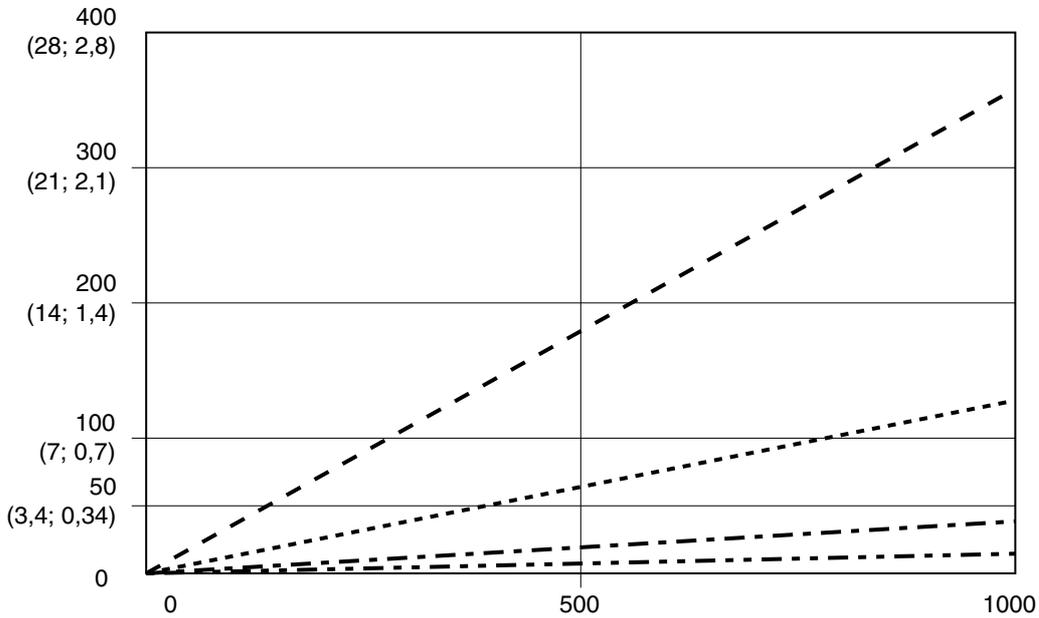
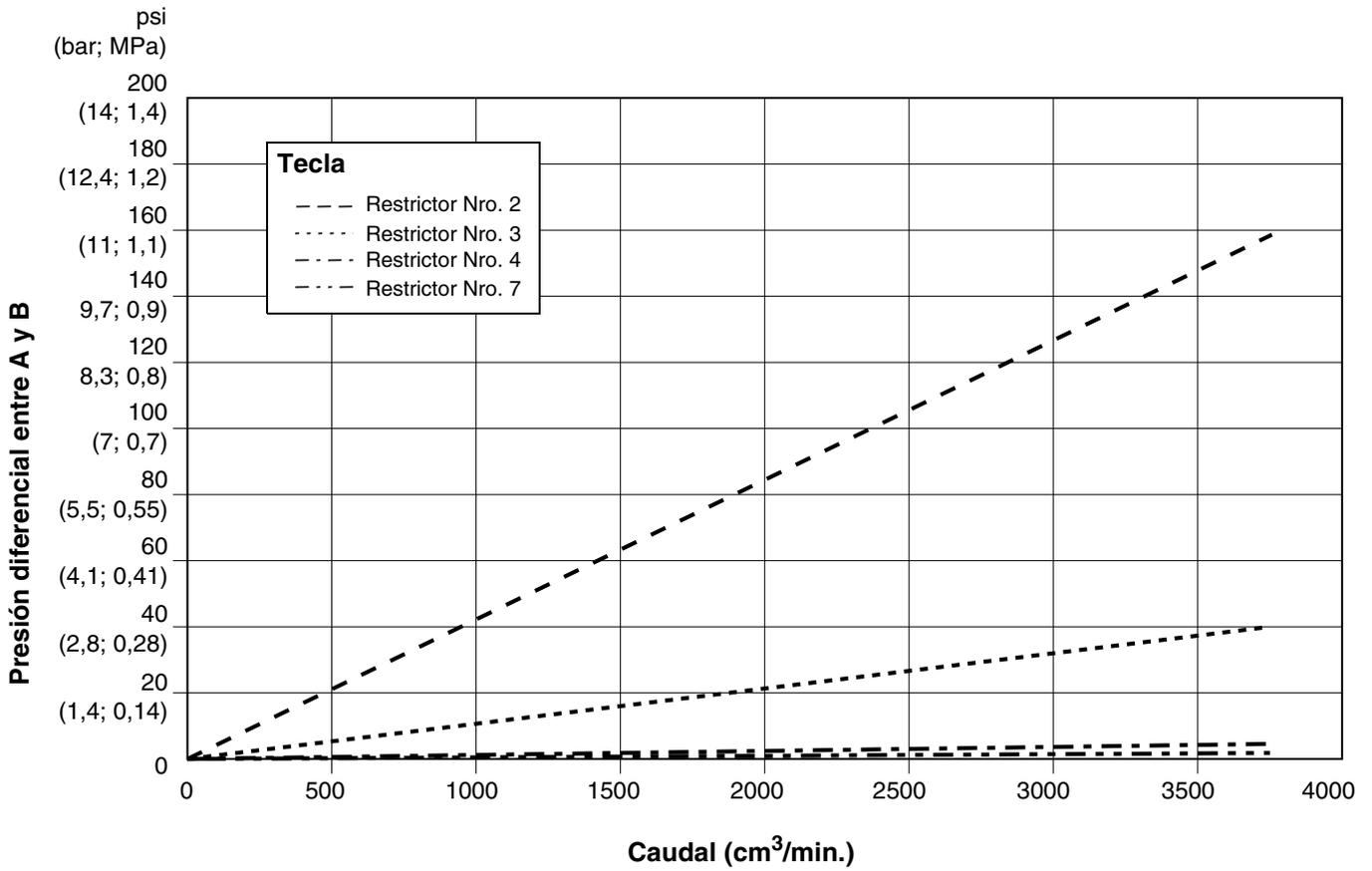


FIG. 59. Rendimiento de la dosificación dinámica (relación 5:1, fluido de 90 centipoises, presión de lado A 0,7 MPa [7 bar; 100 psi])



Vista detallada

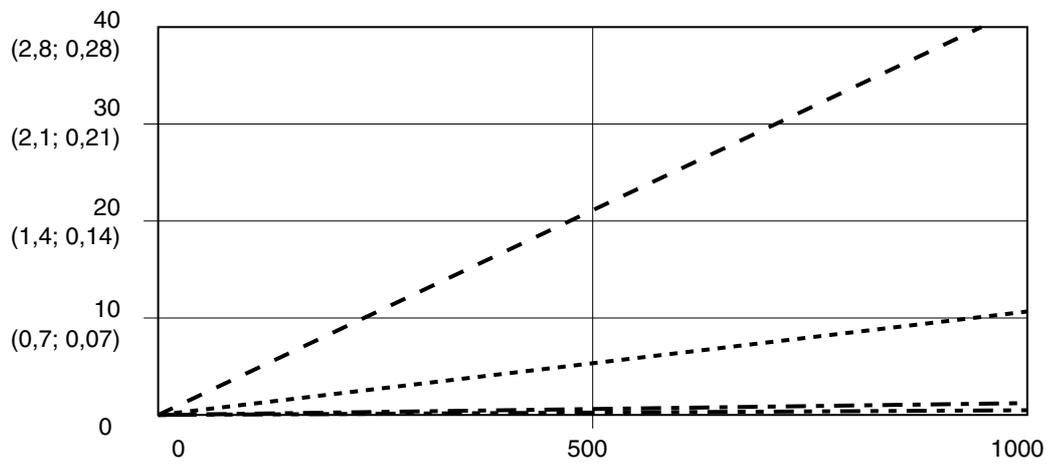
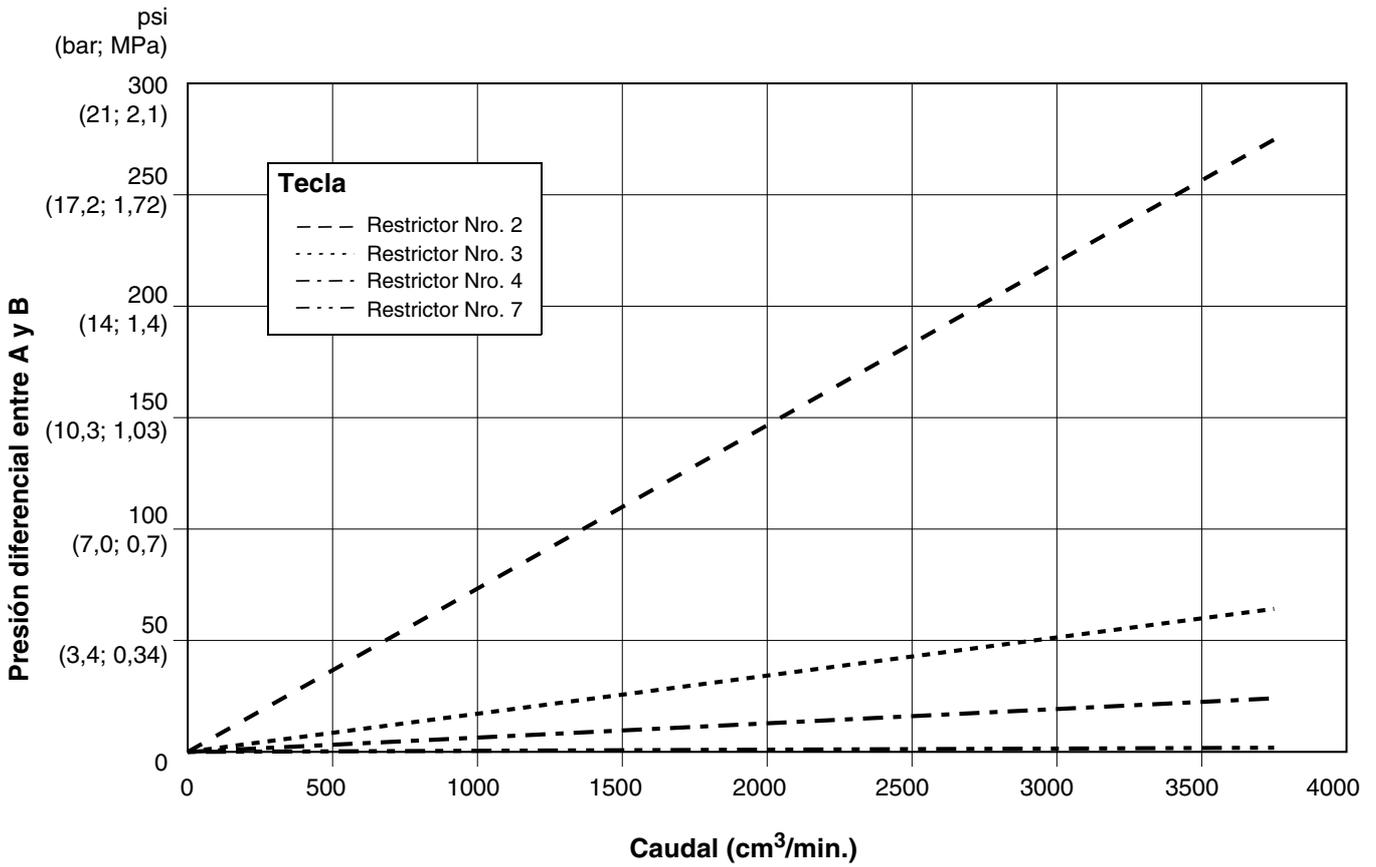


Fig. 60. Rendimiento de la dosificación dinámica (relación 30:1, fluido de 90 centipoises, presión de lado A 0,7 MPa [7 bar; 100 psi])



Vista detallada

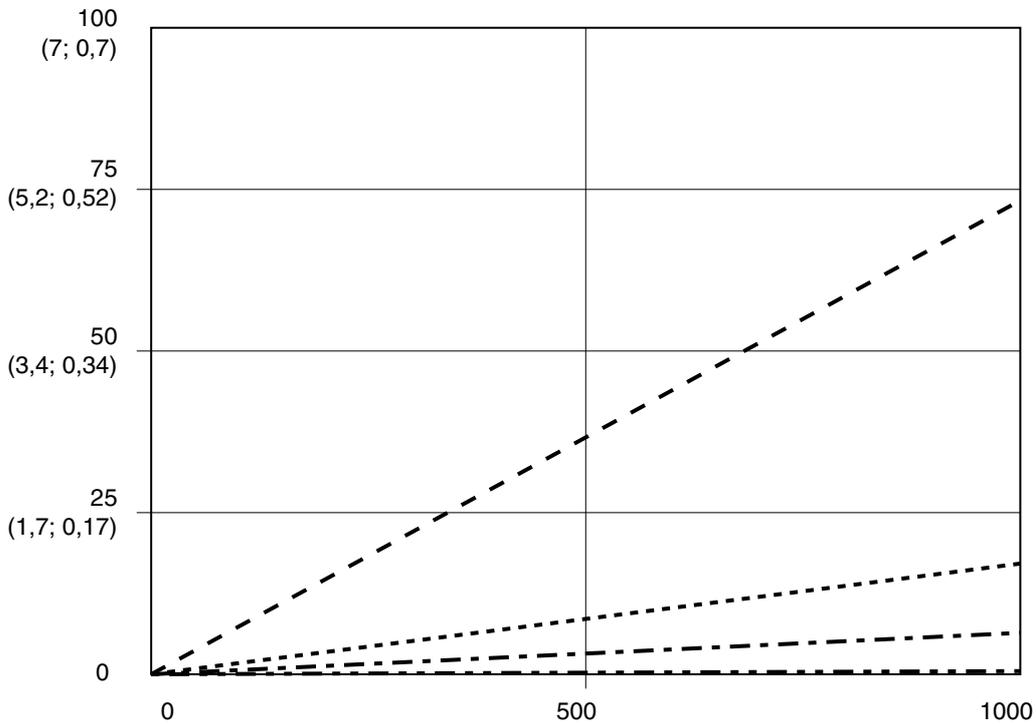
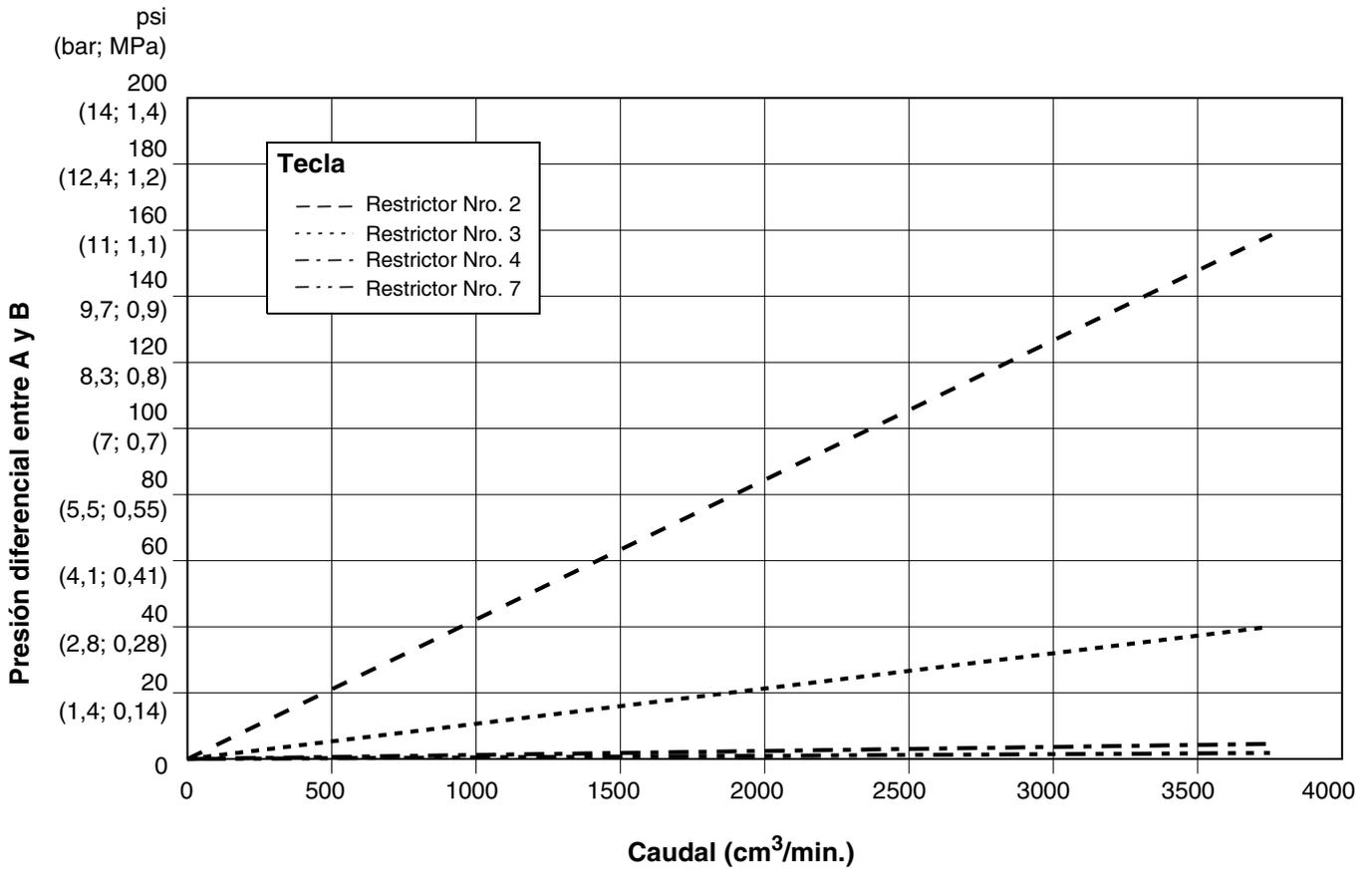


FIG. 61. Rendimiento de la dosificación dinámica (relación 20:1, fluido de 90 centipoises, presión de lado A 0,7 MPa [7 bar; 100 psi])



Vista detallada

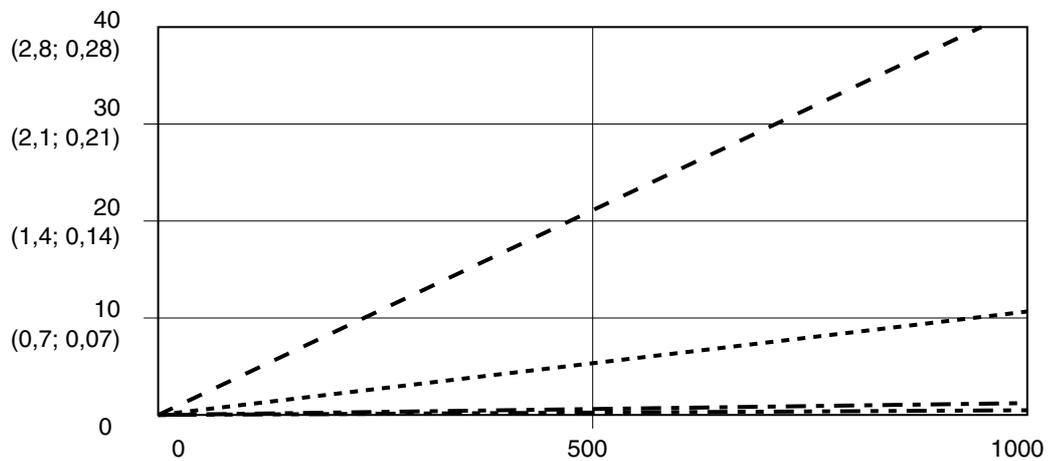
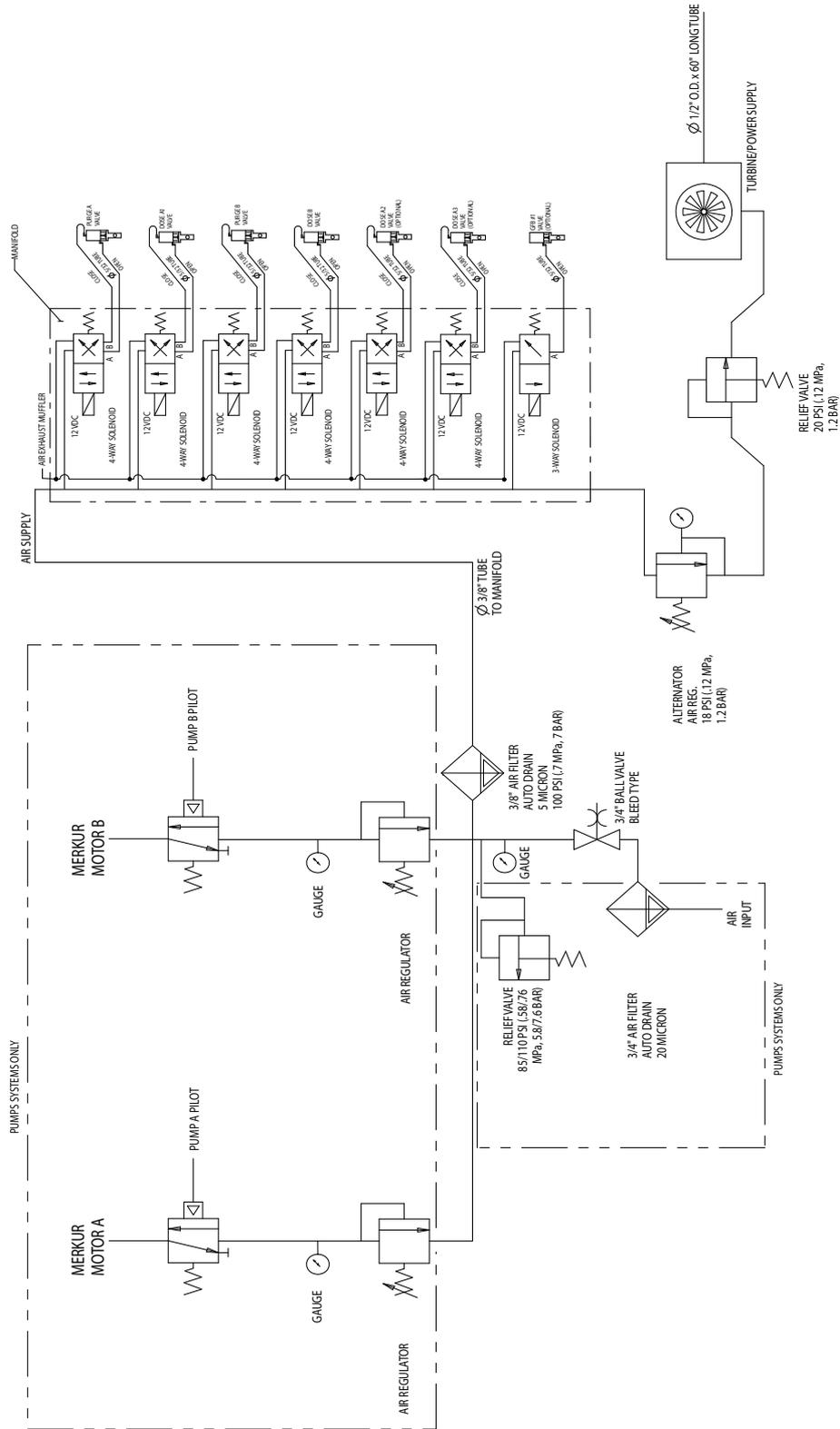


Fig. 62. Rendimiento de la dosificación dinámica (relación 30:1, fluido de 90 centipoises, presión de lado A 0,7 MPa [7 bar; 100 psi])

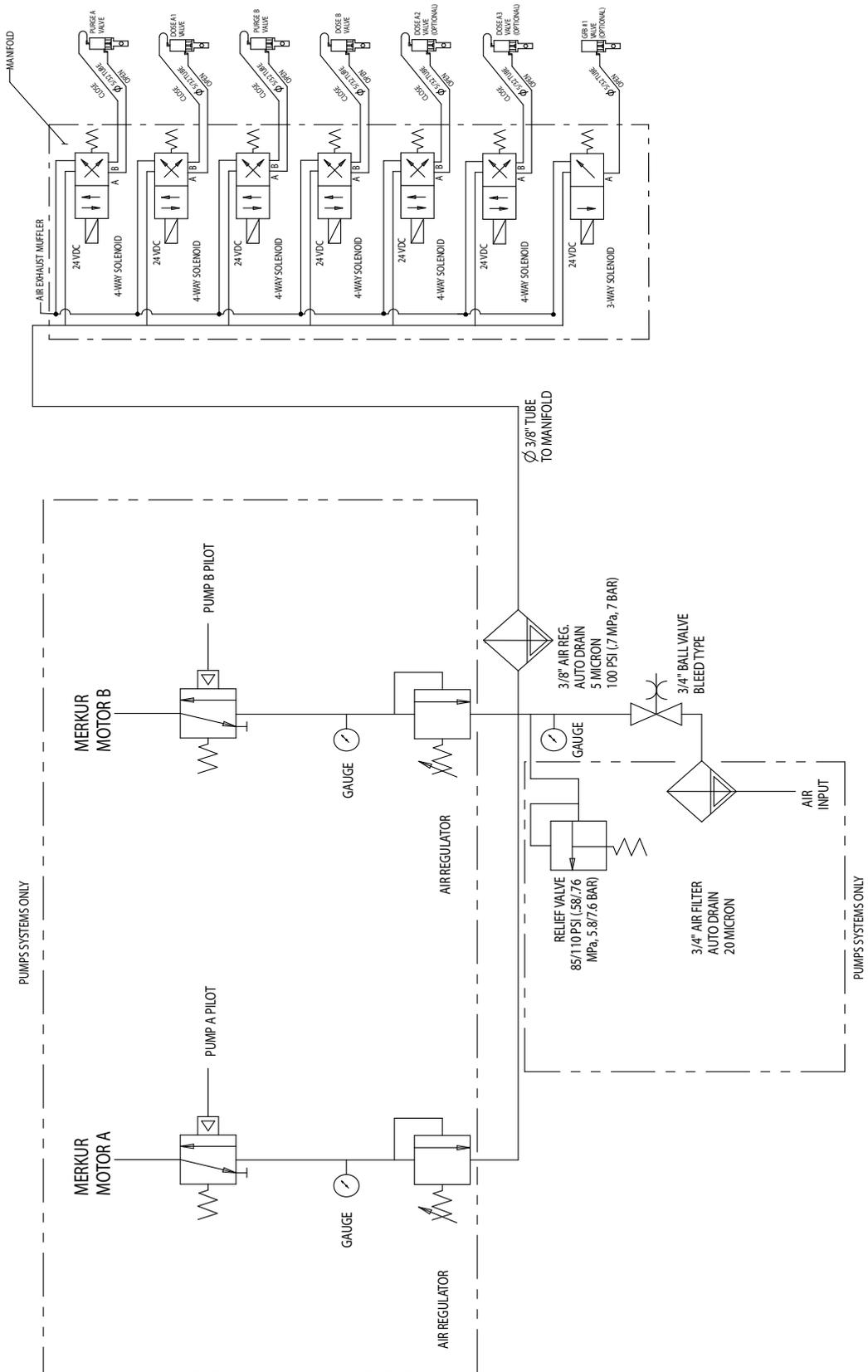


# Diagramas

## Diagrama del sistema neumático para ubicaciones peligrosas



# Diagrama del sistema neumático para ubicaciones no peligrosas



# Diagrama eléctrico para ubicaciones peligrosas

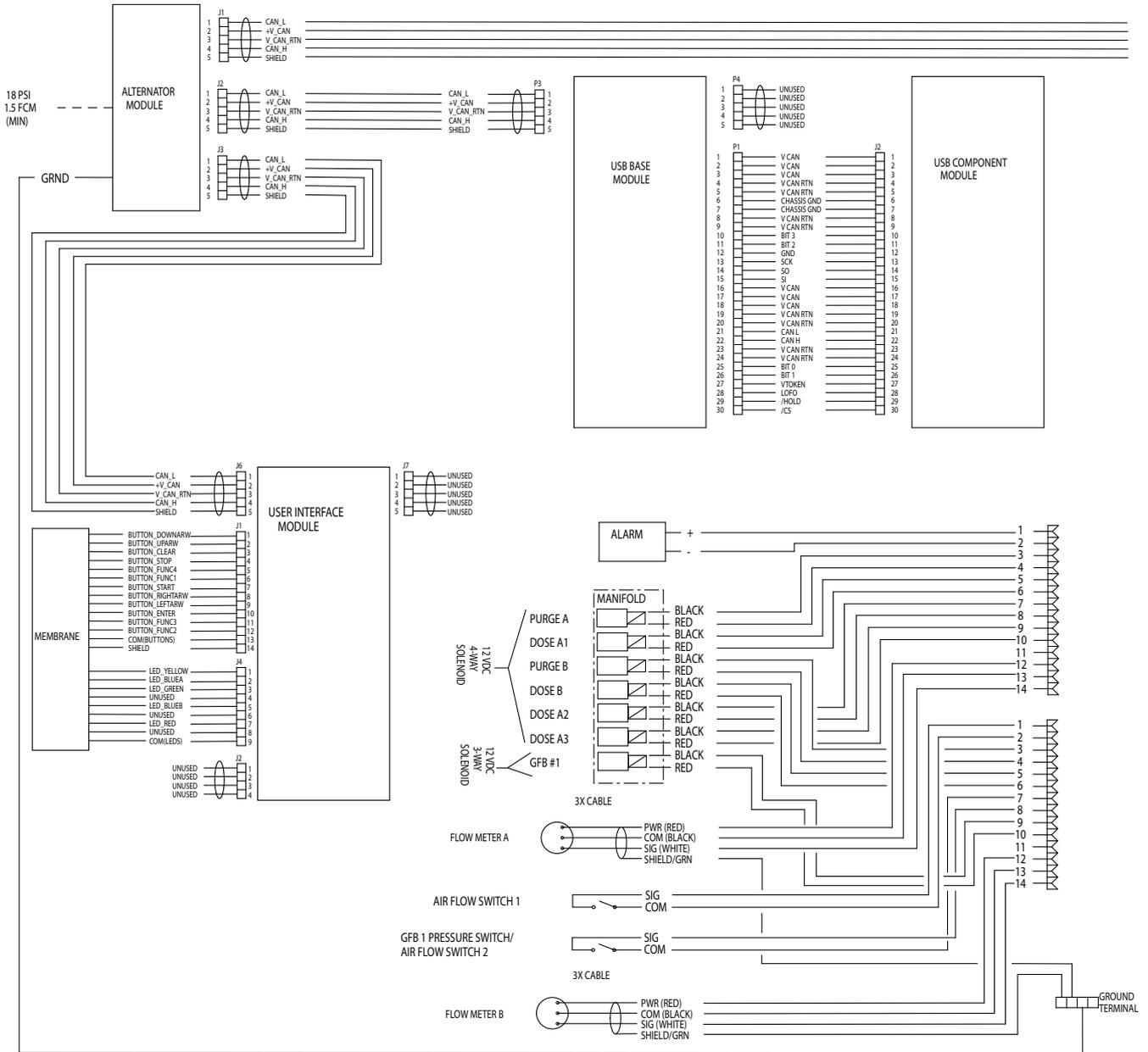
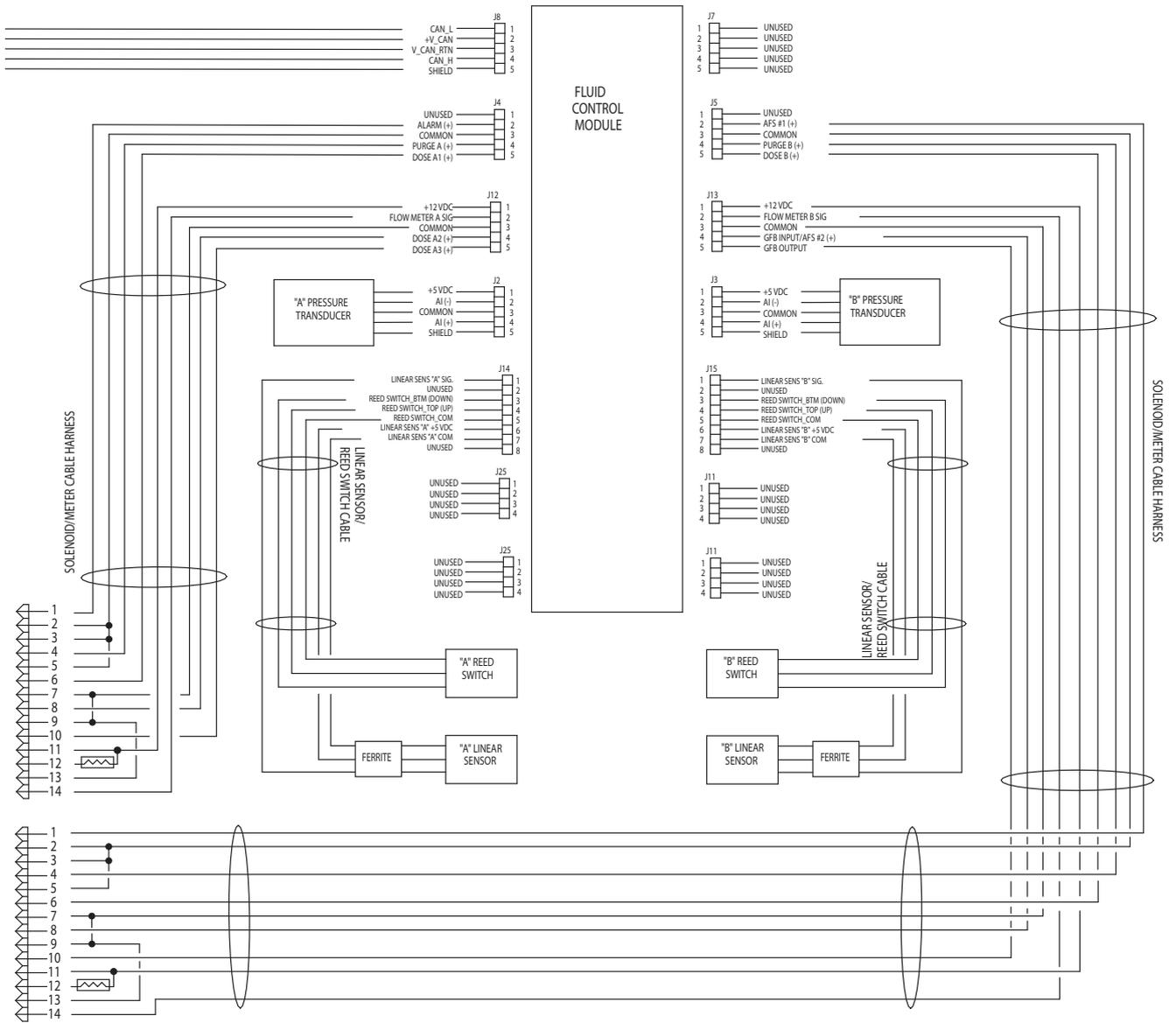
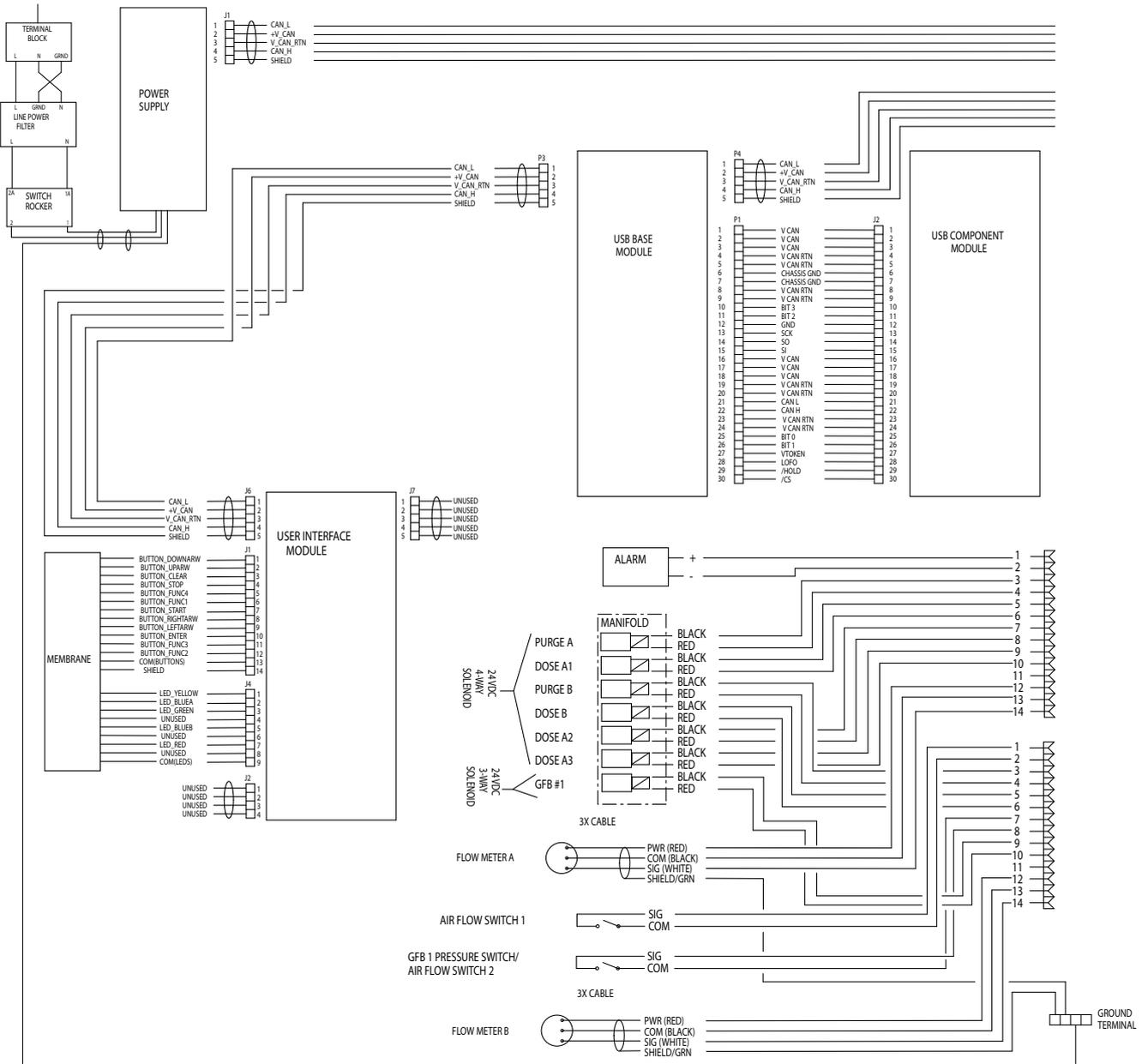


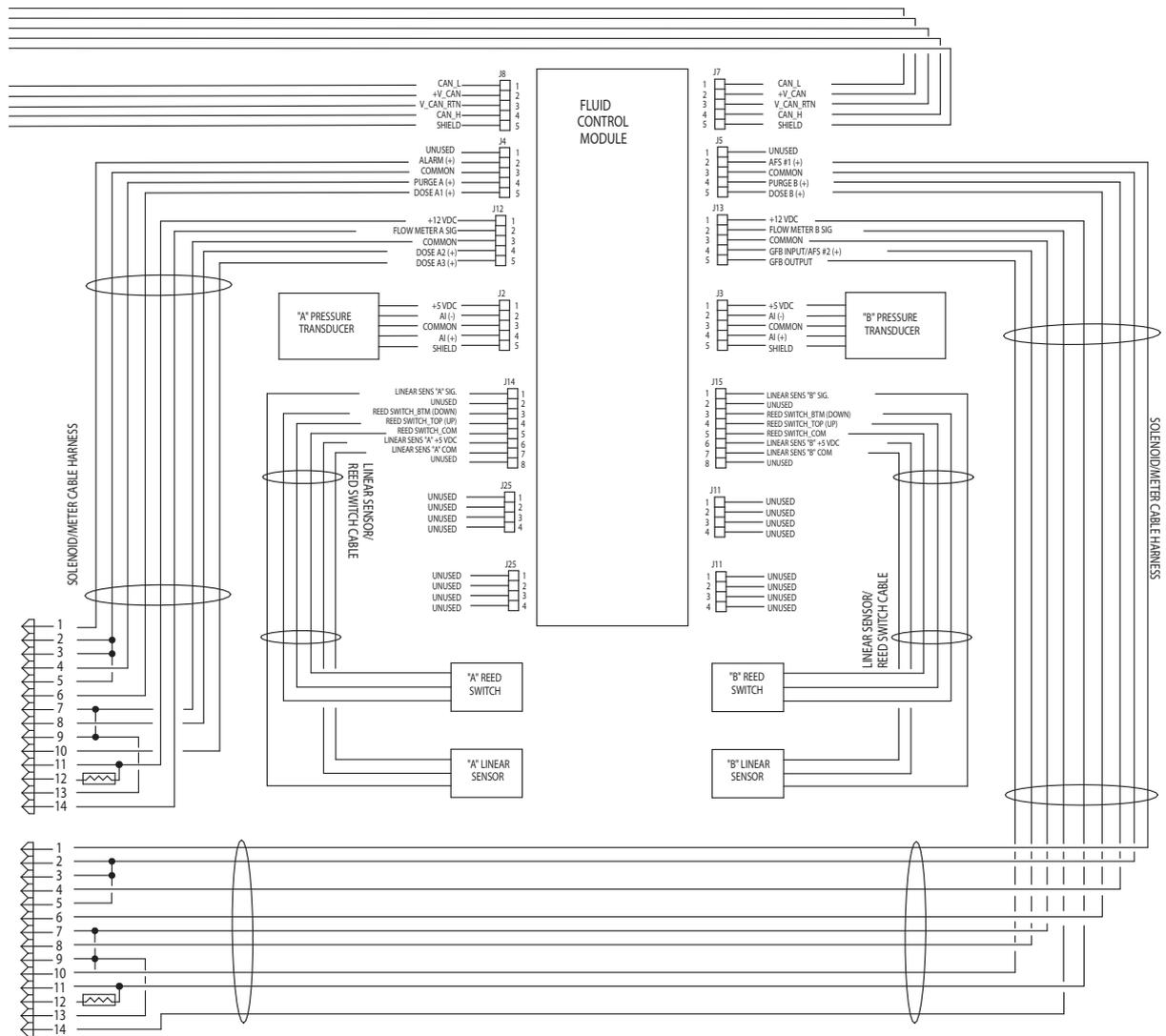
Diagrama eléctrico para ubicaciones peligrosas (continuación)



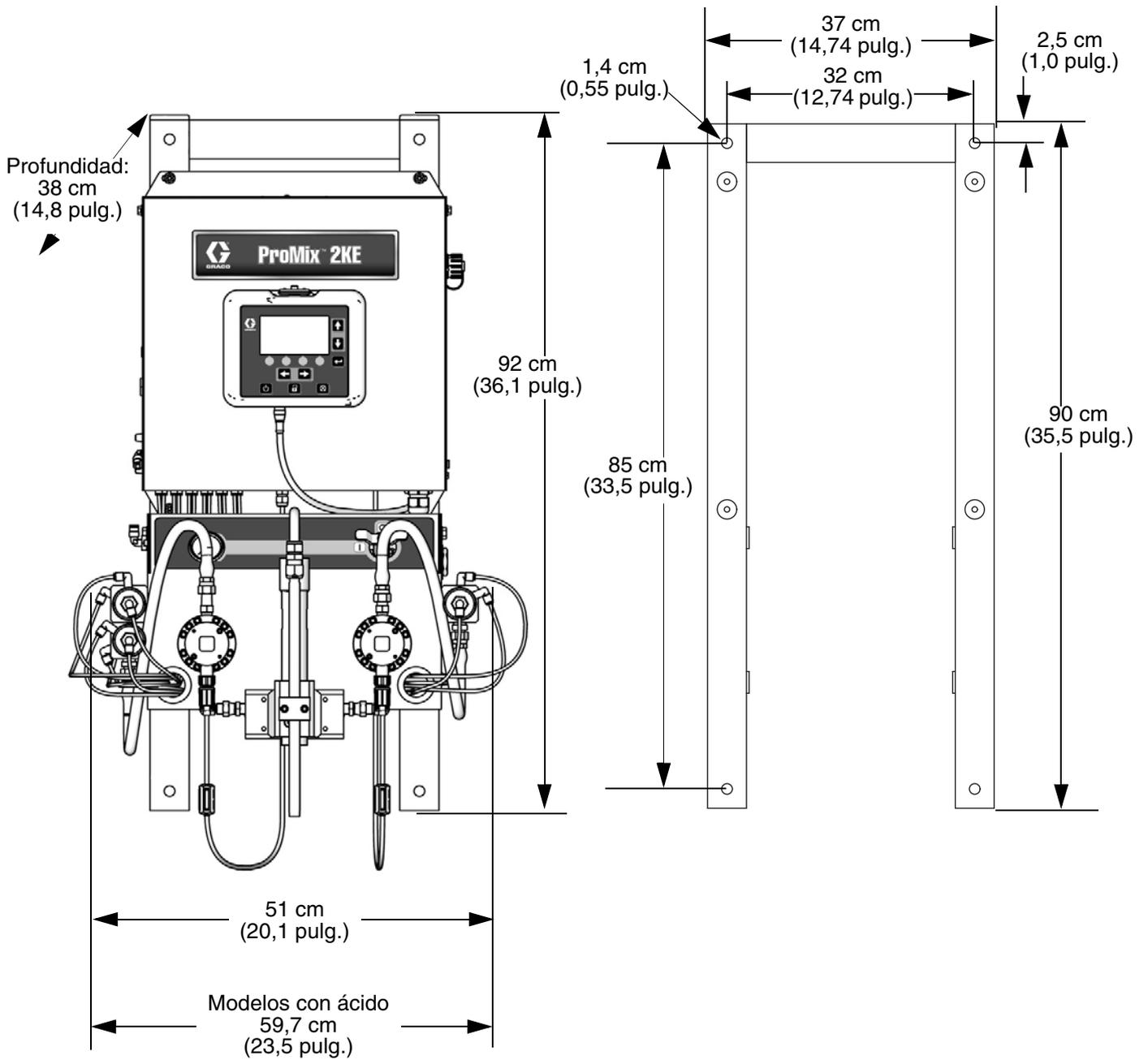
# Diagrama eléctrico para ubicaciones no peligrosas



### Diagrama eléctrico para ubicaciones no peligrosas (continuación)



# Dimensiones y montaje



# Datos técnicos

<b>ProMix 2KE, sistemas basados en medidor</b>		
	<b>US</b>	<b>Métricas</b>
Presión máxima de trabajo del fluido	Vea <b>Modelos</b> , página 3.	
Presión máxima de operación del aire	100 psi	0,7 MPa; 7 bar
Suministro de aire	75 a 100 psi	0,5 a 0,7 MPa; 5,2 a 7 bar
Tamaño de la entrada del filtro de aire	3/8" npt (f)	
Filtración de aire para la lógica neumática (suministrado por Graco)	Filtración requerida: 5 micras (mínimo); aire limpio y seco	
Filtración de aire para el aire de atomización (suministrado por el usuario)	Filtración requerida: 30 micras (mínimo); aire limpio y seco	
Rango de relación de mezcla	0,1:1 a 30:1	
Precisión en la relación	hasta $\pm 1\%$ , seleccionable por el usuario	
Tamaños de la entrada de fluido	1/4" npt (f)	
Tamaño de la salida de fluido (mezclador estático)	1/4" npt (f)	
Requisitos de la alimentación eléctrica externa	85 - 250 Vca, 50/60 Hz, consumo máximo 2 A Se requiere un interruptor automático de 15 A como máximo Cable de alimentación: 2,5 a 10 mm <sup>2</sup> (AWG 8-14).	
Rango de la temperatura de operación	41° a 122°F	5° a 50°C
Peso aproximado	200 lb	91 kg
Clasificación para condiciones ambientales	utilización en interiores, grado de contaminación (2), categoría de instalación II	
Fluidos admitidos	Uno o dos componentes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disolvente y pinturas acuosas</li> <li>• Poliuretanos</li> <li>• Epóxidos</li> <li>• Barnices catalizados por ácido</li> </ul>	
<b>Intervalo de caudales de fluido</b>		
Medidor G3000, G250, G3000A	0,02 a 1,00 gal/min	75 a 3800 cm <sup>3</sup> /min
Medidor G3000HR, G250HR	0,01 a 0,50 gal/min	38 a 1900 cm <sup>3</sup> /min
Medidor Coriolis	0,005 a 1,00 gal/min	20 a 3800 cm <sup>3</sup> /min
Medidor de disolvente S3000 (accesorio)	0,01 a 0,50 gal/min	38 a 1900 cm <sup>3</sup> /min
<b>Nivel de ruido</b>		
Nivel de presión de sonido	menor de 70 dBA	
Nivel de potencia de sonido	menor de 85 dBA	
<b>Materiales de construcción</b>		
Piezas en contacto con el fluido en todos los modelos	Acero inoxidable 303, 304, carburo de tungsteno (con aglutinante de níquel), perfluoroelastómero; PTFE	
Piezas en contacto con el fluido en los modelos con ácido (24Z013, 24Z014, 24Z015 y 24Z016)	Acero inoxidable 316, 17-4; PEEK perfluoroelastómero; PTFE	

# Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todos los equipos a los que se hace referencia en este documento que han sido manufacturados por Graco y que portan su nombre están libres de cualquier defecto de materiales y mano de obra en la fecha de venta al comprador original para su uso. Con la excepción de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco, y durante un período de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza del equipo que Graco determine que es defectuosa. Esta garantía es válida solamente si el equipo se instala, se utiliza y se mantiene de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

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

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

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

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

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

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

## Información sobre Graco

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

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

**PARA 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

*Todo el material escrito y visual contenido en este documento refleja la información de producto más reciente manejada al momento de la publicación.*

*Graco se reserva el derecho de efectuar cambios en cualquier momento sin aviso.*

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 3A0869

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

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

**Copyright 2010, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
Revisión N 03/2019