

ProMix[®] 2KE

3A1661K

Dosificador multicomponente basado en bomba

ES

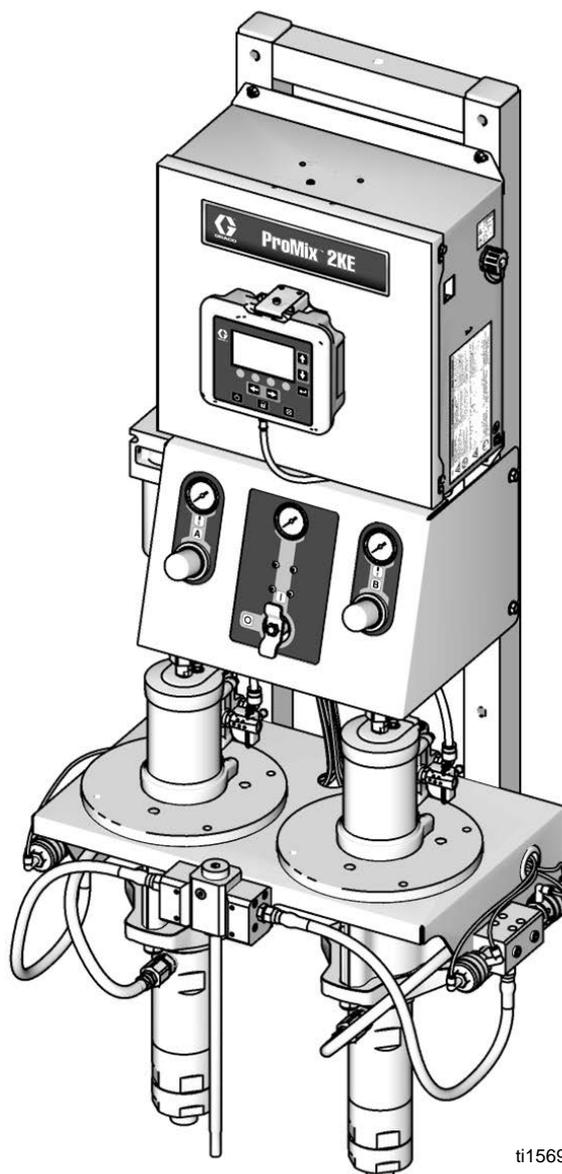
Dosificador electrónico de pintura de dos componentes autónomo.
Únicamente para uso profesional.



Instrucciones de seguridad importantes

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

Vea información sobre el modelo, incluso la presión máxima de trabajo y las homologaciones, en las páginas 3-4.



ti15696a



Índice

Modelos	3
Manuales relacionados	4
Advertencias	5
Información importante sobre materiales de dos componentes	8
Condiciones de los isocianatos	8
Combustión espontánea del material	8
Mantenga separados los componentes A y B ..	8
Sensibilidad a la humedad de los isocianatos ..	9
Cambio de materiales	9
Información importante sobre los catalizadores ácidos	10
Condiciones del catalizador ácido	10
Sensibilidad a la humedad de los catalizadores ácidos	10
Glosario de términos	11
Descripción general	12
Utilización	12
Identificación y definición de los componentes	12
Instalación	12
Información general	12
Requisitos para las instalaciones intrínsecamente seguras	13
Módulo de visualización	15
Suministro de aire	15
Suministro de fluido	16
Tabla y diagramas de tuberías	18
Sistema eléctrico	20
Conexión a tierra	21
Módulo de visualización	23
Pantalla	23
Iconos	24
Resumen de pantallas	25
Intervalos para las entradas del usuario	26
Operación básica	31
Tareas previas a la operación	31
Encendido	31
Configuración inicial del sistema	31
Cebado del sistema	32
Calibración de la bomba	33
Pulverización	34
Purga	34
Procedimiento de descompresión	37
Modo Bloqueo	37
Ajustes de la válvula	37
Parada	37
Uso del módulo USB opcional	38
Registros USB	38
Configuración	39
Procedimiento de descarga	40
Unidades flash USB recomendadas	40
Detalles del modo Operación	41
Pulverización de mezcla en ejecución (pantalla 2)	41
Pantalla inicial de Operación (pantalla 1)	41
Lote de mezcla en ejecución (pantalla 3)	41
Totales de mezcla en ejecución (pantalla 4) ..	42
Número de trabajo en ejecución (pantalla 38)	42
Registro de errores en ejecución (pantallas 5 a 14)	43
Control de bomba en ejecución (pantalla 15) ..	43
Detalles del modo Configuración	44
Contraseña (pantalla 16)	44
Pantalla inicial de Configuración (pantalla 17)	44
Configuración 1-4 (pantallas 18-21)	45
Receta 1-1 (pantalla 28)	46
Receta 1-2 (pantalla 29)	46
Mantenimiento 1-3 (pantallas 24-26)	47
Recomendaciones de mantenimiento	47
Calibración 1 y 2 (pantallas 22 y 23)	48
Resolución de problemas (pantallas 35-37) ..	48
Dosificación dinámica	50
Errores del sistema	52
Alarmas del sistema	52
Códigos de alerta/registro del sistema	52
Para borrar un error y reiniciar	52
Función del sensor de flujo de aire (AFS)	52
Alarma de inactividad del sistema (IDLE)	53
Códigos de error	54
Resolución de problemas de alarma	55
Cuadros de selección del restrictor de dosificación dinámica	62
Diagramas	68
Dimensiones y montaje	74
Datos técnicos	75
Garantía estándar de Graco	76

Modelos

			
<p>Los sistemas ProMix 2KE no están aprobados para su uso en ubicaciones peligrosas a menos que el modelo base, todos los accesorios, todos los kits y el cableado cumplan con todos los códigos locales, estatales y nacionales referidos a instalaciones en lugares con atmósferas peligrosas.</p>			

Aprobado para ubicaciones peligrosas Clase 1, Div. 1, Grupo D (América del Norte); Clase 1, Zonas 1 y 2 (Europa)						
N° de pieza	Serie	Rel. de mezcla	Bombas	Presión máxima de trabajo psi (MPa; bar)	Puerto USB	Certificaciones*
24F102	A	3:1	Merkur, A y B	300 (2,1; 21)		 Ex II 2 G Ex ia px IIA T3 Ta = 0°C a 54°C FM10 ATEX 0025 X  FM_{US} APPROVED Equipo intrínsecamente seguro y purgado para Clase I, División 1, Grupo D, T3 Ta = 0° C a 54° C  CE 0359 Veá las Condiciones especiales para uso seguro en Advertencias , página 5.
24F103	A	23:1	Merkur, A y B	2300 (15,8; 158)		
24F104	A	30:1	Merkur, A y B	3000 (20,6; 206)		
24F105	A	45:1	Merkur, A y B	4500 (31,0; 310)		
24F106	A	3:1	Merkur A, Merkur c/fuelle B	300 (2,1; 21)		
24F107	A	23:1	Merkur A, Merkur c/fuelle B	2300 (15,8; 158)		
24F108	A	35:1	Merkur A, Merkur c/fuelle B	3500 (24,1; 241)		
24F109	A	3:1	Merkur, A y B	300 (2,1; 21)	✓	
24F110	A	23:1	Merkur, A y B	2300 (15,8; 158)	✓	
24F111	A	30:1	Merkur, A y B	3000 (20,6; 206)	✓	
24F112	A	45:1	Merkur, A y B	4500 (31,0; 310)	✓	
24F113	A	3:1	Merkur A, Merkur c/fuelle B	300 (2,1; 21)	✓	
24F114	A	23:1	Merkur A, Merkur c/fuelle B	2300 (15,8; 158)	✓	
24F115	A	35:1	Merkur A, Merkur c/fuelle B	3500 (24,1; 241)	✓	
24Z018	A	23:1	Merkur A, Merkur c/fuelle B, ácido	2300 (15,8; 158)	✓	

* 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.

Vea los modelos aprobados para ubicaciones no peligrosas en la página 4.

Modelos (continuación)

Aprobado para ubicaciones no peligrosas						
N° de pieza	Serie	Rel. de mezcla	Bombas	Presión máxima de trabajo psi (MPa; bar)	Puerto USB	Certificaciones*
24F088	A	3:1	Merkur, A y B	300 (2,1; 21)		 
24F089	A	23:1	Merkur, A y B	2300 (15,8; 158)		
24F090	A	30:1	Merkur, A y B	3000 (20,6; 206)		
24F091	A	45:1	Merkur, A y B	4500 (31,0; 310)		
24F092	A	3:1	Merkur A, Merkur c/fuelle B	300 (2,1; 21)		
24F093	A	23:1	Merkur A, Merkur c/fuelle B	2300 (15,8; 158)		
24F094	A	35:1	Merkur A, Merkur c/fuelle B	3500 (24,1; 241)		
24F095	A	3:1	Merkur, A y B	300 (2,1; 21)	✓	
24F096	A	23:1	Merkur, A y B	2300 (15,8; 158)	✓	
24F097	A	30:1	Merkur, A y B	3000 (20,6; 206)	✓	
24F098	A	45:1	Merkur, A y B	4500 (31,0; 310)	✓	
24F099	A	3:1	Merkur A, Merkur c/fuelle B	300 (2,1; 21)	✓	
24F100	A	23:1	Merkur A, Merkur c/fuelle B	2300 (15,8; 158)	✓	
24F101	A	35:1	Merkur A, Merkur c/fuelle B	3500 (24,1; 241)	✓	
24Z017	A	23:1	Merkur A, Merkur c/fuelle B, ácido	2300 (15,8; 158)	✓	

* 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.

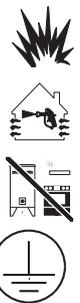
Manuales relacionados

Manual	Descripción
3A0870	ProMix 2KE, Reparación/Piezas
312781	Colector de mezcla de fluido, Instrucciones/Piezas
312782	Válvula dosificadora, Instrucciones/Piezas
312784	Kit de caja de lavado de pistola 15V826
312792	Bomba de desplazamiento Merkur
312793	Bomba de desplazamiento con fuelles Merkur
312796	Motor neumático NXT
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 con Control Architecture de Graco
3A1323	Kit de conversión de alternador 16G353
3A1324	Kit de conversión de la alimentación eléctrica 16G351
3A1325	Kits de soporte del ProMix 2KE
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 a lo largo del cuerpo de este manual donde corresponda.

 ADVERTENCIA	
	<p>PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN</p> <p>Las emanaciones inflamables, como los vapores de disolvente o pintura en la zona de trabajo pueden incendiarse o explotar. Para evitar incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice el equipo solo en lugares bien ventilados. • Elimine todas las fuentes de ignición, como lámparas indicadoras, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y prendas fabricadas con hilados sintéticos (fuente potencial de chispas por electricidad estática). • Mantenga limpia la zona de trabajo, sin disolventes, trapos o gasolina. • No enchufe ni desenchufe cables de alimentación ni apague o encienda equipos ni luces en presencia de emanaciones inflamables. • Conecte a tierra todos los equipos en la zona de trabajo. Consulte las instrucciones de la sección Conexión a tierra. • Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra. • Sostenga la pistola firmemente contra un lado del cubo conectado a tierra al disparar dentro de este. • Si observa chispas producidas por electricidad estática o siente una descarga, deje de trabajar inmediatamente. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema. • Tenga a mano un extintor de incendios que funcione en la zona de trabajo.
	<p>CONDICIONES ESPECIALES PARA USO SEGURO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para evitar el riesgo de chispas por electrostática, las piezas del equipo que no sean metálicas solo deben limpiarse con un trapo húmedo. • Si la placa adaptadora de aluminio golpea o toca piezas en movimiento, puede producir chispas que, a su vez, podrían causar un incendio o una explosión. Adopte precauciones para evitar estos golpes y contactos.
	<p>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA</p> <p>Este equipo debe estar conectado a tierra. Una conexión a tierra, el montaje o la utilización incorrectos del sistema puede causar descargas eléctricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apague y desconecte la alimentación eléctrica en el interruptor principal antes de desconectar los cables y dar servicio al equipo. • Conecte el equipo únicamente a una alimentación con conexión a tierra. • Todo el cableado eléctrico debe ser realizado por un electricista cualificado, de acuerdo con todos los códigos y reglamentos locales.



ADVERTENCIA



SEGURIDAD INTRÍNSECA

Si un equipo intrínsecamente seguro se instala o conecta de manera incorrecta con equipos no intrínsecamente seguros, se creará una condición peligrosa que puede causar incendios, explosiones o descargas eléctricas. Siga los reglamentos locales y los siguientes requisitos de seguridad.

- Los únicos equipos aprobados para su instalación en una ubicación peligrosa (atmósfera explosiva) son los modelos 24F102 - 24F115 y 24Z018 que utilizan un alternador con accionamiento neumático. 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), 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. Vea en la etiqueta ID del modelo si su equipo está clasificado como de seguridad intrínseca.
 - No reemplace los componentes del sistema ya que podría afectar a su seguridad intrínseca.
- El equipo conectado a bornes intrínsecamente seguros debe estar clasificado como de seguridad intrínseca. Esto incluye a 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 ni desconecte 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 perforarán la piel. Esto puede aparentar ser un simple corte, pero se trata de una lesión grave que puede dar como resultado la amputación del miembro afectado. **Consiga tratamiento quirúrgico de inmediato.**

- No pulverice sin el protector de la boquilla y el seguro del gatillo instalados.
- Enganche el seguro del gatillo cuando no esté pulverizando.
- Nunca apunte con la pistola a otra persona ni a ninguna parte del cuerpo.
- No coloque la mano sobre la boquilla de pulverización.
- No intente detener ni desviar posibles fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o un trapo.
- Siga el **Procedimiento de descompresión** cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o realizar tareas de servicio en el equipo.
- Apriete todas las conexiones de fluido antes de usar el equipo.
- Revise las mangueras y los acoplamientos a diario. Reemplace de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.

⚠️ ADVERTENCIA



PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO

La utilización incorrecta puede provocar la muerte o lesiones graves.

- No utilice la unidad si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o alcohol.
- No exceda la presión máxima de trabajo ni la temperatura nominal del componente cuyos valores nominales, de presión y temperatura, sean los menores 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 pertinente. Consulte la sección **Datos técnicos** de todos los manuales del equipo. Lea las advertencias del fabricante del fluido y el disolvente. Si necesita información completa sobre su material, pida las Hojas de datos de seguridad del material (HDSM) al distribuidor o al revendedor.
- No se retire de la zona de trabajo dejando al equipo energizado o presurizado. Cuando deje de usar el equipo, apáguelo y siga el **Procedimiento de descompresión**.
- Revise el equipo a diario. Repare o reemplace de inmediato las piezas desgastadas o deterioradas. Utilice únicamente piezas de repuesto originales del fabricante.
- No altere ni modifique el equipo
- Utilice el equipo únicamente para la finalidad para la que ha sido diseñado. Si necesita información, comuníquese con su 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 todos los reglamentos de seguridad correspondientes.



PELIGROS POR LA PROXIMIDAD CON PIEZAS EN MOVIMIENTO

Las partes móviles pueden pellizcar, cortar o amputar dedos y otras partes del cuerpo.

- Manténgase alejado de las piezas en movimiento.
- No utilice el equipo sin las cubiertas o tapas de protección instaladas.
- Un equipo presurizado puede arrancar sin previo aviso. Antes de revisar, mover o dar servicio al equipo, siga el **Procedimiento de descompresión** y desconecte todas las fuentes de energía (eléctricas, neumáticas, etc.)



PELIGRO POR FLUIDOS O EMANACIONES TÓXICAS

Las emanaciones y los fluidos tóxicos pueden causar lesiones graves o la muerte si entran en contacto con los ojos o la piel, o son inhalados o ingeridos.

- Vea en la Hoja de Datos de Seguridad (HDS) las instrucciones sobre manipulación de los fluidos que utiliza y sus peligros específicos, así 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 **Equipos de protección personal** en este manual.
- Guarde los fluidos peligrosos en envases aprobados. Proceda a su eliminación siguiendo las directrices pertinentes.



EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Use siempre equipos de protección personal apropiados 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 el suministro de aire, guantes impermeables a sustancias químicas, ropa y calzado de protección según recomendaciones del fabricante del fluido y los reglamentos locales.
- 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



La pulverización y el suministro de fluidos que contienen 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 utilice este equipo de pulverización a menos que esté capacitado y cualificado para ello, 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 cure 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 el suministro de aire. Ventile la zona de trabajo según las instrucciones de la hoja de datos de seguridad 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 las recomendaciones del fabricante del fluido y los reglamentos locales. Siga todas las recomendaciones del fabricante del fluido, incluso las relacionadas con el 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 pueden encenderse de forma espontánea si se aplican demasiado espesos. Consulte las advertencias del fabricante del material y la hoja de datos de seguridad (HDSM).

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 recipiente sellado con un desecante en la ventilación o una atmósfera de nitrógeno. **Nunca** guarde los ISO en un recipiente 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 recipientes 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 película formada y la velocidad de cristalización varían en función 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 de una atención especial para evitar daños e interrupciones en el equipo.

- Antes de cambiar los 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 con el fabricante la compatibilidad química del material.
- Cuando cambie entre epóxidos y uretanos o poliureas, desmonte, limpie para eliminar todos los componentes del fluido y cambie las mangueras. Los epóxidos suelen contener aminas en el lado B (endurecedor). Las poliureas suelen contener 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 es necesario 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 (HDSM) del fabricante del fluido para conocer las precauciones y los peligros específicos relacionados con el ácido.
- En el sistema catalizador utilice únicamente piezas de repuesto originales (mangueras, conexiones, etc. compatibles con el ácido) recomendadas por el fabricante. En caso contrario, podría ocurrir una reacción entre una pieza sustituida y el ácido.
- Para evitar la inhalación de nieblas, vapores y partículas atomizadas de isocianato, todos en el área de trabajo deben usar protección respiratoria adecuada. Utilice siempre un respirador bien ajustado, que puede incluir el suministro de aire. Ventile la zona de trabajo de acuerdo con las instrucciones en la HDSM del fabricante del ácido.
- Evite todo tipo de contacto de la piel con el ácido. Todos los presentes en la zona de trabajo deben usar ropa protectora, cubiertas para el calzado, guantes, delantales y mascarar de protección facial impermeables a los químicos como lo recomienda el fabricante del ácido y los reglamentos locales. Siga todas las recomendaciones del fabricante del fluido, incluso las relacionadas con el 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 la inhalación del ácido y sus vapores.
- Mantenga el ácido alejado del calor, chispas y llamas. 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 recipientes, 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 recipiente sellado con un desecante en la 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 exceso de material.

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

Dosificación dinámica: el componente A se suministra constantemente. En cambio, el componente B se suministra de forma intermitente con el volumen necesario 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 de calibración de bomba: cantidad de material suministrado por pulgada de desplazamiento (25,4 mm) de la bomba.

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

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

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

Purga: proceso en el que todo el material mezclado es eliminado del sistema.

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

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.

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

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 reinicializable 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 la capacidad de poder realizar dosificaciones dinámicas. Suministra material A, vigila el caudal de fluido, y suministra material B en dosis que permiten conservar la relación de la mezcla.

- Puede dosificar relaciones desde 0,1:1 hasta 30:1.
- Muestra los últimos 50 errores con fecha, hora y evento. El kit de actualización USB (opcional) registra hasta 500 errores y hasta 2000 trabajos.
- Para los sistemas de una pistola, se dispone de una caja de lavado de pistola (opcional) que lava de forma automática una pistola pulverizadora manual.

Identificación y definición de los componentes

Componente	Descripción
Caja de control	<ul style="list-style-type: none">• Módulo avanzado de control de fluido• Fuente de alimentación o alternador• Electroválvulas• Interruptor(es) de flujo de aire• Módulo USB (opcional)• Alarma audible• Presostato (opcional) para caja de lavado de pistola
Módulo de fluido	<ul style="list-style-type: none">• Colector de mezcla (incluye el integrador de fluido y el mezclador estático).• Pilas de válvulas para color/catalizador. Incluyen las válvulas dosificadoras para materiales A y B, y las válvulas para disolvente.• Bombas
Módulo de visualización	Permite configurar, visualizar, operar y supervisar el sistema. Se utiliza para tareas de pintura diarias y también permite elegir recetas, leer/borrar errores, y hacer funcionar el sistema en los modos 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 función de su presión nominal, para cumplir con los requisitos del sistema.
- Para proteger las pantallas del módulo de visualización contra pinturas y disolventes, se dispone de 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 reemplace ni modifique los componentes del sistema ya que podría afectar a su seguridad intrínseca. Lea las instrucciones de instalación, mantenimiento y operación en 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. Está permitido conectar varios 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)

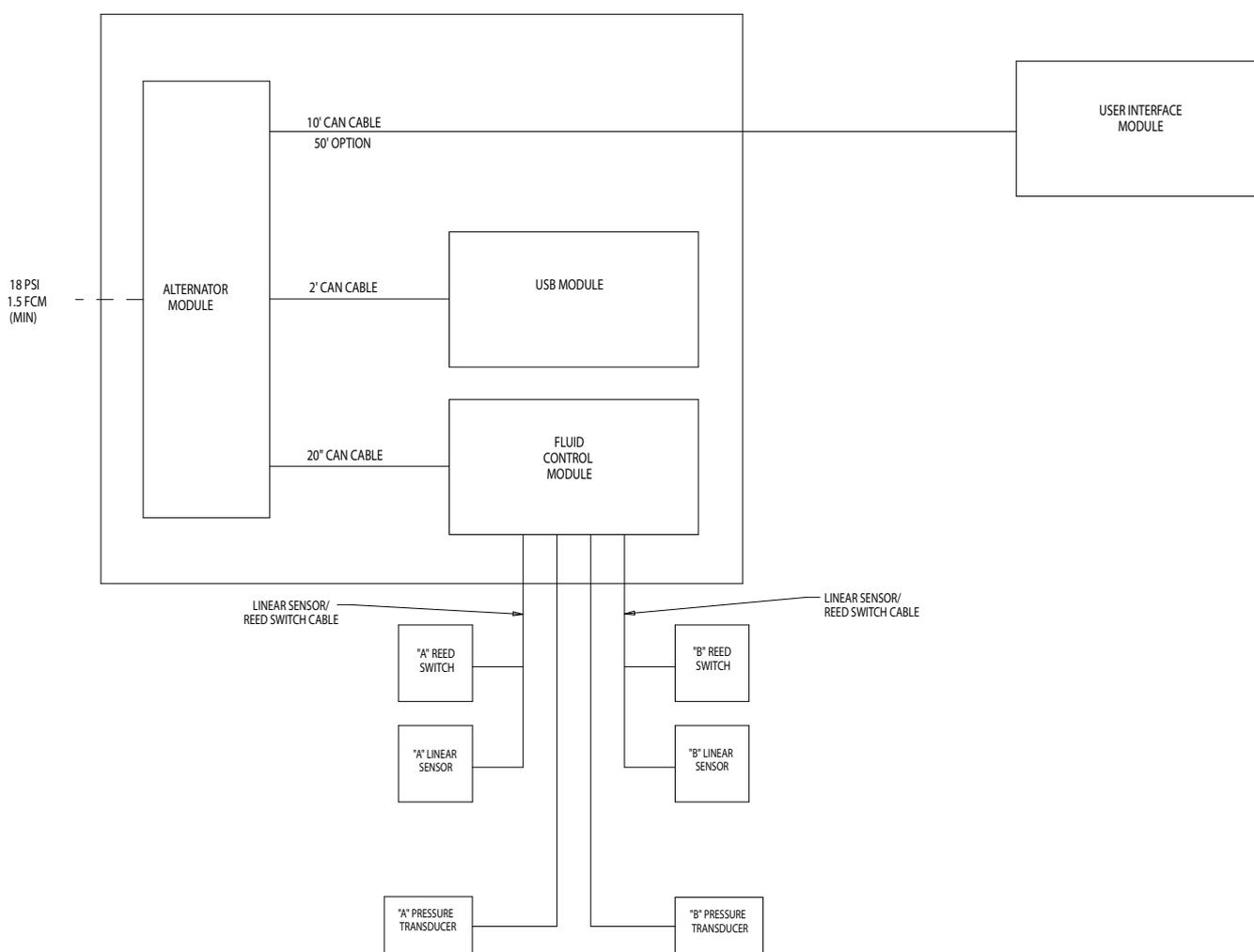


FIG. 1. Instalacion en ubicaciones peligrosas

Ubicaciones no peligrosas

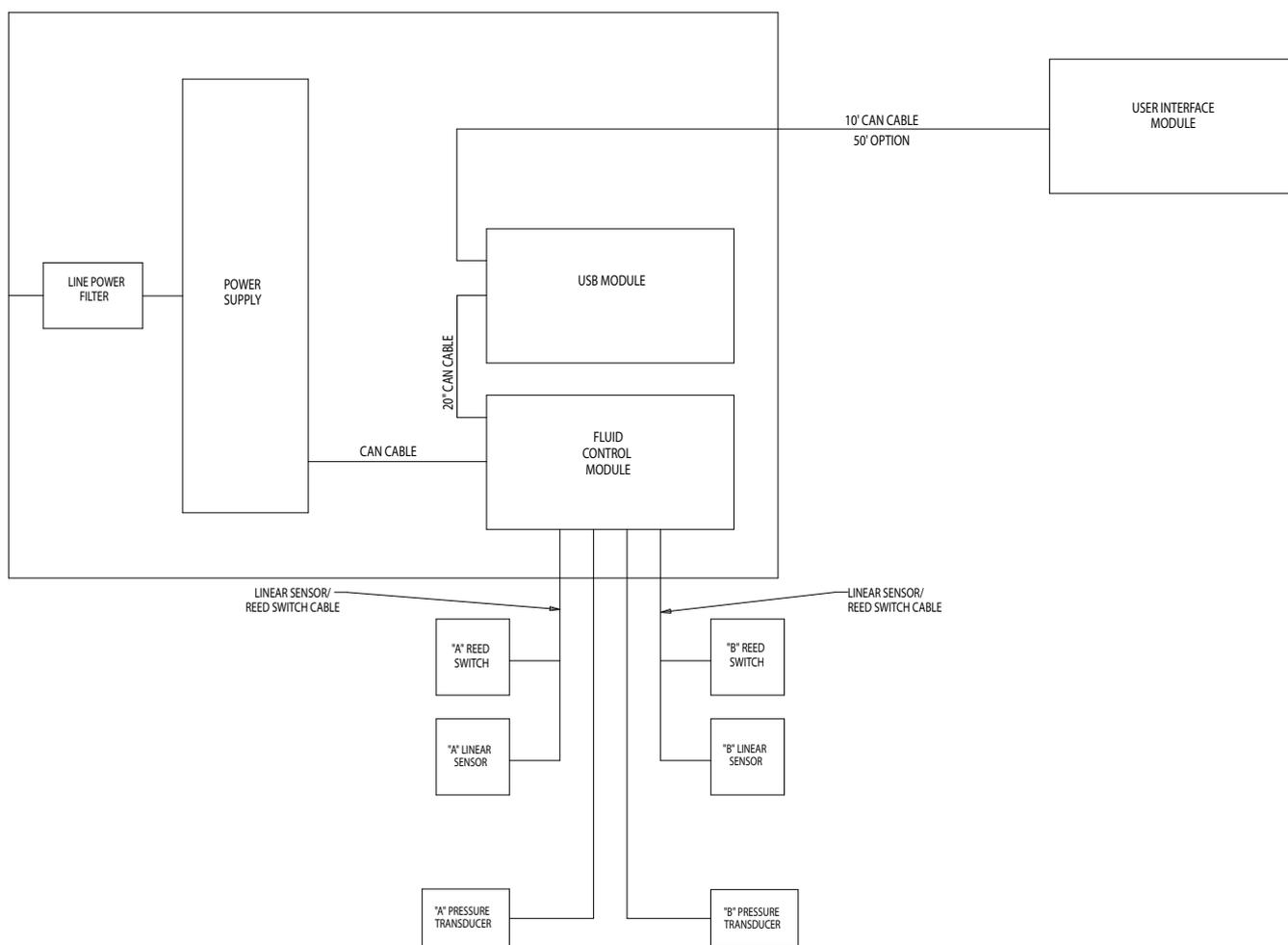
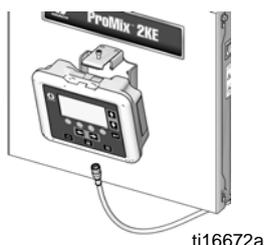


FIG. 2. Instalación en ubicaciones no peligrosas

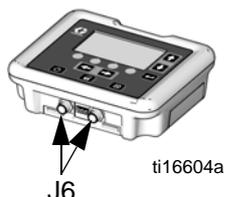
Módulo de visualización

1. Use los tornillos suministrados para montar la ménsula para el módulo de visualización en la parte delantera de la caja de control o sobre una pared, si lo prefiere.



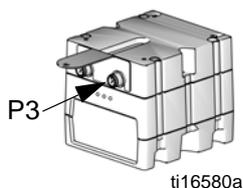
2. Inserte el módulo de visualización en la ménsula.

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

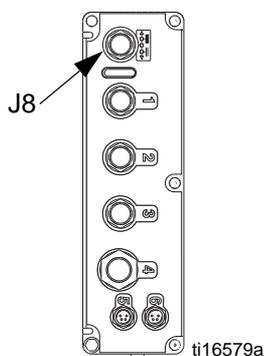


4. El otro extremo del cable viene conectado de fábrica como se muestra, según la configuración de su sistema:

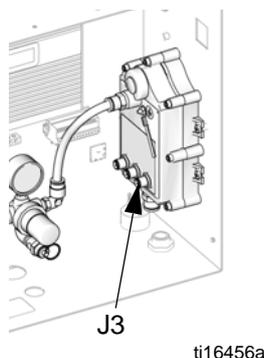
- **Sistemas con alimentación eléctrica desde toma de corriente montada sobre pared con módulo USB:** Conecte el cable de CAN en P3 en el módulo USB.



- **Sistemas con alimentación eléctrica desde toma de corriente montada sobre pared sin módulo USB:** Conecte el cable de CAN en J8 en el módulo avanzado de control de fluido.



- **Sistemas con alimentación eléctrica mediante alternador (con o sin Módulo USB):** Conecte el cable de CAN a J3 en el alternador.



Suministro de aire

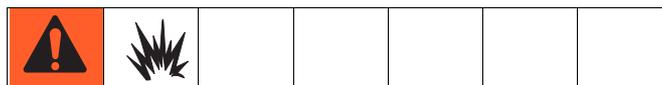
Requisitos

- **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 la 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 debe montar 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 aislarlas durante el mantenimiento.



Si usa una pistola Graco electrostática PRO™, deberá 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 eliminar el aceite y el agua del suministro de aire y ayudar a evitar la contaminación de la pintura y obstrucciones en las electroválvulas.

Conexiones de aire

Vea el **Diagrama del sistema neumático** en la página 68 (ubicación peligrosa) o en la página 69 (ubicación no peligrosa).

1. Apriete todas las conexiones de las tuberías de fluido y de aire del sistema ProMix 2KE pues podrían haberse aflojado durante el envío.
2. Conecte la tubería principal de suministro de aire a la entrada de aire principal. Esta tubería suministra aire a los solenoides, válvulas y bombas. Vea la FIG. 3.

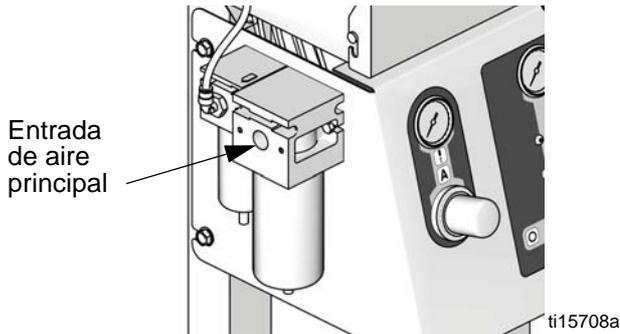


FIG. 3. Entrada del suministro de aire

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

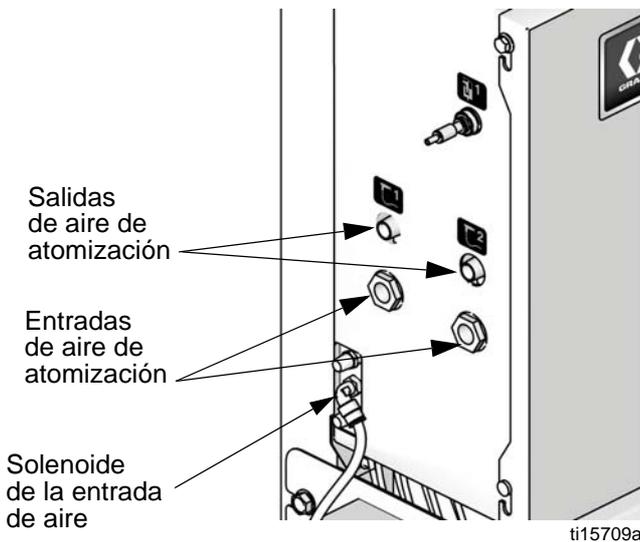


FIG. 4. Conexión del aire de atomización

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 las tareas de mantenimiento y servicio.

Hay modelos ProMix 2KE disponibles para accionar sistemas sin aire *Airless* (solo bombas de 50 cm³ de alta presión), de pulverización con aire o asistidos por aire, con una capacidad máxima de 3800 cm³/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.

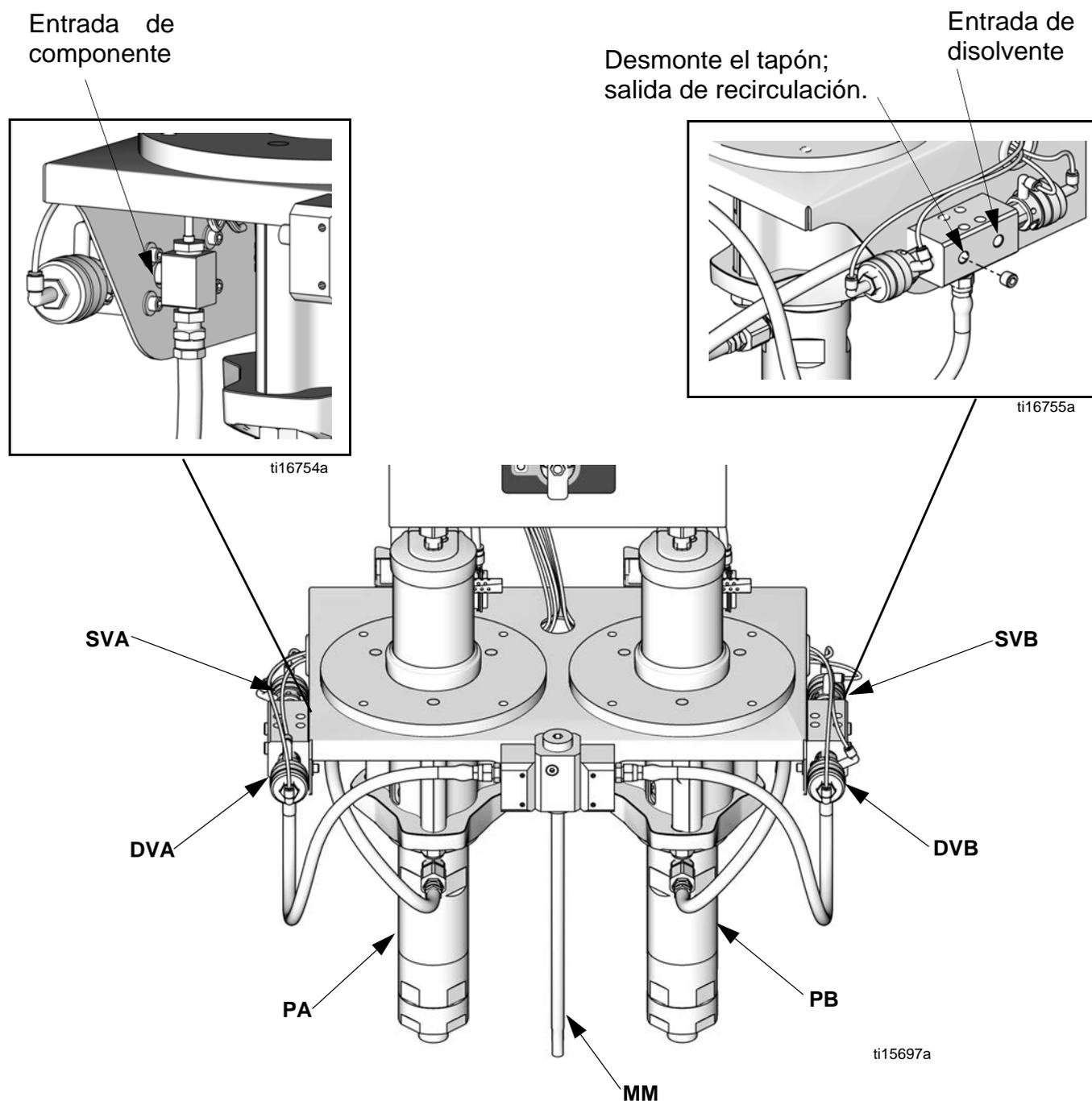
NOTA: El suministro de fluido no debe tener picos de presión, causados normalmente por el cambio en la carrera de la bomba. Si es necesario, instale reguladores de presión o un tanque de compensación en las entradas de aire del ProMix 2KE para reducir la pulsación. Solicite más información al distribuidor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

Conexiones de fluido

1. Vea FIG. 5, página 17. Conecte la tubería de suministro de disolvente en las entradas de la válvula de disolvente 1/4 NPT (f) (SVA y SVB).
2. Conecte la tubería del componente A en la entrada de la válvula dosificadora del componente A (DVA).

NOTA: Sistema de recirculación de pintura únicamente

- Si está recirculando pintura, use la entrada estándar de la válvula dosificadora A o de la válvula dosificadora B. Retire el tapón directamente opuesto a ella en la válvula dosificadora; esa es la salida de recirculación. Vea la FIG. 5.
3. Conecte la tubería de componente B a la entrada de la válvula dosificadora de componente B (DVB).
 4. Conecte la tubería de suministro de fluido de la pistola entre la salida del colector de mezcla (MM) y la entrada de fluido de la pistola.



Ref.:

PA Bomba del componente A
 DVA Válvula dosificadora del componente A
 SVA Válvula de disolvente A

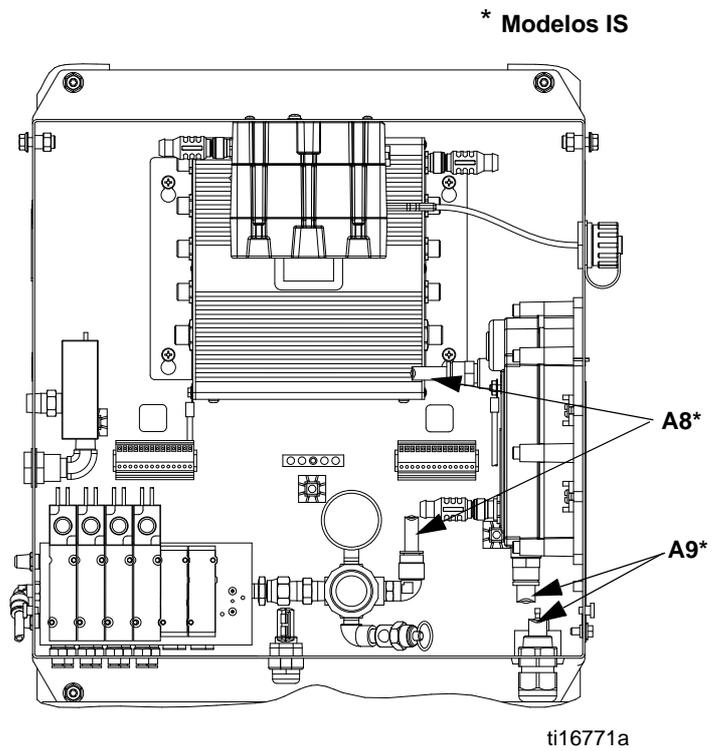
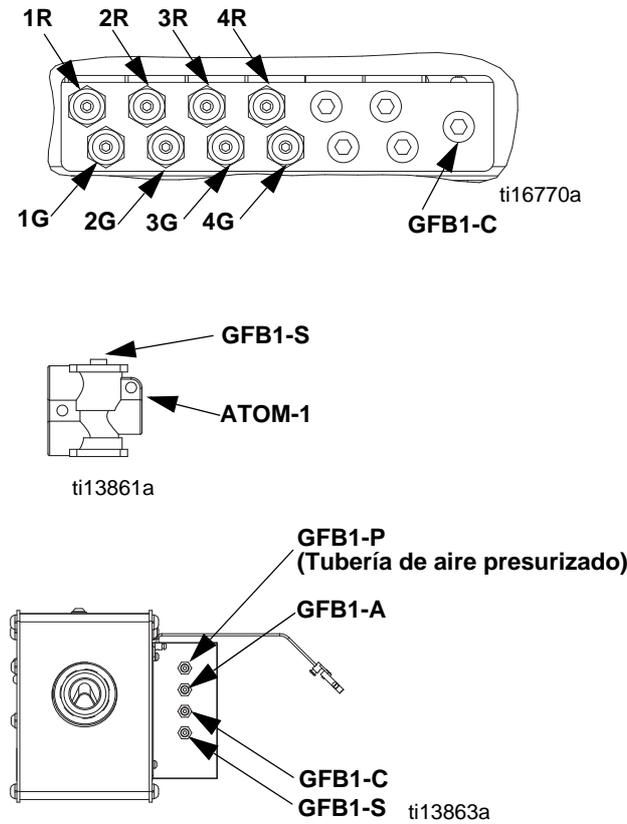
PB Bomba del componente B
 DVB Válvula dosificadora del componente B
 SVB Válvula de disolvente B
 MM Colector de mezcla

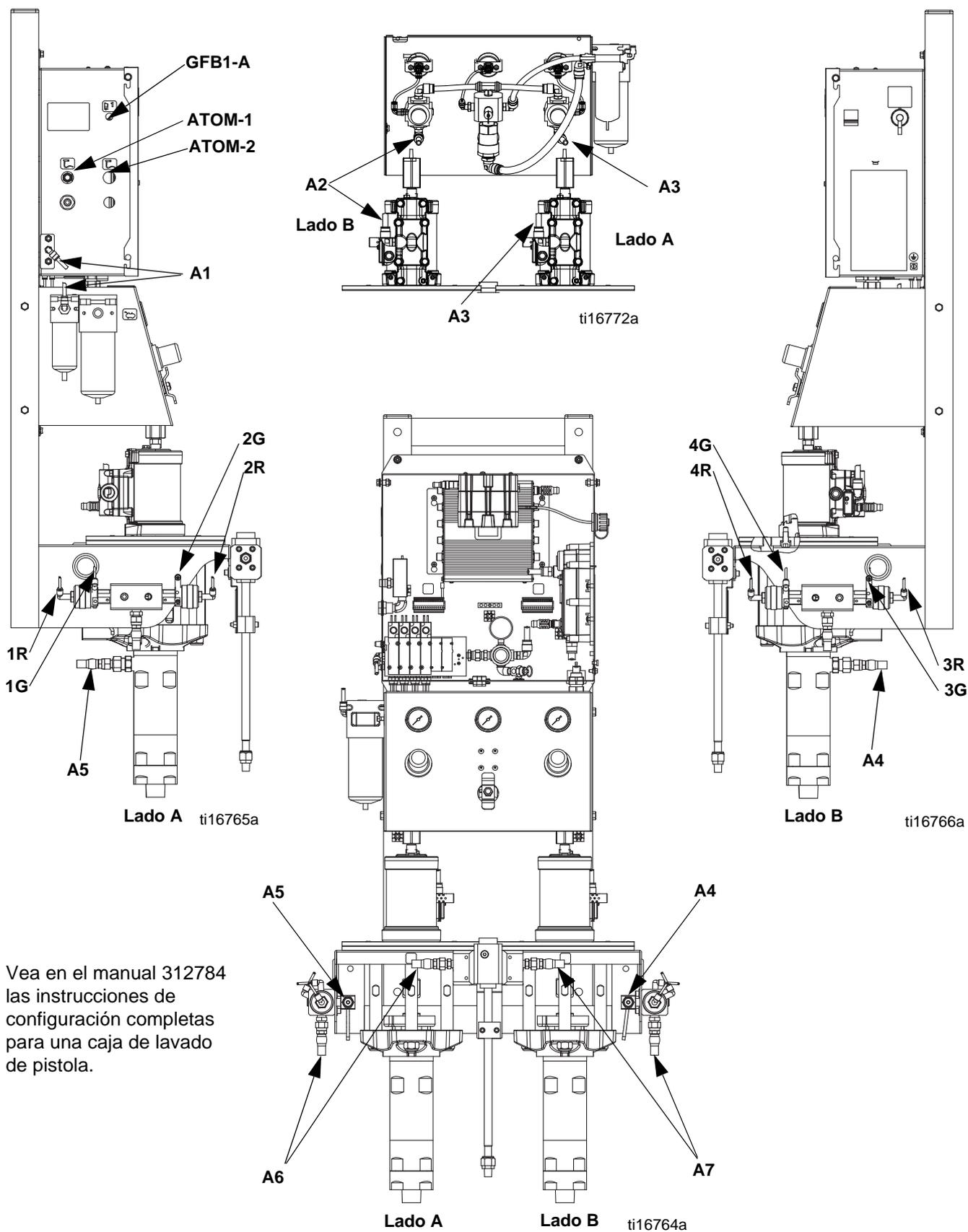
FIG. 5. Conexiones de fluido

Tabla y diagramas de tuberías

Tipo	Color	Descripción	Punto inicial	Punto final	Øext. del tubo pulg. (mm)
Aire	Verde	Válvula de disolvente A activada	1G	1G	0,156 (4,0)
Aire	Verde	Válvula dosificadora A activada	2G	2G	0,156 (4,0)
Aire	Verde	Válvula de disolvente B activada	3G	3G	0,156 (4,0)
Aire	Verde	Válvula dosificadora B activada	4G	4G	0,156 (4,0)
Aire	Rojo	Válvula de disolvente A desactivada	1R	1R	0,156 (4,0)
Aire	Rojo	Válvula dosificadora A desactivada	2R	2R	0,156 (4,0)
Aire	Rojo	Válvula de disolvente B desactivada	3R	3R	0,156 (4,0)
Aire	Rojo	Válvula dosificadora B desactivada	4R	4R	0,156 (4,0)
Aire	Natural	Aire del solenoide	A1	A1	0,25 (6,3)
Aire	Natural	Regulador de aire a bomba B	A2	A2	0,375 (9,5)
Aire	Natural	Regulador de aire a bomba A	A3	A3	0,375 (9,5)
Fluido	----	Bomba B a pila de válvulas B	A4	A4	----
Fluido	----	Bomba A pila de válvulas A	A5	A5	----
Fluido	----	Pila de válvulas A a colector de mezcla	A6	A6	----
Fluido	----	Pila de válvulas B a colector de mezcla	A7	A7	----
Aire	Natural	Regulador de aire al alternador*	A8	A8	0,375 (9,5)
Aire	Negro	Escape de aire del alternador*	A9	A9	0,5 (12,7)

* Usado únicamente en modelos IS.





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 mm² (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. 6.
 3. Cierre la caja de control. Restablezca la alimentación.
 4. Siga las instrucciones en **Conexión a tierra**, página 21.

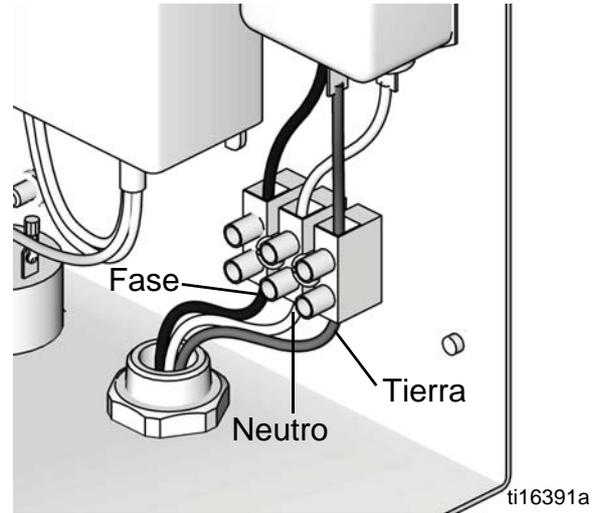


FIG. 6. Conexión eléctrica de la caja de control

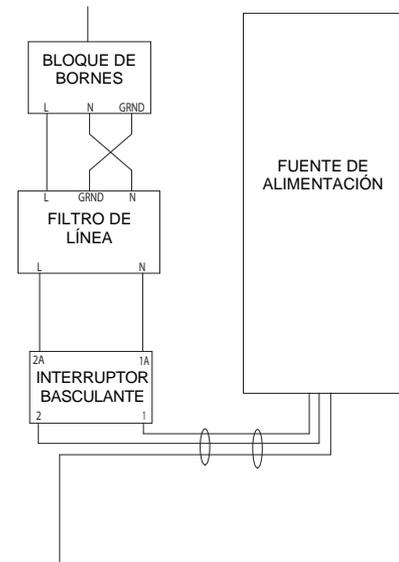


FIG. 7. Esquema eléctrico

Conexión a tierra

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

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

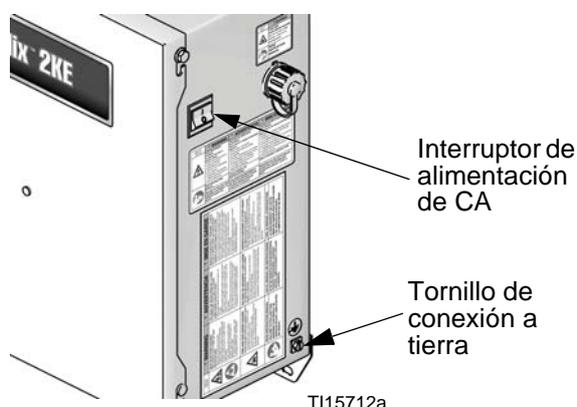


Fig. 8. Tornillo de conexión de tierra e interruptor de alimentación

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.

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

Siga las instrucciones de conexión de tierra del manual de su pistola.

- **Pistola 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.
- **Pistola 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 tierra de la manguera de aire a una tierra fiable.

Recipiente para suministro del fluido

Siga el código local.

Objeto que se esté pintando

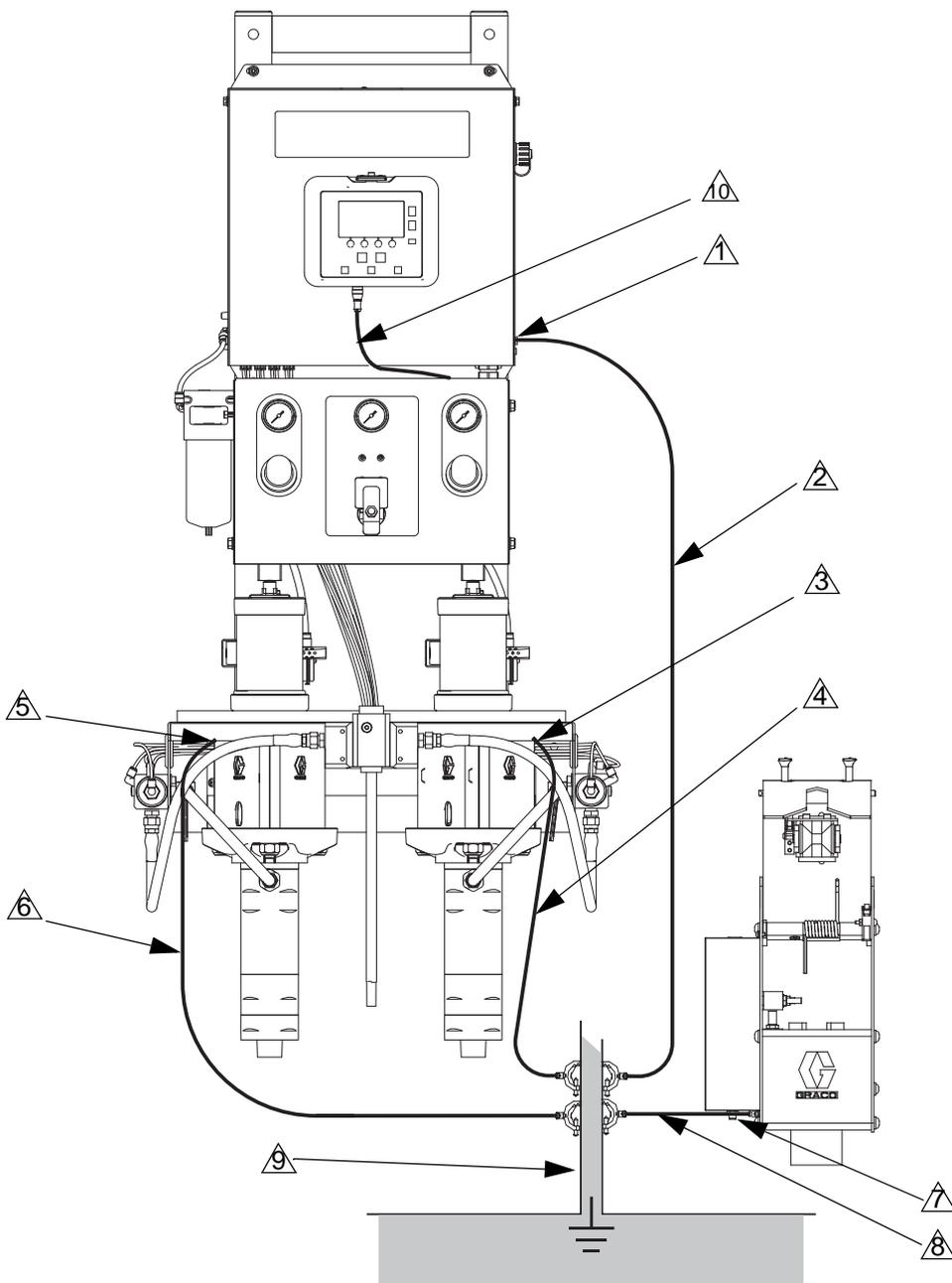
Siga el código local.

Todas las cubetas de disolventes utilizadas durante la purga

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

Mida la resistencia a tierra

						
<p>Para garantizar una correcta conexión a tierra, la resistencia entre los componentes y la tierra verdadera debe ser menor de 1 ohm.</p>						



Ref.:

- 1 Tornillo de tierra de la caja de control
- 2 Cable de tierra de la caja de control
- 3 Tornillo de tierra de la bomba B
- 4 Cable de tierra de la bomba B
- 5 Tornillo de tierra de la bomba A
- 6 Cable de tierra de la bomba A
- 7 Tornillo de tierra de la caja de lavado de pistola
- 8 Cable de tierra de la caja de lavado de pistola
- 9 Tierra verdadera, consulte los requisitos en el código de su localidad.
- 10 Cable de alimentación eléctrica, módulo de visualización/caja de control

ti16467a

FIG. 9. Conexión a tierra

Módulo de visualización

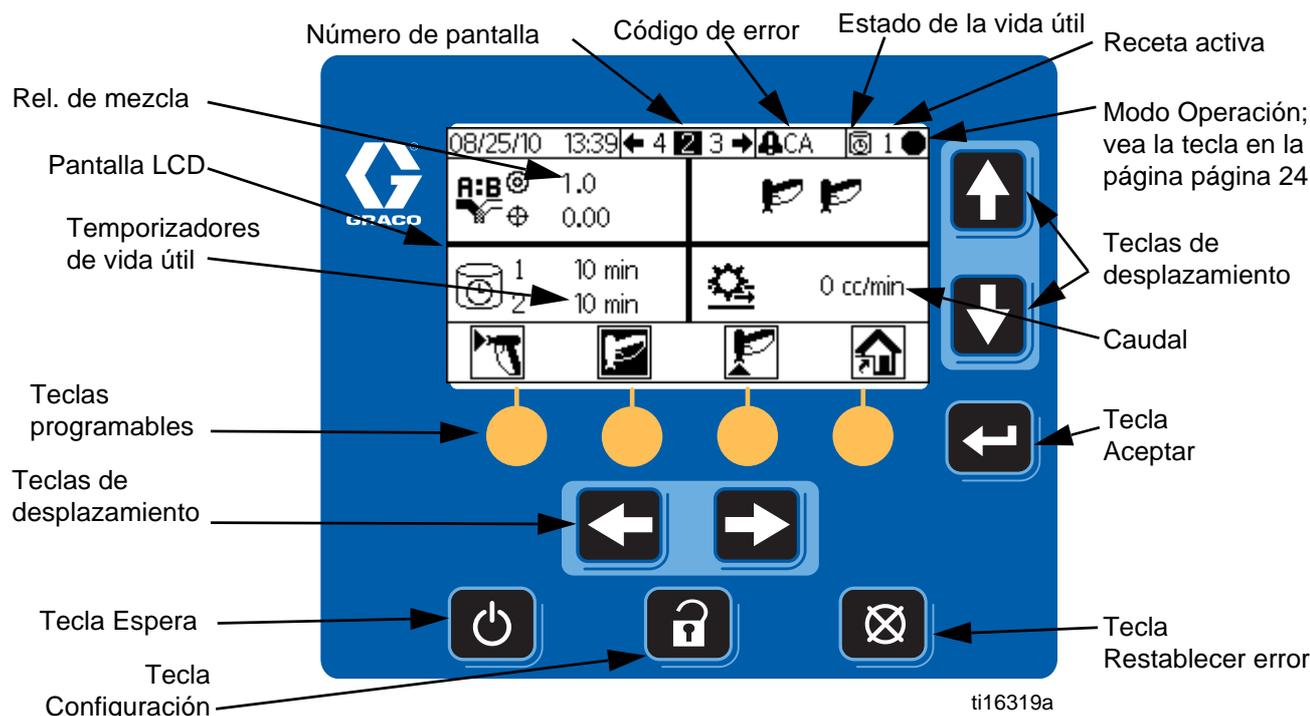


Fig. 10. Módulo de visualización

Pantalla

Muestra la información gráfica y de texto relacionada con las tareas de configuración y pulverización. La iluminación de fondo de la pantalla sale de fábrica ajustada para permanecer encendida. El usuario puede definir 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 46. Pulse una tecla para restaurar.

NOTA: El módulo de visualización y la ménsula se pueden desmontar de la tapa de la caja eléctrica para ser montados en otro lugar, si lo prefiere.

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

AVISO

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

Ref.	Función
	<i>Configuración:</i> pulse para entrar o salir del modo Configuración.
	<i>Aceptar:</i> pulse para elegir un campo para actualizar, hacer una selección o guardar una selección o un valor.
	<i>Flechas izquierda/derecha:</i> permiten pasar de una pantalla a la otra.
	<i>Flechas arriba/abajo:</i> permiten desplazarse entre campos de una pantalla, elementos de un menú desplegable o dígitos en un campo ajustable.

	<i>Restablecer error:</i> borra una alarma para poder solucionar el motivo que la disparó. También permite borrar una entrada en un campo de datos.
	<i>Espera:</i> detiene la operación actual y pasa el sistema a Espera.
	<i>Teclas programables:</i> permiten seleccionar una pantalla o la operación específica en la pantalla que está 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. Vea en la Tabla 3, página 54, una versión imprimible de la información de los códigos de error en el 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
	Rel. de mezcla
	Vida útil
	Longitud
	Volumen
	Presión
	Sensor de flujo de aire
	Caudal Alto/Bajo
	Número de trabajo
	Nº de usuario

Estados de la pistola de pulverización

Ícono	Descripción
	Mezcla
	Pulverización de mezcla
	En la caja de lavado
	Purga
	Purga en la 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
	Calibrar
	Forzado
	Estacionado
	Bloqueado

Accesos directos de pantalla

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

Teclas programables

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

Resumen de pantallas

NOTA: Este resumen es una 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 31. Vea más detalles sobre las pantallas individuales en **Detalles del modo Operación**, página 41, o **Detalles del modo Configuración**, página 44.

Modo Operación

El modo Operación tiene tres 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 A y B.
- Número de trabajo (pantalla 38) muestra el número de usuario y el número de trabajo

Registro de errores (pantalla 5-14)

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

Control de bomba (pantalla 15)

- Pone en marcha o detiene una bomba en forma manual.
- Estaciona las bombas para detenciones breves.

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), la habilitación de la caja de lavado de pistola y la cantidad de pistolas (1 o 2).
- Configuración 2 (pantalla 19) controla la longitud y el diámetro de la manguera para una o dos pistolas, el ajuste de la región del caudal y la activación o desactivación del interruptor del flujo del aire.
- Configuración 3 (pantalla 20) define el idioma (para el módulo opcional USB), el formato de la fecha, la fecha y hora, la contraseña y el temporizador de la iluminación de fondo.
- Configuración 4 (pantalla 21) controla las unidades de longitud, volumen y presión.

Receta (pantallas 28 y 29)

- Receta 1-1 (Pantalla 28) y 1-2 (Pantalla 29) controla los parámetros de material 1/color 1 y el lavado.

Mantenimiento (pantallas 24-26)

- Mantenimiento 1 (pantalla 24) controla el temporizador de mantenimiento real y el deseado para la bomba A, bomba 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 A y B.
- Mantenimiento 3 (pantalla 26) controla los valores reales y deseados de los temporizadores de mantenimiento de los filtros de fluido y aire.

Calibración (pantallas 22 y 23)

- Calibración 1 (pantalla 22) controla los factores de bomba para las bombas A y B.
- Calibración 2 (pantalla 23) permite al usuario efectuar una calibración.

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. 14, página 30.

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 de una hoja contiene el intervalo o las opciones de los datos aceptados para cada entrada de usuario y el ajuste predefinido. Si necesita más información sobre las pantallas, vea la página indicada en la tabla.

Página	Pantalla	Entrada de usuario	Intervalo/opciones	Predefinido
41	Lote de mezcla en ejecución (3)	Volumen deseado	1 a 9999 cm ³	0 cc
42	Número de trabajo en ejecución (38)	Nº de usuario	000000000 a 999999999	000000000
44	Contraseña (16)	Contraseña	0000 a 9999	0000 (desactivada)
45	Configuración 1 (18)	Tipo de sistema	Medidores; bomba 50 cm ³ ; bomba 75 cm ³ ; bomba 100 cm ³ ; bomba 125 cm ³ ; bomba 150 cm ³	Medidores
45	Configuración 1 (18)	Habilitación de la caja de lavado de pistola	Act. o Desact.	Desact.
45	Configuración 1 (18)	Cantidad de pistolas	1 o 2 pistolas	1 pistola
45	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)
45	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.)
45	Configuración 2 (19)	Región del caudal	Alta (250 cm ³ /min. o superior) o Baja (<250 cm ³ /min.)	Alta
45	Configuración 2 (19)	Sensor de flujo de aire	Act. o Desact.	Act.
46	Configuración 3 (20)	Idioma del registro USB	Chino; Holandés; Inglés; Francés; Alemán; Italiano; Japonés; Coreano; Portugués; Ruso; Español; Sueco	Inglés
46	Configuración 3 (20)	Formato de fecha	mm/dd/aa; dd/mm/aa; aa/mm/dd)	mm/dd/aa
46	Configuración 3 (20)	Fecha	01/01/00 a 12/31/99	Configurado en fábrica
46	Configuración 3 (20)	Hora	00:00 a 23:59	Configurado en fábrica
46	Configuración 3 (20)	Contraseña	0000 a 9999	0000 (desactivada)
46	Configuración 3 (20)	Temporizador de iluminación de fondo	0 a 99 minutos	0 minutos
46	Configuración 4 (21)	Unidades de longitud	Pies/pulg. o metros/cm	Pies/pulg.
46	Configuración 4 (21)	Unidades de volumen	Litros; galones EE.UU.; galones imperiales	Galones EE.UU.
46	Configuración 4 (21)	Unidades de presión	psi; bar; MPa	psi
46	Receta 1-1 (28)	Rel. de mezcla	0:1 a 30:1 Nota: introducir 0 para suministrar solo A.	1:1
46	Receta 1-1 (28)	Tolerancia de relación	1 a 99 por ciento*	5 por ciento
46	Receta 1-1 (28)	Temporizador de vida útil	0 a 240 minutos Nota: si se ajusta en 0, se inhabilita la alarma de vida útil.	60 minutos
46	Receta 1-2 (29)	Tiempos de lavado - Primero (purga A), segundo (purga B) o tercero (usando A o B, seleccionado por el usuario)	0 a 240 segundos Nota: si se ajusta en 0, la(s) válvula(s) no lavará(n).	60 segundos
47	Mantenimiento 1 (24)	Bomba A o bomba B	0 a 9.999.999	0
47	Mantenimiento 1 (24)	Válvula de disolvente A o válvula de disolvente B	0 a 9.999.999	0
47	Mantenimiento 2 (25)	Válvula dosificadora A o válvula dosificadora B	0 a 9.999.999	0
47	Mantenimiento 3 (26)	Filtro de fluido A o B, o filtro de aire	0 a 9999 días	0 días
48	Calibración 1 (22)	Factor de bomba A o de bomba B	5 a 50 cm ³ /pulg.	50cc: 10 cm ³ /pulg. 75cc: 15 cm ³ /pulg. 100 cc: 20 cm ³ /pulg. 125cc: 25 cm ³ /pulg. 150cc: 30 cm ³ /pulg.
48	Calibración 2 (23)	Volumen suministrado real	1 a 9999 cm ³	0 cc

* El sistema intentará mantener el valor cualquiera sea la precisión que se introduzca. Para algunas relaciones y aplicaciones, las pruebas muestran que la precisión real del sistema puede ser de ±2% o ±5%. Vea **Datos técnicos**, página 75.

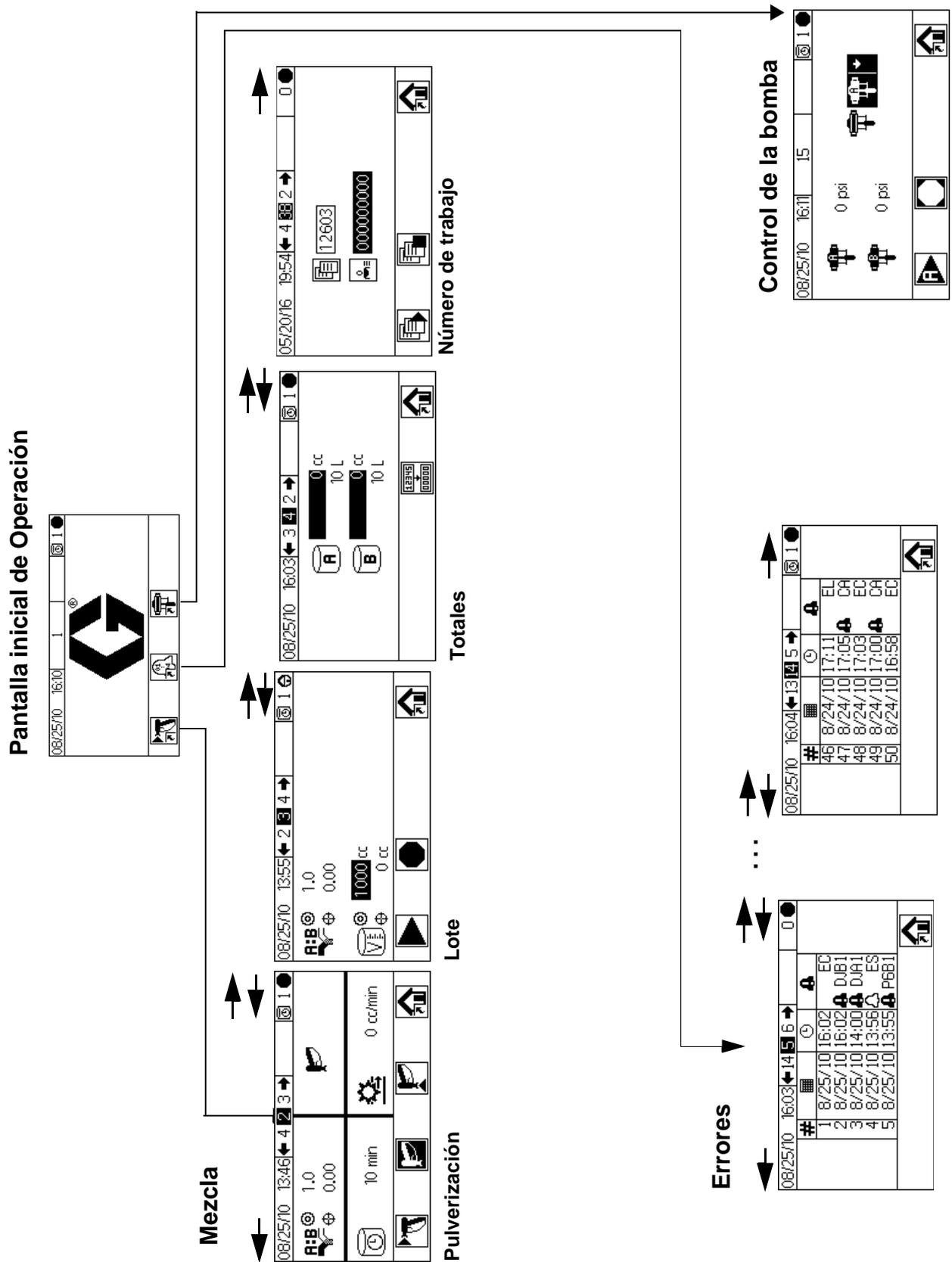


FIG. 11. Mapa de la pantalla del modo Operación

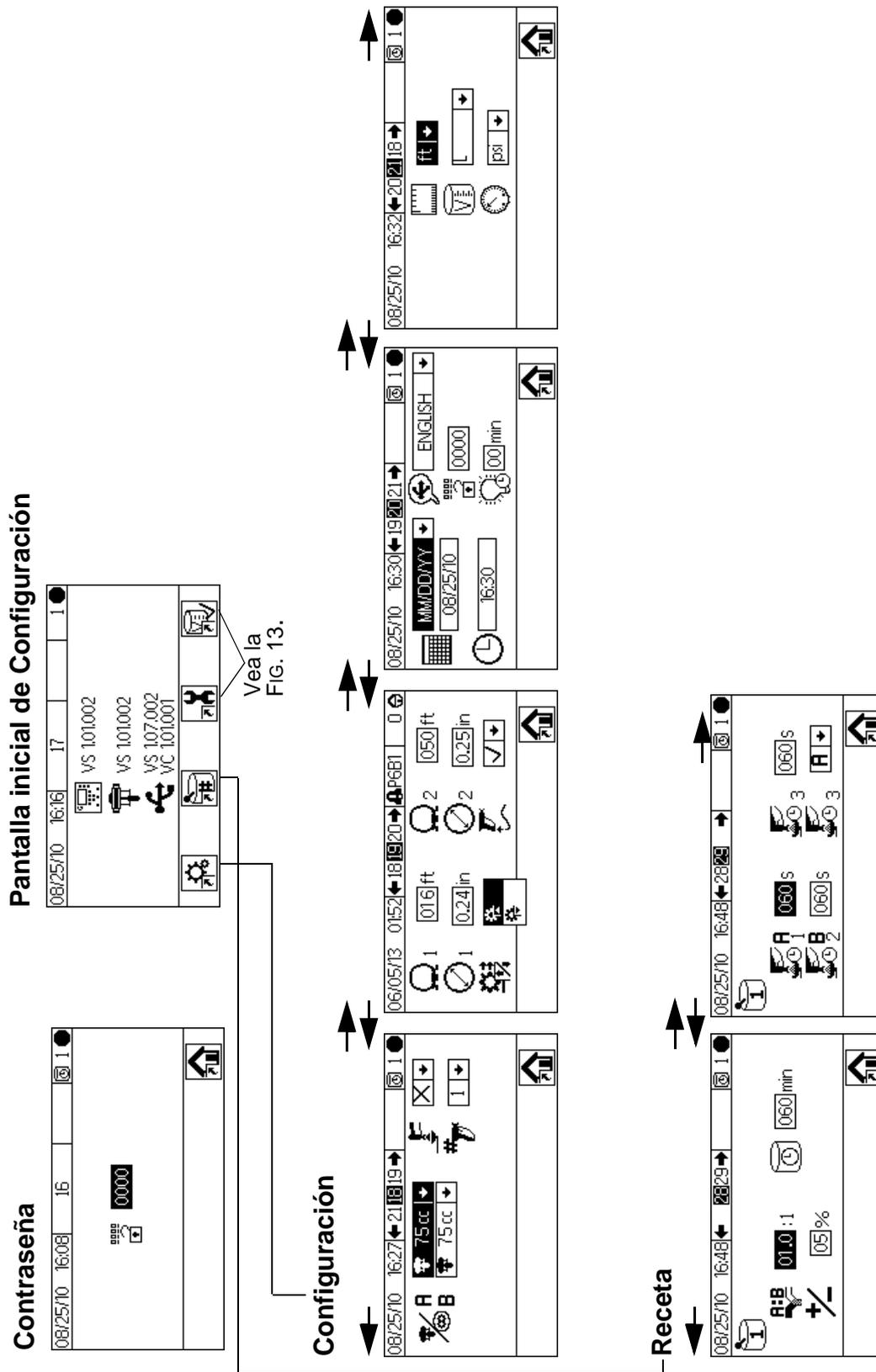


FIG. 12. Mapa de la pantalla del modo Configuración, página 1

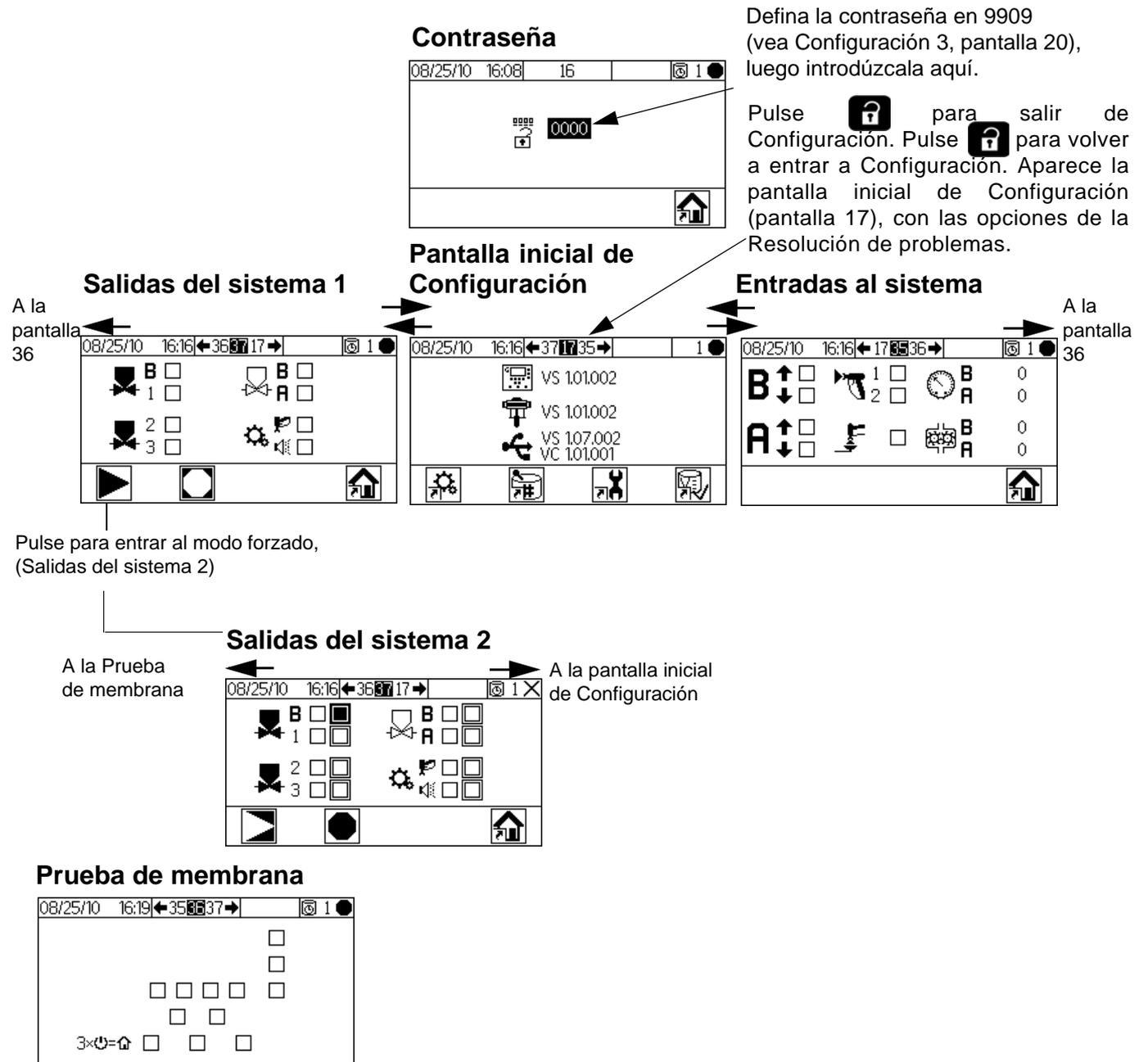


FIG. 14. Mapa de la pantalla Resolución de problemas

Operación básica

Tareas previas a la operación

Continúe a la lista de verificación previa a la operación en la Tabla 1.

Tabla 1: Lista de comprobación previa a la operación

✓	Lista de comprobación
	<p>Sistema conectado a tierra</p> <p>Verifique que se hayan efectuado todas las conexiones a tierra. Vea Conexión a tierra, página 21.</p>
	<p>Todas las conexiones están apretadas y son correctas</p> <p>Verifique que todas las conexiones eléctricas, de fluido, de aire y del sistema estén apretadas e instaladas de acuerdo con las instrucciones del manual.</p>
	<p>Recipientes de suministro de fluido llenos</p> <p>Revise los recipientes de suministro de disolvente y de los componentes A y B.</p>
	<p>Válvulas dosificadoras configuradas</p> <p>Verifique que las válvulas dosificadoras estén configuradas correctamente. Comience con los ajustes recomendados en Ajustes de la válvula, página 37, luego ajuste según sea necesario.</p>
	<p>Válvulas de suministro de fluido abiertas y presión ajustada</p> <p>Las presiones de suministro de los componentes A y B deberían ser iguales, a menos que uno de los componentes sea más viscoso y requiera un ajuste de presión más alto.</p>
	<p>Presión del solenoide ajustada</p> <p>Suministro del aire de entrada en 0,5-0,7 MPa (5,2-7 bar; 75-100 psi)</p>

Encendido

1. **Sistemas IS (alimentación eléctrica desde alternador):** Ajuste los reguladores de aire de la bomba al 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.

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

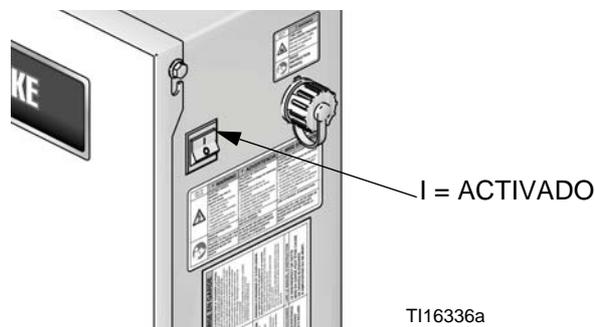


FIG. 15. Interruptor de alimentación

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



FIG. 16. Pulverización de mezcla en ejecución (pantalla 2)

Configuración inicial del sistema

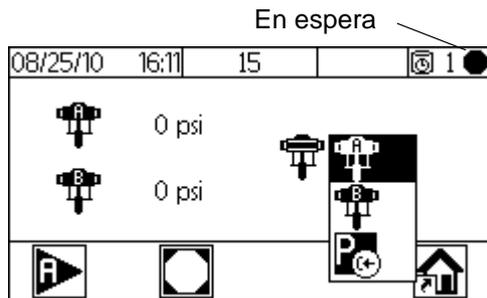
1. Cambie las selecciones de configuración opcionales a los parámetros deseados, como se describe en **Configuración 1-4 (pantallas 18-21)**, página 45.
2. Ajuste la información de la receta y el lavado como se describe en **Receta 1-1 (pantalla 28)**, y **Receta 1-2 (pantalla 29)**, página 46.
3. Ajuste los temporizadores de mantenimiento para las bombas, válvulas, filtros de fluido y filtros de aire, como se describe en **Mantenimiento 1-3 (pantallas 24-26)**, página 47.

Cebado del sistema

NOTA: Si necesita más información sobre las pantallas, vea **Detalles del modo Operación**, páginas 41-43.



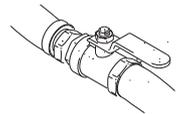
1. Ajuste la presión de aire principal. Para funcionar correctamente, la mayoría de las aplicaciones requieren de una presión de aire de aproximadamente 552 kPa (5,5 bar; 80 psi). No utilice menos de 517 kPa (5,2 bar; 75 psi).
2. Si esta es la primera vez que pone en marcha el sistema, o si las tuberías pueden contener aire, purgue como se indica en **Purga**, página 34. El equipo fue probado con aceite ligero, que deberá 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. Pulse para abrir el menú desplegable.
5. Pulse para resaltar la bomba A, luego pulse .
6. Coloque la bomba A en el recipiente de suministro.
7. Ajuste la presión de aire de la bomba del componente A 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.

8. Abra las válvulas de suministro de fluido al sistema.



NOTA: Si usa una pistola electrostática, apague el sistema electrostático antes de pulverizar.

9. Si usa una caja de lavado de pistola, coloque la pistola en la caja y cierre la tapa. Pulse . La bomba realizará 12 ciclos.

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.



10. Pulse para parar la bomba antes de que se completen los 12 ciclos. Si la bomba no está completamente cebada después de 12 ciclos, pulse nuevamente .
11. Repita el procedimiento para la bomba B.

Calibración de la bomba

NOTA: Si necesita más información sobre las pantallas, vea **Calibración 1 y 2 (pantallas 22 y 23)**, página 48.



Calibre la bomba:

- La primera vez que se utiliza el sistema.
- Siempre que se utilicen nuevos materiales en el sistema, especialmente si los materiales tienen viscosidades muy diferentes.
- Al menos una vez al mes, como parte del mantenimiento periódico.
- Siempre que se preste servicio a una bomba o se la reemplace.

NOTA:

- Los factores de la bomba en la Calibración 1 (pantalla 22) se actualizan automáticamente cuando finaliza el procedimiento de calibración. También puede ajustarlos de forma manual si lo desea.
 - Todos los valores de esta pantalla están en cm^3 o $\text{cm}^3/\text{pulg.}$, independientemente de las unidades definidas en Configuración 4 (pantalla 21).
 - Durante cada calibración, la válvula de suministro se cerrará durante una carrera ascendente y una carrera descendente (en cualquier orden). Esta prueba es para verificar que las válvulas de retención de bola asienten correctamente y no hay fugas. Si se producen fugas, el sistema emitirá una alarma después de la calibración para esa válvula en particular.
1. Antes de calibrar la bomba A o B, cebe el sistema con material. Vea **Cebado del sistema**, página 32.
 2. Si la visualización se encuentra en la pantalla del modo Operación, pulse  para acceder a las pantallas de configuración.
 3. Pulse  para mostrar la pantalla Calibración 1 (pantalla 22). Los factores de calibración de la bomba se muestran para la bomba A y la bomba B.
 4. Pulse   para desplazarse a Calibración 2 (pantalla 23).
 5. Pulse   para resaltar la bomba que desea calibrar. Pulse . La casilla muestra una X.

6. Pulse  para iniciar la calibración de la bomba verificada (A o B). Pulse  para cancelar la calibración.
 7. Dispare la pistola en un recipiente graduado. Suministre 200-300 cm^3 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.

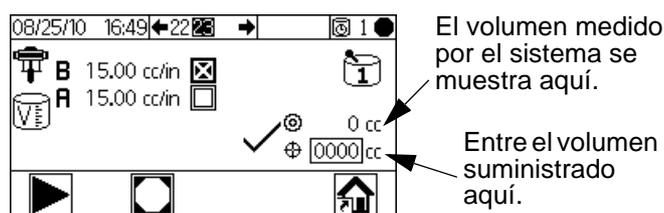


Fig. 17. Comparación del volumen suministrado

9. Compare la cantidad indicada por el módulo de visualización con la cantidad en el recipiente graduado.
- NOTA:** para conseguir la máxima exactitud, utilice un método gravimétrico (masa) para determinar el volumen real suministrado.
- Si los volúmenes indicados en 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 A o B, el controlador ProMix 2KE calcula el nuevo factor de la bomba 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: Si necesita más información sobre las pantallas, vea **Detalles del modo Operación**, páginas 41-43.



1. Calibre las bombas como se describe en **Calibración de la bomba**, página 33. Los factores de bomba 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 48. Ajuste el caudal.
2. Pulse . El sistema cargará el volumen de vida útil correcto basado en la longitud y el diámetro de la manguera introducidos en Configuración 2 (pantalla 19). Una vez que se carga el material, el sistema retorna a Espera. Pulse  nuevamente para pulverizar la receta cargada.
3. Ajuste el caudal. El caudal de fluido mostrado en el módulo de visualización corresponde al componente A o al B, según qué válvula dosificadora esté abierta.



FIG. 18. 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.

4. 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 cm³ (4-5 oz.) de producto ya que podrían no estar bien mezclados debido a los errores que pueden haberse producido durante el cebado del sistema.

AVISO

No deje que un tanque de suministro de fluido se vacíe. Es posible que el flujo de aire en 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 no 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: Si necesita más información sobre las pantallas, vea **Detalles del modo Operación**, páginas 41-43.



Este manual incluye 2 procedimientos de purga:

- **Purga de material mezclado**
- **Purga del sistema de suministro de fluido**

Use los criterios enumerados para cada procedimiento para determinar cuál debe utilizar.

Purga de material mezclado

Hay ocasiones en las que es preferible purgar únicamente el colector de fluido, por ejemplo:

- Al alcanzar el final de la vida útil del material
- Cuando se producen interrupciones en la pulverización que exceden la vida útil
- Apagado durante la noche o al final del turno
- Antes de dar servicio al conjunto del colector de fluido, manguera o pistola.

1. Pulse  en Pulverización de mezcla en ejecución (pantalla 2) o  en cualquier pantalla para pasar el sistema a Espera.
2. Dispare la pistola para descargar la presión.
3. Si utiliza una pistola de alta presión, enganche el seguro del gatillo. Desmonte la boquilla de pulverización y límpiela por separado.
4. Si se usa una pistola electrostática, apague el equipo electrostático antes de lavar la pistola.
5. Ajuste el regulador de la presión de suministro de disolvente a una presión suficientemente alta como para purgar todo el sistema en un tiempo razonable pero lo suficientemente baja para evitar salpicaduras o lesiones producidas por inyección. Generalmente, un valor de 0,7 MPa (7 bar; 100 psi) es suficiente.
6. Si usa una caja de lavado de pistola, coloque la pistola en la caja y cierre la tapa.
7. 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 descargar la presión. Enganche 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 continúa lleno de disolvente.

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

Purga del sistema de suministro de fluido

Siga este procedimiento antes de:

- la primera vez que se carga material en el equipo
- realizar mantenimiento o servicio
- parar el equipo por un tiempo prolongado
- guardar el equipo para almacenamiento

1. Pulse  en Pulverización de mezcla en ejecución (pantalla 2) o  en cualquier pantalla para pasar el sistema a Espera.
2. Dispare la pistola para descargar la presión.
3. Si utiliza una pistola de alta presión, enganche el seguro del gatillo. Desmonte la boquilla de pulverización y límpiela por separado.
4. Si se utiliza equipo electrostático, apague el equipo electrostático antes de lavar la pistola.
5. Desconecte los suministros de los componentes A y B en las entradas de la bomba, y conecte las tuberías de suministro de disolvente.
6. Ajuste la presión del suministro de disolvente. Utilice la presión más baja posible para evitar las salpicaduras.
7. Retire la tapa de la caja de control para acceder a las electroválvulas. Vea la FIG. 19.
8. Purgue como se indica a continuación:
 - Purgue el lado del componente A. Pulse la anulación manual de la electroválvula de la válvula dosificadora de A y dispare la pistola en un recipiente metálico conectado a tierra.
 - Purgue el lado del componente B. Pulse la anulación manual de la electroválvula de la válvula dosificadora de B y dispare la pistola en un recipiente metálico conectado a tierra.
 - Repita para limpiar a fondo el colector de mezcla.
9. Vuelva a instalar la tapa de la caja de control.
10. Cierre el suministro de disolvente.

- 11. Desconecte las tuberías de suministro de disolvente y vuelva a conectar los suministros de los componentes A y B.

NOTA: El sistema continúa lleno de disolvente.

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 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 continúa 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.

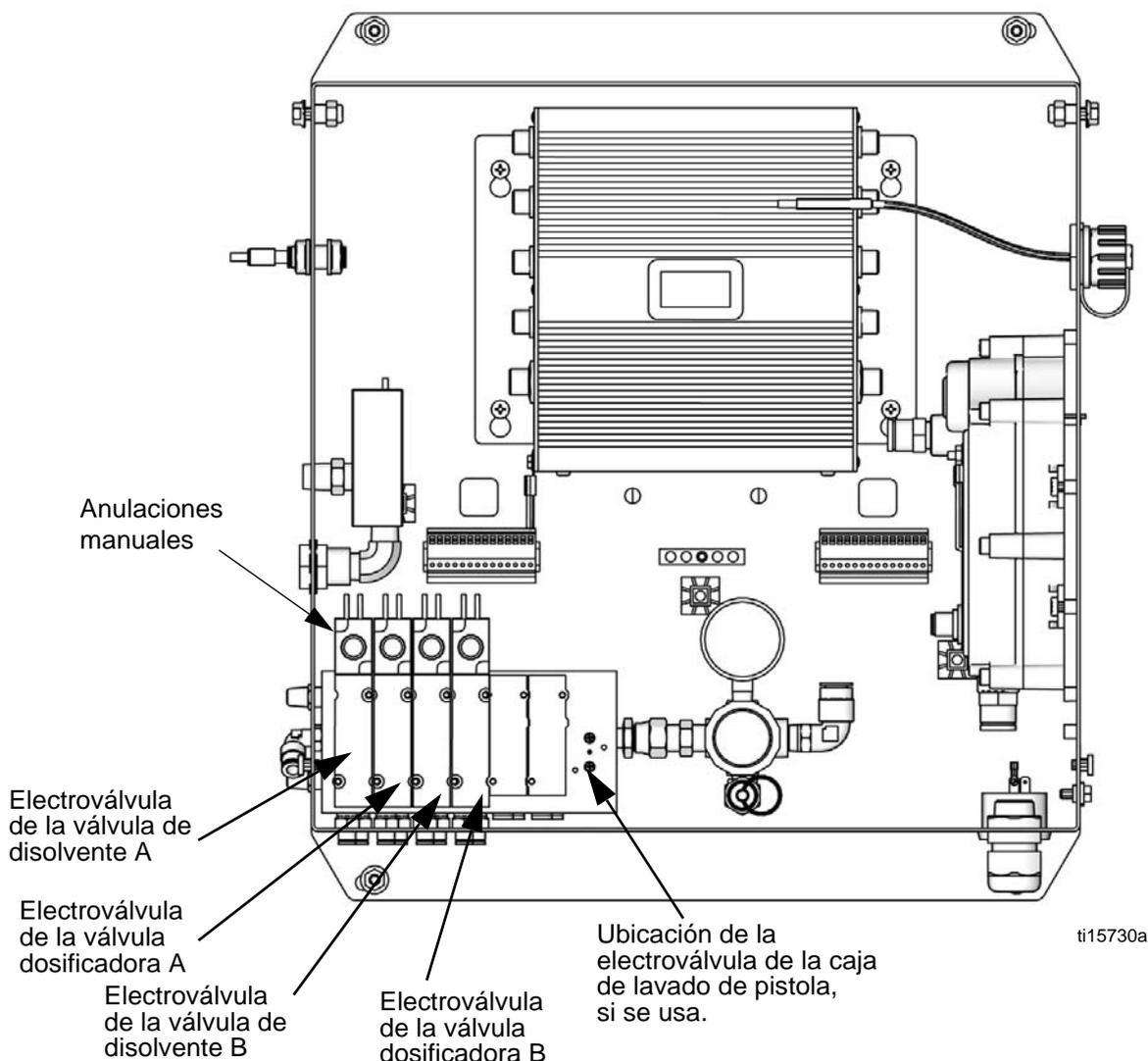


FIG. 19. Electroválvulas de la caja de control

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 del fluido y del aire del sistema ProMix 2KE.

1. Pulse  en Pulverización de mezcla en ejecución (pantalla 2) o  en cualquier pantalla para pasar el sistema a Espera.
2. Siga el procedimiento para **Purga del sistema de suministro de fluido**, página 35, si lo desea o es necesario.
3. Cierre el suministro de aire a las bombas A y B y a las bombas de suministro de disolvente.
4. Con la pistola disparada, pulse la anulación manual de las electroválvulas de las válvulas dosificadoras y de disolvente A y B para descargar la presión. Vea la FIG. 19. Verifique que la presión del fluido se haya reducido a 0.
5. Vuelva a instalar la tapa de la caja de control.

Modo Bloqueo

NOTA: No cambie el tipo de sistema, la cantidad de pistolas ni la longitud y el diámetro de la manguera 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. Si ha cambiado a un sistema de medidor, el sistema también se bloquea si cambia el tipo de dosificación o la cantidad de colores. Aparecen los iconos de bloqueo.

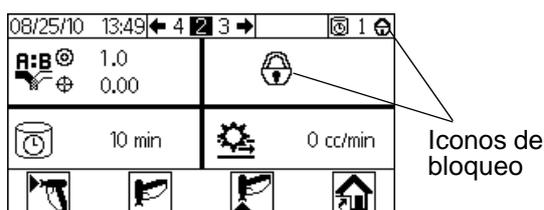
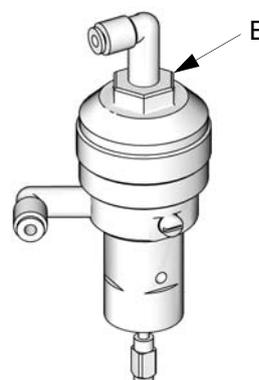


FIG. 20. Modo Bloqueo del sistema

Desconecte la alimentación eléctrica y conéctela nuevamente para borrar el bloqueo y activar los nuevos ajustes. El bloqueo asegura que la selección se intentó y evita que el usuario intente trabajar con unos ajustes incorrectos.

Ajustes 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*. Vea la FIG. 21.



TI11581a

FIG. 21. Ajuste de la válvula

Parada

1. Siga las indicaciones de **Purga**, en la página 34.
2. Cierre la válvula principal de la tubería de suministro de aire y la de ProMix 2KE.
3. **Sistemas que no son IS:** Apague la alimentación eléctrica de ProMix 2KS (posición 0).

Uso del módulo USB opcional

Registros USB

Registro de trabajo 1

Vea el ejemplo en FIG. 22. El registro del 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.

Siempre que se inicia un nuevo trabajo, se realiza una entrada de registro que se produce cuando se borran los totales del lote, o cuando se aumenta el número del trabajo en el Número de trabajo en ejecución (pantalla 38).

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).

NOTA: Total del trabajo: La purga no se utiliza en los sistemas basados en bombas.

Registro de errores 2

Vea el ejemplo en FIG. 23. 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.

1-JOB.CSV																
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Job Log															
2	USB Serial Number: 09001088															
3	Software Part Number: 15W201															
4	Software Revision: 1.11.011															
5	6/16/2016 10:34															
6																
7	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
8	6/10/2016	9:48:50		1	100	1	1	0	0	424	1 SN	-	-	-	-	-
9	6/10/2016	9:50:31		2	100	2	1.111099	110	99	426	2-	-	-	-	-	-
10	6/10/2016	9:52:16		2	100	3	1.166656	56	48	356	1-	-	-	-	-	-
11	6/10/2016	10:36:21		43	100	4	1	0	0	327	1-	-	-	-	-	-
12	6/13/2016	12:35:21		0	100	4	1	0	0	0	0-	-	-	-	-	-
13	6/13/2016	13:20:07		11	100	6	1	0	0	413	2-	-	-	-	-	-
14	6/13/2016	13:25:02		5	100	7	1.090896	60	55	174	1-	-	-	-	-	-
15	6/13/2016	13:25:28		1	100	8	1.033889	122	118	0	1-	-	-	-	-	-
16	6/13/2016	13:25:35		0	100	9	1	0	0	0	1-	-	-	-	-	-
17	6/13/2016	13:25:43		0	100	10	1	0	0	0	1-	-	-	-	-	-
18	6/13/2016	13:27:17		1	100	11	1.0935882	146	156	0	1-	-	-	-	-	-
19	6/13/2016	14:00:20		33	100	12	1	0	0	0	1-	-	-	-	-	-
20	6/13/2016	14:00:24		0	100	13	1	0	0	0	1-	-	-	-	-	-
21	6/13/2016	14:00:25		0	100	14	1	0	0	0	1-	-	-	-	-	-
22	6/13/2016	14:01:43		0	100	15	1.0980758	102	104	0	1-	-	-	-	-	-
23	6/13/2016	14:02:10		1	100	16	1.0948043	73	77	0	1-	-	-	-	-	-
24	6/14/2016	7:22:35		1010	100	17	1	0	0	0	1-	-	-	-	-	-
25	6/14/2016	7:23:59		1	100	18	1.094116	93	85	383	1-	-	-	-	-	-

FIG. 22. 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. 23. Ejemplo de registro de errores

Configuración

La única configuración requerida es seleccionar el idioma en el 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.

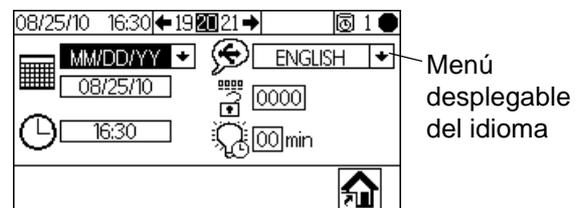
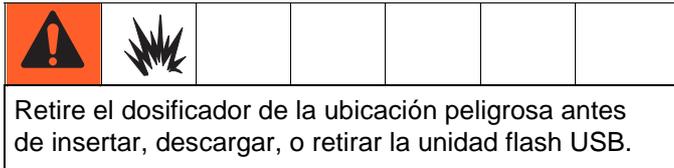


Fig. 24. Selección del idioma para los registros USB

Procedimiento de descarga



1. Pulse  en Pulverización de mezcla en ejecución (pantalla 2) o  en cualquier pantalla para pasar el sistema a 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 40.
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.

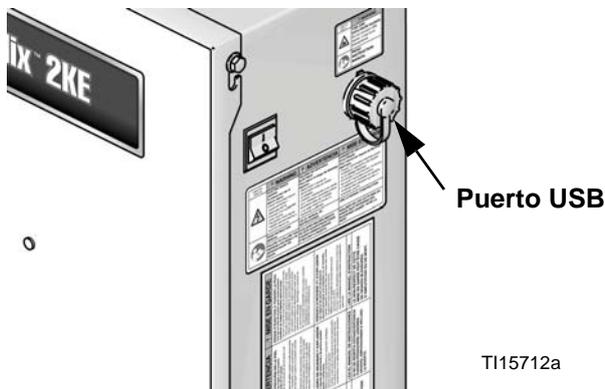
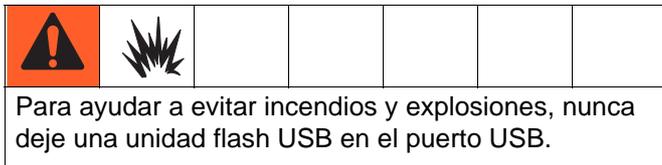


Fig. 25. Puerto USB

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

6. La ventana de la unidad flash USB se abre automáticamente. En caso contrario, abra la unidad flash USB desde el Explorador de Windows®.
7. Abra la carpeta 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 etiquetada con el número de serie del dispositivo USB correspondiente.
9. Abra la carpeta DESCARGAS.
10. Abra la carpeta etiquetada con el número más alto. El número más alto indica la fecha de descarga más reciente.
11. Abra el archivo de registro. Los archivos de registro se abren en Microsoft® Excel® de 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 una unidad flash USB de 4 GB (16A004) disponible para compra por separado en Graco. Si lo prefiere, el usuario puede 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 OCZUSBDL4G)

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.

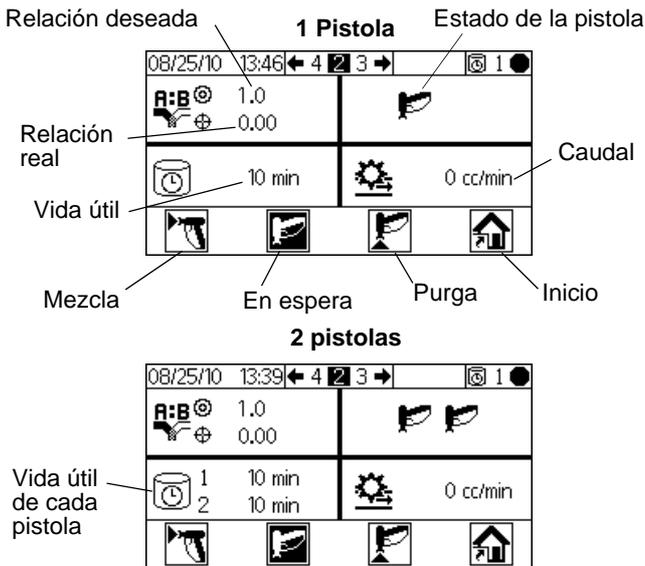


FIG. 26. Pulverización de mezcla en ejecución (pantalla 2)

- Pulse   para alternar 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)

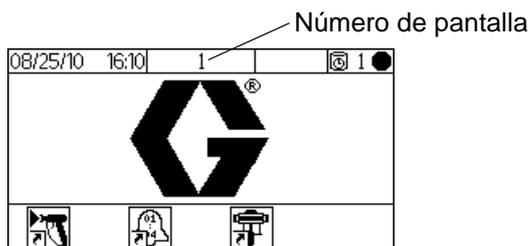


FIG. 27. Pantalla inicial de Operación (pantalla 1)

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

Lote de mezcla en ejecución (pantalla 3)

Si se selecciona   en la pantalla Pulverización de mezcla en ejecución, aparece Lote de mezcla en ejecución (pantalla 3). Use la pantalla Lote de mezcla en ejecución para suministrar los volúmenes definidos. El volumen deseado se puede ajustar entre 1 y 9999 cm³.

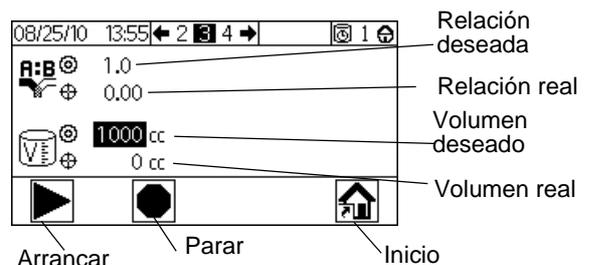


FIG. 28. Lote de mezcla en ejecución (pantalla 3)

- 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 alternar 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)

Si se selecciona  en la pantalla Lote de mezcla en ejecución, aparece Totales de mezcla en ejecución (pantalla 4). Use esta pantalla para ver los totales generales y de lote para los materiales A y B, y para borrar los totales de lote si lo desea.

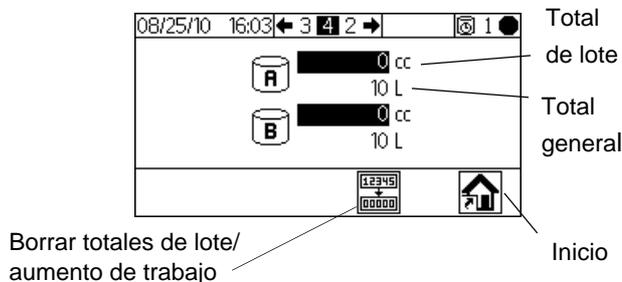


Fig. 29. Totales de mezcla en ejecución (pantalla 4)

- 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: Borrar el 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 38.

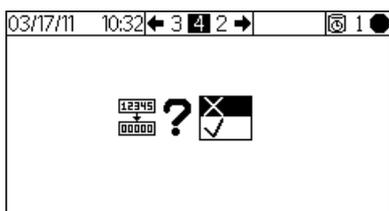


Fig. 30. Confirmación de borrado de totales de lote

- Pulse  para alternar 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)

Si se selecciona  en la pantalla de Totales de mezcla en ejecución, aparece el Número de trabajo en ejecución (pantalla 38). 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.

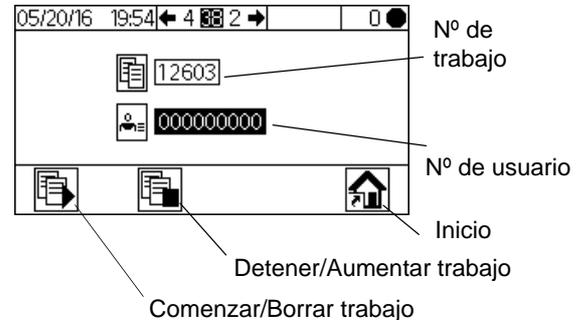


Fig. 31. Número de trabajo en ejecución (pantalla 38)

- 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 alternar 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)

Si se selecciona  en la pantalla inicial de Operación (pantalla 1), aparece el Registro de errores en ejecución (pantallas 5 a 14). 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	13:58	ES	
5	8/25/10	13:55	P6B1	

Iconos de error

Códigos de error

FIG. 32. Registro de errores en ejecución (pantalla 5)

- Use   para ver la página siguiente. Vea en FIG. 54, página 52, una explicación de los diferentes iconos de error. Vea en Tabla 3, página 54, una explicación de los diferentes códigos de error.

Control de bomba en ejecución (pantalla 15)

Si se selecciona  en la pantalla inicial de Operación, aparece el Control de bomba en ejecución (pantalla 15). Use esta pantalla para poner en marcha y parar una bomba en forma manual.

Menú desplegable de selección Bomba/Estacionar

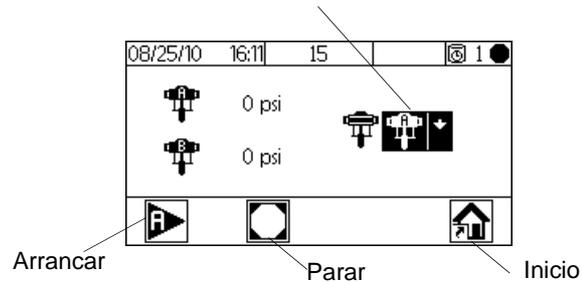


FIG. 33. Control de bomba en ejecución (pantalla 15)

- Pulse  para abrir el menú desplegable.
- Pulse   para resaltar, luego pulse  para seleccionar una bomba o la opción Estacionar.
- Si se selecciona Bomba A o Bomba B, use  o  para arrancar. La bomba realizará 12 ciclos. Pulse  para parar la bomba antes de que se completen los 12 ciclos.
- Si se selecciona Estacionar, use  para desplazar la bomba a la parte inferior de la carrera para estacionarla de manera que toda la varilla de la bomba se encuentre dentro de la bomba y el material no pueda secarse en el eje durante una pausa o después de apagada durante la noche.

Detalles del modo Configuración

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

Contraseña (pantalla 16)

Desde cualquier pantalla Operación, pulse  para acceder a la pantalla Contraseña. Si se ha definido una contraseña, aparece la pantalla Contraseña. Ajuste la contraseña en 0000 para evitar que aparezca la pantalla Contraseña (pantalla 16). Vea Configuración 3 (pantalla 20), página 46, para definir o cambiar la contraseña.

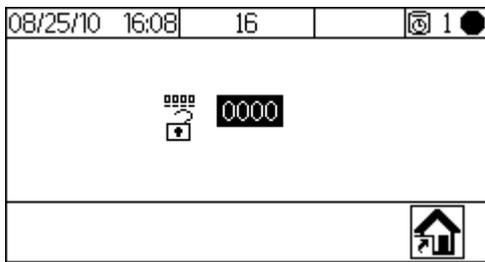


Fig. 34. Contraseña (pantalla 16)

- Pulse  para introducir la contraseña (0000 a 9999). Pulse   para desplazarse entre los dígitos. Pulse   para cambiar un dígito. Pulse  cuando el campo sea correcto. Aparece 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 introduce una contraseña incorrecta, aparece la pantalla inicial de Operación (pantalla 1).

Pantalla inicial de Configuración (pantalla 17)

La pantalla inicial de Configuración (pantalla 17) aparece si se selecciona  en cualquier pantalla y el sistema no está bloqueado, o cuando se introduce una contraseña correcta en la pantalla Contraseña). 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).

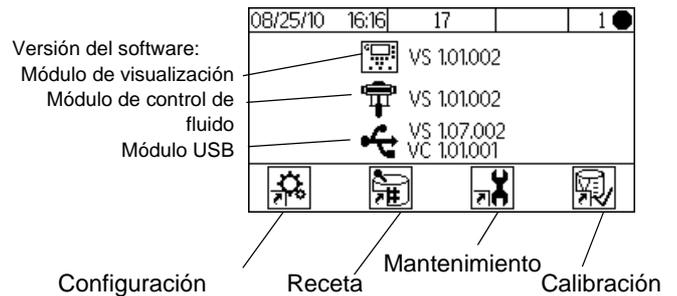


Fig. 35. Pantalla inicial de Configuración (pantalla 17)

- 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 (pantallas18-21)

Si se selecciona  en la pantalla inicial de Configuración (pantalla 17), aparece la pantalla Configuración 1 (pantalla 18). Esta pantalla permite al usuario configurar el tipo de sistema (bomba o medidor) y la cantidad de pistolas (1 o 2).

NOTA: Si se selecciona 1 pistola, el usuario puede habilitar una caja de lavado de pistola (✓ = sí; X = no). La opción de la caja de lavado de pistola está disponible únicamente para los sistemas de 1 pistola.

Para todos los sistemas de bomba, el tipo de dosificación es dinámica, y la cantidad de colores es 1. Si desea más información, vea **Dosificación dinámica** **Dosificación dinámica**, página 50.

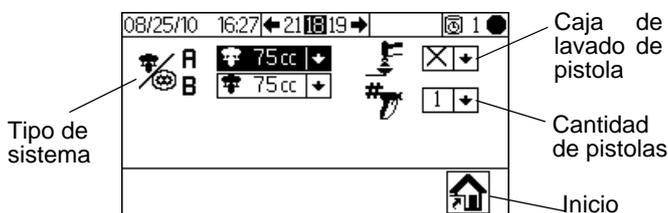


Fig. 36. Configuración 1 (pantalla 18)

- 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. Pulse   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 (bomba a medidor), o la cantidad de pistolas, aparece una pantalla de verificación. Use   para resaltar y pulse  en ✓ para efectuar el cambio, o en X 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 activar los nuevos ajustes. El bloqueo asegura que la selección se intentó y evita que el usuario intente trabajar con una configuración incorrecta.

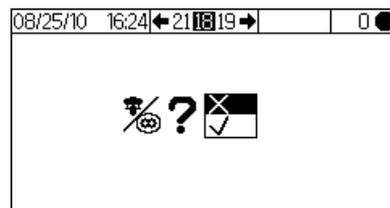


Fig. 37. Confirmación del cambio de tipo de sistema

La pantalla Configuración 2 (pantalla 19) permite al usuario definir 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.

El usuario también puede configurar la región del caudal y el interruptor del flujo de aire. La región del caudal (Alta/Baja) determina la sensibilidad de la alarma de sobredosificación:

- Seleccione el ajuste Alta  si el caudal es de 250 cm³/min o superior. El ajuste Alta tiene un volumen de sobredosificación de 100 cm³.
- Seleccione el ajuste Baja  si el caudal es inferior a 250 cm³/min. El ajuste Baja tiene un volumen de sobredosificación de 50 cm³.

La región del caudal también se utiliza para determinar los ajustes óptimos para usar durante el cambio.

El sensor de flujo de aire se puede desactivar aquí, para aplicaciones sin aire (*Airless*). Seleccione ✓ para habilitar o X para inhabilitar.

Un cambio en cualquiera de estos campos disparará el bloqueo. Vea la **NOTA** en el párrafo anterior.

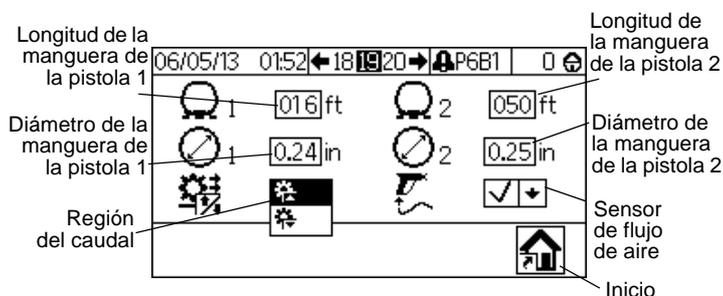


Fig. 38. Configuración 2 (pantalla 19)

La pantalla Configuración 3 (pantalla 20) permite al usuario configurar el idioma preferido (para el módulo USB opcional), el formato de fecha, la fecha y hora, la contraseña (0000 a 9999) y la cantidad de minutos (0 a 99) de inactividad requeridos antes de que la iluminación de fondo se apague. La pantalla Configuración 4 (pantalla 21) permite al usuario definir las unidades de longitud, volumen y presión.

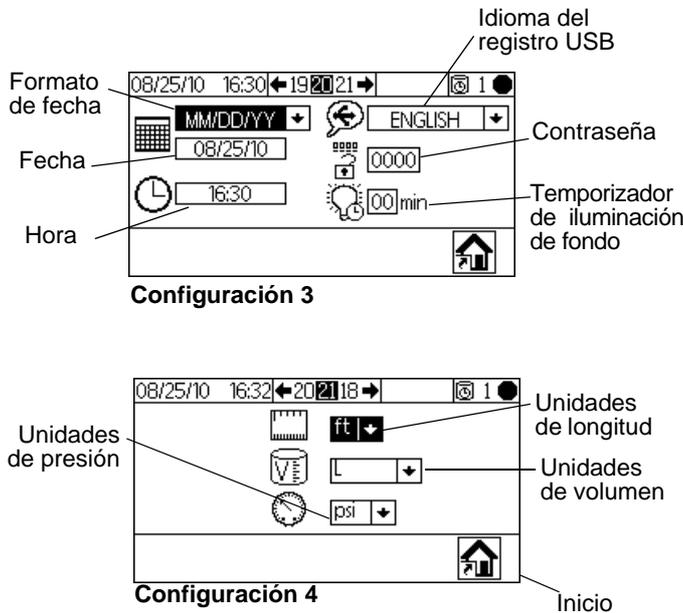


Fig. 39. Configuración 3 (pantalla 20) y Configuración 4 (pantalla 21)

Receta 1-1 (pantalla 28)

Nota acerca de los ajustes en 0: Si la relación se ajusta en 0, el sistema suministrará material A únicamente. Si el tiempo de vida útil se ajusta en 0, se inhabilita la alarma de vida útil.

Si se selecciona  en la pantalla inicial de Configuración (pantalla 17), aparece la pantalla Receta 1-1 (pantalla 28). Las pantallas de receta permiten al usuario configurar la receta básica. La pantalla Receta 1-1 (pantalla 28) contiene la relación del material A en relación con el B (0 a 30), la tolerancia de relación (1 a 99 por ciento) y el tiempo de vida útil (0 a 240 minutos).

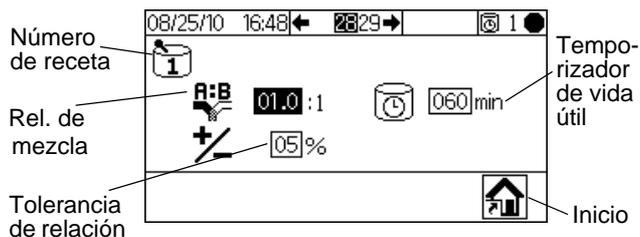


Fig. 40. Receta 1-1 (pantalla 28)

Receta 1-2 (pantalla 29)

Nota acerca de los ajustes en 0: Si un tiempo de lavado se ajusta en 0, esa válvula no lavará.

La pantalla Receta 1-2 (pantalla 29) incluye temporizadores para el primer, segundo y tercer lavado.

- Primer lavado: siempre es una purga del lado A, usando el material de lavado del lado A desde la válvula de purga A.
- Segundo lavado: siempre es una purga del lado B, usando el material de lavado del lado B desde la válvula de purga B.
- Tercer lavado: configurable por el usuario para ejecutar un lavado adicional requerido desde la válvula de purga A o B, según lo seleccionado en el menú desplegable para la tercera fuente de lavado (A o B).

Todos los tiempos de lavado pueden ajustarse entre 0 y 240 segundos. Ajuste 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), introduzca 0 segundos. El sistema pasa inmediatamente al segundo lavado, seguido por el tercer lavado como defina el usuario.

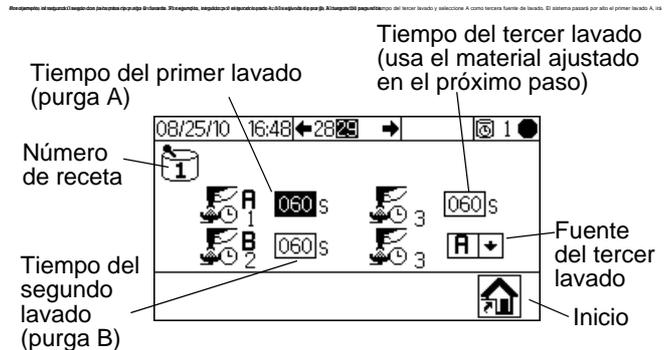


Fig. 41. Receta 1-2 (pantalla 29)

- 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 alternar entre las pantallas de Receta.
- Pulse  para volver a la pantalla inicial de Configuración (pantalla 17).

Mantenimiento 1-3 (pantallas 24-26)

Si se selecciona  en la pantalla inicial de Configuración (pantalla 17), aparece la pantalla Mantenimiento 1 (pantalla 24). Las pantallas Mantenimiento muestran los valores real y deseado de los temporizadores de mantenimiento para las bombas y válvulas de disolvente (Mantenimiento 1, pantalla 24), válvulas dosificadoras (Mantenimiento 2, pantalla 25) y los filtros de fluido y de aire (Mantenimiento 3, pantalla 26). Los temporizadores para válvulas y bombas pueden ajustarse desde 0 hasta 9999999. Los temporizadores para filtros pueden ajustarse desde 0 hasta 9999 días.

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 entre los materiales.

Componente	Frecuencia de mantenimiento recomendada
Válvulas de disolvente	1.000.000 ciclos
Filtro de fluido	Diariamente
Filtro de aire	Mensualmente
Bombas	250.000 ciclos
Válvulas dosificadoras	1.000.000 ciclos

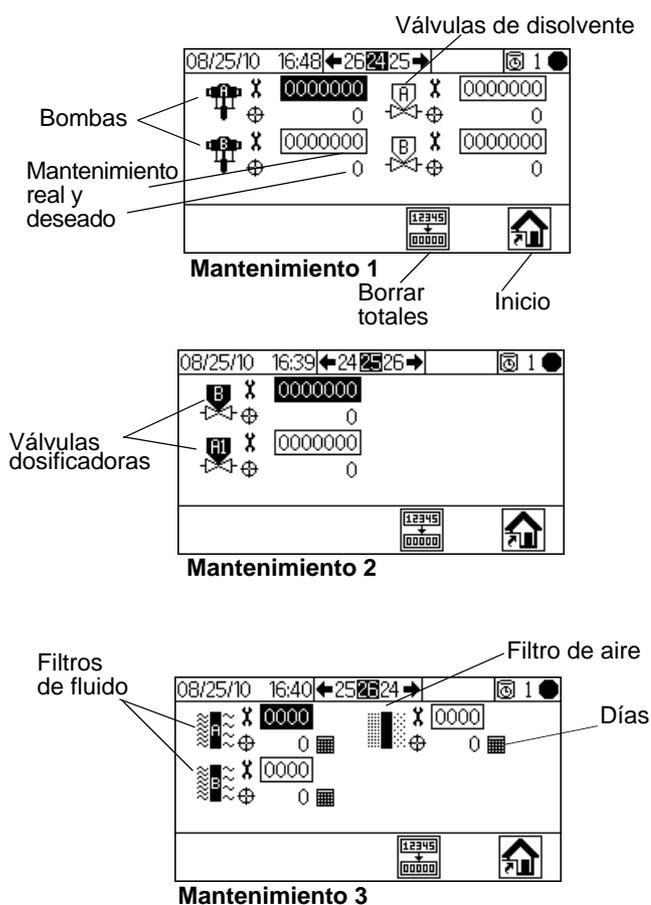


Fig. 42. Configuración de mantenimiento 1-3 (pantallas 24-26)

- 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 verificación. Use   para resaltar y pulse  en  para borrar los totales del lote. Pulsar un botón cualquiera no borrará los totales. Pulse  en  para volver a la pantalla de mantenimiento activa sin borrar.

Calibración 1 y 2 (pantallas 22 y 23)

NOTA: Vea en **Calibración de la bomba**, página 33 las instrucciones detalladas.

Si se selecciona  en la pantalla inicial de Configuración (pantalla 17), aparece la pantalla Calibración 1 (pantalla 22). Esta pantalla muestra el factor de bomba para la bomba A y la bomba B. El factor de bomba es el desplazamiento de la bomba por pulgada. El sistema comienza con el factor predefinido para el tamaño de bomba elegido en Configuración 1 (pantalla 18, página 45). 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 ajustar en esta pantalla, desde 5 a 50 cm³/pulg.

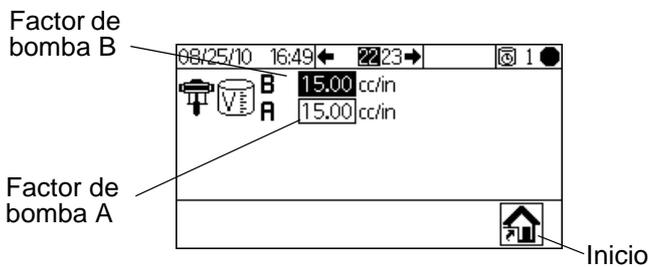


Fig. 43. Calibración 1 (pantalla 22)

Pulse   para mostrar la pantalla Calibración 2 (pantalla 23). Esta pantalla permite que el usuario efectúe una calibración. Muestra los factores de la bomba A y la bomba B, el volumen de suministro deseado, el volumen de suministro real (ajustable de 0 a 9999 cm³) y el material a suministrar.

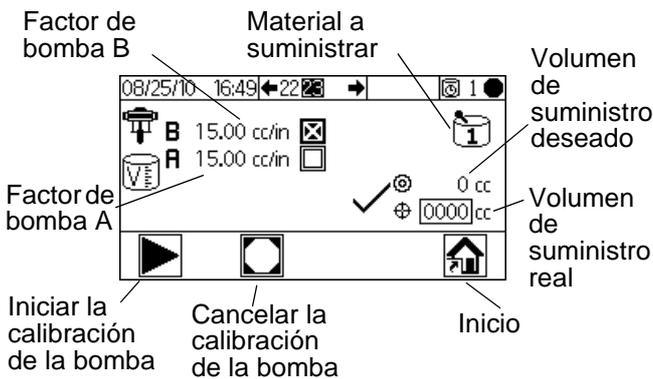


Fig. 44. Calibración 2 (pantalla 23)

- Pulse   para resaltar la bomba que desea calibrar. Pulse . La casilla muestra una X.
- Pulse  para iniciar la calibración de la bomba resaltada (A o B). Pulse  para cancelar la calibración.

NOTA: Si pulsa  pero la calibración no comienza, verifique de que ha seleccionado Bomba A o Bomba B.

- Pulse   para resaltar el campo del volumen suministrado real. Pulse  para ajustar el volumen (de 0 a 9999 cm³). 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 46, para definir o cambiar la contraseña.

Después de definir 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.

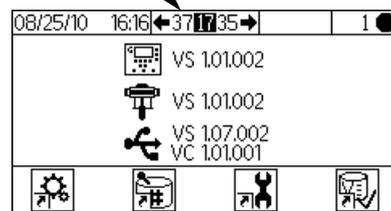


Fig. 45. Pantalla inicial de Configuración con Resolución de problemas

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). Una X en la casilla indica si el sensor de flujo de aire 1 o 2 está activado, si la bomba B está arriba o abajo, si la bomba A está arriba o abajo y si la pistola está en la caja de lavado de pistola. Esta pantalla también muestra la presión de la bomba A y la bomba B. Los campos relacionados con la función de medidor pueden ser ignorados.

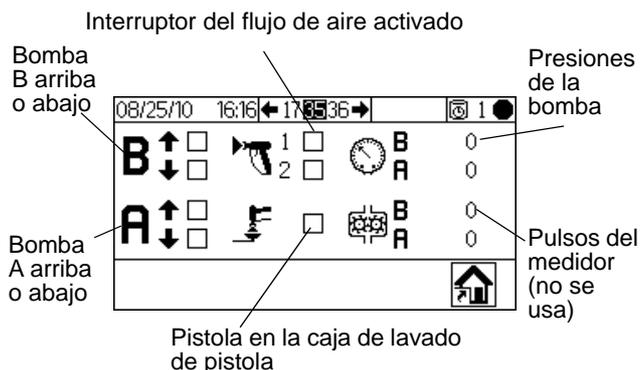


Fig. 46. Resolución de problemas de las entradas del sistema (pantalla 35)

- 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 **➡**. Aparece la pantalla Prueba de membrana (pantalla 36). También puede pulsar **⬅** y luego nuevamente **⬅**. Esta pantalla permite a un usuario autorizado probar los botones de membrana del módulo de visualización. En esta pantalla todos los botones pierden sus funciones predefinidas y las teclas programables no están definidas. Si se pulsa un botón que trabaja correctamente, aparece una X en la casilla.

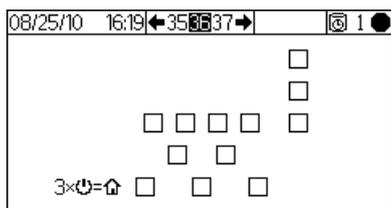


Fig. 47. Prueba de membrana (pantalla 36)

- 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 la casilla indica que las salidas para las válvulas dosificadoras B y A1 (A2 y A3 se utilizan solo en los sistemas con medidor), las válvulas de disolvente (B y A), la caja de lavado de la pistola y la alarma, están encendidas.

Pulse **▶** para iniciar el modo forzado. Se muestra un segundo juego de casillas de verificación. Use **⬇** **⬆** para resaltar una salida a probar. Accione en forma manual la válvula, la alarma o el gatillo de la pistola correspondiente a la casilla resaltada. Si los componentes trabajan correctamente, aparece una X en la segunda casilla después de la activación. Pulse **⬇** para salir del modo forzado. También puede desplazarse a cualquier otra pantalla para salir del modo forzado.

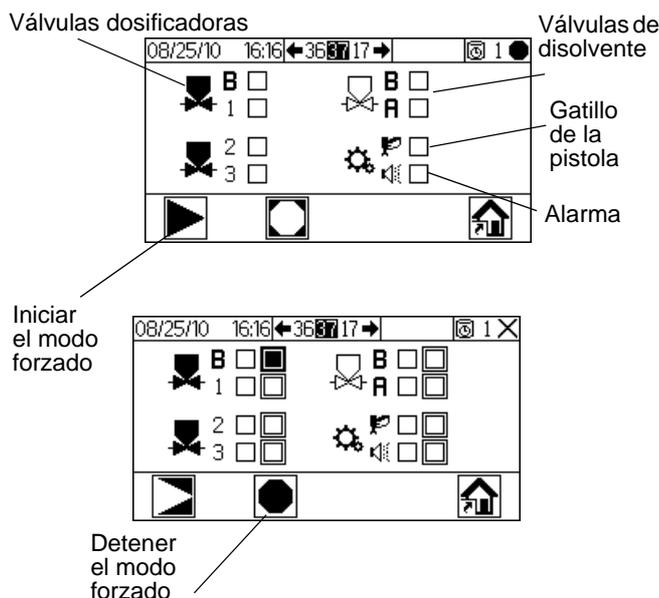


Fig. 48. Resolución de problemas de las salidas del sistema (pantalla 37)

Dosificación dinámica

Durante la operación normal (relaciones 1:1 y superiores), el componente A se suministra constantemente. En cambio, el componente B se suministra de forma intermitente con el volumen necesario para lograr la relación de mezcla.

Ciclo de operación general, dosificación dinámica

Descripción general

La dosificación dinámica dosifica en función de la 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. 52 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. Observe 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 la dosificación dinámica, es muy importante mantener un suministro de fluido constante y bien regulado. Para lograr el control apropiado de la presión y minimizar la pulsación de la bomba, instale un regulador de fluido en las tuberías de suministro A y B aguas arriba de los medidores.

Selección del tamaño del restrictor del componente B

Si no puede mantener el caudal y la relación de pulverización deseados, puede ser necesario seleccionar un restrictor diferente. Use las tablas de las páginas 63 a 67 para seleccionar un tamaño de restrictor apropiado en base a la relación de mezcla y al caudal deseados.

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.

Es por ello que, para mantener al sistema en el intervalo de presión correcto y obtener como resultado una relación de mezcla uniforme, se debe seleccionar el tamaño correcto de restrictor del componente B y equilibrar las presiones A/B.

La FIG. 50 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 relación de mezcla deseada. El sistema generará una alarma de fuera de relación y detendrá la operación.

NOTA: en los sistemas de caudal múltiple, se recomienda ajustar 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 del componente A está constantemente activada. La válvula dosificadora del componente B efectuará ciclos de encendido-apagado; un ciclo cada 0,5 - 1,0 segundo indica un equilibrio apropiado.

El sistema vigila el rendimiento observando las lecturas de presión para cada bomba en la pantalla Control de bomba en ejecución (pantalla 15).

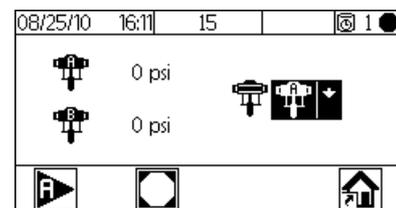


Fig. 49. Vigilancia de presiones de la bomba

Los mensajes de advertencia también suministran información sobre el rendimiento del sistema. Ajuste las presiones del modo correspondiente. Vea la Tabla 2 en la página 51.

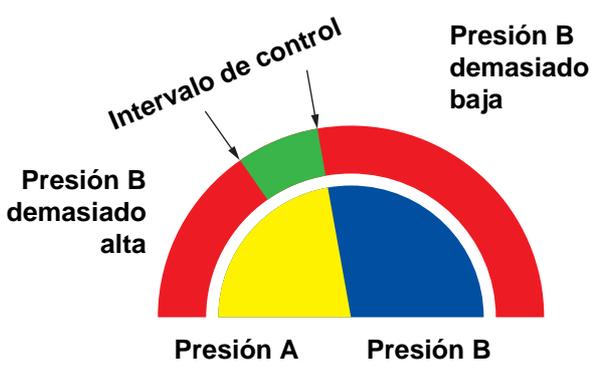
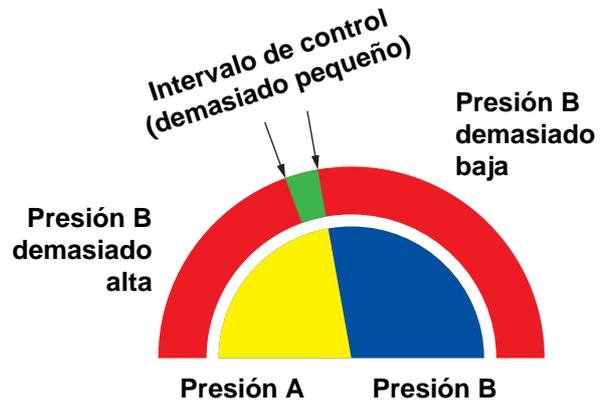


FIG. 50. Intervalo de control A/B con restrictor dimensionado adecuadamente



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

FIG. 51. Intervalo de control A/B con un restrictor demasiado grande

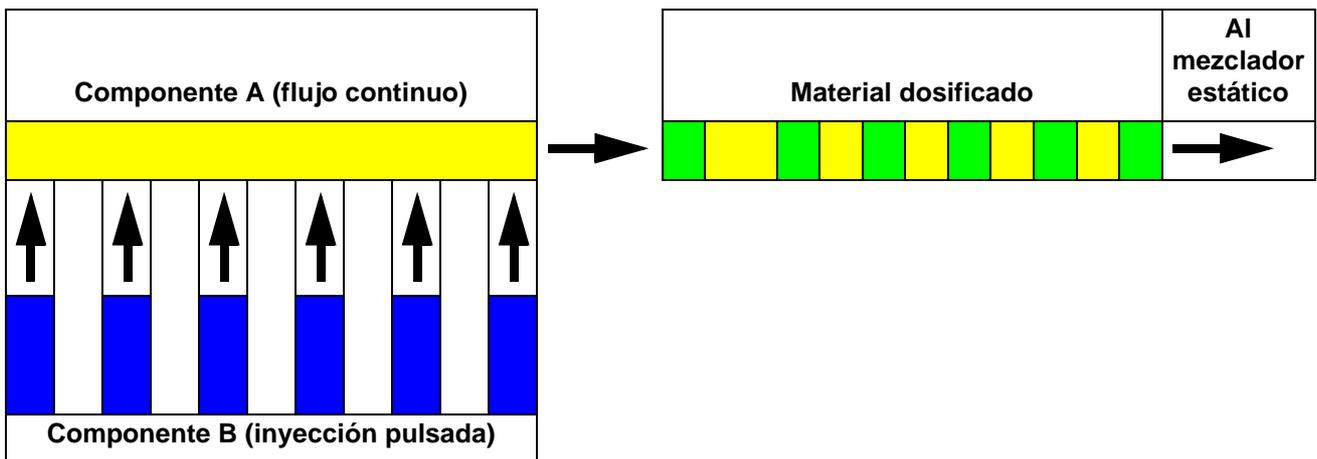


FIG. 52. Diagrama esquemático de la operación con dosificación dinámica

Tabla 2: Guía de resolución de problemas de dosificación dinámica
(para ver la resolución de problemas completa del sistema, consulte la Tabla 3 a partir de la página 54)

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

Errores del sistema

NOTA: No emplee el fluido en la tubería donde se suministró mezcla fuera de relación pues podría curar de forma incorrecta.

Alarmas del sistema

Las alarmas del sistema le alertan sobre un problema y le ayudan a evitar la pulverización fuera de relación. Si se produce una alarma, se detiene la operación y ocurre lo siguiente:

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

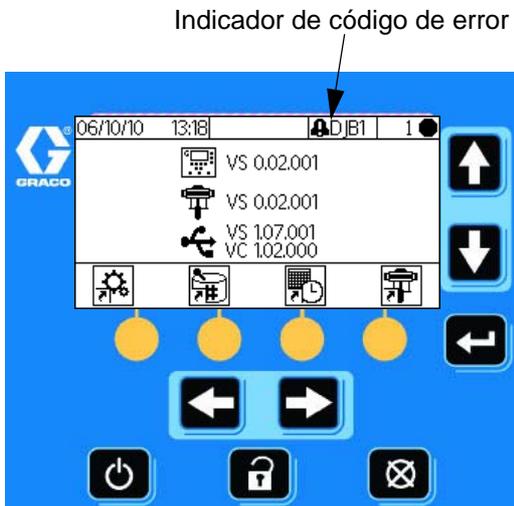


FIG. 53. Códigos de alarma del módulo de visualización

Códigos de alerta/registro del sistema

La TABLA 3 enumera los códigos de alerta y registro. Las alertas y registros no detienen la operación ni activan la alarma audible. Si se produce una alerta, la barra de estado en el módulo de visualización muestra el icono y el código de alerta. Los registros del sistema no aparecen en la barra de estado. Ambos, alertas y registros, se guardan en el registro con etiqueta de fecha/hora, y se pueden ver en la pantalla o guardar en una unidad flash usando el puerto USB opcional.

#	Fecha	Hora	Código	Icono
1	8/25/10	16:02	ES	Icono de alarma
2	8/25/10	16:02	DJB1	Icono de alerta
3	8/25/10	14:00	DJA1	Icono de alerta
4	8/25/10	13:56	ES	Icono de alarma
5	8/25/10	13:55	P6B1	Icono de alerta

FIG. 54. Iconos del registro de errores

Para borrar un 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 43, para ver los últimos 50 errores, con etiquetas de fecha y hora.

Para reiniciar las alarmas, vea la Tabla 3, y la Resolución de problemas de alarmas, página 55. Muchos errores se

pueden borrar simplemente pulsando .

Función del sensor de flujo de aire (AFS)

Pistolas con aire o asistidas por aire

El sensor de flujo de aire (AFS) detecta el flujo de aire a la pistola y envía una señal al controlador ProMix 2KE cuando se dispara la pistola. El icono de la pistola en el módulo de visualización muestra la pulverización cuando se activa el AFS.

Por ejemplo, si una bomba falla 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 a través de la señal del AFS que la pistola está disparada, pero una o ambas bombas no está funcionando, se activa una alarma de tiempo de dosificación (QTA1 o QTB1) y después de 40 segundos el sistema pasa al modo Espera.

NOTA: Los sistemas con relación de bomba 45:1 se diseñaron para usar con una pistola sin aire (*Airless*). Estos sistemas no poseen un sensor de flujo de aire y están configurados para no disparar una advertencia de inactividad del sistema.

NOTA: En las aplicaciones sin aire con otras relaciones de bomba, es posible desactivar el sensor de flujo de aire en la pantalla Configuración 2 (pantalla 19).

Alarma de inactividad del sistema (IDLE)

Esta advertencia se produce si se configura el ProMix en

modo Mezcla  y han transcurrido 2 minutos desde que el sistema recibió la señal del sensor de flujo de aire (gatillo de la pistola). Aparece el icono de pistola inactiva

. Esta advertencia no se activa en sistemas con una relación de bomba 45:1 que usan una pistola *Airless*.

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

En los sistemas *sin 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 3: Códigos de alarma/alerta/registro del sistema

Código	Descripción	Detalles
Códigos de alarma - Suena la alarma, el sistema se para, aparece el icono hasta que el problema se soluciona y se borra la alarma.		
CA	Error de comunicación	55
CAU1	Error de comunicación USB	55
EQU2	USB instalado cuando no está en Espera	56
SG	Error de la caja de lavado de pistola	56
SAD1 SAD2	Aire de atomización durante la purga - Pistola 1 Aire de atomización durante la purga - Pistola 2	56
SFA1 SFB1	Error de premezcla - Color Error de premezcla - Catalizador	57
SHA1 SHB1	Error de prellenado - Color Error de prellenado - Catalizador	57
SM	Error de inicio de llenado de mezcla	57
SN	Error de llenado de mezcla finalizado	57
QPD1 QPD2	Error de vida útil - Pistola 1 Error de vida útil - Pistola 2	57
R1	Error de relación baja	58
R4	Error de relación alta	59
QDA1 QDB1	Sobredosificación de A, dosificación de B demasiado corta Sobredosificación de B, dosificación de A demasiado corta	59
QTA1 QTB1	Error de tiempo de dosificación A Error de tiempo de dosificación B	60
QLAX QLBX	Error de fuga en A Error de fuga en B	60
DJA1 DJB1	Error de sensor lineal - Bomba A Error de sensor lineal - Bomba B	60
DKA1 DKB1	Error de interruptor reed - Bomba A Error de interruptor reed - Bomba B	60
P4A1 P4B1	Error de presión alta - Bomba A Error de presión alta - Bomba B	60
P6A1 P6B1	Error de transductor de presión - Bomba A Error de transductor de presión - Bomba B	60
DDA1 DDB1	Error de cavitación - Bomba A Error de cavitación - Bomba B	60
EFA1 EFB1	Error de estacionamiento - Bomba A Error de estacionamiento - Bomba B	61
DFA1 DFB1	Error de bloqueo subiendo - Bomba A Error de bloqueo subiendo - Bomba B	61
DGA1 DGB1	Error de bloqueo bajando - Bomba A Error de bloqueo bajando - Bomba B	61
DHA1 DHB1	Sin error de bloqueo - Bomba A Sin error de bloqueo - Bomba B	61

Tabla 3: Códigos de alarma/alerta/registro del sistema

Código	Descripción	Detalles
Códigos de alerta - Sin alarma, el sistema continúa funcionando, el icono se muestra en la pantalla activa hasta que se borra		
MAA1	Debe realizarse mantenimiento de bomba A	N/D
MAB1	Debe realizarse mantenimiento de bomba B	N/D
MEA1	Debe realizarse mantenimiento de válvula de mezcla A	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
Códigos de registro - Sin alarma, el sistema continúa funcionando, no se muestra ningún icono en la pantalla activa.		
EL	Sistema alimentado	N/D
EC	Configuración del sistema cambiada	N/D
EP	Operación de estacionamiento de bomba finalizada	N/D
ET	El sistema efectuó una descarga automática después de la vida útil	N/D
EQU1	Unidad USB conectada mientras estaba en Espera	N/D

Resolución de problemas de alarma

Alarma y descripción	Causa	Solución
CA Error de comunicación 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 se haya cortado o doblado con un radio menor de 40 mm (1,6 pulg.).
	Falla de cable o conector.	Reemplace 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 parpadeando)	<ol style="list-style-type: none"> 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, reemplace el módulo.
	Es posible que exista un cortocircuito en uno de los cables del solenoide/medidor conectado al AFCM.	Reemplace 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. Verifique que la fuente de alimentación funciona desconectándola del AFCM y conectándola a otro módulo, ya sea el módulo de visualización o el módulo USB.	Reemplace 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, reemplace el módulo. Si está parpadeando, comuníquese con el distribuidor.
NOTA: <ol style="list-style-type: none"> 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. 		
CAU1 Error de comunicación USB El sistema detectó un módulo USB en la última puesta en marcha, pero no lo detecta actualmente.	El módulo ha sido desmontado.	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 reemplace el cable USB.

Alarma y descripción	Causa	Solución
<p>EQU2 Error de la unidad USB La unidad USB se ha insertado cuando el sistema no estaba en Espera.</p>	<p>La mayoría de las unidades USB no cumplen las normas de IS, de manera que es peligroso usarlas con el sistema en funcionamiento.</p>	<p>Ponga el sistema en Espera. Inserte la unidad USB únicamente en un ambiente no peligroso.</p>
<p>SG Error de caja de lavado de pistola Hay una caja de lavado de pistola habilitada, pero el sistema no detecta que haya una pistola en la caja de lavado durante la purga, un cambio de color o una descarga automática.</p>	<p>La tapa de la caja de lavado de pistola no está cerrada.</p> <p>En los sistemas con una caja de lavado de pistola, la pistola no está en la caja cuando la purga está activa.</p> <div style="border: 1px solid black; background-color: #0000FF; color: white; text-align: center; padding: 2px;">AVISO</div> <p>Para evitar que el material mezclado se cure en el equipo, no apague la alimentación eléctrica. Siga una de las soluciones a la derecha.</p>	<p>Cierre la tapa y borre la alarma.</p> <p>Purgue el sistema con disolvente o material mezclado nuevo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Purga con disolvente - Vea Purga de material mezclado en la página 35. El sistema purga hasta que finaliza el tiempo de purga definido. • Purga con material mezclado nuevo - Vaya al modo Mezcla y pulverice el volumen requerido para reiniciar el temporizador de vida útil.
<p>SAD1 o SAD2 Aire de atomización durante la purga Se detecta aire de atomización a la pistola 1 (SAD1) o pistola 2 (SAD2) cuando se selecciona purga o durante la secuencia de purga.</p>	<p>Aire de atomización atascado.</p>	<p>Reemplace el sensor de flujo de aire.</p>
	<p>La pistola no está en la caja de lavado de pistola.</p>	<p>Introduzca la pistola en la caja de lavado de pistola.</p>
	<p>La válvula de cierre de aire a la caja de lavado de pistola no funciona.</p>	<p>Pruebe usando las pantallas de resolución de problemas. Consulte la página 48. Repare/reemplace la válvula de cierre de aire si es necesario.</p>
	<p>Fuga de aire en la tubería de aire de atomización.</p>	<p>Inspeccione la tubería de aire en busca de torceduras, daños o conexiones flojas. Repare o reemplace si es necesario.</p>

Alarma y descripción	Causa	Solución
SFA1 o SFB1 Error de premezcla En los sistemas con una caja de lavado de pistola, se detecta una cantidad insuficiente de resina/color (SFA1) o catalizador (SFB1) durante los 10 segundos de la secuencia de premezclado. SHA1 o SHB1 Error de prellenado No se alcanza el volumen total de la secuencia de prellenado para el color (SHA1) o el catalizador (SHB1) durante los 5 minutos de la secuencia de prellenado.	La pistola, la tubería o la válvula está obstruida o atascada.	Revise los componentes y limpie, repare, o reemplace si es necesario.
	La(s) bomba(s) no funcionan o se terminó el fluido.	Llene el suministro de fluido. Revise y repare la bomba. Vea en el manual de la bomba los procedimientos de reparación y las piezas de repuesto.
	Las tuberías de aire o las electroválvulas están mal conectadas o las electroválvulas no están trabajando.	Revise el recorrido de la tubería de aire. Vea el Diagrama neumático del sistema , en la página 68 o 69. Verifique que la electroválvula esté funcionando.
	El caudal es demasiado bajo.	Aumente la presión de fluido.
SM Error de inicio de llenado de mezcla En los sistemas con una caja de lavado de pistola, se detecta un volumen insuficiente de material mezclado durante los 10 segundos de la secuencia de llenado de mezcla. SN Error de llenado de mezcla finalizado Se detecta un volumen insuficiente de material mezclado durante los 5 minutos de la secuencia de llenado de mezcla.	La caja de lavado de pistola no está disparando la pistola.	Verifique que se tire del gatillo. Ajuste si es necesario.
	La tubería o la pistola está obstruida o restringida.	Limpie la tubería, la boquilla o el filtro.
	El caudal es demasiado bajo.	Aumente la presión del fluido o disminuya la restricción.
	La válvula está atascada.	Limpie la válvula o verifique que el solenoide dispare la válvula correctamente.
QPD1 o QPD2 Error de vida útil Se ha excedido la vida útil del material mezclado para la pistola 1 (QPD1) o la pistola 2 (QPD2).	No ha pulverizado un volumen suficiente para mantener fluido nuevo mezclado en el colector de mezcla, la manguera y la pistola.	Purgue la tubería de material mezclado. Consulte la página 35. Verifique que la longitud y el diámetro de la manguera hayan sido introducidos correctamente. Vea Configuración 2 (pantalla 19) , página 45. Pulverice el volumen requerido para reiniciar el temporizador de vida útil.

Alarma y descripción	Causa	Solución
<p>R1 Error de relación baja La relación de mezcla es menor que la tolerancia definida para comparar el volumen del componente A con el B.</p>	<p>Hay demasiada restricción en el sistema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique que el sistema esté totalmente cargado con material. • Verifique que el régimen de ciclos de la bomba de suministro esté correctamente ajustado. • Verifique que la punta/boquilla de pulverización esté dimensionada adecuadamente para el caudal y la aplicación, y que no esté obstruida. • Verifique que el regulador de fluido esté correctamente ajustado.
	<p>Si la alarma se activa durante la puesta en marcha, después de la purga, probablemente el caudal era demasiado alto.</p>	<p>Restrinja el recorrido de la aguja de la pistola para disminuir la tasa inicial de entrega de fluido hasta que las mangueras estén cargadas con material.</p>
	<p>Si la alarma se activó después de haber pulverizado durante cierto tiempo, las presiones de suministro de los fluidos pueden estar desequilibradas.</p>	<p>Ajuste las presiones de los reguladores de los componentes A y B hasta que sean aproximadamente iguales. <i>Si las presiones ya son aproximadamente iguales</i>, verifique que las válvulas dosificadoras de los componentes A y B estén funcionando correctamente.</p>
	<p>Actuación lenta de las válvulas del componente A o B. Esto puede estar ocasionado por:</p>	<p>Accione manualmente las electroválvulas de las válvulas dosificadoras de A y B, como se indica en el manual de Reparación-Piezas del ProMix 2KE, para verificar su funcionamiento.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • La presión de aire a los actuadores de las válvulas es demasiado baja. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumente la presión de aire. La presión de aire debe ser 0,52-0,84 MPa (5,2-8,4 bar; 75-120 psi); se recomienda 0,84 MPa.
	<ul style="list-style-type: none"> • Algo restringe al solenoide o a la tubería e interrumpe el aire de actuación de la válvula. 	<ul style="list-style-type: none"> • El suministro de aire podría estar sucio o húmedo. Filtre adecuadamente. Verifique que las electroválvula estén funcionando.
	<ul style="list-style-type: none"> • La válvula dosificadora B está demasiado girada hacia adentro. La válvula dosificadora A está demasiado abierta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulte en Ajustes de la válvula, página 37, las directrices de ajuste.
	<ul style="list-style-type: none"> • La presión del fluido es alta y la presión del aire es baja. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste la presión del aire y del fluido. Vea arriba la presión de aire recomendada.

Alarma y descripción	Causa	Solución
R4 Error de relación alta La relación de mezcla es mayor que la tolerancia definida para comparar el volumen del componente A con el B.	Hay muy poca restricción en el sistema.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique que el sistema esté totalmente cargado con material. • Verifique que el régimen de ciclos de la bomba de suministro esté correctamente ajustado. • Verifique que la punta/boquilla de pulverización esté dimensionada adecuadamente para el caudal y aplicación, y que no esté desgastada. • Verifique que el regulador de fluido esté correctamente ajustado.
	Si la alarma se activa durante la puesta en marcha, después de la purga, probablemente el caudal era demasiado alto.	Restrinja el recorrido de la aguja de la pistola para disminuir la tasa inicial de entrega de fluido hasta que las mangueras estén cargadas con material.
	Si la alarma se activó después de haber pulverizado durante cierto tiempo, las presiones de suministro de los fluidos pueden estar desequilibradas.	Ajuste las presiones de los reguladores de los componentes A y B hasta que sean aproximadamente iguales. <i>Si las presiones ya son aproximadamente iguales</i> , verifique que las válvulas dosificadoras de los componentes A y B estén funcionando correctamente.
	Actuación lenta de las válvulas del componente A o B. Esto puede estar ocasionado por:	Accione manualmente las electroválvulas de las válvulas dosificadoras A y B para verificar el funcionamiento.
	<ul style="list-style-type: none"> • La presión de aire a los actuadores de las válvulas es demasiado baja. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumente la presión de aire. La presión de aire debe ser 0,52-0,84 MPa (5,2-8,4 bar; 75-120 psi); se recomienda 0,84 MPa.
	<ul style="list-style-type: none"> • Algo restringe al solenoide o a la tubería e interrumpe el aire de actuación de la válvula. 	<ul style="list-style-type: none"> • El suministro de aire podría estar sucio o húmedo. Filtre adecuadamente.
	<ul style="list-style-type: none"> • La válvula dosificadora B está demasiado girada hacia adentro. La válvula dosificadora A está demasiado abierta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulte en Ajustes de la válvula, página 37, las directrices de ajuste.
<ul style="list-style-type: none"> • La presión del fluido es alta y la presión del aire es baja. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste la presión del aire y del fluido. Vea arriba la presión de aire recomendada. 	
QDA1 Sobredosificación de A La dosificación de A se ha sobrepasado y, cuando se combina con B, es demasiado grande para la capacidad del colector de mezcla. QDB1 Sobredosificación de B La dosificación de B se ha sobrepasado, forzando a una dosificación de A que, cuando se combina con B, es demasiado grande para la capacidad del colector de mezcla.	El asiento de la válvula o la aguja/asiento tienen fugas.	Repáre la válvula.
	Actuación lenta de las válvulas del componente A o B.	Vea Error de relación baja y Error de relación alta , en las páginas 58-59.
	Ejecutando una relación de mezcla alta y un caudal alto.	Puede ser necesario restringir el caudal a través de la válvula dosificadora del componente B ajustando su tuerca hexagonal.

Alarma y descripción	Causa	Solución
QTA1 o QTB1 Error de tiempo de dosificación El gatillo de la pistola está activo, pero no se detecta movimiento en la bomba A (QTA1) o la B (QTB1) durante el tiempo de dosificación seleccionado.	El sistema está en el modo de mezcla y la pistola está solo parcialmente disparada, es decir, la pistola deja pasar aire pero no fluido.	Dispare la pistola completamente.
	El caudal de fluido es demasiado bajo.	Aumente el caudal.
	Actuación lenta de las válvulas del componente A o B.	Vea Error de relación baja y Error de relación alta , en las páginas 58-59.
	La bomba A o B no tienen presión de aire.	Verifique que el suministro de aire principal esté activado y que las válvulas estén abiertas.
	Hay una fuga de aire aguas abajo desde el sensor de flujo de aire.	Revise las tuberías de aire en busca de fugas y repárelas.
	El sensor de flujo de aire está atascado en la posición abierto.	Limpie o reemplace el sensor de flujo de aire.
QLAX o QL BX Error de fuga La bomba A (QLAX) o la bomba B (QLBX) está funcionando con todas las válvulas cerradas.	Fuga de la válvula dosificadora A o B	Reemplace la aguja y el asiento de la válvula.
	La bomba A o B no se asienta y continúa moviéndose/moviéndose lentamente.	Reemplace los prensaestopas, bolas y asientos de la bomba.
DJA1 o DJB1 Error del sensor lineal El sistema no detecta el sensor de posición lineal de la bomba A (DJA1) o la bomba B (DJB1), o tiene una lectura de posición no válida.	Sensor no reconocido por el sistema.	Verifique que el sensor esté enchufado. Verifique que el sensor y el Módulo avanzado de control del fluido estén funcionando. Revise las conexiones de los cables. Reemplace cualquier componente que no funcione correctamente.
	Caída del imán.	Reemplace el imán y el soporte en la parte superior del pistón del motor neumático.
	Las lecturas del sensor están fuera del intervalo.	Verifique que el sensor esté completamente enroscado.
DKA1 o DKB1 Error del interruptor reed El sistema no detecta el sensor reed de la bomba A (DKA1) o la bomba B (DKB1), o detecta una condición no válida.	Interruptor de láminas (reed) instalado hacia atrás.	Gire el interruptor reed 180 grados para alinearlo con el imán de la válvula de aire.
	Los interruptores reed están atascados, o ambos interruptores reed se activan simultáneamente	Verifique que el cable esté conectado en ambos extremos. Verifique que el interruptor reed, el cable y el Módulo avanzado de control del fluido estén funcionando. Reemplace cualquier componente que no funcione correctamente.
	El imán de la válvula de aire no funciona adecuadamente.	Verifique que el imán esté bien instalado y que funcione.
P4A1 o P4B1 Error por alta presión El sistema detecta una lectura de alta presión en la bomba A (P4A1) o en la bomba B (P4B1).	El ajuste de la presión de aire de la bomba es demasiado alto.	Reduzca la presión en el suministro de aire al sistema o a las bombas.
	Se produce una expansión térmica en las tuberías de aire.	Descargue la presión si el sistema ha estado inactivo. Reduzca la temperatura ambiente.
	Mal funcionamiento del transductor de presión.	Reemplace el transductor. Verifique que el cable y el AFCM estén funcionando.
P6A1 o P6B1 Error del transductor de presión El sistema no detecta al transductor de presión A (P6A1) o al transductor de presión B (P6B1).	Mal funcionamiento del transductor de presión.	Reemplace el transductor. Verifique que el cable y el AFCM estén funcionando.
DDA1 o DDB1 Error de cavitación La bomba A (DDA1) o la bomba B (DDB1) está cavitando.	Depósito de fluido vacío.	Llene el sistema de suministro de fluido.
	La bomba de desplazamiento no se asienta correctamente.	Reconstruya la bomba de desplazamiento y reemplace los prensaestopas, bolas y asientos.
	Aire en el sistema de suministro de fluido.	Apriete todos los accesorios de conexión.

Alarma y descripción	Causa	Solución
EFA1 o EFB1 Error de estacionamiento La bomba A (EFA1) o la bomba B (EFB1) no se estaciona (no llega al cambio de carrera inferior).	La pistola no se abre.	Dispares el gatillo y deje salir el fluido mientras la bomba intenta estacionarse.
	Tuberías de fluido obstruidas.	Revise y elimine la obstrucción de las tuberías de fluido, la boquilla de la pistola y el colector de mezcla.
	Mal funcionamiento de la válvula de suministro.	Limpie o reconstruya la válvula de suministro. Verifique que el solenoide esté funcionando. Limpie las tuberías de aire a la válvula.
DFA1 o DFB1 Error de bloqueo subiendo La bomba A (DFA1) o la bomba B (DFB1) no se bloquea subiendo durante la calibración y la prueba de bloqueo de la bomba (mantiene el desplazamiento hacia arriba cuando la válvula dosificadora está cerrada).	La bomba de desplazamiento no se asienta correctamente.	Reconstruya la bomba de desplazamiento y reemplace los prensaestopas, bolas y asientos.
	La válvula de suministro no se asienta/sella.	Reemplace la aguja/asiento de la válvula de suministro.
DGA1 o DGB1 Error de bloqueo bajando La bomba A (DGA1) o la bomba B (DGB1) no se bloquea bajando durante la calibración y la prueba de bloqueo de la bomba (mantiene el desplazamiento hacia abajo cuando la válvula dosificadora está cerrada).	La bomba de desplazamiento no se asienta correctamente.	Reconstruya la bomba de desplazamiento y reemplace los prensaestopas, bolas y asientos.
	La válvula de suministro no se asienta/sella.	Reemplace la aguja/asiento de la válvula de suministro.
DHA1 o DHB1 Error de falta de bloqueo La bomba A (DHA1) o la bomba B (DHB1) no se bloquea en ninguno de los dos sentidos durante la calibración y la prueba de bloqueo de la bomba (mantiene el desplazamiento cuando la válvula dosificadora está cerrada).	La bomba de desplazamiento no se asienta correctamente.	Reconstruya la bomba de desplazamiento y reemplace los prensaestopas, bolas y asientos.
	La válvula de suministro no se asienta/sella.	Reemplace la aguja/asiento de la válvula de suministro.

Cuadros de selección del restrictor de dosificación dinámica

Use las gráficas de las páginas 63- 67 como guía para determinar el tamaño de restrictor correcto para el caudal deseado y la viscosidad del material. La Tabla 4 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 cm³/min. en la pistola

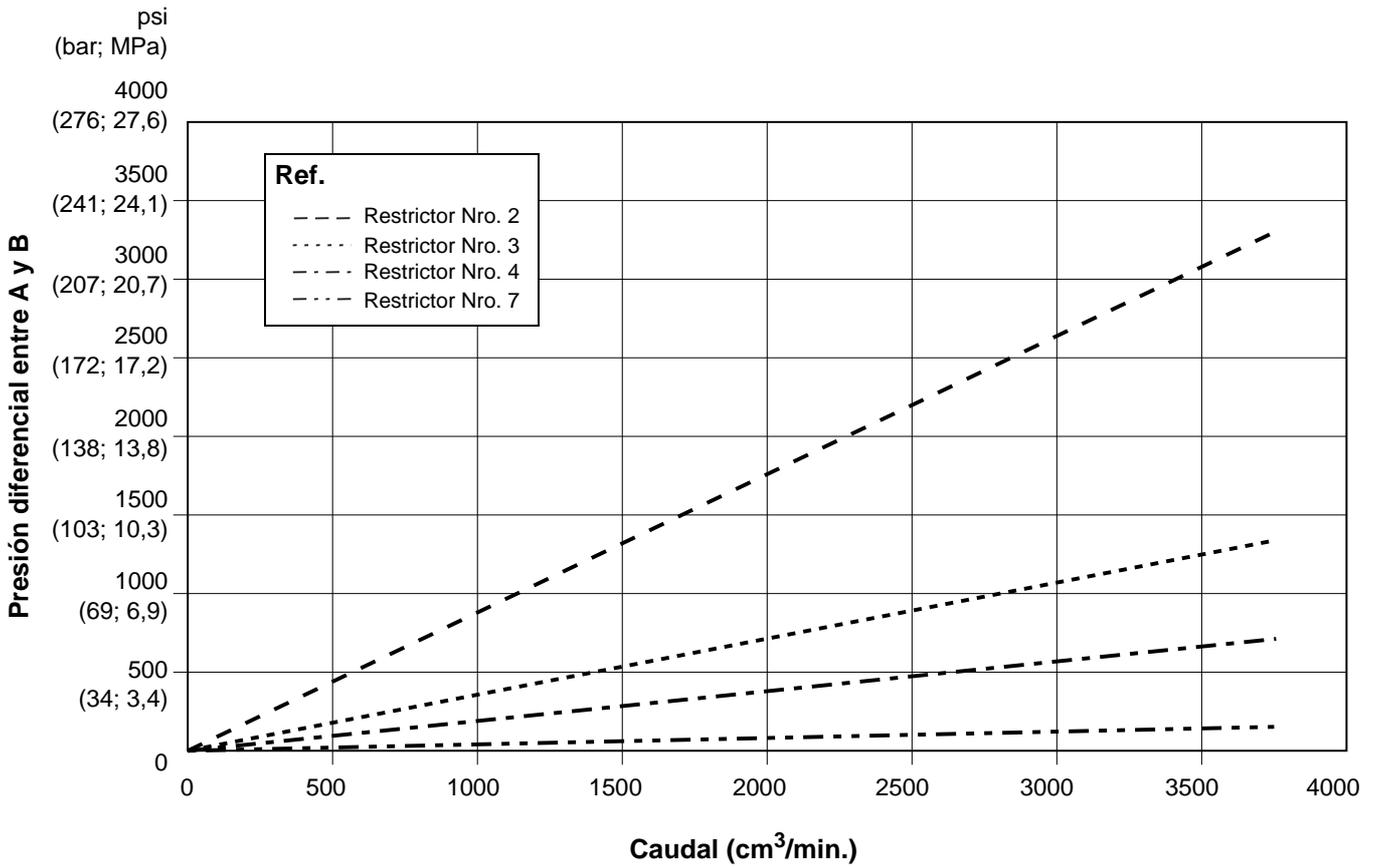
Seleccione el tamaño del restrictor: elija el orificio de 0,040 o el de 0,070, para asegurar que la presión diferencial no sea mayor de 0,07-0,14 MPa (0,7-1,4 bar; 10-20 psi), siempre que las viscosidades de fluido sean similares a aquellas probadas.

- 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 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 4: Tamaños de restrictor

Código de tamaño	Tamaño del orificio	N° de 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 están incluidos en el kit de inyección 15U955.*
- ✓ *Estos restrictores son de tamaños opcionales y no están incluidos en el kit de inyección.*



Vista de detalle

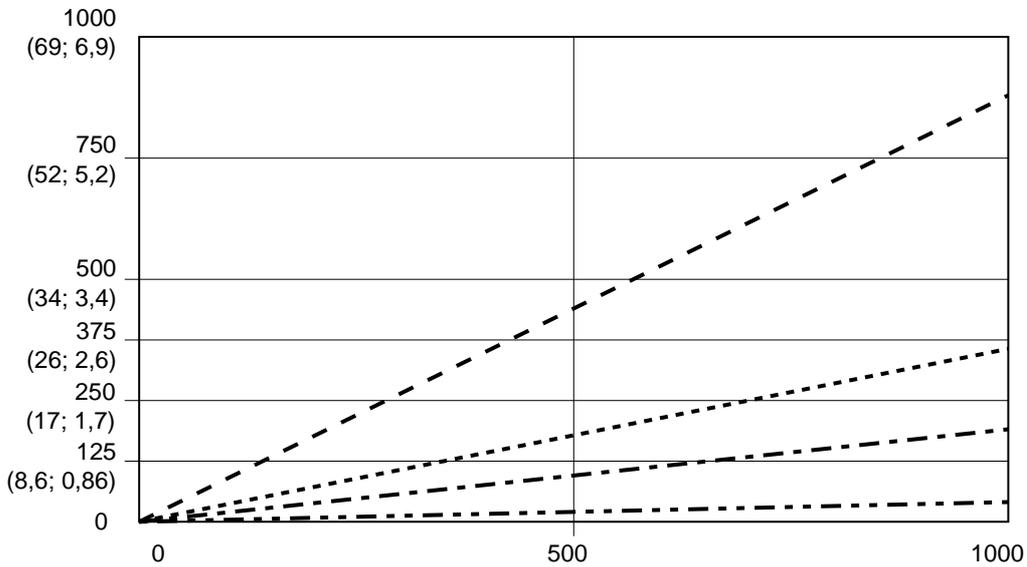
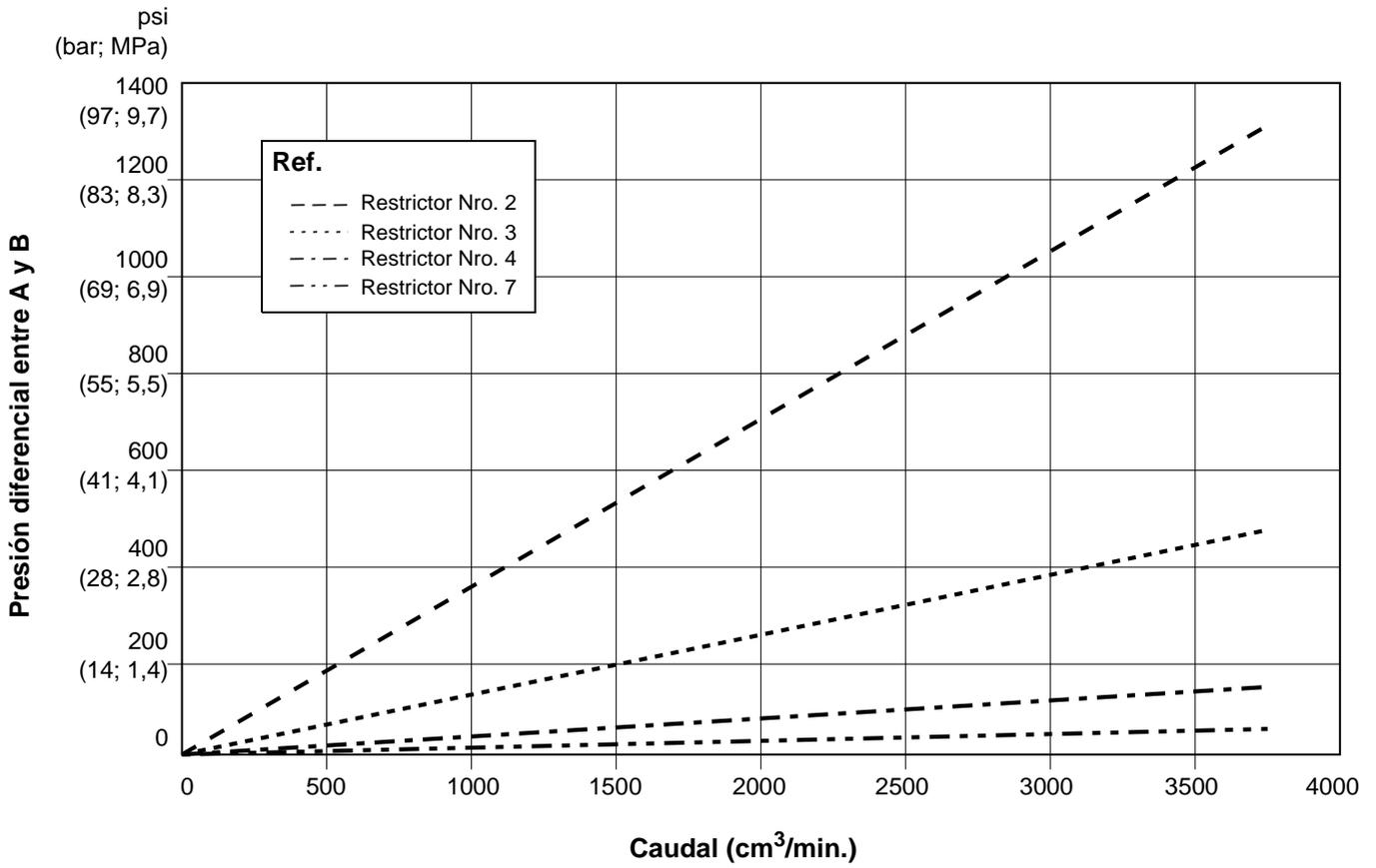


FIG. 55. Rendimiento de la dosificación dinámica (relación 1:1, fluido de 90 centipoises, presión de lado A 0,7 MPa [7 bar; 100 psi])



Vista de detalle

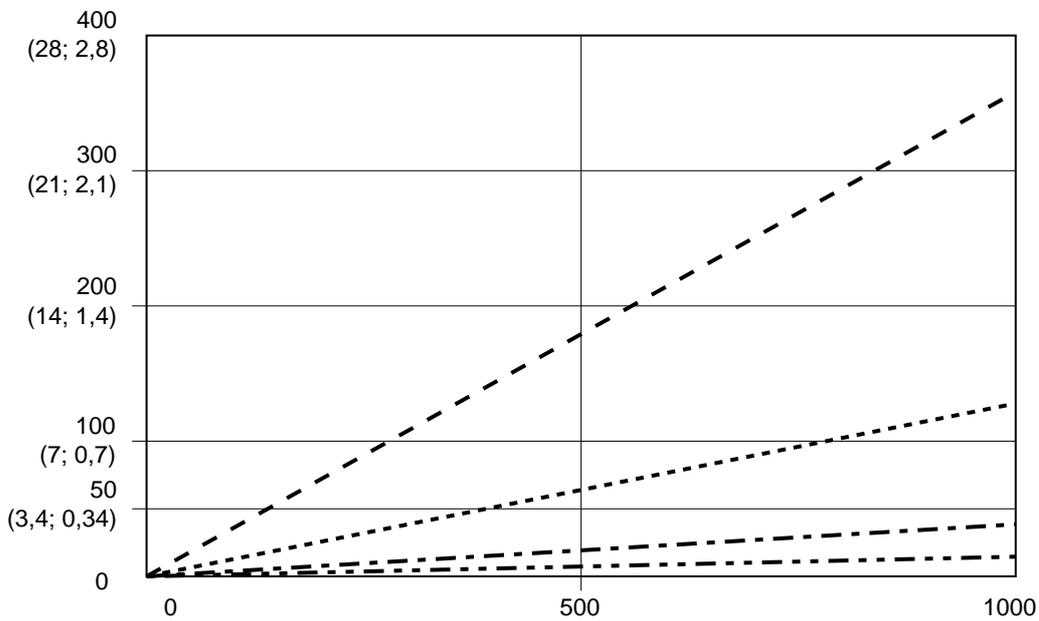
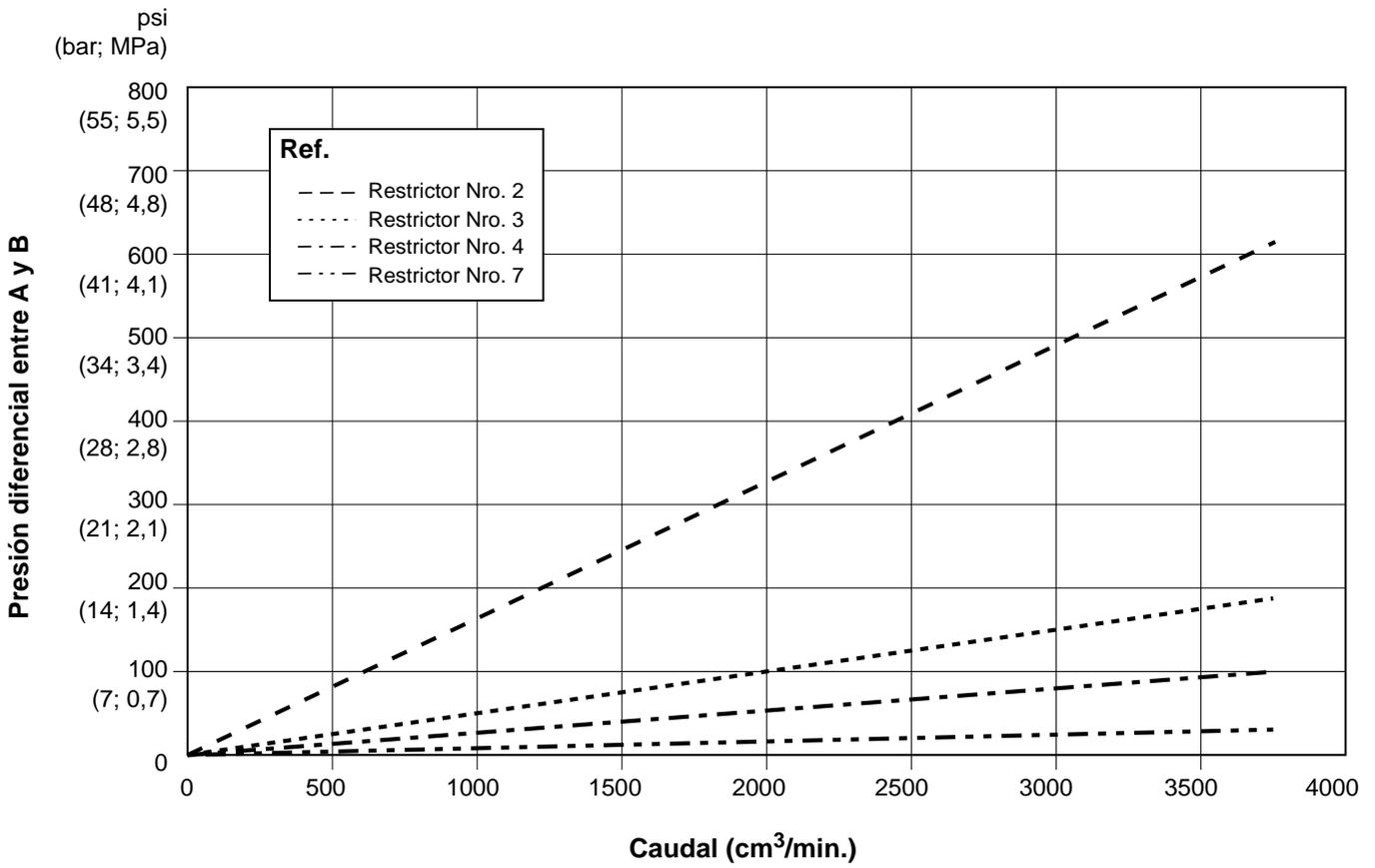


Fig. 56. Rendimiento de la dosificación dinámica (relación 5:1, fluido de 90 centipoises, presión de lado A 0,7 MPa [7 bar; 100 psi])



Vista de detalle

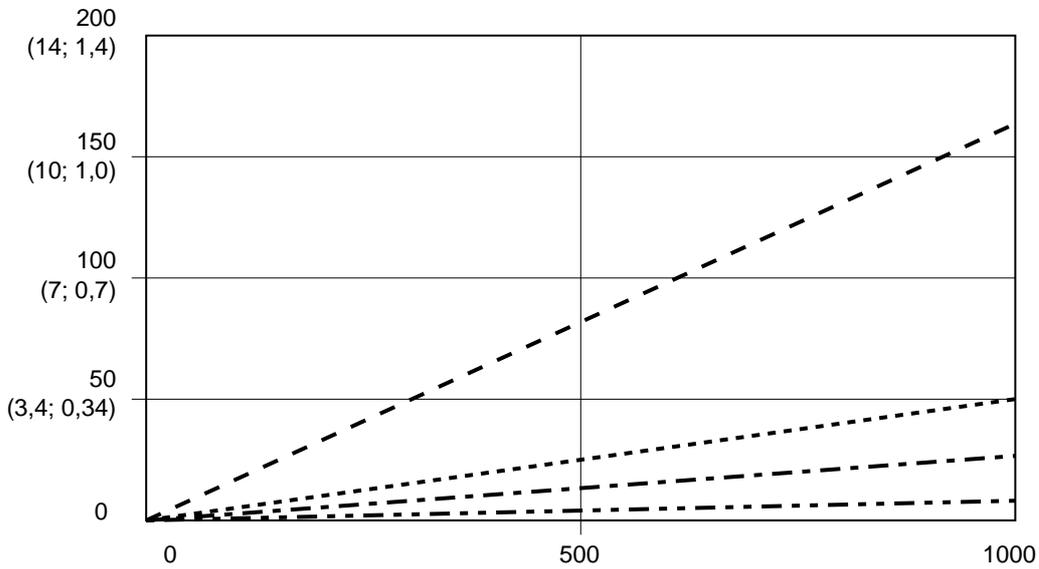
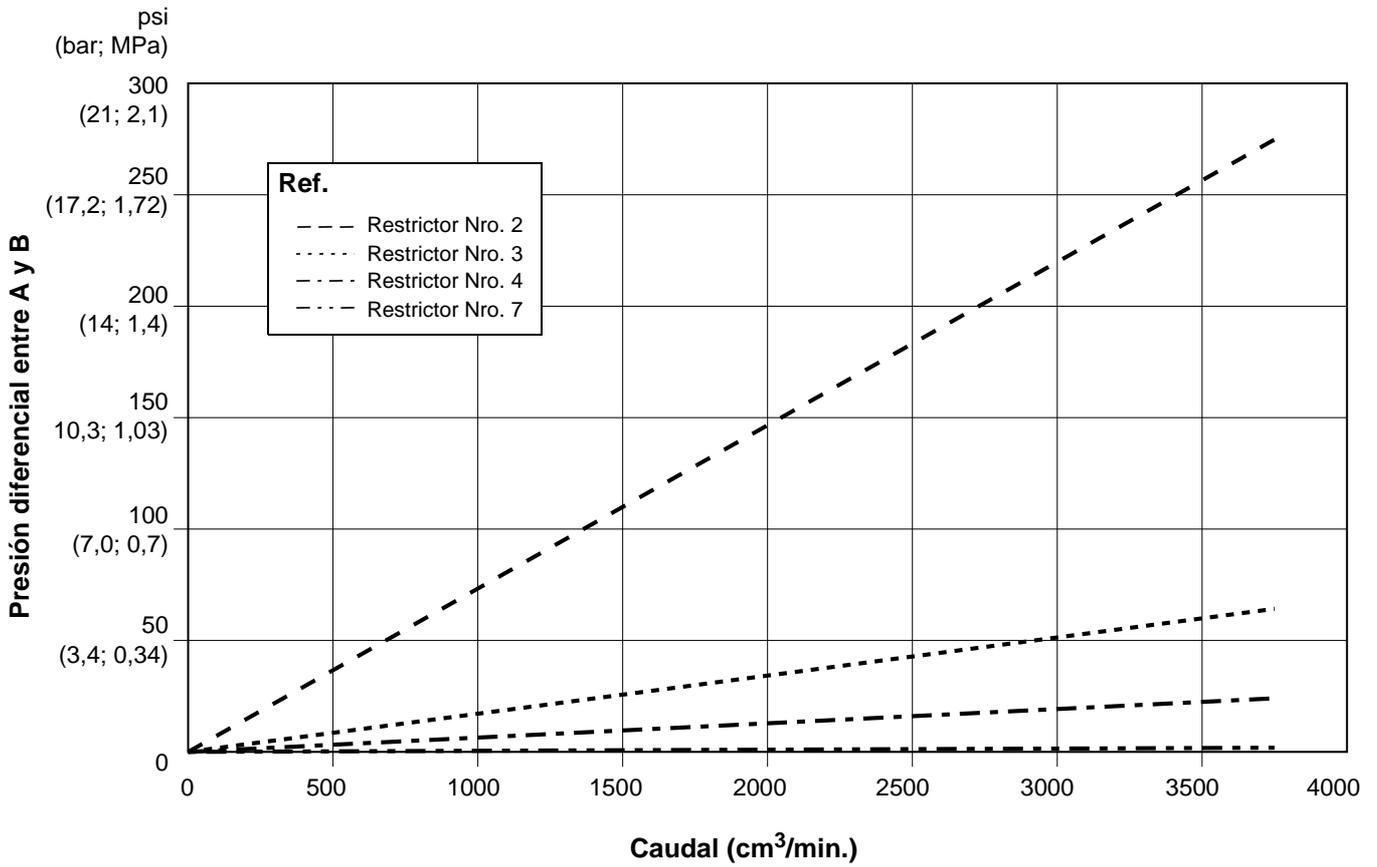


FIG. 57. Rendimiento de la dosificación dinámica (relación 10:1, fluido de 90 centipoises, presión de lado A 0,7 MPa [7 bar; 100 psi])



Vista de detalle

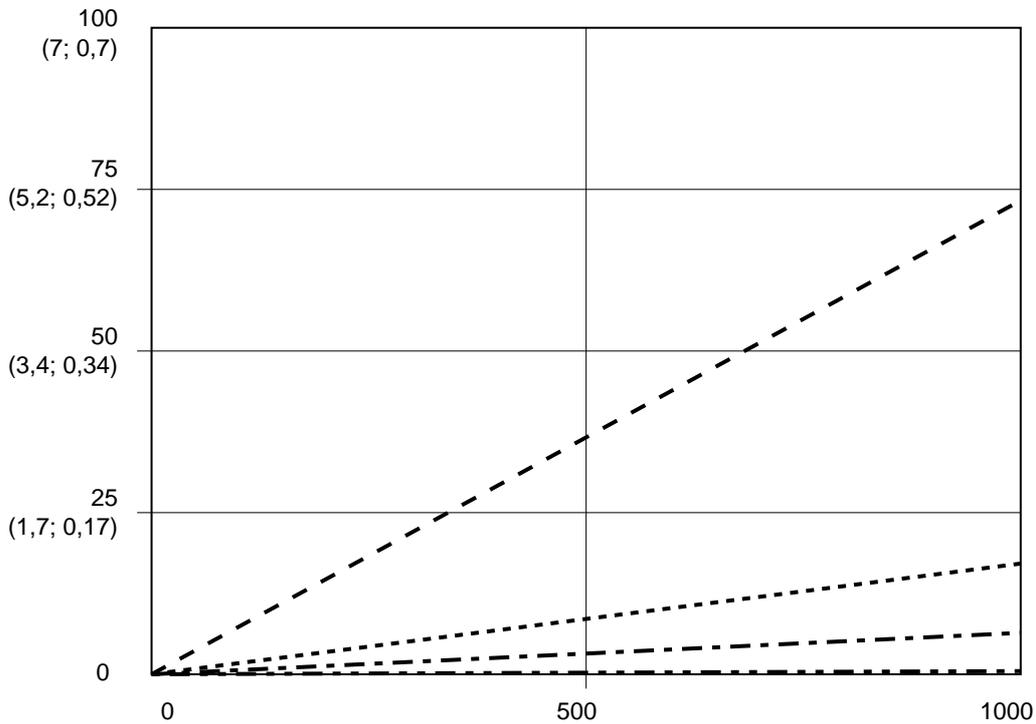
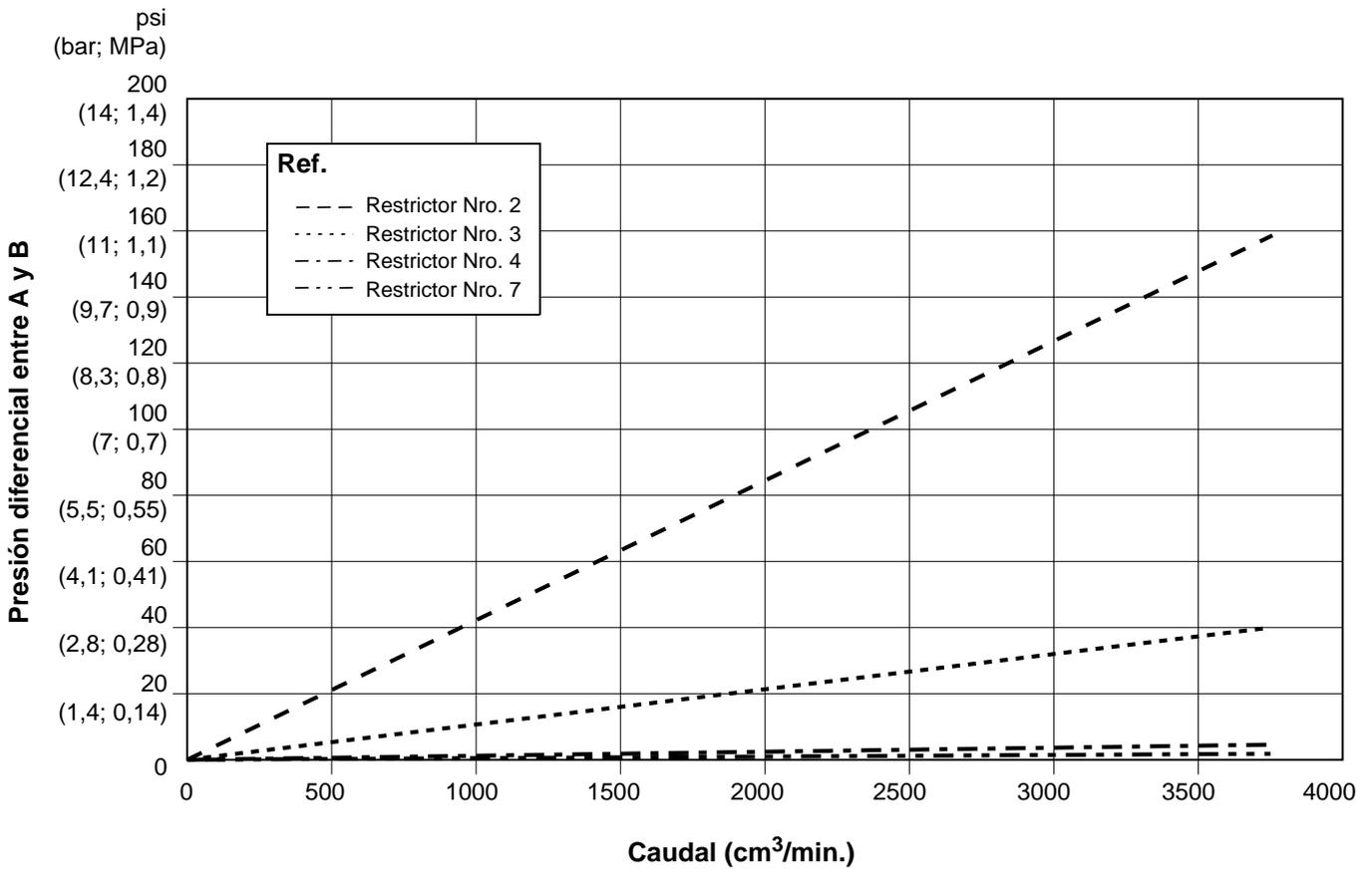


FIG. 58. Rendimiento de la dosificación dinámica (relación 20:1, fluido de 90 centipoises, presión de lado A 0,7 MPa [7 bar; 100 psi])



Vista de detalle

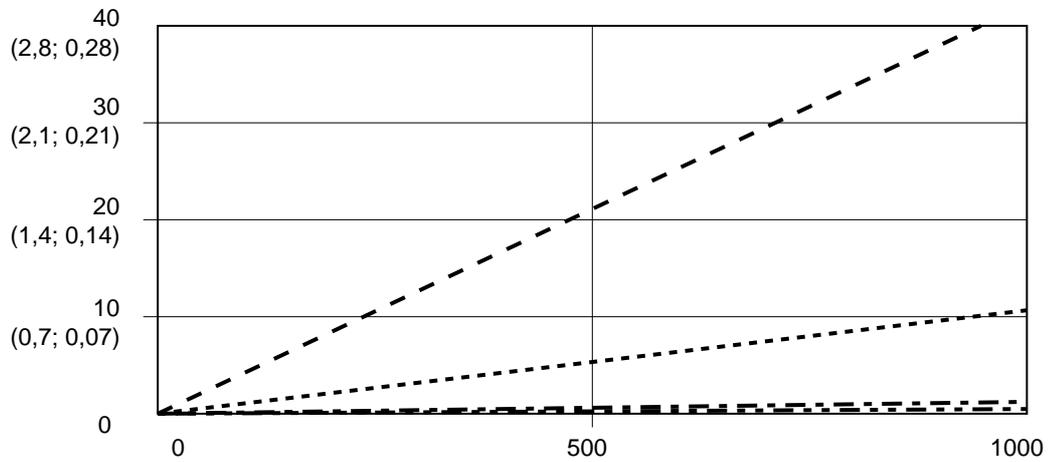


FIG. 59. Rendimiento de la dosificación dinámica (relación 30:1, fluido de 90 centipoises, presión de lado A 0,7 MPa [7 bar; 100 psi])

Diagramas

Diagrama del sistema neumático para ubicaciones peligrosas

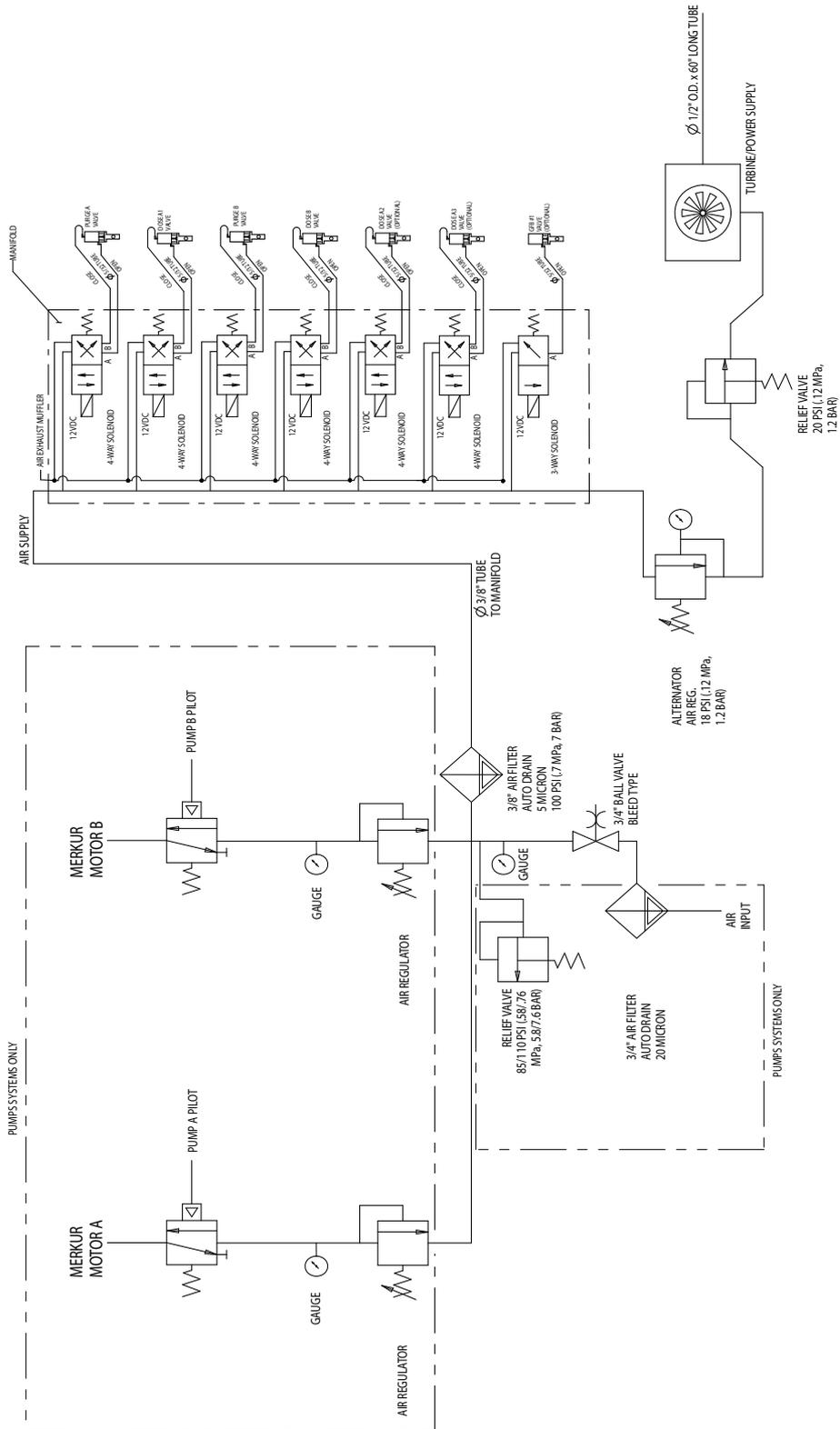


Diagrama del sistema neumático para ubicaciones no peligrosas

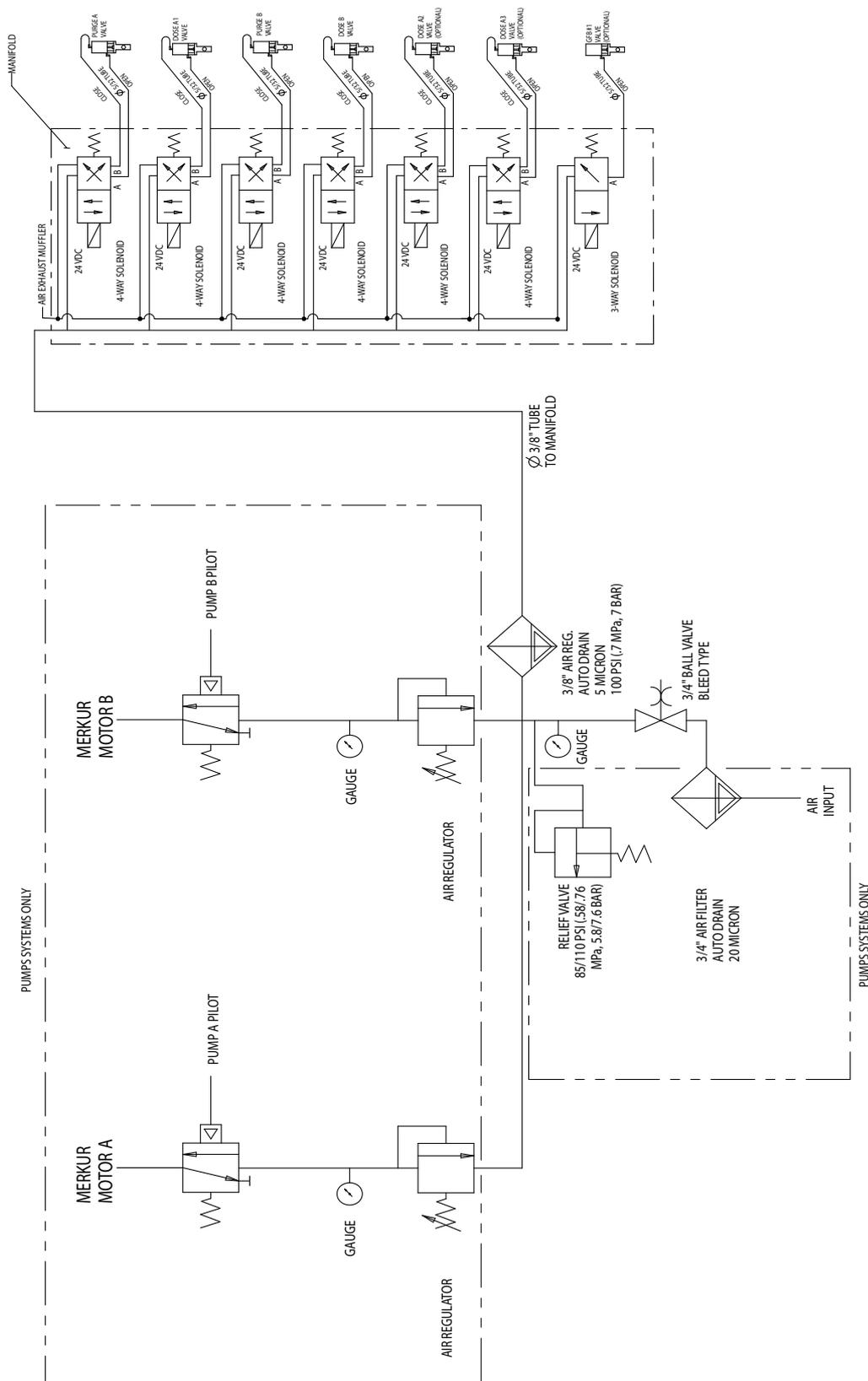


Diagrama eléctrico para ubicaciones peligrosas (continuación)

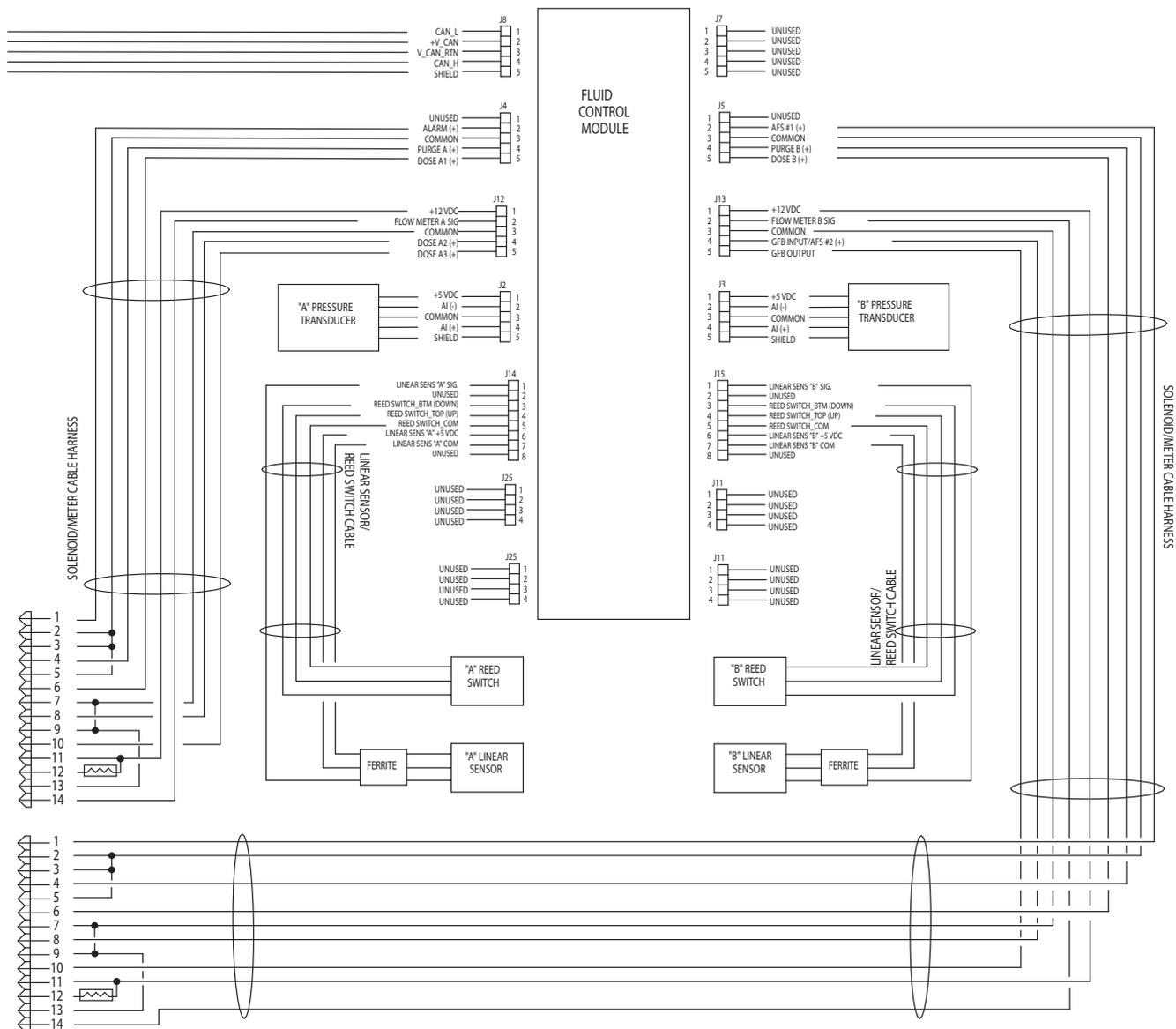


Diagrama eléctrico para ubicaciones no peligrosas

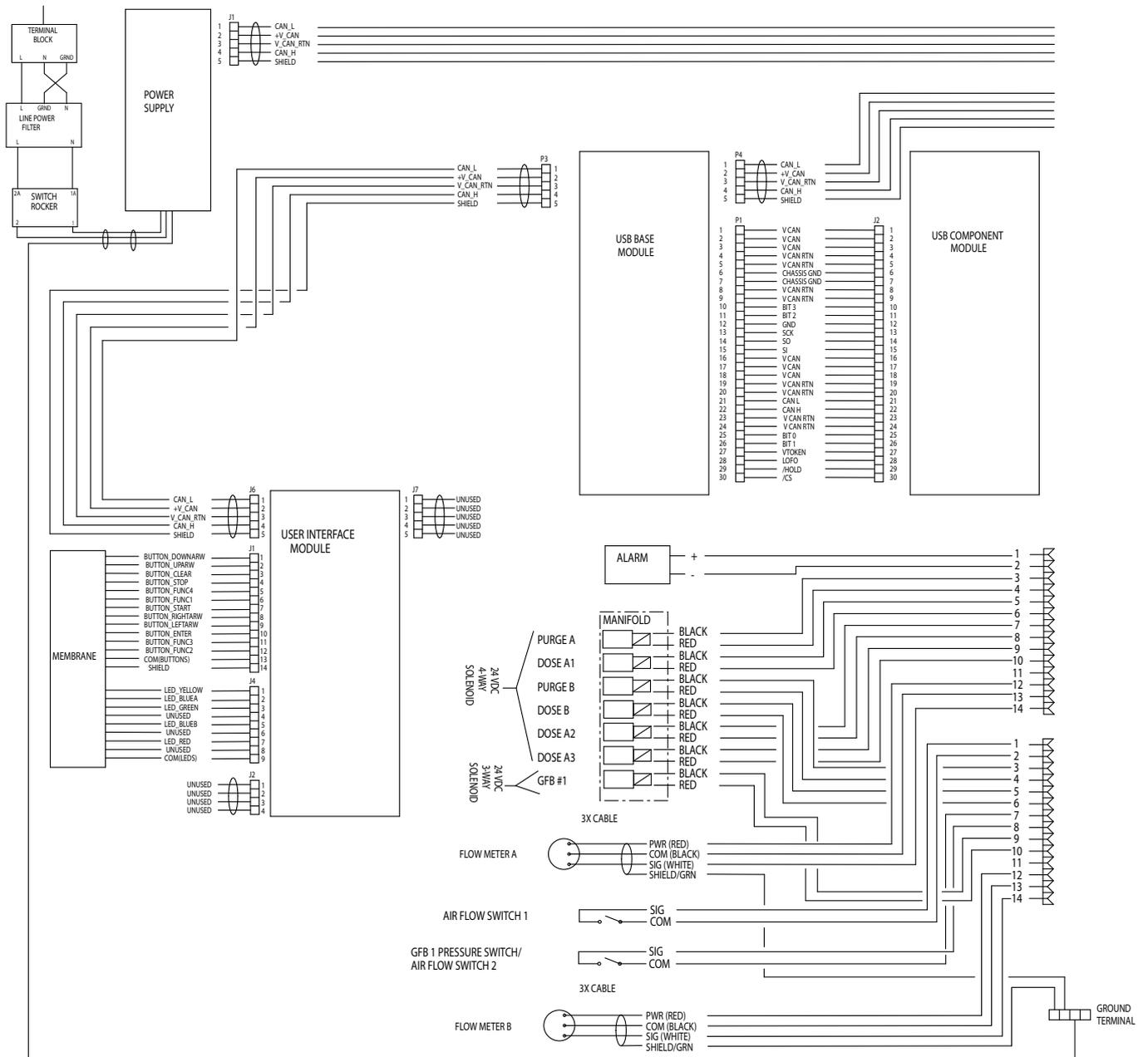
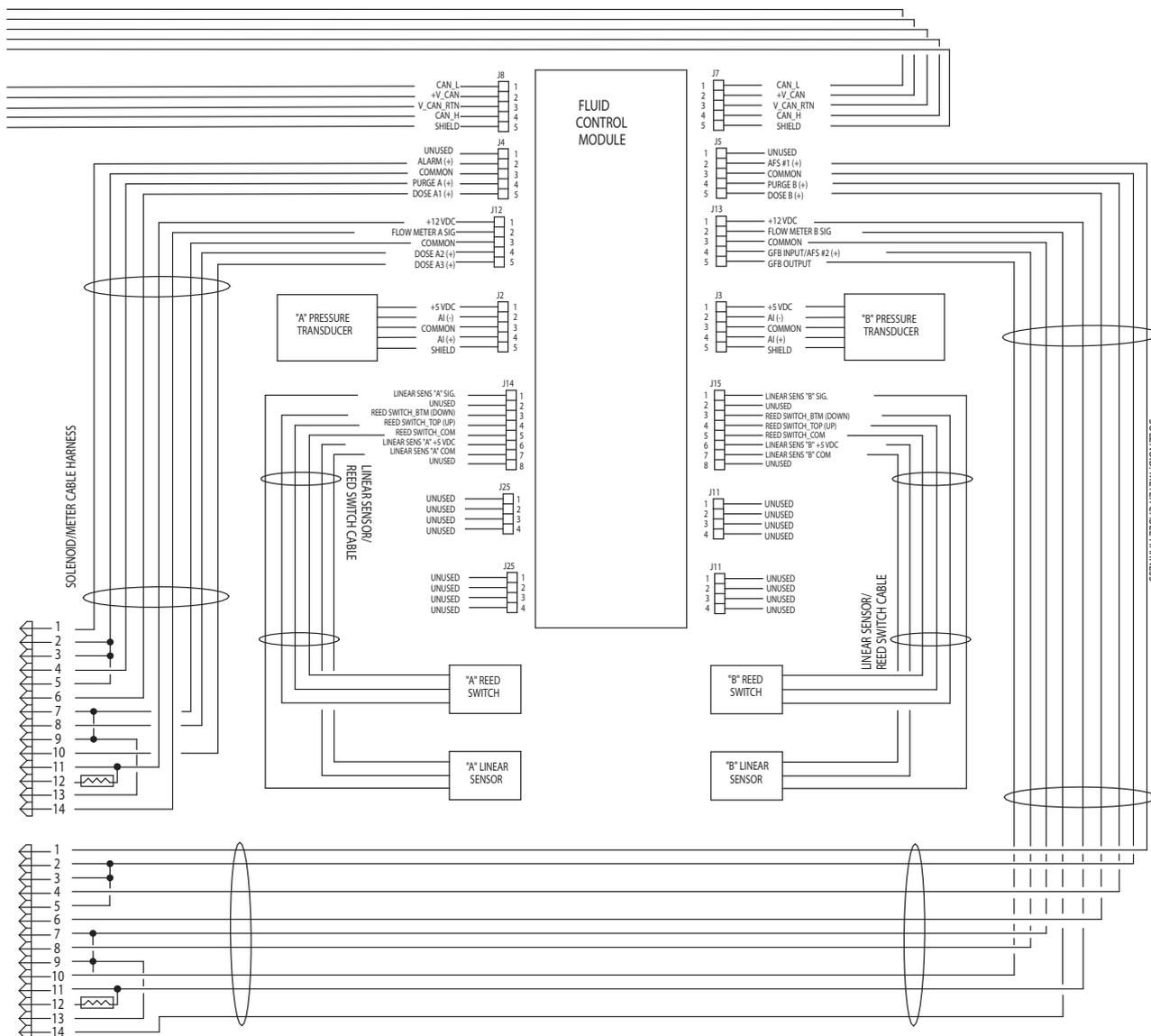
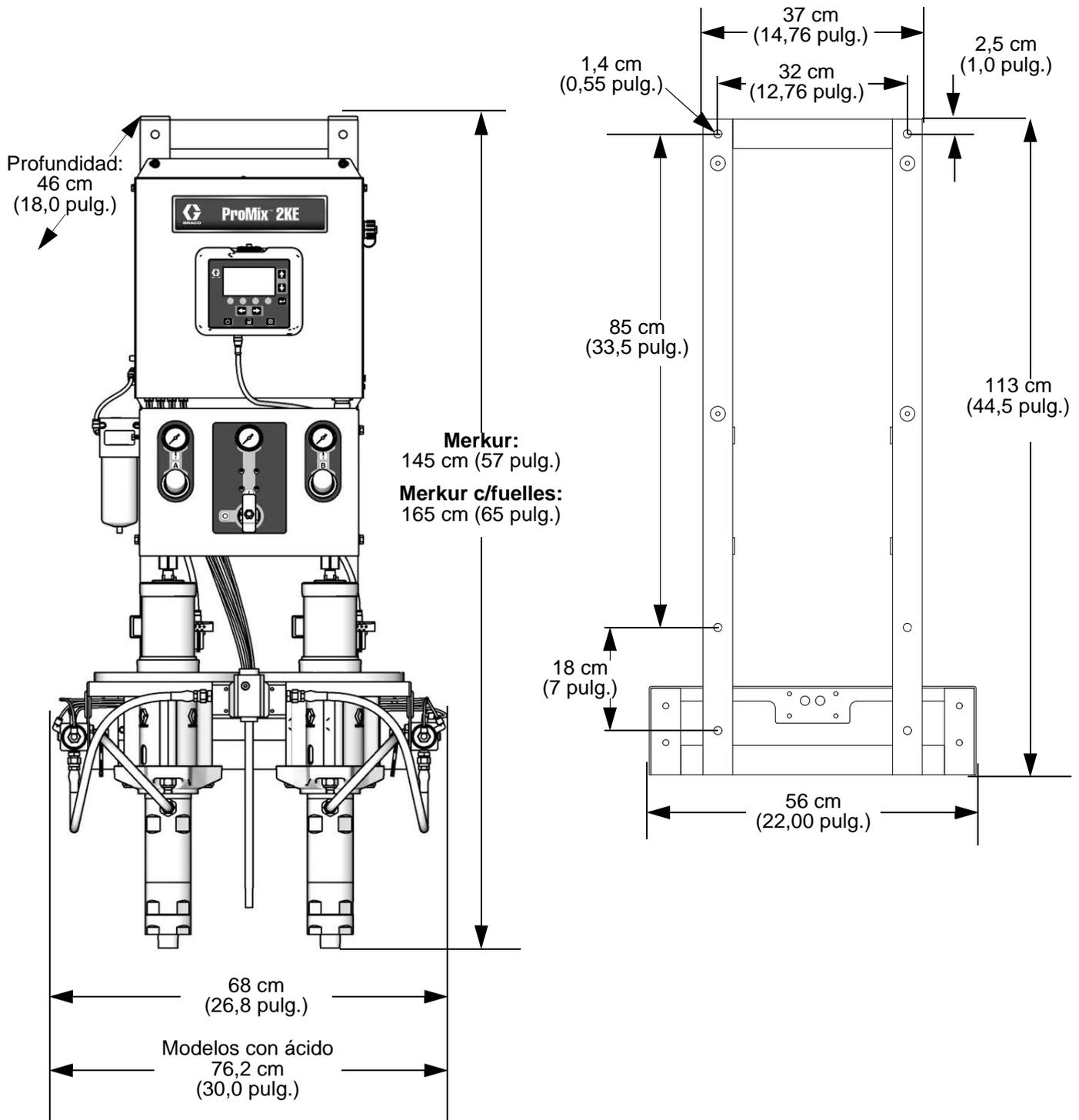


Diagrama eléctrico para ubicaciones no peligrosas (continuación)



Dimensiones y montaje



Datos técnicos

ProMix 2KE		
	US	Métricas
Presión máxima de trabajo del fluido	Vea Modelos , página 3 y 4.	
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	
Intervalo de viscosidad del fluido	20 a 5000 cps	
Filtración del fluido (suministrada por el usuario)	Malla 100 como mínimo	
Tamaño de la salida del 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 ² (AWG 8-14).	
Rango de la temperatura de operación	41° a 122°F	5° a 50°C
Peso aproximado	300 lb	136 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"> • Disolvente y pinturas acuosas • Poliuretanos • Epóxidos • Barnices catalizados por ácido • Isocianatos sensibles a la humedad 	
Precisión en la relación		
Relación de mezcla 1:1 a 10:1	± 2%	
Relación de mezcla 10,1:1 a 30:1	± 5%	
Nivel de ruido		
Nivel de presión del sonido	menor de 70 dBA	
Nivel de potencia del sonido	menor de 85 dBA	
Materiales de construcción		
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 (24Z017 y 24Z018)	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 fabricados por Graco y que llevan 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, utiliza y mantiene de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

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

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

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUYE CUALESQUIERA OTRAS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS 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, pero sin limitarse a ello, daños accesorios o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida accesoria o emergente). Cualquier acción por incumplimiento de la garantía debe presentarse dentro de los dos (2) años posteriores a la fecha de venta.

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

Graco no será responsable, bajo ninguna circunstancia, por los daños indirectos, accesorios, 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 al mismo tiempo, ya sea por un incumplimiento de contrato como por un incumplimiento de garantía, negligencia de Graco o por cualquier otro motivo.

Información sobre Graco

Para consultar la última información acerca de los productos Graco, visite www.graco.com.

Para obtener información sobre patentes, visite www.graco.com/patents.

PARA HACER UN PEDIDO, póngase en contacto con el distribuidor de Graco o llame para identificar el distribuidor más cercano.

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

Todos los datos escritos y visuales contenidos en este documento reflejan la última información del producto disponible en el momento de la publicación.

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

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 3A0868

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

Revisión K, octubre de 2016