Instrucciones – Guía del usuario

Diagrama de control - 233607

Sistema ProBatch™

309300S Rev. D

Presión máxima de entrada del aire: 0,9 Mpa (9 bar) Presión máxima de trabajo del fluido: 1,7 Mpa (17 bar)

Modelo 244440

Sistema ProBatch con tres válvulas dispensadoras

Modelo 244441

Sistema ProBatch con seis válvulas dispensadoras



Cumple las normas UL 913 y UL 3101CAN/CSA 22.2 No. 157-92 y No. 1010.1-92

Intrínsecamente seguro para ubicaciones peligrosas Clase I, División 1, Grupo D T3







CALIDAD PROBADA, TECNOLOGÍA LÍDER

GRACO N.V.; Industrieterrein - Oude Bunders; Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium Tel.: 32 89 770 700 - Fax: 32 89 770 777 ®COPYRIGHT 2001, Graco Inc.

Índice

Acerca de este manual	. 4
	. 4
	. 5
	. 0
	. 9
	. 9
Utilizacion	. 9
Summistro de Induo	. 9 Q
Componentes principales	10
Interruptor de potencia (A)	10
Interruptor del modo de funcionamiento (B) y llave (C).	10
Balanza (D)	11
Bancos de válvulas solenoide	11
Colector de la válvula dispensadora (J)	12
Asa del cierre (L)	12
	13
	14
Seleccione la ubicación del sistema ProBatch	16
	1/
Instale los suministros de fluido	18
Conecte las líneas de aire y de fluido	18
Conecte a tierra el sistema	19
Compruebe la resistencia	20
Conecte el suministro de energía	20
Descripción de la fuente de alimentación intrínsecamente segura	21
Conecte una impresora (opcional)	22
Compruebe la resistencia	22
Antes de comenzar la operación	22
Funcionamiento	23
Puesta en marcha	23
Procedimiento de descompresión	20
	24
Mada da configuración	24
	20
Navegación por la pantalla	20
Para configurar los fluidos	26
Pantalla de configuración de la densidad	27
Para medir el peso específico	27
Pantalla de configuración de las recetas	28
Para configurar las recetas	28
Recetas para cargar y purgar el fluido	28
Pantalla de configuración de la balanza	29
Mode Disponsor	21
	21
Navegación por la pantalla	31
Pantallas de Δlarma	JZ 2∕I
	24
Alarma de halanza sin calibrar	34
Alarma de cantidad del lote	35
Alarma de error de caudal	35

Instrucciones - Guía del usuario 309300

	~~~
Alarma de error de perdida de peso	36
Alarma de balanza inestable	37
Alarma de fallo de memoria	37
Alarma de error de comunicación con la balanza	38
Alarma de balanza desconectada	38
Alarma de fallo de balanza	30
Pantalla do últimos totalos	
	40
Pantalla de todos los totales	40
Pantalla del historial de alarmas	41
Procedimiento	44
Dara aubir a baier al calector de diapanando	
Para subili o bajal el colector de disperisado	44
Para ajustar las valvulas de dispensado	44
Para sacar y volver a colocar la balanza y la bandeja	
en la posición de dispensado automático	45
Para purgar el sistema	45
Para cargar el fluido	46
Para ajustar el caudal	46
Para cambiar las presiones de las válvulas solenoide	
Configuración de la presión de la cogulador	
	4/
Piezas	49
Conjunto de la cubierta del interfaz del usuario 244452	49
Conjunto de la caja de control principal	50
Conjunto del recinto de la sección de fluido	54
Conjunto del banco de válvula solenoide y regulador	
(nara el funcionamiento del regulador de fluido)	56
Conjunto do válvulos solonoido (para ol funcionamiento do la válvulo do fluido)	
Conjunto de valvulas solenoide (para en unicionamiento de la valvula de lidido)	
Accesonos	
Conjunto del kit de acceso a la valvula dispensadora de fluido de alta viscosidad 244983	61
Servicio	63
Reemplazo de la válvula dispensadora	63
Reemplazo del regulador de fluido	
Reemplaza del regulado de indido con el dispara de la válvula	04
Reemplazo del banco solenolde para el disparo de la valvula	
Reemplazo del banco solenoide para la regulación de presión	
Reemplazo de la balanza	
Desmontaje e instalación de la caja de control	68
Reemplazo de la tarjeta de visualización	70
Reemplazo de la pantalla	70
Reemplazo de la membrana	70
Reemplazo de la tarieta principal	72
Reemplazo de la tarieta de la balanza y de la caia de empalmes	72
Reemplazo del chin de software en la tarieta principal y en la tarieta de visualización	
Poomplazo del muello del ase	
	84
Diagrama de control – 233607	86

## Acerca de este manual

## Convenciones

Las convenciones utilizadas en este manual le ayudarán y guiarán a través de la información.



## Símbolo de advertencia

El símbolo de advertencia le previene de la posibilidad de provocar serios daños, e incluso la muerte, si no se siguen las instrucciones dadas.



Cantidad

Receta#

ID#

1. Introduzca el número de

identificación.

20 cuartos de galón

Los símbolos de seguridad, tales como los iconos de riesgo de incendio, explosión o descarga eléctrica (mostrados a la izquierda), le previenen de un riesgo específico que está evitando al seguir las instrucciones adjuntas. El símbolo de seguridad también le indica que lea las Advertencias de las páginas 6–7 para obtener información detallada sobre el riesgo indicado.



## Símbolo de precaución

El símbolo de precaución le advierte de la posibilidad de que se produzcan daños materiales ó en el equipo ó errores de funcionamiento, si no se siguen las instrucciones dadas.

- *El texto en cursiva* en una pantalla indica que el texto puede variar según la configuración de los parámetros en el sistema. Por ejemplo, las unidades de medida mostradas en el manual podrían ser *qts* (cuartos de galón). Las unidades que ve en la pantalla podrían ser libras, kilogramos, cuartos de galón, galones o litros.
- Una caja sombreada se utiliza para indicar un valor/campo que puede ser editado en una pantalla ProBatch.
- Un número en un círculo ⁽¹⁾ en el diagrama de la pantalla relaciona un campo de la pantalla con una etapa del procedimiento.
- **NOTA:** Se utiliza para llamar la atención sobre información adicional que podría resultarle útil.
- Los números de referencia y las letras entre paréntesis en el texto, como (A) o (7), se refieren a los números y letras en las ilustraciones.



## Documentación

Con el sistema ProBatch se incluyen los siguientes manuales. Sigas las instrucciones de este manual y consulte los manuales de los componentes para obtener información adicional sobre las advertencias, el funcionamiento, el servicio y las piezas.

- 309300 Manual del sistema ProBatch (este manual)
- 308167 Manual del regulador de aire
- 308169 Manual del filtro de aire
- 306715 Manual de la válvula dispensadora
- 307212 Manual del regulador de fluido
- 309313 Manual del kit de interfaz de red y del kit de barrera aislante de la impresora

	PELIGRO DE INCENDIO, EXPLOSIÓN Y DESCARGA ELÉCTRICA
	Una conexión a tierra incorrecta, una ventilación deficiente, y las llamas desnudas o las chispas pueden provocar una situación de peligro y causar incendios o explosiones.
*Z	• El controlador ProBatch debe ser instalado y revisado únicamente por un electricista cualificado.
	<ul> <li>Conecte a tierra el equipo y dispense sólo en recipientes conductores, conectados a tierra. Consulte Conexión a tierra del sistema en la página 19.</li> </ul>
	• El sistema ProBatch puede instalarse en un entorno de Clase 1, División 1, Grupo D. El controlador ProBatch es intrínsecamente seguro cuando no tiene conectados componentes eléctricos externos. Si se conecta una impresora, ordenador u otro componente eléctrico, debe hacerse en combinación con una caja interfaz aislante.
	<ul> <li>Si se experimenta la formación de electricidad estática durante el uso de este equipo, interrumpa la operación de dispensado inmediatamente. Identifique y corrija el problema.</li> </ul>
	Asegure una buena ventilación de aire para evitar la acumulación de vapores inflamables.
	<ul> <li>No enchufe ni desenchufe los cables eléctricos ni encienda o apague las luces mientras haya vapores inflamables.</li> </ul>
	Elimine toda fuente de ignición, tal como las luces piloto, los cigarrillos.
	Evite derramar fluidos sobre los componentes eléctricos.
	<ul> <li>Apague el sistema ProBatch y desconecte la fuente de suministro eléctrico antes de revisar el equipo.</li> </ul>
1	PELIGRO DE LÍQUIDOS TÓXICOS
	Los líquidos peligrosos o los vapores tóxicos pueden provocar accidentes graves e incluso la muerte si entran en contacto con los ojos o la piel, se ingieren o se inhalan.
	<ul> <li>Utilice siempre gafas, guantes y ropa de protección, así como respiradores, de acuerdo con las recomendaciones de los fabricantes de los fluidos y disolventes en cuestión.</li> </ul>
	Tenga presentes los riesgos específicos del fluido que esté utilizando.
	<ul> <li>Guarde los líquidos peligrosos en recipientes aprobados. Elimínelos de acuerdo con las normas locales, estatales y nacionales.</li> </ul>

	PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO
	Un uso incorrecto del equipo puede provocar una rotura o un funcionamiento defectuoso del mismo y provocar serias lesiones.
	Este equipo está destinado únicamente a un uso profesional.
	Consulte todos los manuales de instrucciones, adhesivos y etiquetas antes de trabajar con el equipo.
	Utilice el equipo únicamente para el fin para el que ha sido destinado. Si tiene alguna duda sobre su uso, póngase en contacto con su distribuidor.
	No altere ni modifique este equipo.
	Revise el equipo a diario. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas.
	No exceda la presión máxima de trabajo indicada en su equipo o en las Características técnicas de su equipo.
	<ul> <li>Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte las Carac- terísticas técnicas de todos los manuales del equipo y las advertencias de los fabricantes de los fluidos.</li> </ul>
	<ul> <li>Dirija las mangueras lejos de las zonas de tráfico, los bordes afilados, las piezas en movimiento y las superficies calientes. No exponga las mangueras Graco a temperaturas superiores a 82° C o inferiores a –40° C.</li> </ul>
	Cumpla todas las normas locales, estatales y nacionales aplicables relativas a fuego, electricidad y la seguridad.
i	PELIGROS DEL EQUIPO A PRESIÓN
	El fluido procedente de las válvulas dispensadoras, las fugas o las piezas rotas pueden salpicar los ojos o la piel y causar lesiones graves.
	Utilice gafas de protección.
	No coloque las manos ni los dedos en la parte delantera de la boquilla de la válvula.
	• No intente tapar o desviar posibles fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o con un trapo.
	Siga el <b>Procedimiento de descompresión</b> de la página 24 antes de limpiar, revisar o realizar el mantenimiento del equipo y de instalar o limpiar la boquilla de la válvula dispensadora.
	Apriete todas las conexiones antes de accionar el equipo.
	Compruebe diariamente las mangueras, los tubos y los acoplamientos. Cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas.

## Notas

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

## Generalidades

## Cómo funciona el sistema ProBatch

## Utilización

El sistema ProBatch controla el dispensado de hasta seis fluidos en un receta por lotes. Los fluidos pueden dispensarse automáticamente o añadirse manualmente de acuerdo con las indicaciones del sistema. El controlador puede almacenar los parámetros de 99 fluidos y 250 recetas.

## Suministro de fluido

El sistema ProBatch puede dispensar fluidos suministrados desde calderines de presión o bombas de alimentación. Los materiales pueden trasvasarse desde sus recipientes originales o desde una línea central de recirculación de pintura. Cada fluido se suministra por separado al sistema ProBatch.

## **Dispensado por lotes**

El sistema ProBatch está diseñado para dispensar con precisión lotes entre 0,118 litros y 19 litros de pinturas y revestimientos de 2 componentes. El caudal típico está entre 0,473 y 3,8 LPM, dependiendo de las propiedades del fluido que esté dispensando. Para algunos materiales, es posible dispensar pequeñas cantidades si dispone del sistema de alimentación y control del caudal adecuados. Para más información, consulte a su representante Graco.

Es necesario introducir una tolerancia de dispensado para cada fluido. El controlador supervisa los valores de dispensado Objetivo y Actual e informa de los errores si no se mantiene la tolerancia.

# 

- A Interruptor de potencia
- B Interruptor del modo de funcionamiento
- C Llave del modo de funcionamiento
- D Balanza
- G Válvulas solenoide reguladas
- H Válvulas solenoide no reguladas
- J Colector de la válvula dispensadora
- M Pantalla y teclado
- L Asa del cierre

Fig. 1 Componentes principales del ProBatch

## Interruptor de potencia (A)

Encendido = I Apagado = O.

## Interruptor del modo de funcionamiento (B) y llave (C)

La posición del interruptor (B) determina el modo de funcionamiento en el que está el sistema Modo Dispensar a o de Configuración a . Con el sistema ProBatch se suministra una llave (C) que debe introducirse en el interruptor y girarse para cambiar el modo de funcionamiento. La llave no puede retirarse mientras el sistema esté en Modo de Configuración.

**Modo Dispensar**  $\widehat{}$  : se utiliza para dispensar una receta, comprobar los totales del último lote y los totales globales del fluido dispensado, y ver el registro de alarmas.

**Modo de Configuración** : se utiliza para configurar el fluido, la densidad, la receta y los parámetros del sistema y para calibrar la balanza.





## Balanza (D)

La balanza comunica el peso del fluido dispensado al controlador. El controlador utiliza la información de la balanza para determinar cuándo debe activarse o desactivarse la válvula dispensadora, en base a la información de configuración y la cantidad selecconada para dispensar en la pantalla de Ejecución.

**NOTA:** Para evitar que la balanza se cargue en exceso, el software limita el peso máximo objetivo y el valor de dispensado volumétrico correspondiente a 22,7 Kg. Si el peso del lote excede 22,7 Kg, el sistema activa una Alarma de Cantidad del Lote indicando el número de la receta seleccionada.

NOTA: El peso máximo del recipiente es de 9,1 Kg. No cargue la balanza con más de 31,8 Kg.

Puede sacar la bandeja de la balanza (D) para facilitar el dispensado manual en el recipiente o para retirar el recipiente de la balanza. Si tira de la balanza durante un dispensado automático se cerrará el suministro de aire y la válvula dejará de dispensar. Si empuja de nuevo la balanza



se activará el interbloqueo de aire y volverá a comenzar a dispensar en el punto donde había quedado, a menos que el controlador haya recibido una alarma u otra señal. La parte superior de la balanza puede levantarse para limpiar o para revisar la conexión del cable de la balanza (E). El otro extremo del cable se conecta en la parte posterior del ProBatch (F).





## Bancos de válvulas solenoide

La presión de uno de los dos bancos de válvulas solenoide puede regularse, la del otro no.

#### Válvulas solenoide reguladas (G)

El banco solenoide del lado izquierdo del sistema ProBatch tiene cuatro válvulas solenoide (G) cuya presión está regulada. Las válvulas solenoide están etiquetadas del 1 al 4 y están ajustadas para que suministren presiones de aire diferentes a los reguladores de fluido del ProBatch, permitiendo al sistema regular el caudal a cuatro niveles distintos.

Los ajustes predeterminados de la válvula solenoide son:

Válvula solenoide 1 — 69 kpa (0,7 bar) Válvula solenoide 2 — 138 kpa (1,4 bar) Válvula solenoide 3 — 276 kpa (2,8 bar) Válvula solenoide 4 — 552 kpa (5,5 bar)

NOTA: La gama de ajuste para cada nivel es de 0,3-6,9 bar.

Cada fluido que configure tendrá una presión mínima y máxima para la válvula neumática. El **ajuste mínimo** se utiliza para poner en marcha y terminar cada dispensado. El ajuste mínimo predeterminado es 1 [69 kpa (0,7 bar)]. El **ajuste máximo** se utiliza para conseguir el caudal máximo durante el dispensado. El ajuste máximo predeterminado es 4 [552 kpa (55,5 bar)].

Los solenoides "suben" y "bajan" a los dos ajustes de presión para reducir las salpicaduras del fluido dispensado. **Por ejemplo**, si el ajuste mínimo para un fluido es 1 y el ajuste máximo es 3, la válvula comenzará a dispensar a 0,7 bar (solenoide 1), aumentará a 1,4 bar (solenoide 2), y después aumentará a 2,8 bar (solenoide 3). Cuando la cantidad dispensada se acerque al valor objetivo, la presión de aire de la válvula descenderá desde 2,8 bar (solenoide 3) hasta 1,4 bar (solenoide 2) y al final dispensará a 0,7 bar (solenoide 1).

Para cambiar los ajustes de la válvula solenoide, vea página 47.

#### Válvulas solenoides no reguladas (H)

El banco solenoide situado a la derecha del sistema ProBatch tiene seis válvulas solenoide no reguladas (H). Estas válvulas solenoide abren y cierran las válvulas dispensadoras automáticas para iniciar y parar el dispensado.

**NOTA:** En el modelo 244440, sólo se utilizan tres de las seis válvulas solenoide. Las otras tres válvulas solenoide están disponibles si se añaden otros kits de válvulas dispensadoras.

Ĥ

## Colector de la válvula dispensadora (J)

El colector de la válvula dispensadora (J) tiene tres válvulas dispensadoras (modelo 244440) o seis válvulas dispensadoras (modelo 244441). Puede desmontar el colector de la válvula dispensadora para revisar o realizar el mantenimiento de las válvulas.



Las etiquetas numéricas de las válvulas corresponden a los números de los conectores de la línea de fluido (K) del panel trasero.



## Asa del cierre (L)

El asa del cierre (L) le permite ajustar la altura del punto de dispensado para que corresponda al tamaño del recipiente (página 44). Antes de poner en funcionamiento el sistema, el cierre de ajuste de la altura del punto de dispensado debe estar completamente enganchado.

**NOTA:** Ajuste siempre la altura de dispensado y la posición del recipiente para evitar las salpicaduras y para asegurarse de que el material se dispensa directamente en el recipiente.

## Pantalla y teclado (M)

El teclado EasyKey[™] proporciona un interfaz de operario para el sistema ProBatch. La pantalla gráfica LCD muestra el estado del sistema, la información de configuración, y las opciones de funcionamiento que pueden seleccionarse utilizando el teclado.

El teclado EasyKey se utiliza para configurar y accionar el sistema ProBatch. El teclado consiste en teclas numéricas, teclas de desplazamiento (flechas), y teclas de funcionamiento (inicio, parada, borrar, e imprimir).



## Instalación



- No instale ni repare este equipo a menos que esté entrenado y calificado para ello.
- La Figura 2 no es el diseño de un sistema real. Contacte con su distribuidor Graco para obtener información y ayuda para planificar su sistema.
- Consulte las instrucciones de instalación detalladas, comenzando en la página 16.
- Asegúrese de que todos los accesorios estén debidamente dimensionados y seleccionados en cuanto a presión nominal de acuerdo con los requisitos del sistema.

#### Clave para las figuras 2 y 3

#### Componentes

- 1 Línea de suministro de aire filtrado a 20 micras (malla 400)
- 2 Válvula de corte de aire de tipo purga
- 3 Sistema ProBatch
- 4* Fuente de alimentación, 15 V, intrínsecamente segura
- 5 Cable de alimentación CA
- 6* Impresora (opcional)
- 7 Cable de la impresora (suministrado con la impresora opcional)
   8* Caja de interfaz aislante para la impresora
- (necesario si la impresora está instalada en una zona peligrosa)
- 9 Kit de barrera del PC (opcional)



# No instale los componentes 4, 6, u 8 en una zona peligrosa. Si se conecta una impresora, ordenador u otro componente eléctrico al sistema ProBatch, debe utilizarse en combinación con una caja interfaz aislante.

#### Conexiones

- A Línea de suministro de aire al sistema ProBatch, entrada de aire de 1/4 npt
- B Cable de la fuente de alimentación a la entrada de potencia del ProBatch
- C Cable de la impresora al conector de impresora del ProBatch
- D Conector del terminal RS-485
- (consulte la información relativa a la conexión en el manual AMR 2.0 309218) E Conectores de fluido, 3/8 npsm(f)
- F Cable de conexión a tierra a una tierra verdadera
- G Conector de la balanza



Fig. 2 Diagrama de instalación del sistema ProBatch

## Seleccione la ubicación del sistema ProBatch

Para obtener los mejores resultados, siga los requisitos de anclaje y ubicación del sistema ProBatch que se indican a continuación.

- Instale el sistema ProBatch en una superficie plana: el suelo o un banco de trabajo resistente. Si utiliza la superficie de un banco de trabajo, éste no debe balancearse ni vibrar y debe ser capaz de soportar el peso del sistema ProBatch y de los fluidos que vaya a dispensar [aproximadamente 91 Kg].
- Coloque el sistema ProBatch en una zona sin vibraciones lejos de prensas de moldear, motores potentes, tráfico de carretillas elevadoras, líneas de ferrocarril y otros dispositivos que produzcan vibraciones mecánicas de baja frecuencia. Estas vibraciones podrían causar problemas de funcionamiento.
- Proteja la plataforma de la balanza del ProBatch de las corrientes de aire directas perpendiculares a la superficie de la balanza. Los cambios del flujo de aire dirigidos contra la plataforma de la balanza podrían causar la inestabilidad de la misma.
- Ubique el sistema ProBatch de forma que se reduzca al mínimo la manipulación del material. Si lo van a utilizar varios usuarios, lo ideal será una ubicación central que cumpla todos los requisitos anteriores.
- Atornille las cuatro esquinas del bastidor con pernos de un diámetro de 9 mm (3/8 pulg.). Si el sistema está instalado en el suelo, ancle el bastidor ProBatch a una superficie de cemento.



Fig. 3 Instalación del sistema ProBatch en una zona peligrosa

# Instale el adaptador del ángulo de visión (opcional)

El adaptador del ángulo de visión facilita la visión de la pantalla ProBatch cuando está montado en el suelo. Si utiliza este adaptador, instálelo de la manera siguiente:



- 1. Apague el interruptor de potencia del ProBatch.
- 2. Afloje los cuatros tornillos de mariposa (A1), desconecte los dos cables (A2, A3) y retire la tapa de la caja de control.
- 3. Retire los tres pernos de la parte trasera y el perno (B) de la parte inferior y desmonte la caja de control.
- 4. Desconecte los tres cables y el cable de conexión a tierra (C1, C2, C3).
- Coloque el adaptador del ángulo de visión (D) encima del alojamiento de fluido del ProBatch y sujételo con los cuatro pernos.
- 6. Conecte los tres cables y el cable de conexión a tierra.
- 7. Vuelva a instalar la caja de control.
- 8. Vuelva a colocar la tapa de la caja de control con los cables y los cuatros tornillos de mariposa.







## Nivele la balanza

Una vez que el sistema ProBatch está anclado en su posición final, levante la tapa de la balanza. Vea si está nivelada y ajuste los apoyos de la parte inferior de la plataforma de la balanza según sea necesario. Asegúrese de que la plataforma está estable.



Nivel



Apoyos

## Instale los suministros de fluido

El sistema ProBatch puede recibir suministro desde tanques a presión, bombas en cubo o bidón, o líneas de recirculación de pintura centrales.

El suministro de fluido no debe tener picos de presión, causados normalmente por los cambios en la carrera de la bomba. Si fuera necesario, instale reguladores de presión o un acumulador antipulsaciones en las salidas del suministro de fluido. Tenga en cuenta que esto reducirá también la presión del suministro de fluido.

## Conecte las líneas de aire y de fluido



Por motivos de seguridad y de mantenimiento, debe instalar:

- una válvula de corte del fluido entre cada línea de suministro de fluido y el sistema ProBatch.
- una válvula de corte de aire de tipo purga en la línea de suministro de aire.



Conectores de la línea de aire

Conecte la línea de suministro de aire al conector de la línea de aire de 1/4 pulg. npt del ProBatch. Para garantizar la duración óptima de la válvula solenoide, el suministro de aire al ProBatch debe filtrarse a 10 micras (malla 400) y regularse a una presión de 5,86–8,27 bar.



Conectores de la línea

En los modelos 244440 con tres válvulas dispensadoras, la válvula dispensadora 1 tiene una boquilla de fluido de 3 mm y las válvulas 2 y 3 tiene una boquilla de fluido de 6 mm.

**En los modelos 244441** con seis válvulas dispensadoras, las válvulas 1 y 6 tienen una boquilla de fluido de 3 mm y las válvulas 2, 3, 4 y 5 tienen una boquilla de fluido de 6 mm.

Conecte las líneas de suministro de fluido a los conectores de la línea de fluido de 3/8 pulg. npsm(f) del ProBatch. Conecte las líneas de fluido de baja viscosidad a los conectores de las válvulas dispensadoras de 3,175 mm, y los materiales de mayor viscosidad a las válvulas dispensadoras de 6,35 mm. Podría ser necesario cambiar el tamaño de la boquilla de la válvula para dispensar con precisión pequeñas cantidades del material.

## Conecte a tierra el sistema



El sistema debe conectarse a tierra debidamente. Siga las siguientes instrucciones.

**Sistema ProBatch:** Conecte un cable de conexión a tierra (G) a la orejeta de conexión a tierra de la base ProBatch (H). Conecte el otro extremo del cable de conexión a tierra a una tierra verdadera.

**NOTA:** Consulte el código eléctrico local para obtener información detallada sobre la tierra verdadera.

**Fuente de alimentación:** Conecte a tierra la fuente de alimentación siguiendo las indicaciones en "Compruebe la resistencia".

**Cajas interfaz aislante:** Conecte a tierra todas las cajas de interfaz conectando el cable de conexión a tierra a la orejeta de conexión a tierra de la caja. Conecte el otro extremo del cable a una tierra verdadera.

**Bombas de alimentación o calderines de presión:** Consulte el manual correspondiente a la bomba o al calderín de presión.

Mangueras de aire y de fluido: Utilice sólo mangueras con conexión a tierra.

**Recipientes de suministro de fluido:** Conecte a tierra el recipiente según las normativas locales vigentes.

**Recipientes de dispensado:** Utilice únicamente recipientes metálicos, que son conductores, colocados en la balanza de metal. No coloque materiales no conductores, por ejemplo papel o cartón, entre el recipiente y la balanza.



## Compruebe la resistencia

1. Haga que un electricista cualificado compruebe la resistencia entre cada uno de los componentes del ProBatch y la tierra verdadera. La resistencia debe ser menor que 1 ohm. Si es de 1 ohm o mayor, podría ser necesario elegir un emplazamiento diferente. No trabaje con el sistema hasta haber corregido el problema.



NOTA: Para reducir el peligro de incendio, explosión o descarga eléctrica, la resistencia entre los componentes del ProBatch y la tierra verdadera debe ser menor que 1 ohm.

## Conecte el suministro de energía



NOTA: La fuente de alimentación no contiene piezas que deban ser revisadas por el usuario. Para ello, póngase en contacto con un distribuidor autorizado Graco. El reemplazo de los componentes puede afectar a su seguridad intrínseca.

- 1. Coloque la fuente de alimentación en una zona no peligrosa.
- Conecte el cable de conexión a tierra de 1,5 mm² (E) a la fuente de alimentación. Conecte el otro extremo a una tierra verdadera.
- Conecte el cable de conexión a tierra de 1,5 mm² al sistema ProBatch. Conecte el otro extremo a una tierra verdadera.
- 4. Conecte el cable de la fuente de alimentación intrínsecamente segura (C) entre la fuente de alimentación y el sistema ProBatch (D).



NOTA: No conecte ni desconecte el cable de la fuente de alimentación intrínsecamente seguro (D) mientras se suministra potencia (la fuente de alimentación está activada si el cable de alimentación está enchufado en una toma eléctrica).

**NOTA:** Se suministran dos cables de alimentación: uno de 120 volt, 13 amp (U.S.A.) y otro de 250 volt, 10 amp (Europa). Cada cable tiene 3,05 M de longitud. Asegúrese de utilizar el cable adecuado.

 Conecte el cable de alimentación adecuado (A) al enchufe de Entrada de corriente (B) de la fuente de alimentación. Enchufe el otro extremo en una toma eléctrica conectada a tierra.



#### Sistema ProBatch (parte trasera)

# Descripción de la fuente de alimentación intrínsecamente segura

La fuente de alimentación intrínsecamente segura (244425) suministra potencia intrínsecamente segura para ubicaciones peligrosas, tal como se indica en la etiqueta de la unidad.

La fuente de alimentación intrínsecamente segura incluye una entrada universal (125/250 V CA) para el regulador de tensión de 15 V CC, un aislante de seguridad de diodo, y otros componentes que constituyen un circuito de alimentación intrínsecamente seguro. La fuente de alimentación tiene dos salidas. La salida 1 está definida como patilla 3. La salida 2 está definida como patilla 5 en el conector POWER OUTPUT.

El módulo de entrada de potencia de la fuente de alimentación contiene dos fusibles con retardo de 1A, 250V. La seguridad intrínseca de la fuente de alimentación no depende de los fusibles del módulo de entrada de potencia y pueden ser sustituidos por un electricista cualificado.

Los componentes del interior del recinto de la fuente de alimentación no pueden ser revisados por el usuario. El reemplazo de los componentes puede afectar a la seguridad intrínseca de la fuente de alimentación.

La seguridad intrínseca del sistema ProBatch depende de la correcta instalación y conexión a tierra de la fuente de alimentación y de la unidad ProBatch, y del empleo del cable de alimentación intrínsecamente seguro suministrado por Graco.

## Conecte una impresora (opcional)



La impresora debe instalarse en una zona no peligrosa. Cuando se instala el ProBatch en una zona peligrosa, es necesario conectar una caja interfaz aislante entre la impresora y el sistema ProBatch.



- 1. Conecte el cable de la impresora entre la impresora y la caja interfaz aislante. Vea Figura 2, página 15.
- 2. Conecte un cable entre la caja interfaz aislante y el puerto de impresora del ProBatch (K).

NOTA: La longitud máxima del cable de la impresora es de 15,24 m.

## Conecte a una red RS-485 (opcional)

El sistema ProBatch puede conectarse a una red RS-485 para utilizarlo con el software PrecisionView AMR 2.0. Para más información, consulte la Guía de instalación AMR 309219.

**NOTA:** Cuando se instala el ProBatch en una zona peligrosa, es necesario conectar una caja interfaz aislante entre el PC y el ProBatch. Para más información, consulte la Guía de instalación AMR 309219.

## Compruebe la resistencia

Haga que un electricista cualificado compruebe la resistencia entre la plataforma del ProBatch y una tierra verdadera. La resistencia debe ser menor que 1 ohm. Si es mayor que 1 ohm, puede ser necesario un cable de conexión a tierra diferente o un cable de longitud diferente. No trabaje con el sistema hasta haber corregido el problema.

## Antes de comenzar la operación

- · Compruebe que todas las conexiones de fluido y de aire son correctas y están apretadas.
- Siga el procedimiento de Puesta en marcha de la página 23.

# **Funcionamiento**

## Puesta en marcha

Siga este procedimiento para poner en marcha por primera vez el sistema ProBatch (puesta en marcha inicial) ó después de que el sistema haya estado apagado.

 Encienda el sistema. Aparecerá la pantalla de puesta en marcha del sistema ProBatch mientras éste se pone en marcha, y después aparecerá la pantalla de ejecución (página 32) o la pantalla de Configuración del sistema (página 30), dependiendo del modo de funcionamiento en que se encuentre el sistema. Para más explicaciones sobre los modos de funcionamiento, vea página 10.



- 2. **Puesta en marcha inicial:** Cambie al Modo de Configuración (página 25) y complete los procedimientos de configuración.
- 3. Si no está ya en la pantalla de dispensado, acceda a ella (página 31).
- 4. Coloque un recipiente metálico en el centro de la balanza.



Centre el recipiente en la balanza para evitar que las válvulas dispensadoras echen el líquido fuera.

- 5. Ajuste la altura del colector de la válvula dispensadora de forma que esté a 5 cm de la parte superior del recipiente (página 44).
- 6. Ajuste la altura de dispensado y el caudal (página 44).
- 7. Cargue los fluidos (página 46).
- 8. Dispense un lote (página 32) y ajuste el caudal según sea necesario (página 46).

**NOTA:** Si tira hacia afuera de la balanza durante un dispensado automático se cerrará el suministro de aire y la válvula dejará de dispensar. Si empuja de nuevo la balanza se activará el interbloqueo de aire y el sistema volverá a dispensar en el punto donde había quedado, a menos que el controlador haya recibido una alarma u otra señal.

## Procedimiento de descompresión



Siga este procedimiento antes de limpiar, revisar o realizar el mantenimiento del equipo o de instalar o limpiar la boquilla de la válvula dispensadora.



- 1. Cierre el suministro de fluido al sistema ProBatch. Siga el Procedimiento de descompresión para su sistema de suministro de fluido.
- Introduzca el número de la receta de carga/purga (vea página 28) para la línea de fluido que esté descomprimiendo.
- 3. Introduzca una cantidad de dispensado.
- 4. Pulse Start ( (Inicio) para comenzar a dispensar.
- 5. Pulse Stop ( (Parada) cuando libere la presión.
- 6. Repita el proceso para cada válvula dispensadora.

## Parada

Siga este procedimiento antes de realizar el mantenimiento del equipo y para evitar que el fluido se seque en el equipo y en las líneas de fluido cuando el sistema no está funcionando.

1. Purgue el sistema hasta que esté limpio (página 45).



- 2. Libere la presión tal como se indica más arriba.
- 3. Apague el interruptor de potencia del ProBatch.

## Modo de Configuración



Modo de Configuración

## Navegación por la pantalla

#### Para acceder al Modo de Configuración:

Debe tener la llave suministrada con el sistema. Introduzca la llave en el interruptor y gírelo hasta la posición Setup Mode 2 (Modo de Configuración). Aparece la pantalla de configuración de fluidos.



No gire la llave hasta el Modo de Configuración mientras ProBatch esté dispensando o el sistema dejará de dispensar.

					-	
	Cont	figuración del	F	Pantalla de configuración		
Día/Mes/Año	<b>)</b> :	Núme	ero de estaci	ón:	C	del sistema
Hora/Minuto	:	Idiom	a: 1=Inglés 2 3=Alemán 4	2=Español 4=Francés		
Unidades: 1=kg 3=qts 5=gal	2=lbs 4=litros	Parte	5=Japonés 5=Japonés s de la recet 1=en peso 2	a: 2=en volumen		
Fluidos	Densidad	d Recetas	Balanza	Sistema	]	5 selecciones de pantalla
				Pantalla actu	Jal	

El nombre de la pantalla presente en ese momento aparecerá resaltado.



Pulse las teclas de flecha izquierda o derecha del teclado para moverse por las pantallas.

**NOTA:** Con excepción del número de estación, que debe fijarse utilizando el interfaz de usuario local, la puesta en marcha y configuración del sistema ProBatch puede hacerse a través de las pantallas de configuración ProBatch o a través de la conexión de red RS485 y el AMR. Para más información, consulte la Guía de usuario AMR 309218.

#### Para salir del Modo de Configuración:



Gire la llave hasta el Modo Dispensar. Aparecerá la pantalla Ejecutar. Consulte página 32.

Fluidos

## Pantalla de configuración de los fluidos

En la configuración de fluidos, Ud. designa los parámetros para cada uno de los fluidos que utilizará en una receta. Antes de que el fluido pueda utilizarse en una receta, es necesario fijar los parámetros del fluido.

Fluido#: 1									
Peso espec	ífico:		(2)						
Tolerancia d	le dispensad	0:	* ( <u>3</u> )						
Fluidos 1–6	únicamente	(pres. mín. =	1, máx. =4)						
Presión de	válvula mín.:		(5)						
Presión de válvula máx.:									
Fluidos	Densidad	Recetas	Balanza	Sistema					

## Para configurar los fluidos:

- 1. Escriba el número de fluido* (1–99). ←
- Escriba el peso específico, que se utiliza para convertir el peso en volumen (0,1–9,99).

**NOTA:** Es necesario introducir un valor superior a cero para el fluido que va a ser utilizado en la receta.

- 3. Escriba la tolerancia de dispensado (1–99).
- 4. Si el número de fluido es mayor que 6, vaya al paso 6.
- Si el número de fluido está entre 1 y 6, introduzca las presiones de válvula máxima y mínima (1-4).



Un ajuste máximo demasiado alto puede provocar salpicaduras de fluido y causar lecturas incongruentes en la balanza con los fluidos de baja viscosidad. Vea página 47 para obtener más información sobre los valores máximo y mínimo. Vea en el cuadro siguiente algunas directrices de configuración.

- 6. Repita los pasos del 1 al 4 para todos los fluidos que va a dispensar.
- 7. Pulse la tecla de flecha derecha 🕑 para ir a la pantalla de Configuración de la Densidad.

#### *Números de fluido

Los números de fluido del 1 al 6 corresponden a las válvulas de fluido y se utilizan para fluidos que se dispensan automáticamente (con un sistema ProBatch de 3 válvulas, los números de fluido 4, 5, y 6 no se utilizan).

Los números de fluido del 7 al 99 corresponden a los fluidos que se añaden manualmente.

**NOTA:** Si introduce un número mayor que 6, el control ProBatch prohibe la introducción de un máximo y un mínimo para la presión de válvula desde la pantalla.

#### Ajustes máximo y mínimo típicos

			Ajuste máximo		
Viscosidad cps	Material de ejemplo	Ajuste mínimo	Cantidad objetivo pequeña	Cantidad objetivo grande	
1–20	Disolvente	1	1	1–2	
20–50	Catalizador	1	2	3	
50–200	Resina	1	3	4	
200–2000	Resina	2	4	4	

Densidad

## Pantalla de configuración de la densidad

En la configuración de la densidad, se mide el peso específico del fluido que dispensará.

Mida el peso específico								
Fluido #:		Pes	o específico	Volumen (	ml)			
	Actual		0.00	0				
	Medido		0.00	0				
1. Coloque	1. Coloque un recipiente vacío en la balanza y pulse START							
2. Añada manualmente unos 300 ml de material								
3. Introduzca el volumen de material que ha añadido								
4. Pulse Stop (Parada) para aceptar el peso específico								
Fluidos	Densid	lad	Recetas	Balanza	Sistema			

## Para medir el peso específico:

NOTA: Compruebe siempre el peso especifico cuando rellene el recipiente de suministro de su material, incluso si sólo está colocando un nuevo suministro del mismo material.

- Pulse Intro para aceptar el número de fluido visualizado o introduzca el número que desea y pulse Intro .
- 2. Coloque un vaso de laboratorio graduado y vacío en la balanza.
- 3. Pulse Start ( (Inicio) para tarar la balanza.
- 4. Añada manualmente aproximadamente 300 ml de fluido en el vaso de laboratorio.

**NOTA:** Puede retirar el vaso de la balanza para completar el paso 4 y volver a colocarlo antes de comenzar el paso 5.

- Introduzca el volumen exacto de fluido que ha añadido en el campo Measured Volume (Volumen medido).
- Pulse la tecla con la flecha hacia abajo vara mover el cursor hasta el campo de volumen medido.
- Pulse Intro 
   El sistema calcula el peso específico y lo muestra en el campo Measured Specific Gravity (Peso específico medido).
- Pulse Stop (Parada) para aceptar el valor medido como el peso específico para dicho fluido. El valor medido es ahora el valor de peso específico actual.
- Pulse la tecla de flecha derecha para ir a la pantalla de Configuración de Recetas.

Recetas

### Pantalla de configuración de las recetas

En la configuración de las recetas, Ud. designa los parámetros para cada receta que dispensará.

			R	eceta#:	1		
Paso	Flu	uido#	Part	es (en peso)	(2)		
1	(	а	b		Ũ		
2					Antes de	poder	
3					utilizar el	fluido es	
4					necesario	o introducir	
5					el peso e	specífico.	
6							
Si el Fluido# = 0, Partes = pausa en minutos							
Fluido	os	Densi	dad	Recetas	Balanza	Sistema	

#### Para configurar las recetas:

- 1. Escriba el número de receta (1–250).
- 2. Para cada etapa de la receta:
  - a. Escriba el número de fluido (0-99). **1–6** = válvulas automáticas 0
    - = pausa

7-99= añadir manualmente el fluido

NOTA: El controlador no aceptará un número de fluido inválido. Asegúrese de que todos los parámetros del fluido han sido definidos en la Configuración del Fluido.

b. Escriba las partes (proporción) de fluido necesarias en relación con los otros fluidos de la receta. Si el Fluido# es 0 (pausa) escriba la duración de la pausa en minutos. (0–250) 😱

NOTA: En la pantalla de Configuración del Sistema se ha establecido la relación de fluido en peso o en volumen (página 30).

3. Pulse la tecla de flecha derecha 💽 para ir a la pantalla de Configuración de la Balanza.

### Recetas para cargar y purgar el fluido

Es necesario configurar una receta para cada una de las válvulas dispensadoras que utilizará para cargar y purgar la línea de fluido.

#### Para configurar recetas de carga/purga

- 1. En el Modo de Configuración, seleccione un grupo de recetas que no planee utilizar. En este ejemplo, las recetas de carga/purga comenzarán en la Receta 51. Los fluidos ya deberían estar configurados tal como se indica en página 26.
- 2. Configure la Receta 51 para que consista en el Fluido #1 y una cantidad de 1 parte.
- 3. Configure la Receta 52 para que consista en el Fluido #2 y una cantidad de 1 parte.
- 4. Siga configurando las Rectas para cada una de las válvulas de fluido.

#### Balanza

### Pantalla de configuración de la balanza

En la configuración de la balanza, se calibra la balanza.

La señal analógica que la balanza envía al procesador varía debido al movimiento de la balanza causado por el paso del aire a su través, las vibraciones del piso, el movimiento del fluido en el recipiente, y el movimiento de los usuarios al pulsar las teclas o al apoyarse en la unidad. El valor de estabilidad de la balanza permite al usuario definir la gama de fluctuaciones permitidas para una lectura válida de la balanza. Los factores que afectan a la estabilidad de la balanza son el tiempo y la gama de fluctuaciones de la señal. El software trata el tiempo como una constante, y sólo es posible seleccionar la gama de señales. Esta puede tener un valor entre 1 y 20. El valor seleccionado indica la fluctuación de +/- gramos permisible para la señal de la balanza no es estable, se controlará durante un máximo de 10 segundos antes de que se active una alarma de Balanza Inestable. Una instalación típica funciona bien con un factor de estabilidad de balanza de 1 ó 2, sin embargo, algunos entornos inestables o azotados por el viento pueden requerir factores de 5 a 8 para minimizar el número de alarmas generadas.

Configurar la balanza							
Valor de estabilidad: gramos (1–20) (1)							
Calibración: Coloque el peso calibrado en la balanza e introduzca el nuevo valor.							
Nuevo valor (5) Peso bruto (3) gramos							
Fluidos	Densidad	Recetas	Balanza	Sistema			

#### Para configurar la balanza:

- Escriba un valor de estabilidad (1–20).
   NOTA: El valor predeterminado es 2.
- 2. Fije la lectura de la balanza en cero.
  - a. Compruebe que no hay ningún objeto sobre la balanza.
  - b. Escriba 0 (cero) para el nuevo valor.
- 3. Coloque en la balanza el peso calibrado de 10 Kg suministrado con el sistema.
  - Pulse la tecla con flecha hacia abajo para mover el cursor hasta el campo para introducir un nuevo valor.
  - b. La balanza puede calibrarse con cualquier peso cuyo verdadero valor se conozca en gramos. El peso que se coloca en la balanza debe estar dentro de los límites de tolerancia de ± 1 gramo del peso verdadero conocido. Existen disponibles pesos calibrados adicionales en Graco Inc. (vea los Accesorios en la página) o en su proveedor local.
  - c. El peso utilizado para la calibración debe ser mayor que el peso típico del lote.
- 4. La lectura de la balanza aparece como peso bruto.
- Si la lectura del peso bruto es igual al peso calibrado en la balanza, la balanza no necesita ser calibrada. Vaya al paso 9.
- Si las lecturas no son iguales, introduzca el peso del peso calibrado en el campo New Value (Valor nuevo) (1–99999) . El control ProBatch calibrará la balanza.
- Pulse la tecla de flecha derecha para ir a la pantalla de Configuración del Sistema.

Sistema

#### Pantalla de configuración del sistema

En esta pantalla se configuran la fecha, la hora, las unidades de medida, el número de estación, el idioma, y si las proporciones de la receta se basan en peso o en volumen.

Configuración del sistema								
Día/Mes/Año:		Número	de estación:	4				
Hora/Minuto:		1010ma: 1=1 3=4	1=Inglés 2=Español 5 3=Alemán 4=Francés					
Unidades: 1=kg	2=lbs	3 Bartes de la receta						
3=qts 5=gal	3=qts 4=litros 1=en peso 2=en volumen 5=gal							
Fluidos	Densidad	Recetas	Balanza	Sistema				

#### Para configurar el sistema:

- 1. Escriba la fecha actual: día (1–31) mes (1−12) , año (2000-2099) .
- Escriba la hora actual: hora (0–23) , minuto (0–59) .

**NOTA:** El reloj del ProBatch es un reloj de 24 horas. La fecha y la hora se utilizan para los informes y para identificar las alarmas.

**NOTA:** El sistema ProBatch no admite el ajuste automático del reloj para el horario de verano, como hacen los PC. Dado que el software AMR se ejecuta en un PC, el reloj del PC y del ProBatch perderán la sincronización cuando comience y termine el horario de verano. Esto hará que el tiempo indicado en las alarmas/eventos no coincidan con el del último lote. Se pueden sincronizar manualmente los dos relojes haciendo clic en el botón "Sincronizar relojes" en AMR.

- Escriba el número deseado de unidades (1–5).
- 4. Escriba el número de estación (0–99).

**NOTA:** Este número se utiliza para las comunicaciones si está utilizando el software AMR 2.0. Cada estación debe tener un número exclusivo.

5. Escriba el número del idioma que desea (1–5).

**NOTA:** Antes de que el cambio de idioma tenga efecto, es necesario regresar al modo Ejecutar y apagar y encender el sistema.

 Escriba el número del método deseado para dosificar el fluido en una receta (1–2).

El sistema ProBatch aceptará valores para la receta en peso o en volumen. Seleccione la opción (1 para peso, 2 para volumen) que mejor se ajuste a la información disponible para el material.

## Modo Dispensar



Dispensar

Navegación por la pantalla

El Modo Dispensar e se utiliza para dispensar una receta, comprobar los totales del lote y los totales del fluido dispensado, y para ver el registro de alarmas.

				1
	Receta:			
	Cantidad:		<u>Qts</u>	
	ID#:			
Ejecución	Totales del último lote	Todos los totales	Alarmas	4 selecciones de pantalla

Pantalla actual

El nombre de la pantalla presente en ese momento aparecerá resaltado.



Pulse las teclas de flecha izquierda o derecha del teclado para moverse por las pantallas.

Ejecución

## Pantalla de Ejecución

La pantalla Ejecutar aparece cuando se enciende el sistema ProBatch, siempre que el sistema esté inactivo y en Modo Dispensar, y cuando utiliza las teclas de flecha derecha o izquierda para navegar por ella. La pantalla Ejecutar se utiliza para dispensar una receta.



#### Para dispensar una receta:

1. Coloque un recipiente metálico en el centro de la balanza.

**NOTA:** El recipiente debe pesar al menos 20 gramos o se activará la Alarma de Cantidad del Lote.

- 2. Escriba el número de receta (1-250).
- 3. Escriba la cantidad a dispensar (0,01–99,99).

**NOTA:** El sistema limita el peso objetivo y el valor volumétrico dispensado correspondiente a 22,7 Kg.

Las unidades (cuartos de galón en este ejemplo) se fijan durante la configuración.

- 4. Si lo desea, introduzca un número de ID (hasta cuatro dígitos).
- 5. Pulse Start ( (Inicio) para comenzar a dispensar.

NOTA: Para repetir la cantidad y la receta que se ha

dispensado más recientemente, pulse Start (Inicio).

#### Dispensado automático

La pantalla de la izquierda se activa durante las etapas de dispensado automático de la receta. La información de la pantalla se actualiza a medida que avanza el proceso de la receta. El gráfico muestra la válvula que está dispensando. El campo de estado advierte al usuario cuando el sistema ProBatch está *Dispensando*.

Si se activa una alarma, aparecerá la pantalla de alarma. Consulte la página 41.

**NOTA:** La lógica de control del ProBatch incluye funciones de auto-sincronización para el desfase de valores y valores de dispensado en segundos. Después de realizar un cambio en la configuración o en el material, es posible que el sistema tarde seis dispensados de cada válvula antes de volver a sintonizarse y conseguir, de forma consistente, el valor objetivo.



Campo de estado



Campo de estado

Receta: 12		Dispens Lote obje Lote actu	sado co tivo: 17.0 al: 17.00	io ID	D#: <i>1111</i>				
Paso:	1	2	3	4	5	6			
Fluido#:	3	42	27	0	2	6			
Objetivo:	1.00	3.00	6.00	3.00	3.00	4.00			
Actual:	1.00	3.00	5.90	3.00	3.03	4.00			
%Dif:	0	0	-2	0	1	0			
Retire el recipiente para volver a dispensar. <u>Qts.</u>									

#### **Dispensado manual**

La pantalla de la izquierda se activa durante las etapas de dispensado manual de la receta. La información de la pantalla se actualiza a medida que el recipiente se va llenando.

**NOTA:** Cualquier número de fluido superior a 6 corresponde a un dispensado manual.

En el campo de estado aparece *Manual Add* hasta que se alcance el valor Objetivo, y después aparecerá *Target reached....* 

Si se activa una alarma, aparecerá la pantalla de alarma. Consulte página 41.

Pulse Start ( (Inicio) para reanudar la operación.

## Pausa (tiempo de reposo ó de mezcla)

La pantalla de la izquierda se activa durante las pausas que fueron configuradas en la receta para el tiempo de reposo o de mezcla.

**NOTA:** Un número de fluido de 0 indica siempre una pausa durante un período de tiempo establecido.

En el campo de estado aparecerá *Timing down* hasta que se alcance el Tiempo Total, y después aparecerá *Pause complete....* 

Pulse Start (Inicio) para finalizar la pausa y reanudar la operación.

#### Receta completa

La pantalla de la izquierda muestra cuando se ha completado la receta. Ofrece un resumen del dispensado durante las etapas de la receta.

No podrá salir de la pantalla hasta que retire el recipiente de la balanza. Cuando haya retirado el recipiente, la pantalla del ProBatch volverá a la pantalla de Ejecución y el sistema estará listo para comenzar a dispensar de nuevo.

## Pantallas de Alarma

NOTA: La pantalla del historial de alarmas muestra las cinco últimas alarmas (página 41).

Alarma

Hay once pantallas de alarma que muestran si se produce una alarma mientras está dispensando: Receta inválida, Balanza sin calibrar, Cantidad del lote, Error de caudal, Fuera de tolerancia, Error de pérdida de peso, Balanza inestable, Fallo de memoria, Comunicación con la balanza, Balanza desconectada, y Fallo de la balanza.

Tres de las once alarmas, **Receta inválida, Balanza sin calibrar**, y **Cantidad del lote**, no le permitirán seguir con la operación hasta que corrija el problema.

## Alarma de receta inválida

Se activa una Alarma de receta inválida si selecciona una receta que no existe en la configuración ó una receta en la que no se ha introducido toda la información necesaria para la receta.



## Alarma de balanza sin calibrar

Se activa una Alarma de balanza sin calibrar si pulsa Inicio para ejecutar una receta y la balanza no ha sido calibrada después de reemplazar la balanza o la tarjeta de la balanza.



Borrar

Pulse Clear (Ø) para volver a la pantalla Ejecutar. Cambie al Modo de Configuración y vaya a la pantalla Balanza. Calibre la balanza.

Cambie al Modo Dispensar y ejecute la receta después de haber corregido el problema.

## Alarma de cantidad del lote

La Alarma de cantidad del lote se activa si se produce una de las dos condiciones siguientes. Condición 1: la cantidad del lote es mayor que 23 Kg (la capacidad máxima de la balanza). La pantalla de alarma mostrará el número de la receta. Condición 2: el recipiente pesa menos de 20 gramos. La pantalla de alarma mostrará un número de receta "0".



Pulse CLEAR (Ø) para ignorar la alarma y regresar a una pantalla para reanudar la operación. Pulse Stop para cancelar el lote y salir de la pantalla de Alarma.

Consulte la Localización de averías, página 76, para determinar la causa de la alarma y corregir el problema.

Las siguientes alarmas le alertan de que se ha producido un problema pero no le impiden reanudar la operación.

## Alarma de error de caudal

Se activa una Alarma de error de caudal cuando, durante 10 segundos consecutivos, el peso actual de la balanza está a menos de 2 gramos de la lectura anterior de la balanza.



Pulse Start (Inicio) para ignorar la alarma y regresar a una pantalla para proseguir con la operación. Pulse Stop (Parada) para cancelar el lote y salir de la pantalla de Alarma.

Consulte la Localización de averías, página 76, para determinar la causa de la alarma y corregir el problema.

## Alarma de fuera de tolerancia

La Alarma de fuera de tolerancia se activa cuando la cantidad dispensada en realidad es menor que (objetivo – tolerancia) o mayor que (objetivo + tolerancia).



Pulse Start (Inicio) para ignorar la alarma y regresar a una pantalla para reanudar la operación. Pulse Stop (Parada) para anular el lote y salir de la pantalla de Alarma.

Consulte la Localización de averías, página 76, para determinar la causa de la alarma y corregir el problema.

## Alarma de error de pérdida de peso

La Alarma de error de pérdida de peso se activa cuando al inicio del paso 2 al 6 o durante un dispensado automático el peso actual de la balanza es 20 gramos menor que el peso inicial (recipiente vacío).



Pulse Start (Inicio) para ignorar la alarma y regresar a una pantalla para reanudar la operación. Pulse Stop (Parada) para anular el lote y salir de la pantalla de Alarma.

Consulte la Localización de averías, página 76, para determinar la causa de la alarma y corregir el problema.
#### Alarma de balanza inestable

La Alarma de balanza inestable se activa cuando, durante 10 segundos consecutivos, la lectura del peso actual fluctúa más del valor de estabilidad programado.



Pulse Start () (Inicio) para ignorar la alarma y regresar

a una pantalla para reanudar la operación. Pulse Stop

(Parada) para anular el lote y salir de la pantalla de Alarma.

Consulte la Localización de averías, página 76, para determinar la causa de la alarma y corregir el problema.

#### Alarma de fallo de memoria

Una Alarma de fallo de memoria se activa cuando la memoria ha sido reemplazada pero no ha sido programada o cuando la memoria se ha adulterado.



Pulse Start (Inicio) para ignorar la alarma y regresar a una pantalla para reanudar la operación. Pulse Stop (Parada) para anular el lote y salir de la pantalla de Alarma.

Consulte la Localización de averías, página 76, para determinar la causa de la alarma y corregir el problema.

#### Alarma de error de comunicación con la balanza

La Alarma de error de comunicación con la balanza se activa cuando no hay respuesta/ comunicación entre la tarjeta de la balanza y la tarjeta de circuito principal.



#### Alarma de balanza desconectada

La Alarma de balanza desconectada se activa cuando la célula de carga está dañada o desconectada.



Pulse Start (Inicio) para ignorar la alarma y regresar a una pantalla para reanudar la operación. Pulse Stop (Parada) para anular el lote y salir de la pantalla de Alarma.

Consulte la Localización de averías, página 76, para determinar la causa de la alarma y corregir el problema.

#### Alarma de Fallo de Balanza

La Alarma de Fallo de Balanza se activa cuando la balanza está desconectada.



Pulse Start (Inicio) para ignorar la alarma y regresar a una pantalla para reanudar la operación. Pulse Stop

(Parada) para anular el lote y salir de la pantalla de Alarma.

Consulte la Localización de averías, página 76, para determinar la causa de la alarma y corregir el problema.

#### Totales del último lote Pantalla de últimos totales

Pulse la tecla de flecha izquierda o derecha para seleccionar Last Totals. En esta pantalla se ofrece un resumen del último lote dispensado, incluyendo el número de fluido; la cantidad dispensada realmente; y la desviación para cada uno de los pasos de la receta.

Ultimo lote							Pulse Print 靍 (Imprimir) para imprimir un Informe del
Receta: 1	2	Objetivo Valor ac	o del lote ctual del	e: 20.00 lote: 20.0	04 ID	#: 1111	último lote.
Paso:	1	2	3	4	5	6	
Fluido#:	3	42	27	1	2	6	
Objetivo:	1.00	3.00	6.00	3.00	3.00	4.00	
Actual:	1.0	3.0	5.90	3.00	3.03	4.00	
% Dif:	0	0	-1	0	1	0	<b>_</b>
Fecha: 01/2	22/01 +	Hora: 14:	39		L 	<u>Qts.</u>	- – - Por encima del objetivo - – - Por debaio del objetivo
Ejecución	Totale	es del últin	no lote	Todos lo	s totales	Alarmas	
				Im	orimir		

#### Todos los totales Pantalla de todos los totales

Pulse la tecla de flecha izquierda o derecha para seleccionar All Totals. Esta pantalla muestra la cantidad de cada fluido que ha sido dispensada globalmente. Se muestran dos totales. Los **Totales globales** se controlan desde el momento en que el sistema se pone en marcha por primera vez y no pueden ponerse a cero. **Totales con puesta a cero** muestra la cantidad total de cada fluido dispensado desde la última puesta a cero.

	Totales de fluido							
Fluido#Con puesta a ceroGlobal1XXXXX.XXXXXX.X2XXXXX.XXXXXX.X3XXXXX.XXXXXX.X4XXXXX.XXXXXX.X5XXXXX.XFecha: 0°6XXXXX.XHora: 7:0Utilice las teclas de flechas para ver hasta 99 fluidos.LitrPulse Intro y Clear para poner a cero los totales.Litr								
Ejecució	n Totales del último	o lote	Todos	los totales	Alarmas			
		) (	<b>L</b> ,	Imprimir				

Pulse las teclas de flecha arriba o abajo 🔊 para desplazarse por los 99 fluidos.

Pulse Print (Imprimir) para imprimir un Informe de todos los totales.

Pulse simultáneamente Clear e Intro para poner a cero todos los totales.

Todos los totales de fluido se ponen a cero cuando se pulsan Clear e Intro. Los totales de fluido no pueden ponerse a cero individualmente. Alarmas

## Pantalla del historial de alarmas

Pulse la tecla de flecha izquierda o derecha para seleccionar Alarms. Esta pantalla ofrece un resumen de las cinco últimas alarmas.

				Al	arm	nas		
Fecha	Н	ora	De	scripciór	n		Receta	Líquido
7/14	9:	21	Tol	erancia d	e dis	spensado	2	3
7/12	19	9:05	Tol	erancia d	e dis	spensado	2	3
7/12	18	3:24	Err	or de cau	ıdal		6	3
7/10	1	1:37	Err	or de con	nuni	cación		
			COI	n la balan	za			
7/9	1	5:05	Tol	erancia d	e dis	spensado	2	2
						-		
Ejecucio	ón	Totale	es de	el último lo	ote	Todos lo	s totales	Alarmas
						 	mprimir	

Pulse Print (Imprimir) para imprimir un Informe de las alarmas.



Explicación del cuadro de precisión:

- El cuadro de precisión se aplica a materiales de cualquier viscosidad. Los materiales de baja viscosidad requieren presiones muy bajas para conseguir el caudal deseado. Los disolventes pueden comenzar a pulverizarse a presiones superiores a 0,27 y 0,34 bar. Los materiales de mayor viscosidad requieren presiones más altas para lograr el caudal. La viscosidad más alta ayuda a mantener un chorro constante a mayor caudal y presión.
- 2. El conseguir una precisión adecuada depende de un caudal y presión de fluido constantes.
- 3. La viscosidad máxima para el sistema de dispensado ProBatch con configuración estándar es de 2000 cps. Una viscosidad más alta requiere el uso de un kit de alta viscosidad y bombas de suministro con una mayor relación de presión. Vea los Accesorios en la página 60.
- 4. Ejemplo: dispensar 100 gramos debería llevar aproximadamente 20 segundos con una precisión del 1% ó aproximadamente 5 segundos con una precisión del 5%.

Recomendaciones del sistema de suministro para materiales de diversas viscosidades:

- 0–60 cps Calderines de presión: para disolventes y objetivos de dispensado reducidos, suele utilizarse un ajuste de presión de 0,34 bar ó menos para evitar las salpicaduras del material. Si se requiere recirculación, podría ser necesario utilizar bombas de membrana.
- 40–200 cps Bombas de membrana y bombas de pistón 1:1: las bombas de membrana más pequeñas podrían no tener suficiente presión a 5,5–6,9 bar.
- 200–1,000 cps Bombas 2:1 o superiores: una bomba con una relación de bombeo elevada tendrá fluctuaciones de presión más importantes debido al cambio de carrera que las bombas de menor relación.
- 1,000–5,000 cps Bomba 3:1 ó superior:
- 5,000–20,000 cps Bomba con una relación 5:1 ó superior: para estas viscosidades será necesario utilizar un kit de alta viscosidad.
- Nota relativa a la aplicación: Los catalizadores ácidos (lacas para acabados de madera) deben utilizar la válvula resistente a la corrosión o el kit de aguja/boquilla y pueden necesitar un suministro con calderín de presión ajustado a baja presión para evitar las salpicaduras de material procedentes de la válvula durante el dispensado.

## Procedimiento



Utilice protección ocular siempre que dispense los fluidos.

**NOTA:** Para completar algunos de los procedimientos siguientes es necesario configurar las recetas de carga/purga (página 28).

#### Para subir o bajar el colector de dispensado



Deje un espacio de 50,8 mm entre la parte superior del recipiente y la bandeja del colector de dispensado (B); no permita que se toquen. Debería ser capaz de ver las válvulas dispensado.



1. Saque el asa del cierre (A) y suba o baje el conjunto del controlador y el colector según sea necesario.

NOTA: Los parachoques evitan que el conjunto baje ó suba hasta más de un cierto punto.

 Suelte el asa de forma que el cierre encaje en uno de los agujeros de ajuste de la altura (C). Asegúrese de que el cierre está completamente introducido en el agujero de forma que el conjunto del controlador y el colector no puedan moverse accidentalmente.

#### Para ajustar las válvulas de dispensado

- 1. Deslice hacia afuera la bandeja del colector de la válvula dispensadora y coloque la clavija en la ranura lateral de la bandeja para inmovilizarla.
- 2. Gire completamente todos los mandos de la válvula dispensadora (E), y después gírelos hacia atrás aproximadamente cuatro vueltas. Este punto inicial es general para comenzar a dispensar sus fluidos. El ajuste real dependerá del tamaño de la válvula, del contenido del recipiente, de la viscosidad del fluido y de la cantidad dispensada.
- 3. Empuje a fondo la bandeja del colector (D).
- 4. Cargue las válvulas con fluido y ajústelas según sea necesario para evitar salpicaduras o "pulverizaciones" de fluido.

Ejemplos de ajustes típicos

	Mín.	Máx.	Tamaño de la válvula	Vueltas desde la posición completamente cerrada
Disolvente	1	2	3,175 mm (1/8 pulg.)	3–4
Resina de pintura	2	4	6,35 mm (1/4 pulg.)	4–5
Catalizador	2	4	6,35 mm (1/4 pulg.)	3–4



#### Para sacar y volver a colocar la balanza y la bandeja en posición de dispensado automático

- 1. Saque la balanza lo suficiente para colocar el recipiente. Puede sacar la balanza hasta 2/3 del total antes de que se enganche el cierre/bloqueo.
- 2. Si la balanza no puede volver a introducirse, sáquela completamente.
- 3. Oprima las lengüetas de liberación del cierre de la balanza.
- 4. Empuje la balanza aproximadamente 5 cm, y suelte las lengüetas de cierre.
- 5. Empuje la balanza hasta su posición de cierre.

#### Para purgar el sistema

	ecet		1				
	Ca	antio		2	<u>Qts</u>		
ID#:							
Ejecución	Totale	es del últ	imo lote	Todos los tota	ales	Alarmas	
	Parada		ł				

- Purgue el sistema ProBatch antes de utilizar el equipo por primera vez o cuando cambie de fluido.
  - Introduzca el número de la receta de carga/purga para la línea de fluido que está purgando.
  - 2. Introduzca una cantidad de dispensado que sea suficiente para limpiar la línea de fluido.
  - 3. Pulse Start ( (Inicio) para comenzar a dispensar.

**NOTA:** Debido a la presencia de aire en la línea de fluido, se activarán alarmas de caudal. Pulse Start (Inicio) para ignorar las alarmas y seguir dispensando.

- Pulse Stop (Parada) cuando la línea de fluido esté limpia.
- 5. Repita el proceso para cada línea de fluido que necesite purgar.

#### Para cargar el fluido

Siga este procedimiento para cargar las líneas de fluido y purgar el aire.

# Receta: 1 Cantidad: 2 Qts ID#: ID#: Ejecución Totales del último lote Todos los totales Alarmas Inicio Parada

- Introduzca el número de la receta de carga/purga para el fluido que está cargando.
- Introduzca una cantidad de dispensado que sea suficiente para purgar todo el aire de la línea de fluido y cargue la línea con fluido.
- 3. Pulse Start ( (Inicio) para comenzar a dispensar.

**NOTA:** Debido a la presencia de aire en la línea de fluido, se activarán alarmas de caudal mientras se carga el fluido. Pulse Start (Inicio) para ignorar las alarmas y seguir dispensando.

- Cuando el flujo de fluido sea constante, pulse Stop (Parada).
- 5. Repita este procedimiento para cada uno de los fluidos.

#### Para ajustar el caudal

Debido a los numerosos factores implicados en el ajuste del caudal, sólo le ofrecemos directrices generales de las tres formas principales para ajustar el caudal en el sistema ProBatch. Para ello, el fluido ya debería estar cargado en el sistema (página 46). Puede pulsar Start (Iniciar) y Stop (Parar) la receta según sea necesario para realizar los ajustes.

	Receta:	1	)
	2	) <u>Qts</u>	
	ID#:		
Ejecución	Totales del último lote	Todos los totales	Alarmas
Inicio	Parada	)	

- 1. Introduzca una receta.
- 2. Introduzca una cantidad de dispensado.
- 3. Pulse Start (Inicio) para comenzar a dispensar.
- 4. Ajuste las válvulas dispensadoras según sea necesario (página 44) mientras dispensa con el ajuste máximo (presión del solenoide). Observe el caudal con el ajuste mínimo.
- Si el caudal es demasiado bajo con el ajuste mínimo, auméntelo en una unidad en la Configuración del Fluido (página 26). Observe el fluido dispensado con el nuevo ajuste.
- Si no puede obtener el caudal deseado ajustando las válvulas dispensadoras o el ajuste mínimo/ máximo, cambie los ajuste de presión de la válvula solenoide tal como se indica más abajo.

#### Para cambiar las presiones de las válvulas solenoide

El módulo ProBatch 244440 incluye tres válvulas de fluido. La válvula 1 tiene un orificio de 3,175 mm. Las válvulas 2 y 3 tiene orificios de 6,35 mm. La válvula de 3 mm debería utilizarse para caudales bajos y materiales de baja viscosidad tales como los disolventes. Las válvulas de 6,35 mm se emplean con caudales más altos y materiales de mayor viscosidad. Una configuración típica para un material 3K es la siguiente: resina 6,35 mm, catalizador 6,35 mm, y reductor 3,175 mm. Para obtener el control y precisión óptimos del sistema, convierta una válvula en una de 3,175 mm o 6,35 mm. Cada válvula debe ajustarse individualmente en función de la viscosidad del material, el caudal deseado y los ajustes de presión de los reguladores.

#### Configuración de la presión del regulador

Los reguladores de presión de aire están ajustados en fábrica en 0,7; 1,4; 2,8, y 5,5 bar. Estos ajustes de presión funcionarán bien con materiales de viscosidad media. La gama de ajuste para cada regulador es de 0,3–6,9 bar.

#### Regulador #1

Cuando se dispensan disolventes y reductores de baja viscosidad, 0,7 bar podría ser una presión excesiva que causaría alta velocidad o pulverización del material a través de la válvula. En esta situación, será necesario reducir la presión en el regulador #1 a un valor que produzca una corriente uniforme de material durante el dispensado. Cuando se fija esta nueva presión, podría ser demasiado baja para crear un caudal con materiales de mayor viscosidad. El ajuste mínimo de presión/válvula para materiales más viscosos debería ser 2. Con materiales de viscosidad muy ligera, posiblemente tenga que ignorar el ajuste del regulador y fijar el suministro del calderín de presión en 0,28–0,34 bar para tener una presión lo suficientemente baja como para evitar las salpicaduras o la pulverización. Cuando anule el regulador de fluido, aplique una presión piloto de un mínimo de 0,7 bar al regulador de fluido para garantizar que se abre completamente.

#### Regulador #2

El regulador de aire #2 debería tener el ajuste más bajo para los materiales de mayor viscosidad. La presión debe fijarse y bloquearse en un valor que produzca una corriente uniforme y controlada.

#### Regulador #3

Generalmente, el regulador de aire #3 no necesita ser ajustado. Puede ajustarlo a una presión opcional superior para utilizarlo con materiales menos viscosos que no pueden ser pulverizados desde la válvula a 1,4 ó 2,1 bar.

#### Regulador #4

El regulador de aire #4 se fija en la máxima presión de fluido para conseguir el máximo caudal deseado para materiales de mayor viscosidad.

#### Para ajustar una válvula:

- 1. Determine el caudal máximo necesario.
- 2. Ponga en marcha un proceso de dispensado.
- 3. Espere a que el sistema aumente hasta el ajuste de válvula más alto.
- 4. Utilice la llave allen para aflojar el tornillo de ajuste del centro del mando.
- 5. Gire el mando de la válvula solenoide (F) hasta que en su indicador aparezca la presión deseada.
- 6. Apriete el tornillo de fijación para bloquear el ajuste.



F

## Notas

<u></u>	

## Piezas

#### Conjunto de la cubierta del interfaz de usuario 244452



8	100072	TUERCA, hexag, mscr
9	197902	PROTECCIÓN CONTRA PINTURA,
		interruptor de membrana

4

1 paquete de 10

## Conjunto de la caja de control principal



Pos. #	Pieza #	Descripción	Cant.
		CONJUNTO, caja de control, principal:	
3	197386	ETIQUETA, potencia, configuración	1
4	116368	INTERRUPTOR, llave, giratorio, 2 posiciones	1
		(incluya 4A)	
4A	116370	LLAVE, interruptor giratorio, paquete de 2	1
5	116320	INTERRUPTOR, basculante, potencia	1
8	112446	BLOQUE, abrazadera, extremo	4
9	244408	TARJETA, circuito, conjunto (control principal)	1
9A	244839	KIŢ, reparación, chip	1
10	244721	MÓDULO, conjunto PCB, balanza	1
11	197577	MAZO DE CABLES	1
12	197579	MAZO DE CABLES	1
13	197580	MAZO DE CABLES	1
14	197581	MAZO DE CABLES	1
15	197827	MAZO DE CABLES	1
16	197835	KIT, reparación	1



## Notas



#### Piezas del conjunto del cierre

Pos. #	Pieza #	Descripción	Cant.
18	111801	TORNILLO, cabeza, hex.	6
39	197447	SOPORTE, gatillo	1
40	513505	ARANDELA, lisa; acero inox. #10	2
41	100166	TUERCA, completa, hex.	2
42	116415	COJINETE, clip	3
43	197355	GATILLO, ajuste, altura	1
44	116324	EMPUÑADÚRA, plástico	1
51	100050	ARANDELA, seguridad	2
67	116526	MUELLE, compresión	2
68	116413	COLLAR, tornillo, ajuste	3



## Conjunto del recinto de la sección de fluido



Pos. #	Pieza #	Descripción	244440 Cant.	244441 Cant.
2	197387	ETIQUETA, identificación, fluido	1	1
3	197501	ETIQUETA, identificación	1	1
4	104641	PIEZA DE CONEXION, mampara	1	1
5	197385	MECANISMO DE CIERRE, nex., reserva	4	4
6	244437	COLECTOR, solenoide, conjunto	1	1
/	244430	COLECTOR, solenoide, conjunto	l o	1
ő	107565		0	0
10	112024	RACOP tubo	1	1
10	114158	RACOR adaptador Y	1	1
12	100030	COUNETE	1	1
13	116404	RACOR, tubo, codo en Y, triple	1	1
14	116329	TERMINAL, blogue, panel, paso de la alimentación	4	4
15	513308	RACOR, conector	3	6
16	244375	REGULADOR, presión, fluido (vea 307212)	3	6
17	115942	TUERCA, hex., cabeza ensanchada	6	12
18	116326	TORNILLO, resalte, cabeza hueca (no representado)	4	4
19	197348	COJINETE, rueda (no representado)	4	4
20	197366	RECIPIENTE, goteo, con montaje de dispensado	1	1
21	244382	VALVULA, dispensado, 3,175 mm (0,125) de diámetro (vea 306715)	1	2
22	244383	VÁLVULA, díspensado, 6,35 mm (0,250) de diámetro (vea 306715)	2	4
23	116369	PIEZA DE SUJECIÓN, tuerca, 3/8 pulg. – 18 npt	3	6
24	510223	RACOR, codo, macho	3	6
25	597350	TUBO, PTFE, granel	7,2	14,4
26	590332	TUBO, poly-flo 4 mm (5/32") id x 6,35 mm (1/4 pulg.)	1,1	1,1
		diámetro externo		
27	598095	TUBO, 4 mm (5/32 pulg.) diámetro externo	7,5	7,5
29	116415	COJINETE, clip	1	1
31	070566	OJAL, reborde	1,4	1,4
32	197529	MAZO DE CABLES, solenoide	1	1
33	197530	MAZO DE CABLES, solenoide	1	1
34	197467	E I IQUE IA, Identificación, valvula	1	1
30	514228	ARAUDELA blogues estrelle (ne representede)	2	2
27	100732	THEPCA box (no roprosontado)	1	1
30	2///25		1	1
30	197347	CABLE DE ALIMENTACIÓN TOVOCIOS	1	1
40	241998	CABLE, fuente de alimentación 3 m FE UU	1	1
41	115984	CABLE, fuente de alimentación 3 m Europa	1	1

# Conjunto del banco de válvula solenoide y regulador (para el funcionamiento del regulador de fluido)



Pos. #	Pieza #	Descripción	Cant.
2	114109	RACOR, codo, macho, giratorio	1
3	100721	TAPÓN, tubería	1
4	517449	SILENCIADOR, sinterizado, 1/4 NPT	1
5	116381	SOLENOIDE, válvula, 3 vías	4
6	116382	REGULADOR, aire, válvula solenoide	4
7	113630	CODQ, acanalado, 45 grados, 1/8 NPT	4
8	116383	MANOMETRO, presión de aire, micro	4

## Conjunto de válvula solenoide (para el funcionamiento de la válvula de fluido)



Pos. #	Pieza #	Descripción	Cant.
2	101954	TAPÓN, tubería	2
3	114263	PIEZA DE CONEXIÓN, conector, macho	6
4	114153	RACOR, codo, macho, giratorio	1
5	C07097	SILENCIADOR, sinterizado	1
7	116380	SOLENOIDE, válvula, 3 vías	6

## Conjunto de balanza y base ProBatch



Pos. #	Pieza #	Descripción	Cant.
1	197430	BASE, dispensado	1
2	197382	SOPORTE, deslizante, izquierdo	1
3	197356	SOPORTE, deslizante, derecho	1
6	197360	SOPORTE, canal en C, derecho	1
7	179358	SOPORTE, canal en C, izquierdo	1
8	114122	SUPERFICIE DESLIZANTE	2
13	197555	VALVULA, actuador, botón, pulsación	1
17	116348	PARACHOQUES, goma	4
19	197359	ESTANTE, balanza, base, dispensado	1
20	197383	SOPORTE, elevación, central	1
23	197380	TAPA, base, dispensado	1
24	197375	TAPA, lateral, base, dispensado	2
29	116349	MUELLE, gas	1
31	116313	BALANZA, 22,7 Kg, 12x12	1
31A	198329	CABLE, balanza, 1,2 m	1
32	116523	TORNILLO, anilla	1
33	197374	TAPA, central, base	1

## Accesorios

Ref. Pieza	Descripción
244385 244386 244387	Válvulas Agujas y boquillas 3,175 mm 6,35 mm 6,35 mm resistente a la corrosión
244382 244383 244384	Conjuntos de válvulas 3,175mm 6,35mm 6,35mm resistente a la corrosión
244792	Kit regulador para añadir válvulas*
239873	Kit de impresora – ProMix
514037	Rollo de papel de la impresora
244510	Kit de barrera de la impresora con cable de 13,7 m
244534	Kit aislante de la red
244778	Convertidor RS232/432 del kit de red
243377 243378 243379	AMR 1 estación 5 estaciones 31 estaciones
116542	Peso, 10 Kg
114124 114228	Filtro de aire, 5 micras (malla 400) Elemento de repuesto del filtro de aire
244983	Kit de material de alta viscosidad
197902	Protección contra la pintura (paquete de 10)

* El kit regulador para añadir válvulas (244792) incluye un regulador, el tubo de fluido, el tubo de aire, y los racores necesarios para añadir una válvula adicional al sistema ProBatch. Pida el conjunto de la válvula por separado.

#### Conjunto del kit de acceso a la válvula dispensadora de fluido de alta viscosidad 244983



El kit de alta viscosidad puede utilizarse con cualquiera de las seis válvulas, pero se recomienda utilizarlo con una válvula de 6,35 mm.

- 1. Siga las instrucciones de las páginas 63 y 64 para desmontar el regulador de fluido y la válvula del ProBatch.
- 2. Retire el racor del tubo de entrada de fluido de la válvula dispensadora.
- 3. Coloque los racores de la tubería de entrada de fluido (90 grados) (3 y 4) del kit en la válvula dispensadora tal como se muestra.
- 4. Desconecte el tubo neumático del colector del banco solenoide (B).
- Pase el tubo nuevo (5) a través del orificio (1) utilizado para el tubo del interruptor de la balanza en la parte posterior del panel de fluido y conéctelo al colector del banco solenoide/regulador (B).
- 6. Monte el regulador de aire (7) en el suministro de aire de la bomba (el regulador tiene un orificio de 3/8 NPT(f)) y conecte el tubo de presión piloto (5) al regulador de aire.
- 7. Vuelva a instalar la válvula de fluido (A).
- 8. Monte la mampara en la abertura grande y conecte la manguera (2) a la válvula (8) y a la mampara.

## Notas


## Servicio

## Reemplazo de la válvula dispensadora

1. Purgue el sistema ProBatch (página 45).



- 2. Libere la presión (página 24) y apague el interruptor de potencia del ProBatch.
- 3. Afloje los cuatro tornillos de mariposa y retire la tapa delantera del colector.
- 4. Deslice hacia afuera la bandeja de la válvula dispensadora (A). Incline hacia abajo y enganche la ranura en el pasador para inmovilizar la bandeja.
- 5. Desconecte las líneas de aire (B) y de fluido (C) de la válvula dispensadora.
- 6. Utilice una llave de tubo de 2 cm **y seis puntas** para retirar la tuerca de retención de la válvula dispensadora (D) de la parte inferior de la bandeja.
- 7. Desmonte la válvula dispensadora levantándola y sacándola del orificio de montaje.
- Instale la nueva válvula dispensadora en orden inverso al desmontaje. Asegúrese de hacer un bucle en el tubo de fluido, tal como se muestra en la Figura 9, para evitar que el tubo se retuerza.

**NOTA:** Asegúrese de que el lado revestido de PTFE de la tuerca de retención de la válvula está dirigido hacia la válvula.



Fig. 9 Reemplazo de una válvula dispensadora

## Reemplazo del regulador de fluido

1. Purgue el sistema ProBatch (página 45).



- 2. Libere la presión (página 24) y apague el interruptor de potencia del ProBatch.
- 3. Afloje los cuatro tornillos y desmonte la tapa delantera del colector.
- 4. Si se reemplaza uno de los dos reguladores superiores, desmonte la caja de control tal como se indica en la página 68.
- 5. Desconecte las líneas de aire (A) y de fluido (B) del regulador de fluido.
- 6. Desconecte la línea de fluido correspondiente (C) del conector de la parte trasera del alojamiento del ProBatch.
- 7. Retire las dos tuercas (D) que sujetan el regulador a la parte trasera del alojamiento.
- 8. Desmonte el regulador de fluido. Los cuatro inferiores se desmontan a través del panel de fluido, los dos superiores se desmontan a través de la abertura de servicio superior situada detrás de la caja de control.
- 9. Instale el nuevo regulador de fluido siguiendo el orden inverso al desmontaje. Asegúrese de hacer un bucle en el tubo de fluido tal como se muestra en la Figura 9 en la página 63 para evitar que tubo se retuerza.



# Reemplazo del banco de solenoides para el disparo de la válvula



- 1. Apague el interruptor de potencia del ProBatch.
- 2. Desmonte el panel de acceso superior.
- 3. Retire los dos tornillos que sujetan el banco de solenoides a la parte trasera del alojamiento del ProBatch y colóquelos en el lugar correcto para la siguiente parada.
- 4. Desconecte las líneas de aire de entrada (A) y de salida (B) de los solenoides.
- 5. Desconecte los conectores din (C) de los solenoides.
- 6. Desmonte el banco de solenoides (D).
- 7. Instale un nuevo banco solenoide siguiendo el orden inverso al desmontaje.



# Reemplazo del banco solenoide para la regulación de presión



- 1. Apague el interruptor de potencia del ProBatch.
- 2. Desmonte el panel de acceso superior.
- 3. Retire los dos pernos que sujetan el banco solenoide a la parte trasera del alojamiento del ProBatch.
- 4. Desconecte las líneas de aire de entrada y salida los solenoides.
- 5. Desconecte los conectores din de los solenoides.
- 6. Desmonte el banco de solenoides.
- 7. Instale un nuevo banco solenoide siguiendo el orden inverso al desmontaje.



## Reemplazo de la balanza



- 1. Apague el interruptor de potencia del ProBatch.
- 2. Saque la bandeja de la balanza y retire la parte superior (A).
- 3. Desconecte el cable de la balanza (B) y el cable de conexión a tierra (C).
- 4. Desmonte la balanza.
- 5. Instale la nueva balanza siguiendo el orden inverso al desmontaje.

NOTA: Nivele la balanza (página 18) y vuelva a calibrarla (página 29) antes de utilizarla.



## Desmontaje e instalación de la caja de control



Utilice una correa de conexión a tierra cuando reemplace cualquiera de las tarjetas del controlador para evitar los cortocircuitos.

**NOTA:** Consulte periódicamente a su distribuidor Graco para informarse de las actualizaciones de software y de las tarjetas de circuito disponibles.

Para desmontar la caja de control:



- 1. Apague el interruptor de potencia del ProBatch.
- 2. Retire el conjunto de la tapa:
  - a. Afloje los cuatro tornillos y retire lentamente la tapa (B) de la caja de control.
  - b. Desconecte los conectores del cable de la tarjeta de visualización (C).
- 3. Desmonte el conjunto de la caja de control.
  - a. Saque los cuatro tornillos y retire la caja de control (D).
  - b. Desconecte los tres cables y el cable de conexión a tierra. (Vea en página 51 un diagrama de los conectores.)

Para volver a instalar la caja de control:

- 3. Conecte los tres cables y el cable de conexión a tierra.
- 4. Coloque la caja de control encima del alojamiento del colector de dispensado y sujétela con los cuatro pernos.
- 5. Enchufe los dos conectores e instale la tapa de la caja de control y apriete los cuatro tornillos.



## Notas

### Reemplazo de la tarjeta de visualización



- 1. Apague el interruptor de potencia del sistema ProBatch.
- 2. Retire el conjunto de la tapa de la caja de control (A) tal como se indica en la página 68.
- Desenchufe el cable plano (B) de la tarjeta deslizándolo fuera del conector. Tome nota de la posición del cable en el conector. La flecha indica la patilla #1, vuelva a conectar con la patilla #1 enganchada.
- 4. Retire las cuatro tuercas (C) de la tarjeta.
- 5. Desconecte el cable de conexión a tierra.
- 6. Desenchufe los tres conectores de fibra óptica (E) de los diodos, y después desmonte la tarjeta de visualización (D).
- 7. Instale las piezas siguiendo el orden inverso al del desmontaje.

**NOTA:** Al reemplazar, utilice un extractor de chips para retirar el chip de software de la tarjeta de visualización.

**NOTA:** Es necesario utilizar espaciadores en las posiciones correctas para proteger la pantalla y la tarjeta.

#### Reemplazo de la pantalla de visualización

- 1. Siga los pasos del 1 al 6 en el procedimiento de reemplazo de la tarjeta de visualización.
- 2. Desmonte la pantalla de visualización (F).
- 3. Instale las piezas siguiendo el orden inverso al del desmontaje.

**NOTA:** Es necesario utilizar espaciadores en las posiciones correctas para proteger la pantalla y la tarjeta.

#### Reemplazo de la membrana

- 1. Siga los pasos del 1 al 6 en el procedimiento de reemplazo de la tarjeta de visualización.
- 2. Desmonte la pantalla de visualización (F).
- 3. Despegue la membrana (G) de la tapa de la caja de control.
- 4. Retire el forro adhesivo de la parte trasera de la nueva membrana. Alinee la membrana con la parte hueca del panel y presiónela para colocarla en su lugar.
- 5. Instale las piezas siguiendo el orden inverso al del desmontaje.

**NOTA:** Es necesario utilizar espaciadores en las posiciones correctas para proteger la pantalla y la tarjeta.



**NOTA:** La almohadilla de la membrana (G) se adhiere a la tapa y debe despegarse para poder reemplazarla.

#### Reemplazo de la tarjeta principal



- 1. Apague el interruptor de potencia del ProBatch (A).
- 2. Retire la tapa de la caja de control (B) tal como se indica en la página 68.
- 3. Desenchufe todos los conectores de los cables (D) de la tarjeta principal.
- 4. Para retirar la tarjeta principal, apriete los clips de liberación y sáquela del raíl din.
- 5. Instale las piezas siguiendo el orden inverso al del desmontaje.

## Reemplazo de la tarjeta de la balanza y de la caja de empalmes



- 1. Apague el interruptor de potencia del ProBatch (A).
- 2. Retire la tapa de la caja de control (B) tal como se indica en la página 68.
- 3. Desenchufe todos los conectores de los cables (C) de la caja de empalmes de la balanza.
- 4. Retire el cable de conexión a tierra (E).
- 5. Tire de la lengüeta naranja hacia abajo con ayuda de un destornillador y desmonte la caja de empalmes de la balanza del raíl din.
- 6. Instale las piezas siguiendo el orden inverso al del desmontaje.

## Reemplazo del chip de software en la tarjeta principal y en la tarjeta de visualización

- 1. Coloque el chip (vea en la página 73 las fotografías de la tarjeta principal y de la tarjeta de visualización).
- 2. Utilice un extractor de chips para desmontar el chip del software (F).
- 3. Coloque el chip de repuesto en el hueco y encájelo firmemente en su lugar. Cuando está bien instalado, la parte superior del chip debe estar al mismo nivel que la parte superior del hueco.

**NOTA:** Al retirar el chip, observe que hay tres esquinas puntiagudas y una esquina biselada. Cuando introduzca el chip de repuesto, asegúrese de que la esquina biselada está orientada hacia la esquina biselada del hueco. La instalación incorrecta puede dañar el chip o la tarjeta.


Tarjeta principal

Tarjeta de visualización



#### Reemplazo del muelle de gas



El muelle de gas hace subir y bajar el conjunto del controlador y el colector. Los parachoques evitan que el conjunto sobrepase un cierto punto al subir o al bajar. Cuando retira el muelle de gas, no hay ninguna pieza que mantenga el conjunto en su sitio. Para evitar que pueda pillarle o aplastarle la mano, pida a otra persona que sujete el conjunto del controlador y colector mientras reemplaza el muelle de gas.

- 1. Retire el anillo de elevación (A) y la cubierta metálica de la lámina superior (B).
- 2. Retire el travesaño de aluminio (C) y los dos topes de goma superiores (D).
- 3. Desenganche el gatillo y sujételo en la posición de bloqueo con una atadura de cremallera de plástico (vea página 12).
- 4. Suba la sección de fluido del ProBatch hasta la altura máxima permitida por el muelle.
- 5. Sujete la sección de fluido en esta altura para asegurarse de que no caiga.
- 6. Desencaje el conjunto de bola/hueco (E) de la parte superior del muelle de gas (G) y después desenrosque el muelle de gas de la base (F).
- 7. Vuelva a instalar siguiendo el orden inverso al del desmontaje y prestando especial atención a la extrusión de aluminio para garantizar que permanecen paralelos mientras aprieta el travesaño.





#### Localización de averías

Problema	Causa	Solución
Alarma de receta inválida	Se ha seleccionado una receta que no existe o en la que no se ha introducido toda la información de configuración necesaria.	Consulte la página 34.
Alarma de balanza sin calibrar	No se calibró la balanza después de reemplazar la tarjeta de la balanza o la balanza.	Calibre la balanza (página 34).
Alarma de caudal	No apareció una lectura en la balanza 10 segundos después de haber comenzado el dispensado.	<ul> <li>Compruebe lo siguiente:</li> <li>La plataforma de la balanza está completamente introducida.</li> <li>La comunicación de la balanza (vea más abajo).</li> <li>La calibración de la balanza.</li> <li>El suministro de aire está encendido.</li> <li>El suministro de fluido no está vacío o está defectuoso.</li> <li>La línea de fluido no está obstruida.</li> <li>Los solenoides reciben aire y están funcionando.</li> <li>Las válvulas dispensadoras están funcionando.</li> <li>Revise las piezas según sea necesario. Calibre la balanza.</li> </ul>
Alarma de fuera de tolerancia	El valor dispensado está por debajo o por encima del límite de tolerancia establecido para el fluido. Compruebe la columna de desviación en la última pantalla de totales del lote. Consulte página 34.	Ajuste la válvula de fluido y/o la presión de aire en la presión mínima de la válvula.
Alarma de error de pérdida de peso	Durante un dispensado, la lectura de la balanza desciende más de 20 gramos con respecto a la lectura del principio del dispensado. Puede deberse a que se ha sacado el recipiente de la balanza durante el dispensado o a que el recipiente tiene fugas.	<ul> <li>Vuelva a colocar el recipiente en la balanza.</li> <li>Si hay fugas, reemplace el recipiente.</li> <li>Para evitar un lote incorrecto, cancele el lote y vuelva a comenzar.</li> </ul>

Problema	Causa	Solución
Alarma de balanza inestable	Durante más de 10 segundos, el peso actual de la abalanza	Compruebe que la plataforma de balanza está nivelada.
	programado.	Vuelva a calibrar la balanza.
		Aumente el valor de estabilidad.
Alarma de fallo de memoria	<ul> <li>Si utiliza una unidad nueva, es necesario programarla.</li> </ul>	Valores de configuración del programa.
	<ul> <li>Si la unidad ya estaba pro- gramada, es posible que la memoria se haya deteriorado.</li> </ul>	Reemplace la eprom flash.
Alarma de comunicación con la balanza	<ul> <li>El cable de la balanza está defectuoso o no está bien conectado entre la balanza y la tarjeta principal.</li> </ul>	<ul> <li>Reemplace o vuelva a conectar el cable (página 11).</li> </ul>
	<ul> <li>La tarjeta de la balanza está defectuosa.</li> </ul>	<ul> <li>Reemplace la tarjeta de la balanza (página 72).</li> </ul>
Alarma de balanza desconectada	<ul> <li>La célula de carga está dañada o desconectada</li> </ul>	<ul> <li>Reemplace o vuelva a conectar la célula de carga.</li> </ul>
Alarma de cantidad del lote	<ul> <li>La cantidad total de lote solicitada excede los 22,7 Kg. La alarma indicará el número de receta del dispensado que activó la alarma.</li> </ul>	<ul> <li>Solicite un lote más pequeño. Divida el lote grande en dos lotes más pequeños.</li> </ul>
	<ul> <li>Si el número de receta es "0", la alarma se generó debido a que, al iniciarse el dispensado, el recipiente pesaba menos de 20 gm en la balanza.</li> </ul>	<ul> <li>Antes de comenzar el dispensado, compruebe que hay un recipiente en la balanza.</li> </ul>
Alarma de fallo de balanza	<ul> <li>Se solicitó a la tarjeta analógica/ digital de la balanza que comen- zara una conversión, pero se excedió el tiempo.</li> </ul>	
	<ul> <li>No se ha reconocido el comando enviado desde la tarjeta de circuito principal.</li> </ul>	
	<ul> <li>Ha fallado el comando de reposición a cero de la tarjeta de la balanza.</li> </ul>	
	<ul> <li>Inesperadamente, la balanza se ha apagado/encendido.</li> </ul>	

Problema	Causa	Solución
No es posible establecer comunicación con el	<ul> <li>El cable de comunicación está defectuoso.</li> </ul>	Cambie el cable.
del puerto RS485.	<ul> <li>El cable de comunicación está mal conectado, posiblmente al revés.</li> </ul>	<ul> <li>Verifique la conexión y, si fuera necesario, intercambie A y B. Si desea detalles adi- cionales, consulte la Guía de instalación AMR 306219.</li> </ul>
	<ul> <li>El número de estación no está configurado.</li> </ul>	<ul> <li>Asigne un número de estación en la pantalla de configuración del sistema.</li> </ul>
Salen pulverizaciones de fluido por la válvula	<ul> <li>Demasiada restricción a través de la válvula.</li> </ul>	Abra el ajuste de la válvula.
uisperisauora.	<ul> <li>La presión de fluido está demasiado elevada</li> </ul>	Reduzca el ajuste de presión.
		<ul> <li>Reduzca el ajuste del regulador de presión de aire del solenoide #1.</li> </ul>
		<ul> <li>Reduzca la presión de suministro del calderín de presión a un valor menor que el ajuste del regulador de presión de aire.</li> </ul>
El fluido se dispensa	La válvula de fluido es	Utilice la válvula de 6,35 mm (1/4").
con demasiada lentitud.	demasiado pequena.	Abra el ajuste del recorrido de la válvula.
	La presión de fluido es	<ul> <li>Aumente el máximo de presión de la válvula.</li> </ul>
	demasiado baja.	Aumente la presión de suministro.
No hay visualización.	No hay suministro eléctrico.	<ul> <li>Asegúrese de que la fuente de alimentación está conectada.</li> </ul>
		<ul> <li>Compruebe que el interruptor de potencia está encendido.</li> </ul>
		<ul> <li>Compruebe la conexión en la parte trasera de la pantalla.</li> </ul>
No hay caudal de fluido.	La bomba de suministro no está encendida.	Encienda la bomba de suministro.
		Abra la válvula de suministro.
	<ul> <li>No hay presión de aire en el ProBatch.</li> </ul>	Abra la válvula de suministro de aire.
	<ul> <li>El ajuste de presión mínima de fluido es demasiado bajo.</li> </ul>	<ul> <li>Aumente el ajuste mínimo de presión de fluido.</li> </ul>
	<ul> <li>El ajuste de la válvula no está abierto.</li> </ul>	Abra el ajuste de la válvula.
	Las tuberías están obstruidas.	<ul> <li>Limpie las mangueras del regulador y las válvulas.</li> </ul>

Diagrama de cables de la caja de control					
Mazo de cables	Conexión (Conector-Patilla)		Color	Función	
	J8-1	J3-8	Negro	SPI_Cs2	
	J8-3	J3-6	Blanco	Conexión a tierra	
197577	J8-4	J3-5	Rojo	VCC	
(módulo de	J8-5	J3-3	Verde	SPI_MOSI	
principal)	J8-6	J3-4	Marrón	SPI_MISO	
	J8-7	J3-2	Azul	SPI_CLK	
	J8-8	J3-1	Naranja	+15V	
	J5-1	P4-1	Negro	Conexión a tierra	
	J5-2	P4-2	Marrón	DIG_OUT_6	
197579	J5-3	P4-3	Rojo	Conexión a tierra	
(tarjeta principal	J5-4	P4-4	Naranja	DIG_OUT_7	
solenoide de	J5-5	P4-5	Amarillo	Conexión a tierra	
8 patillas)	J5-6	P4-6	Verde	DIG_OUT_8	
	J5-7	P4-7	Azul	Conexión a tierra	
	J5-8	P4-8	Púrpura	DIG_OUT_9	
	J6-1	P5-1	Negro	Conexión a tierra	
	J6-2	P5-2	Marrón	DIG_OUT_0	
	J6-3	P5-3	Rojo	Conexión a tierra	
	J6-4	P5-4	Naranja	DIG_OUT_1	
197580	J6-5	P5-5	Amarillo	Conexión a tierra	
(tarjeta principal a conector del	J6-6	P5-6	Verde	DIG_OUT_2	
solenoide de 18 patillas)	J6-7	P5-7	Azul	Conexión a tierra	
	J6-8	P5-8	Púrpura	DIG_OUT_3	
	J6-9	P5-9	Gris	Conexión a tierra	
	J6-10	P5-10	Blanco	DIG_OUT_4	
	J6-11	P5-11	Marrón claro	Conexión a tierra	
	J6-12	P5-12	Rosa	DIG_OUT_5	

Diagrama de cables de la caja de control					
Mazo de cables	Conexión (Conector-Patilla)		Color	Función	
	P6-1	J1-4	Rojo	Módulo de la balanza	
	P6-2	J1-5	Blanco	Módulo de la balanza	
	P6-3	F1 (J3-8)	Blanco	MODBUSB	
	P6-4	F2 (J3-9)	Rojo	MODBUSA	
	P6-5	F3 (J2-6)	Negro	Conexión a tierra	
	P6-6	J2-7	Marrón	Impresora	
	P6-8	F3 (J2-6)	Púrpura	Conexión a tierra	
107501	P6-11	2	Blanco/negro	Potencia (tarjeta y entrada)	
(mazo de cables	P6-13	1	Rojo/Negro	Potencia (sólo salida)	
del control principal)	P6-14	J1-6	Verde	Módulo de la balanza	
,	P6-15	J1-7	Negro	Módulo de la balanza	
	P6-16	J1-1	Azul	Módulo de la balanza	
	P6-17	J1-2	Naranja	Módulo de la balanza	
	P6-18	J1-3	Drenaje	Módulo de la balanza	
	P6-19	Anillo	Blindaje interior	Conexión a tierra	
	P6-23	J7-2	Blanco/negro	Masa (tarjeta y entrada)	
	P6-25	J7-3	Rojo/Negro	Masa (sólo salida)	
	1B	J7-4	Rojo/Negro	Potencia (sólo salida)	
	2B	J7-1	Blanco/negro	Potencia (tarjeta y entrada)	
197827	J3-1	J4-1	Marrón	RS485_B	
(tarjeta principal a panel delantero)	J3-2	J4-2	Blanco	RS485_A	
	J3-3	J4-5	Negro	Conexión a tierra	
	J3-5	J4-3	Verde	DSRI	
	J3-10	J4-4	Rojo	VCC	
197835	J1-1	SW1	Negro	Conmutador de llave	
(de panel delantero a conmutador de llave)	J1-2	SW2	Rojo	Conmutador de llave	

Diagrama de cables de la sección de fluido					
Mazo de cables	Conexión (Conector-Patilla)		Color	Función	
	P2-1	P3 - (-)	Negro	Solenoide 1	
	P2-2	P3 - (+)	Rojo	Solenoide 1	
	P2-3	P4 - (-)	Negro	Solenoide 2	
	P2-4	P4 - (+)	Rojo	Solenoide 2	
	P2-5	P5 - (-)	Negro	Solenoide 3	
197529 (18 patillas a	P2-6	P5 - (+)	Rojo	Solenoide 3	
los solenoides)	P2-7	P6 - (-)	Negro	Solenoide 4	
	P2-8	P6 - (+)	Rojo	Solenoide 4	
	P2-9	P7 - (-)	Negro	Solenoide 5	
	P2-10	P7 - (+)	Rojo	Solenoide 5	
	P2-11	P8 - (-)	Negro	Solenoide 6	
	P2-12	P8 - (+)	Rojo	Solenoide 6	
	P1-1	P9 - (-)	Negro	Solenoide 1	
	P1-2	P9 - (+)	Rojo	Solenoide 1	
	P1-3	P10 - (-)	Negro	Solenoide 2	
197530 (8 patillas a	P1-4	P10 - (+)	Rojo	Solenoide 2	
los solenoides)	P1-5	P11 - (-)	Negro	Solenoide 3	
	P1-6	P11 - (+)	Rojo	Solenoide 3	
	P1-7	P12 - (-)	Rojo	Solenoide 4	
	P1-8	P12 - (+)	Blanco	Solenoide 4	

Diagrama de cables de la sección de fluido					
Mazo de cables	Conexión (Conector-Patilla)		Color	Función	
	P3-1	SCL-4	Rojo	Balanza	
	P3-2	SCL-5	Blanco	Balanza	
	P3-3	MODBUS-A	Borrar	MODBUS A	
	P3-4	MODBUS- <b>B</b>	Rojo	MODBUS B	
	P3-5	MODBUS-GND	Negro	Conexión a tierra	
	P3-6	PTR-2	Borrar	Impresora	
	P3-8	PTR-1	Negro	Impresora	
407505	P3-11	PWR-5	Azul	Potencia	
(de conector a conector)	P3-13	PWR-3	Negro	Potencia	
	P3-14	SCL-6	Verde	Balanza	
	P3-15	SCL-7	Negro	Balanza	
	P3-16	SCL-1	Azul	Balanza	
	P3-17	SCL-2	Naranja	Balanza	
	P3-18	SCL-3	Blindaje de drenaje	Balanza	
	P3-23	PWR-4	Blanco	Potencia	
	P3-25	PWR-2	Rojo	Potencia	
	Anillo	PWR-1	Blindaje	Conexión a tierra	
	Anillo	PTR-3	Verde	Conexión a tierra	
	Anillo	MODBUS-SHD	Verde	Conexión a tierra	

Diagrama de cables de la balanza/fuente de alimentación					
Mazo de cables	Conexión (Conector-Patilla)		Color	Función	
	1	1	Azul	VREF +	
	2	2	Marrón	VREF -	
198329	3	3	Amarillo	Protección/A)	
(conector a balanza)	4	4	Rojo	AINI +	
	5	5	Blanco	AINI -	
	6	6	Verde	+5V Analógico	
	7	7	Negro	Masa analógica	
	1	1	Desnudo	Drenaje del blindaje	
197347 (conector a fuente de alimentación)	2	2	Rojo	+ Voltaje	
	3	3	Negro	- Voltaje	
	4	4	Blanco	CAN_H	
	5	5	Azul	CAN_L	

### Características técnicas

#### Requisitos eléctricos

Eléctrico	85–250 V CA, 0,25 amp máximo, 50 ó 60 Hz
Neumático	0,59–0,9 Mpa (5,9–9 bar) a 1/4 cfm máximo (filtrado a 10 micras [malla 400])
Requisitos de material	
Número de fluidos	
Dispensado automático	6 máximo
Dispensado manual	93 máximo
Peso específico	0,5–2,0
Viscosidad	0,5-2000 cps
Gamas de dispensado	
Cantidad	
mínima	0,1 litros, 0,1 Kg
máximo	20 litros, 22,5 Kg
Tolerancia	hasta +/- 1% (vea el gráfico en página 42)
Caudales	0,250–8 litros por minuto
Balanza	
Resolución	+/-1 gramo
Capacidad	22,5 Kg
Tamaño	30,5 cm x 30,5 cm
Tamaños de los recipientes	
Altura máxima	38,6 cm
Diámetro máximo	30,5 cm
Diámetro mínimo	6,35 cm (2,5") para dispensar con varias válvulas
Peso máximo	9 Kg
Recetas	
Cantidad	250 máximo
Proporciones	1–250 piezas
Tiempos de pausa	1–250 minutos
Sistema	
Peso	57 Kg
Altura (completamente extendido) .	113 cm
Anchura	56 cm
Profundidad	66 cm
Presión máxima de trabajo del fluido	17,2 bar
Orificios	
Fluido	3/8 npsm(f)
Neumático Válvulas de fluido	1/4 npt
Sistema de 3 válvulas	(#1) 3 mm, (#2, #3) 6,35 mm

#### Características técnicas

Sistema de 6 válvulas	(#1, #6) 3 mm, (#2, #3, #4, #5) 6,35 mm
Sonido	Menos de 70 dBA
Piezas húmedas	
Regulador de fluido	Carburo de tungsteno, resinas de acetal, PTFE, acero inoxidable 304 y 316
Manguera	PTFE
Válvulas de fluido	
Válvulas estándar	
(ambas de 3 mm y 6,35 mm) Válvula resistente a la corrosión	Acero inox. 316 y 400, cromo, nylon, UHMWPE
(6,35 mm únicamente)	17,4 CV acero inox., 316 sst, nylon, UHMWPE



# Notas


## Garantía de Graco

Graco garantiza que todo equipo fabricado por Graco y que lleva su nombre, está exento de defectos de material y de mano de obra en la fecha de venta por parte de un distribuidor autorizado Graco al cliente original. Por un período de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza o equipo que Graco determine que está defectuoso. Esta garantía es válida solamente cuando el equipo ha sido instalado, operado y mantenido de acuerdo con las instrucciones por escrito de Graco.

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable, del desgaste o rotura general, 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 será responsable del fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipo o materiales no suministrados por Graco, o por el diseño, fabricación, instalación, operación o mantenimiento incorrectos o por las estructuras, accesorios, equipo o materiales no suministrados por Graco no suministrados por Graco.

Esta garantía está condicionada por el envío, pagado de antemano, del equipo que se reclama está defectuoso, a un distribuidor autorizado Graco para comprobar el defecto reclamado. Si se verifica el defecto, Graco reparará, o reemplazará, sin cargo alguno, las piezas defectuosas. El equipo será devuelto al comprador, con los gastos de transporte pagados de antemano. Si la inspección del equipo demostrara fallo alguno en el material o en la mano de obra, las reparaciones se efectuarán a un precio razonable y éste puede incluir los costes de piezas, mano de obra y transporte.

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

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador para el incumplimiento de la garantía será según los términos mencionados anteriormente. El comprador acepta que no hará uso de ningún otro recurso (incluyendo, pero no limitado a, daños incidentales o consiguientes de pérdidas de beneficios, pérdidas de ventas, lesión personal o daños materiales, o cualquier otra pérdida incidental o consiguiente). Cualquier acción por el incumplimiento de la garantía debe realizarse antes de transcurridos dos (2) años de la fecha de venta.

Graco no garantiza y rechaza toda supuesta garantía de comercialización y aptitud para un propósito en particular, en lo que refiere a accesorios, equipo, materiales o componentes vendidos, pero no fabricados, por Graco. Estos artículos vendidos, pero no fabricados por Graco (como por ejemplo los motores neumáticos, los interruptores, la manguera, etc.) están sometidos a la garantía, si la hubiera, del respectivo fabricante. Graco ofrecerá al cliente la asistencia razonable para realizar reclamaciones derivadas del incumplimiento de dichas garantías.

Bajo ninguna circunstancia, Graco será responsable de los daños indirectos, fortuitos, especiales o indirectos 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, tanto en lo que se refiere a un incumplimiento de contrato como a un incumplimiento de garantía, negligencia de Graco o de cualquier otra forma.

#### FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procedures concernées.

Todos los datos, escritos y visuales, contenidos en este documento reflejan la información más reciente sobre el producto disponible en el momento de su publicación, Graco se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento, sin previo aviso.

> Oficinas de ventas: Minneapolis, MN; Plymouth Oficinas en el extranjero: Bélgica, China, Japón, Corea

GRACO N.V.; Industrieterrein - Oude Bunders; Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium Tel.: 32 89 770 700 - Fax: 32 89 770 777

IMPRESO EN BELGICA 309000 06/03