

Therm-O-Flow Plus®

309085S

Rev. J

BIDÓN DE 200 LITROS Descargadores de bidones "hot melt" Todos los modelos

Temperatura máxima de trabajo de todos los modelos de 204 °C

Descargadores accionados por bombas Senator, modelos A–1 y A–2

Presión máxima de trabajo de fluido: 13 Mpa (131 bar) Presión máxima de entrada de aire: 0,7 Mpa (7 bar)

Descargadores accionados por bombas Bulldog, modelos A–3 y A–4

Presión máxima de trabajo de fluido: 21 Mpa (213 bar) Presión máxima de entrada de aire: 0,7 Mpa (7 bar)

Descargadores accionados por bombas King, modelos A–5 y A–6

Presión máxima de trabajo de fluido: 26 Mpa (269 bar) Presión máxima de entrada de aire: 0,6 Mpa (6 bar)



Lea las advertencias e instrucciones. Consulte el índice en la página 2. Consulte el manual 309180 de Graco para obtener instrucciones sobre la instalación y funcionamiento.





TI0411

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders; Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777 ©COPYRIGHT 2000, GRACO INC. CALIDAD PROBADA, TECNOLOGÍA LÍDER

CE

Índice

Símbolos 3
Advertencias 3
Generalidades7
Instalación típica 9
Seleccionar un emplazamiento para el "ram"
Módulos y accesorios del sistema
Instalación
Instalar el "ram" 12
Conexión eléctrica de las mangueras
al panel de control 12
Conexión a tierra del sistema
Conexión del panel de control eléctrico
a la fuente de alimentación
Comprobación de la resistencia
entre el exterior del armario del bloque
de voltaie v una tierra verdadera
Inspección de la resistencia
Visión general de los parámetros
del controlador de temperatura
Parámetros P I v d ajustados
an fábrica por Graco
Kit angional da pival 222006
Kit opcional de temperizadar de inactividad
200097
Procedimiento de decompressión
Lectura de los indicadores del panel
Lectura de los indicadores del panel de control eléctrico
Lectura de los indicadores del panel de control eléctrico
Lectura de los indicadores del panel de control eléctrico
Lectura de los indicadores del panel de control eléctrico
Lectura de los indicadores del panel de control eléctrico
Lectura de los indicadores del panel de control eléctrico
Lectura de los indicadores del panel de control eléctrico
Lectura de los indicadores del panel de control eléctrico
Lectura de los indicadores del panel de control eléctrico
Lectura de los indicadores del panel de control eléctrico
Lectura de los indicadores del panel de control eléctrico
Lectura de los indicadores del panel de control eléctrico
Lectura de los indicadores del panel 25 de control eléctrico 25 Lectura de los controladores de temperatura 26 Reinicio del interruptor de fallo 27 Mapa avanzado de la pantalla del control colgante 28 Control colgante avanzado 30 Funcionamiento del colgante 31 Funciones de las fórmulas 33 Funciones del temporizador de 7 días 35 Funciones de fecha/hora 38 Selección de la configuración de la zona/tipo PID 39 Envío manual de temperatura SV 40 Cambio de la contraseña 41
Lectura de los indicadores del panel 25 de control eléctrico 25 Lectura de los controladores de temperatura 26 Reinicio del interruptor de fallo 27 Mapa avanzado de la pantalla del control colgante 28 Control colgante avanzado 30 Funcionamiento del colgante 31 Funciones de las fórmulas 33 Funciones de fecha/hora 38 Selección de la configuración de la zona/tipo PID 39 Envío manual de temperatura SV 40 Cambio de la contraseña 41 Cargar los valores predeterminados Graco 42
Lectura de los indicadores del panel de control eléctrico 25 Lectura de los controladores de temperatura 26 Reinicio del interruptor de fallo 27 Mapa avanzado de la pantalla del control colgante 28 Control colgante avanzado 30 Funcionamiento del colgante 31 Funciones de las fórmulas 33 Funciones de fecha/hora 38 Selección de la configuración de la zona/tipo PID 39 Envío manual de temperatura SV 40 Cambio de la contraseña 41 Cargar los valores predeterminados Graco 42 Función de control de cruce del "ram" doble 45
Lectura de los indicadores del panel 25 de control eléctrico 25 Lectura de los controladores de temperatura 26 Reinicio del interruptor de fallo 27 Mapa avanzado de la pantalla del control colgante 28 Control colgante avanzado 30 Funcionamiento del colgante 31 Funciones de las fórmulas 33 Funciones de la configuración de 7 días 35 Funciones de fecha/hora 38 Selección de la configuración de la zona/tipo PID 39 Envío manual de temperatura SV 40 Cambio de la contraseña 41 Cargar los valores predeterminados Graco 42 Función de control de cruce del "ram" doble 45 Visión general del cruce 45
Lectura de los indicadores del panel 25 de control eléctrico 25 Lectura de los controladores de temperatura 26 Reinicio del interruptor de fallo 27 Mapa avanzado de la pantalla del control colgante 28 Control colgante avanzado 30 Funcionamiento del colgante 31 Funciones de las fórmulas 33 Funciones de la configuración de 7 días 35 Funciones de fecha/hora 38 Selección de la configuración de la zona/tipo PID 39 Envío manual de temperatura SV 40 Cambio de la contraseña 41 Cargar los valores predeterminados Graco 42 Función de control de cruce del "ram" doble 45 Visión general del cruce 45 Flujo de funcionamiento del cruce colgante 47
Lectura de los indicadores del panel 25 de control eléctrico 25 Lectura de los controladores de temperatura 26 Reinicio del interruptor de fallo 27 Mapa avanzado de la pantalla del control colgante 28 Control colgante avanzado 30 Funcionamiento del colgante 31 Funciones de las fórmulas 33 Funciones de la configuración de 7 días 35 Funciones de fecha/hora 38 Selección de la configuración de la zona/tipo PID 39 Envío manual de temperatura SV 40 Cambio de la contraseña 41 Cargar los valores predeterminados Graco 42 Función de control de cruce del "ram" doble 45 Visión general del cruce 45 Flujo de funcionamiento del sistema de cruce 48
Lectura de los indicadores del panel 25 de control eléctrico 25 Lectura de los controladores de temperatura 26 Reinicio del interruptor de fallo 27 Mapa avanzado de la pantalla del control colgante 28 Control colgante avanzado 30 Funcionamiento del colgante 31 Funciones de las fórmulas 33 Funciones del temporizador de 7 días 35 Funciones de fecha/hora 38 Selección de la configuración de la zona/tipo PID 39 Envío manual de temperatura SV 40 Cambio de la contraseña 41 Cargar los valores predeterminados Graco 42 Función de control de cruce del "ram" doble 45 Visión general del cruce 45 Flujo de funcionamiento del sistema de cruce 48 Configuración del cruce 49
Lectura de los indicadores del panel 25 de control eléctrico 25 Lectura de los controladores de temperatura 26 Reinicio del interruptor de fallo 27 Mapa avanzado de la pantalla del control colgante 28 Control colgante avanzado 30 Funcionamiento del colgante 31 Funciones de las fórmulas 33 Funciones del temporizador de 7 días 35 Funciones de fecha/hora 38 Selección de la configuración de la zona/tipo PID 39 Envío manual de temperatura SV 40 Cambio de la contraseña 41 Cargar los valores predeterminados Graco 42 Función de control de cruce del "ram" doble 45 Visión general del cruce 45 Flujo de funcionamiento del sistema de cruce 48 Configuración del cruce 49 Configuración del cruce 49 Configuración típica de la zona 50
Lectura de los indicadores del panel 25 de control eléctrico 25 Lectura de los controladores de temperatura 26 Reinicio del interruptor de fallo 27 Mapa avanzado de la pantalla del control colgante 28 Control colgante avanzado 30 Funcionamiento del colgante 31 Funciones de las fórmulas 33 Funciones del temporizador de 7 días 35 Funciones de fecha/hora 38 Selección de la configuración de la zona/tipo PID 39 Envío manual de temperatura SV 40 Cambio de la contraseña 41 Cargar los valores predeterminados Graco 42 Función de control de cruce del "ram" doble 45 Visión general del cruce 45 Flujo de funcionamiento del cruce colgante 47 Esquema simplificado del sistema de cruce 48 Configuración del cruce 49 Configuración típica de la zona 50 Zonas exclusivas 52
Lectura de los indicadores del panel 25 Lectura de los controladores de temperatura 26 Reinicio del interruptor de fallo 27 Mapa avanzado de la pantalla del control colgante 28 Control colgante avanzado 30 Funcionamiento del colgante 31 Funciones de las fórmulas 33 Funciones del temporizador de 7 días 35 Funciones de fecha/hora 38 Selección de la configuración de la zona/tipo PID 39 Envío manual de temperatura SV 40 Cambio de la contraseña 41 Cargar los valores predeterminados Graco 42 Función de control de cruce del "ram" doble 45 Visión general del cruce 45 Flujo de funcionamiento del cruce colgante 47 Esquema simplificado del sistema de cruce 48 Configuración del cruce 49 Configuración típica de la zona 50 Zonas exclusivas 52 Arranque/parada de las operaciones de cruce 53
Lectura de los indicadores del panel 25 Lectura de los controladores de temperatura 26 Reinicio del interruptor de fallo 27 Mapa avanzado de la pantalla del control colgante 28 Control colgante avanzado 30 Funcionamiento del colgante 31 Funciones de las fórmulas 33 Funciones de temporizador de 7 días 35 Funciones de fecha/hora 38 Selección de la configuración de la zona/tipo PID 39 Envío manual de temperatura SV 40 Cambio de la contraseña 41 Cargar los valores predeterminados Graco 42 Función de control de cruce del "ram" doble 45 Visión general del cruce 45 Flujo de funcionamiento del cruce colgante 47 Esquema simplificado del sistema de cruce 48 Configuración del cruce 49 Configuración típica de la zona 50 Zonas exclusivas 52 Arranque/parada de las operaciones de cruce 53 Configuración de fábrica del cruce 53
Lectura de los indicadores del panel de control eléctrico
Lectura de los indicadores del panel 25 Lectura de los controladores de temperatura 26 Reinicio del interruptor de fallo 27 Mapa avanzado de la pantalla del control colgante 28 Control colgante avanzado 30 Funcionamiento del colgante 31 Funciones de las fórmulas 33 Funciones de fecha/hora 38 Selección de la configuración de la zona/tipo PID 39 Envío manual de temperatura SV 40 Cambio de la contraseña 41 Cargar los valores predeterminados Graco 42 Función de control de cruce del "ram" doble 45 Visión general del cruce 45 Flujo de funcionamiento del cruce colgante 47 Esquema simplificado del sistema de cruce 48 Configuración típica de la zona 50 Zonas exclusivas 52 Arranque/parada de las operaciones de cruce 53 Configuración de fábrica del cruce 55 Procedimiento avanzado de cambio del bidón 55
Lectura de los indicadores del panel de control eléctrico
Lectura de los indicadores del panel de control eléctrico

Localización de averías del "ram"	59
Localización de averías de la bomba calentada	60
Localización de averías del motor neumático	61
Localización de averías del panel	
de control eléctrico	61
Servicio	62
Frecuencia de la inspección	62
Desmontaje/reposición del controlador	
de temperatura CB100	62
Mantenimiento del "ram"	62
Para retirar un bidón del producto de la unidad	
de suministro	63
Mantenimiento del plato del "ram"	63
Desmontaje y reposición de la bomba	65
Separación de la bomba del motor neumático	66
Acoplamiento del motor neumático a la bomba	66
Separación del plato del "ram" de la bomba	66
Para las unidades de suministro de 240 VCA –	
Esquema de la caja de empalmes	67
Para las unidades de suministro de 380–480 VCA –	
Esquema de la caja de empalmes	68
Para las unidades de suministro de 575 VCA –	
Esquema de la caja de empalmes	69
Piezas	70
Todos los modelos de unidades de suministro	70
Todos los modelos de conjunto de bomba	
y motor neumático	72
Bomba calentada, modelo 243276, serie A	74
Plato del "ram", modelos 243300, 243874,	
y 243875	76
Plato del "ram", modelos 245741 y 245740	78
Plato del "ram", modelos 245739 y 245738	80
Kit de descompresión, modelo 243422	82
Kit de instalación del control de 6 zonas	
y de 8 zonas, modelo 243302	83
Kit de protección antigoteo, modelo 243275	84
Abrazadera de collarín, modelo C32463	85
Disposición de los componentes del panel	
de control de todos los modelos	86
Lista de piezas de repuesto de la caja de control	87
Dimensiones	91
Accesorios	92
Características técnicas	94
Garantía de Graco	96

Símbolos

Símbolo de advertencia

ADVERTENCIA

Este símbolo le alerta de la posibilidad de que se produzcan lesiones graves, e incluso la muerte, si no se siguen las instrucciones correspondientes.

Símbolo de precaución

A PRECAUCIÓN

Este símbolo le advierte sobre la posibilidad de serios daños o destrucción del equipo, en el caso de no seguir las instrucciones.

	PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO
INSTRUCCIONES	El uso incorrecto del equipo puede causar la ruptura del mismo, su funcionamiento incorrecto o su puesta en marcha accidental y causar heridas graves.
	Este equipo está destinado únicamente a un uso profesional.
	• Lea todos los manuales de instrucciones, las etiquetas y los adhesivos antes de utilizar 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 Graco.
	• No altere ni modifique este equipo. Utilice únicamente piezas y accesorios genuinos de Graco.
	• Revise el equipo diariamente. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas.
	• No exceda la presión máxima de entrada de aire al "ram" de 8,8 bar.
	• No exceda nunca la presión de trabajo recomendada o la presión máxima de entrada de aire que figuran en la bomba o en las Características técnicas , en la página 94.
	 Asegúrese de que todo el equipo de pulverización/dispensado y los accesorios están homologados para soportar la presión de funcionamiento máxima. No exceda la presión de funcionamiento máxima de ninguno de los componentes o accesorios utilizados en el sistema.
	 Dirija las mangueras lejos de las zonas de tráfico, los bordes afilados, las piezas en movimiento y las superficies calientes. No exponga las mangueras no calentadas a temperaturas superiores a 82° C o inferiores a -40°C.
	No use las mangueras para tirar del equipo.
	• Utilice líquidos y disolventes que sean compatibles químicamente con las piezas húmedas del equipo. Consulte las secciones Características técnicas de los manuales del equipo. Consulte siempre la información del fabricante del producto antes de utilizar algún líquido o disolvente con esta bomba.
	• Use siempre gafas, guantes, vestimentas protectoras y un respiradero, tal como recomiendan los fabricantes del fluido y del disolvente.
	Utilice protección en los oídos cuando se trabaje con este equipo.
	Respete todas las normas locales, estatales y nacionales aplicables relativas a fuego, electricidad y la seguridad.

ADVERTENCIA



PELIGRO DE SUPERFICIES Y FLUIDOS CALIENTES

Los fluidos calientes pueden causar quemaduras graves y hacer que las superficies del equipe se calienten.

- Utilice gafas de protección, guantes y ropas protectoras durante la instalación, funcionamiento o mantenimiento del sistema dispensador.
- Verifique que se ha apretado bien la varilla de purga después de purgar el aire, ya que podría salir producto caliente por la abertura.
- No toque el disipador térmico metálico cuando la superficie esté caliente.
- Antes de efectuar el mantenimiento, espere a que el equipo se enfríe.
- No frote los líquidos calientes que caigan sobre la piel.

Algunos sistemas calentados están diseñados para dispensar materiales de Poliuretano (PUR) calientes. Los sistemas PUR se suministran con campanas de ventilación, y requieren una ventilación adecuada y componentes especialmente diseñados.



PELIGRO DE INYECCIÓN

El fluido procedente de la pistola de pulverización/válvula dispensadora, fugas de la manguera o de componentes rotos puede inyectar fluido en la piel y provocar daños físicos muy graves, incluyendo la necesidad de amputación. Asimismo, el contacto del fluido con los ojos o la piel puede provocar graves daños.

- La inyección del fluido en la piel puede tener la apariencia de un simple corte, pero se trata de una herida grave. **Consiga inmediatamente atención médica.**
- No apunte nunca la pistola/válvula hacia alguien o alguna parte del cuerpo.
- No coloque las manos ni los dedos en la boquilla de la pistola.
- No intente bloquear ni desviar posibles fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o con un trapo.
- Mientras pulveriza, tenga siempre colocada la protección del gatillo en la pistola de pulverización.
- Compruebe semanalmente el funcionamiento del difusor de la pistola (si estuviera equipado). Consulte el manual de la pistola.
- Verifique el funcionamiento del seguro del gatillo de la pistola/válvula antes de dispensar.
- Bloquee el gatillo de la pistola/válvula cuando deje de dispensar.
- Siga las instrucciones de la sección **Procedimiento de descompresión** de la página 23 si se obstruye la boquilla de pulverización y antes de realizar alguna operación de limpieza, revisión o mantenimiento del equipo.
- 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. Los acoplamientos de alta presión no pueden ser reparados, es necesario cambiar la manguera completa.

F. A.	PELIGRO DE INCENDIO, EXPLOSIÓN Y DESCARGA ELÉCTRICA						
	La puesta a tierra inadecuada del equipo, la insuficiente ventilación de aire, o presencia de llamas abiertas o chispas, pueden representar un peligro de incendio o de explosión o descarga eléctrica, además de la posibilidad de graves heridas.						
	• Conecte a tierra el equipo, el objeto sobre el que esté dispensando y todos los demás objetos conductores de electricidad de la zona de dispensado. Vea Conexión a tierra del sistema en la página 13.						
	 No utilice este equipo con líquidos inflamables. 						
4-72	• No intente bloquear ni desviar posibles fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o con un trapo.						
	Mantenga limpia la zona de dispensado, sin disolventes, trapos o gasolina.						
	 Si se experimenta la formación de electricidad estática o si nota una descarga eléctrica durante el uso del equipo, interrumpa la operación de dispensado inmediatamente. No use el equipo hasta haber identificado y corregido el problema. 						
	 Asegure una buena ventilación de aire para evitar la acumulación de vapores inflamables de los disolventes o del material. 						
	No fume en la zona de dispensado.						
	 Apague todas las llamas no protegidas o pilotos luminosos en la zona de dispensado. 						
	• Asegúrese de que todo el equipo eléctrico esté instalado y funcione de acuerdo con los códigos pertinentes.						
	• Al revisar y reparar el equipo, asegúrese de que se ha desconectado el suministro eléctrico.						
	 Cualquier inspección, instalación o reparación del equipo eléctrico debe ser realizada, exclusivamente, por un electricista cualificado. 						
	 No exceda nunca la potencia máxima de esta unidad. Para más información, vea los diagramas de cableado de este manual. 						
	 Utilice únicamente mangueras que tengan un vatiaje máximo de 1250 vatios. El uso de mangueras con un vatiaje máximo mayor podría causar un sobrecalentamiento. 						
	PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO						
	Las piezas móviles, tales como el plato del "ram" y la entrada de la bomba, podrían pellizcar o amputar sus dedos.						
	 Las piezas móviles del equipo pueden causar lesiones personales, incluyendo la amputación de manos y dedos. Antes de operar este equipo, asegúrese de que todo el personal esté alejado de las piezas móviles. 						
	• Manténgase alejado de todas las piezas en movimiento cuando ponga en marcha o accione el equipo.						
	 Mantenga las manos y los dedos alejados del pistón de cebado durante el funcionamiento y siempre que la bomba esté cargada de aire. 						
	 Manténgase lejos del plato del "ram", la entrada de fluido de la bomba, y el borde del recipiente de fluido cuando suba o baje el "ram". 						
	 Antes de revisar o de efectuar el mantenimiento del "ram" o de la bomba, siga el Procedimiento de descompresión de la página 23. 						

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.
Tenga presentes los peligros específicos del líquido que esté utilizando.
 Guarde los líquidos peligrosos en recipientes aprobados. Elimínelos de acuerdo con las normas locales, estatales y nacionales.
 Use siempre gafas, guantes, vestimentas protectoras y un respiradero, tal como recomiendan los fabricantes del fluido y del disolvente.
Evite la exposición a los humos del material calentado.
Prepare una ventilación adecuada.
PELIGRO DE FLUIDO PRESURIZADO
¡Pueden producirse brotes de producto y de aire por el orificio de purga! Para evitar daños personales o al equipo, lleve gafas de protección, guantes y ropa adecuada siempre que trabaje con este sistema de suministro.

Generalidades

Cómo funciona el Therm-O-Flow Plus

Un plato calentado funde el sellante o el adhesivo y envía el material fundido hacia la entrada de la bomba. El material fluye después a través de la bomba calentada Check-Mate y el fluido caliente se desplaza hacia el dispositivo de aplicación.

Modelos

El número del modelo estampado en su máquina caracteriza al equipo en las ocho categorías siguientes:

- Motor
- Plato calentado
- "Ram" del bidón
- Voltaje de alimentación de los controles térmicos
- Controles térmicos (número de zonas calentadas)
- Opciones del calentador de bidones
- Accesorios de aplicación
- Disposición del kit de mangueras

En este manual nos referiremos al número del modelo cuando definamos las piezas de su aplicación.

Modelo	Descripción del producto					
HM55–D	Descargador de bidones "hot melt" de 200 litros, revisión D					
Código A	Relación de presiones (salida de fluido/ entrada de aire)					
1	Motor neumático estándar 19:1 Senator®					
2	Motor neumático silencioso 19:1 Senator®					
3	Motor neumático estándar 31:1 Bulldog®					
4	Motor neumático silencioso 31:1 Bulldog®					
5	Motor neumático estándar 65:1 King®					
6	Motor neumático silencioso 65:1 King®					
Ν	Ninguna					
Código B	Estilo plato calentados					
1	Platos para bidones con diseño de resaltes estándar, 2 frotadores en T de silicona					
2	Platos para bidones calentados, con diseño de resaltes estándar, 2 frotadores de manguera					
3	Platos para bidones calentados, con diseño de resaltes estándar,					
	1 frotador de manguera negro, inferior, 1 rascador en T de silicona, superior					
4	Platos para bidones, de alto caudal MegaFlo™, 2 frotadores en T de silicona					
5	Platos para bidones, de alto caudal, MegaFlo™, 2 frotadores de manguera					
6	Platos para bidones calentados, de bajo caudal, MegaFlo™, 1 frotador de manguera negro, inferior, 1 rascador en T de silicona, superior					
7	Plato de bidón con fondo liso (sin resaltes) con 2 frotadores en T de silicona					
Ν	Ninguna					
Código C	Estilo de "ram" del bidón					
1	"ram" de bidón neumático (7 bar), de doble columna, con cilindro de 13 mm, con controles					
2	"ram" de bidón hidráulico (14 bar), accionado por aire, de doble columna, con cilindro de 165 mm					
N	Ninguna					
Modelo no. H						

Número de modelo típico: HM55–D–2–2–1–1–3–1–2–N–N–N–N–CEG–DEG–NNN–NNN

Código D	Tensión de suministro del control térmico					
1	220/240 VCA 50/60 Hz 3 fases					
2	380/400 VCA 50/60 Hz 3 fases					
3	470/490 VCA 50/60 Hz 3 fases					
4	570/590 VCA 50/60 Hz 3 fases					
N	Ninguno (caja de empalmes para las conexiones del cliente)					
Código E	Número de zonas calentadas disponibles					
1	6 zonas calentadas (plato, bomba, 2 mangueras, 2 accesorios)					
2	8 zonas calentadas (plato, bomba, 3 mangueras, 3 accesorios)					
Ν	Ninguna					
Código F	Opciones del descargador de bidones (selecciones hasta un máximo de 5 ó seleccione Ninguna para cada espacio)					
1	Control colgante avanzado con temporizador de 7 días					
2	Kit de bajo nivel					
3	Kit del interruptor de inactividad de la bomba					
4	Kit de campana					
5	Mordaza para bidones*					
6	Abrazadera de bidones para tareas severas*					
7	Abrazaderas posteriores del bidón del ram*					
Ν	Ninguna					
	* Seleccione sólo una de 5, 6, y 7					
Código G	Control de cruce					
1	Kit de control de cruce del descargador de bidones					
Ν	Ninguna					
Código H	Kits de aplicación					
o NNN	Kit de manguera, posición una					
0 NNN	Kit de manguera, posición dos					
o NNN	Kit de manguera, posición tres					
o NNN	NN Kit de manguera, posición cuatro					
F F F digo de modelo						

- Válvula neumática maestra (tipo purga) (necesaria) А
- В Manguera de suministro de aire a la bomba
- Panel de control eléctrico 2
- 102 Módulo "ram"
- 104 Conjunto de plato del "ram" calentada
- 106 Válvula de despresurización
- 109 Conjunto de la bomba
- 115 Ménsula de montaje de la bomba
- 202 Filtro de la línea de aire

- 203 Lubricador de la tubería de aire
- 204 Regulador de aire de la bomba
- 211 Válvula "ram" de cuatro vías ("ram" arriba/"ram" abajo) 214 Válvula neumática principal de tipo purga (requerida
- con su sistema).
- 226 Entrada de la línea principal de aire 319 Manivela de purga del plato del "ram"
- 327 Frotador inferior
- 329 Frotador superior



Para el funcionamiento y la puesta en marcha, consulte el manual no. 309180 de Graco, Guía de instalación y funcionamiento del Therm-O-Flow Plus.

La instalación típica que se discute a continuación constituye sólo una guía para seleccionar e instalar los componentes y accesorios del sistema. Póngase en contacto con su distribuidor Graco y consulte la hoja de características técnicas no. 325008 para obtener ayuda a la hora de diseñar un sistema que responda a sus necesidades en particular.

Este "ram" extrusor accionado por aire empuja fluidos de alta viscosidad hacia la válvula de admisión de la bomba. Los sellos de los platos seguidores y otro equipo accesorio utilizado con este "ram" están enumerados en la lista de la sección **Accesorios** de la página 92.

NOTA: Para convertir un "ram" de funcionamiento neumático en uno de funcionamiento hidráulico, póngase en contacto con su distribuidor Graco.

Selección de un emplazamiento para el "ram"

Consulte los planos de dimensiones de montaje y espacio libre necesario del "ram", en la página 91, para obtener información sobre las dimensiones de montaje y de espacio.

Cuando se seleccione una ubicación para el "ram", tenga en cuenta estos datos:

- 1. Deje suficiente espacio para instalar y utilizar el equipo.
 - Compruebe que cuando el "ram" está completamente alzado, se dispone de suficiente espacio para la bomba y el "ram".
 - Si va a instalar una campana de ventilación, asegúrese de que haya suficiente espacio horizontal para ella.
 - Asegúrese de que puede accederse bien a los reguladores de aire para la bomba y el "ram".
 - Compruebe que dispone de fácil acceso a una fuente de alimentación adecuada. El Código Nacional de Electricidad especifica 90 cm de espacio abierto delante del panel eléctrico.
- Compruebe que podrá nivelar el "ram" usando calzos metálicos.
- Cuando atornille el "ram" al suelo, los anclajes deberán ser lo suficientemente largos como para evitar que la unidad se incline. Consulte el Diagrama dimensional de la página 91 para obtener más información.
- 4. Si va a instalar una campana de ventilación, asegúrese de que el "ram" se instala cerca de una conexión del sistema de ventilación de la fábrica.

Módulos y accesorios del sistema

Antes de instalar el sistema debería familiarizarse con las piezas que se describen en los párrafos siguientes.

Mangueras de fluido y de aire





PELIGRO DE INCENDIO

Utilice únicamente mangueras que tengan un vatiaje máximo menor o igual a 1250 vatios. El uso de mangueras con mayor vatiaje máximo podría causar un fallo en el circuito eléctrico.

La unidad Therm-O-Flow Plus fue diseñada para utilizar con mangueras Graco, de un solo circuito, que tengan una potencia máxima nominal de 1250 vatios.

Cuando instale un sistema, asegúrese de que:

- Todas las mangueras de aire y de fluido están homologadas para su sistema.
- Se utilizan únicamente mangueras conductoras eléctricamente.

Selección de las zonas de control calentadas

El dispositivo Therm-O-Flow Plus puede pedirse con 6 zonas calentadas (código E–1) o con ocho (código E–2) (vea la Fig. 3). Las zonas 1 y 2 se utilizan siempre para el plato del bidón calentado y la bomba calentada. Las zonas 3 y 4, 5 y 6, y las zonas opcionales 7 y 8, cada una de ellas pueden actuar emparejadas a través de un conector de 16 patillas. Las mangueras calentadas tienen un conector de 16 patillas en el extremo de entrada del cable, y uno de 8 patillas en el extremo de salida del cable. Todas las válvulas calentadas, colectores y calentadores están equipados con un conector de 8 patillas. Se dispone de cables accesorios para otras posibles combinaciones.



NOTA: La zona siete puede utilizarse para mangueras de hasta 4,5 metros para un cabezal calentado, o cualquier dispositivo accesorio de hasta 750 vatios que tenga el cable de alimentación adecuado. La zona ocho puede utilizarse únicamente para pistolas manuales o válvulas automáticas.

Fig. 3

Módulos de la línea de aire

ADVERTENCIA

RIESGO DE FLUIDOS PRESURIZADOS Y DE LAS PIEZAS EN MOVIMIENTO



La válvula de cierre de aire de tipo purga (C) y la válvula de despresurización automática (P) son indispensables en el sistema para liberar el aire atrapado entre esta válvula y la bomba después de haber cerrado el sistema. El aire atrapado puede hacer que la pistola

comience a pulverizar de forma inesperada, lo que podría provocar lesiones graves, incluyendo las salpicaduras en los ojos o la piel y lesiones debidas a las piezas en movimiento.

Módulo de control de aire con 4 reguladores (representado)

Para más información, consulte la Fig. 2 en la página 8. Los siguientes componentes se incluyen con el módulo:

- La válvula neumática maestra de tipo purga (A) se utiliza para cortar el suministro de aire procedente de la unidad de suministro general.
- La válvula neumática motorizada de tipo purga (214) se suministra junto con su sistema, para eliminar el aire atrapado entre la misma y el motor neumático cuando la válvula está cerrada (vea la ADVERTENCIA anterior). Esta válvula de purga debería ser de fácil acceso y estar colocada corriente abajo del regulador de aire. Puede utilizarse como cierre de seguridad.
- El regulador de aire de la bomba (204) controla la velocidad de la bomba y la presión de salida ajustando la presión de aire que se suministra a la bomba. Está colocado en el panel de control de aire, corriente arriba de la válvula neumática principal de purga.
- La válvula de despresurización automática (106) elimina el aire del sistema cuando se desconecta. El control incorporado retrasa el arranque para permitir que el material se caliente por completo.

- El regulador de aire del "ram" (224) controla la presión de aire a éste. Hay reguladores de aire independientes para controlar la presión del "ram" en las dirección de subida y bajada.
- La manguera de suministro de aire del "ram" conecta el regulador de aire de éste con el colector de aire.
- La válvula de aire de despegado del plato del "ram" controla la presión de aire al inyector del plato del "ram".
- El FRL (filtro, regulador, engrasador) (202), (203), y
 (204) acondiciona el aire que va al "ram" y a la bomba.
 El regulador de aire de la bomba está situado en este
 conjunto. El aire del "ram" proviene de este montaje;
 un tubo de aire conecta el FRL y el módulo de control
 de aire del "ram".

Accesorios de la línea de fluido (típico)

Una válvula compensadora de presión controla la presión de fluido a la pistola/válvula, y amortigua cualquier sobrepresión. Instale la válvula compensadora de presión en la posición que se indica en la Instalación típica, usando adaptadores cuando sea necesario.

Kit de campana (si se suministra)

El conjunto de la campana de salida está diseñado para arrastrar eficazmente los vapores hacia el sistema de escape de la fábrica durante el cambio de bidón. Este conjunto requiere una conexión a un sistema de ventilación de la fábrica que arrastre un caudal mínimo de aire de 8,4 m³/min. Este kit está recomendado para las aplicaciones con Poliuretano Reactivo (PUR).

Selección de la zona de control térmica

El sistema Therm-O-Flow Plus puede pedirse con 6 zonas calentadas (código E–1) o con ocho (código E–2). Las zonas 1 y 2 se utilizan siempre para el plato del bidón calentado y para la bomba calentada. Las zonas 3 y 4, 5 y 6, y las zonas opcionales 7 y 8, pueden actuar emparejadas a través de un conector de 16 patillas. Las mangueras calentadas tienen un conector de 16 patillas en el extremo de entrada del cable, y uno de 8 patillas en el extremo de salida del cable. Todas las válvulas calentadas, colectores y calentadores están equipados con un conector de 8 patillas . Se dispone de cables accesorios para otras posibles combinaciones.

Para su instalación se debe:

- localizar e instalar del "ram"
- conectar eléctrica de las mangueras al panel de control eléctrico
- conectar a tierra del sistema
- conectar del panel de control eléctrico a la fuente de alimentación
- inspeccionar de la resistencia
- fijar los controles en el panel de control eléctrico

El manual no. 309180 de Graco, Guía de instalación y funcionamiento del Therm-O-Flow Plus, incluye:

- poner en marcha el sistema
- realizar una carga inicial del producto

Instalar el "ram"

Para instalar el "ram", siga el procedimiento que se indica a continuación. Consulte las Dimensiones de montaje y holgura del "ram" en la página 91.

- Seleccione una ubicación conveniente para el equipo. Compruebe que haya suficiente espacio aéreo libre para la bomba y el "ram" cuando éste último esté en posición elevada. Asegúrese de que puede accederse bien a los reguladores de aire para la bomba y el "ram".
- 2. Nivele la base del "ram" con calzos metálicos.
- Usando como guía los orificios de la base, taladre agujeros para los anclajes de 13 mm. Atornille el "ram" al suelo con anclajes lo suficientemente largos para evitar que se mueva la unidad. Consulte la sección Dimensiones en la página 91.

Conexión eléctrica de las mangueras al panel de control

ADVERTENCIA



PELIGRO DE INCENDIO

Utilice únicamente mangueras que tengan un vatiaje máximo de 1250 vatios. El uso de mangueras con un vatiaje máximo más alto podría causar un embalamiento de la temperatura.

Ensamble los componentes de las mangueras y las pistolas. Para obtener información sobre la conexión de los componentes de la manguera y la pistola, siga las instrucciones del manual de la pistola.

Conecte eléctricamente las mangueras al panel de control eléctrico. Los conectores están situados en la parte trasera del panel de control eléctrico (Fig. 4).

- 1. Conecte el enchufe de la manguera 1 al receptáculo de la Manguera 1/Pistola 1.
- 2. Conecte el enchufe de la manguera 2 al receptáculo de la Manguera 2/Pistola 2.



TI0538

Vista trasera de la caja de control eléctrico

Fig. 4

Conexión a tierra del sistema

Conecte a tierra la unidad de suministro, tal como se indica en estas instrucciones y en los manuales de los componentes por separado.

PELIGRO DE INCENDIO, EXPLOSIÓN O DESCARGA ELÉCTRICA

Para reducir el riesgo de incendio, explosión o descarga eléctrica:

- El conducto de la fuente de alimentación no es una toma a tierra adecuada para el sistema. La unidad debe estar unida a la masa del edificio o a una masa verdadera.
- Un electricista cualificado debe encargarse de realizar todas las conexiones a tierra y del cableado, y de comprobar la resistencia tal como se indica en la página 15.
- Consulte en su código local los requisitos de una "tierra verdadera" en su zona.
- Lea también las advertencias de la página 5.

Para reducir el riesgo de chispas electrostáticas, conecte a tierra la bomba, el objeto al que esté dispensado y el resto del equipo de pulverización/dispensado utilizado o situado en la zona de pulverización/dispensado. Consulte su código eléctrico local para obtener instrucciones sobre su zona y tipo de equipo.

Mangueras del fluido y de aire:

Utilice únicamente mangueras conductoras eléctricamente.

Pistola de dispensado/pulverización

Siga las instrucciones de conexión a tierra de la pistola dispensadora/pulverizadora.

Objeto al que se aplica el producto

Conecte a tierra el objeto según las normativas locales vigentes.

Bidones de producto

Conecte a tierra los bidones de producto de acuerdo con las normas locales. Utilice sólo bidones metálicos colocados sobre superficies conectadas a tierra. No coloque el bidón en una superficie no conductora, como papel o cartón, ya que se interrumpe la conexión a tierra.

Mantenga la continuidad de la puesta a tierra al purgar o al descomprimir

Siga las instrucciones del manual correspondiente a su pistola para conectarla a tierra de forma segura durante la purga.

Conexión del panel de control eléctrico a la fuente de alimentación

El panel de control eléctrico (Fig. 5) se entrega ya acoplado y conectado por cables al "ram", sin embargo, antes de que funcione la unidad de suministro, es necesario conectar el panel de control eléctrico a la fuente de alimentación.

🛕 ADVERTENCIA



PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

No conecte el panel de control eléctrico a una fuente de alimentación a menos que sea un electricista entrenado. Si no se siguen los

procedimientos estándar ni se toman las precauciones necesarias, podrían sufrirse lesiones personales o daños materiales.



Haga que un electricista cualificado conecte el panel de control (Fig. 5) a una fuente de alimentación eléctrica que posea los requisitos establecidos:

A PRECAUCIÓN

Si no se realizan correctamente las conexiones a la fuente de alimentación y a tierra, el equipo sufrirá daños y se anulará la garantía. Vea el voltaje correcto en la etiqueta de la caja de control.

Voltaje CA del panel	Hz	Fase	* Selección del plato	Amps. plena carga
220/240	50/60	3	B–1, B–2, B–3, & B–7	70
			B–4, B–5, & B–6	80
380/400	50/60	3	B–1, B–2, B–3, & B–7	42
			B–4, B–5, & B–6	48
470/490	50/60	3	B–1, B–2, B–3, & B–7	35
			B–4, B–5, & B–6	40
570/590	50/60	3	B–1, B–2, B–3, & B–7	29
			B–4, B–5, & B–6	32

B–1, B–2, & B–3 = plato de rejilla estándar: 18 Kw B–4, B–5, & B–6 = plato Mega–Flow: 21 Kw B–7 = plato de fondo liso: 18 Kw

Para obtener información específica sobre los emplazamientos y conexiones, vea **Disposición de los componentes del panel de control** en la página 86 y consulte la Configuración eléctrica en el manual no. 309180 de Graco, Guía de instalación y funcionamiento del Therm-O-Flow Plus

Para conectar el panel de control a la fuente de alimentación eléctrica:

- Busque la abertura en la parte superior del alojamiento del panel de control para localizar el conducto que contendrá el cable de la fuente de alimentación eléctrica. Por el orificio puede entrar un accesorio de guiado de 25,4 mm (1"). Su diámetro es de 33 mm (1,3").
- 2. Pase el cable de la fuente de alimentación hasta el interior del alojamiento del panel de control, y conecte los cables de la fuente de alimentación con los terminales apropiados del interruptor de DESCONEXIÓN.

Comprobación de la resistencia entre el exterior del armario del bloque de voltaje y una tierra verdadera

ADVERTENCIA



PELIGRO DE INCENDIO, EXPLOSIÓN O DESCARGA ELÉCTRICA

Para reducir el riesgo de que se produzcan incendios, explosiones o descargas eléctricas, la resistencia entre los componentes de la unidad de suministro y la tierra verdadera debe ser menor de 0.25 ohmios.

Haga que un electricista cualificado compruebe la resistencia entre cada uno de los componentes de la unidad de suministro y la tierra verdadera. La resistencia debe ser menor de 0,25 ohmios. Si la resistencia es mayor de 0,25 Ω , se requiere un nuevo emplazamiento. No haga trabajar el sistema hasta que se haya corregido el problema.

NOTA: Utilice un medidor capaz de medir la resistencia a estos niveles.

Inspección de la resistencia

ADVERTENCIA



PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

No abra el panel de control eléctrico a menos que sea un profesional entrenado.

Antes de abrir el panel de control, asegúrese de haber interrumpido todo suministro de corriente del panel de control.

Ahora podrá comprobar la resistencia de los sensores de calor de la unidad de suministro y de los calentadores.

Inspección de la resistencia de los sensores

ADVERTENCIA

PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN



Para reducir el riesgo de lesiones y daños al equipo, lleve a cabo estas inspecciones eléctricas con la fuente principal de alimentación DESCONECTADA.

El paquete incluye hasta ocho sensores y controladores térmicos para cada una de las zonas calentadas. Para comprobar la resistencia del sensor:

- 1. Compruebe que el sistema esté apagado y que el interruptor de desconexión esté en la posición OFF.
- 2. Compruebe la resistencia eléctrica de los componentes.
- 3. Reemplace las piezas cuyas resistencias no estén dentro de los límites listados en el cuadro inferior.
- **NOTA:** Compruebe la resistencia a temperatura ambiente $(17^{\circ} 25^{\circ} \text{ C})$.

Sensores RTD

Zona	Componente	Terminales	Gama de valores
1	Plato seguidor del "ram"	2161 & 2171	108 <u>+</u> 2% Ω
2	Bomba de fluido	2231 & 2241	108 <u>+</u> 2% Ω
3	Manguera dispensadora 1	2301 & 2310	108 <u>+ </u> 2% Ω
4	Pistola dispensadora 1	2371 & 2381	108 <u>+</u> 2% Ω
5	Manguera dispensadora 2	2561 & 2571	108 <u>+</u> 2% Ω
6	Pistola dispensadora 2	2631 & 2641	108 <u>+</u> 2% Ω
7	Manguera dispensadora 3	2661 & 2671	108 <u>+</u> 2% Ω
8	Pistola dispensadora 3	2731 & 2741	108 <u>+</u> 2% Ω

Inspección de la resistencia del calentador

ADVERTENCIA

PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN

Para reducir el riesgo de lesiones y daños al equipo, lleve a cabo estas inspecciones eléctricas con la fuente principal de alimentación DESCONECTADA.

Para comprobar la resistencia del calentador:

- 1. Compruebe que el sistema esté apagado y que el interruptor de desconexión esté en la posición OFF.
- Compruebe la resistencia eléctrica de los componentes. Consulte la Disposición de los componentes del panel de control en la página 86 para conseguir información sobre el diagrama de cableado.
- 3. Reemplace las piezas cuyas resistencias no estén dentro de los límites listados en la Tabla 1.
- **NOTA:** Compruebe la resistencia a temperatura ambiente $(17^{\circ} 25^{\circ} \text{ C})$.

Zona	Componente	Entre terminales	Para el voltaje de la unidad	Código del modelo del plato	Valores de resistencia (ohmios)
1 Calentado del "ram" d	Calentadores del plato del "ram" desde la caja	3L1 & 3L2	240	B–1, B–2, B–3, o B–7	6,4 Ω <u>+</u> 0,65 Ω
	de empalmes o la caja de control			B-4, B-5, & B-6	5,5 Ω <u>+</u> 0,55 Ω
			No 240	B–1, B–2, B–3, o B–7	25,5 Ω <u>+</u> 2,6 Ω
				B-4, B-5, & B-6	22 Ωs <u>+</u> 2,2 Ω
	3L2 y 3L3	240	B–1, B–2, B–3, o B–7	6,4 Ω <u>+</u> 0,65Ω	
				B-4, B-5, & B-6	5,5 Ω <u>+</u> 0,55 Ω
			No 240	B–1, B–2, B–3, o B–7	$25,5\Omega \pm 2,6 \Omega$
				B-4, B-5, & B-6	22 Ω <u>+</u> 2,2 Ω
		3L3 y 3L1	240	B–1, B–2, B–3, o B–7	6,4 Ω <u>+</u> 0,65 Ω
				B-4, B-5, & B-6	5,5 Ω <u>+</u> 0,55 Ω
			No 240	B–1, B–2, B–3, o B–7	$25,5 \Omega \pm 2,6 \Omega$
				B–4, B–5, & B–6	22 Ω <u>+</u> 2,2 Ω
		Desde cualquier brazo hasta el suelo	Cualquiera	Cualquiera	Al menos 70K Ω

Tabla 1. Calentadores

2	Calentadores de la bomba	T1 & TC	240	Cualquiera	$38,4 \Omega \pm 3,8 \Omega$
desde la caja de empalmes con puentes	B1 & BC	240	Cualquiera	38,4 Ω <u>+</u> 3,8 Ω	
	instalados	5L1 & 4L2	240	Cualquiera	38,4 Ω <u>+</u> 3,8 Ω
			·	·	·
		T1 y T2	No 240	Cualquiera	153,6 Ω <u>+</u> 3,8 Ω
		B1 y B2	No 240	Cualquiera	153,6 Ω <u>+</u> 15,3 Ω
		51 & 42	No 240	Cualquiera	153,6 Ω <u>+</u> 15,3 Ω
Del 3 a	l 8, compruebe la e	tiqueta de la m	anguera o el ma	nual de la válvula en l	o que a la válvula se refiere

Visión general de los parámetros del controlador de temperatura

Los parámetros del programa básico para cada controlador de temperatura satisfacen la mayoría de las necesidades de aplicación. Los ajustes han sido prefijados en fábrica, pero pueden cambiarse. El tipo de entrada, la escala de temperatura y el punto de activación de la alarma de temperatura son parámetros críticos del controlador que se fijan antes de hacer una sintonización automática o de usar el controlador durante el funcionamiento normal. Vea el manual no. 309100 para el funcionamiento de los controles de temperatura.

Parámetros P, I, y d ajustados en fábrica por Graco

La Tabla 2 ofrece una lista de los ajustes de los parámetros P, I, y d para los paneles de control estándar. Estos parámetros han sido preajustados en fábrica. Utilice la Tabla sólo como referencia.

La tabla 3 presenta una lista con los ajustes predeterminados para cada zona.

Inspección de los ajustes P, I, y d

Para cada controlador de zona:

- 1. Pulse y mantenga pulsada la tecla SET hasta que la pantalla de visualización indique "AL1."
- 2. Utilice la tecla SET para desplazarse hasta el ajuste P. Repita pata los ajustes I y d.
- Si los ajustes P, I, y d no son correctos para el dispositivo que está calentando, necesitará cambiarlos. Consulte la sección de Funcionamiento del form. 309100.
- Si su máquina está equipada con el colgante opcional de comunicación avanzada, los valores correctos pueden fijarse automáticamente. Consulte la página 39 de este manual.

Table 2. Parámetros P, I, y d ajustados en fábricapor Graco

Categoría	Р	I	d	Voltaje de la unidad
Plato seguidor del "ram"	41	118	29	TODO
Bomba	50	1186	296	TODO
Manguera	9,9	51	12	TODO
Pistola	75	49	12	TODO
Colector	24,1	144	36	TODO
Compensador	40,9	87	21	TODO
Cabezal	1,7	109	16	TODO
Regulador	58,5	330	82	TODO

Estos valores P, I, y d suelen generarse ejecutando un proceso de sintonización automática para cada zona calentada. Durante este proceso, los controladores calcularán automáticamente los valores correctos para P (proporcional), I (integral), y d (derivada). Estos son los valores que permiten que las zonas calentadas alcancen la temperatura máxima lo más rápidamente posible sin exceder significativamente la temperatura deseada.

No se recomienda utilizar la "Sintonización automática" para la zona de bomba calentada.

Table 3. Valores predeterminados en fábricapor Graco

No. de zona	Valores predeterminados en fábrica para:
1	Plato seguidor del "ram"
2	Bomba
3	Manguera
4	Pistola
5	Manguera
6	Pistola
7	Manguera
8	Pistola

Lavado del sistema

El lavado del sistema antes de usarlo por primera vez evitará que el producto se contamine, lo que podría provocar fallos o rendimiento pobre.

A PRECAUCIÓN

Lave el sistema antes de llevar a cabo el procedimiento inicial de carga del material. El sistema fue probado en fábrica usando un aceite soluble ligero, un aceite de soja u otro aceite como identificador. Lave el sistema para evitar la contaminación del material que haya sido designado para la carga inicial.

Para lavar el sistema, lleve a cabo el procedimiento siguiente:

- 1. Seleccione el material para la carga inicial.
- 2. Verifique si el aceite que se utiliza en la prueba de fábrica y el material de carga inicial son compatibles:
 - a. Si las dos sustancias son compatibles, omita los pasos restantes de este procedimiento y consulte el manual Graco n
 y funcionamiento del Therm-O-Flow Plus, para obtener las instrucciones de puesta en marcha y funcionamiento.
 - b. Si las dos sustancias son incompatibles, lleve a cabo los pasos restantes de este procedimiento para lavar el sistema a temperatura ambiente.

ADVERTENCIA

Utilice líquidos y disolventes que sean compatibles químicamente con las piezas húmedas del equipo. Consulte las secciones **Características técnicas** de los manuales del equipo. Consulte siempre la información del fabricante del producto antes de utilizar algún líquido o disolvente con esta bomba.

Asegure una buena ventilación de aire para evitar la acumulación de vapores inflamables de los disolventes o del material.

- Seleccione un bidón que contenga disolvente que pueda disolver, limpiar y eliminar el aceite que utilizado en prueba de fábrica. Si fuera necesario, consulte a Graco o al suministrador del producto sobre el disolvente recomendado.
- Antes de proceder al lavado, asegúrese de que todo el sistema y los bidones de lavado estén bien conectados a tierra. Consulte la sección Conexión a tierra del sistema en la página 13.
- APAGUE todas las zonas calentadas. Esto permitirá que al motor neumático llegue aire frío, sin que se activen alarmas.
- Para obtener instrucciones sobre cómo cargar el bidón que contiene el disolvente, consulte el manual no. 309180 de Graco, Guía de instalación y funcionamiento de Therm-O-Flow Plus.
- 7. Haga pasar disolvente por el sistema durante 1 ó 2 minutos.
- 8. Retire el bidón que contiene el disolvente.

Kit opcional de nivel bajo 233096

El kit opcional de nivel bajo se utiliza para indicar cuando un bidón está VACÍO o BAJO de nivel, dependiendo del ajuste del interruptor de límite. Una luz de señalización ROJA se encenderá cuando el interruptor esté activado. El kit contiene un interruptor de límite, una ménsula de montaje, un cable para conectar al panel de control del Therm-O-Flow plus, y una luz de señalización ROJA. Cuando un bidón se VACÍA o tiene un nivel BAJO (a elección del operario), se enciende la luz de señalización ROJA. Vea la Fig. 6.

Cuando se pida este kit suelto para conectarlo a un conjunto de descarga Therm-O-Flow Plus ya existente, utilice los pernos, tornillos y arandelas suministradas para montar sobre la columna del "ram" más próxima a la caja de control. Monte el interruptor de límite en la ménsula tal como se indica, con la palanca del interruptor de límite en la parte central de la ménsula. Esto garantizará que hace contacto con el accionador de la varilla. Coloque éste sobre la varilla del cilindro del "ram" y ajústelo de forma que el interruptor accione la luz de señalización ROJA cuando se alcance el nivel deseado dentro del bidón.

Además, cuando se enciende la luz de señalización ROJA indicando que un bidón está VACÍO o con nivel BAJO, los terminales 3161 y 3171 de la caja de control principal estarán ABIERTOS (no hay continuidad). Estos terminales 3161 y 3171 son las conexiones BIDÓN NO VACÍO/BAJO de las que el cliente dispone para hacer conexiones o interfaces con otros equipos. CERRADO (continuidad) en estos terminales indica que el bidón NO está vacío. Se trata de contactos de relé seco calibrados a una potencia nominal de 10A a 28VCC y 13A desde 120VCA hasta 277VCA.



Kit opcional de temporizador de inactividad 233097

El temporizador de inactividad apagará la potencia en las zonas calentadas cuando la bomba haya estado sin funcionar durante 2–10 horas. Esto se hace mediante un interruptor de proximidad montado en el conjunto de la bomba, que detecta el movimiento de un collar montado en las bielas del motor y del conjunto de la bomba. Cada vez que el collar se mueve delante del interruptor de proximidad, el temporizador de la caja principal de control se repone a cero y comienza un nuevo ciclo de tiempo muerto. Una vez que el temporizador alcance el tiempo muerto sin que haya habido actividad de la bomba, se enciende la luz AZUL para indicar que se iluminará APAGADO AUTO. CALENTADOR. Para reajustar, coloque el interruptor HEAT OFF/ON en posición OFF, y después en posición ON.

Si se pide el Kit de temporizador de inactividad 233097 para montarlo en un sistema ya existente, será necesario instalar el interruptor de inactividad en el conjunto de la bomba y conectarlo a la caja de empalmes. Además, el conjunto temporizador se suministra con los cable etiquetados para su montaje en la caja de control Therm-O-Flow plus. Para conectar el kit del temporizador de inactividad, consulte la Fig. 7.

El interruptor de proximidad contiene todo el hardware necesario para montarlo en los tirantes de la bomba. Compruebe que la distancia entre la parte superior de el plato de montaje del interruptor de proximidad y la parte inferior del alojamiento del motor neumático es de 2,63 pulg. Consulte la Fig. 7. Monte el collar sobre la tuerca de biela existente, cortando la conexión, haciendo funcionar el motor neumático para que el collar encaje sobre la tuerca, y volviendo a conectar la tuerca al eje del motor neumático. Conecte el extremo de los cables del interruptor de proximidad a la caja de empalmes de la bomba retirando el tapón del orificio sin utilizar y conecte los cables en los terminales 1251 y 1311, tal como se indica. (La polaridad de los cables no es importante). Encaje el conjunto temporizador en la barandilla del panel de control, tal como se indica. Como referencia, se muestra el diagrama esquemático de la sección correspondiente al panel de control. Compruebe que el dial superior del temporizador ha sido fijado entre 1 y 10 horas, y que el dial inferior está fijado en 2. Así se fijará el temporizador para la desactivación automática de toda potencia a las zonas calentadas de la caja de control. Si el temporizador no ha sido reajustado a cero por el interruptor de proximidad del movimiento de la bomba, las zonas calentadas no dispondrán de potencia para funcionar. Se encenderá la luz AZUL de la parte delantera del panel, indicando que el temporizador ha excedido el tiempo muerto y que el temporizador ha activado el APAGADO AUTO-MÁTICO DEL CALENTADOR. Para reajustar el temporizador, coloque el interruptor HEAT ON/OFF en posición OFF y después en posición ON. El temporizador se reajustará y comenzará otro período de tiempo muerto de 2 horas.

NOTA: Nunca fije el temporizador para menos tiempo que el que se requiere para que su sistema se caliente completamente tras un arranque en frío.

Kit de temporizador de inactividad opcional 233097 (continuación)



Cableado de la caja de control del relé temporizador

- 1. Retire el puente terminal situado entre 1251 y 1252.
- 2. Encaje el conjunto del temporizador en el rail din de la caja de control, tal como se indica.
- 16 a 1252
 - 18 a 1241

A-1 a 1311

A-2 a 1092

15 a 1251

4. Fije el dial superior desde 1 hasta 10 horas.

3. Conecte los cables suministrados:

5. Fije el dial inferior en "2".

Puesta en marcha y funcionamiento

Vea el manual no. 309180 de Graco, Guía de instalación y funcionamiento del Therm-O-Flow Plus, para obtener instrucciones detalladas sobre la puesta en marcha y el funcionamiento.

Procedimiento de descompresión

Este procedimiento describe la forma de liberar la presión en la unidad de suministro. Siga este procedimiento siempre que apague el dispensador/pulverizador y antes de inspeccionar o ajustar cualquier parte del sistema, para reducir el riesgo de que se produzcan lesiones graves.

ADVERTENCIA



PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO Siga el Procedimiento de descompresión que aparece a continuación antes de revisar o de reparar el "ram" o cualquier otra parte

del sistema y cuando se apaga el sistema. Para reducir el riesgo de pellizcar o de amputar las manos o los dedos, manténgalos alejados de la plato del "ram", la entrada de la bomba de fluido, y el reborde del recipiente de fluido cuando suba o baje el "ram".

Durante la operación, mantenga también las manos y los dedos alejados de los interruptores limitadores para reducir el riesgo de accidentes.



PELIGRO DE SUPERFICIES Y FLUIDOS CALIENTES

¡El producto y el equipo estarán calientes! Para reducir el riesgo de que se produzcan

daños, utilice gafas de protección, guantes y ropas protectoras durante la instalación, funcionamiento o mantenimiento del sistema dispensador.



PELIGRO DE INYECCIÓN

La presión existente en el sistema debe liberarse manualmente al objeto de evitar que el equipo se ponga en funcionamiento

accidentalmente. El fluido a alta presión puede pasar a través de la piel, causando graves heridas. Con el fin de reducir los riesgos derivados de la inyección o salpicadura de fluido, o de las pieza móviles, siga el Procedimiento de descompresión siempre que:

- se le ordene liberar la presión
- pare de pulverizar/dispensar
- instale o limpie la boquilla de pulverización
- Revise o efectúe operaciones de mantenimiento en los equipos del sistema;



PELIGRO DE FLUIDO PRESURIZADO Las altas presiones pueden causar serias lesiones. Asegúrese de abrir la válvula dispensadora durante el calentamiento del sistema para aliviar la presión que podría acumularse

en el sistema debido a la expansión del producto.

Para liberar la presión en la unidad de suministro, lleve a cabo el procedimiento siguiente:

Enganche el seguro del gatillo de la pistola/válvula. 1.

- 2. Cierre el suministro de aire a la bomba.
- 3. Cierre todas las válvulas de purga de aire.
- Desenganche el seguro del gatillo de la pistola/válvula. 4.
- Sujete firmemente una pieza metálica de la pistola o 5 la válvula dispensadora contra el borde de un bidón metálico con conexión a tierra y dispare para liberar la presión.
- 6. Enganche el seguro del gatillo de la pistola/válvula.
- 7. Tenga listo un recipiente para recoger el drenaje y abra después la válvula de drenaje o la válvula de purga de la bomba.
- 8. Deje la válvula de drenaje abierta hasta que esté listo para pulverizar/surtir de nuevo.

Si se sospecha que la boquilla de pulverización o la manguera están obstruidas, o que no se ha liberado completamente la presión después de llevar a cabo las operaciones anteriores, afloje muy lentamente la tuerca de retención de la protección de la boquilla o el acoplamiento de la manguera para liberar la presión gradualmente, y afloje después completamente. Limpie ahora la boquilla o la manguera.

9. Si desea liberar la presión del "ram", consulte la sección Procedimiento de descompresión del "ram" en la página 62.

🛕 PRECAUCIÓN

Para evitar daños en el equipo:

- Asegúrese de recargar inmediatamente la unidad de suministro vacía con un bidón lleno. No permita que las unidades de suministro funcionen en vacío, ya que la bomba podría embalarse y causar daños en el sistema.
- No levante el "ram" ni desmonte el plato del "ram" del • bidón vacío hasta que esté listo para instalar inmediatamente un nuevo bidón.
- No utilice un bidón de material que esté abollado o dañado de cualquier forma; podría causarse daños en los frotadores del plato del "ram".

🛕 PRECAUCIÓN

No levante el "ram" y desmonte el plato del "ram" del bidón vacío a menos que la unidad de suministro haya alcanzado la temperatura de funcionamiento. Los cambios de bidón pueden realizarse sólo cuando el sistema está caliente. Si trata de cambiar el bidón cuando la unidad de suministro está fría podría causar daños en el equipo o la ruptura del bidón de producto.

La abrazadera de un bidón vacío puede interferir con el movimiento ascendente o descendente del "ram". Cuando haga subir o bajar el "ram", asegúrese de que la abrazadera del bidón se mantiene alejada del conjunto del plato del "ram".

Uso del temporizador de 7 días en el control colgante opcional

Cada noche:

Siga este procedimiento cuando el temporizador de 7 días esté activo:

- 1. Deje encendido el interruptor de potencia principal del dispositivo de control.
- 2. Deje encendido el interruptor HEAT (V) del panel de control eléctrico.
- 3. Siga los procedimientos de la página 35 para fijar y operar el temporizador de 7 días.

ADVERTENCIA

Siga el **Procedimiento de descompresión** (página 23), para reducir el peligro de producir serios daños cuando se deba liberar la presión.

4. Libere la presión de la unidad de suministro.

- **NOTA:** El circuito de despresurización automática libera la presión de aire desde la unidad de suministro cuando se apaga la potencia.
- 5. Deje la válvula dispensadora abierta y encima un recipiente de desecho vacío, para así liberar la presión que podría acumularse mientras se calienta el sistema.
- 6. Compruebe que todas las válvulas de producto estén abiertas.
- 7. Asegúrese de que la válvula de suministro de aire de la bomba (214, Fig. 2) ha sido DESACTIVADA.

El sistema está listo para la puesta en marcha con el temporizador de 7 días.

Para anular el período de tiempo actualmente programado, ACTIVE o DESACTIVE manualmente cada una de las zonas calentadas.



Lectura de los indicadores del panel de control eléctrico

Utilice la Tabla y la Fig. 9 inferior para poder leer los indicadores del panel de control eléctrico.

Luz	Indicador:	La luz indicadora está:	Significado:
AB	Control On	ENCENDIDO	La fuente de alimentación está encendida.
	(control encendido)	APAGADO	La fuente de alimentación está apagada.
		ENCENDIDO DÉBILMENTE	Puede haber un problema con las conexiones eléctricas del sistema. Haga que un electricista cualificado revise el cable de alimentación y las conexiones antes de intentar poner en marcha el sistema.
AC	Heat On (calentador	ENCENDIDO	El interruptor CONTROL ON (U) está en la posición ON o AUTO y se está suministrando potencia a los componentes del panel de control eléctrico.
	encendido)	APAGADO	El interruptor CONTROL ON (U) está en la posición OFF.
AD	High Temp. Alarm (alta temperatura alarma)	ENCENDIDO	La temperatura de cualquiera de los componentes calentados está fuera de los límites, y se interrumpe el suministro de potencia a todos los componentes calentados. Para más información, vea Temperatura fuera de límites, en la página 26.
		APAGADO	Ninguno de los componentes calentados presenta temperaturas que estén fuera de los límites.
AE	Auto Heat Off (apagao auto. calentador)	ENCENDIDO	El temporizador de inactividad ha apagado la unidad de suministro, debido a la inactividad del sistema. Vea Reajuste de la unidad de suministro después de que se haya disparado el temporizador de inactividad (temporizador de tra- bajo) en la página 26 para obtener instrucciones sobre el reajuste de la unidad de suministro.
		APAGADO	La unidad de suministro funciona normalmente.
AF	Pump Ready (bomba lista)	ENCENDIDO	La temperatura de todas las zonas está dentro de los límites de funcionamiento. El solenoide de aire a la bomba del motor está alimentado.
		APAGADO	Una o más zonas no han llegado a la zona de funcionamiento normal. El solenoide de aire a la bomba del motor no está alimentado.



Fig. 9

9513A

Lectura de los controladores de temperatura

Consulte el manual no. 309100 para obtener instrucciones sobre la lectura del controlador de temperatura CB100.

Temperatura fuera de límites

Si cualquiera de las temperaturas se saliese de los límites preajustados para cualquier de las zonas, se interrumpe la energía que alimenta los componentes calentados, y se enciende la luz de ALARMA DE ALTA TEMPERATURA (AD). La alarma se apaga automáticamente y el sistema volverá a funcionar cuando la temperatura vuelva a estar dentro de los límites. La ALARMA DE ALTA TEMPERATURA se activará cuando la temperatura esté 22°C por encima del valor ajustado (SV).



La luz verde LISTO se encenderá cuando la temperatura esté dentro de los límites de 19°C por debajo del SV y 22°C por encima del SV. La luz verde de LISTO también indica que está permitido el el funcionamiento del solenoide de aire.

Reajuste de la unidad de suministro después de que se haya disparado el temporizador de inactividad (temporizador de trabajo)

Su sistema podría tener un temporizador de inactividad. Si la bomba no se ha movido durante un período de tiempo establecido, el temporizador de inactividad:

- apagará la energía que alimenta a los calentadores
- encenderá la luz de APAGADO AUTO. CALENTADOR (AE)

Para volver a calentar la unidad de suministro:



Fig. 10

- 1. Coloque el interruptor HEAT (V) en la posición OFF, y después vuelva a colocarlo en la posición ON.
- Espere a que todos los componentes de la unidad de suministro vuelvan a estar a la temperatura de funcionamiento.
- 3. Reanude la operación.

Fijar el temporizador opcional de inactividad

- 1. Apague el interruptor principal de potencia.
- 2. Abra la caja de control (Fig. 11).
- Localice el temporizador en la columna situada a mano izquierda, en la última fila (último elemento montado en el extremo derecho del riel)
- 4. Seleccione una hora en el dial 1. El valor predeterminado es 1–10 horas.
- 5. Fije el modo "2S" en el dial 2.
- **NOTA:** El temporizador debe fijarse en un valor mayor que el tiempo de calentamiento que requiera su sistema, de lo contrario la máquina nunca alcanzará la temperatura normal.

Reinicio del interruptor de fallo de la conexión a tierra

Este panel de control está equipado con un cortacircuitos del interruptor de fallo de la conexión a tierra (GFPE) del bidón. Si el interruptor de desconexión está en posición ON, pero todas las luces del panel de control eléctrico están apagadas, pida a un electricista cualificado revise el interruptor de fallo de la conexión a tierra.

ADVERTENCIA

PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN

Para reducir el riesgo de que se produzcan lesiones personales o daños o en el equipo, lleve a cabo este procedimiento con el interruptor de desconexión principal en OFF. Para reiniciar el interruptor de fallo de la conexión a tierra, pida a un electricista cualificado que:

- 1. Gire el interruptor de desconexión del panel de control eléctrico hasta la posición OFF.
- Abra la caja de control eléctrico y busque el interruptor de Fallo de conexión a tierra (GFPE). El interruptor de fallo de conexión a tierra debe estar en posición "neutra", entre las posiciones ON y OFF.
- 3. Coloque el interruptor GFPE hasta la posición OFF, y después muévalo hasta la posición ON.
- 4. Cierre la puerta y encienda el interruptor de desconexión.



Mapa avanzado de la pantalla del control colgante



Mapa avanzado de la pantalla del control colgante

Vea la página anterior



Consulte la Fig. 12. El control colgante avanzado opcional (ref. pieza 233098) se utiliza para la comunicación con los controladores de temperatura del sistema "hot melt" Therm-O-Flow Plus. La función del temporizador de 7 días del colgante enciende y apaga automáticamente los calentadores, cada día a una hora determinada, permitiendo el calentamiento previo del sistema antes de que comience la producción. El colgante también ofrece una forma fácil de ajustar los valores PID para las distintas zonas calentadas, con el fin de optimizar la eficacia de funcionamiento. Se proporcionan funciones fáciles de utilizar para cambiar rápidamente los ajustes de temperatura SV de cada controlador, sin necesidad de acceder manualmente cada uno de los controles de temperatura. Se dispone de tres fórmulas para asistirle cuando necesite cambiar rápidamente, de una vez, el ajuste de temperatura SV de todos los controles de temperatura. El colgante también incluye funciones avanzadas para controlar los sistemas de descarga que contienen funciones de cruce de "ram" doble, a las que se refiere como "funciones de cruce". Se ofrece así un método fácil de utilizar para cambiar automáticamente un bidón vacío por uno nuevo, ya calentado previamente.



Fig. 12

Funcionamiento del colgante

NOTA: Estas instrucciones se refieren al software del colgante, rev. 1.43. Hacen referencia a revisiones anteriores del software, antes de la rev. 1.43.

Accione el colgante pulsando las teclas adecuadas según las indicaciones que aparecen en la pantalla. El colgante contiene 45 teclas que consta de un alfabeto completo y de teclas numéricas del 0 al 9. La primera fila de teclas están etiquetadas F1, F2, F3, F4 y F5. Estas teclas siempre están asociadas a una función que se ve en la pantalla. Consulte la pantalla PRINCIPAL que se muestra a continuación. La tecla F1 está asociada con la función VER, la F2 con la función TR, la F3 con la función de CONFIGURACIÓN. Todas las pantallas tienen funciones que se correlacionan con las teclas F, tal como aquí se describe.



Consulte el mapa de la pantalla de la página 28.

La primera línea del menú PRINCIPAL indica que se trata del COLGANTE GRACO TOF+. TOF+ es un acrónimo para Therm-O-Flow Plus. La pantalla indica que el día de hoy es Jueves. Se trata del software rev. 1.21 y también se muestra la hora y fecha actual. (La fecha es MM/DD/AÑO, la hora se está indicada por un reloj de 24 hr HH:MM:SS, 17:35:23 representa 5:35:23 pm.

Se accede a las pantallas **VER** pulsando la tecla F1 (VER). Estas pantallas sirven para:

- Ver y enviar las fórmulas de configuración de la zona calentada
- Ver los ajustes del temporizador de ENCENDIDO/ APAGADO de 7 días
- Ver los ajustes de la zona calentada de cruce de la bomba vacía.

La selección F2 **TR** permite el acceso a las pantallas del TEMPORIZADOR. Estas pantallas se utilizan para encender y apagar el temporizador de 7 días.

La selección F3 **MAN** permite el acceso a las pantallas de funcionamiento MANUAL. Aquí se podrá enviar cualquiera de los SV (valor fijo) a cualquiera de los controladores de zona. Desde esta pantalla también puede colocar los controles en modo de EJECUCIÓN o de PARADA.

La selección F4 **XO** se utiliza para encender y apagar las funciones del control de cruce (para aquellos sistemas equipados con los controladores de cruce adecuados). Esta pantalla nunca es accesible para los sistemas que no están equipados con un cruce de "ram" doble.

La selección F5 **SETUP** se utiliza para cambiar y editar los parámetros del colgante para todas las funciones. Las pantallas de CONFIGURACIÓN están protegidas por una contraseña y sólo permiten el acceso a personal autorizado, tal es el caso cuando se pone en marcha el sistema o cuando se incorporan al sistema nuevos componentes de zonas calentadas.

Cuando se activa el temporizador de 7 días, se enciende el icono del reloj \bigcirc y aparece en la pantalla PRINCIPAL. El icono de cruce \underline{X} de "ram" doble se enciende cuando se activa la función de cruce.

Las funciones siguientes están disponibles en las pantallas de CONFIGURACIÓN.

- Cambio de la contraseña (el valor predeterminado por Graco en fábrica es 1111111).
- Cambio del número de zonas CONFIGURADAS en el sistema.
- Edición de las temperaturas SV de las fórmulas SETBACK, RECIPE #1 y RECIPE #2.
- Configuración de los TIPOS PID DE ZONA, NOMBRES DE ZONA, ESTADO DE ZONA ACTIVA/SIN UTILIZAR.
- Edición del reloj en tiempo real FECHA/HORA.
- Edición de los tiempos de arranque/parada del temporizador 7 días, para cada día durante 4 semanas de trabajo diferentes.
- Configuración de los parámetros necesarios para los sistemas de cruce con "ram" doble (cruce).
- Carga de los parámetros predeterminados por Graco para cada controlador de temperatura del sistema "hot melt".

Funcionamiento del colgante (continuación)

La primero que debe hacer cuando utilice por primera vez el Control Colgante Avanzado con un sistema Therm-O-Flow Plus es asegurarse de que el número de zonas del sistema está correctamente configurado en el colgante. Esto le dice al colgante con cuántas zonas ha de comunicarse. La 2da tarea es introducir las zonas que están ACTIVAS y UTILIZAR. Un ejemplo de esto es un conjunto de descarga Therm-O-Flow Plus con 6 zonas. La zona # 1 es exclusiva para el PLATO SEGUIDOR, la zona #2 para la BOMBA. Las zonas #3, #4, #5 y #6 pueden usarse si se necesitan. Si, por ejemplo, no se utilizan las zonas #5 y #6, el colgante necesita saber que estas zonas están SIN UTILIZAR. Esto permite que el colgante sepa que no es necesario enviar comandos y ajustar temperaturas SV pues estas zonas no tienen dispositivos conectados. Cuando cologue manualmente la zona en el modo de PARADA y el colgante no tratará de comunicarse con ella.

NOTA: Todas las zonas deben estar correctamente configuradas para la comunicación. Esto incluye la dirección correcta, la velocidad de transmisión, la paridad, los bits de datos y los bits de parada. Esto siempre se hace en la fábrica. Si, por alguna razón, existiera un error de comunicación entre el colgante y las zonas del controlador de temperatura, consulte el manual 309100, sección Comprobación de los parámetros de comunicación. La zona #1 es la dirección 1, la zona #2 es la dirección 2, etc.

Para configurar correctamente las zonas en el colgante, proceda a la selección de CONFIGURACIÓN, introduzca la contraseña correcta y CHG las zonas configuradas.



Cambie las zonas configuradas de forma que correspondan con el número total de zonas del sistema Therm-O-Flow Plus. Hágalo pulsando F4 (CHG), y usando el teclado numérico para introducir el número correcto de zonas. Pulse INTRO cuando termine de editar las zonas. Pulse F1 (ATRÁS) para regresar a la pantalla PRINCIPAL.

El colgante es capaz de comunicarse con un máximo de 16 zonas (la rev. 1.43 se comunica con un máximo de 20 zonas). Si tiene uno de los sistemas inusuales con más de 16 zonas (la rev. 1.43 tiene 20 zonas), tendrá que conectar las zonas en exceso a una caja de control accesoria, y controlar estas zonas independientemente.

NOTA: Mientras esté en cualquier pantalla distinta a la pantalla PRINCIPAL, todas las pantallas (excepto EDITAR FECHA/HORA) excederán el tiempo muerto y volverán a la pantalla anterior cuando no haya actividad en el teclado. Esto fuerza al colgante a mantener las operaciones de comunicación que están teniendo lugar entre tanto en la pantalla PRIN-CIPAL de menús. Las pantallas se interrumpirán automáticamente, regresando a la pantalla anterior hasta que se llegue a la pantalla PRINCIPAL.

Funciones de las fórmulas

Una fórmula consiste en una serie de temperaturas SV para todas las zonas de temperatura del sistema. Una vez que se haya configurado una fórmula, al pulsar una tecla del colgante se cambiarán automáticamente las temperaturas SV del sistema al valor deseado.

La primera fórmula se llama "SETBACK". Un uso típico es fijar todos los SV de las zonas del sistema para la fórmula "SETBACK" en 121°C (ejemplo). Cuando se interrumpe la producción por un rato, puede enviarse automáticamente la fórmula "SETBACK", para que todas las zonas activas vuelvan a estar en 121°C. Cada zona en particular puede tener su propio ajuste de temperatura dentro de una fórmula. Las otras dos fórmulas (RECIPE #1 y RECIPE #2) pueden utilizarse para enviar automáticamente datos de temperatura SV a las zonas. Por ejemplo, podría fijarse la RECIPE #1 para la temperatura de funcionamiento del material "hot melt". Una vez que se reanuda la producción, puede enviarse la RECIPE #1 a los controladores de temperatura, fijando automáticamente todas las zonas activas a la temperatura de funcionamiento.

Para VER las funciones de la fórmula mientras está en la pantalla de menú PRINCIPAL, pulse F1 (VER) para ver las pantallas tal cual.

Al pulsar 1 en el teclado se accederá a la pantalla VER-ENVIAR FÓRMULAS.

F1			F	-2				F	3				F4				F5
							Е	Х	I	Т							
3 =	C	R	0	S	S	_	0	V	Е	R		Ζ	0	Ν	Е	S	
2 =	: Т	Ι	Μ	Е	R		S	Е	Т	Т	I	Ν	G	S			
1 =	: V	Ι	Е	W	_	S	Е	Ν	D		R	Е	С	Ι	Ρ	Е	

La primera fórmula que aparece es la fórmula "SETBACK". indica que la temperatura SV de la zona #1 es 121°F. Para ver la temperatura SV de las otra zonas se debe pulsar F2 (ZN+). Esto incrementa el número de la zona mostrada en la pantalla hasta la siguiente zona que esté configurada. Cuando se llega a la última zona, se volverá a la zona #1. Para ver RECIPE #1 y RECIPE #2, pulse la tecla F1 (PRV) o F5 (NXT) según sea necesario. Pulsando la tecla F3 (EXIT) se regresa a la PANTALLA PRINCIPAL. Para ENVIAR una fórmula a todas las zonas activas del sistema, pulse F4 (SND). De esta forma se enviará la fórmula mostrada en la pantalla. Todas las zonas recibirán automáticamente los ajustes de temperatura SV para cada una de las zonas especificadas en la fórmula. Si se produjera un error de comunicación, se verá en pantalla el número de la zona y es necesario emprender las acciones necesarias para determinar la causa de que se haya interrumpido la comunicación con dicha zona.

Ρ	R	V		Ζ	Ν	+		Е	ХΙ	Т	S	Ν	D		Ν	Х	Т
	S	V	:	2	5	0	F					Ζ	0	Ν	Е	Λ	٨
	Ζ	0	Ν	Е		#										0	1
	S	Е	Т	В	А	С	Κ									0	1

Funciones de las fórmulas (continuación)

Para EDITAR LAS FÓRMULAS SV, acceda al menú de CONFIGURACIÓN e introduzca la contraseña adecuada.



Compruebe que las zonas configuradas en curso se corresponden con las de su sistema en particular.

	С	U	R	R	Е	Ν	Т		С	0	Ν	F	I	G	U	R	Е	D
				Ζ	0	Ν	Е	S		=		х	х					İ
В	А	С	Κ										С	Н	G		Ν	ΧТ
F	1			F	-2				F	3				F4	ŀ			F5
																		Ļ
1	=	R	Е	С	I	Ρ	Е	S	/	Т	Е	Μ	Ρ	S				
2	=	Ζ	0	Ν	Е		S	Е	Т	U	Ρ	/	Ρ	I	D			İ
2 3	=	Z P	O A	N S	E S	W	S O	E R	T D	U	P C	/ H	P A	I N	D G	E		
2 3	=	Z P	O A	N S	E S	W	S O	E R E	T D X	U I	P C T	/ H	P A	I N	D G	E N	E	хт

Pulse 1 en el teclado para acceder a la pantalla de Edición de FÓRMULAS/TEMPORIZADORES.

Ρ	R	V		Ζ	Ν	+		Е	Х	Ι	Т	() F	ł	G		Ν	Х	Т
	S	V	:	2	5	0	F						Z		0	Ν	Е	Λ	Λ
	Ζ	0	Ν	Е		#												0	1
	S	Е	Т	В	А	С	Κ											0	1

Para EDITAR la fórmula SETBACK mostrada, pulse F4 (CHG). La pantalla cambiará de la forma siguiente.

Para cambiar otra fórmula, desplácese hasta ella utilizando F5 (NXT).

Utilice las teclas numéricas del teclado para cambiar la temperatura SV. Cuando haya terminado, pulse INTRO. SV: mostrará la nueva temperatura introducida. Acceda a las zonas igual que en las pantallas VER, pulsando F2 (ZN+).

F1		F2		F3	F4			F	5
	Ε	ΝΤ	ΕR	wher	n d	o n	е		
S	V :	_			Z	ΟN	Е	Λ	۸
Z	ΟΝ	Е	#					0	1
S	ΕТ	ΒA	СК					0	1

Para VER y ENVIAR el nuevo ajuste de temperatura, SALGA (EXIT) y regrese al menú PRINCIPAL y acceda a la pantalla VER ENVÍO DE FÓRMULA tal como se describió anteriormente.

Funciones del temporizador de 7 días

El temporizador de 7 días pone en marcha y detiene automáticamente cada día de la semana las zonas calentadas. Los usos típicos del temporizador de 7 días son poner en marcha las zonas calentadas de un sistema "hot melt" TOF + antes de que el sistema se utilice para la producción, y la parada automática de todas las zonas calentadas en un momento determinado, cada día de la semana. El tiempo de calentamiento típico desde la temperatura ambiente hasta la temperatura de fusión completa para todas las zonas calentadas, en un sistema de descarga "hot mel" de 200 litros, es de aproximadamente 20 a 40 minutos, dependiendo de los ajustes de temperatura. El Temporizador de 7 días puede precalentar el sistema y tenerlo listo a la temperatura de producción antes de que ésta comience. El temporizador de 7 días también puede desconectar todas las zonas calentadas en momentos específicos del día. El temporizador de 7 días puede fijarse para 4 semanas de trabajo diferentes, cada día de la semana con su propio tiempo de arranque y de parada.

Las cuatro semanas diferentes pueden utilizarse para preajustar los días y horas de las semanas de vacaciones de los distintos turnos.

El inicio del calentamiento de las zonas se realiza ajustando éstas en el modo de EJECUCIÓN (RUN). La parada del calentamiento de la zona se realiza ajustando las zonas en el modo de PARADA (STOP). La unidad de descarga TOF + está equipada con un sistema de comunicación en serie, al que se accede con el colgante. A través de esta conexión de comunicación en serie RS485 con los controladores de temperatura del descargador, el colgante puede gestionar automáticamente los modos de EJECUCIÓN y PARADA.

NOTA: Para que el temporizador de 7 días funcione correctamente, el interruptor HEAT OFF/ON (de la caja de control Therm-O-Flow Plus) debe estar en la posición ON. Esto permite el suministro de energía a todas las zonas calentadas y permite que los controladores de temperatura gestionen el calentamiento de las zonas. Si se deja el interruptor en la posición OFF, no se suministrará energía eléctrica a los elementos calefactores de la zona, aunque el control de temperatura esté en el modo de EJECUCIÓN. Para el funcionamiento diario con el temporizador de 7 días, consulte la página 24. El temporizador de 7 días funciona con un reloj de 24 horas. A continuación se muestra un ejemplo de los ajustes típicos del temporizador de 7 días tal y como se ven en el menú VER-AJUSTES DEL TEMPORIZADOR del colgante.

Thur > ACTIVE < Work ^ Start 07:00 Week ^ Stop 17:00 01 DAY EXIT WK+	F1				F2				F	3			F4			F	5
Thur> ACTIVE Work^Start07:00Week^Stop17:0001	DΑ	Y						Е	Х	Ι	Т				W	Κ	+
ACTIVE< Work Start 07:00 Week	^		S	t	0	р			1	7	:	0	0			0	1
Thur > ACTIVE < Work	^		S	t	а	r	t		0	7	:	0	0	W	е	е	k
	Τh	u	r		>	А	С	Т	Ι	V	Е	<		W	0	r	k

La pantalla de muestra indica que la semana de trabajo activa es la semana 1, el día que aparece en la visualización es el Jueves, la hora de inicio son las 0700 hrs (7:00 am) y la hora de parada son las 1700 hrs (5:00 pm). Las letras F1, F2, F3, F4 y F5 representan la primera fila de teclas del teclado del colgante. Al pulsar la tecla F1 se accede al comando DÍA desde la última fila de la pantalla de visualización. F1 aumentará el día desde THUR (jueves) hasta FRI (viernes) y así sucesivamente cada vez que se aprieta la tecla F1. La tecla F2 no funciona en esta pantalla. La tecla F3 está asociada con el comando SALIR. El comando SALIR le permite regresar a la pantalla anterior. La tecla F4 tampoco funciona y la tecla F5 avanza desde una semana de trabajo hasta la siguiente, la semana de trabajo 2. Cuando se llega a la semana de trabajo 4, al pulsar la tecla F5 se regresará a la semana de trabajo 1, con lo que se puede conmutar entre las 4 semanas. Sólo puede estar activa una semana de trabajo de cada vez. Cuando se accede a la pantalla VER-AJUSTES DEL TEMPORIZADOR, el día que aparece corresponde a la semana de trabajo activa.

Funciones del temporizador de 7 días (continuación)

Para EDITAR los ajustes del temporizador de 7 días, acceda la pantalla de CONFIGURACIÓN del colgante introduciendo la contraseña adecuada y pulsando F5 (SIGUIENTE) hasta que aparezca la pantalla siguiente.

F	1			F	-2				F	3				F4	L			F	5
В	A	С	Κ													Ν	Е	Х	Т
6	=	7		D	А	Y		Т	I	Μ	Е	R							
5	=	Ρ	R	0	Т	Е	С	Т	S	С	R	Е	Е	Ν	S				
4	=	С	R	0	S	S	_	0	V	Е	R		С	0	Ν	F	I	G	

Pulse 6 en el teclado del colgante para acceder a la pantalla de edición del temporizador que se muestra más abajo.

F	1			F	-2				F	3			F4		F	5
D	A	Y		Ν	Х	Т		Е	Х	Ι	Т		СНG	W	'Κ	+
^			S	t	0	р			1	7	:	0	0		0	1
^			S	t	а	r	t		0	7	:	0	0	We	е	k
Т	h	u	r		>	А	С	Т	Ι	V	Е	<		W o	r	k

En esta pantalla, ahora F2 puede funcionar. La tecla F2 (NXT) cambia la posición del cursor desde una sección de la pantalla hasta el siguiente elemento de la pantalla que pueda ser editado. Al pulsar F4 (CHG) se podrá editar el valor seleccionado por el cursor. Cuando se edite la hora, utilice la tecla F2 para mover el cursor hasta las secciones de Hora v Minuto deseados de los tiempos de puesta en marcha y parada. Compruebe que se ha seleccionado el día correcto y que en la pantalla aparece la semana de trabajo deseada. Al pulsar F4 (CHG) mientras el cursor está encima del 7 de la pantalla de puesta en marcha se borrará la fracción de las HORAS del tiempo de puesta en marcha y será posible editarla pulsando las teclas numéricas en el teclado. Cuando termine de introducir la nueva fracción de las HORAS de la hora de inicio, pulse INTRO en el teclado. Edite de la misma manera la fracción de los MINUTOS.

Para cambiar la semana de trabajo ACTIVA, utilice la tecla F2 (NXT) mientras esté en una de las pantallas de la semana de trabajo que muestre >off< en la fila superior. El cursor se desplazará hasta dicho lugar. Al pulsar F4 (CHG) cambiará el >off< a >ACTIVE<, tal como se indica en el ejemplo. Esta será ahora la única semana de trabajo activa en el temporizador. Volviendo al menú principal y encendiendo el temporizador se pondrá en marcha esta semana de trabajo ACTIVA. Los valores predeterminados corresponden a un inicio a las 7 horas y la hora de parada será a las 1700 horas de todas las semanas de trabajo.

NOTA: Para que el temporizador no actúe sobre las zonas de arranque un día en particular, fije las horas de inicio y de parada en el mismo valor, o en 00:00. Un ejemplo típico es que muchas plantas de producción no trabajan el sábado y el domingo. Para activar o desactivar el temporizador, regrese al MENÚ PRINCIPAL y pulse la tecla F2 (TR). Aparecerá la siguiente pantalla.



Para ACTIVAR el temporizador de 7 días, pulse F4 (ON). El temporizador se encenderá en las zonas apropiadas y muestra que está -> ON<-.

Si la hora actual es anterior a la ventana de funcionamiento ACTIVA de las horas de Inicio y Parada del día actual, la pantalla mostrará lo siguiente.

F1	E2	E3	E 4	55
F 1	E	ЕХІТ	OFF	
EARL`	Y			
ZONES	S – >	> O N	< -	
STAR	Г	ΤΙ ΜΕ	R	

Pulsando F1 se pondrán en marcha manualmente los calentadores de zona antes de que se cumpla la hora establecida. Esto permite poner en marcha todos los calentadores de zonas sin necesidad de desactivar el temporizador, lo cual es útil si un operario llega temprano al trabajo y desea comenzar a calentar las zonas antes de que el temporizador lo haga automáticamente. Los calentadores de zona se apagarán automáticamente en el momento del día programado.

Si la hora actual está dentro de la ventana de funcionamiento del temporizador (después del tiempo de inicio pero antes del tiempo de parada) aparecerá la pantalla siguiente.

F1	F2			F	3				F4	ŀ			F	5
			Е	Х	Ι	Т		0	F	F		F	5	
										Е	А	R	L	Y
		_	>	0	Ν		<	_		Ζ	0	Ν	Е	S
			Т	Ι	Μ	Е	R			S	Т	0	Ρ	

Pulsando F5 se apagarán todos los calentadores de zona antes de que el temporizador lo haga automáticamente. De esta forma se ahorra energía cuando la producción finaliza pronto, permitiendo que los calentadores de zona dejen de funcionar durante el resto del día.

Cuando se DESACTIVA el temporizador, el descargador Therm-O-Flow Plus funcionará normalmente, dejando las zonas en su estado actual. (Si las zonas están en modo de PARADA o de EJECUCIÓN, permanecerán en dicho estado).
El temporizador funciona después de medianoche

Si tiene un colgante con revisión de software 1.42 ó superior, puede utilizar un temporizador para controlar las zonas de calefacción, incluso su el turno de trabajo se prolonga a más de dos días del calendario.

Para asegurarse de que el temporizador no se apaga a media noche, introduzca un tiempo de parada de 2401 en la pantalla de configuración del temporizador. El reloj interno del colgante nunca llega hasta 2401, por ello, no actuará de acuerdo con dicho ajuste. Después puede introducir un tiempo de parada adecuado para el cambio. Debe programar un tiempo de arranque y parada para cada día.

Programa típico (sin funcionar hasta medianoche durante el fin de semana)

Hora del día	Configu del tempo	ración de la rizador del c	pantalla colgante	
0001			Inicio – 06	00
239 <u>9</u>	5		Parada – 1	1630
0001			Inicio – 06	00
239 <u>9</u>			Parada –	1630
0001 Miérco	les		Inicio – 06	00
2399			Parada – 1	1630
0001 Jueve	s		Inicio – 06	00
2399		·	Parada – 1	1630
0001 Vierne	es		Inicio – 06	00
2399			Parada – 1	630
0001 Sábac	lo		Inicio – 24	101
2399			Inicio – 24	101
0001 Domin	go		Inicio – 24	101
2399			Inicio – 24	101

El esquema de la Fig. 13 ilustra este procedimiento. Tenga en cuenta que cada día aceptará únicamente un valor de inicio y de parada. Por ello, mientras puede accionar el temporizador para que inicia el calentamiento el lunes y lo detiene el martes, no podrá introducir diversos tiempos de inicio y parada.

En el esquema, se muestra un tiempo de inicio de 2401 para el sábado, lo que permite que las zonas de calentamiento funcionen hasta las 2:00 AM del sábado y no se vuelva a poner en marcha hasta el lunes por la mañana.

Programa alternativo (funcionando hasta medianoche durante el fin de semana)



Funciones de fecha/hora

En el menú PRINCIPAL aparece visualizada el DÍA, la FECHA y la HORA. Para editar la hora y la fecha, acceda a la selección de CONFIGURACIÓN, introduzca la CONTRASEÑA correcta y vaya a la sección 7 de la pantalla.





Seleccione 7 y aparecerá la siguiente pantalla EDITAR HORA/FECHA. Pulsando el botón F2 (NXT) se conmutará el cursor desde los distintos lugares de la pantalla para editar la hora y la fecha. La hora cambia en incrementos independientes para la HR, MIN y SEG. La fecha también puede editarse seleccionando MES, DÍA o AÑO independientemente. El DÍA cambia y se actualiza automáticamente en la pantalla del menú PRINCIPAL. Una vez finalizada la edición, SALGA y regrese al menú PRINCIPAL para confirmar que la fecha y la hora han cambiado correctamente. En esta pantalla se cambian funciones críticas del reloj. La hora y las funciones del reloj son muy importantes para el funcionamiento global del colgante. En este punto, el tiempo muerto de la pantalla está desactivado. ¡CUANDO TERMINE DE EDITAR, TENDRÁ QUE SALIR MANUALMENTE DE ESTA PANTALLA!

F1			F	-2				F	3				F4	ŀ		I	F5
			Ν	Х	т		Е	х	I	т		С	н	G			
DA	Т	Е	:		0	8	/	2	3	/	2	0	0	0			
ТΙ	Μ	Е	:		0	9	:	2	4	:	3	7					

¡SALGA CUANDO TERMINE DE EDITAR LA FECHA Y LA HORA!

Selección de la configuración de la zona/ tipo PID

Cada zona debe estar configurada en el colgante. El colgante debe saber qué zonas están ACTIVAS o SIN UTILIZAR. Si están ACTIVAS, el colgante deberá saber qué tipo de dispositivo calefactor Graco está conectado de forma que puedan cargarse los valores PID adecuados al controlador de temperatura de la zona. Si no se cargan los valores PID adecuados para un dispositivo dado, dicho dispositivo calentará lentamente o de forma ineficaz. Cada zona puede recibir el nombre que desee, para poder diferenciarlas de los dispositivos conectados al sistema "hot melt".

Acceda a la pantalla CONFIGURACIÓN DE LA ZONA/PID a través de la selección de CONFIGURACIÓN, introduzca la CONTRASEÑA correcta, dé acuse de que se han configurado las cantidades correctas en cada zona y proceda hasta la pantalla siguiente.

F	1			F	-2				F	3				F4	ŀ			F	5
Ζ	Ν	-		0	F	F		Е	Х	Ι	Т		С	Η	G		Ζ	Ν	+
3	=	Ρ	Α	S	S	W	0	R	D		С	Н	A	Ν	G	Е			
2	=	Ζ	0	Ν	Е		S	Е	Т	U	Ρ	/	Ρ	I	D				
1	=	R	Е	С	I	Ρ	Е	S	/	Т	Е	Μ	Ρ	S					

Pulse 2 en el teclado numérico y aparecerá la pantalla CONFIGURAR ZONA/PID.

F	1			F	=2				F	3				F4	ļ			F	5
Ζ	Ν	-		0	F	F		Е	Х	I	Т		С	Η	G		Ζ	Ν	+
Ρ	I	D		Т	Y	Ρ	Е	:	Ρ	L	А	Т	Е						ĺ
Ν	А	Μ	Е	:	Ζ	0	Ν	Е		#									
	А	С	Т	I	V	Е							Ζ	0	Ν	Е	#	0	1

Esta pantalla muestra el estado de la zona, ACTIVA o SIN UTILIZAR, el NOMBRE de la zona y el TIPO de PID. Pulse las teclas F1 (ZN–) y F5 (ZN+) para conmutar entre las zonas. Pulsando la tecla F2 se la zona quedará SIN UTILIZAR, si estuviera activa, o se volverá ACTIVA, si estuviera sin utilizar. Cambie el estado a ACTIVA si el dispositivo calentador estuviera conectado a la zona. Cambie al valor SIN UTILIZAR (UNUSED) si no hubiera un dispositivo conectado a la zona. Pulsando F4 (CHG) se cambiarán las selecciones de las teclas F para permitir la edición del NOMBRE de la zona o para conmutar entre los tipos PID disponibles. La siguiente pantalla aparece cuando se pulsa F4 (CHG).

F1				F	-2				F	3				F4	Ļ			F	5
Ρ	I	D	+					D	0	Ν	Е					Ν	A	Μ	Е
Р	I	D		Т	Y	Ρ	Е	:	Ρ	L	Α	т	Е						
N.	A	Μ	Е	:	Ζ	0	Ν	Е		#									
> .	A	С	Т	I	V	Е	>	Е	D	Ι	Т	<	Ζ	0	Ν	Е	#	х	х

Pulsando F5 (NOMBRE) borrará el nombre de la zona y permitirá al usuario introducir el nombre que requiera. Pulse F3 y después INTRO en el teclado cuando haya terminado de introducir el nuevo nombre.

Pulsando F1 (PID+) se conmutará entre los tipos de zona PID disponibles. Los siguientes tipos PID aparecerán después de "PID TYPE:" cuando se pulse F1 (PID+).

Тіро	Р	Ι	d
Plato seguidor del "ram"	41	118	29
Bomba	50	1186	296
Manguera	9,9	51	12
Pistola	75	49	12
Colector	24,1	144	36
Compensador	40,9	87	21
Cabezal	1,7	109	16
Regulador	58,5	330	82

Cuando termine de seleccionar el tipo PID adecuado que está conectado a la zona, pulse F3 (HECHO). Si se cambió el TIPO PID, se enviarán inmediatamente a la zona los ajustes PID adecuados. Los valores PID no son editables y han sido fijados en el colgante. Si fuera necesario utilizar ajustes diferentes a los que se listaron anteriormente, tendrán que ser introducidos manualmente en el controlador de temperatura de la zona. Para este procedimiento, consulte el formulario 309100.

Al pulsar F3 (HECHO), la pantalla regresará a la pantalla anterior. Cuando termine, SALGA (EXIT) de vuelta al menú PRINCIPAL.

Envío manual de temperaturas SV

El colgante puede usarse para cambiar rápidamente el SV de cualquier zona del sistema Therm-O-Flow Plus. También puede usarse para ajustar cualquier zona en el modo de EJECUCIÓN o PARADA pulsando la tecla R (EJECUCIÓN) o la tecla S (PARADA). La función MAN (manual) del colgante puede ser útil para la localización de averías de las zonas o para enviar temperaturas SV a las zonas que no habían sido ajustadas previamente en la fórmula.

Para acceder a la pantalla MAN (manual), desde la pantalla PRINCIPAL, pulse F3 (MAN).

	G	R	А	С	0		Т	0	F	+		Ρ	Е	Ν	D	А	Ν	Т	_
Т	h	u	r		R	е	v		1		2	1				_	Х	(D
0	8	/	1	5	/	2	0	0	0			1	7	:	3	5	:	2	3
V	I	Е	W		Т	R		Μ	A	Ν		Х	0		S	Е	Т	U	Ρ
F	1			F	2				F	3				F4	ļ			F	5
М	A	N	U	A	L		S	V	_	S	E	N	D	/		<	R	/	S
М	A Z	N O	U N	A E	L #		S	V	_	S	E	N	D	/		<	R	/ 0	S 1
М	A Z S	N O V	U N :	A E 2	L # 5	0	S F	V	_	S	E	N	D	/ Z	0	< N	R	/ 0 ^	S 1 ^
M Z	A Z S N	N O V –	U N :	A E 2 S	L # 5 N	0 D	S F	V	- X	S	E	N	D	/ Z H	O G	< N	R E Z	/ 0 ^ N	S 1 ^ +

Aquí, puede avanzar o retroceder por las zonas usando las teclas F1 (ZN–) y F5 (ZN+). Pulsando la tecla F2 (SND) se enviará a la zona mostrada el SV que aparece en la pantalla de visualización. Observe que al avanzar por las zonas se mantendrá el mismo ajuste de temperatura SV. Esto facilita que se ajusten todas las zonas en 121°C, por ejemplo. Pulse F1(SND), avance hasta la zona siguiente pulsando F5 (ZN+), y pulse otra vez F2 (SND) hasta que todas las zonas estén fijadas en 121°C.

La <R/S de la parte superior de la pantalla representa la misma operación que la tecla <R/S del dispositivo de control de temperatura Syscon RKC CB–100, situado en la puerta de la caja de control. Pulsando R en el teclado del colgante se EJECUTARÁ la zona visualizada, mientras que la S del teclado PARARÁ la zona.

Para cambiar los ajustes de temperatura SV, pulse F4 (CHG). Aparecerá la pantalla siguiente.

F1			F	-2				F	3				F4	ŀ			F	5
		Е	Ν	Т	Е	R		W	h	е	n		d	0	n	е		
S	V	:	_										Ζ	0	Ν	Е	۸	^
Z	0	Ν	Е	#													0	1
ΜA	Ν	U	А	L		S	V	_	S	Е	Ν	D	/		<	R	/	S

Utilice las teclas numéricas para introducir la temperatura deseada. Cuando termine, pulse la tecla INTRO. La nueva temperatura SV aparecerá visualizada. Regrese a la pantalla anterior donde podrá avanzar por las zonas y enviar el SV que acaba de introducir. Pulsando F3 (EXIT) volverá a la pantalla PRINCIPAL.

Cambio contraseña

La contraseña debe cambiarse la primera vez que utilice el colgante. La contraseña predeterminada por Graco es 11111111 (ocho 1). Cambie la contraseña, registre la nueva contraseña en un lugar seguro y de fácil acceso. Para cambiar la contraseña, acceda a la pantalla de CONFIGURACIÓN y proceda hasta la pantalla siguiente.

F	1			F	-2				F	3				F4	L			F	5
								Е	Х	Ι	Т					Ν	Е	Х	Т
3	=	Ρ	А	S	S	W	0	R	D		С	Н	А	Ν	G	Е			
2	=	Ζ	0	Ν	Е		S	Е	Т	U	Ρ	/	Ρ	I	D				
1	=	R	Е	С	I	Ρ	Е	S	/	Т	Е	Μ	Ρ	S					

Pulse 3 en el teclado numérico para acceder a la pantalla CAMBIO DE CONTRASEÑA.



Introduzca la NUEVA CONTRASEÑA, seguida de la tecla INTRO.



Escriba la misma contraseña sin cometer errores y ésta cambiará.

La pantalla regresará a las pantallas de configuración de la 1 a la 4. Cuando termine, SALGA de vuelta al menú PRINCIPAL.

Cargar los valores predeterminados Graco

Esta opción no suele utilizarse cuando se recibe un nuevo sistema de Graco. Se utiliza para configurar todos los parámetros en cada controlador de zona, los valores de alarma, las unidades de medida (°F o °C) y los diversos parámetros de configuración que no son accesibles al usuario. Puede ser de utilidad si se reemplaza un controlador de temperatura o se ha ganado acceso a un controlador de temperatura y se han modificado parámetros que afectan al funcionamiento del sistema. Las selecciones CARGAR LOS VALORES PRE-DETERMINADOS (LOAD DEFAULTS) cargarán todos los parámetros de configuración que son importantes para el funcionamiento del sistema para cada uno de los controladores de temperatura ACTIVOS. Se cargarán los TIPS PID actualmente configurados así como los ajustes de alarma para cada dispositivo de control. Cuando se seleccione, se pedirá al usuario que indique la unidad.

Para CARGAR LOS VALORES PREDETERMINADOS, acceda a las pantallas de CONFIGURACIÓN introduciendo la CONTRASEÑA adecuada, dé acuse de que se han configurado las zonas adecuadas, y proceda hasta la pantalla siguiente.

F	1			F	-2				F	3				F4	ŀ			F	5
В	A	С	K																
8	=	L	0	A	D		D	Е	F	A	U	L	Т	S					
7	=	D	А	Т	Е	/	Т	I	Μ	Е		С	Н	А	Ν	G	Е		

Pulse 8 en el teclado numérico.

F1	F2	F3	F4	F5
F 1		F 3		F 5
F		QUIT		С
	S E	LECT	UNIT	

NOTA: Si accede a esta pantalla accidentalmente, pulse F3 (ABANDONAR) para regresar a la pantalla anterior.

Pulsando F1 (F) se enviarán todos los parámetros a las zonas ACTIVAS con los valores adecuados para el funcionamiento en °F. Pulsando F5 (C) se enviarán todos los parámetros a todas las zonas ACTIVAS con los valores adecuados para el funcionamiento en °C.

La visualización cambiará, mostrando el envío de los valores PID y demás parámetros a las diferentes zonas. Observando los controladores de temperatura, verá algunos de los cambios y el colgante emitirá un pitido cada vez que finalice cada una de las configuraciones. Al finalizar, las zonas se colocan en el modo de PARADA.

Una vez terminado el proceso, todas las zonas estarán configuradas para funcionar con el sistema Therm-O-Flow Plus. Utilice esta selección si ha cambiado alguno de los parámetros de configuración críticos del controlador de temperatura, o si ha cambiado alguno de los controladores de temperatura.

NOTA: Los controladores de temperatura también han sido ajustados para funcionar en la escala termométrica °F o en °C. Esto puede comprobarse en la pantalla de visualización de cada uno de los controladores de temperatura mientras se le suministra energía. Consulte el manual 309100. El uso del colgante con este procedimiento facilita en gran medida la conversión de una unidad a otra. El colgante recordará la última unidad que fue enviada a los controles y seguirá sugiriendo la unidad de temperatura correcta cuando edite y envíe los ajuste de temperatura SV.

Pantallas de protección con contraseña

4 de las 5 pantallas principales accesibles desde las pantallas principales pueden configurarse para que estén protegidas por una contraseña. La pantalla de configuración predeterminada está protegida por una contraseña y no puede modificarse.

Las 4 pantallas restantes, VER TEMPORIZADOR (TR), MANUAL (MAN), y CRUCE (XO) pueden protegerse o no con un a contraseña, para ello, seleccione PANTALLA DE CONTRASEÑA en CONFIGURACIÓN.

Proceda hasta CONFIGURACIÓN y acceda a la pantalla siguiente.

F	1			F	-2				F	3				F4	ŀ			F	5
В	А	С	Κ													Ν	Е	Х	Т
6	=	7		D	Α	Υ		т	I	Μ	Е	R							
5	=	Ρ	R	0	Т	Е	С	Т	S	С	R	Е	Е	Ν	S				
4	=	С	R	0	S	S	_	0	V	Е	R		С	0	Ν	F	Ι	G	

Seleccione 5 para proceder a la selección de PROTEGER PANTALLAS, tal como se muestra.

F1	F2	F3	F4	F5
ΝX	Т	EXIT	г снд	
	ΤR		ХО	
> *	VIEW	1	MANU	A L
	PROT	ЕСТ	SCREE	N S

Al pulsar F1 (NXT) la flecha de selección se mueve a cada una de las 4 selecciones. Al pulsar F4 (CHG) se enciende o apaga la selección. Cuando aparece una estrella, la pantalla estará protegida por una contraseña junto con las pantallas de configuración.

NOTA: Es la misma contraseña que la contraseña de CONFIGURACIÓN.

Notas

Si su sistema Therm-O-Flow Plus dispone de cajas de control cruzado (243254) instaladas en cada uno de los conjuntos de descarga (A) y (B), las funciones de cruce del colgante estarán en funcionamiento. Generalmente, antes de enviar los descargadores, la fábrica de Graco coloca las etiquetas (A) y (B) en la esquina superior izquierda de la caja de control principal. Vea la Fig. 14.

Visión general del cruce

Las funciones de control de cruce del colgante permiten que dos (2) bidones funcionen. Cuando uno de los bidones (BIDÓN A) activa el interruptor de límite BAJO, se precalentará el otro bidón (BIDÓN B), preparándose para cuando el BIDÓN A se vacíe completamente. Cuando el BIDÓN A esté VACÍO, el bidón activo será el BIDÓN B. Se apagará el solenoide de aire para el BIDÓN A y se activará el solenoide de aire del BIDÓN B si todas las zonas han alcanzado la temperatura adecuada (consulte la NOTA de la derecha). El BIDÓN A seguirá caliente durante 1 hora, dando tiempo al operario para que consiga un nuevo bidón y lo cambie. Una vez que haya transcurrido 1 hora, las zonas del BIDÓN A se desactivarán automáticamente. El operario puede cambiar el bidón pulsando la selección F4 (X0) del menú PRINCIPAL. Se indicará al operario CAMBIO DEL BIDÓN A y se activará el calentamiento de las zonas y se pondrá en marcha el solenoide del motor neumático (si aún no estaba funcionando). El operario puede cambiar normalmente el bidón. Cuando termine de cambiar el bidón, el operario dará acuse del cambio con el colgante, pulsando la tecla HECHO adecuada y se desactivarán las zonas y el solenoide del BIDÓN A. El mismo procedimiento se utiliza cuando se vacía el BIDÓN B y la operación regresa al BIDÓN A.

Están disponibles los botones de cruce del mando a distancia opcional. Permiten cambiar el bidón sin necesidad de acceder al colgante. Vea los procedimientos de **Cambio de bidón** en la página 56.

Si el bidón activo se acerca al nivel BAJO, y el otro bidón no ha sido cambiado después de haberse vaciado, la luz ÁMBAR del bidón que debe ser cambiado comenzará a parpadear, alertando al operario de que debe cambiar el bidón. El Flujo operacional de cruce del colgante de la página 47 simplifica este proceso.

- **NOTA:** El solenoide de aire puede activarse mediante los controles de cruce. El solenoide no se activa hasta que todas las zonas estén dentro de los límites de la temperatura de funcionamiento.
- NOTA: Los ajustes del temporizador de 7 días tienen prioridad sobre todas las funciones de cruce. Si el temporizador de 7 días está activado pero la hora actual está fuera de la ventana de la hora de Inicio/parada, todas las zonas se desactivarán y el cruce no tendrá lugar hasta que la hora actual esté dentro de los límites establecidos por el temporizador de 7 días.

Cada descargador tiene su propia caja de control de cruce, con un conjunto de 3 luces de señalización y un interruptor de límite doble. La luz superior es una luz VERDE. Cuando se enciende, el descargador es el DESCARGADOR ACTIVO y el solenoide del motor neumático está activado, permitiendo que la bomba transporte el material hasta el punto de dispensado. La luz ÁMBAR es la luz de nivel BAJO; se encenderá cuando se active el interruptor de nivel bajo. La luz ROJA es la luz de VACÍO, y se encenderá cuando esté activado el interruptor de bidón vacío.

Cada conjunto de descarga ha sido marcado en fábrica indicando si se trata del DESCARGADOR A o del DES-CARGADO B por una letra colocada en la esquina superior izquierda de la caja de control. El descargador A tendrá los controladores de temperatura numerados del 1 al 6 para los paneles de control de 6 zonas (1 a 8 para los paneles de 8 zonas). El descargador B tendrá los controladores de temperatura numerados del 7 al 12 para los paneles de control de 6 zonas (9 a 16 para los paneles de 8 zonas). Las etiquetas de la parte delantera del panel de control no han sido cambiadas, y no reflejan las direcciones adecuadas para las zonas.

Vea en la página 48 un esquema simplificado para el descargador A. El descargador B es un duplicado exacto del descargador A sin el colgante conectado. Las direcciones de zona continúan en orden secuencial. En este caso, desde el número 7 al 12.



Flujo de funcionamiento del cruce del colgante

NOTAS

- El colgante comprueba cada 5 segundos si hay entradas de datos, y realiza las acciones pertinentes.
- El colgante mantiene las ZONAS SIEMPRE ENCENDIDAS continuamente encendidas (ne modo de EJECUCIÓN).
- El colgante mantiene las ZONAS SIN UTILIZAR continuamente apagadas (en modo de PARADA).

Entrada de datos del control



Acción resultante

Esquema simplificado del sistema de cruce



Configuración del cruce

Antes de que pueda configurarse correctamente el cruce en el colgante, es necesario llevar a cabo 4 tareas.

- 1. Conectar los dispositivos y registrar el emplazamiento de las zonas.
- Comprobar que todas las zonas están configuradas como ACTIVAS o SIN UTILIZAR (CONFIGURAR ZONA/ selección PID).
- 3. Dedicar ciertas zonas exclusivamente al DESCARGADOR A, DESCARGADOR B o zonas SIEMPRE ACTIVADAS.
- 4. Comprobar que se dispone de bidones llenos antes de comenzar las funciones de cruce.

Consulte las **Configuraciones típicas de la zona para el sistema de cruce Therm-O-Flow Plus** en la página 50. La hoja de configuración en blanco de la página 51 le ayudará a organizar su sistema. Mantenga esta hoja de configuración en un lugar de fácil acceso; le servirá de base para las siguientes secciones.

Conecte todos los dispositivos "hot melt" a las conexiones correspondientes de cada conector DH de la caja de control. Registre el tipo de dispositivo y el emplazamiento de la zona para facilitar su referencia cuando configure los parámetros del colgante. Recuerde, el DESCARGADOR B tiene direcciones de zona mayores que el DESCARGADOR A, lo cual no está reflejado en la etiqueta del panel de control **ATENCIÓN:** Los conjuntos de cabezal calentado nunca deberán conectarse a la zona #8 de un panel de control de 8 zonas. Esta zona sólo admite una potencia máxima de 250W. Para funcionar, el conjunto de cabezal calentado requiere 500W. Por ello, el cabezal calentado debe conectarse siempre a las zonas 3, 4, 5 ó 6 de los dispositivos de control Therm-O-Flow Plus. (Los paneles de control de 8 zonas son los únicos que tienen zonas restringidas, 750W para la zona #7 y 250W para la zona #8). Consulte la página 10, selección de las zonas de control calentadas.

Cuando configure por primera vez el colgante para una operación de cruce, compruebe en la opción CONFIGURAR ZONA/PID que todas las zonas están correctamente configuradas como ACTIVAS o SIN UTILIZAR (Vea la sección CONFIGURAR ZONA/TIPO DE PID).

Debe decirse al colgante qué zonas son zonas EXCLUSI-VAS y qué zonas son zonas SIEMPRE ACTIVADAS. Las zonas EXCLUSIVAS son zonas cuya activación o desactivación está controlada con el descargador. Por ejemplo, la bomba y el plato de cada descargador son exclusivas del descargador. Cundo el descargador no es el bidón activo, las zonas calentadas de la bomba y del plato no seguirán estando activadas. Las zonas SIEMPRE ACTIVADAS son zonas que permanecen encendidas independientemente de qué descargador sea el bidón presurizado y activo. Esto incluye los cabezales, colectores y mangueras y pistolas conectadas a los lados de salida de estos componentes. Estas zonas están SIEMPRE ACTIVADAS y no se apagan cuando se vacía un bidón, y las zonas dedicadas a este bidón están apagadas.

Configuraciones típicas de la zona para el sistema de cruce Therm-O-Flow Plus

Nombre del Sistema	Ejemplo: Sisten	na de cruce Therm	-O-Flow Plus		
(2) descargadores de 8 zo	nas y (1) control	de acceso a 4 zon	as		
* = Configurado en el cont	rol avanzado del	colgante			
Ubicación/conexión del panel físico	Dirección de la zona	Nombre	Tipo PID	Dedicación del descargador	Activo o sin utilizar
Descargador A (1)	1	Plato A	Plato	A	Activa
Descargador A (2)	2	Bomba A	Bomba	A	Activa
Descargador A (3)	3	Manguera de salida A–1	Manguera	A	Activa
Descargador A (4)	4				Sin utilizar
Descargador A (5)	5	Manguera de salida A–2	Manguera	A	Activa
Descargador A (6)	6	Cabezal	Cabezal	Siempre encendido	Activa
Descargador A (7)	7	Manguera de suministro A	Manguera	Siempre encendido	Sin utilizar
Descargador A (8)	8	Compensador A	Compensador	Siempre encendido	Sin utilizar
Descargador B (1)	9	Plato B	Plato	В	Activa
Descargador B (2)	10	Bomba B	Bomba	В	Activa
Descargador B (3)	11	Manguera de salida B–1		В	Activa
Descargador B (4)	12				Sin utilizar
Descargador B (5)	13	Manguera de salida B–2		В	Activa
Descargador B (6)	14				Sin utilizar
Descargador B (7)	15	Manguera de suministro B	Manguera	Siempre encendido	Activa
Descargador B (8)	16	Compensador B	Compensador	Siempre encendido	Sin utilizar
4 zonas de acceso (1)	17	Manguera dispensadora A	Manguera	Siempre encendido	Activa
4 zonas de acceso (2)	18	Pistola dispensadora A	Pistola	Siempre encendido	Activa
4 zonas de acceso (3)	19	Manguera dispensadora A	Manguera	Siempre encendido	Activa
4 zonas de acceso (4)	20	Pistola dispensadora B	Pistola	Siempre encendido	Activa
		Nombre que describe el dispositivo conectado (15 caracteres máx.)	>Seleccionable< Valores PID enviados auto- máticamente al control de temp. adecuado	>Seleccionable<	>Seleccionable<

Configuraciones típicas de la zona para el sistema de cruce Therm-O-Flow Plus

Nombre del Sistema					
* = Configurado en el con	trol avanzado (del colgante			
Ubicación/conexión del panel físico	Dirección de la zona	Nombre	Tipo PID	Dedicación del descargador	Activo o sin utilizar
	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				
	12				
	13				
	14				
	15				
	16				
	17				
	18				
	19				
	20				
		Nombre que describe el dispositivo conectado (15 caracteres máx.)	>Seleccionable< Valores PID enviados automáti- camente al control de temp. adecuado	>Seleccionable<	>Seleccionable<

Zonas exclusivas

Para asignar exclusivamente una zona, acceda a las pantallas de CONFIGURACIÓN pulsando F5 en el menú PRINCIPAL, introduzca la contraseña correcta, dé acuse de que se han configurado las zonas correctas y proceda hasta la pantalla siguiente.

F	1			F	-2				F	3				F4	ŀ			F	5
В	A	С	Κ													Ν	Е	Х	Т
7	=	7		D	А	Υ		Т	I	Μ	Е	R							
6	=																		
5	=	С	R	0	S	S	—	0	V	Е	R		С	0	Ν	F	Ι	G	

Pulse 5 en el teclado numérico para acceder a la pantalla de Configuración del cruce.

F	1			F	-2				F	3				F4	ŀ			F5
0	n							Е	Х	I	Т							
	(G	r	а	С	0		u	s	е		0	n	I	у	!)	
В	=	F	А	С	Т	0	R	Υ		S	Е	т	U	Ρ				
А	=	D	Е	D	Ι	С	Α	Т	Е		Ζ	0	Ν	Е	S			

La pantalla de Configuración del cruce tiene dos opciones disponibles. DEDICATE ZONES (DEDICAR EXCLUSIVA-MENTE ZONAS) a un descargador en particular o FACTORY SETUP (CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA). Esta se discutirá más adelante. Pulse A en el teclado para acceder a la pantalla DEDICAR EXCLUSIVAMENTE ZONAS que se muestra a continuación

F1	F2	F3	F4	E5
ΖΝ-	- СН	GEXI	ΤΟΝ	Z N +
		ACTIV	E	
NAN	ME:G	UN #1		
> A l	- WAY	S 0 N <	ΖΟΝ	E # 0 1

La pantalla DEDICAR EXCLUSIVAMENTE ZONAS muestra la ZONA # y el NOMBRE de la zona, el estado ACTIVO o SIN UTILIZAR de la zona y si la zona está SIEMPRE ACTI-VADA o es exclusiva para el DESCARGADOR A o el DES-CARGADOR B. Pulsando F1(ZN–) y F5 (ZN+) se conmutará entre las zonas. Pulsando F2 (CHG) se cambiará el estado desde SIEMPRE ACTIVADA a DESCARGADOR A o DES-CARGADOR B. Compruebe que se asigna el estado correcto a cada zona. Para las zonas SIN UTILIZAR, deje el estado SIEMPRE ACTIVADO. El colgante ignorará la zona si su estado es SIN UTILIZAR.

Vuelva a la pantalla principal. En este momento, el sistema de cruce está listo para funcionar.

Arranque/parada de las operaciones de cruce

Más abajo se muestra la pantalla PRINCIPAL. En ella se muestra que el TEMPORIZADOR DE 7 DÍAS y el CRUCE están funcionando. El acceso a la pantalla de Inicio/parada del cruce se hace pulsando F4 (XO). Esta es la pantalla de funcionamiento de todas las funciones de cruce del usuario, desde la activación/desactivación del cruce, hasta el cambio del bidón, o el acceso/acuse de los errores de comunicación.





Esta pantalla muestra que el CRUCE está activado, con lo que un bidón está activo y el otro está en estado de espera, listo para entrar en acción cuando el otro alcance un nivel bajo. Desactive la opción de CRUCE pulsando F4 (OFF).

Mientras el cruce esté activado y un bidón se vaya vaciando, será necesario cambiarlo. Una vez activado el interruptor de límite VACÍO de un descargador, se encenderá la luz ROJA (así como la luz ÁMBAR ya que también se habrá activado el interruptor de límite BAJO). El bidón con el cruce activado cambiará al otro descargador, indicado por una luz VERDE en el conjunto de luces de señalización, y el colgante mantendrá calientes las zonas del bidón vacío durante 59 min. Así se da tiempo al operador a que cambie el bidón mientras todavía está caliente. Después de 59 min., las zonas del bidón VACÍO se apagarán automáticamente. La pantalla de cruce cambiará de la forma siguiente para indicar al operario que debe cambiar el bidón.



Tal como se indica, la pantalla de cruce indicará al operario que debe cambiar el bidón. Pulsando F1 se reajustarán las zonas calentadas del BIDÓN A, se activará el solenoide de aire y el operador podrá cambiar el bidón una vez que todas las zonas calentadas hayan alcanzado los límites de temperatura de todas las zonas ACTIVAS. Una vez pulsada la tecla F1, el cambio volverá a cambiar, solicitando al operario que dé acuse del cambio del bidón.

F1	F2		F3		F4	F5
DONE		E	ΧI	Т	OFF	
> A <		- >	ΟN	<	_	
DRUM		Х –	ΟV	ΕR		
СНАМ	GΙ	NG				

La tecla F1 ha cambiado ahora a F1 (HECHO). Cuando se haya cambiado el bidón y esté listo con el nuevo material, pulsando F1 (HECHO) se detendrán las zonas calentadas exclusivas del DESCARGADOR A, y se desactivará el solenoide de aire del DESCARGADOR A. En la pantalla de cruce no seguirá apareciendo la indicación de cambio del bidón. Vea **Procedimiento avanzado de cambio de bidón con el control colgante** en la página 56.

NOTA: Si el operario no pulsa F1 (HECHO), el colgante no reconocerá que se ha cargado un bidón nuevo. Cuando el bidón activo activa el interruptor de límite BAJO, destellará la luz ÁMBAR si no hay un nuevo bidón preparado.

Botón de cambio del bidón a distancia

Si los botones opcionales de cambio de bidón a distancia están instalados debajo de cada descargador, no tiene que acceder a un cambio de bidón a través del colgante. Siga el **Procedimiento de cambio con botón a distancia** en la página 57.

Arranque/parada de las operaciones de cruce (continuación)

Para cambiar el BIDÓN B, se visualiza la misma secuencia de pantallas que las aquí indicadas.

CHANGE X-OVER DRUM ->ON <- >B < EXIT OFF F5	F1	F2		F3				F4	ŀ			F	5
CHANGE X-OVER DRUM ->ON <>B <			E	ΧI	Т		0	F	F		F	5	
X-OVER DRUM			- >	ΟN		<	_				>	В	<
CHANGE			Х –	ΟV	Е	R				D	R	U	Μ
								С	Н	А	Ν	G	Е

F 4	50			_	~				-				_	_
			Е	Х	Ι	Т		0	F	F	D	0	Ν	Е
		_	>	0	Ν		<	_				>	В	<
		Х	_	0	V	Е	R				D	R	U	Μ
							С	Н	А	Ν	G	I	Ν	G

NOTA: Para los sistemas que no incluyen un módulo de cruce, la pantalla de cruce mostrará lo siguiente.

L																	
							Е	Х	I	Т							
2	>)	< -	0	V	Е	R		D	I	S	А	В	L	Е	D	<	
						Ρ	R	Е	S	Е	Ν	т					
N (0	Х	_	0	V	Е	R		Μ	0	D	U	L	Е	S		

Si se pone en marcha un cruce cuando el sistema no dispone de módulos de cruce, el cruce se desactivará. (El acceso a la pantalla de cruce ACTIVA automáticamente las funciones de cruce, estableciendo comunicación con los módulos de cruce montados en cada conjunto descargador.)

Procedimiento de inicio/parada del cruce

El colgante supervisa continua y secuencialmente las zonas calentadas. Si busca datos u no los encuentra, desactiva la función de cruce. Por este motivo, es importante seguir los procedimientos siguientes cuando encienda y apague manualmente un sistema con el control de cruce.

Puesta en marcha

Encienda primero el descargador que *no está conectado* al colgante. Unos segundos después, encienda el descargador que está conectado al colgante.

Parada

Apague primero el descargador con el colgante, y después el segundo descargador.

Configuración de fábrica del cruce

Generalmente, la opción de CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA de la pantalla de CONFIGURACIÓN DE CRUCE está disponible sólo para el uso en fábrica. Sin embargo, se necesitará un módulo de cruce 243254 o si se reemplaza el módulo de la caja de control.

Generalmente, la opción de CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA de la pantalla de CONFIGURACIÓN DE CRUCE está disponible sólo para el uso en fábrica. Sin embargo, puede ser útil si se reemplaza uno de los módulos de cruce o si se reemplaza el módulo de la caja de control. La opción de CONFI-GURACIÓN DE FÁBRICA mostrará la pantalla siguiente. Esta función inicializa la caja de control de cruce que está montada en el lateral de la caja de control principal. La inicialización de la caja de control de cruce consiste en configurar la caja de cruce para que establezca las comunicaciones correctas y que asigne la dirección adecuada asignada al DESCARGA-DOR A o al DESCARGADOR B. Esto se hace en la fábrica cuando se recibe el pedido de un sistema de cruce con "ram" doble. Cuando se pulsa F1 ó F5, se indicará al operario que compruebe que los cables de comunicación a la caja de control de cruce del DESCARGADOR A o del DESCARGADOR B con los ÚNICOS que están conectados. Cuando todo esté listo, se indicará al operario que continúe, y el colgante buscará una caja de control de cruce y la inicializará como el módulo DESCARGADOR, A o B, según corresponda.

Para acceder a esta pantalla desde la pantalla PRINCIPAL, pulse F5 (CONFIGURACIÓN), introduzca la CONTRASEÑA adecuada, dé acuse de que se han configurado las zonas correctas, proceda con CONFIGURAR CRUCE, y pulse B.

F	1			F	-2				F3				F2	Ļ			F	5
	>	Α	<					Е	ΧI	Т					>	В	<	
Х	_	0	V	Е	R								Х	_	0	V	Е	R
U	Ν	L	0	Α	D	Е	R				U	Ν	L	0	Α	D	Е	R
	I	Ν	I	Т										I	Ν	I	Т	

Esta función debe ser utilizada por un cliente que tenga dos conjuntos de descarga Therm-O-Flow Plus y que más tarde decida añadir los módulos de cruce. Esta operación será necesaria para inicializar cada descargador de forma que los controles del cruce y el colgante sepan qué cruce está relacionado con qué módulo.

Procedimiento avanzado de cambio de bidón con el control colgante

Cambio desde la bomba A hasta la B

Indicación de las luces:

- Luz verde = Activar descargador
- Luz amarilla = Nivel de bidón bajo
- Luz roja = Bidón vacío
- **NOTA:** Para realizar el cambio de bidón desde la bomba B hasta la bomba A, lleve a cabo los pasos siguientes reemplazando la bomba A por la bomba B.

Cuando el bidón está vacío en la bomba A, el equipo cruzará automáticamente a la bomba B. Se encenderá la luz verde en la bomba B y comenzará el bombeo.

- 1. Las zonas exclusivas de la bomba A permanecerán calentadas durante el cambio de bidón, durante 1 hora.
- 2. Pulse F4 en la pantalla principal para acceder a la pantalla de cruce (XO).
- Seleccione CAMBIO DE BIDÓN A en la pantalla (XO). De esta forma se calentarán las zonas exclusivas de A, en caso de que no lo estuvieran.
- 4. En cuanto todas las zonas del descargador A estén a la temperatura fijada, puede comenzar el cambio de bidón.

Para cambiar el bidón en la bomba A:

 Para levantar el plato seguidor, desde el panel de control del elevador, gire el interruptor basculante hasta la posición alzada.

- 2. Gire el regulador de aire en sentido antihorario hasta que el plato seguidor comience a subir.
- Pulse y mantenga pulsado el botón de alivio de aire, situado en el interruptor basculante, hasta que el plato seguidor salga completamente del bidón.
- 4. Retire el bidón y la plataforma rodante de la bomba A.
- Introduzca el nuevo bidón en la bomba A y sujételo con el mecanismo de sujeción del bidón. Asegúrese de que el bidón está centrado en el plato seguidor.
- 6. Retire la manija de la válvula de purga del plato seguidor.
- 7. Coloque el interruptor basculante en posición baja, descendiendo el plato seguidor hasta el bidón.
- 8. Cuando el "ram" se detiene, vuelva a introducir el asa del plato seguidor. Apriete a mano y limpie el exceso del material.
- 9. Coloque un recipiente de recogida de desechos debajo de la válvula de purga.
- 10. Abra lentamente la válvula de purga con la llave Graco. La bomba debería realizar 3–4 ciclos completos con el producto fluyendo hasta el recipiente de recogida de desechos. La bomba debería moverse lentamente hacia arriba y hacia abajo sin que haya explosiones de aire o movimientos erráticos.
- 11. Cierre la válvula de purga con la llave Graco.
- 12. Vaya a la pantalla de acceso del colgante (XO) y pulse F4 para completar el cambio de bidón. Esto hace que la bomba A esté lista mientras la bomba B está funcionando. La bomba A comenzará a bombear automáticamente cuando el bidón de la bomba B se vacíe.

Procedimiento de cambio de bidón con el botón a distancia

Cambio desde la bomba A hasta la B

Indicación de las luces:

- Luz verde = Activar descargador
- Luz amarilla = Nivel de bidón bajo
- Luz roja = Bidón vacío
- **NOTA:** Para realizar el cambio de bidón desde la bomba B hasta la bomba A, lleve a cabo los pasos siguientes reemplazando la bomba A por la bomba B.

Cuando el bidón está vacío en la bomba A, el equipo cruzará automáticamente a la bomba B. Se encenderá la luz verde en la bomba B y comenzará el bombeo.

- 1. Las zonas exclusivas de la bomba A permanecerán calentadas durante el cambio de bidón, durante 1 hora.
- Pulse el botón a distancia para la bomba A durante un máximo de 5 segundos. La luz verde comenzará a destellar indicando el modo de cambio del bidón. Esta operación precalentará las zonas exclusivas para A, si no lo estuvieran.
- 3. En cuanto todas las zonas del descargador A estén a la temperatura fijada, puede comenzar el cambio de bidón.

Para cambiar el bidón en la bomba A:

- 1. Para levantar el plato seguidor, desde el panel de control del elevador, gire el interruptor basculante hasta la posición alzada.
- 2. Gire el regulador de aire en sentido antihorario hasta que el plato seguidor comience a subir.

- Pulse y mantenga pulsado el botón de alivio de aire, situado en el interruptor basculante, hasta que el plato seguidor salga completamente del bidón.
- 4. Retire el bidón y la plataforma rodante de la bomba A.
- Introduzca el nuevo bidón en la bomba A y sujételo con el mecanismo de sujeción del bidón. Asegúrese de que el bidón está centrado en el plato seguidor.
- 6. Retire la manija de la válvula de purga del plato seguidor.
- 7. Coloque el interruptor basculante en posición baja, descendiendo el plato seguidor hasta el bidón.
- 8. Cuando el "ram" se detiene, vuelva a introducir el asa del plato seguidor. Apriete a mano y limpie el exceso del material.
- 9. Coloque un recipiente de recogida de desechos debajo de la válvula de purga.
- 10. Abra lentamente la válvula de purga con la llave Graco. La bomba debería realizar 3–4 ciclos completos con el producto fluyendo hasta el recipiente de recogida de desechos. La bomba debería moverse lentamente hacia arriba y hacia abajo sin que haya explosiones de aire o movimientos erráticos.
- 11. Cierre la válvula de purga con la llave Graco.
- 12. Pulse el botón a distancia durante un máximo de 5' o hasta que la luz verde deje de destellar. Esto hace que la bomba A esté lista mientras la bomba B está funcionando. La bomba A comenzará a bombear automáticamente cuando el bidón de la bomba B se vacíe.

Errores de comunicación

Si el colgante experimenta errores de comunicación, se interrumpirán todas las comunicaciones con todos los dispositivos y el colgante seguirá visualizando un mensaje de error y emitirá un pitido cada 5 segundos, aproximadamente, hasta que el operario dé acuse del error. Esto significa que el TEMPO-RIZADOR está apagado y el CRUCE desactivado.

Para dar acuse del error, dependiendo del tipo de error, pulse el icono del TEMPORIZADOR o el icono de CRUCE en el menú PRINCIPAL. En ese punto, el acuse del error se mostrará en la pantalla pulsando F3 (OK) y resolverá el problema de comunicación. Es necesario reajustar tanto el TEMPORIZADOR como el CRUCE.

Si se pone en marcha el CRUCE cuando en el sistema no existen módulos de cruce, se producirán estos errores y se desactivará el CRUCE. (El inicio del CRUCE lo ACTIVA automáticamente, esperando que se producirá la comunicación con los módulos de cruce montados en cada conjunto descargador.)

NOTA: Con los sistemas que incluyen módulos de cruce, si se interrumpe la comunicación a las cajas de control de cruce montadas en el lateral de cada control principal del conjunto descargador, los módulos regresarán al estado DESACTIVADO (OFF). Las luces VERDE y ÁMBAR se apagarán y no se permitirá la activación del solenoide de aire del descargador. Si ocurriera esto, destellará el módulo de comunicación Quatech, dentro de la caja de control de cruce, indicando que ha alcanzado el tiempo muerto y que se ignoran todos los comandos procedentes del colgante. (El colgante envía constantemente comandos al módulo de cruce para comprobar que funciona correctamente, permitiendo así que los solenoides funcionen y continúen con las funciones de cruce). Después de resolver el problema de comunicación, envíe un CICLO DE POTENCIA al (los) panel(es) de control, o desenchufe el colgante y vuelva a enchufarlo, y compruebe el correcto funcionamiento del conjunto de cruce.

Contactos disponibles para la conexión con equipos externos

Una serie de contactos secos están disponibles para que el cliente supervise el estado de las zonas calentadas del control y el estado vacío/bajo del bidón.

Las siguientes conexiones están disponibles para la supervisión del sistema. Los contactos están clasificados para 10A a 28VCC y 13A desde 120VCA hasta 277VCA.

Terminales 3081 y 3101, TEMPERATURA DENTRO DE LOS LÍMITES

- CERRADO (continuidad) indica que TODAS las zonas están dentro de los límites de funcionamiento (la ventana de funcionamiento). Vea la página 26.
- ABIERTO, una o más de las zonas no están dentro de los límites de la gama de funcionamiento. (Vea la sección LECTURA DE LOS CONTROLADORES DE TEMPERA-TURA.)

Terminales 3131 y 3141, SIN ALARMA DE ALTA TEMPERATURA

- CERRADO (continuidad) indica que NINGUNA de las zonas indican una alarma de temperatura alta. Por ello, la temperatura actual (PV) está por debajo de SV + 22°C.
- ABIERTO, una o más de las zonas tiene una alarma de TEMPERATURA ALTA.

Terminales 3161 y 6171, BIDÓN NO VACÍO/BAJO (cuando está equipado con un kit de interruptor de nivel bajo o con módulos de cruce)

- CERRADO (continuidad) indica que el bidón NO está vacío/bajo.
- ABIERTO, el bidón ESTÁ VACÍO/BAJO.

Localización de averías del "ram"

Problema	Causa(s)	Solución(es)
El "ram" no sube ni baja	Válvula neumática principal cerrada o línea de aire obstruida	Abrir la válvula de aire, limpiar la línea de aire.
	No hay suficiente presión de aire	Aumentar la presión del "ram".
	Pistón desgastado o dañado	Reemplazar el pistón. Vea el procedi- miento en el manual 310523.
	Plato del "ram" no está a la temperatura fijada	Esperar a que se alcance la tempera- tura fijada.
	Presión de aire del "ram" demasiado alta	Reducir la presión de aire del "ram".
	Bidón abollado	Reparar el bidón o deje de utilizarlo.
El "ram" sube o baja demasiado deprisa	Presión de aire de "bajada" del "ram" demasiado alta	Disminuir la presión de aire del "ram".
Fugas de aire por el eje del cilindro	Junta del eje desgastada	Reemplazar las juntas tóricas del man- guito de la guía. Vea el procedimiento en el manual 310523.
Fugas de fluido por los frotadores	Presión de aire del "ram" demasiado alta	Disminuir la presión de aire del "ram".
del plato del "ram"	Frotadores desgastados o dañados	Reemplazar los frotadores. Vea el procedimiento de la página 63.
La bomba no se ceba correctamente, o bombea aire	Válvula neumática principal cerrada o línea de aire obstruida	Abrir la válvula de aire, limpiar la línea de aire.
	No hay suficiente presión de aire en la bomba	Aumentar la presión de la bomba.
	Pistón del "ram" desgastado o dañado	Reemplazar el pistón. Vea el procedi- miento en el manual 310523.
	Válvula direccional del "ram" cerrada u obstruida	Abrir o limpiar la válvula manual o el escape.
	Válvula direccional del "ram" sucia, desgastada o dañada	Limpiar o realizar el servicio de la válvula manual.
	Un bidón doblado ha parado el plato del "ram"	Cambiar el bidón.
	Presión de aire del "ram" demasiado alta	Reducir la presión de aire del "ram".
	Bidón abollado	Reparar el bidón o deje de utilizarlo.
La presión de aire no empujará hacia afuera el plato del bidón	Válvula neumática principal cerrada o línea de aire obstruida	Abrir la válvula de aire, limpiar la línea de aire.
	No hay suficiente presión de aire de despegado	Aumentar la presión del aire de despegado del plato.
	Conducto de la válvula de despegado obstruido.	Limpiar el conducto de la válvula.
	Bidón abollado	Reparar el bidón o deje de utilizarlo.
	Frotadores adheridos al bidón o al forro del bidón	Lubricar los frotadores con grasa a alta temperatura en cada cambio de bidón.

Localización de averías de la bomba calentada

Para más información sobre la base de bomba Check-Mate 800, vea el form. 308570.

Problema	Causa(s)	Solución(es)
Carrera ascendente o descendente demasiado rápida (cavitación de la bomba)	El material no ha sido calentado a la temperatura de bombeo adecuada.	Compruebe y ajuste el punto de ajuste de la temperatura. Espere a que se caliente la bomba/plato.
	Hay aire atrapado en la bomba.	Purgue el aire de la bomba usando este procedimiento:
		 Coloque un recipiente de desecho debajo de la salida de purga de la bomba.
		2. Encienda el suministro de aire a la bomba.
		 Deje que fluya producto por la salida de purga hasta que no tenga aire.
		4. Corte el aire de la bomba y cierre la salida de purga.
		 Active el aire a la bomba y ajuste el regulador de aire de la bomba para una operación normal.
	Carrera descendente: La válvula de retención inferior de la bomba está desgastada o picada.	Limpie, reconstruya o reemplace la bomba, según sea necesario.
	Carrera ascendente: La válvula de retención superior de la bomba está desgastada o picada.	
Fugas de material por la salida de la bomba	La pieza de salida está floja.	Apriete la pieza de salida.
Fugas de material por el orificio de salida	La pieza de conexión del orificio de salida está flojo.	Apriete la pieza de conexión del orificio de salida.
Bomba no sube ni baja	Hay un problema con el motor neumático.	Vea el cuadro de Localización de averías de la página 61.
	Hay un objeto extraño atascado en la bomba.	Elimine el objeto extraño y reconstruya la bomba.
		ADVERTENCIA
		Siga el Procedimiento de descompresión (página 23), para reducir el peligro de producir serios daños cuando se deba liberar la presión.
		Antes de intentar eliminar el objeto extraño:
		1. Alivie la presión de aire.
		2. Desmonte la bomba del motor neumático.
Fugas por las copelas húmedas	Junta del cuello desgastada.	Reemplace la copela húmeda y las empa- quetaduras del cuello (vea el form. 314934).

Localización de averías del motor neumático

Para obtener información adicional sobre el motor neumático, vea el manual 307049.

Problema	Causa(s)	Solución(es)
El motor neumático no funciona	El solenoide del motor neumático está desactivado	Espere que las zonas calentadas utilizadas alcancen la "ventana" de los valores de temperatura fijados.
El motor neumático no cambia de dirección, se cala en la posición DESCENDENTE	El carrete de la válvula principal de aire está sucio o dañado	Limpie/reconstruya la válvula principal de aire.
El motor neumático no cambia de dirección, se cala en la posición ASCENDENTE		
El motor neumático se cala a medio camino entre la parte superior y la parte inferior		
Escape continuo de aire alrededor del eje del motor neumático	La junta del eje del motor neumático está dañada	Reemplace la junta del eje del motor neumático.
Escape continuo de aire alrededor de la válvula corredera/válvula de aire	La junta de la válvula corredera/válvula de aire está dañada	Reemplace la junta de la válvula.
Escape continuo de aire por el silen- ciador mientras el motor está a ralentí	Hay daños en las juntas internas	Reconstruya el motor neumático.
Fugas de aceite por el orificio de escape	Hay demasiado lubricante mezclado con el suministro de aire	Reduzca el suministro de lubricante.
Acumulación de escarcha en el silenciador	El motor neumático funciona a alta presión, o a un régimen de ciclo alto	Reduzca la presión, el régimen de ciclo o el ciclo de trabajo del motor neumático.

Localización de averías del panel de control eléctrico

Para más información, vea la documentación del panel de control eléctrico.

Problema	Causa(s)	Solución(es)
El interruptor de desconexión está en ON, pero no hay testigos encendidos	El interruptor de fallo de conexión a tierra ha sido activado.	Reinicie el interruptor de fallo de conexión a tierra. Vea el procedimiento en la página 27.
	Uno o más fusibles está(n) fundido(s)	Cambie el(los) fusible(s) fundido(s).
Se enciende la alarma de alta temperatura (High Temp. Alarm)	La temperatura de uno de los compo- nentes calentados está fuera de los límites permitidos.	La unidad de suministro apaga auto- máticamente los componentes de la unidad de suministro y del motor neumático. La unidad vuelve a encen- derse cuando los componentes sobre- calentados alcancen la temperatura adecuada.
El calentador se apaga tras un período de inactividad de la bomba	La bomba no se ha movido durante el período de tiempo programado, y se ha disparado el temporizador de inactividad.	Vea el procedimiento en la página 26.
El indicador de la alarma de alta temperatura (High Temp. Alarm) se enciende antes de que la unidad	Uno o más controladores de temperatura tienen diferentes valores de ajuste para la alarma.	Fije los valores de alarma de todos los controladores de temperatura en el mismo valor.
se naya calentado	Uno o más controladores de temperatura corresponden a zonas que no están siendo utilizadas.	Apague el(los) controlador(es) que no esté(n) siendo utilizado(s). Vea el manual no. 309100.

Frecuencia de la inspección

"Ram"

Periódicamente (una vez al mes), inspeccione los manguitos de guía del "ram", las varillas y los cilindros en busca de signos de desgaste o daños, y reemplace las piezas desgastadas. Vea la sección **Mantenimiento** del form. 310523 para obtener instrucciones sobre el reemplazo de las piezas desgastadas.

Bomba

Vea en las instrucciones de la bomba de material la frecuencia de estas inspecciones.

Interruptor de fallo de la conexión a tierra

Periódicamente (una vez al mes) pruebe el interruptor de fallo de la conexión a tierra pulsando el botón TEST (PRUEBA).

Desmontaje/reposición del controlador CB100

Vea en el manual 309100 las instrucciones sobre el desmontaje y/o reemplazo de los controladores de temperatura del sistema.

Mantenimiento del "ram"

Para liberar la presión de aire del "ram", siga el procedimiento que se indica a continuación. Para más información sobre el mantenimiento del "ram", vea el manual. 310523, **Módulo "ram" global de 165 mm**.

Procedimiento de descompresión del "ram"

ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de sufrir graves lesiones corporales cuando se realice el servicio del "ram", siga siempre este procedimiento.

Para liberar la presión de aire del "ram":

1. Descomprima la unidad de suministro.

ADVERTENCIA

Siga el **Procedimiento de descompresión** (página 23), para reducir el peligro de producir serios daños cuando se deba liberar la presión. Usando la palanca de la válvula manual del "ram" del control de aire (Fig. 15), mueva el "ram" hasta la posición DOWN (BAJA).



Fig. 15

- Cuando el "ram" alcance la posición baja máxima, coloque la palanca de la válvula manual del "ram" en posición OFF.
- 4. Cierre la válvula maestra de bloqueo de aire (A) mostrada en la Fig.16.



5. Aire de escape por ambos lados del "ram":

- a. Coloque la palanca de la válvula manual del "ram" en posición DOWN hasta que salga todo el aire de un lado del "ram".
- b. Cambie la palanca de la válvula manual del "ram" a la posición UP hasta que salga todo el aire del otro lado del "ram".

Para retirar un bidón del producto de la unidad de suministro

ADVERTENCIA



¡El producto y el equipo estarán calientes! Para reducir el riesgo de que se produzcan daños, utilice gafas de protección, guantes y ropas protectoras durante la instalación, funcionamiento o mantenimiento del sistema dispensador.

NOTA: Antes de llevar a cabo los procedimientos de esta sección, retire el bidón de producto de la unidad de suministro. *Retire el bidón de la unidad de suministro sólo mientras ésta está caliente.* Respete las precauciones y advertencias pertinente, y después siga los pasos del 1 al 7 del procedimiento **Cambio de bidón** del form. Graco 309180, Guía de instalación y funcionamiento.

Mantenimiento del plato del "ram"

En esta sección se describe el mantenimiento que puede realizar sin necesidad de desmontar el plato del "ram" de la unidad de suministro:

- mantenimiento de los frotadores
- reemplazo de los sensores térmicos

Para desmontar el plato del "ram" de la unidad de suministro, vea el procedimiento de la página 66. Para obtener información sobre el reemplazo de los cables que conectan el plato del "ram" a la bomba, vea el manual 310530, o póngase en contacto con su distribuidor Graco. Mantenimiento de los frotadores



¡El producto y el equipo estarán calientes! Para reducir el riesgo de que se produzcan daños, utilice gafas de protección, guantes y ropas protectoras durante la instalación, funcionamiento o mantenimiento del sistema dispensador.

Para reemplazar un frotador desgastado o dañado (327, 329):



- Levante del bidón el plato del "ram" teniendo en cuenta las precauciones y advertencias pertinente, y siga después los pasos del 1 al 7 del procedimiento de Cambio del bidón en el manual Graco 309180, Guía de instalación y funcionamiento.
- 2. Vea en el manual 309196 las instrucciones para el reemplazo de los frotadores.

Reemplazo de los sensores térmicos

Para reemplazar un sensor, lleve a cabo el procedimiento siguiente:

ADVERTENCIA

¡El producto y el equipo estarán calientes! Para reducir el riesgo de que se produzcan daños, utilice gafas de protección, guantes y ropas protectoras durante la instalación, funcionamiento o mantenimiento del sistema dispensador.

- Si el bidón de material ya ha sido desmontado de la unidad de suministro, vaya al paso 2. Si necesita desmontar el bidón de material, lleve a cabo los pasos del 1 al 7 del procedimiento de **Cambio del bidón** en el form. Graco 309180, Guía de instalación y funcionamiento.
- 2. Compruebe que el plato del "ram" está abajo y que la válvula manual del "ram" está en posición OFF (Fig. 15).

ADVERTENCIA

PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN Para reducir el riesgo de producir heridas físicas o daños al equipo, asegúrese de que el botón de desconexión esté apagado antes de continuar con estas operaciones.

- 3. Coloque el interruptor principal en OFF.
- 4. Coloque el interruptor HEAT ON (CALENTADOR) en posición OFF.
- 5. Afloje la contratuerca del conducto (312).

- 6. Desmonte el sensor (309) del plato del "ram".
- 7. Afloje el pasador de cable, situado debajo de la caja de empalmes.
- 8. Retire la tapa de la caja de empalmes.
- 9. Desconecte los dos cables del sensor de la caja de empalmes. Vea la Fig. 18.



Fig. 18

10. Conecte los dos cables del nuevo sensor a los terminales de la caja de empalmes.

9520A

- 11. Vuelva a colocar la tapa de la caja de empalmes.
- 12. Recubra el sensor con un producto disipador térmico, sin silicona.
- Deslice la junta tórica del pasador de cables hacia atrás, hacia el pasador de cables, y después apriete éste por debajo de la caja de empalmes.
- 14. Introduzca el nuevo sensor en la abertura para sensores de el plato del "ram".
- 15. Apriete la contratuerca del conducto (312).

Desmontaje y reposición de la bomba

Para más información sobre el mantenimiento de la base de bomba Check-Mate [™] 800, vea el form. 308570.

- Si el bidón de material ya ha sido desmontado de la unidad de suministro, vaya al paso 2. Si necesita desmontar el bidón de material, lleve a cabo los pasos del 1 al 7 del procedimiento de **Cambio del bidón** en el form. Graco 309180, Guía de instalación y funcionamiento.
- 2. Compruebe que el plato del "ram" está abajo y que la válvula manual del "ram" está en posición OFF (Fig. 15).

ADVERTENCIA

Siga el **Procedimiento de descompresión** (página 23), para reducir el peligro de producir serios daños cuando se deba liberar la presión.

3. Descomprima la unidad de suministro.

ADVERTENCIA

Siga el **Procedimiento de descompresión** de la página 62, para reducir el peligro de producir serios daños cuando se deba liberar la presión..

- 4. Libere la presión de aire del "ram".
- DESCONECTE la potencia eléctrica de la unidad de suministro. Siga los procedimientos de seguridad y las normas de bloqueo pertinentes.
- 6. Coloque el interruptor principal en OFF.



ADVERTENCIA

PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN

Para reducir el riesgo de producir heridas físicas o daños al equipo, asegúrese de que el botón de desconexión esté apagado antes de continuar con estas operaciones.

- 7. Purgue el exceso de material y presión del sistema disparando la pistola dispensadora y recogiendo el material en un recipiente de desecho.
- 8. En el panel de control eléctrico, coloque el interruptor HEAT ON (CALENTADOR) en posición OFF.
- 9. Desconecte todas las mangueras del producto.
- 10. Desconecte la bomba de la caja de empalmes:
 - a. Retirando la tapa de la caja de empalmes.
 - b. Desconectando los cables del calentador y del sensor procedentes de la bomba.
 - c. Retirando los cables de la caja de empalmes.
 - d. Desconectando la cubierta trasera de la bomba y moviéndola hacia atrás, para que no estorbe.
- 11. Afloje los tornillos de montaje de la bomba (116) y después retire las placas de montaje (115) de la misma.
- 12. Retire los dos pernos de la parte superior de la varilla del plato del "ram".
- 13. Sujete el motor neumático al tirante del "ram".
- 14. Desmonte la bomba y realice las revisiones pertinentes. Para desmontar las cubiertas restantes de la bomba, vaya a la sección siguiente, Separación de la bomba del motor neumático (página 66). Vea el form. 308570 para obtener más información sobre la bomba.
- 15. Para volver a instalar la bomba, invierta este procedimiento.

Separación de la bomba del motor neumático

Para separar la bomba del motor neumático:

- **NOTA:** Consulte la información sobre las Piezas de la página 72 mientras realiza este procedimiento.
- 1. Desmonte el conjunto de la bomba realizando el procedimiento de **Desmontaje y reposición de la bomba**, en la página 65.
- 2. Desmonte el resto de las placas metálicas de cubierta de la bomba.
- 3. Retire la tuerca de acoplamiento (504), que sujeta la bomba al motor neumático. Tenga cuidado de no perder los acopladores del collar (505).
- 4. Retire las tuercas (506) de los tirantes (503). Ahora puede separar la bomba del motor neumático.
- 5. Para acceder a la bomba desnuda, desmonte:
 - el aislamiento
 - las 2 bandas del calentador
 - el bloque sensor

Acoplamiento del motor neumático a la bomba

Para volver a acoplar la bomba al motor neumático, invierta el procedimiento anterior.

Asegúrese de que:

 cuando vuelva a introducir los acopladores del collar en la tuerca de acoplamiento, las bridas grandes estén dirigidas hacia arriba

Separación de el plato del "ram" y la bomba

Para separar el plato del "ram" y el conjunto de la bomba:

- 1. Desmonte el conjunto de la bomba realizando el procedimiento de **Desmontaje y reposición de la bomba** de la página 65.
- 2. Desconecte de la caja de empalmes los cables del sensor (Fig. 19).
- 3. Desconecte de la caja de empalmes los cables de el plato del "ram" (Fig. 19).
- 4. Afloje las tuercas de acoplamiento del conducto del plato del "ram" y del conducto del sensor.
- 5. Desmonte la línea de aire de la válvula de inyección.
- Tire de la bomba sacándola del conjunto de el plato. La admisión de la bomba está ahora libre para deslizarse fuera de el plato del "ram". Reemplace siempre la junta tórica (ref. pieza 109482) de la admisión. Consulte el forma 308570.

Mantenimiento

Para las unidades de suministro de 240 VCA - Esquema de la caja de empalmes



Fig. 19

Mantenimiento

Para las unidades de suministro de 380-480 VCA - Esquema de la caja de empalmes



Fig. 20

Mantenimiento

Para las unidades de suministro de 575 VCA – Esquema de la caja de empalmes



Fig. 21

Piezas

Todos los modelos de unidades de suministro



TI0411

Piezas

Todos los modelos de unidades de suministro

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1		BOMBA, vea en la página 72		10	C14005	ETIQUETA, equipo calentado	2
		el desglose de los modelos	1	11	101015	ARANDELA	2
2	233087	RAM, C-1, accionado por aire		12	C19187	TUERCA	2
		(Vea el form. 310523)	1	13	161822	MÉNSULA, montaje	2
	918420	RAM, C-2, accionado por aceite		14	100672	TORNILLO	4
		(Vea el form. 310523)	1	15	100133	ARANDELA, seguridad	4
3	243785	CONTROL, conjunto, "ram"		16	100101	TORNILLO	4
		(Vea el form. 310523)	1	17		VÁLVULA, presión de aire de 4,1 b	ar
4		PLATO, "ram" calentado;				Modelos A-5 y A-6 únicamente	
		Vea la página 77	1			(Kings)	1
5		CONTROL, zonas calentadas;		18	241233	MANGUERA, aire; 13 mm X 2,23 n	n 1
		Vea la página 86	1	19	100896	CASQUILLO; 3/4 X 1/2	1
6	918461	KIT, montaje, soporte de manguera	a,	20	918510	MÓDULO, suministro	
		"rams" de 165 mm	1			de "ram" hidráulico,	
7	C32402	VARILLA, plato, calentado	2			(Modelo C-2 únicamente)	1
8	243422	KIT, depresurización;		21	243302	KIT, montaje de la caja de control	
		Vea los detalles en la página 83	1			6 y 8 zonas, vea la página 83	1
9	C14043	ETIQUETA,	4	22	243275	KIT, protección antigoteo	1

Piezas

Todos los modelos de conjuntos de bomba y motor neumático



Pos.	Ref. pieza	Descripción Ca	nt.
501	217540 220571 208356 215255 207647 220106	MOTOR NEUMÁTICO utilizado en el código A–1 vea 307592 utilizado en el código A–2 vea 307592 utilizado en el código A–3 vea 307049 utilizado en el código A–4 vea 307304 utilizado en el código A–5 vea 309347 utilizado en el código A–6 vea 309348	1
502 503	243276 190000	BOMBA, calentada, vea la página 74 TIRANTE: 224 mm saliente	1
504 505 506	186925 184129 106166	contra saliente TUERCA, acoplamiento COLLAR, acoplamiento TUERCA, hex; M16 x 2.0	3 1 2 3

9616A
Notas





74 309085

Modelo 243276, serie A, bomba calentada

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
601	237795	BOMBA, base		615	C20867	CASQUILLO, conducto; 3/4 npt	2
		Check-Mate [™] 800;		616	C20716	CONTRATUERCA, conducto; 3/4	-14 1
		vea el manual 308570	1	617	C20487	RACOR, hex; 3/4 npt	1
602	15C044	CALENTADOR, banda, bomba;		618	C32256	TERMINAL, anillo;	
		600 vatios	2			para espárrago #10	1
603	C32255	SENSOR, RTD	1	620	C32105	AISLAMIENTO	711 mm
604	C31012	ABRAZADERA, banda	1	621	C38162	TORNILLO, cabeza redonda;	
605	C03507	MONTURA, sensor RTD	1			10–24 x 8 mm	1
606	C03482	CUBIERTA, delantera de la bomba	a 1	622	C38163	ARANDELA, seguridad, diente ex	ct.;
607	C03491	CUBIERTA, conj. de lado derecho				no. 10	1
		de la bomba	1	623	C07523	CABLE, verde; 10 AWG	52 mm
608	C20474	TORNILLO, autorroscante;		625	206994	LÍQUIDO SELLADOR DE CUELL	.OS;
		no. 10 x 19 mm	8			227 g; no representado	1
609	C03484	CUBIERTA, trasera de la bomba	1	631	184090	PLACA, advertencia	2
610	243264	CONJ. CAJA DE EMPALMES	1	632	C33049	CINTA; fibra de vidrio	57 mm
611	C03490	CUBIERTA, conj. lado izquierdo					
		de la bomba	1				
612	C14009	ETIQUETA, alta tensión	2				
613	100016	ARANDELA, cierre, 6 mm	4				
614	C19080	TORNILLO, cabeza hex;		🔺 Pu	ede pedir, si	n cargo alguno, etiquetas, tarjetas	
		1/4–20 x 13 mm	4	y a	dhesivos de	peligro y advertencia de repuesto.	

Para obtener información más detallada, consulte el manual de instrucciones 310530.

Platos seguidores "Twin Tee"

Ref. pieza 243874, plato de "ram", rejilla estándar (código B–1) Ref. pieza 243300, plato de "ram", Mega Flo (código B–4) Ref. pieza 243875, plato de "ram", fondo liso (código B–7)



Platos seguidores "Twin Tee"

Ref. pieza 243874, plato de "ram", rejilla estándar (código B–1) Ref. pieza 243300, plato de "ram", Mega Flo (código B–4) Ref. pieza 243875, plato de "ram", fondo liso (código B–7)

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
301	-	PLATO "ram"	1	321	100721	TAPÓN tubería	1
001	617225	RE.III I A estándar código B-1		322	100361	TAPÓN tubería	6
	194254	Mega Flo, código B-4		323	100133	ABANDELA seguridad	6
	C57358	RE.III A lisa código B-7		324	C19846	TOBNILLO cabeza cab redon	da 6
302	C32204		1	* 327	115655	SELLO anillo frotador: inferior:	au o
303	617226	PLATO "ram" neumático	1	027	110000	488 mm (19.2 pulg.) D I	1
304	C19049	TOBNILLO troquelado ranurado	, '	*329	115656	SELLO anillo frotador: superior:	
004	010040	cab redonda	,, 1	020	110000	500 mm (19 7 pulg) D I	1
305	C20731	PIEZA DE CONEXIÓN conducto	,	330	054779	MANGUERA: PTEE	20 m
000	020701	conector: 25.4 mm	, 3	331	C33037	CINTA: fibra de vidrio:	2.0 111
307	C20730	PIEZA DE CONEXIÓN conducto)	001	000007	no representada	2 74 m
007	020700	codo: 25.4 mm	, 1	332	115949	PIEZA DE CONEXIÓN codo	_,, 1
308	C20868	CASQUILLO conducto	2	335	C20865	CASQUILLO conducto	1
309	C32202	SENSOB temperatura	1	336	100176		1
310	C20575	SELLADO DEL PASADOB cable	י 1	337	194342	CONDUCTO flexible: 25.4 mm	1
311	C20874	ILINTA TÓBICA sellado del con	ducto 1	338	194343	CONDUCTO flexible: 25.4 mm	1
312	C20715	PIEZA DE CONEXIÓN contratue		340	114831	CONDUCTOR: 1016 mm	6
012	020710	conducto	1	341	114832	CONDUCTOR: 1397 mm	6
* 314	115658	BANDA anillo frotador	2	* 342	115657	BANDA anillo frotador	2
315	100166	TUERCA, hex	24	343	054778	TUBO, PTFE 2.0 m	1
316	C32201	JUNTA plato de "ram"	1	344	115948	PIEZA DE CONEXIÓN	1
317	158491	BACOB	1	348	118332	CONDUCTOR tierra: 1016 mm	1
318	158581	ACOPI AMIENTO hexag	1	349	15D550	ABANDELA aislante de cerámio	ca 1
319	617227	MANIVELA DE PURGA plato de	"ram" 1	* Inclui	ido en el kit	de repuesto del frotador n	
320	246501	VÁLVULA, despegue	1	intertai			
		,					



Estos esquemas se refieren a los terminales de cables de los calentadores que están fundidos en los platos del bidón. Cada par de números se conecta a través de un elemento calentador.

Platos seguidores de manguera gemela

Ref. pieza 245741, plato de "ram", rejilla estándar (código B–2) Ref. pieza 245740, plato de "ram", Mega Flo (código B–5)



Platos seguidores de manguera gemela

Ref. pieza 245741, plato de "ram", rejilla estándar (código B–2) Ref. pieza 245740, plato de "ram", Mega Flo (código B–5)

	Ref.				Ref.		
Pos.	pieza	Descripción	Cant.	Pos.	pieza	Descripción	Cant.
301		PLATO, "ram"	1	321	100721	TAPÓN, tubería	1
	617225	REJILLA, estándar, código B-2 (24	45741)	322	100361	TAPÓN, tubería	6
	194254	Mega Flo, código B–5 (245740)		323	100133	ARANDELA, seguridad	6
302	C32204	JUNTA TÓRICA	1	324	C19846	TORNILLO, cabeza, cab. redonda	a 6
303	617226	PLATO, "ram", neumático	1	* 327	C31005	MANGUERA, seguidor; inferior;	1
304	C19049	TORNILLO, troquelado, ranurado	,	*329	C31003	MANGUERA, seguidor, superior	1
		cab. redonda	1	330	054779	MANGUERA; PTFE	2.0 m
305	C20731	PIEZA DE CONEXIÓN, conducto	,	331	C33037	CINTA; fibra de vidrio;	
		conector; 25,4 mm	3			no representada	2,74 m
307	C20730	PIEZA DE CONEXIÓN, conducto	,	332	115949	PIEZA DE CONEXIÓN, codo	1
		codo; 25,4 mm	1	335	C20865	CASQUILLO, conducto	1
308	C20868	CASQUILLO, conducto	2	336	100176	CASQUILLO, hex	1
309	C32202	SENSOR, temperatura	1	337	194342	CONDUCTO, flexible; 25,4 mm	1
310	C20575	SELLADO DEL PASADOR, cable	e 1	338	194343	CONDUCTO, flexible; 25,4 mm	1
311	C20874	JUNTA TÓRICA, sellado del conc	ducto 1	340	114831	CONDUCTOR; 1016 mm	6
312	C20715	PIEZA DE CONEXIÓN, contratue	erca,	341	114832	CONDUCTOR; 1397 mm	6
		conducto	1	343	054778	TUBO, PTFE; 2,0 m	1
315	100166	TUERCA, hex	24	344	115948	PIEZA DE CONEXIÓN	1
316	C32201	JUNTA, plato de "ram"	1	*346	C31002	ABRAZADERA, circundante	1
317	158491	RACOR	1	348	118332	CONDUCTOR, tierra; 1016 mm	1
318 319	158581 617227	ACOPLAMIENTO, hexag. MANIVELA DE PUBGA	1	349	15D550	ARANDELA, aislante de cerámica	ı 1
010	•••==	plato de "ram"	1	* Inclui	ido en el kit	de repuesto del frotador C31007	
320	246501	VÁLVULA, despegue	1				



Estos esquemas se refieren a los terminales de cables de los calentadores que están fundidos en los platos del bidón. Cada par de números se conecta a través de un elemento calentador.

Te y platos seguidores de manguera

Ref. pieza 245739, plato de "ram", rejilla estándar (código B–3) Ref. pieza 245738, plato de "ram", Mega Flo (código B–6)



Te y platos seguidores de manguera

Ref.	pieza	245739,	plato	de	"ram",	rejilla	estándar	(código	B–3)
Ref.	pieza	245738,	plato	de	"ram",	Mega	Flo (códig	go B–6)	

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
301		PLATO, "ram"	1	321	100721	TAPÓN, tubería	1
	617225	REJILLA, estándar, código B-3	(245739)	322	100361	TAPÓN, tubería	6
	194254	Mega Flo, código B-6 (245738	()	323	100133	ARANDELA, seguridad	6
302	C32204	JUNTA TÓRICA	໌ 1	324	C19846	TORNILLO, cabeza, cab. redonda	6
303	617226	PLATO, "ram", neumático	1	* 327	C31005	MANGUERA, seguidor, inferior	1
304	C19049	TORNILLO, troquelado, ranura	do,	* 329	115656	SELLO, anillo frotador; superior;	
		cab. redonda	1			500 mm (19,7 pulg.) D.I.	1
305	C20731	PIEZA DE CONEXIÓN, condu	cto,	330	054779	MANGUERA; PTFE; 2,0 m	
		conector; 25,4 mm	3	331	C33037	CINTA; fibra de vidrio;	
307	C20730	PIEZA DE CONEXIÓN, condu	cto,			no representada; 2,74 m	
		codo; 25,4 mm	1	332	115949	PIEZA DE CONEXIÓN, codo	1
308	C20868	CASQUILLO, conducto	2	335	C20865	CASQUILLO, conducto	1
309	C32202	SENSOR, temperatura	1	336	100176	CASQUILLO, hex	1
310	C20575	SELLADO DEL PASADOR, ca	ble 1	337	194342	CONDUCTO, flexible; 25,4 mm	1
311	C20874	JUNTA TÓRICA, sellado del co	onducto 1	338	194343	CONDUCTO, flexible; 25,4 mm	1
312	C20715	PIEZA DE CONEXIÓN, contrat	tuerca,	340	114831	CONDUCTOR; 1016 mm	6
		conducto	1	341	114832	CONDUCTOR; 1397 mm	6
* 314	115658	BANDA, anillo frotador	2	343	054778	TUBO, PTFE; 2,0 m	1
315	100166	TUERCA, hex	24	344	115948	PIEZA DE CONEXIÓN	1
316	C32201	JUNTA, plato de "ram"	1	*347	C33040	ABRAZADERA, circundante	1
317	158491	RACOR	1	348	118332	CONDUCTOR, tierra; 1016 mm	1
318	158581	ACOPLAMIENTO, hexag.	1	349	15D550	ARANDELA, aislante de cerámica	1
319	617227	MANIVELA DE PURGA,					
		plato de "ram"	1				
320	245501	VÁLVULA, despegue	1	* Inclu	ido en el kit	de repuesto del frotador n¿	



Estos esquemas se refieren a los terminales de cables de los calentadores que están fundidos en los platos del bidón. Cada par de números se conecta a través de un elemento calentador.

Ref. pieza 243422, kit de descompressión

_	Ref.			_	Ref.		
Pos.	pieza	Descripción	Cant.	Pos.	pieza	Descripción	Cant.
401	C07430	CONECTOR, sellado	1	406	C07403	TUERCA, cable; gris	2
402	C20715	PIEZA DE CONEXIÓN, conducto	1	407	617550	TERMINAL, anillo;	
403	C07458	CONECTOR, sellado	1			16–18 AWG x perno no. 6	1
404	C20485	PIEZA DE CONEXIÓN; 1/2 npt	1	408	C32390	FILTRO, ventilación	1
405	115712	VÁLVULA, solenoide; 240V	1	409	C19681	CASQUILLO, tubería	1



Ref. pieza 243302, kit de instalación de 6 zonas y de 8 zonas

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
701	195865	BASTIDOR, receptáculo	1	709	617727	TOPE, panel de control	1
702	C19185	TUERCA, contratuerca, hex	8	710	C19802	TORNILLO, cabeza, cab. redonda	4
703	C19213	ARANDELA, seguridad	8	711	110755	ARANDELA, lisa	4
704	C19200	ARANDELA, lisa	4				
705	C19124	TORNILLO, cabeza, cab. hex	4				
706	C14004	ETIQUETA, advertencia	1	▲ S	e encuentran	disponibles etiquetas de peligro y de	1
707	C14003	ETIQUETA, advertencia	1	а	dvertencia, ad	dhesivos y tarjetas de recambio sin ca	argo
708	C32424	PERNO EN U; 178 mm	2	a	lguno.		-



9614A

Ref. pieza 243275, kit de montaje de la protección antigoteo

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
901	195863	ABRAZADERA	2	905	100133	ARANDELA, seguridad	8
902	617395	ABRAZADERA, collarín	2	906	100101	TORNILLO, cabeza, cabeza hex	4
903	C32424	PERNO EN U; 178 mm	2	907	115694	BANDEJA, protección antigoteo	2
904	100131	TUERCA, hex	4				



Opción Código F–7 Ref. pieza C32463, abrazadera de collarín

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
801	C32424	PERNO EN U; 178 mm	2	805	100133	ARANDELA, seguridad	4
802	160111	ABRAZADERA	1	806	C38182	ARANDELA, lisa	2
803	100103	PASADOR, chaveta	2	807	C32461	ABRAZADERA, collarín	2
804	100307	TUERCA, hex	4	808	166265	PASADOR, no representado	1



9617A

Disposición de los componentes del panel de control, todos los modelos



Las piezas para la reparación se listan en las páginas 87 hasta 90.

Compruebe el número de la caja de control de su sistema, y después busque en las páginas siguientes dicha caja de control. Consulte en las ilustraciones de la página 86 los números de dispositivo.

Dispositivo	Fabrica	Mfg #	Graco #	Cant. en el panel
1'	15969 control de 6	zonas (230/240VCA)		1-
CR303	Deltrol	20311–81 3PDT (SEMKO) (bobina 12VDC)	15D557	1
CR125, 127, 129, 156, 168	Deltrol	20308–85 3PDT (SEMKO) (bobina 240VCA)	116202	5
SSR222, 223	Continental	SVDA/6V75	15C395	2
SSR229, 236, 243, 252, 259	Carlo Gavazzi	RJ1A60D20U (10A)	116204	5
Lámparas para LT113, 121, 123, 135, 156, (luces de la puerta)	Allen-Bradley	800T–N169	116206	5
FU110	Bussmann	FNQ-R-1-1/2 Clase CC	116207	1
FU200, 204	Bussmann	FNQ-R-6 Class CC	116208	2
FU202, 206	Bussmann	FNQ-R-2-1/4 Clase CC	116209	2
FU103, 104	Bussmann	LPJ–7SP Clase J	116217	2
FU100, 101, 102	Bussmann	LPJ-80SP Clase J	116218	3
FU284	Bussmann	GDC-1A (5 x 20 mm)	116225	1
TC220, 227, 234, 241, 250, 257	Syscon RKC	CB100FDA9–VN*AC–51/A/Y	233150	6
CB1051-1052	Altech Corp.	2DU20	117711	1
		·		•
	115971 control de	e 6 zonas (400VCA)		
CR303	Deltrol	20311–81 3PDT (SEMKO) (bobina 12VDC)	15D557	1
CR125, 127, 129, 156, 168	Deltrol	20308–85 3PDT (SEMKO) (bobina 240VCA)	116202	5
SSR222, 223	Continental	SVDA/6V75	15C395	2
SSR229, 236, 243, 252, 259	Carlo Gavazzi	RJ1A60D20U (10A)	116204	5
Lámparas para LT113, 121, 123, 135, 156, (luces de la puerta)	Allen-Bradley	800T–N169	116206	5
FU110	Bussmann	FNQ-R-1-1/2 Clase CC	116207	1
FU200, 204	Bussmann	FNQ-R-6 Class CC	116208	2
FU202, 206	Bussmann	FNQ-R-2-1/4 Clase CC	116209	2
FU103, 104	Bussmann	LPJ–4SP Clase J	116220	2
FU100, 101, 102	Bussmann	LPJ–45SP Clase J	116224	3
FU284	Bussmann	GDC–1A (5 x 20 mm)	116225	1
TC220, 227, 234, 241, 250, 257	Syscon RKC	CB100FDA9–VN*AC–51/A/Y	233150	6
CB1051-1052	Altech Corp.	2DU15	15C025	1

				Cant. en el							
Dispositivo	Fabrica	Mfg #	Graco #	panel							
115659 control de 6 zonas (480VAC)											
CR303	Deltrol	20311–81 3PDT (SEMKO) (bobina 12VDC)	15D557	1							
CR125, 127, 129, 156, 168	Deltrol	20308–85 3PDT (SEMKO) (bobina 240VCA)	116202	5							
SSR222, 223	Continental	SVDA/6V75	15C395	2							
SSR229, 236, 243, 252, 259	Carlo Gavazzi	RJ1A60D20U (10A)	116204	5							
Lámparas para LT113, 121, 123, 135, 156, (luces de la puerta)	Allen-Bradley	800T–N169	116206	5							
FU110	Bussmann	FNQ-R-1-1/2 Clase CC	116207	1							
FU200, 204	Bussmann	FNQ-R-6 Class CC	116208	2							
FU202, 206	Bussmann	FNQ-R-2-1/4 Clase CC	116209	2							
FU103, 104	Bussmann	LPJ–4SP Clase J	116220	2							
FU100, 101, 102	Bussmann	LPJ-45SP Clase J	116224	3							
FU284	Bussmann	GDC-1A (5 x 20 mm)	116225	1							
TC220, 227, 234, 241, 250, 257	Syscon RKC	CB100FDA9-VN*AC-51/A/Y	233150	6							
CB1051–1052	Altech Corp.	2DU15	15C025	1							
		-									
	115972 control de	6 zonas (575VCA)									
CR303	Deltrol	20311–81 3PDT (SEMKO) (bobina 12VDC)	15D557	1							
CR125, 127, 129, 156, 168	Deltrol	20308–85 3PDT (SEMKO) (bobina 240VCA)	116202	5							
SSR222, 223	Continental	SVDA/6V75	15C395	2							
SSR229, 236, 243, 252, 259	Carlo Gavazzi	RJ1A60D20U (10A)	116204	5							
Lámparas para LT113, 121, 123, 135, 156, (luces de la puerta)	Allen-Bradley	800T–N169	116206	5							
FU110	Bussmann	FNQ-R-1-1/2 Clase CC	116207	1							
FU200, 204	Bussmann	FNQ-R-6 Class CC	116208	2							
FU202, 206	Bussmann	FNQ-R-2-1/4 Clase CC	116209	2							
FU103, 104	Bussmann	LPJ-3-2/10SP Clase J	116223	2							
FU100, 101, 102	Bussmann	LPJ-45SP Clase J	116224	3							
FU284	Bussmann	GDC-1A (5 x 20 mm)	116225	1							
TC220, 227, 234, 241, 250, 257	Syscon RKC	CB100FDA9-VN*AC-51/A/Y	233150	6							
FU1051–1052	Bussman	LPJ-15SP	116219	2							

				Cant. en el
Dispositivo	Fabrica	Mfg #	Graco #	panel
11	15973 control de 8 z	conas (230/240VAC)		
CR303	Deltrol	20311–81 3PDT (SEMKO) (bobina 12VDC)	15D557	1
CR125, 127, 129, 156, 168	Deltrol	20308–85 3PDT (SEMKO) (bobina 240VCA)	116202	5
SSR222, 223	Continental	SVDA/6V75	15C395	2
SSR229, 236, 243, 252, 259, 265, 273	Carlo Gavazzi	RJ1A60D20U (10A)	116204	7
Lámparas para LT113, 121, 123, 135, 156, (luces de la puerta)	Allen-Bradley	800T–N169	116206	5
FU110	Bussmann	FNQ-R-1-1/2 Clase CC	116207	1
FU200, 204	Bussmann	FNQ-R-6 Class CC	116208	2
FU202, 206	Bussmann	FNQ-R-2-1/4 Clase CC	116209	2
FU213	Bussmann	FNQ-R-3-1/2 Clase CC	116212	1
FU215	Bussmann	FNQ-R-1-1/4 Clase CC	116213	1
FU103, 104	Bussmann	LPJ–7SP Clase J	116217	2
FU100, 101, 102	Bussmann	LPJ-80SP Clase J	116218	3
FU284	Bussmann	GDC-1A (5 x 20 mm)	116225	1
TC220, 227, 234, 241, 250, 257, 264, 271	Syscon RKC	CB100FDA9-VN*AC-51/A/Y	233150	8
CB1051–1052	Altech Corp.	2DU20	117711	1
	115975 control de 8	3 zonas (400VCA)		
CR303	Deltrol	20311–81 3PDT (SEMKO) (bobina 12VDC)	15D557	1
CR125, 127, 129, 156, 168	Deltrol	20308–85 3PDT (SEMKO) (bobina 240VCA)	116202	5
SSR222, 223	Continental	SVDA/6V75	15C395	2
SSR229, 236, 243, 252, 259, 265, 273	Carlo Gavazzi	RJ1A60D20U (10A)	116204	7
Lámparas para LT113, 121, 123, 135, 156, (luces de la puerta)	Allen-Bradley	800T–N169	116206	5
FU110	Bussmann	FNQ-R-1-1/2 Clase CC	116207	1
FU200, 204	Bussmann	FNQ-R-6 Class CC	116208	2
FU202, 206	Bussmann	FNQ-R-2-1/4 Clase CC	116209	2
FU213	Bussmann	FNQ-R-3-1/2 Clase CC	116212	1
FU215	Bussmann	FNQ-R-1-1/4 Clase CC	116213	1
FU103, 104	Bussmann	LPJ–4SP Clase J	116220	2
FU100, 101, 102	Bussmann	LPJ-45SP Clase J	116224	3
FU284	Bussmann	GDC-1A (5 x 20 mm)	116225	1
TC220, 227, 234, 241, 250, 257, 264, 271	Syscon RKC	CB100FDA9-VN*AC-51/A/Y	233150	8
CB1051-1052	Altech Corp.	2DU15	15C025	1

				Cant. en el	
Dispositivo	Fabrica	Mfg #	Graco #	panel	
	115976 control de	8 zonas (480VAC)			
CR303	Deltrol	20311–81 3PDT (SEMKO) (bobina 12VDC)	15D557	1	
CR125, 127, 129, 156, 168	Deltrol	20308–85 3PDT (SEMKO) (bobina 240VCA)	116202	5	
SSR222, 223	Continental	SVDA/6V75	15C395	2	
SSR229, 236, 243, 252, 259, 265, 273	Carlo Gavazzi	RJ1A60D20U (10A)	116204	7	
Lámparas para LT113, 121, 123, 135, 156, (luces de la puerta)	Allen-Bradley	800T–N169	116206	5	
FU110	Bussmann	FNQ-R-1-1/2 Clase CC	116207	1	
FU200, 204	Bussmann	FNQ-R-6 Class CC	116208	2	
FU202, 206	Bussmann	FNQ-R-2-1/4 Clase CC	116209	2	
FU213	Bussmann	FNQ-R-3-1/2 Clase CC	116212	1	
FU215	Bussmann	FNQ-R-1-1/4 Clase CC	116213	1	
FU103, 104	Bussmann	LPJ–4SP Clase J	116220	2	
FU100, 101, 102	Bussmann	LPJ–45SP Clase J	116224	3	
FU284	Bussmann	GDC-1A (5 x 20 mm)	116225	1	
TC220, 227, 234, 241, 250, 257, 264, 271	Syscon RKC	CB100FDA9-VN*AC-51/A/Y	233150	8	
CB1051–1052	Altech Corp.	2DU15	15C025	1	
	115977 control de	8 zonas (575VAC)			
CR303	Deltrol	20311–81 3PDT (SEMKO) (bobina 12VDC)	15D557	1	
CR125, 127, 129, 156, 168	Deltrol	20308–85 3PDT (SEMKO) (bobina 240VCA)	116202	5	
SSR222, 223	Continental	SVDA/6V75	15C395	2	
SSR229, 236, 243, 252, 259, 265, 273	Carlo Gavazzi	RJ1A60D20U (10A)	116204	7	
Lámparas para LT113, 121, 123, 135, 156, (luces de la puerta)	Allen-Bradley	800T–N169	116206	5	
FU110	Bussmann	FNQ-R-1-1/2 Clase CC	116207	1	
FU200, 204	Bussmann	FNQ-R-6 Class CC	116208	2	
FU202, 206	Bussmann	FNQ-R-2-1/4 Clase CC	116209	2	
FU213	Bussmann	FNQ-R-3-1/2 Clase CC	116212	1	
FU215	Bussmann	FNQ-R-1-1/4 Clase CC	116213	1	
FU103, 104	Bussmann	LPJ-3-2/10SP Clase J	116223	2	
FU100, 101, 102	Bussmann	LPJ-45SP Clase J	116224	3	
FU284	Bussmann	GDC-1A (5 x 20 mm)	116225	1	
TC220, 227, 234, 241, 250, 257, 264, 271	Syscon RKC	CB100FDA9-VN*AC-51/A/Y	233150	8	
FU1051–1052	Bussman	LPJ-15SP	116219	2	

Dimensiones

Montaje del "ram" y espacio libre necesario.



Accesorios

233095	Kit de cambio automático Cambia el funcionamiento desde una bomba a una segunda bomba. Incluye interruptores de nivel bajo,		Kit de frotador de manguera gemela Incluye las dos mangueras y todas las abra en banda	
	luces testigo y controles para precalentar y el cruce automático de bidones. Alimentado eléctricamente desde el conector LS del panel de control. Requiere un colgante ref. 233098	233559	Kit de campana de ventilación Se monta en la parte trasera del "ram" y se eliminar los vapores desprendidos. Utilizar	
233096	Kit de señal de nivel bajo en el bidón		materiales PUR	
	Incluye interruptor y ménsula y enciende una señal luminosa de color rojo cuando el bidón está vacío	233097	Kit de temporizador de inactividad	
918461	Kit de soporte de manguera para todos los "rams"		sin funcionar durante un cierto período de ti	
	Incluye el soporte de mulle y la ménsula para impedir que la manguera se retuerza. Utilizar para la segunda manguera calentada	918397	Mordaza para bidones Se utiliza para reforzar los bidones de fibra en el "ram" de la bomba	
C34130	Kit de colgador de manguera Incluye el soporte de mulle de manguera y la ménsula para colgar la manguera	918395	Abrazadera de bidón para tareas severas Centra, soporta y sujeta el bidón mientras se el "ram"	
243697	Colector calentado Incluye (2) válvulas de retención con entradas de 3/4 npt(f), colector de 4 terminales de 1 npt, (2) válvu- las de compuerta de salida de 1 in. npt(f), ménsula de montaje, calentadores de 400w 230 VCA, sensor RTD y caja de conexión de 8 patillas.	C32463	Abrazaderas de collarín Sitúa el bidón sobre la base para hacer subi el "ram"	
		243275	Kit de bandeja de goteo Incluye una protección para la bandeja de g ménsulas que se instalan sobre los cilindros	
243279	Kit de frotador en Te Incluye los dos frotadores y todas las abrazaderas		para recoger el goteo del material cuando s los bidones	
	en banda	115694	Protección de la bandeja de goteo	
234338	Kit de conversión de fusible para aplicaciones homologadas por la ESA canadiense		Se utiliza con el modelo 243275, para imped el goteo del material llegue a los platos cale	

Incluye fusibles y bloque de fusibles para reemplazar los disyuntores CB 1051–1052 245668 Kit de frotador de manguera y Te

Incluye la Te superior y la manguera inferior y todas las abrazaderas circundantes

C31007 Kit de frotador de manguera gemela zaderas

e utiliza para para bombas se dispensan

bomba esté iempo

cuando están

s e desmonta

oir o bajar

goteo y dos s del "ram" e cambian

dir que ntados.

- **Control colgante con temporizador de 7 días** Se enchufa en cualquier de las cajas de control de 6/8 zonas Therm-O-Flow Plus 233098
- 15D558 Botón de cambio de cruce a distancia Tapones para los módulos de cruce. Se requiere uno para cada descargador

Ref. Pieza	Controladores y cable accesorios
243698	2 zonas (PID autosintonización) caja de control para agregar una manguera (de hasta 4,5 m) y un accesorio calentado. Enchufe de 230 voltios, 25 amp, (2) conectores de 16 patillas. Nota: Se requiere un cable para conectar a los dispositivos a distancia.
243699	4 zonas (PID autosintonización) caja de control para agregar dos mangueras (de hasta 4,5 m) y dos accesorios calentados. Enchufe de 230 voltios, 25 amp, (2) conectores de 16 patillas. Nota: Se requiere un cable para conectar a los dispositivos a distancia.
196313	Cable de extensión de 4,5 m, de 16 patillas a cable de extensión de 16 patillas. Entre el controlador y la manguera calentada.
196314	Cable de extensión de 7,6 m, de 16 patillas a cable de extensión de 16 patillas. Entre el controlador y la manguera calentada.
196315	Cable de extensión de 4,5 m, de 16 patillas a cable de extensión de 8 patillas. Entre el controlador y el accesorio calentado.
196316	Cable de extensión de 7,6 m, de 16 patillas a cable de extensión de 8 patillas. Entre el controlador y el accesorio calentado.
196317	Cable de extensión de 4,5 m, de 16 patillas a (2) 8 patillas. Entre el controlador y los dispositivos calentados.
196318	Cable de extensión de 7,6 m, de 16 patillas a (2) 8 patillas. Entre el controlador y los dispositivos calentados.
116159	Cable de extensión de 7,6 m, para la comunicación entre el control de l descargador de bidones y los controles de zona accesorios Therm-O-Flow Plus (2 zonas 243698 y 4 zonas 243699). (se conecta al conector PN de los controles.)

Ref. Pieza	Kits de solenoide para válvulas accionadas por aire
C58942	Kit solenoide de 120 voltios CA para válvulas calentadas, accionadas por aire, de doble acción. Incluye solenoide de 61 cm, de alta temp. Tubos de aire, piezas de conexión para el aire y silenciador.
C59038	Kit solenoide de 24 voltios CA para válvulas calentadas, accionadas por aire, de doble acción. Incluye solenoide de 61 cm, de alta temp. Tubos de aire, piezas de conexión para el aire y silenciador.
243703	Kit solenoide de 240 voltios CA para válvulas calentadas, accionadas por aire, de doble acción. Incluye solenoide de 61 cm, de alta temp. Tubos de aire, piezas de conexión para el aire y silenciador.

Accesorios

Ref. pieza 233559, kit accesorio de campana de ventilación

Para el "ram" de 165 mm

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	280434	VENTILACIÓN, campana	1	4	100016	ARANDELA, bloqueo	4
2	110755	ARANDELA, lisa	8	5	112248	TUERCA, hex, 6 mm	4
3	114988	TORNILLO, cabeza hex	4				



Consulte las instrucciones de instalación en el form. 406506 (suministrado con el kit).

Características técnicas

Descripción	Especificaciones
Área efectiva de la base de bomba	8 cm ²
Volumen por ciclo	192 cm ³
Ciclos de bombeo por 3,8 litros	21
Presión máxima de trabajo del fluido Senator 19:1 Bulldog 31:1 King 65:1	15,7 Mpa (157 bar) 21,5 Mpa (215 bar) 40,0 Mpa (400 bar)
Presión máxima de entrada de aire Senator 19:1 Bulldog 31:1 King 65:1	0,84 Mpa (8,4 bar) 0,7 Mpa (7 bar) 0,63 Mpa (6,3 bar)
Temperatura máxima de funcionamiento de la bomba	204°C
Área efectiva del pistón del motor neumático Senator 19:1 Bulldog 31:1 King 65:1	154 cm ² 248 cm ² 506 cm ²
Tamaño de la entrada de aire	1/2 npsm(f)
Tamaño de la salida de fluido de la bomba	1 npt(f)
Piezas húmedas	Acero al carbono; cromo al latón; zinc; y revestimiento de níquel; acero inoxidable de grado 304, 316, 440, y 17–4 PH; aleación de acero; hierro dúctil; PTFE; Teflón reforzado con vidrio
Peso	545 kg
Peso de la base de bomba	37 kg
Manuales de instrucciones sistemas de bomba con "ram" calentado 65:1, 31:1, 19:1 Bajos de bomba calentados de 200 litros Bajos de base de bomba desnudo Módulo "ram" global de 165 mm	309085 310530 308570 310523
Requisitos de potencia Aire comprimido	25–50 scfm típico
Voltaje (seleccionado)	220/240 trifásico & 50/60 Hz 380/400 trifásico & 50/60 Hz 470/490 trifásico 50/60 Hz 575 trifásico & 50/60 Hz
Consumo máximo* Con rejilla "melt" estándar Con rejilla "melt" MegaFlo Con rejilla "melt" suave	24,5 KVa 27,5 KVa 24,5 KVa

* Incluye rejilla "melt" de bidón, bomba, y un transformador de 5KVa para las mangueras de 230 voltios y los accesorios

Notas

Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todo equipo fabricado por Graco y que lleva su nombre, está exento de defectos de material y manual 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.

Esta garantía está condicionada a la devolución, a portes pagados, del equipo que se reclama está defectuoso a un distribuidor autorizado Graco, para la verificación del defecto que se reclama. Si se verifica dicho defecto, Graco reparará o reemplazará, libre de cargo, cualquier pieza defectuosa. El equipo será devuelto al comprador original, con los costes de transporte pagados. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto de material o de mano de obra, se efectuarán las reparaciones a un precio razonable, que incluirá el coste de las piezas, la mano de obra y el 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 CUALQUIER PETICIÓN DE GARANTÍA RELACIONADA CON 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 309085 02/04