

Tanque 'hot melt' THERM-O-FLOW[®] T5

309831S Rev.C

**Para fundir y bombear adhesivos termoplásticos 'hot melt'
no inflamables.**

Modelo 234239

115 VCA

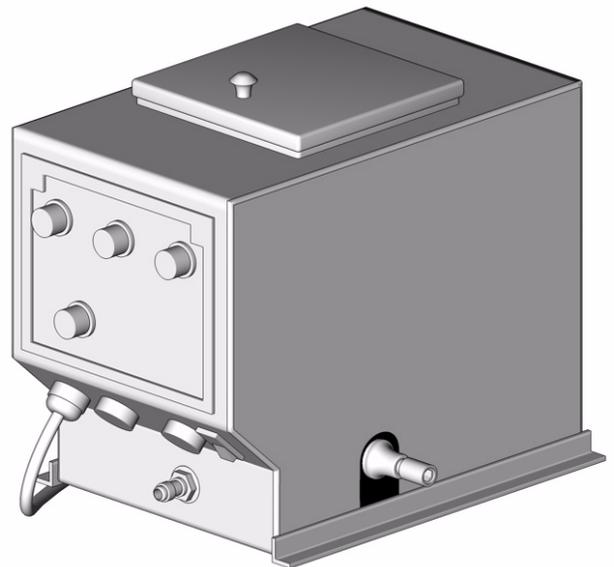
Modelo 234250

230 VCA

Presión máxima de trabajo de 300 psi (2,0 MPa, 20,6 bar)



Lea las advertencias e instrucciones.
Consulte el índice en la página 2.



PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

Índice

Convenciones del manual 2

Advertencias 3

Instalación 4

 Unidad de fundido 4

 Accesorios 4

 Visualización del panel delantero 7

 Controles de la pantalla del panel delantero 8

Puesta en marcha 9

 Montaje del tanque ‘hot melt’ 9

 Conexión de la manguera 9

 Conexión del aplicador 10

 Conexión de los temporizadores
 y los controladores 10

 Instalación del conector
 de derivación auxiliar 118262 10

 Añadir material al tanque 11

 Cableado eléctrico 11

Funcionamiento 12

 Procedimiento de descompresión 12

 Lavado 12

 Puesta en marcha del sistema ‘hot melt’ 13

 Ajuste de los controles del panel 13

 Dispensado del material 13

 Ajuste de los temporizadores
 y controladores 14

Mantenimiento diario 15

Detección de problemas 16

Reparación 19

 Herramientas utilizadas 19

 Reemplazo de la manguera 19

 Reemplazo del panel delantero 20

 Desmontaje de la tapa del tanque 21

 Reemplazo del motor y del condensador 21

 Reemplazo de la bomba 22

 Reemplace el dispositivo
 de ajuste de presión 25

 Reemplazo del racor exterior
 y del conjunto del termistor 27

 Reemplazo de los calentadores de los
 tanques u el conjunto del interruptor 28

Piezas 29

 Conjunto de manguera 29

 Conjunto de motor y pantalla térmica 30

 Conjunto de aislante y base 31

 Bomba al tanque y conjunto
 del dispositivo de ajuste de presión 32

 Conjunto delantero 33

 Conjunto de la bomba 118273 34

Diagramas 35

Dimensiones 36

Características técnicas 37

Garantía de Graco 38

Graco Information 38

Convenciones del manual

 ADVERTENCIA

<p>ADVERTENCIA: una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones graves.</p> <p>Las advertencias suelen incluir un símbolo que indica el peligro. Lea la sección de Advertencias generales para obtener información adicional.</p>

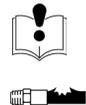
PRECAUCIÓN
<p>PRECAUCIÓN: una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría causar daños materiales o la destrucción del equipo.</p>

Nota

 Información adicional que puede resultar útil.

Advertencias

Las siguientes advertencias incluyen información general de seguridad para este equipo. Cuando es pertinente, en el texto se incluyen advertencias más específicas.

 ADVERTENCIA	
	<p>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA</p> <p>Una conexión a tierra, montaje o utilización incorrectos del sistema puede causar descargas eléctricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apague y desconecte la alimentación eléctrica antes de desconectar el equipo. • Utilice únicamente tomas eléctricas conectadas a tierra. • Utilice únicamente cables de extensión de 3 hilos. • Compruebe que los terminales de conexión a tierra del pulverizador y de los cables de extensión están intactas.
	<p>PELIGROS DEL EQUIPO A PRESIÓN</p> <p>El fluido procedente de la pistola/válvula dispensadora, y las fugas de las mangueras o de piezas rotas pueden salpicar fluido en los ojos o en la piel y causar lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siga el Procedimiento de descompresión de este manual, cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o reparar el equipo. • Apriete todas las conexiones antes de accionar el equipo. • Compruebe diariamente las mangueras, los tubos y los acoplamientos. Reemplace inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas.
	<p>PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO</p> <p>El uso incorrecto puede causar la muerte o heridas graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No exceda la presión máxima de trabajo o la temperatura del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte la sección Características técnicas de todos los manuales del equipo. • Utilice líquidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte las Características técnicas en todos los manuales que acompañan al equipo. Lea las recomendaciones de los fabricantes de los líquidos. • Revise el equipo a diario. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas. • No altere ni modifique el equipo. • Sólo para uso profesional. • Utilice el equipo únicamente para el fin para el que ha sido destinado. Si desea información, póngase en contacto con su distribuidor Graco. • Desvíe las mangueras de zonas de tráfico intenso, de curvas pronunciadas, de piezas móviles y superficies calientes. • No utilice las mangueras para tirar del equipo. • Respete todas las normas relativas a la seguridad.
	<p>PELIGRO DE PIEZAS DE ALUMINIO A PRESIÓN</p> <p>No utilice 1,1,1 tricloroetano, cloruro de metileno y otros disolventes de hidrocarburos halogenados o productos que contengan dichos disolventes con equipos de aluminio presurizados. Esas sustancias podrían provocar peligrosas reacciones químicas y ruptura del equipo, y causar la muerte, lesiones graves y daños materiales.</p>
	<p>PELIGRO DE QUEMADURAS</p> <p>Las superficies del equipo y del fluido calentado pueden calentarse mucho durante el funcionamiento. Para evitar quemaduras graves, no toque el fluido o el equipo caliente. Espere hasta que haya enfriado.</p>
	<p>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</p> <p>Debe utilizar equipo de protección adecuado cuando trabaje, revise o esté en la zona de funcionamiento del equipo, con el fin de protegerse contra la posibilidad de lesionarse gravemente, incluyendo lesiones oculares, la inhalación de vapores tóxicos, quemaduras o la pérdida auditiva. Este equipo incluye, pero no está limitado a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gafas de protección • Ropas protectoras y un respirador, tal como recomiendan los fabricantes del fluido y del disolvente • Guantes • Protección auditiva

Instalación

El sistema 'hot melt' THERM-O-FLOW® T5 se utiliza para fundir y bombear adhesivos termoplásticos 'hot melt'. El sistema consiste en una unidad de fundido, hasta dos mangueras de suministro calentadas y un aplicador. El funcionamiento del sistema mejora aún más con el uso de controladores de chorro, temporizadores, interruptores de pie, u otros dispositivos similares. Todas las temperaturas del sistema 'hot melt' están controladas por un sistema electrónico de bucle cerrado que utiliza sensores a base de termistores.

Unidad de fundido

Incluye el tanque de fundido calentado con una bomba de engranajes de desplazamiento positivo, accionada por un motor. El panel delantero controla las temperaturas y los ajustes. La presión de fluido está suministrada por el regulador que controla el flujo a través del mecanismo de derivación.

Accesorios

Instale los siguientes accesorios en el orden indicado en la FIG. 1, utilizando adaptadores donde sea necesario:

Mangueras

- **Manguera calentada (J):** permite que el adhesivo fluya desde el tanque hasta el aplicador mientras se mantiene la temperatura fijada.
 - Mangueras de extrusión: para la aplicación de extrusión.
 - Manguera de pulverización/espirolado: incluye una línea de aire en la camisa de la manguera.

Ref. pieza manguera	Aplicación de extrusión, pulverización/espirolado	Longitud	115/230 VCA
117852	Extrusión	4 ft (1,2 m)	115
117853	Extrusión	6 ft (1,8 m)	115
117854	Extrusión	8 ft (2,4 m)	115
117855	Extrusión	10 ft (3 m)	115
117856	Extrusión	12 ft (3,6 m)	115
117857	Extrusión	16 ft (4,8 m)	115
117858	Extrusión	18 ft (5,4 m)	115
117859	Extrusión	24 ft (7,3 m)	115
117860	Extrusión	4 ft (1,2 m)	230
117861	Extrusión	6 ft (1,8 m)	230
117862	Extrusión	8 ft (2,4 m)	230
117863	Extrusión	10 ft (3 m)	230
117864	Extrusión	12 ft (3,6 m)	230
117865	Extrusión	16 ft (4,8 m)	230
117866	Extrusión	18 ft (5,4 m)	230
117867	Extrusión	20 ft (6 m)	230
117868	Extrusión	24 ft (7,3 m)	230
117872	Espirolado/pulverización	4 ft (1,2 m)	115
117873	Espirolado/pulverización	6 ft (1,8 m)	115
117874	Espirolado/pulverización	8 ft (2,4 m)	115
117875	Espirolado/pulverización	10 ft (3 m)	115
117876	Espirolado/pulverización	12 ft (3,6 m)	115
117877	Espirolado/pulverización	16 ft (4,8 m)	115
117878	Espirolado/pulverización	18 ft (5,4 m)	115
117879	Espirolado/pulverización	24 ft (7,3 m)	115
117880	Espirolado/pulverización	4 ft (1,2 m)	230
117881	Espirolado/pulverización	6 ft (1,8 m)	230
117882	Espirolado/pulverización	8 ft (2,4 m)	230
117883	Espirolado/pulverización	10 ft (3 m)	230
117884	Espirolado/pulverización	12 ft (3,6 m)	230
117885	Espirolado/pulverización	16 ft (4,8 m)	230
117886	Espirolado/pulverización	18 ft (5,4 m)	230
117887	Espirolado/pulverización	24 ft (7,3 m)	230

Aplicadores

- **Cabezal eléctrico EG (D):** para el dispensado automático. La aplicación no requiere aire. Utilizar con el temporizador y el dispositivo de control del chorro.
- **COM-PAK neumático (H):** para el dispensado automático. Utilizar con el temporizador y el dispositivo de control del chorro.
- **Aplicador AG (F):** para el dispensado automático. Utilizar con el temporizador y el dispositivo de control del chorro. Apertura-cierre de aire con acción de cierre asistida por resorte.
- **Pistola mano HG (G):** para el dispensado manual. Disponible con alimentación por la parte superior o inferior. Controlar el motor de la bomba con un interruptor de relé de láminas en la pistola.
- **Aplicador eléctrico vertical (VEA) (E):** para el dispensado manual. Una o dos opciones de control manual.

Temporizadores y dispositivos de control

- **EC-20 (B):** temporizador de chorro de 2 eventos para la aplicación automática.
- **EC-40 (B):** temporizador de chorro de 4 eventos para la aplicación automática.
- **Unidad de control de ahorro del aire (C):** para aplicaciones de pulverización o chorro en espiralado. Ajusta y regula el aire al aplicador.

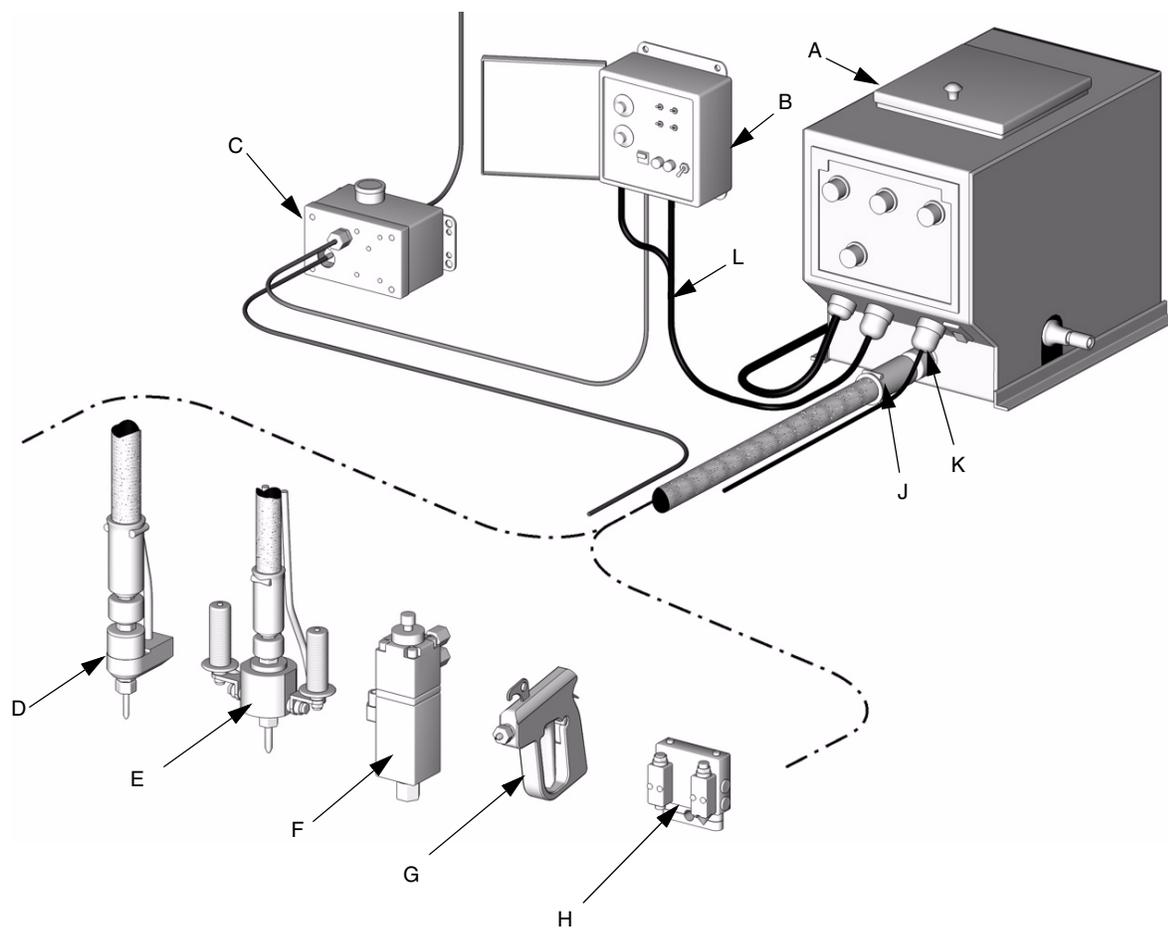


FIG. 1: Instalación típica

Clave:

- | | | | |
|---|--|---|---|
| A | Tanque 'hot melt' T5 | F | Aplicador AG |
| B | Temporizador (necesario para la aplicación automática) | G | Aplicador de pistola |
| C | Controlador de aire (necesario para las aplicaciones de pulverización aerográfica y en espirolado) | H | Aplicador Compak |
| D | Aplicador EG | J | Manguera de fluido |
| E | Aplicador VEA | K | Conector eléctrico de la manguera |
| | | L | Temporizador del cable eléctrico del tanque |

Visualización del panel delantero

Control de temperatura del tanque Control de temperatura de la manguera Control de temperatura del cabezal

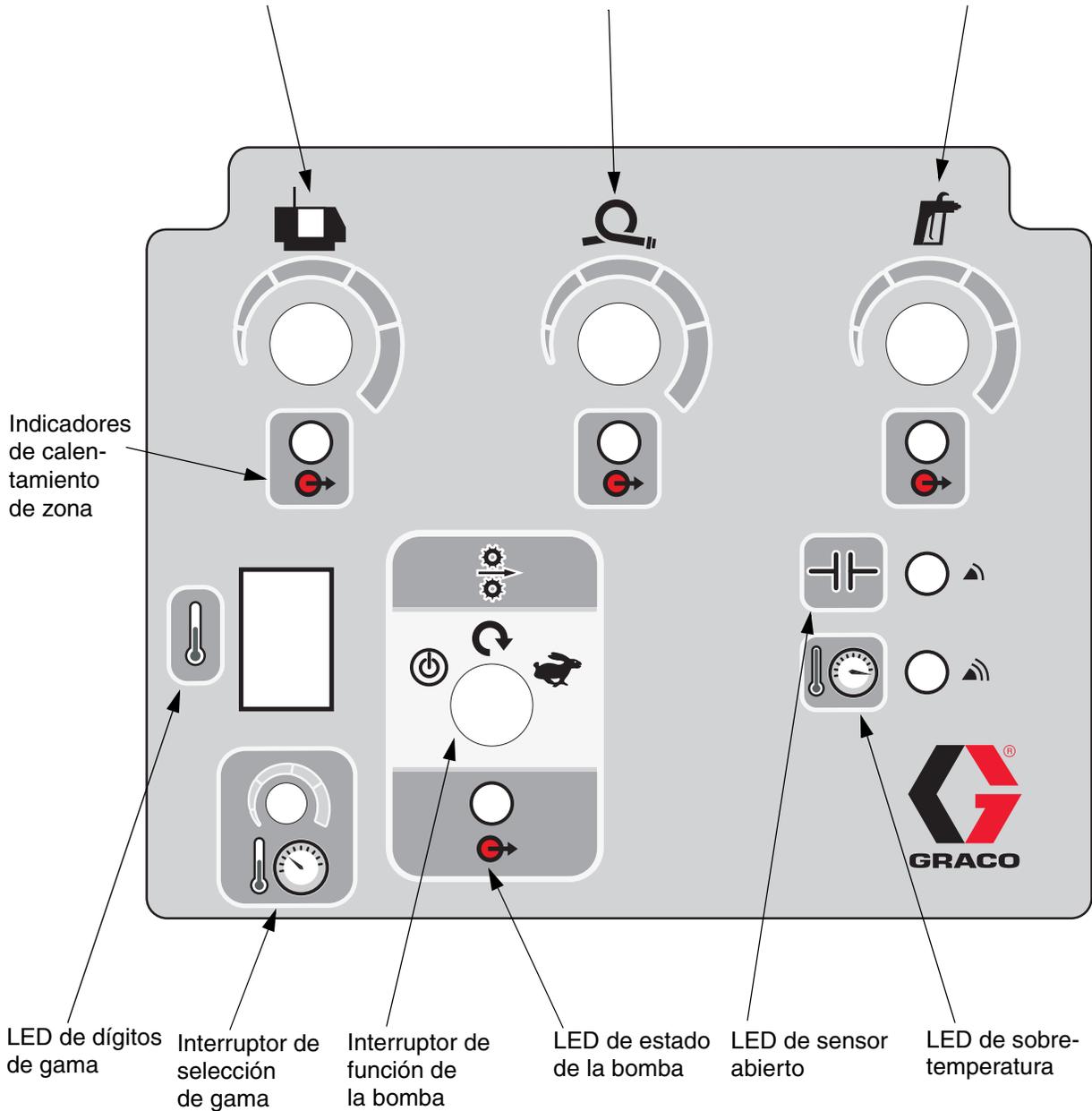
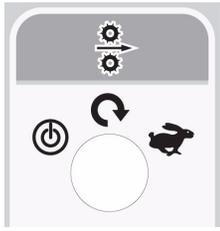
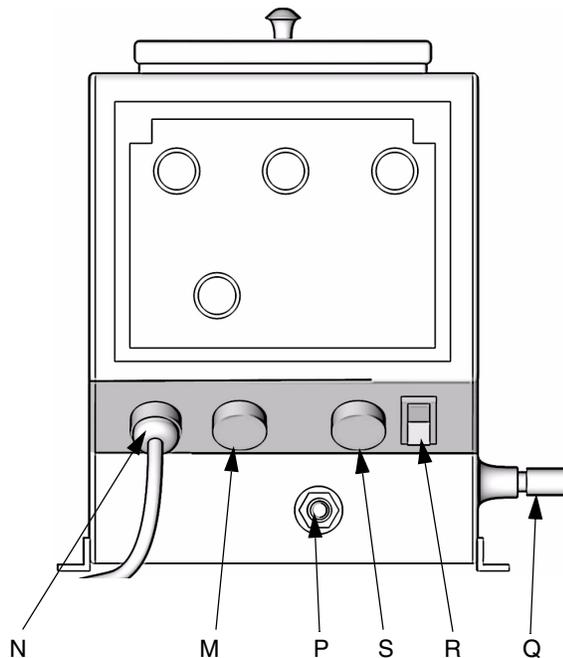


FIG. 2: Visualización del panel delantero

Controles de la pantalla del panel delantero

Control	Nombre	Función
	Control de temperatura del tanque	Ajusta la temperatura del tanque dentro del número de gama. Vea Cuadro de LED de Dígitos de Gama , página 13.
	Control de temperatura de la manguera	Ajusta la temperatura de la manguera dentro del número de gama. Vea Cuadro de LED de Dígitos de Gama , página 13.
	Control de temperatura del cabezal	Ajusta la temperatura del cabezal del aplicador dentro del número de gama. Vea Cuadro de LED de Dígitos de Gama , página 13.
	Indicadores de la zona de calentamiento	Indica si el control (tanque, manguera o cabezal) está a la temperatura seleccionada. Destello de color ámbar: Calentando. Destello de color verde: Se ha alcanzado la temperatura.
	LED de sensor abierto	Característica de seguridad. Se enciende de color amarillo cuando se detecta una condición de sensor abierto. Vea Localización de averías , página 16.
	LED de sobre-temperatura	Destello de color rojo cuando se detecta un sobrecalentamiento. El indicador de calentamiento de la zona para la zona afectada destella de color rojo. Se desactiva el calentamiento. Vea Localización de averías , página 16.
	LED de estado de la bomba	Indica el estado de la bomba. Rojo: el interruptor de función de la bomba está apagado (OFF). Verde: la bomba está encendida y activada.
	Interruptor de selección de gama	Fija el número de gama de temperatura para el tanque, la manguera y el aplicador.
	Interruptor de función de la bomba	Activa la bomba:  OFF: la bomba está apagada.  CYCLE: la bomba funcionará cuando se dispara la pistola manual o el pedal de pie.  RUN: la bomba está encendida.
	LED de dígitos de gama	Visualiza la gama de temperatura, vea el cuadro LED de números de gama 13.

Puesta en marcha



Clave:

- M Conexión de derivación auxiliar
- N Cable de alimentación
- P Salida de fluido
- Q Dispositivo de ajuste de la presión
- R Interruptor de potencia on/off
- S Receptáculo eléctrico de la manguera

FIG. 3: Conexiones T5 y fuente de alimentación

Montaje del tanque 'hot melt'

Fijar firmemente el tanque 'hot melt' a la superficie adecuada. La base del tanque dispone de orificios para los pernos. Asegúrese de montar el tanque en un lugar donde pueda acceder a los racores de la manguera desde la parte inferior del tanque sin necesidad de utilizar una llave.

Conexión de la manguera



ADVERTENCIA



Para evitar la presurización accidental del sistema o las descargas eléctricas, desconecte el cable de alimentación y apague el interruptor on/off (OFF).



ADVERTENCIA

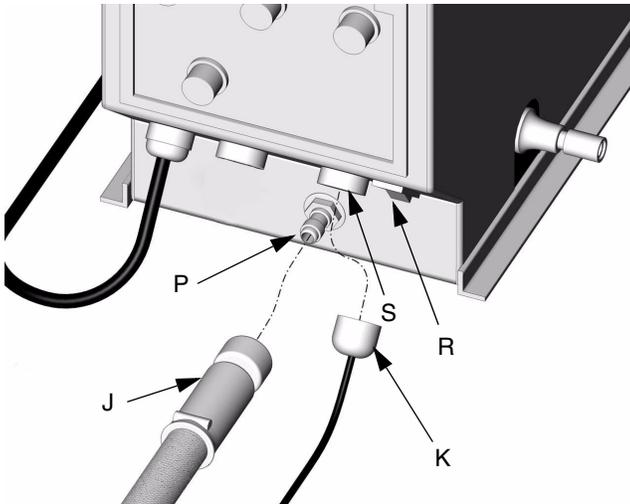


Para evitar daños en la manguera, no la doble cuando esté fría. Cuando está caliente, la manguera tiene un diámetro mínimo de curvatura de 40,64 cm (16 pulg.). Los tanques de 115 VCA admiten mangueras de un total de 7,32 m (16 ft).



Vea las mangueras disponibles en el cuadro de mangueras de la página 4.

1. Conecte la manguera (J) al racor de salida del fluido (P). Apriete con una llave de boca de 11/16 in (mm).



2. Conecte el conector eléctrico de la manguera (K) al receptáculo eléctrico de la manguera del tanque (S). Asegúrese de que los pasadores están bien alineados.

3. Enrosque el anillo de bayoneta en el enchufe del receptáculo.

Conexión del aplicador

Vea el manual del aplicador del tanque 'hot melt' para obtener instrucciones concretas de instalación de los aplicadores en el tanque 'hot melt'.

- 310801 Manual del aplicador manual
- 310803 Manual del aplicador automático

Conexión de los temporizadores y los controladores

Vea el manual 310814 del temporizador EC-20/40 para obtener instrucciones. Vea el manual de la pistola pertinente para obtener instrucciones sobre el control de ahorro de aire.

Instalación del conector de derivación auxiliar 118262

(Se incluye con el sistema.)

Cuando utilice la unidad 'hot melt' con una pistola manual de extrusión, el Conector de Derivación Auxiliar (M) debe estar instalado. El T5 no funcionará si no hay nada conectado en este orificio. Vea FIG. 3 página 9.

 Para evitar fugas, asegúrese de que la manguera está bien asentada en el racor de salida.

Para garantizar el correcto asentamiento de las roscas, asegúrese de que las roscas de salida están limpias. Vea **Detección de problemas**, página 16.

Añadir material al tanque



ADVERTENCIA



Este equipo está diseñado para ser utilizado con adhesivos estándar y sellantes del tipo EVA, butilos y poliolefinas con puntos de fusión superiores a 232°C (450°F). No está recomendado para adhesivos curables acuosos o adhesivos a base de disolvente. No utilizar material inflamable ni material que no sea compatible con las especificaciones de este equipo. Si no se respetan estas instrucciones, los operarios pueden sufrir lesiones o producirse daños en el equipo.

1. Asegúrese de que se ha lavado el tanque de fusión. Vea Lavado en la página 12.



Si el material que se ha añadido es compatible con el material del tanque, no es necesario lavarlo.

2. Llene el tanque de fusión con la cantidad de adhesivo que utilizará en una jornada. El material no debe estar a más de 4 cm (1,5 pulg.) de la parte superior del tanque.
3. Sigas las instrucciones de temperatura de funcionamiento del fabricante del material.

Cableado eléctrico

Los tanques 'hot melt' utilizan fuentes de alimentación monofásicas, de 100 a 130 VCA o 200 a 240 VCA, 50 a 60 Hz, cada una con conexión a tierra. Los tanques de 115 VCA están equipados con un enchufe moldeado de 15 que facilita la conexión en el receptáculo de 115 VCA, 15 amp con conexión a tierra. Los tanques de 230 VCA están equipados con tres hilos conductores desnudos para conectar a una caja de circuitos eléctricos o el enchufe suministrado por el cliente.

Funcionamiento

Procedimiento de descompresión

 **ADVERTENCIA**



Siga el **Procedimiento de descompresión** cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar, reparar o transportar el equipo. Lea las Advertencias, página 3.

1. Apague el motor de la bomba.
2. Accione el aplicador, dispensando el material en un cubo vacío, hasta que éste deje de salir por el aplicador.

Lavado

 **ADVERTENCIA**



Este equipo está diseñado para ser utilizado con adhesivos estándar y sellantes del tipo EVA, butilos y poliolefinas con puntos de fusión superiores a 232°C (450°F). No está recomendado para adhesivos curables acuosos o adhesivos a base de disolvente. No utilizar material inflamable ni material que no sea compatible con las especificaciones de este equipo. Si no se respetan estas instrucciones, los operarios pueden sufrir lesiones o producirse daños en el equipo.

- 
- Lavar antes de cambiar materiales.
 - Lave utilizando la menor presión posible. Revise los conectores en busca de fugas y apriete según sea necesario.
 - Lave con compuesto de purga 118090.

1. Asegúrese de que ha dispensado todo el material del tanque.
2. Siga el **Procedimiento de descompresión**, página 12.
3. Retire la boquilla de pulverización y sumérjala en compuesto.
4. Vierta el compuesto en el tanque.
5. Ponga en marcha el sistema 'hot melt'. Siga las instrucciones de **Puesta en marcha del sistema 'hot melt'**, página 13; **Ajuste de los controles del panel**, página 13; y **Dispensado del material**, página 13.
6. Dispare la pistola hasta que salga material limpio.
7. Apague el interruptor on/off (R) (OFF) y desenchufe la unidad. Vea FIG. 3, página 9.
8. Desmonte la pistola de la manguera. Consulte el manual de la pistola para lavarla.

Puesta en marcha del sistema 'hot melt'

1. Enchufe el sistema 'hot melt'.
2. Encienda el interruptor on/off (R) (ON). Vea FIG. 3, página 9.

Ajuste de los controles del panel

Consulte las especificaciones del fabricante del material para obtener las temperaturas correctas de funcionamiento. El número de gama (1 al 7) seleccionado se aplica a la manguera, el tanque y el aplicador. Cada control (es decir, manguera, tanque y aplicador) puede ajustarse para seleccionar la gama de temperaturas dentro del número de gama.

Cuadro de LED de Dígitos de Gama

El cuadro de LED de Dígitos de Gama muestra cada número de gama y su tanque y manguera correspondiente así como la gama de temperatura de calentamiento.

Gama	Temperatura del tanque	Temperatura de la manguera y del aplicador
1	115 a 160°F 46 a 71°C	125 a 170°F 52 a 77°C
2	155 a 205°F 68 a 96°C	165 a 215°F 74 a 102°C
3	195 a 250°F 91 a 121°C	205 a 260°F 96 a 127°C
4	235 a 295°F 113 a 146°C	245 a 305°F 118 a 152°C
5	270 a 340°F 132 a 171°C	285 a 350°F 141 a 177°C
6	305 a 380°F 152 a 193°C	320 a 385°F 160 a 196°C
7	325 a 395°F 163 a 202°C	340 a 410°F 171 a 210°C

1. Utilice la herramienta de selección de gama para ajustar el interruptor de selección de gama . El número de gama aparecerá en el LED de dígitos de gama .
2. Gire el control de temperatura del tanque  en sentido horario hasta el ajuste de temperatura deseado. Para identificar el número de gama, vea el cuadro de LED de dígitos de gama, página 13.
3. Gire el control de temperatura de la manguera  en sentido horario hasta el ajuste de temperatura deseado. Para identificar el número de gama, vea el cuadro de LED de dígitos de gama, página 13.
4. Gire el control del cabezal  en sentido horario hasta el ajuste de temperatura deseado. Para identificar el número de gama, vea el cuadro de LED de dígitos de gama, página 13.

Dispensado del material

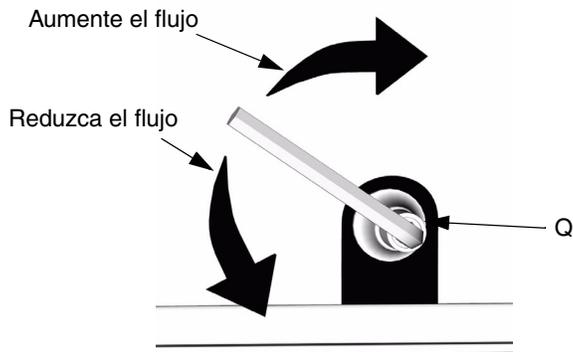


El LED de estado de la bomba debe destellar de color verde antes de que la bomba pueda funcionar.

1. Cuando los tres indicadores de calentamiento de zona  destellan de color verde, gire el interruptor de función de la bomba  hasta la posición ciclo.

2. Dispense el material tal como se indica en el manual del aplicador adecuado.
 - 310801 Manual del aplicador manual
 - 310803 Manual del aplicador automático

3. Para ajustar el caudal del material, gire el regulador de la presión (Q) utilizando una llave hexagonal de 10 mm.
 - Para aumentar el caudal, gire el regulador en sentido horario.
 - Para reducir el caudal, gire el regulador en sentido antihorario.



Ajuste de los temporizadores y controladores

Vea las instrucciones en el manual del Temporizador 310814. Vea las instrucciones del Control de Ahorro de Aire en el manual del aplicador adecuado.

- 310801 Manual del aplicador manual
- 310803 Manual del aplicador automático

Mantenimiento diario

Antes de encender el sistema 'hot melt', realice las siguientes inspecciones.

- 1.** Inspeccione el tanque de fusión en busca de materias extrañas y/o calcinación del adhesivo. Limpie el exceso de adhesivo de todas las superficies con compuesto de purga 118090.
- 2.** Inspeccione las mangueras, los cabezales del aplicador y las boquillas en busca de desgaste y garantice la integridad de todas las conexiones eléctricas.
- 3.** Verifique que la manguera está bien sujeta para que no esté sometida a tensiones durante su utilización. Cuando está caliente, el diámetro de curvatura mínimo es de 42 cm (16 pulg.).
- 4.** Busque posibles fugas debajo de la unidad de fusión y en todas las conexiones mecánicas.

Detección de problemas

Problema	Causa	Solución
El panel delantero no se ilumina.	La unidad no está enchufada ni encendida.	Enchufe la unidad. Encienda el interruptor on/off (ON).
	El mazo de cables no está conectado o necesita ser reemplazado. El fusible está desconectado o necesita ser reemplazado.	Inspeccione todas las conexiones de la fuente de alimentación del panel delantero. Reemplace según sea necesario, vea Reemplazo del panel delantero , página 20. Inspeccione el fusible con el ohmímetro, reemplace según sea necesario.
El LED de sensor abierto está activado.	Se detecta un problema en el sensor.	Inspeccione las conexiones eléctricas de la manguera y del aplicador. Asegúrese de que las patillas están correctamente alineadas y seguras.
		Inspeccione el conjunto del termistor del tanque con un ohmímetro, que debería ofrecer una lectura aproximada de 100.000 ohmios a temperatura ambiente. Reemplace según sea necesario, vea Reemplazo del conjunto del termistor , página 27.
		Inspeccione el conjunto del termistor de la manguera con un ohmímetro. Reemplace la manguera. Vea Reemplazo de la manguera , página 19.
		Inspeccione el conjunto del termistor del aplicador. Vea el manual del aplicador adecuado.
Los LED del sensor de sobretemperatura y del indicador de zona afectada están activados.	Se detecta un problema en el sensor.	Si se activa el indicador de zona del tanque, inspeccione los calentadores del tanque con el ohmímetro. Si la resistencia es de infinito, el calentador está defectuoso. Reemplácelo si es necesario, vea Reemplazo de los calentadores del tanque , página 28.
		Si el indicador de zona de la manguera está activado, inspeccione el calentador de la manguera con el ohmímetro. Si la resistencia es de infinito, el calentador está defectuoso. Reemplácelo si es necesario, vea Reemplazo de la manguera , página 19.
		Si el indicador de zona del aplicador está activado, inspeccione el calentador del aplicador. Vea el manual de la pistola adecuada.

Problema	Causa	Solución	
El tanque no se calienta o tarda mucho tiempo en calentarse y el panel delantero está iluminado.	Gama de temperatura no seleccionada. La fuente de alimentación a los calentadores no está bien conectada. Uno o ambos calentadores están dañados.	Compruebe la gama de temperatura, vea Pantalla del panel delantero , página 7. Inspeccione el fusible y los calentadores con el ohmímetro. Reemplace si fuera necesario. Inspeccione la fuente de alimentación a los calentadores, vea Reemplazo del panel delantero , página 20. Reemplace los calentadores, vea Reemplazo de los calentadores, página 28.	
Las mangueras no calientan.	La manguera no está enchufada en el conector correcto.	Conecte bien la manguera, vea Conexión de la manguera , página 9.	
	Temperatura del tanque demasiado baja.	Espere a que el tanque se caliente adecuadamente. La manguera no se calentará completamente mientras el tanque no alcance el 65% de la temperatura fijada.	
	Manguera con tensión nominal incorrecta.	Una manguera de 230 VCA se conectará a un receptáculo de 115 VCA. Asegúrese de que la tensión nominal de la manguera coincide con la tensión nominal del tanque.	
	Las patillas no están bien alineadas en la conexión entre la manguera y el tanque.	Compruebe en la conexión si las patillas están alineadas.	Inspeccione las patillas 13 y 14 con el ohmímetro.
			Inspeccione todas las conexiones de la fuente de alimentación en el panel delantero. Inspeccione los fusibles con un ohmímetro. Reemplace según sea necesario, vea Reemplazo del panel delantero , página 20.
	La fuente de alimentación no está bien conectada o es necesario reemplazar las conexiones.		
	La manguera está dañada.	Reemplace la manguera. Vea Reemplazo de la manguera , página 19.	

Problema	Causa	Solución
Caudal de material en la unidad bajo o inexistente.	No hay potencia eléctrica en el tanque.	Enchufe la unidad. Encienda el interruptor on/off (ON).
	Los ajustes del panel delantero son incorrectos.	Vea Ajuste de los controles del panel , página 13.
	No hay suficiente material en el tanque.	Añada material. El material no debería estar a más de 4 cm (1,5 pulg.) de la parte superior del tanque. Vea Añadir material al tanque , página 11.
	El ajuste del dispositivo de ajuste de la presión es demasiado bajo.	Ajuste el dispositivo de ajuste de presión, vea Dispensado del material , página 13.
	El tapón auxiliar no está colocado.	Introduzca la conexión auxiliar o tapone el orificio.
	El tornillo de ajuste del acoplador de la bomba/motor está flojo.	Apriete el tornillo de ajuste (32) en el acoplamiento de la bomba/motor.
	La viscosidad del material es demasiado alta.	Aumente los ajustes de temperatura. Consulte las instrucciones del fabricante del material y siga las indicaciones del Ajuste de los controles del panel , página 13.
		Aumente el tamaño del orificio.
	La boquilla de la pistola está obstruida.	Limpie la boquilla o reemplácela. Vea el manual del aplicador adecuado.
	La manguera está retorcida o doblada.	Revise la manguera en busca de retorceduras, reemplácela si estuviera dañada. Vea Reemplazo de la manguera , página 19.
Bomba dañada.	Reemplace la bomba, vea Reemplazo de la bomba , página 22.	
Fugas de material desde la conexión de la manguera.	Las roscas en la conexión de la manguera no asientan correctamente.	Apriete la conexión. Limpie las roscas calentando o utilizando el compuesto de purga 118090.
El aplicador no calienta.	El control del panel delantero no está correctamente fijado.	Vea Ajuste de los controles del panel , página 13.
	El tanque no ha alcanzado todavía la temperatura fijada.	Vea Ajuste de los controles del panel , página 13.
	El calentador del aplicador está dañado.	Vea el manual de pistola adecuado.
	El termistor del aplicador está dañado.	Vea el manual de pistola adecuado.

Reparación

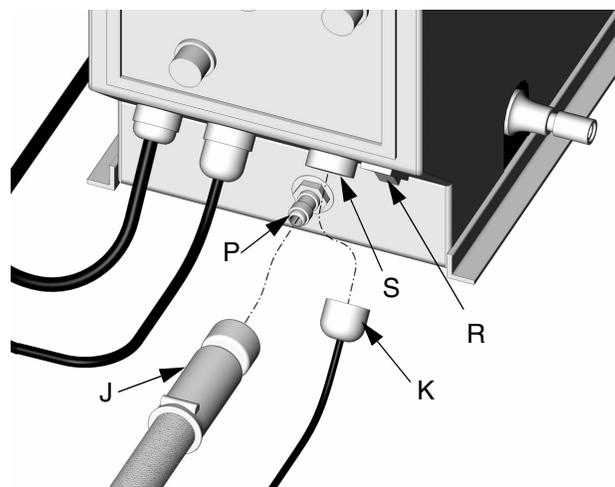
Herramientas utilizadas

• Llave de 11/16 pulg.	• Llave de tubo de 5/16 pulg.	• Llave de 1 pulg.	• Lubricante Krytox®
• Llave hexagonal de 1/8 pulg.	• Llave de 7/16 pulg.	• Llave hexagonal de 3/32 pulg.	• Lubricante penetrante
• Llave de tuercas de 15/16 pulg.	• Llave hexagonal de 3/16 pulg.	• Llave de 5/8 pulg.	
• Llave de 5/16 pulg.	• Llave de 1 3/8 pulg.	• Destornillador Phillips	

Reemplazo de la manguera

Para obtener una lista con las ref. de la manguera, vea el cuadro de la manguera en la página 4.

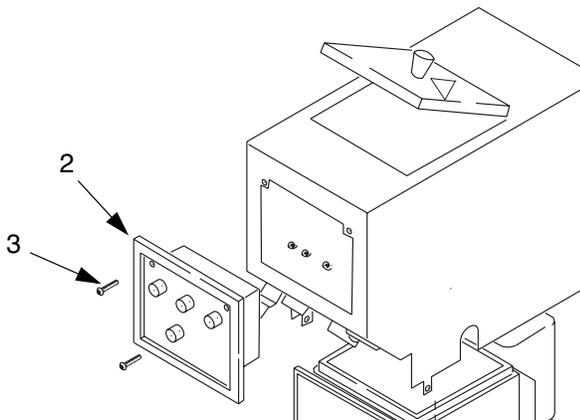
1. Siga el **Procedimiento de descompresión**, página 12.
2. Apague el interruptor on/off (R) (OFF). Desenchufe la unidad del tanque.
3. Espere a que la unidad del tanque esté fría antes de realizar las reparaciones.
4. Desconecte el aplicador de la manguera. Consulte las instrucciones en el manual del aplicador adecuado.
5. Retire el anillo de bayoneta del conector eléctrico.



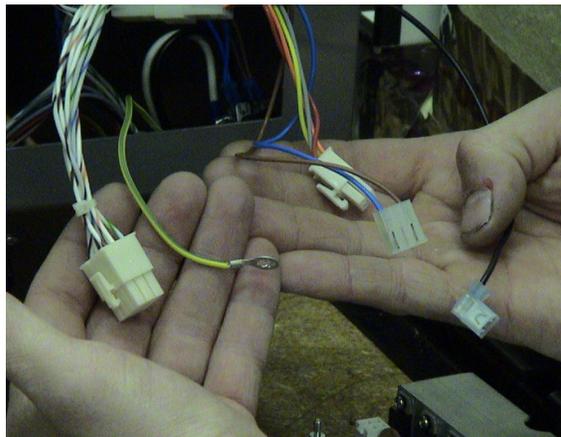
6. Saque el conector eléctrico (K) del receptáculo eléctrico de la manguera del tanque (S).
7. Utilice una llave de 11/16 pulg. para desmontar la manguera (J) del racor de salida de fluido (P).
8. Reemplace la manguera. Para volver a conectarla, vea **Conexión de la manguera**, página 9.

Reemplazo del panel delantero

1. Apague el interruptor on/off (R) (OFF). Desenchufe la unidad del tanque.
2. Utilice una llave hexagonal de 1/8 pulg. para retirar los tornillos (3) desde el panel delantero (2).



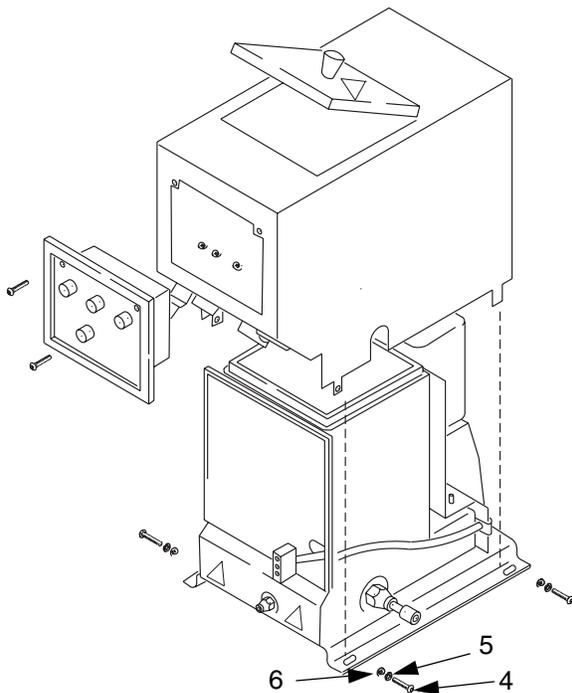
3. Separe el panel (2) del tanque y desconecte las conexiones eléctricas del mazo de cables y el cable de conexión a tierra. En este momento, el panel delantero debería estar completamente desconectado del tanque.



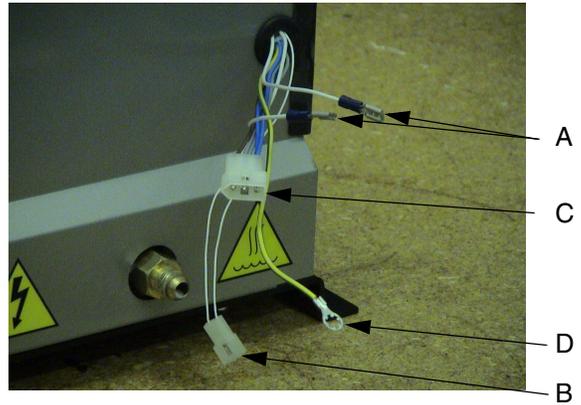
4. Inspeccione el fusible del panel delantero 118320 que está sujeto a la parte superior trasera del panel delantero. Reemplace si fuera necesario.
5. Inspeccione el panel delantero 118191 y reemplácelo si fuera necesario. Repita los pasos 2 y 3 en orden inverso.

Desmontaje de la tapa del tanque

1. Desconecte la manguera, vea **Reemplazo de la manguera**, página 19.
2. Desconecte cualquier accesorio conectado al conector de derivación auxiliar.
3. Retire el panel delantero, vea **Reemplazo del panel delantero**, página 20.
4. Utilice una llave para tuercas de 5/16 para retirar los tornillos y las arandelas (4,5, y 6).



5. Desconecte todos los cables que conectan la tapa a la unidad del tanque: dos cables blancos (A), dos conexiones de pasador (B), tres pasadores de conexión (C), y el cable de conexión a tierra (D).



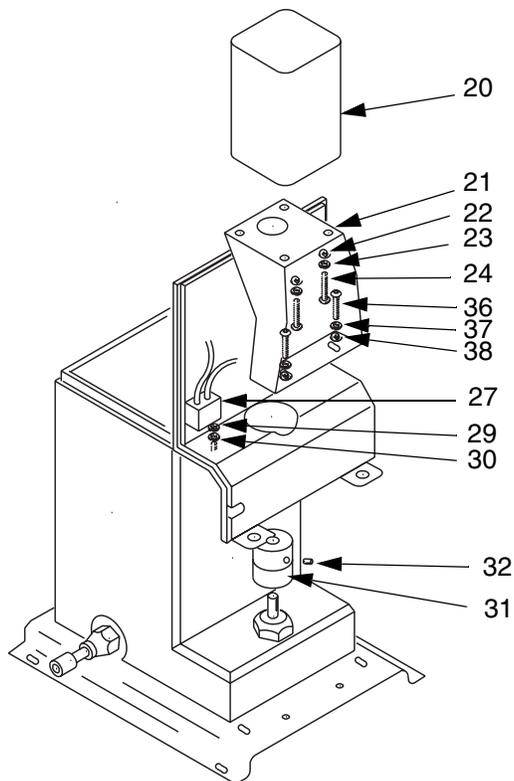
6. Saque la tapa del tanque.

Reemplazo del motor y del condensador

Para obtener información sobre las piezas de repuesto, vea **Piezas**, página 30.

1. Retire la tapa del tanque, vea **Desmontaje de la tapa del tanque** página 21.

- Utilice una llave de 11/32 pulg. para retirar la tuerca y la arandela (29, 30).



- Utilice una llave 5/16 pulg. para retirar la tuerca de conexión a tierra. Desconecte el mazo de cables del motor.

- Utilice una llave hexagonal de 1/8 pulg. para aflojar el tornillo de ajuste (32).

- Utilice una llave de 7/16 pulg. para retirar los 2 pernos y las arandelas (36,37,38) que sujetan el soporte del motor (21) al tanque. Levante el motor (20), con el soporte, del tanque.

- Utilice una llave de 5/16 pulg. para retirar los pernos (24).

- Para retirar el soporte del mazo de cables, saque los tornillos de cabeza plana. Retire el motor (20) y el condensador (27). Reemplace utilizando el kit de condensador del motor 118185 (115 VCA) o 118186 (230 VCA).

- Vuelva a montar en el orden inverso.

Reemplazo de la bomba

Para obtener información sobre las piezas de repuesto, vea **Piezas**, página 34.

Retire la bomba del tanque

- Retire la tapa del tanque, vea **Desmontaje de la tapa del tanque**, página 21.

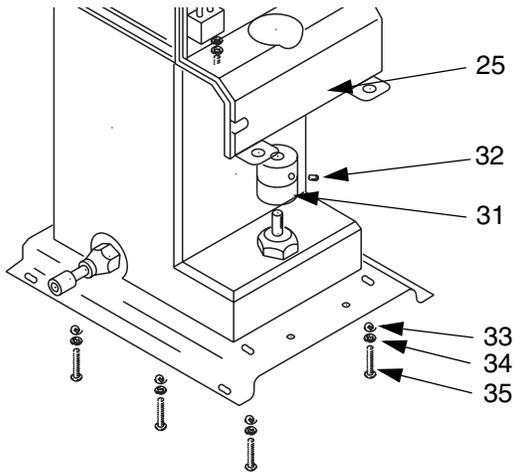
- Retire el motor de la bomba, vea **Reemplazo del motor y del condensador**, página 21.

- Retire el acoplamiento (31). Antes de montar, lubrique entre la parte superior e inferior del acoplamiento con lubricante Krytox.



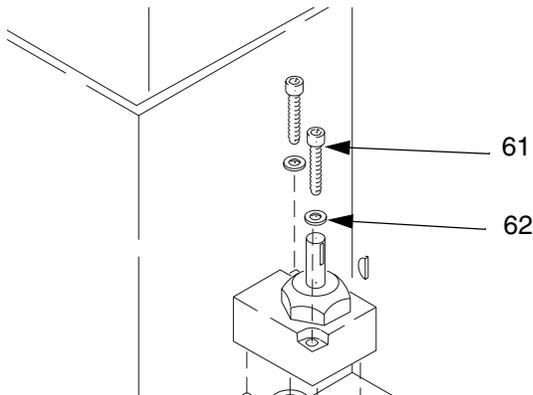
El acoplamiento (31) no se aflojará si el material de la bomba se ha enfriado. Utilice una pistola de aire caliente para calentar el acoplamiento antes de desmontarlo. Cuando manipule las piezas calientes, utilice guantes.

- Utilice una llave de cubo de 5/16 pulg. para retirar los pernos y las arandelas (33, 34, 35).



- Retire la pantalla térmica (25).

- Utilice una llave hexagonal de 3/16 pulg. para retirar los tornillos y las arandelas (61, 62).



- Introduzca un destornillador plano en la ranura del conjunto de la bomba y retire el conjunto de la base del tanque.

 El conjunto de la bomba no se aflojará si el material dentro de la misma se ha enfriado. Utilice una pistola de aire caliente para calentar el conjunto de la bomba antes de desmontarla. Cuando manipule las piezas calientes, utilice guantes.

- Vuelva a montar en el orden inverso.

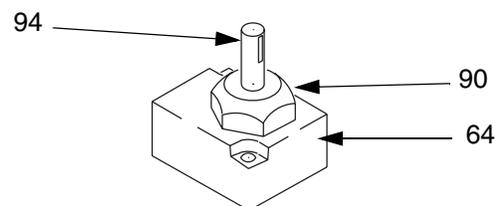
Reparación de la bomba

Vea el conjunto de la bomba FIG. 4 si desea más información.

 El conjunto de la bomba no se aflojará si el material dentro de la misma se ha enfriado. Utilice una pistola de aire caliente para calentar el conjunto de la bomba antes de repararla. Cuando manipule las piezas calientes, utilice guantes.

 Cuando reemplace los sellos de la junta tórica, lubrique con lubricante Krytox®.

- Coloque el conjunto de la bomba (64) en un torno de banco. Utilice una llave de 1 3/8 pulg. para retirar el alojamiento del sello (90).



- Desde el alojamiento (90), utilice un extractor de juntas tóricas para retirar el sello de la copela en U (91). Lubrique y reemplace.

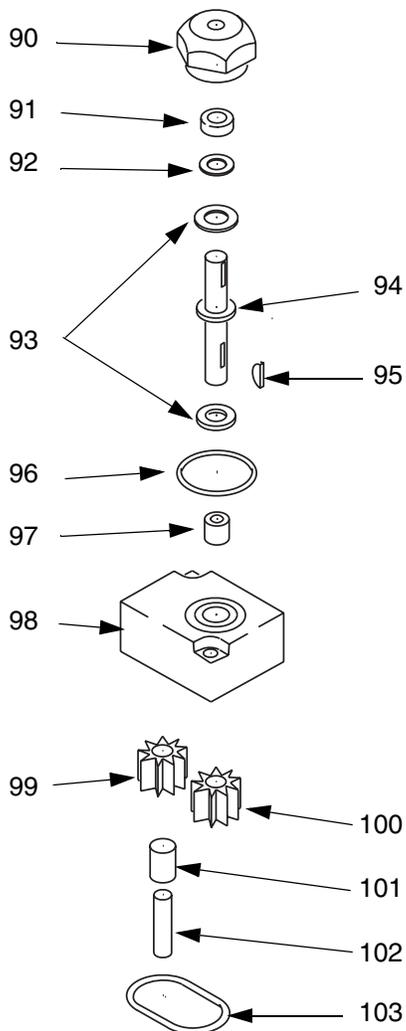


FIG. 4: Conjunto de la bomba 118273

- Retire los engranajes (99, 100).

- Retire la chaveta (95). Saque el eje (94) desde la parte superior hasta la parte inferior del alojamiento de la bomba (98).

 Anote la orientación del eje (94). Al montar, introduzca el extremo largo del eje en la parte superior del alojamiento de la bomba.

- Desde el engranaje (99), retire el pasador (102) y el cojinete (101). Inspeccione en busca de daños, lubrique y reemplace si fuera necesario.

- Retire el sello (103). Inspeccione en busca de daños, lubrique y reemplace si fuera necesario.

- Desde el alojamiento de la bomba (98), retire el cojinete de empuje inferior (93), la junta tórica (96), y el cojinete del eje de la bomba (97). Inspeccione la junta tórica y el cojinete de empuje en busca de daños, lubrique y reemplace si fuera necesario.

- Retire el cojinete de empuje superior (93). Inspeccione en busca de daños y reemplace si fuera necesario.

- Vuelva a montar en el orden inverso.

Reemplace el dispositivo de ajuste de presión

Para obtener información sobre las piezas de repuesto, vea **Piezas**, página 32.

Desmontaje

Consulte en FIG. 5 las instrucciones siguientes.

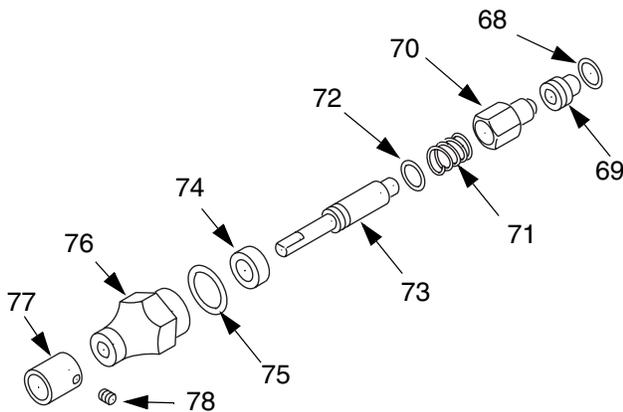


FIG. 5: Conjunto del dispositivo de ajuste de presión

1. Apague el interruptor (OFF). Desenchufe la unidad del tanque.
2. Utilice una llave de 1 pulg. para retirar el cuerpo del dispositivo de ajuste de presión (76).
3. Utilice una llave hexagonal de 3/32 pulg. para aflojar el tornillo de ajuste (78). Afloje y retire la perilla (77).
4. Desde el cuerpo (76), retire el eje (73), la copela en U (74), y la junta tórica (75). Inspeccione en busca de daños y reemplace si fuera necesario.
5. Desde el eje (73), retire la junta tórica (72). Inspeccione en busca de daños y reemplace si fuera necesario.
6. Desde el inserto del dispositivo de ajuste de la presión, utilice un extractor de juntas tóricas para retirar el muelle (71) y el contrapeso (70). Inspeccione en busca de daños y reemplace si fuera necesario.
7. Utilice una llave hexagonal de 3/16 para retirar el asiento (69) y la junta tórica (68). Inspeccione en busca de daños reemplace si fuera necesario.

Montaje

Consulte en FIG. 6 las instrucciones siguientes.

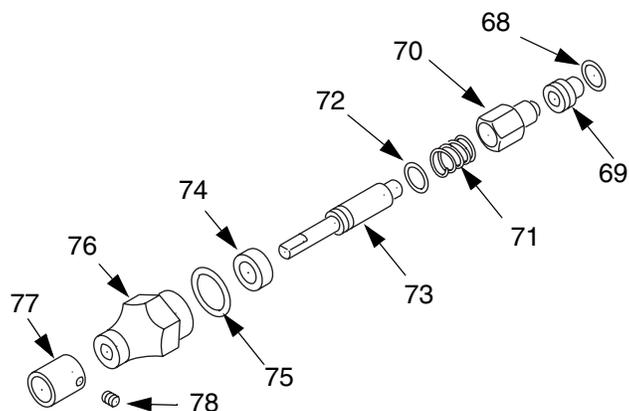


Fig. 6: Conjunto del dispositivo de ajuste de presión

Antes de volver a montar, asegúrese de que todas las roscas están exentas de material. Utilice un lubricante penetrante para aflojar y retirar el material de alrededor de las roscas.

Cuando reemplace los sellos de la junta tórica, lubríquelos con lubricante Krytox.

1. Monte la junta tórica (72) en el eje (73). Lubrique.

2. Instale la copela en U (74) en el eje (73). Asegúrese de que los rebordes están dirigidos hacia el tanque.

3. Lubrique y vuelva a montar la junta tórica (75) en el cuerpo (76). Monte el eje (73) en el cuerpo (76).

4. Monte la perilla (77) en el eje (73). Apriete el tornillos (78) en la perilla (77).

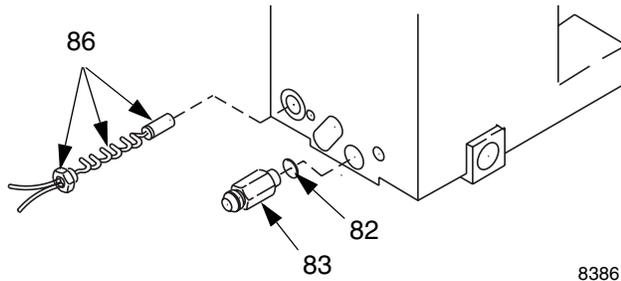
5. Lubrique y monte la junta tórica (68) en el asiento (69). Utilice una llave hexagonal de 3/16 pulg. para enroscar el asiento (69) en el inserto del dispositivo de ajuste de presión.

6. Coloque el muelle (71) en el contrapunto (70). Apoye el contrapunto (70) en el eje (73) e introduzca el conjunto restante del dispositivo de ajuste de presión en la bomba. Apriete firmemente.

Reemplazo del racor exterior y del conjunto del termistor

Para obtener información sobre las piezas de repuesto, vea **Piezas**, página 33.

1. Retire la tapa del tanque, vea **Desmontaje de la tapa del tanque** página 21.
2. Afloje y retire el racor de salida (83) y la junta tórica (82). Inspeccione en busca de daños y reemplace si fuera necesario.
3. Retire la pantalla térmica de la parte delantera del tanque.
4. En la base del tanque, corte la cinta aislante y retire el aislante del conjunto del termistor (86).



5. Utilice una llave de 5/8 pulg. para retirar el conjunto del termistor (86). Desconecte las conexiones eléctricas del termistor y retire el conjunto completo del termistor. Inspeccione con el ohmímetro. Reemplace si fuera necesario. El termistor está en buen estado si el ohmímetro muestra aproximadamente 100,000 ohmios.

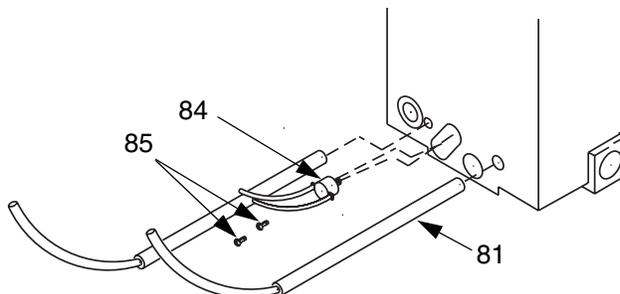
Reemplazo de los calentadores de los tanques u el conjunto del interruptor

Para obtener información sobre las piezas de repuesto, vea **Piezas**, página 33.

1. Retire la tapa del tanque, vea **Desmontaje de la tapa del tanque** página 21.

2. Retire la pantalla térmica de la parte delantera del tanque.

3. Desconecte los cables y saque los calentadores (81) del interior del tanque. Reemplace si fuera necesario.

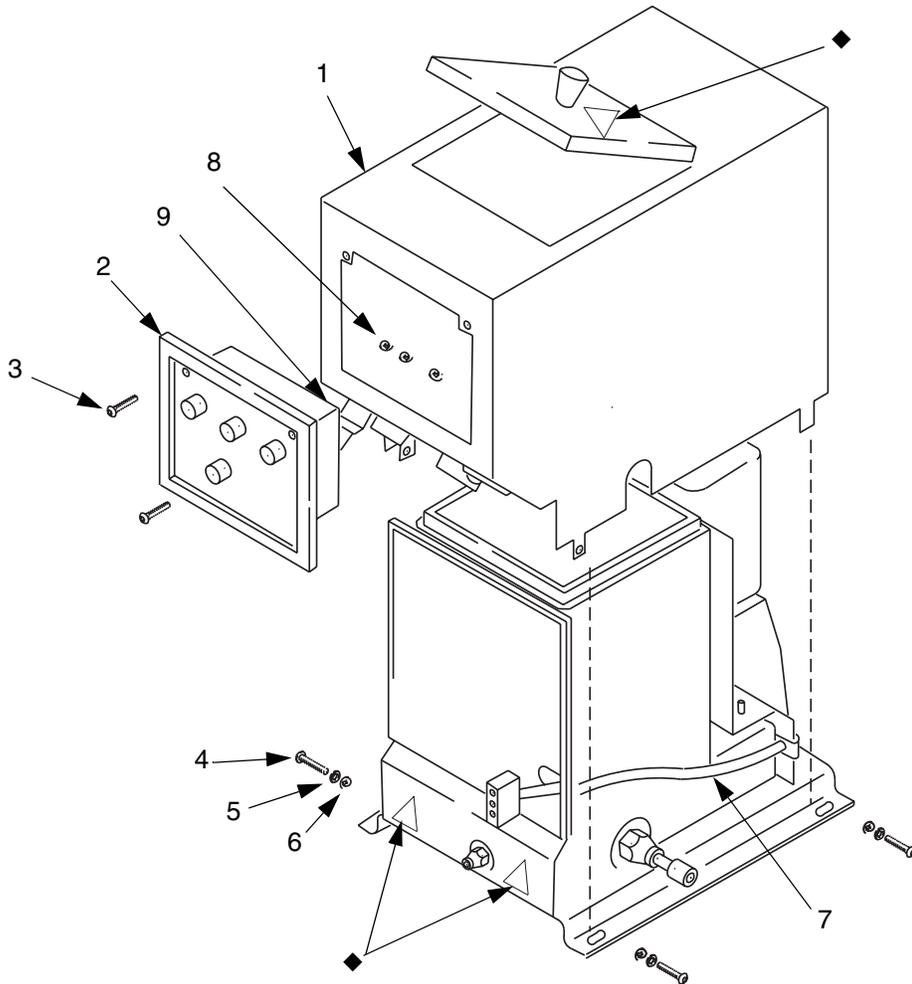


8184

4. Utilice un destornillador phillips para retirar los tornillos del conjunto del interruptor (85). Desconecte los cables y retire el conjunto del interruptor (84) del tanque. Inspeccione con el ohmímetro. El interruptor está defectuoso si el ohmímetro muestra un valor de infinito. El interruptor está en buen estado el ohmímetro mostrará un valor de cero ohmios. Reemplace si fuera necesario.

Piezas

Conjunto de manguera

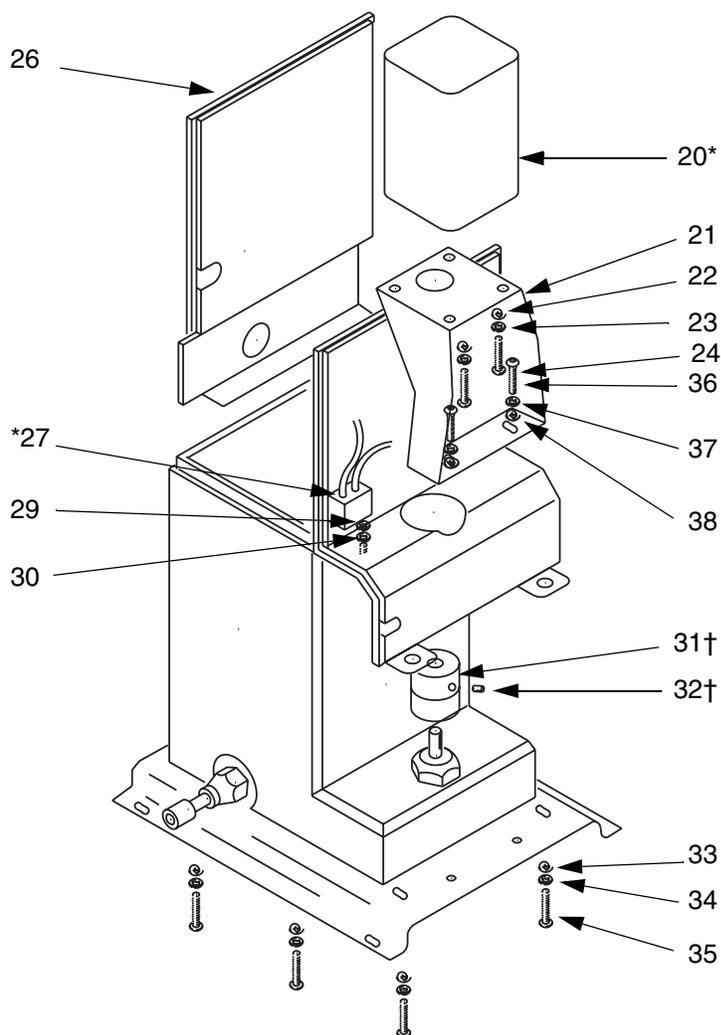


ti5200a

Ref. No.	Part No.	Description	Qty.
1	118190	ENCLOSURE	1
2	118191	CONTROL PANEL	1
3		SCREW, cap; #10-32 x 1/4	2
4		BOLT, hex head; #10-32 x 1/2	4
5		WASHER, flat #10	4
6		WASHER, split #10	4
7		WIRE HARNESS	1
8		NUT, ground, hex #10	3
9	118320	FUSE KIT	1
10	118262	AUXILIARY BYPASS CONNECTOR, not shown; see page 10 for installation	1

- ◆ Se dispone de reemplazos gratuitos para las etiquetas desgastadas o dañadas pidiendo el Kit de Etiquetas de Seguridad 119610.

Conjunto de motor y pantalla térmica



ti5198a

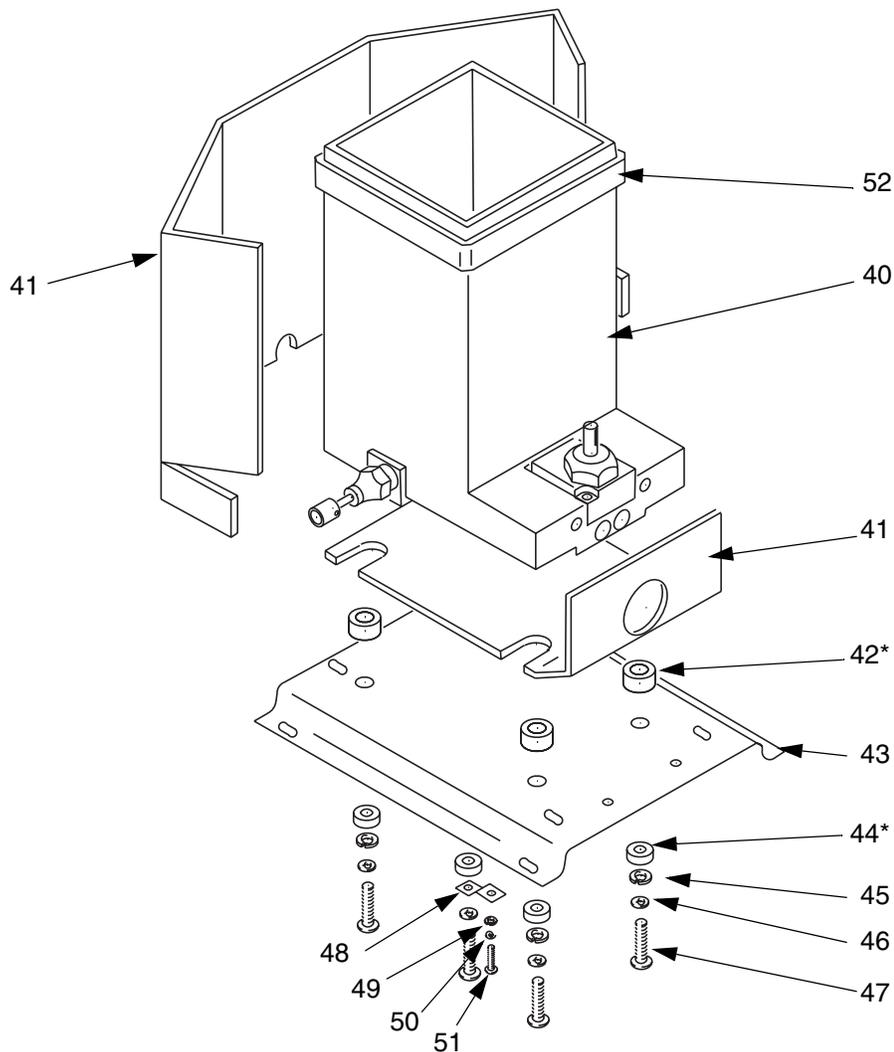
Ref. No.	Description	Qty.
20*	MOTOR, 115 or 230 VAC	1
21	BRACKET, motor	4
22	WASHER, flat #10	4
23	WASHER, split #10	4
24	BOLT, hex; #10 - 32 x 1/2 in.	4
25	HEAT SHIELD, pump	1
26	HEAT SHIELD, control	1
27*	CAPACITOR, motor, 115 VAC or 230 VAC	1
29	NUT #8	1
30	WASHER, lock #8	1
31†	COUPLER, motor	1
32†	SCREW, set 1/4-20 x 1/4	1

Ref. No.	Description	Qty.
33	WASHER, flat #10	4
34	WASHER, split #10	4
35	BOLT, hex; #10 - 32 x 1/2 in.	4
36	BOLT, hex; 1/4 - 20 x 5/8 in	2
37	WASHER, split; 1/4 in.	2
38	WASHER, flat; 1/4 in	2

* Incluido en el kit de repuesto del motor:
118185 115 VCA, 118186 230 VCA.

† Incluido en el kit del conjunto del cubo del
acoplador T5 118161.

Conjunto de aislante y base

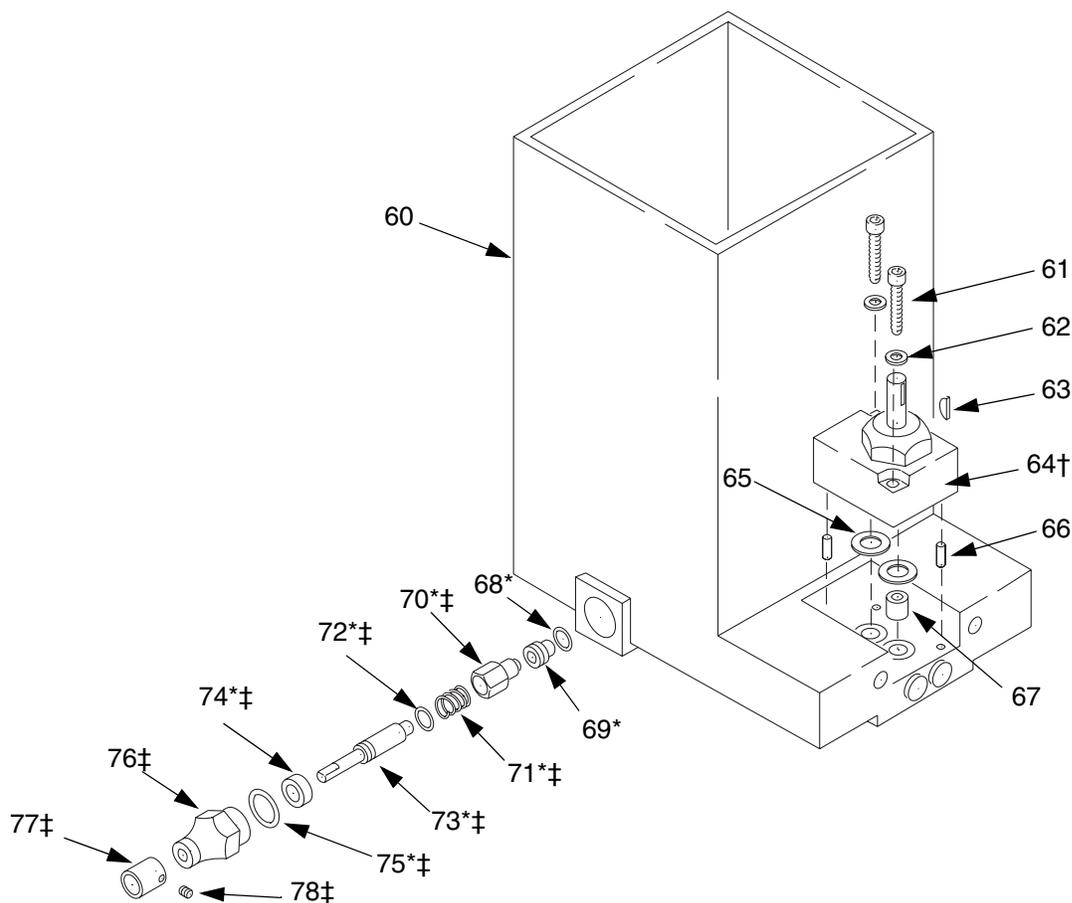


ti5199a

Ref. No.	Description	Qty.
40	TANK ASSY.; 115 VAC or 230 VAC	1
41	INSULATION	1
42*	INSULATOR, tank mounting	4
43	PLATE, base	1
44*	WASHER, Kevlar®	4
45	WASHER, 1/4 in.	3
46	WASHER, split; 1/4 in.	4
47	SCREW, cap; 1/4 - 20 x 1 - 1/2	4
48	STRAP, ground	1
49	WASHER, flat #10	1
50	WASHER, split #10	1
51	BOLT, hex head; 10-32 x 1/2 in.	1
52	SPONGE, silicone insulated	1

* Incluido en el kit del aislante del espaciador del tanque T5 118302.

Bomba al tanque y conjunto del dispositivo de ajuste de presión



ti51961a

Ref. No.	Part No.	Description	Qty.
60		TANK	1
61		SCREW, cap; 1/4 - 20 x 1 1/2 in	2
62		WASHER, split; 1/4 in.	2
63		KEY	1
64†	118273	PUMP ASSY.	1
65		BEARING, thrust	2
66		PIN, dowel 1/8 diameter	2
67*		BEARING, pump shaft	1
68*		O-RING, Viton®	1
69*		SEAT, pressure adjuster	1
70*‡		POPPET, pressure adjuster	1
71*‡		SPRING, pressure adjuster	1
72*‡		O-RING, Viton®	1
73*‡		SHAFT, pressure adjuster	1

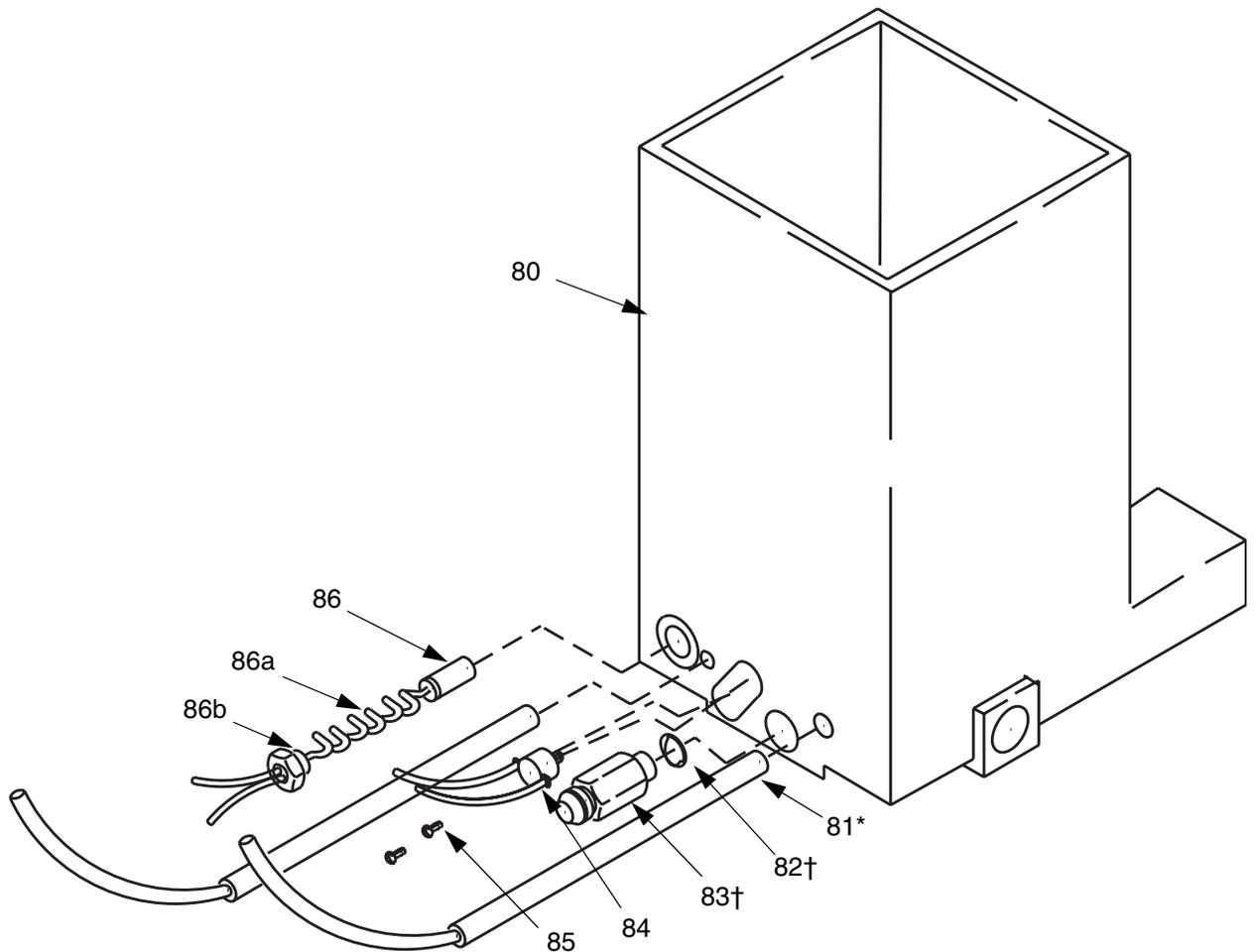
Ref. No.	Part No.	Description	Qty.
74*‡		SEAL, pressure adjuster	1
75*‡		O-RING, Viton®	1
76‡		BODY, pressure adjuster	1
77‡		KNOB, pressure adjuster	1
78‡		SCREW, set #10 - 32 x 1.4 in.	1

* Incluido en el kit de reparación del dispositivo de ajuste de presión 118150.

† Vea la página 34 para obtener información detallada del conjunto de la bomba.

‡ Incluido, ya montado, en el kit de repuesto del dispositivo de ajuste de presión 118180.

Conjunto delantero



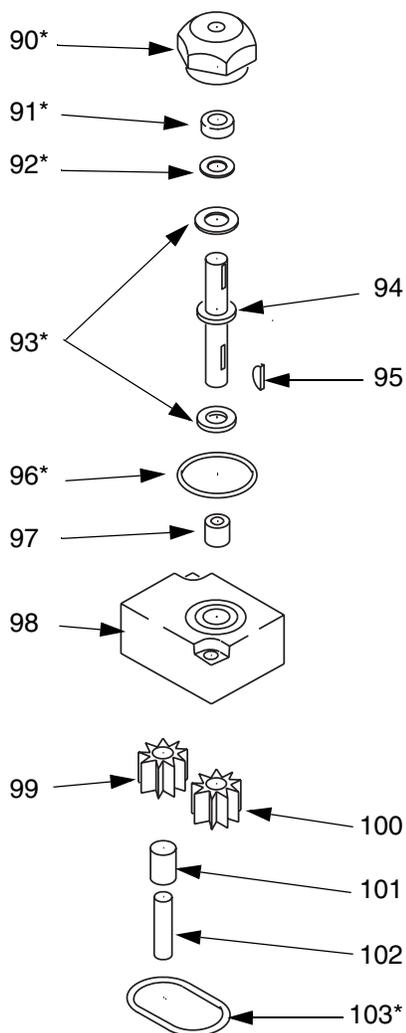
ti5197a

Ref. No.	Part No.	Description	Qty.
80		TANK	1
81*		HEATER, 115 VAC or 230 VAC	2
82†		O-RING, Viton	1
83†		FITTING, #6 JIC	1
84	119570	SWITCH ASSY., over temp.	1
85		SCREW, #6 - 32 x 1/2 in.	2
86	118209	THERMISTOR ASSY.; includes 86a and 86b	1
86a		•SPRING, sensor	1
86b		•RETAINER, sensor	1

* Incluido en el kit del calentador del tanque de repuesto (2 calentadores por kit): 118173 para 115 VCA, 118174 para 230 VCA.

† Incluido en el kit de racor del tanque T5 118179.

Conjunto de la bomba 118273

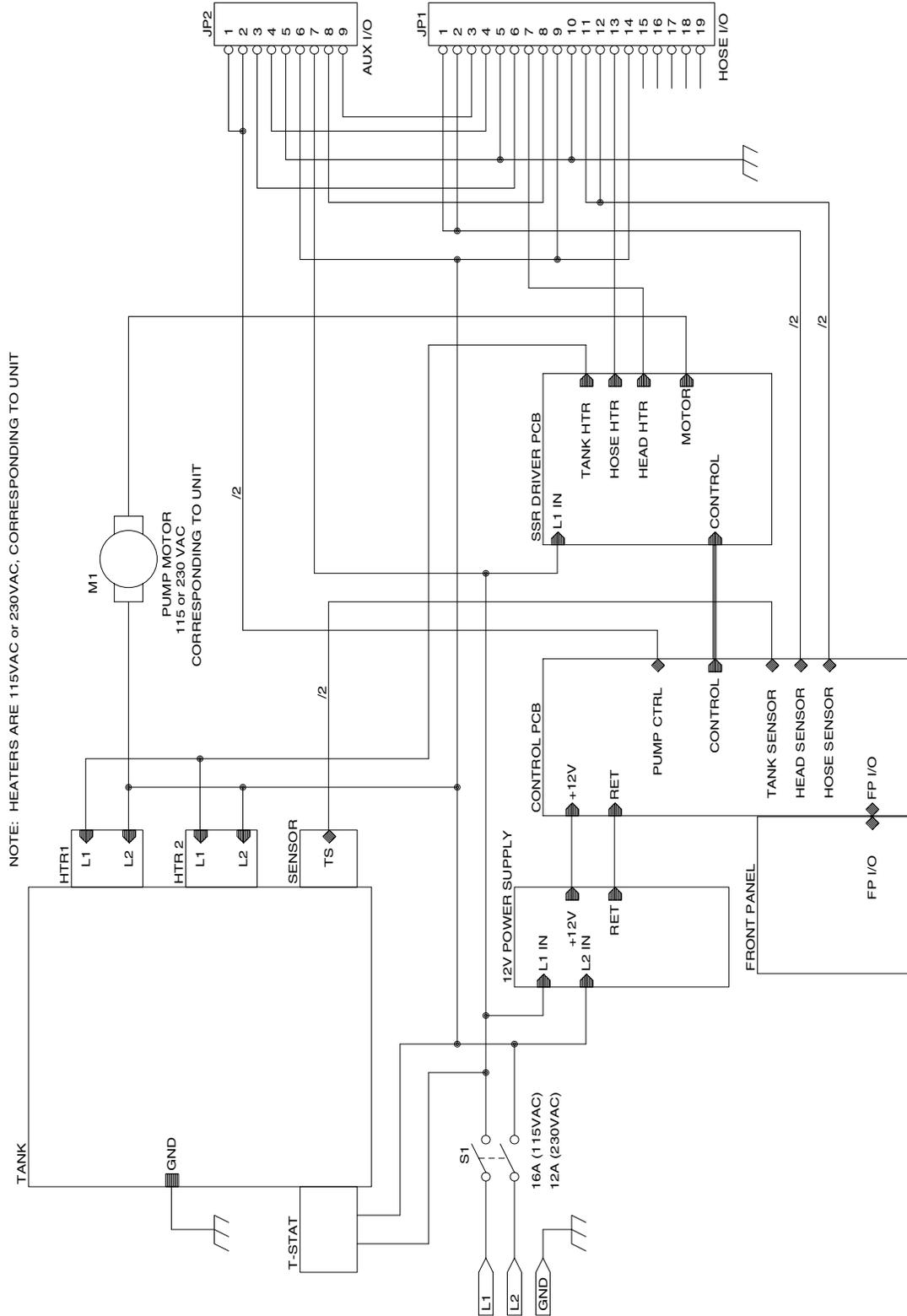


ti5201a

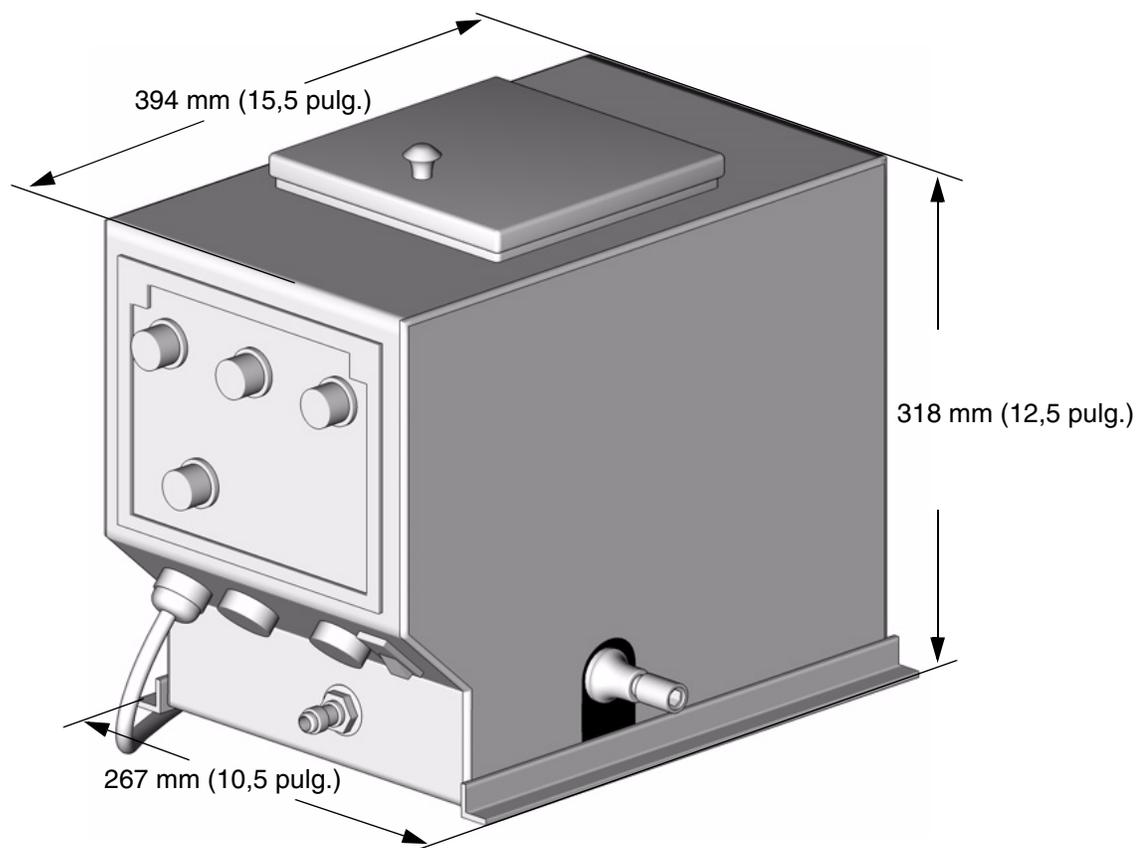
Ref.	Description	Qty.
90*	SEAL, housing pump shaft	1
91*	SEAL, pump shaft	1
92*	SEAL, retainer	1
93*	BEARING, thrust	2
94	SHAFT, pump	1
95	KEY	1
96*	O-RING, seal housing, Viton	1
97	BEARING, pump shaft	1
98	PUMP, housing	1
99	GEAR, driven	1
100	GEAR, drive	1
101	BEARING, gear	1
102	PIN, dowel, 3/8 diameter	1
103*	O-RING, Viton	1

* Incluido en el kit de reparación del conjunto de la bomba T5 118151.

Diagramas



Dimensiones



Características técnicas

Temperatura de aplicación	hasta 210°C (410°F)
Temperatura del tanque	Hasta 202°C (395°F)
Precisión de la temperatura	± 2%
Índice de fusión	5,5 kg/hr (12 lb/hr)
Gama de viscosidades	hasta 20,000 centipoise
Capacidad del tanque	5 litros (12 lbs)
Consumo de energía	115V: 1550 total vatios Unidad de fusión: 900 vatios 230V: 2800 total vatios Unidad de fusión: 1700 vatios
Requisitos de potencia - monofásico	115 VCA 50/60 Hz 230 VAC 50/60 Hz
Clasificación del disyuntor	15 amp (115V); 12 amp (230V)
Peso en vacío	18,5 kg (41 lb)
Presión de la bomba	300 psi (2,0 MPa, 20,6 bar)
Mangueras	Hasta 4,8 m (16 pies)
Materiales húmedos	Aluminio, acero inoxidable, latón, PTFE, y Viton®

Kevlar®, *Viton®*, y *Krytox®* son marcas registradas de Du Pont Company.

Garantía de Graco

Graco warrants all equipment referenced in this document which is manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Graco's written recommendations.

This warranty does not cover, and Graco shall not be liable for general wear and tear, or any malfunction, damage or wear caused by faulty installation, misapplication, abrasion, corrosion, inadequate or improper maintenance, negligence, accident, tampering, or substitution of non-Graco component parts. Nor shall Graco be liable for malfunction, damage or wear caused by the incompatibility of Graco equipment with structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco, or the improper design, manufacture, installation, operation or maintenance of structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco.

This warranty is conditioned upon the prepaid return of the equipment claimed to be defective to an authorized Graco distributor for verification of the claimed defect. If the claimed defect is verified, Graco will repair or replace free of charge any defective parts. The equipment will be returned to the original purchaser transportation prepaid. If inspection of the equipment does not disclose any defect in material or workmanship, repairs will be made at a reasonable charge, which charges may include the costs of parts, labor, and transportation.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE, AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Graco's sole obligation and buyer's sole remedy for any breach of warranty shall be as set forth above. The buyer agrees that no other remedy (including, but not limited to, incidental or consequential damages for lost profits, lost sales, injury to person or property, or any other incidental or consequential loss) shall be available. Any action for breach of warranty must be brought within two (2) years of the date of sale.

GRACO MAKES NO WARRANTY, AND DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, IN CONNECTION WITH ACCESSORIES, EQUIPMENT, MATERIALS OR COMPONENTS SOLD BUT NOT MANUFACTURED BY GRACO. These items sold, but not manufactured by Graco (such as electric motors, switches, hose, etc.), are subject to the warranty, if any, of their manufacturer. Graco will provide purchaser with reasonable assistance in making any claim for breach of these warranties.

In no event will Graco be liable for indirect, incidental, special or consequential damages resulting from Graco supplying equipment hereunder, or the furnishing, performance, or use of any products or other goods sold hereto, whether due to a breach of contract, breach of warranty, the negligence of Graco, or otherwise.

PARA LOS CLIENTES DE GRACO QUE HABLAN ESPAÑOL

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. Las partes reconocen haber convenido que el presente documento, así como todos los documentos, notificaciones y procedimientos judiciales emprendidos, presentados o establecidos que tengan que ver con estas garantías directa o indirectamente, estarán redactados en inglés.

Graco Information

TO PLACE AN ORDER, contact your Graco distributor or call to identify the nearest distributor.

Phone: 612-623-6921 **or Toll Free:** 1-800-328-0211, **Fax:** 612-378-3505

*All written and visual data contained in this document reflects the latest product information available at the time of publication.
Graco reserves the right to make changes at any time without notice.*

MM 309831

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

GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440-1441

www.graco.com

Printed in USA 309831c

3/2005