

Tamaño de bidón de 200 litros (55 galones)

Therm-O-Flow 200®

311624S
ES

EasyKey™ Descargadores de bidones 'Hot Melt'

Para aplicar materiales selladores y adhesivos 'hot melt'.

Únicamente para uso profesional. No aprobado para los requisitos de atmósferas explosivas en Europa.

Temperatura máxima de trabajo de todos los modelos: 400°F (204°C)

Descargadores accionados por bombas NXT 2200, modelos A-1 y A-4

Presión máxima de trabajo de fluido de 2300 psi (15,9 MPa, 159 bar)

Presión máxima de aire del sistema (pistón) de 0,85 MPa (8,5 bar, 125 psi)

Presión máxima del motor neumático de 100 psi (0,7 MPa, 7 bar)

Descargadores accionados por bombas NXT 3400, modelos A-2 y A-5

Presión máxima de trabajo de fluido de 3000 psi (20,7 MPa, 207 bar)

Presión máxima de aire del sistema (pistón) de 0,85 MPa (8,5 bar, 125 psi)

Presión máxima del motor neumático de 82 psi (0,57 MPa, 5,7 bar)

Descargadores accionados por bombas NXT 6500, modelos A-3 y A-6

Presión máxima de trabajo de fluido de 3000 psi (20,7 MPa, 207 bar)

Presión máxima de aire del sistema (pistón) de 0,85 MPa (8,5 bar, 125 psi)

Presión máxima del motor neumático de 43 psi (0,29 MPa, 2.9 bar)

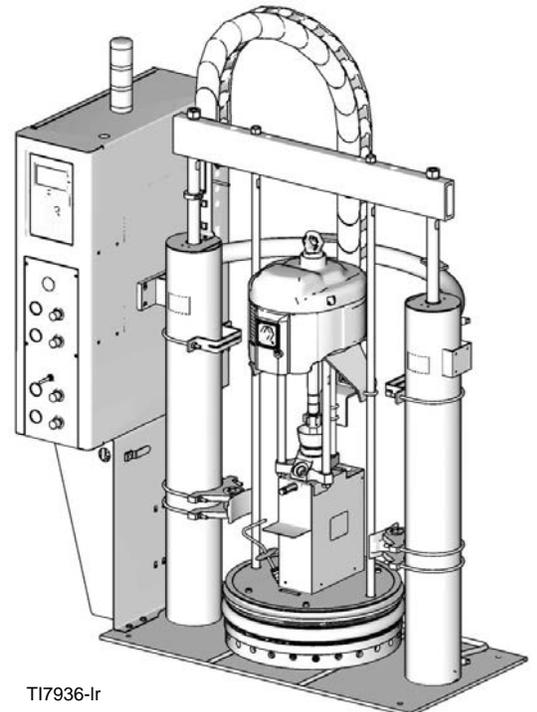


Instrucciones importantes de seguridad.

Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual.

Guarde estas instrucciones.

Consulte la página 2 para obtener información sobre **Índice**



T17936-Ir

Índice

Advertencias	3	Esquema eléctrico	52
Generalidades	6	Suministro de energía de 240 VCA - Caja de control interna	52
Identificación de los componentes	8	Esquema del dispositivo de control eléctrico	53
Instalación típica	10	Esquema del dispositivo de control eléctrico	54
Selección de la zona de control térmica	12	Esquema del dispositivo de control eléctrico	55
Módulos de la línea de aire	12	Esquema del dispositivo de control eléctrico	56
Procedimiento de instalación	13	Esquema del dispositivo de control eléctrico	58
Desembalaje	13	Esquema de conexiones eléctricas	59
Requisitos de la ubicación	13	Piezas	60
Instalación y cuidados de la Manguera	14	Todos los modelos de unidades de suministro	60
Puesta en marcha mecánica	15	Todos los modelos de unidades de suministro	61
Puesta en marcha eléctrica	15	Bomba Therm-O-Flow	62
Conexión a tierra	16	Bomba Therm-O-Flow	63
Conexión del panel de control eléctrico a la fuente de		Módulo de bomba Therm-O-Flow utilizando los modelos NXT	
alimentación	17	3400 y NXT 6500	64
Visión general de los parámetros del controlador de		Módulo de bomba Therm-O-Flow utilizando los modelos NXT	
temperatura	20	3400 y NXT 6500	65
Para purgar el sistema	20	Módulo de bomba Therm-O-Flow utilizando los modelos NXT	
Controles del operario	21	2200	66
Desconexión de potencia	21	Módulo de bomba Therm-O-Flow utilizando los modelos NXT	
Pantalla y teclado EasyKey	21	2200	67
Visualización LCD	22	Bomba calentada serie A	68
Alarma	22	Platos calentados	70
Pantallas de la visualización EasyKey	23	Inspección de la bobina del plato	72
Enciende las pantallas	23	Conjunto EasyKey, ref. pieza 253147	73
Modo de ejecución	23	Kit de espolado, Ref. pieza 253263	74
Modo de Configuración	24	Kit de montaje de la protección antigoteo, ref. pieza 253479	
Configuración	29	75	
Purgue antes de utilizar el equipo	29	Abrazadera posterior del bidón del 'ram', ref. pieza C32463	
Fija los valores en EasyKey	29	76	
Cargado del material	29	Abrazadera de cinta del bidón para tareas severas, ref. pieza	
Calentamiento del sistema	31	918395	77
Cebado de la bomba	31	Armazones de sujeción para bidones de fibra, ref. pieza	
Cebe el sistema	33	918397	78
Funcionamiento	34	Kit accesorio de campana de ventilación para el 'ram' de	
Procedimiento de descompresión	34	6-1/2 pulg., ref. pieza 233559	79
Seguro del gatillo	34	Unidades avanzadas	80
Procedimiento de descompresión del 'ram'	35	Kit de torre de indicadores luminosos (253547)	80
Cambio del bidón	36	Ruta de cables recomendada para el kit de torre	
Parada del sistema	38	de indicadores luminosos	81
Instalación del cruce entre el 'ram' doble	39	Kit del sensor de bidón vacío o nivel bajo 253559	82
Instalación típica	39	Kit Ethernet (253566)	83
Mantenimiento	40	Interfaz de web	84
'Ram'	40	Diagrama de cables EasyKey Modbus / TCP	89
Interruptor de fallo de la conexión a tierra	40	Kit de llamada de mantenimiento (253548)	90
Potencia en un sistema tándem	40	Cableado del kit de llamada de mantenimiento (253548)	91
Reinicio del interruptor de fallo de la conexión a tierra ..	40	Kit E/S discreta (253567)	92
Localización de averías por medio de la alarma	40	Disposición de los componentes del panel de control	
Localización de averías del 'ram'	42	de todos los modelos	94
Localización de averías de la bomba calentada	43	Piezas de repuesto	95
Localización de averías del motor neumático	43	Dimensiones	96
Localización de averías del panel de control eléctrico ..	44	Montaje del 'ram' y espacio libre necesario	96
Servicio	45	Características técnicas	97
'Ram'	45	Garantía estándar Graco	98
Bomba	45	Información sobre Graco 98	
Interruptor de fallo de la conexión a tierra	45		
Potencia en un sistema tándem	45		
Mantenimiento de los frotadores	45		
Desmontaje y reposición de la bomba	47		
Reemplazo de las bandas calentadoras y los sensores en el			
módulo de la bomba	49		

Advertencias

A continuación se ofrecen advertencias relacionadas con la seguridad de la puesta en marcha, utilización, conexión a tierra, mantenimiento y reparación de este equipo. El símbolo acompañado de una exclamación le indica que se trata de una advertencia y el símbolo de peligro se refiere a un riesgo específico. Consulte estas Advertencias. Siempre que sea pertinente, en este manual encontrará advertencias específicas del producto.

 ADVERTENCIA	
	<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>PELIGRO DE SALPICADURAS</p> <p>Durante la purga podrían producirse salpicaduras.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice la presión mínima de aire para desmontar del bidón.
	<p>PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO</p> <p>Las piezas en movimiento pueden dañarle o amputarle los dedos u otras partes del cuerpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manténgase alejado de las piezas móviles. • No utilice el equipo sin las cubiertas de protección. • El equipo a presión puede ponerse en marcha inesperadamente. Antes de inspeccionar, mover, o revisar el equipo, siga el Procedimiento de descompresión de este manual. Desconecte la fuente de alimentación o el suministro de aire.
	<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 en el interruptor de corriente antes de desconectar los cables y revisar el equipo. • Conectar únicamente a una fuente de alimentación conectada a tierra. • Todo el cableado eléctrico debe ser hecho por un electricista cualificado y cumplir con todos los códigos y normativas locales.
	<p>PELIGRO DE VAPORES O LÍQUIDOS TÓXICOS</p> <p>Los líquidos o los vapores tóxicos pueden provocar serios daños o incluso la muerte si entran en contacto con los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lea la Hoja de datos de seguridad del material (MSDS) para conocer los peligros específicos de los líquidos que esté utilizando. • Guarde los fluidos peligrosos en un envase adecuado que haya sido aprobado. Proceda a su evacuación siguiendo las directrices pertinentes.
	<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 fluidos y disolventes que sean compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte las Características técnicas de todos los manuales del equipo. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para obtener información completa sobre su material, pida la MSDS a su distribuidor o detallista. • Revise el equipo a diario. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas únicamente con piezas de repuesto originales de Graco. • 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 retuerza ni doble las mangueras, ni las utilice para arrastrar el equipo. • Mantenga a los niños y a los animales lejos de la zona de trabajo. • No utilice el equipo si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol. • Respete todas las normas relativas a la seguridad.

 ADVERTENCIA	
	<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
 	<p>PELIGRO DE INYECCIÓN A TRAVÉS DE LA PIEL</p> <p>El fluido a alta presión procedente de la pistola, fugas de la manguera o componentes rotos penetrarán en la piel. La inyección del líquido puede tener la apariencia de un simple corte, pero se trata de una herida grave que puede conducir a la amputación. Consiga inmediatamente tratamiento quirúrgico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No apunte nunca la pistola hacia alguien o alguna parte del cuerpo. • No coloque la mano sobre la boquilla de pulverización. • No intente bloquear ni desviar posibles fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o con un trapo. • No pulverice sin el portaboquillas y el seguro del gatillo. • Enganche el seguro del gatillo cuando no esté pulverizando. • Siga el Procedimiento de descompresión de este manual, cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o reparar el equipo.
	<p>PELIGRO DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES</p> <p>Los vapores inflamables, como los vapores de disolvente o de pintura, en la zona de trabajo pueden incendiarse o explotar. Para evitar un incendio o explosión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice el equipo únicamente en áreas bien ventiladas. • Elimine toda fuente de ignición, tales como las luces piloto, los cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y las cubiertas de plástico (arcos estáticos potenciales). • Mantenga limpia la zona de trabajo, sin disolventes, trapos o gasolina. • No enchufe ni desenchufe cables de alimentación ni apague ni encienda las luces en el área de pulverización. • Conecte a tierra el equipo y los objetos conductores de la zona de trabajo. Vea las instrucciones de Conexión a tierra. • Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra. • Sujete firmemente la pistola contra el lateral de una lata conectada a tierra mientras dispara la pistola hacia el interior de la misma. • Si se aprecia la formación de electricidad estática durante el uso de este equipo, deje de trabajar inmediatamente. No utilice el sistema hasta haber identificado y corregido el problema. • Guarde un extintor de incendios en la zona de trabajo.

Generalidades

Cómo funciona el Therm-O-Flow 200

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

Cuando se definen las piezas de su aplicación, este manual se refiere a los números de modelo listados a continuación. El número de modelo The model number marcado en su máquina define el equipo dentro de las 10 categorías siguientes:

1. Motor
2. Plato calentado
3. Sellos del seguidor
4. 'Ram' del bidón
5. Nº de zonas térmicas
6. Voltaje de alimentación de los controles térmicos
7. Panel de control
8. Opciones del calentador de bidones
9. Accesorios de aplicación
10. Disposición del kit de mangueras

Número del modelo típico: *TOF200A-D-1-A-1-P-6-2-A-F-1-N-1-1-D-P-N-N*

Modelo	Descripción del producto
TOF200A	Descargador de bidones 'hot melt' de 200 litros/55 gal., revisión D
Código A	Selección del motor neumático
1	Motor neumático silencioso NXT 2200 HLS (relación de potencia 23:1) con bomba
2	Motor neumático silencioso NXT 3400 HLS (relación de potencia 36:1) con bomba
3	Motor neumático silencioso NXT 6500 HLS (relación de potencia 70:1) con bomba
N	Sin motor neumático ni bomba
4	Motor neumático silencioso NXT 2200 HLS (relación de potencia 23:1) con bomba y empaquetaduras para tareas pesadas
5	Motor neumático silencioso NXT 3400 HLS (relación de potencia 36:1) con bomba y empaquetaduras para tareas pesadas
6	Motor neumático silencioso NXT 6500 HLS (relación de potencia 70:1) con bomba y empaquetaduras para tareas pesadas
Código B	Estilo plato calentados
A	Platos para bidones alto caudal Mega-Flo™
B	Platos para bidones calentados, con diseño de resaltes estándar
C	Plato de bidón con fondo liso (sin resaltes)
Código C	Estilo sello placa de neumático
1	2 frotadores de manguera de EPDM/EPDM negro, cable trenzado de acero inox. 400°F con muelle de retención
2	1 frotador de manguera inferior de EPDM/clorobutilo negro, cable trenzado de acero inox. 375°F y 1 frotador en T superior de silicona blanca 375°F
3	1 frotador de manguera inferior de EPDM/clorobutilo negro, cable trenzado de acero inox. 400°F y 1 frotador de manguera superior de silicona verde, cable trenzado de fibra de vidrio 400°F
4	2 frotadores en T de silicona blanca 250°F
Código D	Estilo de 'ram' del bidón
P	Diagrama neumático
H	"Ram" hidráulico
Código E	Nº de zonas térmicas
6	6 Zonas
8	8 Zonas
N	Sin panel de control eléctrico (incluye controles neumáticos, montados independientemente)

Si se selecciona el Código E opción N, entonces los Códigos F y G también deben tener la opción N y el Código H debe ignorarse.

Código F	Tensión del suministro eléctrico del cliente
2	220/240 VCA, 50/60 Hz, trifásico
3	380/400 VCA, 50/60 Hz, trifásico
4	470/490 VCA, 50/60 Hz, trifásico
5	570/590 VCA, 50/60 Hz, trifásico
N	Sin panel de control eléctrico
Código G	Opciones de visualización e interfaz
B	Unidad estándar – utiliza EasyKey
A	Unidad avanzada – EasyKey con E/S discreta, Ethernet, torre de indicadores luminosos, e interruptores de proximidad.
T	Unidad principal tándem – descargador A en una unidad principal.
S	Unidad secundaria tándem – descargador B en la unidad tándem.
N	Sin panel de control eléctrico
Código H	Selección del idioma
E	Inglés
F	Francés
G	Alemán
S	Español
J	Japonés
C	Chino (simplificado)
Código J	Opciones de abrazaderas de bidón
1	Armazones de sujeción para bidones de fibra
2	Brida abrazadera para trabajos severos
3	Abrazaderas posteriores del bidón del ram
N	Sin opción de brida para bidón
Código K	Kit de campana
N	Ninguna
Y	Kit de campana
Código L	Kit solenoide de espirolado
N	Ninguna
1	Kit solenoide de espirolado sencillo
2	Kit solenoide de espirolado doble

Código M	Tipo de conexión de la manguera
N	Ninguna
1	Manguera sencilla y dispositivo extremo de la manguera
2	Manguera doble y dispositivo extremo de la manguera del kit del dispositivo en Te
3	Manguera a (compensador o regulador) con (segunda manguera hasta la válvula de dispensado y dispositivo extremo de la manguera) o bien hasta el (dispositivo extremo de la manguera) sin una segunda manguera.
Código N	Manguera 1
B	-8 (0,41" D.I.) de 10 pies, 3000 psi
C	-8 (0,41" D.I.) de 15 pies, 3000 psi
D	-8 (0,41" D.I.) de 10 pies para el espirolado de aire, 3000 psi
E	-8 (0,41" D.I.) de 15 pies para el espirolado de aire, 3000 psi
H	-10 (0,51" D.I.) de 6 pies, 3000 psi
J	-10 (0,51" D.I.) de 10 pies, 3000 psi
K	-10 (0,51" D.I.) de 15 pies, 3000 psi
L	-10 (0,51" D.I.) de 20 pies, 3000 psi
M	-10 (0,51" D.I.) de 25 pies, 3000 psi
N	Ninguna
P	-12 (0,62" D.I.) de 10 pies, 3000 psi
Q	-12 (0,62" D.I.) de 15 pies, 3000 psi
R	-12 (0,62" D.I.) de 20 pies, 3000 psi
S	-12 (0,62" D.I.) de 25 pies, 3000 psi
T	-16 (0,87" D.I.) de 6 pies, 3000 psi
U	-16 (0,87" D.I.) de 10 pies, 3000 psi
V	-16 (0,87" D.I.) de 15 pies, 3000 psi
W	-16 (0,87" D.I.) de 20 pies, 3000 psi
X	-16 (0,87" D.I.) de 25 pies, 3000 psi
Y	-20 (1,13" ID) de 10 pies, 3000 psi
Z	-20 (1,13" ID) by 15 pies, 3000 psi
Código P	Dispositivo 1 del extremo de la manguera
A	Vlvula compensadora de presión calentada de 240V 23:1
B	Vlvula compensadora de presión calentada de 240V 51:1
C	Colector de distribución calentado
D	Regulador de presión mástico accionado por aire, calentado
E	Pistola manual con racor giratorio superior de alimentación
F	Pistola manual de alimentación superior con interruptor eléctrico
G	Pistola manual con racor giratorio inferior de alimentación
H	Pistola manual de alimentación inferior con interruptor eléctrico
J	Válvula dispensadora, calentada, accionada por aire
K	Válvula dispensadora, calentada, accionada por aire, de alto caudal
L	Válvula dispensadora, calentada, accionada por aire, con retro-inhalación
M	Calentador de distribución de 45" con válvula
N	Ninguna

P	Pistola manual de alimentación inferior con espirolado y orificio de 0,030
Q	Pistola manual de alimentación con espirolado y orificio de 0,030
R	243694 con espirolado y orificio de 0,030
S	244909 con espirolado y orificio de 0,030
Código Q	Manguera 2
B	-8 (0,41" D.I.) de 10 pies, 3000 psi
C	-8 (0,41" D.I.) de 15 pies, 3000 psi
D	-8 (0,41" D.I.) de 10 pies para el espirolado de aire, 3000 psi
E	-8 (0,41" D.I.) de 15 pies para el espirolado de aire, 3000 psi
H	-10 (0,51" D.I.) de 6 pies, 3000 psi
J	-10 (0,51" D.I.) de 10 pies, 3000 psi
K	-10 (0,51" D.I.) de 15 pies, 3000 psi
L	-10 (0,51" D.I.) de 20 pies, 3000 psi
M	-10 (0,51" D.I.) de 25 pies, 3000 psi
N	Ninguna
P	-12 (0,62" D.I.) de 10 pies, 3000 psi
Q	-12 (0,62" D.I.) de 15 pies, 3000 psi
R	-12 (0,62" D.I.) de 20 pies, 3000 psi
S	-12 (0,62" D.I.) de 25 pies, 3000 psi
T	-16 (0,87" D.I.) de 6 pies, 3000 psi
U	-16 (0,87" D.I.) de 10 pies, 3000 psi
V	-16 (0,87" D.I.) de 15 pies, 3000 psi
W	-16 (0,87" D.I.) de 20 pies, 3000 psi
X	-16 (0,87" D.I.) de 25 pies, 3000 psi
Y	-20 (1,13" ID) de 10 pies, 3000 psi
Z	-20 (1,13" ID) by 15 pies, 3000 psi
Código R	Dispositivo 2 del extremo de la manguera
E	Pistola manual con racor giratorio superior de alimentación
F	Pistola manual de alimentación superior con interruptor eléctrico
G	Pistola manual con racor giratorio inferior de alimentación
H	Pistola manual de alimentación inferior con interruptor eléctrico
J	Válvula dispensadora, calentada, accionada por aire
K	Válvula dispensadora, calentada, accionada por aire, de alto caudal
L	Válvula dispensadora, calentada, accionada por aire, con retro-inhalación
M	Calentador de distribución de 45" con válvula
N	Ninguna
P	Pistola manual de alimentación inferior con espirolado y orificio de 0,030
Q	Pistola manual de alimentación con espirolado y orificio de 0,030
R	243694 con espirolado y orificio de 0,030
S	244909 con espirolado y orificio de 0,030

TOF200A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Código	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R			

Disposición del código de modelo

Identificación de los componentes

Antes de instalar el sistema debería familiarizarse con todos sus componentes. Vea en FIG. 1 los componentes del sistema Therm-O-Flow.

Mangueras del fluido y de aire

 El Therm-O-Flow 200 requiere mangueras calentadas de material de un solo circuito de Graco, que tengan vataje máximo nominal de 1250 vatios.

Cuando instale un sistema, asegúrese de que:

- Todas las mangueras de aire y de fluido están homologadas para su sistema.

Selección de la zona de control térmica

El dispositivo Therm-O-Flow 200 tiene 6 u 8 zonas calentadas. 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 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.

Pantalla del usuario (EasyKey)

- Un interfaz de usuario sencillo que consiste en una pantalla LCD y un teclado.
- El teclado tiene los botones que controlan las operaciones del Therm-O-Flow 200.

Componentes de la línea de aire

Se incluyen los siguientes componentes con la unidad. Vea FIG. 1.

- La válvula neumática (A) se utiliza para cortar el suministro de aire al sistema.
- El filtro de la línea de aire (B) elimina la suciedad y humedad del suministro de aire comprimido.
- El regulador de aire del motor neumático (C) y (V) controla la presión de salida ajustando la presión de aire que se suministra al motor neumático.
- La válvula principal de aire del motor neumático (D) cierra el suministro de aire al motor neumático y purga el aire atrapado en el motor neumático.
- La manguera de suministro de aire del motor neumático conecta el regulador de aire al motor neumático.

Panel de control neumático

El panel de control neumático incluye las piezas siguientes. Vea FIG. 1.

- La válvula de despresurización automática elimina el aire del sistema cuando se desconecta. El control incorporado retrasa el arranque para permitir que el material se caliente por completo.
- Los reguladores de aire del "ram" (N, P) controlan la presión del aire al "ram". Existen reguladores de aire separados para controlar la presión del "ram" en sentidos ascendente y descendente.
- La palanca de ascenso/descenso del 'ram' (R) cambia la dirección del 'ram'.
- El regulador de aire de separación (M) controla la presión del aire a la válvula de separación del plato seguidor.
- Cuando se presiona, la válvula de despegado del plato seguidor (S) dirige el aire hacia la parte inferior del plato.

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, mientras se hace 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 (300 scfm). Este kit está recomendado para las aplicaciones con Poliuretano Reactivo (PUR).

Identificación de los componentes

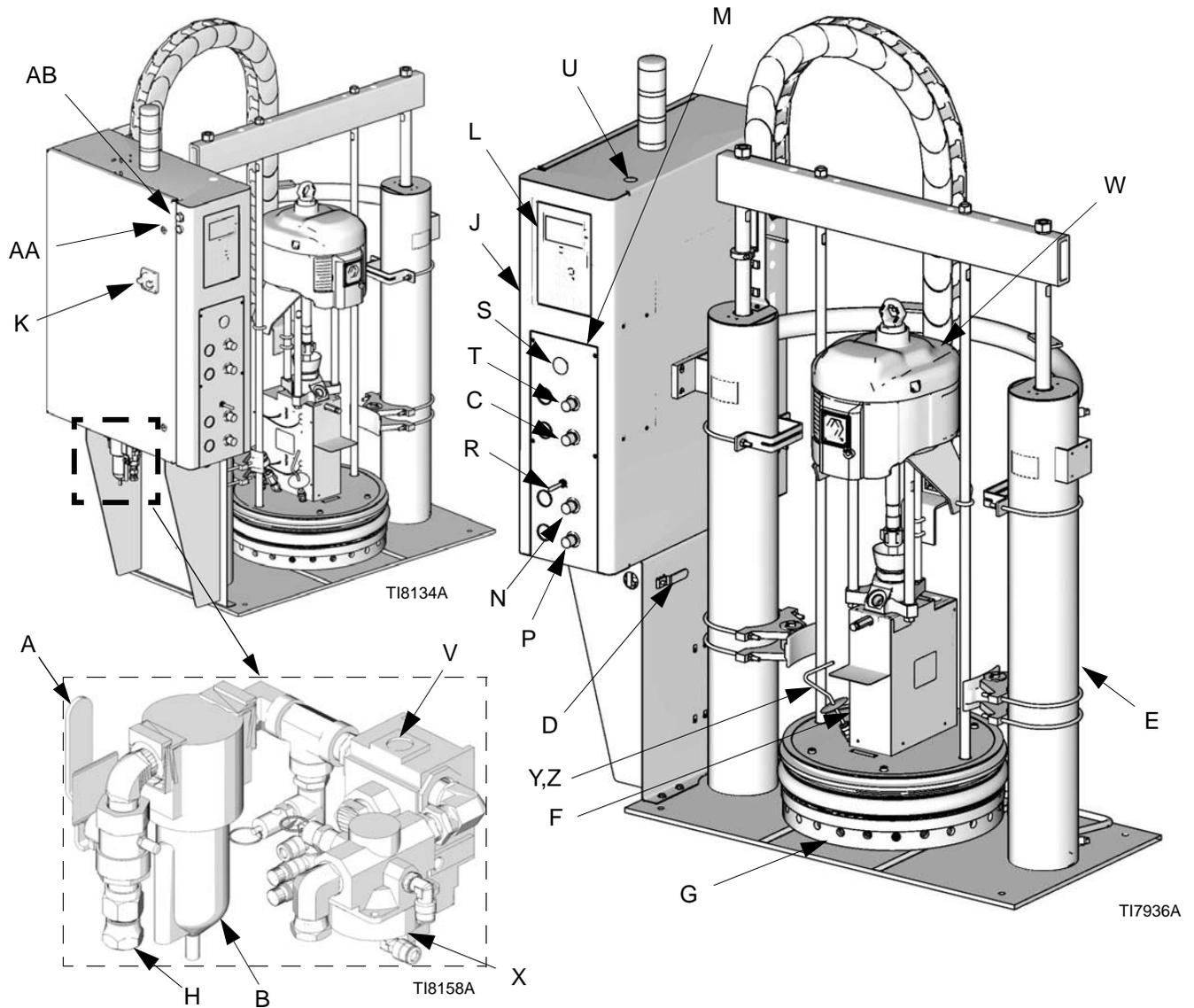


FIG. 1: Identificación de los componentes

Clave:

- | | | | |
|---|--|----|--|
| A | Válvula principal de aire (tipo purga) | S | Válvula de escape del plato seguidor |
| B | Filtro de la línea de aire | T | Regulador del aire de separación |
| C | Regulador de aire del motor neumático (tipo purga) | U | Potencia eléctrica |
| D | Válvula principal de aire del motor neumático (tipo purga) | V | Solenoides de accionamiento del motor neumático/Válvula de despresurización |
| E | 'Ram' | W | Motor neumático NXT |
| F | Bomba calentada | X | Regulador de aire controlado a distancia para el motor neumático |
| G | Plato | Y | Manivela de purga del plato del 'ram' |
| H | Entrada de aire (1/2" npt) | Z | Válvula de escape del bidón (detrás de la Y del palo de purga del plato 'ram') |
| J | Panel de control eléctrico | AA | Cuadro de mantenimiento |
| K | Interruptor de desconexión de suministro eléctrico | AB | Conexión Ethernet |
| L | Pantalla y teclado EasyKey | | |
| M | Panel de control neumático | | |
| N | Regulador de aire de ascenso del 'ram' | | |
| P | Regulador de aire de descenso del 'ram' | | |
| R | Palanca de ascenso/descenso del 'ram' | | |

Instalación típica

La instalación típica explicada a continuación es sólo una guía para la selección e instalación de componentes y accesorios del sistema. Vea FIG. 2. Póngase en contacto con su distribuidor de Graco si desea ayuda para diseñar un sistema adecuado para sus necesidades particulares.

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 **Características técnicas** de la página 97.



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

Requisitos eléctricos

Vea **Características técnicas** en la página 97.

Seleccionar un emplazamiento para el 'ram'

Consulte las Dimensiones de montaje y holgura del 'ram' en el diagrama **Dimensiones** de la página 96.

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 91,4 cm (3 pies) de espacio abierto delante del panel.
2. Compruebe que podrá nivelar el "ram" usando calzos metálicos.
3. Cuando atornille el "ram" al suelo, los anclajes deberán ser lo suficientemente largos como para evitar que la unidad se incline. Consulte el diagrama **Dimensiones** de la página 96 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 todas las piezas y requisitos del sistema Therm-O-Flow 200.

**Instalación típica
(Unidad avanzada representada)**

- 101 Panel de control eléctrico
- 102 Módulo 'ram'
- 104 Plato seguidor calentado
- 106 Válvula de despresurización/Solenoide de activación del motor neumático
- 109 Conjunto de bomba y motor neumático
- 115 Soporte de montaje del motor neumático
- 202 Filtro de aire

- 204 Regulador de aire controlado a distancia para el motor neumático
- 211 Palanca 'ram' arriba/'ram' abajo
- 214 Válvula neumática principal de purga (requerida)
- 226 Entrada de la línea principal de aire
- 319 Manivela de purga del plato del 'ram'
- 327 Frotador inferior
- 329 Frotador superior
- 330 Calentador de la válvula de escape
- 332 Sensores de bidón vacío y nivel bajo

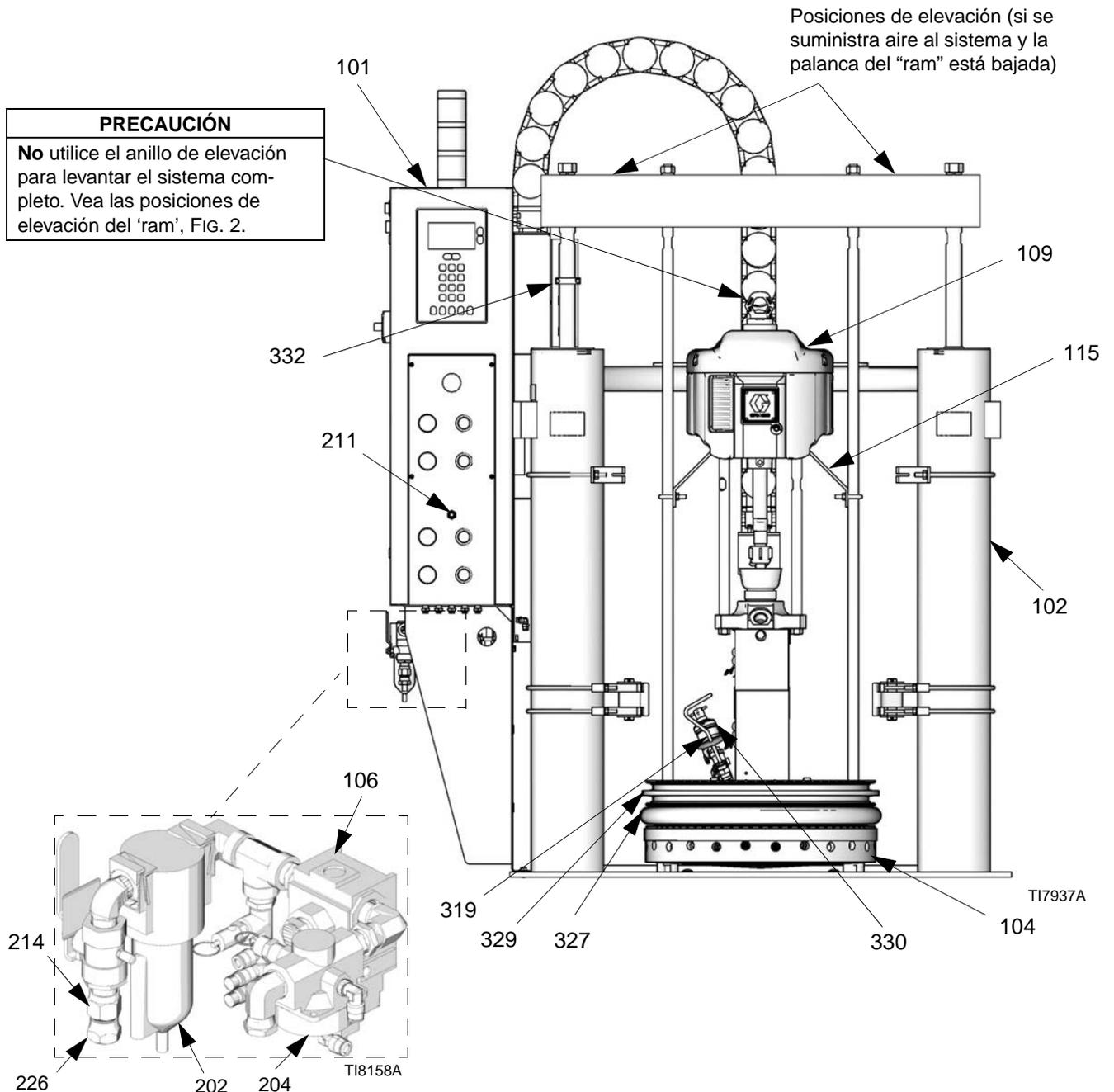


FIG. 2: Instalación típica

Selección de la zona de control térmica

El dispositivo Therm-O-Flow 200 puede pedirse con 6 zonas calentadas (código E-6) o con 8 (código E-8) (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. Vea FIG. 3.

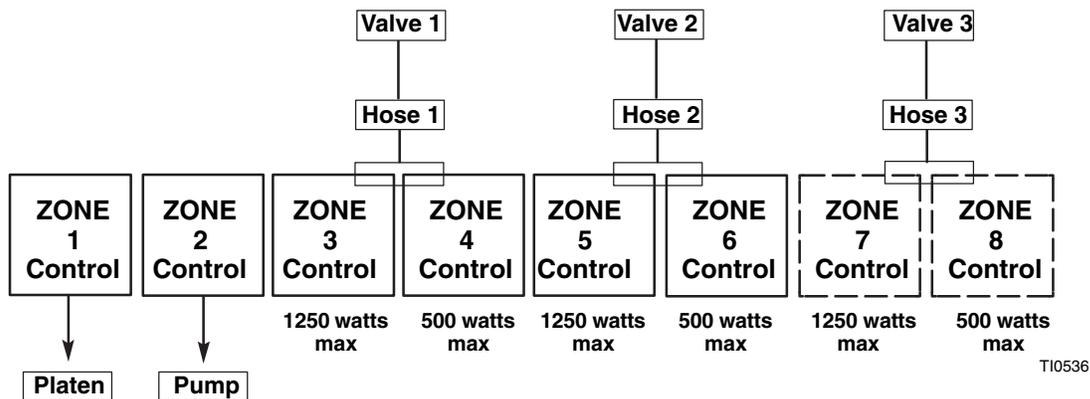


FIG. 3: Selección de las zonas de control calentadas

Módulos de la línea de aire

<p>La válvula principal de aire de tipo purga del motor neumático (D) es necesaria en su sistema para aliviar la presión de aire del motor. El aire atrapado puede hacer que la bomba comience a funcionar inesperadamente, lo que podría causar lesiones corporales graves.</p>						

Módulo de control de aire con 4 reguladores (representado)

Para más información, consulte la FIG. 1 en la página 9. Los siguientes componentes se incluyen con el módulo:

- La válvula principal de aire (tipo purga D) se utiliza para cortar el suministro de aire procedente de la unidad de suministro general.
- La válvula principal de aire del motor neumático (tipo purga) (D) se suministra para liberar el aire atrapado entre ella y el motor neumático cuando la válvula se activa (**consulte la Advertencia anterior**). Esta válvula de purga debe estar en un lugar fácilmente accesible y montarse corriente abajo desde el regulador de aire.

- El regulador de aire del motor neumático (C) controla la presión de salida de la bomba ajustando la presión de aire en el motor neumático. Está situada en el panel de control neumático.
- El solenoide de activación del motor de aire, vea FIG. 1 en la página 9, la letra (X) retrasa la puesta en marcha para permitir que el material se caliente uniformemente.
- El regulador de aire del 'ram' (N,P) controla la presión de aire a éste. Hay reguladores de aire independientes para controlar la presión del 'ram' en las direcciones de subida y bajada.
- La válvula de escape del plato del 'ram' controla la presión de aire al inyector del plato del 'ram'.

La ref. pieza 297401 se utiliza si se selecciona "Ninguna" para el configurador del código E, F, y G.

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 usando adaptadores según como sea necesario

Procedimiento de instalación

PRECAUCIÓN

No utilice el anillo de elevación para levantar el sistema completo. Vea las posiciones de elevación del 'ram', FIG. 2.

Para su instalación se debe:

- desembalar el producto
- colocar e instalar el 'ram'
- poner en marcha mecánicamente
- conectar eléctricamente las mangueras al panel de control eléctrico
- conectar a tierra del sistema
- conectar el panel de control eléctrico a la fuente de alimentación
- conectar a una fuente de suministro de aire
- fijar los controles en el panel de control eléctrico

Desembalaje

1. Inspeccione cuidadosamente la caja del embalaje en busca de posibles daños durante el envío. Si se descubriesen, informe inmediatamente al transportista.
2. Abra la caja e inspeccione cuidadosamente su contenido. No debería haber piezas sueltas ni dañadas en la bolsa.
3. Compare la lista de piezas que está en el embalaje, con las piezas que haya en la caja. Si faltaran piezas o se detectaran otros problemas, comuníquelo inmediatamente.

PRECAUCIÓN

No utilice el anillo de elevación para levantar el sistema completo. Vea las posiciones de elevación del 'ram', FIG. 2.

4. Retire la unidad del calzo y colóquela en el emplazamiento deseado (Vea "Requisitos de la ubicación" en la página 13).

Requisitos de la ubicación

1. Compruebe que cuando el "ram" está completamente alzado (aproximadamente 280 cm [110 pulg.]) se dispone de suficiente espacio para la bomba y el "ram".
2. Si va a instalar una campana de ventilación, asegúrese de que hay suficiente holgura horizontal. Coloque el "ram" cerca de una conexión del sistema de ventilación de la fábrica.

3. Compruebe que los reguladores de aire de la bomba y del "ram" son plenamente accesibles, con suficiente espacio para estar directamente delante del panel de control neumático y del panel de control eléctrico.
4. Compruebe que dispone de fácil acceso a una fuente de alimentación adecuada. El Código Nacional de Electricidad específica 0,9 m (3 pies) de espacio abierto delante del panel.
5. Aplique una presión de descarga de 50 psi al 'ram'.
6. Envuelva la barra con la eslinga de elevación. Vea en FIG. 2 los puntos de elevación adecuados.

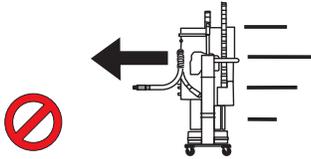
PRECAUCIÓN

No utilice el anillo de elevación para levantar el sistema completo. Vea las posiciones de elevación del 'ram', FIG. 2.

7. Levante el pallet utilizando una grúa o una carretilla elevadora.
8. Coloque el 'ram' en la ubicación deseada.
9. Nivele la base del 'ram' con calzos metálicos.
10. Atornille el "ram" al suelo con anclajes lo suficientemente largos para evitar que se mueva la unidad.
11. Si su unidad está equipada con controles de nivelación opcionales, retírela del panel de control eléctrico y colóquela sobre el mismo.

Instalación y cuidados de la Manguera

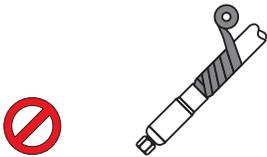
1. No utilice la manguera para tirar del equipo.



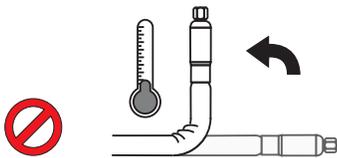
2. Utilice dos llaves para ajustar. Apriete a un par de 53,1-62,1 Nm (470-550 pulg.-lb).



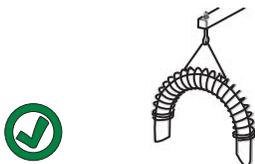
3. No encinte ni cubra la manguera.



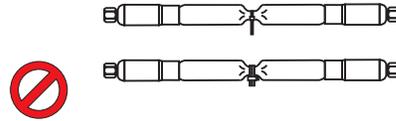
4. No flexione la manguera cuando está fría.



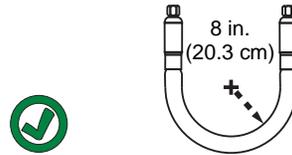
5. Use el resorte de soporte de la manguera.



6. No sujete, presione ni coloque precintos en la manguera.



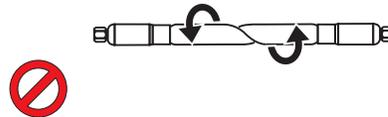
7. El radio mínimo de curvatura es 20,3 cm (8 pulg.).



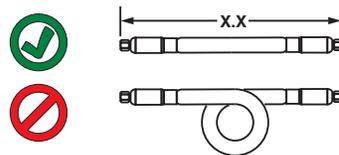
8. No doble ni aplaste la manguera.



9. No enrolle la manguera.



10. Use una longitud apropiada de manguera.



Puesta en marcha mecánica

1. Compruebe, y si fuera necesario, apriete la conexión de la manguera calentada en la salida de la bomba.
2. Envuelva los racores expuestos a la salida de la bomba con aislante Nomex y sujete éste usando cinta de fibra de vidrio.
3. Llene la copela húmeda de la base de bomba a 2/3 de su capacidad con Líquido Sellador de Cuellos Graco (TSL).
4. Gire todos los reguladores de aire completamente en sentido antihorario.

 La palanca de control del elevador UP/DOWN (ARRIBA/ABAJO) se envía dentro de la caja de control del "ram" y deberá enroscarse en la cara anterior del control.

5. Conecte a una línea de aire de 13 mm (1/2 pulg.) desde una fuente de suministro hasta la entrada de aire del sistema, vea FIG. 1, página 9, letra (H) capaz de suministrar un mínimo de 15 cfm (0,4 m³/m) a 100 psi (0,7 MPa, 7,0 bar). **No utilice piezas de desconexión rápida.**

Puesta en marcha eléctrica

Mangueras de conexión eléctrica

 El Therm-O-Flow 200 requiere mangueras calentadas de material de un solo circuito de Graco, que tengan vataje máximo nominal de 1250 vatios.

1. Apriete firmemente los conectores de 16 patillas situados en los cables largos de la manguera calentada en los conectores de 16 patillas situados en la parte trasera del panel de control eléctrico. Vea FIG. 4.
2. Apriete firmemente los conectores de 8 patillas de los cables cortos de la manguera calentada en el receptáculo de 8 patillas situado en la válvula dispensadora.

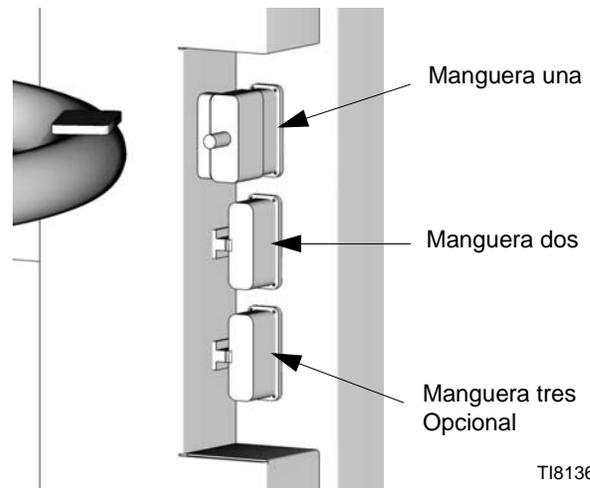


FIG. 4: Vista trasera de la caja de control eléctrico

Conecte la fuente de alimentación

El panel de control eléctrico 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.



La tensión y el amperaje necesarios están anotados en la etiqueta del panel de control. Vea también Tabla 1. Antes de aplicar potencia a la unidad, asegúrese de que el servicio eléctrico de la planta cumple con los requisitos eléctricos de la máquina.

1. Abra la puerta del recinto eléctrico y busque el interruptor principal de desconexión.
2. Haga que un electricista cualificado conecte el tendido eléctrico de su planta al interruptor de desconexión de la caja de control siguiendo los códigos locales. En la parte superior de la caja hay una abertura de 35 mm (1-3/8") de diámetro, encima de las conexiones. Esta abertura sirve para pasar un conducto de 1" npt o un racor de sujeción.

Tabla 1 Requisitos eléctricos

Voltaje CA del panel	HZ	Fase	Selección del plato	Amps. plena carga:
220 / 240	50/60	3	BB & BC	70
			BA	80
380 / 400	50/60	3	BB & BC	42
			BA	48
470 / 490	50/60	3	BB & BC	35
			BA	40
570 / 590	50/60	3	BB & BC	29
			BA	32

BB = Plato con rejilla estándar: 18 Kw

BA = Platos Mega-Flo™: 21 Kw

BC = Plato con fondo liso: 18 Kw

Conexión a tierra

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



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.

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 de aire y de fluido:* 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 material:* Conecte a tierra de acuerdo con las normas locales.
- *Bidones de material:* Conecte a tierra 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 conexión a tierra al lavar o aliviar la presión:* Siga las instrucciones en el manual separado de su pistola para conectar a tierra la pistola de forma segura durante el lavado.

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.

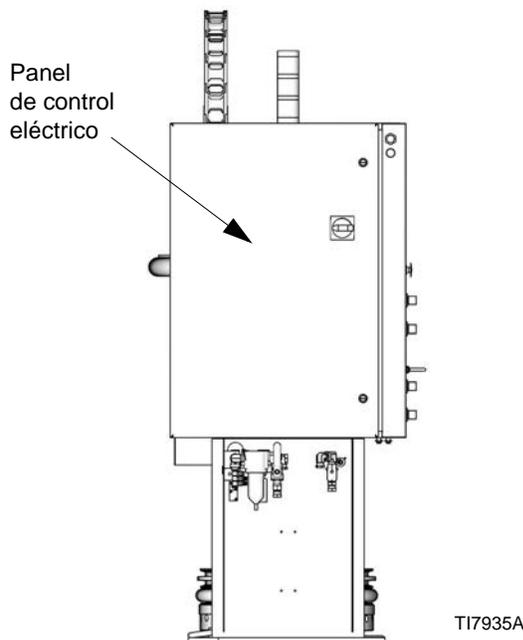


FIG. 5: Panel de control eléctrico

Haga que un electricista cualificado conecte el panel de control (Fig. 5) a una fuente de alimentación eléctrica que posea los requisitos establecidos, vea **Requisitos eléctricos** en la página 16.

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.

BB = Plato con rejilla estándar: 18 Kw

BA = Platos Mega-Flo: 21 Kw

BC = Plato con fondo liso: 18 Kw

Para obtener información específica sobre los emplazamientos y conexiones, vea **Unidades avanzadas** en la página 80.

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

1. 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

						
<p>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.</p>						

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 ohmios, se requiere un nuevo emplazamiento. No haga trabajar el sistema hasta que se haya corregido el problema.

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

Inspección de la resistencia

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

Inspección de la resistencia de los sensores

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

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 de sensores RTD que aparece a continuación.

 Compruebe la resistencia a temperatura ambiente (63° - 77° Fahrenheit).

Sensores RTD

Zona	Componente	Terminales	Gama de valores
1	Plato seguidor del 'ram'	2011 & 2021	108 +/- 2% ohms
2	Bomba de fluido	2051 & 2061	108 +/- 2% ohms
3	Manguera dispensadora 1	2081 & 2091	108 +/- 2% ohms
4	Pistola dispensadora 1	2111 & 2121	108 +/- 2% ohms
5	Manguera dispensadora 2	2261 & 2271	108 +/- 2% ohms
6	Pistola dispensadora 2	2291 & 2301	108 +/- 2% ohms
7	Manguera dispensadora 3	2321 & 2331	108 +/- 2% ohms
8	Pistola dispensadora 3	2351 & 2361	108 +/- 2% ohms

Inspección de la resistencia del calentador



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.

2. Compruebe la resistencia eléctrica de los componentes. Consulte **Unidades avanzadas** en la página **80** para obtener información sobre el diagrama de cableado.
3. Reemplace las piezas cuyas resistencias no estén dentro de los límites listados en la Tabla 2 o en la Tabla 3.

 Compruebe la resistencia a temperatura ambiente (63°- 77°F) (17°- 25°C).

Tabla 2 Calentadores

Zona	Componente	Entre terminales	Para el voltaje de la unidad	Código del modelo del plato	Valores de resistencia (ohmios)
1	Plato	AB, BC, CD, DE, EF, FA	220/240 VCA	BA	16,5Ω +1 / -2
				BB, BC	19,5Ω +2 / -3
		AB, BC, CD, DE, EF, FA	380/400 VCA	BA	16,5Ω +1 / -2
				BB, BC	19,5Ω +2 / -3
			470/490 VCA	BA	16,5Ω +1 / -2
				BB, BC	19,5Ω +2 / -3
		AB, BC, CD, DE, EF, FA	570/590 VCA	BA	16,5Ω +1 / -2
				BB, BC	19,5Ω +2 / -3
		Cualquiera hasta GND			100 000Ω Min

Tabla 3 Calentadores

Zona	Componente	Entre terminales	Para el voltaje de la unidad	Código del modelo del plato	Valores de resistencia (ohmios)
2	Bomba	T1/T3, T2/T3, B1/B3, B2/B3	Cualquiera	Cualquiera	192,0 +/- 19,2Ω
				BA	
		T1/T3, T2/T3, B1/B3, B2/B3	380/400	BB, BC	
				BA	
			470/490	BB, BC	
				BA	
Igual	570/590	BB, BC			

Visión general de los parámetros del controlador de temperatura

Los controles de temperatura se ajustan en tres pantallas de configuración de zona. Vea **Pantallas de ejecución** en la página 23 para obtener información sobre el ajuste de los controles de temperatura.

Los ajustes P, I, y D están configurados previamente para los distintos tipos de dispositivos y no es necesario cambiarlos. Consulte **Pantallas de configuración de zona** en la página 24 para obtener una lista de tipos de dispositivos y cómo ajustarlos para cada zona.

Para purgar el 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.

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 purgar el sistema, siga 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 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.

						
Utilice líquidos que sean compatibles químicamente con las piezas húmedas del equipo. Consulte las secciones Características técnicas de los manuales del equipo.						

						
Este equipo no se debe usar con más de un tipo de fluido debido a problemas potenciales de incompatibilidad, la cual podría resultar en una reacción impredecible. Graco recomienda usar mangueras nuevas cuando se cambian los químicos o deberá tenerse la precaución necesaria para asegurar que se haya retirado todo rastro de un químico antes de introducir un segundo químico.						

3. Seleccione un bidón de material que pueda eliminar el aceite utilizado en la prueba de fábrica. Si fuera necesario, consulte a Graco o al suministrador del producto sobre el disolvente recomendado.
4. Antes de purgar, asegúrese de que la totalidad del sistema y el bidón de desechos están correctamente conectados a tierra. Consulte **Conexión a tierra** en la página 16.
5. Fije todas las zonas calentadas a 70°F (21,1°C). Esto permitirá que al motor neumático llegue aire frío, sin que se activen alarmas.



Retire los orificios de la válvula dispensadora antes de purgar. Vuelva a instalarlos una vez finalizada la purga.

6. Haga pasar disolvente por el sistema durante 1 ó 2 minutos.
7. Retire el bidón si se utilizó material de purga.

Controles del operario

Desconexión de potencia

Enciende y apaga el sistema. Incluye el disyuntor del sistema. Vea FIG. 6.



FIG. 6: Desconexión de potencia

En un sistema tándem, el descargador secundario proporciona una potencia de 24VCC a la pantalla de visualización EasyKey. Esto permite que el descargador principal pueda desconectarse para el mantenimiento sin interrumpir la producción. Todos los accesorios (torre de indicadores luminosos, espirolado, etc.) y la tarjeta de la pantalla de visualización del sistema principal tendrán suministro de potencia cuando la unidad secundaria está encendida y el descargador principal está apagado.

Pantalla y teclado EasyKey

La pantalla de visualización EasyKey es un interfaz de usuario sencillo que consiste en una pantalla LCD (A) y en un teclado (B). Vea FIG. 7.

Utilícela para introducir datos numéricos, acceder a las pantallas de Configuración y seleccionar los valores de configuración. Vea Pantallas de la visualización EasyKey en la página 23 para obtener información adicional sobre el teclado/navegación por las pantallas. EasyKey incluye teclas numéricas para introducir valores durante la configuración y las teclas de funciones listadas en Tabla 4.

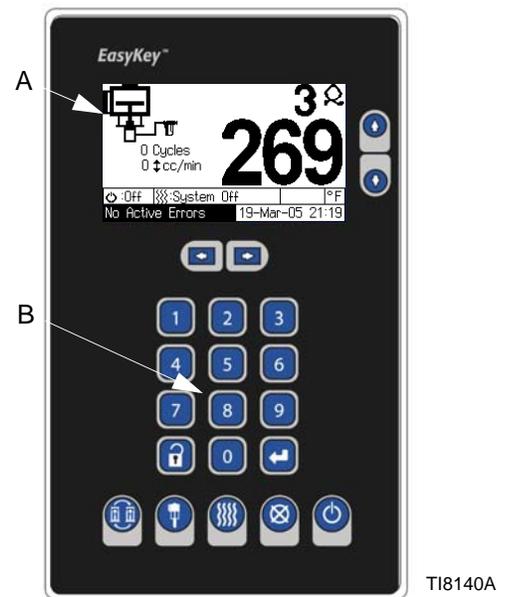


FIG. 7: Pantalla y teclado EasyKey

AVISO

Para evitar daños en los botones de función, no los presione con objetos punzantes como lapiceras, tarjetas plásticas ni uñas.

Tabla 4 Descripción de las teclas

Tecla	Función
	<i>Configurar:</i> pulse para acceder al modo de Configuración o salir de él.
	<i>Intro:</i> si el cursor está en la casilla de lista desplegable, pulse la tecla Intro para ver la lista desplegable. Pulse Intro para guardar un valor que ha introducido mediante el teclado numérico o seleccionado en la lista desplegable.
	<i>Flecha hacia arriba:</i> se mueve al campo anterior o a un elemento de la lista desplegable.
	<i>Flecha hacia abajo:</i> se mueve al campo siguiente o a un elemento de la lista desplegable.

	<i>Flecha izquierda:</i> se mueve a la pantalla anterior.
	<i>Flecha derecha:</i> se mueve a la pantalla siguiente.
	<i>Encendido/Apagado del sistema:</i> <i>encendido</i> pone en marcha el sistema. Activa  ,  ,  , y las teclas  .
	<i>Bascular el estado del calentador:</i> pone en marcha los calentadores de todas las zonas donde están activados. Ejecuta un ciclo por los estados de calentamiento (Calentador apagado, Calentador encendido/Pre calentamiento/ Ejecutar, Reincidencia).
	<i>Borrar:</i> borra las alarmas y las advertencias.
	<i>Bomba lista:</i> permite que la bomba funcione después de haber solucionado un evento de BIDÓN VACÍO o de borrar un ERROR DEL MOTOR.
	<i>Cruce de bombas:</i> paso del sistema activo al descargador inactivo.

Visualización LCD

Las dos pantallas de ejecución muestran información gráfica y de texto relacionadas con la puesta a punto y la pulverización.

En la pantalla 4 de Configuración avanzada (vea Tabla 7, página 28) existe disponible una opción de salvapantallas.

- A **Animación:** cuando hay caudal, el pistón del motor neumático y el eje de la base de bomba se mueven y parece que la pistola está pulverizando.
- B **Volumen total de la tarea:** registra en las unidades seleccionadas en Tabla 7, vea la página 28. Pulse dos veces  para reponer a cero el Volumen total de la tarea.
- C **Caudal actual:** caudal visualizado en las unidades seleccionadas en la pestaña Adv de la configuración. Vea Tabla 7 en la página 28.
- D **Número de zona e icono:** muestra los datos de la zona que están siendo visualizados actualmente. El icono indica el componente para dicha zona.

E **Lectura de temperatura:** muestra la temperatura actual de cada zona, en unidades de temperatura seleccionadas en Tabla 7, vea la página 28.

F **Barra de estado:** muestra el modo de funcionamiento o la alarma actual.

G **Fecha y hora actual**

H **Nivel de seguridad:** aparece un candado en la pantalla si se requiere una contraseña para acceder al modo de Configuración. Si la contraseña se fijó en "0", no aparece el candado y se puede acceder a la configuración sin necesidad de contraseña.

 Para acceder a la configuración es necesario que el sistema esté en modo apagado .

Alarma

Alerta al usuario de que se ha producido una alarma.

Pulse  para borrar la alarma.

Pantallas de la visualización EasyKey

Enciende las pantallas

Cuando se enciende el interruptor de potencia de la EasyKey, aparece la pantalla de logo Graco y la frase de establecimiento de comunicación durante varios segundos antes de que aparezca la pantalla de ejecución en el modo en espera.

Si la EasyKey no puede comunicarse con ninguna tarjeta de control durante la fase de encendido, aparece la frase "Error de comunicación" en la pantalla del logo Graco. Una vez establecidas las comunicaciones, aparece la pantalla de Ejecución del sistema. Vea FIG. 9.

Las pantallas de ejecución y las pantallas de configuración son los dos tipos principales de pantallas que proporcionan información y control del sistema.

Modo de ejecución

Pantallas de ejecución

Pantalla de ejecución del sistema

Desde la pantalla de Ejecución de zona, pulse  o  para acceder a la pantalla de Ejecución del sistema. Esta pantalla muestra un resumen de todas las zonas. Vea FIG. 8.

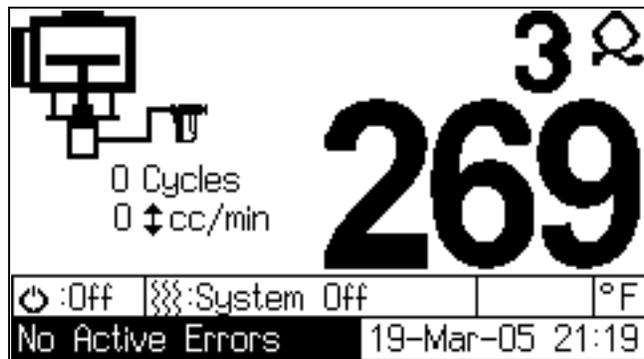


FIG. 8: Pantalla de configuración del sistema

Pantalla de ejecución de zona

Esta pantalla contiene toda la información específica para cada zona del sistema. Los sistemas tándem y de expansión contendrán dos pantallas de zonas, A y B, una para cada conjunto de 4, 6 u 8 zonas. La pantalla de Ejecución de zona muestra el estado de funcionamiento de cada zona en forma secuencial. Vea FIG. 9.

 En esta pantalla pueden ajustarse los puntos de ajuste de la temperatura si la opción Ajuste del punto de ajuste está activada. Vea **Pantallas avanzadas**, en la página 27. Los puntos de ajuste aparecerán resaltados en un recuadro. Utilice las teclas  o  para desplazarse por ellos.

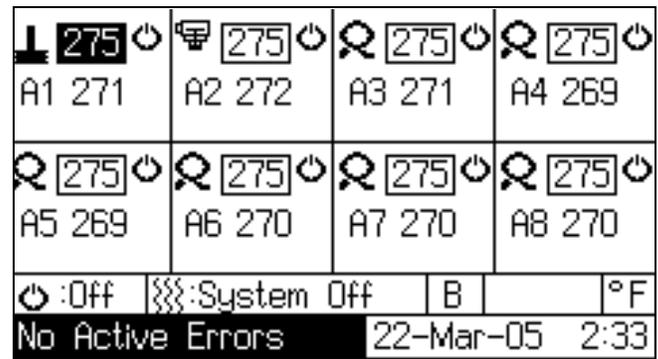


FIG. 9: Pantalla de ejecución de la zona A

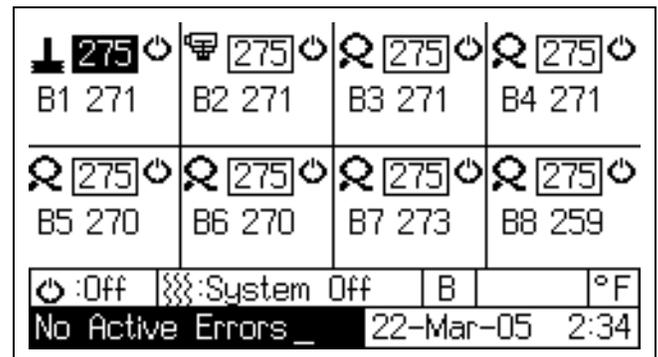


FIG. 10: Pantalla de ejecución de la zona B

Modo de Configuración

Se accede a la configuración

Pulse  para acceder o salir de la Configuración. Para acceder a la configuración es necesario que el sistema esté en estado apagado.

Pantalla de contraseña

Si se activa una contraseña, es necesario introducirla antes de acceder al modo de Configuración. Vea Tabla 7, página 28. Si introduce la contraseña incorrecta regresará a la pantalla de ejecución.

 Si se activa una contraseña, aparece “Configuración bloqueada” momentáneamente después de salir del modo Configuración y regresar a la pantalla de ejecución.

Menú de la pantalla de configuración

Las pantallas de configuración contienen las cuatro pestañas situadas en la parte inferior de la pantalla para la zona, temporizador, informe y pantalla avanzada. El menú de la pantalla de configuración aparece en la parte inferior de todas las pantallas de Configuración, resaltando la pantalla activada actualmente. Vea FIG. 11 y FIG. 12.

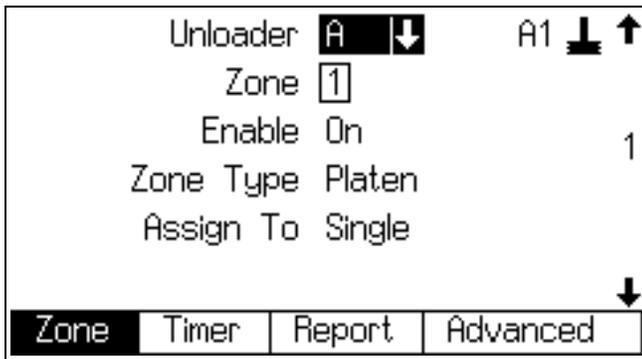


FIG. 11: Pantalla de configuración 1

Pantallas de configuración de zona

La configuración de zona tiene 2 pantallas. El número de la pantalla aparece en la parte derecha de la pantalla. Vea FIG. 11 y FIG. 12. Vea los ajustes en Tabla 5 **Pantallas de configuración de zona** en la página 25.

 Pulse la tecla  para mostrar las listas desplegables e introducir su selección.

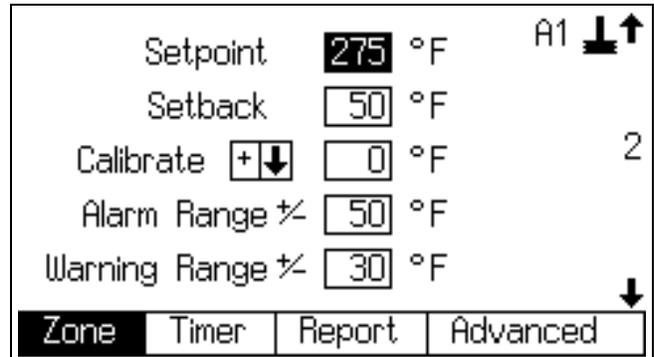


FIG. 12: Pantalla de configuración 2

Tabla 5 Pantallas de configuración de zona

Pantalla	Parámetro	Selección	Descripción
1 Consulte la FIG. 11.	Descargador		En sistema sencillo, siempre A. En sistema tándem o de expansión, puede seleccionar entre A y B.
	Zona	Numérico	Introduzca la zona deseada (1-8). La zona 1 (platos) y la zona 2 (bomba) están fijas. Todas las demás zonas son seleccionables (manguera, pistola, regulador, colector, medidor).
	Activar	Encendido/ apagado	Seleccione Encendido o Apagado para encender o apagar el calentador de la zona.
	Tipo de zona	Manguera/ Pistola/ Regulador/ Colector/ Medidor	Seleccione el componente deseado para las zonas térmicas 3 a 8. La zona 1 (platos) y la zona 2 (bomba) están fijas. Los iconos de zona de las pantallas de Ejecución se ajustarán a las selecciones.
	Asignar a		Sólo el sistema tándem. Determina la zona del descargador a la que ha sido asignada el control térmico.
2 Consulte la FIG. 12.	Punto de ajuste	Numérico	Introduzca la temperatura a la que debe calentarse el material. Consulte al suministrador del material en cuanto a las temperaturas recomendadas.
	Reincidencia	Numérico	Introduzca la temperatura que desea mantener durante los períodos de inactividad, de forma que el material no se enfríe completamente.
	Calibrar	Numérico +/-	Seleccione +/-, para introducir la temperatura de calibración deseada. Utilizar si la lectura de la Temperatura de la zona no coincide con la temperatura ambiente del entorno.
	Límites de alarma +/-	Numérico	Introduzca los límites de temperatura, a partir del punto de ajuste, en los que se activará una alarma.
	Límites de advertencia +/-	Numérico	Introduzca los límites de temperatura, a partir del punto de ajuste, en los que se activará una advertencia.

Pantalla temporizador

Los ajustes del temporizador se explican en Tabla 6 **Pantalla de configuración del temporizador**. Vea también FIG. 13 y FIG. 14.

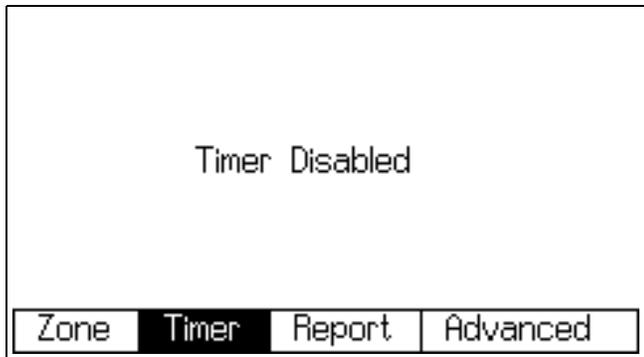


FIG. 13: Pantalla del temporizador desactivada

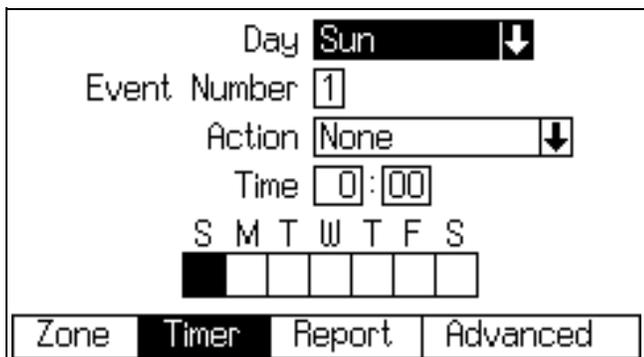


FIG. 14: Pantalla del temporizador, con fecha individual y acción de reincidencia seleccionados

Pantalla de informes

La Pantalla de informes muestra las 12 alarmas más recientes, indicando la fecha y la hora. Utilice las teclas  o  para ver todas las alarmas. Vea FIG. 15.

El total se muestra en litros, galones, libras, kilogramos o ciclos, en base a las unidades fijadas en la pantalla Avanzada 2. Vea Tabla 7, página 28. El total no puede reponerse a cero.

La pantalla de informes no tiene ajustes seleccionables.

Date	Time	Alarm	
01	21-Mar	20:18	Comm. Error 
02	21-Mar	10:42	Comm. Error
03	21-Mar	04:03	Comm. Error
04	21-Mar	03:57	B8 High Temperature 
A Grand Total		-	0 Cycles
B Grand Total		-	0 Cycles

At the bottom of the screen is a menu bar with four options: 'Zone', 'Timer', 'Report', and 'Advanced'. The 'Report' option is highlighted with a black background.

FIG. 15: Pantalla de informes

Tabla 6 Pantalla de configuración del temporizador

Parámetro	Selección	Descripción
Día	Individual/ M-F/S-S/All	Seleccione el(los) día(s) deseado(s). Los días seleccionados aparecerán resaltados en el calendario de la pantalla.
Número de evento	1-5	Seleccione el número de evento deseado (máximo de 5 eventos por día).
Acción	Ninguna	No se ha introducido un valor de temporizador para el evento seleccionado.
	Apagado	Apaga el temporizador para el evento seleccionado.
	Encendida	Enciende el temporizador para el evento seleccionado.
	Reincidencia	Enciende la función de reincidencia para el evento seleccionado.
	Borrar todo	Borra todos los eventos temporizados para el día seleccionado.
Hora	Numérico	Introduzca las horas (0-23) y los minutos (0-59).

Pantallas avanzadas

La configuración avanzada tiene 3 pantallas. El número de la pantalla aparece en la parte derecha de la pantalla. Vea FIG. 16 a FIG. 18, y Tabla 7 **Pantallas de configuración avanzada** en la página 28.

Language	English	↓ ↑	
Number Zones	8+8	↓	
Change Setpoint	Yes	↓	1
Temperature Units	° F	↓	
Heat Soak	45 minutes	↓	
Zone		Timer	Report
Advanced			

FIG. 16: Pantalla avanzada 1

Units	Cycles	↓ ↑	
7-Day Timer	On	↓	
Pump Inactivity	No	↓	2
External Pump Enable	Off	↓	
Runaway Rate	60 cycles/min		
Specific Gravity	1.00	↓	
Zone		Timer	Report
Advanced			

FIG. 17: Pantalla avanzada 2

 La densidad listada en la hoja de datos del material podría corresponder al estado sólido, a temperatura ambiente. Para realizar con precisión el cálculo del peso, es necesario utilizar la densidad a la temperatura de aplicación, de no hacerlo, el cálculo del peso podría ser incorrecto.

 Pulse la tecla  para mostrar las listas desplegables e introducir su selección.

Month	Mar	3	↑
Day		22	
Year		2005	3
Time		2:43	
Enter Password		0000	
Screen Saver Time		0 minutes	↓
Zone		Timer	Report
Advanced			

FIG. 18: Pantalla avanzada 3

Tabla 7 Pantallas de configuración avanzada

Pantalla	Parámetro	Selección	Descripción
1 Consulte la FIG. 16.	Idioma	Inglés, español, alemán, francés, japonés, chino, personalizado	Idioma seleccionado. El idioma se fija en la fábrica.
	Número de zonas	6+8 / 6+4 / 8+4 / 6+6 / 8+8	El número de zonas del sistema se fija en al fábrica.
	Cambio del punto de ajuste	Sí/No	Seleccione Sí o No para que el operario pueda cambiar los puntos de ajuste desde la pantalla de Ejecución de zona.
	Unidades de temperatura	°F/°C	Seleccione las unidades de temperatura deseadas.
	Calentamiento	Numérico	Introduzca el tiempo (en minutos) que se retrasará la puesta en marcha del motor neumático después de que todas las zonas alcances la temperatura seleccionada.
2 Consulte la FIG. 17.	Unidades	ciclos/galones/litros/lbs/kg	Seleccione las unidades deseadas. Afecta a las unidades utilizadas para los totales de tarea de la pantalla Ejecutar y el volumen total global en la pantalla Informes.
	Temporizador de 7 días	Encendido/apagado	(Activar / Desactivar el temporizador de 7 días).
	Inactividad de la bomba	Sí/No	Si la bomba no se mueve durante 2 horas, las zonas pasan a las temperaturas de reincidencia. Si pasan más de 2 horas sin que la bomba se mueva, el sistema se apaga. Seleccione Sí o No.
	Bomba externa activada	Encendido/apagado	Permite que el dispositivo externo controle la bomba.
	Velocidad de embalamiento	Numérico	Introduzca la velocidad (ciclos/min) a la que se apagará el motor neumático, para evitar su embalamiento.
	Peso específico	Numérico	Se utiliza para determinar las unidades cuando se seleccionan los pesos (Lbs / Kgs).
3 Consulte la FIG. 18.	Mes	Numérico	Seleccione el mes actual (1-12).
	Día	Numérico	Seleccione el día actual (1-31).
	Año	Numérico	Seleccione el año actual (4 dígitos).
	Hora	Numérico	Introduzca las horas (0-23) y los minutos (0-59).
	Contraseña	Numérico	Sólo se utiliza para acceder en modo de Configuración. El valor predeterminado es 0, lo que significa que no se requiere contraseña para acceder a la configuración. Para fijar una contraseña, introduzca un número (1-9999).
	Temporizador de salvapantallas	Numérico	Introduzca los minutos (1-99) que la pantalla debe estar inactiva antes de que se active el salvapantallas (la pantalla se oscurece). Pulse cualquier tecla para restaurar el sistema. El valor predeterminado es 0 (salvapantallas apagado).

Configuración

Purgue antes de utilizar el equipo

El equipo fue probado con aceite ligero, que permanece en los conductos de fluido para proteger las piezas. Para evitar la contaminación de su fluido con el aceite, lave el equipo con un disolvente compatible antes de utilizarlo. Vea **Para purgar el sistema**, página 20.

Fija los valores en EasyKey

Fija los valores deseados en los menús de configuración de EasyKey. Vea **Modo de Configuración**, página 24.

Cargado del material

PRECAUCIÓN

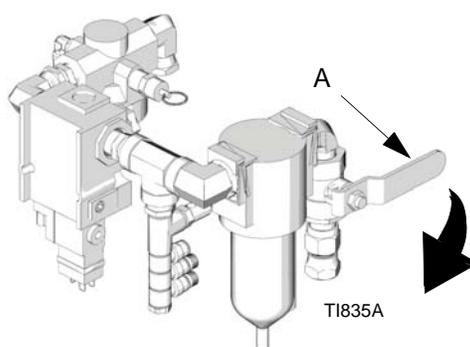
No utilice un bidón de producto mellado o dañado; ya que pueden dañarse los frotadores del plato seguidor.

La abrazadera de un bidón vacío puede interferir con el movimiento ascendente o descendente del 'ram'.

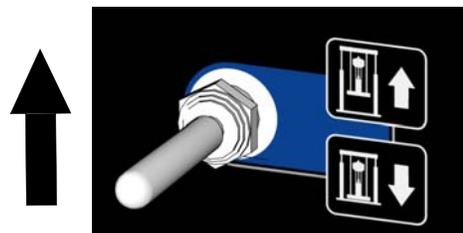
Cuando haga subir o bajar el 'ram', asegúrese de que la abrazadera del bidón se mantiene alejada del conjunto del plato del 'ram'.

Antes de cargar el material, asegúrese de que dispone de un espacio libre vertical de un mínimo de 2,8 m (110") y que todos los reguladores de aire se han girado completamente en sentido antihorario.

1. Abra la válvula principal de aire (tipo purga) (A).



2. Coloque la palanca UP/DOWN (ARRIBA/ABAJO) del "ram" en posición UP (ARRIBA).



3. Gire lentamente el regulador UP del "ram" en sentido horario hasta que éste comience a subir. Vea. FIG. 19.
4. Cuando el "ram" esté completamente alzado, instale las guías de centrado del bidón.

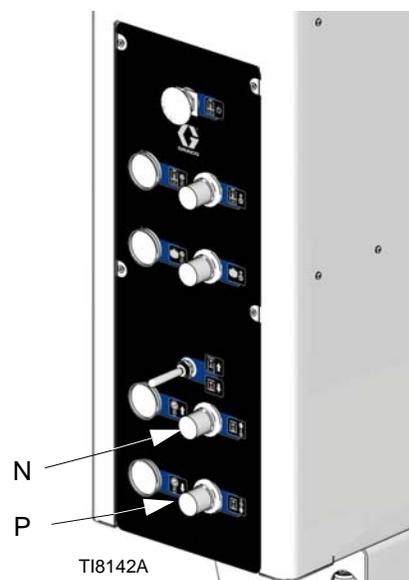
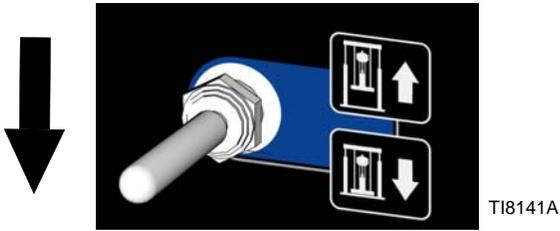


FIG. 19: Panel de control neumático

5. Aplique una capa fina de lubricante de grasas de alta temperatura (ref. pieza 115982) a los sellos del bidón con platos (V). Vea FIG. 20.
6. Añada líquido TSL a la copela húmeda. Llene a aproximadamente 2/3 de su capacidad.
7. Abra el bidón, retire el embalaje e inspeccione el material para localizar partículas o contaminantes.
8. Deslice el bidón hasta su posición, colocándolo de acuerdo con las guías de centrado. Asegúrese de empujarlo completamente hasta los topes situados en la parte posterior del plato base del 'ram'.

9. Retire la manija de purga del plato (W). Vea FIG. 20.
10. Coloque la palanca UP/DOWN (ARRIBA/ABAJO) del "ram" en posición DOWN (ABAJO).



PRECAUCIÓN

Si baja el "ram" sin que haya un bidón colocado, podrían dañarse las guías de centrado del "ram" (si las hubiera).

11. Vea FIG. 19. Gire lentamente en sentido horario el regulador DOWN (ABAJO) del "ram" hasta aproximadamente 5-10 psi (34-69 kPa, 0,3-0,7 bar). El "ram" comenzará a bajar el plato seguidor hacia el interior del bidón de material.



12. Después de sellar los platos (V) coloque el bidón de material, ajuste el regulador de aire ABAJO del 'ram' (P) a 30-50 psi (207-345 kPa, 2,1-3,4 bar). Vea FIG. 19 y FIG. 20.
13. Cuando el "ram" se detenga, vuelva a introducir la manija de purga del plato (W) y apriétela a mano. Vea FIG. 20.

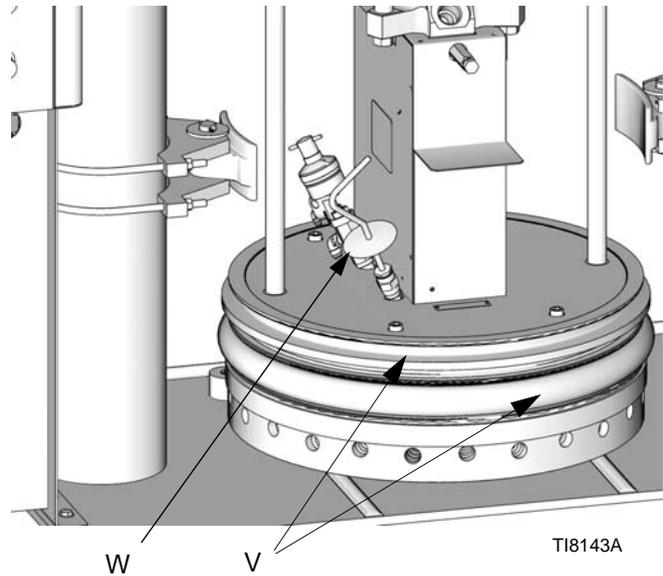


Fig. 20: Plato

Calentamiento del sistema



Para reducir el riesgo de que se rompa una manguera, nunca presurice el sistema 'hot melt' antes de encender el calentador. Se bloqueará el aire al motor neumático hasta que todas las zonas térmicas estén dentro de los límites establecidos para la temperatura.

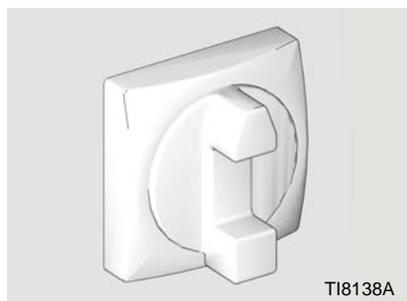
PRECAUCIÓN

Mientras el sistema se está calentando, la válvula dispensadora debe mantenerse abierta sobre un recipiente de desecho. Así se evitará la acumulación de presión causada por la expansión de los fluidos o gases debido al calor.

 Opere a la temperatura y presión más bajas necesarias para su aplicación.

1. Coloque la desconexión principal de la puerta del panel de control eléctrico en posición ON.

ENCENDIDO



2. Pulse . La barra de estado muestra **Calentador apagado**.
3. Pulse . La zona comienza a calentarse (siempre y cuando estén activadas). La barra de estado muestra **Calentador encendido**. Cuando la temperatura alcanza el punto de ajuste, la barra de estado muestra **Modo de ejecución**.

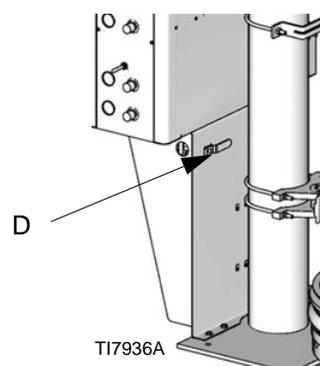
 El aire permanecerá fuera del motor neumático hasta que todas las zonas con temperatura estén dentro de los límites de los puntos de regulación de temperatura establecidos, permitiendo que el sistema se caliente por completo y finalice el período de calentamiento global del material.

Cebado de la bomba

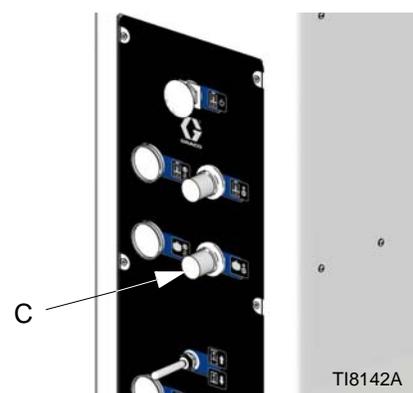


 En un sistema tándem, después de cambiar el bidón en un descargador inactivo, pulse el botón Bomba lista para que pase aire durante cinco minutos por el motor neumático de forma que la bomba pueda cebarse. El descargador inactivo debe estar dentro de sus límites de advertencia y en estado Listo o Calentador encendido. Si transcurren cinco minutos y el descargador inactivo todavía no está cebado, pulse otra vez el botón Bomba lista para volver a suministrar aire al motor neumático.

1. Asegúrese de que el sistema ha completado aproximadamente 40 minutos del ciclo de calentamiento global y haya alcanzado la temperatura deseada.
2. Cierre la válvula del motor neumático (D).



3. Ajuste el regulador de aire del motor neumático (C) a aproximadamente 20 psi (138 kPa, 1,38 bar) en el panel neumático.





4. Coloque un recipiente de desecho debajo del vástago de purga (Z). Utilice una llave ajustable, abra el vástago de purga en sentido antihorario 1/3 -1/2 vuelta. Vea FIG. 21.
5. Si se ha instalado un bidón nuevo y la unidad está equipada con sensores de proximidad, pulse el botón Bomba lista . Si la unidad no dispone de sensores de proximidad, pulse el botón Borrar  si se detecta un error en el motor y después pulse el botón Bomba lista .
6. Con el recipiente de desecho colocado, abra lentamente la válvula del motor neumático (D).

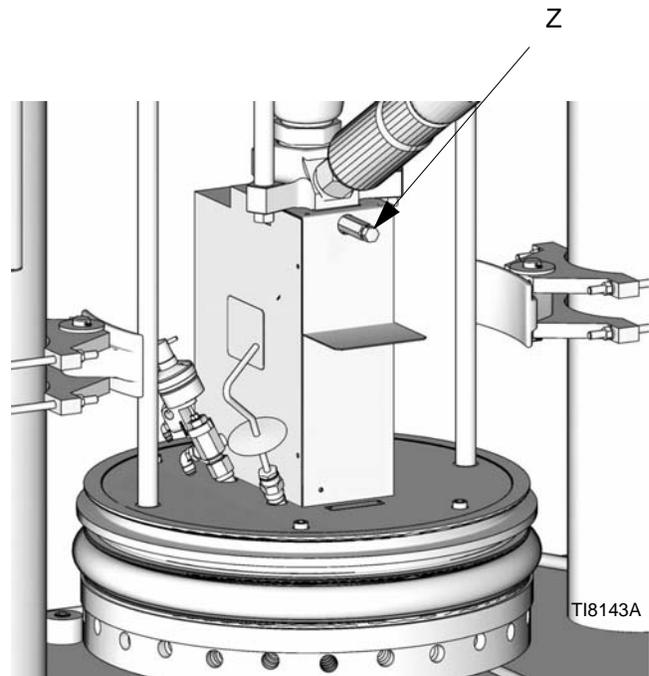
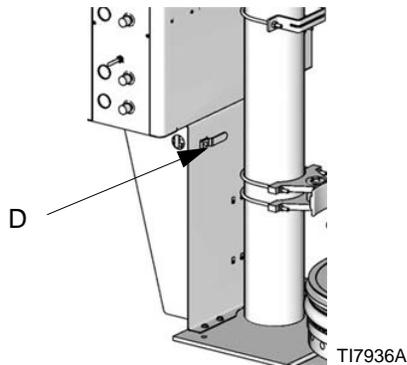


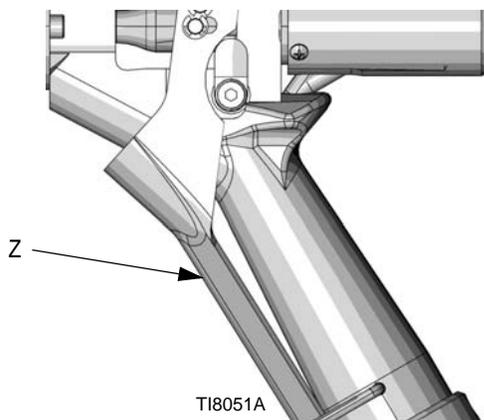
FIG. 21: Vástago de purga

7. Asegúrese de que la bomba comienza un ciclo y de que, tras varios ciclos, el material calentado comienza a fluir por el vástago de purga (Z).
8. Si la bomba no funciona, cierre la válvula principal de aire de tipo purga (D), ajuste el regulador de aire del motor neumático (C) aumentando 5 psi (34 kPa, 0,3 bar). Nunca ajuste el regulador en incrementos de más de 5 psi (34 kPa, 0,3 bar).
9. Cebe la bomba hasta que se mueva suavemente en ambas direcciones, sin que haya reventones de aire o movimientos erráticos, y cierre la válvula de bola del motor neumático (D).
10. Cierre el vástago de purga (Z). Vea FIG. 21.

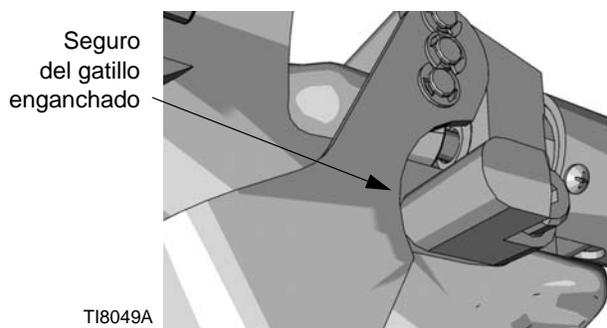
Cebe el sistema



1. Cierre la válvula principal de aire (tipo purga) (A).
2. Si utiliza una pistola manual, bloquee el gatillo de la válvula dispensadora en posición abierta tirando del gatillo y sujetándolo usando la argolla (Z).



3. Coloque la válvula dispensadora sobre un recipiente de desecho.
4. Abra lentamente la válvula principal de aire.
5. Cebe el sistema hasta que por la válvula salga un chorro uniforme de material.
6. Cierre la válvula principal de aire de tipo purga y suelte el seguro del gatillo.
7. Enganche el seguro del gatillo.



El sistema está listo para funcionar.

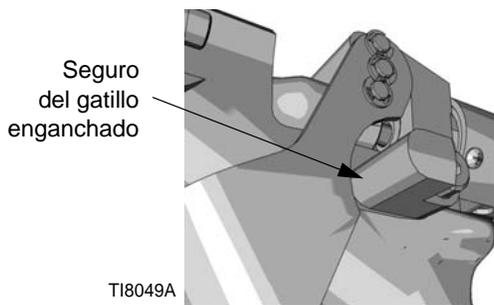
Funcionamiento

Procedimiento de descompresión

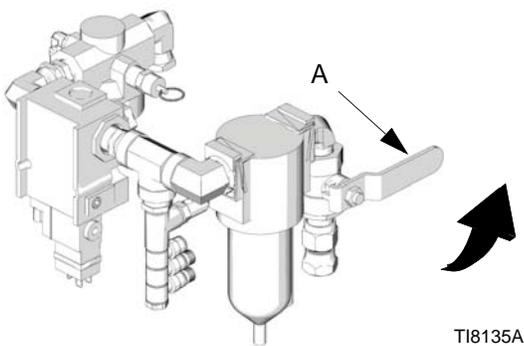
<p>Siga el Procedimiento de descompresión cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar, reparar o transportar el equipo.</p>						

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.

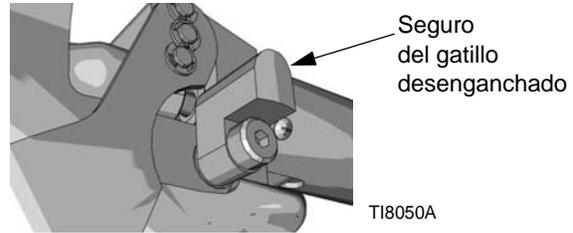
1. Enganche el seguro del gatillo.



2. Cierre la válvula principal de aire (tipo purga) (A).



3. Desenganche el seguro del gatillo.



4. Sujete firmemente una pieza metálica de la pistola contra el borde de una cubeta metálica conectada a tierra. Dispare la pistola para liberar la presión.
5. Enganche el seguro del gatillo.



6. Abra todas las válvulas de drenaje de fluido del sistema y tenga listo un recipiente de desecho para recoger el fluido drenado. Deje abiertas la(s) válvula(s) de drenaje hasta que esté listo para dispensar de nuevo.

Si sospecha que la boquilla o la manguera están obstruidas o que no se ha liberado totalmente la presión después de realizar los pasos anteriores, afloje **MUY LENTAMENTE** el acoplamiento del extremo de la manguera para liberar la presión gradualmente y aflójelo después completamente. Limpie la obstrucción de la manguera o la boquilla.

7. Para aliviar la presión del 'ram', vea la página 35.

Seguro del gatillo

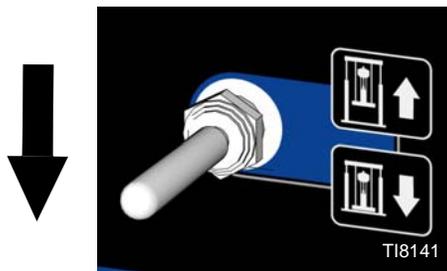
Enganche siempre el seguro de gatillo cuando deje de dispensar para evitar que la pistola se dispare accidentalmente con la mano o si se cae o golpea.

Procedimiento de descompresión del 'ram'

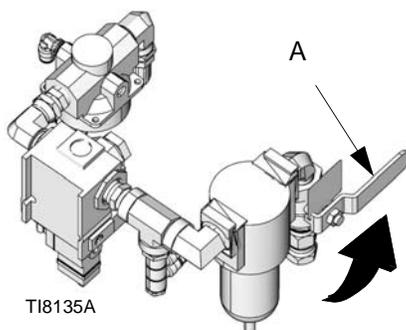
						
<p>Siga el Procedimiento de descompresión cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar, reparar o transportar el equipo.</p>						

Para liberar la presión de aire del 'ram':

1. Libere la presión en la unidad de suministro, vea la página 34.
2. Coloque la palanca UP/DOWN (ARRIBA/ABAJO) del "ram" en posición DOWN (ABAJO).

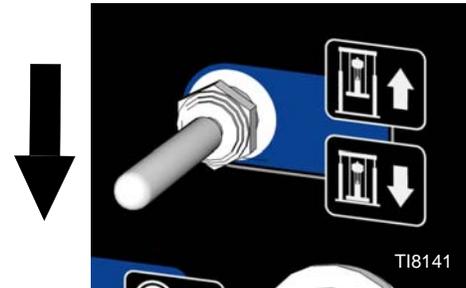


3. Cuando el 'ram' alcance la posición baja máxima, coloque la palanca UP/DOWN (ARRIBA/ABAJO) del 'ram' hasta la posición central (apagado).
4. Cierre la válvula principal de aire (tipo purga) (A).

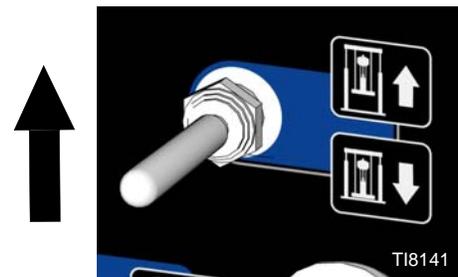


5. Aire de escape por ambos lados del 'ram':

- a. Coloque la palanca UP/DOWN (ARRIBA/ABAJO) del 'ram' hasta la posición DOWN hasta que salga todo el aire de un lado del 'ram'.



- b. Cambie la palanca UP/DOWN (ARRIBA/ABAJO) del 'ram' a la posición UP hasta que salga todo el aire del otro lado del 'ram'.



Cambio del bidón



Siga el procedimiento siguiente para cambiar el bidón en una máquina caliente.

PRECAUCIÓN

Asegúrese de rellenar inmediatamente la unidad de suministro vacía con un bidón de material lleno. No levante el 'ram' ni retire el plato del bidón vacío hasta que esté listo para instalar inmediatamente un nuevo bidón.

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.

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'.

No utilice un bidón de producto mellado o dañado; ya que pueden dañarse los frotadores del plato seguidor.

Sin sensores de proximidad

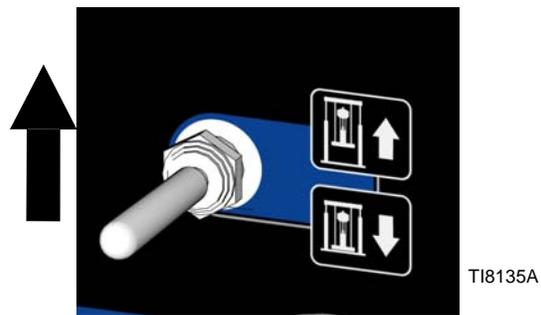
La bomba cavitará y aparecerá un error del motor en la barra de estado de EasyKey. El motor neumático se apagará y el calentador seguirá funcionando durante aproximadamente 1 hora.

Con sensores de proximidad

En la barra de estado de EasyKey aparecerá Bidón vacío. El motor neumático se apagará y el calentador seguirá funcionando durante aproximadamente 1 hora. Si el kit de torre de indicadores luminosos está instalado, una luz amarilla intermitente indica que el bidón está vacío y necesita ser cambiado. En un sistema tándem, una luz roja indica que ambos bidones están vacíos y que el sistema se ha apagado.

En un sistema tándem, después de cambiar el bidón en un descargador inactivo, pulse el botón Bomba lista para que pase aire durante cinco minutos por el motor neumático de forma que la bomba pueda cebarse. El descargador inactivo debe estar dentro de sus límites de advertencia y en estado Listo o Calentador encendido. Si transcurren cinco minutos y el descargador inactivo todavía no está cebado, pulse otra vez el botón Bomba lista para volver a suministrar aire al motor neumático.

1. Coloque la palanca UP/DOWN (ARRIBA/ABAJO) del "ram" en posición UP (ARRIBA).



2. Suba la presión del regulador a 0 psi.



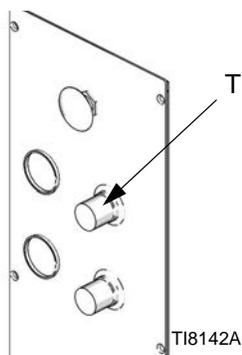
Una presión de aire excesiva en el bidón de material puede provocar la ruptura del mismo, causando lesiones graves. El plato debe poder moverse libremente para salir del bidón. Si intenta cambiar el bidón cuando la unidad de suministro está fría, podría causar lesiones, daños al equipo o la ruptura del bidón de material. Nunca utiliza el aire de separación del bidón con adhesivo frío o un bidón dañado.



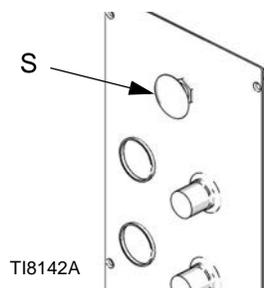
Se liberará presión positiva del bidón cuando el sello de la placa del "ram" salga libremente.

Existe disponible un accesorio de protección contra salpicaduras para materiales de baja viscosidad.

3. Ajuste el regulador de aire de separación del plato (T) a 20-30 psi (138-207 kPa, 1,4-2.1 bar).



4. Apriete y mantenga apretado el botón neumático de separación del bidón (S). El plato comenzará a elevarse.



5. Cuando el plato está completamente separado del bidón, aumente la presión del 'ram' a 10-15 psi (69-103 kPa, 0,69-1,03 bar) para seguir elevando el plato seguidor calentado.
6. Cuando el pistón esté en posición completamente alzada, coloque la bandeja de protección contra goteo en los soportes suministrados.

Nunca meta la mano debajo del plato seguidor calentado después de salir del bidón. Podría sufrir quemaduras graves debido al goteo del material.						

7. Siga los pasos en **Cargado del material** (página 29) y **Cebado de la bomba** (página 31).
8. Después de cambiar el bidón, pulse el botón Bomba lista para invertir el control del motor neumático.
9. Cebado de la bomba.

Sólo es necesario lubricar los sellos del plato seguidor al cargar por primera vez el material.

Para los sistemas tándem, el botón de bomba lista activará el motor neumático durante aproximadamente 5 minutos para cebar la bomba. Si fuera necesario, puede repetir este procedimiento.

Si ambos descargadores están vacíos, la secuencia de bomba lista y transición dependerá del descargador que realiza la transición al estado de Ejecución.

✓ Descargador activo libre. Descargador inactivo vacío.

- Si pulsa el botón de bomba lista mientras el descargador activo tiene el Calentador encendido, el descargador activo realizará la transición al estado de Ejecución.

✓ Descargador inactivo libre. Descargador activo vacío.

- Si pulsa el botón de bomba lista mientras el descargador inactivo tiene el Calentador encendido, el descargador inactivo realizará la transición al estado Listo. Entonces, el estado activo puede realizar la transición hasta la unidad cargada.

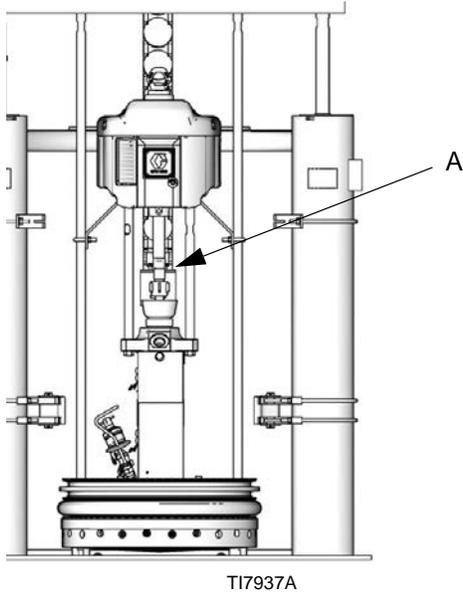
✓ Ambos descargadores están libres antes de pulsar Bomba lista.

- Si pulsa el botón de bomba lista mientras el descargador inactivo tiene el Calentador encendido, el descargador inactivo realizará la transición al estado Listo. El botón de Transición debe pulsarse para transferir el estado de descargador activo a descargador Listo. Si vuelve a pulsar el botón Bomba lista mientras el descargador inactivo tiene el Calentador encendido, el descargador inactivo realizará la transición al estado Listo.
- Si pulsa el botón Bomba lista mientras el descargador inactivo tiene el Calentador apagado y el descargador tiene el Calentador Encendido, el descargador inactivo realizará la transición al estado de Ejecución.
- Esta secuencia es necesaria para forzar al usuario a utilizar un descargador de cada vez. Esto impide el bombeo accidental de aire en el sistema.

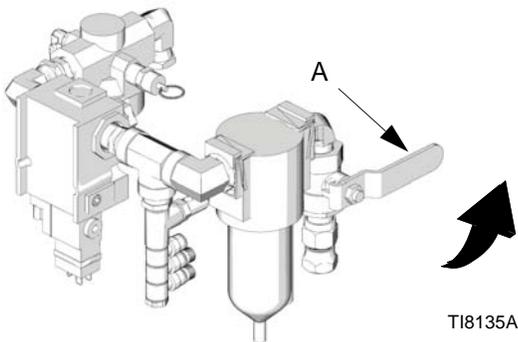
Parada del sistema

Siga el procedimiento siguiente para la parada normal del sistema, como por ejemplo al final de una jornada de trabajo.

1. Compruebe que el eje del pistón de la bomba (Y) está en posición baja.

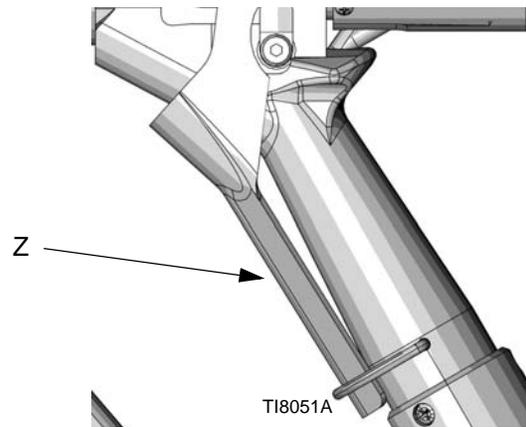


2. Cierre la válvula principal de aire (tipo purga) (A).



3. Si no se utiliza un temporizador de 7 días, active la opción Inactividad de la bomba (vea Tabla 7, página 28).

4. Bloquee el gatillo de la válvula dispensadora en posición abierta tirando del gatillo y sujetándolo usando el retén del gatillo (Z).



PRECAUCIÓN

Muchos materiales 'hot melt' tienden a expandirse cuando se calientan y pueden hacer que la manguera calentada se rompa. Evítelo abriendo la válvula dispensadora durante el calentamiento del sistema y bloquee el gatillo de la válvula dispensadora en posición abierta cada vez que para el sistema.

5. Si no se utiliza el temporizador opcional de 7 días, coloque el interruptor principal de desconexión principal.

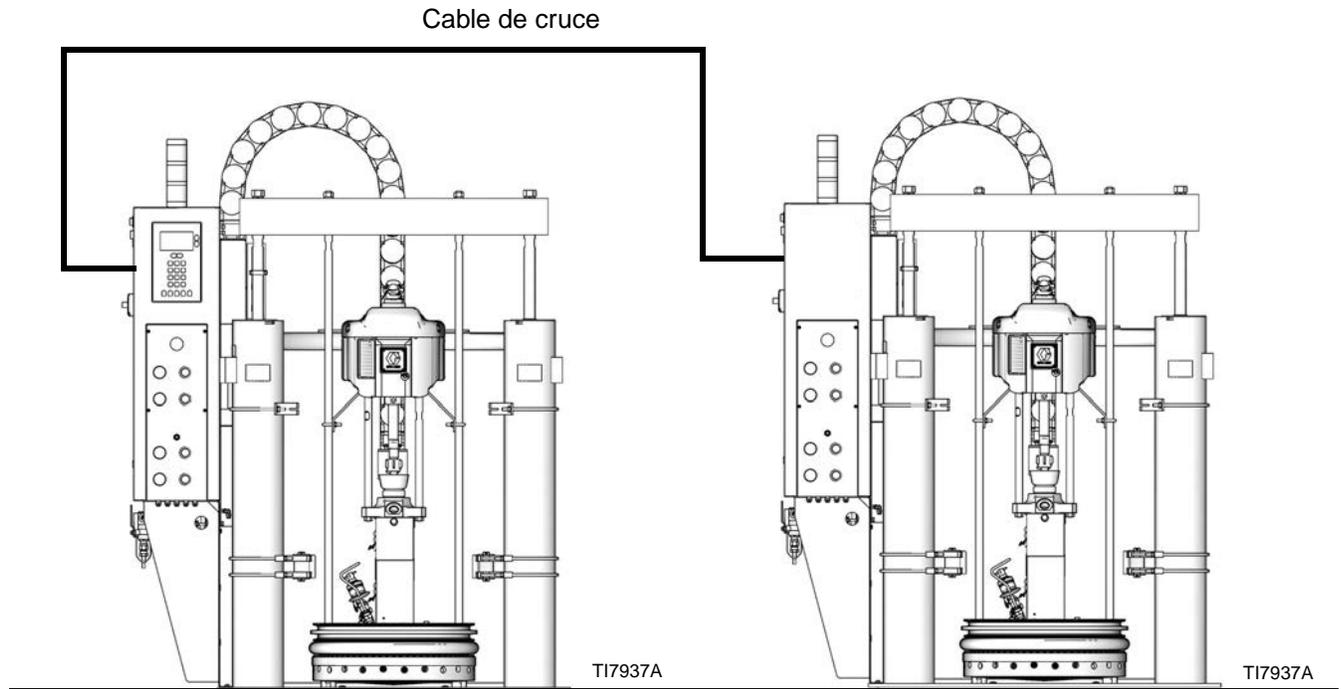
 Si se requiere un temporizador de 7 días, el sistema debe tener el calentador encendido o apagado.



Instalación del cruce entre el 'ram' doble

Instalación típica

El cable de cruce (N.º de pieza 15H385) estaba incluido con el pistón doble antes del 19/6/2008. Use un cable can (N.º de pieza 121228) para las unidades con fecha posterior al 19/6/2008.



Configuración del EasyKey

Vea **Pantallas de la visualización EasyKey** en la página 23.

Procedimiento de cambio del bidón

Vea **Cambio del bidón** en la página 36.

Mantenimiento

‘Ram’

Periódicamente (al menos una vez al mes), inspeccione los manguitos de guía del ‘ram’, las varillas y los cilindros en busca de signos de desgaste o daños. Vea el manual de instrucciones 310523.

Interruptor de fallo de la conexión a tierra

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

Potencia en un sistema tándem



En un sistema tándem, el descargador secundario proporciona una potencia de 24VCC a la pantalla de visualización EasyKey. Esto permite que el descargador principal pueda desconectarse para el mantenimiento sin interrumpir la producción. Todos los accesorios (torre de indicadores luminosos, espirolado, etc.) y la tarjeta de la pantalla de visualización del sistema principal tendrán suministro de potencia cuando la unidad secundaria está encendida y el descargador principal está apagado.

Reinicio del interruptor de fallo de la conexión a tierra

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

Localización de averías por medio de la alarma

La alarma del Therm-O-Flow le alerta de que se ha producido un problema y le ayuda a evitar que el sistema se apague o que se produzcan errores de aplicación. Si se produce una alarma, podría interrumpirse el funcionamiento y sucede lo siguiente.

- Cambios en la torre de indicadores luminosos (si está instalada)
- La barra de estado de la pantalla de visualización EasyKey muestra la descripción
- La alarma envía la señal enviada a la E/S

Para borrar la alarma y reiniciar el TOF 200 pulse la tecla Borrar error en la pantalla de visualización EasyKey.

Consulte Tabla 8 **Alarmas del Therm-O-Flow**.

Tabla 8 Alarmas del Therm-O-Flow

Advertencias	
Causa	
	<i>Con la torre de indicadores luminosos opcional, la luz amarilla se enciende y la luz verde permanece encendida si el sistema está en modo de ejecución.</i>
	Alta temperatura - se produce cuando la temperatura de una zona está por encima del punto de ajuste más una desviación de advertencia especificada en la pestaña de la zona de la pantalla de configuración.
	Baja temperatura - se produce cuando la temperatura de una zona está por debajo del punto de ajuste menos una desviación de advertencia especificada en la pestaña de la zona de la pantalla de configuración.
	Nivel del bidón bajo - se produce cuando el sensor de proximidad del nivel del bidón bajo se activa debido a la posición del 'ram'.
Alarmas	
Causa	
	<i>Con la torre de indicadores luminosos opcional, la luz roja se enciende.</i>
	Alta temperatura - se produce cuando la temperatura de una zona está por encima del punto de ajuste más una desviación de alarma especificada en la pestaña de la zona de la pantalla de configuración.
	Baja temperatura - se produce cuando la temperatura de una zona está por debajo del punto de ajuste menos una desviación de alarma especificada en la pestaña de la zona de la pantalla de configuración.
	Error del sensor - se produce en las siguientes condiciones cuando una zona activada no aumenta su temperatura en menos de dos minutos mientras el sistema tiene el Calentador encendido. No se trata de un cortocircuito en el sensor RTD. O cuando la temperatura de una zona excede 260°C (500°F). Este es un estado de circuito abierto en el sensor RTD.
	Error de control del calentador - se produce si el relé conductor de la tarjeta de circuito impreso de temperatura no está cerrado cuando una zona de la tarjeta de circuito impreso de temperatura está activada y en estado de calentamiento para el descargador activo.
	El error de comunicación se produce en las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Error 201: EasyKey no se comunica con el primer PCB de temperatura (posición 201). • Error 221: EasyKey no se comunica con el segundo PCB de temperatura (posición 221). • Error 246: EasyKey no se comunica con el PCB de descarga (posición 246). • Error 300: EasyKey y otro PCB tienen software incompatible. <p>Si se genera alguno de los códigos de error anteriores, póngase en contacto con un representante del servicio de atención al cliente de Graco.</p>
Eventos	
Causa	
	Bidón vacío - se produce cuando el sensor de proximidad de bidón vacío está activado por la posición del 'ram'. <i>Con la torre de indicadores luminosos opcional, la luz amarilla comienza a destellar y la luz verde se apaga.</i>
	Parada del motor - Sucede cuando la bomba excede la velocidad de embalamiento establecida en la pestaña avanzada de la pantalla de configuración. <i>Con la torre de indicadores luminosos opcional, la luz roja se enciende y la luz verde se apaga.</i>
	Llamada de mantenimiento - se produce en la unidad avanzada si el usuario pulsa el botón de llamada de mantenimiento. Vea "Kit de llamada de mantenimiento (253548)" en la página 90 si desea información adicional. <i>Con la torre de indicadores luminosos opcional, la luz amarilla se enciende.</i> <i>Vea "Kit de torre de indicadores luminosos (253547)" en la página 80, para obtener información adicional.</i>

Localización de averías del 'ram'

Problema	Causa	Solución
El "ram" no sube ni baja.	Válvula principal de aire cerrada o línea de aire obstruida.	Abra la válvula de aire, limpiar la línea de aire.
	No hay suficiente presión de aire al "ram".	Aumente la presión de aire al "ram".
	Pistón del "ram" dañado o desgastado.	Reemplace el pistón. Vea el manual de instrucciones 310523.
	El plato no está a la temperatura fijada.	Espere a que se alcance la temperatura fijada.
	Presión de aire del 'ram' demasiado alta.	Reduzca la presión de aire del 'ram'.
	Un bidón abollado ha detenido el plato.	Repare o cambie el bidón.
El 'ram' sube o baja demasiado deprisa.	Presión de aire de "subida/bajada" del 'ram' demasiado alta.	Reduzca la presión de aire del 'ram'.
Fugas de aire por la varilla del cilindro.	Junta de la varilla desgastada.	Reemplace las juntas tóricas del manguito de guía. Vea el manual de instrucciones 310523.
Sale fluido por los frotadores del plato seguidor.	Presión de aire del 'ram' demasiado alta.	Reduzca la presión de aire del 'ram'.
	Frotadores desgastados o dañados.	Reemplazo de los frotadores.
	La válvula direccional no está en posición bajada.	Coloque el asa en posición bajada.
La bomba no se ceba correctamente o bombea aire.	Válvula principal de aire cerrada o línea de aire obstruida.	Abra la válvula de aire, limpiar la línea de aire.
	No hay suficiente presión del aire.	Aumente la presión del aire.
	Pistón del "ram" dañado o desgastado.	Reemplace el pistón. Vea el manual de instrucciones 310523.
	Válvula direccional del 'ram' cerrada u obstruida.	Abra la válvula; limpie la válvula o el escape.
	Válvula direccional del 'ram' sucia, desgastada o dañada.	Limpie; repare la válvula.
	Un bidón abollado ha detenido el plato.	Repare o cambie el bidón.
La presión de aire no sacará el plato del bidón.	Válvula principal de aire cerrada o línea de aire obstruida.	Abra la válvula de aire, limpiar la línea de aire.
	El plato no está a la temperatura fijada.	Espere a que se alcance la temperatura fijada.
	No hay suficiente presión de aire de separación.	Aumente la presión del aire de separación.
	Conducto de la válvula de separación obstruido.	Limpie el paso de la válvula.
	Un bidón abollado ha detenido el plato.	Repare o cambie el bidón.
	Frotadores adheridos al bidón o al forro del bidón.	Lubrique los frotadores con grasa a alta temperatura en cada cambio de bidón.

Localización de averías de la bomba calentada

Para obtener información de adicional sobre la localización de averías de la bomba, consulte la documentación de la bomba.

Problema	Causa	Solución
Carrera ascendente o descendente demasiado rápida (cavitación de la bomba).	El material no ha sido calentado a la temperatura 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. Vea Cebado de la bomba , página 31.
	Carrera de bajada: Válvula de admisión de la bomba sucia o desgastada.	Limpiar o reparar. Vea el manual de la bomba.
	Carrera ascendente: Válvula de pistón de la bomba sucia o dañada.	Limpiar o repare.
Fugas de material por la salida de la bomba.	Racor de salida flojo.	Apriete la pieza de salida.
Fugas de material por el orificio de salida.	Racor del orificio de purga flojo.	Apriete la pieza de conexión del orificio de salida.
La bomba no se mueve hacia arriba ni hacia abajo.	Hay un problema con el motor neumático.	Ver el manual del motor neumático.
	Hay un objeto extraño atascado en la bomba.	Libere la presión. Vea el manual de la bomba.
	El plato no está a la temperatura fijada.	Espere a que se alcance la temperatura fijada.
Fugas alrededor de la coplea húmeda de la bomba.	Sellos del cuello desgastados.	Reemplace las juntas del cuello. Consulte la sección Mantenimiento de las empaquetaduras del cuello en el manual 308570 ó 311536.

Localización de averías del motor neumático

Para obtener información adicional sobre la localización de averías del motor neumático, consulte el manual del motor neumático suministrado

Problema	Causa	Solución
El motor neumático no funciona.	El solenoide del motor neumático está desactivado.	Espere q que las zonas calentadas utilizadas alcancen la "ventana" de los valores de temperatura fijados.
El motor neumático se ahoga.	El carrete o el contrapunto de la válvula principal de aire está dañado.	Inspeccione y limpie los vástagos. Consulte el manual del motor neumático.
		Reconstruya la válvula principal de aire. Vea el manual del motor neumático.
Escape continuo de aire alrededor del eje del motor neumático.	Sello del eje del motor neumático dañado.	Reemplace el sello del eje del motor neumático. Vea el manual 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. Vea el manual del motor neumático.
Escape continuo de aire por el silenciador mientras el motor está a ralentí.	Daños en las juntas internas.	Reconstruya el motor neumático. Vea el manual del motor neumático.
Formación de hielo 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.

Localización de averías del panel de control eléctrico

Problema	Causa	Solución
La desconexión está activada, pero EasyKey no está encendida.	El interruptor de fallo de conexión a tierra ha sido activado.	Haga que un electricista profesional verifique el cableado.
	Se han disparado uno o más disyuntores o fusibles.	Haga que un electricista profesional verifique el cableado.
Alarma alta temperatura (High Temp. Alarm).	La temperatura de uno de los componentes calentados está fuera de los límites permitidos.	La unidad de suministro apaga automáticamente los componentes de la unidad de suministro y del motor neumático. La unidad vuelve a encenderse cuando los componentes sobrecalentados 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 Tabla 7, en la página 28.
El botón de Bomba lista no borra el icono intermitente de bomba lista.	El descargador no tiene el Calentador encendido y/o las zonas no han alcanzado el nivel de desviación de la advertencia.	Encienda el Calentador del sistema y espere hasta que todas las zonas hayan alcanzado el nivel de desviación de advertencia.

Servicio

'Ram'

Para liberar la presión de aire del 'ram', siga el **Procedimiento de descompresión del 'ram'** en la página 35.

Procedimiento de descompresión del 'Ram'

						
<p>Para reducir el riesgo de provocar serios daños cuando se realiza el servicio del "ram", realice siempre el Procedimiento de descompresión del 'ram' en la página 35.</p>						

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

Potencia en un sistema tándem

 En un sistema tándem, el descargador secundario proporciona una potencia de 24VCC a la pantalla de visualización EasyKey. Esto permite que el descargador principal pueda desconectarse para el mantenimiento sin interrumpir la producción. Todos los accesorios (torre de indicadores luminosos, espirolado, etc.) y la tarjeta de la pantalla de visualización del sistema principal tendrán suministro de potencia cuando la unidad secundaria está encendida y el descargador principal está apagado.

Mantenimiento de los frotadores



1. Para reemplazar un frotador desgastado o dañado (V) alce el plato del 'ram' para sacarlo del bidón. Asegúrese de respetar todas las precauciones y advertencias. Lleve a cabo los pasos 1 a 7 del procedimiento **Cambio del bidón** de la página 36. Vea el manual de instrucciones 309196 para obtener instrucciones sobre el reemplazo de los frotadores en Te. Vea FIG. 22:

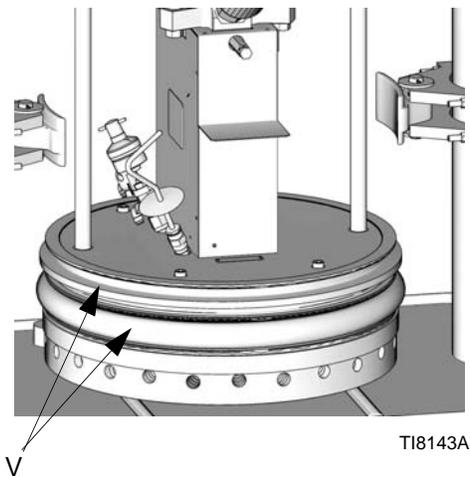


Fig. 22: Frotadores

Reemplazo de los sensores térmicos



1. Si el bidón del producto se ha retirado ya de la unidad de abastecimiento, pase al punto 2. Si necesita retirar el bidón de material, realice las operaciones del procedimiento **Cambio del bidón** en la página 36.
2. Compruebe que el plato del 'ram' está abajo y que la válvula manual del 'ram' está en posición OFF. Vea la página 45.



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. Apague el interruptor eléctrico principal.
4. Retire las tapas delantera y lateral derecha de la bomba.
5. Desmonte el sensor del plato del 'Ram'.
6. Desconecte los dos cables del sensor de J1 ó J2 de PCB201. Vea la Fig FIG. 23.

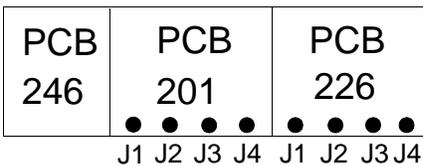


FIG. 23

7. Sujete los hilos conductores del nuevo sensor a los hilos conductores del sensor antiguo y tire de los hilos conductores del nuevo sensor hacia el panel de control principal.
8. Instale el nuevo sensor en el plato seguidor/neumático después de revestirlo con compuesto de calentamiento sin silicona. Apriete la tuerca de compresión.
9. Conecte los dos cables del nuevo sensor J1 ó J2 de PCB201.
10. Vuelva a colocar las tapas de la bomba.

Desmontaje y reposición de la bomba

Para más información sobre el mantenimiento de la base de bomba Check-Mate™ 800, vea el manual de instrucciones 308570.

- Si el bidón del material ya ha sido retirado de la unidad de suministro, vaya al paso 2. Si necesita retirar el bidón de material, realice los pasos 1 a 6 del procedimiento **Cambio del bidón** en la página 36. Es importante que el eje de la bomba esté completamente bajado (aparcado).
- Compruebe que el plato del 'ram' está abajo y que la válvula manual del 'ram' está en posición neutra.

						
Para reducir el riesgo de que se produzcan lesiones graves, cuando se le indique que libere la presión, siga siempre el Procedimiento de descompresión en la página 34.						

- Purgue el exceso de material y presión del sistema disparando la pistola dispensadora y recogiendo el material en un recipiente de desecho.
- En el panel de control eléctrico, apague calentador del sistema (D). Vea FIG. 24.
- Apague la potencia eléctrica de la unidad de suministro. Siga los procedimientos de seguridad y las normas de bloqueo pertinentes.
- Apague la desconexión eléctrica principal (E) situada en el lado izquierdo del Them-O-Flow 200.

						
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.						

- Desconecte todas las mangueras del producto.
- Retire el recinto de hoja metálica de la bomba (A). Vea FIG. 24.
 - Retire los controles de la tapa (B).
 - Desconecte los cables del calentador de la bomba, el cable de conexión a tierra y el sensor montado en la bomba.
 - Retire el sensor del seguidor (C).
- La bomba debe estar en posición completamente bajada (eje del motor neumático completamente extendido).

Realice las operaciones anteriores en sentido inverso para volver a instalar una bomba nueva o reconstruida.

Separación del motor neumático de la bomba

						
Este procedimiento debe realizarse con la unidad todavía caliente. ¡El material y el equipo estarán calientes!						

- Si la campana de ventilación está instalada, desmóntela.
- Retire la tapa superior del motor neumático.
- Desconecte el cable eléctrico del motor neumático.
- Retire la línea de aire del motor neumático y las líneas de aire de la válvula de separación del plato seguidor.
- Sujete apretadamente el motor neumático a la varilla de unión pasando un cable a través del anillo de elevación del motor neumático y alrededor de la varilla de unión.
- Afloje los pernos en U de las varillas de elevación del plato seguidor.
- Retire las tuercas (F) de las varillas de apertura de la bomba/motor neumático en el extremo de la bomba. Vea FIG. 24.
- Retire las tuercas y los pernos que sujetan el cable al plato de soporte del motor neumático.
- Deslice el extremo de la ruta de cables hacia fuera de la placa de montaje.
- Retire las tuercas (2) de las varillas de elevación del plato seguidor.
- Afloje completamente el acoplamiento del eje de la bomba al eje del motor neumático (G).
- Alce lentamente el elevador pata conseguir una separación suficiente de los tirantes de la bomba (motor neumático) para desmontar la bomba.
- Desmonte la bomba.
- Invierta este procedimiento para volver a instalar el motor neumático nuevo o reconstruido.

Desmontaje del plato seguidor

1. Desconecte los cables de potencia del plato seguidor y el cable de conexión a tierra del plato seguidor del panel de control principal y sáquelos del conducto.
2. Retire el conjunto del plato seguidor del "ram".
3. Invierta este procedimiento para volver a instalar el conjunto del plato seguidor nuevo o reconstruido.

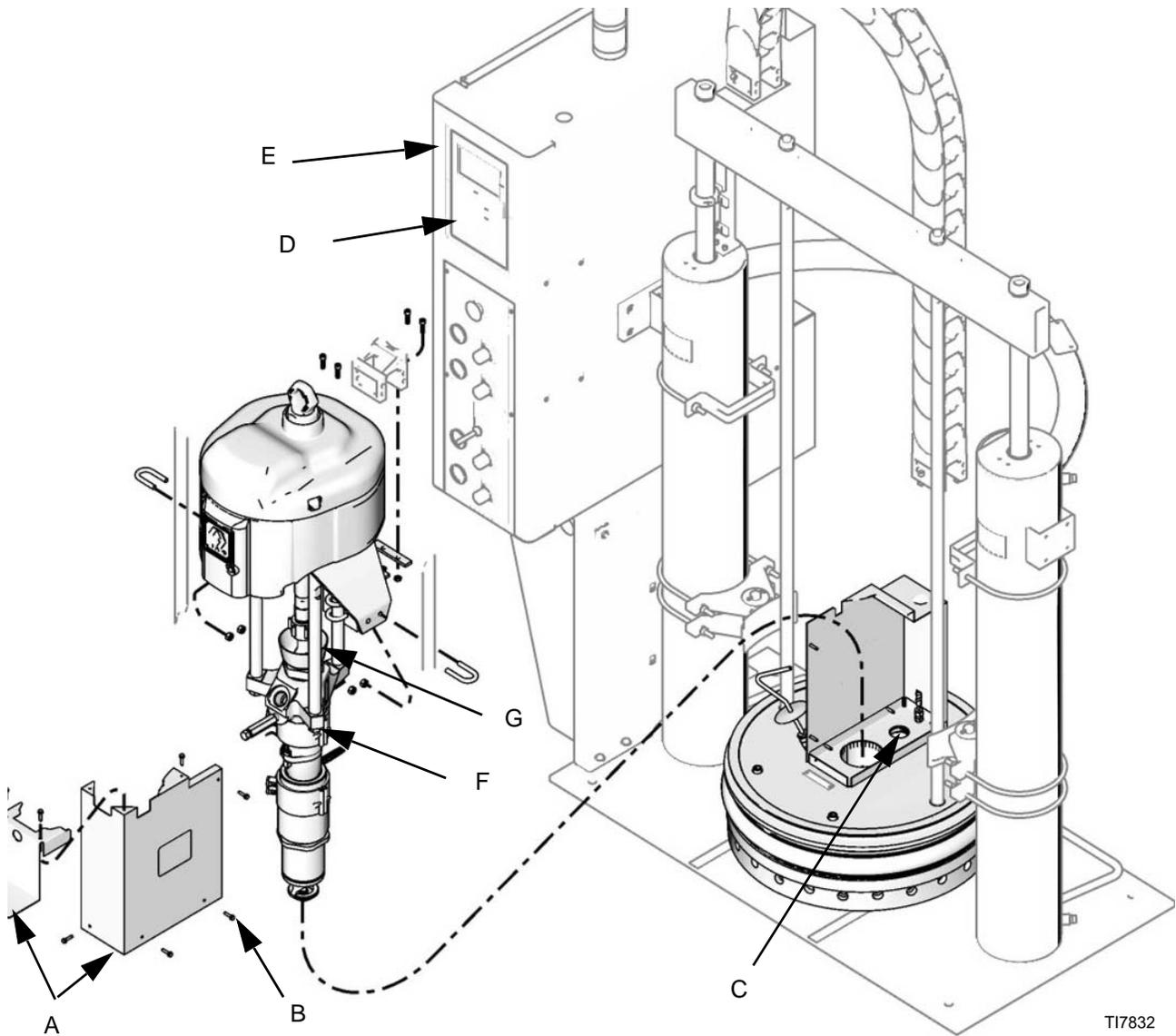


FIG. 24

Reemplazo de las bandas calentadoras y los sensores en el módulo de la bomba

Los calentadores del módulo y el sensor pueden revisarse sin desmontar el módulo de la bomba de la unidad de suministro. Retire los refuerzos delanteros, Cuando termine de revisar el módulo de la bomba, vuelva a colocar los refuerzos.



 Este procedimiento puede realizarse cuando el Therm-O-Flow 200 está frío.

Desmontaje/Reemplazo de la banda calentadora

1. Retire los tornillos que sujetan el refuerzo delantero en su lugar y retire éste.
2. Desconecte los cables eléctricos de la banda calentadora (3). Vea FIG. 25.
3. Retire el tornillo que sujeta la banda calentadora en su lugar.
4. Retire la banda calentadora de la bomba.
5. Recubra el interior del calentador con compuesto de calentamiento sin silicona antes del montaje. El espesor máximo es de 0,005". Aplique el revestimiento únicamente a menos de 3/4" de los extremos verticales.
6. Instale una nueva banda calentadora en el mismo lugar que la antigua banda calentadora:
 - a. Coloque los terminales del calentador de forma que estén alineados con la parte trasera de la bomba.
 - b. Apriete la banda calentadora.

Vuelva a conectar los cables del calentador y vuelva a sujetar las tapas de cerámica al terminal aislado.

Desmontaje/Reemplazo del sensor

1. Retire los tornillos que sujetan el refuerzo delantero y desmonte éste.
2. Si el cable del sensor está conectado al recinto eléctrico, desconéctelo.
3. Afloje la abrazadera que sujeta el sensor a la bomba (G). Vea FIG. 25.

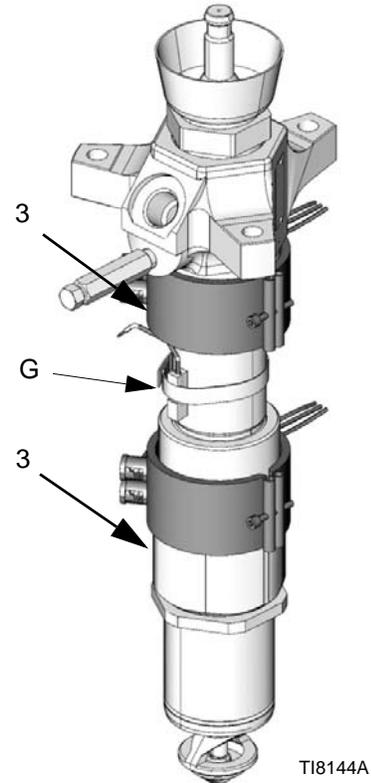


FIG. 25

4. Ate los hilos conductores del nuevo sensor al sensor antiguo y desmonte éste. Los hilos conductores del nuevo sensor pasarán fácilmente por el conducto para reconectarlos.
5. Vuelva a colocar el sensor (H) en la abrazadera:
 - a. Coloque el sensor aproximadamente 30° en sentido antihorario de la salida de la bomba.
 - b. Apriete la abrazadera.
6. Vuelva a conectar el cable del sensor al recinto eléctrico.

Desmontaje/Reemplazo del sensor RTD

1. Retire los tornillos que sujetan el refuerzo delantero y desmonte éste.
2. Si el cable del sensor RTD está conectado al recinto eléctrico, desconéctelo.
3. Afloje la abrazadera que sujeta el sensor a la bomba.
4. Ate los cables del nuevo sensor RTD al sensor RTD antiguo y desmonte éste. Los hilos conductores del nuevo sensor pasarán fácilmente por el conducto para reconectarlos.
5. Retire el sensor RTD.
6. Vuelva a colocar el sensor (H) en la abrazadera:
 - a. Coloque el sensor RTD aproximadamente 30° en sentido antihorario de la salida de la bomba.
 - b. Apriete la abrazadera.
7. Vuelva a conectar el cable del sensor al recinto eléctrico.

Frecuencia de inspección/Mantenimiento

Las empaquetaduras de la bomba no requieren ningún otro servicio o mantenimiento, excepto los descritos en el Procedimiento de mantenimiento diario. Vea 308570 para obtener información sobre la frecuencia de inspección de la bomba.

Empaquetaduras de la entrada

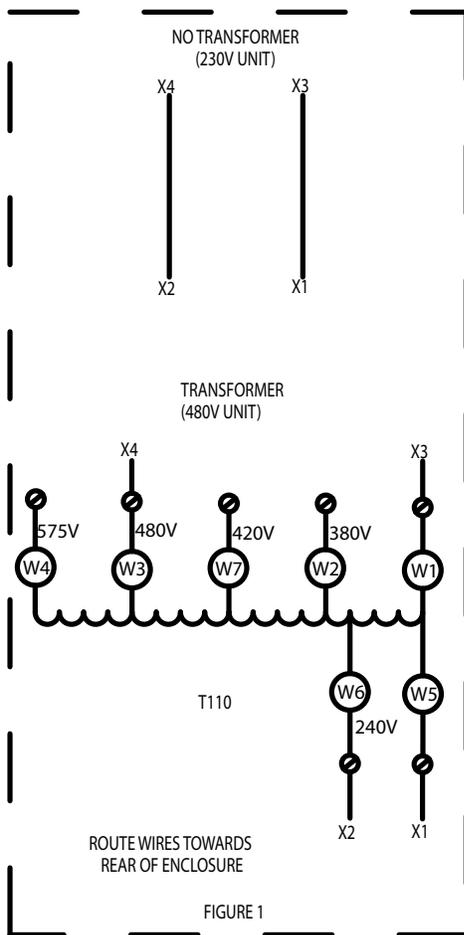
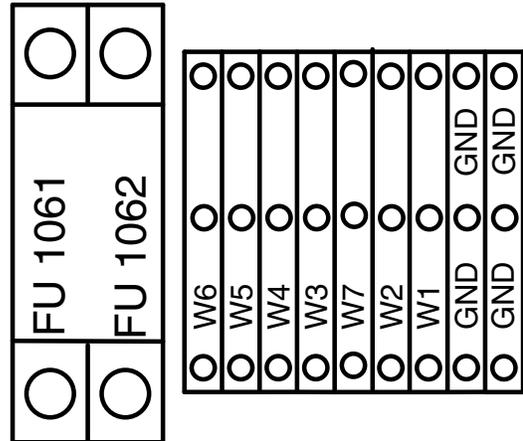
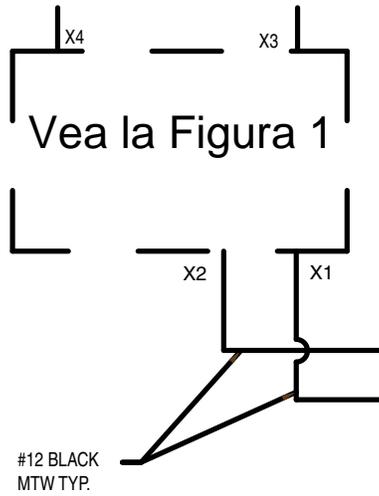
Consulte el manual 308570 para obtener una lista de los kits de empaquetaduras del cuello y las instrucciones de reemplazo.



A series of horizontal lines spanning the width of the page, providing a template for handwritten notes or a checklist.

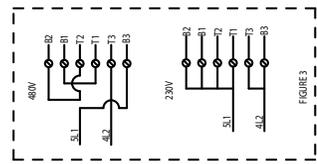
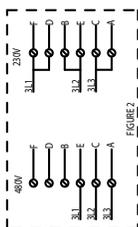
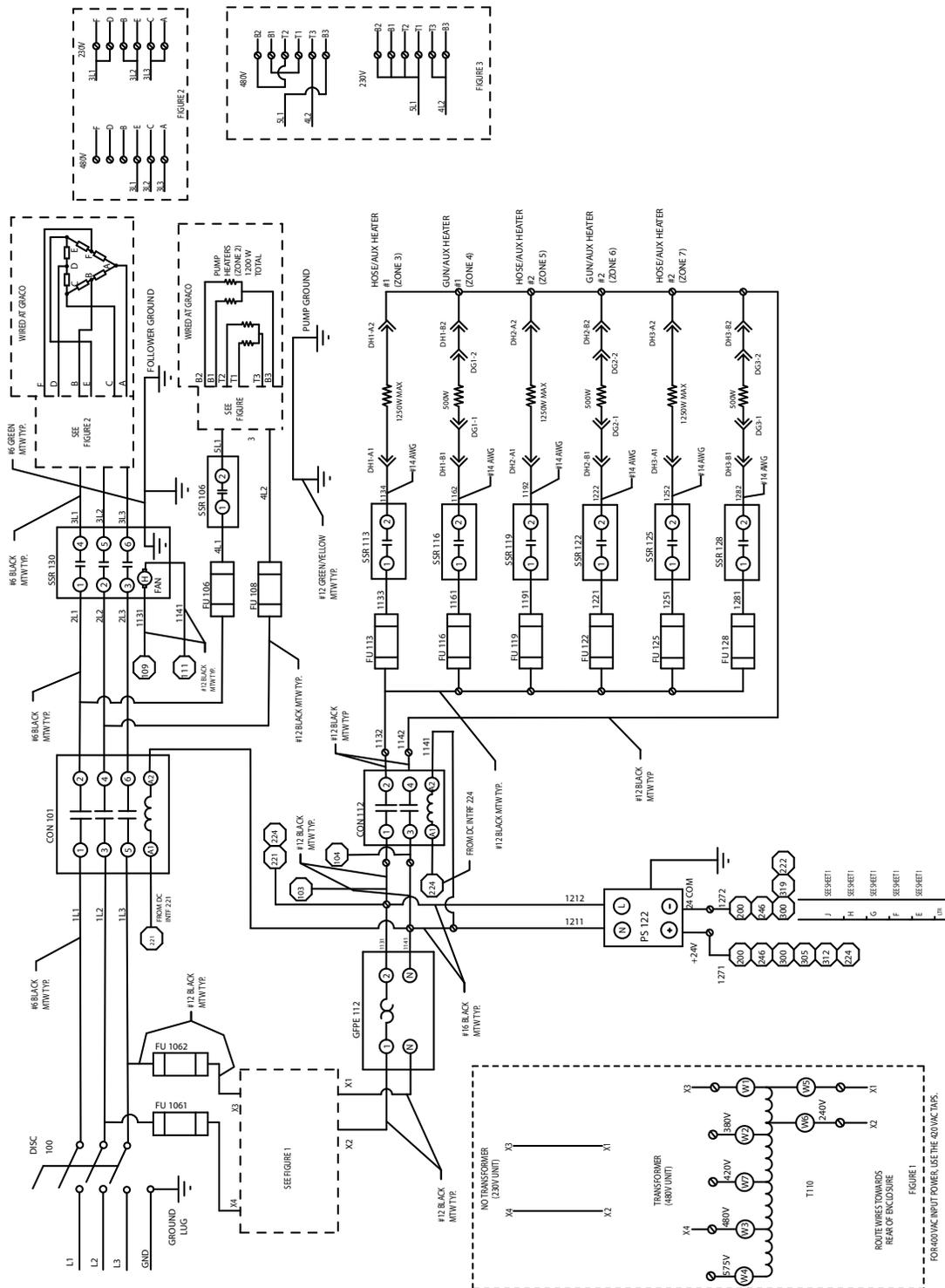
Esquema eléctrico

Suministro de energía de 240 VCA - Caja de control interna



FOR 400 VAC INPUT POWER, USE THE 420 VAC TAPS.

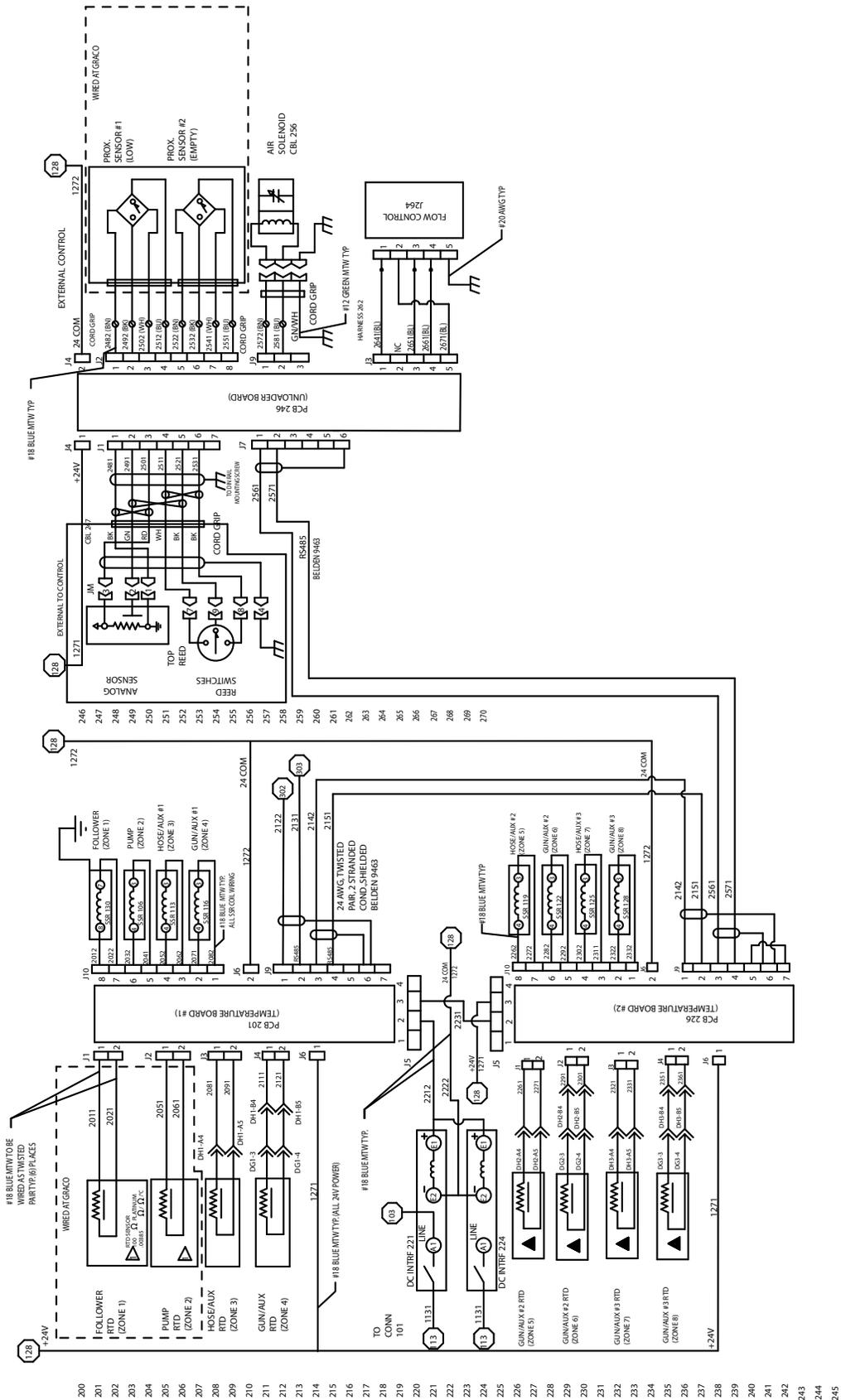
Esquema del dispositivo de control eléctrico



- 100
- 101
- 102
- 103
- 104
- 105
- 106
- 107
- 108
- 109
- 110
- 111
- 112
- 113
- 114
- 115
- 116
- 117
- 118
- 119
- 120
- 121
- 122
- 123
- 124
- 125
- 126
- 127
- 128

T18076A

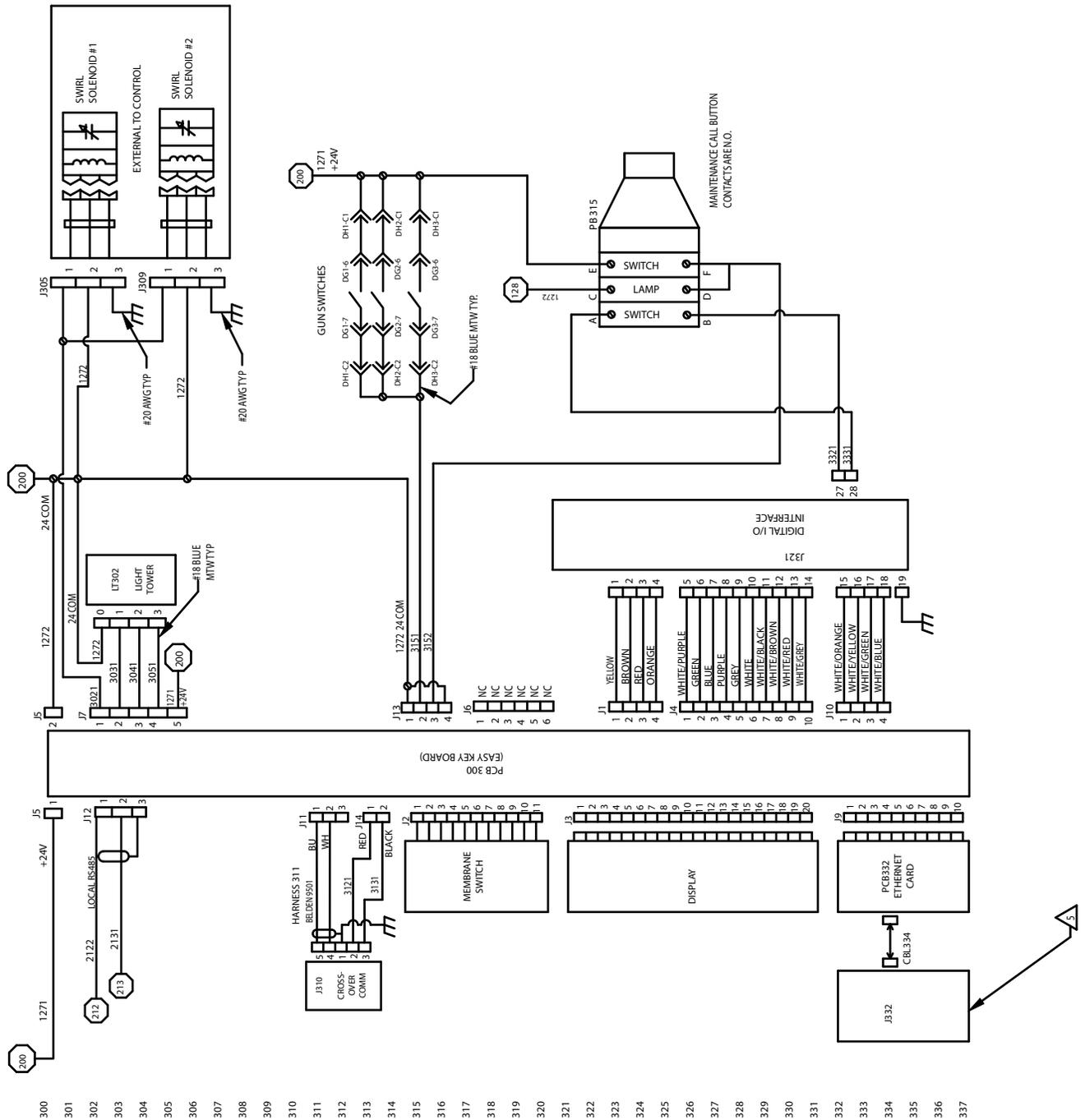
Esquema del dispositivo de control eléctrico



- 200
- 201
- 202
- 203
- 204
- 205
- 206
- 207
- 208
- 209
- 210
- 211
- 212
- 213
- 214
- 215
- 216
- 217
- 218
- 219
- 220
- 221
- 222
- 223
- 224
- 225
- 226
- 227
- 228
- 229
- 230
- 231
- 232
- 233
- 234
- 235
- 236
- 237
- 238
- 239
- 240
- 241
- 242
- 243
- 244
- 245

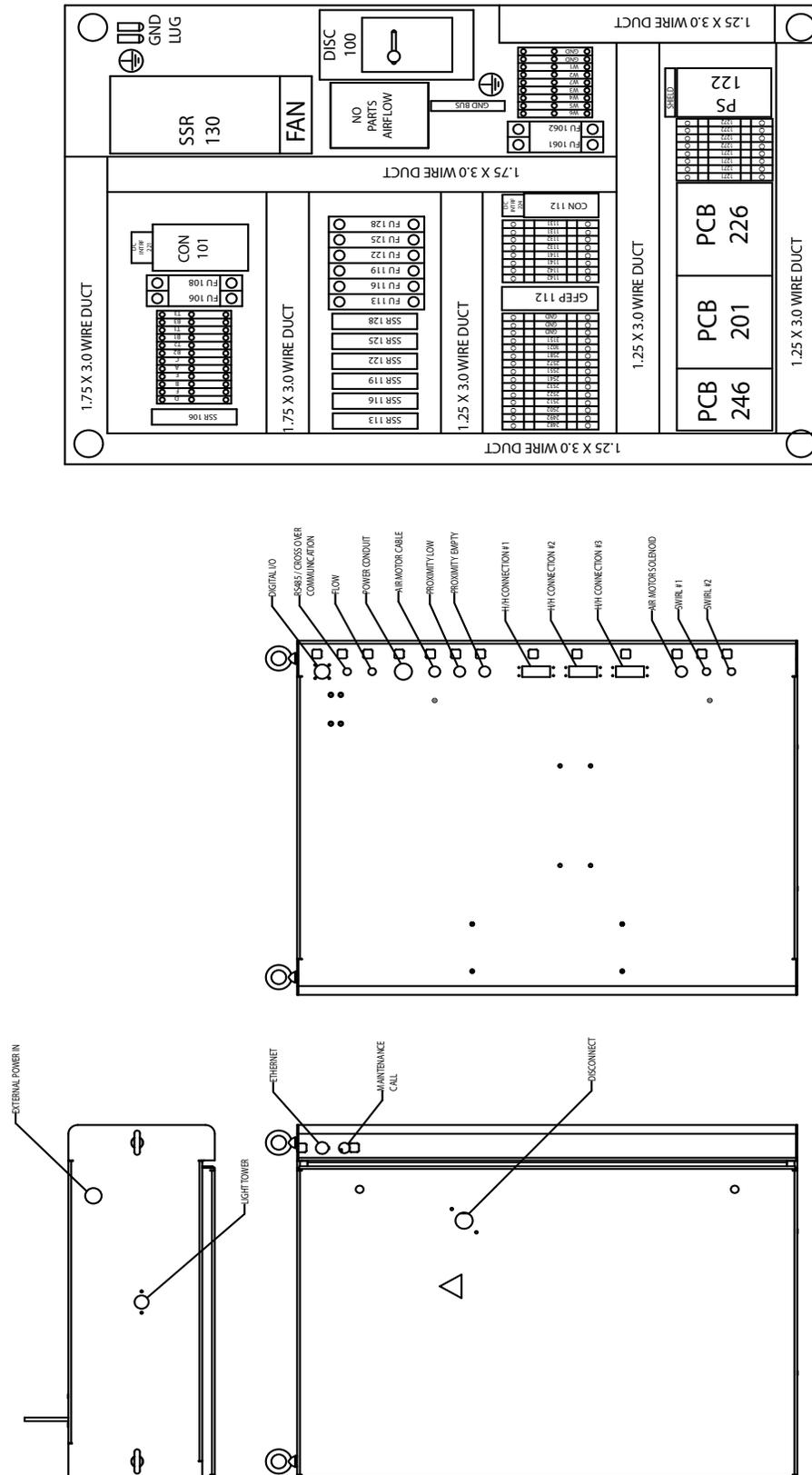
T18077

Esquema del dispositivo de control eléctrico



T18078A1

Esquema del dispositivo de control eléctrico



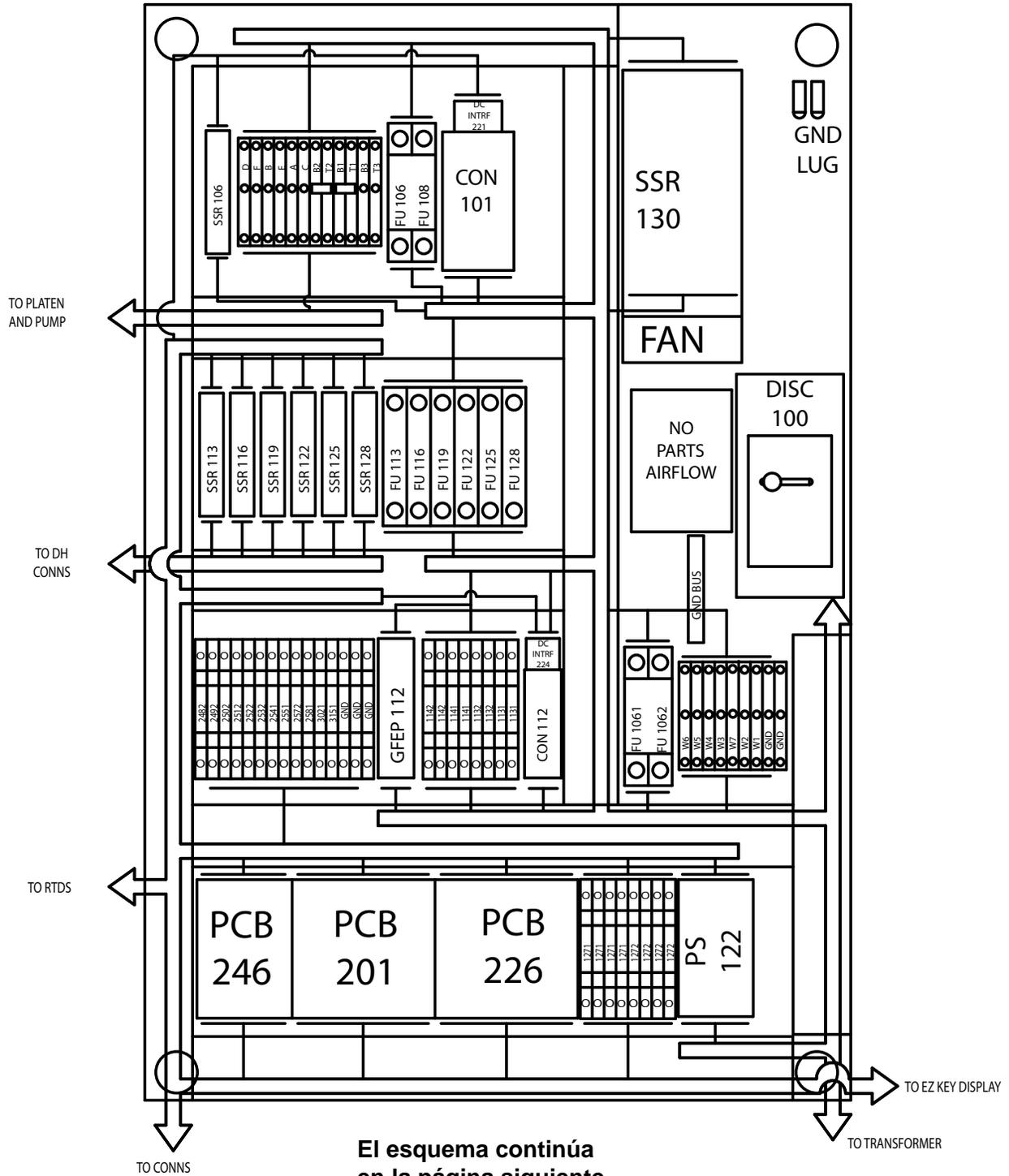
Unidad avanzada representada

T18079



A series of horizontal lines spanning the width of the page, providing a ruled area for drawing or writing.

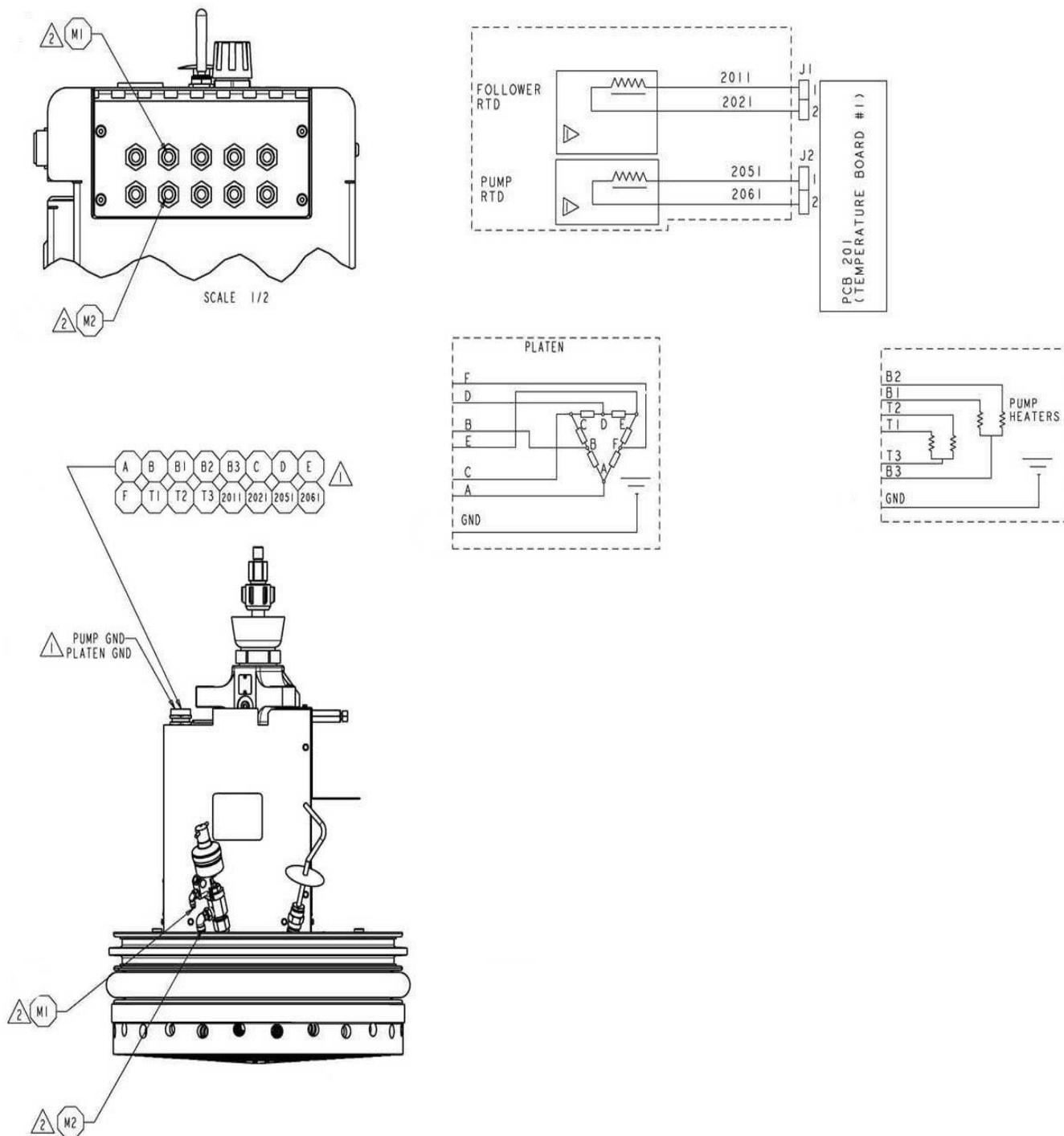
Esquema del dispositivo de control eléctrico



TI8511A

Esquema de conexiones eléctricas

Esquema, continuación de la

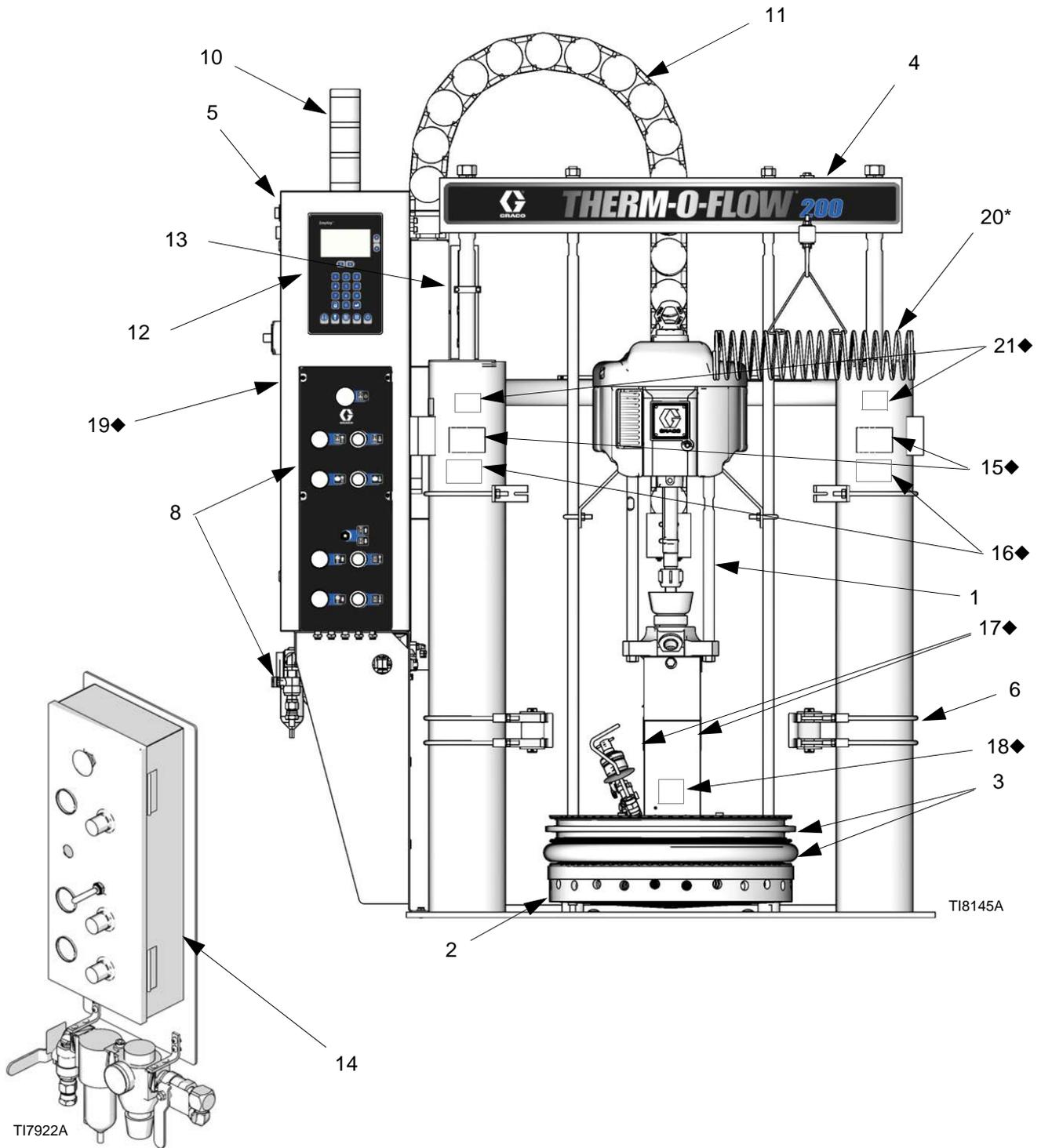


1 Todos los cables deben pasar a través del conducto y dentro del recinto. El conducto debe pasar a través de la ruta de cables.

2 Todas las mangueras deben pasar a través de la ruta de cables. A través de la ranura de 2 x 3 del pedestal. Y a través del \varnothing Orificio de 1,75 del pedestal.

Piezas

Todos los modelos de unidades de suministro



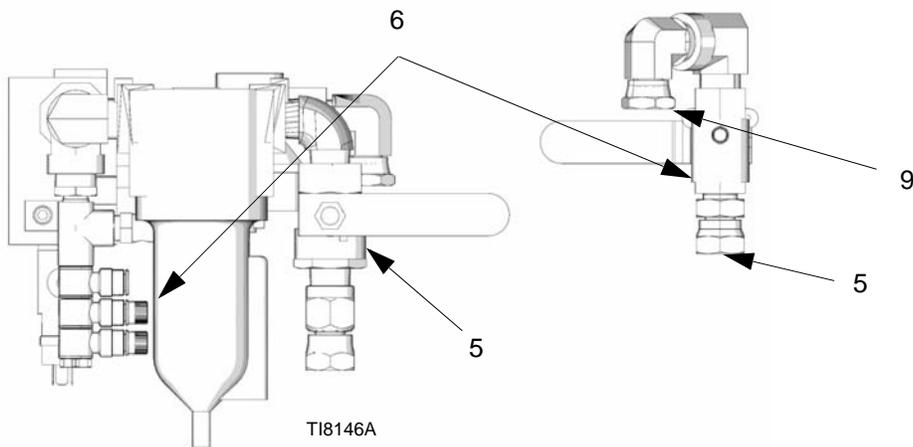
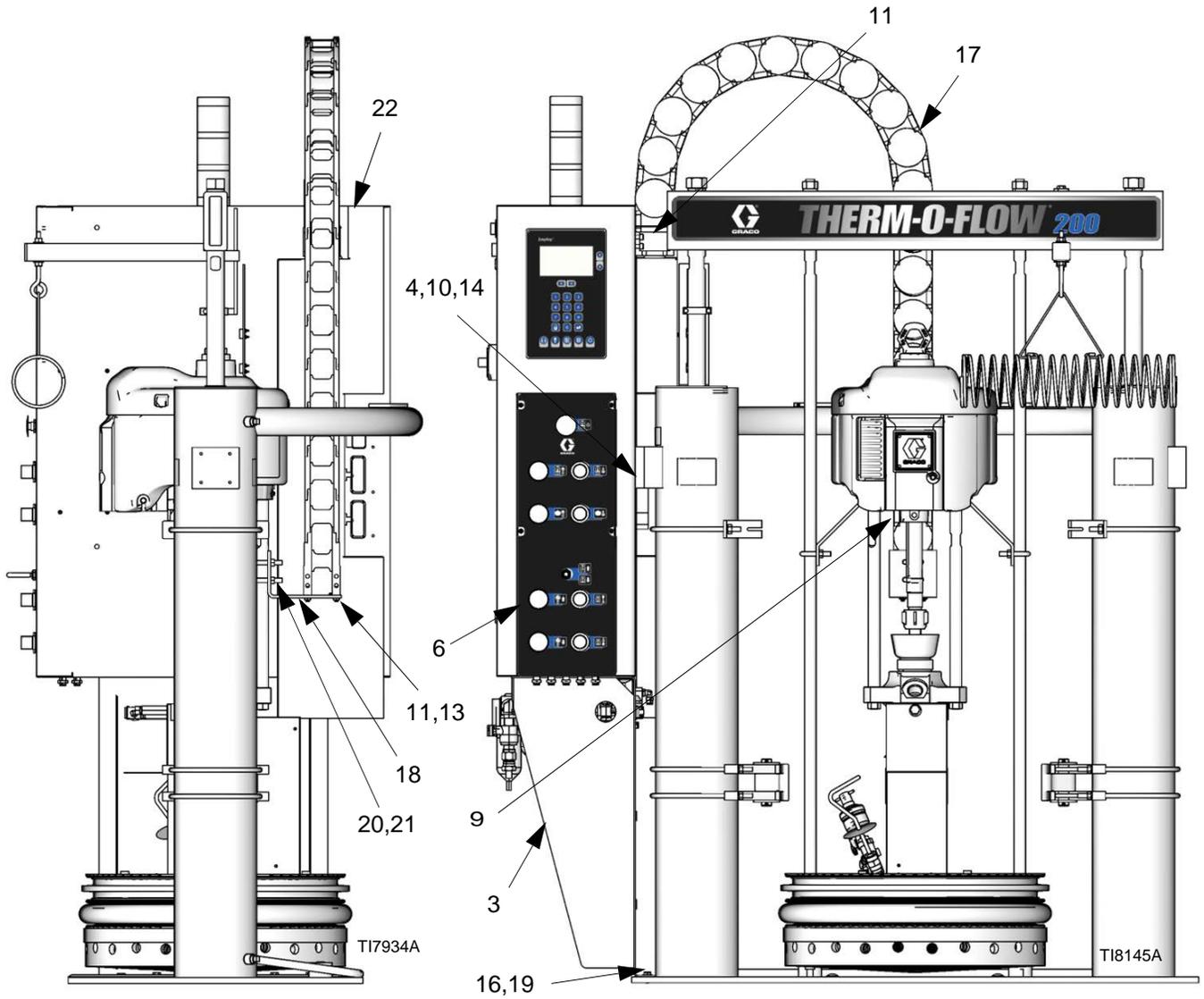
Todos los modelos de unidades de suministro

Ref. No.	Part No.	Description	Qty
1		6" motor w/glass-filled tfe seals and 50 psi relief valve	1
		7.5" motor w/glass-filled tfe seals and 85 psi relief valve	1
		10.375" motor w/glass-filled tfe seals and 100 psi relief valve	1
		6" motor with cf/tfe grease pack seals and 50 psi relief valve	1
		7.5" motor with cf/tfe grease pack seals and 85 psi relief valve	1
		10.375" motor with cf/tfe grease pack seals and 100 psi relief valve	1
2		Drum Platen, see Platos calentados on page 70	1
3		Tire Plate Seals, see manual 309196 for a list of replacement parts	1
4		RAM, see manual 310523	1
5		Electrical Enclosure	1
6	C32463	CLAMPS, see parts starting on page 76	1
7	233559	Vent Hood Kit, see page 79	1
8	253137	Pneumatic controls	1
10	253547	KIT, light tower	1
11	253288	CABLE, way	1
12	253147	EasyKey, display	1
13	253559	KIT, drum low and empty sensor (included on Adv. and TS units)	1
14	297401	Stand Alone Pneumatic Controls, see manual 310523	1
15◆	15J074	LABEL, warning	4
16◆	15H668	LABEL, warning	2
17◆	15J075	LABEL, warning	2
18◆	184090	LABEL, warning	2
19◆	196548	LABEL, warning	1
20*	234966	KIT, TOF Hose Hanger	1
21◆	15J076	LABEL, warning	2

◆ *Se encuentran disponibles etiquetas de peligro y de advertencia, adhesivos y tarjetas de recambio sin cargo alguno.*

* *El kit de colgador de mangueras 234966 contiene piezas para sujetar una manguera.*

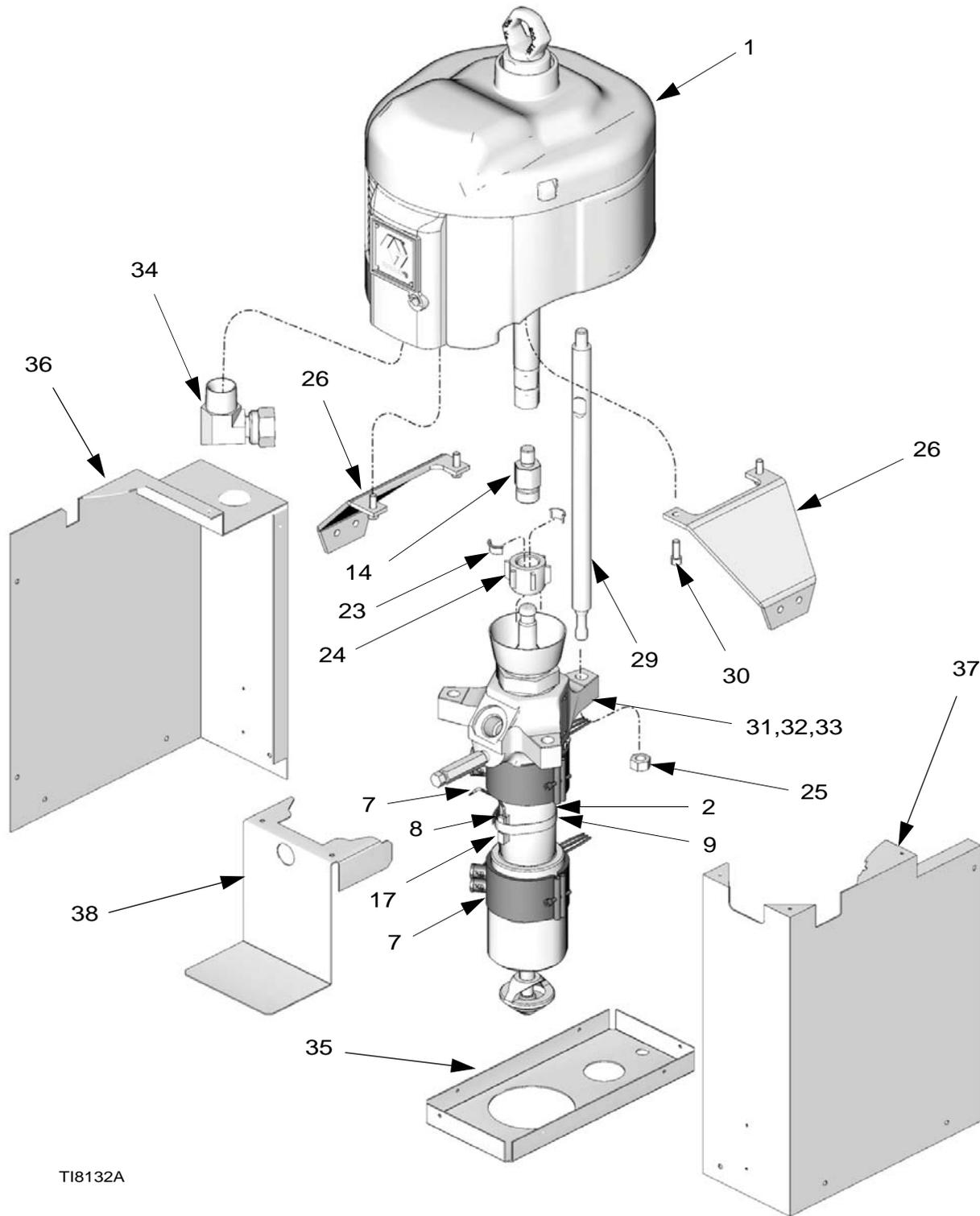
Bomba Therm-O-Flow



Bomba Therm-O-Flow

Ref. No.	Part No.	Description	Qty.
3		PEDESTAL, TOF 200	1
4		BRACKET, mounting enclosure	1
5	218093	HOSE, coupled	1
6	253137	CONTROL, air assembly	1
9	253229	HOSE coupled	1
10	100016	WASHER, lock	8
11	101864	SCREW, cap	12
13	111303	NUT, hex	4
14	110298	SCREW, cap sch	8
15	100214	WASHER, lock	4
16	100575	SCREW, cap hex head	4
17	253288	CABLE, track	1
18	15H543	BRACKET, mounting	1
19	100023	WASHER, thrust	4
20	100307	NUT, hex	4
21	120186	BOLT, mounting u-bolt	2
22		SCREW, button head	2

Módulo de bomba Therm-O-Flow utilizando los modelos NXT 3400 y NXT 6500



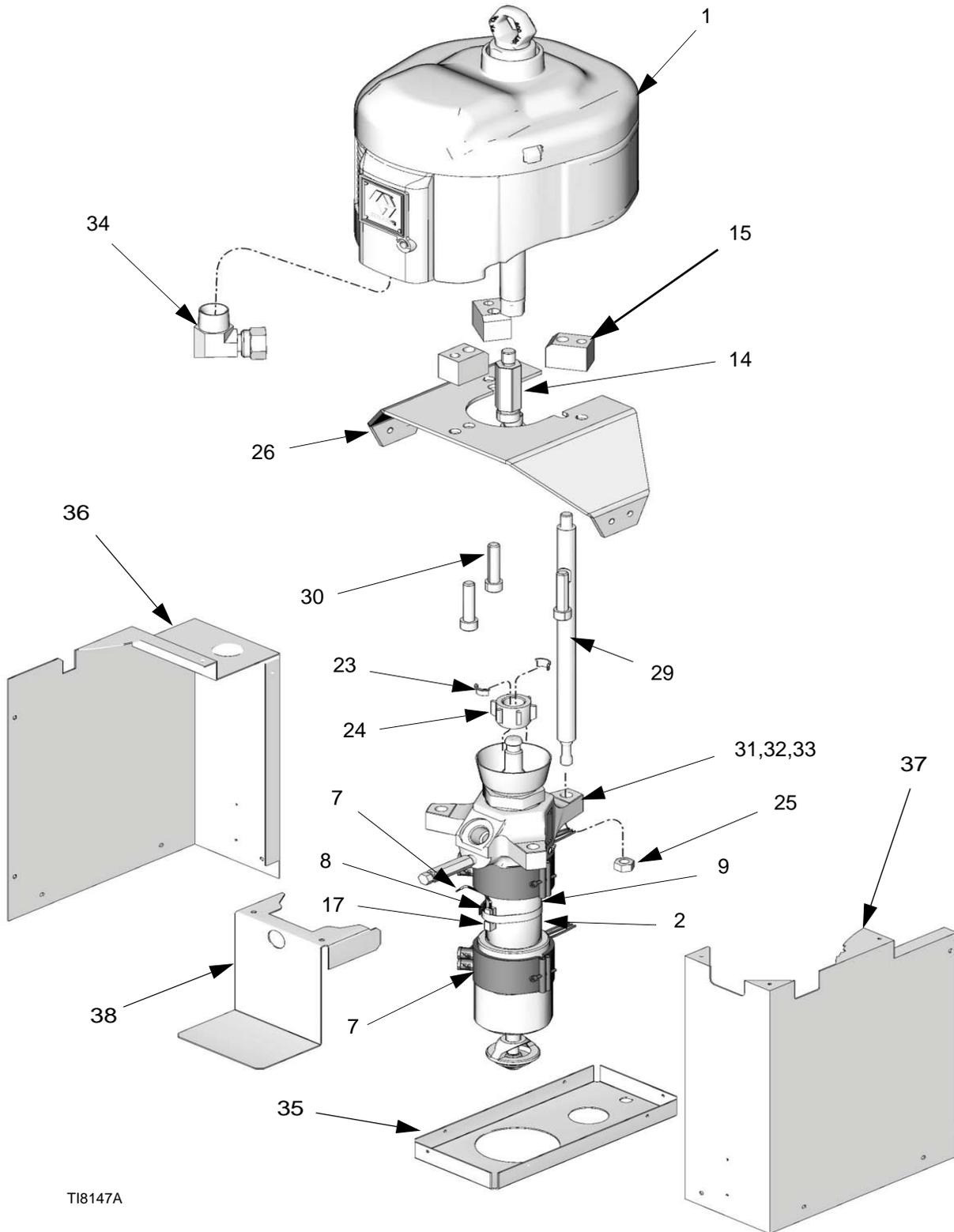
TI8132A

Módulo de bomba Therm-O-Flow utilizando los modelos NXT 3400 y NXT 6500

Ref. No.	Part No.	Description	Qty.	Ref. No.	Part No.	Description	Qty.
1	See Table	MOTOR, Air	1	26	15H542	BRACKET, motor mount	2
2	See Table	PUMP	1	29	15H395	ROD, tie	3
7	120271	HEATER	2	30	C19837	SCREW, cap, sch	4
8	120275	SENSOR, RTD	1	31		CONDUCTOR, ground	1
9	C31012	CLAMP	1	32	C38162	SCREW, machine	1
14	15H396	ADAPTER, rod pump	1	33	C38163	WASHER, lock, ext tooth	1
16	See Table	VALVE, safety (not shown)	1	34		ADAPTER, elbow, 3/4" NPTI x 1/2" NPTE	1
17	C03507	SUPPORT, sensor	1	35	15H592	COVER, pump bottom	1
23	184129	COLLAR, coupling	2	36	15H593	COVER, pump left	1
24	186925	NUT, coupling	1	37	15H594	COVER, pump right	1
25	106166	NUT, mach, hex	3	38	15H595	COVER, pump front	1

Descripción	Relación	Presión de aire máxima	Presión máxima de fluido	Ref. Pieza 1	Cantidad.	Ref. Pieza 2	Cantidad.	Ref. Pieza 16	Cantidad.
NXT 3400 GF/TFE	36:1	0,57 MPA (5,7 Bar) 83 psi	20,7 MPa (207 Bar) 3000 psi	N32LH0	1	237795	1	120306	1
NXT 6500 GF/TFE	70:1	0,29 MPA (2,9 Bar) 43 psi	20,7 MPa (207 Bar) 3000 psi	N65LH0	1	237795	1	120012	1
NXT 3400 CF/TFE	36:1	0,57 MPA (5,7 Bar) 83 psi	20,7 MPa (207 Bar) 3000 psi	N34LH0	1	253141	1	120306	1
NXT 6500 CF/TFE	70:1	0,29 MPA (2,9 Bar) 43 psi	20,7 MPa (207 Bar) 3000 psi	N65LH0	1	253141	1	120012	1

Módulo de bomba Therm-O-Flow utilizando los modelos NXT 2200



TI8147A

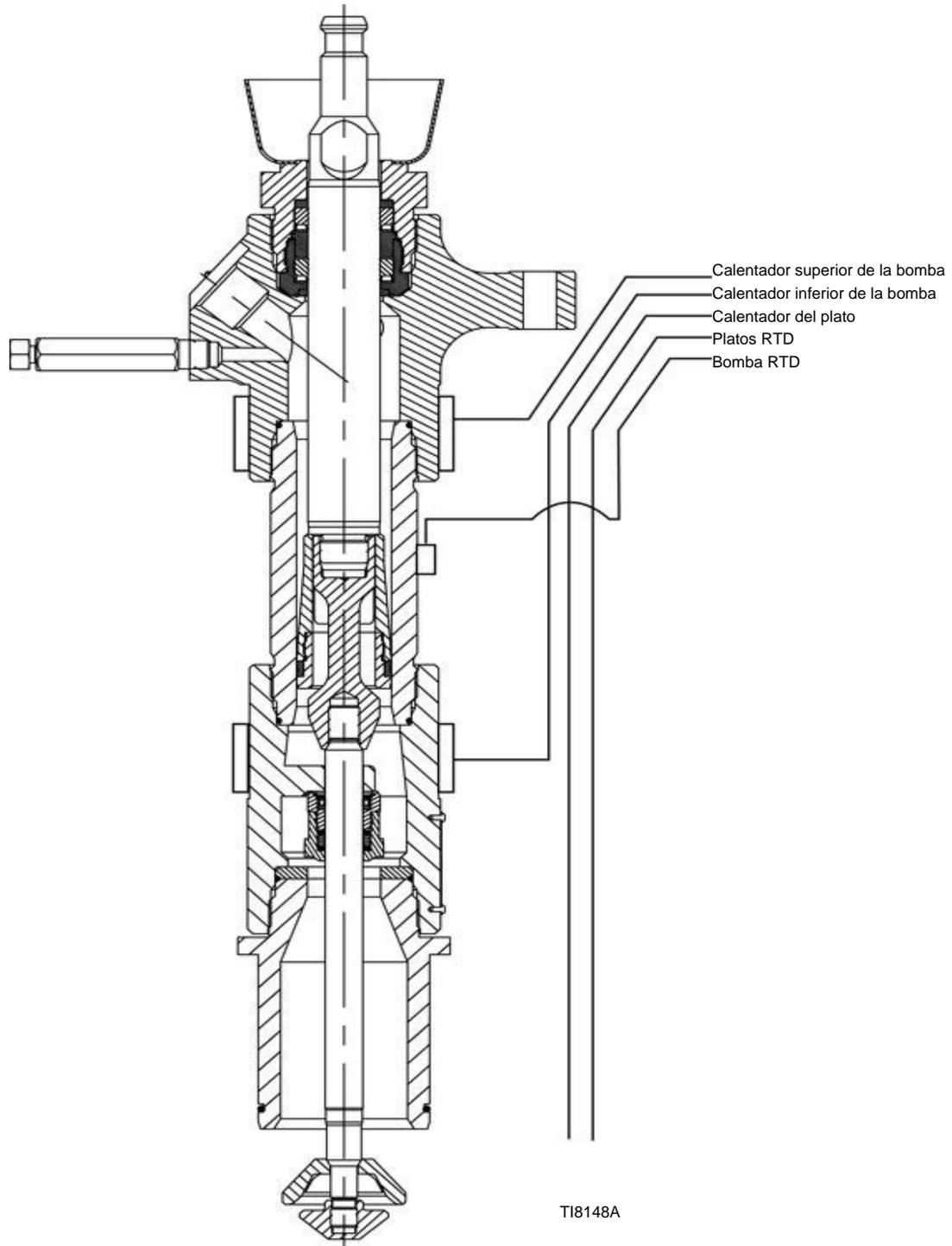
Módulo de bomba Therm-O-Flow utilizando los modelos NXT 2200

Para los modelos NXT 2200

Ref. No.	Part No.	Description	Qty	Ref. No.	Part No.	Description	Qty
1	N22LH0	NXT 2200 AIR MOTOR	1	25	106166	NUT, mach, hex	3
2	See Table	PUMP	1	26		BRACKET, motor mount	1
7	120271	HEATER	2	29	15H395	ROD, tie	3
8	120275	SENSOR, RTD	1	30	109211	SCREW, cap, sch	3
9	C31012	CLAMP	1	31		CONDUCTOR, ground	1
14	15H397	ADAPTER, rod pump	1	32	C38162	SCREW, machine	1
15	15H398	ADAPTER, motor mount	3	33	C38163	WASHER, lock, ext tooth	1
16	103347	VALVE, safety (not shown)	1	34		ADAPTER, elbow, 3/4" NPTI x 1/2" NPTE	1
17	C03507	SUPPORT, sensor	1	35	15H592	COVER, pump bottom	1
23	184129	COLLAR, coupling	2	36	15H593	COVER, pump left	1
24	186925	NUT, coupling	1	37	15H594	COVER, pump right	1
				38	15H595	COVER, pump front	1

Descripción	Ref. Pieza 2	Presión de aire máxima	Presión máxima de fluido	Cantidad.
NXT 2200 GF/TFE	237795	0,7 MPA (7 Bar) 100 psi	15,9 MPa (159 Bar) 2300 psi	1
NXT 2200 CF/TFE	237141	0,7 MPA (7 Bar) 100 psi	15,9 MPa (159 Bar) 2300 psi	1

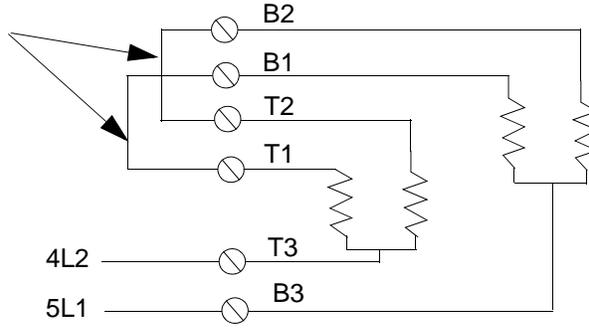
Bomba calentada serie A



 El cableado eléctrico representado a continuación está en el receptáculo eléctrico.

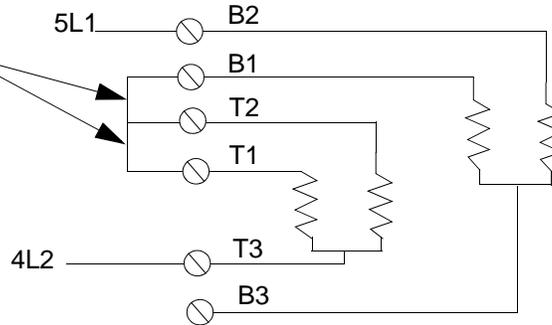
Calentador de bomba 380 y 480V

Puente, Phoenix ref. pieza 3005947



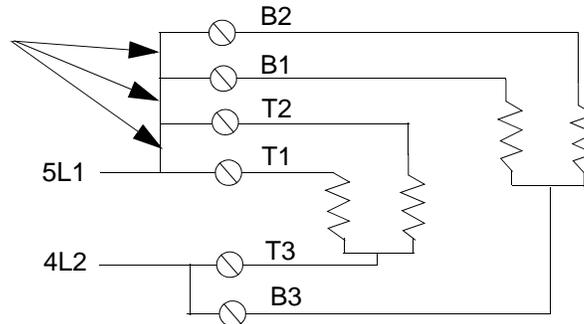
Calentador de bomba 575V

Puente, Phoenix ref. pieza 3005947



Calentador de bomba 230V

Puente, Phoenix ref. pieza 3005947



Platos calentados

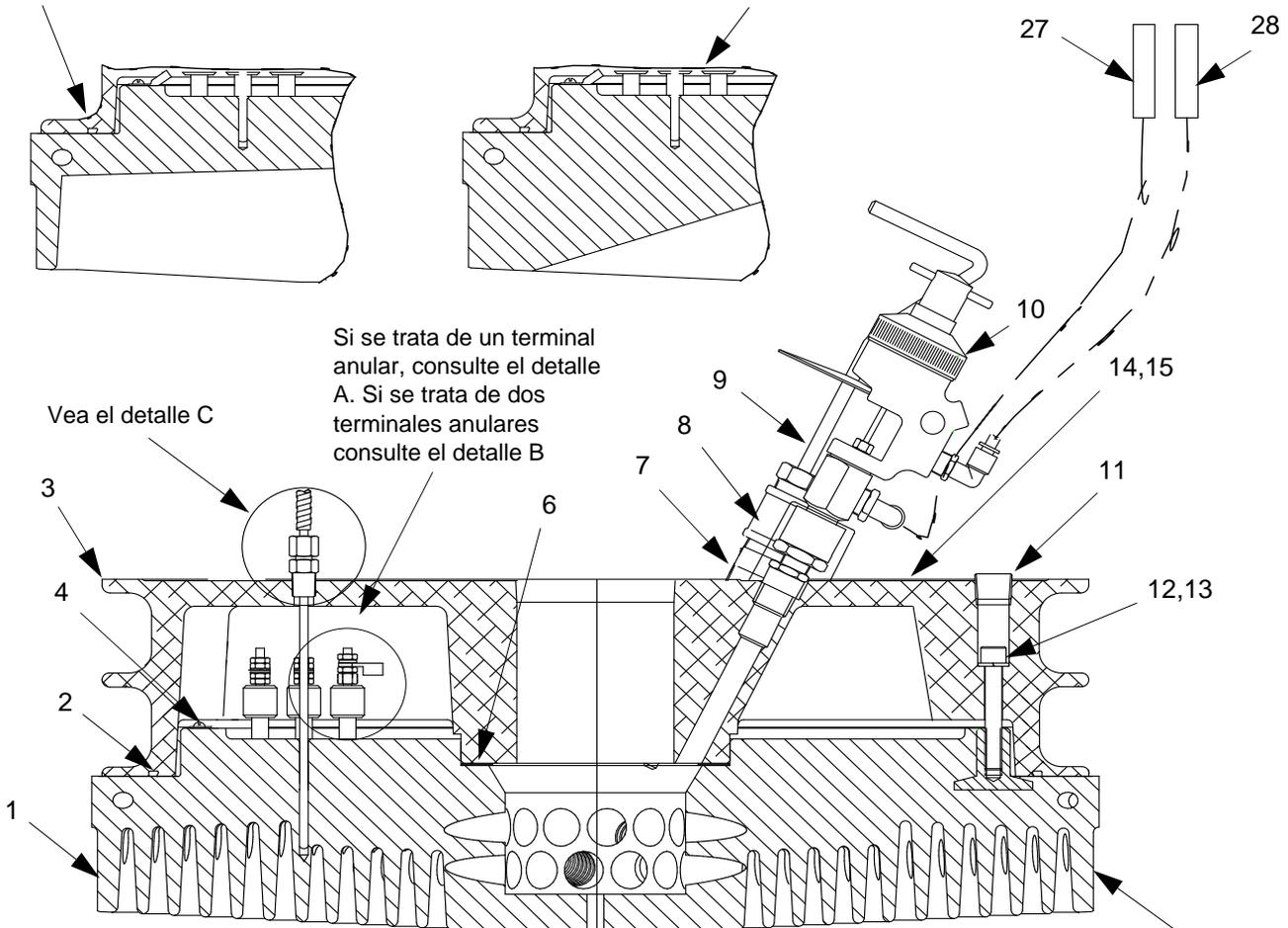
Ref. pieza 253218, plato de bidón calentado, Mega-Flo (Código B - opción A)

Ref. pieza 253219, plato de bidón calentado, rejilla estándar (Código B - opción B)

Ref. pieza 253220, plato de bidón calentado, fondo liso (sin aletas fin) (Código B - opción C)

Plato con rejilla estándar,
ref. pieza 253219

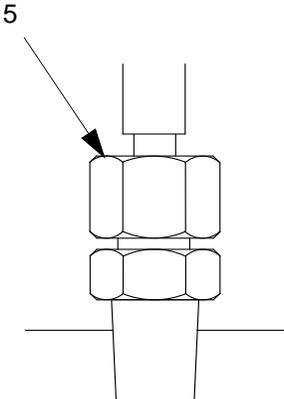
Plato de fondo liso sin rejilla,
ref. pieza 253220



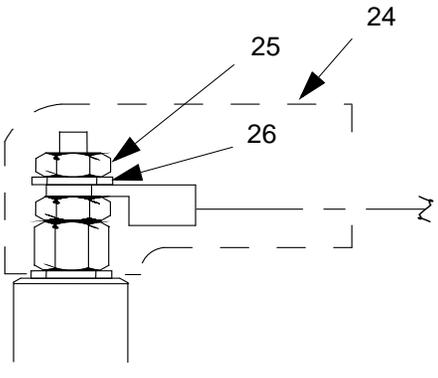
Si se trata de un terminal anular, consulte el detalle A. Si se trata de dos terminales anulares consulte el detalle B

Vea el detalle C

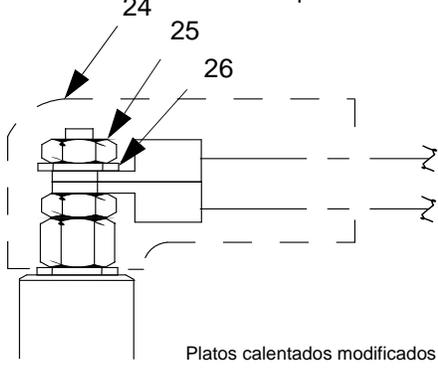
Plato Mega-Flo,
ref. pieza 253218



Detalle C



Detalle A



Detalle B

Platos calentados modificados

Ref. pieza 253218, plato de bidón calentado, Mega-Flo (Código B-A)

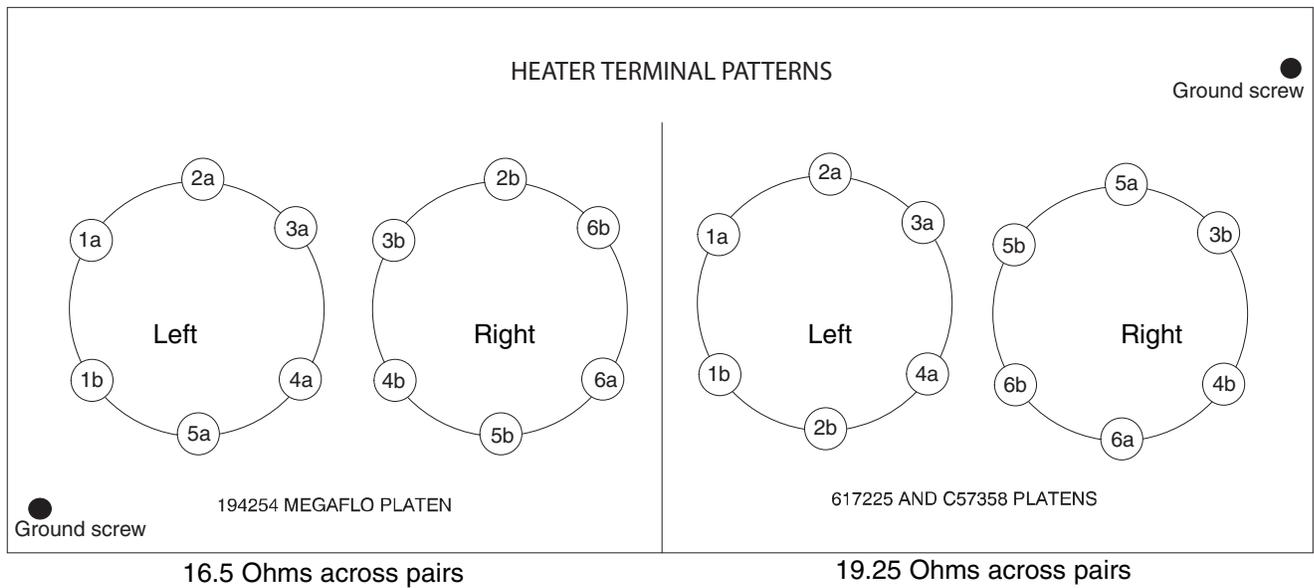
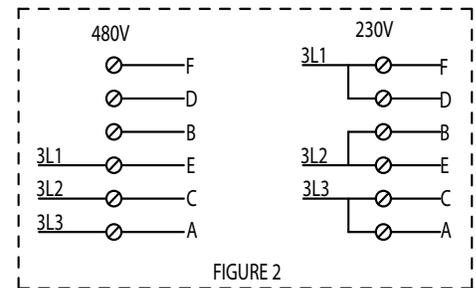
Ref. pieza 253219, plato de bidón calentado, rejilla estándar (Código B-B)

Ref. pieza 253220, plato de bidón calentado, fondo liso (sin aletas fin) (Código B-C)

Ref. No.	Part No.	Description	Qty	Ref. No.	Part No.	Description	Qty
1		See Tabla 9 Drum Platen Chart Below	1	12	100133	WASHER, lock	6
2	C32204	PACKING, O-ring	1	13	C19846	SCREW, cap socket, HD	6
3	15G967	PLATE, tire	1	14	150707	PLATE, designation	1
4	C19049	SCREW, mach, slotted, RND HD	1	15	100508	SCREW, drive	2
5	15H298	SENSOR, temperature	1	18		See Tabla 9 Drum Platen Chart Below	--
6	C32201	GASKET, follower	1	19		See Tabla 9 Drum Plated Chart Below	--
7	158491	FITTING, nipple	1	20		CONDUCTOR	2
8	158581	COUPLING, hex	1	21		CONDUCTOR	4
9	617227	HANDLE, follower, bleed	1	23		CONDUCTOR	1
10	246501	VALVE, blow off	1	24		SLEEVE, fiberglass, hi-temp	3
11	100361	PLUG, pipe	4	25	112901	NUT, hex	12
				26	111640	WASHER, lock, internal	12

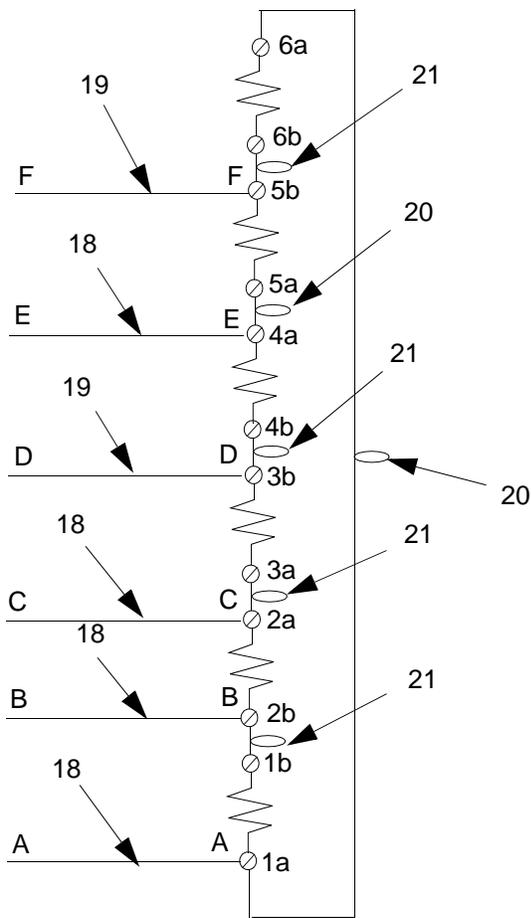
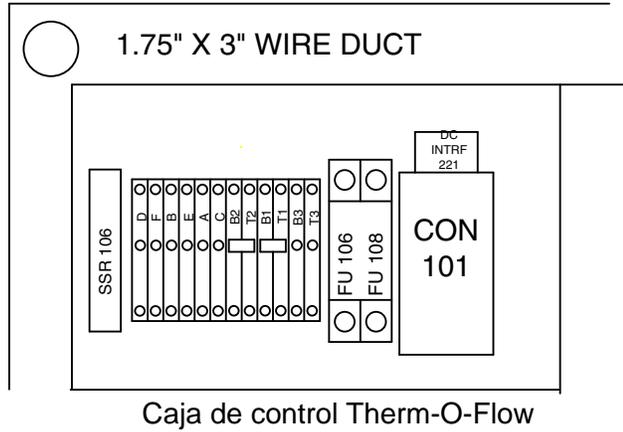
Tabla 9 Cuadro de platos de bidón

Ref. pieza	Descripción	Ítem 1	Cant.	Resistencia del elemento
253218	Plato Mega-Flo	194254	1	16,5Ω +1 / -2
253219	Plato con rejilla estándar	617225	1	19,2Ω +2 / -3
253220	Plato liso	C57358	1	19,2Ω +2 / -3

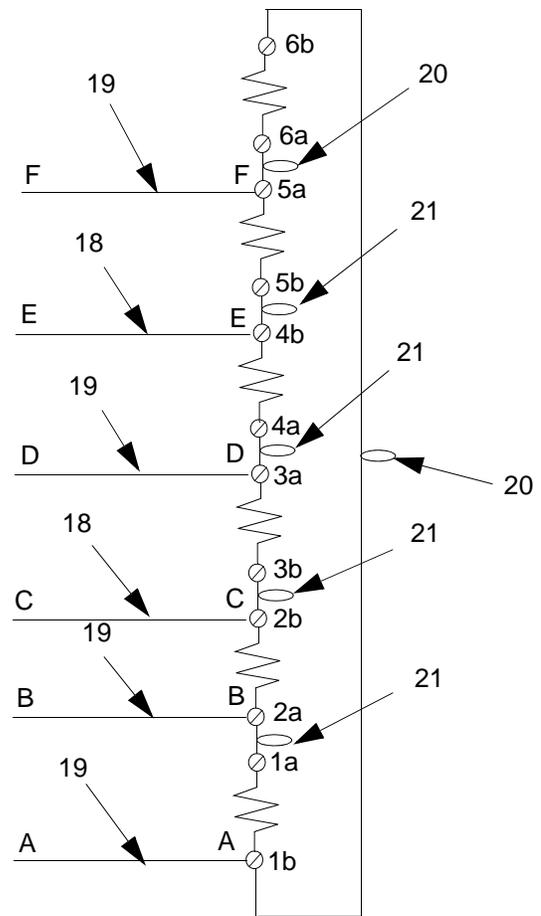


Inspección de la bobina del plato

Para comprobar la resistencia a través de cada bobina y asegurarse de que funcionan correctamente, coloque un ohmímetro a través de las bobinas del plato tal como se muestra en la ilustración del Patrón de terminales del calentador, o coloque el ohmímetro a través de los terminales de la caja de control Therm-O-Flow tal como se muestra más abajo.

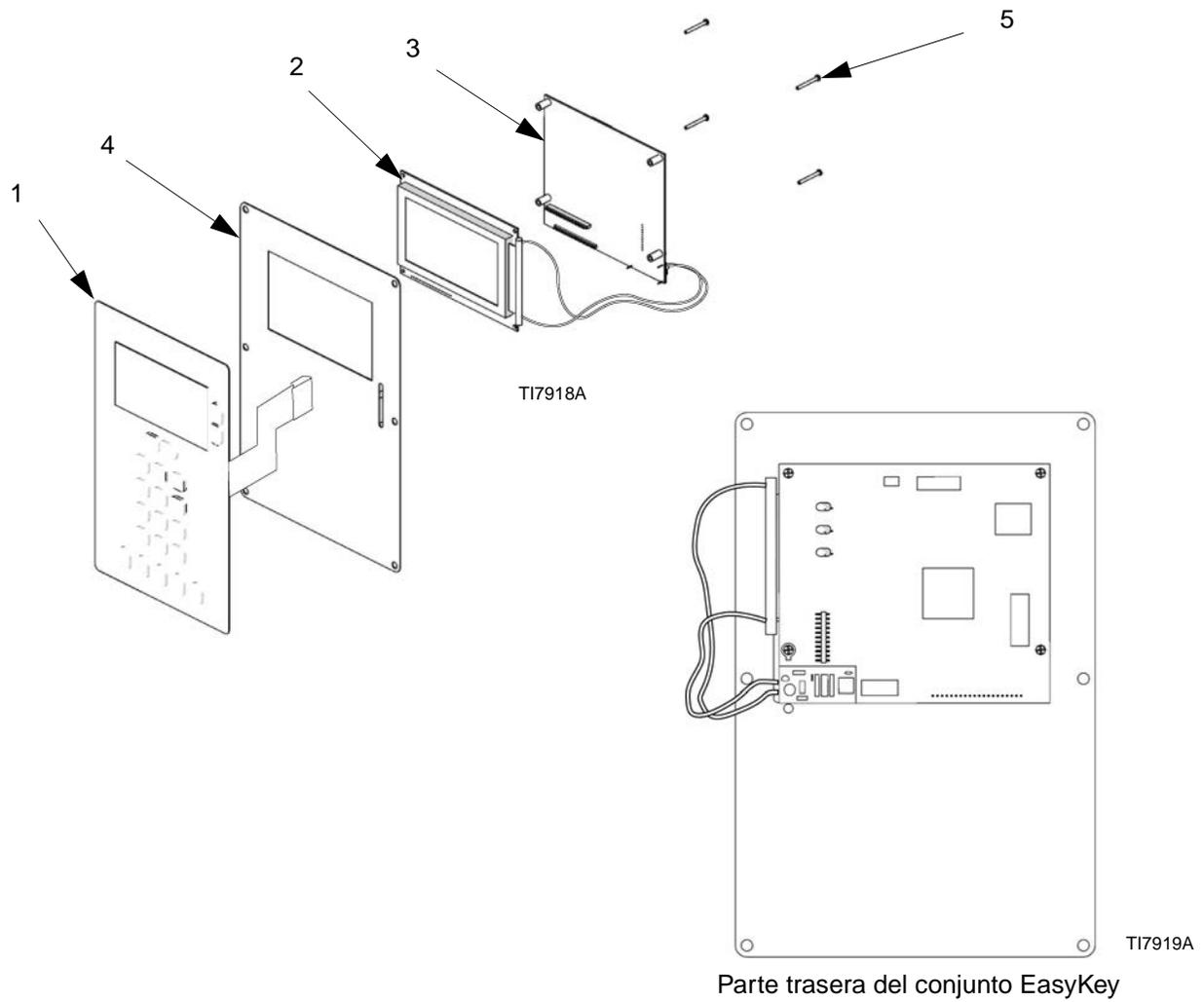


Cableado del plato liso y estándar



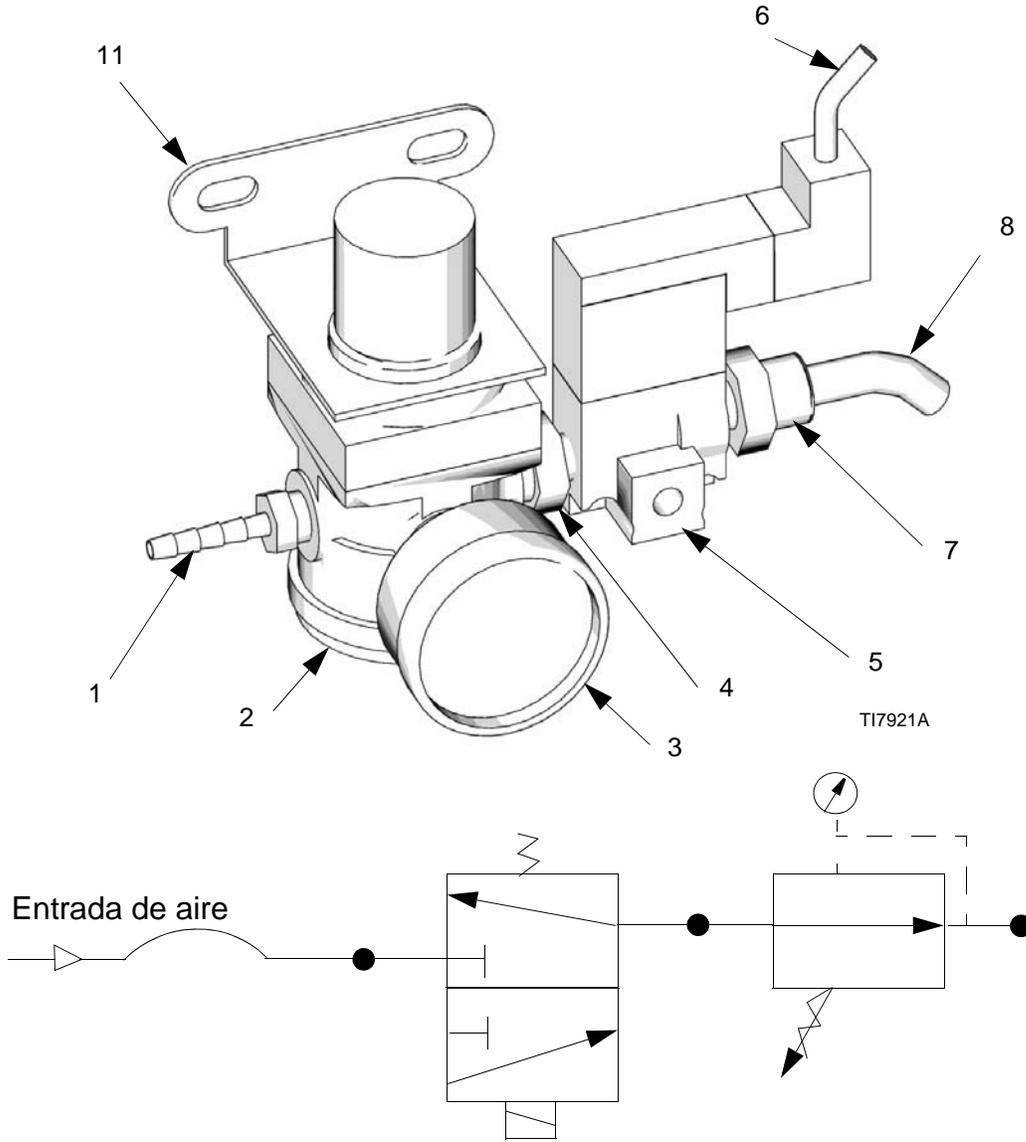
Cableado del plato Mega-Flo

Conjunto EasyKey, ref. pieza 253147



Ref. No.	Part No.	Description	Qty
1		LABEL, operations	1
2		DISPLAY, graphics	1
3		BOARD, circuit assembly	1
4		PLATE, blank	1
5		SCREW, pan head cross 4-40	4

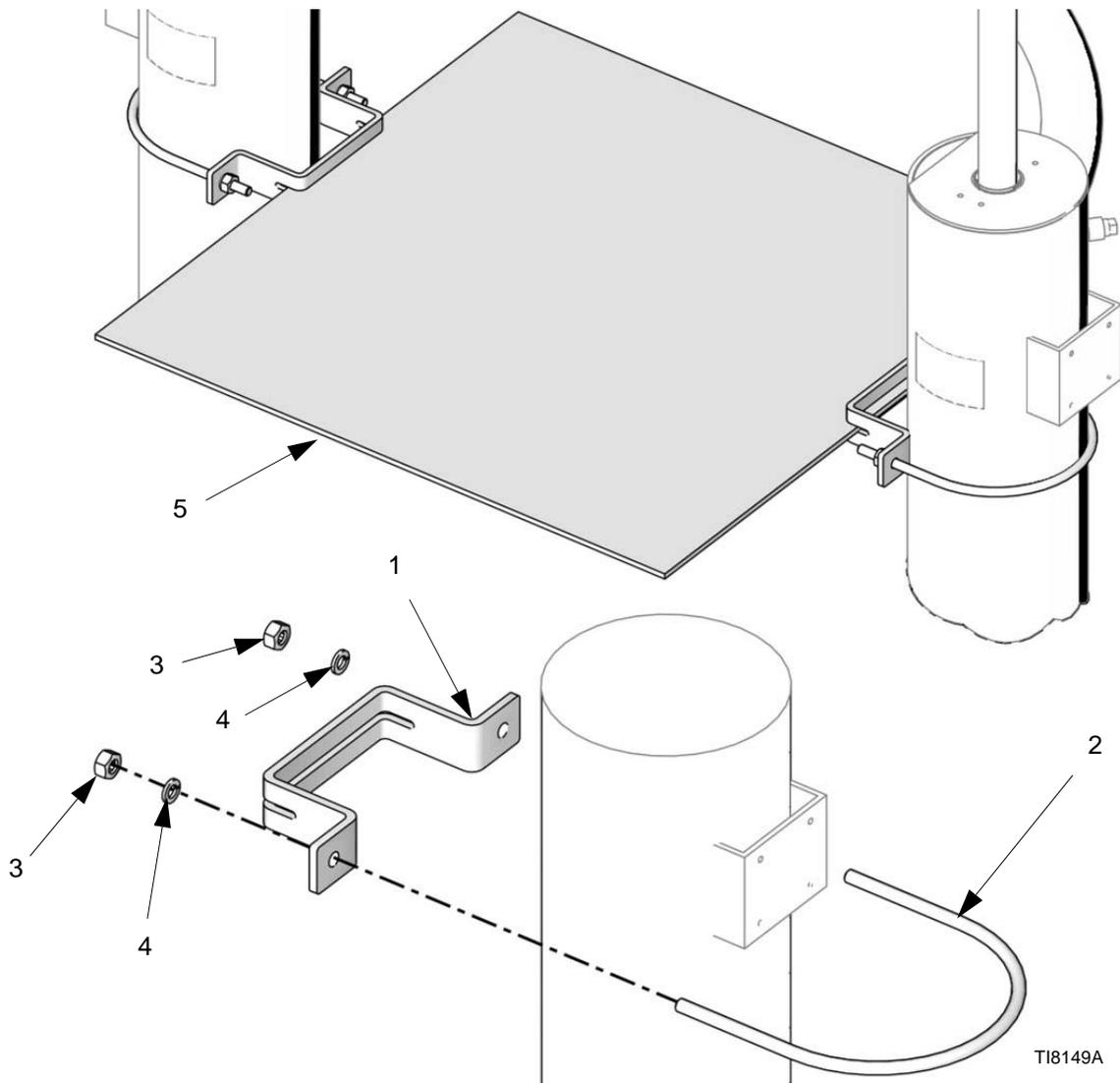
Kit de espirolado, Ref. pieza 253263



Ref. No.	Part No.	Description	Qty.
1		.125 ID hose barb x 1/4 NPT Male brass fitting	1
2		Regulator	1
3		Gauge	1
4		1/4 to 1/8 Brass Hex Nipple	1
5		Solenoid Valve	1
6	120384	Cable	1
7		Tube Fitting	1
8		Nylon tube	3 ft.
9		Socket head cap screw (not shown)	2
10		Tube Clamp (not shown)	1
11		Regulator mounting bracket	1

Kit de montaje de la protección antigoteo, ref. pieza 253479

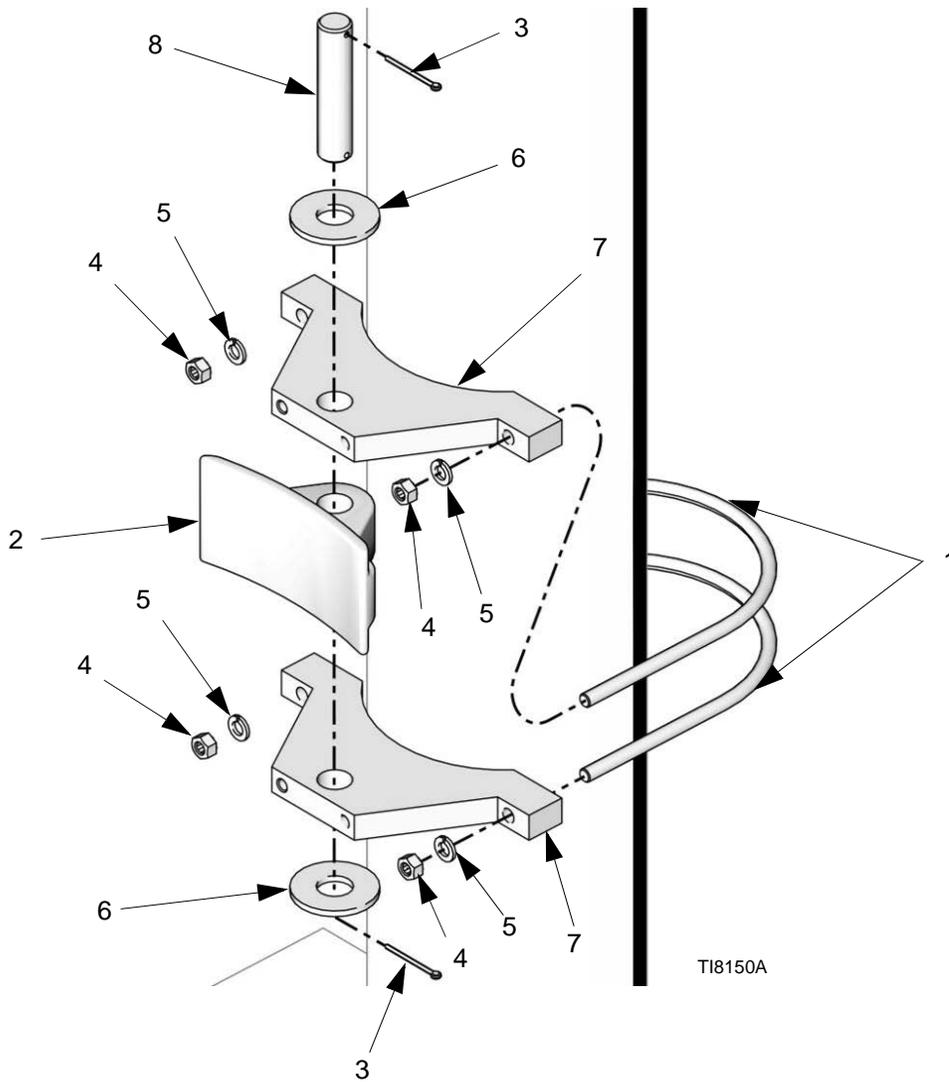
Ref. No.	Part No.	Description	Qty	Ref. No.	Part No.	Description	Qty
1		BRACKET, tray	2	4	100133	WASHER, lock	4
2		BOLT, U 7.5 LG x 6" pipe	2	5	115694	TRAY, drip shield, hot melt	2
3	100131	NUT, full hex	4				



Abrazadera posterior del bidón del 'ram', ref. pieza C32463

Opción Código J-3

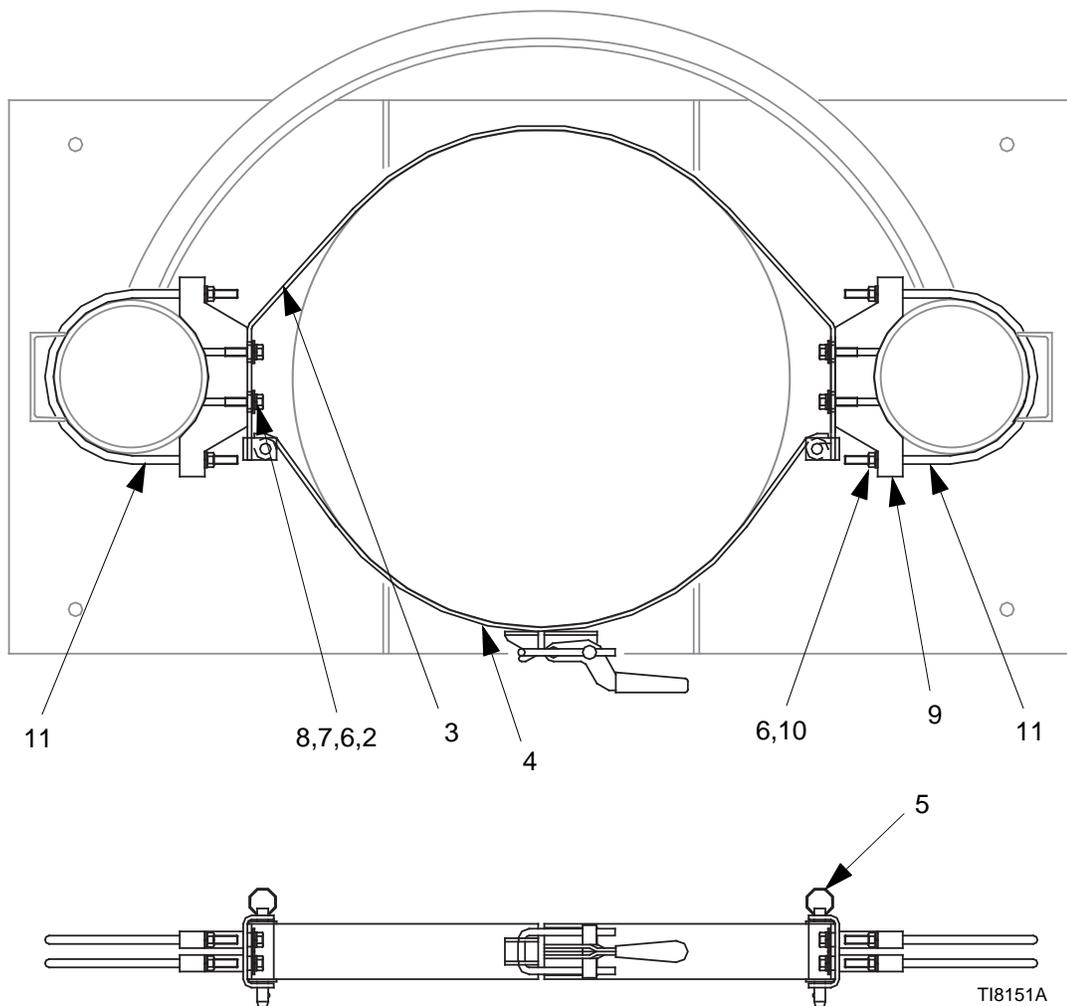
Ref. No.	Part No.	Description	Qty	Ref. No.	Part No.	Description	Qty
1	C32424	BOLT, U, 7"	2	5	100133	WASHER, lock	4
2	160111	CLAMP, barrel	1	6	C38182	WASHER, plain	2
3	100103	PIN, cotter	2	7	C32461	CLAMP, saddle	2
4	100307	NUT, hex	4	8	166265	PIN, pivot	1



Abrazadera de cinta del bidón para tareas severas, ref. pieza 918395

Opción Código J-2

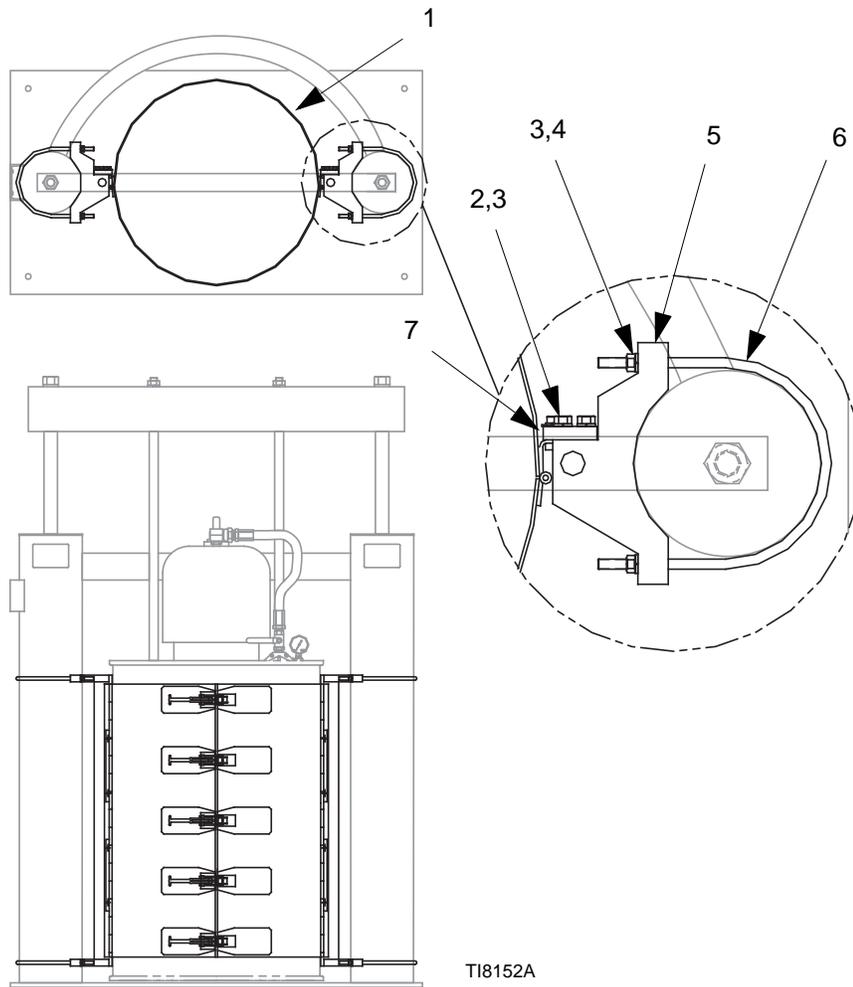
Ref. No.	Part No.	Description	Qty	Ref. No.	Part No.	Description	Qty
2	100101	SCREW, cap, hex HD	8	7	C19200	WASHER, plain	8
3	918421	CLAMP, back half assembly	1	8	617433	SPACER, drum clamp	8
4	918423	KIT, repair	1	9	617395	CLAMP, saddle	4
5	617395	PIN, quick release	2	10	100131	NUT, full hex	8
6	100133	WASHER, lock	8	11	C32424	BOLT, U 7"	4



Armazones de sujeción para bidones de fibra, ref. pieza 918397

Opción Código J-1

Ref. No.	Part No.	Description	Qty	Ref. No.	Part No.	Description	Qty
1	C32271	CLAMSHELL	1	4	100307	NUT, hex	8
2	C19126	SCREW, cap hex HD	8	5	617340	CLAMP, saddle	4
3	100133	WASHER, lock	12	6	C32424	BOLT, U, 7"	4
				7	617341	MOUNT, clam shell	2

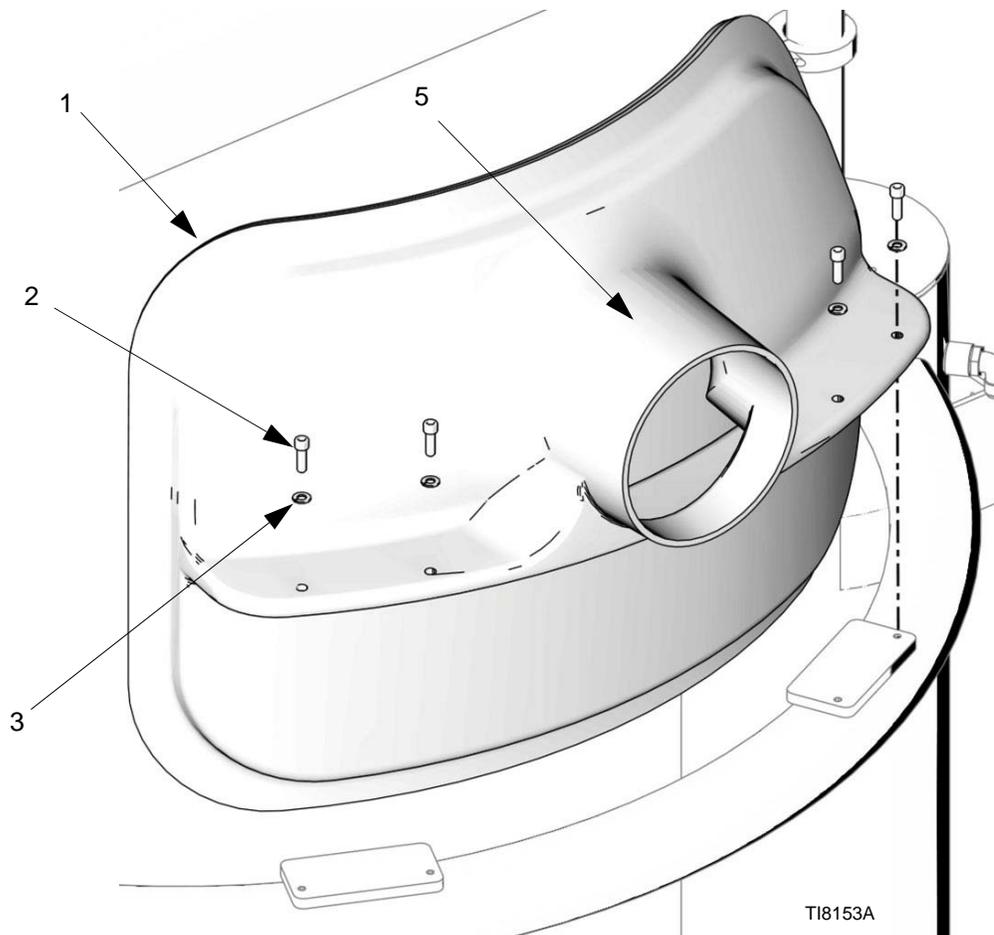


Kit accesorio de campana de ventilación para el 'ram' de 6-1/2 pulg., ref. pieza 233559

Ref.

No.	Part No.	Description	Qty
1		VENT hood	1
2	112166	SCREW, cop sch	4
3	100016	WASHER, LOCK	4
5♦	C14038	LABEL, warning	1

- ♦ Se encuentran disponibles etiquetas de peligro y de advertencia, adhesivos y tarjetas de recambio sin cargo alguno.



Unidades avanzadas

Kit de torre de indicadores luminosos (253547)

El kit de la torre de indicadores luminosos tiene las siguientes luces intermitentes y colores para indicar las alarmas y advertencias. Vea FIG. 26.

Verde indica un sistema activo en el la bomba se activará cuando sea necesario suministrar material.

Amarillo indica que es necesario solicitar la atención del usuario.

Amarillo intermitente indica que un bidón está vacío (cuando el sistema está equipado con sensores de proximidad).

Rojo indica que es necesario solicitar inmediatamente la atención del usuario debido a una alarma o a la interrupción del caudal de material. El usuario debería tener en cuenta que en caso de que se produzca un error del motor en un sistema sencillo o tándem, o un sistema tándem con ambos bidones vacíos, es posible calentar el plato y la bomba para permitir el cambio del bidón.

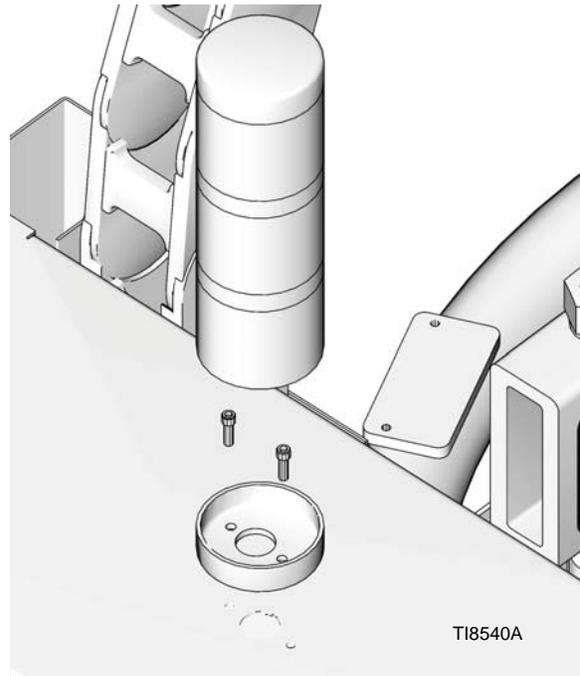


FIG. 26

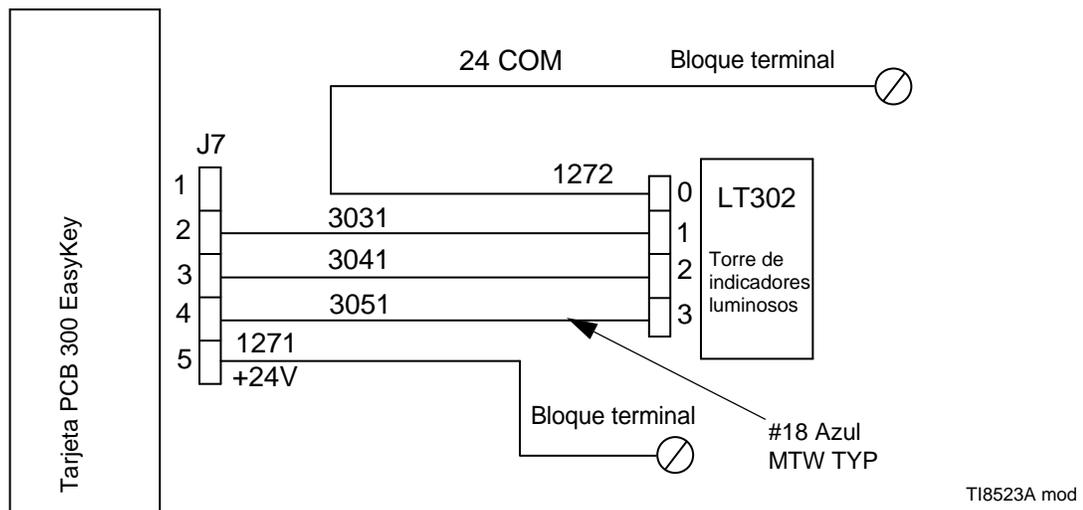
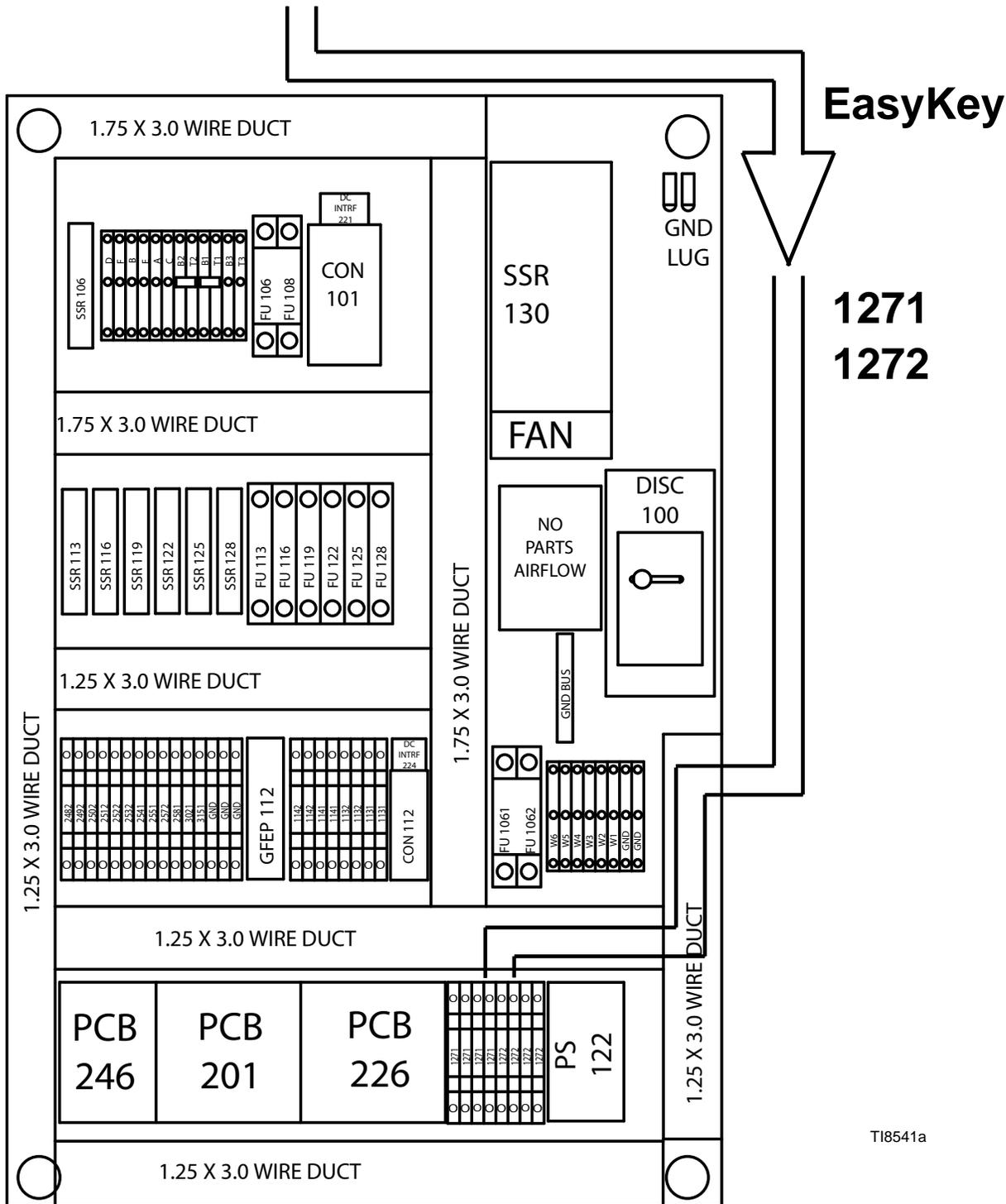


FIG. 27

Ruta de cables recomendada para el kit de torre de indicadores luminosos



T18541a

FIG. 28

Kit del sensor de bidón vacío o nivel bajo 253559

El kit es estándar para las opciones de Código G, A, T, y S. El kit debe adquirirse si se selecciona el Código G opción B.

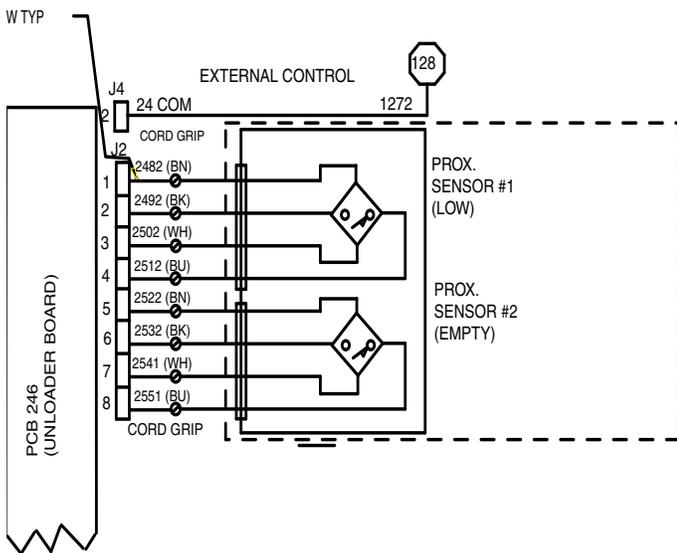
El kit del sensor de bidón vacío o nivel bajo se utiliza para indicar que un bidón está VACÍO o su NIVEL BAJO, dependiendo del ajuste del interruptor de proximidad. El kit contiene un soporte de montaje del sensor (A), un activador (B), sensores (C), y un cable para conectar al panel de control Therm-O-Flow 200. Veá FIG. 29.

El nivel bajo o el bidón vacío aparecerán visualizadas en la barra de estado de la pantalla de visualización EasyKey. También existe disponible una torre de indicadores luminosos opcional.

Con la torre de indicadores luminosos opcional, una luz amarilla indica un bidón con nivel bajo. Una luz amarilla intermitente indica un bidón vacío. En un sistema tándem, una luz roja indica que ambos bidones están vacíos. Veá "Kit de torre de indicadores luminosos (253547)" en la página 80.

Cuando se pida este kit suelto para conectarlo a un conjunto de descarga Therm-O-Flow 200 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.

Si aumenta la distancia entre los sensores de nivel bajo y vacío (C), se aumenta el tiempo de calentamiento para el sistema secundario tándem. Si baja el sensor de bidón vacío, se fuerza a bajar al plato seguidor calentado hasta el bidón. Si se fija en un valor demasiado bajo, la bomba podría cavitarse y activar una alarma del sistema.



Conexiones del sensor de proximidad

Therm-O-Flow 200 con interruptores de proximidad instalados. **Ram completamente bajado.**

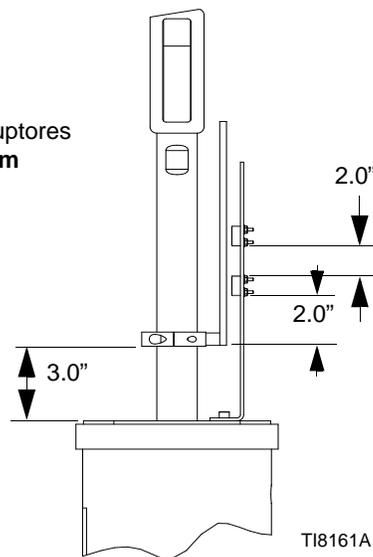
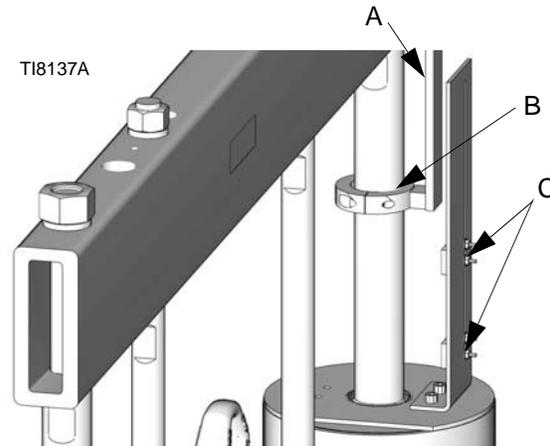


FIG. 29: Kit de nivel inferior opcional

Kit Ethernet (253566)

Este kit está diseñado para ser utilizado con los descargadores TOF 200 y la caja de accesorios. El kit ethernet está diseñado de forma que el usuario tenga acceso de red a la unidad Therm-O-Flow 200 y pueda borrar, visualizar, restaurar y reponer a cero diferentes valores desde un lugar remoto. Este kit incluye una Tarjeta de expansión Ethernet de Graco (15H816), un cable interno Cat 5E, y el enchufe de montaje del panel RJ45.

Interfaz de web

Interfaz Web - permite a los usuarios conectarse, ver, y cambiar la configuración, los registros y los archivos de errores. No visualiza los datos de ejecución.

Utilice el software web I/F para:

- Instalar el software EasyKey
- Ver
 - El registro de errores
 - Los informes sobre el consumo de material
 - Los valores de configuración
- Cargar
 - Los valores de configuración
 - Un idioma determinado para ver en la pantalla
- Descargar
 - Los valores de configuración
 - El registro de errores
 - Un archivo de idioma personalizado
- Borrar
 - El registro de errores
 - Los informes sobre el consumo de material
- Poner a cero
 - Los parámetros a la contraseña predeterminada
 - En fábrica
- Registrar
 - Los datos de temperatura y de ciclo



Si aparece un error Java mientras se ejecuta el programa por primera vez, es necesario descargar Java RTE (Run Time Environment) para el programa para que éste funcione correctamente. Siga el enlace de pantalla hasta la versión Java 1.4.2.09 ó posterior. O acceda a <http://java.sun.com/j2se/1.4.2/download.html> y seleccione **Download J2SE JRE**. El archivo tiene un tamaño aproximado de 15 MB.

✓	Si el programa Graco no se pone en marcha, compruebe lo siguiente:
	¿Está encendido el sistema?
	¿Están los cables completamente asentados en los puertos del PC y del Therm-O-Flow 200?
	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Están encendidos los LED en el conector ethernet del PC? • ¿Están encendidos los LED del módulo ethernet del EasyKey? El LED de la parte inferior izquierda debería estar encendido continuamente para indicar la conexión a la red. El LED de la parte inferior derecha debería encenderse cuando se están transfiriendo datos por la red. Si los LED no están encendidos, compruebe si las conexiones o la tarjeta de circuito impreso están flojas.
	Para aislar el problema, intente la comunicación con un PC diferente.
	Compruebe Conexión de red local . Vea página 85.

Interfaz de web

Existen dos formas de conectar un PC al TOF 200.

- **Conexión a la red local** (más corriente). El cable Patch de la red local se enchufa en la conexión del interfaz de web TOF 200. Vea FIG. 30 y página 85.

- **Conexión directa** al cable de cruce TOF 200 del PC se enchufa en la conexión del interfaz de web TOF 200. (Con todos los sistemas se suministra un cable de cruce.) Vea FIG. 30 y página 88.

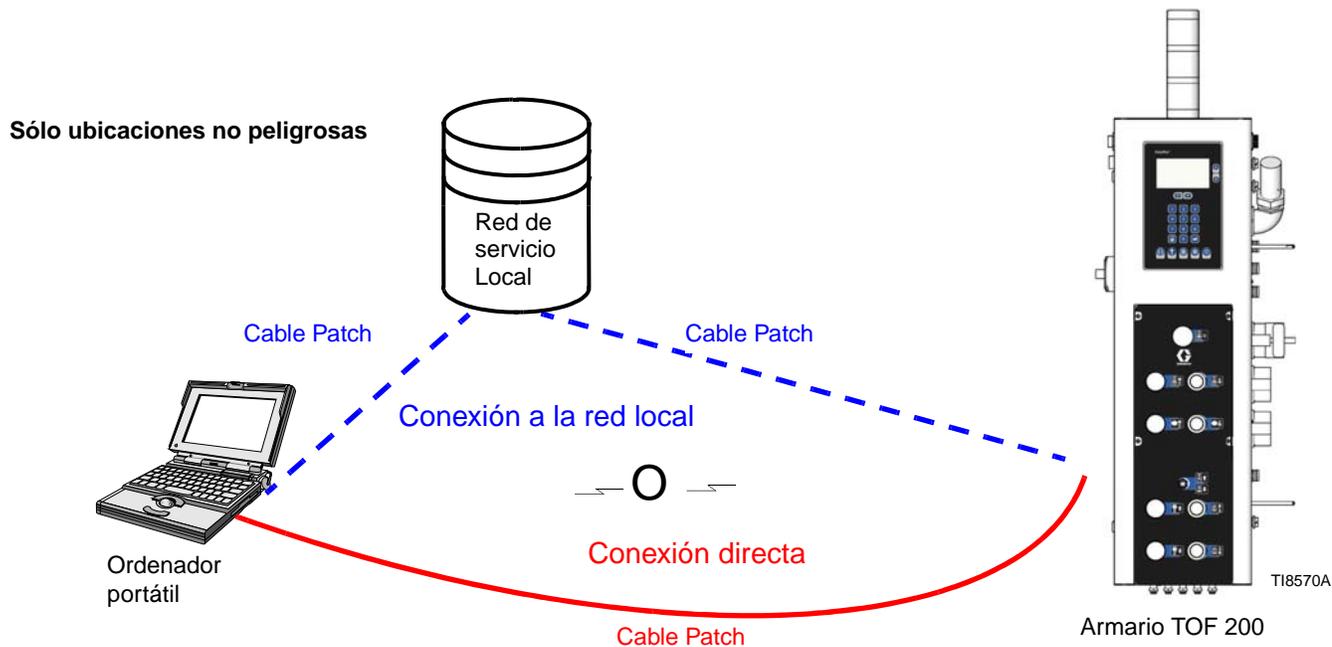


FIG. 30: Selección de la de red de servicio

Conexión de red local

Configuración del software y del hardware

Hardware

Los cables Patch se utilizan para conectar cada unidad TOF 200 a la red local y a la conexión de web ProMix (A) en el panel EasyKey. Vea FIG. 31.

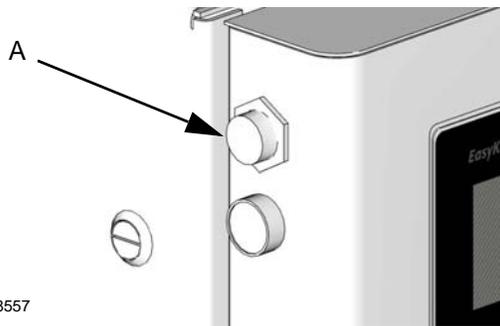


FIG. 31: Conexión de web EasyKey

Configuración del Explorador de Microsoft

8. Establezca una conexión /dirección a la red local.
 - a. Abra el panel de control del PC.
 - b. Seleccione las conexiones de la red.
 - c. Haga doble clic en la conexión de área local.
 - d. Seleccione Propiedades.
 - e. Seleccione el protocolo Internet (TCP/IP).
 - f. Seleccione Propiedades.
 - g. Seleccione la conexión Internet adecuada y teclee la dirección 192.168.0.10

9. Para funcionar, el software TOF 200 EasyKey requiere Sun java. Abra sus opciones del explorador de red y seleccione Java (Sun) y borre la selección del Microsoft VM. Vea FIG. 32. Si la opción Sun Java no está disponible, siga el procedimiento **Funcionamiento del software** y cargue el programa Sun Java cuando aparezcan la pantalla y el enlace adecuados.



Para que los cambios sean efectivos, es necesario cerrar el explorador y reiniciar el sistema.

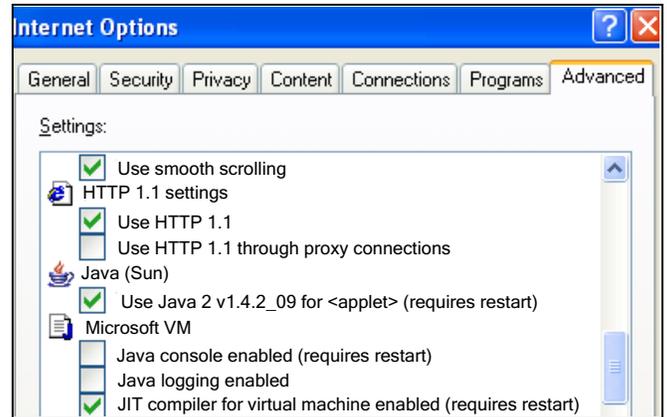


FIG. 32: Opciones de internet Java



Podría ser necesario cambiar la selección Java desde Sun hasta Microsoft para que otras aplicaciones del software funcionen correctamente en su PC.

Si no puede realizar estos cambios, póngase en contacto con su departamento I.S. y solicite un cambio de derechos de acceso al ordenador. **Para cambiar los ajustes es necesario disponer de derechos administrativos.**

Funcionamiento del software

1. Abra Microsoft Internet Explorer.
2. En la zona de direcciones, escriba `http://192.168.0.1`
3. Haga clic en Intro.
4. Cuando aparezca la pantalla de seguridad, haga clic en Sí.
5. Aparece la pantalla principal del software. Vea FIG. 33.
 - Si aparece "Cannot Read Firmware" (No se puede leer el firmware), compruebe si hay conexiones flojas.
 - Si aparece "Java script needs to be loaded" (es necesario cargar el script Java), siga el enlace de la pantalla para instalar este freeware.

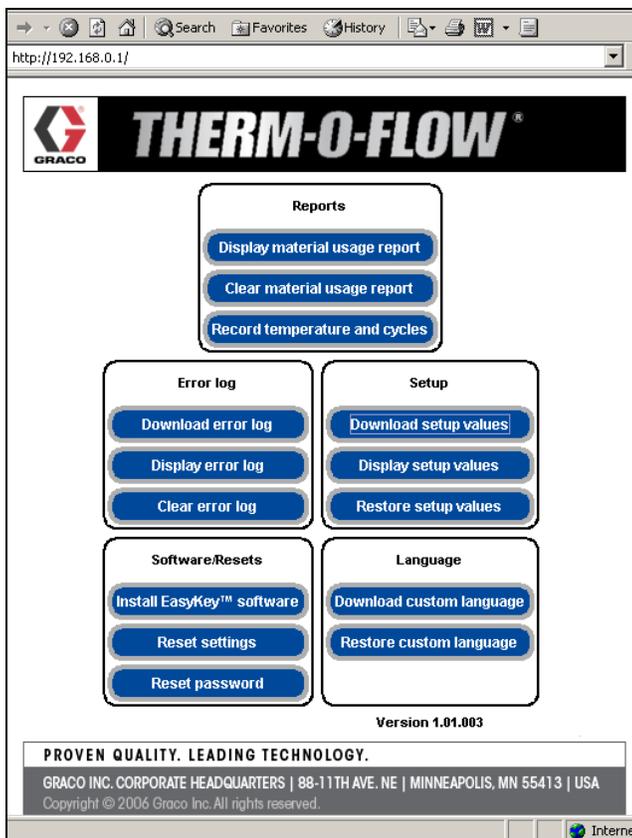


FIG. 33: Pantalla principal del software

Pantallas de navegación de la web

Desde la pantalla principal (vea FIG. 33) el operario puede seleccionar los botones para los informes, el registro de errores, la configuración, los software/reposiciones, o el idioma.

Informes

Visualizar el informe de consumo del material - muestra el material pulverizado desde el TOF 200. Vea FIG. 34.

Data for Display material usage report		
Material Usage		
Start Time:	03-08-2007	20:08:23
Cycle Count	0	
Grand Total	0	

FIG. 34: Visualizar el informe de consumo del material

Borre el informe de consumo de material - borra el consumo de material del total de lotes de la pantalla de ejecución del sistema. No reponga a cero el total en la configuración.

Registro de la temperatura y los ciclos - registra la información de la temperatura y los ciclos una vez por minuto. Se abre un archivo y se registran los datos. Vea FIG. 35.

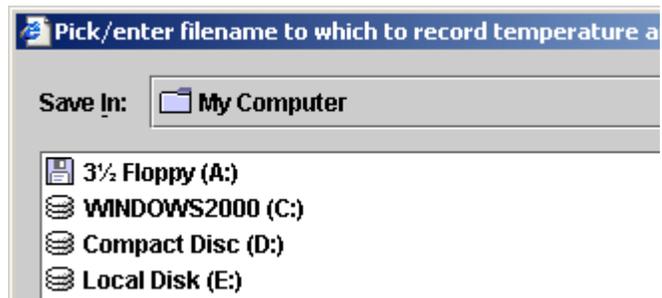


FIG. 35

Mientras se registran los datos, las funciones de la red no están disponibles. Vea FIG. 36.

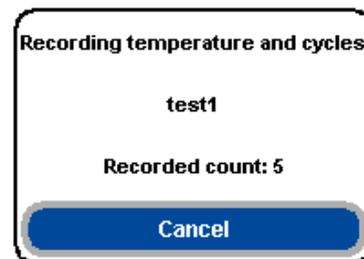


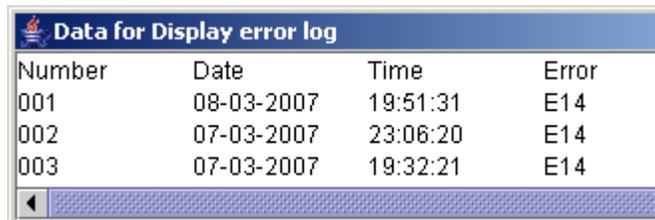
FIG. 36

Registro de errores

Descargar el registro de errores - descarga el registro de errores en el PC.

Visualizar el registro de errores - visualiza el número de alarmas, la fecha, la hora, la receta, y el tipo de error.

Vea FIG. 37.



Number	Date	Time	Error
001	08-03-2007	19:51:31	E14
002	07-03-2007	23:06:20	E14
003	07-03-2007	19:32:21	E14

FIG. 37: Visualizar el registro de errores

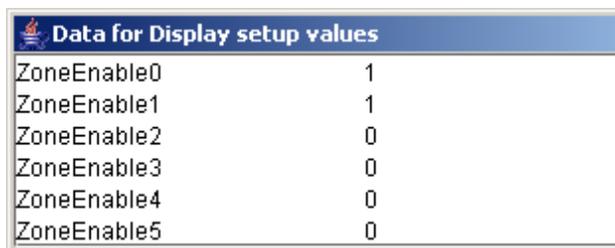
Borrar el registro de errores - borra los errores de la pantalla de visualización.

Puesta en marcha

Descargar los valores de configuración - guarda la configuración del TOF en el PC. Este archivo puede abrirse y editarse utilizando Microsoft Excel, o utilizarse para configurar múltiples sistemas.

Visualizar los valores de configuración - indica los valores que se están utilizando actualmente en el sistema. Permite al operario verificar que se están utilizando los valores correctos.

Vea FIG. 38.



Parameter	Value
ZoneEnable0	1
ZoneEnable1	1
ZoneEnable2	0
ZoneEnable3	0
ZoneEnable4	0
ZoneEnable5	0

FIG. 38: Visualizar la configuración

Restaurar los valores de configuración - permite descargar y restaurar los archivos en el TOF.

Reiniciar el software

Instalar el software EasyKey - descarga el software Graco suministrado en el PC (aproximadamente 5 minutos).

Una vez finalizada la descarga, el panel de control se reprogramará desde el EasyKey.

Reiniciar ajustes - el sistema vuelve al modo predeterminado en fábrica.

Reiniciar contraseña - borra la contraseña si ésta se ha perdido o la ha olvidado.

Idioma

Descargar el idioma personalizado - guarda el idioma actual del sistema en el PC. Este archivo se abre y se añade un idioma personalizado a la columna B del archivo Excel.

Vea FIG. 39.



Los idiomas personalizados se limitan a caracteres Ascii y Ascii ampliado y a un máximo de 32 caracteres. Para poder descargarlo fácilmente, guarde el archivo Excel como un archivo delimitado tabular.

Restaurar el idioma personalizado - permite cargar el archivo del idioma personalizado en el TOF.

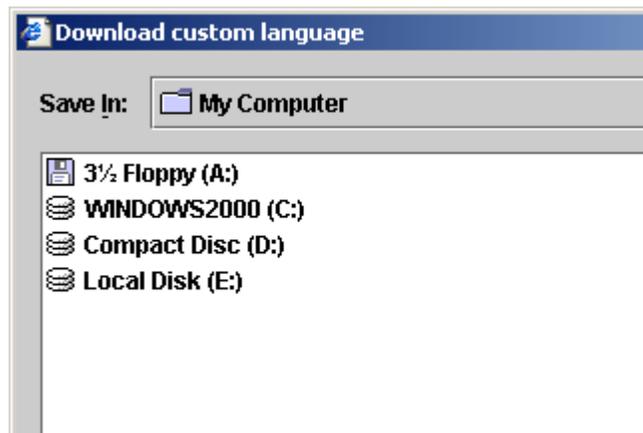


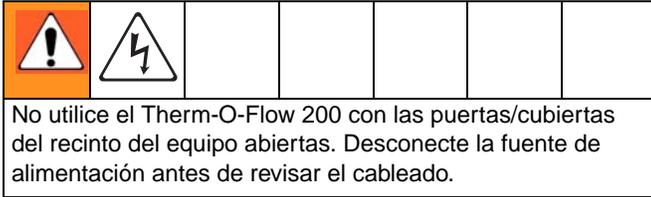
FIG. 39: Descargar el idioma personalizado

Configuración avanzada

Para cambiar los ajustes IP, utilice el programa de configuración del freeware disponible en www.lantronix.com/device-networking/utilities-tools/device-installer.html.

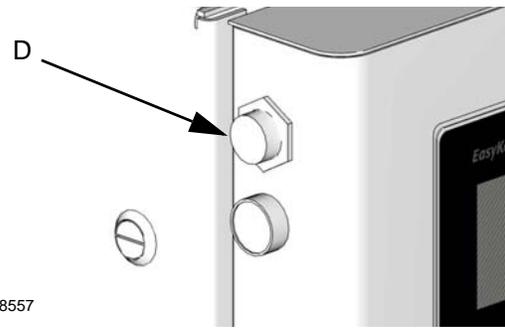
Instalación del kit Ethernet

Para esta conexión se requiere un kit Graco 253566.



Instalación del kit

1. Apague el sistema Therm-O-Flow y desconecte la fuente de alimentación.
2. Abra la puerta del panel de control.
3. Retire la protección de la pantalla EasyKey.
4. Localice el conector de expansión de 10 patillas J9 (A) en la parte inferior derecha del conjunto de la pantalla de visualización EasyKey 249480 (B). Vea FIG. 41.
5. Enchufe el conjunto de Ethernet 249183 (C) en J9 asegurándose de que el conector RJ45 esté orientado hacia abajo. Vea FIG. 42 y FIG. 43.
6. Sujete el conjunto Ethernet 249183 (C) a la pantalla de visualización EasyKey 249480 (B) utilizando el hardware suministrado.
7. Retire el tapón (D) que cubre la abertura Ethernet de la esquina superior derecha del panel de control. Vea FIG. 40.
8. Sujete el Receptáculo del mamparo en la abertura Ethernet situada en la esquina superior derecha del panel de control.
9. Conecte un extremo del cable Ethernet al conjunto Ethernet 249183 (C).
10. Reemplace la protección de la pantalla de visualización EasyKey conectando el terminal de conexión a tierra del conector del Mamparo Ethernet al espárrago superior derecho.
11. Conecte el otro extremo del cable Ethernet al receptáculo del mamparo Ethernet.
12. Cierre la puerta del panel de control.



ti8557

Fig. 40: Instalación del conector de mamparo RJ45

Cambio de la configuración de red

1. Conecte el PC a la conexión ethernet del EasyKey mediante el cable de cruce.
2. Conecte la red al PC con DeviceInstaller.
3. Ejecute el programa DeviceInstaller.



Existe disponible un programa de configuración de freeware en www.lantronix.com/device-networking/utilities-tools/device-installer.html

4. Cambie la dirección IP de su ajuste predeterminado 192.168.0.1
 - a. Ejecute DeviceInstaller
 - b. Haga clic en "Buscar"
 - c. Seleccione el dispositivo
 - d. Haga clic en "Asignar IP"
Seleccione y asigne la dirección IP específica.
 - i. Dirección de entrada
 - ii. Introduzca subnet mask 255.255.255.0
 - iii. Haga clic en "Asignar" (la unidad está programada y se reiniciará)
 - iv. Haga clic en "Terminar"
 - v. Cierre/Salga de DeviceInstaller



Método alternativo a través de telnet y del puerto 9999.

Configuración del puerto en serie



El kit está pre-programado con estos ajustes.

- 57,600 baudios, 8-bit, sin paridad, 1 bit de parada.

Diagrama de cables EasyKey Modbus / TCP

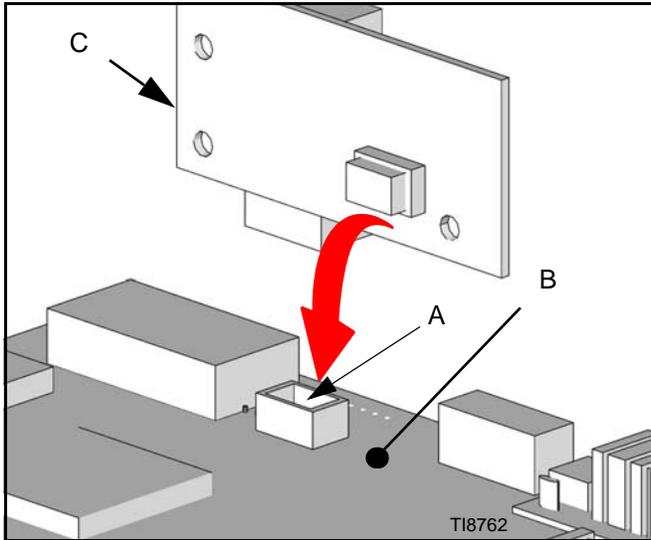


FIG. 41

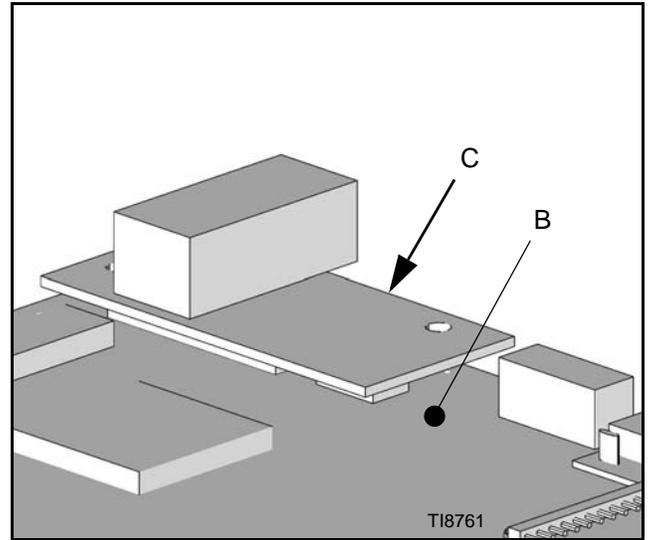


FIG. 42

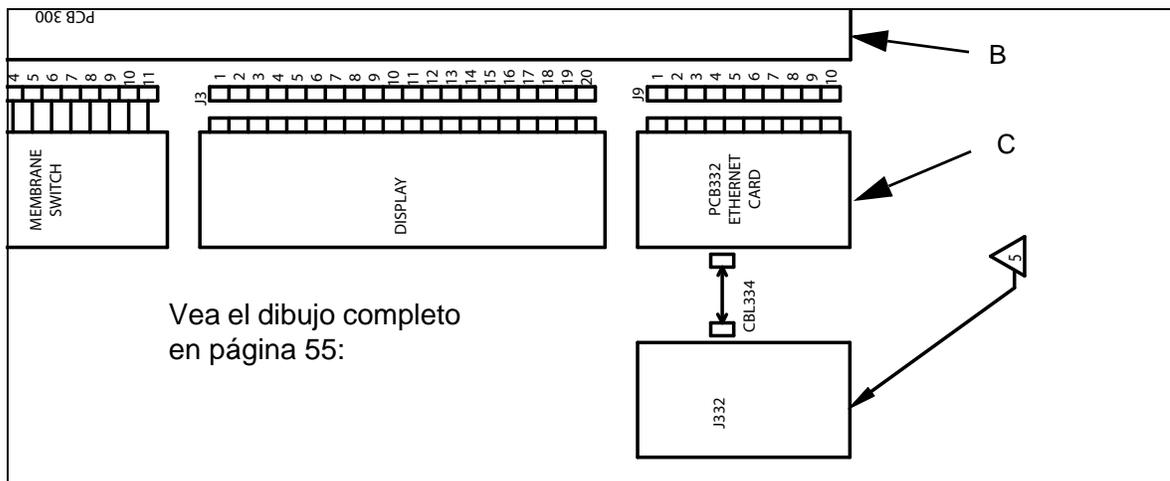


FIG. 43

Kit de llamada de mantenimiento (253548)

El kit de llamada de mantenimiento está diseñado para indicar al usuario que se ha producido un problema que debe ser solucionado, pero la unidad seguirá funcionando si el problema no es serio. Con el kit de torre de indicadores luminosos opcional, el botón de llamada de mantenimiento (E) hace que la luz amarilla destelle, lo que hace que el problema resulte más obvio. Vea FIG. 44. Este kit incluye el actuador del botón pulsador y un mazo de cables interno para conectar el botón. Para obtener información adicional sobre la torre de indicadores luminosos, vea "Kit de torre de indicadores luminosos (253547)" en la página 80.

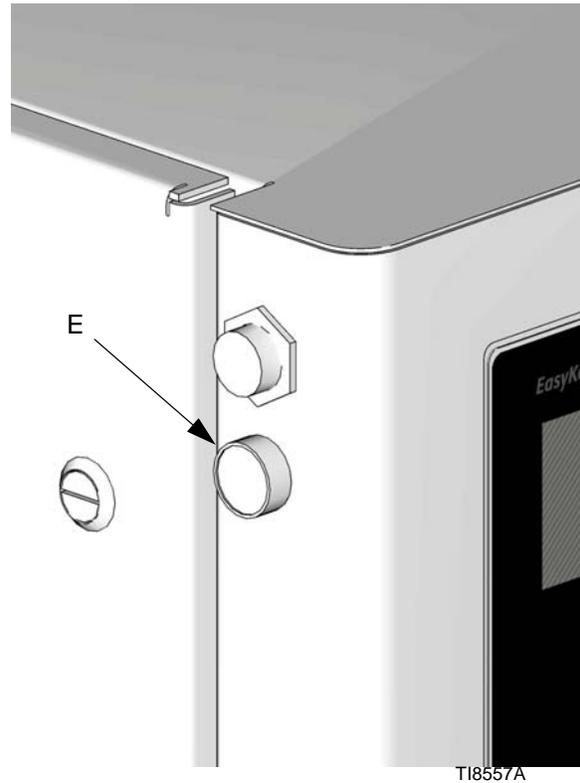


FIG. 44

Cableado del kit de llamada de mantenimiento (253548)

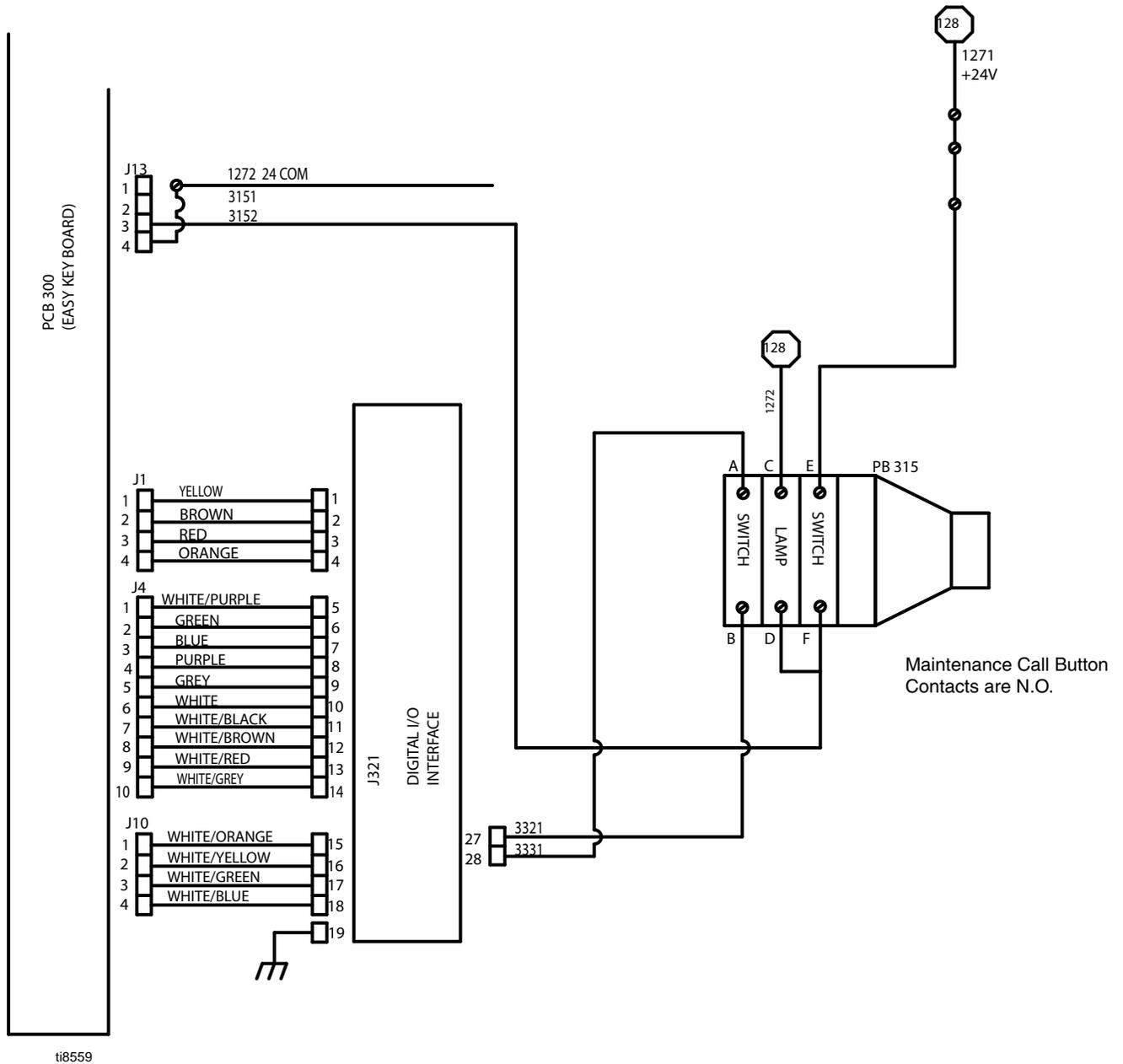


FIG. 45

Kit E/S discreta (253567)

El kit de E/S discreta está diseñado para conectar el sistema a un robot o a un PLC que controla la unidad principal. Esta conexión permite la comunicación con los interruptores de Sistema encendido/apagado, Calentador encendido/Calentamiento/Listo, Reincidencia, Bidón vacío, Advertencias, Alarmas, Mantenimiento, y Pistola. En este kit se incluye el Mazo de cables interno para convertir la unidad principal y el cable externo de 40 ft, que tiene un cable individual en el extremo del robot/PLC para que el usuario pueda instalarlo.

Salida digital

Consulte la FIG. 48. Conecte +VCC a las clavijas 5 o 14. Los controles EasyKey cambiarán las salidas a +VCC cuando se active.

Entradas digitales

Consulte la FIG. 48. Conecte "Digital Reference" (Referencia digital) a la clavija 1. Todas las entradas no utilizadas deben estar conectadas "bajas" a "Digital Reference". Para activar la señal, cambie de "Digital Reference" a +VCC. Para desactivar la señal, cambie de +VCC a "Digital Reference".

Ejemplos

Encender/Apagar el sistema

- Cambie de "Digital Reference" a +VCC para encender el sistema.
- Cambie de +VCC a "Digital Reference" para apagar el sistema.

Encender/Apagar la calefacción

- Cambie de "Digital Reference" a +VCC para encender la calefacción.
- Cambie de +VCC a "Digital Reference" para apagar la calefacción.

Encender/Apagar la bomba

- Cambie de "Digital Reference" a +VCC para encender el solenoide del motor neumático.
- Cambie de +VCC a "Digital Reference" para apagar el solenoide del motor neumático.

 +VCC puede alternar entre 10 y 30 VCC.

"Digital Reference" es la referencia de tierra para el +VCC que viene del robot o del PLC.

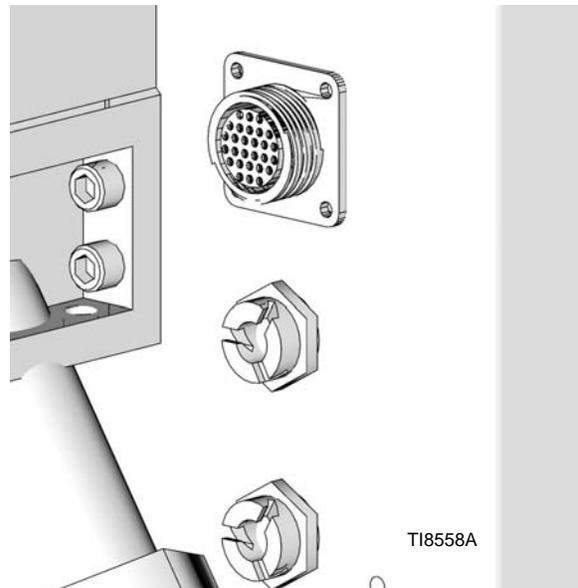


Fig. 46

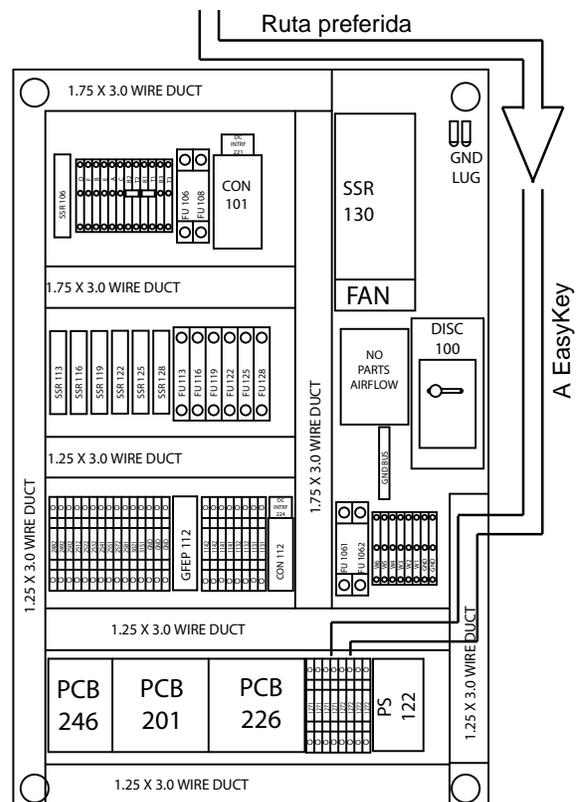


Fig. 47

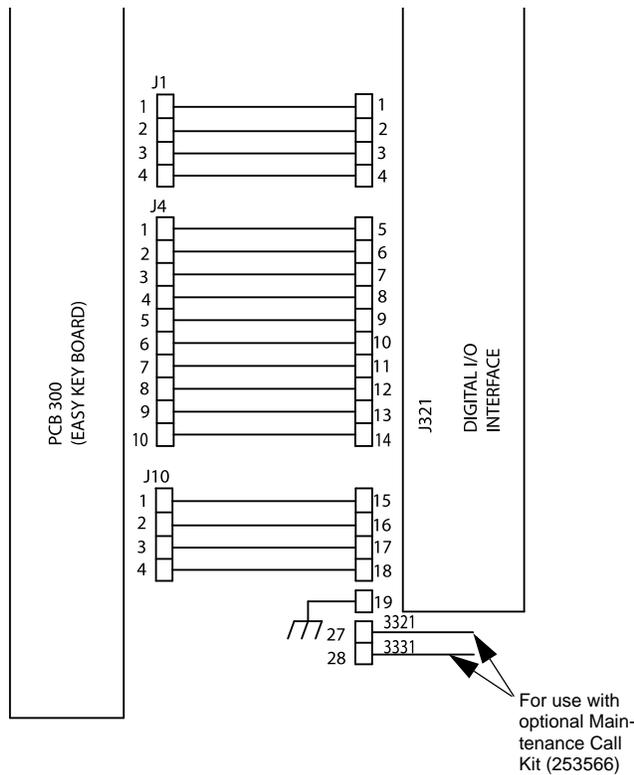
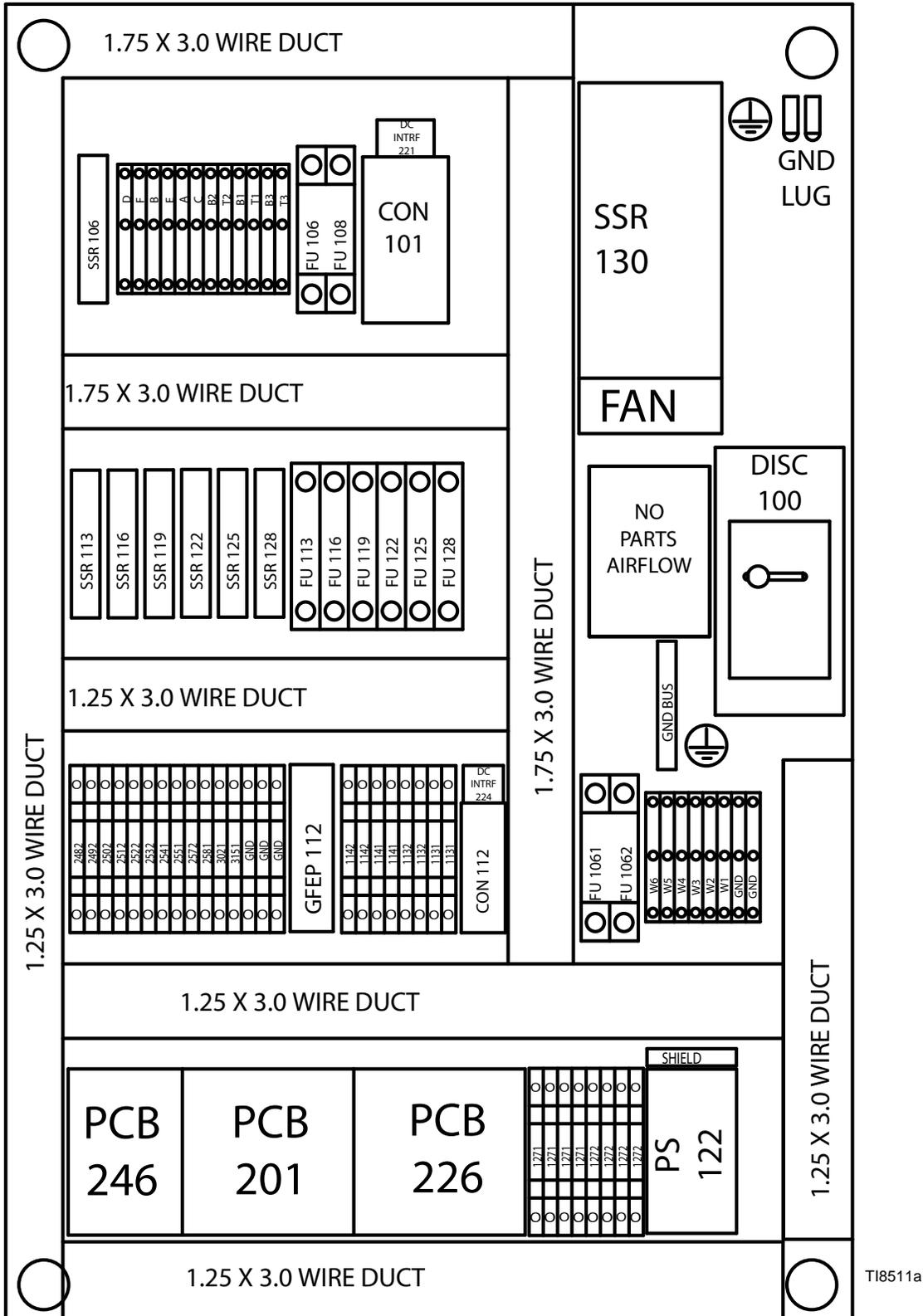


FIG. 48

Cable I/O del robot, N.º de pieza 120400			
N.º de clavija	Descripción de la señal	Tipo de señal	Color del cable
1	Referencia de entrada digital	Referencia de entrada digital	Amarillo
2	Encender/Apagar el sistema	Entrada digital	Marrón
3	Encender/Apagar la calefacción	Entrada digital	Rojo
4	Encender/Apagar la bomba	Entrada digital	Naranja
5	24 VCC desde el robot/PLC	Referencia de entrada digital	Marrón claro
6	Encender/Apagar el sistema	Salida digital	Verde
7	Funcionamiento del sistema	Salida digital	Azul
8	Encender calefacción/Remojo de calefacción listo	Salida digital	Violeta
9	Reincidencia	Salida digital	Gris
10	Tambor vacío	Salida digital	Blanco
11	Advertencia	Salida digital	Blanco/Negro
12	Alarma	Salida digital	Rosa
13	Mantenimiento	Salida digital	Blanco/Rojo
14	24 VCC desde el robot/PLC	Referencia de entrada digital	Rojo/Verde
15	Referencia de tierra analógica	Referencia de tierra analógica	Rojo/Amarillo
16		Entrada analógica	Blanco/Amarillo
17	Referencia de tierra analógica	Referencia de tierra analógica	Blanco/Verde
18		Salida analógica	Blanco/Azul
19	Conexión a tierra	Conexión blindada	
27	Botón de llamada para el mantenimiento	Salida digital	Negro
28	Botón de llamada para el mantenimiento	Referencia de entrada digital	Rojo/Negro

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



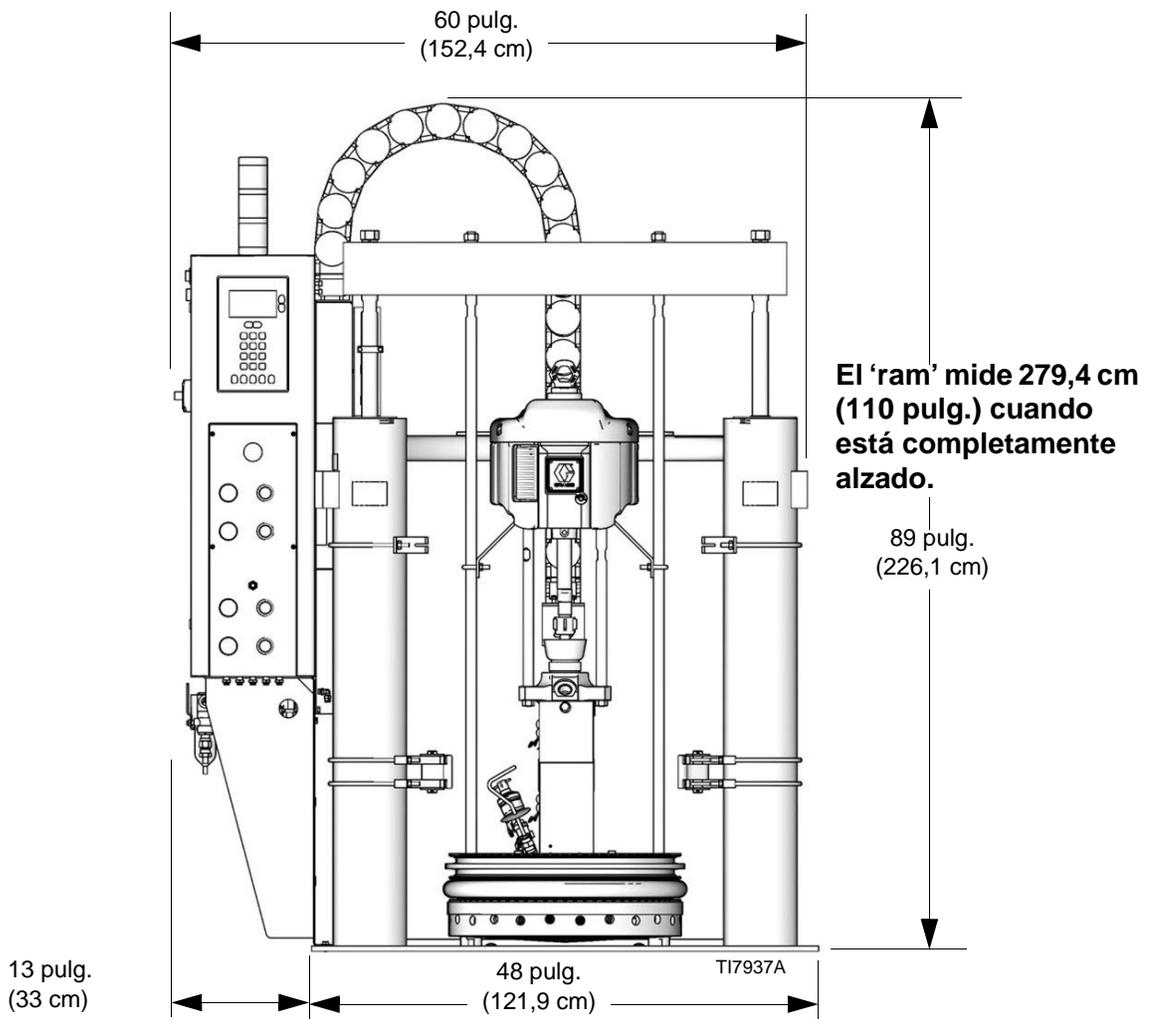
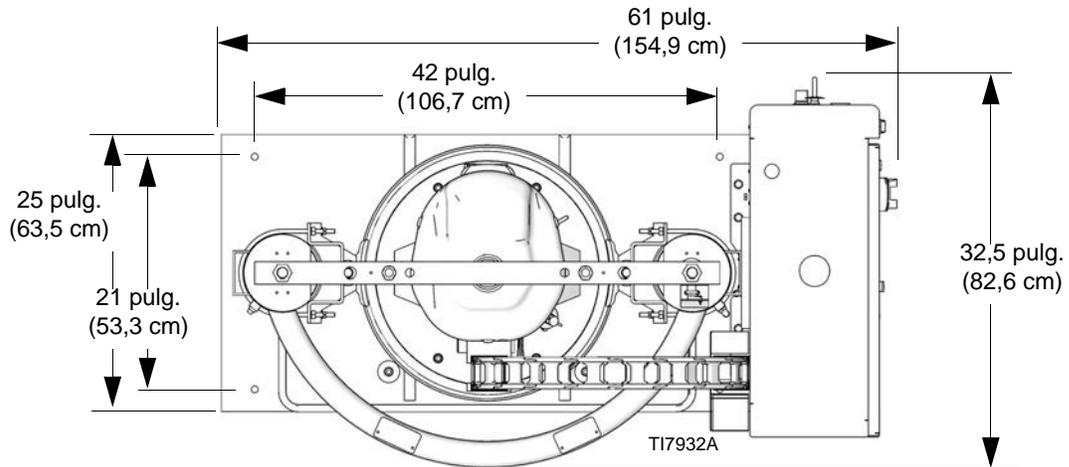
Piezas de repuesto

Piezas de repuesto	
Ref. pieza Graco	Descripción
253566	Kit Ethernet
253147	Kit de pantalla de visualización EasyKey
253603	Sensores de bidón vacío y nivel bajo
253547	Kit de torre de indicadores luminosos
120400	Cable E/S discreta
15H386	Cable del sensor del motor neumático
15H385	Cable común de cruce
121228	Cable CAN (para unidades con fecha posterior al 19/6/2008)
120384	Cable del espirolado
15H298	Sensor RTD del plato
120275	Sensor RTD de la bomba
120271	Calentador de la bomba 600W
253548	Kit del botón de llamada para el mantenimiento
253567	Kit E/S discreta
253559	Kit del sensor de bidón vacío o nivel bajo
15H592	Tapa inferior de la bomba
15H593	Tapa izquierda de la bomba
15H594	Tapa derecha de la bomba
15H595	Tapa delantera de la bomba

Piezas de repuesto del receptáculo eléctrico				
No. referencia	Ref. pieza Graco	Descripción	Zona 6	Zona 8
PCB246	249404	Tarjeta del descargador	1	1
PCB201, 226	249405	Tarjeta de temperatura	2	2
SR106, 113, 116, 119, 122, 125, 128	120398	18 amp Watlow SSR	5	7
SSR130	120399	65 amp Watlow SSR	1	1
DISC 100	120437	Desconectar 60A	1	
DISC 100	120438	Desconectar 80A		1
N/D	120439	Mecanismo de accionamiento de la puerta -desconectado	1	1
N/D	120440	Desconexión del eje	1	1
FU1061, 1062	116214	Fusible 15A	2	2
FU106, 108	120426	Fusible 7A	2	2
FU113, 119, 125	116208	Fusible 6A	2	3
FU116, 122, 128	116209	Fusible 2-1/4A	2	3
PS122	120427	Suministro de potencia CC 24V	1	1
GFPE112	120428	GFPE	1	1
N/D	120430	Transformador 5KVA	1	1

Dimensiones

Montaje del 'ram' y espacio libre necesario



Características técnicas

Área efectiva de la base de bomba	8 cm ² (1,24 pulg. ²)
Volumen por ciclo.	192 cm ³ (11,7 pulg. ³)
Ciclos de la bomba por 3,8 litros (1 gal.)	21
Presión máxima de trabajo del fluido	
NXT 2200	2300 psi (15,9 MPa, 159 bar)
NXT 3400	3000 psi (20,7 MPa, 207 bar)
NXT 6500	3000 psi (20,7 MPa, 207 bar)
Presión máxima de entrada de aire (pistón)	125 psi (0,85 MPa, 8,5 bar)
Presión máxima de entrada de aire (bombas).	
NXT 2200	100 psi (0,7 MPa, 7 bar)
NXT 3400	82 psi (0,57 MPa, 5,7 bar)
NXT 6500	43 psi (0,29 MPa, 2,9 bar)
Temperatura máxima de funcionamiento de la bomba	204°C (400°F)
Área efectiva del pistón del motor neumático	
NXT 2200	182 cm ² (28,3 pulg. ²)
NXT 3400	285 cm ² (44,2 pulg. ²)
NXT 6500	545 cm ² (84,5 pulg. ²)
Tamaño de la entrada de aire	1/2 npsm(f)
Tamaño de la salida de fluido de la bomba	1 in. npt(f)
Piezas húmedas	Acero al carbono; latón; galvanizados de cromo, zinc y níquel; acero inoxidable de grados 304, 316, 440, y 17-4 PH; aleación de acero; hierro dúctil; PTFE
Peso.	545 kg (1200 lb)
Peso de la base de bomba	37 kg (81 lb)
Manuales de instrucciones	
Mangueras calentadas	309160
Kits de frotadores	309196
Bajo de base de bomba desnudo	308570
Módulo de "ram" 165 mm (6,5 pulg.) Global.	310523
Requisitos eléctricos	
Aire comprimido	25-50 scfm (típico)
Voltaje (seleccionado).	220/240 V, trifásico, 50/60 Hz
	380/400 V, trifásico, 50/60 Hz
	470/490 V, trifásico, 50/60 Hz
	575 V, trifásico, 50/60 Hz
Consumo máximo*	
con rejilla de fundición estándar	24,5 kVa
con rejilla de fundición MegaFlo	27,5 kVa
con rejilla de fundición lisa	24,5 kVa

*Incluye rejilla 'melt' de bidón, bomba, y un transformador de 5kVa para las mangueras de 230 V y los accesorios.

Garantía estándar 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

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.

Información sobre Graco

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

PARA HACER UN PEDIDO, póngase en contacto con su distribuidor de Graco o llame para identificar al distribuidor más cercano.
Tel.: 612-623-6921 **o Toll Free:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

Todos los datos presentados por escrito y visualmente en este documento reflejan la información más reciente sobre el producto disponible en el momento de la publicación.

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

For patent information, see www.graco.com/patents.

Instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 311208

Graco Headquarters: Minneapolis

International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

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

Copyright 2006, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.

www.graco.com

Revision S, July 2017