

REACTOR[®]

313156ZAF

ES

Dosificador multicomponente eléctrico calefaccionado. Para pulverizar espuma de poliuretano y revestimientos de poliurea. Únicamente para uso profesional.

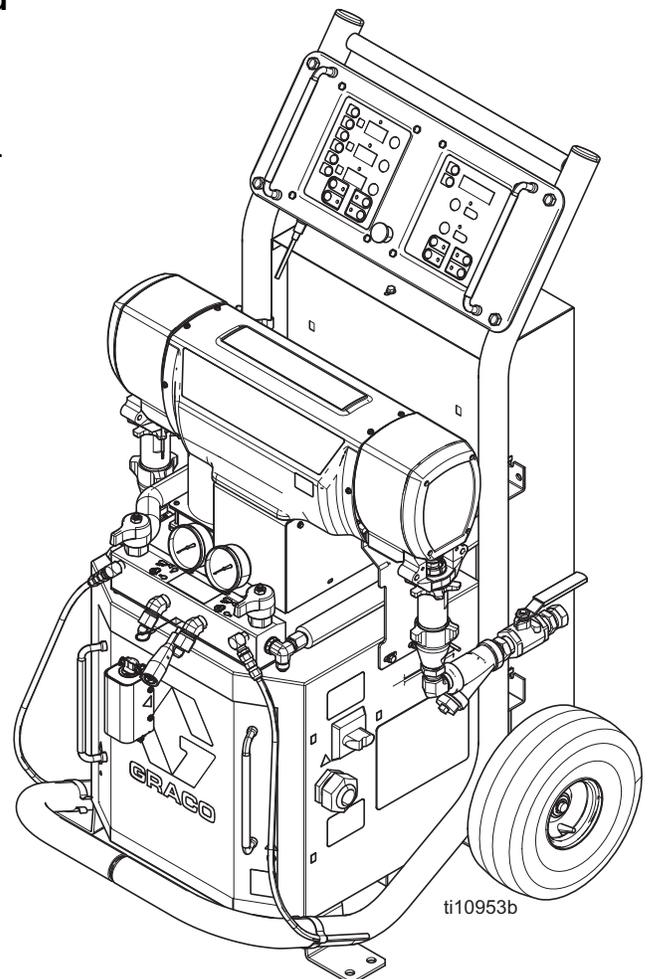
No aprobado para usar en lugares con atmósferas explosivas dentro de Europa.



Instrucciones importantes de seguridad

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

Consulte la información del modelo en las páginas 3 y 4, incluidas la presión máxima de trabajo y las aprobaciones.



Modelo E-XP1 representado

Índice

Modelos	3	Resolución de problemas	20
Manuales suministrados	4	Reactor Dispositivos electrónicos	22
Manuales relacionados	4	Calentadores primarios (A y B)	24
Aprobaciones	4	Sistema de calentamiento de la manguera	25
Advertencias	5	Reparación	28
Información importante sobre materiales de		Antes de comenzar la reparación	28
dos componentes	8	Procedimiento de descompresión	28
Condiciones de los isocianatos	8	Limpieza	29
Autoinflamación del material	9	Extracción de la bomba	30
Mantenga separados los componentes A y B ..	9	Instalación de la bomba	32
Sensibilidad de los isocianatos a la humedad ..	9	Carcasa del impulsor	34
Resinas espumosas con agentes espumantes		Escobillas del motor	36
de 245 fa	9	Prueba del capacitor	38
Cambio de materiales	9	Módulo del disyuntor	38
Códigos de diagnóstico del control de		Motor eléctrico	39
temperatura	10	Tablero de control del motor	40
E01: Temperatura de fluido alta	10	Transductores	42
E02: Corriente de zona alta	11	Ventilador eléctrico	42
E03: Sin corriente de zona	12	Módulo de control de temperatura	43
E04: Sensor de temperatura de fluido (FTS) o		Calentadores principales	45
termopar desconectado	12	Manguera calentada	48
E05: Tarjeta de circuito sobrecalentada	12	Sensor de temperatura del fluido (FTS)	50
E06: Cable de comunicación desenchufado ...	12	Módulo de pantalla	52
Códigos de diagnóstico del control del		Rejilla del filtro de aspiración de fluido de	
motor	13	entrada	54
Alarmas	13	Sistema de lubricación de bomba	55
Advertencias	13	Piezas	56
E21: Transductor A sin componentes	14	Reactor Conjunto (Modelo E-XP1	
E22: Transductor B sin componentes	14	representado)	56
E23: Presión alta de fluido	14	Piezas usadas en todos los modelos	59
E24: Desequilibrio de presión	14	Piezas que varían según el modelo	60
E25: Voltaje de línea alto	16	Subconjuntos	63
E26: Baja tensión en la línea	16	Calentadores de fluido	66
E27: Temperatura elevada del motor	16	Calentador de una zona de fluido 7,65 kW ...	67
E28: Corriente elevada en el motor		Marco de Reactor	68
eléctrico	16	Pantalla	69
E29: Desgaste de la escobilla	17	Control de temperatura	70
E31: Fallo del control del motor		Control motor	71
(Solo E-30 y E-XP2)	17	Colector de Fluido	72
E32: Sobrecalentamiento del control		Módulos de disyuntores	73
del motor	18	248669 Kit de transformación	77
Códigos de diagnóstico de comunicaciones ...	18	Dimensiones	78
E30: Pérdida momentánea de		Especificaciones técnicas	79
comunicaciones	18	Garantía estándar de Graco	80
E99: Pérdida de comunicaciones	18	Información sobre Graco	80

Modelos

SERIE E-20

Pieza, Serie	Amperios pico a carga plena*	Tensión (fase)	Vatios del sistema†	Vatios del calentador principal	Ratio de Caudal Máx.♦ lb/min (kg.min)	Salida por ciclo aproximada (A+B) gal. (litros)	Presión máxima de trabajo del fluido psi (MPa, bar)
259025, G	48	230V (1)	10200	6000	20 (9)	0,0104 (0,04)	2000 (14, 140)
259030, G	24	400V (3)	10200	6000	20 (9)	0,0104 (0,04)	2000 (14, 140)
259034, G	32	230V (3)	10200	6000	20 (9)	0,0104 (0,04)	2000 (14, 140)

SERIE E-30

Pieza, Serie	Amperios pico a carga plena*	Tensión (fase)	Vatios del sistema†	Vatios del calentador principal	Ratio de Caudal Máx.♦ lb/min (kg.min)	Salida por ciclo aproximada (A+B) gal. (litros)	Presión máxima de trabajo del fluido psi (MPa, bar)
259026, F	78	230V (1)	17900	10200	30 (13,5)	0,0272 (0,1034)	2000 (14, 140)
259031, F	34	400V (3)	17900	10200	30 (13,5)	0,0272 (0,1034)	2000 (14, 140)
259035, F	50	230V (3)	17900	10200	30 (13,5)	0,0272 (0,1034)	2000 (14, 140)
259057, F	100	230V (1)	23000	15300	30 (13,5)	0,0272 (0,1034)	2000 (14, 140)
259058, F	62	230V (3)	23000	15300	30 (13,5)	0,0272 (0,1034)	2000 (14, 140)
259059, F	35	400V (3)	23000	15300	30 (13,5)	0,0272 (0,1034)	2000 (14, 140)

SERIE E-XP1

Pieza, Serie	Amperios pico a carga plena*	Tensión (fase)	Vatios del sistema†	Vatios del calentador principal	Ratio de Caudal Máx.♦ gpm (lpm)	Salida por ciclo aproximada (A+B) gal. (litros)	Presión máxima de trabajo del fluido psi (MPa, bar)
259024, G	69	230V (1)	15800	10200	1,0 (3,8)	0,0104 (0,04)	2500 (17,2, 172)
259029, G	24	400V (3)	15800	10200	1,0 (3,8)	0,0104 (0,04)	2500 (17,2, 172)
259033, G	43	230V (3)	15800	10200	1,0 (3,8)	0,0104 (0,04)	2500 (17,2, 172)

SERIE E-XP2

Pieza, Serie	Amperios pico a carga plena*	Tensión (fase)	Vatios del sistema†	Vatios del calentador principal	Ratio de Caudal Máx.♦ gpm (lpm)	Salida por ciclo aproximada (A+B) gal. (litros)	Presión máxima de trabajo del fluido psi (MPa, bar)
259028, F	100	230V (1)	23000	15300	2,0 (7,6)	0,0203 (0,0771)	3200 (22, 220)
259032, F	35	400V (3)	23000	15300	2,0 (7,6)	0,0203 (0,0771)	3200 (22, 220)
259036, F	62	230V (3)	23000	15300	2,0 (7,6)	0,0203 (0,0771)	3200 (22, 220)

* Amperios a plena carga con todos los dispositivos funcionando con las capacidades máximas. Los requisitos de los fusibles para diferentes caudales y tamaños de la cámara de mezcla pueden ser menores.

† Vatios totales del sistema, en base a la longitud máxima de manguera de cada unidad:

- Serie E-20 y E-XP1, longitud máxima de manguera calentada de 210 ft (64 m), incluyendo la manguera flexible.
- Series E-30 y E-XP2, longitud máxima de manguera calentada de 310 ft (94,5 m), incluyendo la manguera flexible.

♦ Caudal máximo suministrado para el funcionamiento a 60 Hz. Para el funcionamiento a 50 Hz, el caudal máximo es 5/6 del caudal máximo a 60 Hz.

Manuales suministrados

Los manuales siguientes se envían con el Reactor™ el dosificador. Consulte estos manuales para obtener información detallada sobre el equipo.

Los manuales también están disponibles en www.graco.com.

Manual en inglés	Descripción
Reactor Dosificador eléctrico	
312065	Reactor Dosificador eléctrico Manual de funcionamiento (español)
Reactor Diagramas eléctricos	
312067	Reactor Dosificador eléctrico Diagramas eléctricos (Español)
Bomba de desplazamiento	
309577	Bomba de desplazamiento del reactor eléctrico, manual de piezas de reparación (inglés)

Manuales relacionados

Los siguientes manuales se refieren a los accesorios utilizados con el Reactor.

Manual en inglés	Descripción
Kit de generación de informes de datos del reactor	
309867	Manual de instrucciones-piezas (inglés)
Pistola de pulverización Fusion	
309550	Manual de instrucciones-piezas (inglés)
Manguera calentada	
309572	Manual de instrucciones-piezas (inglés)
Kit de tubo de retorno y de circulación	
309852	Manual de instrucciones-piezas (inglés)
Kit de conjunto de disco de ruptura	
312416	Manual de instrucciones-piezas (inglés)
Instalación del reactor eléctrico	
310815	Manual de instrucciones (inglés)

Aprobaciones



Advertencias

Las advertencias siguientes corresponden a la configuración, utilización, puesta a tierra, mantenimiento y reparación de este equipo. El signo de exclamación le indica que se trata de una advertencia general y el símbolo de peligro se refiere a un riesgo específico de procedimiento. Consulte a menudo estas advertencias. En este manual encontrará advertencias adicionales o específicas del producto.

 ADVERTENCIA	
	<p>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA</p> <p>Una conexión a tierra, montaje o utilización incorrectos del sistema puede causar descargas eléctricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de realizar tareas de mantenimiento en el equipo, apague la alimentación eléctrica y desconecte el cable de alimentación. • Utilice únicamente tomas eléctricas conectadas a tierra. • Utilice únicamente cables de extensión de 3 hilos. • Asegúrese de que los terminales de conexión a tierra del pulverizador y los cables de extensión estén intactos. • No lo exponga a la lluvia. Almacene en interiores.
	<p>PELIGRO POR VAPORES O FLUIDOS TÓXICOS</p> <p>Los vapores o fluidos tóxicos pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte si salpican los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consulte la hoja de datos de seguridad (SDS) para ver instrucciones sobre la manipulación de los fluidos que se utilizan y sus peligros específicos, como los efectos a una exposición prolongada. • Cuando pulverice o realice el mantenimiento del equipo, o se encuentre en la zona de trabajo, mantenga la zona siempre bien ventilada y utilice siempre equipo de protección individual apropiado. Consulte las advertencias sobre Equipo de protección individual de este manual. • Guarde los fluidos peligrosos en envases adecuados que hayan sido aprobados. Proceda a su eliminación siguiendo las directrices pertinentes.
	<p>EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</p> <p>Use siempre equipo de protección individual apropiado y proteja su piel cuando pulverice, realice el mantenimiento del equipo o se encuentre en la zona de trabajo. El equipo de protección ayuda a evitar lesiones graves, incluidas las ocasionadas por la exposición a largo plazo o por la inhalación de emanaciones, brumas y vapores tóxicos, y reacciones alérgicas, quemaduras, lesiones oculares y pérdida auditiva. Este equipo de protección incluye, entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un respirador bien ajustado, que puede incluir un respirador con suministro de aire, guantes impermeables a sustancias químicas, ropa y calzado de protección según recomendaciones del fabricante del fluido y la autoridad reguladora local. • Protección ocular y auditiva.

 ADVERTENCIA	
  	<p>PELIGRO 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. Esto puede considerarse como un simple corte, pero se trata de una lesión grave que puede dar como resultado una amputación. Obtenga tratamiento quirúrgico de inmediato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accione el seguro del gatillo cuando no esté pulverizando. • Nunca apunte con la pistola a otra persona ni a ninguna parte del cuerpo. • No coloque la mano sobre la boquilla de pulverización. • No intente tapar o desviar posibles fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o con un trapo. • No pulverizar sin el portaboquillas y el protector del gatillo puestos. • Siga el Procedimiento de descompresión de este manual cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo. • Apriete todas las conexiones antes de accionar el equipo. • Revise a diario las mangueras y acoplamientos. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.
  	<p>PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN</p> <p>Las emanaciones inflamables (como las de disolvente o pintura) en la zona de trabajo pueden incendiarse o explotar. Para ayudar a prevenir incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice y limpie el equipo únicamente en áreas bien ventiladas. • Elimine toda fuente de encendido, por ejemplo las luces piloto, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y cubiertas de plástico (arcos estáticos potenciales). • Mantenga la zona de trabajo libre de residuos, incluidos disolventes, trapos y gasolina. • No enchufe ni desenchufe cables de alimentación ni apague ni encienda las luces en presencia de emanaciones inflamables. • Conecte a tierra el equipo, el personal, los objetos que estén siendo pintados y los objetos conductores de la zona de trabajo. Consulte las instrucciones de conexión a tierra. • Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra de Graco. • Compruebe a diario la resistencia de la pistola. • Si hay chispas de electricidad estática o siente una descarga eléctrica, deje de trabajar inmediatamente. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema. • No lave con la pistola electrostática encendida. No encienda la pistola de pulverización electrostática hasta que se haya eliminado todo el disolvente del sistema. • Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en el lugar de trabajo.
  	<p>PELIGRO DE EXPANSIÓN TÉRMICA</p> <p>Al someter fluidos a altas temperaturas en espacios confinados, incluso mangueras, se puede generar un rápido aumento de presión debido a la dilatación térmica. La sobrepresión puede provocar la rotura del equipo y lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abra una válvula para aliviar la dilatación de fluido durante el calentamiento. • Reemplace las mangueras proactivamente a intervalos regulares en base a sus condiciones de funcionamiento.
	<p>PELIGRO DE PIEZAS DE ALUMINIO PRESURIZADAS</p> <p>No use 1,1,1-tricloroetano, cloruro de metileno, otros disolventes de hidrocarburos halogenados o fluidos que contengan dichos disolventes en equipos de aluminio presurizados. Esas sustancias podrían provocar peligrosas reacciones químicas y la rotura del equipo, y causar la muerte, lesiones graves y daños materiales.</p>

! ADVERTENCIA



PELIGRO DEBIDOS AL USO INCORRECTO DEL EQUIPO

El uso incorrecto del equipo puede causar la muerte o lesiones graves.

- Este equipo está destinado únicamente a uso profesional.
- No abandone la zona de trabajo mientras el equipo esté energizado o presurizado. Apague todo el equipo y siga el **Procedimiento de descarga de presión** en este manual cuando el equipo no esté en uso.
- No utilice la unidad cuando se encuentre fatigado o bajo la influencia de drogas o alcohol.
- No exceda la presión máxima de trabajo o el rango de temperatura del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte la sección **Datos técnicos** de todos los manuales del equipo.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte la sección **Datos técnicos** de todos los manuales del equipo. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los solventes. Para obtener información completa sobre el material, pida los formularios MSDS al distribuidor o minorista.
- Verifique el equipo a diario. Repare o sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas únicamente con piezas de repuesto originales del fabricante.
- No altere ni modifique el equipo.
- Utilice el equipo únicamente para el fin para el que se ha diseñado. Si desea obtener información adicional, llame a su distribuidor.
- Desvíe las mangueras y el cable de zonas de tráfico intenso, de curvas pronunciadas, de piezas en movimiento y superficies calientes.
- No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las use para arrastrar el equipo.
- Mantenga a niños y mascotas alejados de la zona de trabajo en todo momento.
- Cumpla con todas las normas de seguridad aplicables.



PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO

Las piezas en movimiento pueden pellizcarle o amputarle los dedos u otras partes del cuerpo.

- Manténgase alejado de las piezas en movimiento.
- No utilice el equipo sin las cubiertas o tapas de protección.
- El equipo presurizado puede arrancar sin previo aviso. Antes de revisar, mover o reparar el equipo siga el **Procedimiento de descompresión** de este manual. Desconecte los suministros eléctrico y neumático.



PELIGRO DE QUEMADURAS

La temperatura de la superficie del equipo y la del fluido calentado pueden aumentar mucho durante la operación. Para evitar quemaduras graves, no toque el fluido o el equipo caliente. Espere hasta que equipo/fluido haya enfriado completamente.

Información importante sobre materiales de dos componentes

Condiciones de los isocianatos



Pulverizar o dispensar fluidos que contengan isocianatos crea brumas, vapores y partículas atomizadas potencialmente dañinas.

- Lea y comprenda las advertencias y la Hoja de datos de seguridad (SDS) del fabricante del fluido para conocer las precauciones y los peligros específicos relacionados con los isocianatos.
- El uso de isocianatos implica procesos potencialmente peligrosos. No pulverice con este equipo a menos que esté capacitado y calificado, y que haya leído y comprendido la información en este manual y en las instrucciones de aplicación y las HDS del fabricante del fluido.
- El uso de un equipo desajustado o sometido a un mantenimiento inadecuado puede hacer que el material se seque de forma incorrecta, lo que puede provocar la formación de gases y olores desagradables. Se debe mantener y ajustar el equipo cuidadosamente siguiendo las instrucciones de este manual.
- Para evitar la inhalación de vapores, brumas y partículas atomizadas de isocianatos, todos los presentes en la zona de trabajo deben usar protección respiratoria adecuada. Utilice siempre un respirador bien ajustado, que puede incluir un respirador con suministro de aire. Ventile el área de trabajo de acuerdo con las instrucciones que figuran en la HDS del fabricante del fluido.
- Evite el contacto de la piel con los isocianatos. Todas las personas presentes en la zona de trabajo deben usar guantes impermeables a sustancias químicas, ropa y calzado de protección según recomendaciones del fabricante del fluido y la autoridad reguladora local. Siga las recomendaciones del fabricante del fluido, incluyendo las relativas al tratamiento de la ropa contaminada. Después de pulverizar, lávese siempre las manos y la cara antes de comer o de beber.
- El peligro de la exposición a los isocianatos continúa después de pulverizar. Las personas que no lleven equipo de protección individual apropiado deben permanecer fuera de la zona de trabajo durante o después de la aplicación, y el tiempo especificado por el fabricante del fluido. Generalmente, este tiempo es de un mínimo de 24 horas.
- Advierta a otras personas que puedan entrar en la zona de trabajo de esta exposición a los isocianatos. Siga las recomendaciones del fabricante del fluido y de la autoridad reguladora local. Se recomienda colgar un aviso como el siguiente fuera de la zona de trabajo:

 ADVERTENCIA	
	PELIGRO DE HUMOS
NO ENTRE DURANTE LA APLICACIÓN DE LA ESPUMA DE PULVERIZACIÓN O DURANTE LAS ___ HORAS POSTERIORES A LA APLICACIÓN	
NO ENTRE HASTA:	
FECHA: _____	
HORA: _____	

Autoinflamación del material

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

Algunos materiales podrían autoinflamarse si se aplican demasiado espesos. Consulte las advertencias del fabricante del material y la hoja de datos de seguridad (HDS).

Mantenga separados los componentes A y B

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

La contaminación cruzada puede generar material curado en las tuberías de fluido, lo que puede causar lesiones graves o daños al equipo. Para evitar la contaminación cruzada:

- **Nunca** intercambie las piezas húmedas del componente A y del componente B.
- Nunca utilice disolvente en un lado si este ha sido contaminado desde el otro lado.

Sensibilidad de los isocianatos a la humedad

La exposición a la humedad causará que los ISO se curen parcialmente, formando cristales pequeños, duros y abrasivos que quedan suspendidos en el fluido. Con el tiempo, se forma una película en la superficie y los ISO comenzarán a gelificarse, aumentando su viscosidad.

AVISO
<p>Los ISO parcialmente curados reducirán el rendimiento y la vida útil de todas las piezas húmedas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice siempre un contenedor sellado con un desecante en el orificio de ventilación, o una atmósfera de nitrógeno. Nunca almacene los ISO en un contenedor abierto. • Mantenga el vaso lubricante o el depósito (si está instalado) de la bomba ISO lleno con el lubricante apropiado. El lubricante crea una barrera entre el ISO y la atmósfera. • Utilice únicamente mangueras a prueba de humedad compatibles con los ISO. • Nunca utilice disolventes recuperados que puedan contener humedad. Mantenga siempre cerrados los contenedores de disolvente cuando no estén en uso. • Lubrique siempre las piezas roscadas con un lubricante apropiado cuando las vuelva a armar.

NOTA: La cantidad de formación de película y la velocidad de cristalización varían dependiendo de la mezcla de ISO, la humedad y la temperatura.

Resinas espumosas con agentes espumantes de 245 fa

Algunos agentes de soplado formarán espuma a temperaturas por encima de los 90°F (33°C) cuando no están a presión, especialmente si se agitan. Para reducir la formación de espuma, reduzca al mínimo el precalentamiento en los sistemas con circulación.

Cambio de materiales

AVISO
<p>El cambio de los tipos de material usados en su equipo requiere una especial atención para evitar daños e interrupciones en el equipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando cambie materiales, lave el equipo varias veces para asegurarse de que esté perfectamente limpio. • Limpie siempre limpie los coladores de entrada después del lavado. • Verifique la compatibilidad química con el fabricante del material. • Al cambiar entre epoxis y uretanos o poliureas, desarme y limpie todos los componentes de fluido y cambie las mangueras. Los epoxis suelen tener aminas en el lado B (endurecedor). Las poliureas con frecuencia tienen aminas en el lado B (resina).

Códigos de diagnóstico del control de temperatura

Los códigos de diagnóstico para el control de temperatura aparecen en la pantalla de temperatura.

Estas alarmas apagan el calentador. E99 se borra automáticamente cuando se reanudan las comunicaciones. Los códigos E03 al E06 pueden

borrarse pulsando . Para otros códigos, apague

el interruptor de alimentación  y después

enciéndalo  para borrarlos.

E01: Temperatura de fluido alta

Causas de errores E01

- El termopar A o B (310) detecta una temperatura de fluido por encima de 230°F (110°C).
- El sensor de temperatura de fluido (FTS) detecta una temperatura de fluido por encima de 230°F (110 °C).
- El interruptor de sobretemperatura A o B (308) detecta una temperatura de fluido de 230°F (110°C) y se abre. A 190°F (87°C) el interruptor se vuelve a cerrar.
- El termopar A o B (310) falla, está dañado, no toca el elemento calentador (307) o tiene una mala conexión con la tarjeta de control de temperatura.
- El interruptor de sobretemperatura A o B (308) falla en la posición abierta.
- La tarjeta de control de la temperatura no puede apagar ninguna zona térmica.
- Los termopares o los cables de zona están intercambiados de una zona a otra.
- Fallo del elemento calentador en el lugar donde está instalada el termopar.
- Cable flojo
- Sólo para los modelos de calentador de 6,0 y 10,2 kW: El cable de puente en el conector J1, entre el módulo (3) y la pantalla (4) está flojo o conectado incorrectamente.

Có-digo	Nombre del código	Zona de alarma	Página de acciones correctivas
01	Temperatura de fluido alta	Individual	10
02	Corriente de zona alta	Individual	11
03	No hay corriente en la zona con el calentador encendido	Individual	12
04	FTS no está conectado	Individual	12
05	Temperatura excesiva en la tarjeta	Individual	12
06	Cable de comunicación desenchufado del módulo	Individual	12
99	Pérdida de comunicaciones	TODOS	18

NOTA: Solo para la zona de la manguera, si el FTS está desconectado durante la puesta en marcha, la pantalla mostrará una corriente en la manguera de 0A.

Comprobaciones



La resolución de problemas de este equipo requiere acceso a piezas que podrían causar descargas eléctricas u otras lesiones graves si no se realiza el trabajo correctamente. Pida a un electricista cualificado que efectúe todas las comprobaciones de resolución de problemas eléctricos. Antes de efectuar las reparaciones, asegúrese de apagar todas las fuentes de alimentación del equipo.

Compruebe cuál de las zonas muestra el error E01.

1. Compruebe que el conector B esté firmemente enchufado en la tarjeta de control de temperatura (vea FIG. 5, página 39).
 2. Limpie y vuelva a enchufar las conexiones.
 3. Compruebe las conexiones entre la tarjeta de control de la temperatura y los interruptores de sobret temperatura A y B (308), y entre la tarjeta de control de la temperatura y los termopares A y B (310) o FTS (21) [dependiendo de la zona que muestra E01]. Vea la Tabla 5, página 39. Asegúrese de que todos los cables estén firmemente conectados al conector B.
 4. Retire el conector B de la tarjeta de control de temperatura, y compruebe la continuidad de los interruptores de sobret temperatura A y B, los termopares A y B, o FTS midiendo la resistencia entre las patillas del extremo del enchufe; vea TABLA 1.
- NOTA:** Antes de llevar a cabo las siguientes comprobaciones, anote la zona (A, B, FTS, o todas) que presente temperatura de fluido alta.

Tabla 1: Comprobaciones de continuidad del conector del sensor

Clavijas	Descripción	Indicación
1 y 2	Interruptor de sobret temperatura A	casi 0 ohmios
3 y 4	Interruptor de sobret temperatura B	casi 0 ohmios
5 y 6	Termopar A	4-6 ohmios
8 y 9	Termopar B	4-6 ohmios
11 y 12	FTS	Aproximadamente 35 ohmios por 50 pies (15,2 m) de manguera, más aproximadamente 10 ohmios por el FTS
10 y 12	FTS	abierto

5. Verifique la temperatura de fluido utilizando un termómetro externo.
- **Si la temperatura es demasiado alta (la lectura del sensor es de 229°F [109°C] o superior):**
6. Compruebe si los termopares A y B están dañados, o si no hacen contacto con el elemento calentador, página 43.

7. Para probar si el módulo de control de temperatura se apaga cuando el equipo alcanza la temperatura del punto de ajuste:
 - a. Fije los puntos de ajuste de temperatura muy por debajo de la temperatura visualizada.
 - b. Encienda la zona. Si la temperatura sube de forma continua, la tarjeta de potencia está fallando.
 - c. Verifique intercambiándolo con otro módulo de alimentación. Vea la **Sustitución de los módulos del conjunto de control de temperatura** en la página 40.
 - d. Si el módulo intercambiado no resuelve el problema, el módulo de alimentación no es la causa.
8. Verifique la continuidad de los elementos calentadores con un ohmímetro, vea la página 41.

E02: Corriente de zona alta



1. Apague la alimentación principal.
 2. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25.
- NOTA:** Desconecte la manguera flexible de conexión.
3. Desconecte el conector de la manguera (D) del Reactor.
 4. Con un ohmímetro compruebe entre los dos terminales del conector (D). No debe haber continuidad.
 5. Intercambie el módulo de la zona por otro. Encienda la zona y compruebe si hay un error. Si el error desaparece, sustituya el módulo defectuoso.

Para la zona de la manguera: Si el error sigue apareciendo, efectúe lo indicado en **Comprobación primaria del transformador** y **Comprobación secundaria del transformador** a partir de la página 47.

NOTA: Cuando hay un error de corriente alta, el LED del módulo de la zona especificada se enciende de color rojo mientras se muestra el error.

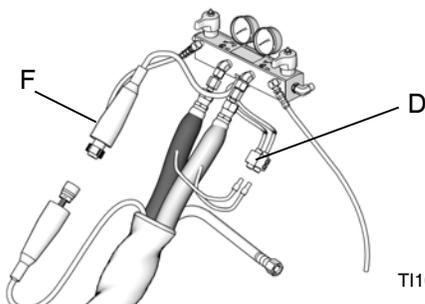
E03: Sin corriente de zona

1. Compruebe si hay un disyuntor disparado dentro del armario eléctrico o en la fuente de alimentación de dicha zona. Sustituya el disyuntor si se dispara habitualmente.
2. Compruebe en busca de conexiones flojas o rotas en dicha zona.
3. Intercambie el módulo de la zona por otro. Encienda la zona y compruebe si hay un error (vea la página 40). Si el error desaparece, sustituya el módulo defectuoso.
4. Si E03 ocurre para todas las zonas, es posible que el contactor no esté cerrándose. Verifique el cableado desde el control del calentador hasta la bobina del contactor.
 - a. **Zona de la manguera:** pruebe la continuidad, página 45.
 - b. Efectúe la **Comprobación primaria del transformador** y la **Comprobación secundaria del transformador**, a partir de la página 47.

NOTA: Si no se produce un error de corriente, el LED del módulo de la zona especificada se enciende de color rojo cuando se muestra el error.

E04: Sensor de temperatura de fluido (FTS) o termopar desconectado

1. Compruebe las conexiones del sensor de temperatura al conector verde largo (B) en el módulo de control de temperatura, página 39. Desenchufe y vuelva a enchufar los cables del sensor.
2. Compruebe la continuidad del sensor de temperatura de fluido con el ohmímetro, página 10.
3. Si se produjo un error para la zona de la manguera, compruebe las conexiones del FTS en cada sección de manguera.
4. Si se produce un error en la zona de la manguera, pruebe el FTS enchufándolo directamente en la máquina.



TI10964a

5. Para verificar que el módulo de control del calentador no cause el problema, use un cable para poner en cortocircuito las dos clavijas correspondientes al FTS (roja y amarilla para la zona A o B, roja y violeta para la manguera). La pantalla mostrará la temperatura del módulo de control del calentador.
6. Si se produce un error en la zona de la manguera, use temporalmente el módulo de control de corriente. Consulte el manual de instrucciones de Reactor 312062.

E05: Tarjeta de circuito sobrecalentada

NOTA: Cada módulo tiene un sensor de temperatura interno. El calentador se apaga si la temperatura del módulo excede 185°F (85°C) dentro del módulo del calentador.

1. Compruebe que el ventilador situado encima del armario eléctrico esté funcionando.
2. Compruebe que la puerta del armario eléctrico está bien instalada.
3. Compruebe si hay obstrucciones que bloqueen los agujeros de enfriamiento de la parte inferior del armario eléctrico.
4. Limpie las aletas del disipador térmico detrás de los módulos de control del calentador.
5. La temperatura ambiente podría ser demasiado alta. Permita que el Reactor se enfríe trasladándolo a un lugar más fresco.

E06: Cable de comunicación desenchufado

1. Desenchufe y vuelva a enchufar el cable que conecta el módulo de control del calentador al módulo del calentador.
2. Si el problema persiste, sustituya el cable de comunicaciones.

Códigos de diagnóstico del control del motor

Los códigos de diagnóstico para el control del motor del E21 al E29 aparecen en la pantalla de presión.

Hay dos tipos de código de control del motor: alarmas y advertencias. Las alarmas tienen prioridad sobre las advertencias.

Alarmas

Las alarmas apagan el Reactor. Para borrarlas, apague

el interruptor principal de potencia  y después

enciéndalo .



NOTA: También es posible borrar las alarmas, excepto

para el código 23, pulsando .

Advertencias

Reactor seguirá funcionando. Pulse  para borrarlas. Una advertencia no se repetirá durante un período predeterminado de tiempo (varía según distintas advertencias), o hasta que se apague el

suministro principal de potencia  y se vuelva

a encender .

Código	Nombre del código	Alarma (A) o Advertencia (W)	Página de acciones correctivas
21	Sin transductor (componente A)	A	16
22	Sin transductor (componente B)	A	16
23	Presión alta de fluido	A	16
24	Desequilibrio de presión	A/W (para seleccionar, vea la página 36)	16
25	Voltaje de línea alto	A	18
26	Baja tensión en la línea	A	18
27	Temperatura elevada del motor	A	18
28	Alta corriente	A	29
29	Desgaste de la escobilla	W	19
30	Pérdida momentánea de comunicación	-	18
31	Fallo del control del motor	A	17
32	Temperatura excesiva del control del motor	A	18
99	Pérdida de comunicaciones	-	18

E21: Transductor A sin componentes

1. Inspeccione la conexión A de J3 en la tarjeta de circuito impreso de control del motor, página 36, y limpie los contactos.
2. Intercambie las conexiones del transductor A y B. Si el error se traslada al transductor B (E22), reemplace el transductor A, página 38. Si el error no se mueve, reemplace la tarjeta de circuito impreso de control del motor, página 36.

E22: Transductor B sin componentes

1. Inspeccione la conexión B del transductor en J8 de la tarjeta de circuito impreso de control del motor, página 37, y limpie los contactos.
2. Intercambie las conexiones del transductor A y B. Si el error se desplaza al transductor A (E21), reemplace el transductor B, página 38. Si el error no se mueve, reemplace la tarjeta de circuito impreso de control del motor, página 36.

E23: Presión alta de fluido

1. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25. Verifique la baja presión con

manómetros analógicos. Apague  el suministro de potencia y después enciéndalo



. Si el error persiste, lleve a cabo las siguientes inspecciones.

1. Revise las pinzas y el cableado. Revise las pinzas en el tablero de control del motor J10 para el E20 y el E-XP1, o J7 para E30 y E-XP2, clavija 7-10, página 36.
2. Desmonte, limpie y vuelva a instalar los hilos conductores del transductor de presión

Si las pinzas y el cableado están en buenas condiciones de trabajo y el error persiste, necesitará reemplazar los transductores de presión "A" y "B".

3. Para determinar si es el transductor "A" o "B" necesitará un transductor de presión de reactor bien conocido para usarlo como transductor de "prueba". La prueba se realiza sin quitar el transductor de presión actual del colector de fluido.

- a. Desenchufe el transductor "A" del zócalo de la tarjeta de control del motor (página 38) y reemplácelo por el transductor de "prueba".
 - b. Encienda el suministro de potencia de Reactor.
- Si el error ha desaparecido, apague el suministro principal de potencia de Reactor, retire el transductor de prueba, y reemplace el transductor "A".
 - Si el error continúa, desenchufe el transductor de prueba de la toma "A" y vuelva a instalar el transductor de presión "A" en el zócalo "A". Repita el procedimiento de prueba en el lado "B".
4. Si el error persiste y no se encuentra la causa original después de la prueba anterior, reemplace el panel de control del motor, página 36.

E24: Desequilibrio de presión

NOTA: Si la diferencia de presión entre los componentes A y B excede 500 psi (3,5 MPa, 35 bares), se producirá un error E24. Este valor predeterminado es ajustable; vea el manual de funcionamiento.

NOTA: E24 puede ser una alarma o una advertencia, como desee. Fije el interruptor DIP de la tarjeta de circuito impreso de control del motor en posición ON (encendido) para la alarma, y en posición OFF (apagado) para la advertencia. Consulte la página 36.

Errores E24 rápidos

Se producen errores E24 rápidos:

- En menos de 10 segundos después de encender las bombas.
- Tan pronto como dispara la pistola.

Causas de errores E24 rápidos

- Un lado de la pistola está obstruido.
- Ha fallado un transductor de presión.
- Sellos de la bomba o válvula de retención dañados.
- Sin presión de alimentación o bidón de material vacío.
- Calentador obstruido.
- Manguera obstruida.
- Colector obstruido.

- Una válvula de ALIVIO DE PRESIÓN/PULVERIZACIÓN tiene fugas o está configurada en ALIVIO DE

PRESIÓN/CIRCULACIÓN 

Inspecciones de los errores E24 rápidos

NOTA: Si se produce un error E24 rápido, inspeccione primero las lecturas de los indicadores analógicos.

Las presiones de los manómetros están muy próximas

1. Borre el error y haga funcionar la unidad.
2. Revise el enchufe J10 (E20/E-XP1) o J7 (E30/E-XP2) o las pinzas 7 a 10 en el panel de control del motor.
3. Compruebe el rendimiento del transductor de presión:

NOTA: La pantalla digital de Reactor siempre muestra la mayor de las dos presiones. Tan pronto como la presión analógica más alta caiga por debajo de la presión analógica más baja, la pantalla debería cambiar al nuevo valor más alto.

Para determinar qué transductor está funcionando incorrectamente:

1. Sólo para realizar una prueba, busque los interruptores basculantes etiquetados SW2 en la tarjeta de control del motor, página 37. Ponga el interruptor de encapsulado 3 en OFF. De esta forma, el Reactor funcionará con una alarma de desequilibrio de presión.
2. Haga funcionar la unidad para que se acumule presión (1000 - 1200 psi). Apague la unidad, desbloquee la alarma y el interruptor de encendido de reserva. No despresurice la unidad.
3. Inspeccione los manómetros analógicos para ver cuál de las presiones es más alta. Verifique si coincide la presión de la pantalla, indicando que el tablero de control del motor "lee" el transductor. De lo contrario, el tablero de control del motor no "lee" el transductor. Compruebe las conexiones de los cables y/o reemplace el transductor.

4. Con la zona de bombeo apagada, use las válvulas de liberación de presión para liberar despacio la presión del lado "alto" mientras que vigila la pantalla digital y el calibrador análogo. Una vez que el medidor analógico mayor caiga por debajo de la presión analógica menor, el tablero de control del motor debe comenzar a leer la "nueva" presión alta lateral (porque ahora es la mayor). Continúe bajando la presión lateral "alta" original; la pantalla digital debería dejar de caer. Repita el proceso para verificar el otro transductor de presión.

Para determinar si el transductor de presión ha fallado o si la toma de la tarjeta de control de presión se ha estropeado:

1. Cambie los enchufes del transductor en la tarjeta de control del motor. (J3 y J8 para el E-20 y el E-XP1. J3 y J5 para el E30 y el E-XP1).
2. Repita la prueba de rendimiento del transductor anterior.
3. Si el problema permanece en el mismo lado que antes, el transductor de presión está estropeado.
4. Si el problema cambia al otro transductor, entonces el problema está en la toma de la tarjeta de control del motor.

Si las lecturas del medidor no son iguales:

1. Borre el error y equilibre las presiones utilizando las válvulas de descarga.
2. Si no puede equilibrar las presiones:
 - Compruebe si la bomba ha fallado.
 - Compruebe que tiene el material adecuado.
 - Utilice la bomba de alimentación para pasar fluido a través del colector de la pistola y comprobar si el conducto de fluido está obstruido.
 - Encienda la unidad.
 - Inspeccione y limpie las rejillas de entrada de la pistola.
 - Inspeccione y limpie los puertos de impacto la cámara de mezcla "A" y "B" y el puerto central.

NOTA: algunas cámaras de mezcla podrían tener orificios escariados y necesitar brocas de dos tamaños para limpiar completamente los puertos de impacto.

Errores E24 lentos

Se producen errores E24 lentos:

- Al pulverizar, la presión se desequilibra gradualmente y suele llegarse al error E24.

Causas de los errores E24 lentos

- Un lado de la pistola está parcialmente bloqueado.
- La bomba "A" o "B" de Reactor ha fallado.
- La bomba de alimentación "A" o "B" ha fallado.
- La presión de la bomba de alimentación "A" o "B" está ajustada en un valor demasiado alto.
- La entrada de pantalla "A" o "B" está enchufada.
- La manguera no se calienta correctamente.
- Manguera de suministro retorcida.
- La parte inferior del bidón está dañado y provoca bloqueos en la entrada de la bomba de alimentación.
- La batería no está ventilada correctamente.

E25: Voltaje de línea alto

El suministro de tensión es demasiado alto. Compruebe Reactor los requisitos de tensión del , página 75.

E26: Baja tensión en la línea

El suministro de tensión es demasiado bajo. Compruebe Reactor los requisitos de tensión del , página 75.

E27: Temperatura elevada del motor

1. Temperatura del motor demasiado alta. Reduzca la presión, el tamaño de la boquilla de la pistola, o traslade el Reactor a un lugar más fresco. Espere una hora hasta que se enfríe.
2. Revise el funcionamiento del ventilador.
3. Asegúrese de que no hay obstrucciones alrededor del área del ventilador que podrían provocar la falta de aire; compruebe que el blindaje del motor/ventilador esté instalado.
4. Compruebe que la unidad se utiliza con la cubierta delantera colocada.
5. Compruebe que el conjunto de cables del interruptor de desgaste de la escobilla/sobret temperatura está enchufado en J7 (E-20/E-XP1) o J6 (E-30/E-XP2) de la tarjeta de control del motor.
6. Con el suministro principal de potencia apagado, desenchufe el mazo de cables de J7 (E-20/E-XP1) o J6 (E-30/E-XP2) de la tarjeta de control del motor e instale el cable de puente en las patillas 1 y 2. Vuelva a encender la potencia.

Si desaparece E27:

Si el error E27 ha desaparecido y el motor no está realmente sobrecalentado, entonces el problema puede estar en el motor/montaje del arnés de cableado. Mida la resistencia entre los dos cables amarillos que van a las clavijas 1 y 2 del conector del motor. Si hay una conexión abierta, el interruptor de sobrecarga termal está abierto o hay un cable roto dentro del motor o un cable roto en el arnés del motor.

Si todavía sigue habiendo el error E27, vuelva a comprobar que las patillas 1 y 2 están correctamente puenteadas. Si fuera así, es posible que el problema esté en la tarjeta de control del motor.

E28: Corriente elevada en el motor eléctrico

Inspeccione la tarjeta de control del motor:

1. Apague el suministro principal de potencia.
2. Desconecte el zócalo J4 (E-20/E-XP1) J1 (E-30/E-XP2) de la tarjeta de control del motor.
3. Vuelva a encender la potencia.
4. Si el error E28 no desaparece, hay un problema con la tarjeta de control del motor. Reemplace la tarjeta, página 36.

Compruebe el motor:

1. Inspeccione para ver si el motor gira libremente.
2. Rejilla del filtro de aspiración de fluido de entrada
3. Compruebe que la tensión que llega al motor es suficiente.
4. Inspeccione los tres cables (amarillo, amarillo, naranja) entre el conector del motor y la tarjeta del motor. Un leve tirón de cada uno de los cables en el conector debería ser suficiente para identificar el cable flojo. Si el cable se sale, doble la lengüeta de bloqueo del extremo engastado, inserte el cable hasta que se asiente y vuelva a tirar ligeramente.
5. Si el procedimiento anterior no soluciona el problema, reemplace el motor, página 35.

E29: Desgaste de la escobilla

PRECAUCIÓN

El funcionamiento prolongado del motor después de que se active una advertencia de escobillas desgastadas puede causar el fallo del motor y de la tarjeta de circuito impreso de control del motor.

1. Inspeccione el desgaste de la escobilla, que provoca el contacto entre el sensor de la escobilla y el conmutador del motor. Reemplace las escobillas, página 32.
2. Inspeccione el enchufe de pala. El enchufe de pala situado en el interior del alojamiento del motor puede retorcerse y hacer contacto con el lateral del conmutador del conjunto del sensor de la escobilla, provocando una falsa alarma. Siga el cable naranja procedente de J7 (E-20/E-XP1), o J6 (E-30/E-XP2), hasta el conector de pala del motor. Utilice una linterna para comprobar que el enchufe de pala **no** hace contacto con el alojamiento metálico del conjunto de la escobilla.
3. Inspeccione el cableado. El cable naranja del sensor de las escobillas que sale de las escobillas puede conectarse en línea con el cableado del conmutador (cable grueso rojo), ocasionando una falsa alarma. Vuelva a colocar el cable naranja que sale de las escobillas, alejado del cableado del conmutador.
4. Inspeccione la tarjeta de control del motor.
 - Retire el enchufe J7 (E-20/E-XP1), o el J6 (E-30/E-XP2). (Esto causará una alarma E27).
 - Para quitar la alarma E27, use un cable puente en la tarjeta de control del motor, a través de las dos clavijas en las que enchufan los dos cables amarillos. Después encienda la unidad.
 - Las alarmas E27 y E29 deberán apagarse. Si la alarma E27 no se ha apagado vuelva a revisar el puente.
 - Si el puente está instalado correctamente y la alarma E29 aún está presente, reemplace la tarjeta de control del motor, página 36.

E31: Fallo del control del motor (Solo E-30 y E-XP2)

El código de error E31 representa un error en la propulsión del motor. Esto indica que la tarjeta de control del motor 24G881 ha fallado y debe ser reemplazada. La falla de la tarjeta de control del motor también puede indicarse con el arranque del motor inmediatamente después de la aplicación de energía en

el sistema, sin presionar . Esto es una indicación de que las unidades de salida de control del motor están en corto y entregan energía total al motor en todo momento.

La causa de la avería puede ser una de las siguientes condiciones: avería del motor, avería del condensador, cableado cortocircuitado o deshilachado o fuente de alimentación inadecuada. Realice el procedimiento siguiente antes de reemplazar la tarjeta de control del motor.

1. Apague  la alimentación principal. Desconecte la alimentación eléctrica.

				
Espere 5 minutos a que se descargue la tensión almacenada (sólo para los modelos E-30 y E-XP2).				

2. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25.
3. Realice las inspecciones siguientes:
 - a. **Fallo del motor:** Inspeccione el conmutador del motor extrayendo la escobilla superior (vea **Desmontaje de las escobillas**, página 32). Gire el motor, inspeccionando todo el conmutador para detectar quemaduras, pinzamientos o cortos entre los polos. Continúe girando el motor por un ciclo completo de la bomba, hacia arriba y abajo, para asegurarse de que no haya interferencia mecánica ni restricción en el sistema inferior o de engranajes de la bomba.
 - b. **Fallo del capacitor:** Inspeccione y pruebe el capacitor de arranque del motor, siguiendo las instrucciones **Prueba del capacitor** en la página página 34.

- c. **Cableado en corto o quemado:** Inspeccione todos los cables conectados a la tarjeta de control del motor y el motor para detectar cortos o aislamientos quemados. Reemplace todos los cables comprometidos con el mismo diámetro, color y clasificación de temperatura.
- d. **Suministro inadecuado:** Verifique que la alimentación sea del voltaje y clasificación de corriente correctos para el sistema y que todas las fases estén correctamente conectadas. Asegúrese de que la alimentación no descienda ni aumenta bruscamente durante el funcionamiento.

Antes de apagar el generador, asegúrese de que el motor se haya detenido y que la desconexión principal esté abierta. Si el generador se detiene durante el funcionamiento, incluso debido a la falta de combustible, la caída en el voltaje de alimentación puede ocasionar una falla en la propulsión del motor.

E32: Sobrecalentamiento del control del motor

El código de error E32 indica una condición de alta temperatura dentro de la tarjeta de control del motor (701). Esto podría deberse a una temperatura ambiente anormalmente alta en el lugar donde se realiza el trabajo, un bloqueo en las rejillas de refrigeración del gabinete o una falla en el ventilador de refrigeración que se encuentra dentro del gabinete.

1. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25. Verifique la baja presión con manómetros analógicos.

2. Apague  el suministro de potencia y después enciéndalo .

Si el error persiste, identifique la causa del sobrecalentamiento y la manera de solucionarla.

Códigos de diagnóstico de comunicaciones

E30: Pérdida momentánea de comunicaciones

Se ha perdido momentáneamente la comunicación entre la pantalla y la tarjeta de control del motor o la tarjeta de control de temperatura. Normalmente, cuando se pierden las comunicaciones, la pantalla correspondiente mostrará E99. Pruebe con un ohmímetro. La tarjeta de control correspondiente registrará E30 (El LED rojo parpadeará 30 veces). Si se vuelven a conectar las comunicaciones, la pantalla puede mostrar el E30 por un breve período (no más de dos segundos). No debe ser posible que el E30 aparezca de forma continua, a menos que haya una conexión floja que ocasione que la pantalla y la tarjeta continuamente pierdan y recuperen la comunicación.

Verifique todo el cableado entre la pantalla y la correspondiente tarjeta de control.

E99: Pérdida de comunicaciones

Se ha perdido la comunicación entre la pantalla y la tarjeta de control del motor o la temperatura de la tarjeta de control se ha perdido. Cuando se pierde la comunicación, la pantalla correspondiente mostrará E99.

1. Verifique todo el cableado entre la pantalla y la correspondiente tarjeta de control. Preste mucha atención a las vueltas del cable en el enchufe J13 para cada tarjeta.



El paso 2 mide la tensión de línea y debería ser realizado por un electricista cualificado. Si el trabajo no se efectúa correctamente, puede causar descargas eléctricas u otras lesiones graves.

2. Mida la tensión de entrada en la tarjeta (debe ser ~ 230Vca).

3. Si estaba recibiendo solo 1 etapa de los 230 VCA la tarjeta puede encenderse pero no funcionar correctamente. Corrija el problema de voltaje entrante.

Resolución de problemas

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El Reactor no funciona.	No hay alimentación eléctrica.	Enchufe el cable. Encienda la alimentación principal  Encienda los disyuntores, página 34.
	Circuito abierto en el botón rojo de parada.	Inspeccione las conexiones del botón. Vea la página 48 y los diagramas eléctricos.
El motor no funciona.	Conexiones flojas.	Revise las conexiones en la tarjeta de circuito impreso de control.
	Disyuntores activado.	Reinicie el disyuntor (CB5), página 34. Compruebe que hay una tensión de salida de 230Vca en el cortacorrientes.
	Escobillas desgastadas.	Inspeccione ambos lados. La longitud debe ser de 0,7 ft (17 mm) como mínimo. Para reemplazar, página 32.
	Muelles de escobillas rotos o desalineados.	Vuelva a alinear o reemplace, página 32.
	Las escobillas o los muelles están pegados al portaescobillas.	Limpie el portaescobillas y alinee los hilos conductores de las escobillas para que puedan moverse libremente
	Cortocircuito en el inducido.	Reemplace el motor, página 35.
	Revise el conmutador del inducido en busca de huellas de quemaduras, estrías u otros daños.	Desmonte el motor. Encargue a un taller de reparación de motores la reparación de la superficie del conmutador, si fuera posible.
	Tarjeta de circuito impreso de control del motor dañada.	Reemplace la tarjeta. Consulte la página 36.
El ventilador no funciona.	Fusible fundido.	Reemplazar, página 38.
	Cable flojo.	Revíselo.
	Ventilador defectuoso.	Reemplazar, página 38.
Rendimiento del motor bajo.	Manguera de fluido o pistola obstruida; diámetro interior de la manguera muy pequeño.	Abra, despeje; utilice una manguera de mayor diámetro interno.
	Válvula de pistón o válvula de admisión desgastada en la base de bomba.	Consulte el manual de la bomba.
	Punto de ajuste de la presión demasiado alto.	Reduzca el punto de ajuste y aumentará el rendimiento.
Fugas de fluido en la zona de la tuerca prensaestopas de la bomba.	Sellos del cuello desgastados.	Cámbielo. Consulte el manual de la bomba.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
No hay presión en un lado.	Fugas de fluido por el disco de ruptura de la entrada del calentador (314).	Compruebe que el calentador (2) y la válvula de ALIVIO DE PRESIÓN/ PULVERIZACIÓN (SA o SB) están enchufados. Desobstruir. Reemplace el disco de ruptura (314) por uno nuevo; no lo reemplace con un tapón de tuberías.

Reactor Dispositivos electrónicos



Antes de efectuar algún procedimiento de resolución de problemas:

1. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25.

2. Apague  la alimentación principal.

3. Deje que el equipo se enfríe.

Pruebe las soluciones recomendadas en el orden dado para cada problema, a fin de evitar reparaciones innecesarias. También, determine que todos los disyuntores, interruptores y controles estén correctamente configurados y que el cableado sea correcto antes de asumir que hay un problema.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Ambos lados de la pantalla no se iluminan.	No hay alimentación eléctrica.	Enchufe el cable. Encienda  el interruptor de desconexión.
	Baja tensión.	Asegúrese de que la tensión de entrada se encuentre dentro de las especificaciones, página 48.
	Cable flojo.	Compruebe las conexiones, página 48.
	Pantalla desconectada.	Compruebe las conexiones de los cables, página 48.
La pantalla de temperatura no se ilumina.	Pantalla desconectada.	Compruebe las conexiones de los cables, página 48.
	Cable de la pantalla dañado o corroído.	Limpie las conexiones; sustituya el cable si estuviera dañado.
	Tarjeta de circuito defectuosa.	Intercambie la conexión de la pantalla de la tarjeta de control del motor con la conexión de la tarjeta de control del calentador. Si la pantalla de temperatura se ilumina, la tarjeta de control del calentador está causando el problema. De lo contrario, el cable de la pantalla o la pantalla están fallando.
La pantalla de presión no se ilumina.	Pantalla desconectada.	Compruebe las conexiones de los cables, página 48.
	Cable de la pantalla dañado o corroído.	Limpie las conexiones; sustituya el cable si estuviera dañado.
	Tarjeta de circuito defectuosa.	Intercambie la conexión de la pantalla de la tarjeta de control del motor con la conexión de la tarjeta de control del calentador. Si la pantalla de presión se ilumina, la tarjeta de control del motor está causando el problema. De lo contrario, el cable de la pantalla o la pantalla están fallando.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Pantalla errática; la pantalla se enciende y se apaga.	Baja tensión.	Asegúrese de que la tensión de entrada se encuentre dentro de las especificaciones, página 48.
	Conexión de pantalla incorrecta.	Compruebe las conexiones de los cables, página 48. Sustituya el cable dañado.
	Cable de la pantalla dañado o corroído.	Limpie las conexiones; sustituya el cable si estuviera dañado.
	Cable de la pantalla no conectado a tierra.	Cable de conexión a tierra, página 48.
	El cable de extensión de la pantalla es demasiado largo.	No debe exceder 100 pies (30,5 m)
La pantalla indica OA para la manguera durante la puesta en marcha.	FTS desconectado o sin instalar.	Verifique la instalación del FTS (vea el manual de Instrucciones 312065), o ajuste el FTS al valor de corriente deseado.
La pantalla no responde correctamente a los botones pulsados.	Conexión de pantalla incorrecta.	Compruebe las conexiones de los cables, página 48. Sustituya el cable dañado.
	Cable de la pantalla dañado o corroído.	Limpie las conexiones; sustituya el cable si estuviera dañado.
	El cable plano de la tarjeta de circuito de la pantalla está desconectado o roto.	Conecte o sustituya el cable (página 48)
	Botón de pantalla roto.	Reemplazar, página 48.
El botón rojo de parada no funciona.	Botón roto (contacto fundido).	Reemplazar, página 48.
	Cable flojo.	Compruebe las conexiones, página 48.
El ventilador no funciona.	Fusible fundido.	Verifique con ohmímetro, reemplace de ser necesario (página 48).
	Cable flojo.	Inspeccione el cable del ventilador.
	Ventilador defectuoso.	Reemplazar, página 48.

Calentadores primarios (A y B)



Antes de efectuar algún procedimiento de resolución de problemas:

1. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25.

2. Apague  la alimentación principal.

3. Deje que el equipo se enfríe.

Pruebe las soluciones recomendadas en el orden dado para cada problema, a fin de evitar reparaciones innecesarias. También, determine que todos los disyuntores, interruptores y controles estén correctamente configurados y que el cableado sea correcto antes de asumir que hay un problema.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El calentador o calentadores principales no calientan.	Calentador apagado.	Pulse las teclas A o B de zona  .
	Alarma del control de temperatura.	Compruebe si hay códigos de diagnóstico en la pantalla de temperatura, página 10.
	Indica un fallo de señal del termopar.	Vea la E04: Sensor de temperatura de fluido (FTS) o termopar desconectado en la página 12.
El control del calentador principal es anormal; subidas de temperatura repentinas o se produce el error E01 intermitentemente.	Conexiones del termopar sucias.	Examine la conexión del termopar al enchufe verde largo de la tarjeta de control del calentador. Desenchufe y vuelva a enchufar los cables del termopar, limpiando la suciedad. Desenchufe y vuelva a enchufar el conector verde largo.
	El termopar no toca el elemento calefactor.	Afloje la tuerca del casquillo (N), empuje el termopar (310) de forma que la punta (T) esté en contacto con el elemento calentador (307). Sujete la punta del termopar (T) contra el elemento calentador y apriete la tuerca de la tapa de contacto (N) y dé 1/4 de vuelta más. Vea la ilustración en la página 43.
	Fallo del elemento calentador.	Vea Calentadores primarios, página 22.
	Indica un fallo de señal del termopar.	Vea la E04: Sensor de temperatura de fluido (FTS) o termopar desconectado en la página 12.
	Termopar mal conectado.	Vea la E04: Sensor de temperatura de fluido (FTS) o termopar desconectado en la página 12. Encienda las zonas una por vez y verifique que la temperatura de cada zona aumente.

Sistema de calentamiento de la manguera



Antes de efectuar algún procedimiento de resolución de problemas:

1. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25.

2. Apague  la alimentación principal.

3. Deje que el equipo se enfríe.

Problemas

Intente las soluciones recomendadas en el orden dado para cada problema, para evitar reparaciones innecesarias. También, determine que todos los disyuntores, interruptores y controles estén correctamente configurados y que el cableado sea correcto antes de asumir que hay un problema.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La manguera se calienta pero no alcanza la temperatura o tarda demasiado en alcanzarla.	La temperatura ambiente es demasiado fría.	Use un sistema de calentamiento de mangueras auxiliar.
	El FTS falló o no está instalado correctamente.	Compruebe el FTS, página 12.
	Baja tensión de suministro.	Verifique la tensión de línea. Una tensión baja en la línea reduce significativamente la potencia disponible para el sistema calentador de la manguera, afectando a las mangueras de gran longitud.
La manguera no mantiene la temperatura durante la pulverización.	Los puntos de ajuste A y B son demasiado bajos.	Aumente los puntos de ajuste A y B. La manguera está diseñada para mantener la temperatura, no para aumentarla.
	La temperatura ambiente es demasiado fría.	Aumente los puntos de ajuste A y B para aumentar la temperatura del fluido y mantenerla uniforme.
	Flujo demasiado alto.	Utilice una cámara de mezcla más pequeña. Reduzca la presión.
	La manguera no estaba completamente precalentada.	Espere a que la manguera se caliente a la temperatura correcta antes de pulverizar.
	Baja tensión de suministro.	Verifique la tensión de línea. Una tensión baja en la línea reduce significativamente la potencia disponible para el sistema calentador de la manguera, afectando a las mangueras de gran longitud.
La temperatura de la manguera excede el punto de ajuste.	Los calentadores A y/o B están sobrecalentando el material.	Compruebe los calentadores primarios en busca de un problema en el termopar o un elemento defectuoso conectado al termopar, página 12.
	Conexiones del termopar defectuosas.	Verifique que todas las conexiones del FTS estén apretadas y que las clavijas de los conectores estén limpias. Examine la conexión del termopar al enchufe verde largo de la tarjeta de control del calentador. Desenchufe y vuelva a enchufar los cables del termopar, limpiando la suciedad. Desenchufe y vuelva a enchufar el conector verde largo en la tarjeta de control del calentador.
	Falta el aislamiento alrededor del FTS, o está dañado, lo que provoca que el calentamiento de la manguera siempre esté activado.	Asegúrese de que el mazo de cables esté aislado de forma adecuada en toda su longitud y en las juntas de conexión.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Temperatura de la manguera errática.	Conexiones del termopar defectuosas.	Verifique que todas las conexiones del FTS estén apretadas y que las clavijas de los conectores estén limpias. Examine la conexión del termopar al enchufe verde largo de la tarjeta de control del calentador. Desenchufe y vuelva a enchufar los cables del termopar, limpiando la suciedad. Desenchufe y vuelva a enchufar el conector verde largo.
	FTS no instalado correctamente.	El FTS se debe instalar cerca del extremo de la manguera en el mismo ambiente que la pistola. Verifique la instalación del FTS, página 46.
	Falta el aislamiento alrededor del FTS, o está dañado, lo que provoca que el calentamiento de la manguera siempre esté activado.	Asegúrese de que el mazo de cables esté aislado de forma adecuada en toda su longitud y en las juntas de conexión.
La manguera no se calienta.	FTS dañado o su conexión no está haciendo contacto correctamente.	Compruebe el FTS, página 46.
	FTS no instalado correctamente.	El FTS se debe instalar cerca del extremo de la manguera en el mismo ambiente que la pistola. Verifique la instalación del FTS, página 46.
	Alarma del control de temperatura.	Compruebe la pantalla de temperatura o el código de diagnóstico, página 46.
Las mangueras cercanas al Reactor están calientes, pero las mangueras situadas corriente abajo están frías.	Conexión en cortocircuito o fallo del elemento calentador de la manguera.	Con el calentador de la manguera encendido y el punto de ajuste de la temperatura por encima de la temperatura mostrada para la zona de la manguera, verifique el voltaje entre los conectores en cada sección de la manguera. El voltaje debe caer de manera incremental para cada sección de manguera desde el Reactor. Use las precauciones de seguridad necesarias cuando el calentador de la manguera está encendido.
La manguera no está caliente.	Conexiones eléctricas de la manguera flojas.	Revise las conexiones. Repare según sea necesario.
	Se han disparado los disyuntores.	Reposicione los disyuntores (CB1 o CB2), página 34.
	La zona de la manguera no está encendida.	Pulse la tecla  de zona  .
	Los puntos de ajuste de la temperatura A y B son demasiados bajos.	Revíselo. Aumente si fuera necesario.
	Fallo de la tarjeta de control de la temperatura.	Abra el armario. Compruebe si el LED de la tarjeta de circuito está parpadeando. Si no fuera así, inspeccione las conexiones del cableado de y compruebe que la tarjeta de circuito impreso recibe energía. Si la tarjeta tiene corriente y el LED no parpadea, reemplace la tarjeta, página 39.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Poca temperatura en la manguera.	Los puntos de ajuste de la temperatura A y B son demasiados bajos.	Aumente los puntos de ajuste A y B. La manguera está diseñada para mantener la temperatura, no para aumentarla.
	Punto de ajuste de la temperatura de la manguera demasiado bajo.	Revíselo. Aumente si fuera necesario para mantener el calor.
	Flujo demasiado alto.	Utilice una cámara de mezcla más pequeña. Reduzca la presión.
	Baja corriente; FTS no instalado.	Instale el FTS, vea el manual de instrucciones.
	El calentamiento de la manguera no está activado o no lo está el tiempo suficiente.	Permita que la manguera se caliente o precaliente el fluido.
	Conexiones eléctricas de la manguera flojas.	Revise las conexiones. Repare según sea necesario.

Reparación

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

La reparación de este equipo requiere acceso a piezas que podrían causar descargas eléctricas u otras lesiones graves si no se realiza el trabajo correctamente. Pida a un electricista cualificado que conecte la corriente y la tierra a los terminales del interruptor principal, consulte el manual de instrucciones. Antes de efectuar las reparaciones, asegúrese de apagar todas las fuentes de alimentación del equipo.

Antes de comenzar la reparación

1. Lave de ser necesario, vea **Limpieza**, página 26.
2. Estacione la bomba del componente A.

- a. Pulse  .
- b. Dispare la pistola hasta que la bomba A se detenga. Después de que la presión de fluido caiga por debajo de 700 psi (7,9 MPa, 79 bares), el motor seguirá funcionando hasta que la bomba del componente A esté en la parte más baja de su carrera, después se apagará.
- c. Verifique el depósito ISO para la bomba de componente A. Rellene la copa de la bomba del componente B. Consulte el Manual del sistema Reactor.

3. Apague  la alimentación principal.

4. Realice **Procedimiento de descompresión**.

Procedimiento de descompresión

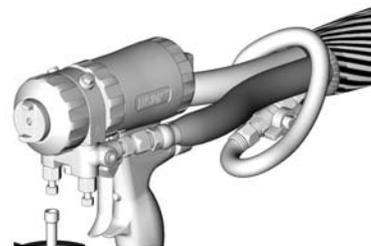
				
---	--	--	--	--

1. Libere la presión de la pistola y lleve a cabo el procedimiento de parada de la misma. Consulte el manual de su pistola.
2. Enganche el cierre de seguridad el pistón de la pistola.



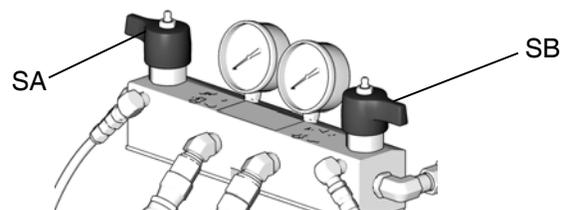
ti2409a

3. Cierre las válvulas A y B del colector de fluido de la pistola.

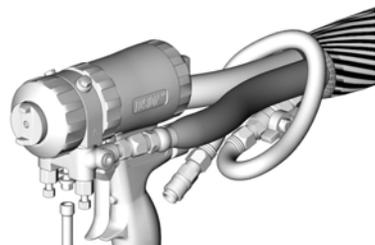


4. Apague las bombas de alimentación y el agitador, si se utilizaron.
5. Coloque las válvulas de ALIVIO DE PRESIÓN/ PULVERIZACIÓN (SA, SB) en ALIVIO DE

PRESIÓN/CIRCULACIÓN  . Dirija el fluido hacia los recipientes de residuos o a los tanques de suministro. Compruebe que la lectura de los indicadores cae a 0.



- Desconecte la línea de aire de la pistola y retire el colector de fluido de la pistola.



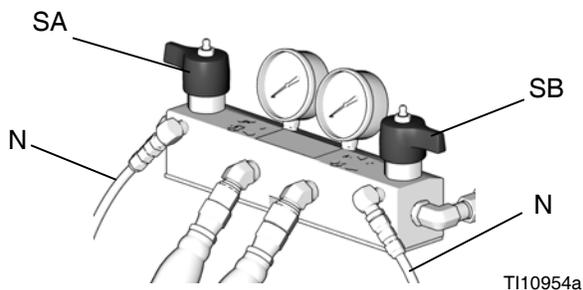
- Para evitar que la humedad reaccione con el isocianato, deje siempre el sistema seco o lleno con un plastificante o un aceite exentos de humedad. No utilice agua.

Limpieza

<p>Lave el equipo solo en una zona bien ventilada. No pulverice fluidos inflamables. No apague los calentadores mientras lava con disolventes inflamables.</p>				

- Antes de introducir nuevo fluido, elimine el antiguo lavándolo con el nuevo fluido o con un disolvente compatible
- Al lavar, utilice la menor presión posible.
- Todos los componentes del fluido son compatibles con los solventes comunes. Use únicamente solventes exentos de humedad.
- Para lavar las mangueras de alimentación, las bombas y los calentadores separadamente de las mangueras calentadas, coloque las válvulas de ALIVIO DE PRESIÓN/PULVERIZACIÓN (SA, SB)

en ALIVIO DE PRESIÓN/CIRCULACIÓN .
 Lave a través de las tuberías de purga (N).



- Para lavar el sistema completo, haga circular el fluido por el colector de fluido de la pistola (con el colector retirado de la pistola).

Extracción de la bomba



El eje de la bomba y la varilla de conexión se mueven durante la operación. Las piezas móviles pueden causar lesiones graves como pellizcos e incluso la amputación. Mantenga las manos y los dedos lejos de la varilla de conexión durante el funcionamiento.

NOTA: Consulte el manual de la bomba de desplazamiento para obtener las instrucciones de reparación.

1. Apague las zonas térmicas **A**, **B** y **P**.

2. Limpie la bomba.

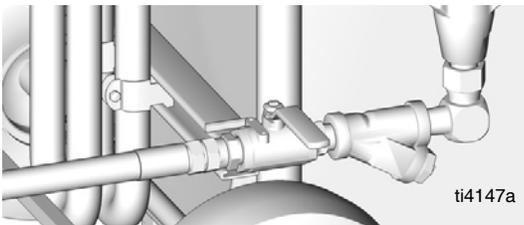
3. Si las bombas no están estacionadas, presione



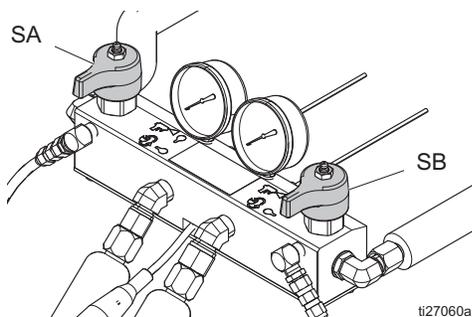
. Dispare la pistola hasta que la bomba se detenga.

4. Apague  la alimentación principal. Desconecte la alimentación eléctrica.

5. Apague las dos bombas de alimentación. Cierre las dos válvulas esféricas de entrada de fluido (B).



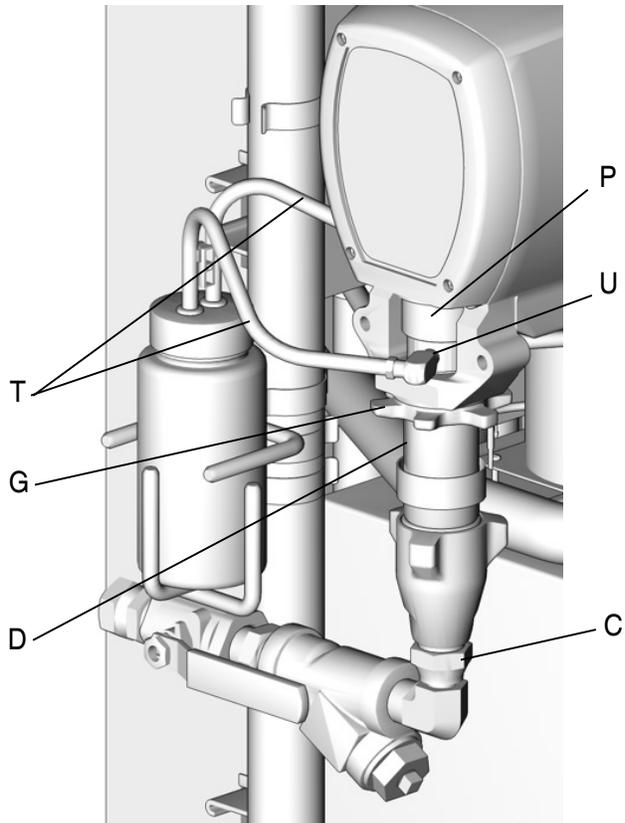
6. Coloque las dos válvulas de ALIVIO DE PRESIÓN/ PULVERIZAR (SA, SB) en la posición ALIVIO DE PRESIÓN. Dirija el fluido hacia los recipientes de residuos o a los tanques de suministro. Compruebe que la lectura de los indicadores cae a 0.



NOTA: Utilice trapos para proteger el Reactor y sus alrededores contra las salpicaduras

NOTA: Los pasos 7-9 se aplican a la bomba A. Para desconectar la bomba B vaya a los pasos 10 y 11.

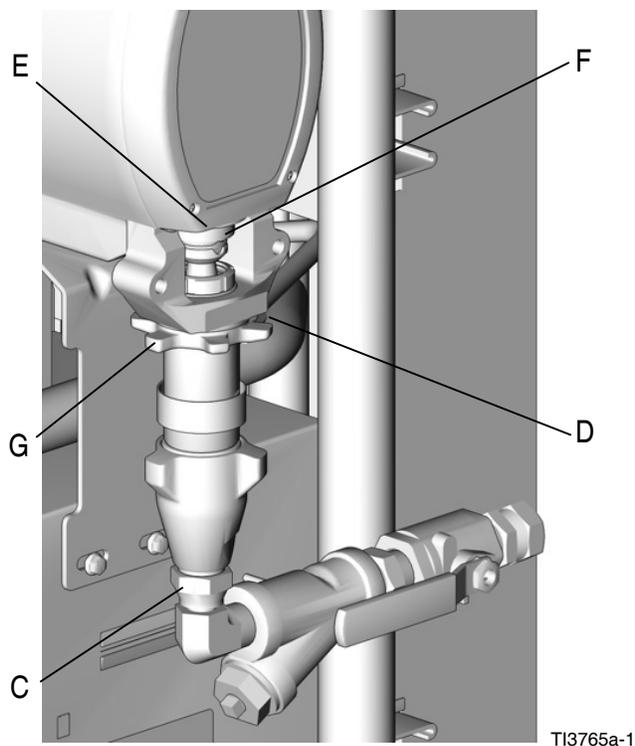
7. Desconecte los conectores en la entrada de fluido (C) y la salida (D, no se muestra). Desconecte también el tubo de salida de acero de la entrada del calentador.
8. Desconecte los tubos (T). Retire los racores del tubo (U) de la copela húmeda.
9. Afloje la tuerca de bloqueo (G) golpeándola firmemente con un martillo que no genera chispas. Desenrosque la bomba lo suficiente como para separar y empujar hacia arriba la protección de garra (P), para dejar al descubierto el pasador de retención del eje. Empuje hacia arriba el clip metálico. Saque la clavija. Siga desenroscando la bomba.



TI3765a-2

NOTA: Los pasos 10 y 11 se aplican para la bomba B.

10. Desconecte la entrada (C) y la salida (D) de fluido. Desconecte también el tubo de salida de acero de la entrada del calentador.
11. Empuje el clip metálico (E) hacia arriba. Saque la clavija (F). Afloje la tuerca de bloqueo (G) golpeándola firmemente con un martillo que no genera chispas. Desenrosque la bomba.



Instalación de la bomba

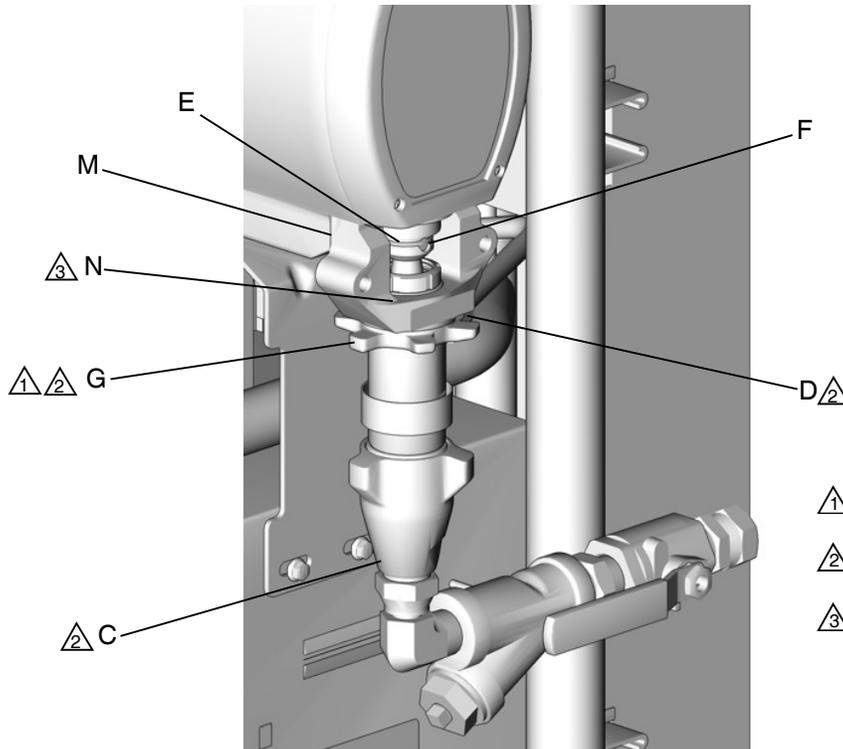
Colocar la bomba B

NOTA: Los pasos 1-5 suministran la bomba B.
Para reconectar la bomba A, pase al paso 6.

1. Compruebe que la tuerca de bloqueo (G) esté enroscada en la bomba con el lado plano hacia arriba. Enrosque la bomba en el alojamiento del cojinete (M) hasta que los orificios de la clavija estén alineados. Introduzca la clavija (F). Tire hacia abajo del clip metálico de retención (E).
2. Siga enroscando la bomba en el alojamiento hasta que la salida de fluido (D) esté alineada con el tubo

de acero y las roscas superiores estén a +/- 1/16 pulg. (2 mm) de la superficie del cojinete (N).

3. Ajuste la tuerca de bloqueo (G) golpeándola firmemente con un martillo que no genere chispas.
4. Vuelva a conectar la entrada (C) y la salida (D) de fluido.
5. Para instalar la bomba A, consultar **Colocar la bomba A**.
6. Si solo se instala una bomba, purgue el aire y cebe el sistema. Consulte el manual de operación de Reactor.



Colocar la bomba A

1. Compruebe que la contratuerca en forma de estrella (G) está enroscada en la bomba con el lado plano hacia arriba. Retuerza cuidadosamente y extienda la varilla de desplazamiento 2 pulg. (51 mm) por encima del vaso lubricante.
2. Comience a enroscar la bomba en el alojamiento del cojinete (M). Coloque la protección de garra (P) sobre el eje cuando éste aparezca por la ventana del alojamiento del cojinete. Cuando los orificios de la clavija estén alineados, introduzca la clavija. Tire del clip metálico de retención hacia abajo.

NOTA: En el modelo E-30 no se utiliza una protección de garra.

3. Asiente la protección de garra (P) en la copela húmeda. Siga enroscando la bomba en el alojamiento del cojinete (M) hasta que las roscas superiores estén a +/- 1/16 pulg. (2 mm) de la superficie del cojinete (N). Compruebe que puede acceder a los accesorios estriados de los orificios de lavado del vaso lubricante.

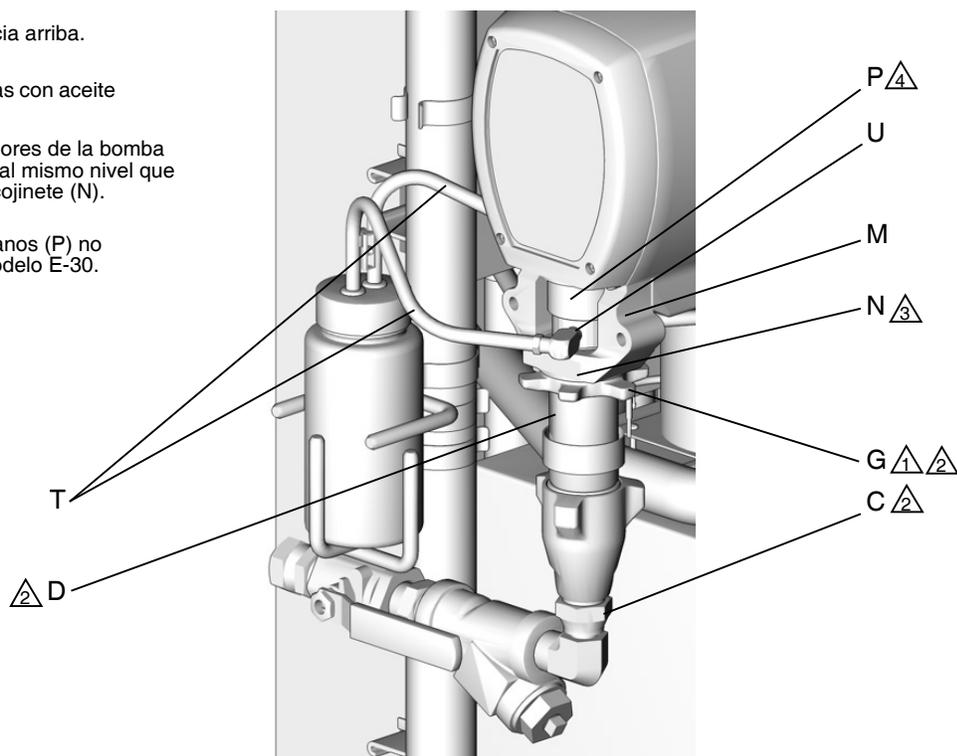
4. Conecte, sin apretar, el tubo de salida del componente A a la bomba y al calentador. Alinee el tubo y después ajuste firmemente los accesorios.
5. Ajuste la tuerca de bloqueo en forma de estrella (G) golpeándola firmemente con un martillo que no genere chispas.
6. Aplique una capa fina de TSL a los accesorios estriados. Utilice las dos manos para sujetar los tubos (T) mientras los empuja directamente en los accesorios estriados. **No permita que los tubos se doblen o enrosquen.** Sujete cada tubo con un precinto de cables entre dos abrazaderas.
7. Vuelva a conectar la entrada de fluido (C).
8. Purgue el aire y cebe el sistema. Consulte el manual de operación de Reactor.

1 Caras planas hacia arriba.

2 Lubrique las roscas con aceite o grasa ISO.

3 Las roscas superiores de la bomba deben estar casi al mismo nivel que la superficie del cojinete (N).

4 Protector para manos (P) no utilizado en el Modelo E-30.



T13765a-2

Carcasa del impulsor

Eliminación



1. Apague la alimentación principal. Desconecte la alimentación eléctrica.
2. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25.
3. Retire los tornillos (38) y la protección del motor (9), página 52.
4. Retire los tornillos (209) y la cubierta delantera (217).

NOTA: Examine el alojamiento del cojinete (203) y de la barra de conexión (205). Si fuera necesario reemplazar estas piezas, desmonte primero la bomba (206), página 28.

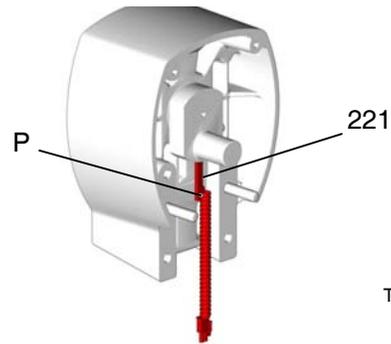
5. Desconecte las líneas de entrada y salida de la bomba. Retire los tornillos (213), las arandelas (215), y el alojamiento del cojinete (203).

PRECAUCIÓN

No deje caer el grupo de engranajes (204) cuando retire el alojamiento de accionamiento (202). El grupo de engranajes puede quedar enganchado en la manivela (R) del motor o en el alojamiento de accionamiento .

6. Retire los tornillos (212, 219) y las arandelas (214) y saque el alojamiento de accionamiento (202) del motor (201).

NOTA: El alojamiento de accionamiento del lado A incluye el interruptor del contador de ciclos (221). Si se reemplaza este alojamiento, retire los pasadores (P) y el interruptor. Vuelva a colocar los pasadores y el interruptor en el nuevo alojamiento de impulsión. Los cables del interruptor se conectan a las patillas 5 y 6 del J10 de la tarjeta de circuito impreso de control del motor, página 36.



TI3250a

Instalación

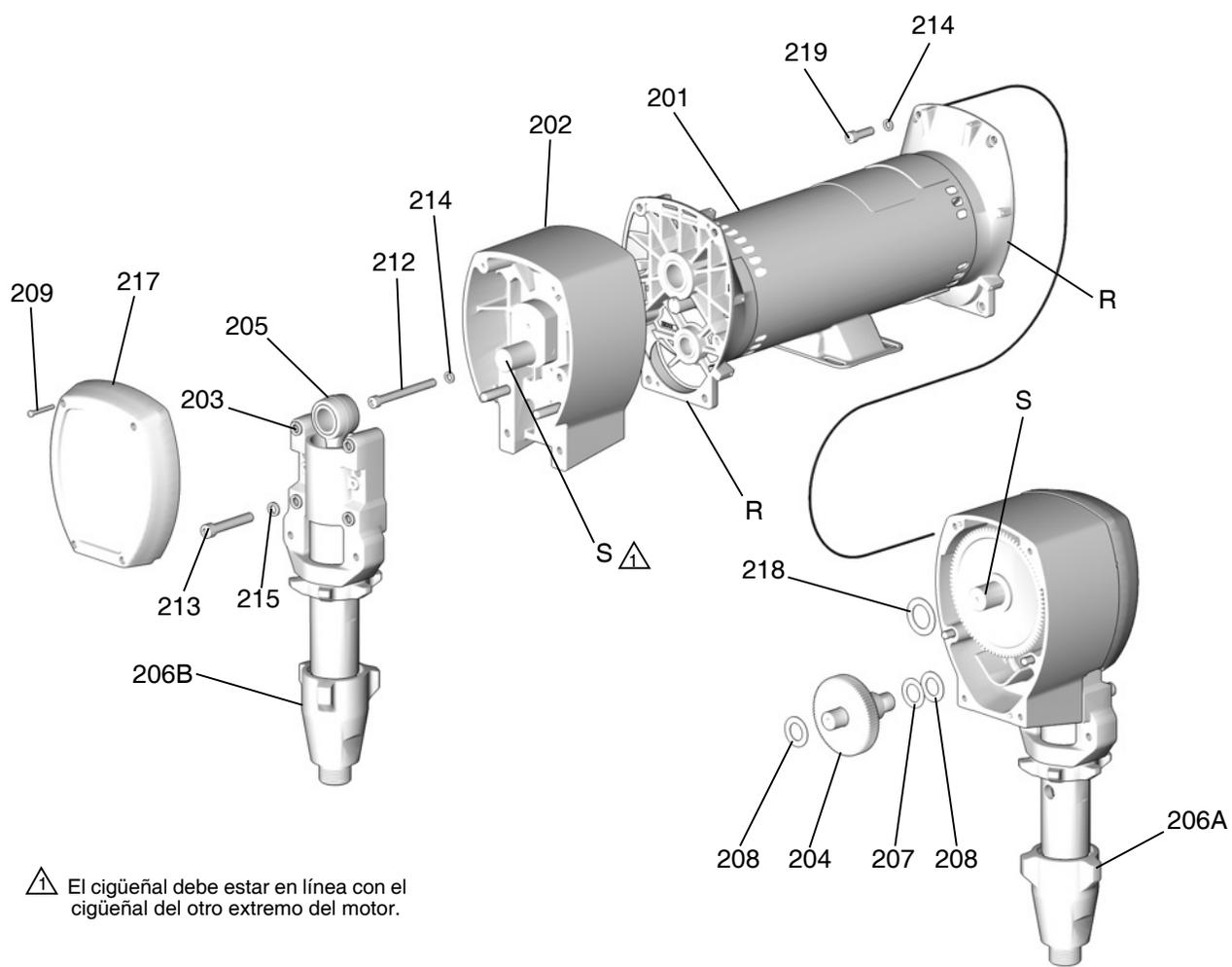
1. Aplique grasa generosamente a las arandelas (207, 208, 218), todos los engranajes y el interior del alojamiento de accionamiento (202).
2. Instale una arandela de bronce (208) en el alojamiento de accionamiento, y después las arandelas de acero (207, 218) tal como se muestra.
3. Instale la segunda arandela de bronce (208) en el grupo de engranajes (204) e introduzca este en el alojamiento de accionamiento.

NOTA: El cigüeñal del alojamiento de impulsión (S) debe estar en línea con el cigüeñal del otro extremo del motor.

4. Introduzca el alojamiento del impulsor (202) en el motor (201). Coloque los tornillos (212, 219) y las arandelas (214).

NOTA: Si la carcasa del rodamiento (203), la varilla de conexión (205) o la bomba (206) se extraen, vuelva a colocar la varilla en la carcasa e instale la bomba, página 28.

5. Instale el alojamiento del cojinete (203), los tornillos (213), y las arandelas (215). Las bombas deben estar en fase (ambas en la misma posición de la carrera).
6. Instale la tapa delantera (217) y los tornillos (209).
7. Instale el blindaje del motor (9) y los tornillos (38).



TI3152A

Escobillas del motor

Desmontaje de las escobillas

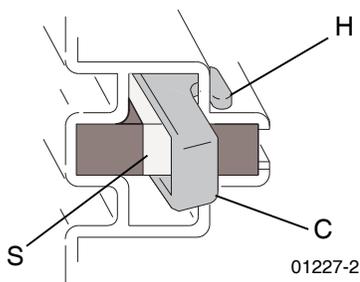
NOTA: Reemplace las escobillas desgastadas a menos de 1/2 in (13 mm) Tenga en cuenta que las escobillas de los dos lados del motor se desgastan de forma distinta, por ello ambas deben ser revisadas. Se dispone de un kit de reparación de escobillas 234037.



1. Apague la alimentación principal. Desconecte la alimentación eléctrica.

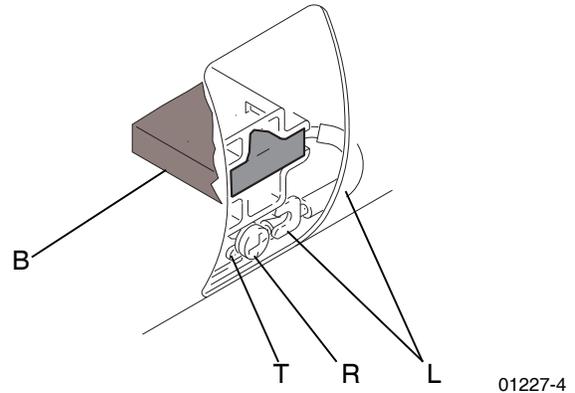
Espere 5 min a que se descargue la tensión almacenada (sólo para los modelos E-30 y E-XP2).				

2. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25.
3. Retire la cubierta del motor, el tornillo y las arandelas. Retire las tapas de inspección, los tornillos y las juntas de cada extremo del motor.
4. Empuje la abrazadera de resorte (C) para soltar los ganchos (H) del portaescobillas. Saque la abrazadera y el muelle (S).



NOTA: Una escobilla tiene un cable encima para la señal de desgaste de la escobilla. Anote el lado del motor en el que está. Desenchufe el conector de espada suministrado.

5. Afloje el tornillo del terminal (R). Saque el cable de la escobilla (L), teniendo cuidado de que el terminal del cable del motor (T) permanece en su lugar. Retire y deseche la escobilla (B).



6. Observe si el conmutador del motor presenta trazas de picaduras, quemaduras o arañazos. El conmutador de color negro es algo normal. Encargue a un taller de reparación de motores capacitado la reparación de la superficie del conmutador si observa que las escobillas se desgastan rápidamente.
7. Repita el procedimiento para el otro lado.

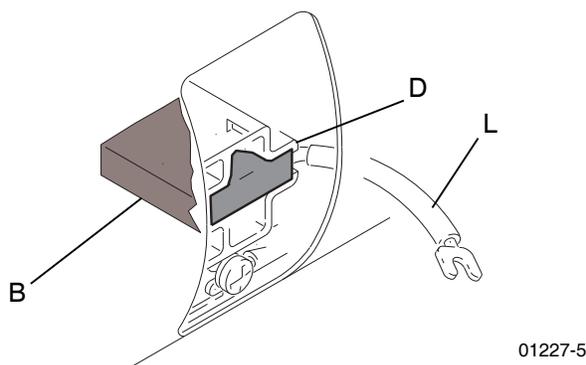
Instalación de las escobillas

PRECAUCIÓN

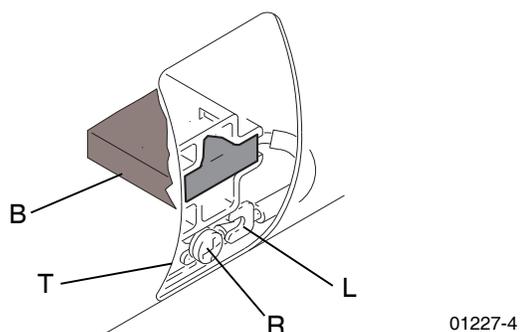
Cuando instale las escobillas, siga todos los pasos cuidadosamente. Una instalación incorrecta causará daños irreparables en las piezas.

NOTA: Instale la escobilla con los cables en el mismo lado del motor que antes. Enchufe el terminal de espada en el conector.

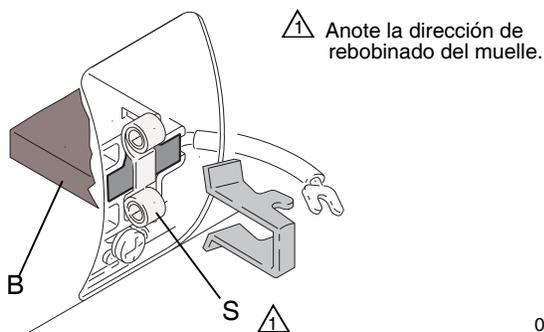
1. Instale una escobilla nueva (B) de forma que el cable (L) esté en la ranura larga (D) del portaescobillas.



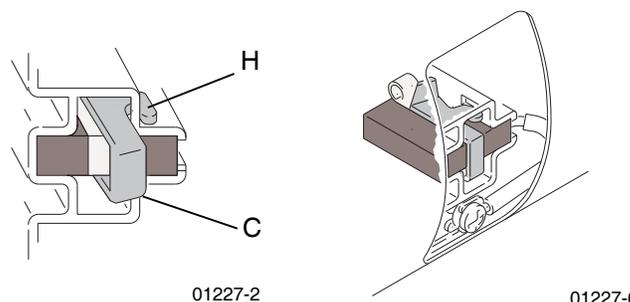
2. Deslice el terminal (L) por debajo del tornillo (R) del terminal. Verifique que el cable del motor (T) establezca contacto con el tornillo. Apriete el tornillo.



3. Instale el muelle (S) de forma que se desenrosque sobre la escobilla (B), tal como se muestra. El muelle podría resultar dañado si se instalara al revés.



4. Instale la abrazadera de resorte (C) y empújela hasta que los ganchos (H) encajen en las ranuras del alojamiento. Una instalación incorrecta podría trabar la abrazadera.



<p>No toque las escobillas, los hilos, los muelles o los portaescobillas cuando el equipo está conectado, para evitar las descargas eléctricas y las lesiones graves.</p>				

PRECAUCIÓN

No haga funcionar las bombas en seco durante más de 30 segundos mientras se revisan las escobillas para evitar que se dañen las bombas.

5. Vuelva a instalar las cubiertas de inspección de la escobilla, las juntas y los tornillos. Vuelva a instalar las cubiertas del motor, los tornillos, arandelas y conjuntos de alojamiento del impulsor/bomba.
6. Pruebe las escobillas con los dos pasadores de la bomba (F) desconectados, página 32.

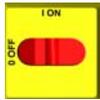
Seleccione J 1 (modo jog). Pulse la tecla del motor



para poner en marcha el motor. Aumente lentamente el ajuste jog hasta J 6. Inspeccione el área de contacto entre las escobillas y el conmutador por si se produce un exceso de arcos eléctricos. Los arcos no deberían "arrastrar" o girar alrededor de la superficie del conmutador.

Haga funcionar el motor durante 20-30 min en J 6 para asentar las escobillas.

Prueba del capacitor



1. Apague la alimentación principal. Desconecte la alimentación eléctrica.
2. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25.
3. Ubique el capacitor azul grande en la esquina superior derecha del gabinete inferior.
4. Con el voltímetro de CC, mida el voltaje en los terminales del capacitor para verificar que el voltaje se haya descargado por debajo de 10 voltios.
5. Con un destornillador aislado, establezca un corto en los dos contactos en el extremo del capacitor para completar la descarga. Sostenga por dos segundos.

NOTA: una pequeña chispa puede salir del punto de contacto.

6. Inspeccione el capacitor para determinar irregularidades tales como rajaduras, fugas, marcas de quemaduras o formas irregulares.
7. Coloque un ohmímetro en un rango de al menos $1K\Omega$ y conecte los cables del medidor al capacitor con el cable rojo en el terminal positivo (+) y el cable negro en el terminal negativo (-).
8. Observe la lectura del medidor. Deberá arrancar cerca de 0Ω y subir hasta $10K\Omega$, $20K\Omega$, etc., a medida que la batería del medidor carga el capacitor. Esto indica que el capacitor funciona correctamente.
9. Una lectura de 0Ω (en corto) u O.L. (abierto) indica un capacitor defectuoso. En este caso, reemplace el capacitor con la pieza de repuesto exacta, elemento 76 en las páginas 57 y 58.

NOTA: para referirse a cables y conectores, consulte los diagramas eléctricos y los dibujos de piezas en las páginas 69-70.

Módulo del disyuntor



1. Apague la alimentación principal. Desconecte la alimentación eléctrica. Para realizar la prueba, active los disyuntores.

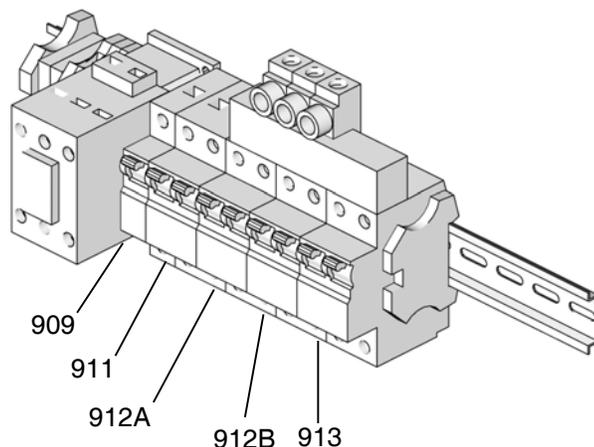


2. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25.
3. Con un ohmímetro compruebe la continuidad en el disyuntor (entre la parte superior e inferior). Si no hay continuidad, active el disyuntor, reposiciónelo y vuelva a probar. Si sigue sin haber continuidad, sustituya el disyuntor de la manera siguiente:
 - a. Consulte los diagramas eléctricos y TABLA 2. Desconecte los cables y retire el disyuntor defectuoso.
 - b. Instale un nuevo disyuntor y vuelva a conectar los cables.

Tabla 2: Disyuntores, vea FIG. 1

Ref.	Tamaño	Componente
909	50A	Lado de la manguera/ transformador secundario
911	40A	Transformador Primaria
912A	25A, 40A*	Calentador A
912B	25A, 40A*	Calentador B
913	20A	Motor/Bombas

* Dependiendo del modelo.



ti9884a

FIG. 1. Módulo del disyuntor

Motor eléctrico

Eliminación

1. Apague  la alimentación principal.
Desconecte la alimentación eléctrica.



2. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25.
3. Retire los conjuntos de alojamiento de impulsión/bomba, vea 30.
4. Desconecte los cables del motor tal como se indica:
 - a. Consulte los diagramas eléctricos. La tarjeta de control del motor está en el lado derecho del gabinete, vea la página 36.
 - b. Desenchufe el mazo de cables de potencia del motor del conector J4 de la tarjeta de circuito impreso. Vea la FIG. 2 en la página 37.
 - c. Desenchufe el conector J7 de 3 patillas de la tarjeta de circuito impreso.
 - d. Pase los cables a través de la parte superior del gabinete para dejar libre el motor.

PRECAUCIÓN

El motor es pesado. Podría necesitar dos personas para levantarlo.

5. Retire los tornillos que sujetan el motor al soporte.
Levante el motor de la unidad.

Instalación

1. Coloque el motor en la unidad. Pase los cables del motor a través del gabinete y colóquelos como estaban. Vea los diagramas eléctricos.
2. Sujete el motor con los tornillos.
3. Enchufe el conector J7 de 3 patillas en la tarjeta de circuito impreso.
4. Enchufe el mazo de cables del motor en el conector J4 de la tarjeta de circuito impreso.
5. Instale los conjuntos de alojamiento del impulsor/bomba, página 30.
6. Devuelva la unidad al servicio.

Tablero de control del motor

NOTA: La tarjeta de circuito impreso de control del motor tiene un LED rojo (D11). Para inspeccionar, el suministro de potencia debe estar encendido. Vea FIG. 2 para obtener su ubicación. Su función es:

- Puesta en marcha: 1 parpadeo para 60 Hz, 2 parpadeos para 50 Hz.
- Motor funcionando: LED encendido.
- Motor no funcionando: LED apagado.

Código de diagnóstico (motor apagado): El LED parpadea el código de diagnóstico, pausa, luego repite (Por ejemplo, E21=21 parpadeos, pausa, 21 parpadeos).

PRECAUCIÓN

Antes de manipular el tablero, colóquese una muñequera conductora de electricidad estática para protegerse contra las descargas estáticas que podrían dañar el tablero. Sigas las instrucciones de la pulsera.



1. Apague la alimentación principal.

Desconecte la alimentación eléctrica.

Espere 5 minutos a que se descargue la tensión almacenada (sólo para los modelos E-30 y E-XP2).				

2. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25.
3. Consulte los diagramas eléctricos. La tarjeta de circuito impreso de control del motor está en la parte derecha del interior del gabinete.
4. Póngase la pulsera conductora de electricidad estática.
5. Desconecte todos los cables y conectores de la tarjeta de circuito impreso.
6. Retire las tuerca (40) y saque el conjunto de control del motor y colóquelo en un banco de trabajo.
7. Retire los tornillos y saque el disipador térmico de la tarjeta.

8. Fije el interruptor DIP (SW2) en la nueva tarjeta de circuito impreso. Vea la TABLA 3 para conocer los ajustes de fábrica. Vea la FIG. 2 para conocer la ubicación en la tarjeta.

Tabla 3: Ajustes del interruptor DIP (SW2)

Interruptor DIP	Posición del interruptor	
Interruptor 1	no utilizado	
Interruptor 2	Encendido para los modelos E-20 y E-30	Apagado para E-XP1 y E-XP2
Interruptor 3	ON para activar Desequilibrio de presión alarma	APAGADO para habilitar el desequilibrio de presión advertencia
Interruptor 4	no utilizado	

9. Instale la nueva tarjeta de circuito impreso en el orden inverso al desmontaje. Aplique compuesto disipador de calor térmico a las superficies de acoplamiento.

NOTA: Pida el compuesto térmico pieza 110009.

Tabla 4: Conectores de la tarjeta de control del motor

Model E-20 y E-XP1	Model E-30 y E-XP2	Clavija	Descripción
J1	N, L	N/A	Suministro principal de potencia del motor
J8	J3	N/A	Transductor B
J4	J1	N/A	Rendimiento del motor
J7	J6	1, 2	Señal de sobrecarga térmica del motor
		3	Señal de desgaste de la escobilla
J3	J5	N/A	Transductor A
J10	J7	1-4	No utilizado
		5, 6	Señal del conmutador de ciclo
		7-10	Puente 15C866 (disponible en el kit de reparación 246961)
J12	J12	N/A	Informes de datos
J13	J13	N/A	Para mostrar la tarjeta

Control del motor 24G879 para E-20 y E-XP1

Ajustes del interruptor DIP (SW2)

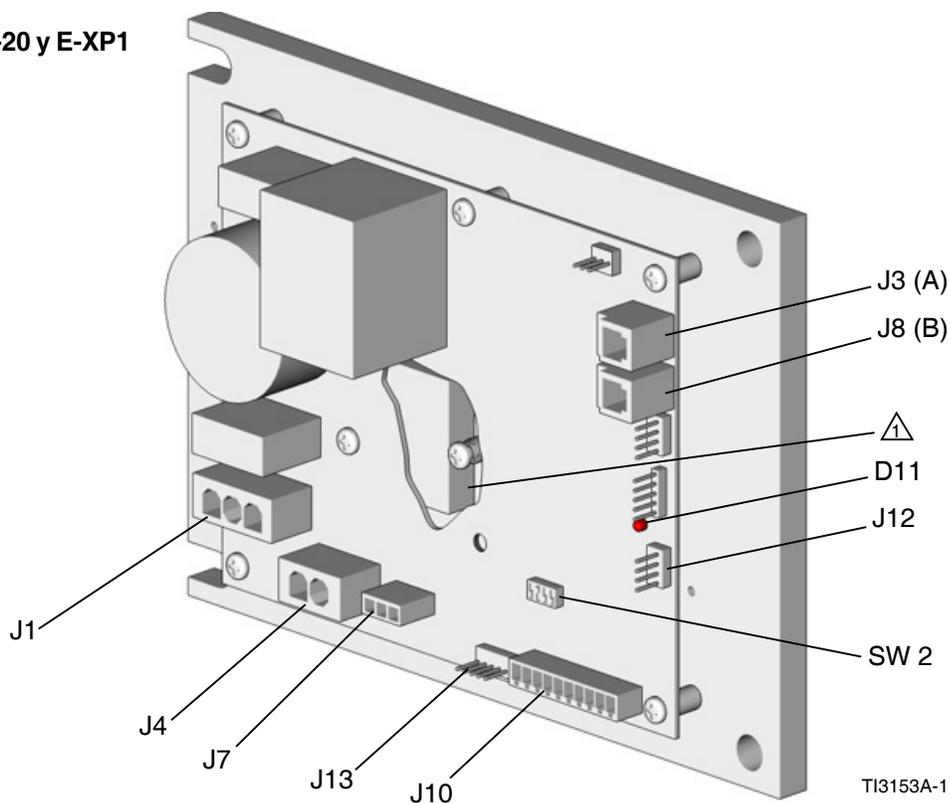
Modelo E-20

ENCENDIDO (Arriba)



Modelo E-XP1

ENCENDIDO (Arriba)



Control del motor 24G881 para E-30 y E-XP2

Ajustes del interruptor DIP (SW2)

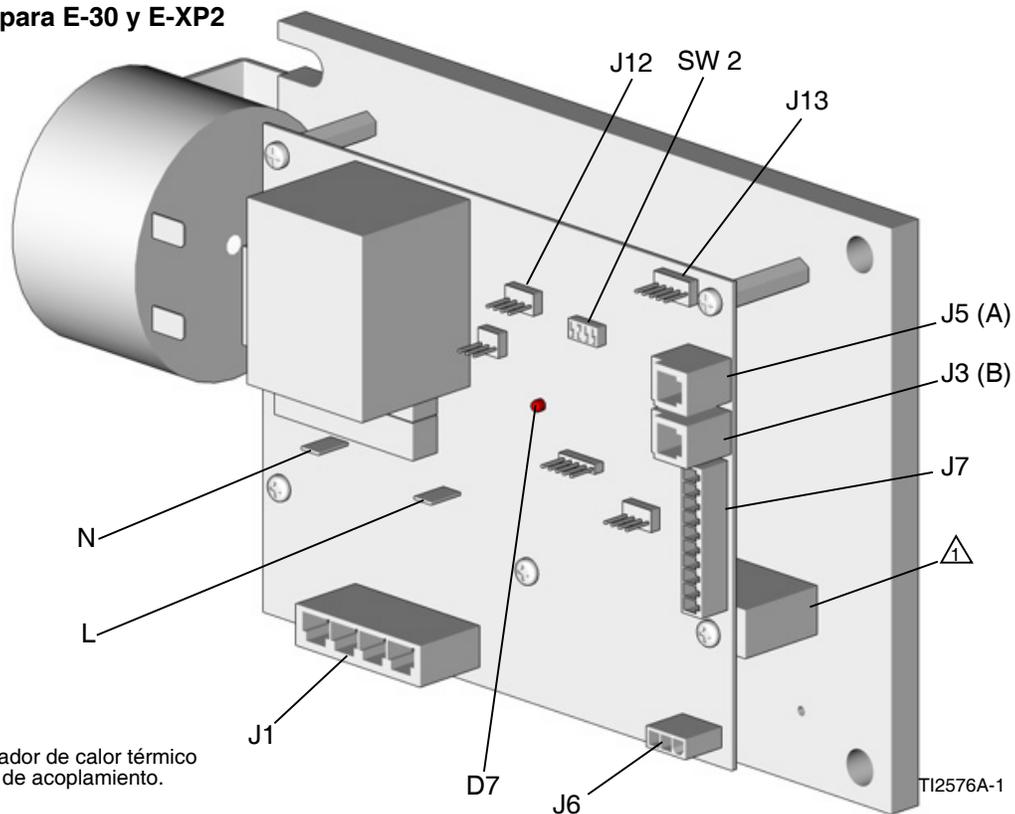
Modelo E-30

ON (Abajo)



Modelo E-XP2

ON (Abajo)



 Aplique compuesto disipador de calor térmico 110009 a las superficies de acoplamiento.

FIG. 2. Tarjeta de control del motor

Transductores

1. Apague  la alimentación principal.
Desconecte la alimentación eléctrica.



2. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25.
3. Consulte los diagramas eléctricos. La tarjeta de circuito impreso de control del motor está en la parte derecha del interior del gabinete.
4. Desconecte los cables del transductor en la tarjeta; vea la FIG. 2, página 37. Invierta las conexiones A y B y verifique si sigue un código de diagnóstico; vea **E21: Transductor A sin componentes**, página 14.
5. Si el transductor no supera la prueba, pase un cable a través de la parte superior del gabinete. Tome nota de la ruta dado que el cable debe reemplazarse de la misma manera.
6. Instale la junta tórica (820) en un nuevo transductor (806), FIG. 3.
7. Instale el transductor en el colector. Marque el extremo del cable con cinta (roja=transductor A, azul=transductor B).
8. Dirija el cable al interior del gabinete y forme un conjunto como antes.
9. Conecte el cable del transductor en la tarjeta; vea la FIG. 2, página 37.

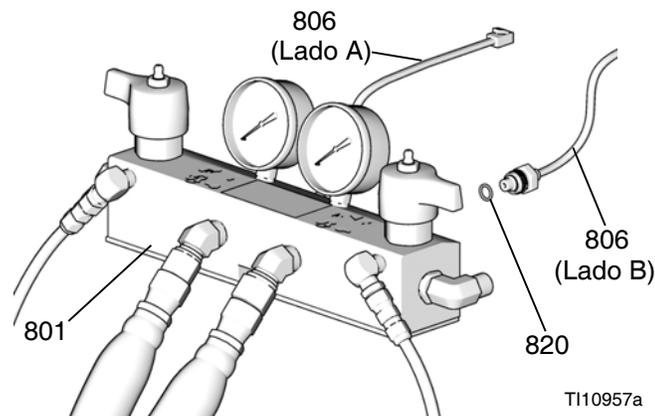


FIG. 3. Transductores

Ventilador eléctrico

1. Apague  la alimentación principal.
Desconecte la alimentación eléctrica.



2. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25.
3. Verifique los fusibles (F) a la izquierda del módulo del disyuntor, FIG. 4. Reemplácelos si estuvieran fundidos. Si es correcto, continúe con el paso 4.
4. Consulte los diagramas eléctricos. Desconecte los cables del ventilador de los fusibles (F).
5. Desmonte el ventilador.
6. Instale el ventilador siguiendo el orden inverso.

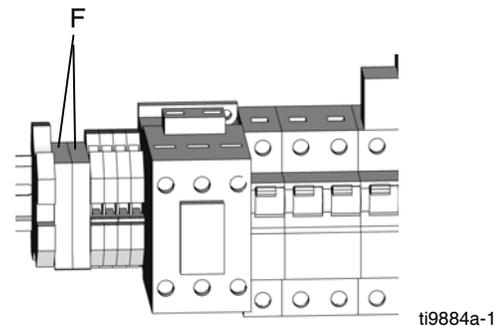


FIG. 4. Fusibles del ventilador

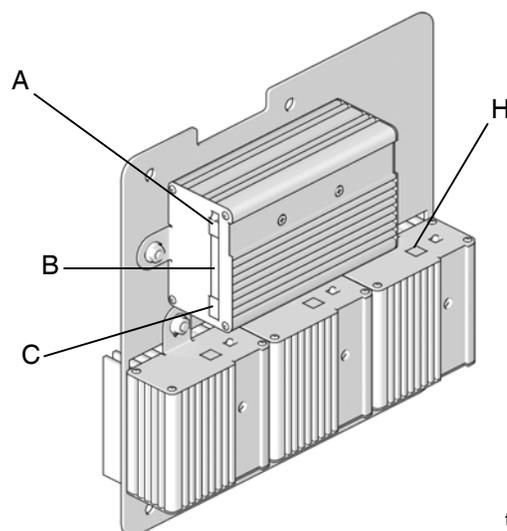
Módulo de control de temperatura

Tabla 5: Conexiones del módulo de control de temperatura

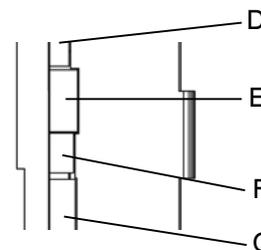
Conector		Descripción
DATOS (A)		Informes de datos
SENSOR (B)	CLAVIJA A	MANGUERA T/C R; FTS (violeta)
	12	MANGUERA T/C R; FTS (roja)
	11	MANGUERA T/C R; FTS (plateada (cable desnudo sin blindaje))
	10	CALENTADOR T/C R; FTS (plateada (cable desnudo sin blindaje))
	9	CALENTADOR T/C B, Y; Termopar (amarillo)
	8	CALENTADOR T/C B, R; Termopar (rojo)
	7	No utilizado
	6	CALENTADOR T/C A, Y; Termopar (amarillo)
	5	CALENTADOR T/C A, R; Termopar (rojo)
	4, 3	SOBRETENPERATURA B; Interruptor de sobretemperatura B
2, 1	SOBRETENPERATURA A; Interruptor de sobretemperatura A	
PANTALLA (C)		Pantalla
COMUNICACIONES (D)		Comunicaciones a las tarjetas de alimentación
PROGRAMA (E)		Programación de software
INICIO (F)		Inicio del software
ALIMENTACIÓN/RELÉ (G)		Entrada de alimentación de la tarjeta de circuito y salida del control del contactor

Tabla 6: Conexiones del módulo de control de temperatura

Conector	Descripción
COMUNICACIONES (H)	Comunicaciones a la tarjeta de control
ALIMENTACIÓN (J)	Alimentación al calentador

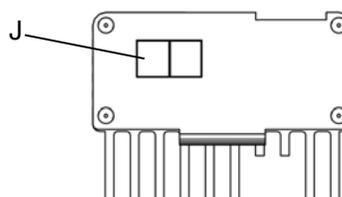


ti9875a



ti9843a1

Lado derecho de Módulo de control del calentador



ti9843a4

Parte inferior de los módulos de alimentación

FIG. 5: Conexiones del módulo de control de temperatura

Prueba del circuito SCR

1. Pruebe el circuito SCR en posición encendida:

- a. Asegúrese de que todas las piezas estén conectadas, incluida la manguera.

- b. Encienda la alimentación principal



- c. Fije el punto de ajuste del calentador de la manguera **por encima** de la temperatura ambiente de la misma.

- d. Encienda la zona térmica  pulsando



- e. Mantenga pulsado  para ver la corriente eléctrica. La corriente de la manguera debe subir hasta 45 A. Si no hay corriente en la manguera, vea **E03: Sin corriente de zona**, página 12. Si la corriente de la manguera excede 45 A, vea **E02: Corriente de zona alta**, página 11. Si la corriente de la manguera permanece varios amperios por debajo de 45A, la manguera es demasiado larga o la tensión es demasiado baja.

2. Pruebe el circuito SCR en posición apagada:

- a. Asegúrese de que todas las piezas estén conectadas, incluida la manguera.

- b. Encienda la alimentación principal



- c. Fije el punto de ajuste del calentador de la manguera **por debajo** de la temperatura ambiente.

- d. Encienda la zona térmica  pulsando



- e. Use un voltímetro para medir cuidadosamente la tensión en el conector de la manguera. No debe obtenerse una lectura de voltaje. Si obtuviera una lectura, el SCR de la tarjeta de control de la temperatura está defectuoso. Sustituya el conjunto de control de temperatura.

Sustitución de los módulos del conjunto de control de temperatura

PRECAUCIÓN

Antes de manipular el conjunto, colóquese una muñequera conductora de electricidad estática para protegerse con las descargas estáticas que podrían dañar la tarjeta de circuito impreso. Sigas las instrucciones de la pulsera.

1. Apague  la alimentación principal. Desconecte la alimentación eléctrica.



- Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25.
- Consulte los diagramas eléctricos; consulte el manual de diagramas eléctricos 312067. La tarjeta de circuito impreso de control de la temperatura está en el lado izquierdo del interior del armario.
- Retire los pernos que sujetan el conjunto del transformador y deslice el conjunto hacia el lateral del armario.
- Póngase la pulsera conductora de electricidad estática.
- Desconecte todos los cables y conectores del conjunto; vea **Control de temperatura**, página 66.
- Retire las tuercas y la totalidad del conjunto de control de temperatura y colóquelo en un banco de trabajo.
- Sustituya el módulo defectuoso.
- Instale el conjunto siguiendo el orden inverso.

Calentadores principales

Elemento calentador



1. Apague  la alimentación principal.
Desconecte la alimentación eléctrica.
2. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25.
3. Espere a que los calentadores se enfríen.
4. Retire la carcasa del calentador.
5. Vea la FIG. 6 en la página 42. Desconecte los cables del elemento del calentador del conector del cable del calentador. Pruebe con un ohmímetro.

Vataje total del calentador	Elemento	Ohmios
6000	1500	30-35
7650	2550	18-21
10200	2550	18-21

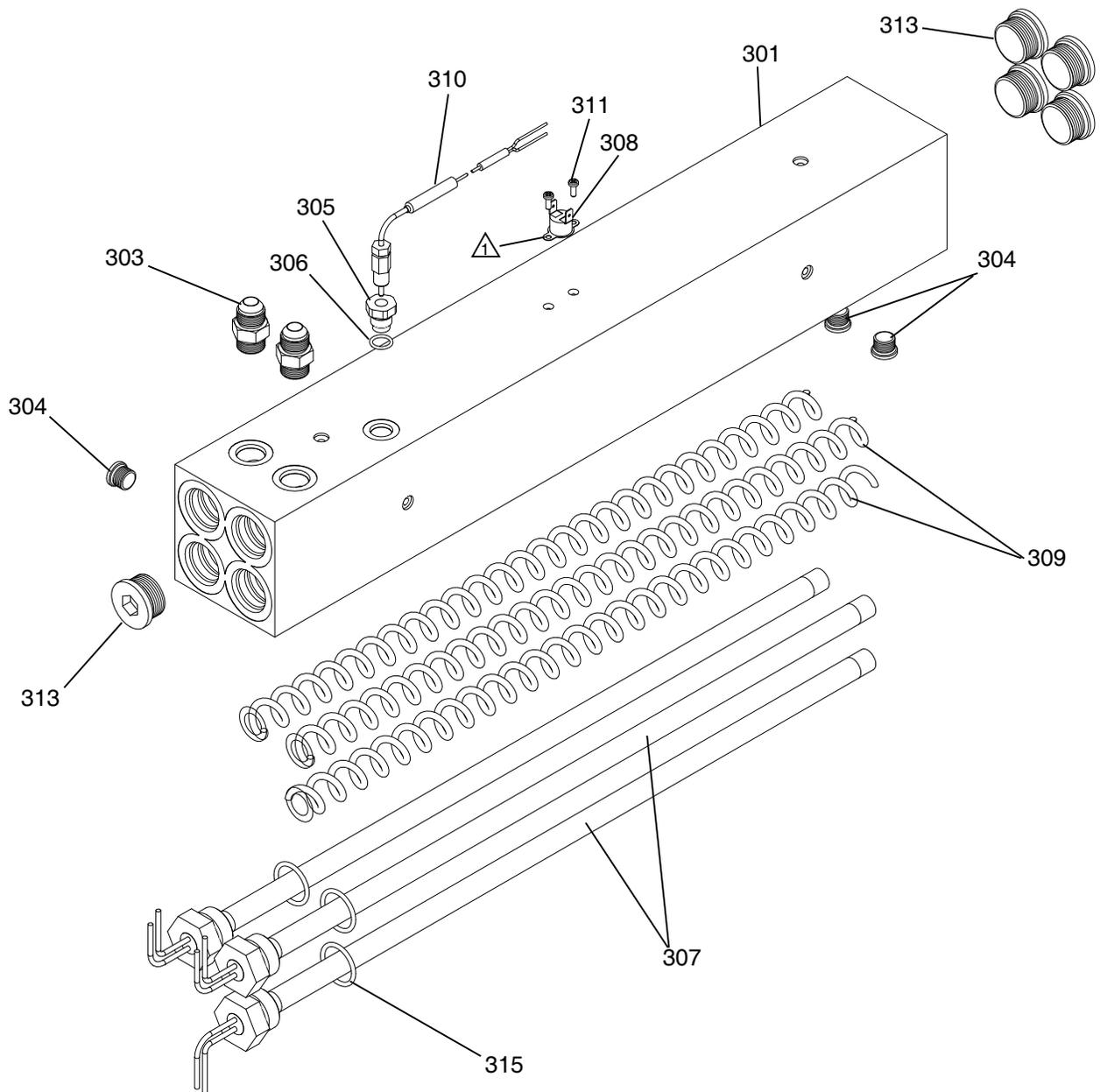
6. Para extraer el elemento del calentador, primero extraiga el termopar (310) para evitar daños; vea el paso **Termopar**, página 43.
7. Quite el elemento del calentador (307) del alojamiento (301). Tenga cuidado de no derramar el fluido que pueda haber en la carcasa.
8. Inspeccione el elemento. Debería estar relativamente brillante y suave. Si hubiera una costra de material o material quemado o con aspecto de ceniza adherido al elemento, o si la funda estuviera picada, sustitúyalo.
9. Instale el nuevo elemento del calentador (307), sosteniendo el mezclador (309) para que no bloquee la lumbre del termopar (P).
10. Vuelva a instalar el termopar. Consulte la página **Termopar**, página 43.

11. Vuelva a conectar los hilos conductores del elemento del calentador al conector del cable del calentador.

12. Sustituya el carenado del calentador.

Voltaje de línea

Los calentadores primarios entregan su potencia nominal a 230 VCA. Una tensión baja en la línea reducirá la potencia y los calentadores no funcionarán a su máximo rendimiento.



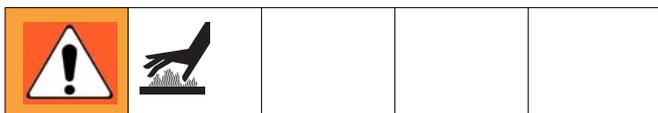
r_247813_312066

⚠ Aplique compuesto disipador de calor 110009

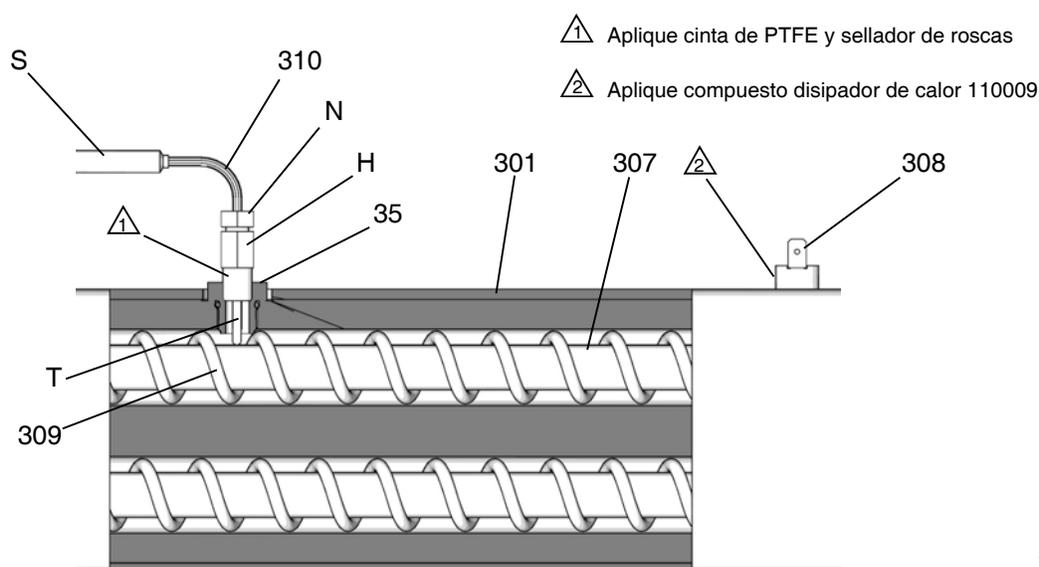
FIG. 6. Calentador (se muestra calentador de zona única de 7,5 kW)

Termopar

1. Apague  la alimentación principal.
Desconecte la alimentación eléctrica.
2. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25.



3. Espere a que los calentadores se enfríen.
4. Retire el carenado del calentador.
5. Desconecte los cables del termopar de B en el módulo de control de la temperatura. Consulte TABLA 5, página 39 y FIG. 5, página 39.
6. Saque los cables del termopar del armario. Observe su recorrido ya que deben volver a colocarse de la misma manera.
7. Consulte FIG. 7. Afloje la tuerca del casquillo (N). Retire el termopar (310) de la carcasa del calentador (301), y después retire la carcasa del termopar (H). No retire el adaptador del termopar (305) a menos que sea necesario. Si es necesario desmontar el adaptador, asegúrese de que el mezclador (309) no esté en medio cuando se esté reemplazando el adaptador.
8. Sustituya el termopar, FIG. 7.
 - a. Retire la cinta de protección de la punta del termopar (T).
 - b. Aplique cinta de PTFE y sellador de roscas a las roscas macho y apriete la carcasa del termopar (H) en el adaptador (305).
 - c. Empuje el termopar (310) de forma que la punta (T) haga contacto con el elemento calentador (307).
 - d. Sujetando el termopar (T) contra el elemento calentador, apriete a tope la tuerca del casquillo (N) y después dé 1/4 de vuelta más.
9. Tienda el cable (S) al interior del armario y forme un haz como antes. Vuelva a conectar los cables a la tarjeta de circuito impreso.
10. Sustituya el carenado del calentador.
11. Encienda simultáneamente los calentadores A y B para probarlos. Las temperaturas deben subir a la misma velocidad. Si un calentador está bajo, afloje la tuerca del casquillo (N) y apriete la carcasa del termopar (H) para asegurarse de que la punta del termopar (T) haga contacto con el elemento (307).



ti7924a

FIG. 7. Termocupla

Interruptor de temperatura excesiva

1. Apague  la alimentación principal.
Desconecte la alimentación eléctrica.
2. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25.



3. Espere a que los calentadores se enfríen.
4. Retire la carcasa del calentador.
5. Desconecte un cable del interruptor de sobretensión (308), FIG. 7, página 43. Pruebe el interruptor con un ohmímetro. La resistencia debe ser de aproximadamente 0 ohmios.
6. Si la prueba del interruptor falla, retire los cables y los tornillos. Deseche el interruptor averiado. Aplique compuesto térmico 110009, instale un nuevo interruptor en la misma posición en la carcasa (301), y sujételo con los tornillos (311). Vuelva a conectar los cables.

NOTA: Si fuera necesario reemplazar los cables, desconéctelos de la tarjeta de circuito impreso de control de la temperatura. Consulte TABLA 5, página 39 y FIG. 5, página 39.

Manguera calentada

NOTA: Consulte el manual de la manguera calefactada 309572 para obtener información sobre las piezas de repuesto.

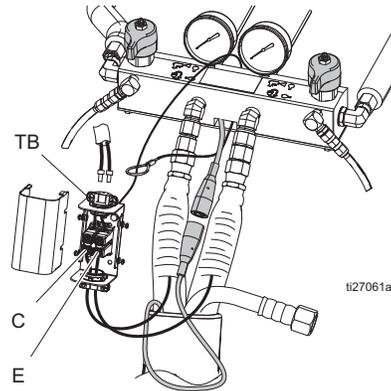
Comprobación de conectores eléctricos de manguera

1. Apague  la alimentación principal.
Desconecte la alimentación eléctrica.
2. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25.

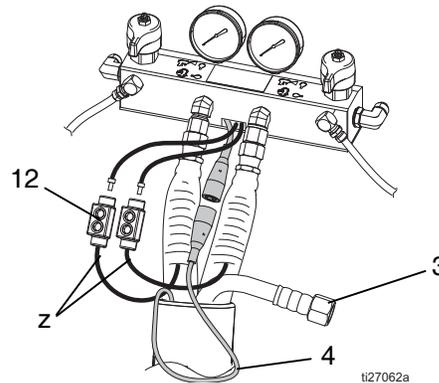
NOTA: La manguera flexible debe estar conectada.

NOTA: Para dosificadores con una caja de terminales (TB), siga las indicaciones de los puntos 3 - 5. Para dosificadores con conectores de empalme eléctricos (12), siga las indicaciones de los puntos 6 - 8.

3. Desconecte el mazo de cables del bloque de terminales (TB).

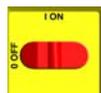


4. Con un ohmímetro, compruebe la continuidad entre los dos terminales (C, E) en el bloque de terminales.
5. Si la manguera no supera la prueba, vuelva a comprobar cada sección de manguera, incluyendo la manguera flexible, hasta identificar el fallo.
6. Desconecte los cables eléctricos de los conectores de empalme (12).



7. Con un ohmímetro, compruebe la continuidad entre los dos conectores (12) en (z).
8. Si la manguera no supera la prueba, vuelva a comprobar cada sección de manguera, incluyendo la manguera flexible, hasta identificar el fallo.

Comprobación de los cables del sensor FTS



1. Apague la alimentación principal.
Desconecte la alimentación eléctrica.
2. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25.
3. Desconecte el cable del FTS (F) del Reactor, FIG. 8.

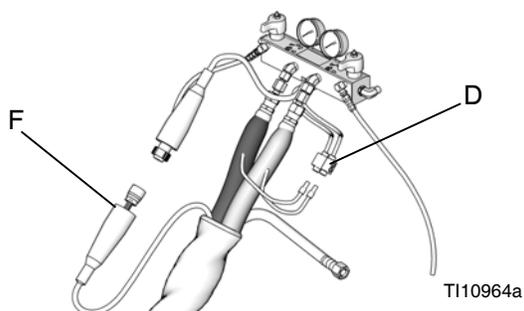


FIG. 8. Manguera calentada

4. Pruebe con el ohmímetro colocado entre las clavijas del conector del cable.

Clavijas	Resultado
1 a 2	Aproximadamente 35 ohmios por 50 pies (15,2 m) de manguera, más aproximadamente 10 ohmios por el FTS
1 a 3	infinito

5. Si el cable no supera la prueba, vuelva a probar en el FTS, página 46.

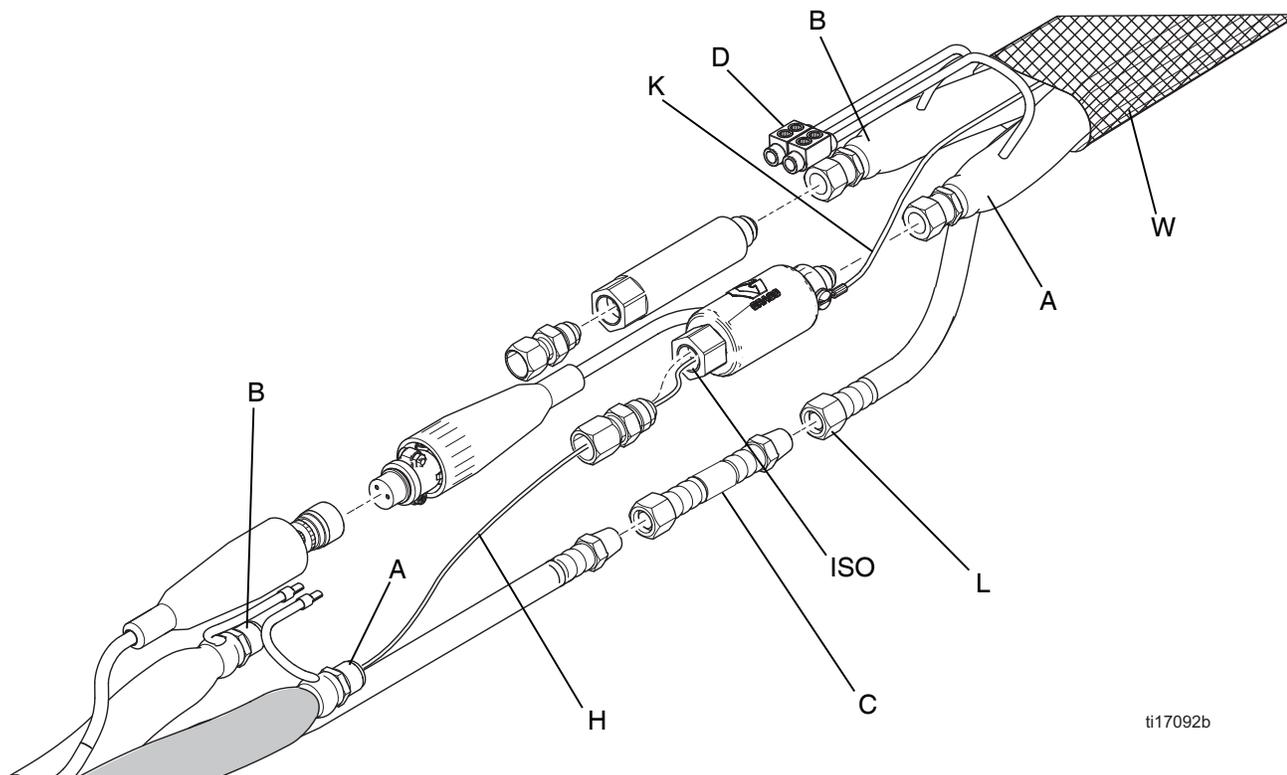
Sensor de temperatura del fluido (FTS)

Prueba/Retirada

1. Apague  la alimentación principal.
Desconecte la alimentación eléctrica.
2. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25.
3. Retire la cinta y la cubierta de protección del FTS (21), FIG. 8, página 45. Desconecte el cable de la manguera (F). Pruebe con el ohmímetro colocado entre las clavijas del conector del cable.

Clavijas	Resultado
1 a 2	Aproximadamente 10 ohmios
1 a 3	infinito
3 al tornillo de conexión a tierra del FTS	0 ohmios
1 al accesorio de conexión del componente A del FTS (ISO)	infinito

4. Si el FTS no supera alguna prueba, sustitúyalo.
5. Desconecte las mangueras de aire (C, L), y los conectores eléctricos (D).



ti17092b

FIG. 9: Sensor de temperatura del fluido y mangueras calentadas

Comprobación primaria del transformador

1. Apague  la alimentación principal.
2. Ubique los dos cables más pequeños (10 AWG) que salen del transformador. Siga estos cables hasta el contactor y el disyuntor (911). Use un ohmímetro para probar la continuidad entre los dos cables; debe haber continuidad.

Comprobación secundaria del transformador

1. Apague  la alimentación principal.
2. Localice los dos cables más grandes (6 AWG) que salen del transformador. Siga estos cables hasta el conector verde grande situado debajo del módulo de control de la manguera y el disyuntor (909). Use un ohmímetro para probar la continuidad entre los dos cables; debe haber continuidad.

Si no está seguro de qué cable del enchufe verde situado debajo del módulo de la manguera se conecta al transformador, pruebe ambos cables. Un cable debe tener continuidad con el otro cable del transformador en el disyuntor (909) y el otro cable no debe tener continuidad.

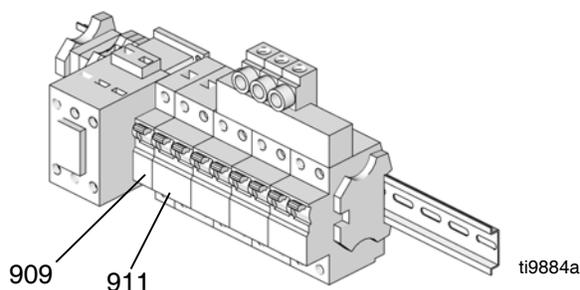


FIG. 10: Módulo del disyuntor

3. Para comprobar el voltaje del transformador, encienda la zona de la manguera. Mida la tensión desde 18CB-2 hasta POD-HOSE-P15-2; consulte el manual de diagramas eléctricos de Reactor. Vea **Manuales relacionados**, página 4.

Modelo	Tensión secundaria
310 pies	90 Vca*
210 pies	62 Vca*

* Para una línea de tensión de 230 VCA.

Sustitución del transformador

NOTA: Utilice este procedimiento para reemplazar el transformador.

1. Apague  la alimentación principal. Desconecte la alimentación eléctrica.



2. Abra el armario del Reactor .
3. Retire los pernos que sujetan el transformador al piso del armario. Deslice el transformador hacia adelante.
4. Desconecte los cables del transformador; consulte el manual de diagramas eléctricos de Reactor. Vea la **Manuales relacionados** en la página 4.
5. Retire el transformador del armario.
6. Instale el nuevo transformador siguiendo el orden inverso al desmontaje.

Módulo de pantalla

Pantallas de temperatura y presión

PRECAUCIÓN

Antes de manipular el tablero, colóquese una muñequera conductora de electricidad estática para protegerse contra las descargas estáticas que podrían dañar el tablero. Sigas las instrucciones de la pulsera.



1. Apague la alimentación principal.
Desconecte la alimentación eléctrica.



2. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25.
3. Consulte los diagramas eléctricos.
4. Póngase la pulsera conductora de electricidad estática.
5. Desconecte el cable de la pantalla principal (20) en la esquina inferior izquierda del módulo de pantalla; vea la FIG. 11.
6. Retire los tornillos (509, 510) y la cubierta (504); vea la FIG. 11.

NOTA: Si van a reemplazarse las dos pantallas de visualización, antes de desconectarlos, coloque etiquetas en los cables de la visualización, TEMP para temperatura y BOMBA para presión.

7. Desconecte los conectores de cables (506 y 511) de la parte posterior de la pantalla de temperatura (501) o la pantalla de presión (502); vea FIG. 11.
8. Desconecte el (los) cable(s) planos (R) de la parte trasera de la pantalla; vea la FIG. 11.
9. Retire las tuercas (508) y la placa (505).
10. Desmonte la pantalla, consulte los detalles en la FIG. 11.
11. Si fuera necesario, reemplace la tarjeta de circuito impreso (501a ó 502a) o el pulsador de membrana (501b ó 502b).

12. Vuelva a armar en orden inverso, vea la FIG. 11. Aplique sellador de roscas de resistencia media en los puntos indicados. Asegúrese de que el cable de conexión a tierra de la pantalla (G) esté bien sujeto entre el casquillo del cable y la cubierta (504) con los tornillos (512).

Botón rojo de detención

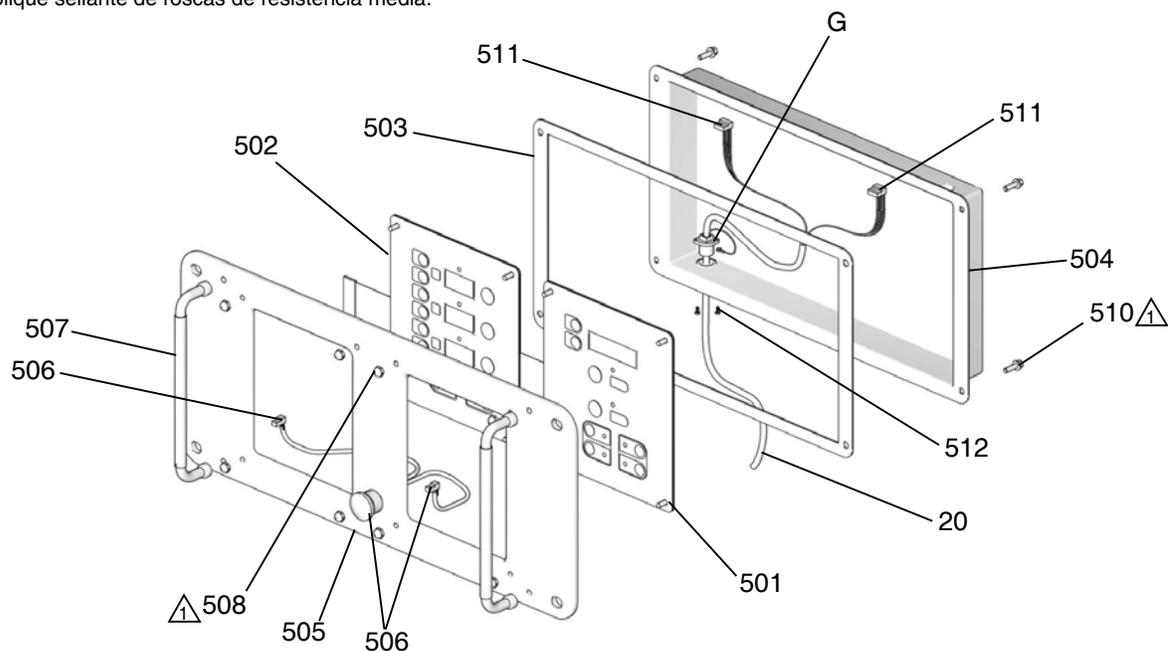
PRECAUCIÓN

Antes de manipular el tablero, colóquese una muñequera conductora de electricidad estática para protegerse contra las descargas estáticas que podrían dañar el tablero. Sigas las instrucciones de la pulsera.



1. Apague la alimentación principal.
Desconecte la alimentación eléctrica.
2. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25.
3. Consulte los diagramas eléctricos.
4. Póngase la pulsera conductora de electricidad estática.
5. Retire los tornillos (509, 510) y la tapa (504), FIG. 11.
6. Desconecte los conectores del cable (506) de la parte trasera de la pantalla de visualización de la temperatura (501) y de la presión (502).
7. Retire el botón rojo de parada (506).
8. Vuelva a armar en orden inverso. Asegúrese de que el cable de conexión a tierra de la pantalla (G) esté bien sujeto entre el casquillo del cable y la cubierta (504) con los tornillos (512).

⚠ Aplique sellante de roscas de resistencia media.



Detalle de los pulsadores de membrana y de las tarjetas de circuito impreso de la pantalla

Pantalla de temperatura

Pantalla de presión

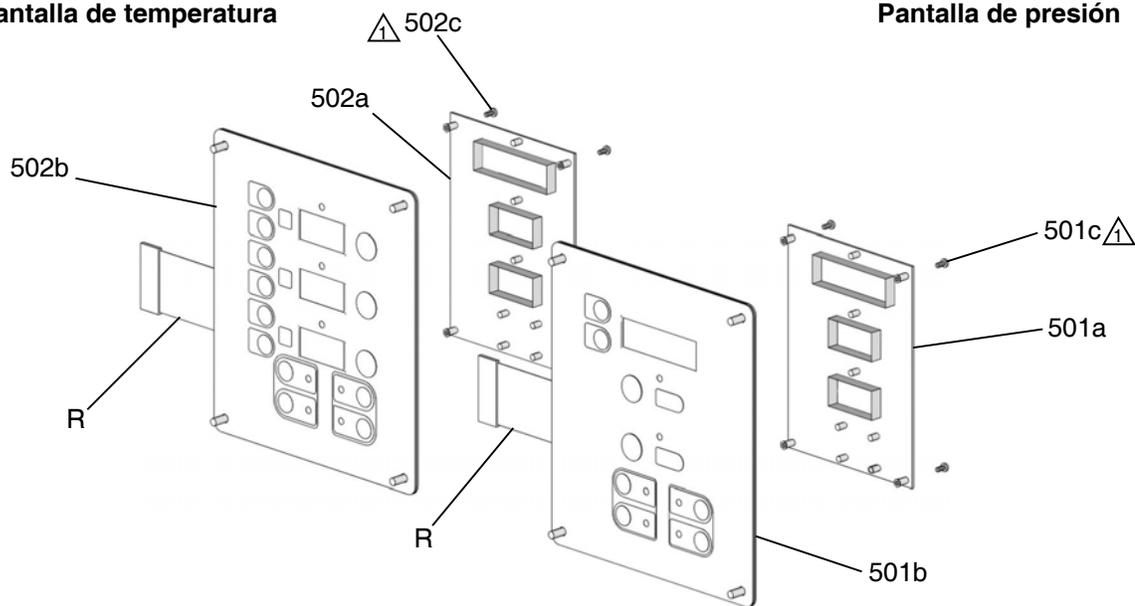


FIG. 11. Módulo de pantalla

Rejilla del filtro de aspiración de fluido de entrada



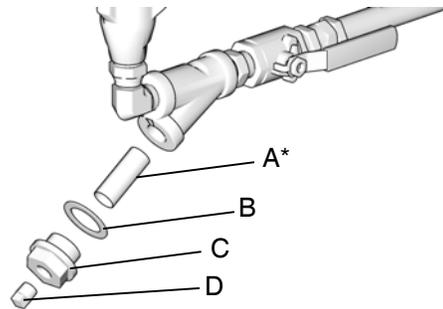
Los filtros de aspiración de entrada de cada bomba dosificadora filtran las partículas que podrían obstruir las válvulas de retención de la entrada de la bomba. Inspeccione a diario las rejillas como parte de la rutina de puesta en marcha, y límpielas según sea necesario.

El isocianato puede cristalizarse debido a la contaminación por humedad o la congelación. Si los productos químicos usados están limpios y se siguen los procedimientos correctos de almacenamiento, transferencia y funcionamiento, la contaminación en la rejilla del lado A debe ser mínima.

NOTA: Durante la puesta en marcha diaria, limpie solamente la rejilla del lado A. Con ello se reduce la contaminación por humedad eliminando inmediatamente por lavado cualquier residuo de isocianato al iniciar las operaciones de dispensado.

1. Cierre la válvula de suministro de material en la bomba de entrada para evitar que el material sea bombeado mientras se retira el enchufe del colector (C).
2. Coloque un recipiente debajo del colector del filtro de aspiración para recoger el fluido cuando saca el tapón del filtro de aspiración.
3. Retire la rejilla (A) del colector del filtro. Lave minuciosamente la rejilla con disolvente compatible y sacúdala para secarla. Inspeccione la rejilla. No debe estar obstruido más de un 25 % de la malla. Si más del 25% de la malla está obstruida, reemplácela. Inspeccione la junta (B) y reemplácela según sea necesario.

4. Compruebe que el tapón de la tubería (D) está enroscado en el tapón del filtro de aspiración (C). Instale el tapón del colador con la rejilla (A) y la junta (B) colocadas y apriételo. No apriete excesivamente. Deje que la junta selle.
5. Abra la válvula de entrada del fluido, compruebe que no hay fugas y limpie el equipo.
6. Prosiga con la operación.



TI10974a

Fig. 12. Y Componentes del colector

* Repuestos de la rejilla del filtro de fluido (59g):

Pieza	Descripción
26A349	KIT de filtro de repuesto, paquete de 2
26A350	KIT de filtro de repuesto, paquete de 10

Sistema de lubricación de bomba



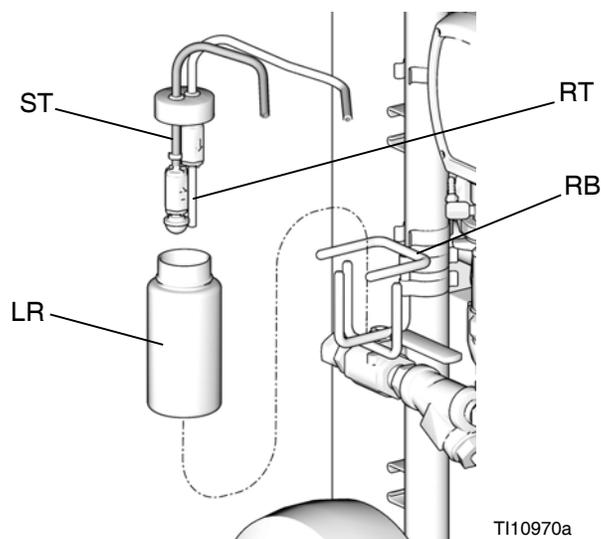
Compruebe a diario el estado del lubricante de la bomba de ISO. Cambie el lubricante si se convierte en gel, si su color se oscurece o si se diluye con el isocianato.

La formación del gel se debe a la absorción de humedad por parte del lubricante de la bomba. El intervalo entre los cambios depende del entorno en el que funciona el equipo. El sistema de lubricación de la bomba minimiza la exposición a la humedad, pero aún es posible que haya algo de contaminación.

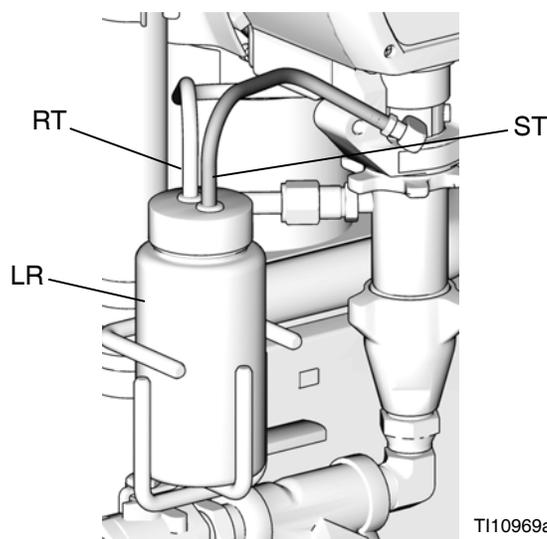
La decoloración del lubricante se debe al paso continuo de pequeñas cantidades de isocianato por las empaquetaduras de la bomba durante el funcionamiento. Si las empaquetaduras funcionan correctamente, no debe ser necesario sustituir el lubricante debido a la decoloración con una frecuencia mayor a cada 3 o 4 semanas.

Para cambiar el lubricante de la bomba:

1. Realice el **Procedimiento de descompresión**, página 25.
2. Levante el depósito del lubricante (LR), hacia afuera de la ménsula (RB) y retire el recipiente de la tapa. Sosteniendo la copa sobre un contenedor adecuado, retire la válvula de retención de entrada y permita que drene el lubricante. Vuelva a colocar la válvula de retención de entrada en la manguera de entrada. Consulte FIG. 13.
3. Drene el depósito y lávelo con lubricante limpio.
4. Cuando el depósito esté limpio, llénelo de lubricante nuevo.
5. Enrosque el depósito en el conjunto de la tapa y colóquelo en el soporte.
6. El sistema de lubricación está listo para funcionar. No es necesario cebarlo.



TI10970a

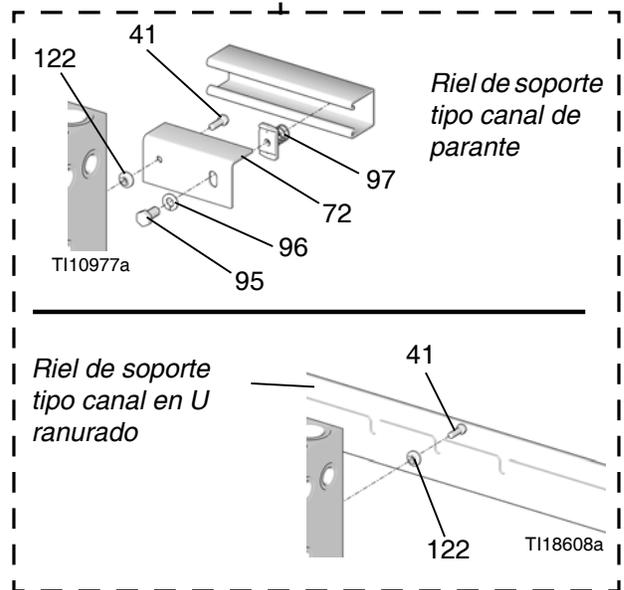
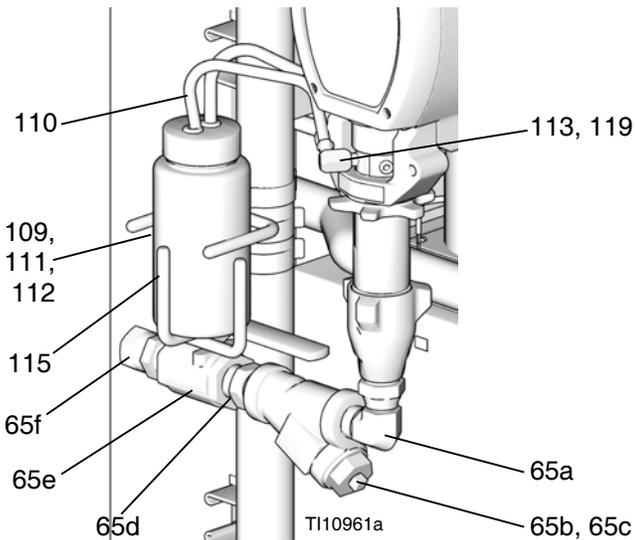
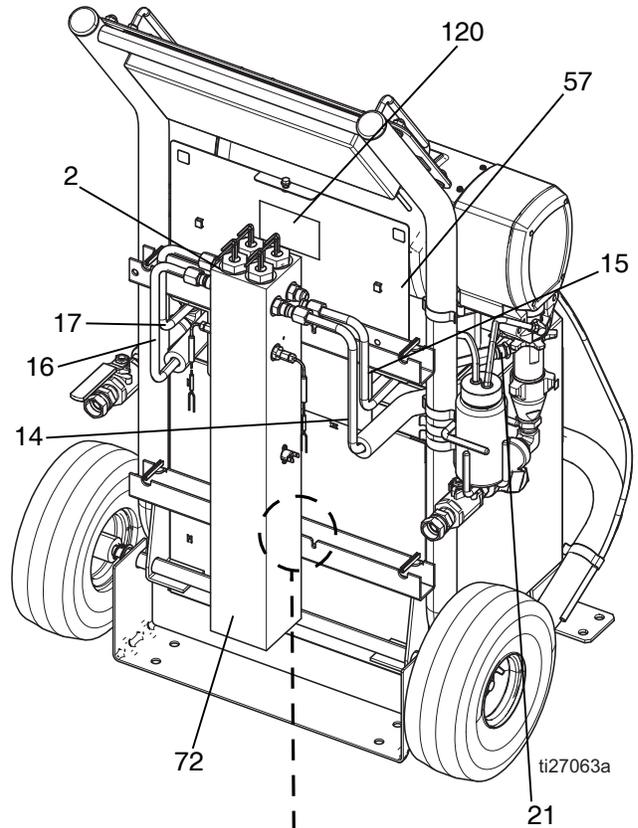
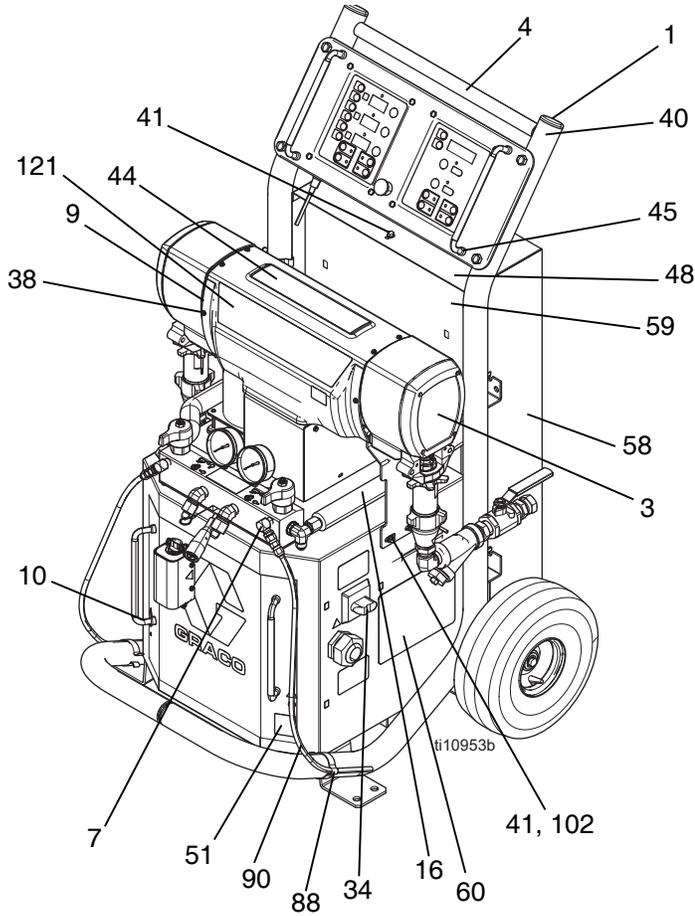


TI10969a

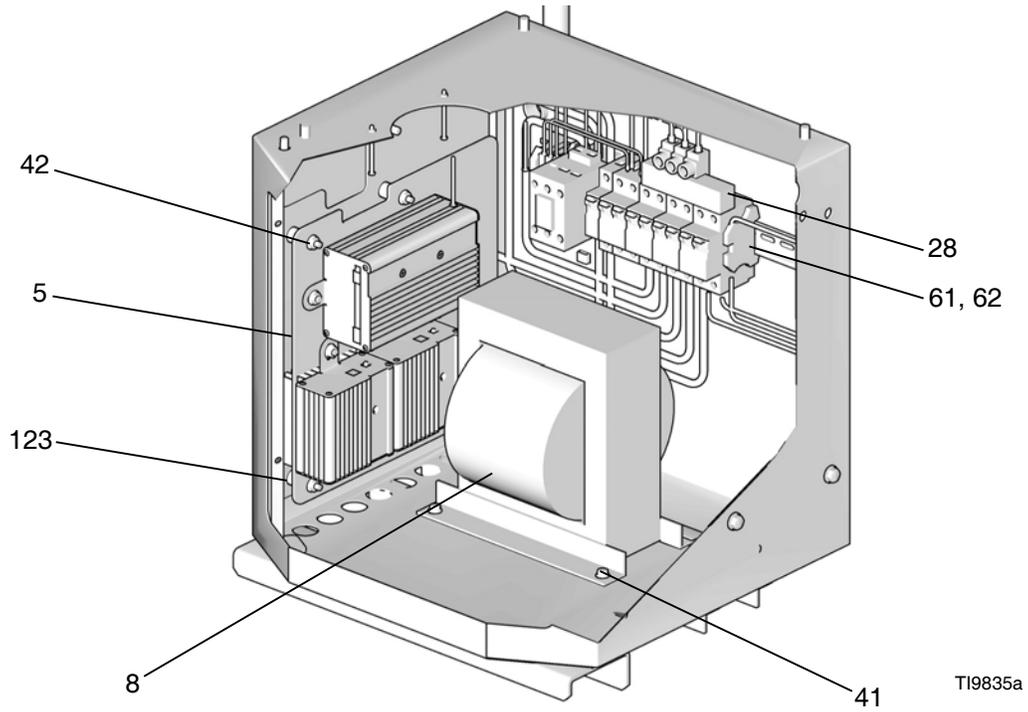
FIG. 13. Sistema de lubricación de bomba

Piezas

Reactor Conjunto (Modelo E-XP1 representado)

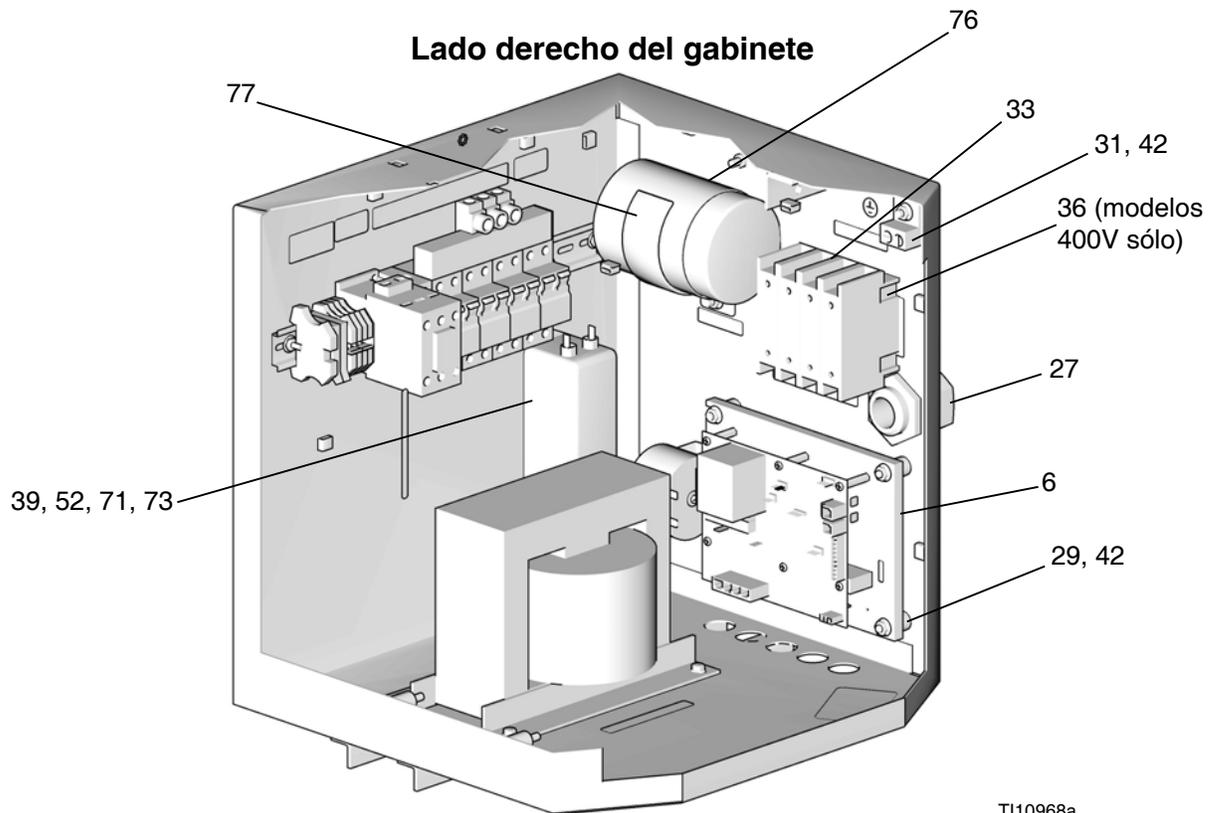


Lado izquierdo del gabinete



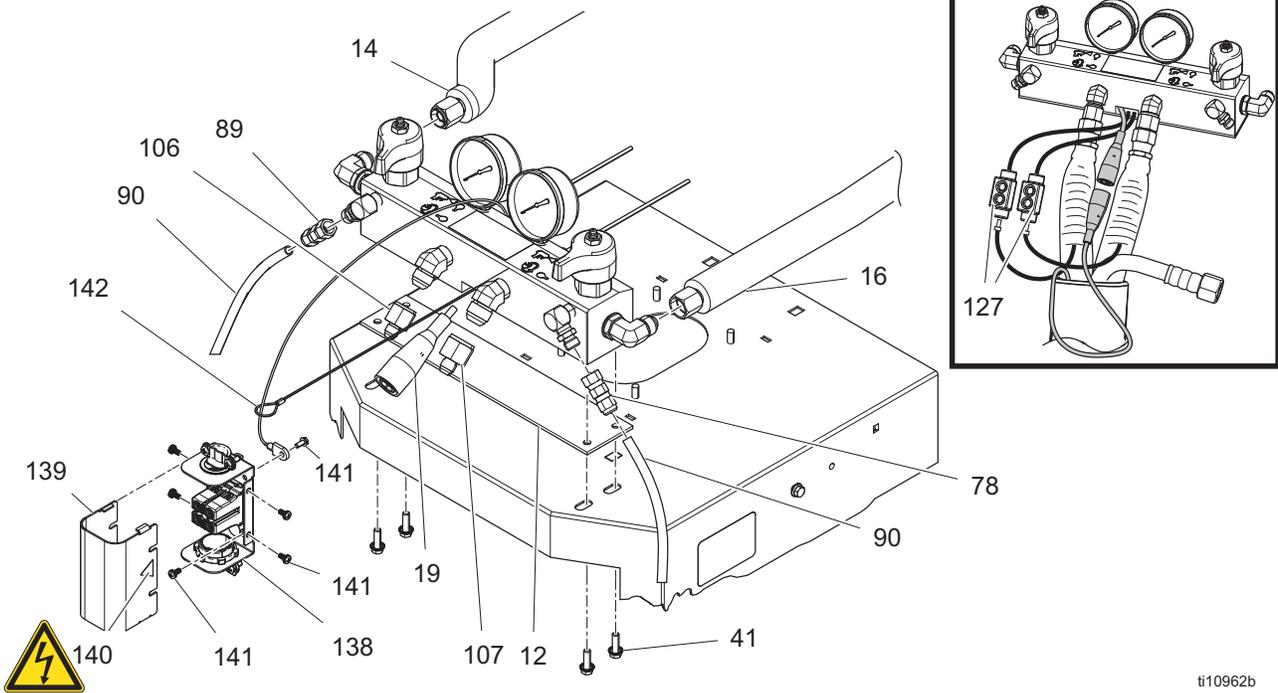
TI9835a

Lado derecho del gabinete



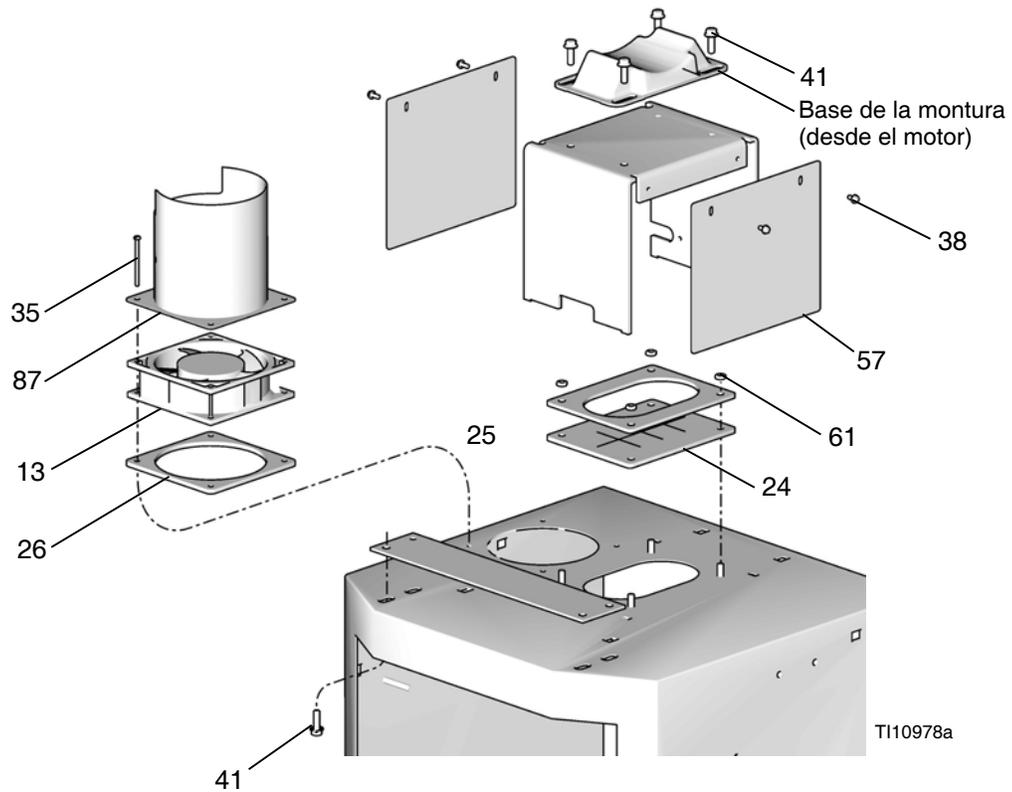
TI10968a

Detalle área del colector de fluidos



ti10962b

Detalle, zona del gabinete



T110978a

Piezas usadas en todos los modelos

Vea las páginas de 56 a 58 para las piezas que varían por modelo.

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1	----	MARCO; página 64	1	65f	118459	CONECTOR, unión, balancín; 3/4-14npt(m) x 3/4-14 npt(f)	2
2	----	CALENTADOR; páginas 62 y 63	*	66	101078	FILTRO EN Y; incluye 66a	2
3	----	MÓDULO, distribuidor; página 59	*	66a†	26A349	KIT de filtro de repuesto (paquete de 2)	1
4	245974	PANTALLA, página 65	1	67	26A350	KIT de filtro de repuesto (paquete de 10)	1
5	----	CONTROL, temperatura; página 66	1	109077	109077	VÁLVULA, bola; 3/4 npt (hembra en ambos extremos)	2
6	----	CONTROL, motor; página 67	*	68	C20487	RACOR; 3/4 npt	2
7	247823	COLECTOR, fluido; página 68	1	69	157785	UNIÓN, racor giratorio; 3/4 npt(m) x 3/4 npsm(f)	2
8	----	TRANSFORMADOR; páginas 56-58	*	71	----	TORNILLO, máquina; páginas 56-58	*
9	----	ESCUDO; páginas -56-58	*	72◆	----	SOPORTE, calentador; páginas 56-58	*
10	246976	PUERTA, gabinete	1	73	----	ARANDELA, bloqueo; páginas 56-58	*
11†	261669	SENSOR, temperatura de fluido	1	76	----	CAPACITOR, páginas 56-58	*
12	15B456	JUNTA, colector	1	77	----	SOPORTE; páginas 56-58	*
13	19Y415	VENTILADOR, montaje	1	86	----	CABLE, sobretemperatura, puente; páginas 56-58	*
14	----	TUBO, calentador, componente A; páginas 56-58	*	87	15B807	PROTECTOR, ventilador	1
15	----	TUBO, bomba, componente A; páginas 56-58	*	88	186494	CLIP, de resorte	6
16	----	TUBO, calentador, componente B; páginas 56-58	*	89	205447	ACOPLAMIENTO, manguera	2
17	----	TUBO, bomba, componente B; páginas 56-58	*	90	15M338	TUBO, baja presión; 1/4 pulg. (6 mm) ID; 3/8 pulg. (16 mm) OD, 4 ft (1,2 m); PTFE	1
18†	247787	CABLE, sobretemperatura; vea los diagramas eléctricos	1	95◆	----	PERNO, hexagonal; páginas 56-58	*
19†	15B380	CABLE, control de la manguera; vea los diagramas eléctricos	1	96◆	----	ARANDELA DE BLOQUEO, 3/8; páginas 56-58	*
20	15B383	CABLE, pantalla	1	97◆	----	TUERCA, canal; páginas 56-58	*
21	----	CONECTOR, tubo; páginas 56-58	*	102	----	CORREA, motor; páginas 56-58	*
22	116773	CONECTOR, enchufe	1	106	117502	REDUCTOR; #5 x #8 JIC	1
23	C38163	ARANDELA, bloqueo, diente externo	1	107	117677	REDUCTOR; #6 x #10 JIC	1
24	15B361	FUNDA, pasante de cable de alimentación	1	109	246928	DEPÓSITO; incluye 110-119; vea 309911	1
25	15B510	PLACA, cubierta, cable	1	110	054826	TUBO; PTFE; 6 mm (1/4 pulg.) ID; 2 pies (0,6 m)	2
26	15B360	JUNTA, ventilador	1	111	118433	VÁLVULA, retención	1
27	255047	ALIVIO DE TENSION	1	112	118432	VÁLVULA, retención	1
28	----	MÓDULO, disyuntor; páginas 56-58	*	113	116746	RACOR, dentado	2
29	116149	ESPACIADOR	8	115	15C568	MÉNSULA, depósito	1
31	117666	TERMINAL, tierra	1	117	206995	LÍQUIDO SELLADOR DE CUELLOS; 1 cuarto de galón (1 litro)	1
33★	123969	INTERRUPTOR, desconexión	1	119	191892	HOMBRO; 1/8 npt (m x f)	2
34★	123967	INTERRUPTOR, potencia principal	1	120▲	171001	ETIQUETA, advertencia	1
35	117723	TORNILLO, roscado; 6-32 x 2 pulg. (51 mm)	4	121	----	ETIQUETA; páginas 56-58	*
36	----	INTERRUPTOR, polo agregado; 380 V; página 56	*	122	----	AISLANTE, calor; páginas 56-58	*
38	115492	TORNILLO, roscado; 8-32 x 0,345 pulg. (9 mm)	13	123	247782	ESPACIADOR	4
39	----	FILTRO; 230 V; página 56	*	124	247854	COBERTURA, conector, módulo	1
40	117623	TUERCA, cabeza; 3/8-16	4	125	114331	TORNILLO, roscado; 6-32 x 0,375 pulg. (9,5 mm)	2
41	113796	TORNILLO, con bridas, cab hex; 1/4-20 x 3/4 pulg. (19 mm)	15	127✓	261821	CONECTOR, cable	1
42	115942	TUERCA, brida hex.; 1/4-20	15	138✿	24W204	CERRADO CON CONTROLES, TB	1
44	15K817	ETIQUETA, códigos de diagnóstico	1	139✿	25A234	ARMARIO, cubierta	1
45	189930	ETIQUETA, precaución	3	140✿▲	189930	ETIQUETA, precaución	1
48▲	189285	ETIQUETA, precaución	3	141✿	16X129	TORNILLO	8
51▲	----	ETIQUETA, advertencia; páginas 56-58	*	142✿	17C082	CABLE, acollador	1
52	----	CABLE, arnés, filtro; páginas 56-58	*				
53	15B593	PROTECTOR, interruptor de membrana; paquete de 10	1				
57	15B775	CUBIERTA, acceso al cable	2				
58	247524	CUBIERTA, calentador, parte trasera	1				
59	256732	CUBIERTA, calentador, parte delantera	1				
60▲	15G280	ETIQUETA, advertencia	1				
61	113505	TUERCA, hex tope. 10-24	6				
62	112776	ARANDELA, plana; no. 10	2				
65	----	KIT, entrada de fluidos	1				
65a	----	ACC. CONEX., giratorio, codo	2				
65b	101078	FILTRO EN Y	2				
65c†	26A349	KIT de filtro de repuesto (paquete de 2)	1				
	26A350	KIT de filtro de repuesto (paquete de 10)	1				
65d	C20487	MANGUITO DE UNIÓN HH; 3/4 npt	2				
65e	109077	VÁLVULA, bola; 3/4 npt (hembra en ambos extremos)	2				

▲ Pueden solicitarse etiquetas, placas y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.

* Vea la cantidad en las páginas de referencia.

† No se muestra.

★ **Requerido para todos los modelos de serie A-D.**
Incluido en el Kit de reparación de perillas 258920 (venta por separado).

◆ No se requiere para los rieles de soporte de calentador tipo canal en U ranurado.

✓ Para los modelos de la serie A - E.

✿ Para los modelos de la serie F.

Piezas que varían según el modelo

Use las tablas siguientes en esta página y las dos siguientes para encontrar las piezas que varían con el modelo. Encuentre el número de referencia y de la pieza en la columna izquierda y el modelo de Reactor en la fila superior. La intersección es número de pieza correcto.

Vea la página 55 para ver las piezas comunes a todos los modelos.

Ref.	Descripción	Reactor Modelos												Cant.
		259024 E-XP1	259025 E-20	259026 E-30	259028 E-XP2	259029 E-XP1	259030 E-20	259031 E-30	259032 E-XP2	259033 E-XP1	259034 E-20	259035 E-30	259036 E-XP2	
2	CALENTADO R; páginas 62 y 63	247507	247506	247507	247509 (cant.: 2)	247507	247506	247507	247509 (cant.: 2)	247507	247506	247507	247509 (cant.: 2)	1
3	MÓDULO, distribuidor; página 59	245956	245956	245957	245959	245956	245956	245957	245959	245956	245956	245957	245959	1
6	CONTROL, motor; página 67	24G879	24G879	24G881	24G881	24G879	24G879	24G881	24G881	24G879	24G879	24G881	24G881	1
8	TRANSFORMADOR;	247840	247840	247812	247812	247840	247840	247812	247812	247840	247840	247812	247812	1
9	SHIELD	276878	276878	276879	276879	276878	276878	276879	276879	276878	276878	276879	276879	1
14	TUBO, calentador, componente A	247920	247920	247920	247915	247920	247920	247920	247915	247920	247920	247920	247915	1
15	TUBO, bomba, componente A	247912	247912	247919	247914	247912	247912	247919	247914	247912	247912	247919	247914	1
16	TUBO, calentador, componente B	247918	247918	247918	247917	247918	247918	247918	247917	247918	247918	247918	247917	1
17	TUBO, bomba, componente B	247913	247913	247921	247916	247913	247913	247921	247916	247913	247913	247921	247916	1
21	CONECTOR, tubo	121310	121310	121311	121311	121310	121310	121311	121311	121310	121310	121311	121311	2
28	MÓDULO, disyuntor, página 69	C	C	F	F	B	B	E	E	A	A	D	D	1
36	INTERRUPTOR, polo añadido; 380V					123968	123968	123968	123968					1
39	FILTRO; 230V			117667	117667			117667	117667			117667	117667	1

Ref.	Descripción	Reactor Modelos												Cant.
		259024 E-XP1	259025 E-20	259026 E-30	259028 E-XP2	259029 E-XP1	259030 E-20	259031 E-30	259032 E-XP2	259033 E-XP1	259034 E-20	259035 E-30	259036 E-XP2	
51	ETIQUETA, advertencia			198278	198278			198278	198278			198278	198278	1
52	CABLE, mazo, filtro			15B385	15B385			15B385	15B385			15B385	15B385	1
65	KIT, entrada de fluidos	234366	234366	234367	234366	234366	234366	234367	234366	234366	234366	234367	234366	1
65a	CODO, balancín, 3/4 npt(m) x 1" npt(f)	160327	160327	118463	160327	160327	160327	118463	160327	160327	160327	118463	160327	2
71	TORNILLO, máquina			---	---			---	---			---	---	2
72	◆ MÉNSULA, calentador	247523	247523	247523		247523	247523	247523		247523	247523	247523		2
	MÉNSULA, calentador				247523				247523				247523	4
73	ARANDELA, bloqueo			103181	103181			103181	103181			103181	103181	2
76	CAPACITOR			244733	244733			244733	244733			244733	244733	1
77	MÉNSULA			197999	197999			197999	197999			197999	197999	1
86	CABLE, sobre- temperatura, puente	15H187	15H187	15H187		15H187	15H187	15H187		15H187	15H187	15H187		1
95	◆ TORNILLO; cab hex; 3/8-16	100469	100469	100469		100469	100469	100469		100469	100469	100469		2
	TORNILLO; cab hex; 3/8-16				100469				100469				100469	4
96	◆ ARANDELA DE SEGURIDAD; 3/8	100133	100133	100133		100133	100133	100133		100133	100133	100133		2
	ARANDELA DE SEGURIDAD; 3/8				100133				100133				100133	4
97	◆ TUERCA, canal	118446	118446	118446		118446	118446	118446		118446	118446	118446		2
	TUERCA, canal				118446				118446				118446	4
102	CORREA, motor	15B107	15B107	15B108	15B108	15B107	15B107	15B108	15B108	15B107	15B107	15B108	15B108	1
121	ETIQUETA	15M504	15M500	15M499	15M501	15M504	15M500	15M499	15M501	15M504	15M500	15M499	15M501	1
122	AISLANTE	167002	167002	167002	167002 (cant.: 4)	167002	167002	167002	167002 (cant.: 4)	167002	167002	167002	167002 (cant.: 4)	2

Piezas que varían por modelo (continuación)

Ref.	Descripción	Reactor Modelos			Cant.
		259057 E-30 (15,3 kW)	259058 E-30 (15,3 kW)	259059 E-30 (15,3 kW)	
2	CALENTADOR; páginas 62 y 63	247509	247509	247509	2
3	MÓDULO, distribuidor; página 59	245957	245957	245957	1
6	CONTROL, motor; página 67	24G881	24G881	24G881	1
8	TRANSFOR- MADOR;	247812	247812	247812	1
9	SHIELD	276879	276879	276879	1
14	TUBO, calentador, componente A	247915	247915	247915	1
15	TUBO, bomba, componente A	247914	247914	247914	1
16	TUBO, calentador, componente B	247917	247917	247917	1
17	TUBO, bomba, componente B	247916	247916	247916	1
21	CONECTOR, tubo	121311	121311	121311	2
28	MÓDULO, disyuntor, página 69	F	D	E	1
36	INTERRUPTOR, polo añadido; 380V			123968	1
39	FILTRO; 230V	117667	117667	117667	1
51▲	ETIQUETA, advertencia	198278	198278	198278	1
52	CABLE, mazo, filtro	15B385	15B385	15B385	1
65	KIT, entrada de fluidos	234367	234367	234367	1
65a	CODO, balancín, 3/4 npt(m) x 1" npt(f)	118463	118463	118463	2
71	TORNILLO, máquina	---	---	---	2
72◆	MÉNSULA, calentador	247523	247523	247523	4
73	ARANDELA, bloqueo	103181	103181	103181	2
76	CAPACITOR	244733	244733	244733	1
77	MÉNSULA	197999	197999	197999	1
95◆	TORNILLO; cab hex; 3/8-16	100469	100469	100469	4

Ref.	Descripción	Reactor Modelos			Cant.
		259057 E-30 (15,3 kW)	259058 E-30 (15,3 kW)	259059 E-30 (15,3 kW)	
96◆	ARANDELA DE SEGURIDAD; 3/8				
	ARANDELA DE SEGURIDAD; 3/8	100133	100133	100133	4
97◆	TUERCA, canal				
	TUERCA, canal	118446	118446	118446	4
102	CORREA, motor	15B108	15B108	15B108	1
121	ETIQUETA	15M499	15M499	15M499	1
122	Aislante	167002	167002	167002	4

▲ Pueden solicitarse etiquetas, placas y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.

◆ No se requiere para los rieles de soporte de calentador tipo canal en U ranurado.

--- No está en venta.

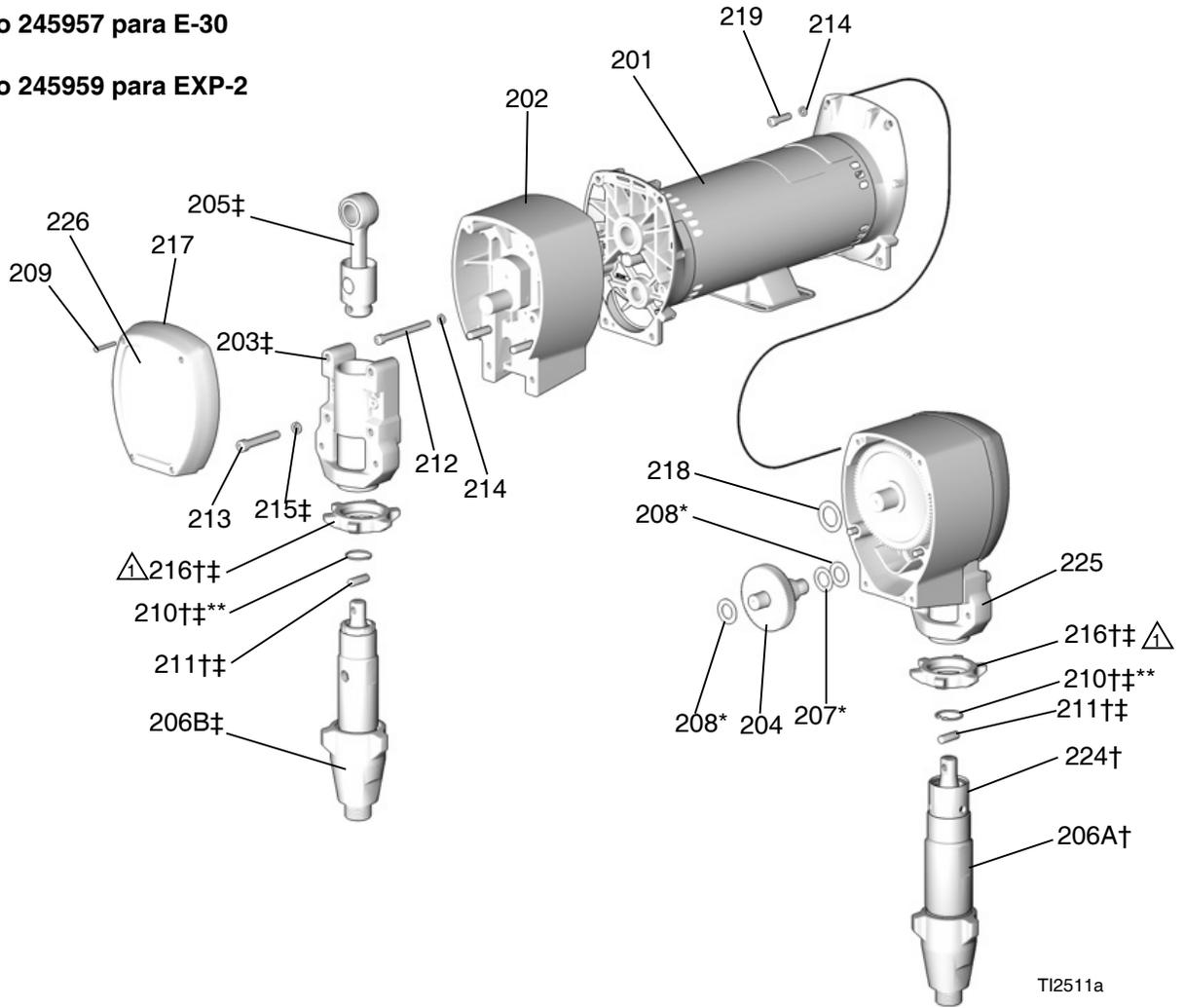
Subconjuntos

Módulo del dosificador

Módulo 245956 para E-20 y EXP-1

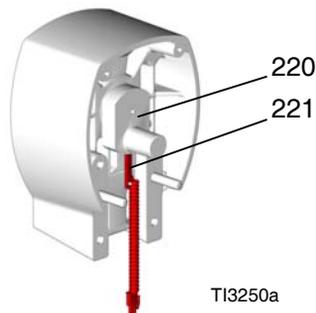
Módulo 245957 para E-30

Módulo 245959 para EXP-2



△ Caras planas hacia arriba.

Detalle del interruptor del contador de ciclos



Lista de piezas del módulo del dosificador

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.		
			245956	245957	245959
201	24V618	MOTOR	1		
	24V500	MOTOR		1	1
202	245968	ALOJAMIENTO, accionamiento	2		
	245969	ALOJAMIENTO, accionamiento		2	2
203‡	240523	ALOJAMIENTO, cojinete	2		
	241015	ALOJAMIENTO, cojinete			2
	245927	ALOJAMIENTO, cojinete		2	
204	244264	ENGRANAJE; incluye piezas 207, 208	2		
	244265	ENGRANAJE; incluye piezas 207, 208		2	2
205‡	241008	EJE, conexión; incluye pieza 210	2		
	241279	EJE, conexión; incluye pieza 210		2	2
206A†	246830	BOMBA, desplazamiento, componente A; ver 309577	1		
	246831	BOMBA, desplazamiento, componente A; ver 309577			1
	246832	BOMBA, desplazamiento, componente A; ver 309577		1	
206B‡	245970	BOMBA, desplazamiento, componente B; ver 309577	1		
	245971	BOMBA, desplazamiento, componente B; ver 309577			1
	245972	BOMBA, desplazamiento, componente B; ver 309577		1	
207*	114699	ARANDELA, empuje; acero	2	2	2
208*	114672	ARANDELA, bronce	4	4	4
209	114418	TORNILLO, auto-roscante; 8-32 x 1 pulg. (25 mm)	8		
	114818	TORNILLO, auto-roscante; 8-32 x 1-1/4 pulg. (31 mm)		8	8
210††**	176817	CLIP, cable	2		
	183169	CLIP, cable		2	2
211†‡	176818	CLAVIJA	2		
	183210	CLAVIJA		2	2
212	107218	TORNILLO, cabeza hueca; 1/4-20 x 2-3/4 pulg. (70 mm)	4		
	114686	TORNILLO, cabeza hueca; 5/16-18 x 3-1/4 pulg. (83 mm)		4	4
213	107210	TORNILLO, cabeza hueca; 3/8-16 x 1-1/2 pulg. (38 mm)	8		
	114666	TORNILLO, cabeza hueca; 3/8-16 x 2-1/4 pulg. (57 mm)		8	8
214	105510	ARANDELA, seguridad; 1/4	12		
	104008	ARANDELA, seguridad; 5/16		12	12
215‡	106115	ARANDELA; bloqueo; tamaño 3/8	8	8	8
216†‡	192723	TUERCA, retención	2		
	193031	TUERCA, retención			2
	193394	TUERCA, retención		2	
217	179899	CUBIERTA	2		
	241308	CUBIERTA		2	2
218	116191	ARANDELA, empuje	2		
	116192	ARANDELA, empuje		2	2

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.		
			245956	245957	245959
219	100644	TORNILLO, cabeza hueca; 1/4-20 x 3/4 pulg. (19 mm)	4		
	101864	TORNILLO, tapa, casquillo-hd; 5/16-18 x 1 pulg. (25 mm)		4	4
220	116618	IMÁN	1	1	1
221	117770	INTERRUPTOR, contador de ciclos			1
223	100643	TORNILLO, tapa, casquillo-hd; 1/4-20 x 1 pulg. (25 mm)	4		
	102962	TORNILLO, cabeza, hueca; 5/16-18 x 1-1/4 pulg. (31 mm)		4	4
224†	104765	TAPÓN	2	2	2
225	15C587	PROTECCIÓN, dedo	1		
	15C588	PROTECCIÓN, dedo			1
226	15M507	ETIQUETA	1		
	15M508	ETIQUETA		1	1

* Piezas incluidas en el Kit de engranajes 244264
(245956) o 244265 (245957, 245959).

** Piezas incluidas en el Kit de la varilla de conexión
241008 (245956) o 241279 (245957, 245959).

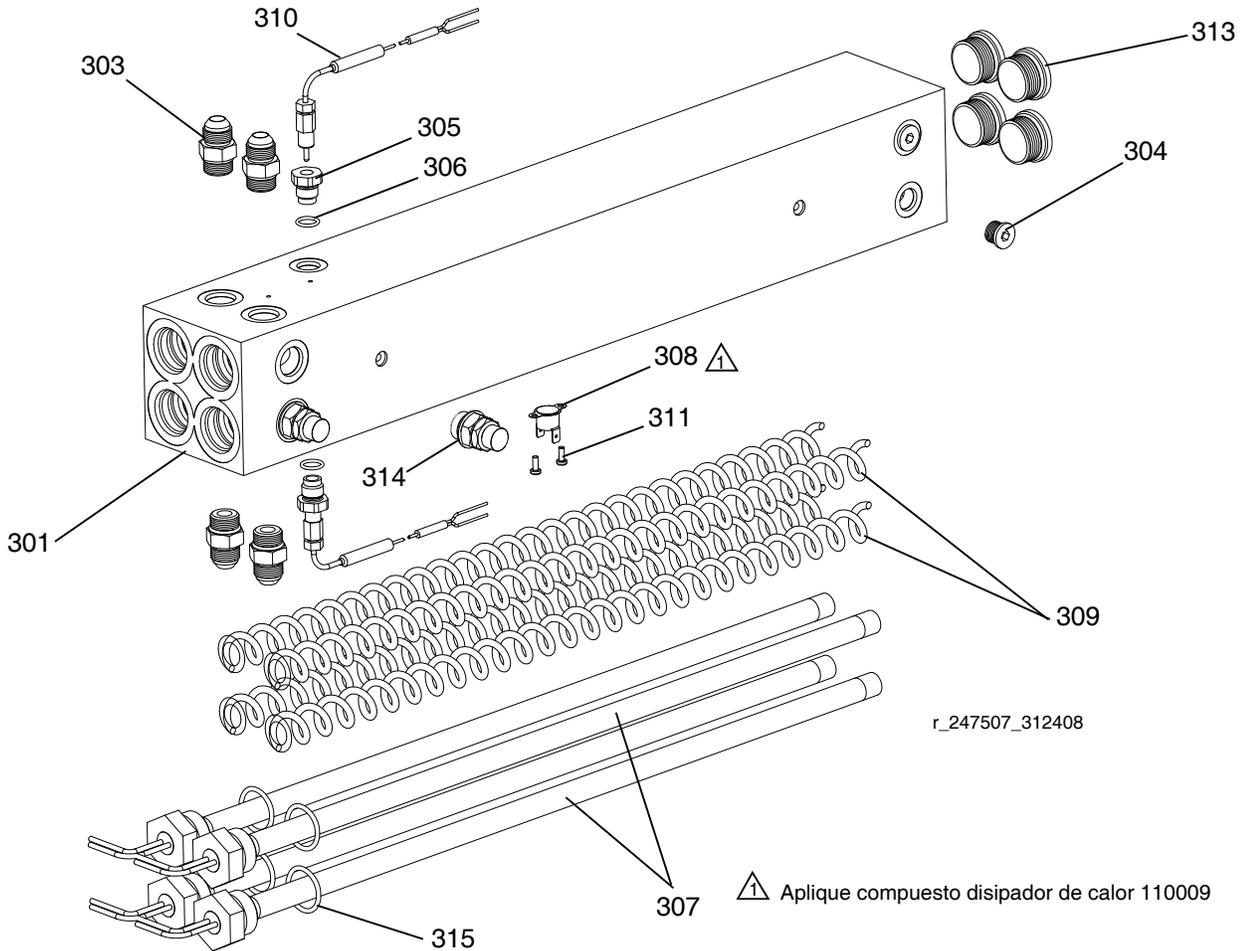
† Pieza incluida en el kit de reparación lateral E-20 y
EXP-1 A 25E298.

‡ Pieza incluida en el kit de reparación lateral E-20 y
EXP-1 B 25E299.

Calentadores de fluido

247506, Calentadores de fluido de 6,0 kW

247507, Calentadores de fluido de 10,2 kW

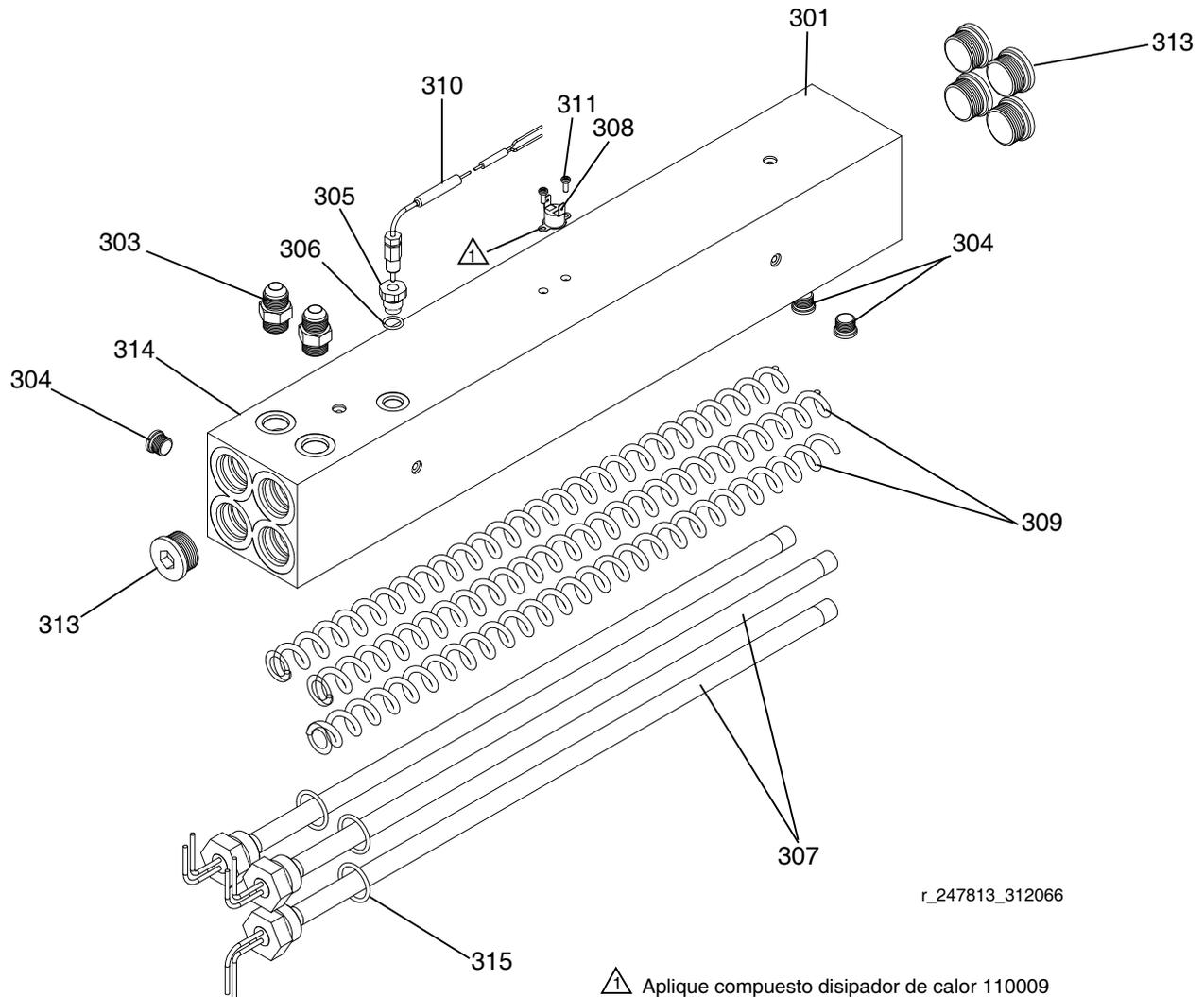


Ref	Pieza	Descripción	Cant.	Ref	Pieza	Descripción	Cant.
301	----	ALOJAMIENTO, calentador	1	310	117484	SENSOR	2
303	121309	ADAPTADOR	4	311	100518	TORNILLO, de máquina, cabeza troncocónica	2
304	15H304	TAPÓN	2	313	15H305	ENCHUFE, agujero	4
305	15H306	ADAPTADOR, termopar	2	314	247520	DISCO, ruptura	2
306	120336	JUNTA TÓRICA; fluoroelastómero	2	315	124132	JUNTAS TÓRICAS	4
307	----	CALENTADOR, inmersión	4				
	16A110	Calentador sólo 2550W; 10,2 kW					
	16A112	Calentador sólo 1500 W; 6,0 kW					
308	15B137	INTERRUPTOR, sobrettemperatura	1				
309	15B135	MEZCLADOR, calentador por inmersión	4				

Calentador de una zona de fluido 7,65 kW

(Dos por máquina)

Pieza 247509

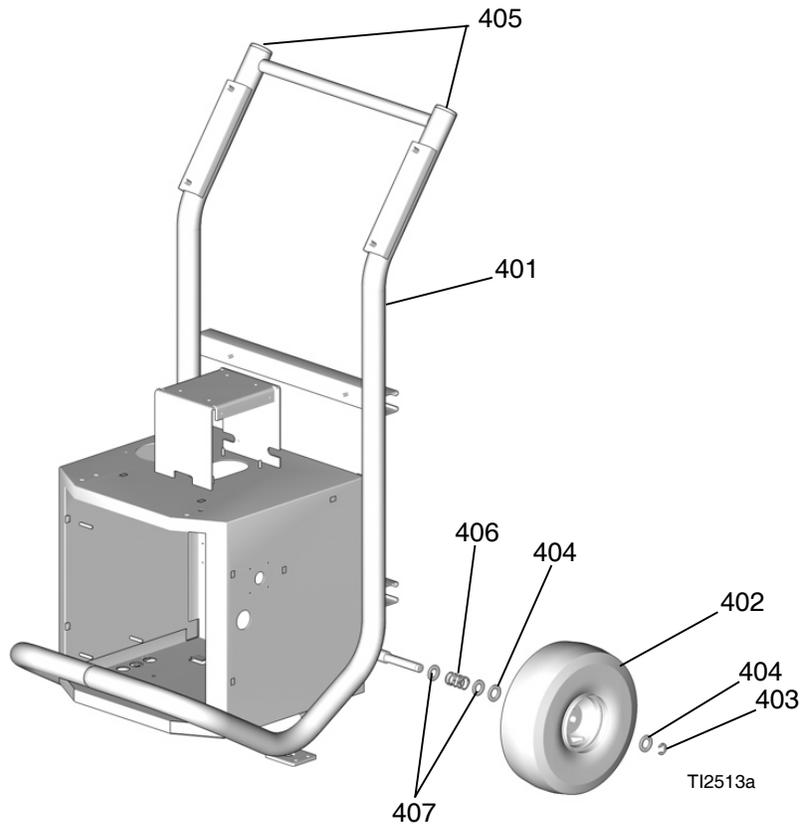


r_247813_312066

Aplique compuesto disipador de calor 110009

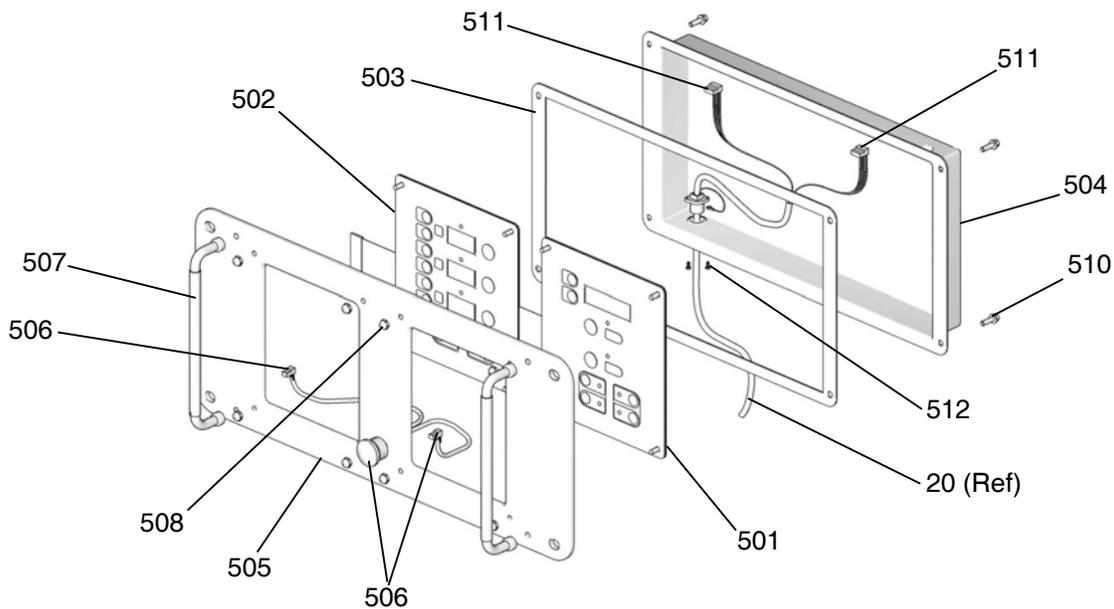
Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
301	----	ALOJAMIENTO, calentador	1	310	117484	SENSOR	1
303	121309	ADAPTADOR	2	311	100518	TORNILLO, de máquina, cabeza troncocónica	2
304	15H304	TAPÓN	3	313	15H305	ENCHUFE, agujero	5
305	15H306	ADAPTADOR, termopar	1	314	247520	DISCO, ruptura; no mostrado	1
306	120336	JUNTA TÓRICA; fluoroelastómero	1	315	124132	JUNTA TÓRICA	3
307	16A110	CALENTADOR, inmersión, 2550 W	3				
308	15B137	INTERRUPTOR, sobrettemperatura	1				
309	15B135	MEZCLADOR, calentador por inmersión	3				

Marco de Reactor

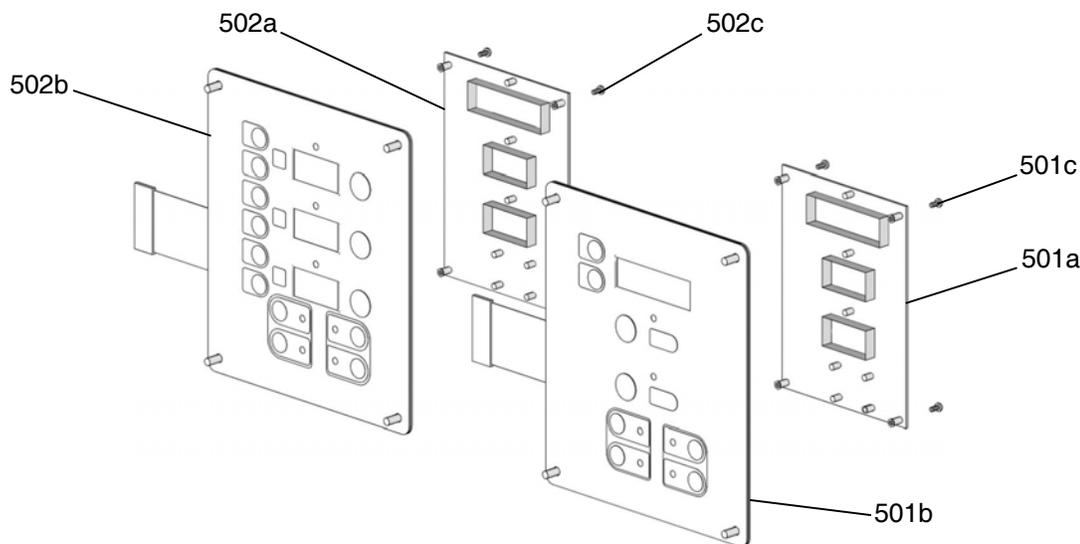


Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
401	----	BASTIDOR	1
402	116478	RUEDA	2
403	101242	ANILLO, retención	2
404	116477	ARANDELA, plana, nylon	4
405	112125	TAPÓN	2
406	116411	MUELLE	2
407	154636	ARANDELA, plana	4

Pantalla



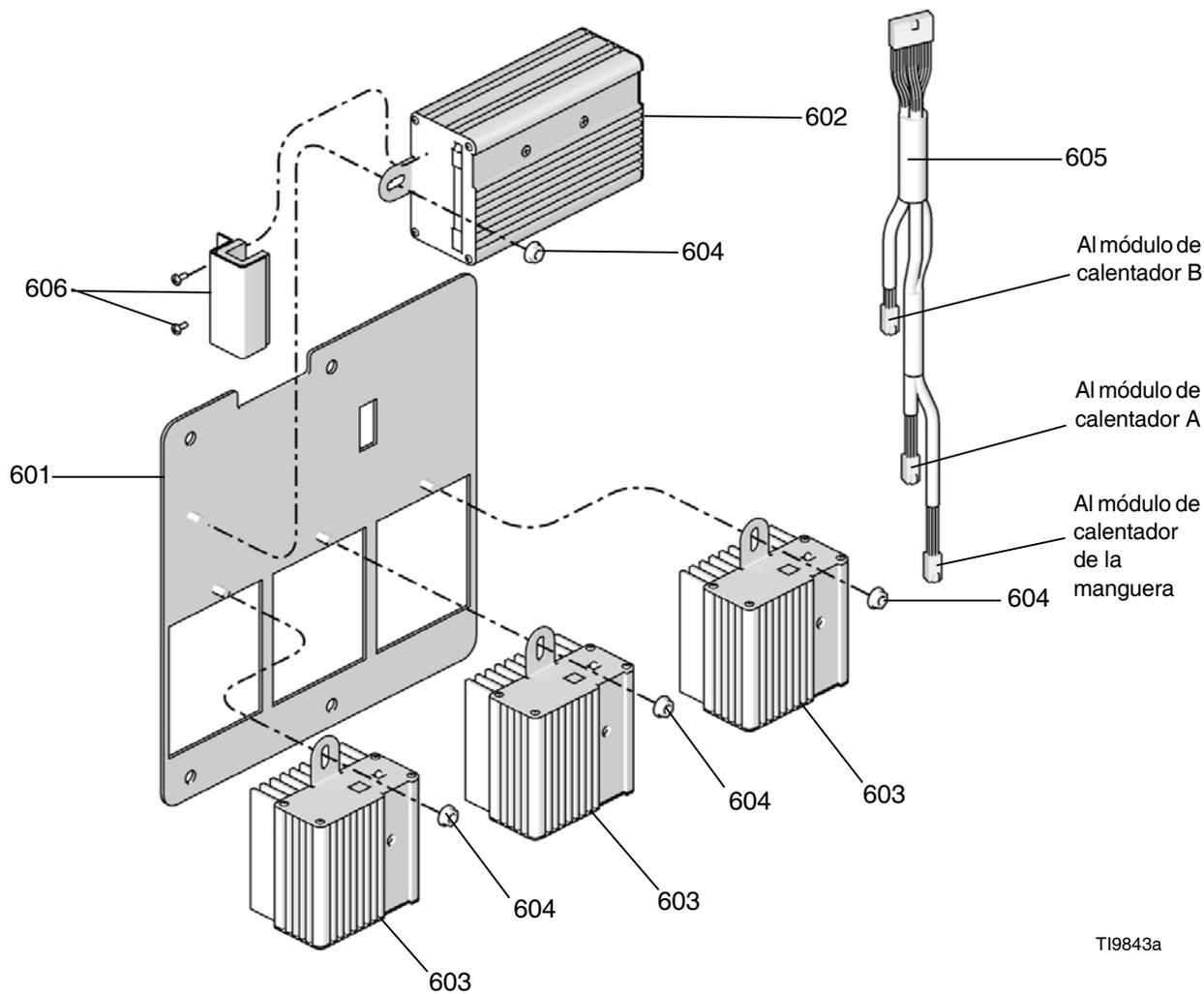
ti2574a



ti3172a

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
501	24G884	PANTALLA, presión; incluye 501a-501c	1	506	246287	MAZO, cable, botón rojo parada	1
501a	24G882	TARJETA, circuito	1	507	117499	MANGO	2
501b	246478	INTERRUPTOR, membrana	1	508	117523	TUERCA, cabeza; 10-24	8
501c	112324	TORNILLO	4	510	---	TORNILLO, troquelado, pan-hd; M5 x 0,8; 16 mm	4
502	24G883	PANTALLA, temperatura; incluye 502a-502c	1	511	15B386	CABLE, pantalla	1
502a	24G882	TARJETA, circuito	1	512	195853	TORNILLO, troquelado; M2.5 x 6	2
502b	246479	INTERRUPTOR, membrana	1	--- No está en venta.			
502c	112324	TORNILLO	4				
503	15B293	JUNTA	1				
504	15B292	CUBIERTA	1				
505	15B291	PLACA	1				

Control de temperatura

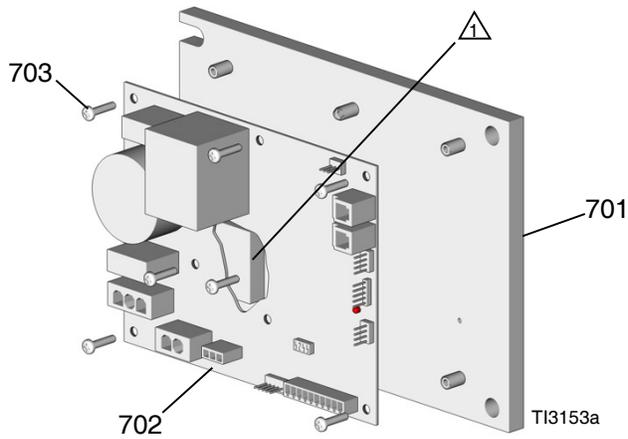


T19843a

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
601	247772	PANEL, montura del módulo	1
602	247827	ALOJAMIENTO, módulo de control	1
603	247828	ALOJAMIENTO, módulo de calentador	3
604	115942	TUERCA, hex.	4
605	247801	CABLE, comunicación	1
606	247825	EQUIPO, cobertura, conector con tornillos	1

Control motor

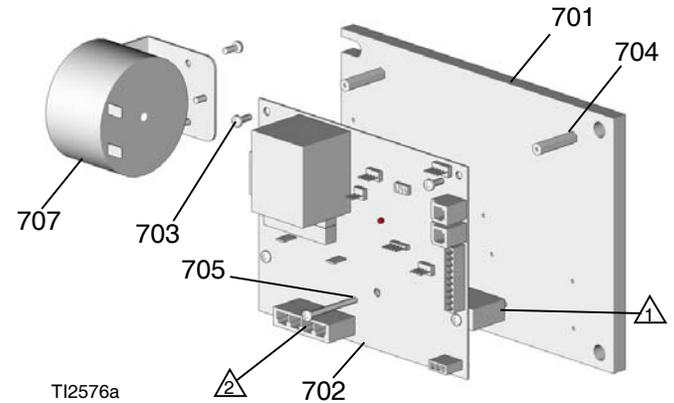
Control del motor 24G879 para E-20 y EXP-1



Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
701	15B297	DISIPADOR DE CALOR	1
702	24G878	TARJETA, control de motor	1
703	107156	TORNILLO, troquelado; 6-32	7

 Aplique compuesto disipador de calor térmico 110009 a las superficies de acoplamiento.

Control del motor 24G881 para E-30 y EXP-2



Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
701	16F745	DISIPADOR DE CALOR	1
702	---	TARJETA, control de motor	1
703	---	TORNILLO, máquina; 6-32 x 3/8 pulg. (10 mm)	6
704	117526	ESPACIADOR	3
705	117683	TORNILLO, 6-32 x 1-1/2 pulg. (38 mm)	2
707	15C007	INDUCTOR	1
709	15B408	CABLE, mazo, motor	1

 Aplique compuesto disipador de calor térmico 110009 a las superficies de acoplamiento.

 El arnés del motor (609) se enchufa aquí.
--- No está en venta.

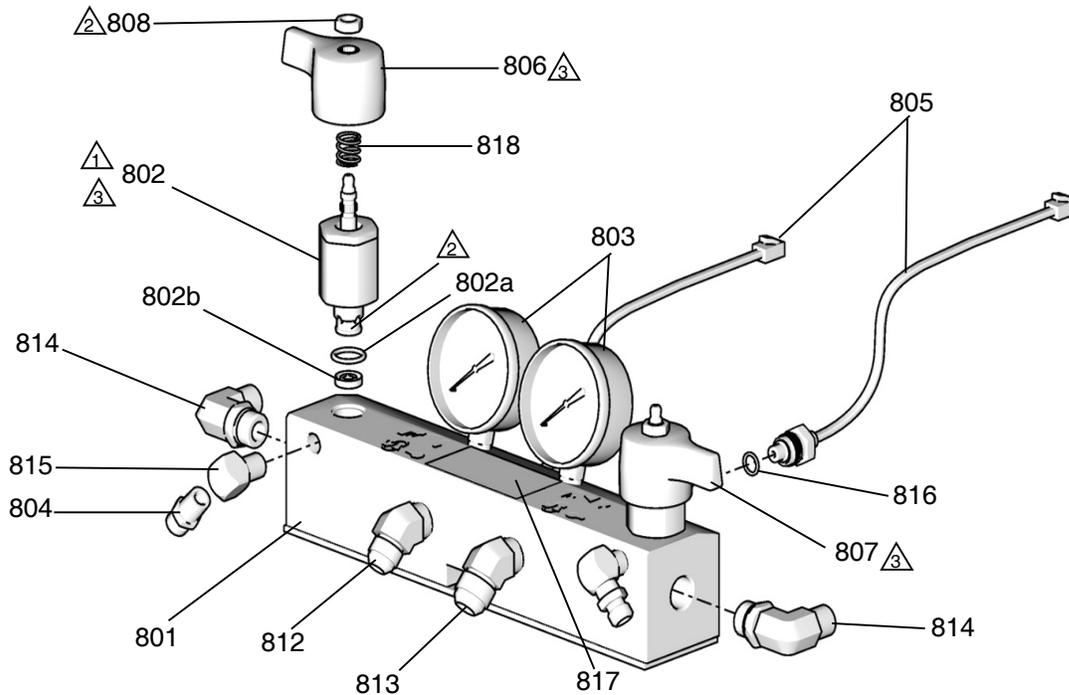
Colector de Fluido

▲ Aplique un par de torsión de 355-395 in-lb (40,1-44,6 N•m).

▲ Aplique sellados (113500) a las roscas.

▲ La válvula debe estar cerrada con la posición de la llave como se indica en el dibujo.

** Aplique cinta PTFE o sellador de rosca a los extremos biselados.



TI10959a

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
801◆	247837	COLECTOR, fluido	1	816	111457	JUNTA TÓRICA; PTFE	2
802†	247824	VÁLVULA, cartucho de drenaje	2	817▲	189285	ETIQUETA, precaución	1
802a†	158674	JUNTA TÓRICA	1	818†	150829	RESORTE, compresión	2
802b†	247779	SELLO, asiento, válvula	1				
803	102814	MANÓMETRO, presión, fluido	2				
804	162453	ACC. CONEX., 1/4 NPSM x 1/4 NPT	2				
805	24K999	TRANSDUCTOR, presión, control	2				
806	247788	ASA, roja	1				
807	247789	ASA, azul	1				
808†	112309	TUERCA, hex., seguridad	2				
812‡	17Y236	ACCESORIO, 3/4 ORB x #8 JIC	1				
	117566	ACCESORIO, #8 JIC x 1/2 npt	1				
813‡	17Y235	ACCESORIO, 3/4 ORB x #10 JIC	1				
	117557	ACCESORIO, #10 JIC x 1/2 npt	1				
814	121312	CODO, 90 grados	2				
815	100840	CODO; 1/4 npsm x 1/4 npt	2				

▲ Se dispone, sin cargo para el cliente, de etiquetas, tarjetas y carteles de peligro y advertencia adicionales.

† Incluido en los siguientes kits de válvula completos*:
 Kit de válvula ISO (empuñadura izquierda/roja) 255149. Kit de válvula de resina (empuñadura derecha/azul) 255150. Kit de juego de válvulas (ambas asas y pistola de engrasar) 255148.

* Los kits de válvulas completos también incluyen sellador para roscas. (Los kits se adquieren por separado).

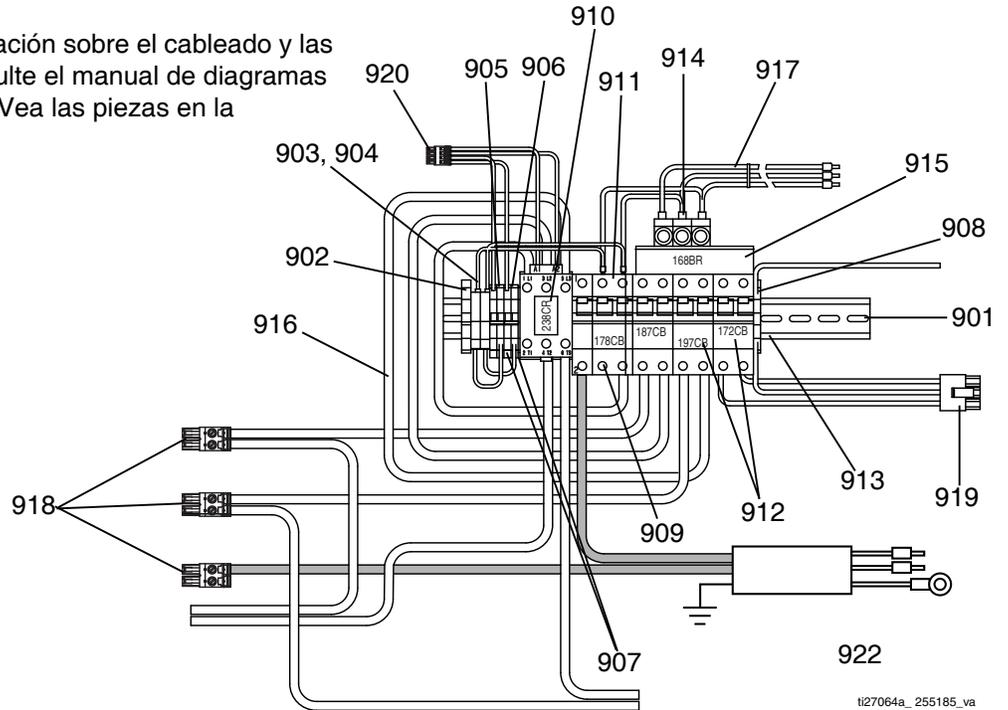
‡ Para pedir una pieza de repuesto, verifique el tipo de accesorio de conexión utilizado con su colector de fluido (accesorio de conexión 1/2 NPT o 3/4 ORB).

◆ La pieza incluye accesorios ORB de repuesto (piezas 812 y 813).

Módulos de disyuntores

A: 230V, módulos de disyuntores trifásicos (E-20, EXP-1)

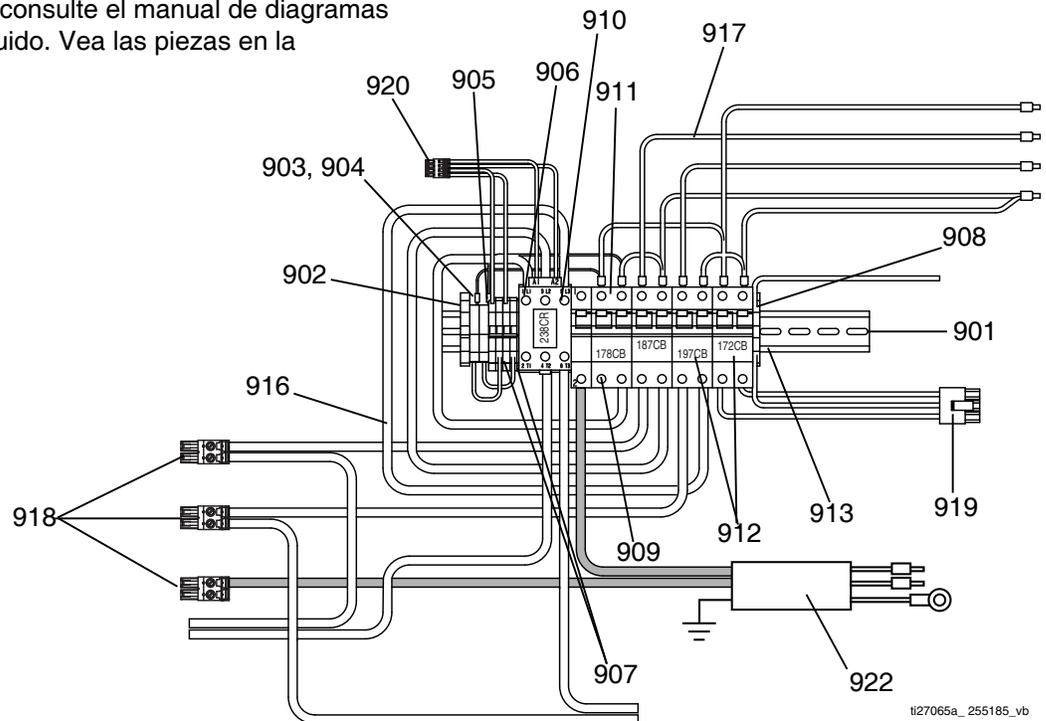
NOTA: Para obtener información sobre el cableado y las conexiones eléctricas, consulte el manual de diagramas eléctricos 312067, incluido. Vea las piezas en la página 72.



t127064a_255185_va

B: 400V, módulos de disyuntores trifásicos (E-20, E-XP1)

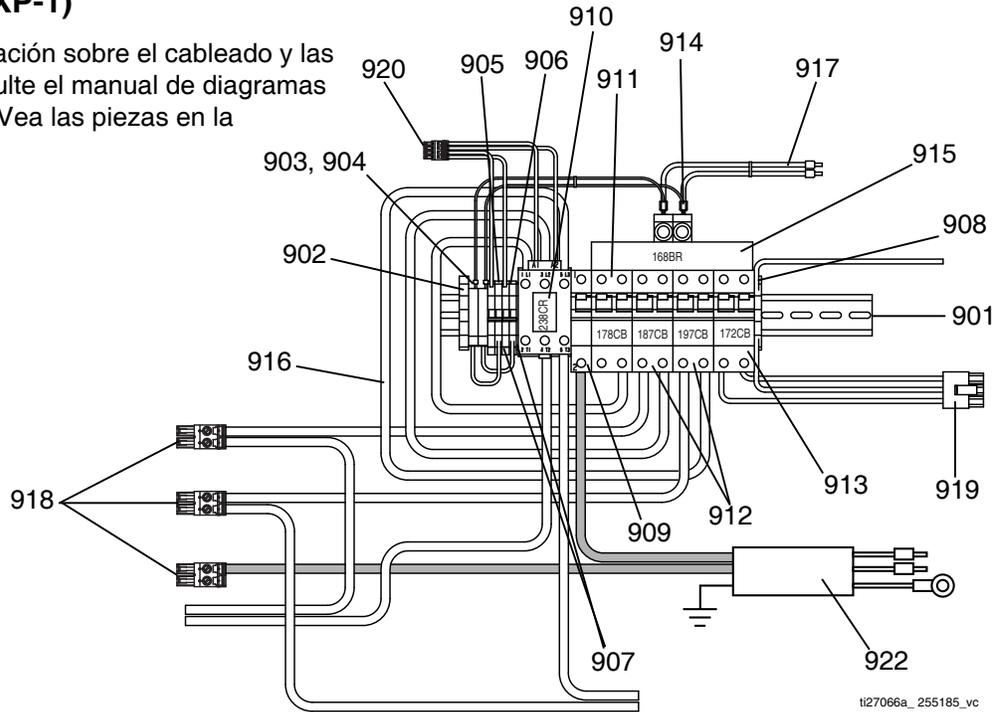
NOTA: Para obtener información sobre el cableado y las conexiones eléctricas, consulte el manual de diagramas eléctricos 312067, incluido. Vea las piezas en la página 72.



t127065a_255185_vb

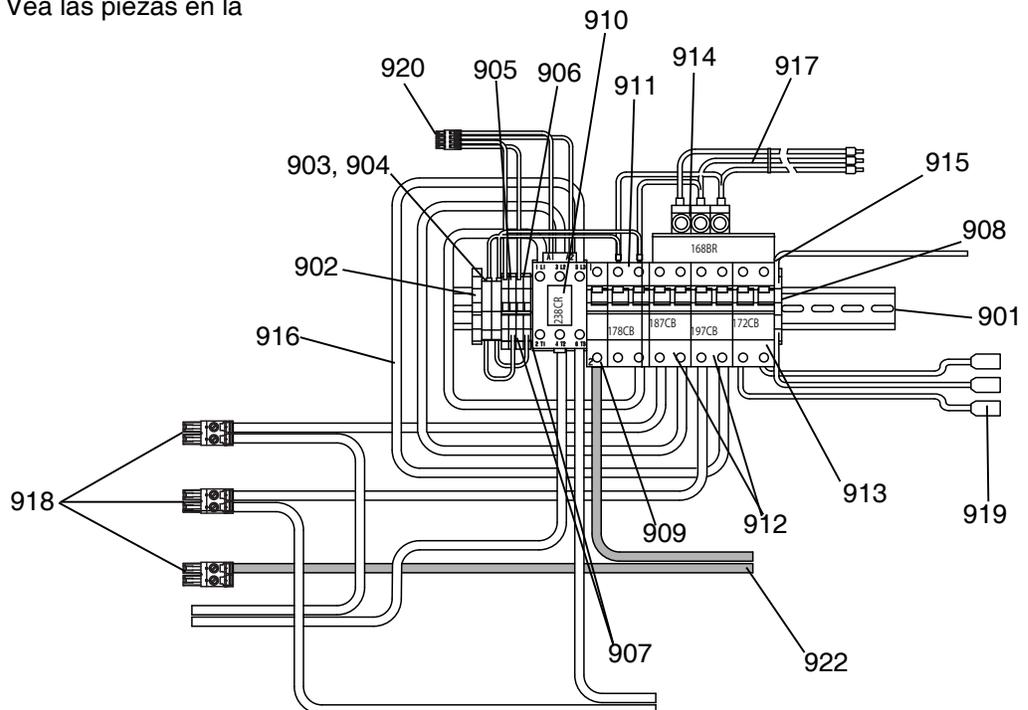
C: 230V, módulos de disyuntores monofásicos (E-20, EXP-1)

NOTA: Para obtener información sobre el cableado y las conexiones eléctricas, consulte el manual de diagramas eléctricos 312067, incluido. Vea las piezas en la página 72.



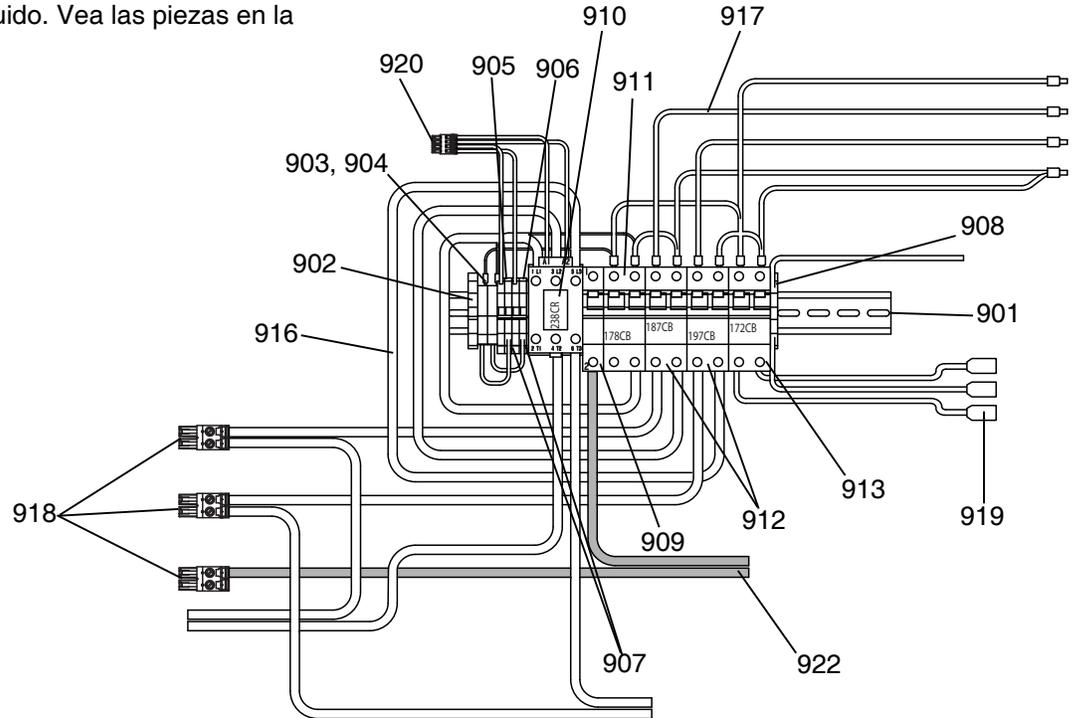
D: 230V, módulos de disyuntores trifásicos (E-30, EXP-2)

NOTA: Para obtener información sobre el cableado y las conexiones eléctricas, consulte el manual de diagramas eléctricos 312067, incluido. Vea las piezas en la página 72.



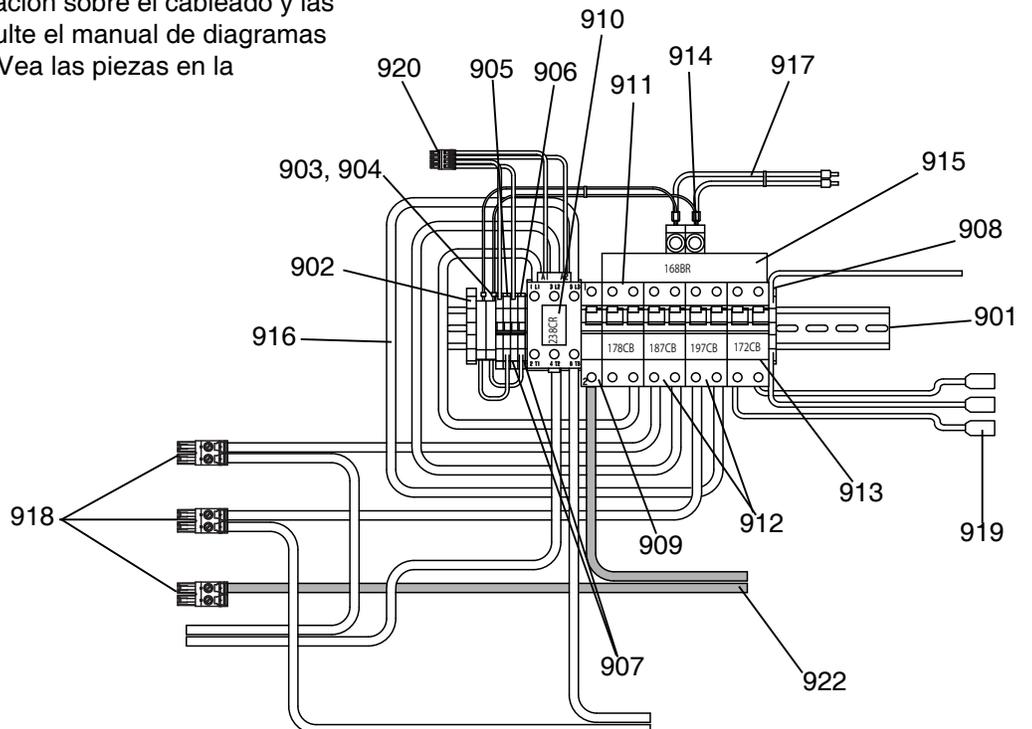
E: 400V, módulos de disyuntores trifásicos (E-30, E-XP2)

NOTA: Para obtener información sobre el cableado y las conexiones eléctricas, consulte el manual de diagramas eléctricos 312067, incluido. Vea las piezas en la página 72.



F: 230V, módulos de disyuntores monofásicos (E-30, EXP-2)

NOTA: Para obtener información sobre el cableado y las conexiones eléctricas, consulte el manual de diagramas eléctricos 312067, incluido. Vea las piezas en la página 72.



Lista de piezas de los módulos del disyuntor

Ref.	Descripción	Módulos disyuntores						Cant.
		Modelos E-20 y EXP-1			Modelos E-30 y EXP-2			
		A 230V, Trifásica	B 400V, Trifásica	C 230V, Monofásica	D 230V, Trifásica	E 400V, Trifásica	F 230V, Monofásica	
901	RIEL, montaje	255028	255028	255028	255028	255028	255028	1
902	ABRAZADERA, bloque, final	255045	255045	255045	255045	255045	255045	1
903	HOLDER, terminal del fusible, bloque	255043	255043	255043	255043	255043	255043	2
904	FUSIBLE	255023	255023	255023	255023	255023	255023	2
905	TERMINAL, bloque	255042	255042	255042	255042	255042	255042	4
906	TERMINAL, tapa final	---	---	---	---	---	---	1
907	PUENTE, enchufe, pinzas	255044	255044	255044	255044	255044	255044	2
908	BLOQUE, terminales, conexión a tierra	255046	255046	255046	255046	255046	255046	1
909	DISYUNTOR, 1 polos, 50A	255026	255026	255026	255026	255026	255026	1
910	CONTACTOR, relé, 65A	255022	255022	255022	255022	255022	255022	1
911	DISYUNTOR, 2 fase, 40A	247768	247768	247768	247768	247768	247768	1
912	DISYUNTOR, 2 fase, 25A	255050	255050	255050	255050	255050	255050	2
	DISYUNTOR, 2 fase, 40A	247768	247768	247768	247768	247768	247768	2
913	DISYUNTOR, 2 fase, 20A	255049	255049	255049	255049	255049	255049	1
914	CONECTOR, lengüeta de alimentación	117679			117679			3
	CONECTOR, lengüeta de alimentación			117679			117679	2
915	BARRA, bus potencia, 3 fase	117805			117805			1
	BARRA, bus potencia, 1 fases			117678			117678	1
916	CABLE, nivel mazo	247802	247802	247802	247802	247802	247802	1
917	CABLE, mazo superior	247805	247806	247804	247805	247806	247804	1
918	CONECTOR, 2 clavijas grandes	255027	255027	255027	255027	255027	255027	3
919	CONECTOR, 3 clavijas	247522	247522	247522	247567	247567	247567	1
920	CONECTOR, 4 clavijas	255031	255031	255031	255031	255031	255031	1
922	CABLE, mazo	247791 † 17H075 ‡	247791 † 17H075 ‡	247791 † 17H075 ‡	247791	247791	247791	1

--- No está en venta.

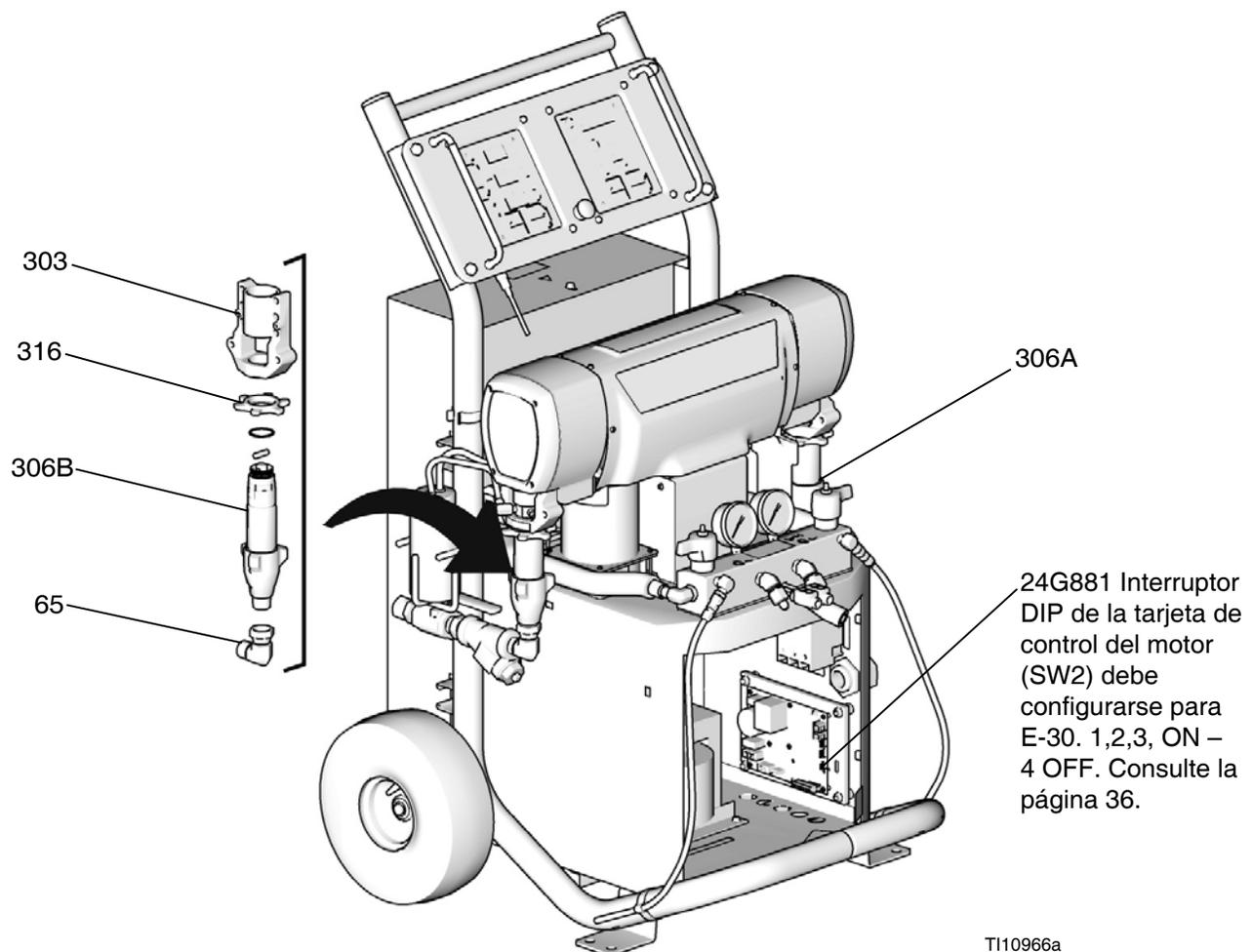
† Para los modelos de la serie A - E.

‡ Para los modelos de las series F - G

248669 Kit de transformación

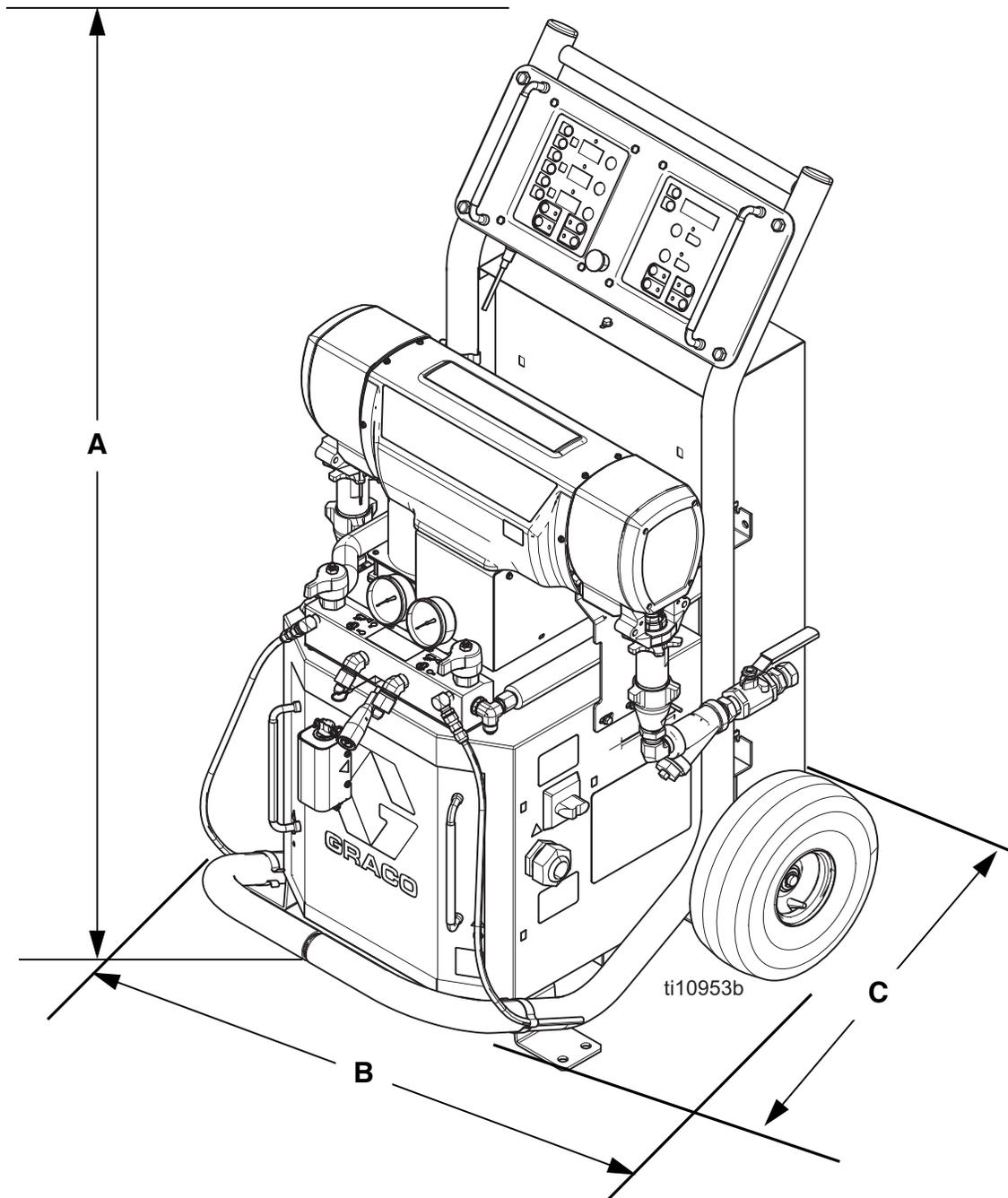
Convertidor y fase E-XP2 hacia y E-30 con 15,3 kW de calor cambiando las bombas de desplazamiento, los cojinetes, y cambiando el ajuste DIP del Control del Motor de un E-30. Para retirar e instalar las bombas de desplazamiento y los cojinetes, vea **Extracción de la bomba** (página 26) e **Instalación de la bomba** (página 28). Para cambiar los ajustes DIP del control del motor, vea **Tablero de control del motor**, página 36.

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
65	118463	HOMBRO, giratoria; 3/4 npt(m) x 1 pulg. npt(f)	2
303	245927	ALOJAMIENTO, cojinete	2
306A	246832	BOMBA, desplazamiento, componente A; vea 309557	1
306B	245972	BOMBA, desplazamiento, componente B; ver 309577	1
316	193394	TUERCA, retención	2



Dimensiones

Dimensiones	pulg. (mm)
A	46,0 (1168)
B	31,0 (787)
C	33,0 (838)



Especificaciones técnicas

Categoría	Datos
Presión máxima de trabajo del fluido	Modelos E-20 y E-30: 2000 psi (14 MPa, 140 bar) Modelo E-XP1: 2500 psi (17,2 MPa, 172 bar) Modelo E-XP2: 3500 psi (24,1 MPa, 241 bar)
Temperatura máxima del fluido	190°F (88°C)
Salida máxima	Modelo E-20: 20 lb/min (9 kg/min) Modelo E-30: 30 lb/min (13,5 kg/min) Modelo E-XP1: 1 gpm (3,8 litros/minuto) Modelo E-XP2: 2 gpm (7,6 litros/minuto)
Producción por ciclo (A y B)	Modelo E-20 y E-XP1: 0,0104 gal. (0,0395 litros) Modelo E-30: 0,0272 gal. (0,1034 litros) Modelo E-XP2: 0,0203 gal. (0,0771 litros)
Requisitos de tensión de la línea	Piezas 259024, 259025, 259026, 259028, 259057: 195-264 VCC, 50/60 Hz Piezas 259029, 259030, 259031, 259032, 259059: 338-457 VCC, 50/60 Hz Piezas 259033, 259034, 259035, 259036, 259058: 195-264 VCC, 50/60 Hz
Requisitos de amperaje	Vea la Tabla 1, página 11.
Potencia del calentador	Modelo E-20: 6000 Vatios Modelo E-30 y E-XP1: 10200 Vatios Modelos E-XP2 y E-30 con generación térmica de 15,3kW: 15300 Vatios
Potencia de sonido, según la ISO 9614-2	Modelo E-20: 80 dB(A) a 2000 psi (14 MPa, 140 bar), 0,5 gpm (1,9 lpm) Modelo E-30: 93,5 dB(A) a 1000 psi (7 MPa, 70 bar), 3,0 gpm (11,4 lpm) Modelo E-XP1: 80 dB(A) a 2000 psi (14 MPa, 140 bar), 0,5 gpm (1,9 lpm) Modelo E-XP2: 83,5 dB(A) a 3000 psi (21 MPa, 210 bar), 1,0 gpm (3,8 lpm)
Presión de sonido, 1 metro de la unidad	Modelo E-20: 70,2 dB(A) a 2000 psi (14 MPa, 140 bar), 0,5 gpm (1,9 lpm) Modelo E-30: 83,6 dB(A) a 1000 psi (7 MPa, 70 bar), 3,0 gpm (11,4 lpm) Modelo E-XP1: 70,2 dB(A) a 2000 psi (14 MPa, 140 bar), 0,5 gpm (1,9 lpm) Modelo E-XP2: 73,6 dB(A) a 3000 psi (21 MPa, 210 bar), 1,0 gpm (3,8 lpm)
Entradas de caudal	3/4 npt(f), con pieza de unión de 3/4 npsm(f)
Salidas de fluido	Componente A (ISO): -8 (1/2 pulg.) JIC, con adaptador -5 (5/16 pulg.) JIC Componente B (RES): -10 (5/8 pulg.) JIC, con adaptador -6 (3/8 pulg.) JIC
Lumbreras de circulación de fluido	1/4 npsm(m), con tubo de plástico, 250 psi (1,75 MPa, 17,5 bares) máximo
Peso	Modelo E-20 y E-XP1: 342 lb (155 kg) Modelo E-30: 181 kg (400 lb) Modelos E-XP2 y E-30 con 15.3kW de calor: (198 kg) 438 lb
Piezas húmedas	Aluminio, acero inoxidable, acero al carbono, latón, carburo, cromo, juntas tóricas resistentes a los productos químicos, PTFE, polietilenos de peso molecular ultraelevado

Todas las marcas o marcas registradas son propiedad de sus respectivos fabricantes.

Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que el producto al que se hace referencia en este documento y que ha sido fabricado por Graco y que lleva su nombre, está libre de defectos materiales y de elaboración en la fecha original de venta al comprador original. Con la excepción de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco, y durante un periodo de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza del equipo que Graco determine que es defectuosa. Esta garantía es válida solamente si el equipo se instala, se utiliza y se mantiene de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable, del desgaste y ruptura o de cualquier avería, daño o desgaste causados por una instalación inadecuada, mala utilización, abrasión, corrosión, mantenimiento inadecuado o incorrecto, negligencia, accidente, manipulación o sustitución de componentes no aprobados por Graco. Graco tampoco será responsable de averías, daños o desgaste causado por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipo o materiales no proporcionados por Graco ni del diseño, manufactura, instalación, utilización o mantenimiento de estructuras, accesorios, equipo o materiales no proporcionados por Graco.

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

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA INCLUYENDO, A TÍTULO ENUNCIATIVO, PERO NO LIMITATIVO, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador en relación con el incumplimiento de la garantía son los estipulados en las condiciones anteriores. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, pero sin limitarse a ello, daños accesorios o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida accesoria o emergente). Cualquier reclamación por incumplimiento de la garantía debe presentarse en los dos (2) años desde la fecha de compra.

GRACO NO GARANTIZA Y RECHAZA TODA SUPUESTA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, EN LO QUE SE REFIERE A ACCESORIOS, EQUIPO, MATERIALES O COMPONENTES VENDIDOS PERO NO FABRICADOS POR GRACO. Estos elementos vendidos pero no fabricados por Graco (como motores eléctricos, interruptores, mangueras, etc.) están sujetos a la garantía, si la hubiera, de su fabricante. Graco proporciona al comprador asistencia razonable en la presentación de quejas por el incumplimiento de esas garantías.

Graco no se responsabiliza, bajo ninguna circunstancia, de los daños indirectos, imprevistos, especiales o emergentes resultantes del suministro por parte de Graco del equipo mencionado más adelante, o del equipamiento, rendimiento o uso de ningún producto u otros bienes vendidos, ya sea por incumplimiento del contrato o por incumplimiento de la garantía, negligencia de Graco o cualquier otro motivo.

Información sobre Graco

Para consultar la información más reciente sobre los productos de Graco, visite www.graco.com.

Para información sobre patentes, consulte www.graco.com/patents.

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

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

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

Instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 312066

Oficinas centrales de Graco: Minneapolis

Oficinas internacionales: Belgium, China, Japan, Korea

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

Copyright 2019, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.

www.graco.com

Revisión ZAF, noviembre de 2019