



# Sistema dosificador Reactor 2 E-30 y E-XP2

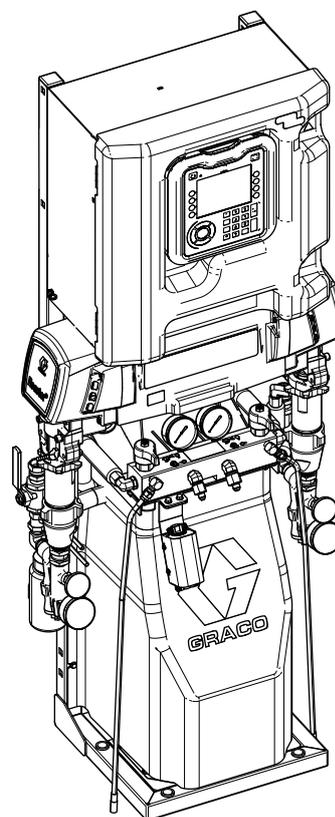
333476P

ES

Dosificador multicomponente eléctrico calefactado para pulverizar espuma de poliuretano y recubrimientos de poliurea. Para pulverizar espuma de poliuretano y recubrimientos de poliurea. Únicamente para uso profesional. No aprobado para uso en atmósferas explosivas o ubicaciones (clasificadas como) peligrosas.



**Instrucciones importantes de seguridad. Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual antes de usar el equipo. Guarde estas instrucciones.**



ti35614a

# Contents

Advertencias .....	3	Sustituir los ventiladores.....	65
Información importante sobre los isocianatos .....	7	Reparar el calentador principal .....	67
Modelos .....	9	Reparar la manguera calefactada .....	71
Aprobaciones .....	11	Reparar el sensor de temperatura del fluido (FTS).....	74
Accesorios .....	11	Procedimiento de calibración .....	75
Manuales suministrados.....	12	Comprobación primaria del transformador.....	76
Manuales relacionados .....	12	Comprobación secundaria del transformador.....	77
Resolución de problemas.....	13	Sustituir el transformador.....	78
Resolución de errores .....	13	Sustituir la fuente de alimentación.....	78
Procedimiento de descompresión .....	49	Sustituir el protector contra sobretensiones.....	78
Parada.....	50	Sustituir el módulo de control del motor (MCM) .....	79
Limpieza .....	52	Sustituir el módulo de control de temperatura (TCM) .....	79
Reparación .....	53	Sustitución del Módulo de pantalla avanzada (ADM) .....	80
Antes de comenzar la reparación .....	53	Procedimiento de actualización del software .....	80
Limpiar la rejilla del colador de entrada .....	53	Actualizar el software del ADM .....	81
Cambiar el lubricante de la bomba .....	54	Piezas .....	82
Limpiar el caudalímetro .....	55	Esquema eléctrico .....	106
Limpiar el caudalímetro E-XP2.....	56	Referencia de piezas de repuesto para reparación de Reactor 2 .....	109
Desmontar la bomba .....	57	Cuadros de rendimiento .....	110
Instalar la bomba .....	59	Especificaciones técnicas.....	113
Reparar el alojamiento de accionamiento .....	59	Garantía extendida de Graco para los componentes del Reactor® 2 .....	115
Reparar el motor eléctrico .....	62		
Reparar el módulo del disyuntor.....	63		
Sustituir el sensor de entrada de fluido .....	64		
Sustituir el caudalímetro .....	64		
Sustitución de los transductores de presión.....	64		

# Advertencias

Las advertencias siguientes corresponden a la configuración, utilización, conexión 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. Cuando aparezcan estos símbolos en el cuerpo de este manual o en las etiquetas de advertencia, consulte nuevamente estas advertencias. Los símbolos y advertencias de peligros específicos de un producto no incluidos en esta sección pueden aparecer a lo largo de este manual donde corresponda.

 <h2 style="margin: 0;">ADVERTENCIA</h2>	
 	<p><b>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA</b></p> <p>Este equipo debe estar conectado a tierra. Una conexión a tierra, montaje o utilización incorrectos del sistema puede causar descargas eléctricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desactive y desconecte la alimentación eléctrica en el interruptor principal antes de desconectar los cables y antes de instalar o de reparar los equipos.</li> <li>• Conecte el equipo únicamente a una fuente de alimentación con toma de tierra.</li> <li>• Todo el cableado eléctrico debe realizarlo un electricista cualificado y debe cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.</li> <li>• No lo exponga a la lluvia. Almacene en interiores.</li> </ul>
	<p><b>PELIGRO POR EMANACIONES O FLUIDOS TÓXICOS</b></p> <p>Las emanaciones 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"> <li>• 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.</li> <li>• 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 <b>Equipo de protección individual</b> de este manual.</li> <li>• Guarde los fluidos peligrosos en un envase adecuado que haya sido aprobado. Proceda a su evacuación siguiendo las directrices pertinentes.</li> </ul>
	<p><b>EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b></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"> <li>• 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.</li> <li>• Protección ocular y auditiva.</li> </ul>



# ADVERTENCIA



## PELIGRO DE INYECCIÓN EN LA PIEL

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.**



- No pulverizar sin el portaboquillas y el protector del gatillo puestos.
- Ponga 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 bloquear ni desviar fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o un trapo.
- Siga el **Procedimiento de descompresión** cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o realizar el mantenimiento del equipo.
- Apriete todas las conexiones de fluido antes de usar el equipo.
- Revise a diario las mangueras y acoplamientos. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.



## PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Las emanaciones inflamables, como los vapores de disolvente o de pintura en la **zona de trabajo** pueden incendiarse o explotar. Para ayudar a prevenir incendios y explosiones:



- Utilice el equipo únicamente en áreas bien ventiladas.
- Elimine toda fuente de ignición, tales como las luces piloto, los cigarrillos, las linternas eléctricas y las cubiertas de plástico (arcos estáticos potenciales).
- Mantenga limpia la zona de trabajo, sin disolventes, trapos o gasolina.
- No enchufe ni desenchufe cables de alimentación ni apague ni encienda las luces en el área de pulverización.
- Conecte a tierra todos los equipos en la zona de trabajo. Consulte las **instrucciones de conexión a tierra**.
- Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra.
- Sostenga la pistola firmemente contra un lado de un cubo puesto a tierra al disparar dentro de este. No use bolsas de cubos, salvo que sean antiestáticas o conductoras.
- **Detenga la operación inmediatamente** si se producen chispas de electricidad estática o siente una descarga eléctrica. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema.
- Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.



# ADVERTENCIA

   	<p><b>PELIGRO DE EXPANSIÓN TÉRMICA</b></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"> <li>• Abra una válvula para aliviar la dilatación de fluido durante el calentamiento.</li> <li>• Reemplace las mangueras proactivamente a intervalos regulares en base a sus condiciones de funcionamiento.</li> </ul>
	<p><b>PELIGRO DE PIEZAS DE ALUMINIO PRESURIZADAS</b></p> <p>El uso de fluidos incompatibles con el aluminio en el equipo presurizado puede provocar reacciones químicas severas y la rotura del equipo. Cualquier incumplimiento de esta advertencia puede causar la muerte, lesiones graves o daños a la propiedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No use 1,1,1 tricloroetano, cloruro de metileno u otros disolventes de hidrocarburos halogenados o productos que contengan dichos disolventes.</li> <li>• Muchos otros fluidos pueden contener sustancias químicas que pueden reaccionar con el aluminio. Consulte con su proveedor de materiales para comprobar la compatibilidad.</li> </ul>
 	<p><b>PELIGROS RELACIONADOS CON EL USO DE DISOLVENTES PARA LA LIMPIEZA DE PIEZAS DE PLÁSTICO</b></p> <p>Muchos disolventes pueden degradar las piezas de plástico y hacer que fallen, lo que podría provocar lesiones graves o daños a la propiedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use únicamente disolventes con base acuosa compatibles para limpiar las piezas de plástico o las piezas presurizadas.</li> <li>• Consulte los <b>Datos técnicos</b> de este manual y de los demás manuales de instrucciones de otros equipos. Lea las hojas de datos de seguridad de materiales y las recomendaciones del fabricante del fluido y el disolvente.</li> </ul>



# ADVERTENCIA



## PELIGRO DEBIDO AL USO INCORRECTO DEL EQUIPO

La utilización incorrecta puede provocar la muerte o lesiones graves.



- 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** en todos los manuales de los equipos.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte la sección Datos técnicos en todos los manuales de los equipos. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para obtener información completa sobre su material, pida la MSDS al distribuidor o al minorista.
- No abandone la zona de trabajo mientras el equipo está energizado o presurizado.
- Apague el equipo y siga el **Procedimiento de descompresión** cuando no se esté utilizando.
- 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. Las alteraciones o modificaciones pueden anular las aprobaciones de las agencias y crear peligros para la seguridad.
- Asegúrese de que todos los equipos tengan los valores nominales y las homologaciones aprobadas acorde al entorno en que los utiliza.
- Use el equipo únicamente para el fin para el que ha sido 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 correspondientes.



## PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO

Las piezas en movimiento pueden dañar, cortar o amputar 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 dar servicio al equipo, realice el **Procedimiento de descompresión** y desconecte todas las fuentes de alimentación.



## PELIGRO DE QUEMADURAS

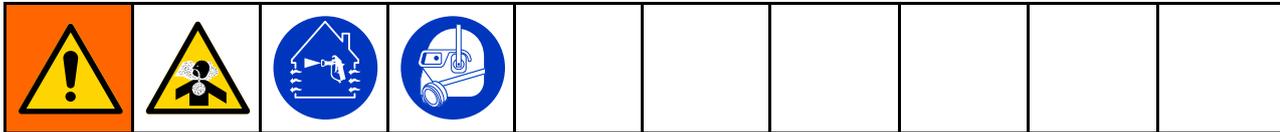
Las superficies del equipo y el fluido que se calienta pueden alcanzar altas temperaturas durante el funcionamiento. Para evitar quemaduras graves:

- No toque el fluido ni el equipo calientes.

# Información importante sobre los isocianatos

Los isocianatos (ISO) son catalizadores usados en 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:



## Autoinflamación del material

				
<p>Algunos materiales podrían autoinflamarse si se aplican demasiado espesos. Consulte las advertencias del fabricante del producto y las fichas de datos de seguridad, SDS.</p>				

## Mantenga los componentes A y B separados

				
<p>La contaminación cruzada puede generar material endurecido en las líneas de fluido, lo que puede causar lesiones graves o daños en el equipo. Para evitar la contaminación cruzada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nunca</b> intercambie las piezas húmedas del componente A y del componente B.</li> <li>• Nunca utilice disolvente en un lado si este ha sido contaminado desde el otro lado.</li> </ul>				

## Cambio de material

<b>AVISO</b>				
<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"> <li>• Cuando cambie materiales, limpie el equipo varias veces para asegurarse de que esté perfectamente limpio.</li> <li>• Limpie siempre los coladores de entrada después de la limpieza.</li> <li>• Verifique la compatibilidad química con el fabricante del material.</li> <li>• 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).</li> </ul>				

## Sensibilidad de los isocianatos a la humedad

La exposición a la humedad causará que los ISO se sequen 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 la viscosidad.

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

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

## Resinas espumosas con agentes espumantes de 245 fa

Algunos agentes espumantes forman espuma a temperaturas superiores a 33 °C (90 °F) cuando no están bajo presión, especialmente si se agitan. Para reducir la formación de espuma, reduzca al mínimo el precalentamiento en un sistema de circulación.

# Modelos

## Reactor 2 E-30 y E-30 Elite

Todos los sistemas Elite incluyen sensores de entrada de fluido, monitorización de la relación y manguera calefactada Xtreme-Wrap de 15 m (50 pies). Para informarse sobre los números de pieza, consulte [Accesorios, page 11](#)

Modelo	Modelo E-30						Modelo E-30 Elite					
	10 kW			15 kW			10 kW			15 kW		
Dosificador ★	272010			272011			272110			272111		
Presión máxima de trabajo del fluido psi (MPa, bar)	2000 (14, 140)			2000 (14, 140)			2000 (14, 140)			2000 (14, 140)		
Salida por ciclo aproximada (A+B) gal (litros)	0,0272 (0,1034)			0,0272 (0,1034)			0,0272 (0,1034)			0,0272 (0,1034)		
Caudal máx. lb/min (kg/min)	30 (13,5)			30 (13,5)			30 (13,5)			30 (13,5)		
Carga total del sistema † ◇ (vatios)	17.900			23.000			17.900			23.000		
Fase de tensión configurable ◇	200 -240 V CA 1Ø	200 -240 V CA 3ØΔ	350- 415 V CA 3ØY	200 -240 V CA 1Ø	200 -240 V CA 3ØΔ	350 -415 V CA 3ØY	200 -240 V CA 1Ø	200 -240 V CA 3ØΔ	350- 415 V CA 3ØY	200 -240 V CA 1Ø	200 -240 V CA 3ØΔ	350 -415 V CA 3ØY
Pico de corriente a plena carga*	78	50	34	100	62	35	78	50	34	100	62	35

Paquete Fusión AP ‡ (N.º de pieza de pistola)	AP2010 (246102)	AH2010 (246102)	AP2011 (246102)	AH2011 (246102)	AP2110 (246102)	AH2110 (246102)	AP2111 (246102)	AH2111 (246102)
Paquete Fusión CS ‡ (N.º de pieza de pistola)	CS2010 (CS02 RD)	CH2010 (CS02 RD)	CS2011 (CS02 RD)	CH2011 (CS02RD)	CS2110 (CS02 RD)	CH2110 (CS02RD)	CS2111 (CS02 RD)	CH2111 (CS02 RD)
Paquete Prober P2 ‡ (N.º de pieza de pistola)	P22010 (GCP2R2 )	PH2010 (GCP2R2 )	P22011 (GCP2R2 )	PH2011 (GCP2R2 )	P22110 (GCP2R2 )	PH2110 (GCP2R2 )	P22111 (GCP2R2 )	PH2111 (GCP2R2 )
Manguera calefactada 15 m (50 pies) 24K240 (protector contra roces) 24Y240 (Xtreme-Wrap)	24K240 Cant.: 1	24K240 Cant.: 5	24K240 Cant.: 1	24K240 Cant.: 5	24Y240 Cant.: 1	24Y240 Cant.: 5	24Y240 Cant.: 1	24Y240 Cant.: 5
Manguera flexible calefactada 3 m (10 pies)	246050		246050		246050		246050	
Monitorización de la relación					✓		✓	
Sensores de entrada de fluido (2)					✓		✓	

\* Amperios a plena carga con todos los dispositivos funcionando a su capacidad máxima. Los requisitos de los fusibles para diferentes caudales y tamaños de la cámara de mezcla pueden ser menores.

† Total de vatios del sistema utilizados por el sistema, según la longitud máxima de la manguera calefactada para cada unidad.

- Series E-30 y E-XP2: longitud máxima de manguera calefactada de 94,5 m (310 pies), incluyendo la manguera flexible.

★ Consulte la sección [Aprobaciones, page 11](#).

‡ Los paquetes incluyen pistola, manguera calefactada y manguera flexible. Los paquetes Elite también incluyen monitorización de la relación y sensores de entrada de fluido.

◇ Un voltaje de entrada de línea bajo reducirá la potencia disponible y el calentador no ofrecerá su mayor rendimiento.

Clave de configuraciones de tensión	
Ø	Fase
Δ	En triángulo
Y	En estrella

## Reactor 2 E-XP2 y E-XP2 Elite

Todos los sistemas Elite incluyen sensores de entrada de fluido y manguera calefactada Xtreme-Wrap de 15 m (50 pies). Para informarse sobre los números de pieza, consulte [Accesorios, page 11](#)

Modelo	Modelo E-XP2			Modelo E-XP2 Elite		
	15 kW			15 kW		
Dosificador ★	272012			272112		
Presión máxima de trabajo del fluido psi (MPa, bar)	3500 (24,1, 241)			3500 (24,1, 241)		
Salida por ciclo aproximada (A+B) gal (litros)	0,0203 (0,0771)			0,0203 (0,0771)		
Caudal máx. gpm (l/min)	2 (7,6)			2 (7,6)		
Carga total del sistema † ◇ (vatios)	23.000			23.000		
Fase de tensión configurable ◇	200–240 V CA 1Ø	200–240 V CA 3ØΔ	350–415 V CA 3ØY	200–240 V CA 1Ø	200–240 V CA 3ØΔ	350–415 V CA 3ØY
Pico de corriente a plena carga (A)	100	62	35	100	62	35
Paquete Fusion AP ‡ (N.º de pieza de pistola)	AP2012 (246100)			AP2112 (246100)		
Paquete Probler P2 ‡ (N.º de pieza de pistola)	P22012 (GCP2R1)			P22112 (GCP2R1)		
Manguera calefactada 15 m (50 pies)	24K241 (protector contra roces)			24Y241 (Xtreme-Wrap)		
Manguera flexible calefactada 3 m (10 pies)	246055			246055		
Sensores de entrada de fluido (2)				✓		
Monitorización de relación				✓		

\* Amperios a plena carga con todos los dispositivos funcionando a su capacidad máxima. Los requisitos de los fusibles para diferentes caudales y tamaños de la cámara de mezcla pueden ser menores.

† Total de vatios del sistema utilizados por el sistema, según la longitud máxima de la manguera calefactada para cada unidad.

- Series E-30 y E-XP2: longitud máxima de manguera calefactada de 94,5 m (310 pies), incluyendo la manguera flexible.

★ Consulte la sección [Aprobaciones, page 11](#).

‡ Los paquetes incluyen pistola, manguera calefactada y manguera flexible. Los paquetes Elite también incluyen sensores de entrada de fluido.

◇ Un voltaje de entrada de línea bajo reducirá la potencia disponible y el calentador no ofrecerá su mayor rendimiento.

Clave de configuraciones de tensión	
Ø	Fase
Δ	En triángulo
Y	En estrella

## Aprobaciones

Hay aprobaciones de Intertek que se aplican a dosificadores sin mangueras.



## Accesorios

Número de kit	Descripción
24U315	Kit de colector de aire (4 salidas)
24U314	Kit de ruedas y manija
16X521	Cable de extensión Graco InSite de 7,5 m (24,6 pies)

Número de kit	Descripción
24N449	Cable de CAN de 15 m (50 pies) (para el módulo de pantalla remota)
24K207	Sensor de temperatura del fluido (FTS) con RTD
24U174	Kit del módulo de pantalla remota
24K337	Kit de torre de luces
15V551	Cubiertas protectoras del ADM (paquete de 10)
15M483	Cubiertas protectoras del módulo de pantalla remota (paquete de 10)
24M174	Varillas de nivel de bidón
121006	Cable de CAN de 45 m (150 pies) (para el módulo de pantalla remota)
24N365	Cables de prueba del RTD (para dar soporte a las mediciones de resistencia)
24N748	Kit de monitorización de la relación
979200	PowerStation integrada, nivel 4 final, sin aire
979201	PowerStation integrada, nivel 4 final, 20 CFM
979202	PowerStation integrada, nivel 4 final, 35 CFM

## Manuales suministrados

Los siguientes manuales se envían con el Reactor 2. Consulte estos manuales para obtener información detallada sobre el equipo.

Manual	Descripción
333023	Funcionamiento del Reactor 2 E-30 y E-XP2
333091	Guía rápida de arranque del Reactor 2 E-30 y E-XP2
333092	Guía rápida de parada del Reactor 2 E-30 y E-XP2

## Manuales relacionados

Los siguientes manuales se refieren a los accesorios utilizados con el Reactor. Los manuales están disponibles en [www.graco.com](http://www.graco.com)

## Manuales de componentes en inglés

Manuales del sistema	
333023	Funcionamiento del Reactor 2 E-30 y E-XP2
Manual de la bomba de desplazamiento	
309577	Bomba de desplazamiento de Reactor eléctrico, Reparación-Piezas
Manuales del sistema de alimentación	
309572	Instrucciones-Piezas, Manguera calefactada
309852	Kit de tubos de circulación y retorno, Instrucciones-Piezas
309815	Kits de bomba de trasiego, Instrucciones-Piezas
309827	Kit de suministro de aire a la bomba de trasiego, Instrucciones-Piezas
Manuales de la pistola de pulverización	
309550	Pistola Fusion™ AP
312666	Pistola Fusion™ CS
313213	Pistola Probler® P2
Manuales de accesorios	
3A1905	Kit de parada de la bomba de trasiego, Instrucciones-Piezas
3A1906	Kit de torre de luces, Instrucciones-Piezas
3A1907	Kit de módulo de pantalla remota, Instrucciones-Piezas
332735	Kit de colector de aire, Instrucciones-Piezas
332736	Kit de manija y ruedas, Instrucciones-Piezas
3A6738	Kit de monitorización de relación, Instrucciones-Piezas
3A6335	PowerStation integrada, Instrucciones

# Resolución de problemas


Para evitar lesiones debido al funcionamiento inesperado de la máquina iniciado por un controlador remoto, desconecte el módulo celular del sistema antes de realizar la resolución de problemas. Consulte las instrucciones del manual del kit de la aplicación Reactor.

## Resolución de errores

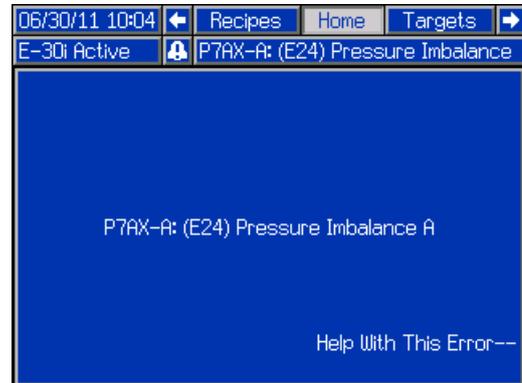
Hay tres tipos de errores que pueden producirse. Los errores se muestran en la pantalla y también en la torre de luces (opcional).

Error	Descripción
<b>Alarmas</b> 	Un parámetro crítico para el proceso ha alcanzado un nivel que requiere que el sistema se detenga. Es necesario atender la alarma de forma inmediata.
<b>Desviaciones</b> 	Un parámetro crítico para el proceso ha alcanzado un nivel que requiere atención, pero no la suficiente como para que el sistema se detenga en este momento.
<b>Avisos</b> 	Un parámetro que no es inmediatamente crítico para el proceso. Es necesario prestar atención al aviso para prevenir problemas más graves en el futuro.

Consulte los [Códigos de error, page 13](#) para ver las causas y soluciones para cada código de error.

Para solucionar el error:

1. Pulse la tecla variable para obtener ayuda con el error activo.



### Note

Pulse o para volver a la pantalla anterior.

2. Se visualizará la pantalla del código QR. Escanee el código QR con su teléfono inteligente a fin de enviarlo directamente a la resolución de problemas en línea para obtener el código del error activo. O bien, entre en <http://help.graco.com> y busque el error activo.



3. Si no hay conexión a Internet disponible, consulte los [Códigos de error, page 13](#) para ver las causas y soluciones para cada código de error.

## Códigos de error

### Resolución de problemas en línea

Encontrará más detalles sobre la resolución de errores en [help.graco.com](http://help.graco.com).

**NOTA:** Cuando se produzca un error, asegúrese de determinar el código de error antes de restablecerlo. Si se olvida el código de error que se produjo, consulte la pantalla de errores para ver los últimos 200 errores, incluyendo fecha, hora y descripción.

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
05CH	ADM / TCM		Se recomienda recalibrar la manguera	Está seleccionado el modo de resistencia de la manguera y se ha sustituido el TCM sin recalibrar.	Recalibre la manguera. Siga el <a href="#">Procedimiento de calibración, page 75</a> .
				Está seleccionado el modo de resistencia de la manguera y se ha movido el ADM a un sistema nuevo sin recalibrar.	Recalibre la manguera. Siga el <a href="#">Procedimiento de calibración, page 75</a> .

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
A1NM	MCM		Corriente baja en el motor	No hay fluido en el sistema.	La ausencia de fluido en el sistema puede provocar un error de corriente baja en el motor. Compruebe que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haya fluido en las bombas.</li> <li>• Las válvulas de entrada estén abiertas.</li> </ul>
				El sistema no acumula presión.	No hay una restricción de salida. Compruebe que las válvulas de alivio estén en la posición de PULVERIZACIÓN.
				Conexión floja/rota.	Compruebe que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El conector de alimentación esté bien conectado y apretado en el puerto n.º 15 del MCM. Confirme que el cableado no está tirando del conector y sacándolo de su posición correcta.</li> <li>• El aislamiento del cable o el hilo no esté cortado o deshilachado.</li> <li>• Los cables estén bien apretados en los terminales de los conectores de alimentación. Compruébelo tirando de cada hilo en el conector de alimentación.</li> <li>• El cable no esté dañado en el dispositivo de alivio de tensión que hay la carcasa del motor.</li> </ul>
				Motor en mal estado.	Desenchufe el conector de alimentación del motor en el puerto n.º 15 del MCM. Mida las resistencias en el conector de alimentación del motor.  La lectura debe dar menos de 8 ohmios de resistencia entre cada par de cables de alimentación del motor (M1 a M2, M1 a M3, M2 a M3). Si alguna lectura supera los 8 ohmios y ya se verificó el paso anterior ("Conexión de alimentación o cable de motor sueltos/rotos"), tal vez haya que sustituir el motor.
A4DA	Calentador A		Corriente alta A	Corto circuito en el cableado del calentador.	Revise el cableado para detectar si hay cables que se toquen.
				Calentador en mal estado.	Confirme la resistencia del calentador. La resistencia del calentador debe estar entre 18 y 21 $\Omega$ para cada elemento calentador, entre 9 y 12 $\Omega$ combinado para sistemas de 10 kW y entre 6 y 8 $\Omega$ para sistemas de 15 kW. Si está fuera de tolerancia, sustituya el elemento calentador.
A4DB	Calentador B		Corriente alta B	Corto circuito en el cableado del calentador.	Revise el cableado para detectar si hay cables que se toquen.
				Calentador en mal estado.	Confirme la resistencia del calentador. La resistencia del calentador debe ser de entre 9 y 12 $\Omega$ para sistemas de 10 kW y de 6,8 $\Omega$ para sistemas de 15 kW. Si está fuera de tolerancia, reemplace el calentador.

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
A4DH	Manguera		Manguera de alta corriente	La tensión de alimentación y/o la fluctuación de frecuencia puede estar afectando al control de corriente de la manguera.	Mida la tensión y la frecuencia en el interruptor de desconexión del sistema y confirme que son estables.
				El generador puede resultar de un tamaño insuficiente para la combinación de Reactor y otro equipo complementario.	Use un compresor en funcionamiento continuo con descargador de cabezal. Desactive las cargas innecesarias conectadas al generador.
A4NM	MCM		Corriente alta del motor	Error de software.	Se ha identificado un fallo en el software que puede causar molestias que activen este error, sobre todo cuando se funciona con una presión alta y caudales bajos. Actualice el sistema con el software más reciente.
				Cortocircuito en el cableado del motor.	Controle el cableado del motor para asegurarse de que no haya cables sin aislamiento y de que no haya cables en cortocircuito con conexión a la tierra.
				El motor no gira.	Retire del motor los alojamientos de engranajes de la bomba y compruebe que el eje del motor gire libremente en la dirección indicada en el alojamiento del motor.
				Tren de engranajes dañado.	Revise los trenes de engranajes de la bomba para detectar daños y repare o reemplace según sea necesario.
				La bomba química está atorada.	Repare o reemplace la bomba química.
A7DA	Calentador A		Corriente inesperada A	TCM en corto	Si el error no puede solucionarse o se regenera de forma consistente, reemplace el módulo.
A7DB	Calentador B		Corriente inesperada B	TCM en corto	Si el error no puede solucionarse o se regenera de forma consistente, reemplace el módulo.
A7DH	Manguera		Corriente inesperada manguera	TCM en corto	Si el error no puede solucionarse o se regenera de forma consistente, reemplace el módulo.
A8DA	Calentador A		Sin corriente A	Disyuntor disparado.	Compruebe visualmente el disyuntor para verificar que no haya una condición de desconexión.
				Conexión floja/rota.	Compruebe el cableado del calentador para verificar que no haya cables sueltos.
A8DB	Calentador B		Sin corriente B	Disyuntor disparado.	Compruebe visualmente el disyuntor para verificar que no haya una condición de desconexión.
				Conexión floja/rota.	Compruebe el cableado del calentador para verificar que no haya cables sueltos.

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
A8DH	Manguera		No hay corriente a la manguera	Disyuntor disparado.	Compruebe visualmente el disyuntor para verificar que no haya una condición de desconexión.
				Conexión floja/rota.	Compruebe el cableado del calentador para verificar que no haya cables sueltos.

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
CACM	MCM		Error de comunicación del MCM	Cable de CAN con hilos en cruz.	Los cables de CAN permiten la comunicación y alimentación de 24 V CC entre módulos. Un conector de cable de CAN con hilos en cruz puede causar problemas en la comunicación o alimentación a los módulos. Compruebe detenidamente si hay conexiones CAN con hilos en cruz en el MCM y en otros módulos.
				No hay alimentación de 24 V CC al módulo.	La luz verde en cada módulo debe estar encendida. Si la luz verde no está encendida, compruebe que cada conexión de cable de CAN esté apretada y no tenga hilos en cruz.  Verifique que la fuente de alimentación suministre 24 V CC. Si no, revise el cableado de la fuente de alimentación. Si el cableado está bien, cambie la fuente de alimentación.
				El módulo no tiene software.	Inserte un token de actualización del sistema en el ADM y apague y encienda. Espere hasta que se termine de cargar antes de quitar el token. Encontrará más información sobre cómo cargar el software en el manual de programación del módulo 3A1244.
				Cable de CAN suelto o roto.	Revise los cables de CAN entre los módulos GCA. Compruebe si hay hilos en cruz y apriete si es necesario. Si el problema persiste, agarre el cable cerca del conector, muévelo alrededor y observe la luz amarilla que parpadea en los módulos GCA. Si la luz amarilla deja de parpadear, sustituya el cable de CAN.
				Dial puesto en posición incorrecta.	Asegúrese de que el dial del MCM esté colocado en la posición correcta (E-30: posición de dial = 2, E-XP2: posición de dial = 3).
				Incompatibilidad de software entre módulos.	Al instalar un nuevo módulo en el sistema o cambiar un módulo de otro sistema, se puede dar una incompatibilidad de software. Actualice el software en todos los módulos siguiendo el procedimiento indicado en el manual de su sistema. Espere hasta que se termine de cargar antes de quitar el token. Encontrará más información sobre cómo cargar el software en el manual de programación del módulo 3A1244.

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
CACT	TCM		Error de comunicación del TCM	Cable de CAN con hilos en cruz.	Los cables de CAN permiten la comunicación y alimentación de 24 V CC entre módulos. Un conector de cable de CAN con hilos en cruz puede causar problemas en la comunicación o alimentación a los módulos. Compruebe detenidamente si hay conexiones CAN con hilos en cruz en el TCM y en otros módulos.
				Incompatibilidad de software entre módulos.	Al instalar un nuevo módulo en el sistema o cambiar un módulo de otro sistema, se puede dar una incompatibilidad de software. Actualice el software en todos los módulos siguiendo el procedimiento indicado en el manual de su sistema. Espere hasta que se termine de cargar antes de quitar el token. Encontrará más información sobre cómo cargar el software en el manual de programación del módulo 3A1244.
				No hay alimentación de 24 V CC al módulo.	La luz verde en cada módulo debe estar encendida. Si la luz verde no está encendida, compruebe que cada conexión de cable de CAN esté apretada y no tenga hilos en cruz.  Verifique que la fuente de alimentación suministre 24 V CC. Si no, revise el cableado de la fuente de alimentación. Si el cableado está bien, cambie la fuente de alimentación.
				El módulo no tiene software.	Inserte un token de actualización del sistema en el ADM y apague y encienda. Espere hasta que se termine de cargar antes de quitar el token. Encontrará más información sobre cómo cargar el software en el manual de programación del módulo 3A1244.
				Cable de CAN suelto o roto.	Revise los cables de CAN entre los módulos GCA. Compruebe si hay hilos en cruz y apriete si es necesario. Si el problema persiste, agarre el cable cerca del conector, muévelo alrededor y observe la luz amarilla que parpadea en los módulos GCA. Si la luz amarilla deja de parpadear, sustituya el cable de CAN.
DADX	MCM		Embalamiento de la bomba	El caudal es demasiado alto.	La cámara de mezclado es demasiado grande para el sistema seleccionado. Use la cámara de mezcla de valor nominal para el sistema.
					Verifique que el sistema tenga producto químico y que las bombas de trasiego funcionen correctamente.
					No hay material en las bombas. Compruebe que las bombas estén suministrando productos químicos. Si es necesario, sustituya o rellene los bidones.
					Las válvulas de bola de entrada están cerradas. Abra las válvulas de bola.

Resolución de problemas

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
DE0X	MCM		Error del interruptor de ciclo	Desconexión del interruptor o cable dañado.	Compruebe el cableado entre el interruptor de ciclo y el puerto 12 del MCM.
				El interruptor está defectuoso.	Mida la resistencia entre la clavijas 3 y 4. Normalmente, el interruptor está abierto y la resistencia es muy alta (circuito abierto). Con el imán del interruptor de ciclo cerca del interruptor (contactos cerrados), la resistencia normal es inferior a 1 ohmio.
				Imán de interruptor de ciclo falta o está fuera de lugar.	Compruebe la presencia y posición del imán del interruptor de ciclo en el brazo del cigüeñal de salida.
EVCH	ADM		Modo de manguera manual activado	El modo de manguera manual se ha habilitado en la pantalla de configuración del sistema.	Instale un sensor de temperatura de fluidos (FTS) que funcione en la manguera. El modo de manguera manual se apagará automáticamente.
EAUX	ADM		USB ocupado	Hay una unidad USB insertada en el ADM.	No retire la unidad USB hasta que se complete la descarga/carga.
EVUX	ADM		USB deshabilitado	Se han deshabilitado las descargas/cargas en el USB.	Habilite las descargas/cargas por USB en la pantalla de Configuración Avanzada antes de insertar una unidad USB.

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
F9DX	MCM		Alta presión/reducción de flujo	La máquina funciona por encima de su especificación de presión/caudal.	La cámara de mezcla es demasiado grande para la presión configurada. La presión de ajuste es demasiado alta para la cámara de mezcla dada. Consulte el cuadro de rendimiento de la presión/caudal en el manual de funcionamiento y reduzca el tamaño de la cámara de mezcla o ajuste la presión en consecuencia.
				La temperatura de control del motor o del motor es demasiado alta.	Se aplica al software 16N725 (todas las versiones) y al software 17A157 (versión 1.01.001 solo) del módulo de pantalla avanzada (ADM, por sus siglas en inglés): <ul style="list-style-type: none"> <li>Para estas versiones de software concretas, se combinaron las causas de los códigos F9DX, T3NM y T3CM y todos activaron el código F9DX. El software de ADM anterior al 17A517 1.01.001 separa estos tres códigos.</li> <li>Para ver todas las causas/soluciones, consulte T3NM o T3CM.</li> </ul>
F9FA	ADM		Baja presión de entrada con reducción de flujo (lado A)	La presión de entrada en el lado A (ISO) es demasiado baja.	Aumente la presión de la bomba de trasiego en el lado A (ISO).
				El caudal de entrada en el lado A (ISO) es demasiado bajo.	Instale una bomba de trasiego más grande en el lado A (ISO).
F9FB	ADM		Baja presión de entrada con reducción de flujo (lado B)	La presión de entrada en el lado B (RES) es demasiado baja.	Aumente la presión de la bomba de trasiego en el lado B (RES).
				El caudal de entrada en el lado B (RES) es demasiado bajo.	Instale una bomba de trasiego más grande en el lado B (RES).
H2MA	Calentador A		Baja frecuencia A	La frecuencia de la línea está por debajo de los 45 Hz	Verifique que la frecuencia de línea de la corriente de entrada esté entre 45 y 65 Hz.
H2MB	Calentador B		Baja frecuencia B	La frecuencia de la línea está por debajo de los 45 Hz	Verifique que la frecuencia de línea de la corriente de entrada esté entre 45 y 65 Hz.
H2MH	Manguera		Manguera con baja frecuencia	La frecuencia de la línea está por debajo de los 45 Hz	Verifique que la frecuencia de línea de la corriente de entrada esté entre 45 y 65 Hz.
H3MA	Calentador A		Alta frecuencia A	La frecuencia de la línea está por encima de los 65 Hz	Verifique que la frecuencia de línea de la corriente de entrada esté entre 45 y 65 Hz.
H3MB	Calentador B		Alta frecuencia B	La frecuencia de la línea está por encima de los 65 Hz	Verifique que la frecuencia de línea de la corriente de entrada esté entre 45 y 65 Hz.

Resolución de problemas

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
H3MH	Manguera		Manguera con frecuencia alta	La frecuencia de la línea está por encima de los 65 Hz	Verifique que la frecuencia de línea de la corriente de entrada esté entre 45 y 65 Hz.
K8NM	MCM		Motor con rotor bloqueado	Error de software.	Existe un error en un software de control del motor más antiguo que puede activar falsamente este código de error cuando no hay ni un rotor bloqueado ni problemas mecánicos ni daños en el motor del dosificador. Actualice el software a la versión de sistema 2.01.001 (módulo de control del motor 2.01.001) o superior.
				La bomba química está atorada.	Repare o reemplace la bomba química.
				Tren de engranajes dañado.	Revise los trenes de engranajes de la bomba para detectar daños y repare o reemplace según sea necesario.
				El motor no gira.	Retire del motor los alojamientos de engranajes de la bomba y compruebe que el eje del motor gire libremente en la dirección indicada en el alojamiento del motor.
L1AX	ADM		Nivel bajo de químico A	Nivel bajo de material.	Rellene material y actualice el nivel del bidón en la pantalla de mantenimiento del ADM.  La alarma puede desactivarse en la pantalla de configuración del sistema.
L1BX	ADM		Nivel bajo de producto químico B	Nivel bajo de material.	Rellene material y actualice el nivel del bidón en la pantalla de mantenimiento del ADM.  La alarma puede desactivarse en la pantalla de configuración del sistema.
MMUX	USB		Mantenimiento vencido - USB	Los registros USB han alcanzado un nivel donde se producirá pérdida de datos si no se descargan.	Inserte una unidad USB en el ADM y descargue todos los registros.

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
P0AX	MCM		Desequilibrio de presión A alto	La diferencia de presión entre el material A y B es mayor que el valor definido.	Verifique que el caudal de material esté igualmente restringido en ambas líneas de material.
				El desequilibrio de presión está definido demasiado bajo.	Verifique que el valor de desequilibrio de presión en la pantalla de configuración del sistema se encuentre a una presión máxima aceptable para evitar alarmas innecesarias y abortar las dispensaciones.
				Sin material.	Cargue los tanques con material
				Sistema de alimentación defectuoso.	Revise la bomba de trasiego y las mangueras en busca de obstrucciones. Compruebe que las bombas de trasiego tengan la presión de aire correcta.
				Fuga de fluido del disco de ruptura de entrada del calentador.	Compruebe si el calentador y la válvula de ALIVIO DE PRESIÓN/PULVERIZACIÓN están enchufados. Desobstruya. Reemplace el disco de ruptura. No reemplace por un tapón de tubo.
P0BX	MCM		Desequilibrio de presión B alto	La diferencia de presión entre el material A y B es mayor que el valor definido.	Verifique que el caudal de material esté igualmente restringido en ambas líneas de material.
				El desequilibrio de presión está definido demasiado bajo.	Verifique que el valor de desequilibrio de presión en la pantalla de configuración del sistema se encuentre a una presión máxima aceptable para evitar alarmas innecesarias y abortar las dispensaciones.
				Sin material.	Cargue los tanques con material
				Sistema de alimentación defectuoso.	Revise la bomba de trasiego y las mangueras en busca de obstrucciones. Compruebe que las bombas de trasiego tengan la presión de aire correcta.
				Fuga de fluido del disco de ruptura de entrada del calentador.	Compruebe si el calentador y la válvula de ALIVIO DE PRESIÓN/PULVERIZACIÓN están enchufados. Desobstruya. Reemplace el disco de ruptura. No reemplace por un tapón de tubo.
P1FA	MCM		Baja presión de entrada A	Presión de entrada inferior al valor definido.	Verifique que la presión de entrada de la bomba sea suficiente.
				Valor definido demasiado alto.	Verifique que el nivel de alarma de presión baja definido en la pantalla de configuración del sistema sea aceptable.
P1FB	MCM		Baja presión de entrada B	Presión de entrada inferior al valor definido.	Verifique que la presión de entrada de la bomba sea suficiente.
				Valor definido demasiado alto.	Verifique que el nivel de alarma de presión baja definido en la pantalla de configuración del sistema sea aceptable.

Resolución de problemas

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
P2FA	MCM		Baja presión de entrada A	Presión de entrada inferior al valor definido.	Verifique que la presión de entrada de la bomba sea suficiente.
				Valor definido demasiado alto.	Verifique que el nivel de alarma de presión baja definido en la pantalla de configuración del sistema sea aceptable.
P2FB	MCM		Baja presión de entrada B	Presión de entrada inferior al valor definido.	Verifique que la presión de entrada de la bomba sea suficiente.
				Valor definido demasiado alto.	Verifique que el nivel de alarma de presión baja definido en la pantalla de configuración del sistema sea aceptable.
P4AX	MCM		Alta presión A	Sistema presurizado antes de permitir que el calor alcance el punto de ajuste.	La presión en la manguera y las bombas aumentará a medida que se caliente el sistema. Encienda el calentador y permita que todas las zonas alcancen el punto de ajuste de temperatura antes de encender las bombas.
				Transductor de presión defectuoso.	Verifique la lectura de presión del ADM y los manómetros analógicos en el colector.
				Sistema E-XP2 configurado como E-30.	El nivel de alarma es menor para E-30 que para E-XP2. Asegúrese de que el dial en el MCM esté colocado en la posición "3" para E-XP2.
P4BX	MCM		Alta presión B	Sistema presurizado antes de permitir que el calor alcance el punto de ajuste.	La presión en la manguera y las bombas aumentará a medida que se caliente el sistema. Encienda el calentador y permita que todas las zonas alcancen el punto de ajuste de temperatura antes de encender las bombas.
				Transductor de presión defectuoso.	Verifique la lectura de presión del ADM y los manómetros analógicos en el colector.
				Sistema E-XP2 configurado como E-30.	El nivel de alarma es menor para E-30 que para E-XP2. Asegúrese de que el dial en el MCM esté colocado en la posición "3" para E-XP2.
P4FA	ADM		Alta presión de entrada (lado A)	El asiento o la bola de entrada de la bomba del lado A (ISO) están dañados.	Sustituya el asiento o la bola de entrada de la bomba del lado A (ISO).
				El material del lado A (ISO) se expande entre el bidón de material y el dosificador.	Para evitar la expansión térmica, acondicione el bidón de material del lado A (ISO) a la misma temperatura ambiente que el dosificador.

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
P4FB	ADM		Alta presión de entrada (lado B)	El asiento o la bola de entrada de la bomba del lado B (RES) están dañados.	Sustituya el asiento o la bola de entrada de la bomba del lado B (RES).
				El material del lado B (RES) se expande entre el bidón de material y el dosificador.	Para evitar la expansión térmica, acondicione el bidón de material del lado B (RES) a la misma temperatura ambiente que el dosificador.
P6AX	MCM		Error de sensor de presión A	Conexión floja/defectuosa.	Revise para asegurar que el transductor de presión esté correctamente instalado y todos los cables estén correctamente conectados.
				Sensor defectuoso.	Compruebe si el error sigue al transductor. Desconecte los cables del transductor desde el MCM (conectores 6 y 7). Invierta las conexiones A y B, y compruebe si eso causa el error. Si el error persiste, reemplace el transductor de presión.
P6BX	MCM		Error de sensor de presión B	Conexión floja/defectuosa.	Revise para asegurar que el transductor de presión esté correctamente instalado y todos los cables estén correctamente conectados.
				Sensor defectuoso.	Compruebe si el error sigue al transductor. Desconecte los cables del transductor desde el MCM (conectores 6 y 7). Invierta las conexiones A y B, y compruebe si eso causa el error. Si el error persiste, reemplace el transductor de presión.
P6FA	MCM		Error de sensor de presión de entrada A	Los sensores de entrada no están instalados.	Si no se instalan los sensores de entrada, los sensores de entrada deben estar deshabilitados en la pantalla de configuración del sistema.
				Conexión floja/defectuosa.	Revise para asegurar que el sensor de entrada esté correctamente instalado y todos los cables estén correctamente conectados.
				Sensor defectuoso.	Compruebe si el error sigue al sensor de entrada. Desconecte los cables de los sensores de entrada del MCM (conectores 8 y 9). Invierta las conexiones A y B, y compruebe si eso causa el error. Si el sensor causa el error, reemplace el sensor de entrada.
P6FB	MCM		Error de sensor de presión de entrada B	Los sensores de entrada no están instalados.	Si no se instalan los sensores de entrada, los sensores de entrada deben estar deshabilitados en la pantalla de configuración del sistema.
				Conexión floja/defectuosa.	Revise para asegurar que el sensor de entrada esté correctamente instalado y todos los cables estén correctamente conectados.

Resolución de problemas

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
				Sensor defectuoso.	Compruebe si el error sigue al sensor de entrada. Desconecte los cables de los sensores de entrada del MCM (conectores 8 y 9). Invierta las conexiones A y B, y compruebe si eso causa el error. Si el sensor causa el error, reemplace el sensor de entrada.
P7AX	MCM		Desequilibrio de presión A alto	La diferencia de presión entre el material A y B es mayor que el valor definido.	Verifique que el caudal de material esté igualmente restringido en ambas líneas de material.
				El desequilibrio de presión está definido demasiado bajo.	Verifique que el valor de desequilibrio de presión en la pantalla de configuración del sistema se encuentre a una presión máxima aceptable para evitar alarmas innecesarias y abortar las dispensaciones.
				Sin material.	Cargue los tanques con material
				Sistema de alimentación defectuoso.	Revise la bomba de trasiego y las mangueras en busca de obstrucciones. Compruebe que las bombas de trasiego tengan la presión de aire correcta.
				Fuga de fluido del disco de ruptura de entrada del calentador.	Compruebe si el calentador y la válvula de ALIVIO DE PRESIÓN/PULVERIZACIÓN están enchufados. Desobstruya. Reemplace el disco de ruptura. No reemplace por un tapón de tubo.
P7BX	MCM		Desequilibrio de presión B alto	La diferencia de presión entre el material A y B es mayor que el valor definido.	Verifique que el caudal de material esté igualmente restringido en ambas líneas de material.
				El desequilibrio de presión está definido demasiado bajo.	Verifique que el valor de desequilibrio de presión en la pantalla de configuración del sistema se encuentre a una presión máxima aceptable para evitar alarmas innecesarias y abortar las dispensaciones.
				Sin material.	Cargue los tanques con material
				Sistema de alimentación defectuoso.	Revise la bomba de trasiego y las mangueras en busca de obstrucciones. Compruebe que las bombas de trasiego tengan la presión de aire correcta.
				Fuga de fluido del disco de ruptura de entrada del calentador.	Compruebe si el calentador y la válvula de ALIVIO DE PRESIÓN/PULVERIZACIÓN están enchufados. Desobstruya. Reemplace el disco de ruptura. No reemplace por un tapón de tubo.

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
R1D0	ADM		Relación baja/caudal bajo (lado A)	Bomba del lado A (ISO) dañada.	Inspeccione la bomba del lado A (ISO) en busca de daños. Si es necesario, sustituya la bomba.
				Fuga de fluido entre la bomba del lado A y el caudalímetro.	Inspeccione las líneas de fluido en busca de fugas de sustancias químicas en el lado A (ISO).
				Válvula de recirculación del lado A (ISO) dañada.	Sustituya la válvula de recirculación del lado A (ISO).
				Caudalímetro del lado A (ISO) dañado.	Sustituya el caudalímetro del lado A (ISO).
				El bidón de material del lado A está vacío.	Cambie el bidón de material del lado A (ISO).
				Cavitación en la bomba del lado A (ISO).	Aumente la presión de la bomba de trasiego en el lado A (ISO).
R4D0	ADM		Relación alta/caudal bajo (lado B)	Bomba dañada del lado B (RES).	Inspeccione la bomba del lado B (RES) en busca de daños. Si es necesario, sustituya la bomba.
				Fuga de fluido entre la bomba del lado B y el caudalímetro.	Inspeccione las líneas de fluido en busca de fugas de sustancias químicas en el lado B (RES).
				Válvula de recirculación del lado B (RES) dañada.	Sustituya la válvula de recirculación del lado B (RES).
				Caudalímetro del lado B (RES) dañado.	Sustituya el caudalímetro del lado B (RES).
				El bidón de material del lado B está vacío.	Cambie el bidón de material del lado B (RES).
				Cavitación en la bomba del lado B (RES).	Aumente la presión de la bomba de trasiego en el lado B (RES).
R9AX	ADM		Caudalímetro del lado A sin pulsos	Caudalímetro del lado A (ISO) dañado.	Sustituya el caudalímetro del lado A (ISO).
				No hay caudal del componente del lado A (ISO).	Verifique que las válvulas de entrada del lado A (ISO) estén abiertas.
R9BX	ADM		Caudalímetro del lado B sin pulsos	Caudalímetro del lado B (RES) dañado.	Sustituya el caudalímetro del lado B (RES).
				No hay caudal del componente del lado B (RES).	Verifique que las válvulas de entrada del lado B (RES) estén abiertas.

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
T2DA	Calentador A		Baja temperatura A	El caudal es demasiado alto en el punto de ajuste actual.	Use una cámara de mezcla más pequeña que cumpla las especificaciones nominales de la unidad en uso. Si está en recirculación, disminuya el caudal o reduzca el punto de ajuste de temperatura.
				Falta o está flojo el puente de los bloques de terminales del calentador	Vuelva a conectar o instale el puente.
				RTD defectuoso o colocación incorrecta del RTD respecto al calentador.	Intercambie los cables de salida del calentador A y B y los cables del RTD para comprobar si el problema continúa. Si continúa, reemplace el RTD.
				El conector o los cables del calentador están flojos.	Revise si el conector verde del TCM o algún cable del elemento calentador está suelto o flojo.
				Elemento calentador en mal estado.	Confirme la resistencia del calentador. La resistencia del calentador debe estar entre 18 y 21 $\Omega$ para cada elemento calentador, entre 9 y 12 $\Omega$ combinado para sistemas de 10 kW, entre 6 y 8 $\Omega$ para sistemas de 15 kW, y entre 4 y 6 $\Omega$ para sistemas de 20 kW. Si está fuera de tolerancia, sustituya el elemento calentador.
T2DB	Calentador B		Baja temperatura B	El caudal es demasiado alto en el punto de ajuste actual.	Use una cámara de mezcla más pequeña que cumpla las especificaciones nominales de la unidad en uso. Si está en recirculación, disminuya el caudal o reduzca el punto de ajuste de temperatura.
				Falta o está flojo el puente de los bloques de terminales del calentador	Vuelva a conectar o instale el puente.
				RTD en mal estado o RTD mal ubicado respecto al calentador.	Intercambie los cables de salida del calentador A y B y los cables del RTD para comprobar si el problema continúa. Si continúa, reemplace el RTD.
				El conector o los cables del calentador están flojos.	Revise si el conector verde del TCM o algún cable del elemento calentador está suelto o flojo.
				Elemento calentador en mal estado.	Confirme la resistencia del calentador. La resistencia del calentador debe estar entre 18 y 21 $\Omega$ para cada elemento calentador, entre 9 y 12 $\Omega$ combinado para sistemas de 10 kW, entre 6 y 8 $\Omega$ para sistemas de 15 kW, y entre 4 y 6 $\Omega$ para sistemas de 20 kW. Si está fuera de tolerancia, sustituya el elemento calentador.

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
T2DH	Manguera		Manguera de baja temperatura	Una sustancia química fría en la parte no calefactada del sistema pasó el FTS de la manguera en el arranque.	Recircule la sustancia química calefactada hacia el bidón en condiciones frías antes del arranque.
				El caudal es demasiado alto en el punto de ajuste actual.	Use una cámara de mezcla más pequeña que cumpla las especificaciones nominales de la unidad en uso. Si está en recirculación, disminuya el caudal o reduzca el punto de ajuste de temperatura.
T2FA	MCM		Baja temperatura de entrada A	La temperatura del fluido de entrada es inferior al nivel definido.	Haga recircular el fluido por los calentadores hasta que la temperatura del fluido de entrada sea superior al nivel de error definido.
					Aumente el nivel de desviación de temperatura baja en la pantalla de configuración del sistema.
T2FB	MCM		Baja temperatura de entrada B	La temperatura del fluido de entrada es inferior al nivel definido.	Haga recircular el fluido por los calentadores hasta que la temperatura del fluido de entrada sea superior al nivel de error definido.
					Aumente el nivel de desviación de temperatura baja en la pantalla de configuración del sistema.
T3CH	Manguera		Corte de manguera	La corriente de la manguera se ha reducido porque la manguera ha atraído corriente por un período extendido.	Punto de ajuste de la manguera superior a los puntos de ajuste A y B. Reducir punto de ajuste de la manguera.
					El FTS de la manguera se encuentra en un ambiente más frío que el resto de la manguera. Exponga al FTS al mismo entorno que el resto de la manguera.
T3CT	TCM		Corte del TCM	Elevada temperatura ambiental.	Asegúrese de que la temperatura ambiente sea menor de 48 °C (120 °F) antes de usar el sistema.
				El ventilador del armario no funciona.	Verifique que el ventilador del armario eléctrico esté girando. Si no es así, revise el cableado del ventilador o reemplace el ventilador.
				El ventilador del módulo no funciona.	Si ha ocurrido un error del ventilador del TCM (WMI0), el ventilador dentro del módulo no funciona correctamente. Revise el ventilador del TCM para detectar residuos y limpiarlos con aire a presión si es necesario.
T3CM	MCM		Reducción de la temperatura del MCM	La temperatura de control del motor es demasiado alta.	Asegúrese de que la temperatura ambiente sea menor de 48 °C (120 °F). Verifique que todos los ventiladores funcionen.

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
T3NM	MCM		Reducción de temperatura del motor	El ventilador de refrigeración de la parte trasera del motor no está funcionando correctamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asegúrese de que el ventilador siempre esté funcionando cuando la máquina esté encendida.</li> <li>Asegúrese de que el ventilador sople aire hacia el motor (hacia dentro).</li> <li>Asegúrese de que el ventilador esté limpio y se mueva libremente. Quite las obstrucciones que haya delante de la rejilla del ventilador.</li> <li>Asegúrese de que no se dirija aire caliente (desde otras fuentes de calor) hacia el ventilador.</li> </ul>
				La temperatura ambiente es demasiado alta.	Asegúrese de que la temperatura ambiente del sistema sea menor de 48 °C (120 °F).
				La máquina funciona por encima de su especificación de presión/caudal.	<p>La cámara de mezcla es demasiado grande para la presión configurada.</p> <p>La presión de ajuste es demasiado alta para la cámara de mezcla dada.</p> <p><b>NOTA:</b> Este corte se produce para preservar la vida útil del motor. Si el motor se calienta demasiado, este aviso reduce automáticamente el punto de ajuste de la presión para que el motor se enfríe. Para evitar esta advertencia, haga funcionar el sistema con un ciclo de trabajo bajo o con una cámara de mezcla más pequeña.</p>
T4CM	MCM		Temperatura del MCM alta	Elevada temperatura ambiental.	Asegúrese de que la temperatura ambiente sea menor de 48 °C (120 °F) antes de usar el sistema.
				El ventilador del armario no funciona.	Verifique que el ventilador del armario eléctrico esté girando. Si no es así, revise el cableado del ventilador o reemplace el ventilador.
T4CT	TCM		TCM de alta temperatura	Elevada temperatura ambiental.	Asegúrese de que la temperatura ambiente sea menor de 48 °C (120 °F) antes de usar el sistema.
				El ventilador del armario no funciona.	Verifique que el ventilador del armario eléctrico esté girando. Si no es así, revise el cableado del ventilador o reemplace el ventilador.
				El ventilador del módulo no funciona.	Si ha ocurrido un error del ventilador del TCM (WMIO), el ventilador dentro del módulo no funciona correctamente. Revise el ventilador del TCM para detectar residuos y limpiarlos con aire a presión si es necesario.

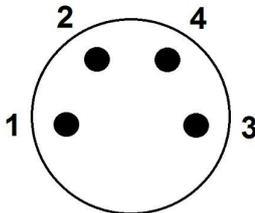
Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
T4DA	Calentador A		Alta temperatura A	RTD defectuoso o colocación incorrecta del RTD respecto al calentador.	Intercambie los cables de salida del calentador A y B y los cables del RTD para comprobar si el problema continúa. Si continúa, reemplace el RTD.
				Caudal demasiado alto para el punto de ajuste de la temperatura, causando disparos de temperatura cuando se desactiva la pistola.	Use una cámara de mezcla más pequeña que cumpla las especificaciones nominales de la unidad en uso.
T4DB	Calentador B		Alta temperatura B	RTD defectuoso o colocación incorrecta del RTD respecto al calentador.	Intercambie los cables de salida del calentador A y B y los cables del RTD para comprobar si el problema continúa. Si continúa, reemplace el RTD.
				Caudal demasiado alto para el punto de ajuste de la temperatura, causando disparos de temperatura cuando se desactiva la pistola.	Use una cámara de mezcla más pequeña que cumpla las especificaciones nominales de la unidad en uso.

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
T4DH	Manguera		Manguera de alta temperatura	<p>El fluido está sobrecalentado en partes de la manguera expuestas a una fuente de calor excesiva, como una luz del sol directa e intensa. Al comenzar la pulverización, el fluido sobrecalentado pasa por el FTS, el cual activa esta alarma. El punto de activación es de 15 °C (27 °F) por encima de la temperatura configurada para la manguera.</p>	<p>Cubra la manguera expuesta al sol directo o exponga el FTS al mismo ambiente cuando esté en reposo.</p>
				<p>La manguera está enrollada y crea excesivo calor en parte de ella. Al comenzar la pulverización, el fluido sobrecalentado pasa por el FTS.</p>	<p>Desenrolle toda la manguera antes de que se caliente. Varias partes de una manguera amontonada o envuelta genera autocalentamiento y provoca este problema.</p>
				<p>Falta aislamiento en la manguera de fluido al pasar por el FTS, lo que provoca un control errático de la temperatura de la manguera.</p>	<p>La temperatura de la manguera de fluido se mide en su lado A (rojo), aprox. a 0,5 m (18 pulg.) del dosificador desde los accesorios de conexión del FTS.</p> <p>Cerciórese de que el aislamiento está en perfectas condiciones, como mínimo, a 2 m (6 pies) de la manguera del lado A. Si no es así, sustituya el aislamiento que falte en cada manguera. (No basta con envolver aislamiento de repuesto por todo el conjunto de mangueras para lograr un control de temperatura adecuado.)</p> <p>Puede encontrar aislamiento de repuesto en Graco o una ferretería.</p>
T4DH	Manguera		Manguera de alta temperatura	<p>Establecer el punto de ajuste A o B mucho más alto que el punto de ajuste de la manguera puede hacer que llegue al FTS fluido a más de 15 °C (27 °F) por encima de la temperatura configurada de la manguera.</p>	<p>Aumente el punto de ajuste de la manguera para que esté más cerca del punto de ajuste A y B.</p>

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
				Una temperatura ambiente fría está haciendo que se caliente la manguera.	La temperatura ambiente fría está enfriando el FTS y haciendo que el calentamiento de la manguera siga activado durante más tiempo del necesario. Aísle la zona FTS de la manguera para que se caliente al mismo ritmo que el resto de la manguera.
T4EA	Calentador A		Interruptor de alta temperatura A	El interruptor de sobretemperatura detectó una temperatura del fluido por encima de 110 °C (230 °F).	El calentador ha entregado demasiada corriente, ocasionando que el interruptor de sobretemperatura se abra. El RTD no está leyendo correctamente. Después de que el calentador se enfríe, sustituya el RTD. El interruptor se cierra y el error se puede borrar cuando la temperatura del calentador cae por debajo de 87 °C (190 °F).
				Cable/conexión del interruptor de sobretemperatura desconectados o sueltos.	Si el calentador no ha excedido realmente la temperatura, revise todo el cableado y las conexiones entre el TCM y los interruptores de sobretemperatura.
				El interruptor de sobretemperatura falló en la posición abierta.	Reemplace el interruptor de sobretemperatura.

Resolución de problemas

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
T4EB	Calentador B		Interruptor de alta temperatura B	El interruptor de sobret temperatura detectó una temperatura del fluido por encima de 110 °C (230 °F).	El calentador ha entregado demasiada corriente, ocasionando que el interruptor de sobret temperatura se abra. El RTD no está leyendo correctamente. Después de que el calentador se enfríe, sustituya el RTD. El interruptor se cierra y el error se puede borrar cuando la temperatura del calentador cae por debajo de 87 °C (190 °F).
				Cable/conexión del interruptor de sobret temperatura desconectados o sueltos.	Si el calentador no ha excedido realmente la temperatura, revise todo el cableado y las conexiones entre el TCM y los interruptores de sobret temperatura.
				El interruptor de sobret temperatura falló en la posición abierta.	Reemplace el interruptor de sobret temperatura.

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
T4NM	MCM		Alta temperatura en motor	Elevada temperatura ambiental.	Asegúrese de que la temperatura ambiente sea menor de 49 °C (120 °F) antes de usar el sistema.
				El ventilador del refrigerante no está funcionando correctamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que el ventilador del motor se esté moviendo. Mida la tensión al ventilador. Debe ser de 24 V CC. Si no hay medición de voltaje, revise el cableado del ventilador.</li> <li>• Si el ventilador recibe tensión pero no se mueve, reemplácelo.</li> <li>• Si fuese necesario, use una manguera de aire para soplar alrededor del alojamiento del ventilador y retirar los residuos acumulados.</li> </ul>
				Cable de la temperatura del motor desconectado o flojo.	Revise el cableado entre el sensor de temperatura del motor y el módulo.
				Fallo del sensor de temperatura del motor.	<p>Mida la resistencia entre las clavijas 1 y 3 en el conector del cable de temperatura del motor. Las lecturas varían en función de la temperatura, pero a temperatura ambiente (22 °C/72 °F), la resistencia debería oscilar aproximadamente entre los 1500 y 2500 ohmios. Una lectura de circuito abierto indica una posible rotura del cable. Sustituya el motor.</p> 
T6DA	Calentador A		Error de sensor A	El cable o la conexión del RTD están desconectados o flojos.	Revise todo el cableado y la conexión al RTD.
				RTD defectuoso.	Cambie el RTD con otro y compruebe si el mensaje de error sigue al RTD. Reemplace el RTD si el error es causado por el RTD.
T6DB	Calentador B		Error de sensor B	El cable o la conexión del RTD están desconectados o flojos.	Revise todo el cableado y la conexión al RTD.
				RTD defectuoso.	Cambie el RTD con otro y compruebe si el mensaje de error sigue al RTD. Reemplace el RTD si el error es causado por el RTD.

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
T6DH	Manguera		Error en el sensor de la manguera	Cable del RTD desconectado o en corto en la manguera o FTS defectuoso.	<p>Exponga la conexión del RTD de cada manguera para revisarla y vuelva a ajustar los conectores flojos. Mida la continuidad del cable RTD de la manguera y del FTS. Consulte <a href="#">Reparar la manguera calefactada, page 71</a>. Pida el kit de prueba de RTD 24N365 para realizar la medición.</p> <p>Desconecte el RTD de la manguera y utilice el modo manual o el modo de resistencia de la manguera para continuar con el trabajo hasta que se pueda realizar la reparación. El modo de resistencia de la manguera precisa un factor de calibración guardado. Consulte el manual de funcionamiento del dosificador para activar los modos de control de manguera.</p>
T6DT	TCM		TCM con error de sensor	El cable del RTD de la manguera o el FTS está en cortocircuito.	<p>Exponga cada conexión del RTD de la manguera para buscar cables del RTD expuestos o en cortocircuito. Mida la continuidad del cable RTD de la manguera y del FTS. Consulte <a href="#">Reparar la manguera calefactada, page 71</a>. Pida el kit de prueba de RTD 24N365 para realizar la medición.</p> <p>Desconecte el RTD de la manguera y utilice el modo manual o el modo de resistencia de la manguera para continuar con el trabajo hasta que se pueda realizar la reparación. El modo de resistencia de la manguera precisa un factor de calibración guardado. Consulte el manual de funcionamiento del dosificador para activar los modos de control de manguera.</p>
				RTD del calentador A o B en corto	Si el error aún ocurre con el FTS de la manguera desenchufado, uno de los RTD del calentador está defectuoso. Desenchufe el RTD A o B del TCM. Si desenchufar un RTD corrige el error T6DT, reemplace el RTD.

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
T6NM	MCM		Error del sensor en el motor	Cable de la temperatura del motor desconectado o flojo.	Revise el cableado entre el sensor de temperatura del motor y el módulo.
				Fallo del sensor de temperatura del motor.	Mida la resistencia entre las clavijas 1 y 3 en el conector del cable de temperatura del motor. Las lecturas varían en función de la temperatura, pero a temperatura ambiente (22 °C/72 °F), la resistencia debería oscilar aproximadamente entre los 1500 y 2500 ohmios. Una lectura de circuito abierto indica una posible rotura del cable. Sustituya el motor.
T8DA	Calentador A		Sin elevación de temperatura A	RTD defectuoso o colocación incorrecta del RTD respecto al calentador.	Intercambie los cables de salida del calentador A y B y los cables del RTD para comprobar si el problema continúa. Si continúa, reemplace el RTD.
				El conector o los cables del calentador están flojos.	Revise si el conector verde del TCM o algún cable del elemento calentador está suelto o flojo.
				Elemento calentador en mal estado.	Confirme la resistencia del calentador. La resistencia del calentador debe estar entre 18 y 21 Ω para cada elemento calentador, entre 9 y 12 Ω combinado para sistemas de 10 kW, entre 6 y 8 Ω para sistemas de 15 kW, y entre 4 y 6 Ω para sistemas de 20 kW. Si está fuera de tolerancia, sustituya el elemento calentador.
				Comenzó la pulverización antes de que el calentador alcanzara la temperatura de funcionamiento.	Espere hasta que se alcance la temperatura de funcionamiento antes de pulverizar o recircular.
T8DB	Calentador B		Sin elevación de temperatura B	RTD defectuoso o colocación incorrecta del RTD respecto al calentador.	Intercambie los cables de salida del calentador A y B y los cables del RTD para comprobar si el problema continúa. Si continúa, reemplace el RTD.
				El conector o los cables del calentador están flojos.	Revise si el conector verde del TCM o algún cable del elemento calentador está suelto o flojo.

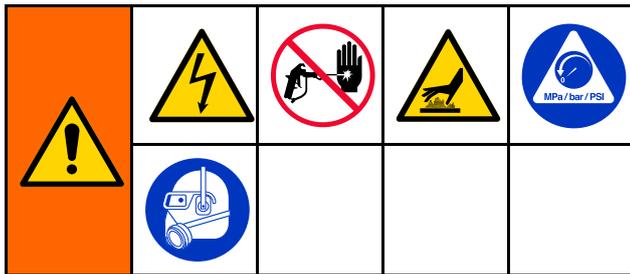
Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
				Elemento calentador en mal estado.	Confirme la resistencia del calentador. La resistencia del calentador debe estar entre 18 y 21 $\Omega$ para cada elemento calentador, entre 9 y 12 $\Omega$ combinado para sistemas de 10 kW, entre 6 y 8 $\Omega$ para sistemas de 15 kW, y entre 4 y 6 $\Omega$ para sistemas de 20 kW. Si está fuera de tolerancia, sustituya el elemento calentador.
				Comenzó la pulverización antes de que el calentador alcanzara la temperatura de funcionamiento.	Espere hasta que se alcance la temperatura de funcionamiento antes de pulverizar o recircular.
T8DH	Manguera		Manguera sin elevación de temperatura	Comenzó la pulverización antes de que el calentador alcanzara la temperatura de funcionamiento.	Espere hasta que se alcance la temperatura de funcionamiento antes de pulverizar o recircular.
V1CM	MCM		Bajo voltaje en el MCM	Conexión floja o en mal estado o disyuntor activado.	Revise el cableado para detectar una conexión floja o un disyuntor disparado.
				Voltaje de línea de entrada bajo.	Mida el voltaje en el disyuntor y verifique que el voltaje sea mayor a 195 V CA.
V1IT	TCM		CAN con bajo voltaje	Fuente de alimentación de 24 V CC desajustada.	Mida la tensión de la fuente de alimentación. La tensión debe estar entre 23-25 V CC. Si está fuera de tolerancia, ajuste el voltaje de salida a aprox. 24 V CC.
				Cortocircuito o conexión intermitente en cableado.	Consulte el esquema en el manual de reparación. Rastree todos los cables de CAN y compruebe todas las conexiones.
				Fuente de alimentación de 24 V CC defectuosa.	Si no puede volver a restablecerse la tensión dentro del rango de tolerancia, sustituya la fuente de alimentación.
V2IT	TCM		CAN con bajo voltaje	Fuente de alimentación de 24 V CC desajustada.	Mida la tensión de la fuente de alimentación. La tensión debe estar entre 23-25 V CC. Si está fuera de tolerancia, ajuste el voltaje de salida a aprox. 24 V CC.
				Cortocircuito o conexión intermitente en cableado.	Consulte el esquema en el manual de reparación. Rastree todos los cables de CAN y compruebe todas las conexiones.
				Fuente de alimentación de 24 V CC defectuosa.	Si no puede volver a restablecerse la tensión dentro del rango de tolerancia, sustituya la fuente de alimentación.
V2MA	TCM		Bajo voltaje A	Conexión floja o disyuntor disparado.	Revise el cableado para detectar una conexión floja o un disyuntor disparado.
				Voltaje de línea de entrada bajo.	Mida el voltaje en el disyuntor y verifique que el voltaje sea mayor a 195 V CA.

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
V2MB	TCM		Bajo voltaje B	Conexión floja o disyuntor disparado.	Revise el cableado para detectar una conexión floja o un disyuntor disparado.
				Voltaje de línea de entrada bajo.	Mida el voltaje en el disyuntor y verifique que el voltaje sea mayor a 195 V CA.
V2MH	TCM		Manguera con bajo voltaje	Conexión floja o disyuntor disparado.	Revise el cableado para detectar una conexión floja o un disyuntor disparado.
				Voltaje de línea de entrada bajo.	Mida el voltaje en el disyuntor y verifique que el voltaje sea mayor a 195 V CA.
V3IT	TCM		CAN con alto voltaje	Fuente de alimentación de 24 V CC defectuosa.	Revise la tensión de la fuente de alimentación. La tensión debe estar entre 23-25 V CC. Si está fuera de tolerancia, sustituya la fuente de alimentación.
V3MA	TCM		Alto voltaje A	El voltaje de la línea de entrada es demasiado alto.	Verifique que la alimentación de entrada del sistema esté cableada correctamente. Compruebe que la tensión en cada disyuntor se encuentre entre 195 y 264 V CA.
				El generador está ajustado en una configuración delta en el lado de alta.	Si el generador está ajustado en una configuración delta en el lado de alta y causa constantemente este error, cambie la configuración a WYE (estrella) de 208 V CA. Póngase en contacto con el servicio de Asistencia técnica de Graco
V3MB	TCM		Alto voltaje B	El voltaje de la línea de entrada es demasiado alto.	Verifique que la alimentación de entrada del sistema esté cableada correctamente. Compruebe que la tensión en cada disyuntor se encuentre entre 195 y 264 V CA.
				El generador está ajustado en una configuración delta en el lado de alta.	Si el generador está ajustado en una configuración delta en el lado de alta y causa constantemente este error, cambie la configuración a WYE (estrella) de 208 V CA. Póngase en contacto con el servicio de Asistencia técnica de Graco
V3MH	TCM		Manguera con alto voltaje	El voltaje de la línea de entrada es demasiado alto.	Verifique que la alimentación de entrada del sistema esté cableada correctamente. Compruebe que la tensión en cada disyuntor se encuentre entre 195 y 264 V CA.
V4CM	MCM		Alto voltaje en el MCM	El voltaje de la línea de entrada es demasiado alto.	Verifique que la alimentación de entrada del sistema esté cableada correctamente. Compruebe que la tensión en cada disyuntor se encuentre entre 195 y 264 V CA.
V4IT	TCM		CAN con alto voltaje	Fuente de alimentación de 24 V CC defectuosa.	Revise la tensión de la fuente de alimentación. La tensión debe estar entre 23-25 V CC. Si está fuera de tolerancia, sustituya la fuente de alimentación.
V4MA	TCM		Alto voltaje A	El voltaje de la línea de entrada es demasiado alto.	Verifique que la alimentación de entrada del sistema esté cableada correctamente. Compruebe que la tensión en cada disyuntor se encuentre entre 195 y 264 V CA.
V4MB	TCM		Alto voltaje B	El voltaje de la línea de entrada es demasiado alto.	Verifique que la alimentación de entrada del sistema esté cableada correctamente. Compruebe que la tensión en cada disyuntor se encuentre entre 195 y 264 V CA.

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
V4MH	TCM		Manguera con alto voltaje	El voltaje de la línea de entrada es demasiado alto.	Verifique que la alimentación de entrada del sistema esté cableada correctamente. Compruebe que la tensión en cada disyuntor se encuentre entre 195 y 264 V CA.
WBC0	MCM		Error de versión del software	Versión de software incorrecta.	Inserte un token de sistema en el ADM y haga circular corriente. Espere hasta que la carga esté completa antes de quitar el token.
				MCM no tiene voltaje de línea.	Si también hay un V1CM, consulte la resolución de problemas del V1CM. No puede leerse la versión de software si el MCM no tiene voltaje de línea.
WMC0	TCM		Actualización de software requerida	El software del TCM debe actualizarse para utilizar el modo de resistencia de manguera.	Actualice el ADM con la versión de software 4.01.001 o posterior. Consulte <a href="#">Actualizar el software del ADM, page 81</a> .
WMIO	TCM		Error del ventilador del TCM	El ventilador dentro del TCM no funciona correctamente.	Revise para detectar residuos en el ventilador del TCM y limpie con aire forzado de ser necesario.
WSUX	USB		Error de configuración USB	No se puede encontrar un archivo de configuración válido para el USB.	Inserte un token de sistema en el ADM y haga circular corriente. Espere hasta que las luces del puerto USB dejen de parpadear antes de quitar el token.
WXUD	ADM		Error de descarga de USB	La descarga del registro falló.	Realice una copia de seguridad y reformatee la unidad USB. Vuelva a intentar la descarga.
WXUU	ADM		Error de carga de USB	No se ha podido cargar el archivo de idioma personalizado.	Realice una descarga normal de USB y use el nuevo archivo disptext.txt para cargar el idioma personalizado.
Z1DH	Manguera		Cable de manguera con resistencia baja	Sección de manguera quitada o sustituida sin recalibración.	Recalibre la manguera. Siga el <a href="#">Procedimiento de calibración, page 75</a> .
				La temperatura del cable de la manguera es demasiado baja.	Asegúrese de que la temperatura del cable de la manguera esté por encima de -20 °C (-4 °F).
Z4DH	Manguera		Cable de manguera con resistencia alta	Sección de manguera añadida o sustituida sin recalibración.	Recalibre la manguera. Siga el <a href="#">Procedimiento de calibración, page 75</a> .

Error	Ubicación	Tipo	Descripción	Causa	Solución
				La temperatura del cable de la manguera es demasiado alta.	Asegúrese de que la temperatura del cable de la manguera sea menor de 105 °C (221 °F).
Z6DH	Manguera		Error en sensor, cable de manguera	TCM es incapaz de detectar la resistencia del cable de la manguera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que haya al menos 15,2 m (50 pies) de manguera calefactada conectados al sistema.</li> <li>• Si el error no puede solucionarse o vuelve a aparecer de forma sistemática, sustituya el TCM.</li> </ul>

## Sistema



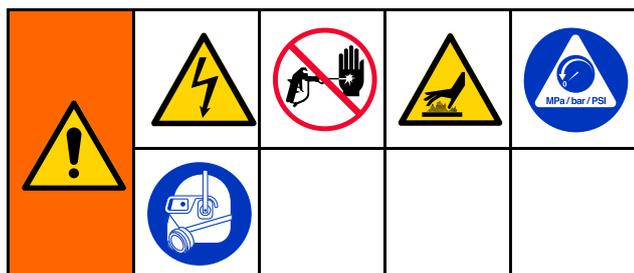
Antes de efectuar algún procedimiento de resolución de problemas:

1. Alivie la presión. Consulte [Procedimiento de descompresión, page 49](#).
2. Apague el interruptor de alimentación principal.
3. Deje que el equipo se enfríe.

Problema	Causa	Solución
El ADM del Reactor no se enciende.	No hay alimentación eléctrica.	Ponga el interruptor de alimentación principal en posición ON (encendido).
	La fuente de alimentación de 24 V falló.	Reemplace la fuente de alimentación.
	El protector contra sobretensiones falló.	Reemplace el protector contra sobretensiones.
El motor eléctrico no funciona.	Conexiones flojas.	Revise la conexión 13 del MCM.
	Se activó el disyuntor (CB02).	Restablezca el disyuntor, consulte la sección <a href="#">Reparar el módulo del disyuntor, page 63</a> . Compruebe que haya 240 V CA en la salida del disyuntor.
	Bobinados en cortocircuito.	Reemplace el motor, consulte la sección <a href="#">Reparar el motor eléctrico, page 62</a> .
El motor eléctrico funciona de forma errática.	Error de software.	Actualice a la versión más reciente del software. Consulte <a href="#">Actualizar el software del ADM, page 81</a> .
	El cojinete del motor falló.	Reemplace el motor, consulte la sección <a href="#">Reparar el motor eléctrico, page 62</a> .
Los ventiladores de refrigeración no funcionan.	Cable flojo.	Revíselo. Consulte <a href="#">Esquema eléctrico, page 106</a> .
	Ventilador obstruido.	Retire las obstrucciones.
	Ventilador defectuoso.	Realice la sustitución. Consulte <a href="#">Sustituir el ventilador del motor, page 65</a> .
Salida de bomba baja.	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 bomba de desplazamiento.	Consulte el manual de la bomba.
	Punto de ajuste de la presión demasiado alto.	Reduzca el punto de ajuste y aumentará el rendimiento.

<b>Problema</b>	<b>Causa</b>	<b>Solución</b>
Fugas de fluido en la zona de la tuerca de empaquetadura de la bomba.	Juntas del cuello desgastados.	Realice la sustitución. Consulte el manual de la bomba.
No hay presión en un lado.	Fugas de fluido por el disco de ruptura de la entrada del calentador (372).	Compruebe que el calentador y la válvula de ALIVIO DE PRESIÓN/PULVERIZACIÓN (SA o SB) están enchufados. Desobstruya. Reemplace el disco de ruptura (372) por uno nuevo; no lo reemplace con un tapón de tuberías.

## Sistema de calentamiento de la manguera



Antes de efectuar algún procedimiento de resolución de problemas:

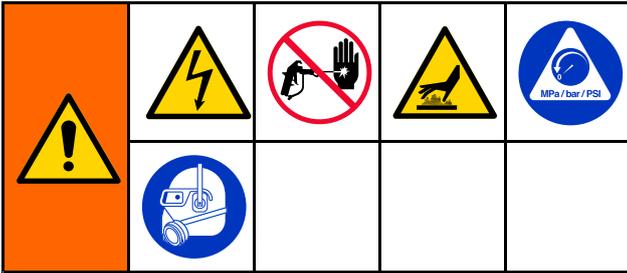
1. Alivie la presión. Consulte [Procedimiento de descompresión, page 49](#).
2. Apague el interruptor de alimentación principal.
3. Deje que el equipo se enfríe.

Problema	Causa	Solución
La manguera se calienta pero no alcanza la temperatura o tarda demasiado en alcanzarla.	La temperatura ambiente es demasiado fría.	Reubique las mangueras en una zona más cálida o haga circular fluido caliente a través de la manguera.
	El FTS falló o no está instalado correctamente.	Compruebe el FTS, vea <a href="#">Comprobar los cables RTD y FTS, page 72</a> .
	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 mayor longitud.
	Si el modo de resistencia de la manguera está habilitado, el factor de calibración puede ser inexacto.	Recalibre la manguera. Siga el <a href="#">Procedimiento de calibración, page 75</a> .
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.
	Caudal 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 mayor longitud.
	Si el modo de resistencia de la manguera está habilitado, el factor de calibración puede ser inexacto.	Recalibre la manguera. Siga el <a href="#">Procedimiento de calibración, page 75</a> .

Problema	Causa	Solución
La temperatura de la manguera excede el punto de ajuste.	Los calentadores A y/o B están sobrecalentando el material.	Revise los calentadores principales para verificar si existen problemas con el RTD o algún elemento defectuoso unido al RTD, consulte la sección <a href="#">Esquema eléctrico, page 106</a> .
	Conexiones FTS defectuosas.	Verifique que todas las conexiones del FTS estén apretadas y que las clavijas de los conectores estén limpias. Desenchufe y vuelva a enchufar los cables del RTD, limpie toda a suciedad.
	La temperatura ambiente es demasiado alta.	Cubra la manguera o muévela a una ubicación con una temperatura ambiente más baja.
	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 conjunto de mangueras esté aislado de forma adecuada en toda su longitud y en las juntas de conexión.
	Si el modo de resistencia de la manguera está habilitado, el factor de calibración puede ser inexacto.	Recalibre la manguera. Siga el <a href="#">Procedimiento de calibración, page 75</a> .
Temperatura de la manguera errática.	Conexiones FTS defectuosas.	Verifique que todas las conexiones del FTS estén apretadas y que las clavijas de los conectores estén limpias. Desenchufe y vuelva a enchufar los cables del FTS a lo largo de toda la manguera, limpie toda la suciedad.
	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, consulte <a href="#">Reparar el sensor de temperatura del fluido (FTS), page 74</a> .
	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 conjunto de mangueras esté aislado de forma adecuada en toda su longitud y en las juntas de conexión.

Problema	Causa	Solución
La manguera no se calienta.	Fallo de FTS.	Compruebe el FTS, vea <a href="#">Reparar el sensor de temperatura del fluido (FTS), page 74.</a>
	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, consulte <a href="#">Reparar el sensor de temperatura del fluido (FTS), page 74.</a>
	Conexiones eléctricas de la manguera flojas.	Revise las conexiones. Repare según sea necesario.
	Se han disparado los disyuntores.	Restablezca los disyuntores (CB01), consulte <a href="#">Reparar el módulo del disyuntor, page 63.</a>
	La zona de la manguera no está encendida.	Encienda la zona térmica de la manguera.
	Los puntos de ajuste de la temperatura A y B son demasiados bajos.	Revíselo. Aumente si fuera necesario.
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 la potencia desconectada, controle la resistencia de la manguera con o sin la manguera flexible conectada. Con la manguera flexible conectada, la lectura debería ser menor a 3 ohmios. Sin la manguera flexible conectada, la lectura debería ser OL (circuito abierto). Consulte <a href="#">Revisar conectores de alimentación de calentamiento de la manguera, page 71.</a>
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.
	Caudal 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.
	La zona térmica de la manguera no se enciende lo suficiente para alcanzar el punto de ajuste.	Permita que la manguera se caliente o precaliente el fluido.
	Conexiones eléctricas de la manguera flojas.	Revise las conexiones. Repare según sea necesario.
	La temperatura ambiente es demasiado baja.	Vuelva a colocar las mangueras en un área más cálida o aumente los puntos de configuración de A y B.
	Si el modo de resistencia de la manguera está habilitado, el factor de calibración puede ser inexacto.	Recalibre la manguera. Siga el <a href="#">Procedimiento de calibración, page 75.</a>

## Calentador principal



Antes de efectuar algún procedimiento de resolución de problemas:

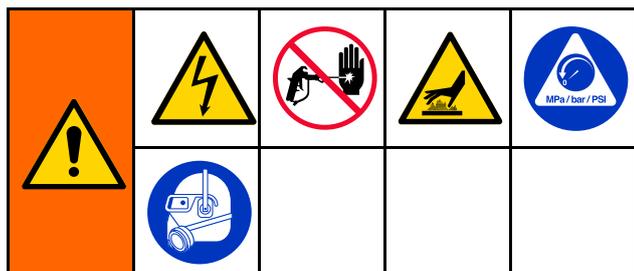
1. Alivie la presión. Consulte [Procedimiento de descompresión, page 49](#).
2. Apague el interruptor de alimentación principal.
3. Deje que el equipo se enfríe.

### 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
El calentador o calentadores principal no calientan.	Calentador apagado.	Encienda las zonas térmicas.
	Alarma del control de temperatura.	Controle el ADM para los códigos de error.
	Señal de fallo desde el RTD.	Señal de fallo desde el RTD.
El control del calentador principal es anormal; la temperatura sube demasiado (T4DA, T4DB) de forma intermitente.	Conexiones RTD sucias.	Examine los cables del RTD conectados a los TCM. Controle que los RTD no estén enchufados en la zona térmica opuesta. Desconecte y vuelva a conectar los conectores RTD. Desconecte y vuelva a conectar los conectores RTD. Asegúrese de que la punta del RTD haga contacto con los elementos calentadores.
	RTD no haga contacto con el calentador.	Aflojando la tuerca del casquillo, empuje el RTD para que la punta haga contacto el elemento calentador. Sujete la punta del RTD contra el elemento calentador y apriete la tuerca del casquillo 1/4 de vuelta más después de ajustarla.
	Fallo del elemento calentador.	Consulte <a href="#">Sustituir el elemento calentador, page 67</a> .
	Señal de fallo desde el RTD.	Consulte (T6DA, T6DB), <a href="#">Códigos de error</a> .

## Caudalímetro



Antes de efectuar algún procedimiento de resolución de problemas:

1. Alivie la presión. Consulte [Procedimiento de descompresión, page 49](#).
2. Apague el interruptor de 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.

Problema	Causa	Solución
La relación del material se desvía significativamente de 1 : 1.	El factor K introducido en el ADM es incorrecto.	Actualice el factor K. Consulte <a href="#">Sustituir el caudalímetro, page 64</a> .
	La cavitación está reduciendo el rendimiento de la bomba.	Aumente la presión de la bomba de trasiego.
		Instale una bomba de trasiego más grande.
		Limpie el filtro del colador en Y.
		Instale una cámara de mezcla más pequeña en la pistola de pulverización.
	Acondicione el material de los bidones a la temperatura ambiente del dosificador.	
Hay aire atrapado en el sistema, entre las bombas de trasiego y la manguera calefactada.	Cambie el recorrido de las mangueras de alimentación a una altura menor.	
	Purgue el aire del sistema. Consulte el manual de monitorización de relación para ver las instrucciones.	
	Coloque la manguera calefactada sobre terreno plano. Pulverice el material en un recipiente de residuos hasta que salga todo el aire del sistema.	
El ADM muestra alarmas de baja presión de entrada, pero la lectura de la presión de entrada parece correcta.	Durante la pulverización, la presión de entrada cae por debajo de 0,2 MPa (2 bar, 30 psi).	Aumente la presión de la bomba de trasiego.
		Instale una bomba de trasiego más grande.
El caudal de material y la relación no se muestran en el ADM.	El caudalímetro está deshabilitado.	Instale una cámara de mezcla más pequeña en la pistola de pulverización.
		Habilite el caudalímetro en la pantalla de sistema 1.
El caudalímetro se deshabilita de forma repetida.	Los sensores de entrada están deshabilitados.	Habilite los sensores de entrada. Los sensores de entrada deben estar habilitados para que el caudalímetro funcione.

# Procedimiento de descompresión

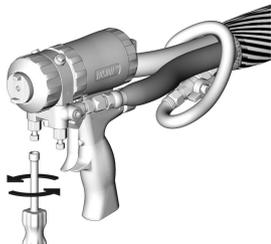


Siga el Procedimiento de descompresión siempre que vea este símbolo.


Este equipo seguirá presurizado hasta que se libere manualmente la presión. Para evitar lesiones graves por fluido presurizado, como la inyección en la piel, salpicaduras de fluido y las ocasionadas por piezas en movimiento, siga el Procedimiento de descompresión cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo.

Se muestra la pistola Fusion AP.

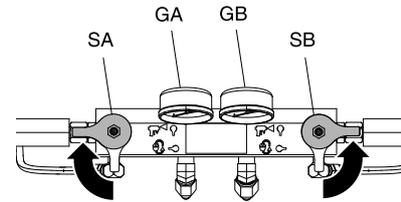
1. Libere la presión de la pistola y lleve a cabo el procedimiento de parada de la misma. Consulte el manual de la pistola.
2. Cierre las válvulas A y B de entrada de fluido de la pistola.



3. Apague las bombas de trasiego y el agitador, si se utilizaron.
4. Dirija el fluido hacia los recipientes de residuos o a los tanques de suministro. Ponga las válvulas de ALIVIO DE PRESIÓN/PULVERIZACIÓN (SA, SB) en ALIVIO DE PRESIÓN/CIRCULACIÓN



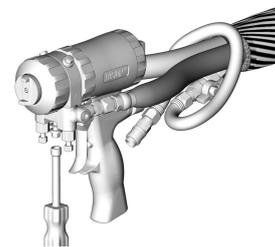
Compruebe que la lectura de los indicadores cae a 0.



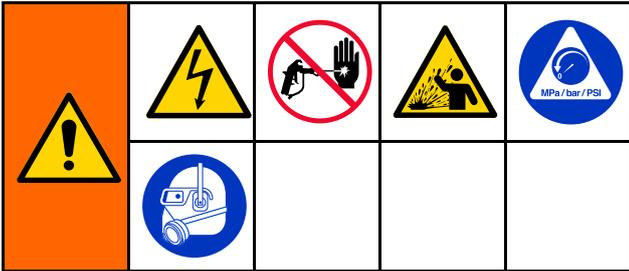
5. Ponga el cierre de seguridad del pistón de la pistola.



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



# Parada



Apague el sistema para evitar descargas eléctricas. Todo el cableado eléctrico debe realizarlo un electricista cualificado y debe cumplir con todos los códigos y reglamentos locales. Para evitar lesiones graves por fluido presurizado, como la inyección en la piel, salpicaduras de fluido y las ocasionadas por piezas en movimiento, siga el Procedimiento de descompresión cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo.

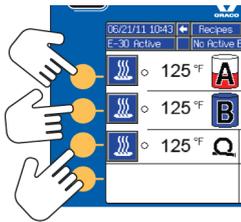
**AVISO**

Los procedimientos adecuados de ajuste, arranque y parada del sistema son cruciales para la fiabilidad del equipo eléctrico. Los siguientes procedimientos garantizan una tensión constante. Si no se siguen estos procedimientos se producirán fluctuaciones de tensión que pueden dañar los equipos eléctricos y anular la garantía.

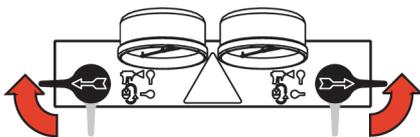
1. Pulse para detener las bombas.



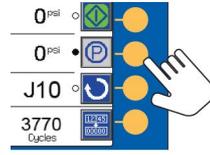
2. Apague todas las zonas térmicas.



3. Alivie la presión. Consulte [Procedimiento de descompresión, page 49.](#)



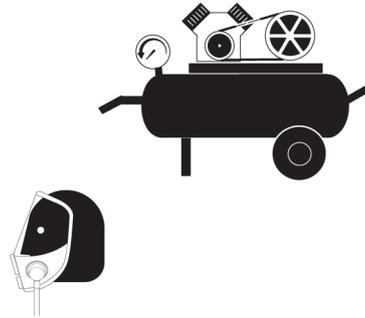
4. Pulse para estacionar la bomba de componente A. La operación de estacionamiento está completa cuando el punto verde se apaga. Verifique que la operación de estacionamiento esté completa antes de pasar al siguiente paso.



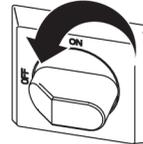
5. Pulse para desactivar el sistema.



6. Apague el compresor de aire, el secador y el respirador de aire.

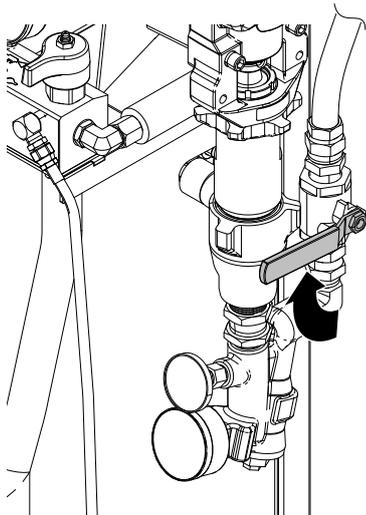


7. Apague el interruptor de alimentación principal.

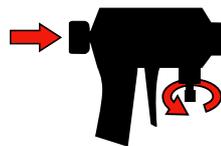


<p>Para evitar descargas eléctricas, no quite la cubierta ni abra la puerta del armario eléctrico.</p>			

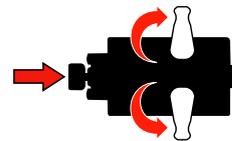
8. Cierre todas las válvulas de suministro de fluido.



9. Ponga el cierre de seguridad del pistón de la pistola y cierre las válvulas A y B de entrada de fluido.

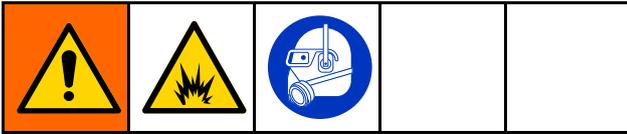


Fusion



Proble

# Limpieza

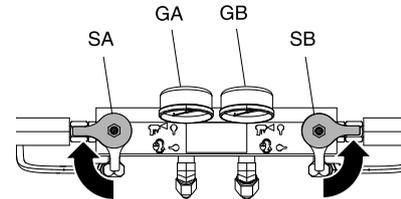


Para evitar incendios y explosiones:

- Limpie el equipo solo en una zona bien ventilada.
- No encienda los calentadores hasta que todas las líneas de fluido estén limpias de disolvente.
- Antes de introducir nuevo fluido, elimine el antiguo limpiándolo con el nuevo fluido o con un disolvente compatible
- Al limpiar, utilice la menor presión posible.
- Todas las piezas húmedas son compatibles con los disolventes de uso común. Use únicamente disolventes exentos de humedad.

Para limpiar las mangueras de alimentación, las bombas y los calentadores aparte de las mangueras calefactadas, ponga las válvulas de ALIVIO DE PRESIÓN/PULVERIZACIÓN (SA, SB) en ALIVIO

DE PRESIÓN/CIRCULACIÓN . Limpie por las líneas de purga (N).



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

Para evitar que la humedad reaccione con el isocianato, deje siempre el sistema lleno con plastificante o aceite exentos de humedad. No utilice agua. Nunca deje que el sistema se seque. Consulte [Información importante sobre los isocianatos, page 7.](#)

## 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. Asegúrese de desconectar toda la potencia del equipo antes de reparar.

### Antes de comenzar la reparación

#### AVISO

Los procedimientos adecuados de ajuste, arranque y parada del sistema son cruciales para la fiabilidad del equipo eléctrico. Los siguientes procedimientos garantizan una tensión constante. Si no se siguen estos procedimientos se producirán fluctuaciones de tensión que pueden dañar los equipos eléctricos y anular la garantía.

1. Lave si es necesario. Consulte la sección [Limpieza](#), page 52.
2. Consulte la sección [Parada](#), page 50.

### Limpiar la rejilla del colador de entrada



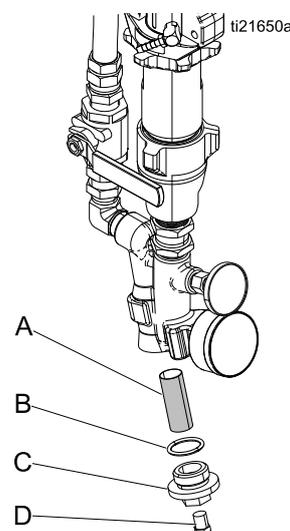
Los coladores de entrada filtran las partículas que podrían obstruir las válvulas de retención de entrada de la bomba. Inspeccione a diario las rejillas como parte de la rutina de puesta en marcha, y límpielas según sea necesario.

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

#### Note

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

1. Cierre la válvula de entrada de fluido en la entrada del colador en Y y cierre la bomba de trasiego correspondiente. Esto evita el bombeo de material mientras se limpia la malla.
2. Coloque un recipiente debajo de la base del colador para recoger el fluido cuando quite el tapón (C).
3. Retire la rejilla (A) del colector del colador. Lave minuciosamente la rejilla con disolvente compatible y sacúdala para secarla. Inspeccione la rejilla. No debe estar obstruido más del 25 % de la malla. Si está obstruido más del 25 % de la malla, sustitúyala. Inspeccione la junta tórica (B) y sustitúyala según sea necesario.
4. Asegúrese de que el tapón del tubo (D) esté enroscado en el tapón del filtro (C). Instale el tapón del colador con la rejilla (A) y la junta tórica (B) colocadas y ajuste. No apriete excesivamente. Deje que la junta selle.
5. Abra la válvula de entrada de fluido, asegúrese de que no haya fugas y limpie el equipo. Prosiga con la operación.



## Cambiar el lubricante de la bomba

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

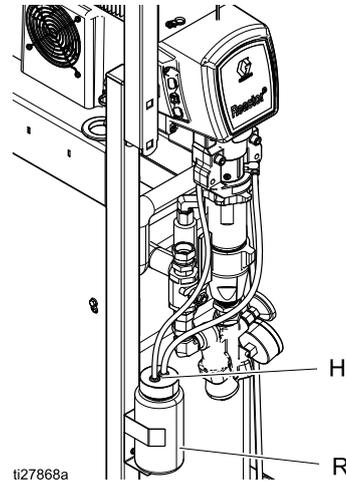
La formación del gel se debe a la absorción de humedad por parte del lubricante de la bomba. El intervalo entre los cambios depende del entorno en el que funciona el equipo. El sistema de lubricación de la bomba minimiza la exposición a la humedad, pero aún es posible que haya algo de contaminación.

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. Siga el [Procedimiento de descompresión](#), page 49.
2. Saque el depósito de lubricante (R) de la ménsula y retire el contenedor de la tapa. Sujete la tapa sobre un recipiente adecuado para retirar la válvula de retención y dejar que se vacíe el lubricante. Vuelva a conectar la válvula de retención a la manguera de entrada.
3. Drene el depósito y límpielo con lubricante limpio.
4. Cuando el depósito esté limpio, llénelo con lubricante nuevo.

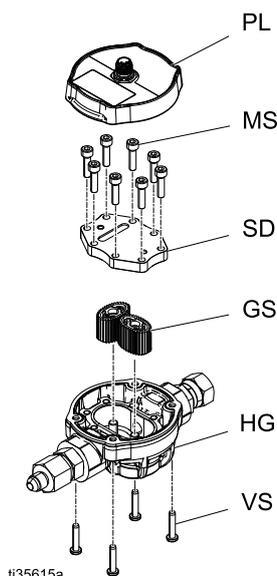
5. Enrosque el depósito en el conjunto de la tapa y colóquelo en la ménsula.
6. Ceba manualmente la bomba ISO. Tapone el pequeño respiradero (H) entre los ojales de tubo al tiempo que exprime la botella para obligar al lubricante a subir por el tubo de alimentación. Repita hasta que el nivel de fluido alcance la bomba ISO para forzar la salida del aire.



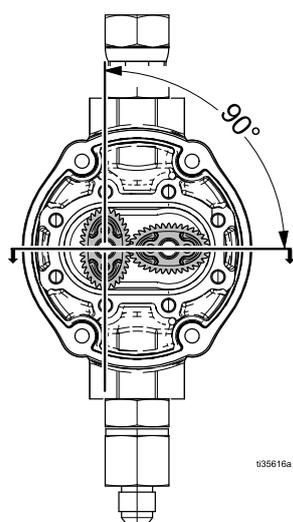
7. Compruebe que la bomba ISO funcione correctamente, para ello trate de notar la pulsación en el tubo de retorno durante el funcionamiento normal de la bomba del dosificador.
8. Asegúrese de que el respiradero permanece abierto.

## Limpiar el caudalímetro

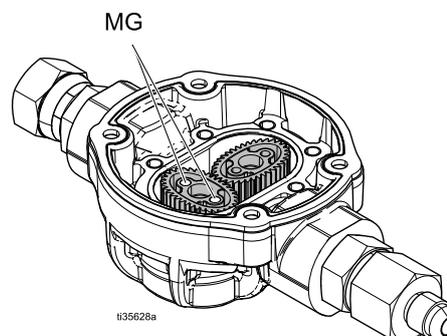
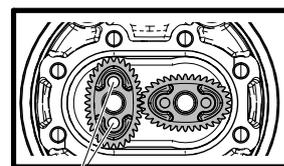
1. Siga lo que se indica en [Parada, page 50](#).
2. Siga lo que se indica en [Procedimiento de descompresión, page 49](#).
3. Desconecte el cable del caudalímetro.
4. Desconecte la manguera calefactada del caudalímetro. Retire el caudalímetro.
5. Quite los cuatro tornillos (VS) y retire la cubierta superior (PL).



6. Quite los ocho tornillos (MS) y retire la tapa de metal (SD).
7. Retire los engranajes (GS) del alojamiento (HG).
8. Limpie con un disolvente compatible los engranajes y la sección de fluido del alojamiento.



9. Vuelva a instalar los engranajes.
  - a. Coloque el engranaje con los imanes (MG) en el pasador izquierdo del alojamiento.

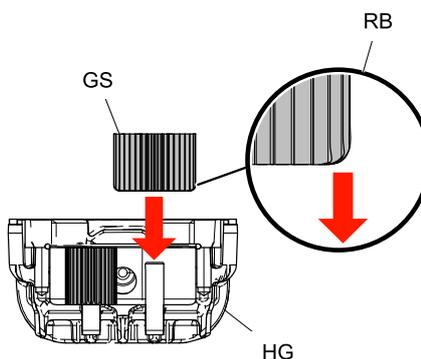


**NOTA:** El engranaje con los imanes (MG) debe instalarse en el lado izquierdo o el caudalímetro no funcionará. Instale los engranajes como se indica.

- b. Coloque los engranajes en posición perpendicular (90°) entre sí e instale la parte inferior redondeada (RB) del engranaje en el alojamiento.

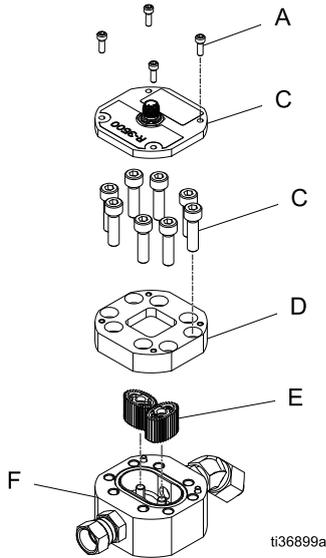
**NOTA:** Mueva los engranajes una vez instalados para asegurarse de que permanezcan engranados y giren juntos. Vuelva a instalar los engranajes si no permanecen engranados ni giran juntos.

10. Vuelva a instalar el caudalímetro. Vuelva a conectar el cable del caudalímetro y de la manguera calefactada.

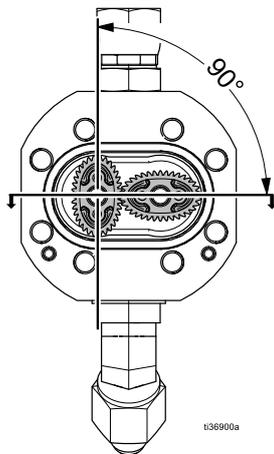


## Limpiar el caudalímetro E-XP2

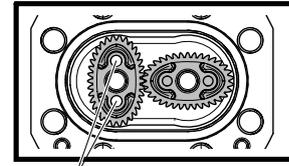
1. Siga lo que se indica en [Parada](#), page 50.
2. Siga lo que se indica en [Procedimiento de descompresión](#), page 49.
3. Desconecte el cable del caudalímetro.
4. Desconecte la manguera calefactada del caudalímetro. Retire el caudalímetro.
5. Quite los cuatro tornillos (A) y retire la cubierta superior (B).



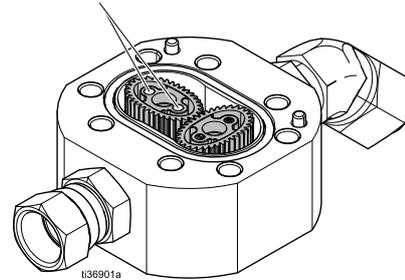
6. Quite los ocho tornillos (C) y retire la tapa de metal (D).
7. Retire los engranajes (E) del alojamiento (F).
8. Limpie con un disolvente compatible los engranajes y la sección de fluido del alojamiento.



9. Vuelva a instalar los engranajes.
  - a. Coloque el engranaje con los imanes (G) en el pasador izquierdo del alojamiento.



MG

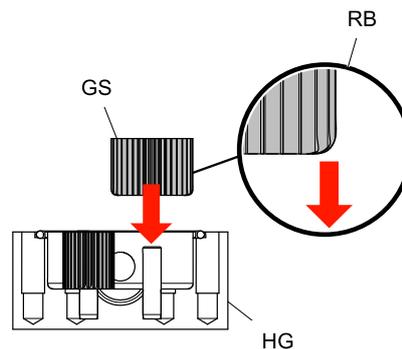


**NOTA:** El engranaje con los imanes (G) debe instalarse en el lado izquierdo o el caudalímetro no funcionará. Instale los engranajes como se indica.

- b. Coloque los engranajes en posición perpendicular ( $90^\circ$ ) entre sí e instale la parte inferior redondeada (H) del engranaje en el alojamiento.

**NOTA:** Mueva los engranajes una vez instalados para asegurarse de que permanezcan engranados y giren juntos. Vuelva a instalar los engranajes si no permanecen engranados ni giran juntos.

10. Vuelva a instalar el caudalímetro. Vuelva a conectar el cable del caudalímetro y de la manguera calefactada.



RB

GS

HG

## Desmontar la bomba

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

El eje de la bomba y la biela se mueven durante el funcionamiento. Las piezas en movimiento pueden causar lesiones graves como pellizcos e incluso amputaciones. Mantenga las manos y los dedos lejos de la biela durante el funcionamiento.

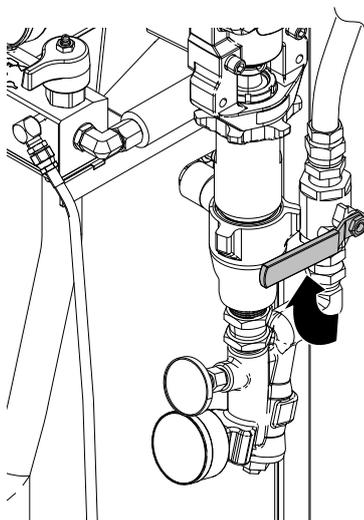
### Note

Consulte las instrucciones de reparación en el manual de la bomba de desplazamiento.

1. Pulse  para detener las bombas.
2. Apague las zonas térmicas.
3. Limpie la bomba.
4. Pulse  para estacionar las bombas en la posición inferior.
5. Pulse  para desactivar el sistema.
6. Apague el interruptor de alimentación principal.



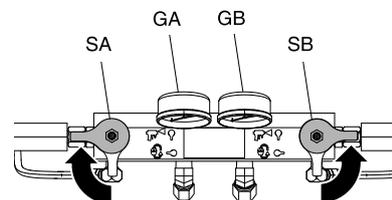
7. Apague las dos bombas de trasiego. Cierre todas las válvulas de suministro de fluido.



8. Dirija el fluido hacia los recipientes de residuos o a los tanques de suministro. Ponga las válvulas de ALIVIO DE PRESIÓN/PULVERIZACIÓN (SA, SB) en ALIVIO DE PRESIÓN/CIRCULACIÓN



Compruebe que la lectura de los indicadores cae a 0.



### Note

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

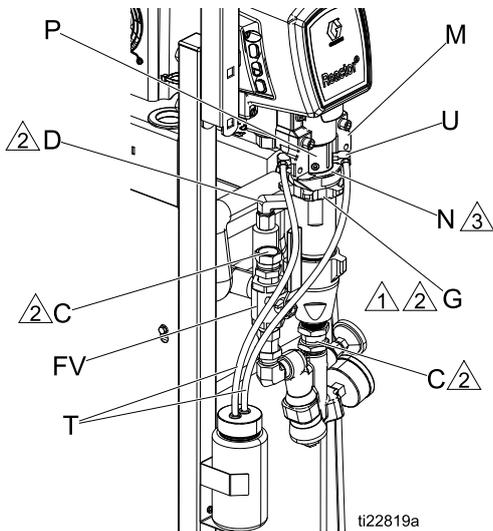
### Note

Los pasos 9 a 11 se aplican a la bomba A. Para desconectar la bomba B, vaya a los pasos 12 y 13.

9. Desconecte los accesorios de la entrada (C) y la salida (D) de fluido. Desconecte también el tubo de salida de acero de la entrada del calentador.
10. Desconecte los tubos (T). Quite ambos accesorios de conexión de los tubos (U) del vaso de lubricante.

## Reparación

11. Afloje la contratuerca (G) golpeándola firmemente con un martillo que no produzca chispas. Desenrosque la bomba lo suficiente para exponer la clavija de retención de la varilla. Empuje hacia arriba el clip metálico. Saque la clavija. Siga desenroscando la bomba.



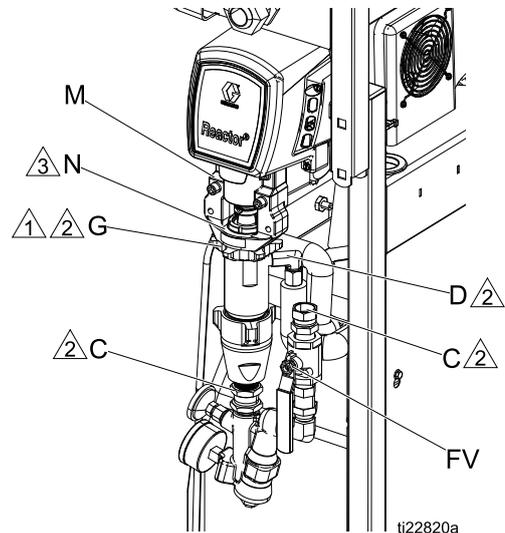
Bomba A  
Figure 1

- 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).

### Note

Pasos 12 y 13 se aplican a la bomba B.

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



Bomba B  
Figure 2

- 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).

## Instalar la bomba

### Note

Los pasos 1 a 5 se aplican para la bomba B. Para volver a conectar la bomba A, proceda al paso 6.

1. Compruebe que la contratuerca (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). Consulte la Fig. 4 para consultar la vista y las notas de ensamblaje.
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 +/- 2 mm (1/16 pulg.) de la superficie del cojinete (N).
3. Apriete la contratuerca (G) golpeándola firmemente con un martillo que no produzca chispas.
4. Vuelva a conectar la entrada (C) y la salida (D) de fluido.
5. Vaya al paso 13.

### Note

Los pasos 6 a 12 se aplican a la bomba A únicamente.

6. 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 51 mm (2 pulg.) por encima del vaso de lubricante.

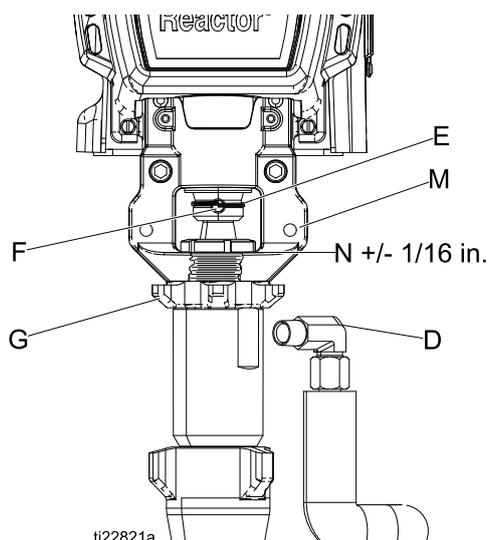


Figure 3

7. Comience a enroscar la bomba en el alojamiento del cojinete (M). Cuando los orificios de la clavija estén alineados, introduzca la clavija. Tire del clip metálico de retención hacia abajo.
8. Siga enroscando la bomba en el alojamiento del cojinete (M) hasta que las roscas superiores estén a +/-2 mm (1/16 pulg.) de la superficie del cojinete (N). Compruebe que puede acceder a los accesorios dentados de los orificios de lavado del vaso de lubricante.
9. 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.
10. Apriete la contratuerca en forma de estrella (G) golpeándola firmemente con un martillo que no produzca chispas.
11. Aplique una capa fina de TSL a los accesorios dentados. Utilice las dos manos para sujetar los tubos (T) mientras los empuja directamente en los accesorios dentados. Sujete cada tubo entre dos dientes con un alambre de sujeción.

### Note

No permita que los tubos se doblen o enrosquen.

12. Vuelva a conectar la entrada de fluido (C).
13. Purgue el aire y cebe el sistema. Consulte el manual de operación de Reactor.

## Reparar el alojamiento de accionamiento

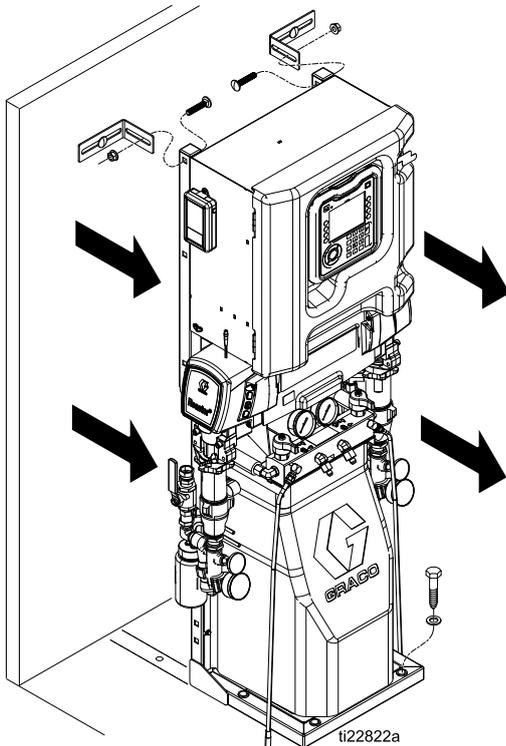
### Desmontaje

1. Pulse para detener las bombas.
2. Apague las zonas térmicas.
3. Limpie la bomba.
4. Pulse para estacionar las bombas en la posición inferior.
5. Pulse para desactivar el sistema.
6. Apague el interruptor de alimentación principal.



## Reparación

7. Siga lo que se indica en [Procedimiento de descompresión, page 49](#).
8. Retire el bastidor del sistema de la planta y las ménsulas en L.



9. Retire los dos pernos y tuercas, y doble el armario eléctrico hacia atrás.
10. Retire los tornillos (21) y la carcasa del motor (11). Coloque la carcasa del motor detrás del motor sin forzar el cable de alimentación del ventilador.

### Note

Examine el alojamiento del cojinete (103) y la biela (105). Si estas piezas necesitan ser reemplazadas, primero quite la bomba (106), véase [Desmontar la bomba, page 57](#).

11. Quite la cubierta (60) y los tornillos (21).
12. Retire el contador de ciclos (121) del alojamiento quitando el tornillo (122).

13. Desconecte las líneas de entrada y salida de la bomba. Retire los tornillos (113), las arandelas (115), y el alojamiento del cojinete (103).

### AVISO

No deje caer el grupo de engranajes (104) cuando retire el alojamiento de accionamiento (102). El grupo de engranajes puede permanecer engranado en la campana del extremo delantero del motor o en el alojamiento de accionamiento.

14. Retire los tornillos (112, 119) y las arandelas (114) y saque el alojamiento de accionamiento (102) del motor (101).

### Note

El alojamiento de accionamiento del lado A incluye el interruptor del contador de ciclos (121). Si debe reemplazar este alojamiento, quite los tornillos (122) y el interruptor. Vuelva a instalar los tornillos y el interruptor en el nuevo alojamiento de accionamiento.

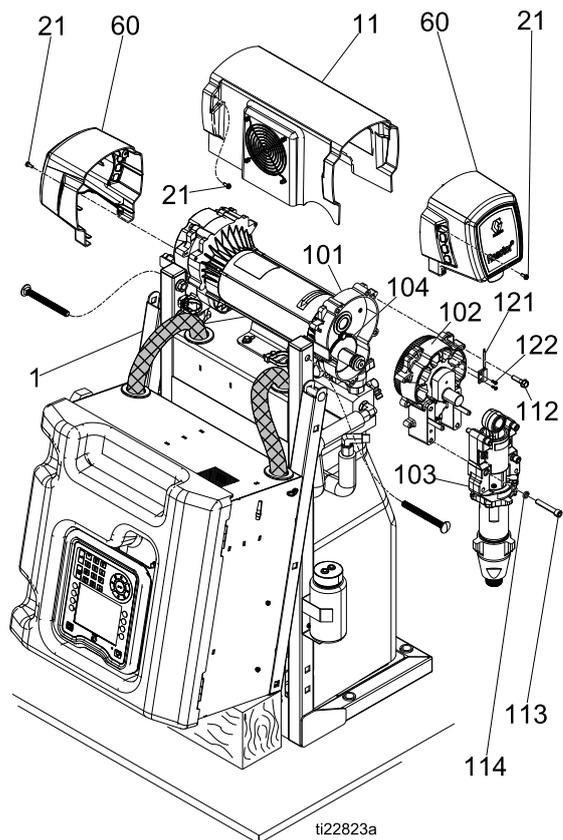


Figure 4

## Instalación

1. Aplique grasa de extrema presión para trabajo pesado generosamente a las arandelas (107, 108, 118), todos los engranajes y el alojamiento de accionamiento interior (102).
2. Instale una arandela de bronce (108) en el alojamiento de accionamiento, y después las arandelas de acero (107, 118) tal como se muestra.
3. Instale la segunda arandela de bronce (108) en el grupo de engranajes (104) e introduzca este en el alojamiento de accionamiento.

### Note

El cigüeñal del alojamiento de accionamiento debe estar alineado con el cigüeñal del otro extremo del motor.

4. Introduzca el alojamiento de accionamiento (102) en el motor (101). Instale los tornillos (112) y las arandelas (114).

### Note

Si se quitara el alojamiento del cojinete (103), la biela (105) o la bomba (106), vuelva a montar la varilla en el alojamiento e instale la bomba, consulte [Instalar la bomba, page 59](#).

5. Pase el cable del interruptor del contador de ciclos (121) alrededor del ventilador del motor y vuelva a conectar al alojamiento (102) con tornillos (122).
6. Instale el alojamiento del cojinete (103), los tornillos (113) y las arandelas (114). Las bombas deben estar en fase (ambas en la misma posición de la carrera).
7. Coloque la cubierta (60) y los tornillos (21).
8. Instale el recubrimiento del motor (11) y los tornillos (21).

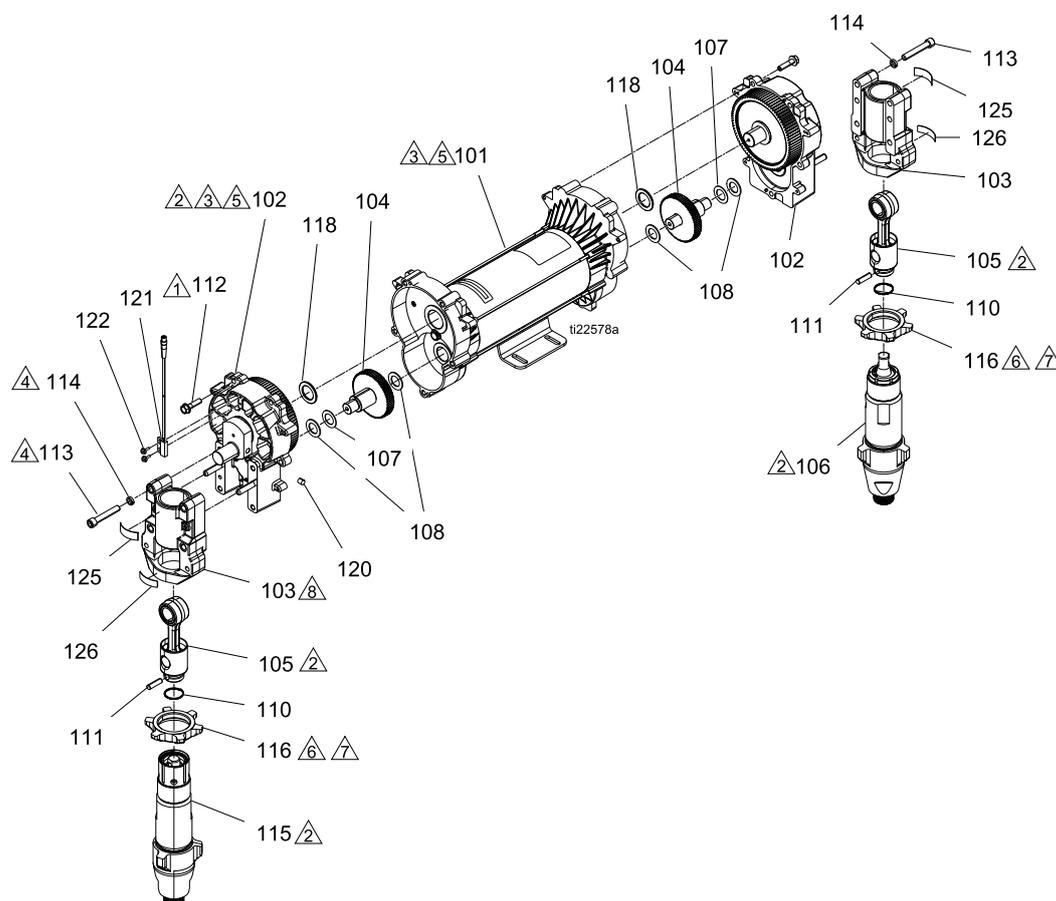


Figure 5

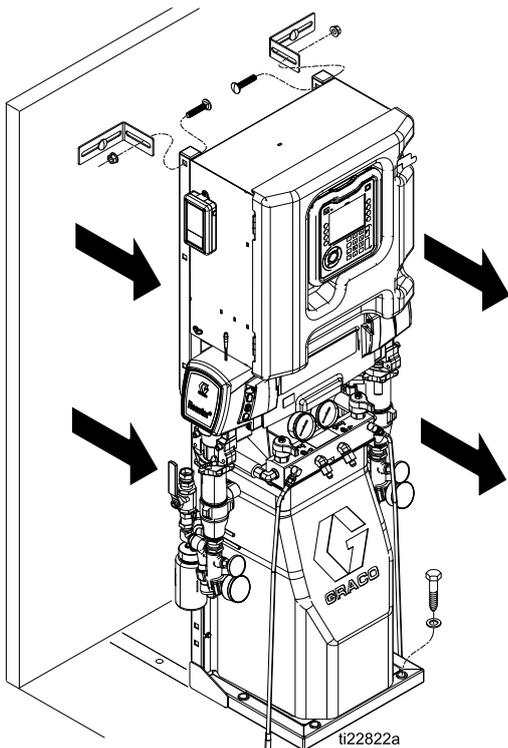
## Reparar el motor eléctrico

### Desmontaje

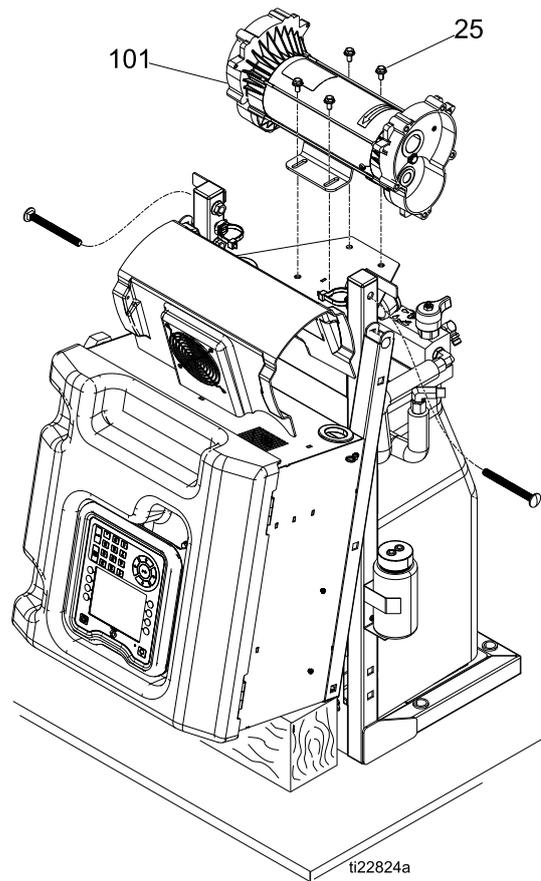
#### AVISO

Tenga cuidado de no dejar caer o dañar el motor. El motor es pesado y quizás sea necesario que lo carguen dos personas.

1. Retire el bastidor del sistema de la planta y las ménsulas en L.



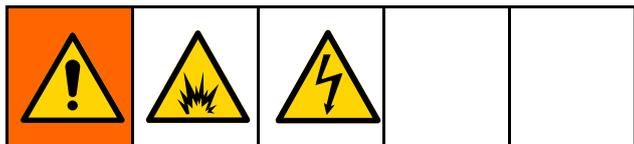
2. Quite los conjuntos de alojamiento de accionamiento y de la bomba. Consulte [Reparar el alojamiento de accionamiento](#), page 59.
3. Desconecte el cable de alimentación del motor eléctrico (101) del puerto n.º 15 del MCM. Extraiga el conector aflojando cuatro tornillos de los terminales.
4. Retire la carcasa del motor (11). Coloque el conjunto de la carcasa del motor detrás del motor sin forzar el cable de alimentación del ventilador.
5. Desconecte el cable de exceso de temperatura del puerto n.º 2 del MCM. Corte las bridas alrededor del mazo de cables para quitar el cable.
6. Quite los cuatro tornillos (25) que sostienen el motor (101) en la ménsula. Levante el motor de la unidad.



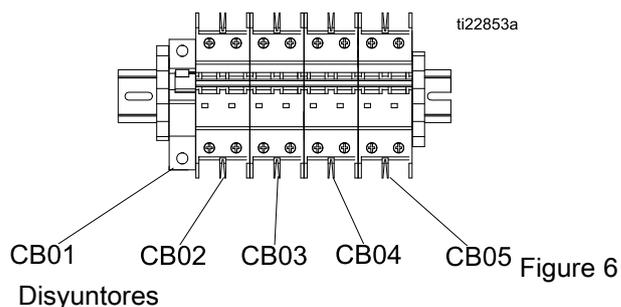
### Instalación

1. Coloque el motor en la unidad. Coloque los cables del motor en el conducto como antes. Consulte [Esquema eléctrico](#), page 106.
2. Sujete el motor con los tornillos (25) hasta que estos queden totalmente enroscados en el bastidor. No ajuste los tornillos hasta que el alojamiento de accionamiento y las bombas estén conectados al motor.
3. Coloque el alojamiento de accionamiento y los conjuntos de la bomba, consulte [Instalación](#), page 61.
4. Dirija el cable de alimentación del motor (101) desde el motor a través del conducto y conéctelo al puerto n.º 15 del MCM. Dirija el cable de exceso de temperatura por arriba del motor y conéctelo al puerto n.º 2 del MCM. Inserte los cables en el conducto y use bridas para asegurar los conductos juntos.
5. Conecte el conjunto de la carcasa del motor al motor (101).
6. Coloque las cubiertas del alojamiento de accionamiento y la cubierta del motor.
7. Vuelva a poner la unidad en servicio.

## Reparar el módulo del disyuntor



1. Consulte [Antes de comenzar la reparación, page 53](#).
2. 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 [Esquema eléctrico, page 106](#) y la tabla del disyuntor.
  - b. Siga las instrucciones de parada. Consulte [Parada, page 50](#).
  - c. Consulte la tabla de identificación del disyuntor y los diagramas eléctricos en el manual de reparación de Reactor.
  - d. Afloje los dos tornillos que conectan los cables y la barra de distribución al disyuntor que se reemplazará. Desconecte los cables.
  - e. Saque la lengüeta de seguridad unos 6 mm (1/4 pulgada) y tire el disyuntor para sacarlo del carril DIN. Instale el nuevo disyuntor. Introduzca los cables y apriete todos los tornillos.



Disyuntores		
Ref.	Tamaño	Componente
CB01	50 A	Manguera calefactada
CB02	20 A	Módulo de control del motor (MCM)
CB03	40 A	Calentador de ISO
CB04	40 A	Calentador de RES
CB05	40 A	Transformador de calor de la manguera

## Sustituir el sensor de entrada de fluido

### Note

Para los modelos Elite únicamente.

1. Siga lo que se indica en [Parada, page 50](#).
2. Siga lo que se indica en [Procedimiento de descompresión, page 49](#).
3. Desconecte el cable del sensor de entrada del conjunto de entrada de fluido. Revise el cable en busca de daños y reemplace si fuera necesario. Consulte [Esquema eléctrico, page 106](#).

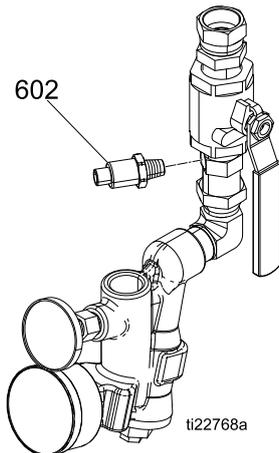


Figure 7 Sensor de entrada de fluido

4. Para reemplazar el cable del sensor:
  - a. Abra el conjunto de cables y quite el cable del sensor.
  - b. Corte alambre de sujeción y desconéctelo del MCM. Consulte [Esquema eléctrico, page 106](#).

### AVISO

Para evitar daños en el cable, dirija y asegure el cable en el conjunto de cables con alambres de sujeción.

5. Reemplace el sensor (602).

## Sustituir el caudalímetro

### Note

Para modelos E-30 Elite solamente.

1. Siga lo que se indica en [Parada, page 50](#).
2. Siga lo que se indica en [Procedimiento de descompresión, page 49](#).
3. Desconecte el cable del caudalímetro.
4. Desconecte la manguera. Retire el caudalímetro.

5. Instale el nuevo caudalímetro y vuelva a conectar la manguera.

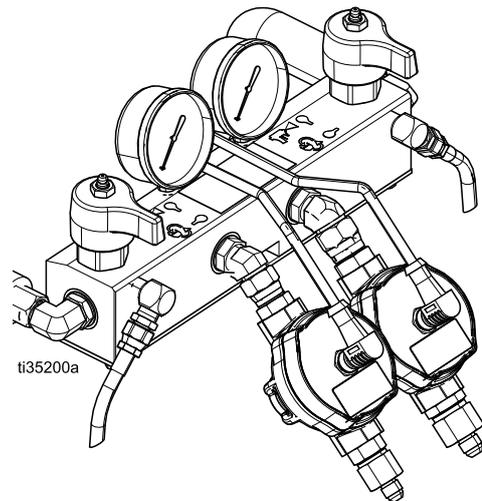
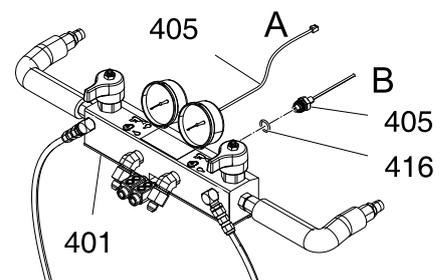


Figure 8 Caudalímetro

6. Conecte el cable del caudalímetro.
7. Introduzca el factor K en la pantalla de sistema 3 del ADM. Consulte la sección **Sistema 3** en el manual de funcionamiento de su Reactor 2.

## Sustitución de los transductores de presión

1. Siga lo que se indica en [Parada, page 50](#).
2. Siga lo que se indica en [Procedimiento de descompresión, page 49](#).
3. Desconecte el cable del transductor (405) de los conectores n.º 6 y n.º 7 del MCM.
4. Retire los alambres de sujeción que limitan al cable del transductor y retire el cable del armario.
5. Instale la junta tórica (416) en el nuevo transductor (405).
6. Instale el transductor en el colector. Marque el extremo del cable con cinta (roja=transductor A, azul=transductor B).
7. Pase el cable nuevo al interior del armario y forme un haz con él, como antes. Una los sujetacables al conjunto como antes.
8. Conecte el cable del transductor de presión del lado A al puerto n.º 6 del MCM. Conecte el cable del transductor de presión del lado B al puerto n.º 7 del MCM.



## Sustituir los ventiladores



### Sustituir el ventilador del motor

1. Siga lo que se indica en [Parada, page 50](#).
2. Abra la puerta del armario y desconecte los cables del ventilador de los bloques de terminales. Consulte la sección [Esquema eléctrico, page 106](#).
3. Quite los cuatro tornillos (21) de la cubierta del motor (11). Si es necesario, pliegue el bastidor (1) para retirar la cubierta del motor (10). Consulte [Reparar el alojamiento de accionamiento, page 59](#), pasos 1–10.
4. Corte las bridas para quitar el cable.
5. Retire las tuercas (39), los tornillos (22), las arandelas (34) y el ventilador (32). Instale un nuevo ventilador siguiendo el orden inverso.

#### Note

Asegúrese que el ventilador (32) sople sobre el motor.

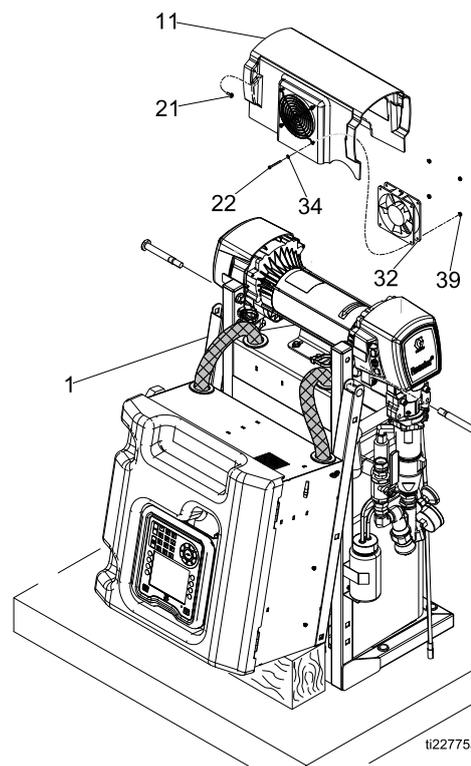


Figure 9

### Sustituir el ventilador del armario eléctrico

1. Siga lo que se indica en [Parada, page 50](#).
2. Abra la puerta del armario eléctrico (401). Afloje las cuatro tuercas (421) y quite el ventilador (404).
3. Coloque el nuevo ventilador (404) siguiendo el orden contrario al desmontaje para que el ventilador funcione fuera del armario eléctrico.

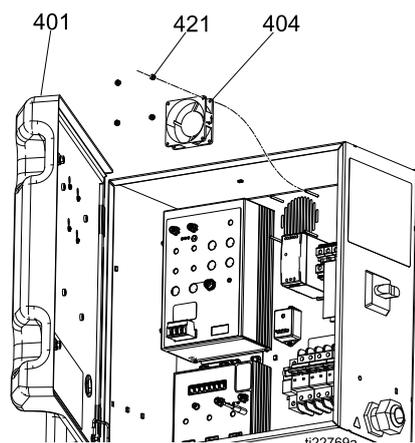


Figure 10

### Sustituir el ventilador del transformador



1. Siga lo que se indica en [Parada, page 50](#).
2. Retire los cuatro pernos (23) y la cubierta (10).
3. Retire el perno (20) en la parte superior de la caja de conexiones (48) del calentador.

4. Desconecte el ventilador y las conexiones del transformador de los bloques de terminales. Las conexiones están identificadas en el lado izquierdo con la etiqueta: V+, V-, 1, 2, 3 y 4.
5. Retire las cuatro tuercas (27) que sujetan la cubierta del transformador de metal (8) al bastidor. Retire con cuidado la cubierta mientras desliza los cables a través del orificio en la cubierta.
6. Retire los cuatro tornillos (23), las arandelas (29) y el ventilador (32).
7. Instale el ventilador siguiendo el orden inverso.

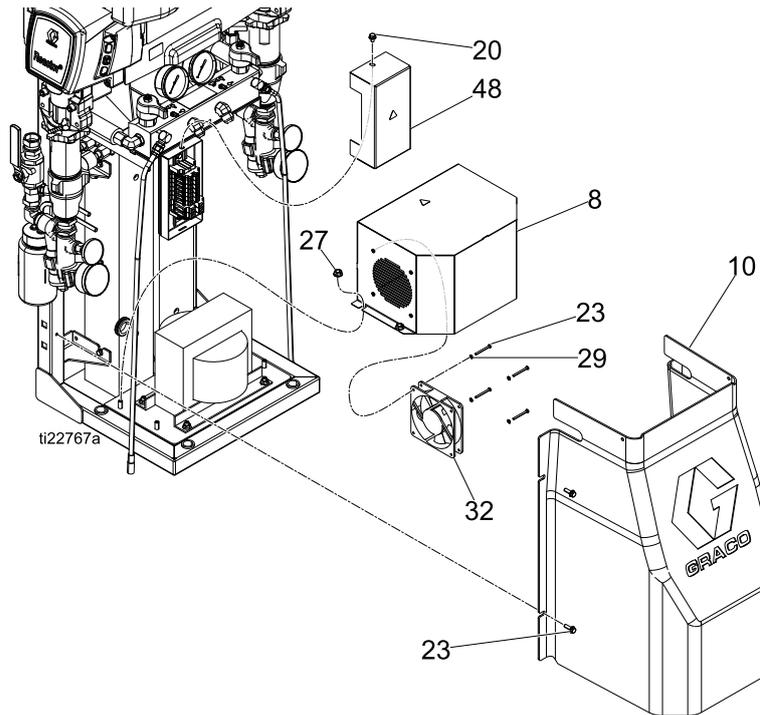


Figure 11

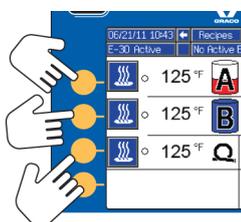
## Reparar el calentador principal



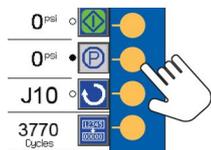
## Sustituir el elemento calentador



1. Pulse  para detener las bombas.
2. Apague las zonas térmicas.



3. Limpie la bomba.
4. Pulse  para estacionar las bombas en la posición inferior. La operación de estacionamiento está completa cuando el punto verde se apaga. Verifique que la operación de estacionamiento esté completa antes de pasar al siguiente paso.



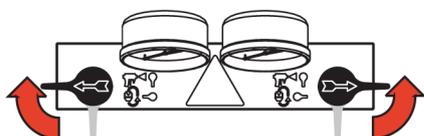
5. Pulse  para desactivar el sistema.



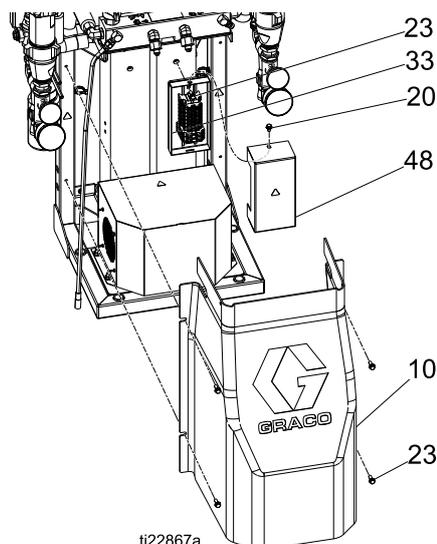
6. Apague el interruptor de alimentación principal.



7. Alivie la presión. Consulte [Procedimiento de descompresión, page 49.](#)



8. Espere a que el calentador se enfríe.
9. Retire los cuatro pernos (23) y la cubierta (10).



10. Retire el tornillo (20) y la cubierta del carril DIN inferior (48).
11. Desconecte los cables del calentador.
  - a. Lado A: Desconecte los cables del calentador del lado A, el transformador y los cables del ventilador del transformador del carril DIN inferior (33).
  - b. Lado B: Desconecte los cables del calentador del lado B y retire el carril DIN inferior (33) del calentador del lado B (5).
12. Pruebe los cables del calentador con el ohmímetro.

Sistema	Vataje total del calentador	Elemento	Ohmios
E-30 (10 kW)	10.200	2550	18–21 por elemento
E-XP2, E-30 (15 kW)	15.300	2550	18–21 por elemento

### AVISO

Para evitar cortocircuitos o reducir la vida útil del transformador, no derrame fluidos sobre el transformador. Cubra el transformador con una lámina plástica o un trozo de cartón.

## Reparación

13. Retire las tuercas (27) y la cubierta del transformador (8). Cubra el transformador con una lámina plástica o cartón.
14. Desconecte los interruptores de sobretensión (209) del cable.
15. Afloje la tuerca del casquillo (N). Retire el RTD (212) del alojamiento del calentador. No quite el adaptador (206) a menos que fuere necesario. Si fuera necesario retirarlo, asegúrese de que el mezclador (210) no interfiera al sustituir el calentador.
16. Desconecte los tubos de entrada y salida de fluido del calentador.
17. Retire los dos pernos (23) y levante el calentador por encima del transformador.
18. Coloque el bloque del calentador (201) en un tornillo de banco. Utilice una llave para quitar el elemento calentador (208).
19. Inspeccione el elemento. Debería estar relativamente brillante y suave. Reemplace el elemento si hay un material costroso, quemado, similar a cenizas, adherido al elemento o la vaina presenta marcas.
20. Instale el nuevo elemento calentador (208) sosteniendo el mezclador (210) para que no bloquee el puerto del RTD.
21. Asegure el calentador al bastidor con pernos (23).
22. Vuelva a colocar el RTD (212), [Reparar el calentador principal, page 67](#).
23. Vuelva a conectar el cable a los interruptores de sobretensión (209).
24. Vuelva a conectar los cables al carril DIN inferior. Si es necesario, instale el carril DIN inferior (33).
25. Instale la cubierta del carril DIN inferior (48).

### Voltaje de línea

La salida del calentador tiene una potencia en vatios de 240 V CA. Una baja tensión en la línea reducirá la potencia disponible y el calentador no proveerá su mayor rendimiento.

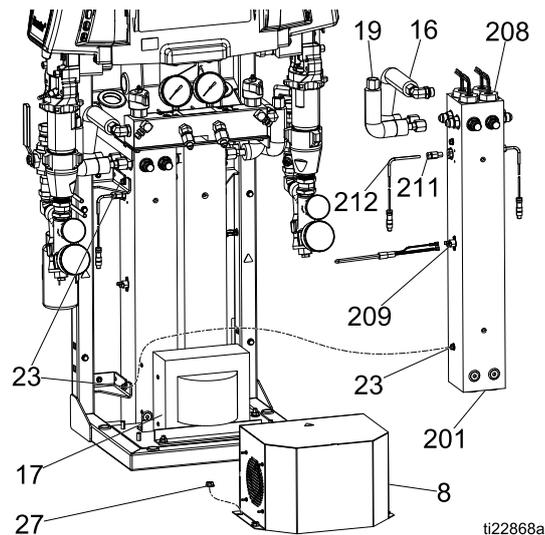
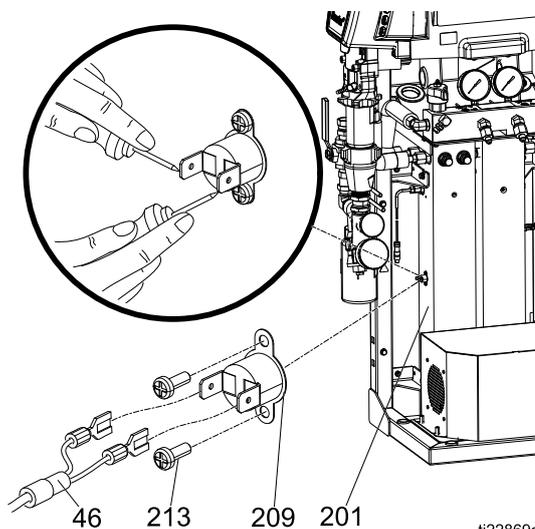


Figure 12

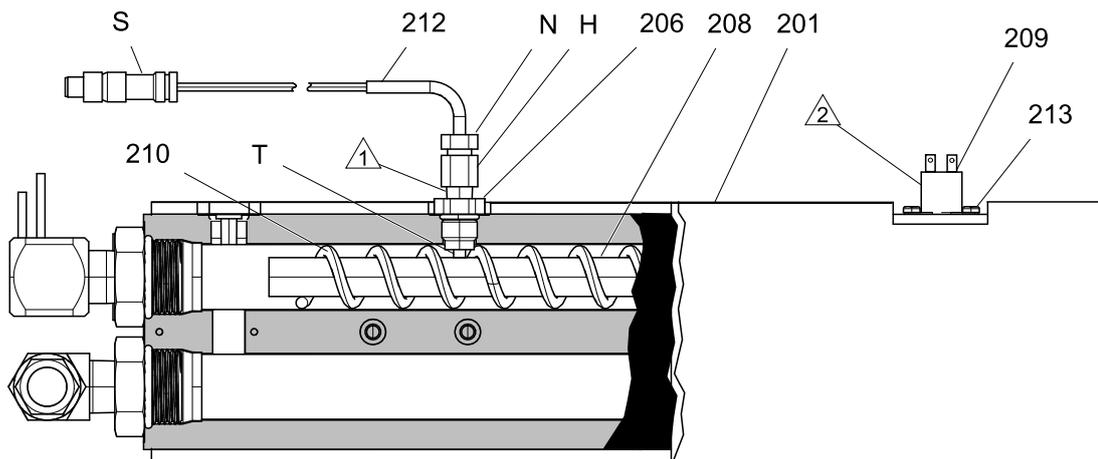
## Reparar el interruptor de sobretemperatura

1. Siga lo que se indica en [Parada, page 50](#).
2. Espere a que los calentadores se enfríen.
3. Retire la cubierta del calentador (10).
4. Desconecte los interruptores de sobretemperatura (209) del cable (46). Realice una prueba entre terminales tipo espada con un ohmímetro.
  - a. Si la resistencia **no es** aproximadamente 0 ohmios, se debe sustituir el interruptor de sobretemperatura. Vaya al paso 5.
  - b. Si la resistencia **es** aproximadamente 0 ohmios, inspeccione el cable (46) para asegurarse de que no esté cortado ni abierto. Vuelva a conectar el interruptor de sobretemperatura (209) y el cable (46). Desconecte el cable del TCM. Pruebe desde la clavija 1 a 3 y 1 a 4. Si la resistencia no es aproximadamente 0 y los interruptores están en 0. Vuelva a colocar el cable en lugar del cable original.
5. Si el interruptor falla la prueba, quite los tornillos. Deseche el interruptor averiado. Aplique una fina capa de compuesto térmico 110009, coloque el nuevo interruptor en la misma ubicación en el alojamiento (201) y ajuste con los tornillos (213). Vuelva a conectar los cables.



## Sustituir el RTD

1. Siga lo que se indica en [Parada, page 50](#).
2. Espere a que el calentador se enfríe.
3. Retire la cubierta del calentador (10).
4. Corte las bridas que están alrededor de la envoltura de tejido con el cable de RTD (212).
5. Desconecte el cable del RTD (212) del TCM (453).
6. Afloje la tuerca del casquillo (N). Quite el RTD (212) del alojamiento del calentador (201) y, luego, quite el alojamiento del RTD (H). No quite el adaptador (206) a menos que fuere necesario. Si fuera necesario retirar el adaptador, compruebe que el mezclador (210) no interfiera al sustituir el adaptador.
7. Retire el cable de RTD (212) de la envoltura de tejido.
8. Reemplace el RTD (212).
  - a. Aplique cinta de PTFE y sellante a las roscas machos de la tubería y ajuste el alojamiento del RTD (H) al adaptador (206).
  - b. Inserte el RTD (212) para que la punta haga contacto con el elemento calentador (208).
  - c. Sujete el RTD (212) contra el elemento calentador y ajuste la tuerca del casquillo (N) 3/4 de vuelta más después de apretarla con la mano.
9. Dirija los cables (S) como antes a través de la envoltura de tejido y vuelva a conectar el cable del RTD (212) al TCM.
10. Reemplace la cubierta del calentador (10).
11. Siga las instrucciones de inicio del manual de funcionamiento. Gire el calentador A y B de forma simultánea para probar. Las temperaturas deben subir a la misma velocidad. Si uno está bajo, afloje la tuerca del casquillo (N) y ajuste el alojamiento del RTD (H) para asegurar que la punta del RTD haga contacto con el elemento (212) al volver a apretar la tuerca del casquillo (N).



ti22870a

Figure 13

## Reparar la manguera calefactada

Consulte el manual de la manguera calefactada para ver las instrucciones.

### Revisar conectores de alimentación de calentamiento de la manguera

1. Siga lo que se indica en [Parada, page 50](#).

**Note**

La manguera flexible debe estar conectada.

2. Desconecte el mazo de cables de alimentación (PM) del bloque de terminales de la caja de terminales de la manguera (TB).

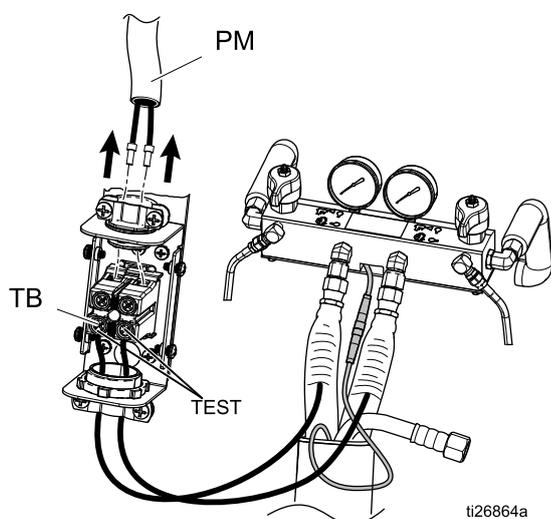


Figure 14

3. Solo para la Serie A: Desconecte el conector de la manguera (D) del Reactor.

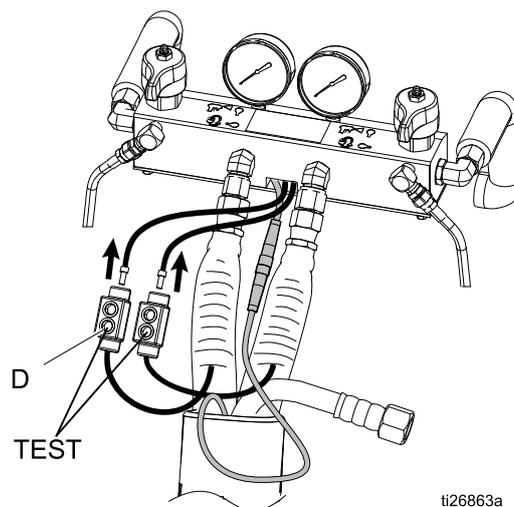


Figure 15

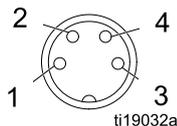
4. Use un ohmímetro para comprobar entre los conectores (D). Debería haber continuidad.
5. Si la manguera no supera la prueba, vuelva a realizar en toda la longitud de la manguera, incluida la manguera flexible, hasta que se aíse el fallo.

## Comprobar los cables RTD y FTS

1. Siga lo que se indica en [Parada, page 50](#).
2. Desconecte el cable del RTD (C) del Reactor.
3. Pruebe con un ohmímetro entre las clavijas del conector C.

**Note**

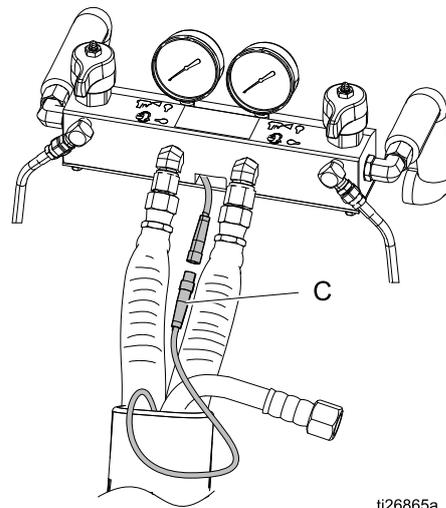
No toque el anillo exterior con la sonda de prueba.



Clavijas	Resultado
De 3 a 1	Consulte <a href="#">Resistencia frente a temperatura del RTD, page 73</a> .
De 3 a 4	Consulte <a href="#">Resistencia frente a temperatura del RTD, page 73</a> .
De 1 a 4	0,2 - 0,4 ohmios en el FTS (cada 15 m (50 pies) de cable añaden 2,5 ohmios)
2 a ninguno	infinito (abierto)

4. Vuelva a probar desde cada tramo de la manguera, incluida la manguera flexible, hasta localizar el fallo.
5. Si el FTS no lee correctamente en el extremo de la manguera, conecte el cable FTS directamente al RTD (C) en el colector.

6. Si el FTS lee correctamente cuando se lo conecta al colector, pero no cuando se lo conecta al extremo de la manguera, controle las conexiones del cable (C). Controle que estén ajustados.



Manguera calefactada  
Figure 16

**Note**

Para ayudar a la lectura, ordene el kit de prueba de RTD 24N365, El kit incluye dos cables: un cable con un conector hembra compatible M8 y otro cable con un conector macho compatible M8. Ambos cables tienen un cable desaislado en el otro extremo para tener un fácil acceso a la sonda de prueba.

Clavijas / Color de cable	Resultado
De 3 a 1 / marrón a azul	Consulte <a href="#">Resistencia frente a temperatura del RTD, page 73</a> .
De 3 a 4 / azul a negro	Consulte <a href="#">Resistencia frente a temperatura del RTD, page 73</a> .
De 1 a 4 / marrón a negro	0,2 - 0,4 ohmios en el FTS (cada 15 m (50 pies) de cable añaden 2,5 ohmios)
De 2 a ninguno / N/D	infinito (abierto)

**Resistencia frente a temperatura del RTD**

<b>Resistencia del RTD o FTS en ohmios</b>	<b>Temperatura del RTD o FTS en °C (°F)</b>
843	-40 (-40)
882	-30 (-22)
922	-20 (-4)
961	-10 (14)
1000	0 (32)
1039	10 (50)
1078	20 (68)
1117	30 (86)
1155	40 (104)
1194	50 (122)
1232	60 (140)
1271	70 (158)
1309	80 (176)
1347	90 (194)
1385	100 (212)

## Reparar el sensor de temperatura del fluido (FTS)

### Instalación

El sistema incluye el sensor de temperatura del fluido (FTS) con el sistema. Instale el FTS entre la manguera principal y la manguera flexible. Vea las instrucciones en el manual de la manguera calefactada 309572.

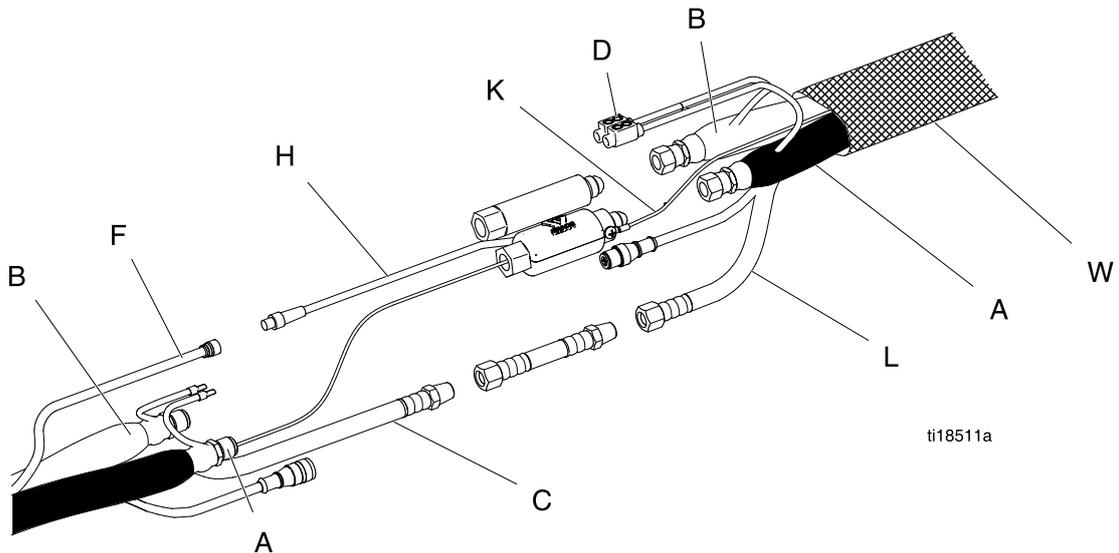


Figure 17

### Prueba/desmontaje

1. Siga lo que se indica en [Parada, page 50](#).
2. Retire la cinta y la cubierta de protección del FTS. Desconecte el cable de la manguera (F).
3. Si el FTS no lee correctamente en el extremo de la manguera, consulte [Comprobar los cables RTD y FTS, page 72](#).
4. Si el FTS falla, reemplácelo.
  - a. Desconecte las mangueras de aire (C, L) y los conectores eléctricos (D).
  - b. Desconecte el FTS de la manguera flexible (W) y las mangueras de fluido (A, B).
  - c. Retire el cable de tierra (K) del tornillo de tierra de la parte inferior del FTS.
  - d. Retire la sonda del FTS (H) de la manguera del lado del componente A (ISO).

## Procedimiento de calibración

### AVISO

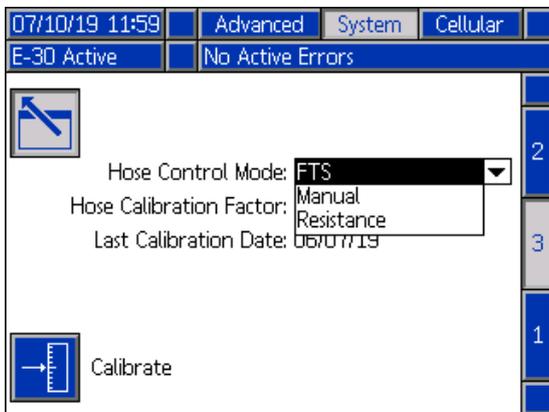
Para evitar daños en la manguera calefactada, hay que calibrar la manguera si se cumple alguna de las siguientes condiciones:

- La manguera nunca se ha calibrado antes.
- Se ha sustituido una parte de la manguera.
- Se ha añadido una parte de la manguera.
- Se ha quitado una parte de la manguera.

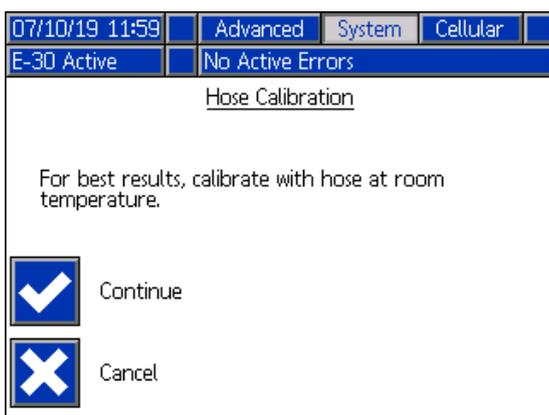
**NOTA:** El Reactor y la manguera calefactada deben estar a la misma temperatura ambiente para que la calibración sea lo más precisa.

1. Entre en modo de configuración y vaya a la pantalla de sistema 3; luego, pulse la tecla

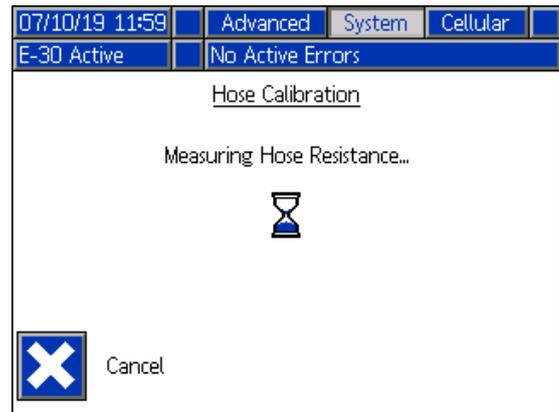
variable Calibrar .



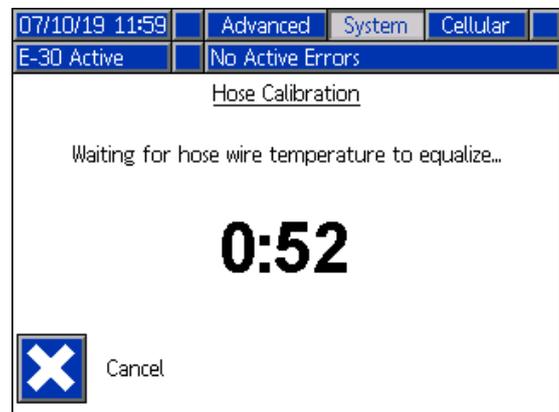
2. Pulse la tecla variable Continuar  para acusar recibo del mensaje que le recuerda tener la manguera en condiciones ambiente.



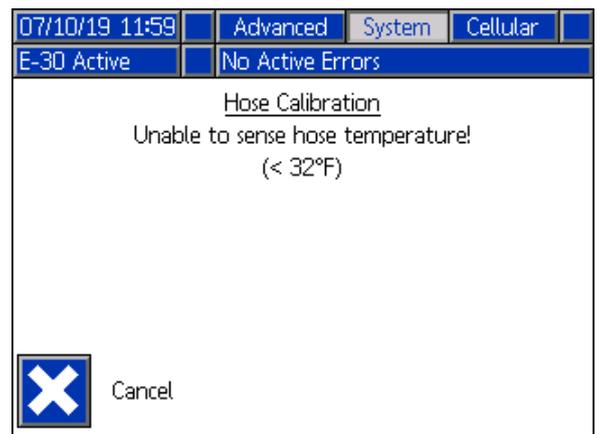
3. Espere mientras el sistema mide la resistencia de la manguera.



**NOTA:** Si el calor de la manguera estaba activado antes del procedimiento de calibración, el sistema esperará hasta cinco minutos a que se iguale la temperatura de los cables.



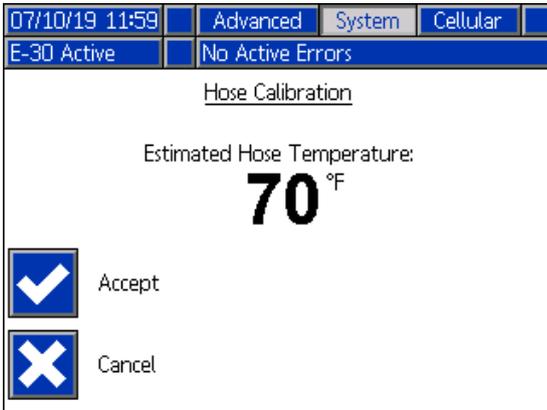
**NOTA:** Durante la calibración, la temperatura de la manguera debe estar por encima de 0 °C (32 °F).



## Reparación

4. Acepte o cancele la calibración de la manguera.

**NOTA:** Se mostrará una estimación de la temperatura si el sistema pudo medir la resistencia de los cables de la manguera.



## Comprobación primaria del transformador

Consulte [Esquema eléctrico, page 106](#).

1. Revise los cables y el transformador:
  - a. Consulte [Parada, page 50](#).
  - b. Apague el CB05.
  - c. Utilice un ohmímetro para comprobar la continuidad entre los terminales 2 y 4 de CB05. Si no hay continuidad, revise el transformador.
2. Revise el transformador:
  - a. Consulte [Parada, page 50](#).
  - b. Retire la cubierta inferior.
  - c. Coloque los dos cables pequeños (10 AWG), etiquetados como 1 y 2, que salen del transformador. Siga estos cables de nuevo hacia los bloques de terminales TB15 y TB16.
  - d. Use un ohmímetro para probar la continuidad entre los dos cables; debe haber continuidad.

## Comprobación secundaria del transformador

Consulte [Esquema eléctrico, page 106](#).

1. Revise los cables y el transformador:
  - a. Desconecte el conector verde de 7 clavijas del TCM.
  - b. Utilice un ohmímetro para probar la continuidad entre los terminales 6 y 7 en el conector verde de 7 clavijas del TCM. Debería haber continuidad. Si no hay continuidad, revise el transformador.
  - c. Vuelva a conectar el conector verde de 7 clavijas al TCM

2. Revise el transformador:
  - a. Retire la cubierta inferior.
  - b. Coloque los dos cables más largos (6 AWG), etiquetados como 3 y 4, que salen del transformador. Siga estos cables a TB17 y TB18. Abra el disyuntor CB01 para colocar el indicador de color del disyuntor en VERDE. Use un ohmímetro para probar la continuidad entre los dos cables del transformador de los bloques de terminales TB17 y TB18; debería haber continuidad.
  - c. Cierre el disyuntor CB01.

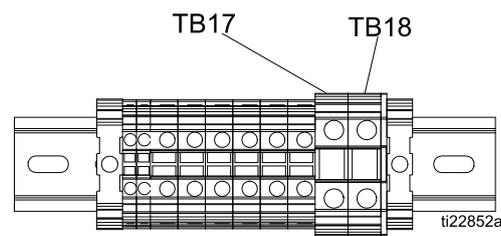


Figure 18

- d. Aplique alimentación de entrada al sistema.
- e. Para comprobar que haya tensión en los cables secundarios del transformador, mida entre los terminales 3 y 4 en TB17 u TB18. Compruebe que la tensión sea de aproximadamente 90 V CA para la entrada de 240 V CA.
- f. Consulte la pantalla de ejecución Diagnóstico en el ADM. La pantalla de ejecución Diagnóstico muestra la tensión entrante (90 V CA) al "Voltaje de manguera" del TCM. La pantalla de diagnóstico mostrará si el disyuntor se ha activado para la alimentación entrante al TCM.

12/20/13 09:00		Job Data	Diagnostic	Home
E-30 Active		No Active Errors		
A Chemical	B Chemical	Hose Chemical		
70 °F	70 °F	70 °F		
A Current	B Current	Hose Current		
0 A	0 A	0 A		
TCM PCB				
70 °F				
Pressure A	Pressure B	Hose Voltage		
0 psi	0 psi	90 V		
MCM Bus	CFM	Total Cycles		
400 V	0	0		

## Sustituir el transformador



1. Siga lo que se indica en [Parada, page 50](#).
2. Retire los cuatro pernos (23) y la cubierta (10).
3. Retire la cubierta del carril DIN inferior (48).
4. Desconecte el ventilador y las conexiones del transformador de los bloques de terminales. Las conexiones están identificadas en el lado izquierdo con la etiqueta: V+, V-, 1, 2, 3 y 4.
5. Retire las cuatro tuercas (27) que sujetan la cubierta del transformador de metal (8) al bastidor. Retire con cuidado la cubierta mientras desliza los cables a través del orificio en la cubierta.
6. Retire las tuercas (27) y el transformador (17).
7. Coloque el transformador (17) siguiendo el orden contrario.

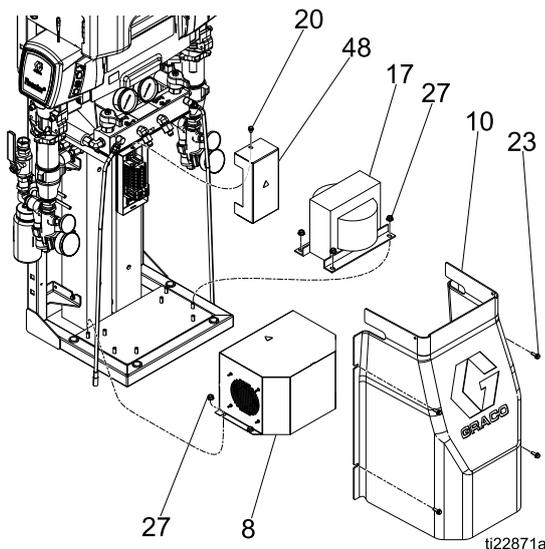
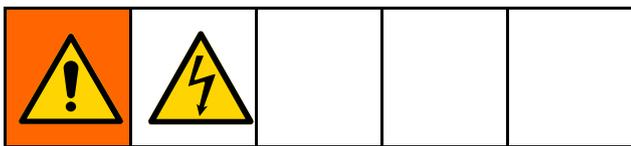


Figure 19

## Sustituir la fuente de alimentación



1. Siga lo que se indica en [Parada, page 50](#).
2. Desconecte los cables de entrada y salida de ambos lados de la fuente de alimentación. Consulte [Esquema eléctrico, page 106](#).
3. Inserte un destornillador de punta plana en la pestaña de montaje en la parte inferior de la fuente de alimentación para quitarla del carril DIN.

4. Coloque la nueva fuente de alimentación (535) siguiendo el orden inverso.

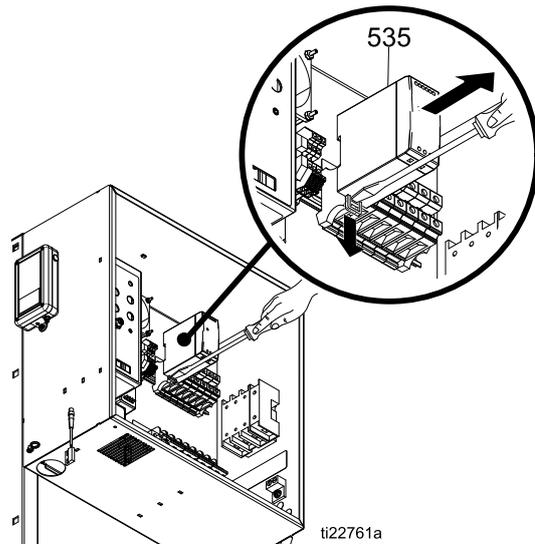


Figure 20 Fuente de alimentación de 24 V CC

## Sustituir el protector contra sobretensiones

1. Afloje las conexiones en los terminales 1 y 3 en CB02.
2. Afloje las conexiones de entrada a la fuente de alimentación (535) en las conexiones N y L.
3. Retire los dos tornillos (413) y el protector contra sobretensiones (505) del armario.
4. Instale un nuevo protector contra sobretensiones (505) siguiendo el orden inverso.

### Note

Los cables del disyuntor y de la fuente de alimentación son intercambiables.

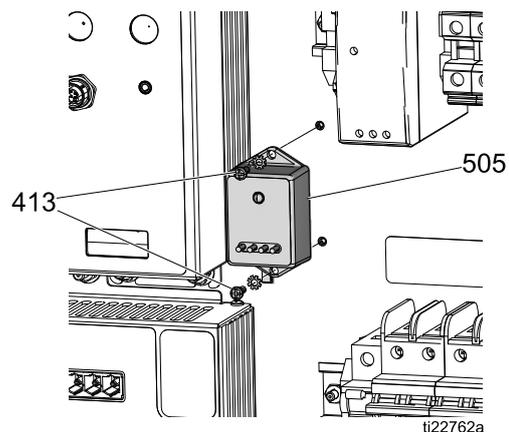


Figure 21 Protector contra sobretensiones

## Sustituir el módulo de control del motor (MCM)

1. Siga lo que se indica en [Parada, page 50](#).
2. Desconecte los conectores del MCM (63). Desconecte los dos cables de alimentación. Consulte [Esquema eléctrico, page 106](#).
3. Retire las tuercas (91) y el MCM (63).
4. Establezca el conmutador giratorio. 2=E-30 y 3=E-XP2.
5. Reemplace el MCM en el alojamiento.
6. Conecte los cables al MCM. Consulte [Esquema eléctrico, page 106](#).

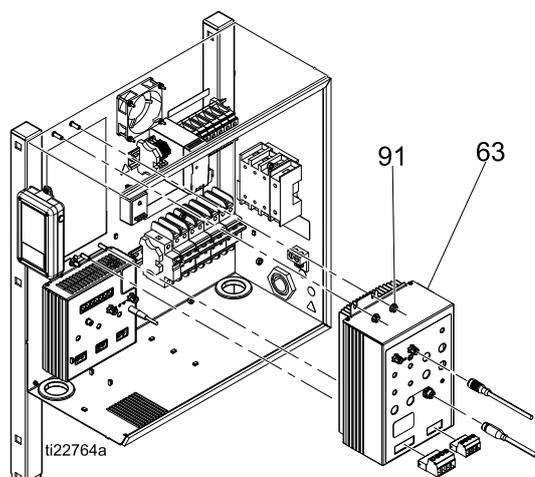


Figure 22 Sustituya el MCM

## Sustituir el módulo de control de temperatura (TCM)

1. Siga lo que se indica en [Parada, page 50](#).
2. Abra la puerta del armario eléctrico (61).
3. Desconecte todos los conectores del Módulo de control de temperatura (TCM, por sus siglas en inglés) (453).
4. Retire cuatro tuercas (461) y el TCM (453).
5. Coloque el nuevo módulo TCM (453). Vuelva a ensamblar las piezas en el orden contrario.
6. Para actualizar el software, introduzca un token de actualización en el ADM y apague y encienda el sistema. Espere hasta que la actualización esté completa antes de quitar el token y reiniciar el sistema.

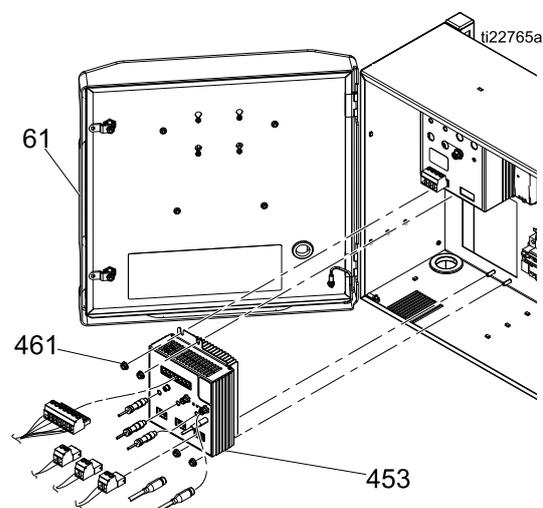


Figure 23 Sustitución del TCM

## Sustitución del Módulo de pantalla avanzada (ADM)

1. Afloje los cuatro tornillos (70) en el interior de la puerta del armario eléctrico (61). Levante y tire hacia afuera para extraer el ADM (88).
2. Desconecte el cable de CAN (475).
3. Busque daños en el ADM (88). Reemplace si fuera necesario.
4. Para actualizar el software, introduzca un token de actualización en el ADM y apague y encienda el sistema. Espere hasta que la actualización esté completa antes de quitar el token y reiniciar el sistema.

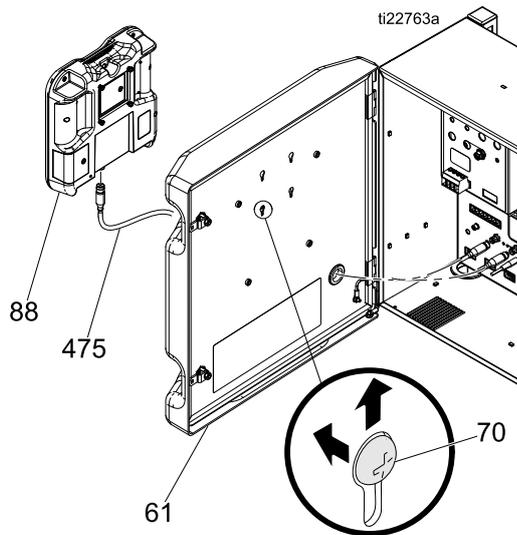


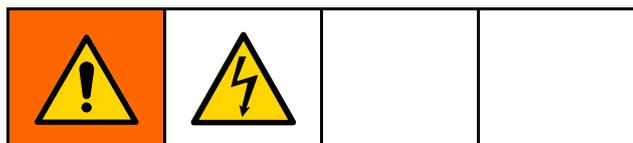
Figure 24

## Procedimiento de actualización del software

### **AVISO**

Los módulos GCA del kit de reparación se mandan ya preprogramados y con un token de actualización (número de pieza 17E206). Si hace falta actualizar la versión de software, siga el procedimiento descrito en el manual.

## Actualizar el software del ADM



1. Apague el interruptor de alimentación principal.



2. Abra los pestillos superior e inferior de la puerta del armario eléctrico.
3. Abra el armario eléctrico. Con un destornillador Phillips, afloje los cuatro tornillos de montaje del ADM del interior de la puerta del armario.
4. Saque el ADM y sepárelo del Reactor para quitar los tornillos de montaje. Para facilitar el reensamblaje, deje los tornillos aflojados puestos en el ADM.
5. Retire el panel de acceso al token, situado en la parte posterior del ADM.
6. Inserte y presione firmemente sobre el token de actualización del software para introducirlo en la ranura.
7. Cierre el armario eléctrico.
8. Encienda el interruptor de alimentación principal.

### AVISO

Se muestra el estado mientras el software se actualiza para indicar el progreso. Para impedir la corrupción de la carga de software, no retire el token hasta que desaparezca la pantalla de estado.

**NOTA:** Cuando se encienda la pantalla del ADM, podrá ver las pantallas siguientes:

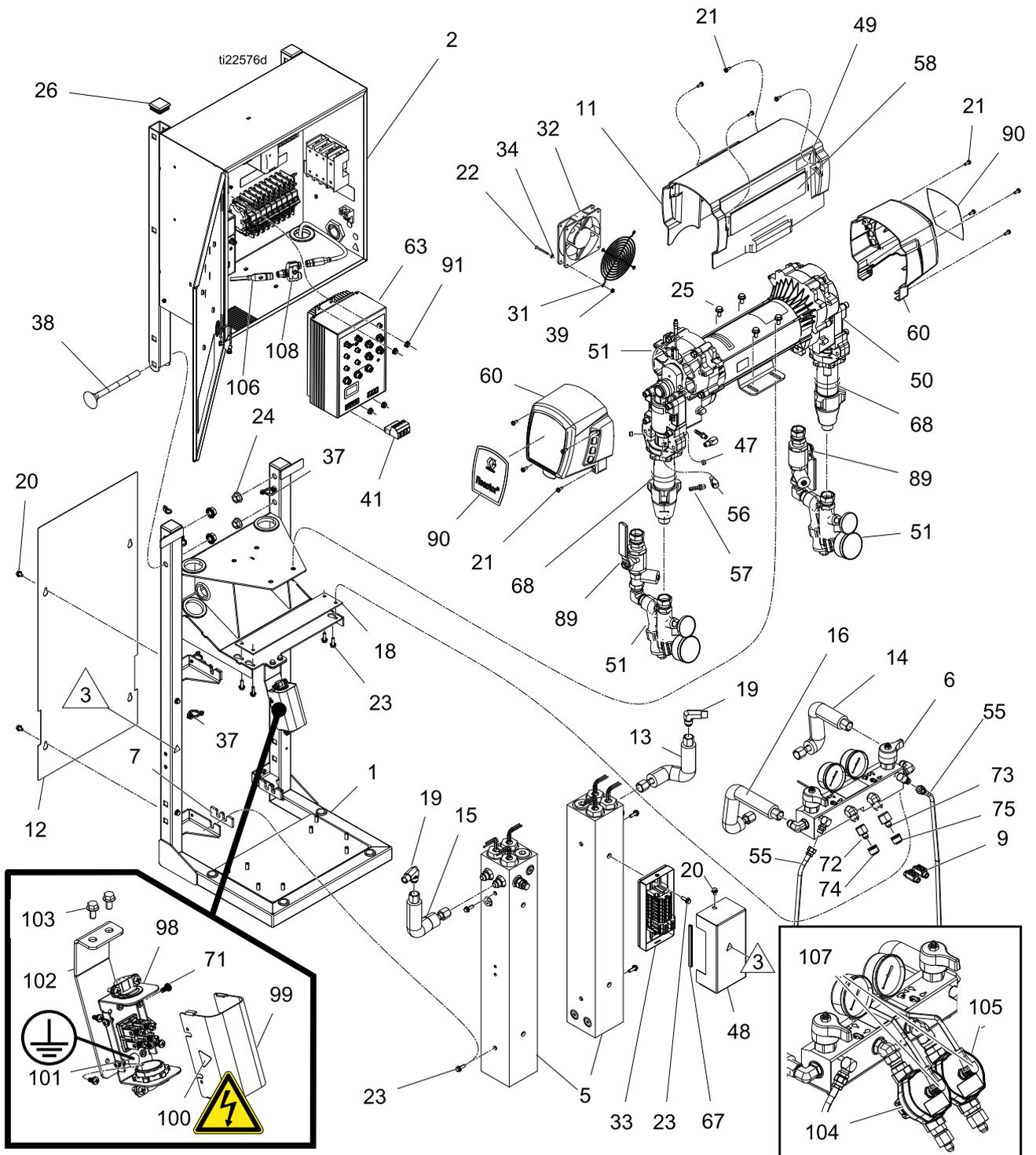
<p><b>Primero:</b> <i>El software está comprobando qué módulos recibirán las actualizaciones disponibles.</i></p>	
<p><b>Segundo:</b> <i>Estado de la actualización con tiempo aproximado hasta la finalización.</i></p>	
<p><b>Tercero:</b> <i>Se han completado las actualizaciones. El icono indica si la actualización se ha realizado correctamente o no. Consulte la tabla siguiente.</i></p>	

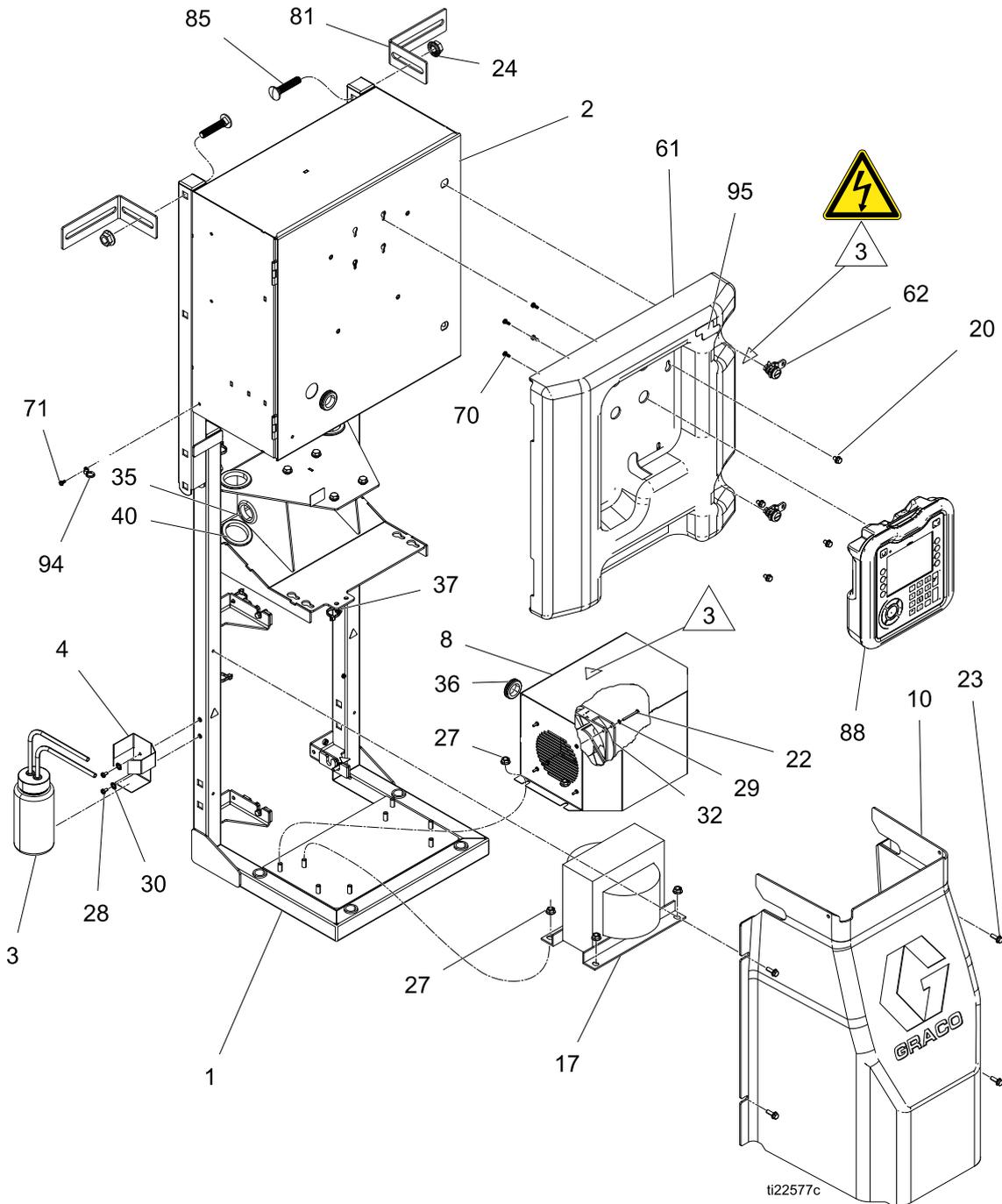
Icono	Descripción
	Actualización realizada con éxito
	Ha fallado la actualización
	Actualización completa, no hay cambios necesarios
	Los módulos estaban actualizados o no necesitaban actualizarse, pero hay que actualizar a mano uno o varios módulos con un token.

9. Pulse  para seguir con la pantalla de operación.
10. Apague el interruptor de alimentación principal.
11. Retire el token de actualización del software.
12. Vuelva a colocar el panel de acceso del token.
13. Abra el armario eléctrico, vuelva a montar el ADM y apriete completamente los cuatro tornillos de montaje.
14. Eche la cerradura y cierre la puerta del armario con los pestillos.

# Piezas

## Dosificadores





- 1 Aplique sellante de tubos de poliacrilato anaeróbico en las roscas de todos los tubos no giratorios.
- 2 Aplique grasa a las roscas de los accesorio de conexión de los tubos. Apriete a 58 N•m (43 lb-pie).
- 3 Las etiquetas de seguridad y advertencia están en la hoja de etiquetas (68).

## Piezas

Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad					
			272010	272011	272012	272110	272111	272112
1	- - -	BASTIDOR	1	1	1	1	1	1
2	- - -	ARMARIO, eléctrico, consulte la sección <a href="#">Armario eléctrico, page 99</a>	1	1	1	1	1	1
3	246995	BOTELLA, conjunto, completo	1	1	1	1	1	1
4	16X531	MÉNSULA, TSL, botella	1	1	1	1	1	1
5	24U843	CALENTADOR, 10 kW, 2 zonas, RTD; consulte <a href="#">Calentador de fluido, page 91</a>	1			1		
	24U842	CALENTADOR, 7,5 kW, 1 zona, RTD; consulte <a href="#">Calentador de fluido, page 91</a>		2	2		2	2
6	24U704	COLECTOR, fluido; consulte la sección <a href="#">Colector de fluido, page 97</a>	1	1	1	1	1	1
7	16W654	AISLANTE, espuma, calentador	2	4	4	2	4	4
8	24R684	CUBIERTA, transformador	1	1	1	1	1	1
9+	261821	CONECTOR, cable, 6 AWG	1	1	1	1	1	1
10	24U841	CUBIERTA, calentador	1	1	1	1	1	1
11	16W765	CUBIERTA, motor	1	1	1	1	1	1
12	16W764	CUBIERTA, calentador, parte trasera	1	1	1	1	1	1
13	24U837	TUBO, lado B, entrada, 15 kW		1	1		1	1
	24U838	TUBO, lado B, entrada, 10 kW	1			1		
14	24U839	TUBO, lado B, salida, 15 kW		1	1		1	1
	24U840	TUBO, lado B, salida, 10 kW	1			1		
15	24U834	TUBO, lado A, entrada, 10 kW	1			1		
	24U833	TUBO, lado A, entrada, 15 kW		1	1		1	1
16	24U836	TUBO, lado A, salida, 10 kW	1			1		
	24U835	TUBO, lado A, salida, 15 kW		1	1		1	1
17	15K742	TRANSFORMADOR, 4090va, 230/90	1	1	1	1	1	1
18	15B456	JUNTA, colector	1	1	1	1	1	1
19	125643	ACCESORIO DE CONEXIÓN, codo, 3/8 npt x n.º 8 JIC	2	2	2	2	2	2
20	119865	TORNILLO, máquina, hex. dentado; 3/8 pulg. x 1/4-20	9	9	9	9	9	9
21	118444	TORNILLO, máquina, cabeza y arandela hex. ranuradas; 1/2 pulg. x N. ° 10-24	12	12	12	12	12	12
22	117683	TORNILLO, máquina, cabeza truncocónica Phil.; 1,5 pulg. x N. ° 6-32	8	8	8	8	8	8
23	113796	TORNILLO, embreado, cabeza hex., 3/4 pulg. x 1/4-20	11	13	13	11	13	13
24	112731	TUERCA, hex., bridada	6	6	6	6	6	6

Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad					
			272010	272011	272012	272110	272111	272112
25	111800	TORNILLO, tapa, cabeza hexagonal; 7/32 pulg. x 5/16-18	4	4	4	4	4	4
26	111218	TAPA, tubo, cuadrada	2	2	2	2	2	2
27	110996	TUERCA, hex., cabeza embreada	8	8	8	8	8	8
28	104859	TORNILLO, cabeza troncocónica para percusión; 5/16 pulg. x N. ° 10-16	2	2	2	2	2	2
29	103181	ARANDELA, seguridad, ext.	4	4	4	4	4	4
30	100020	ARANDELA, seguridad	2	2	2	2	2	2
31	115836	PROTECCIÓN, dedo	1	1	1	1	1	1
32	24U847	VENTILADOR, refrigeración, 120 mm, 24 V CC	2	2	2	2	2	2
33	24R685	ARMARIO, inferior, carril DIN; incluye 33a-33d	1	1	1	1	1	1
33a	24U849	KIT, módulo, carril DIN, calentador; consulte <a href="#">Módulo de bloque de terminales de transformador y calentador, page 102</a>	1	1	1	1	1	1
33b	16W667	AISLANTE, ESPUMA	1	1	1	1	1	1
33c	- - -	CUBIERTA, inferior, carril DIN	1	1	1	1	1	1
33d	113505	TUERCA, keps, cabeza hex.	1	1	1	1	1	1
34	151395	ARANDELA, plana	4	4	4	4	4	4
35	120685	OJAL	2	2	2	2	2	2
36	114269	OJAL, caucho	1	1	1	1	1	1
37	125625	SUJETACABLES, forma abeto	5	6	6	5	6	6
38	127277	PERNO, carro, 1/2-13 x 3,5 l	4	4	4	4	4	4
39	127278	TUERCA, KEPS, hex.	4	4	4	4	4	4
40	127282	OJAL, caucho	4	4	4	4	4	4
41	16X095	CONECTOR, alimentación, macho, 4 clavijas	1	1	1	1	1	1
42◇	125871	SUJETACABLES, 7,5 pulg.	25	25	25	25	25	25
43◇	24K207	KIT, accesorios, RTD, manguera simple	1	1	1	1	1	1
44◇	24R725	PUENTE, enchufable, UT35	4	4	4	4	4	4
45◇	106569	CINTA, eléctrica	1	1	1	1	1	1
46‡	24T242	CABLE, sobretemp., Reactor de 10 kW	1			1		
	24P970	CABLE, sobretemp., Reactor de 15 kW		1	1		1	1
47	104765	TAPÓN, tubo sin cabeza	2	2	2	2	2	1
48	16V268	CUBIERTA, superior, carril din	1	1	1	1	1	1
49	15Y118	ETIQUETA, hecho en los EE.UU.	1	1	1	1	1	1

## Piezas

Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad					
			272010	272011	272012	272110	272111	272112
50	24V150	DOSIFICADOR, módulo, E-30; consulte la sección <a href="#">Módulo de dosificador, page 89</a>	1	1		1	1	
	24V151	DOSIFICADOR, módulo, E-XP2; consulte la sección <a href="#">Módulo de dosificador, page 89</a>			1			1
51	24U321	KIT, mont., par, Elite, Reactor; consulte <a href="#">Kits de entrada de fluido, page 104</a>				1	1	1
	24U320	KIT, montaje, par, estándar, Reactor; consulte la sección <a href="#">Kits de entrada de fluido, page 104</a>	1	1	1			
53‡	24T050	CABLE, m8 4 clavijas hembra a m12 8 clavijas macho 1,5 m				1	1	1
54‡	16W130	CABLE, m12 5 clavijas, hembra - macho, 2,0 m				2	2	2
55	24U845	TUBO, alivio de presión	2	2	2	2	2	2
56	191892	ACCESORIO DE CONEXIÓN, codo, macho/hembra, 90°, 1/8 npt	2	2	2	2	2	2
57	116746	ACCESORIO DE CONEXIÓN, dentado, chapado; manguera de D. I. de 1/8–27 npt x 1/4 pulg.	2	2	2	2	2	2
58	16W218	ETIQUETA, identificación de marca, e-30	1	1				
	16W321	ETIQUETA, identificación de marca, e-30, elite				1	1	
	16W215	ETIQUETA, identificación de marca, e-xp2			1			
	16W322	ETIQUETA, identificación de marca, e-xp2, elite						1
59◇	16U530	MÓDULO, protector contra sobretensiones del sistema (de repuesto)	1	1	1	1	1	1
60★	25B394	CUBIERTA, accionamiento, plástica	2	2	2	2	2	2
61	16W766	CUBIERTA, control, caja	1	1	1	1	1	1
62	16W596	PESTILLO, puerta	2	2	2	2	2	2
63	24U832	MÓDULO, MCM				1	1	1
	24U831	MÓDULO, MCM	1	1	1			
64◇	206995	FLUIDO, TSL, 1 cuarto de galón	1	1	1	1	1	1
65◇	206994	FLUIDO, TSL, botella de 8 oz	1	1	1	1	1	1
67◇	114225	MOLDURA, protección de bordes; 0,48 m (1,6 pies)	1	1	1	1	1	1
68	16X250	ETIQUETA, identificación	1	1	1	1	1	1
70	127296	TORNILLO, máquina, cabeza troncocónica, con arandela con dientes externos; M4 x 0,7	4	4	4	4	4	4

Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad					
			272010	272011	272012	272110	272111	272112
71	16X129	TORNILLO, máquina, Phillips, arandela con dientes; 5/16 x 8-32	10	10	10	10	10	10
72	117502	ACCESORIO DE CONEXIÓN, reductor n.º 5 x n.º 8 (JIC)	1	1	1	1	1	1
73	117677	ACCESORIO DE CONEXIÓN, reductor n.º 6 x n.º 10 (JIC)	1	1	1	1	1	1
74	299521	TAPA, tapa JIC de 1/2-20 de aluminio	1	1	1	1	1	1
75	299520	TAPA, tapa JIC de 9/16-18 de aluminio	1	1	1	1	1	1
79+◇	261843	FLUIDO, inhibidor de óxido	1	1	1	1	1	1
81	16V806	MÉNSULA, muro, montaje	2	2	2	2	2	2
82	15V551	PROTECCIÓN, membrana, ADM (paquete de 10)	1	1	1	1	1	1
83◇	24K409	BARRA, medida prod. químico 208,2 l (55 gal); lado A	1	1	1	1	1	1
84◇	24K411	BARRA, medida prod. químico 208,2 l (55 gal) Lado B	1	1	1	1	1	1
85	127276	PERNO, carro, 1/2-13 x 2,5 l	2	2	2	2	2	2
88	24U854	MÓDULO, ADM	1	1	1	1	1	1
89	16W967	ACCESORIO, giratorio, 3/4 npt x 1 npsm	2	2		2	2	
	118459	ACCESORIO, giratorio, unión, 3/4 pulg.			2			2
90	16W213	ETIQUETA, identificación de marca, reactor	2	2	2	2	2	2
91	115942	TUERCA, hex., cabeza embreada	4	4	4	4	4	4
92‡	15D906	SUPRESOR, casquillo a presión redondo 0,260	1	1	1	1	1	1
93◇	127368	MANGUITO, división, cable, D. l. de 1,50	2	2	2	2	2	2
94	127377	SUJETACABLES, 6 pulg.				1	1	1
95	16X154	ETIQUETA, InSite				1	1	1
96◇	333091	MANUAL, guía rápida, puesta en marcha	1	1	1	1	1	1
97◇	333092	MANUAL, guía rápida, parada	1	1	1	1	1	1
98*	24W204	ARMARIO, bloque de terminales	1	1	1	1	1	1
99*	25A234	ARMARIO, cubierta	1	1	1	1	1	1
100*▲	189930	ETIQUETA, precaución	1	1	1	1	1	1
101*▲	172953	ETIQUETA, conexión a tierra	1	1	1	1	1	1
102*	17D955	MÉNSULA, montaje	1	1	1	1	1	1
103*	113161	TORNILLO, brida, cabeza hex.	2	2	2	2	2	2
104◆	- - -	CAUDALÍMETRO, ISO				1	1	

Piezas

Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad					
			272010	272011	272012	272110	272111	272112
105♦	- - -	CAUDALÍMETRO, RES				1	1	
106	17R703	CABLE, GCA, M12-5P, m/h, 0,3 m				1	1	
107	17Y983	CABLE, GCA, M12-5P, m/h, 2,0 m				2	2	
108	25E540	CONECTOR, divisor				1	1	

▲ Se dispone, sin cargo alguno, de etiquetas, señales, carteles y tarjetas de advertencia adicionales.

◇ No se muestra.

‡ Consulte [Esquema eléctrico, page 106](#).

+ La pieza se aplica a la serie A solamente.

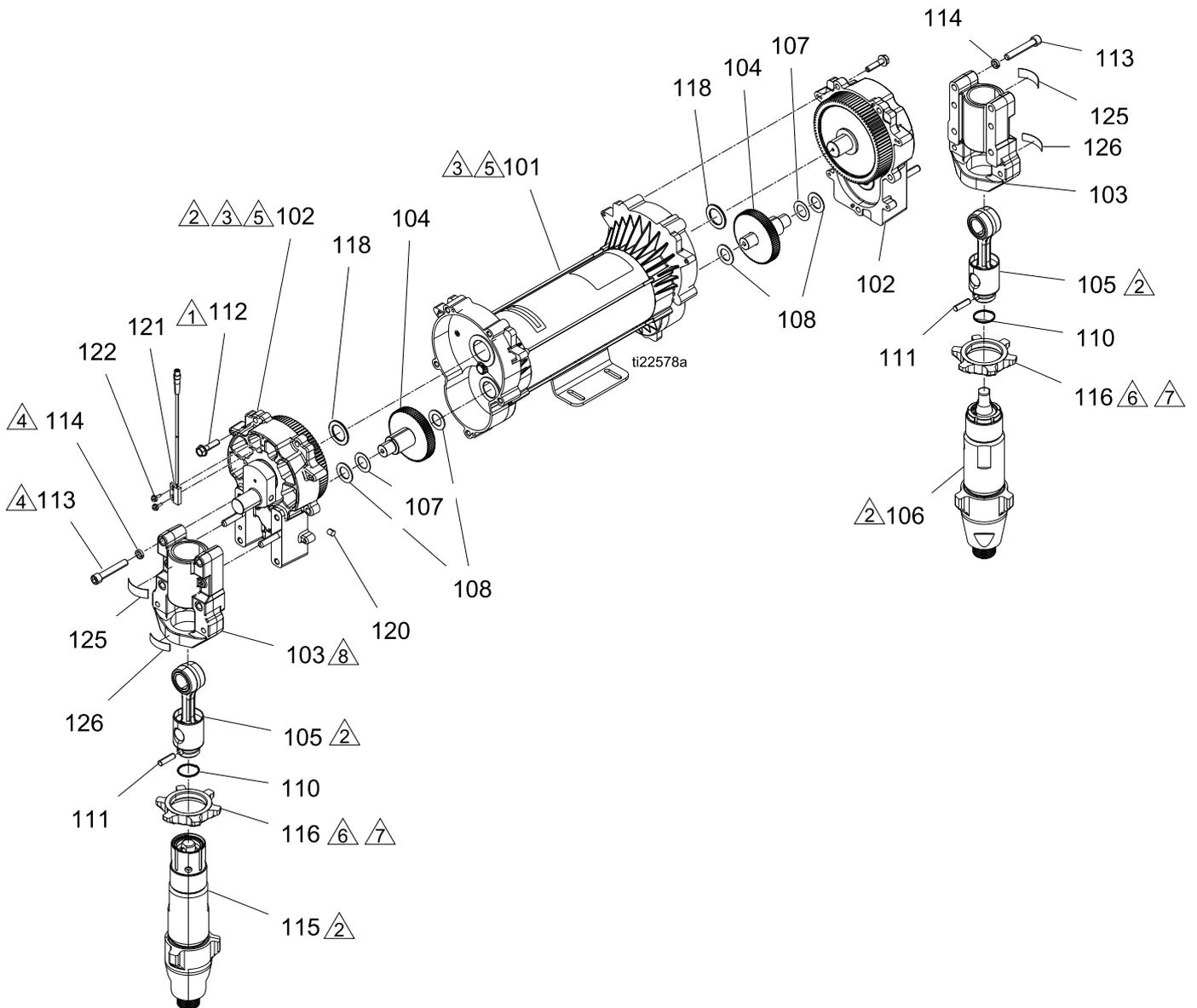
\* La pieza se aplica a la serie B solamente.

★ La pieza incluye cuatro tornillos (Ref. 21) y etiqueta (Ref. 90).

◆ Pieza incluida en el kit 25N930 para E-30.  
Pieza incluida en el kit 25P388 para E-XP2.

## Módulo del dosificador

24V150, módulo para E-30  
24V151, módulo para E-XP2



1 Apriete a 21–24 N•m (190–210 lb-pulg.).

2 Lubrique las roscas con aceite o grasa ISO. Ensamble los cilindros de la bomba de lavado a una rosca completa bajo lavado de la superficie del alojamiento.

3 Aplique grasa a todos los dientes de los engranajes de forma proporcional, al piñón del motor y al alojamiento de accionamiento.

4 Apriete a un par de 27–40,6 N•m (20–30 lb-pie).

5 El cigüeñal debe estar en línea con el cigüeñal del otro extremo del motor.

6 Apriete a un par de 95–108 N•m (70–80 lb-pie).

7 Caras planas hacia arriba.

Piezas

Ref.	Pieza	Descripción	24V150 E-30	24V151 E-XP2
101	24U050	MOTOR, sin escobillas, doble punta, 2 hp	1	1
102*	17W869	KIT, alojamiento de accionamiento	2	2
103✖❖	257355	ALOJAMIENTO, cojinete		2
	245927	ALOJAMIENTO, cojinete	2	
104‡	287290	KIT, reparación, engranajes	2	2
105†✖❖	241279	KIT, biela	2	2
106 ❖	245971	BOMBA, desplazamiento, lado B		1
	245972	BOMBA, desplazamiento, lado B	1	
107‡	114699	ARANDELA, empuje, color acero	2	2
108‡	114672	ARANDELA, empuje, color cobre	4	4
110†✖❖	183169	MUELLE, retención	2	2
111 ✖❖	183210	PASADOR, recto, sin cabeza	2	2
112*	15C753	TORNILLO, máquina, cabeza con arandela hexagonal; 1,25 pulg. x 5/16-18	10	10
113	114666	TORNILLO, tapa, cabeza hueca; 2,25 x 3/8-16	8	8
114	106115	ARANDELA, seguridad, (collar alto)	8	8
115 ✖	246831	BOMBA, desplazamiento, lado A		1
	246832	BOMBA, desplazamiento, lado A	1	
116✖❖	193031	TUERCA, retención		2
	193394	TUERCA, retención	2	
118*	116192	ARANDELA, empuje (1595)	2	2
120	116618	IMÁN	1	1
121	24P728	INTERRUPTOR, de láminas, M8 de 4 clavijas	1	1
122	127301	TORNILLO, cabeza hexagonal, rosca cortante, 4-40 x 0,375	2	2
125	187437	ETIQUETA, par de apriete	2	2
126▲	192840	ETIQUETA, advertencia	2	2

▲ Se dispone, sin cargo alguno, de etiquetas, señales, carteles y tarjetas de advertencia adicionales.

❖ Consulte el manual de reparación de la bomba 309577 para obtener información de los kits de reparación.

† Se incluye el muelle (110) en el Kit de biela 241279.

‡ El kit de reparación de engranajes incluye las arandelas (107) y (108).

\* El kit de reparación del alojamiento de accionamiento incluye el alojamiento (1), tornillos (5) y una arandela (1) para sustituir un extremo.

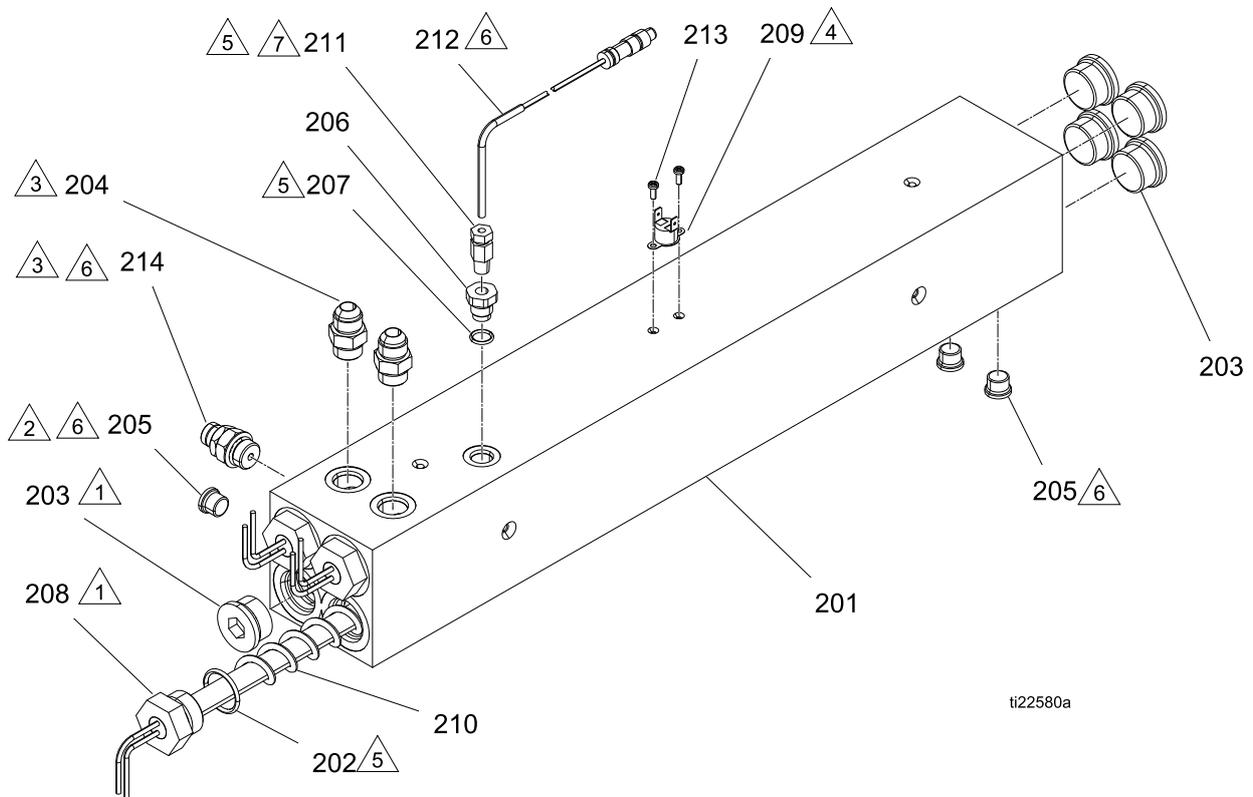
✖ Pieza incluida en los kits de reparación de bomba del lado A 25E300 (para E-30) y 25E302 (para E-XP2).

❖ Pieza incluida en los kits de reparación de bomba del lado B 25E301 (para E-30) y 25E303 (para E-XP2).

## Calentador de fluido

24U843 — 10 kW, 2 zonas

24U842 — 7,5 kW, 1 zona



ti22580a

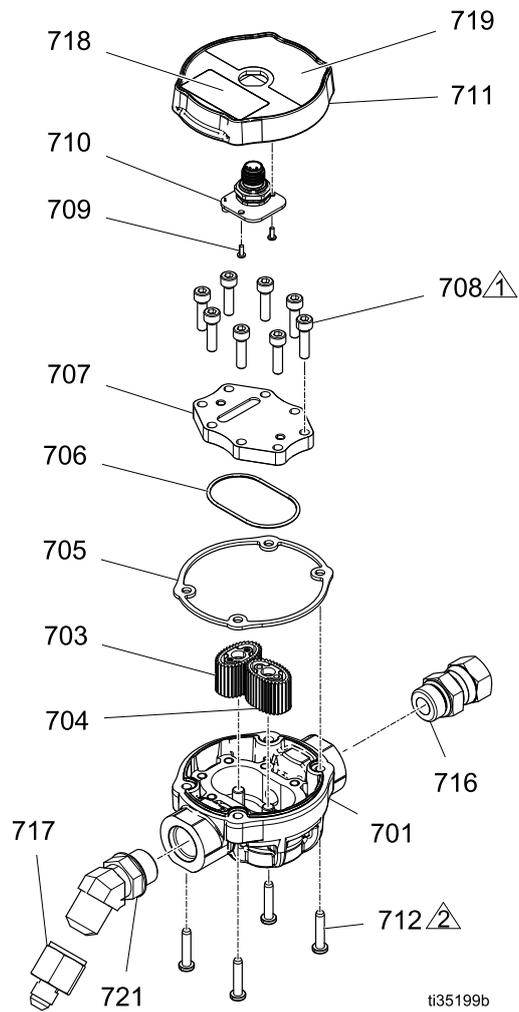
- 1** Apriete a un par de 163 N•m (120 lb-pie).
- 2** Apriete los tornillos a un par de torsión de 31 N•m (23 lb-pie).
- 3** Apriete a un par de 54 N•m (40 lb-pie).
- 4** Aplique pasta térmica.
- 5** Aplique sellante de tubos y cinta PTFE en todas las roscas no giratorias y a las roscas sin juntas tóricas.
- 6** Aplique lubricante de grasa de litio a todas las juntas tóricas antes de ensamblar al bloqueo (1).
- 7** Quite la cinta de la boquilla de la sonda y dirija el sensor tal como se representa. Inserte la sonda hasta que toque el fondo del elemento del calentador. Apriete el casquillo en la sonda del sensor una vuelta más que el apriete a mano o a 21,6 N•m (16 lb-pie).

Piezas

Ref.	Pieza	Descripción	24U843	24U842
201	15J090	CALENTADOR, maquinado, 1 zona		1
	15K825	CALENTADOR, maquinado, doble zona	1	
202	124132	JUNTA TÓRICA	4	3
203	15H305	ACCESORIO DE CONEXIÓN, tapón, hueco, hexagonal, 1-3/16 SAE	4	5
204	121309	ACCESORIO, adaptador, SAE-ORB x JIC	4	2
205	15H304	ACCESORIO DE CONEXIÓN, tapón, 9/16 SAE	2	3
206	15H306	ADAPTADOR, 9/16 x 1/8	2	1
207	120336	JUNTA TÓRICA, empaquetadura	2	1
208	16A110	CALENTADOR, inmersión, 2550 W, 230 V	4	3
209	15B137	INTERRUPTOR, sobretemperatura	1	1
210	15B135	MEZCLADOR, calentador por inmersión	4	3
211*	- - -	ACCESORIO DE CONEXIÓN, compresión	2	1
212*	- - -	SENSOR, RTD	2	1
213	124131	TORNILLO, máquina, cabeza troncocónica; 5/16 pulg. x n.º 6-32	2	2
214	247520	ALOJAMIENTO, disco de ruptura	2	1

\* Pieza incluida en el kit de reparación de RTD del calentador 24L973.

# Caudalímetro 25N930



 1 Apriete a 11 N•m (90–100 lb-pulg.).

 2 Apriete a 2 N•m (15–25 lb-pulg.).

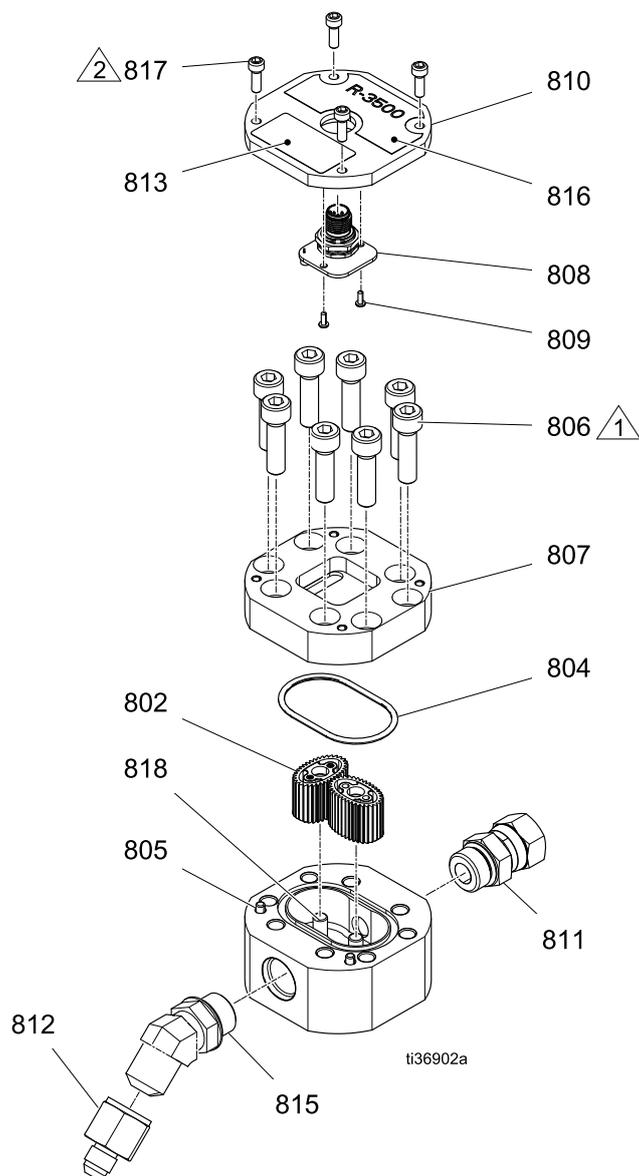
## 25N930

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
701	- - -	ALOJAMIENTO, 3/4" orb, con pasadores, subconjunto	1
703	25C298	ENGRANAJE, imanes, sd/matriz	1
704	15V690PKG	ENGRANAJE, oval, elemento de medición	1
705	17Y063PKG	JUNTA, caudalímetro	1
706	131971PKG	JUNTA TÓRICA, 031, fx75	1
707	17Y062PKG	TAPA, caudalímetro	1
708	108787	TORNILLO, cabeza, hueca	8
709	110163PKG	TORNILLO, autorroscante, cabeza troncocónica	2
710	25E134PKG	TARJETA, conjunto, monitorización de relación	1
711	- - -	CUBIERTA, caudalímetro	1
712	131172	TORNILLO, máquina, Torx, cabeza troncocónica	4
716	25E486PKG	ACCESORIO, giratorio, JIC-08, 3/4-16 orb, lado A, ISO	1
	25E474PKG	ACCESORIO, giratorio, JIC, 10 x 3/4-16 orb, lado B, RES	1
717	117677	ACCESORIO DE CONEXIÓN, reductor n.º 6 x n.º 10 (JIC), lado B, RES	1
	117502	ACCESORIO DE CONEXIÓN, reductor n.º 5 x n.º 8 (JIC), lado A, ISO	1
718	- - -	ETIQUETA, en blanco	1
719	- - -	ETIQUETA, identificación de marca, G-2000	1
720	070268	LUBRICANTE, grasa	1
721	17Y236	ACCESORIO, adaptador, SAE-ORB x JIC, lado A, ISO	1
	17Y235	ADAPTADOR, rosca recta, lado B, RES	1
722	070408	SELLANTE, tubería, acero inox.	1

▲ Se dispone, sin cargo alguno, de etiquetas, señales, carteles y tarjetas de advertencia adicionales.

# Caudalímetro E-XP2

## 25P388



△<sub>1</sub> Apriete a 44–47 N•m (396–420 lb-pulg.).

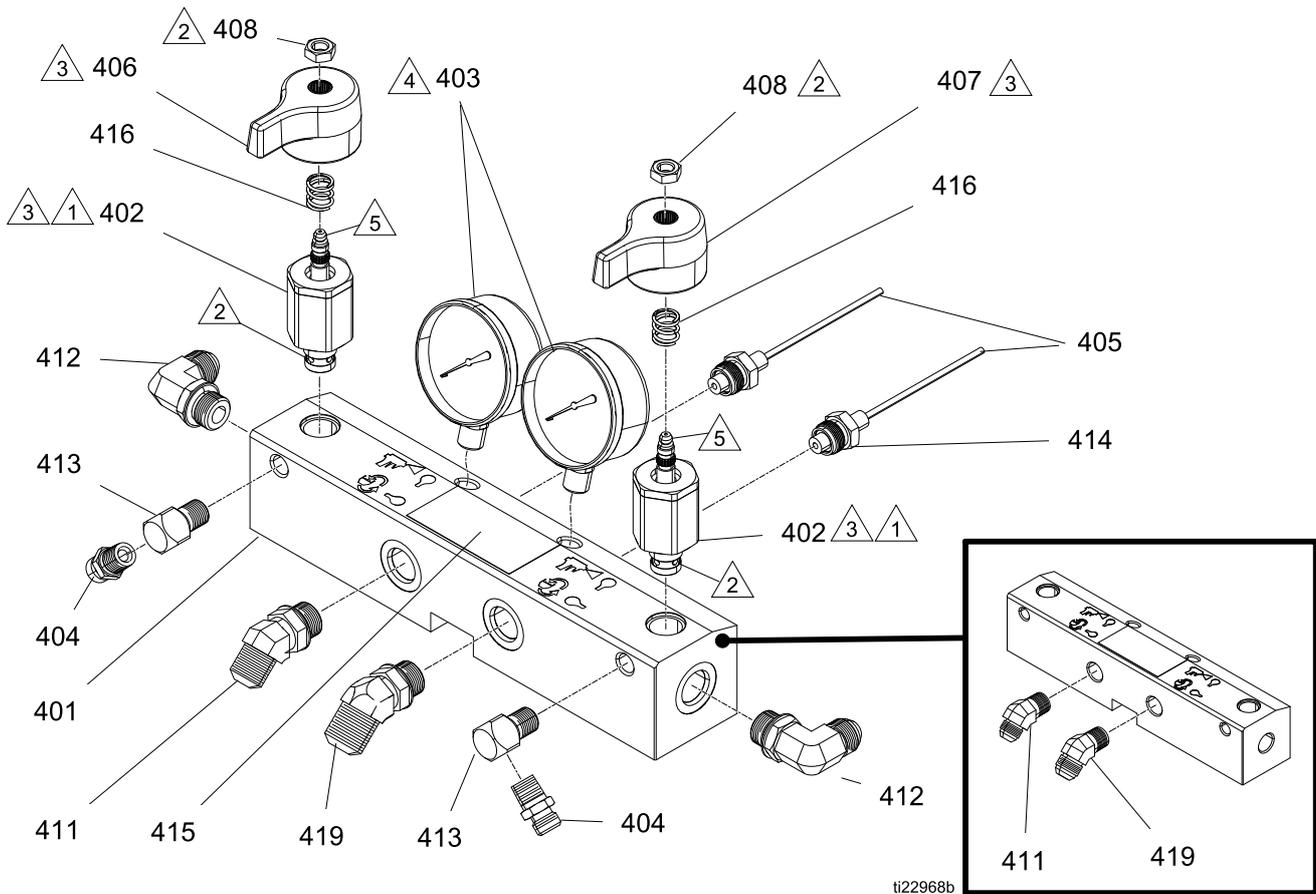
△<sub>2</sub> Apriete a 2–3 N•m (15–25 lb-pulg.).

## 25P388

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
801	18A877	ALOJAMIENTO, medidor de alta presión	1
802	25C298	ENGRANAJE, imanes, sd/matriz	1
803	15V690	ENGRANAJE, oval, elemento de medición	1
804	166623	EMPAQUETADURA, junta tórica	1
805	192387	CLAVIJA, pasador	2
806	109114	TORNILLO, cabeza, hueca	8
807	18A878	TAPA, medidor de alta presión	1
808	25E134	TARJETA, monitorización de relación de Reactor, conj.	1
809	110163	TORNILLO, autorroscante, cabeza troncocónica	2
810	18A879	CUBIERTA, medidor de alta presión	1
811	25E486PKG	ACCESORIO, giratorio, JIC-08, 3/4-16 orb	1
	25E474PKG	ACCESORIO, giratorio, JIC, 10x3/4-16 orb	1
812	117502	ACCESORIO DE CONEXIÓN, reductor n.º 5 x n.º 8 (JIC)	1
	117677	ACCESORIO DE CONEXIÓN, reductor n.º 6 x n.º 10 (JIC)	1
813	113360	ETIQUETA, en blanco	1
814	070268	LUBRICANTE, grasa	1
815	17Y236	ACCESORIO DE CONEXIÓN, codo de 45 grados, 3/4 x 3/4	1
	17Y235	ACCESORIO DE CONEXIÓN, codo de 45 grados, 3/4 x 7/8	1
816	18A979	ETIQUETA, identificación de marca, G-3500	1
817	112310	TORNILLO, cabeza, hueca	4
818	120853	CLAVIJA, pasador	2

▲ Se dispone, sin cargo alguno, de etiquetas, señales, carteles y tarjetas de advertencia adicionales.

## Colector de fluido 24U844



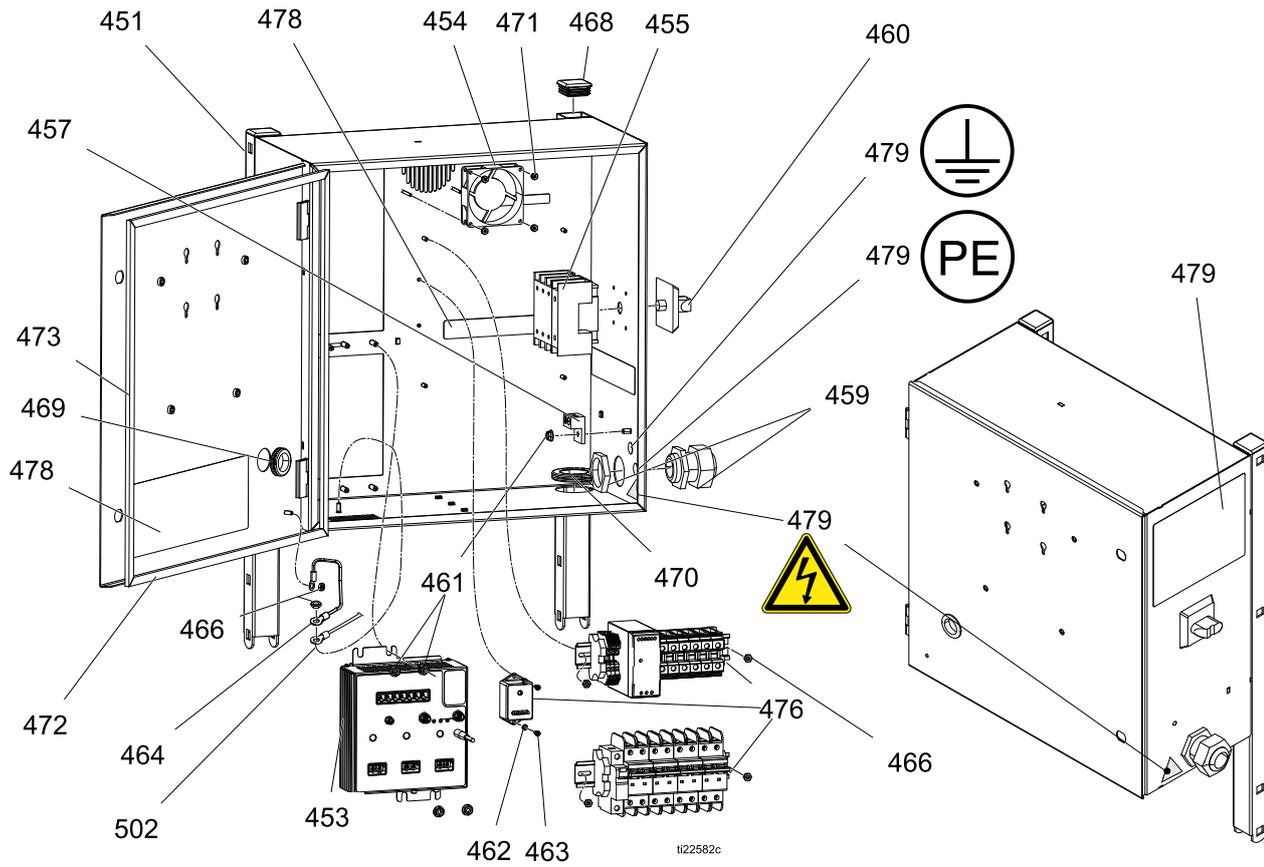
- 1** Apriete a un par de 40–44,6 N•m (355–395 lb-pulg.).
- 2** Aplique sellante (113500) a las roscas.
- 3** La válvula debe estar cerrada con la posición de la manija como se indica en el dibujo.

- 4** Aplique cinta de PTFE y sellante de roscas a las roscas del indicador.
- 5** Aplique grasa en la válvula.
- \*\* Aplique cinta PTFE o sellante a las roscas cónicas.

**24U844, Colector de fluido**

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
401†	255228	COLECTOR, fluido	1	416	150829	RESORTE, compresión	2
402◇	247824	KIT, válvula, cartucho, drenaje	2	419‡	17Y235	ACCESORIO DE CONEXIÓN, 3/4 ORB x n.º 10 JIC	1
402a◇	158674	JUNTA TÓRICA, BUNA-N	1		117557	ACCESORIO DE CONEXIÓN, 1/2 npt x n.º 10 JIC	1
402b◇	247779	JUNTA, asiento, válvula	1				
403	102814	MANÓMETRO, presión, fluido	2				
404	162453	ACCESORIO DE CONEXIÓN, 1/4 npsm x 1/4 npt	2	▲	<i>Se dispone, sin cargo alguno, de etiquetas, señales, carteles y tarjetas de advertencia adicionales.</i>		
405	15M669	SENSOR, presión, salida del fluido	2				
406	247788	ASA, roja	1	◇	<i>Pieza incluida en los kits completos de válvulas siguientes:</i>		
407	247789	ASA, azul	1		<i>Kit de manija de válvula ISO (izquierda/roja) 255149.</i>		
408	112309	TUERCA, hex., seguridad	2		<i>Kit de válvula de resina (manija derecha/azul) 255150.</i>		
411‡	17Y236	ACCESORIO DE CONEXIÓN, 3/4 ORB x n.º 8 JIC	1		<i>Kit de juego de válvula (ambas manijas y la pistola de grasa) 255148.</i>		
	117556	ACCESORIO DE CONEXIÓN, 1/2 npt x n.º 8 JIC	1				
412	121312	ACCESORIO DE CONEXIÓN, codo, 3/4 SAE x 1/2 JIC	1	†	<i>La pieza incluye accesorios de conexión ORB de repuesto (piezas 411 y 419).</i>		
413	100840	ACCESORIO DE CONEXIÓN, codo, macho/hembra	2	‡	<i>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).</i>		
414	111457	JUNTA TÓRICA; PTFE	2				
415▲	189285	ETIQUETA, precaución	1				

# Armario eléctrico



## Armario eléctrico

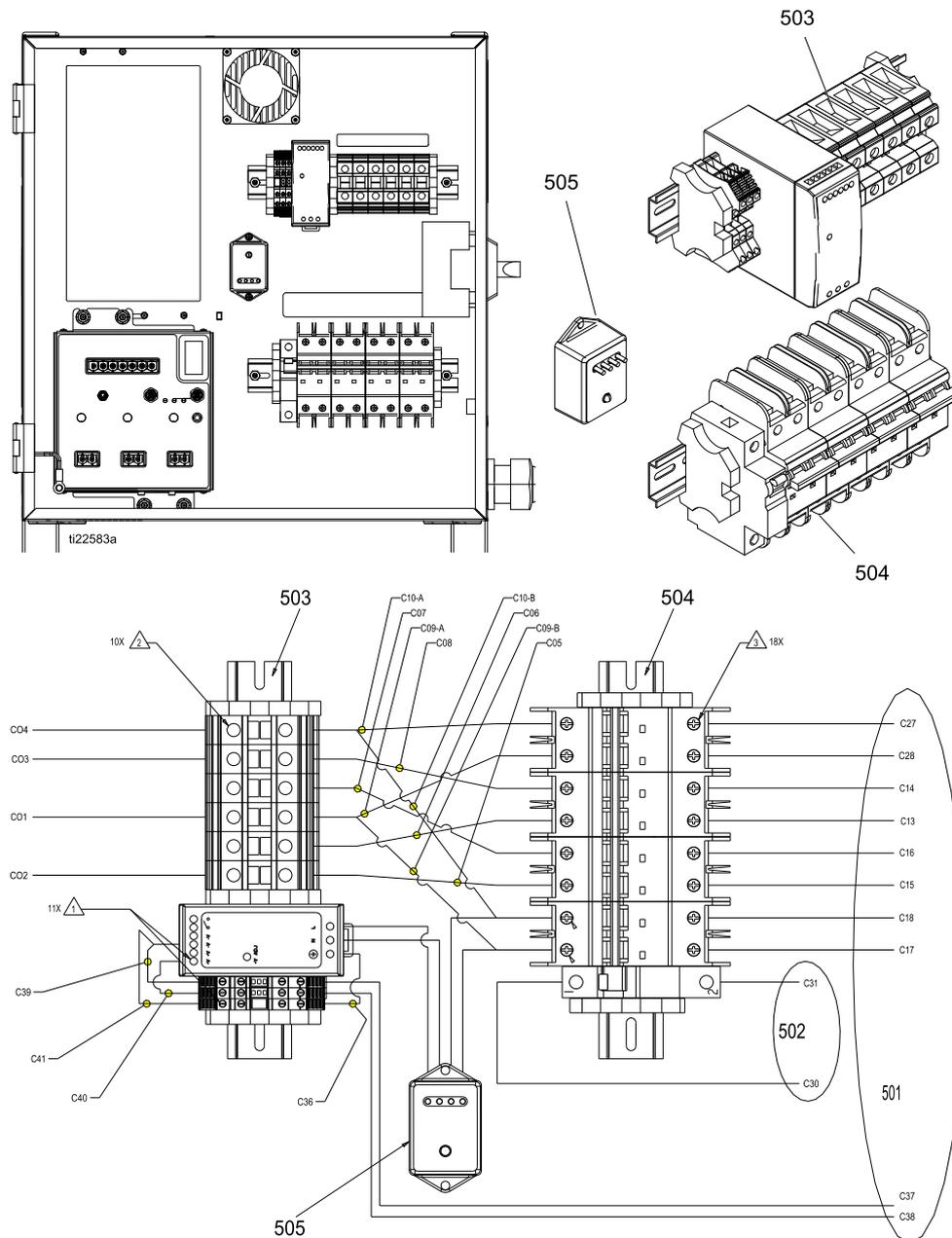
Ref.	Pieza	Descripción	Ca- nt.	Ref.	Pieza	Descripción	Ca- nt.
451	24U087	ARMARIO	1	466	113505	TUERCA, keps, cabeza hex.	6
453	24U855	MÓDULO, TCM	1	468	111218	TAPA, tubo, cuadrada	2
454	24U848	VENTILADOR, refrigeración, 80 mm, 24 V CC	1	469	114269	OJAL, caucho	1
455	24R736	INTERRUPTOR, desconexión, montado en puerta	1	470	127282	OJAL, caucho	2
457	117666	TERMINAL, tierra	1	471	127278	TUERCA, keps, hex.	4
458	120859	TUERCA, alivio de tensión, rosca M40	1	472	16W925	JUNTA, armario, espuma	2
459	120858	CASQUILLO, alivio de tensión, rosca M40	1	473	16W926	JUNTA, armario, espuma	2
460	123967	PERILLA, desconexión para operador	1	474	24R735	CABLE, CAN de alimentación, hembra M12, flexible	1
461	115942	TUERCA, hex., cabeza embridada	5	475	127068	CABLE, CAN, hembra/hembra 1 metro	2
462	103181	ARANDELA, seguridad, externa	2	476	24U850	MÓDULO, disyuntor	1
463	124131	TORNILLO, máquina, cabeza troncocónica; 5/16 pulg. x n.º 6-32	2	477	127290	CABLE, 4 clavijas, macho/hembra, 1,3 metros, moldeado (RTD de manguera)	1
464	194337	CABLE, conexión a tierra, puerta	1	478▲	16X050	ETIQUETA, seguridad; armario	1
				479▲	16X049	ETIQUETA, seguridad; múltiple	1

▲ Se dispone, sin cargo alguno, de etiquetas, señales, carteles y tarjetas de advertencia adicionales.

**NOTA:** Consulte [Esquema eléctrico, page 106](#).

## Kit de módulo de mazo de cables y carril DIN del sistema 24U850, Kit de módulo de mazo de cables y carril DIN del sistema

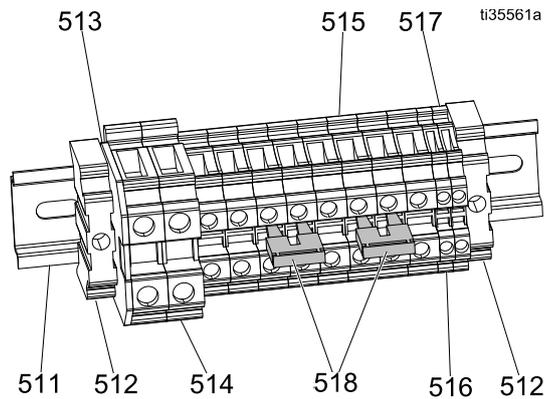
Consulte [Esquema eléctrico](#), page 106.



- 1 Apriete a un par de 0,7–1 N• (6–8 lb-pulg.).
- 2 Apriete a un par de 3–3,8 N• (28–33 lb-pulg.).
- 3 Apriete a un par de 2,6–3 N• (23–26 lb-pulg.).

Ref.	Pieza	Descripción	Ca- nt.	Ref.	Pieza	Descripción	Ca- nt.
501	16U529	MAZO DE CABLES, módulo del disyuntor	1	504	16U526	MÓDULO, carril DIN, disyuntores; consulte <a href="#">Módulo de fuente de alimentación y bloque de terminales</a>	1
502	16V515	MAZO DE CABLES, salida de manguera	1	505	16U530	MÓDULO, protector contra sobretensiones del sistema	1
503	16U522	MÓDULO, carril DIN, bloque de terminales, fuente de alimentación; consulte <a href="#">Módulo del disyuntor del sistema</a>	1				

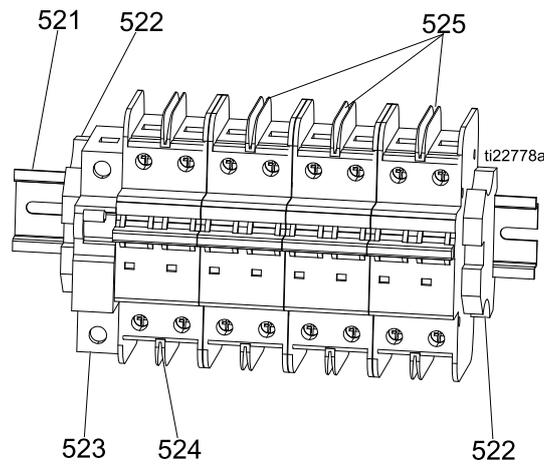
## Módulo del bloque de terminales del calentador y el transformador 24U849



Ref.	Pieza	Descripción	Ca- nt.	Ref.	Pieza	Descripción	Ca- nt.
511	24T315	CARRIL, DIN; 35 mm x 7,5 mm x 7 pulg.	1	518*	120573	PUENTE	2
512	126811	BLOQUE, abrazadera, extremo	2	* <i>Los puentes sirven para seleccionar el vatiaje de los calentadores eléctricos usando en su sistema dosificador. Cuando el accesorio de PowerStation integrada está instalado, se quitan los puentes.</i>			
513	126383	TAPA, extremo	1				
514	126382	BLOQUE, terminales	2				
515	120570	BLOQUE, terminales	6				
516	24R758	BLOQUE, terminales, UT-2,5, rojo	1				
517	24R759	BLOQUE, terminales, UT-2,5, negro	1				

## Módulo del disyuntor del sistema

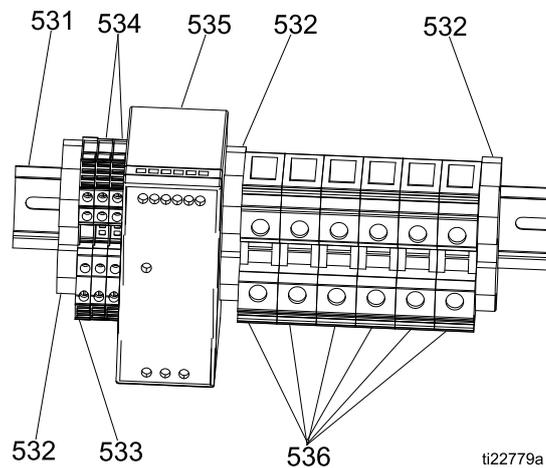
### 16U526



Ref.	Pieza	Descripción	Can- nt.	Ref.	Pieza	Descripción	Can- nt.
521	514014	CARRIL, DIN; 35 mm x 7,5 mm x 8,625 pulg.	1	524	17A314	DISYUNTOR, 2P, 20 A, UL489	1
522	120838	TERMINAL, tope final	2	525	17A317	DISYUNTOR, 2P, 40 A, UL489	3
523	17A319	DISYUNTOR, 1 polo, 50 A, Curva C	1				

## Módulo de fuente de alimentación y bloque de terminales

### 16U522

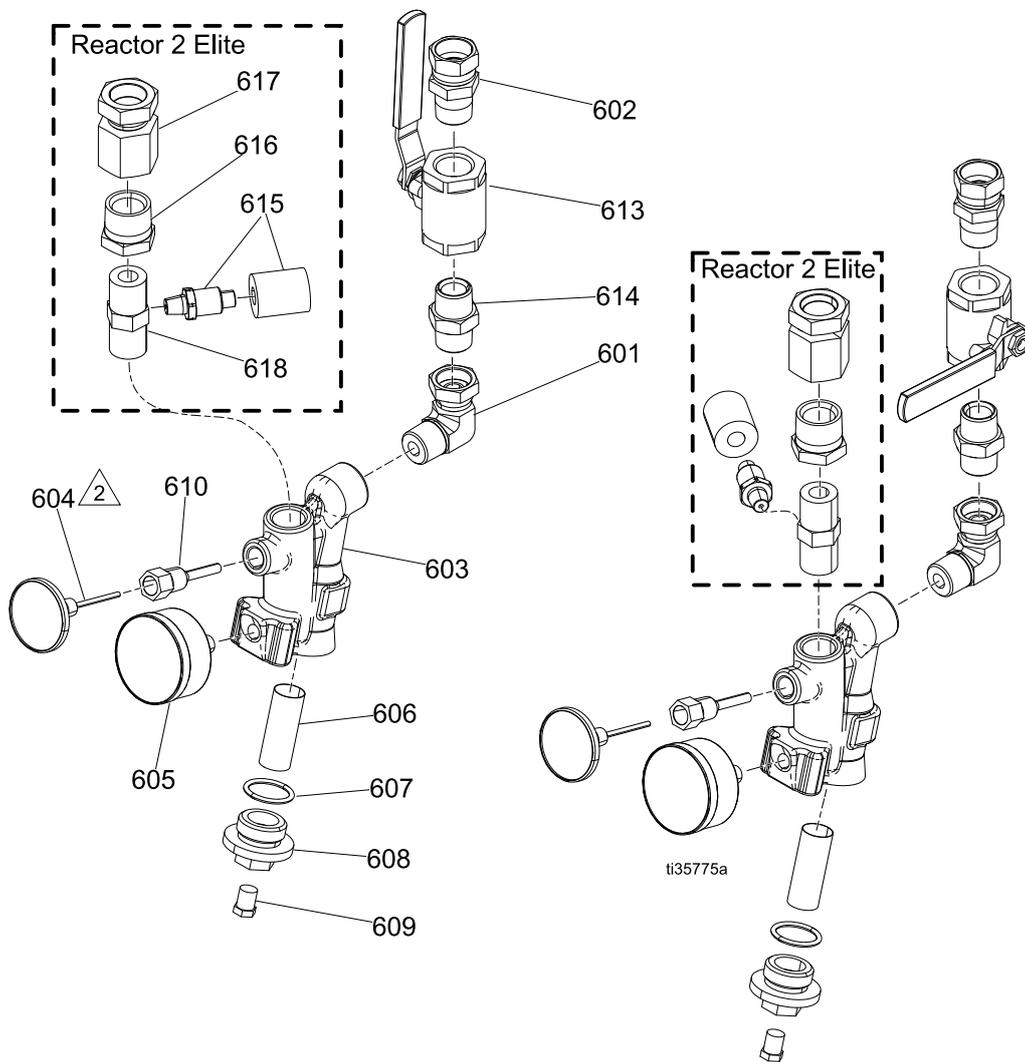


Ref.	Pieza	Descripción	Can- t.	Ref.	Pieza	Descripción	Can- t.
531	514014	CARRIL, DIN; 35 mm x 7,5 mm x 8,625 pulg.	1	535	126453	FUENTE DE ALIMENTACIÓN, 24 V	1
532	120838	TERMINAL, tope final	3	536	24R724	BLOQUE, terminales, UT35	6
533	24R722	BLOQUE, terminales PE, cuádruple, ABB	1				
534	24R723	BLOQUE, terminales, M4 cuádruple, ABB	2				

### Kits de entrada de fluido

24U320, Estándar

25N920, Elite



- 1 Aplique sellante a todas las roscas cónicas de la tubería. Aplique sellante a las roscas hembras. Aplique por lo menos a las primeras cuatro roscas y ensanche aproximadamente 1/4.
- 2 Aplique pasta térmica al tubo del cuadrante antes de ensamblarlo al alojamiento.

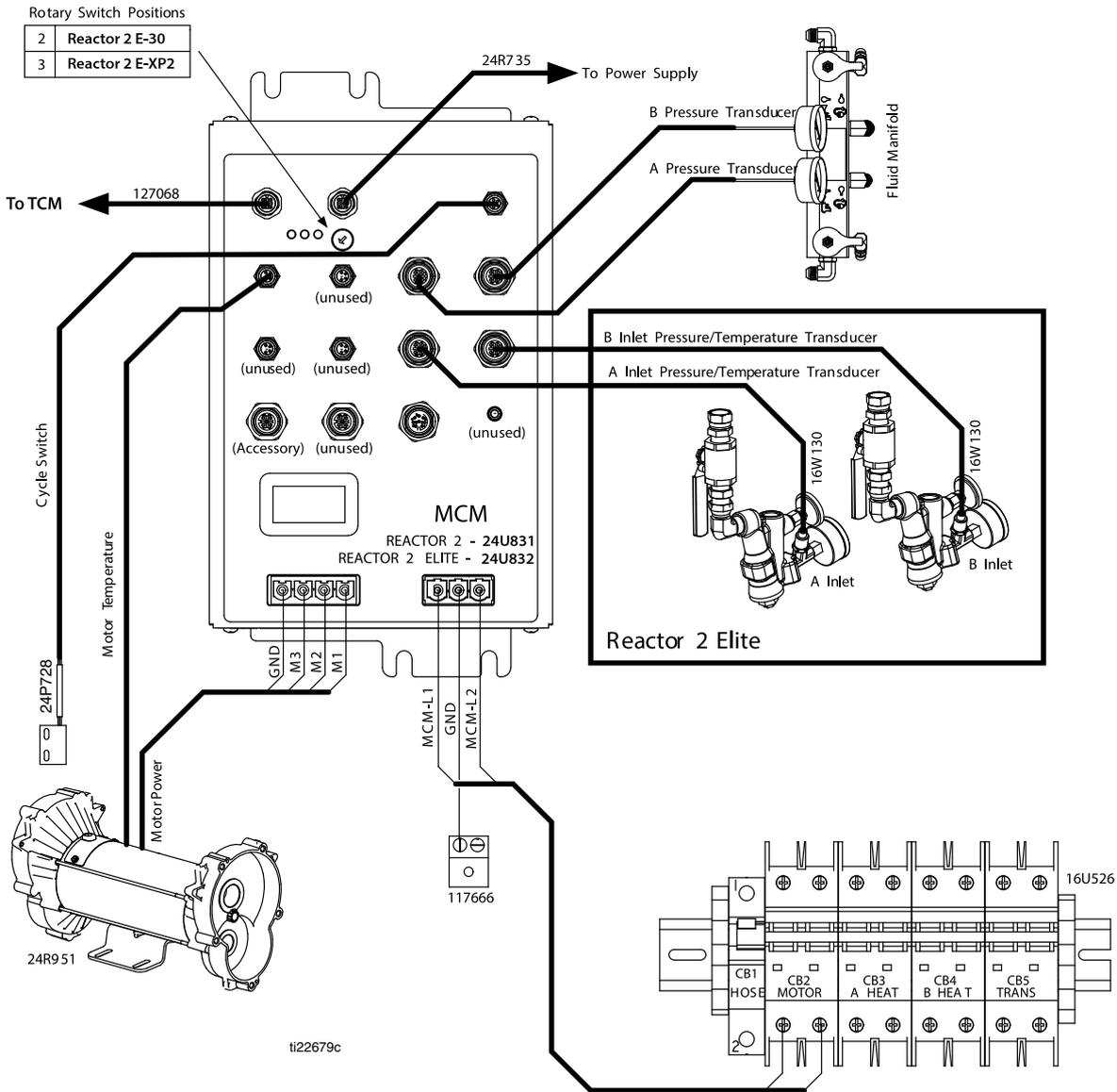
Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad	
			24U320	25N920
601	160327	ACCESORIO, adaptador de unión, 90°	2	2
602	118459	ACCESORIO, giratorio, unión, 3/4 pulg.	2	2
603‡	247503	COLECTOR, colador, entrada	2	2
604	24U852	TERMÓMETRO, cuadrante	2	2
605	24U853	MANÓMETRO, presión, fluido	2	2
606†	- - -	FILTRO, reemplazo	2	2
607†‡	128061	EMPAQUETADURA, junta tórica	2	2
608‡	16V879	TAPA, filtro	2	2
609‡	555808	TAPÓN, 1/4 mp con cabeza hex.	2	2
610	15D757	ALOJAMIENTO, termómetro, Viscon HP	2	2
613	109077	VÁLVULA, bola de 3/4 npt	1	2
614	C20487	ACCESORIO DE CONEXIÓN, boquilla, hex.	2	2
615	24U851	TRANSDUCTOR, presión, temperatura (incluye espuma)		2
616	158586	ACCESORIO DE CONEXIÓN, casquillo		2
617	158383	ACCESORIO, adaptador de unión		2
618	624545	ACCESORIO DE CONEXIÓN, en T, tendido 3/4 x 1/4 h		2

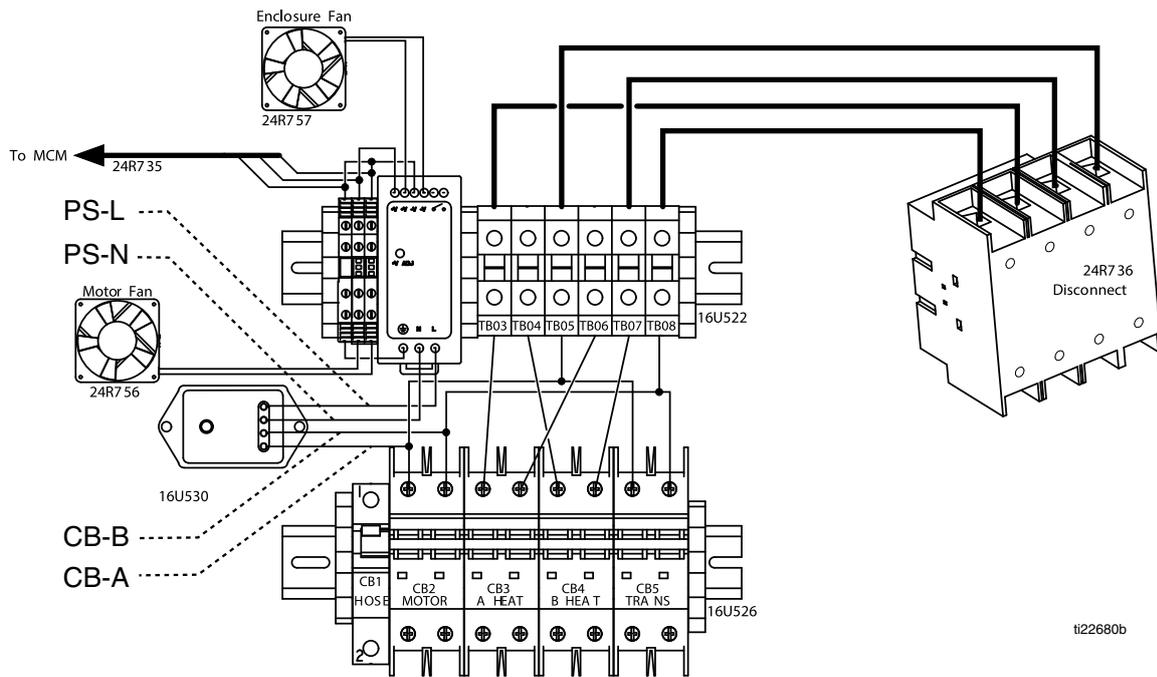
\* Filtro de malla 80 opcional 255082 (paquete de 2)

† Incluido en el Kit de juntas y filtro de entrada 24V020, malla 20 (paquete de 2).

‡ Se incluye en Kit de reparación de colector 247503.

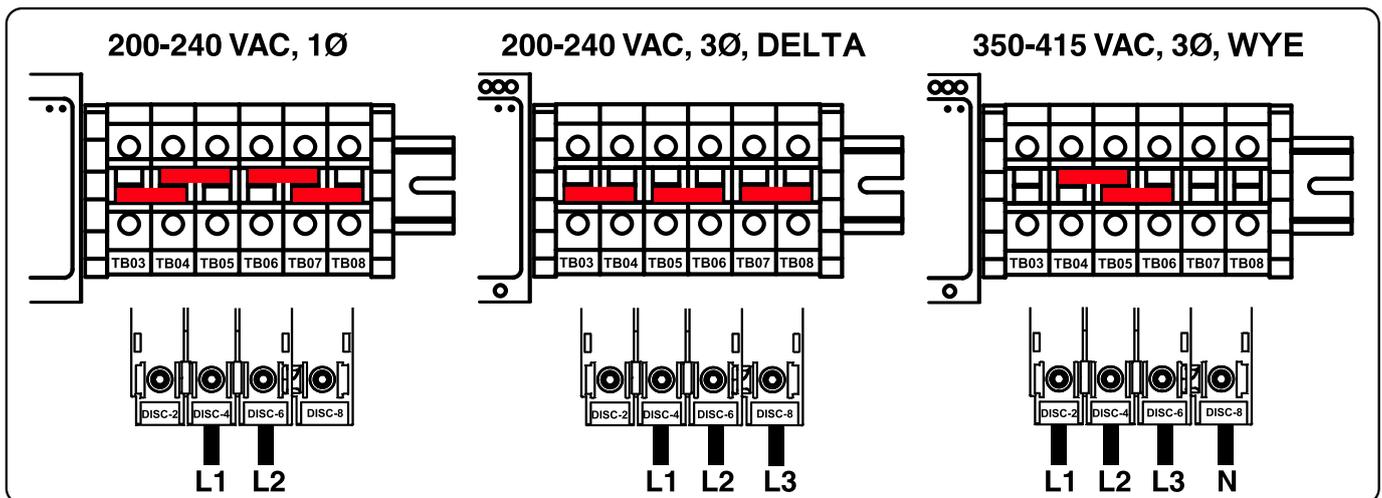
# Esquema eléctrico





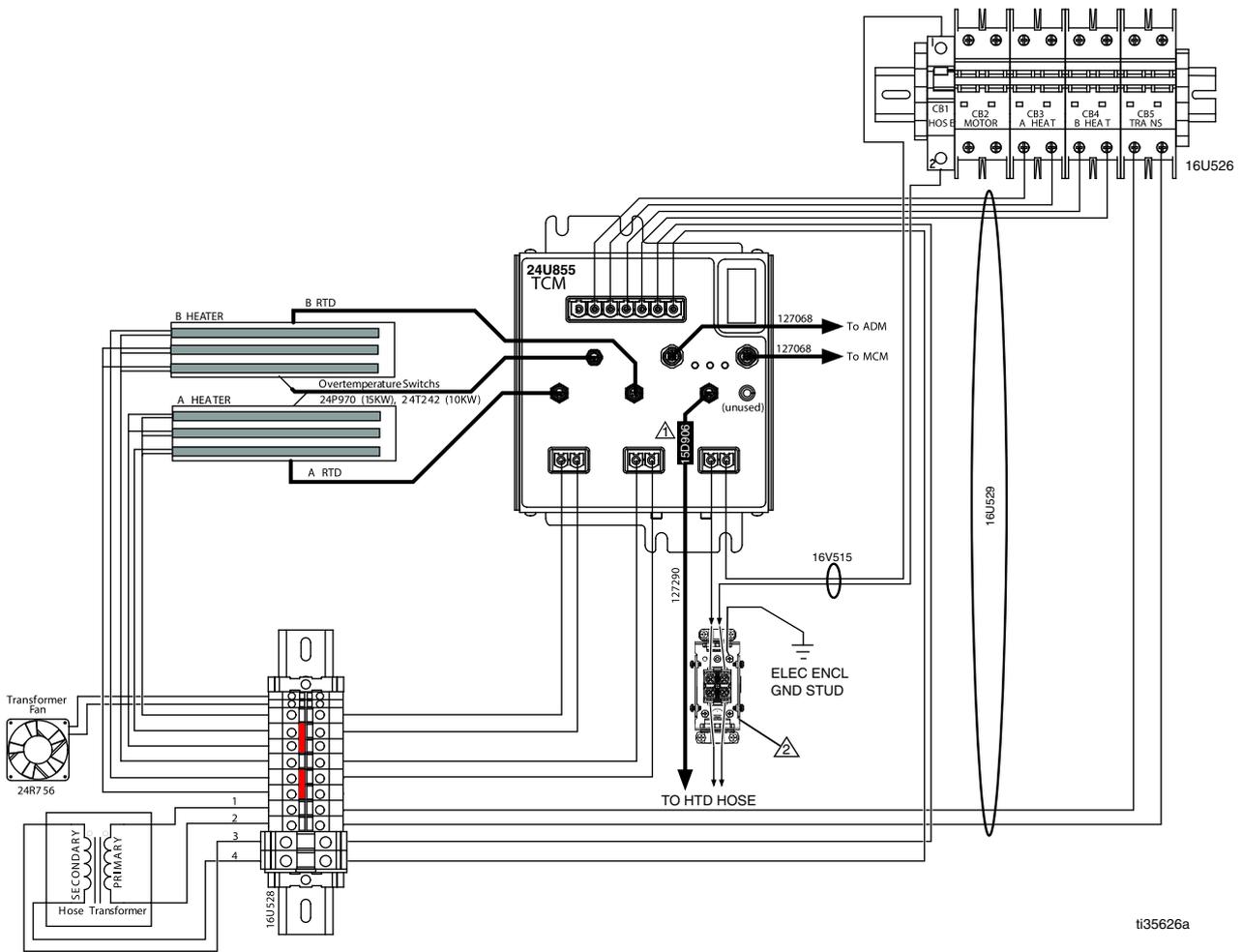
ti22680b

## INCOMING POWER DIAGRAM

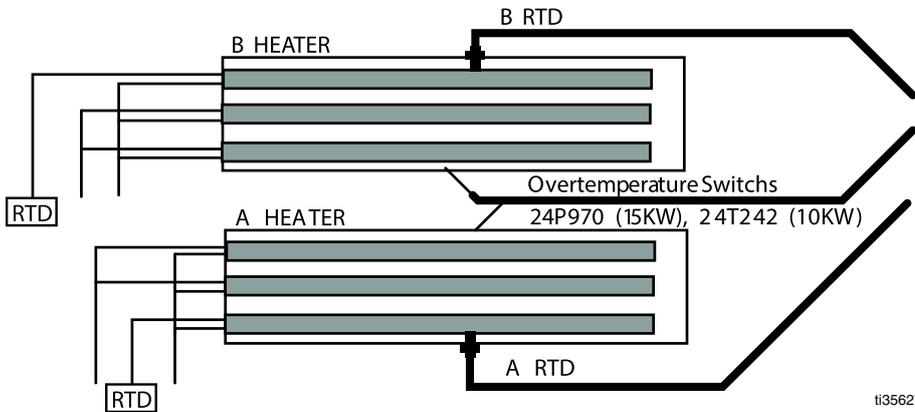


16X050A

Esquema eléctrico



ti35626a



ti35627a

- 1 Localice el TCM cercano.
- 2 Caja de terminales de cables de la manguera calefactada (serie B solo).

## Referencia de piezas de repuesto para reparación de Reactor 2

### Piezas de repuesto comunes para la reconstrucción

Ref.	Pieza	Descripción	Pieza del conjunto
106, 115	15C852	Kit de reparación de la bomba E-30	Bomba
106, 115	15C851	Kit de reparación de la bomba E-XP2	Bomba
106, 115	246963	Kit de reparación del vaso de lubricante de E-XP2	Bomba
106, 115	246964	Kit de reparación del vaso de lubricante de E-30	Bomba
606, 607	24V020	Kit de junta y colador en Y (paquete de dos cada uno)	Colador en Y
402	247824	Cartucho de la válvula de drenaje	Colector de fluido
403	102814	Manómetro del fluido	Colector de fluido
405	15M669	Sensor de presión	Colector de fluido
211, 212	24L973	Kit de reparación del RTD	Calentador
--	24K207	FTS de la manguera	Manguera
--	24N450	Cable del RTD (repuesto de 50 pies)	Manguera
--	24N365	Kit de prueba del cable de RTD (para asistir en la medición de RTD y de la resistencia de los cables de RTD)	Manguera

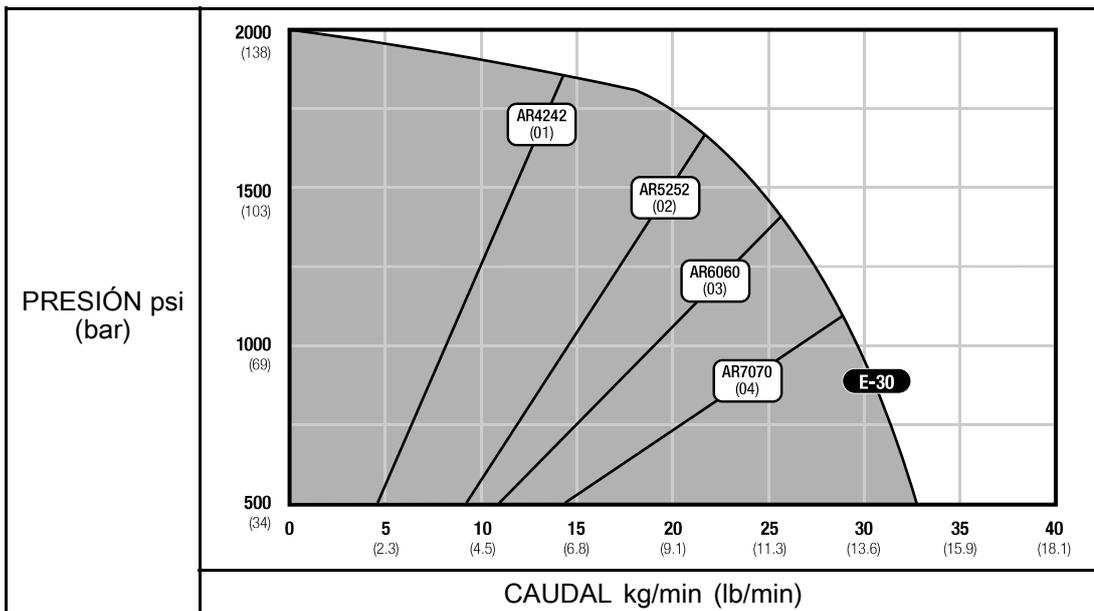
# Cuadros de rendimiento

Use estos cuadros para identificar el dosificador más eficaz para cada cámara de mezcla. Los caudales están basados en la dosificación de un material con una viscosidad de 60 cps.

## AVISO

Para evitar daños en el sistema, no presurice el sistema por encima de la línea para el tamaño de la boquilla de pistola que se utiliza.

## Dosificadores para espuma



## Dosificadores para recubrimientos

Table 1 Purga de aire de Fusión, patrón circular

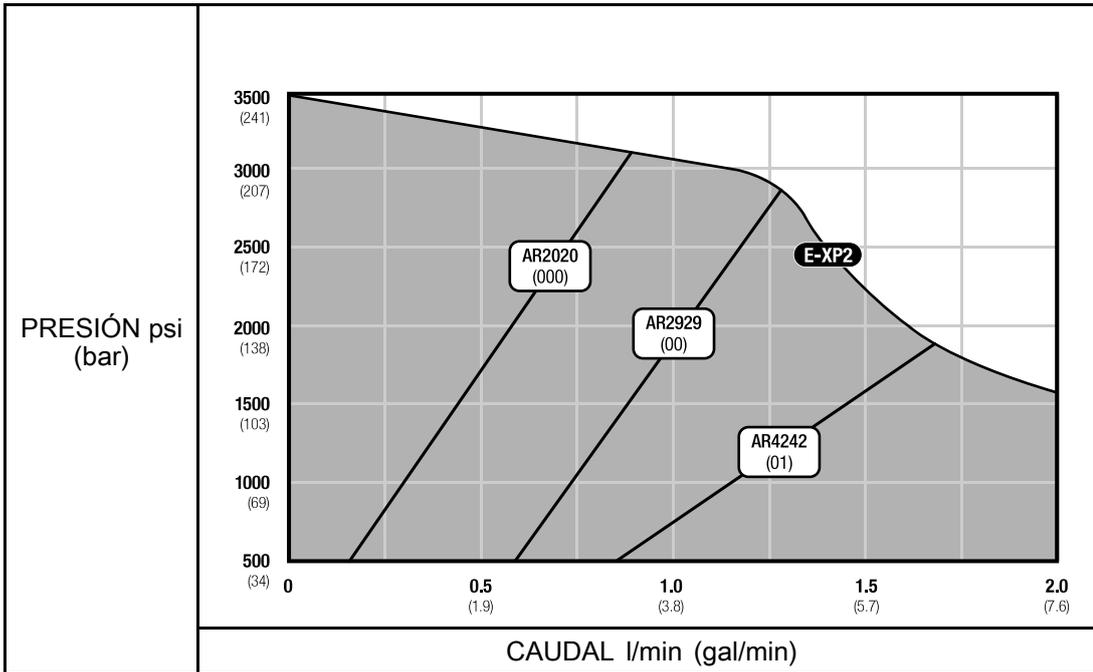
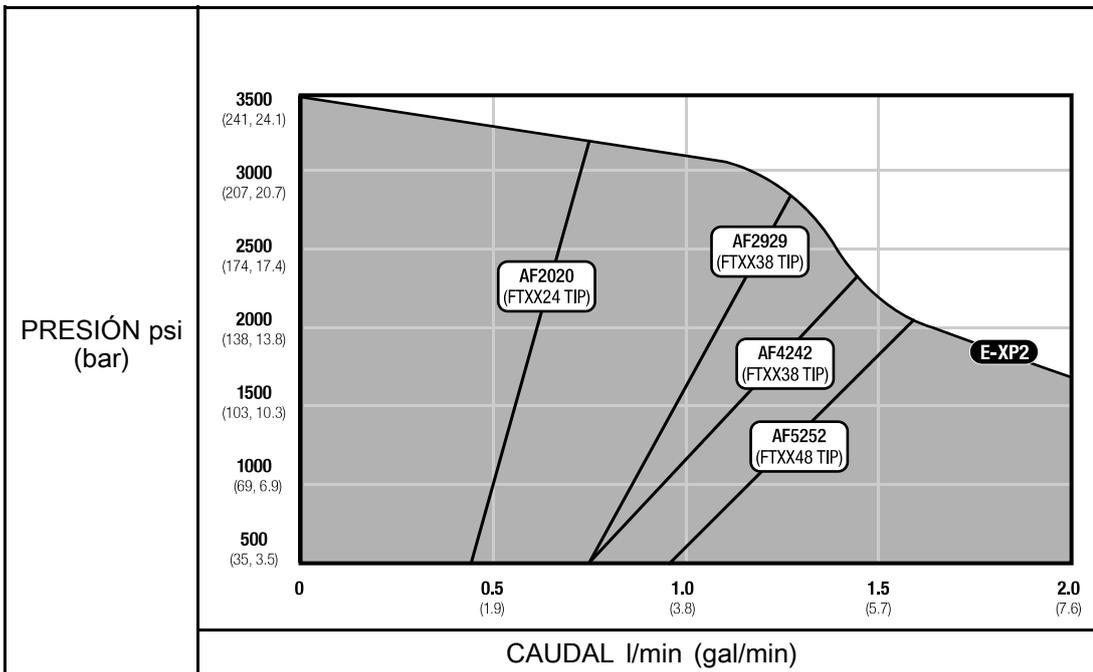
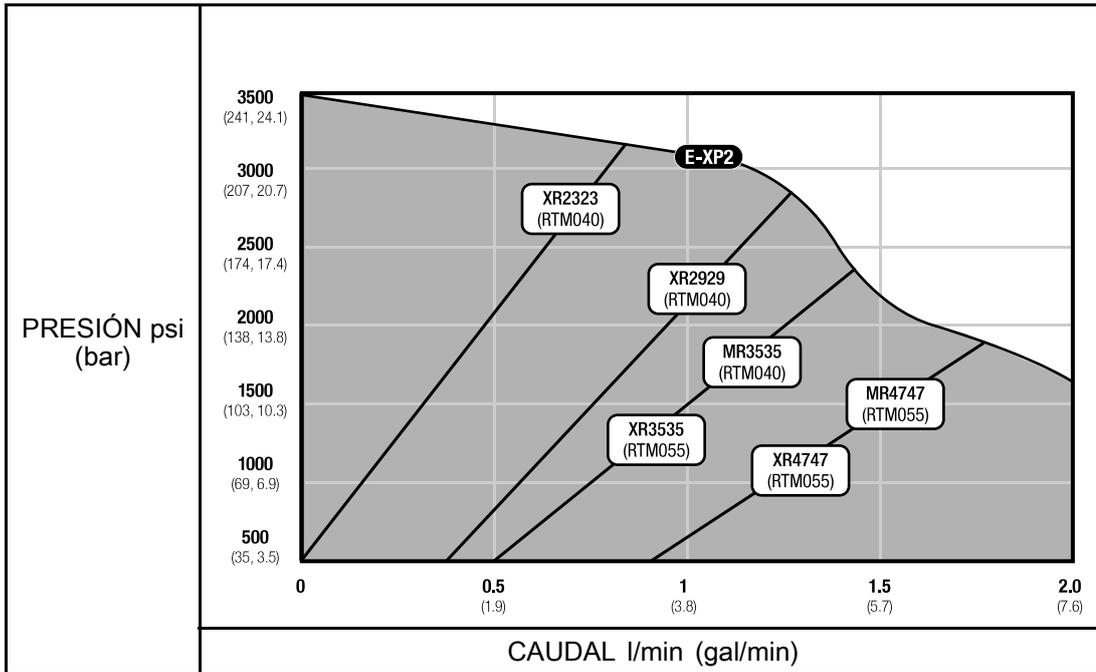


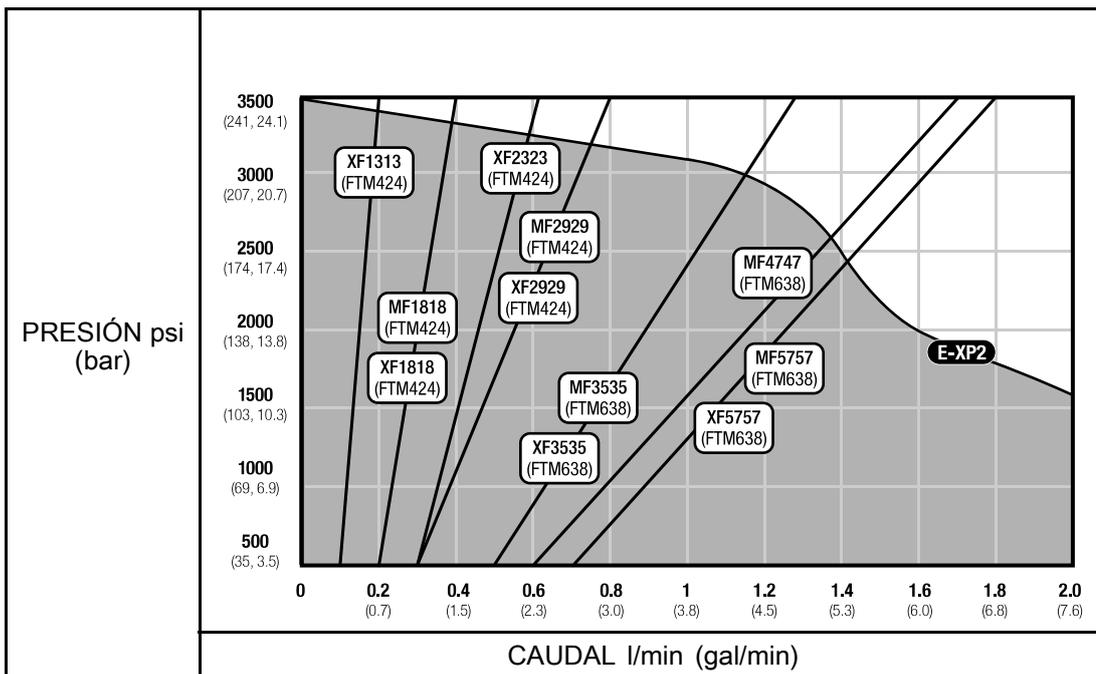
Table 2 Purga de aire de Fusión, patrón plano



**Table 3 Purga mecánica de Fusion, patrón circular**



**Table 4 Purga mecánica de Fusion, patrón plano**



**NOTA:** Las curvas de rendimiento de la unidad eléctrica se basan en condiciones de funcionamiento típicas. Los periodos con pulverización continua o temperaturas ambiente muy elevadas reducen la curva de rendimiento.

# Especificaciones técnicas

Sistema dosificador Reactor 2 E-30 y E-XP2		
	EE. UU.	Métrico
<b>Presión máxima de trabajo del fluido</b>		
E-30	2000 psi	14 MPa, 140 bar
E-XP2	3500 psi	24,1 MPa, 241 bar
<b>Temperatura máxima del fluido</b>		
E-30	190 °F	88 °C
E-XP2	190 °F	88 °C
<b>Caudal máximo</b>		
E-30	30 lb/min	13,5 kg/min.
E-XP2	2 gpm	7,6 lpm
<b>Longitud máxima de manguera calefactada</b>		
Longitud	310 pies	94 m
<b>Salida por ciclo, (ISO y RES)</b>		
E-30	0,0272 galones	0,1034 litros
E-XP2	0,0203 galones	0,0771 litros
<b>Rango de temperatura ambiente de funcionamiento</b>		
Temperatura	De 20 a 120 °F	De -7 a 49 °C
<b>Requisitos de tensión de la línea</b>		
200–240 V CA nominal, monofásica, 50/60 Hz	195–265 V CA	
200–240 V CA nominal, trifásica, en triángulo, 50/60 Hz	195–265 V CA	
350–415 V CA nominal, trifásica, en estrella, 50/60 Hz	340–455 V CA	
<b>Alimentación del calentador, (a 230 V CA)</b>		
E-30 10 kW	10.200 vatios	
E-30, 15 kW	15.300 vatios	
E-XP2, 15 kW	15.300 vatios	

Especificaciones técnicas

<b>Presión de sonido, presión de sonido medida según la norma ISO-9614-2.</b>		
E-30, medida a 1 m (3,1 pies), a 7 MPa (70 bar, 1000 psi), 11,4 lpm (3 gpm)	87,3 dBA	
E-XP2, medida a 1 m (3,1 pies), a 21 MPa (207 bar, 3000 psi), 3,8 lpm (1 gpm)	79,6 dBA	
<b>Potencia de sonido</b>		
E-30, medida a 1 m (3,1 pies), a 7 MPa (70 bar, 1000 psi), 11,4 lpm (3 gpm)	93,7 dBA	
E-XP2, medida a 1 m (3,1 pies), a 21 MPa (207 bar, 3000 psi), 3,8 lpm (1 gpm)	86,6 dBA	
<b>Entradas de fluido</b>		
Componente A (ISO) y componente B (RES)	3/4 npt(h) con unión 3/4 npsm(f)	
<b>Salidas de fluido</b>		
Componente A (ISO)	Adaptador JIC n.º 8 (1/2 pulg.), con JIC n.º 5 (5/16 pulg.)	
Componente B (RES)	Adaptador JIC n.º 10 (5/8 pulg.), con JIC n.º 6 (3/8 pulg.)	
<b>Puertos de circulación de fluido</b>		
Tamaño	1/4 npsm(m)	
Presión máxima	250 psi	1,75 MPa, 17,5 bar
<b>Dimensiones</b>		
Anchura	26,3 pulg.	668 mm
Altura	63 pulg.	1600 mm
Profundidad	15 pulg.	381 mm
<b>Peso</b>		
E-30, 10 kW	315 lb	143 kg
E-30, 15 kW	350 lb	159 kg
E-30, 10 kW Elite	320 lb	145 kg
E-30, 15 kW Elite	355 lb	161 kg
E-XP2	345 lb	156 kg
E-XP Elite	350 lb	159 kg
<b>Piezas húmedas</b>		
Material	Aluminio, acero inoxidable, acero al carbono galvanizado, latón, carburo, cromo, juntas tóricas resistentes a productos químicos, PTFE, polietileno de peso molecular ultraalto	

# Garantía extendida de Graco para los componentes del Reactor® 2

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.

Número de pieza de Graco	Descripción	Periodo de garantía
24U050 24U051	Motor eléctrico	36 meses o 3 millones de ciclos
24U831	Módulo de control del motor	36 meses o 3 millones de ciclos
24U832	Módulo de control del motor	36 meses o 3 millones de ciclos
24U855	Módulo de control del calentador	36 meses o 3 millones de ciclos
24U854	Módulo de pantalla avanzada	36 meses o 3 millones de ciclos
Todas las demás piezas del Reactor 2		12 meses

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable por desgaste o rotura generales, o cualquier fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por una instalación defectuosa, una aplicación incorrecta, abrasión, corrosión, mantenimiento incorrecto o inadecuado, negligencia, accidente, manipulación o sustitución con piezas que no sean de Graco. Graco tampoco será responsable 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 esta garantía, debe interponerse en el plazo de dos (2) años desde la fecha de venta o un (1) año desde el vencimiento del periodo de garantía, lo que ocurra último.

**GRACO NO GARANTIZA, Y RECHAZA CUALQUIER PETICIÓN DE GARANTÍA RELACIONADA CON 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.

### FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

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

## Información sobre Graco

Para consultar la información más reciente sobre productos Graco, visite [www.graco.com](http://www.graco.com).

**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.

Para obtener información sobre patentes, visite [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains English. MM 333024

**Graco Headquarters:** Minneapolis

**International Offices:** Belgium, China, Japan, Korea

**GRACO INC. Y FILIALES • 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](http://www.graco.com)

Revisión P, noviembre de 2019