

Reactor[®] E-10hp

332646L

ES

***Para pulverizar o dispensar recubrimientos de poliurea o espuma de poliuretano.
Únicamente para uso profesional.***

No aprobado para uso en atmósferas explosivas o ubicaciones (clasificadas como) peligrosas.

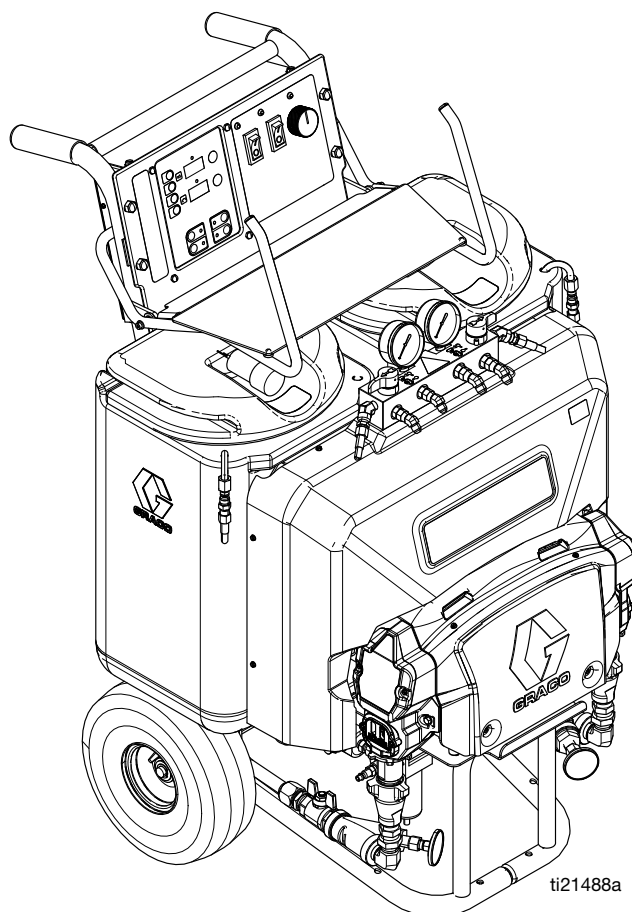
*Presión máxima de trabajo de 21 MPa
(207 bar, 3000 psi)*

Para obtener más información, consulte la página 10.



Instrucciones importantes de seguridad

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



Índice

Advertencias	3	Resolución de problemas	28
Información importante sobre los isocianatos (ISO)	7	Códigos de estado de control de la bomba . . .	28
Condiciones de los isocianatos.....	7	Ajustes de interruptores DIP.....	30
Autoinflamación del material.....	8	Códigos de diagnóstico del control térmico. . .	32
Mantenga los componentes A y B separados. . .	8	Electrónica de Reactor.....	34
Sensibilidad de los isocianatos a la humedad . .	8	Calentadores.....	35
Resinas espumosas con agentes de expansión de 245 fa.....	8	Dosificador.....	36
Cambio de material.....	8	Reparación	39
Sistemas	9	Antes de comenzar la reparación.....	39
Modelos	10	Desmontaje del tanque de suministro.....	39
Manuales relacionados	10	Sustitución de válvulas de pulverización.....	40
Descripción general	11	Bomba de desplazamiento.....	41
Identificación de componentes	12	Panel de control.....	42
Controles e indicadores	13	Control del motor.....	44
Controles del calentador.....	13	Calentador.....	49
Controles del sistema.....	13	Transductores de presión.....	51
Controles e indicadores.....	14	Alojamiento de accionamiento.....	52
Configuración	16	Sustitución del interruptor del contador de ciclos.....	53
Colocación de Reactor.....	16	Motor eléctrico.....	54
Requisitos eléctricos.....	16	Escobillas del motor.....	55
Conexión a tierra.....	17	Ventiladores.....	55
Conecte las mangueras de fluido.....	17	Sensores de nivel de fluido del tanque.....	56
Conexión de la manguera de aire de la pistola.....	17	Piezas	58
Conexión del suministro principal de aire.....	17	Paquetes del sistema.....	58
Limpieza antes del primer uso.....	18	Dosificadores E-10hp.....	59
Llenado de vasos de lubricante.....	18	24T954, dosificador básico de 100-120 V CA y 200-240 V CA.....	65
Llenado de los tanques de fluido.....	18	24U009, calentador de 100-120 V CA 24T955, calentador de 200-240 V CA.....	67
Purga por aire y limpieza del fluido de las líneas.....	19	24T962, Pantalla.....	68
Puesta en marcha	20	Entradas de fluido.....	69
Directrices de calentamiento.....	21	24T960, Colector de fluido.....	70
Consejos para la gestión térmica.....	21	25R000, conjunto de mangueras aisladas con líneas de recirculación.....	71
Funcionamiento	22	Colector de salida.....	71
Pulverización.....	22	Piezas de repuesto sugeridas	74
Pausa.....	23	Accesorios	74
Rellenado de tanques.....	23	Dimensiones	74
Procedimiento de descompresión.....	24	Especificaciones técnicas	75
Parada	24	Proposición 65 de California	76
Mantenimiento	25	Garantía estándar de Graco	78
Limpieza	26		
Mangueras de purga.....	27		

Advertencias

Las advertencias siguientes corresponden a la configuración, utilización, puesta a tierra, mantenimiento y reparación de este equipo. El signo de exclamación le indica que se trata de una advertencia general, y el símbolo de peligro se refiere a un riesgo específico de procedimiento. Cuando aparezcan estos símbolos en el cuerpo de este manual o en las etiquetas de advertencia, consulte nuevamente estas advertencias. A lo largo del manual pueden aparecer, donde corresponda, otros símbolos y otras advertencias de peligros específicos del producto que no figuran aquí.

 ADVERTENCIA	
	PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA Este equipo debe estar conectado a tierra. Una conexión a tierra, instalación o utilización inadecuadas del equipo pueden causar una descarga eléctrica.
	• Antes de realizar tareas de mantenimiento en el equipo, apague la alimentación eléctrica y desconecte el cable de alimentación. • Conéctelo solo a tomas eléctricas con conexión a tierra. • Utilice únicamente cables de extensión de 3 hilos. • Asegúrese de que las clavijas de tierra estén intactas en los cables de alimentación y extensión. • No lo exponga a la lluvia. Almacene el equipo en interiores.
	PELIGRO POR VAPORES O FLUIDOS TÓXICOS Los vapores o fluidos tóxicos pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte si salpican a los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.
	• Consulte las hojas de datos de seguridad (SDS) para ver instrucciones sobre la manipulación de los fluidos que se utilizan y sus peligros específicos, como los efectos a una exposición prolongada. • Cuando pulverice o realice el mantenimiento del equipo, o se encuentre en la zona de trabajo, mantenga la zona siempre bien ventilada y utilice siempre equipo de protección individual apropiado. Consulte las advertencias sobre Equipo de protección individual de este manual. • Guarde los fluidos peligrosos en recipientes adecuados que hayan sido aprobados. Proceda a su eliminación siguiendo las directrices pertinentes.
	EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 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, nieblas y vapores tóxicos, y reacciones alérgicas, quemaduras, lesiones oculares y pérdida auditiva. Este equipo de protección incluye, entre otros, los elementos siguientes:
	• Una mascarilla o máscara respiratoria bien ajustada, que puede incluir suministro de aire, guantes impermeables a sustancias químicas, ropa y calzado de protección según recomendaciones del fabricante del fluido y la autoridad reguladora local. • Protección ocular y auditiva.



ADVERTENCIA



PELIGRO DE INYECCIÓN DE FLUIDO 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.**



- Ponga el seguro del gatillo cuando no esté pulverizando.
- No apunte nunca la pistola hacia nadie ni hacia 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

Los vapores inflamables, como los de disolvente o de pintura, en la **zona de trabajo** pueden incendiarse o explotar. La circulación de pintura o disolvente por el equipo puede generar chispas por electricidad estática. Para ayudar a prevenir incendios y explosiones:



- Utilice el equipo únicamente en áreas bien ventiladas.
- Elimine toda fuente de ignición como luces piloto, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y plásticos protectores (fuente potencial de chispas por electricidad estática).
- Conecte a tierra todos los equipos en la zona de trabajo. Consulte las instrucciones de **Conexión a tierra**.
- Nunca pulverice ni limpie con disolvente de limpieza a alta presión.
- Mantenga limpia la zona de trabajo, sin disolventes, trapos o gasolina.
- No enchufe ni desenchufe cables de alimentación, ni apague ni encienda los interruptores de alimentación o de luces en presencia de vapores inflamables.
- Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra.
- Sostenga la pistola firmemente contra un lado de un cubo conectado 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 por 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



RIESGO DE DILATACIÓN TÉRMICA

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.



- Abra una válvula para aliviar la dilatación de fluido durante el calentamiento.
- Sustituya las mangueras de forma preventiva con una periodicidad acorde a las condiciones de funcionamiento del equipo.



PELIGRO DEBIDO AL USO DE PIEZAS DE ALUMINIO SOMETIDAS A PRESIÓN

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.

- No use 1,1,1 tricloroetano, cloruro de metileno ni otros disolventes de hidrocarburos halogenados o fluidos que contengan dichos disolventes.
- No use lejías cloradas.
- Muchos otros fluidos pueden contener sustancias químicas que pueden reaccionar con el aluminio. Consulte con su proveedor de materiales para comprobar la compatibilidad.



PELIGRO DEBIDO AL USO INCORRECTO DEL EQUIPO

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



- No use el equipo si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.
- No exceda la presión máxima de trabajo o el rango de temperatura del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte el apartado **Especificaciones técnicas** en todos los manuales de los equipos.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas del equipo en contacto con el fluido. Consulte el apartado **Especificaciones técnicas** 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 las Hojas de datos de seguridad (SDS) al distribuidor o al minorista.
- No abandone la zona de trabajo mientras el equipo tenga tensión o esté presurizado.
- Apague todos los equipos y siga el **Procedimiento de descompresión** cuando el equipo no esté en uso.
- Revise 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 suponer peligros para la seguridad.
- Asegúrese de que todos los equipos tengan los valores nominales y las aprobaciones acordes al entorno en que los usa.
- Use el equipo únicamente para el fin para el que ha sido diseñado. Si desea obtener información adicional, llame a su distribuidor.
- Coloque las mangueras y cables alejados de zonas de tráfico intenso, bordes cortantes, 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.
- Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.

 ADVERTENCIA	
 	PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO Las piezas en movimiento pueden atrapar, 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 puede ponerse en marcha de manera imprevista. Antes de revisar, mover o realizar tareas de mantenimiento en el equipo, siga el Procedimiento de descompresión y desconecte todas las fuentes de alimentación.
	PELIGRO DE QUEMADURAS Las superficies del equipo y el fluido que están calentados pueden alcanzar temperaturas muy elevadas durante el funcionamiento. Para evitar quemaduras graves: • No toque el fluido ni el equipo calientes.

Información importante sobre los isocianatos (ISO)

Los isocianatos (ISO) son catalizadores usados en materiales bicomponentes.

Condiciones de los isocianatos



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

- Lea y comprenda las advertencias y las Hojas de datos de seguridad (SDS) del fabricante del fluido para conocer las precauciones y 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 SDS 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, nieblas y partículas atomizadas de isocianatos, todos los presentes en la zona de trabajo deben usar protección respiratoria adecuada. Utilice siempre una mascarilla o máscara respiratoria bien ajustada, que puede incluir suministro de aire. Ventile la zona de trabajo de acuerdo con las instrucciones que figuran en las SDS del fabricante del fluido.
- Evite el contacto de la piel con los isocianatos. Todas las personas presentes en la zona de trabajo deben usar guantes impermeables a sustancias químicas, ropa y calzado de protección según recomendaciones del fabricante del fluido y la autoridad reguladora local. Siga las recomendaciones del fabricante del fluido, incluyendo las relativas al tratamiento de la ropa contaminada. Después de pulverizar, lávese siempre las manos y la cara antes de comer o de beber.
- El peligro de la exposición a los isocianatos continúa después de pulverizar. Las personas que no lleven equipo de protección individual apropiado deben permanecer fuera de la zona de trabajo durante o después de la aplicación, y el tiempo especificado por el fabricante del fluido. Generalmente, este tiempo es de un mínimo de 24 horas.
- Advierta a otras personas que puedan entrar en la zona de trabajo de esta exposición a los isocianatos. Siga las recomendaciones del fabricante del fluido y de la autoridad reguladora local. Se recomienda colgar un aviso como el siguiente fuera de la zona de trabajo:

		ADVERTENCIA	
		PELIGRO POR VAPORES O FLUIDOS TÓXICOS	
NO ENTRAR MIENTRAS SE ESTÉ APLICANDO ESPUMA PULVERIZADA O DURANTE ____ HORAS DESPUÉS DE QUE SE HAYA REALIZADO LA APLICACIÓN			
NO ENTRAR HASTA:			
FECHA: _____			
HORA: _____			

Autoinflamación del material

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

Mantenga los componentes A y B separados

				
La contaminación cruzada puede generar material endurecido en las líneas de fluido, lo que puede causar lesiones graves o daños al equipo. Para evitar la contaminación cruzada: • Nunca intercambie las piezas en contacto con el fluido del componente A y del componente B. • Nunca utilice disolvente en un lado si este ha sido contaminado desde el otro lado.				

Sensibilidad de los isocianatos a la humedad

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

AVISO
Los ISO parcialmente endurecidos reducirán el rendimiento y la vida útil de todas las piezas en contacto con el fluido. • Utilice siempre un recipiente sellado con un secador con desecante en el orificio de ventilación, o una atmósfera de nitrógeno. Nunca almacene los ISO en un recipiente abierto. • 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. • Utilice únicamente mangueras protegidas contra la humedad compatibles con los ISO. • Nunca utilice disolventes recuperados que puedan contener humedad. Mantenga siempre cerrados los recipientes de disolvente cuando no estén en uso. • Lubrique siempre las piezas roscadas con un lubricante apropiado cuando las vuelva a armar.

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

Resinas espumosas con agentes de expansión de 245 fa

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

Cambio de material

AVISO
El cambio de los tipos de material usados en su equipo requiere una especial atención para evitar daños y tiempos de inactividad. • Cuando cambie materiales, limpie el equipo varias veces para asegurarse de que esté perfectamente limpio. • Limpie por fuera siempre los coladores de entrada de fluido después de la limpieza por dentro. • Verifique la compatibilidad química con el fabricante del material. • Al cambiar entre epoxis y uretanos o poliureas, desarme y limpie todos los componentes de fluido y cambie las mangueras. Los epoxis suelen tener aminas en el lado B (endurecedor). Las poliureas con frecuencia tienen aminas en el lado B (resina).

Sistemas

Pieza	Presión máxima de trabajo, psi (MPa, bar)	Voltios	Modelo de dosificador	Manguera sin calentar 10,6 m (35 pies)	Adaptador de cable	Pistola	
						Modelo	Pieza
APT100	3000 (21; 207)	100-120 V CA	24T100	25R000	---	Fusion® Air Purge	249810
P2T100	3000 (21; 207)	100-120 V CA	24T100	25R000	---	Probler® P2	GCP2RA
26B240	3000 (21; 207)	100-120 V CA	24T100	25R000	---	Fusion ProConnect	25T481
APT900	3000 (21; 207)	200-240 V CA	24R900	25R000	Norteamérica	Fusion Air Purge	249810
APT901	3000 (21; 207)	200-240 V CA	24R900	25R000	Europa	Fusion Air Purge	249810
APT902	3000 (21; 207)	200-240 V CA	24R900	25R000	Australia/Asia	Fusion Air Purge	249810
P2T900	3000 (21; 207)	200-240 V CA	24R900	25R000	Norteamérica	Probler P2	GCP2RA
P2T901	3000 (21; 207)	200-240 V CA	24R900	25R000	Europa	Probler P2	GCP2RA
P2T902	3000 (21; 207)	200-240 V CA	24R900	25R000	Australia/Asia	Probler P2	GCP2RA
26B241	3000 (21; 207)	200-240 V CA	24R900	25R000	Norteamérica	Fusion ProConnect	25T481
FPT901	3000 (21; 207)	200-240 V CA	24R900	25R000	Europa	Fusion ProConnect	25T481
FPT902	3000 (21; 207)	200-240 V CA	24R900	25R000	Australia/Asia	Fusion ProConnect	25T481
24T900	3000 (21; 207)	200-240 V CA	24R900	---	Norteamérica	---	---
24T901	3000 (21; 207)	200-240 V CA	24R900	---	Europa	---	---
24T902	3000 (21; 207)	200-240 V CA	24R900	---	Australia/Asia	---	---

Modelos

El número de modelo, la letra de serie y el número de serie se encuentran en la parte trasera del carro. Para conseguir asistencia más rápidamente, tenga disponible dicha información antes de llamar al Servicio de atención al cliente.

Dosificador básico, Serie	Voltios	* Conexión eléctrica	Presión máxima de trabajo, psi (MPa, bar)	Aprobaciones
24T100, A	100-120 V CA	Cable de 20 A (motor) Cable de 20 A (calentadores)	3000 (21, 207)	  Intertek 5024314 Cumple la norma ANSI/UL 499 Certificación según estándar CAN/CSA C22.2 Número 88
24R900, A	200-240 V CA	Cable de 15 A (motor) Cable de 15 A (calentadores)	3000 (21, 207)	

* Consulte en la página 16 las requisitos eléctricos.

Manuales relacionados

Los siguientes manuales se refieren a los componentes y accesorios del Reactor E-10hp. Algunos se suministran con su equipo, dependiendo de su configuración. Los manuales también están disponibles en www.graco.com.

Manual en inglés	Descripción
Bomba de desplazamiento	
311076	Manual de instrucciones-piezas
Pistola de pulverización Fusion Air Purge	
309550	Manual de instrucciones-piezas
Pistola de pulverización Probler P2	
313213	Manual de instrucciones-piezas
Kit de recirculación Probler P2	
406842	Manual de instrucciones-piezas
Kit de anillo de elevación	
332977	Manual de instrucciones-piezas

Descripción general

El Reactor E-10hp es un dosificador de relación de mezcla 1:1 eléctrico y portátil para usar con:

- Poliurea
- Recubrimientos de poliurea
- Espuma de poliuretano

El material puede aplicarse con las pistolas pulverizadoras de mezcla de impacto.

El Reactor E-10hp se alimenta por gravedad mediante tanques de suministro de 22,7 litros (6 galones) montados en la unidad.

Las bombas alternativas de pistón y desplazamiento positivo Severe Duty se utilizan para medir el caudal de fluido a la pistola para mezclar y aplicar. Cuando se pone en modo de recirculación, el Reactor E-10hp hace circular los fluidos de vuelta a los tanques de suministro.

El Reactor E-10hp utiliza varillas de calentamiento primarias y varillas de aceleramiento del calor para cada fluido, y un conjunto de mangueras aisladas con mangueras de retorno de circulación. Esto permite que las mangueras y la pistola puedan precalentarse a la temperatura deseada antes de pulverizar. Las varillas de aceleramiento del calor se utilizan durante el modo de circulación para reducir el tiempo de calentamiento. La pantalla digital muestra las temperaturas de los dos fluidos.

Los controles electrónicos monitorizan la presión de los fluidos, accionan el motor y avisa al operador si se produce algún error. Para más información, consulte **Códigos de estado del motor/bomba**, página 15.

El Reactor E-10hp tiene dos velocidades de recirculación, lenta y rápida, y una salida de presión ajustable.

Recirculación lenta

- La circulación lenta crea una mayor transferencia de temperatura en el calentador, de forma que las mangueras y las pistolas se calientan más rápidamente.
- Adecuada para retoques o pulverización de bajo caudal, hasta una temperatura moderada.
- No utilizar para subir la temperatura de tanques llenos.
- Utilizar con espumas de agentes de expansión de 245 fa, para minimizar el calor que regresa al tanque y reducir la formación de espuma.

Recirculación rápida

- Utilizar para aplicaciones con caudales mayores o temperaturas más altas mediante el precalentamiento de los tanques.
- Agita el fluido dentro de los tanques, para evitar que se caliente solo el fluido de la parte superior del tanque.
- Utilizar para la limpieza.

Ajuste de presión

- Mantiene automáticamente la salida de presión seleccionada para el dispensado y la pulverización.

Identificación de componentes

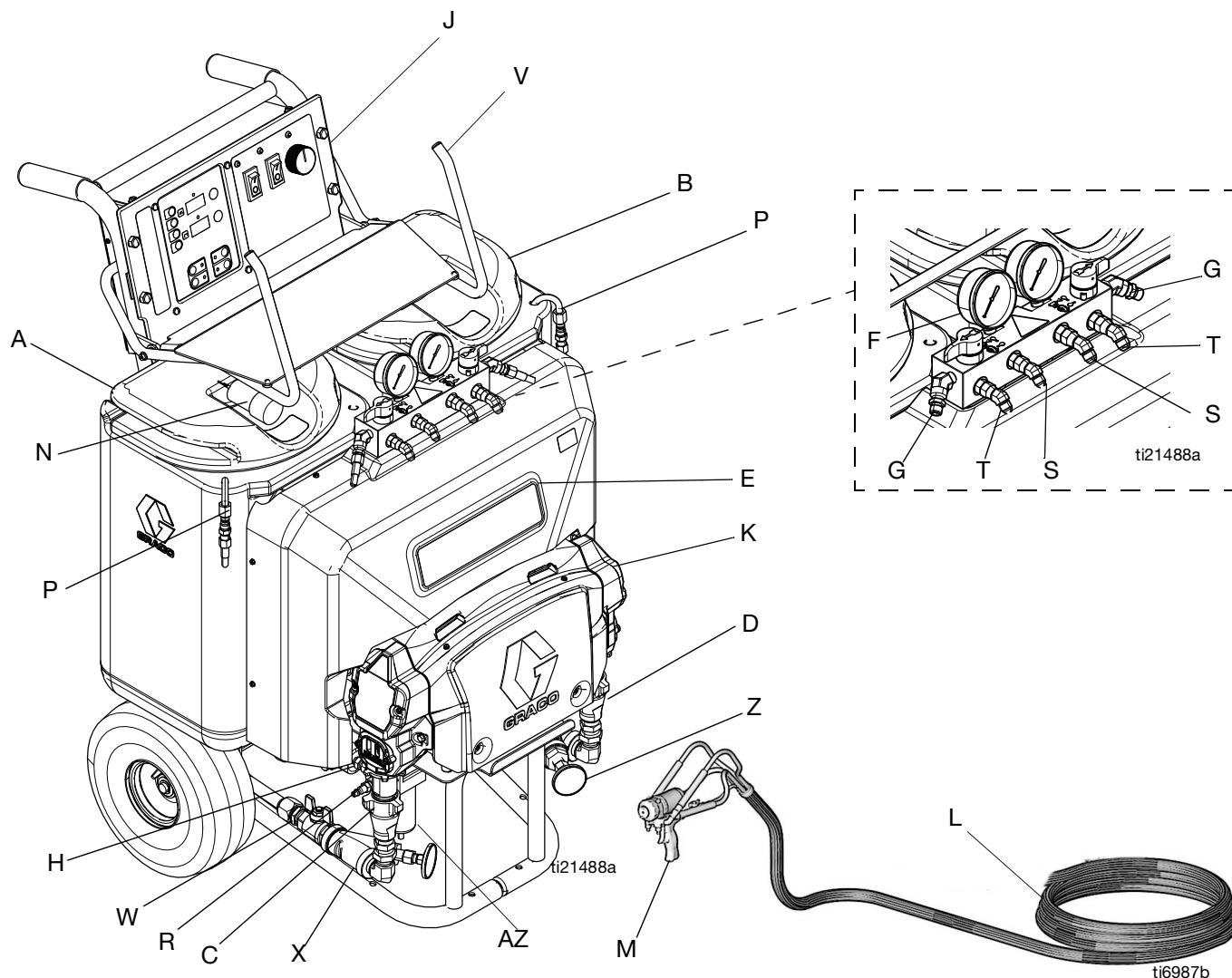


FIG. 1 Identificación de componentes

Leyenda

A	Tanque de suministro (ISO)
B	Tanque de suministro (RES)
C	Bomba (ISO)
D	Bomba (RES)
E	Calentador (bajo la cubierta)
F	Manómetros de presión de fluido
G	Válvulas de pulverización y de alivio de sobrepresión
H	Sensores de nivel de tanque (parte inferior de tanques)
J	Panel de control; consulte la FIG. 2, página 13
K	Motor eléctrico y alojamientos de accionamiento
L	Conjunto de mangueras aislado (incluye las mangueras de retorno de circulación)
M	Pistola de pulverización Fusion Air Purge
N	Secador con desecante

Leyenda

P	Tubos de recirculación
R	Entrada de la línea de aire (accesorio de desconexión rápida)
S	Conexiones de la manguera de salida
T	Conexiones de la manguera de retorno
U	Sensores de temperatura de fluido (situados en el conjunto del calentador, debajo de la cubierta)
V	Soporte de manguera y blindaje de control
W	Válvulas de bola de entrada de fluido (en cada lado)
X	Coladores de entrada de fluido (en cada lado)
Y	Cable de alimentación (no se muestra)
Z	Indicadores de temperatura de fluido (en cada lado)
AZ	Filtro de aire y separador de humedad

Controles e indicadores

Consulte la tabla de identificación **Controles e indicadores**, página 14.

AVISO

Para evitar daños en los botones de tecla variable, no pulse los botones con objetos punzantes como lapiceros, tarjetas plásticas o uñas.

Controles del calentador

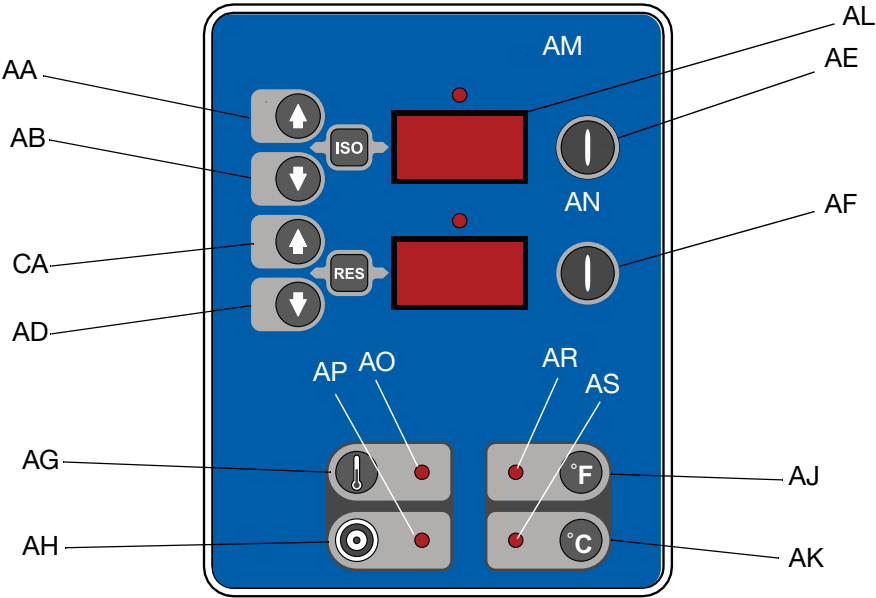
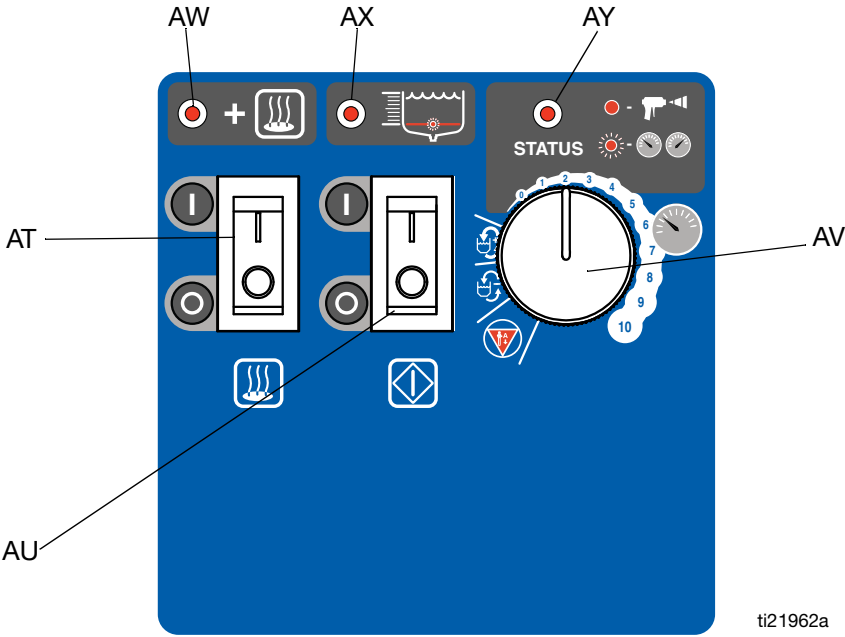


FIG. 2 Controles e indicadores del calentador

Controles del sistema



ti21962a

FIG. 3 Controles e indicadores del sistema

Controles e indicadores

Leyenda	Nombre	Descripción
Controles del calentador		
AA	Aumentar punto de ajuste de ISO	Aumenta el punto de ajuste de la temperatura en un grado en las unidades seleccionadas sin sobrepasar los límites del punto de ajuste. Pulse la tecla del objetivo antes de ajustar.
AB	Disminuir punto de ajuste de ISO	Reduce el punto de ajuste de la temperatura en un grado en las unidades seleccionadas sin sobrepasar los límites del punto de ajuste. Pulse la tecla del objetivo antes de ajustar.
CA	Aumentar punto de ajuste de RES	Aumenta el punto de ajuste de la temperatura en un grado en las unidades seleccionadas sin sobrepasar los límites del punto de ajuste. Pulse la tecla del objetivo antes de ajustar.
AD	Disminuir punto de ajuste de RES	Reduce el punto de ajuste de la temperatura en un grado en las unidades seleccionadas sin sobrepasar los límites del punto de ajuste. Pulse la tecla del objetivo antes de ajustar.
AE	Tecla de encendido/apagado del calentador de ISO	Enciende o apaga el calentador para la zona ISO. También borra los códigos de diagnóstico de la zona térmicas, vea la página 32.
AF	Tecla de encendido/apagado del calentador de RES	Enciende o apaga el calentador para la zona RES. También borra los códigos de diagnóstico de la zona térmicas, vea la página 32.
AG	Tecla de temperatura actual	Pulse para ver la temperatura real. Mantenga pulsado para visualizar la corriente eléctrica.
AH	Tecla de temperatura objetivo	Pulse para ver la temperatura objetivo. Mantenga pulsado para visualizar la temperatura del circuito impreso de control del calentador.
AJ	Tecla de escala de temperaturas °F	Pulse para cambiar la escala de temperaturas a grados Fahrenheit.
AK	Tecla de escala de temperaturas °C	Pulse para cambiar la escala de temperaturas a grados Celsius.
AL	Pantalla de temperatura	Muestra la temperatura real o la temperatura objetivo de las zonas térmicas, según el modo seleccionado. Al poner en marcha la unidad, el valor predeterminado es la temperatura real. El rango es 32-170 °F (0-77 °C) para ISO y RES.
Indicadores del calentador		
AM	Actividad del calentador de ISO	Los LED parpadean cuando las zonas térmicas están encendidas. La duración de cada parpadeo muestra la magnitud de encendido del calentador.
AN	Actividad del calentador de RES	Los LED parpadean cuando las zonas térmicas están encendidas. La duración de cada parpadeo muestra la magnitud de encendido del calentador.
AO	Temperaturas reales activas	Se muestran las temperaturas reales.
AP	Temperaturas objetivo activas	Se muestran las temperaturas objetivo.
AR	Unidades Fahrenheit activas	Indica que las temperaturas se muestran en °F.
AS	Unidades Celsius activas	Indica que las temperaturas se muestran en °C.
Controles del sistema		
AT	Potencia eléctrica de calentador	Habilita el control del calentador. El interruptor incluye un disyuntor de 20 A.
AU	Alimentación del motor	Habilita el motor. El interruptor incluye un disyuntor de 20 A.
AV	Mando de función de control de bomba/motor	Selecciona el modo de funcionamiento/punto de ajuste de presión. Consulte Mando de función de control del motor/bomba , página 15.
Indicadores del sistema		
AW	Indicador de aceleramiento del calor	Indica que el aceleramiento del calor está activo.
AX	Indicador de nivel del tanque	Consulte el apartado LED de sensor de nivel del tanque , página 15.
AY	Indicador de estado del sistema	Muestra intermitentemente un código de error si la alarma o la desviación están activas. Consulte Códigos de estado del motor/bomba , página 15.

Mando de función de control del motor/bomba

Utilice el mando (AV) para seleccionar la función deseada.

Icono	Ajuste	Función
	Estacionamiento	Para el motor y estaciona automáticamente las bombas.
	Recirculación lenta	Velocidad de recirculación lenta.
	Recirculación rápida	Velocidad de recirculación rápida.
	Ajuste de presión	Ajusta la presión de fluido a la pistola en modo de pulverización.

Códigos de estado del motor/bomba

Si se produce un error, el indicador de estado (AY) parpadeará de 1 a 19 veces para indicar el código de estado, hará una pausa y, después, volverá a repetirlo. Consulte la TABLA 1 para obtener una descripción breve de los códigos de estado.

Tabla 1: Códigos de estado del motor/bomba

Número	Nombre
1	Desequilibrio de presión entre los lados ISO y RES
2	Desviación de presión respecto al punto de ajuste
3	Fallo del transductor de presión ISO
4	Fallo del transductor de presión RES
5	Consumo excesivo de corriente
6	Temperatura de motor alta
7	No hay entrada del interruptor del contador de ciclos
8	Desviación de alta velocidad de ciclo (más de 1,0 gpm) Parada a alta velocidad de ciclo (más de 1,1 gpm)
9	Nivel de tanque bajo
10	No se usa
11	Rotor de motor bloqueado
12	Sobretensión del bus del controlador del motor
13	Subtensión del bus del controlador del motor
14	Temperatura alta del controlador del motor
15-19	Fallo del controlador del motor

NOTA: El valor predeterminado es apagar el sistema si se detecta un código de estado.

Códigos de diagnóstico del control del calentador

Los códigos de diagnóstico para el control de temperatura aparecen en la pantalla de temperatura. Estas alarmas desactivan el calor.

Tabla 2: Códigos de diagnóstico del control del calentador

Código	Nombre	Zona de alarma
01	Temperatura de fluido alta	Individual
02	Corriente de zona alta	Individual
03	No hay corriente en la zona con el calentador encendido	Individual
04	Termopar no conectado	Individual
05	Temperatura de controlador alta	Individual
06	No hay comunicaciones con la cápsula de zona	Individual
09	Falta la visualización	Individual
99	No hay comunicación con el módulo de control del calentador	Individual

LED de sensor de nivel del tanque

El LED del sensor de nivel del tanque (AX) se activa cuando un producto químico no está presente en ninguno de los dos tanques.

Tabla 3: Indicador de nivel del tanque (AX)

Producto químico	Estado
> 1 galón	Apagado
< 1 galón	Parpadeando

Configuración

Colocación de Reactor

Coloque el Reactor en una superficie plana.

NOTA: No exponga el Reactor a la lluvia.

Requisitos eléctricos

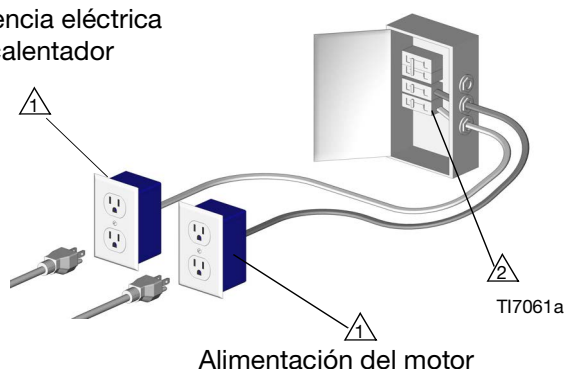
El cableado incorrecto puede causar descargas eléctricas u otras lesiones graves si el trabajo no se efectúa correctamente. Todo el cableado eléctrico debe realizarlo un electricista cualificado y debe cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.

1. Conecte el Reactor a la fuente de alimentación correcta para su modelo. Consulte la TABLA 4. Los cables de alimentación deben conectarse a dos circuitos independientes y dedicados. Consulte la FIG. 4.
2. Algunos modelos incluyen adaptadores de cable para utilizar en países fuera de Norteamérica. Conecte el adaptador adecuado al cable de

alimentación de la unidad antes de conectarlo a la fuente de alimentación.

Para evitar descargas eléctricas, desenchufe siempre los dos cables antes de realizar labores de mantenimiento en el Reactor y espere un minuto.

Potencia eléctrica de calentador



- Alimentación del motor
- 1 Compruebe que no hay conectados accesorios de alto amperaje mientras está funcionando el Reactor.
 - 2 Para verificar los circuitos independientes, enchufe el Reactor o una luz de trabajo y encienda y apague los disyuntores.

FIG. 4 Usar dos circuitos separados

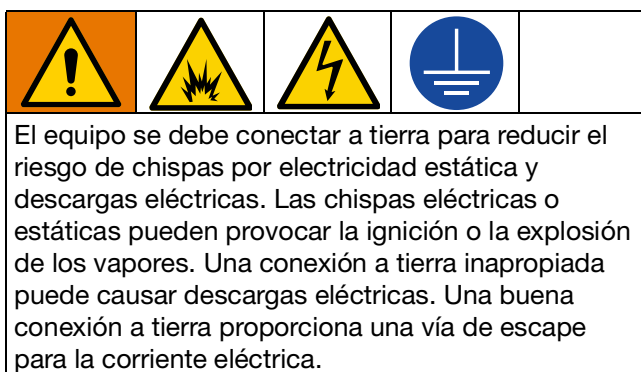
Tabla 4: Requisitos eléctricos

Modelo	Fuente de alimentación necesaria	Conectores de cable de alimentación	Adaptadores locales suministrados
200-240 V, monofásico, 50/60 Hz, dos cables de alimentación de 4,5 m (15 pies)	Dos circuitos independientes, dedicados, clasificados para 15 A como mínimo, cada uno de ellos	 Dos enchufes conforme a IEC 3-20 C20	NEMA 6-15P (Norteamérica) Euro CEE74 (Europa) YP-39 AS3112 (Australia/Asia)
100-120 V CA, 50/60 Hz, dos cables de alimentación de 4,5 m (15 pies)	Dos circuitos independientes, dedicados, clasificados para 20 A como mínimo, cada uno de ellos	 Dos enchufes NEMA 5-20P	

Tabla 5: Requisitos del cable de extensión

Modelo	Tamaño del cable necesario	
	Hasta 15 m (50 pies)	Hasta 30 m (100 pies)
Todos los modelos	AWG 12	AWG 10
Los cables deben ser cables conectados a tierra, de 3 patillas, clasificados para su entorno.		

Conexión a tierra



Reactor: se conecta a tierra a través del cable de alimentación.

Generador (si se utiliza): siga las instrucciones del código local. Ponga en marcha y pare el generador con el cable o cables de alimentación desconectados.

Pistola de pulverización: se conecta a tierra a través de las mangueras de fluido suministradas, conectadas a un Reactor que esté correctamente conectado a tierra. No utilizar el equipo si no hay al menos una manguera de fluido conectada a tierra.

Objeto que se está pintando: según las normativas locales vigentes.

Recipientes de disolvente utilizados al limpiar: según las normativas locales vigentes. Use solo cubos metálicos, que son conductores, colocados sobre una superficie conectada a tierra. No coloque el cubo en una superficie no conductora, como papel, plástico o cartón, que interrumpe la conexión a tierra.

Para mantener la continuidad de la conexión a tierra al limpiar o al aliviar la presión: sujete firmemente una pieza metálica de la pistola de pulverización contra el lado de un cubo metálico conectado a tierra y luego dispare la pistola.

Conecte las mangueras de fluido

1. Conecte las mangueras de suministro de fluido a las conexiones de las mangueras de salida (S, FIG. 5). Mangueras rojas para ISO, azules para RES. Los accesorios de conexión tienen diferentes tamaños para evitar errores al conectarlos. Conecte el otro extremo de las mangueras a las entradas ISO y RES de la pistola.

NOTA: Las pistolas Probler usan un kit de accesorios de recirculación Probler P2.

2. Conecte las mangueras de recirculación desde los orificios de recirculación de la pistola a las conexiones (T).

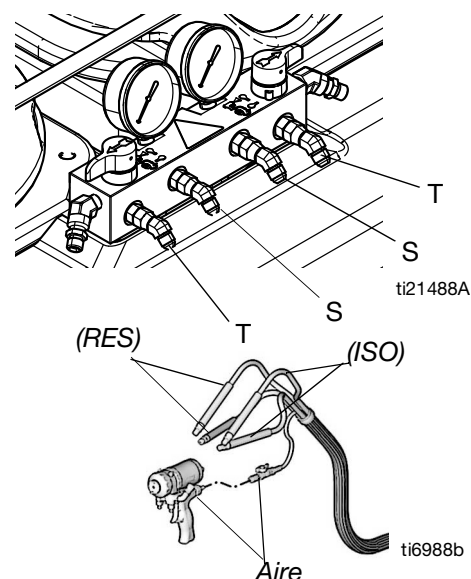


FIG. 5 Conexión de las mangueras de recirculación

Conexión de la manguera de aire de la pistola

1. Conecte la manguera de aire de la pistola a la entrada de aire de la pistola y a la salida del filtro de aire (AZ). Si utiliza más de un conjunto de mangueras, una las mangueras de aire con la boquilla suministrada con el conjunto de mangueras.
2. En las unidades con pistolas Fusion, conecte la válvula de bola suministrada y el acoplador de desconexión rápida a la manguera de aire de la pistola y, después, conecte el acoplamiento al racor de aire de la pistola.

Conexión del suministro principal de aire

Conecte el suministro principal de aire al accesorio de desconexión rápida (Q) de la unidad. La manguera de suministro de aire debe tener como mínimo 8 mm (5/16 pulg.) de diámetro interior para longitudes de hasta 15 m (50 pies) o 10 mm (3/8 pulg.) de D.I. para longitudes de hasta 30 m (100 pies).

NOTA: Hay un filtro de aire/separador de humedad (AZ) equipado con un drenaje de humedad automático.

Limpieza antes del primer uso

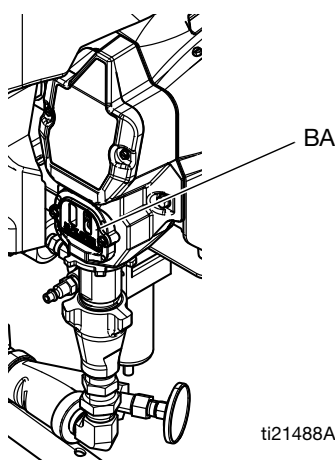
El Reactor ha sido probado en fábrica con aceite plastificante. Antes de pulverizar, extraiga el aceite y limpie con un disolvente compatible. Consulte el apartado **Limpieza**, página 26.

Llenado de vasos de lubricante

Mantenga las arandelas de fieltro de los vasos de lubricante de la bomba saturadas de aceite de bomba ISO. El lubricante crea una barrera entre el ISO y la atmósfera.

				
La varilla 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 del vaso de lubricante durante la operación. Apague el suministro de corriente antes de llenar el vaso de lubricante.				

Llene los vasos de lubricante por las ranuras de la placa (BA) o afloje los tornillos y aparte la placa.



Llenado de los tanques de fluido



AVISO

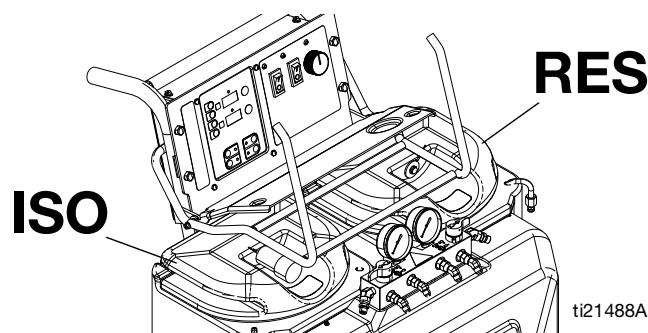
Para evitar la contaminación cruzada de los fluidos y las piezas del equipo, **nunca** intercambie los recipientes ni las piezas de los distintos componentes (isocianato y resina).

Tenga al menos dos bidones de 19 litros (5 galones) para transferir el fluido de los tambores a los tanques de suministro. Maque un bidón "ISO" y el otro "RES", utilizando las etiquetas roja y azul suministradas. Inspeccione siempre el material antes de verterlo en los tanques de suministro. Es más fácil verter si los bidones no están completamente llenos.

Abra solo un tanque de suministro cada vez, para evitar las salpicaduras de material cuando transvase el fluido.

NOTA: Utilice un taladro y una pala de mezcla para mezclar los materiales en el bidón antes de verterlos en los tanques. Si deja los materiales en los tanques por la noche, podría ser necesario volver a mezclarlos.

1. Levante el soporte de manguera. Retire la cubierta del tanque y vierta en él el ISO (lado rojo, con filtro desecante en la tapa). Vuelva a poner la cubierta .



1.  Añada una película fina de lubricante a la junta tórica del depósito si la tapa es difícil de acoplar al depósito.

NOTA: El filtro desecante es de color azul cuando está fresco, y se vuelve de color rosa cuando se satura. Asegúrese de retirar los tapones de los orificios del filtro desecante.

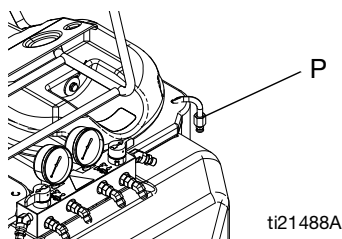
2. Retire la tapa del depósito de RES y vierta resina en el depósito de RES (lado azul). Vuelva a poner la cubierta.

NOTA: Añada una película fina de lubricante a la junta tórica del depósito si la tapa es difícil de montar en el depósito.

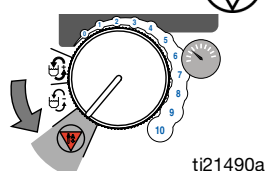
Purga por aire y limpieza del fluido de las líneas

Para evitar incendios y explosiones: • Limpie el equipo solo en una zona bien ventilada. • Compruebe que la alimentación eléctrica esté apagada y que el calentador esté frío antes de limpiarlo. • No encienda el calentador hasta que todas las líneas de fluido estén libres de disolvente.				

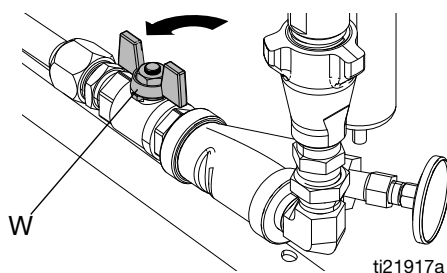
1. Retire los dos tubos de recirculación (P) de los tanques y sujete cada uno de ellos en un contenedor de desechos exclusivo.



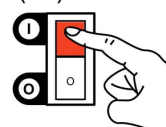
2. Ponga el mando de función en Parada/Estacionamiento



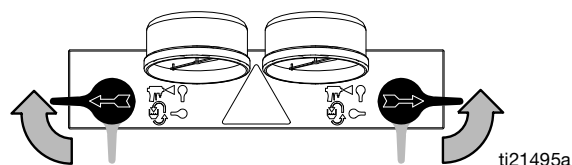
3. Enchufe el cable o cables de alimentación. Ver tabla 2, página 16.
4. Abra las dos válvulas de entrada de fluido de la bomba (W, representadas en posición abierta).



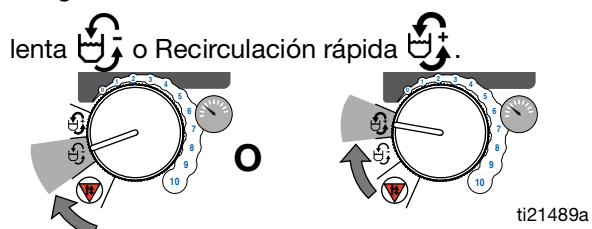
5. Encienda el motor. El indicador de estado del sistema (AY) debería encenderse.



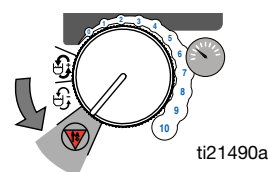
6. Ponga las válvulas de recirculación/pulverización en Recirculación



7. Ponga el mando de función en Recirculación



8. Cuando salga fluido limpio por los dos tubos de recirculación (P), coloque el mando de función en la posición Parada/Estacionamiento



9. Vuelva a poner los tubos de recirculación (P) en los tanques de suministro.

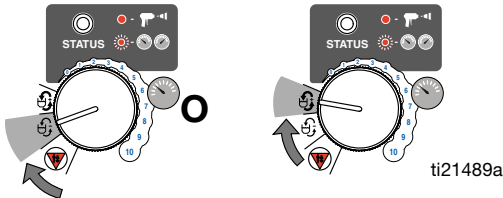
Puesta en marcha



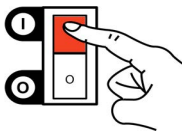
Los fluidos calientes pueden hacer que las superficies del equipo se calienten mucho. Para evitar quemaduras graves:

- No accione el Reactor si no están en su sitio todas las cubiertas y carcadas.
- No toque el fluido ni el equipo calientes.
- Antes de tocarlo, espere a que el equipo se enfríe completamente.

1. Realice la **Configuración**, página 16.
2. Ponga el mando de función en Recirculación lenta  o Recirculación rápida .



3. Consulte **Directrices de calentamiento**, página 21, antes de continuar con los pasos 3-6.
4. Encienda el calentador.



5. Ajuste las temperaturas:
- a. Pulse  o  para cambiar la escala de temperaturas.

- b. Pulse  para mostrar las temperaturas objetivo.
- c. Para ajustar la temperatura objetivo de la zona térmica **ISO** , pulse  o  hasta que la pantalla muestre la temperatura objetivo. Repita la misma operación para la zona **RES** .
- d. Pulse  para mostrar las temperaturas reales.

6. Haga circular por el calentador hasta que la lectura de la temperatura corresponda a la temperatura deseada. Consulte la TABLA 6.
7. Ajuste los controles del calentador según sea necesario para conseguir una temperatura de pulverización estable.

Tabla 6: Tiempo aproximado de calentamiento para arrancar una máquina fría con 19 litros (5 galones) por lado

Temperatura objetivo de pulverización del fluido	120 V CA	230 V CA
	Manguera de 35 pies (10,7 m) (1 conjunto)	
52 °C (125 °F)	15 minutos	10 minutos
77 °C (170 °F)	40 minutos	20 minutos

NOTA: Los tiempos de calentamiento se basan en una temperatura del material inicial de 21 °C (70 °F) y de una temperatura ambiente de 21 °C (70 °F).

NOTA: Fluidos diferentes absorberán el calor a diferentes velocidades. Cuando rellene una máquina caliente, los períodos de calentamiento serán menores.

Directrices de calentamiento

Los fluidos deben circular desde las bombas a través del calentador, mangueras y de vuelta a los tanques para garantizar que se suministren fluidos calientes a la pistola.

Recirculación lenta

- La Recirculación lenta crea una mayor transferencia de temperatura en el calentador, de forma que las mangueras y las pistolas se calientan más rápidamente.
- Adecuada para retoques o pulverización de bajo caudal, hasta una temperatura moderada.

Recirculación rápida

La Recirculación rápida mantiene los calentadores funcionando continuamente para mantener los tanques de fluido a su temperatura. Cuanto mayor sea el caudal, más calor necesitarán los tanques antes de pulverizar.

- **Para sistemas de 200-240 V CA:** Utilice la Recirculación rápida hasta que los indicadores de temperatura del fluido de entrada de la bomba (Z) estén a menos de 25 °C (45 °F) de la temperatura objetivo de salida.
- **Para sistemas de 100-120 V CA:** Utilice la Recirculación rápida hasta que los indicadores de temperatura del fluido de entrada de la bomba (Z) estén dentro de los 17 °C (30 °F) de la temperatura objetivo.
- **Volumen de los tanques:** utilice solo lo que necesite. Por ejemplo, 10 litros (2,5 galones) en cada tanque calentarán casi el doble de rápido que 20 litros (5 galones).
- Mezcla fluido dentro de los tanques, para evitar que se caliente solo el fluido de la parte superior del tanque.
- Utilizar para la limpieza.

Consejos para la gestión térmica

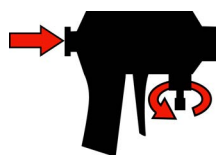
- Los calentadores funcionan mejor con caudales menores o con módulos de mezcla más pequeños.
- Si dispara la pistola durante períodos cortos se ayuda a mantener una transferencia de calor eficaz, manteniendo el material a la temperatura deseada. Si se dispara la pistola durante un período prolongado, puede que el tiempo de calentamiento no resulte suficiente, dependerá de la temperatura del material en los tanques.
- Si las visualizaciones de temperatura caen por debajo de un límite aceptable, ponga el mando de función en Recirculación lenta  y haga circular de nuevo el fluido para subir las temperaturas.
- Con la mayoría de los materiales, cada conjunto de mangueras de 10,7 m (35 pies) añade aproximadamente 5 minutos al período de calentamiento. La longitud máxima recomendada de la manguera de alimentación es de 32 m (105 pies).
- Para un arranque más rápido, realice el calentamiento inicial con los tanques a 1/4 o 1/3 de su capacidad y, después, añada más material.

Funcionamiento

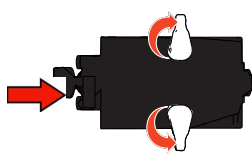
Pulverización



NOTA: El aire se suministra a la pistola de pulverización con el bloqueo de seguridad del pistón o el seguro del gatillo puestos y las válvulas del colector de fluido de la pistola cerradas (si las hubiera).



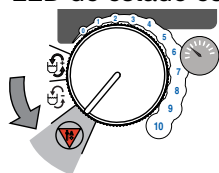
Fusion



Probler

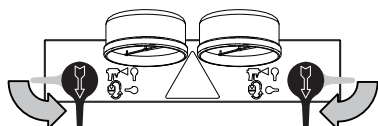
1. Ponga el mando de función en

Parada/Estacionamiento . Verifique que el indicador LED de estado esté encendido.



ti21490a

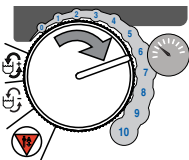
2. Ponga las válvulas de recirculación/pulverización en Pulverización.



ti21491a

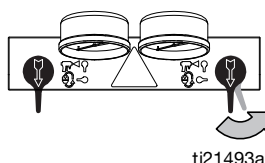
3. Gire el mando de función hasta la posición de

Ajuste de presión . Siga girándolo hacia la derecha hasta que el manómetro de fluido muestre la presión deseada.



ti21492a

4. Inspeccione los manómetros de fluido para comprobar que las presiones están equilibradas. Si no fuera así, reduzca la presión del componente con mayor presión girando **ligeramente** la válvula de recirculación/pulverización para dicho componente a la posición de recirculación, hasta que el manómetro muestre presiones equilibradas. La alarma de desequilibrio de presión (Código de estado 1) se desactiva durante 10 segundos después de acceder al modo de presión de pulverización, para permitir que las presiones se equilibren.



En este ejemplo, la presión del lado RES es mayor, por ello, utilice la válvula del lado RES para equilibrar la presión.

ti21493a

- NOTA:** Observe los manómetros durante 10 segundos para asegurarse de que la presión se mantiene en ambos lados y de que ambas están inmóviles.

5. Abra las válvulas del colector de fluido de la pistola (solo pistolas de mezcla de impacto).



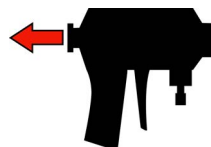
Fusion



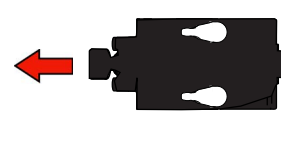
Probler

- NOTA:** En las pistolas de impacto, nunca abra las válvulas del colector de fluido ni dispare la pistola si las presiones no están equilibradas.

6. Quite el bloqueo de seguridad del pistón o el seguro del gatillo.



Fusion



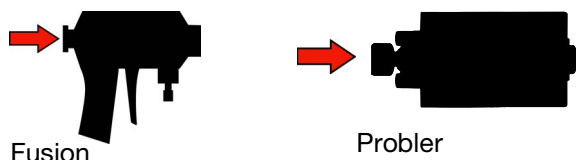
Probler

7. Pruebe el pulverizador en un cartón o una lámina de plástico. Verifique que el material se recupera completamente en el período de tiempo especificado, y que tiene el color correcto. Ajuste la presión y la temperatura hasta conseguir los resultados deseados. El equipo está listo para pulverizar.

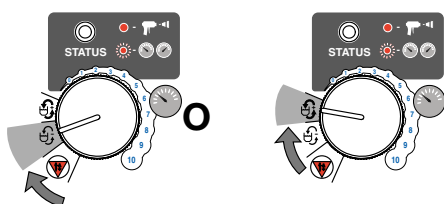
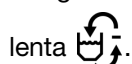
Pausa

Para calentar de nuevo la manguera y la pistola a la temperatura de pulverización después de una parada breve, utilice el procedimiento siguiente.

1. Ponga el bloqueo de seguridad del pistón o el seguro del gatillo.

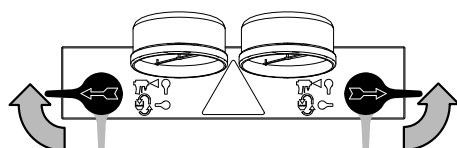


2. Ponga el mando de función en Recirculación lenta.



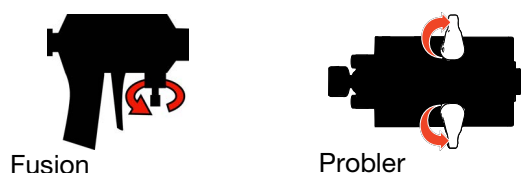
ti21489a

3. Ponga las válvulas de pulverización en Recirculación hasta que las lecturas de temperatura vuelvan a subir.



ti21495a

NOTA: Si deja de pulverizar durante más de 2 minutos mientras usa una pistola de mezcla de impacto, cierre las válvulas de fluido de la pistola. Al hacerlo, mantendrá las piezas internas de la pistola más limpias e impedirá la contaminación cruzada.



Fusion

Probler

Rellenado de tanques

El material puede añadirse a los tanques en cualquier momento. Consulte el apartado **Llenado de los tanques de fluido**, página 18.

Si está trabajando con temperaturas o caudales altos, siga las instrucciones del apartado **Pausa**, página 23, para poner los tanques a la temperatura deseada.

AVISO

Para evitar la contaminación cruzada de los fluidos y las piezas del equipo, **nunca** intercambie los recipientes ni las piezas de los distintos componentes (ISO y RES).

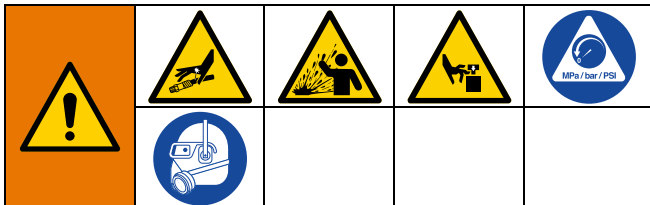
Tenga al menos dos bidones de 19 litros (5 galones) para transferir el fluido de los tambores a los tanques de suministro. Maque un bidón "ISO" y el otro "RES", utilizando las etiquetas roja y azul suministradas. Inspeccione siempre el material antes de verterlo en los tanques de suministro. Es más fácil verter si los bidones no están completamente llenos.

Abra solo un tanque de suministro cada vez, para evitar las salpicaduras de material cuando transvase el fluido.

Procedimiento de descompresión

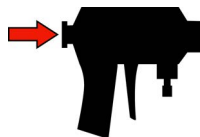


Siga el Procedimiento de descompresión siempre que vea este símbolo.



Este equipo permanecerá presurizado hasta que se alivie manualmente la presión. Para ayudar a 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 realizar tareas de mantenimiento en el equipo.

1. Enganche el bloqueo de seguridad del pistón o del gatillo.



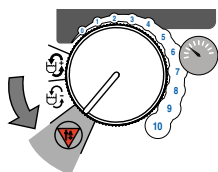
Fusion



Probler

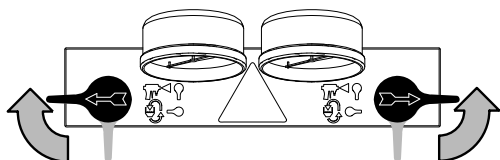
2. Ponga el mando de función en

Parada/Estacionamiento



ti21490a

3. Gire las válvulas de recirculación/pulverización a Recirculación. El fluido se verterá en los tanques de suministro. Las bombas bajarán hasta la parte inferior de su carrera. Compruebe que la lectura de los indicadores cae a 0.



ti21495a

Parada

Para paradas más prolongadas (más de 10 minutos), utilice el procedimiento siguiente. Si no va a trabajar durante más de 3 días, consulte primero **Limpieza**, página 26.

1. Apague el calentador.
2. Apague el motor.
3. Siga todos los pasos del **Procedimiento de descompresión**, página 24.
4. Cierre las válvulas de fluido de la pistola ISO y RES. Al hacerlo, mantendrá las piezas internas de la pistola más limpias e impedirá la contaminación cruzada.



Fusion

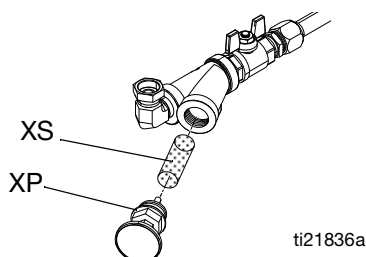


Probler

5. Consulte el manual de su pistola y realice el procedimiento de **Parada**.

Mantenimiento

- Compruebe a diario el nivel de fluido de los vasos de lubricante de la bomba, página 18.
- La copa en U del cuello no es ajustable. No apriete excesivamente la tuerca de empaquetadura/vaso de lubricante.
- Para evitar la cristalización, no exponga el componente ISO a la humedad de la atmósfera.
- Limpie a diario la junta tórica de la tapa del tanque de suministro y las paredes interiores del tanque para evitar la cristalización del ISO. Mantenga una película de grasa en la junta tórica y dentro de la tapa.
- Inspeccione cada semana el filtro desecante. El filtro de desecante es de color azul cuando está fresco, y se vuelve de color rosa cuando se satura.
- Retire el tapón (XP) y limpie el colador de entrada de fluido (XS) según sea necesario. Limpie por fuera siempre los coladores de entrada de fluido después de la limpieza por dentro.



ti21836a

- Generalmente, limpie por dentro el equipo si va a estar apagado durante más de tres días. Limpie más a menudo si el material es sensible a la humedad y hay mucha humedad en la zona de almacenamiento, o si el material podría separarse o asentarse con el tiempo.
- **Si utiliza una pistola de mezcla de impacto,** cierre las válvulas de fluido de la pistola cuando no esté pulverizando. Al hacerlo, mantendrá las piezas internas de la pistola más limpias e impedirá la contaminación cruzada. Limpie los orificios de la cámara de mezcla de la pistola e inspeccione regularmente las rejillas de la válvula de retención. Consulte el manual de la pistola.



Fusion



Probler

- **Si utiliza una Fusion pistola de mezcla de impacto de purga por aire,** engrase siempre la pistola después del uso hasta que el aire de purga transporte la niebla de grasa por la parte delantera de la pistola. Consulte el manual de su pistola.

Limpieza

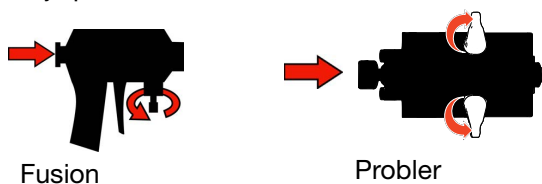


Para evitar incendios y explosiones, conecte siempre a tierra el equipo y el contenedor de desechos. Para evitar chispas por electricidad estática y lesiones por salpicaduras, limpie siempre con la presión más baja posible. El disolvente caliente puede incendiarse.

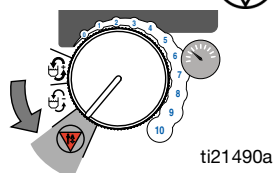
Para evitar incendios y explosiones:

- Limpie el equipo solo en una zona bien ventilada
- Compruebe que la alimentación eléctrica esté apagada y que el calentador esté frío antes de limpiarlo
- No encienda el calentador hasta que todas las líneas de fluido estén libres de disolvente

- Limpie el equipo por dentro si va a estar apagado durante más de 3 días. Limpie más a menudo si el material es sensible a la humedad y hay mucha humedad en la zona de almacenamiento, o si el material podría separarse o asentarse con el tiempo.
 - Para almacenamiento a largo plazo, elimine el disolvente con un fluido de almacenamiento o, como mínimo, aceite de motor limpio.
 - Limpie con un fluido que sea compatible con el fluido que esté dispensando y con las piezas del equipo en contacto con el fluido.
 - Deje siempre algún tipo de fluido en el sistema. No utilice agua.
1. Enganche el bloqueo de seguridad del pistón o del gatillo. Cierre las válvulas de fluido ISO y RES. Deje puesto el aire.



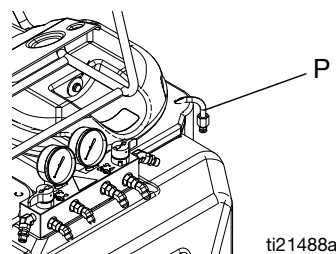
2. Ponga el mando de función en Parada/Estacionamiento .



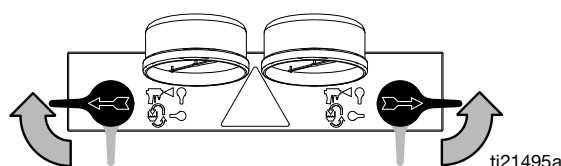
3. Apague el calentador. Espere a que el sistema se enfríe.



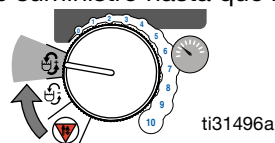
4. Retire los tubos de recirculación (P) de los tanques de suministro y colóquelos en los recipientes originales o en contenedores de desechos.



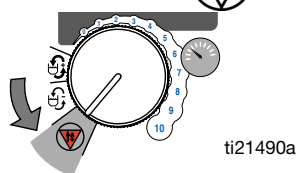
5. Gire las válvulas de recirculación/pulverización a Recirculación.



6. Ponga el mando de función en Recirculación rápida . Bombee el material desde los tanques de suministro hasta que no salga más.

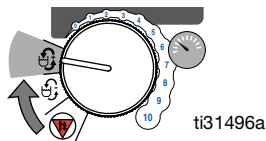


7. Ponga el mando de función en Parada/Estacionamiento .



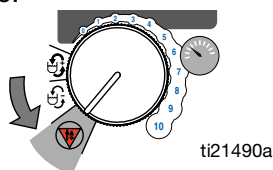
8. Limpie cualquier resto de material de los tanques de suministro. Llene cada tanque de suministro con 3,8-7,6 l (1-2 gal) de disolvente recomendado por el fabricante del material.

9. Ponga el mando de función en Recirculación rápida . Bombee disolvente a través del sistema hasta los contenedores de desechos.



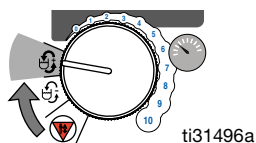
10. Cuando salga disolvente casi limpio por los tubos de recirculación, ponga el mando de función en

Parada/Estacionamiento . Vuelva a colocar los tubos de recirculación en los tanques de suministro.



11. Ponga el mando de función en Recirculación

rápida . Pase el disolvente por el sistema durante 10-20 minutos para garantizar la limpieza.

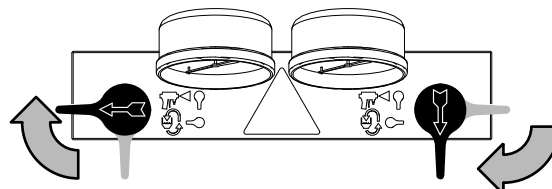


12. Para lavar la pistola, consulte el manual de instrucciones de la misma.

Mangueras de purga

Desconecte las mangueras de la pistola y vuelva a sujetarlas en los tanques para lavar minuciosamente con disolvente.

- Ponga la válvula de pulverización ISO en la posición de Pulverización.



- Abra la pistola en un recipiente de desechos ISO.
- Ponga el mando de función en Recirculación

lenta  hasta que la manguera quede limpia.

- Ponga el mando de función en

Estacionamiento .

- Repita el mismo procedimiento en el lado RES.

13. Ponga el mando de función en

Estacionamiento .

14. La limpieza con disolvente es un proceso que se realiza en dos pasos. Vuelva al paso 4, drene el disolvente y vuelva a lavar con disolvente nuevo.

15. Deje la unidad llena de disolvente, plastificante, aceite de motor limpio o rellene los tanques de suministro con material nuevo y vuelva a cebar.

NOTA: Nunca deje la unidad seca a menos que haya sido desarmada y limpiada. Si el residuo de fluido se seca en las bombas, las retenciones de bola podrían atascarse la próxima vez que utilice la unidad.

Resolución de problemas

Códigos de estado de control de la bomba

Para determinar el código de estado, cuente el número de veces que parpadea el indicador de estado del sistema. El indicador de estado parpadeará 1-19 veces para indicar un código de estado.

Varios códigos de estado activos se separan por una pausa de mayor duración.

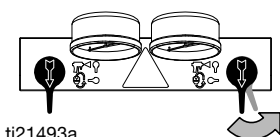
Código de estado 1: Desequilibrio de presión

La unidad no comprueba el desequilibrio de presión en los puntos de ajuste inferiores a 2,1 MPa (21 bar, 300 psi).

La unidad no comprueba el desequilibrio de presión durante 10 segundos después de acceder al modo de presión.

La unidad detecta un desequilibrio de presión entre los componentes ISO y RES, y calienta o se apaga, dependiendo de los ajustes de los interruptores DIP 1 y 2. Para desactivar la parada automática y/o estrechar las tolerancias de presión para el código de estado 1, consulte **Ajustes de interruptores DIP**, página 30.

1. Reduzca la presión del componente más alto girando **ligemente** la válvula de recirculación/pulverización para dicho componente hacia la posición de recirculación, hasta que el manómetro muestre presiones equilibradas.



ti21493a

En este ejemplo, la presión del lado RES es mayor, por ello, utilice la válvula del lado RES para equilibrar la presión.

2. Si continúa el desequilibrio de presión, consulte el apartado **Dosificador**, página 36.

Código de estado 2: Desviación de presión respecto al punto de ajuste

La unidad no comprueba la desviación de presión en los puntos de ajuste inferiores a 2,8 MPa (28 bar, 400 psi).

La unidad detecta la desviación de presión desde el punto de ajuste, y advierte o se apaga, dependiendo de los ajustes de los interruptores DIP 3 y 4. Si el equipo no puede mantener suficiente presión para mezclar correctamente con una pistola de mezcla de impacto, pruebe a utilizar una cámara de mezcla o una boquilla más pequeña.

Para desactivar la parada automática y/o cambiar las tolerancias de presión para el código de estado 2, consulte **Ajustes de interruptores DIP**, página 30.

Puede producirse una desviación si se enciende la alimentación y el mando de función (AV) no está puesto en Estacionamiento. Deje el mando en modo de Estacionamiento hasta que se encienda el LED indicador de estado.

Código de estado 3: Fallo del transductor de presión ISO

1. Inspeccione la conexión eléctrica del transductor ISO (J11) en la tarjeta, FIG. 12, página 45.
2. Intercambie las conexiones eléctricas del transductor ISO y RES en la tarjeta, FIG. 12, página 45. Si el error se traslada al transductor RES (Código de estado 4), reemplace el transductor. Consulte **Transductores de presión**, página 51.

Código de estado 4: Fallo del transductor de presión RES

1. Inspeccione la conexión eléctrica del transductor RES (J12) en la tarjeta, FIG. 12, página 45.
2. Intercambie las conexiones eléctricas del transductor ISO y RES en la tarjeta, FIG. 12, página 45. Si el error se traslada al transductor ISO (código de estado 3), reemplace el transductor RES. Consulte **Transductores de presión**, página 51.

Código de estado 5: Consumo excesivo de corriente

1. Apague la unidad y vuelva a intentar ponerla en marcha. Es posible que las escobillas no estén bien asentadas.
2. Revise el funcionamiento del ventilador. Una temperatura elevada puede causar un consumo excesivo de corriente.
3. Rotor bloqueado; motor incapaz de girar. Sustituya el motor. Consulte **Motor eléctrico**, página 54.
4. Cortocircuito en la tarjeta de control. Sustituya la tarjeta. Consulte el apartado **Control del motor**, página 44.
5. Escobilla del motor desgastada o descolgada lo que provoca arcos voltaicos en la escobilla del conmutador. Reemplace las escobillas. Consulte **Escobillas del motor**, página 55.

6. Desconecte las conexiones del motor de la tarjeta de control. Encienda y apague el equipo.
 - a. Si el código de estado 5 sigue presente, sustituya la tarjeta.
 - b. Si el código de estado 5 no está activo, pruebe el motor. Consulte **Prueba del motor**, página 54.

Código de estado 6: Temperatura de motor alta

El motor está demasiado caliente.

1. Reduzca el ciclo de trabajo de la presión, el tamaño de la boquilla de la pistola o traslade el Reactor a un lugar más fresco. Espere 1 hora hasta que se enfríe.
2. Revise el funcionamiento del ventilador. Limpie el ventilador y el alojamiento del motor.
3. Compruebe el conector J9 de sobrettemperatura en la tarjeta de control.

Código de estado 7: No hay entrada del interruptor del contador de ciclos

No se reciben datos del interruptor del contador de ciclos durante 10 segundos después de seleccionar el modo de recirculación o la unidad no es capaz de estacionarse antes de 15 segundos de entrar en modo de estacionamiento.

1. Verifique que las válvulas de recirculación estén abiertas y que la unidad esté configurada en modo de recirculación.
2. Compruebe la conexión del interruptor del contador de ciclos a la tarjeta (J10), vea la FIG. 12, página 45.
3. Compruebe que el imán (224) y el interruptor del contador de ciclos (223) están colocados debajo de la tapa de extremo del lado RES del motor (229). Sustituya en caso de ser necesario.

Código de estado 8: Alta velocidad de ciclo

El sistema está pulverizando más de 4,5 lpm (1 gpm). El sistema se apagará si se pulveriza más de 5,0 lpm (1,1 gpm).

1. Reduzca la presión y/o el tamaño de la boquilla de la pistola.

Código de estado 9: Nivel de tanque bajo

Los sensores de nivel del tanque detectan la densidad de material ISO y RES dentro del tanque, y se avisa o se apaga, dependiendo de los ajustes del interruptor DIP 5. Consulte **Ajustes de interruptores DIP**, página 30.

1. Añada material al tanque de suministro, si fuera necesario.
2. Compruebe que el sensor de nivel del tanque esté en contacto con la superficie del mismo. Sustituya en caso de ser necesario. Consulte el apartado **Sensores de nivel de fluido del tanque**, página 56.
3. Revise las conexiones J6 de la tarjeta de control. TABLA 8, página 45.

LED de sensor de nivel	Estado
Verde: encendido	El sensor recibe corriente de alimentación
Verde: apagado	El sensor no recibe corriente de alimentación
Amarillo: encendido	El sensor detecta material
Amarillo: apagado	El sensor no detecta material

Código de estado 11: Rotor de motor bloqueado

Verifique que las bombas no estén agarrotadas y que se muevan libremente. El motor no puede girar. Sustituya el motor, página 54.

Apague la unidad y póngase en contacto con su distribuidor antes de reanudar el trabajo.

Código de estado 12: Sobrevoltaje del controlador del motor

Demasiado voltaje conectado a la tarjeta de control. Consulte la página 74 para ver los requisitos eléctricos.

Apague y encienda la unidad y compruebe el indicador de estado para ver si el error aún está activo.

Código de estado 13: Bajo voltaje del controlador del motor

No hay suficiente voltaje conectado a la tarjeta de control. Consulte la página 74 para ver los requisitos eléctricos.

Apague y encienda la unidad y compruebe el indicador de estado para ver si el error aún está activo.

Código de estado 14: Temperatura alta del controlador del motor

La tarjeta de control del motor está demasiado caliente.

Apague y cambie el Reactor a un lugar más fresco. Espere 1 hora hasta que se enfríe.

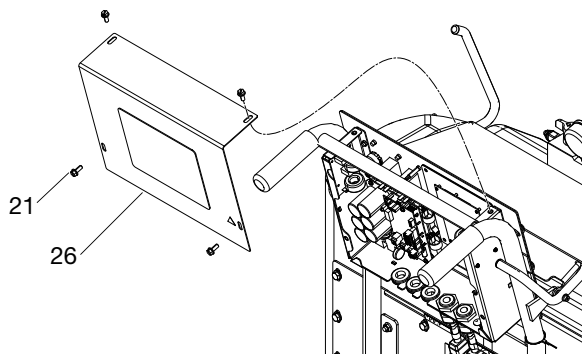
Códigos de estado 15-19: Fallos del controlador del motor

Encienda y apague el equipo. Si el error sigue presente, sustituya la tarjeta. Consulte el apartado **Control del motor**, página 44.

Ajustes de interruptores DIP

				
Para evitar descargas eléctricas, desenchufe siempre los dos cables de alimentación antes de realizar labores de mantenimiento en el Reactor y espere un minuto.				

1. Apague el equipo y desenchufe los cables de alimentación de las tomas de corriente.
2. Quite los tornillos (21) y la cubierta de la pantalla (26).



3. Localice el interruptor DIP en la tarjeta de control.

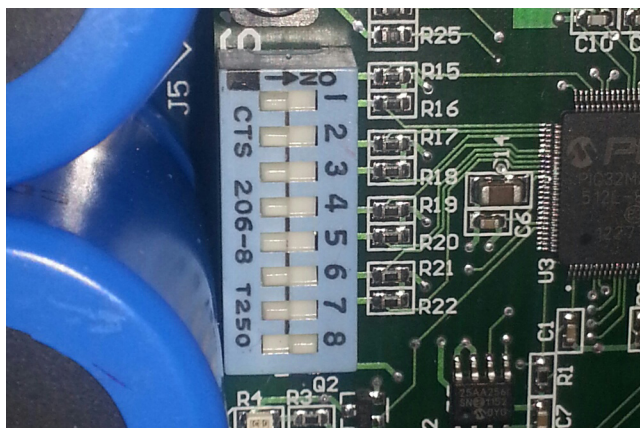


FIG. 6 Interruptor DIP

4. Coloque los cuatro interruptores DIP en las posiciones deseadas. Consulte **Ajustes y funciones de los interruptores DIP**, página 31
5. Vuelva a poner la cubierta de la pantalla (26) y enchufe la unidad.
6. Apague y encienda el interruptor de alimentación para activar los cambios en el interruptor DIP.

Ajustes y funciones de los interruptores DIP

Ajustes y funciones de los interruptores DIP		
Interruptor DIP y función	OFF	ON
Interruptor DIP 1 Si se selecciona, muestra un código de estado o muestra un código de estado y causa una parada si el desequilibrio de presión supera la selección realizada en el interruptor DIP 2.	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN Y PARADA
Interruptor DIP 2 Seleccione los límites de desequilibrio de presión que, si se superan, causarán una desviación y una parada (si está habilitada).	Consulte la tabla Ajustes de los interruptores DIP 1 y 2 , página 31	
Interruptor DIP 3 Si se selecciona, causa la parada o genera un código de estado si la desviación de la presión del punto de ajuste supera la selección realizada en el interruptor DIP 4.	DESVIACIÓN	*PARADA
Interruptor DIP 4 Causa una desviación si la presión del punto de ajuste es superior a:	2,1 MPa (21 bar, 300 psi) (25% si 5,6 MPa [56 bar, 800 psi])	*3,5 MPa (35 bar, 500 psi) (40% si 5,6 MPa [56 bar, 800 psi])
Interruptor DIP 5 Causa la parada o muestra un código de estado para un nivel de fluido bajo en los tanques.	*DESVIACIÓN	PARADA
Interruptor DIP 6 Habilita o deshabilita el aceleramiento del calor.	DESHABILITAR	*HABILITAR
Interruptor DIP 7	No se usa	
Interruptor DIP 8	No se usa	

* Ajustes predeterminados de los interruptores DIP

Ajustes de los interruptores DIP 1 y 2			
Interruptor DIP 1	Interruptor DIP 2	Desviación	Apagado
Apagado	Apagado	2,1 MPa (21 bar, 300 psi)	---
Apagado	*Activado	3,5 MPa (35 bar, 500 psi)	---
*Activado	Apagado	2,1 MPa (21 bar, 300 psi)	3,5 MPa (35 bar, 500 psi)
*Activado	*Activado	3,5 MPa (35 bar, 500 psi)	5,6 MPa (56 bar, 800 psi)

Códigos de diagnóstico del control térmico

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

Estas alarmas desactivan el calor. Los códigos E03

y E04 pueden borrarse pulsando . Para borrar otros códigos:

1. Apague el calentador.



2. Apague el motor.



3. Encienda la alimentación del motor y del calentador para borrarlo.

Código	Nombre del código	Zona de alarma	Página de acciones correctivas
01	Temperatura de fluido alta	Individual	32
02	Corriente de zona alta	Individual	33
03	Sin corriente de zona	Individual	33
04	Termopar no conectado	Individual	33

E01: Temperatura de fluido alta

- El termopar ISO o RES (310) detecta una temperatura del fluido por encima de 71 °C (260 °F).
- El interruptor de sobretemperatura ISO o RES (308) detecta una temperatura de fluido de 110 °C (230 °F) y se abre. A 87 °C (190 °F) el interruptor se vuelve a cerrar.
- El termopar ISO o RES (310) falla, está dañado, no toca el elemento calentador (307) o tiene una mala conexión con la tarjeta de control de temperatura.
- El interruptor de sobretemperatura (308) falla en la posición abierta.
- La tarjeta de control de la temperatura no puede apagar ninguna zona térmica.
- Los termopares o los cables de zona están intercambiados de una zona a otra.
- Fallo del elemento calentador en el lugar donde está instalada el termopar.
- Cable flojo.

Comprobaciones de E01

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

Antes de revisar el termopar, observe qué zona (ISO o RES) tiene una temperatura de fluido alta.

1. Compruebe que el conector B esté bien enchufado en el módulo de control del calentador. Consulte el apartado **Conexiones de los módulos de control de temperatura**, página 47.
2. Limpie y vuelva a enchufar las conexiones.
3. Compruebe las conexiones entre el módulo de control de temperatura, el interruptor de sobretemperatura y entre el módulo de control de temperatura y los termopares. Asegúrese de que todos los cables estén bien conectados al conector B del módulo de control del calentador. Consulte la TABLA 7, página 33.
4. Retire el conector B del módulo de control del calentador y compruebe la continuidad de los termopares midiendo la resistencia entre las clavijas del extremo del enchufe.

- Verifique la temperatura de fluido utilizando un termómetro externo.

Tabla 7: Medidas de resistencia del conector B

120 V		230 V		Descripción	Lectura
Conector	Clavija	Conector	Clavija		
B1	1, 2	B1	1, 2	Interruptor de sobretensión	casi 0 ohmios
B2	1	B1	5	Termopar ISO, R (rojo)	4-6 ohmios
B2	2	B1	6	Termopar ISO, Y (amarillo)	
B2	4	B1	8	Termopar RES, R (rojo)	4-6 ohmios
B2	5	B1	9	Termopar RES, Y (amarillo)	
B2	3	B1	3-4,7,10	No se usa	N/D

Si la temperatura es demasiado alta (la lectura del sensor es de 127° C [260 °F] o superior):

- Compruebe si los termopares están dañados o si no hacen contacto con el elemento calentador; vea la FIG. 16 en la página 50.
- Compruebe si el módulo de control de temperatura se apaga cuando el equipo alcanza la temperatura del punto de ajuste:
 - Fije los puntos de ajuste de temperatura muy por debajo de la temperatura visualizada.
 - Active la zona. Si la temperatura sube de forma continua, la tarjeta de alimentación está fallando.
 - Verifíquelo intercambiándolo con otro módulo de alimentación. Vea el apartado **Sustitución de los módulos de control de temperatura**, página 46.
 - Si el módulo intercambiado no resuelve el problema, el módulo de alimentación no es la causa.
- Verifique la continuidad de los elementos calentadores con un ohmímetro. Consulte el apartado **Prueba del elemento calentador**, página 49.

E02: Corriente de zona alta

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

- Consulte **Antes de comenzar la reparación**, página 39.
- Intercambie el módulo de la zona por otro. Active la zona y compruebe si hay un error. Si el error desaparece, sustituya el módulo defectuoso.

E03: Sin corriente de zona

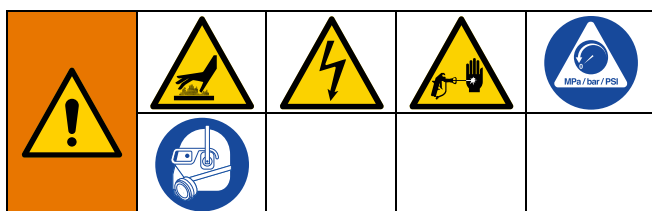
Si no se produce un error de corriente, el LED del módulo de la zona especificada se enciende de color rojo cuando se muestra el error.

- Compruebe si hay un disyuntor disparado en el Reactor o en la fuente de alimentación de dicha zona. Sustituya el disyuntor si se dispara habitualmente.
- Compruebe si hay conexiones flojas o rotas en dicha zona.
- Intercambie el módulo de la zona por otro. Active la zona y compruebe si hay un error. Vea el apartado **Sustitución de los módulos de control de temperatura**, página 46. Si el error desaparece, sustituya el módulo defectuoso.
- Si E03 ocurre para todas las zonas, es posible que el contactor no esté cerrándose. Verifique el cableado desde el control del calentador hasta la bobina del contactor.

E04: Termopar desconectado

- Compruebe las conexiones del sensor de temperatura a los conectores verdes (B) en el módulo de control de temperatura. Consulte el apartado **Conexiones de los módulos de control de temperatura**, página 47.
- Desenchufe y vuelva a enchufar los cables del sensor.

Electrónica de Reactor



Antes de efectuar algún procedimiento de resolución de problemas:

1. Apague el calentador.



2. Apague el motor.



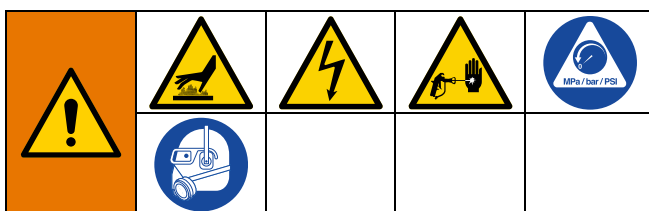
3. Alivie la presión. Siga el **Procedimiento de descompresión**, página 24.

4. Deje que el equipo se enfríe.

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

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La pantalla de temperatura no se ilumina.	Pantalla desconectada.	Compruebe las conexiones de los cables, FIG. 12, página 45.
	Cable de la pantalla dañado o corroído.	Limpie las conexiones; sustituya el cable si estuviera dañado.
	Fusible fundido.	Vuelva a colocar el fusible (73) en el portafusibles del conjunto de carril DIN situado debajo de la tapa del sistema electrónico (55).
	Fallo de la tarjeta de circuito impreso.	La pantalla falla. Realice la sustitución.
	Cables de pantalla flojos en la tarjeta de control.	Inspeccione las conexiones de los cables de cada pantalla, FIG. 23 página 72.
	Fallo en la tarjeta de control (las pantallas reciben la corriente de la tarjeta de control).	Retire el panel de acceso. Compruebe si el LED de la tarjeta está encendido. Si no fuera así, reemplace la tarjeta. Consulte el apartado Control del motor , página 44.
	Alimentación inadecuada a la tarjeta de control.	Compruebe que la fuente de alimentación cumple con los requisitos.
	Cable de alimentación flojo.	Compruebe las conexiones de los cables, FIG. 23, página 72.
Pantalla errática; la pantalla se enciende y se apaga.	Se ha disparado el disyuntor del interruptor de alimentación del calentador.	La pantalla recibe corriente del disyuntor del disyuntor de alimentación. Apague  y encienda  el calentador para restablecer el disyuntor.
	Baja tensión.	Asegúrese de que el voltaje de entrada se encuentre dentro de las especificaciones, , página 74.
	Conexión de pantalla incorrecta.	Compruebe las conexiones de los cables, FIG. 23, página 72. Sustituya el cable dañado.
La pantalla no responde correctamente a los botones pulsados.	Cable de la pantalla dañado o corroído.	Limpie las conexiones; sustituya el cable si estuviera dañado.
	Conexión de pantalla incorrecta.	Compruebe las conexiones de los cables, FIG. 23, página 72. Sustituya el cable dañado.
	Cable de la pantalla dañado o corroído.	Limpie las conexiones, FIG. 23, página 72. Sustituya el cable dañado.
	El cable plano de la tarjeta de circuito impreso de la pantalla está desconectado o roto.	Conecte o sustituya el cable, FIG. 23, página 72.
El ventilador no funciona.	Botón de pantalla roto.	Realice la sustitución. Consulte Panel de control , página 42.
	Cable flojo.	Inspeccione el cable del ventilador.
	Ventilador defectuoso.	Realice la sustitución. Consulte el apartado Ventiladores , página 55.

Calentadores



Antes de efectuar algún procedimiento de resolución de problemas:

1. Apague el calentador.



2. Apague el motor.

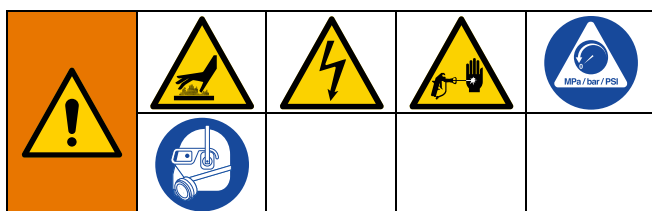


3. Alivie la presión. Siga el **Procedimiento de descompresión**, página 24.
4. Deje que el equipo se enfríe.

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

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El calentador o calentadores principales no calientan.	Calentador apagado.	Pulse las teclas ISO o RES de zona  .
	Alarma del control de temperatura.	Compruebe si hay códigos de diagnóstico en la pantalla de temperatura. Consulte los Códigos de diagnóstico del control térmico , página 32.
	Indica un fallo de señal del termopar.	Vea E04: Termopar desconectado , página 33.
	Fallo del elemento calentador.	Compruebe la resistencia eléctrica de los elementos calentadores. Consulte el apartado Prueba del elemento calentador , página 49.
El control del calentador principal es anormal; subidas de temperatura repentinas o se produce el error E01 intermitentemente.	Conexiones del termopar sucias.	Examine la conexión de los termopares al enchufe verde largo de la tarjeta de control del calentador. Desenchufe y vuelva a enchufar los cables de termopar, limpiando la suciedad. En el caso de 100-120 V CA, desenchufe y vuelva a enchufar el conector verde largo. En el caso de 200-240 V, desenchufe y vuelva a enchufar el conector o conectores verdes B.
	El termopar no toca el elemento calentador.	Afloje la tuerca del casquillo (FN), empuje el termopar (310) de forma que la punta (TT) esté en contacto con el elemento calentador (307). Sujutando la punta del termopar (TT) contra el elemento calentador, apriete a tope la tuerca del casquillo (FN) y después dé 1/4 de vuelta más. Consulte la FIG. 16, página 50 para ver una ilustración.
	Fallo del elemento calentador.	Consulte el apartado Calentadores , página 35.
	Indica un fallo de señal del termopar.	Vea E04: Termopar desconectado , página 33.
	Termopar mal conectado.	Vea E04: Termopar desconectado , página 33. Encienda las zonas una a una y verifique que la temperatura de cada zona aumente.

Dosificador



Antes de efectuar algún procedimiento de resolución de problemas:

1. Apague el calentador.



2. Apague el motor.



3. Alivie la presión. Siga el **Procedimiento de descompresión**, página 24.
4. Deje que el equipo se enfríe.

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

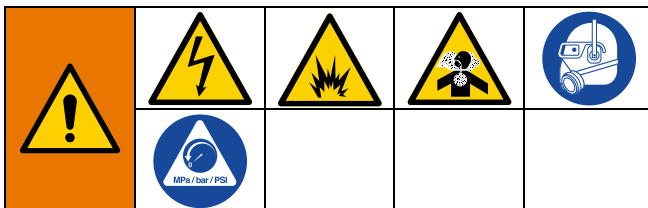
PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El Reactor no funciona.	No hay alimentación eléctrica.	Enchufe ambos cables de alimentación.
		Apague la alimentación del calentador y del motor  y, luego, encienda  para restablecer los dos disyuntores.
El motor no funciona.	Unidad encendida con el mando de función en posición de funcionamiento.	Ponga el mando de función en Estacionamiento  una vez encendido el LED de estado. A continuación, seleccione la función deseada.
	Conexión floja en la tarjeta de control.	Compruebe que las conexiones de alimentación del motor estén conectadas en la tarjeta inferior. Consulte la FIG. 12, página 45.
	Escobillas desgastadas.	Inspeccione ambos lados. Sustituya las escobillas desgastadas que se hayan quedado a menos de 13 mm (1/2 pulg.). Consulte el apartado Control del motor , página 55.
	Muelles de escobillas rotos o desalineados.	Vuelva a alinear o reemplace. Consulte Escobillas del motor , página 55.
	Agarrotamiento de escobillas o muelles en el portaescobillas.	Limpie el portaescobillas y alinee los hilos conductores de las escobillas para que puedan moverse libremente.
	Cortocircuito en el inducido.	Sustituya el motor. Motor eléctrico , página 54.
	Revise el conmutador del inducido en busca de huellas de quemaduras, residuos de carbonilla, estrías u otros daños.	Desmonte el motor. Encargue a un taller de reparación de motores la reparación de la superficie del conmutador o reemplace el motor. Consulte Motor eléctrico , página 54.
	Fallo de la tarjeta de control.	Sustituya la tarjeta. Consulte el apartado Control del motor , página 44.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Caudal de la bomba bajo.	Colador de entrada de fluido obstruido.	Desobstruya. Consulte el apartado Mantenimiento , página 25.
	Fugas u obstrucciones en la válvula de pistón o válvula de admisión de la bomba de desplazamiento.	Compruebe las válvulas. Consulte el manual de su bomba.
Un lado no alcanza la presión en el modo de pulverización.	Hay poco fluido en el tanque.	Rellene.
	Válvula de pulverización sucia o dañada.	Limpie o repare. Consulte el apartado Sustitución de válvulas de pulverización , página 40.
	Colador de entrada de fluido obstruido.	Desobstruya. Consulte el apartado Mantenimiento , página 25.
	Válvula de admisión de la bomba obstruida o atascada en posición abierta.	Limpie la válvula de admisión de la bomba. Consulte Desmontaje de la válvula de admisión solamente , página 41.
	El material es demasiado viscoso para bombearse.	Caliente el material antes de añadirlo a los tanques.
La presión es superior en un lado cuando se fija la presión con el mando de función.	Válvula de admisión de la bomba parcialmente obstruida.	Limpie la válvula de admisión de la bomba. Consulte Desmontaje de la válvula de admisión solamente , página 41.
	Aire en la manguera. El fluido es compresible.	Purgue el aire de la manguera.
	Mangueras de tamaño desigual o mangueras con estructura diferente.	Utilice mangueras similares, o equilibre las presiones antes de pulverizar.
Las presiones no están equilibradas durante el funcionamiento, pero se genera presión y se mantiene durante ambas carreras.	Viscosidades desiguales.	Cambie la selección de temperatura para equilibrar las viscosidades. Cambie el reductor en el punto de mezcla para equilibrar la presión de retorno.
	Restricciones en un lado.	Limpie el módulo de mezcla o el reductor del colector de mezcla.
		Limpie las rejillas de la válvula de retención de la pistola.
Fugas de fluido en la zona de la tuerca de empaquetadura de la bomba.	Juntas del cuello desgastadas.	Realice la sustitución. Consulte el manual de la bomba.
La presión no se mantiene cuando se cala contra la pistola en modo de pulverización.	Válvula de pulverización con fugas.	Repare. Consulte el apartado Sustitución de válvulas de pulverización , página 40.
	Fugas en la válvula de pistón o válvula de admisión de la bomba de desplazamiento.	Repare. Consulte el manual de su bomba.
	Fugas al apagar la pistola.	Repare. Consulte el manual de su pistola.
La presión es superior en el lado RES durante el inicio de la recirculación, especialmente en el modo de recirculación alta.	Esto es normal. La RES suele tener mayor viscosidad que el ISO hasta que el material se calienta durante la recirculación.	No se requiere ninguna acción.
Un manómetro muestra la mitad de los impulsos que el otro mientras las bombas están funcionando.	Pérdida de presión en la carrera de bajada.	La válvula de admisión tiene fugas o no se cierra. Limpie o reemplace la válvula. Consulte el apartado Sustitución de válvulas de pulverización , página 40.
	Pérdida de presión en la carrera ascendente.	La válvula de pistón tiene fugas o no se cierra. Limpie o sustituya la válvula o empaquetaduras. Consulte el apartado Sustitución de válvulas de pulverización , página 40.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El indicador de estado no se enciende.	El mando de función no está puesto en Estacionamiento cuando se aplica corriente.	Gire el mando de función a la posición de Estacionamiento.
	Afloje el cable del indicador.	Compruebe que el cable está conectado a J3 en la tarjeta de control superior del motor. Consulte la FIG. 12, página 45.
	Fallo de la tarjeta de control.	Sustituya la tarjeta. Consulte el apartado Control del motor , página 44.
	Cortocircuito en transductor de presión o entrada de potenciómetro.	Consulte LEDs de tarjeta de control , página 44 para usar la resolución de problemas.
Lado ISO rico; lado RES pobre.	El indicador del lado ISO muestra un valor bajo.	Restricción en el lado RES corriente abajo del indicador. Inspeccione la rejilla de la válvula de retención de la pistola, el módulo de mezcla o el reductor del colector de mezcla.
	El indicador del lado RES muestra un valor bajo.	Problema en el suministro de material en el lado RES. Inspeccione el colador de entrada del lado RES y la válvula de admisión de la bomba.
Lado RES rico; lado ISO pobre.	El indicador del lado ISO muestra un valor bajo.	Problema en el suministro de material del lado ISO. Inspeccione el colador de entrada del lado ISO y la válvula de admisión de la bomba.
	El indicador del lado RES muestra un valor bajo.	Restricción en el lado ISO corriente abajo del indicador. Inspeccione la rejilla de la válvula de retención de la pistola, el módulo de mezcla, o el reductor del colector de mezcla.
El sensor de nivel del tanque no detecta un tanque vacío (el LED del panel de control no parpadea nunca).	Acumulación de material.	Lave y limpie el interior de los tanques. Limpie el exterior del sensor y la zona empotrada del tanque.
	Cables del LED desconectados dentro del panel de control.	Vuelva a conectar los cables del LED.
	La sensibilidad del sensor de nivel del tanque es demasiado alta.	Restablezca la sensibilidad del sensor de nivel de fluido del tanque. Consulte Restablecer sensibilidad , página 57.
El sensor de nivel del tanque no detecta que el tanque está lleno (el LED del panel de control siempre está parpadeando).	El sensor de nivel del tanque está demasiado lejos del tanque.	Compruebe la posición de los sensores de nivel de los dos tanques. Consulte el apartado Sensores de nivel de fluido del tanque , página 56.
	Cables del sensor desconectados.	Vuelva a conectar los cables del sensor en el panel de la pantalla.
	La sensibilidad del sensor de nivel del tanque es demasiado baja.	Restablezca la sensibilidad del sensor de nivel de fluido del tanque. Consulte Restablecer sensibilidad , página 57.

Reparación

Antes de comenzar la reparación

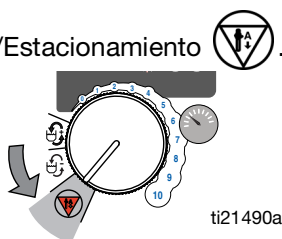


La reparación de este equipo requiere acceso a piezas que podrían causar descargas eléctricas u otras lesiones graves si no se realiza el trabajo correctamente. Pida a un electricista cualificado que conecte la corriente y la tierra a los terminales del interruptor principal, consulte la página 16. Antes de efectuar las reparaciones, asegúrese de apagar todas las fuentes de alimentación del equipo

1. Limpie si fuera posible, vea la página 26. Si no fuera posible, limpie todas las piezas con disolvente inmediatamente después del desmontaje, para evitar que el isocianato cristalice debido a la humedad en la atmósfera.

2. Ponga el mando de función en

Parada/Estacionamiento



3. Apague el motor.



4. Apague el calentador. Espere a que el sistema se enfríe.



5. Alivie la presión. Siga el **Procedimiento de descompresión**, página 24.

6. Desconecte el calentador y los cables de alimentación del motor.

Desmontaje del tanque de suministro



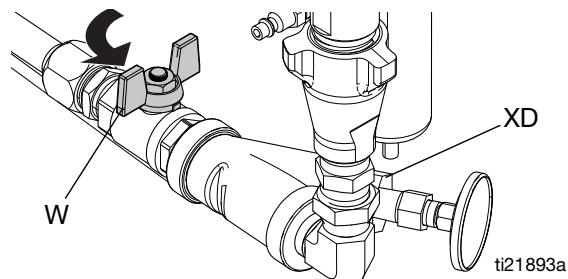
1. Consulte **Antes de comenzar la reparación**, página 39.

2. Alivie la presión, **Procedimiento de descompresión**, página 24.

3. Limpie el sistema. Consulte el apartado **Limpieza**, página 26.

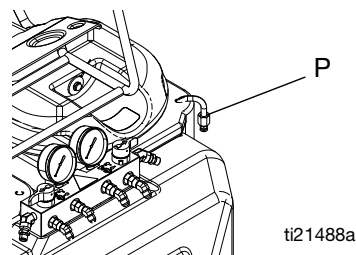
4. Coloque un recipiente de residuos debajo del colador en Y.

5. Cierre la válvula del fluido (W).



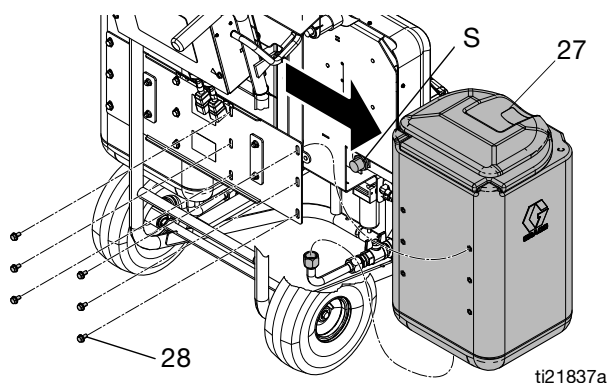
6. Quite la tuerca hexagonal de drenaje del filtro (XD) y drene el material.

7. Retire los tubos de recirculación (P) y colóquelos en contenedores de residuos.



8. Desconecte el codo giratorio de la entrada de fluido de la bomba.

9. Quite los seis tornillos (28) que sujetan el tanque (27) al bastidor del carro.

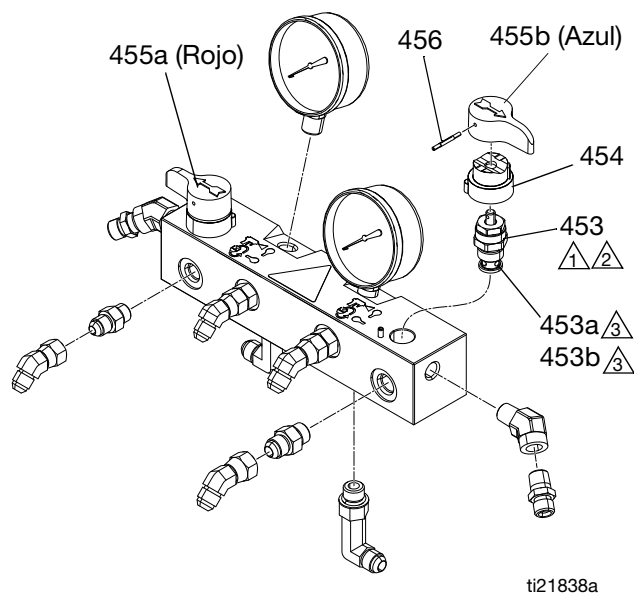


10. Afloje la tuerca y aleje del tanque el sensor de nivel del depósito (S).
11. Gire la parte superior del tanque hacia el lado y retire el tanque con los accesorios de entrada de fluido, hacia fuera del carro.
12. Vuelva a instalar el ventilador siguiendo el orden inverso. Apriete los tornillos (28) a 14 N•m (125 lb-pulg.).

Sustitución de válvulas de pulverización



1. Consulte **Antes de comenzar la reparación**, página 39.
2. Alivie la presión. Siga el **Procedimiento de descompresión**, página 24.
3. Consulte la FIG. 7, página 40. Desmonte las válvulas de pulverización. Limpie e inspeccione todas las piezas en busca de daños.
4. Asegúrese de que el asiento (453a) y la junta (453b) estén colocados dentro de cada cartucho de la válvula (453).
5. Antes de volver a montar, aplique sellante de tuberías de PTFE a todas las roscas de las tuberías cónicas.
6. Proceda al montaje en sentido inverso al desmontaje, siguiendo las notas de la FIG. 7, página 40.



1. Apriete a un par de 28 N•m (250 lb-pulg.).
2. Utilice fijador de roscas de color azul en las roscas del cartucho de la válvula del colector.
3. Parte del elemento 453.

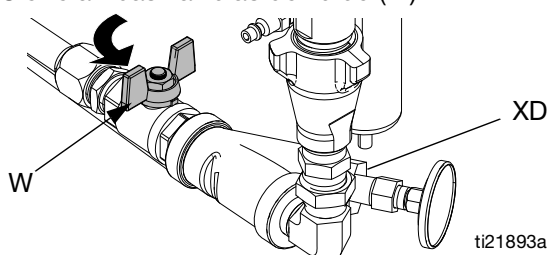
FIG. 7 Válvulas de pulverización

Bomba de desplazamiento



NOTA: Utilice un paño o trapos para proteger el modelo Reactor y la zona circundante contra derrames.

1. Consulte **Antes de comenzar la reparación**, página 39.
2. Alivie la presión. Siga el **Procedimiento de descompresión**, página 24.
3. Cierre ambas válvulas de fluido (W).



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

4. Afloje la tuerca hexagonal de drenaje (XD) del colador en Y.

Desmontaje de la válvula de admisión solamente

Si la bomba no genera presión alguna, la retención de bola de admisión podría estar atascada en posición cerrada debido al material seco.

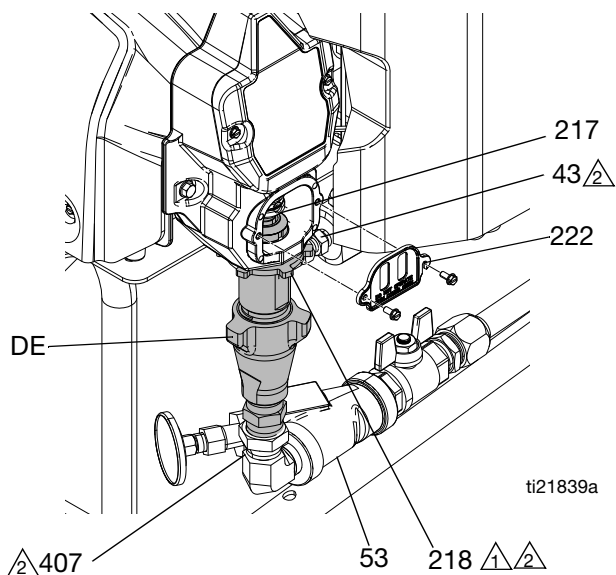
Si la bomba no genera presión en la carrera descendente, la retención de bola de admisión podría estar atascada en posición abierta.

Cualquiera de estas condiciones puede revisarse con la bomba instalada.

5. Desconecte la entrada de fluido (407) y apártela a un lado.
6. Retire la válvula de admisión golpeando firmemente las orejas (DE) de derecha a izquierda con un martillo que no produzca chispas. Desenróscuela de la bomba. Consulte el manual de la bomba de desplazamiento para informarse sobre reparaciones y piezas.

Desmontaje del conjunto de bomba

7. Desconecte las líneas de entrada (407) y de salida (43) de fluido. Desconecte también el tubo de salida de acero (46) de la entrada del calentador.
8. Retire la tapa de la varilla de la bomba (222). Empuje hacia arriba el clip de la parte posterior y empuje el pasador (217) hacia afuera. Afloje la tuerca de seguridad (218) golpeándola firmemente de derecha a izquierda con un martillo que no produzca chispas. Desenrosque la bomba. Consulte el manual de la bomba para ver las piezas e instrucciones de reparación.
9. Instale la bomba siguiendo el orden inverso al desmontaje, respetando todas las notas en FIG. 8, página 41. Limpie el colador de entrada (53). Vuelva a conectar las líneas de entrada (407) y salida (43) del fluido.
10. Apriete el accesorio de salida de fluido (43) y, después, apriete la tuerca de seguridad (218) golpeándola firmemente con un martillo que no produzca chispas.
11. Ponga el mando de función en Recirculación lenta . Purgue el aire y cebe la bomba. Consulte **Purga por aire y limpieza del fluido de las líneas**, página 19.



1. Caras planas hacia arriba. Apriete golpeando firmemente con un martillo que no produzca chispas.

2. Lubrique las roscas con aceite o grasa ISO.

Fig. 8 Bomba de desplazamiento

Panel de control

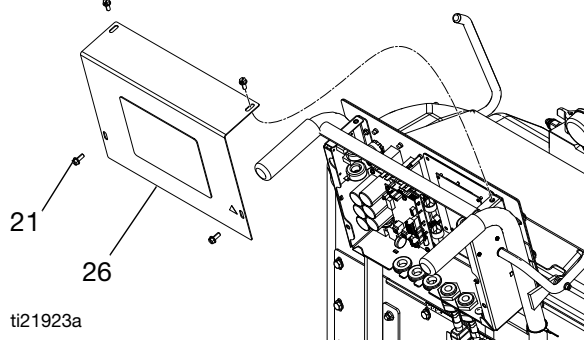
Sustitución de la pantalla de temperatura



AVISO

Antes de manipular la tarjeta, póngase una pulsera conductora de electricidad estática para protegerse contra descargas estáticas que pudieran dañar la tarjeta. Siga las instrucciones de la pulsera.

1. Consulte **Antes de comenzar la reparación**, página 39.
2. Quite los tornillos (21) y la cubierta de la pantalla (26).



3. Póngase una pulsera conductora de electricidad estática.
4. Desconecte el cable principal de la pantalla (81) de la esquina superior derecha de la pantalla de temperatura (353). Consulte la FIG. 10, página 43.
5. Retire el puente (373) de la parte trasera de la pantalla (353). Déjelo aparte e instale el puente en la nueva pantalla.
6. Desconecte el cable o cables planos (RC) de la parte trasera de la pantalla; vea la FIG. 10, página 43.
7. Quite las tuercas (360) de la placa (351).
8. Desmonte la pantalla (353), consulte los detalles en la FIG. 10, página 43.
9. Vuelva a armar en orden inverso, vea la FIG. 10, página 43. Aplique sellante de roscas de resistencia media en los puntos indicados.

Sustitución del mando de función/potenciómetro



1. Consulte **Antes de comenzar la reparación**, página 39.
2. Quite los tornillos (21) y la cubierta posterior (26).
3. Desconecte los cables del potenciómetro de J5 de la tarjeta de control del motor (354). Consulte la FIG. 12, página 45.
4. Consulte la FIG. 9. Quite los dos tornillos de fijación (356a) y saque el mando de función (356) del eje del potenciómetro (357).
5. Retire la tuerca (357N) y la placa de retención (358).
6. Instale el nuevo potenciómetro (357) siguiendo el orden inverso. Coloque el potenciómetro de forma que la ranura (357S) esté en posición horizontal. Ponga el mando (356) de forma que el puntero (356P) apunte hacia arriba. Instale el mando en el eje de forma que la ranura (357S) se acople con el pasador de alineación del mando. Empuje el mando en el eje contra el muelle de retención antes de apretar los tornillos de fijación (356a).
7. Vuelva a conectar los cables del potenciómetro a J5.

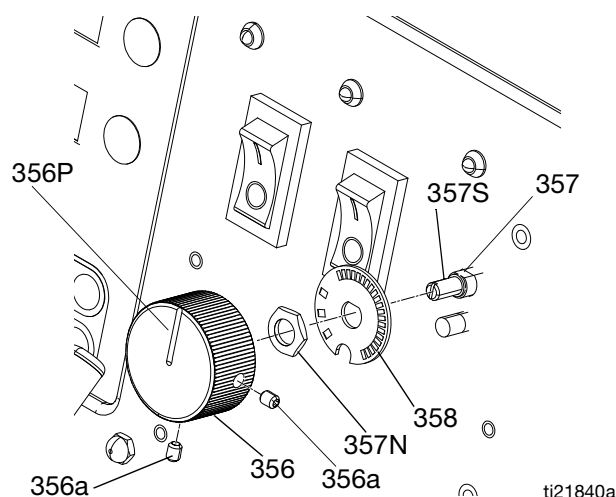


FIG. 9 Mando de función/potenciómetro

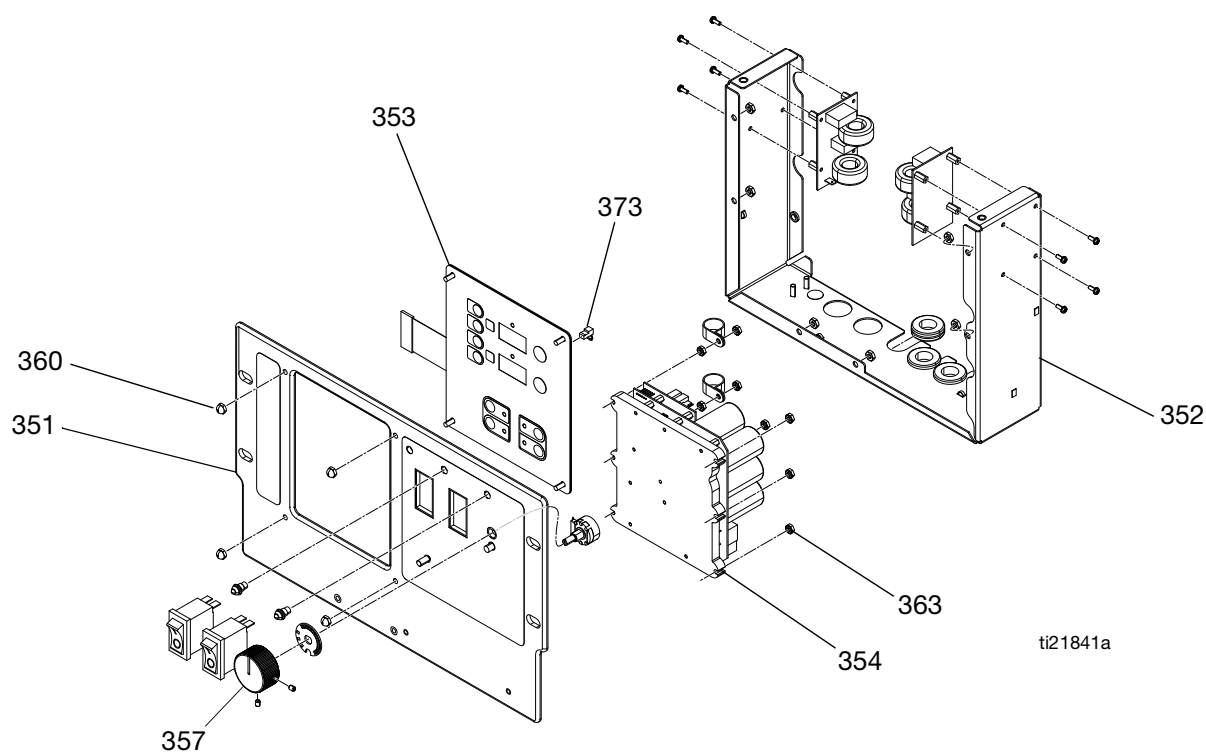


FIG. 10 Panel de control

Control del motor

Inspección del arranque

Para hacer las comprobaciones, la alimentación debe estar encendida. Vea la FIG. 11 o la ubicación. Su función es:

- Motor listo: LED encendido.
- El motor no está listo: LED apagado.
- Código de estado (motor no funcionando): el LED parpadea con el código de estado.
- Para separar los códigos de estado cuando hay varios, el LED permanece más tiempo apagado.

LEDs de tarjeta de control

Si los LED de la tarjeta inferior están encendidos y los de la tarjeta superior están apagados, puede haber ocurrido lo siguiente:

- Se ha cortocircuitado un transductor de presión.
- Se ha producido un cortocircuito entre la alimentación y la clavija de conexión a tierra del potenciómetro.

Tarjeta	LED	Estado	Descripción
Superior	R4	Rojo: encendido	Fallo de hardware o software
	G1	Verde: encendido	Encendido
Inferior	D4	Rojo: encendido	Fallo de hardware o software
	D16	Verde: encendido	Encendido

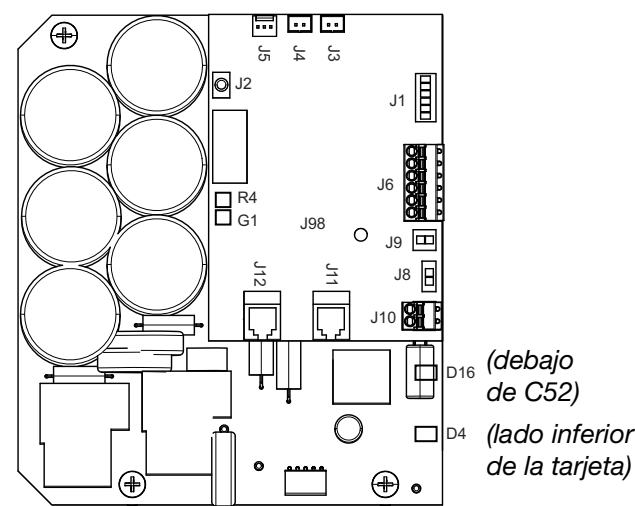


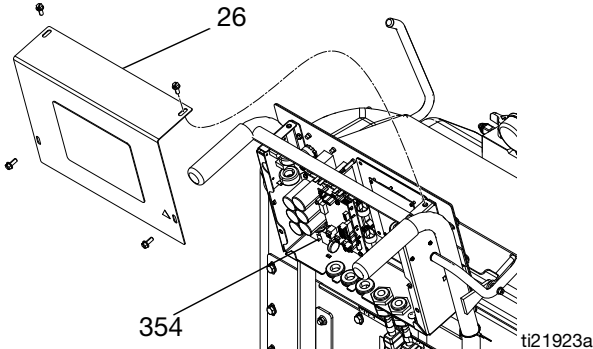
FIG. 11

Sustitución de la tarjeta de control



Compruebe el motor antes de sustituir la tarjeta. Consulte **Prueba del motor**, página 54.

1. Consulte **Antes de comenzar la reparación**, página 39.
2. Retire la cubierta de la pantalla (26) de la parte trasera del carro para dejar la tarjeta de control (354) al descubierto.



3. Desconecte todos los cables y conectores de la tarjeta (354). Ver tabla 8, página 45.
4. Quite las seis tuercas (363) y retire la tarjeta de la tarjeta de control (354). Consulte la FIG. 10, página 43.
5. Instale la nueva tarjeta en el orden inverso.

Tabla 8: : Conectores de la tarjeta de control (vea la FIG. 12)

Conectores de la tarjeta superior			Conectores de la tarjeta inferior	
Enchufe de la tarjeta de circuito impreso	Clavija	Descripción	Conector	Descripción
J1	N/D	No se usa	Terminales hembra de conexión rápida	Alimentación eléctrica
J2	N/D	No se usa	Alojamiento de enchufe con patillas macho	Alimentación del motor
J3	N/D	LED de error		
J4	N/D	LED de nivel de tanque		
J5	N/D	Mando de función		
J6	1	Marrón: V+ de sensor de ISO		
	2	Azul: V- de sensor de ISO		
	3	Negro: señal de sensor de ISO		
	4	Marrón: V+ de sensor de RES		
	5	Azul: V- de sensor de RES		
	6	Negro: señal de sensor de RES		
J8	N/D	Relé de alimentación de aceleramiento		
J9	N/D	Sobrecalentamiento del motor		
J10	N/D	Interruptor de ciclo		
J11	N/D	Transductor de presión de ISO		
J12	N/D	Transductor de presión de RES		

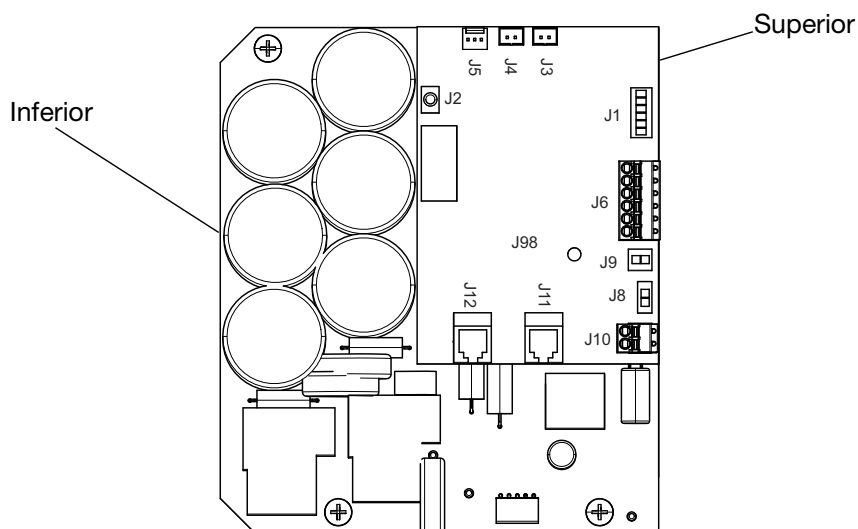


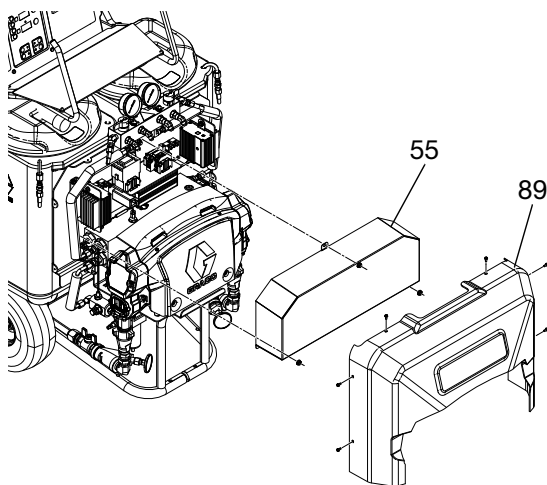
FIG. 12 Conexiones de cableado

Sustitución de los módulos de control de temperatura

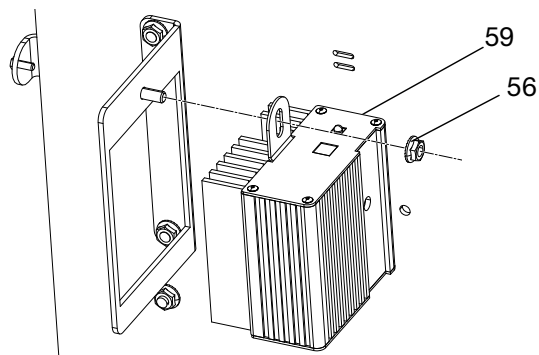
AVISO

Antes de manipular el conjunto, póngase una pulsera conductora de electricidad estática para protegerse contra descargas que pudieran dañar el conjunto. Sigas las instrucciones de la pulsera.

1. Consulte **Antes de comenzar la reparación**, página 39.
2. Retire la cubierta del calentador (89) y la tapa del sistema electrónico (55).



3. Póngase una pulsera conductora de electricidad estática.
4. Desconecte todos los cables y conectores del módulo de control de temperatura (59).



ti21844a

FIG. 13

5. Quite la tuerca hexagonal (56) y sustituya el módulo defectuoso.
6. Instale el módulo nuevo en orden inverso. Conecte todos los cables y conectores.

Conexiones de los módulos de control de temperatura

Tabla 9: Conexiones del módulo de control del calentador

Conector	Descripción	
	100-120 V CA	200-240 V CA
DATOS (A)	No se usa	
Sensor (B)	Consulte la Tabla 11	
PANTALLA (C)	Pantalla	
COMUNICACIONES (D)	Comunicaciones a las tarjetas de alimentación	
PROGRAMA (E)	Programación de software	
INICIO (F)	Inicio del software	

Tabla 9: Conexiones del módulo de control del calentador

Conector	Descripción	
	100-120 V CA	200-240 V CA
ALIMENTACIÓN/ RELÉ (G)	Entrada de alimentación del circuito impreso y salida del control del contactor	

Tabla 10: Conexiones del módulo de control de temperatura

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

Tabla 11: Conexiones del sensor B

100-120 V CA		200-240 V CA		Descripción
Conector	Clavija	Conector	Clavija	
B1	1, 2	B1	1, 2	Interruptor de sobrettemperatura
B2	1	B1	5	Termopar ISO, R (rojo)
B2	2	B1	6	Termopar ISO, Y (amarillo)
B2	4	B1	8	Termopar RES, R (rojo)
B2	5	B1	9	Termopar RES, Y (amarillo)
B2	3	B1	3-4,7,10	No se usa

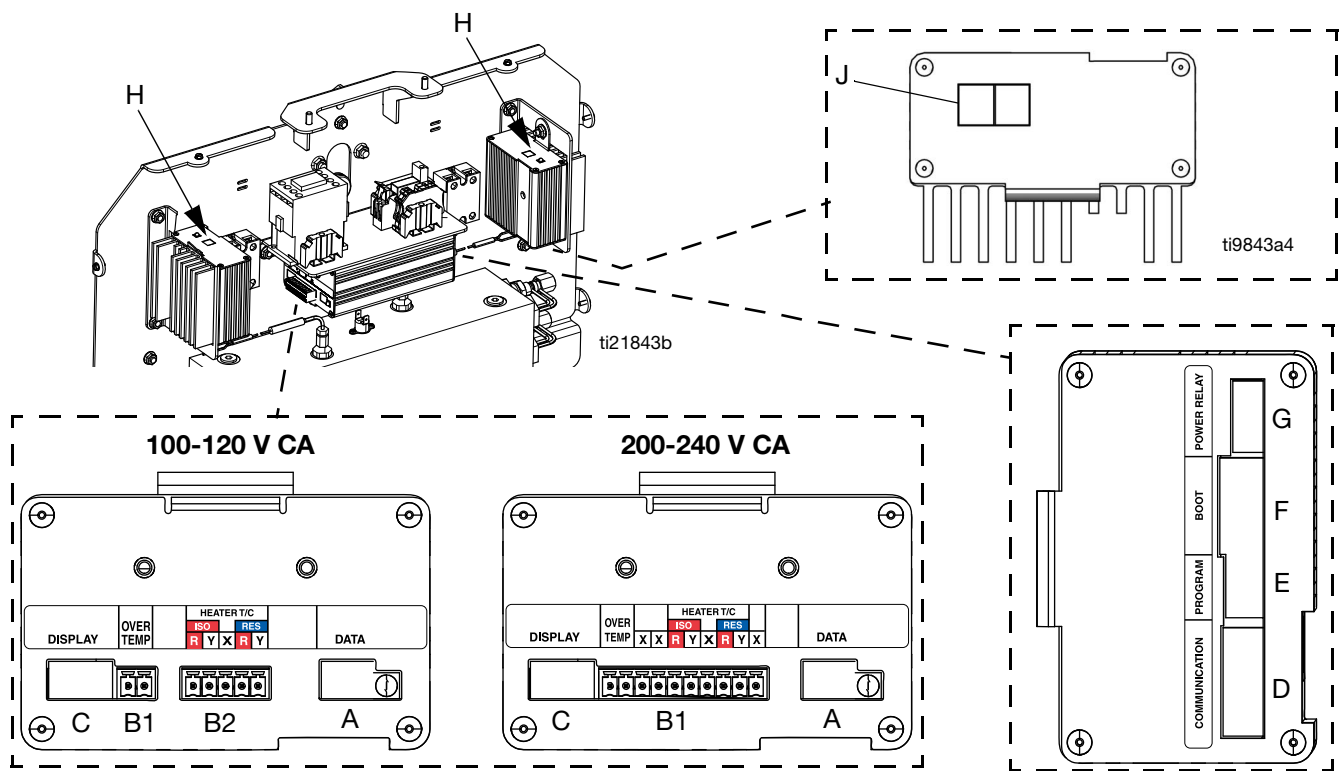
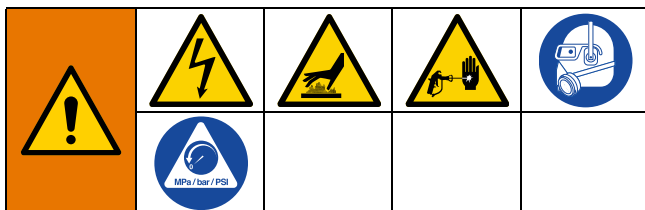


FIG. 14 Conexiones del módulo de control de temperatura

Calentador

Prueba del elemento calentador



1. Consulte **Antes de comenzar la reparación**, página 39.
2. Espere a que el calentador se enfríe.
3. Retire la cubierta del calentador (90) y la tapa del sistema electrónico (55).

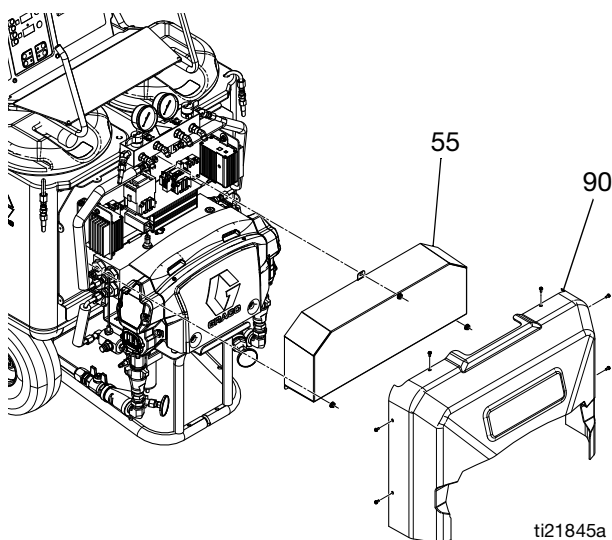


FIG. 15

4. Desconecte los cables del elemento calentador del conector del cable del calentador. Realice una prueba con un ohmímetro. Cambie el elemento calentador si la lectura de resistencia no está dentro del rango.

Voltaje nominal del calentador	Vatios del calentador por zona	Vatios del elemento	Ohmios
120	1500	500	24-32
		1000	12-16
230	2000	620	73-94
		1380	32-43

Desmontaje del elemento calentador

1. Para desmontar el elemento calentador (307), primero extraiga el termopar (310) para evitar daños; vea el paso 7, página 50.
2. Retire el elemento calentador (307 o 316) del alojamiento (301). Tenga cuidado de no derramar el fluido que pueda haber en el alojamiento.
3. Inspeccione el elemento.

Debería estar relativamente brillante y suave. Si hubiera una costra de material o material quemado o con aspecto de ceniza adherido al elemento, o si la funda estuviera picada, sustitúyalo.

4. Instale el nuevo elemento calentador (307 o 316). Sujete el mezclador (309) de forma que no bloquee el puerto del termopar (TP), solo para (307).
5. Vuelva a instalar el termopar. Vea el paso 8, página 50.
6. Vuelva a conectar los hilos conductores del elemento calentador al conector del cable del calentador.
7. Vuelva a colocar la cubierta del calentador (90) y la tapa del sistema electrónico (55).

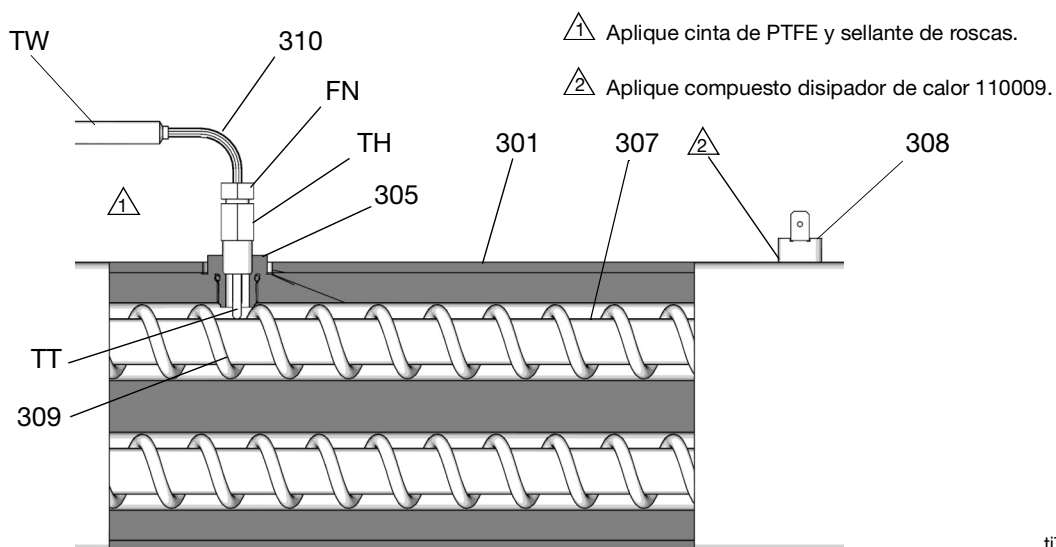
Tensión de línea

Los calentadores primarios producen su potencia nominal a su voltaje nominal de 120 o 230 V CA, dependiendo del sistema. Una tensión baja en la línea reducirá la potencia y los calentadores no funcionarán a su máximo rendimiento.

Termopar



1. Consulte **Antes de comenzar la reparación**, página 39.
2. Espere a que los calentadores se enfríen.
3. Retire la cubierta del calentador (90) y la tapa del sistema electrónico (55). Consulte la FIG. 13, página 46.
4. Afloje y retire las fijaciones de montaje del soporte del módulo de control de temperatura (56). Mueva el módulo de control hacia arriba y apártelo para acceder al termopar.
5. Desconecte los cables del termopar de B en el módulo de control de la temperatura. Consulte el apartado **Conexiones de los módulos de control de temperatura**, página 47.
6. Sujete los sujetacables si fuera necesario. Tome nota de su recorrido ya que deben volver a colocarse de la misma manera.
7. Consulte la FIG. 16. Afloje la tuerca del casquillo (FN). Retire el termopar (310) del alojamiento del calentador (301) y, después, retire el alojamiento del termopar (TH). No retire el adaptador del termopar (305) a menos que sea necesario. Si es necesario desmontar el adaptador, asegúrese de que el mezclador (309) no esté en medio cuando se esté reemplazando el adaptador.
8. Sustituya el termopar, FIG. 16.
 - a. Retire la cinta protectora de la punta del termopar (TT).
 - b. Aplique cinta de PTFE y sellante de roscas a las roscas macho y apriete el alojamiento del termopar (TH) en el adaptador (305).
 - c. Empuje el termopar (310) de forma que la punta (TT) haga contacto con el elemento calentador (307).
 - d. Sujetando la punta del termopar (TT) contra el elemento calentador, apriete a tope la tuerca del casquillo (FN) y después dé 1/4 de vuelta más.
9. Pase los cables (TW) por el carro y forme un haz como antes. Vuelva a conectar los cables a la tarjeta.
10. Vuelva a colocar la cubierta del calentador (90) y la tapa del sistema electrónico (55). Consulte la FIG. 13, página 46.
11. Encienda simultáneamente los calentadores ISO y RES para probarlos. Las temperaturas deben subir a la misma velocidad. Si un calentador está bajo, afloje la tuerca del casquillo (FN) y apriete el alojamiento del termopar (TH) para asegurarse de que la punta del termopar (TT) haga contacto con el elemento (307).



ti7924a

FIG. 16 Termopar

Interruptor de sobretensión



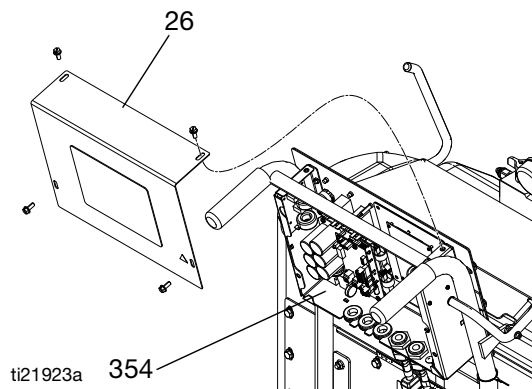
1. Consulte **Antes de comenzar la reparación**, página 39.
2. Espere a que los calentadores se enfríen.
3. Retire la cubierta del calentador (90) y la tapa del sistema electrónico (55). Consulte la FIG. 13, página 46.
4. Desconecte un cable del interruptor de sobretensión (308), FIG. 16, página 50. Pruebe a través del interruptor con un ohmímetro. La resistencia debe ser de aproximadamente 0 ohmios.
5. Si la prueba del interruptor falla, retire los cables y los tornillos. Deseche el interruptor averiado. Aplique compuesto térmico, instale un nuevo interruptor en la misma posición en el alojamiento (301) y sujételo con los tornillos (311). Vuelva a conectar los cables.

Si es necesario sustituir los cables, desconéctelos el módulo de control del calentador. Consulte la FIG. 24 en la página 73.

Transductores de presión



1. Consulte **Antes de comenzar la reparación**, página 39.
2. Quite la cubierta trasera (26).



3. Desconecte los cables del transductor de los conectores J11 y J12. Intercambie las conexiones ISO y RES y compruebe si aparecen códigos de estado tras detectarse un transductor defectuoso.
4. Cambie el transductor si este no supera la prueba.
 - a. Desmonte el tanque de suministro. Consulte **Desmontaje del tanque de suministro**, página 39.
 - b. Siga el cable del transductor por el bastidor del carro y corte las bridas. Desconecte el transductor del colector de salida de la bomba.
 - c. Ponga la junta tórica (553) en el nuevo transductor (554). Aplique lubricante a la junta tórica (553).
 - d. Instale el transductor (554) en el colector. Marque el extremo del cable con cinta adhesiva (rojo = ISO, azul = RES).
 - e. Pase el cable otra vez por el bastidor del carro hasta la tarjeta de control. Consulte la FIG. 12, página 45.
 - f. Instale el tanque de suministro.

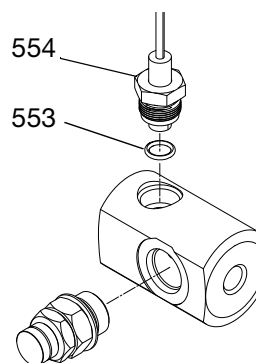


FIG. 17 Transductor

Alojamiento de accionamiento



Desmontaje

1. Consulte **Antes de comenzar la reparación**, página 39.
2. Retire los tornillos (207) y las cubiertas finales (229), vea la FIG. 18, página 53.

Examine la biela (216). Si fuera necesario reemplazarla, desmonte primero la bomba (219). Consulte **Bomba de desplazamiento**, página 41.

AVISO

No deje caer el reductor de engranajes (214) ni el cigüeñal (210) cuando desmonte el alojamiento de accionamiento (215). Estas piezas podrían quedar engranadas en la campana del extremo del motor (MB) o sacarse con el alojamiento de accionamiento.

3. Desconecte las líneas de entrada y salida de la bomba. Retire los tornillos (220) y saque el alojamiento de accionamiento (215) del motor (201). La biela (216) se desenganchará del cigüeñal (210).
4. Examine el cigüeñal (210), el reductor de engranajes (214), las arandelas de empuje (208, 212), y los cojinetes (209, 211, 213).

Instalación

1. Aplique grasa abundantemente a las arandelas (208, 212), a los cojinetes (209, 211, 213), al reductor de engranajes (214), al cigüeñal (210) y en el interior del alojamiento de accionamiento (215). La grasa se suministra con los kits de las piezas de repuesto.

NOTA: El cigüeñal del lado RES (210) incluye el imán del contador de ciclos (224). Cuando vuelva a montarlo, asegúrese de instalar el cigüeñal con el imán en el lado RES.

Si reemplaza el cigüeñal, retire el imán (224). Vuelva a instalar el imán en el centro del eje de compensación del nuevo cigüeñal. Coloque el eje en posición de Estacionamiento.

2. Instale los cojinetes de bronce (211, 213) en el alojamiento de accionamiento (215), tal como se muestra.
3. Instale cojinetes de bronce (209, 211) y una arandela de acero (208) en el cigüeñal (210). Instale un cojinete de bronce (213) y una arandela de acero (212) en el reductor de engranajes (214).
4. Instale el reductor de engranajes (214) y el cigüeñal (210) en la campana del extremo del motor (MB).

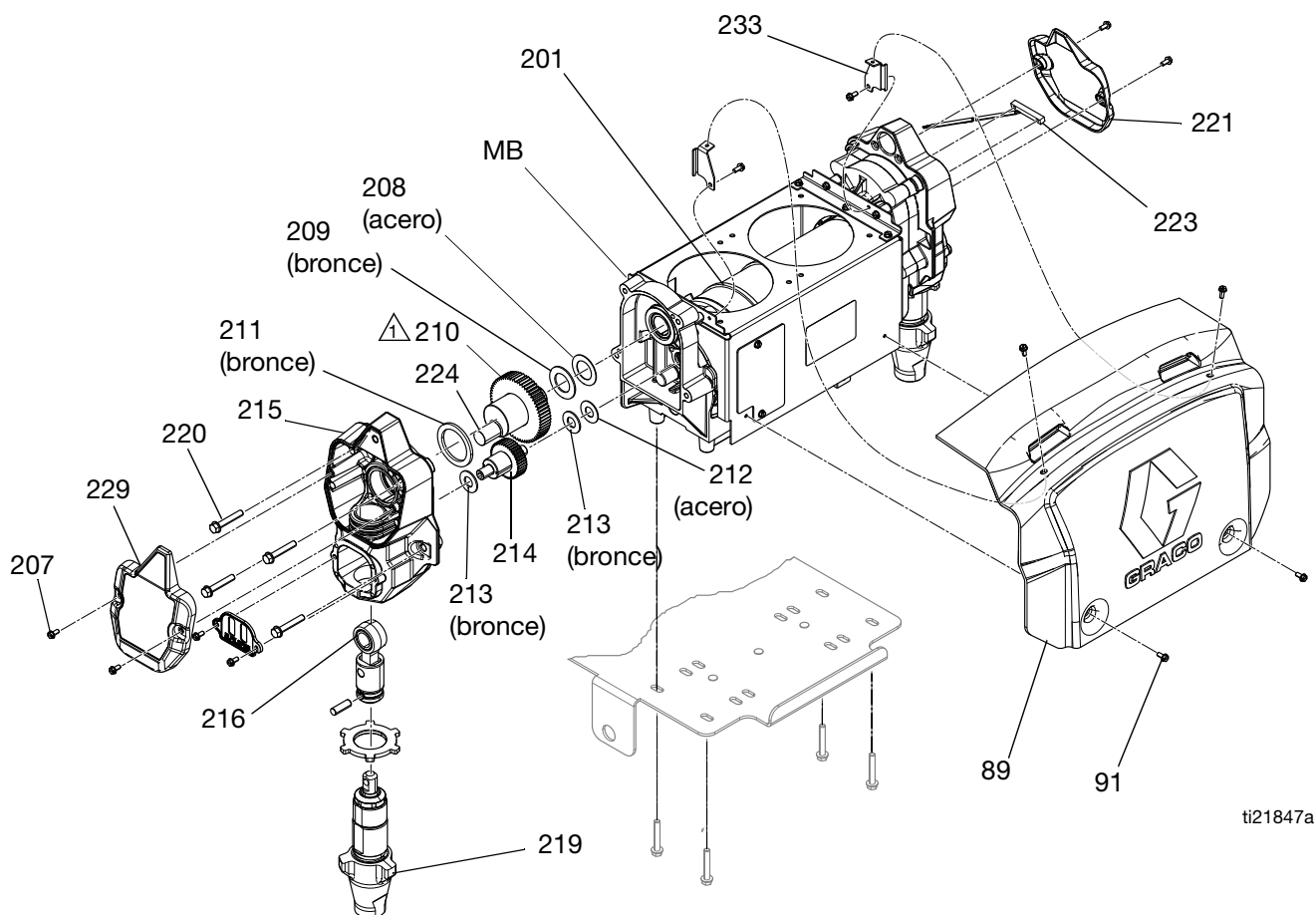
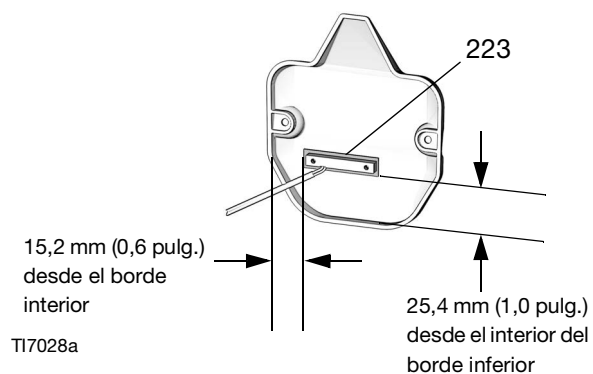
NOTA: El cigüeñal (210) debe estar en línea con el cigüeñal del otro extremo del motor. Las bombas subirán y bajarán juntas.

NOTA: Si se desmontara la biela (216) o la bomba (219), vuelva a montar la biela en el alojamiento e instale la bomba. Consulte **Bomba de desplazamiento**, página 41.

5. Introduzca el alojamiento de accionamiento (215) en el motor (201). Instale los tornillos (220).
6. Instale las tapas del alojamiento de accionamiento (229) y ponga los tornillos (207). Las bombas deben estar en fase (ambas en la misma posición de la carrera).

Sustitución del interruptor del contador de ciclos del contador de ciclos

La tapa del alojamiento de accionamiento del lado RES (229) incluye el interruptor del contador de ciclos (223) que está montado en la tapa. Cuando vuelva a montar, asegúrese de instalar la tapa con el interruptor en el lado RES.



⚠ El cigüeñal debe estar en línea con el cigüeñal del otro extremo del motor, de forma que las bombas suban y bajen al unísono.

FIG. 18 Alojamiento de accionamiento

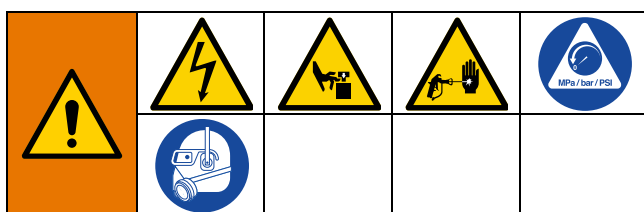
Motor eléctrico

Prueba del motor

Si el motor no está bloqueado por las bombas, puede probarse utilizando una batería de 9 V.

1. Abra las válvulas de recirculación.
2. Desconecte las conexiones del motor de la tarjeta de control, vea la FIG. 12, página 45. Toque los puentes eléctricos desde la batería a las conexiones del motor. El motor debe salir lenta y suavemente.

Desmontaje



Consulte el Diagrama de cableado, página 45.

1. Consulte **Antes de comenzar la reparación**, página 39.
2. Alivie la presión. Siga el **Procedimiento de descompresión**, página 24
3. Retire los cuatro tornillos (91), la cubierta (89) y los soportes de montaje (233). Consulte la FIG. 18.
4. Desmonte los ventiladores (16) y desconecte el cable (80). Consulte la FIG. 20.
5. Desmonte el alojamiento de accionamiento. Consulte **Alojamiento de accionamiento**, página 52.
6. Retire la cubierta del control de pantalla (26). Desconecte los cables del motor tal como se indica:
 - a. Desenchufe el conector de alimentación del motor antes de la ferrita (88).
 - b. Desenchufe el mazo de cables del interruptor de temperatura del motor del conector J9 y retire el cable de tierra del tornillo de conexión a tierra.
7. Desmonte el tanque de suministro RES. Consulte **Desmontaje del tanque de suministro**, página 39.

8. Corte las bridas.
9. Para liberar el motor, haga un haz con el mazo de cables del interruptor de alimentación del motor y páselo por el interruptor de temperatura para sacarlo por la parte inferior del módulo de control y del conducto del cable.

AVISO

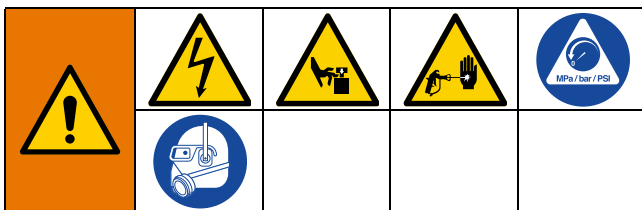
El motor podría dañarse si se cae. Para evitar que se caiga el motor, tal vez hagan falta dos personas para levantarlo.

10. Quite los tornillos (15) que sujetan el motor (201) al soporte. Levante el motor y sáquelo de la unidad.
11. Si está reemplazando el motor, retire los pernos de montaje de la cubierta (207) y los soportes (233) y apártelos.

Instalación

1. Si está reemplazando el motor, instale los conjuntos del ventilador (16) y los soportes de montaje de la cubierta (233) en el nuevo motor (201).
2. Coloque el motor (201) y los ventiladores (16) en la unidad. Pase el mazo de cables del interruptor del motor por los ojales del carro hasta la parte trasera de la pantalla. Consulte la FIG. 24, página 73.
3. Sujete el motor (201) con los tornillos (15) por debajo. No los apriete todavía.
4. Enchufe el mazo de cables del interruptor de temperatura del motor al conector J9 y el cable de tierra al tornillo de conexión a tierra.
5. Enchufe el conector de alimentación del motor.
6. Sujete con bridas todos los cables al bastidor del carro.
7. Instale la cubierta del control de la pantalla (26).
8. Instale el tanque de suministro.
9. Instale el alojamiento de accionamiento. Consulte **Alojamiento de accionamiento**, página 52. Vuelva a conectar los conjuntos de entrada a las bombas.
10. Apriete los tornillos (15) a un par de 17 N•m (150 lb-pulg.).
11. Vuelva a poner la unidad en servicio.

Escobillas del motor



Sustituya las escobillas desgastadas que se hayan quedado a menos de 13 mm (1/2 pulg.). Las escobillas de los dos lados del motor se desgastan de forma distinta, por ello ambas deben ser revisadas.

El conmutador del motor debe estar suave. Si no fuera así, modifique la superficie del conmutador o reemplace el motor.

1. Consulte **Antes de comenzar la reparación**, página 39.
2. Alivie la presión. Siga el **Procedimiento de descompresión**, página 24.
3. Retire los cuatro tornillos (91) y la carcasa del motor (89). Consulte la FIG. 18, página 53.
4. Desmonte los ventiladores (16) y desconecte el cable (80). Consulte la FIG. 20, página 55.
5. Afloje las conexiones de entrada y salida de la bomba.
6. Retire la cubierta del control de pantalla (26). Desconecte los cables del motor tal como se indica:
 - a. Desenchufe el conector de alimentación del motor.
 - b. Desenchufe del conector J9 el mazo de cables del interruptor de temperatura del motor. Desconecte el cable de tierra del tornillo de conexión a tierra.
7. Para reemplazar la escobilla delantera del motor:
 - a. Quite los dos pernos y acceda a la placa de la cubierta. Consulte la FIG. 19, página 55.
 - b. Retire las escobillas viejas e instale las nuevas suministradas con el kit.
8. Para reemplazar la escobilla trasera del motor:
 - a. Quite los pernos de montaje del motor. Deslice el motor hacia delante e inclínelo en el bastidor del carro.

- b. Retire los dos pernos y la placa de la cubierta de acceso. Consulte la FIG. 19, página 55.
- c. Retire las escobillas viejas e instale las nuevas suministradas con el kit.

9. Consulte la hoja de instrucciones, incluida con el kit de reparación de escobillas.

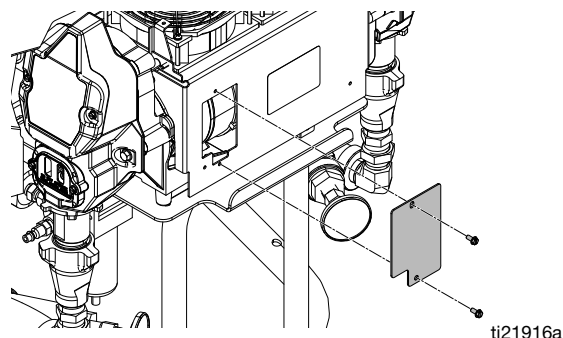


FIG. 19 Escobillas del motor

Ventiladores

1. Desconecte el cable del ventilador (80) del ventilador (16). Con el motor encendido, pruebe el conector del cable para el voltaje de línea (100-120 o 200-240 V CA).
2. **Si el voltaje está dentro del rango descrito para ese sistema**, el ventilador está defectuoso. Quite los tornillos que sujetan el ventilador a la protección (17). Instale el ventilador nuevo siguiendo el orden inverso.
3. **Si el voltaje no está dentro del rango apropiado**, compruebe la conexión del cable del ventilador en los bloques de terminales 1 y 2; vea FIG. 23 en la página 72.

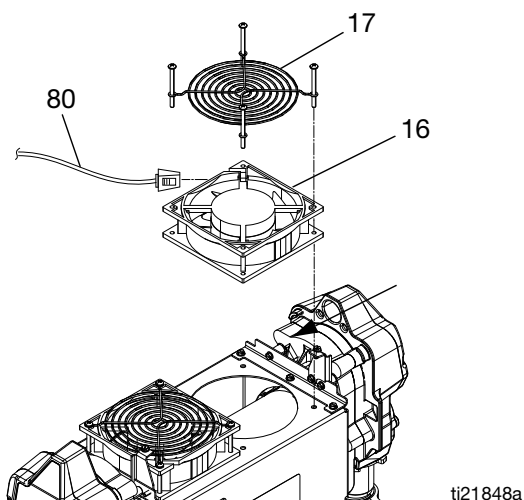


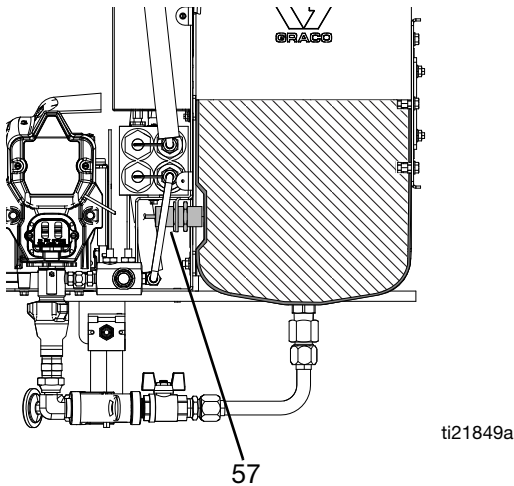
FIG. 20 Ventiladores

Sensores de nivel de fluido del tanque

Ajuste

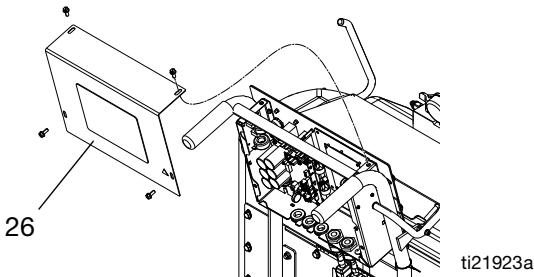
Ajuste la posición del sensor de nivel de fluido del tanque (57) de modo que el sensor haga contacto con la superficie del tanque.

- 1. Afloje las contratuercas del sensor y el sensor de presión (57) contra el tanque.
- 2. Gire la contratuerca interior hasta que quede a ras y apriete una vez más la contratuerca interior.
- 3. Vuelva a apretar la contratuerca exterior.



Sustitución

- 1. Afloje las contratuercas y retire el conjunto del sensor de nivel (57).
- 2. Desmonte el tanque de suministro. Consulte **Desmontaje del tanque de suministro**, página 39.
- 3. Corte las bridas que sujetan el cable del sensor al carro.
- 4. Retire la cubierta del control de pantalla (26).



- 5. Desconecte el conector del sensor de nivel de J6, en la tarjeta de control. Consulte la FIG. 12, página 45.

- 6. Pase el nuevo cable del sensor de nivel del tanque por el ojal de la parte inferior del carro y por el ojal de la parte inferior del panel de control. Conecte el nuevo sensor de nivel (57) a J6.
- 7. Instale la cubierta del control de la pantalla (26).
- 8. Sujete con una brida el cable del sensor de nivel del tanque con otros cables de baja tensión.
- 9. Vuelva a instalar el tanque de suministro. Consulte **Desmontaje del tanque de suministro**, página 39.
- 10. Ajuste la posición del conjunto del sensor de nivel (57). Consulte el apartado **Ajuste**, página 56.
- 11. Ajuste la sensibilidad. Consulte **Restablecer sensibilidad**, página 57.
- 12. Compruebe el funcionamiento de ambos sensores.
 - a. Mantenga una mano dentro de ambos tanques durante 5 segundos, cerca de la pared interior, donde se encuentra el sensor de nivel del tanque.
 - b. El indicador LED de nivel del tanque situado en el panel de control dejará de parpadear cuando detecte sus dos manos.
 - c. El LED indicador de nivel parpadeará si alguno de los sensores indica que el nivel del tanque está bajo. Alternativamente, retire cada mano de la pared interna durante 5 segundos. Parpadeará el indicador LED del nivel del tanque situado en el panel de control.

Tabla 12: Identificación del LED del sensor

LED	Estado
Verde: encendido	El sensor recibe corriente de alimentación
Verde: apagado	El sensor no recibe corriente de alimentación
Amarillo: encendido	El sensor detecta material (inmediato, sin visualización de 5 segundos)
Amarillo: apagado	El sensor no detecta material

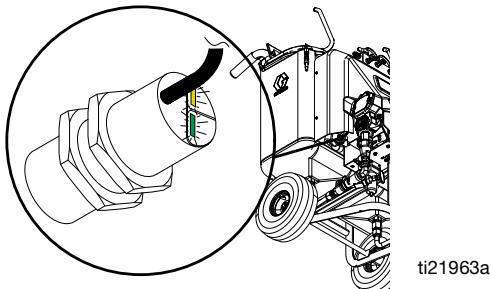


FIG. 21 LEDs de sensor

Restablecer sensibilidad

Tal vez haya que ajustar la sensibilidad del sensor de nivel de fluido del tanque cuando:

- Un tanque nuevo tiene una densidad de aislamiento diferente de la del tanque anterior.
 - La acumulación de material está en el interior o en el exterior del tanque. Ajuste la sensibilidad en lugar de limpiar a fondo el tanque.
 - La sensibilidad del sensor de nivel se desajusta por un mal uso o un entorno hostil.
 - Normalmente, la densidad del material es menor que la de los materiales bombeados.
1. Asegúrese de que el tanque esté completamente vacío.
 2. Retire la cubierta (89) para dejar los sensores al descubierto.
 3. Asegúrese de que el sensor (57) y el tanque estén bien instalados. Consulte el apartado **Ajuste**, página 56.
 4. Localice el tornillo de ajuste (SS) encima de los LED verde y amarillo.

NOTA: El tornillo de ajuste de algunos sensores de nivel del tanque está cubierto con cinta adhesiva blanca. Quite la cinta adhesiva blanca para acceder al tornillo de ajuste.

5. Utilice un destornillador de punta plana pequeña y gire poco a poco el tornillo de ajuste (SS) en sentido de las agujas del reloj hasta que se encienda el LED amarillo.
6. Gire despacio el tornillo de ajuste (SS) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el LED amarillo apenas se apague.
7. Despacio, gire otra 1/2 vuelta el tornillo de ajuste (SS) en sentido contrario a las agujas del reloj.

NOTA: El LED amarillo debería permanecer apagado.

8. Llene el tanque con el material deseado y verifique que el sensor detecte material. El LED amarillo se encenderá cuando el material alcance la marca de un galón (3,78 l).

NOTA: Si el LED amarillo no se enciende después de dos galones (7,5 l) de material, puede que la densidad del material sea demasiado baja y la detecte el sensor. Gire el tornillo de ajuste en sentido de las agujas del reloj en incrementos de 1/8 de vuelta hasta que el sensor detecte el material y se encienda el LED amarillo.

Si se gira el tornillo de ajuste un total de 1/2 vuelta, entonces no detectará un tanque vacío.

9. Vuelva a instalar la cubierta (89).

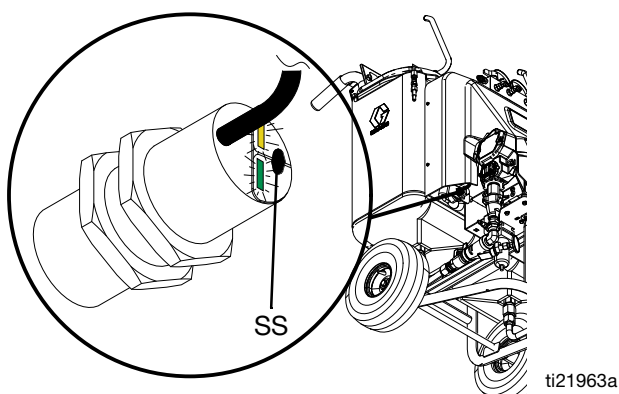
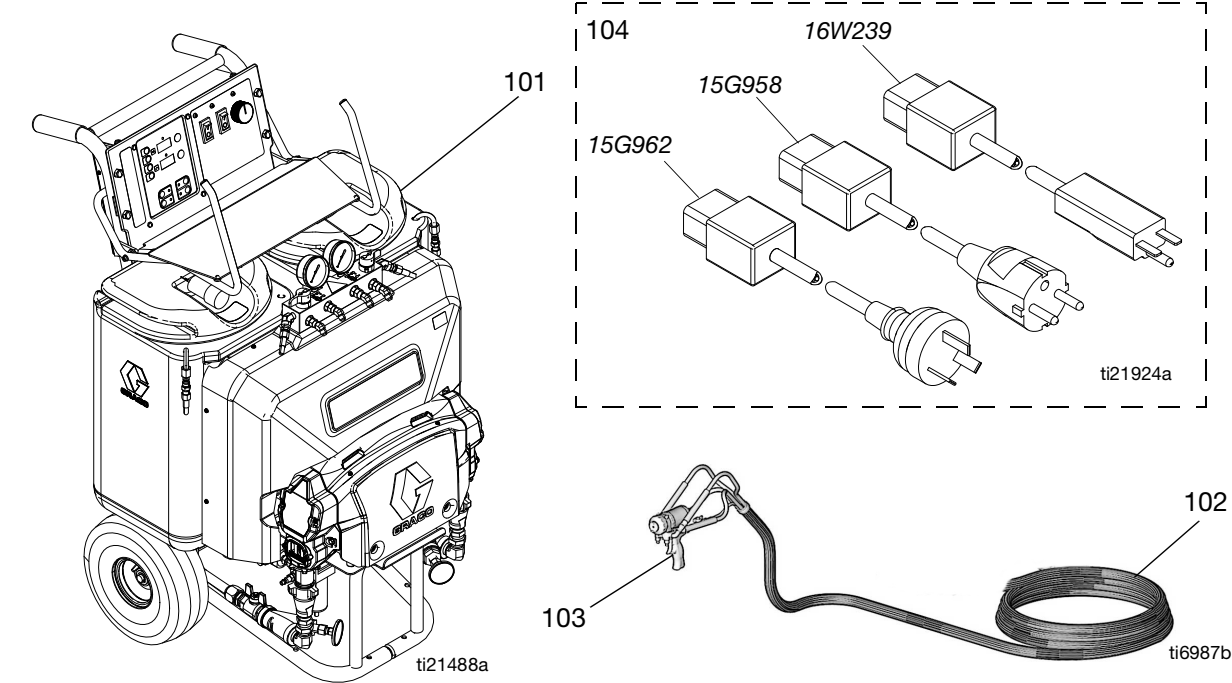


FIG. 22 Tornillo de ajuste

Piezas

Paquetes del sistema



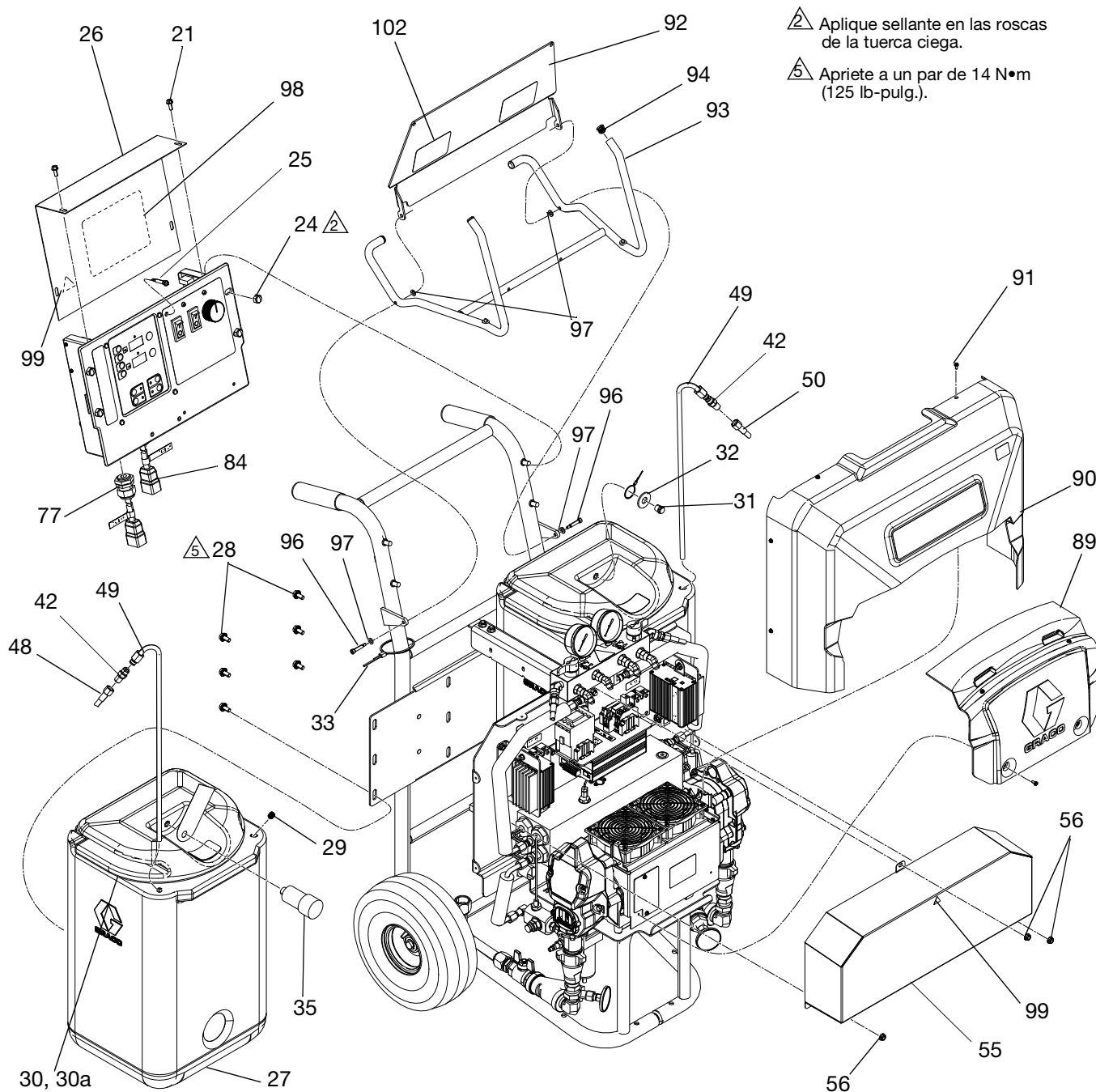
Paquete del sistema	Dosificador	Manguera	Pistola	Adaptador del cable de alimentación	
	101 consulte la página 59	102 consulte la página 71	103	104	
				Número de pieza	Región
APT100	24T100	25R000	249810	✖	✖
P2T100	24T100	25R000	GCP2RA*	✖	✖
APT900	24R900	25R000	249810	16W239	Norteamérica
APT901	24R900	25R000	249810	15G958	Europa
APT902	24R900	25R000	249810	15G962	Australia/Asia
P2T900	24R900	25R000	GCP2RA*	16W239	Norteamérica
P2T901	24R900	25R000	GCP2RA*	15G958	Europa
P2T902	24R900	25R000	GCP2RA*	15G962	Australia/Asia

* Los paquetes Probler usan el kit de accesorios de recirculación 24E727.

✖ No se incluye.

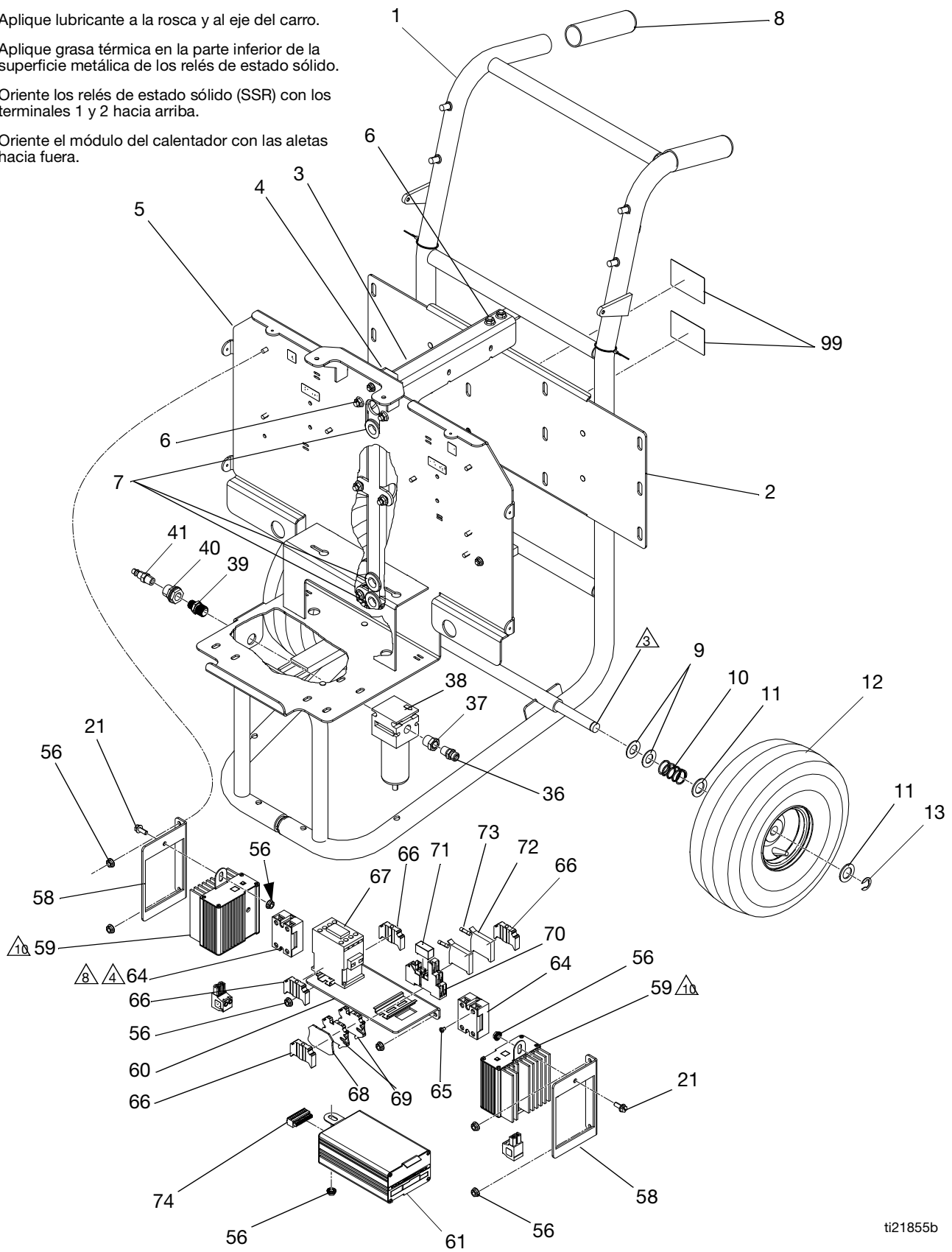
Dosificadores E-10hp

24T100, 100-120 V CA, dosificador
24R900, 200-240 V CA, dosificador

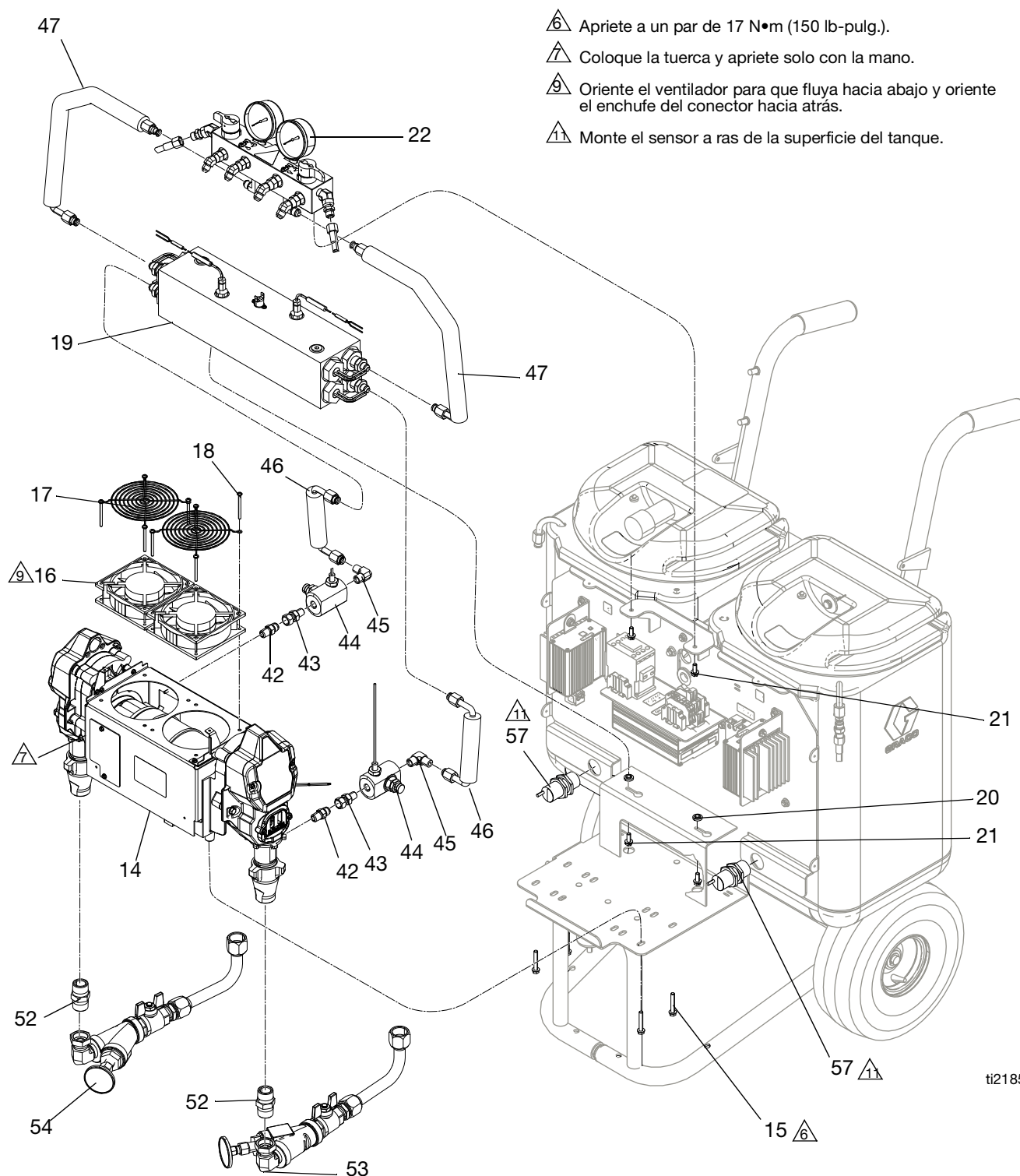


ti21853b

- ⚠3 Aplique lubricante a la rosca y al eje del carro.
- ⚠4 Aplique grasa térmica en la parte inferior de la superficie metálica de los relés de estado sólido.
- ⚠8 Oriente los relés de estado sólido (SSR) con los terminales 1 y 2 hacia arriba.
- ⚠10 Oriente el módulo del calentador con las aletas hacia fuera.



ti21855b



24T100, 100-120 V CA, dosificador
24R900, 200-240 V CA, dosificador

Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad	
			24T100, 100-120 V CA	24R900, 200-240 V CA
1	---	CARRO	1	1
2	24T950	SOPORTE, montaje del tanque	1	1
3	24T951	SOPORTE, travesaño	1	1
4	24T952	SOPORTE, refuerzo, carro	1	1
5	24T953	SOPORTE, fijación del motor	1	1
6	110996	TUERCA, hex., cabeza embreada	18	18
7	101765	OJAL	3	3
8	119975	EMPUÑADURA, vinilo, gris; 1,25 pulg.	2	2
9	154636	ARANDELA, plana	4	4
10	116411	MUELLE, compresión	2	2
11	116477	ARANDELA, plana, nailon	4	4
12	116478	RUEDA, neumática	2	2
13	101242	ANILLO, retención, ext.	2	2
14	24T954	DOSIFICADOR, vea la página 65	1	1
15	117493	TORNILLO, máq., cabeza hex. con arandela; 1/4-20	4	4
16	24K985	VENTILADOR, refrigeración; 120 V CA	2	
	24K986	VENTILADOR, refrigeración, 230 V		2
17	115836	PROTECCIÓN, dedo	2	2
18	120094	TORNILLO, Phil, cabeza troncocónica, zinc	8	8
19	24U009	CALENTADOR, conj.; 120 V, 1000 W; vea la página 67	1	
	24T955	CALENTADOR, conj.; vea la página 67		1
20	167002	AISLANTE, calor	2	2
21	108296	TORNILLO, máq., cab. arandela hex.	10	10
22	24T960	COLECTOR, salida/recirculación; vea la página 70	1	1
23	24T962	PANTALLA, control; vea la página 68	1	1
24	117623	TUERCA, ciega; 3/8-16	4	4
25	24U005	DIODO, luz, 120 V	1	
	24T970	DIODO, luz, 230 V		1
26	24R648	CUBIERTA, pantalla	1	1
27	24T973	TANQUE	2	2
28	111800	TORNILLO, cabeza hex.	12	12
29	127148	TORNILLO, fijación, 7/16-14, 1/2, negro	2	2
30	24T975	TAPA; incluye junta tórica (30a)	2	2
30a	24T974	JUNTA TÓRICA	2	2
31	24K976	SILENCIADOR, 1/4 NPT	1	1
32	101044	ARANDELA, plana	1	1
33	119973	CABLE, cordón de acero inox.; 35,5 cm (14 pulg.)	2	2
35	24K984	SECADOR, desecante, mini, en línea	1	1
36	162453	ACCESORIO DE CONEXIÓN; 1/4 npsm x 1/4 npt	1	1

Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad	
			24T100, 100-120 V CA	24R900, 200-240 V CA
37	100176	CASQUILLO, hex.	1	1
38	24K977	FILTRO, regulador, aire; con drenaje autom. 3/8 npt; incluye 64a	1	1
38a	15D909	ELEMENTO, 5 micras; polipropileno; no se muestra	1	1
39	157350	ADAPTADOR	1	1
40	104641	ACCESORIO DE CONEXIÓN, mamparo	1	1
41	169970	ACCESORIO DE CONEXIÓN, línea de aire; 1/4-18 NPT	1	1
42	116704	ADAPTADOR, 9/16-18 JIC x 1/4 NPT	4	4
43	117506	ACCESORIO, giratorio, 1/4 npt x JIC n.º 6	2	2
44	---	COLECTOR, conjunto, salida; vea la página 71	2	2
45	556765	ACCESORIO DE CONEXIÓN, JIC n.º 6 1/4PM	2	2
46	24T977	TUBO, salida de bomba, ISO	2	2
47	24T978	TUBO, salida de calentador, ISO	2	2
48	24T979	MANGUERA, acoplada, recirc., ISO	1	1
49	24T980	TUBO, recirculación	2	2
50	24T981	MANGUERA, acoplada, recirc., RES	1	1
51	114225	GUARNICIÓN, protección de bordes	1	1
52	119992	ACCESORIO DE CONEXIÓN, tubo, boquilla, 3/4 x 3/4 npt	2	2
53	24T982	COLECTOR, entrada; RES, vea la página 69	1	1
54	24T986	COLECTOR, entrada; ISO, vea la página 69	1	1
55	24T987	CUBIERTA, electrónica	1	1
56	115942	TUERCA, hex., cabeza embreada	12	12
57	24T988	SENSOR, nivel de tanque	2	2
58	24T990	PANEL, montaje del control del calentador	2	2
59	247828	MÓDULO, calentador	2	2
60	24T989	PANEL, montaje de control lógico	1	1
61	24T308	MÓDULO, control del calentador, 120 V	1	
	24T307	MÓDULO, control del calentador, 230 V		1
64	24U006	RELÉ, SSR, 120 V	2	
	24T991	RELÉ, SSR, 230 V		2
65	112144	TORNILLO, máq., cab. tronc.	4	4
66	126811	BLOQUE, extremo con abrazadera	4	4
67	24U007	CONECTOR, contactor; 120 V	1	
	24T992	CONECTOR, contactor; 230 V		1
68	126817	TAPA, extremo	1	1
69	126818	BLOQUE, terminales de 3 hilos	2	2
70	126810	RELÉ, suspensión	1	1
71	24T993	RELÉ, 12 V	1	1
72	255043	SOPORTE, bloque de terminales de fusible; 5 x 20 mm	2	2
73	255023	FUSIBLE, 5 A, 5 x 20 mm	2	2
74†	127239	CONECTOR, 5 clavijas	1	
	127240	CONECTOR, 10 clavijas		1

Ref.	Pieza	Descripción	Cantidad	
			24T100, 100-120 V CA	24R900, 200-240 V CA
75†	120748	CONECTOR, 2 clavijas	2	1
76	127237	CONECTOR, 6 clavijas	1	1
77	116171	CASQUILLO, alivio de tensión	2	
	16W761	CASQUILLO, alivio de tensión		2
78✖†	24T994	MAZO DE CABLES, alimentación; vea la FIG. 23 en la página 72.	1	1
79✖†	24T995	CABLE, comunicación, módulo de control del calentador	1	1
80✖†	24T996	CABLE, VENTILADOR, 736,6 mm (29 pulg.)	2	2
81✖†	24T997	CABLE, control, pantalla	1	1
82✖†	24T998	CABLE, mazo, sobretensión	1	1
83	24T999	CONECTOR, puente	2	2
84	24U008	CABLE, 20 A, 120 V	2	
	24U000	CABLE, 16 A, 230 V		2
85	113505	TUERCA, keps, cabeza hex.	2	2
88✖†	125835	CLIP, cordón de ferrita	2	2
89	24U001	CUBIERTA, dosificador, inferior	1	1
90	24U002	CUBIERTA, dosificador, superior	1	1
91	115492	TORNILLO, máq., cab. arandela hex. ranurada	10	10
92	24U003	PROTECCIÓN, salpicaduras, soporte de manguera	1	1
93	24U004	SOPORTE, manguera	1	1
94	120008	TAPÓN, tubo	4	4
95	120150	AISLANTE, almohadilla, caucho	2	2
96	119999	PERNO, resalto	2	2
97	110533	ARANDELA, plana, nailon, 1/4 pulg.	4	4
98▲	15G280	ETIQUETA, seguridad, advertencia, varios	1	1
99▲	189930	ETIQUETA, descarga eléctrica	2	2
104	217374	LUBRICANTE, bomba ISO	1	1

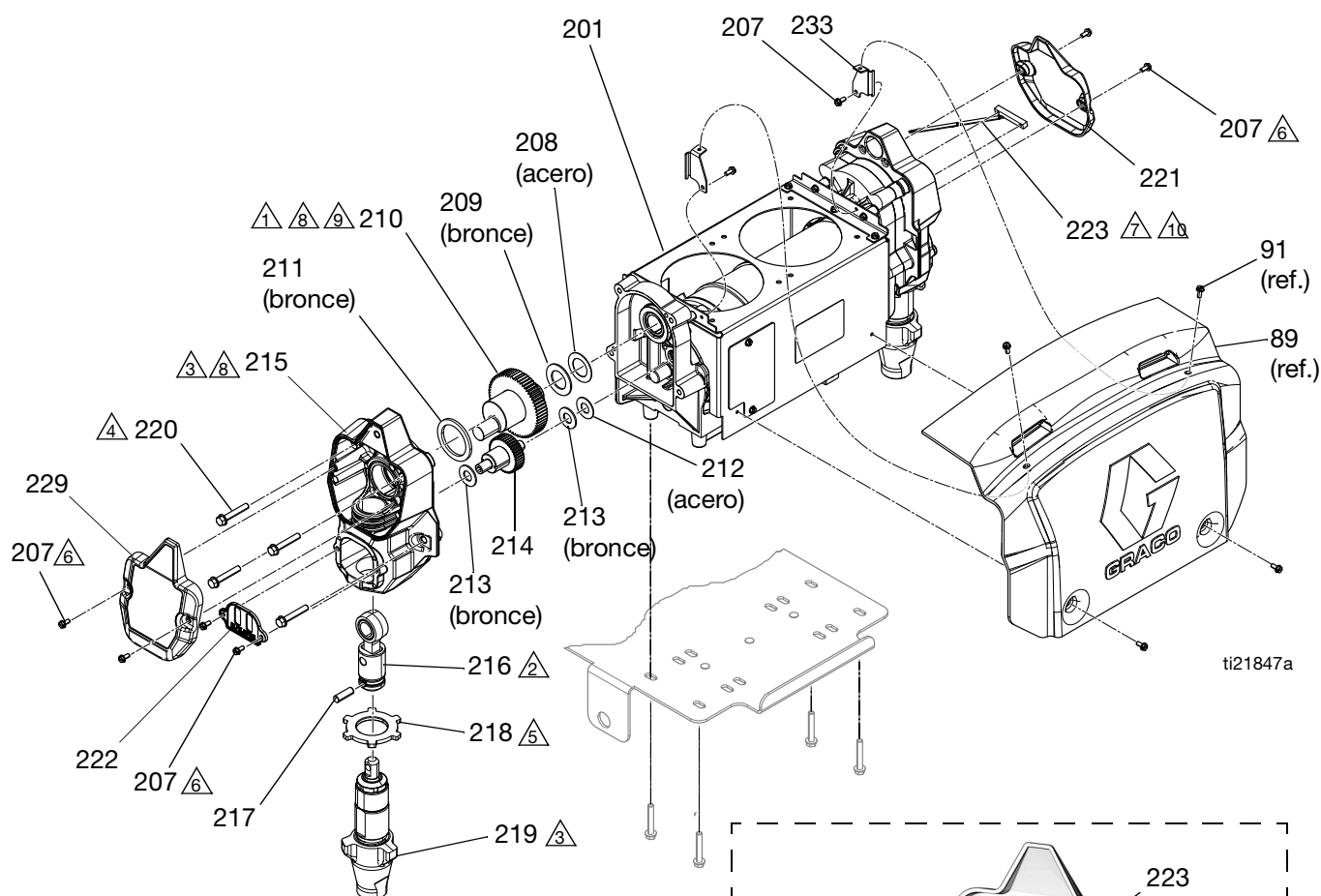
▲ Existen a su disposición etiquetas, placas y tarjetas de seguridad de repuesto sin coste alguno.

✖ No se muestra.

† Vea la FIG. 23 en la página 72.

--- No está disponible para la compra.

24T954, dosificador básico de 100-120 V CA y 200-240 V CA



1 Aplique lubricante a todos los dientes del engranaje, al piñón del motor y a la campana de ambos extremos del motor.

2 Aplique lubricante a la cavidad rectangular en la unión de conexión.

3 Aplique lubricante a las roscas del cilindro de la bomba antes de montarlo en el alojamiento. Alinee la parte superior del cilindro a ras, a menos de 15,2 mm (0,06 pulg.), de la parte inferior del orificio de montaje de la bomba.

4 Apriete los elementos de fijación a 15-18 N•m (140-160 lb-pulg.).

5 Coloque la tuerca y apriete solo con la mano.

6 Aplique un par de apriete de 3,39-3,95 Nm (30-35 lb-pulg.) a las fijaciones. Solo se aplica cuando se montan elementos de fijación en alojamientos de plástico (215).

7 Cambie las fijaciones para cubrir solo el extremo contrario de la escobilla del motor.

8 El alojamiento debe instalarse en el motor con los cigüeñales alineados entre sí.

9 Monte el imán en el centro del cigüeñal descentrado, en el lado de la tapa del interruptor del motor, y ajuste para la ubicación de estacionamiento.

10 Coloque el interruptor en la tapa del motor con cinta adhesiva de doble cara. Corte a 50,8 mm (2 pulg.). Monte la tapa en el lado contrario al extremo de la escobilla del motor.

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
201	24T758	MOTOR, eléctrico	1
207†	115492	TORNILLO, máq., cab. arandela hex. ranurada	10
208*	116074	ARANDELA, empuje	2
209*	107434	COJINETE, empuje	2
210*	300001	KIT, cigüeñal	2
211*	180131	COJINETE, empuje	2
212†	116073	ARANDELA, empuje	2
213†	116079	COJINETE, empuje	4
214†	244242	ENGRANAJE, reductor (primera etapa)	2
215†	287055	ALOJAMIENTO, accionamiento	2
216◆	287053	KIT, reparación, biela	2
217◆	196762	CLAVIJA, recta	2
218	195150	TUERCA, atasco, bomba	2
219	24L006	BOMBA, desplazamiento	2
220†	117493	TORNILLO, máq., cab. hex. con arandela	8
221†	300002	KIT, cubierta; incluye interruptor	1
222†	15B589	TAPA, varilla de la bomba	2
223	117770	INTERRUPTOR, láminas, con cable	1
224	24K982	IMÁN, disco, 0,38 diám., 0,100 de grosor; no se muestra	1
227	115711	CINTA, espuma, 1/2 de ancho	1
229	300003	KIT, cubierta	1
233	16W162	SOPORTE, pestaña de cubierta	2

* Se incluye en el kit del cigüeñal 300001 (210).

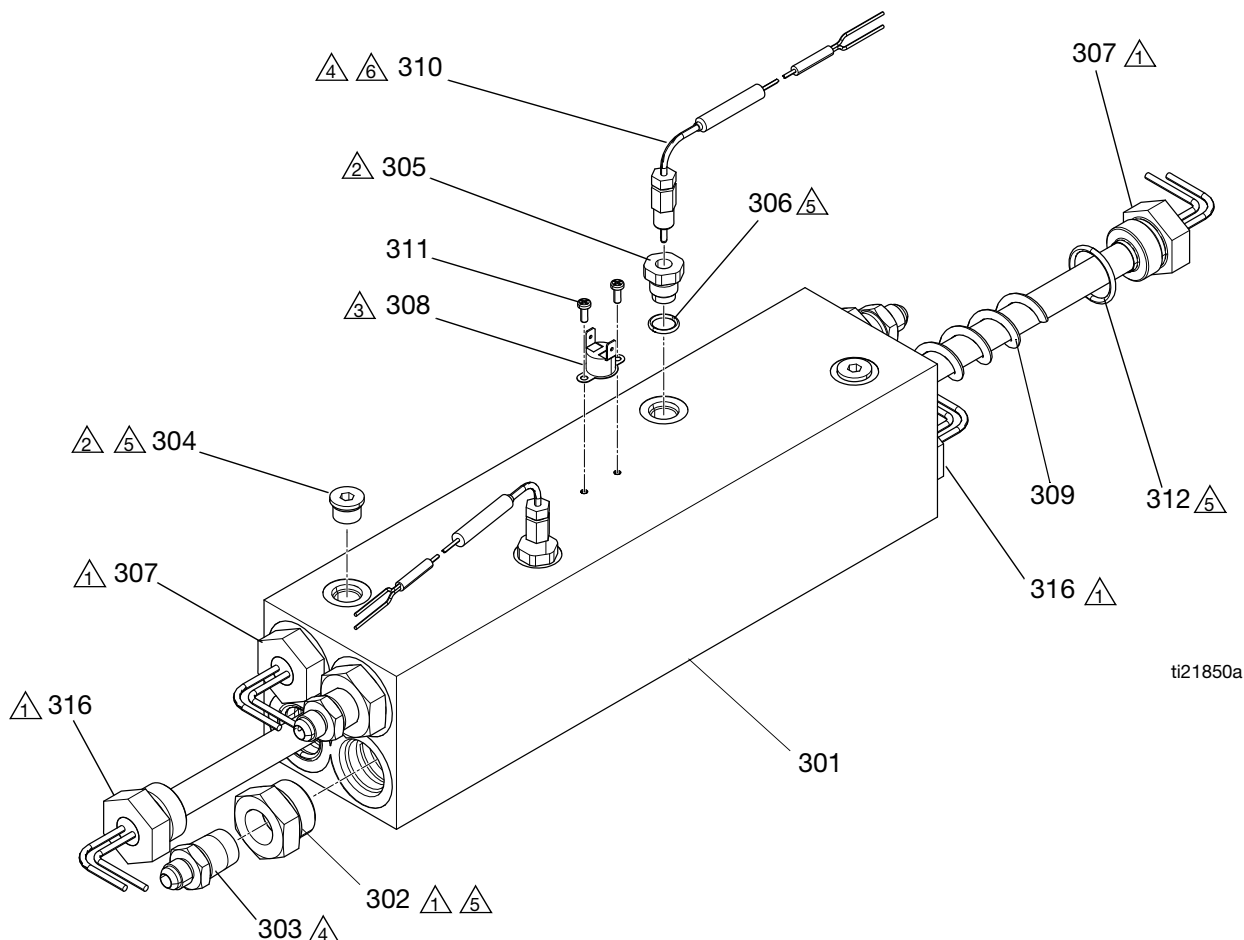
† Se incluye en el kit de reductor de engranajes 244242 (214).

‡ Se incluye en el kit del alojamiento de accionamiento 287055 (215).

◆ Se incluye en los kits de biela (216) 287053.

24U009, calentador de 100-120 V CA

24T955, calentador de 200-240 V CA



ti21850a

△1 Apriete a 163 N•m (120 lb-pie).

△2 Apriete a 31 N•m (23 lb-pie).

△3 Aplique compuesto disipador de calor 110009.

△4 Aplique sellante y cinta adhesiva a todas las piezas no giratorias y a las roscas sin juntas tóricas.

△5 Aplique lubricante a las juntas tóricas antes de montarlas en el alojamiento del calentador.

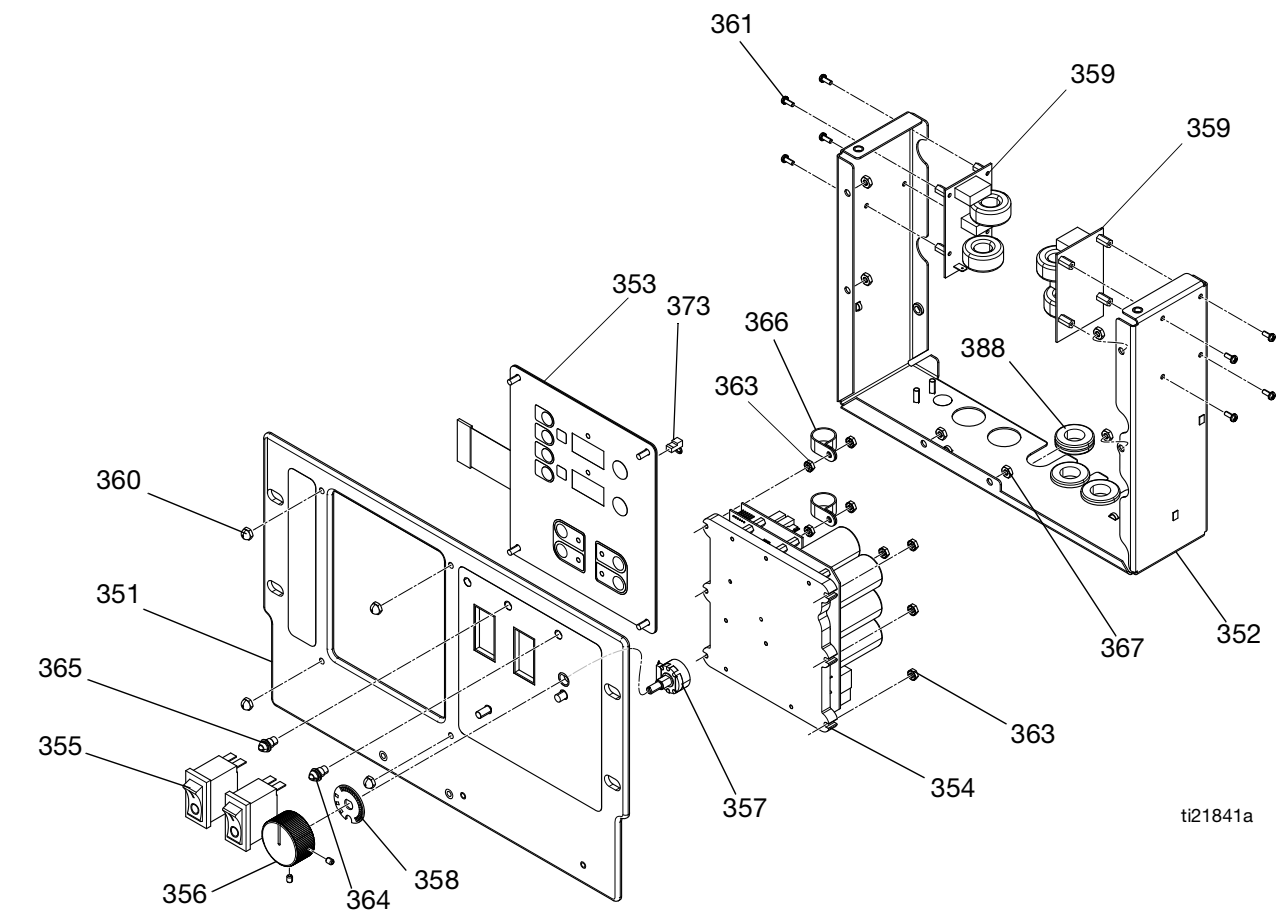
△6 Apriete el accesorio de conexión NPT del sensor al alojamiento del calentador, como se muestra. Retire la cinta de la punta de la sonda antes de insertarla. Inserte la sonda hasta que la punta toque el fondo del elemento del calentador. La punta debe tocar el elemento calentador. Inserte el casquillo y apriete la tuerca del casquillo a la sonda del sensor. Oriente el sensor como se muestra y apriete 1/4 de vuelta pasado el ajuste.

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
301	---	BLOQUE, calentador	1
302	15H302	ACCESORIO DE CONEXIÓN, reductor, 1-3/16 SAE x 1/2 npt	4
303	16V432	ACCESORIO, adaptador, JIC n.º 6 x npt, m x m	4
304	15H304	ACCESORIO DE CONEXIÓN, tapón, 9/16 SAE	2
305	15H306	ADAPTADOR, termopar, 9/16 x 1/8	2
306	120336	JUNTA TÓRICA, empaquetadura	2
307	24T958	CALENTADOR, varilla de fuego, 230 V, 24T955 solo	2
	24U012	CALENTADOR, varilla de fuego, 120 V, 24U009 solo	2

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
308	15B137	INTERRUPTOR, sobretensión	1
309	16U940	MEZCLADOR, calentador	4
310	117484	SENSOR,	2
311	---	TORNILLO, máq.; 6-32	2
312	124132	JUNTA TÓRICA	4
316	24T959	CALENTADOR, varilla de fuego, 230 V; 24T955 solo	2
	24U014	CALENTADOR, varilla de fuego, 120 V; 24U009 solo	2

--- No está disponible para la compra.

24T962, Pantalla

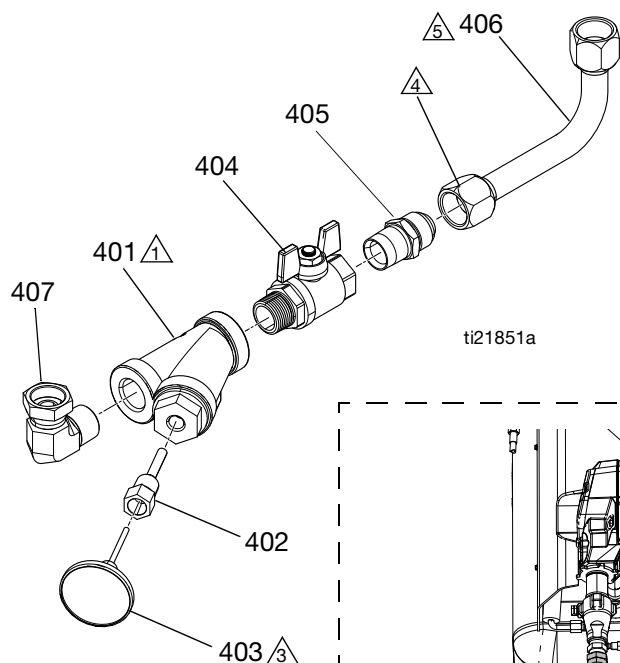


Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
351	24T963	PLACA, pantalla, frontal	1	360	117523	TUERCA, ciega (n.º 10)	4
352	24T964	CARCASA, control	1	361	127157	TORNILLO, máq., cautivo, n.º 8	8
353	24T966	PANTALLA, dos zonas térmicas	1	363	127158	TUERCA, cautiva, n.º 8	8
354	24T967	CONTROL, tarjeta, conj.	1	364	24T968	DIODO, luz, rojo	1
355	24K983	INTERRUPTOR, basculante, con disyuntor, 240 V, 20 A	2	365	24T971	DIODO, luz, amarillo	1
356	24L001	MANDO, control, con émbolo de bola	1	366	---	ABRAZADERA, cable	2
357	24L002	POTENCIÓMETRO, ajuste, presión	1	367	113505	TUERCA, keps, cabeza hex.	6
358	15G053	PLACA, retén, pantalla	1	368	101765	OJAL	3
359	300005	FILTRO, tarjeta	2	373	127019	CONECTOR, puente, parada de emergencia	1
--- No está disponible para la compra.							

Entradas de fluido

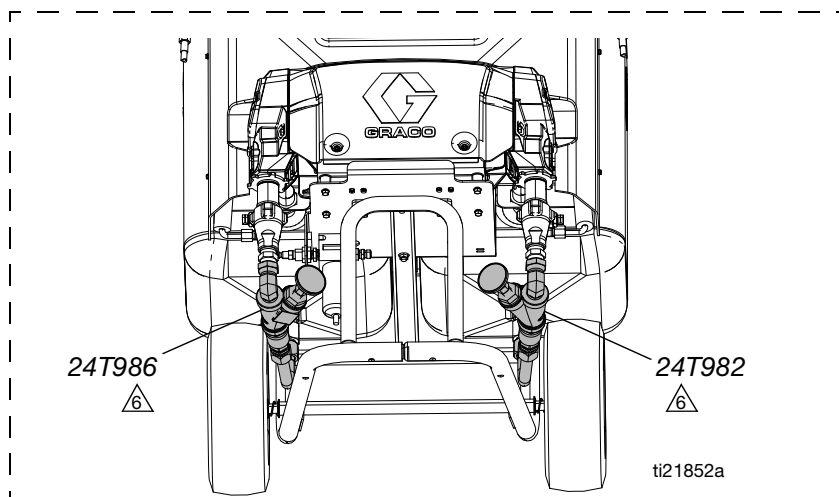
24T986, entrada ISO

24T982, entrada RES



ti21851a

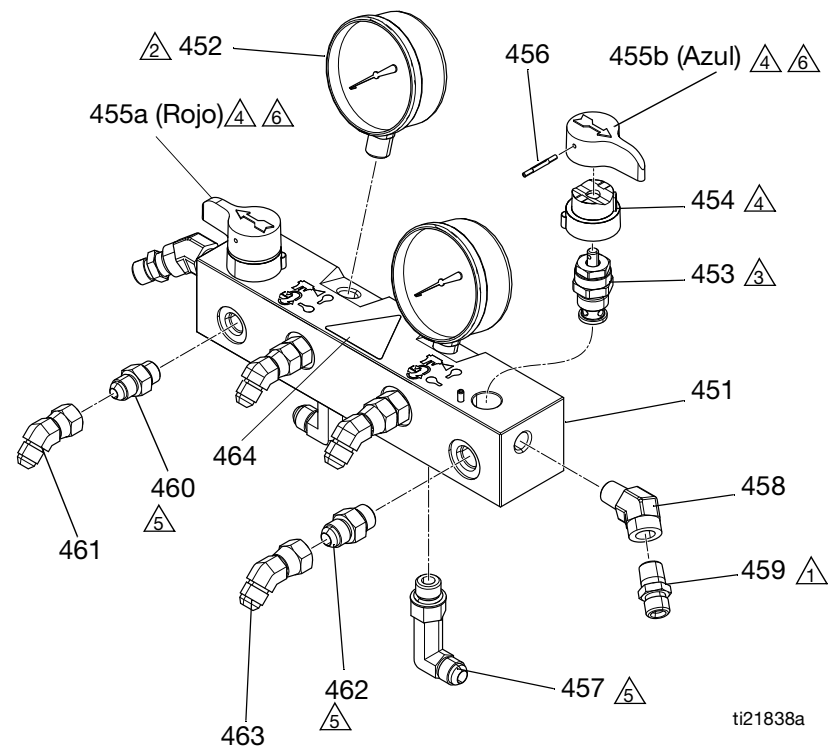
- 1 Alinee el colador en Y como se observa
- 2 Aplique sellante a todas las roscas NPT. No aplique sellante en las roscas JIC.
- 3 Aplique lubricante térmico a la sonda del termómetro.
- 4 Apriete el accesorio de conexión del tubo doblado a 61-67 N•m (45-50 lb-pie).
- 5 Alinee el tubo doblado al accesorio de conexión a menos de 2°.
- 6 Alinee el cuadrante del termómetro como se muestra.



ti21852a

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
401	101078	COLADOR, Y	1
402	15D757	ALOJAMIENTO, termómetro, Viscon HP	1
403	102124	TERMÓMETRO, cuadrante	1
404	24T983	VÁLVULA, bola, 3/4 npt, m x h, manija en T	1
405	24T984	ACCESORIO, adaptador, JIC-12 x 3/4 npt, m x m	1
406	24T985	TUBO, conj., entrada	1
407	160327	ACCESORIO DE CONEXIÓN, adaptador de unión, 90°	1

24T960, Colector de fluido

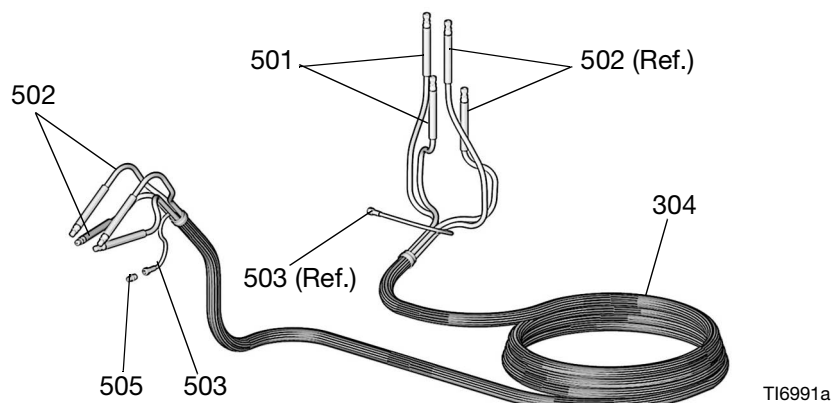


- 1 Aplique sellante en todas las roscas de las tuberías no giratorias montadas.
- 2 Ponga sellante de roscas y cinta de PTFE en las roscas.
- 3 Aplique sellante en las roscas de la válvula. Apriete a 27-29 N•m (240-260 lb-pulg.).
- 4 Aplique lubricante a las superficies de contacto de la base y la manija de la válvula.
- 5 Aplique lubricante a las juntas tóricas de los accesorios de conexión. Apriete a un par de 22-27 N•m (16-20 lb-pie).
- 6 Alinee las manijas, como se muestra, cuando estén abiertas.

ti21838a

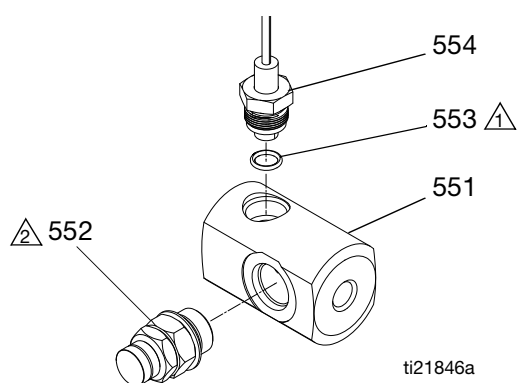
Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
451	24T961	COLECTOR, fluido	1	460	127130	ACCESORIO DE CONEXIÓN, recto, JIC-5 x SAE-ORB	2
452	102814	MANÓMETRO, fluido	2	461	127128	ACCESORIO DE CONEXIÓN, codo 45°, JIC-5, m x h, giratorio	2
453	239914	VÁLVULA, drenaje	2	462	127131	ACCESORIO DE CONEXIÓN, recto, JIC-6 x SAE-ORB	2
453a	15E022	ASIENTO	1	463	127129	ACCESORIO DE CONEXIÓN, codo 45°, JIC-6, m x h, giratorio	2
453b	111699	JUNTA	1	464▲	189285	ETIQUETA, advertencia, superficie caliente	1
454	224807	BASE, válvula	2	▲ Existen a su disposición etiquetas, placas y tarjetas de seguridad de repuesto sin coste alguno.			
455a	17X499	MANIJA, válvula, drenaje, roja	1				
455b	17X521	MANIJA, válvula, drenaje, azul	1				
456	111600	PASADOR, ranurado	2				
457	16V434	ACCESORIO DE CONEXIÓN, codo 90°, JIC-6 x SAE-ORB	2				
458	119789	ACCESORIO DE CONEXIÓN, codo, macho/hembra, 45°	2				
459	162453	ACCESORIO DE CONEXIÓN; 1/4 npsm x 1/4 npt	2				

25R000, conjunto de mangueras aisladas con líneas de recirculación



Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
501	24R996	MANGUERA, fluido (componente ISO), protección contra humedad; D.I. 1/4 pulg. (6 mm); accesorios de conexión JIC n.º 5 (m x h); 35 pies (10,7 m)	2	503	15G342	MANGUERA, aire; D.I. 1/4 pulg. (6 mm); 1/4 npsm (fbe); 35 pies (10,7 m)	1
502	24R997	MANGUERA, fluido (componente RES), D.I. 1/4 pulg. (6 mm); accesorios de conexión JIC n.º 6 (m x h); 35 pies (10,7 m)	2	504	compra local	TUBO, espuma, aislado; D.I. 1-3/8 pulg. (35 mm); 31 pies (9,5 m)	1
				505	156971	BOQUILLA; 1/4 npt; para conectar la línea de aire al otro conjunto de mangueras	1

Colector de salida



△1 Aplique lubricante en las juntas tóricas.

△2 Oriente el alojamiento con el orificio de escape hacia abajo.

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
551	24T976	COLECTOR, fluido, bomba, salida	1
552	247520	ALOJAMIENTO, disco de ruptura	1
553	111457	EMPAQUETADURA, junta tórica	1
554	24K999	TRANSDUCTOR, presión, control	1

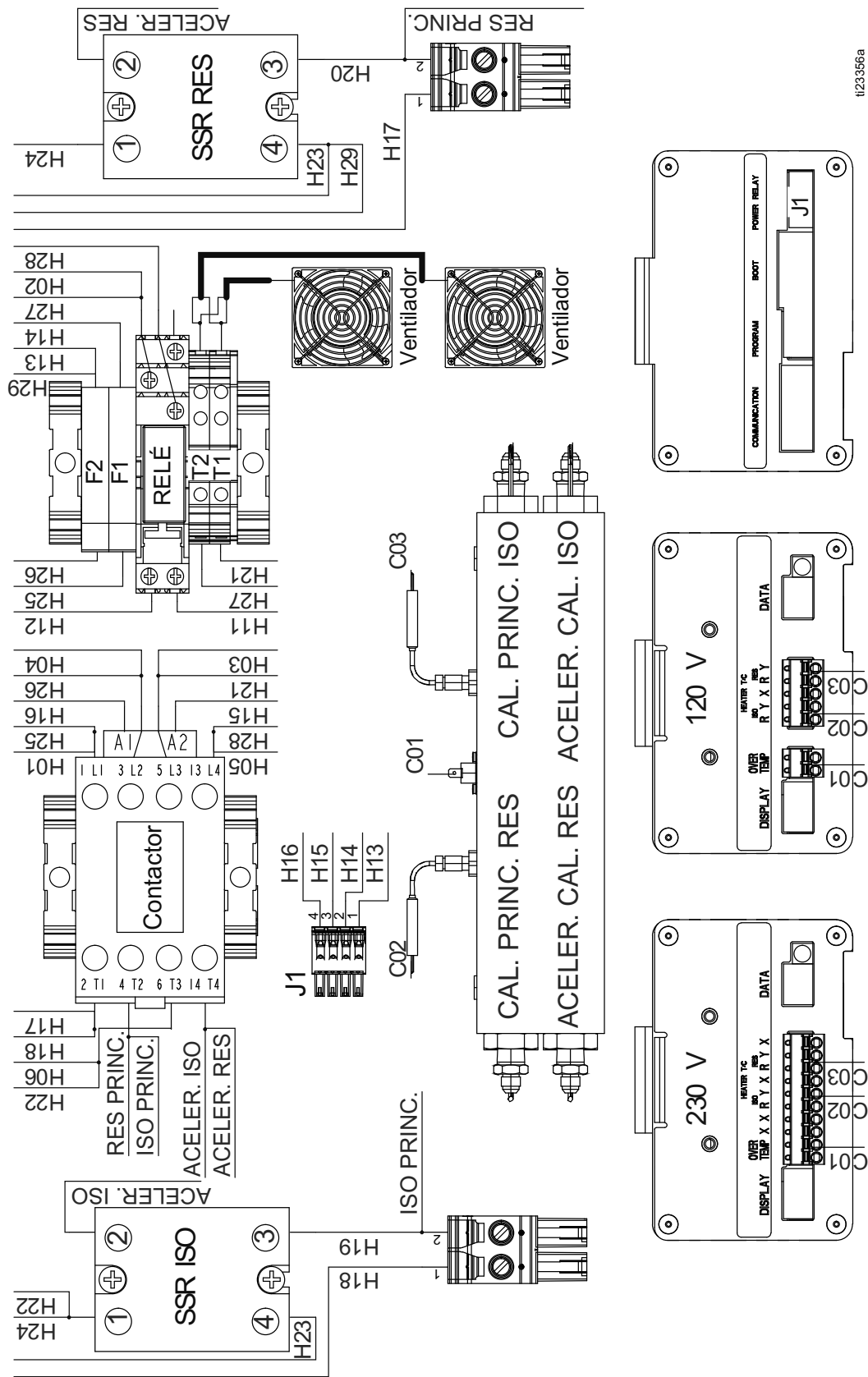


FIG. 23 Identificación de los cables del mazo de cables de alimentación (78)

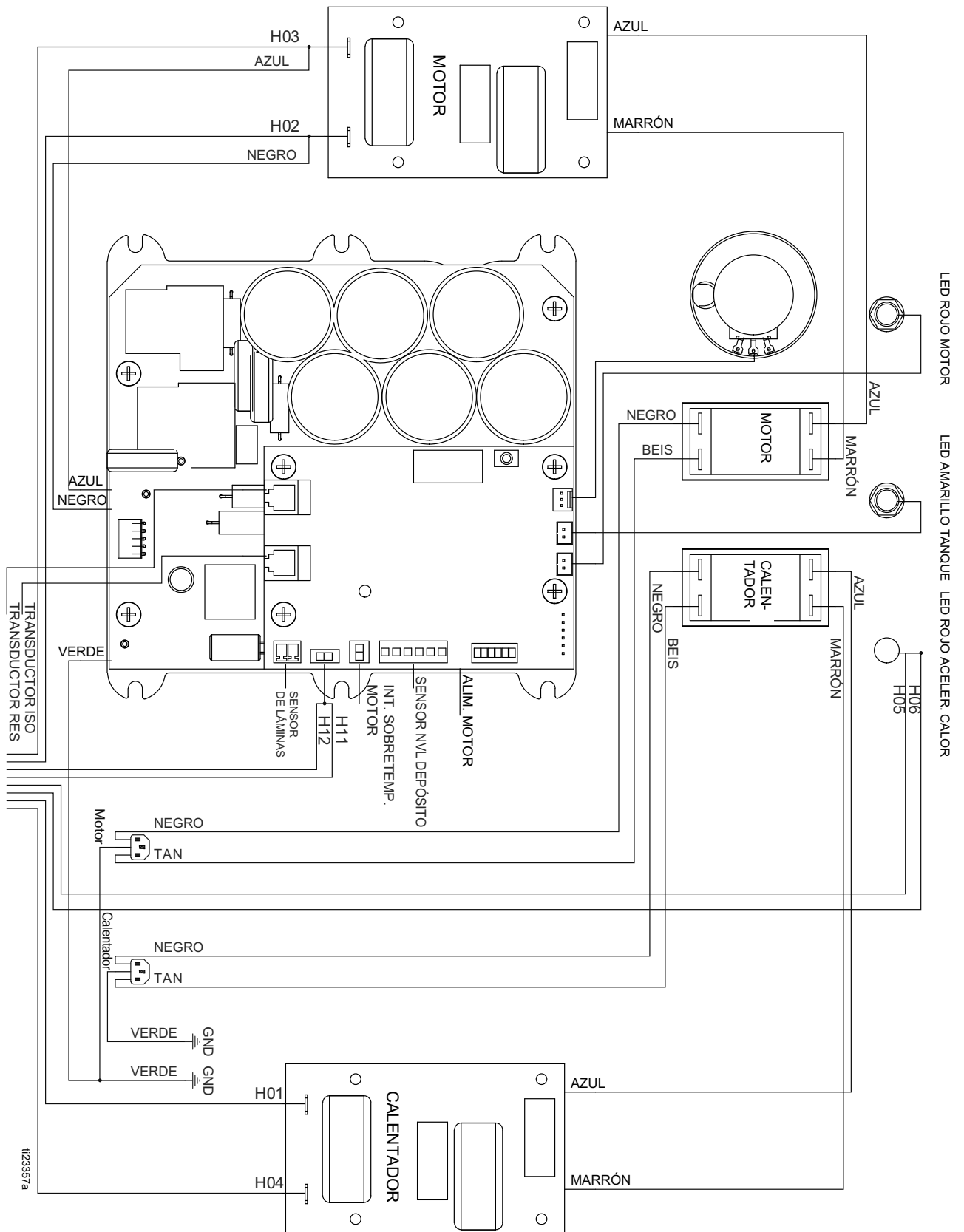


FIG. 24

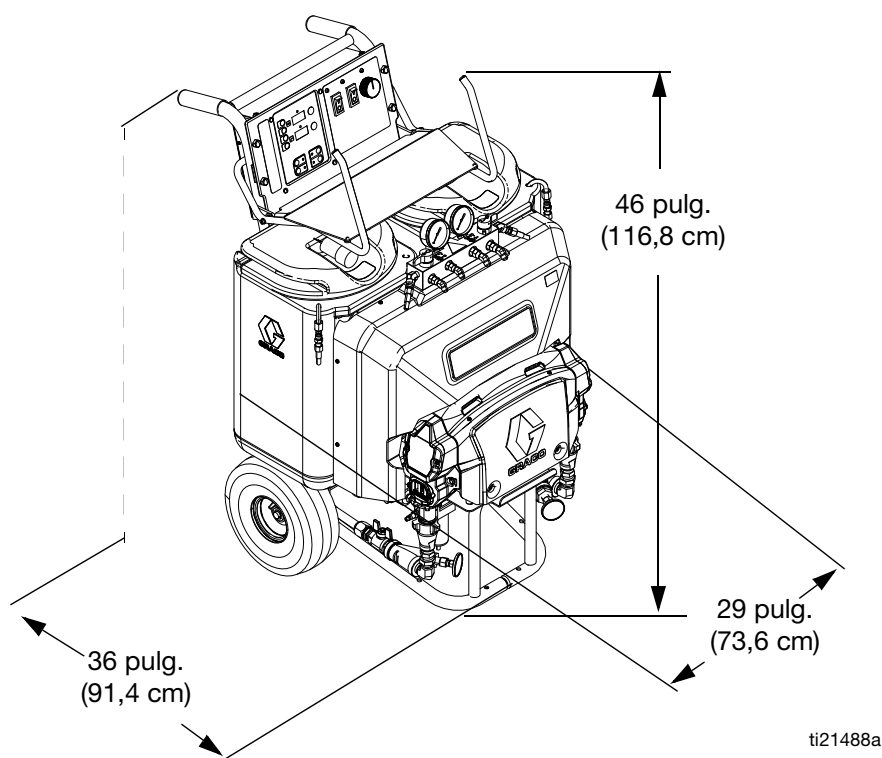
Piezas de repuesto sugeridas

Pieza	Descripción
24K984	SECADOR, desecante
24K983	INTERRUPTOR, alimentación del calentador o del motor, con disyuntor
101078	COLADOR EN Y
26A349	KIT de filtro de repuesto (paquete de 2)
26A350	KIT de filtro de repuesto (paquete de 10)
15D909	ELEMENTO, filtro de aire, 5 micras; polipropileno
239914	VÁLVULA, pulverización; incluye asiento y junta
24L002	POTENCIÓMETRO, mando de control
24K999	TRANSDUCTOR, presión
24L006	BOMBA, desplazamiento; se adapta a cualquier lado
249855	KIT DE REPARACIÓN, bomba de desplazamiento; incluye juntas, bolas, cojinetes, asiento de admisión
24T974	JUNTA TÓRICA, tapa de tanque

Accesorios

Pieza	Descripción
24E727	Kit de recirculación de Probler
24U342	Kit de anillo de elevación
25M269	Kit de control DataTrak
25P193	Kit de control DataTrak (a la venta en Europa)

Dimensiones



Especificaciones técnicas

Reactor E-10hp		
	EE. UU.	Métrico
Presión máxima de trabajo del fluido	3000 psi	20,6 MPa; 206 bar
Presión de pulverización máxima: 120 V	2200 psi	15,2 MPa; 152 bar
Presión de pulverización máxima: 230 V	2500 psi	17,2 MPa; 172 bar
Temperatura máxima del fluido	170 °F	77 °C
Temperatura ambiente máxima	120 °F	48 °C
Salida máxima	1 gal/min	3,8 litros/min
Salida por ciclo (ISO y RES)	0,0038 galones/ciclo	0,014 litros/ciclo
Entrada de aire	Accesorio de desconexión rápida de 1/4 pulg. con pasador de tipo industrial	
Salida de aire	1/4 npsm(m)	
Alivio de sobrepresión	Las válvulas de pulverización alivian automáticamente el exceso de presión de fluido de vuelta a los tanques de suministro	
Requisitos de aire comprimido de la pistola	Fusion Pistola (aire de purga y aire de funcionamiento): 4 scfm (0,112 m³/min)	
Longitud máxima de la manguera	105 pies	32 m
Capacidad de cada tanque (nominal)	6 gal	22,7 litros
Peso (vacío)	239 lb	108 kg
Tamaños recomendados de la cámara de mezcla		
Fusion® Air Purge	000 y AW2222 (00 y 01 con presión de pulverización reducida)	
Probler® P2	AA (00 y 01 con presión de pulverización reducida)	
Requisitos eléctricos		
120 V	100-120 V CA, monofásico, 50/60 Hz, 3840 W; requiere dos circuitos dedicados y separados de 20 A. Amperaje máximo a plena carga de 16 A por circuito.	
230 V	200-240 V CA, monofásico, 50/60 Hz, 5520 W; requiere dos circuitos dedicados y separados de 15 A. Amperaje máximo a plena carga de 12 A por circuito.	
Tamaño del generador		
120 V	5000 W como mínimo	
230 V	7500 W como mínimo	
Alimentación del calentador		
120 V	3000 W durante recirculación, 2000 W durante modo de pulverización a presión	
230 V	4000 W durante recirculación, 2760 W durante modo de pulverización a presión	
Presión de sonido		
En modo de recirculación rápida	71,3 dB(A)	
Medición a 17 MPa (172 bares, 2500 psi), 3,8 lpm (1 gpm)	85,6 dB(A)	

Reactor E-10hp		
	EE. UU.	Métrico
Potencia de sonido*		
En modo de recirculación rápida	79,9 dB(A)	
Medición a 17 MPa (172 bares, 2500 psi), 3,8 lpm (1 gpm)	93,3 dB(A)	
Salidas de fluido		
Lado ISO	-5 JIC macho	
Lado RES	-6 JIC macho	
Retornos de circulación de fluido		
Lado ISO	-5 JIC macho	
Lado RES	-6 JIC macho	
Marcas de la manguera		
Lado ISO	Rojo	
Lado RES	Azul	
Almacenamiento		
Tiempo máximo de almacenamiento	5 años	
Mantenimiento para su almacenamiento	Para mantener el rendimiento original, sustituya las juntas blandas y fluidos de limpieza al cabo de cinco años de inactividad.	
Rango de temperaturas ambiente de almacenamiento	De 30 a 160 °F	De (1) a 71 °C
Vida útil	Su vida útil varía en función del uso, de los materiales pulverizados, de los métodos de almacenamiento y del mantenimiento. La unidad tiene una vida útil mínima de 25 años.	
Mantenimiento de servicio durante su vida útil	Cambie las juntas blandas cada cinco años o con más frecuencia en función de su uso.	
Eliminación al término de su vida útil	Si el pulverizador se encuentra en un estado en el que ya no es operativo, deberá ponerse fuera de servicio y desarmarse. Las piezas individuales deben clasificarse según materiales y eliminarse de acuerdo con la normativa. Los componentes electrónicos son conformes a RoHS y deben eliminarse adecuadamente.	
Código de fecha de cuatro caracteres de Graco		
Ejemplo: A18B	Mes (primer carácter) A = Enero, Año (segundo y tercer carácter) 18 = 2018, Serie (cuarto carácter) B = número de control de la serie	
Materiales de construcción		
Piezas en contacto con el fluido	Aluminio, acero inoxidable, acero al carbono, latón, carburo, cromo, juntas tóricas resistentes a los productos químicos, PTFE, polietilenos de peso molecular ultraalto	
Notas		
*Potencia de sonido medida según ISO-9614-2.		
Todas las marcas o marcas registradas son propiedad de sus respectivos propietarios.		

Proposición 65 de California

RESIDENTES DE CALIFORNIA

 **ADVERTENCIA:** Cáncer y daño reproductivo - www.P65Warnings.ca.gov.

[illegible]

Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todo equipo mencionado en este documento fabricado por Graco y que lleve su nombre está exento de defectos de material y de mano de obra en la fecha de venta por parte de un distribuidor autorizado de Graco al cliente original. Con la excepción de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco, y durante un período de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza del equipo que Graco determine que es defectuosa. Esta garantía es válida solamente si el equipo se instala, se utiliza y se mantiene de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable 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 asumirá ninguna responsabilidad por mal funcionamiento, daños o desgaste causados por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco, o por el diseño, fabricación, instalación, funcionamiento o mantenimiento incorrecto de estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco.

Esta garantía está supeditada a 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 de forma gratuita todas las piezas defectuosas. El equipo se devolverá al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto de material o de mano de obra, se realizarán las reparaciones a un precio razonable; dichos cargos pueden incluir el coste de piezas, de mano de obra y de 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 serán los estipulados en las condiciones anteriores. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, entre otros, daños imprevistos o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida imprevista o emergente). Cualquier reclamación por incumplimiento de la garantía debe presentarse en los dos (2) años posteriores a la fecha de compra.

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

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

Información sobre Graco

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

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

PARA HACER UN PEDIDO, póngase en contacto con el distribuidor de Graco o llame y le indicaremos dónde está su 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 efectuar cambios en cualquier momento sin aviso.

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 332144

Oficinas centrales de Graco: Minneapolis

Oficinas internacionales: Bélgica, China, Japón, Corea

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

Copyright 2021, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.

www.graco.com

Revisión L, noviembre 2023