

Válvula compensadora de presión

309133S

Rev. C

La válvula de compensación de la presión minimiza los efectos de los cambios de presión del suministro de fluido y reduce o elimina las variaciones en el flujo de producto causadas por los cambios de carrera de la bomba de pistón y los bajos de bomba desequilibrados. Eliminando las variaciones de carga se añade consistencia al proceso de aplicación.

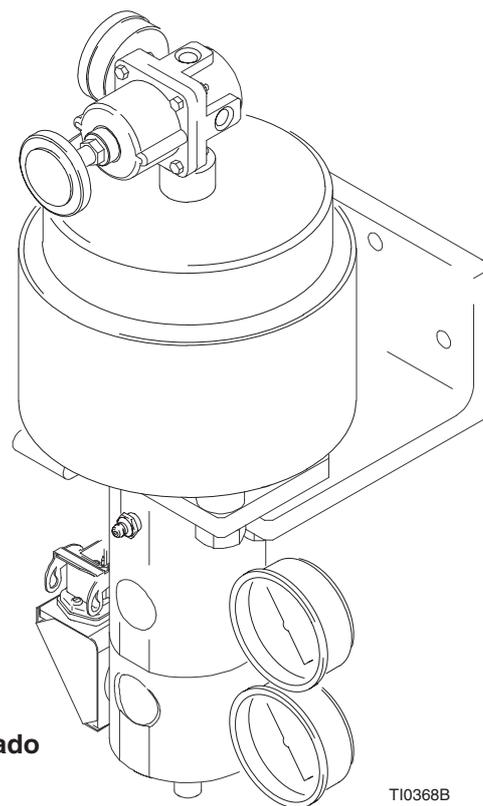
La válvula compensadora de presión se utiliza:

- en aplicaciones que requieren un cordón de tamaño constante en todo el ciclo de dispensado.
- para superar la sobrecarga inicial de material que se produce cuando se abre la válvula dispensadora en un sistema vacío.
- con materiales de un solo componente cuando las viscosidades son mayores que 100.000 cps.



Lea las advertencias e instrucciones.

Para obtener información sobre las ref. pieza, relaciones y presiones de trabajo del compensador, consulte la página 2.



Modelo 243656 representado

TI0368B

Índice

Modelos de compensador	2
Advertencias	3
Desembalaje y reembalaje	6
Resumen	7
Instalación	8
Mantenimiento	11
Localización de averías	12
Servicio	13
Lista de piezas	16
Cableado	20
Kits de reparación y accesorios	21
Características técnicas	22
Garantía	24

Modelos de compensador

Ref. pieza	Series	Tipo y relación de presión (páginas de la lista de piezas)	Presión máxima de funcionamiento de aire	Presión máxima de funcionamiento de fluido
			MPa, bar	MPa, bar
243206	A	51:1, Calentado 120V	0,7, 7,0	23,8, 238
243654	A	51:1 Ambiente	0,7, 7,0	23,8, 238
243655	A	23:1 Ambiente	0,7, 7,0	17,2, 172,4
243656	A	23:1, Calentado 240 V	0,7, 7,0	17,2, 172,4
243657	A	51:1, Calentado 240 V	0,7, 7,0	23,8, 238
243658	A	23:1, Calentado 120V	0,7, 7,0	17,2, 172,4

Símbolos

Símbolo de advertencia



Este símbolo le previene de la posibilidad de provocar serios daños, e incluso la muerte, si no se siguen las instrucciones dadas.

Símbolo de precaución



Este símbolo le previene de la posibilidad de dañar o destruir el equipo si no se siguen las instrucciones dadas.

! ADVERTENCIA



INSTRUCCIONES

PELIGRO DE UN USO INCORRECTO DEL EQUIPO

Un uso incorrecto del equipo puede provocar una rotura o un funcionamiento defectuoso del mismo y provocar serias lesiones.

- Este equipo está destinado únicamente a un uso profesional.
- Consulte todos los manuales de instrucciones, adhesivos y etiquetas antes de trabajar con el equipo.
- Utilice el equipo únicamente para el fin para el que ha sido destinado. Si tiene alguna duda sobre su uso, póngase en contacto con su distribuidor Graco.
- No altere ni modifique este equipo. Utilice únicamente piezas y accesorios genuinos de Graco.
- Revise el equipo a diario. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas.
- No exceda la presión máxima de trabajo indicada en su equipo o en las **Características técnicas** de su equipo. No exceda la presión máxima de trabajo de la pieza de menor potencia del sistema.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte la sección **Características técnicas** de todos los manuales del equipo. Consulte las advertencias de los fabricantes de los fluidos y disolventes.
- No utilice las mangueras para tirar del equipo.
- Mantenga las mangueras alejadas de las zonas de tráfico intenso, rebordes puntiagudos, piezas móviles y superficies calientes. No exponga las mangueras Graco a temperaturas superiores a 82°C, o inferiores a -40°C.
- Utilice protección en los oídos cuando se trabaje con este equipo.
- No levante un equipo presurizado.
- Cumpla todas las normas locales, estatales y nacionales aplicables relativas a fuego, electricidad y la seguridad.

ADVERTENCIA



PELIGROS DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES

Una conexión a tierra incorrecta, una ventilación deficiente o la presencia de llamas vivas o chispas pueden crear una condición de peligro y provocar fuegos o explosiones con resultado de daños serios.



- Conecte a tierra el equipo y el objeto que esté siendo pintado. Consulte la sección **Conexión a tierra**, en la página 8.
- Si se experimenta la formación de electricidad estática o si nota una descarga eléctrica durante el uso de este equipo, **interrumpa la operación de pulverización/dispensado inmediatamente**. No use el equipo hasta haber identificado y corregido el problema.
- Provea una buena ventilación de aire para evitar la acumulación de vapores inflamables procedentes de disolventes o del fluido que se está pulverizando/dispensando.
- Mantenga la zona de pulverización/distribución limpia y no guarde en ella disolventes, trapos o combustible.
- Desenchufe todo el equipo eléctrico de la zona de pulverización/dispensado.
- Apague cualquier llama desnuda o luz piloto de la zona de pulverización/dispensado.
- No fume en la zona de pulverización/dispensado.
- No encienda ni apague ningún interruptor de la luz en la zona de pulverización/dispensado mientras esté trabajando o haya vapores.
- No ponga en marcha un motor de gasolina en la zona de pulverización/dispensado.



PELIGRO CON FLUIDOS TÓXICOS

Los líquidos peligrosos o los vapores tóxicos pueden provocar accidentes graves e incluso la muerte si entran en contacto con los ojos o la piel, se ingieren o se inhalan.

- Tenga presentes los peligros específicos del líquido que esté utilizando.
- Guarde los líquidos peligrosos en recipientes aprobados. Elimínelos de acuerdo con las normas locales, estatales y nacionales.
- Use siempre gafas, guantes, vestimentas protectoras y un respiradero, tal como recomiendan los fabricantes del fluido y del disolvente.



PELIGRO DE SUPERFICIES Y FLUIDOS CALIENTES

Los fluidos calientes pueden causar quemaduras graves y hacer que las superficies del equipo se calienten.

- Utilice siempre guantes y ropa de protección adecuada cuando trabaje con este equipo en un sistema calentado.
- No toque el dissipador térmico metálico cuando la superficie esté caliente.
- Antes de efectuar el mantenimiento, espere a que el equipo se enfríe.

Algunos sistemas calentados están diseñados para dispensar materiales de PUR calientes. Los sistemas PUR se suministran con campanas de ventilación, y requieren una ventilación adecuada y componentes especialmente diseñados.

ADVERTENCIA



PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO

Las piezas movibles, como el pistón del motor neumático, pueden dañarle o amputarle los dedos.

- Manténgase alejado de las piezas en movimiento durante la puesta en marcha y el funcionamiento de la bomba.
- Antes de reparar el equipo, siga las instrucciones del **Procedimiento de descompresión**, en la página 10 para evitar que el equipo se ponga en marcha accidentalmente.



PELIGRO DE INYECCIÓN

La pulverización desde la pistola, los escapes de fluido por la manguera o las roturas de los componentes pueden inyectar fluido en el cuerpo y causar una lesión extremadamente grave, incluyendo la necesidad de amputación. El fluido salpicado en los ojos o en la piel también puede causar una lesión grave.



- La inyección del fluido en la piel puede tener la apariencia de un simple corte, pero se trata de una herida grave. **Consiga inmediatamente atención médica.**
- No apunte nunca la pistola de pulverización hacia alguien o alguna parte del cuerpo.
- No coloque las manos ni los dedos sobre la boquilla de pulverización.
- No intente bloquear ni desviar posibles fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o con un trapo.
- No intente secar la pieza pulverizada con la pistola. Esta no es una pistola de pulverización de aire.
- Compruebe semanalmente el funcionamiento del difusor de la pistola.
- Verifique el funcionamiento del sistema de seguridad del mecanismo de disparo antes de comenzar a trabajar.
- Bloquee el sistema de seguridad del gatillo de la pistola cuando termine de trabajar.
- Siga las instrucciones del **Procedimiento de descompresión** de la página 10 siempre que se le indique que debe liberar la presión, termine de pulverizar, revise o repare cualquier parte del equipo, o instale o limpie la boquilla de pulverización.
- Apriete todas las conexiones antes de utilizar este equipo.
- Compruebe diariamente las mangueras, los tubos y los acoplamientos. Cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas. No repare los acoplamientos de alta presión. Se debe cambiar toda la manguera.

Desembalaje y reembalaje

Desembalaje del producto

La válvula compensadora de presión fue embalada cuidadosamente para su envío por Graco. Cuando reciba el paquete, siga el procedimiento siguiente para desembalar las unidades:

1. Inspeccione cuidadosamente la caja del embalaje en busca de posibles daños durante el envío. Si se descubriesen, informe inmediatamente al transportista.
2. Abra la caja e inspeccione cuidadosamente su contenido. No debería haber piezas sueltas ni dañadas.
3. Compare la lista de piezas que está en el embalaje, con las piezas que haya en la caja. Si faltaran piezas o se detectaran otros problemas, comuníquelo inmediatamente.
4. Guarde la caja y el material de embalaje en un lugar seguro para su posible uso en el futuro. Graco recomienda guardar todos los materiales de embalaje por si se da el caso de que sea necesario devolver la unidad.

Resumen

Descripción

El objetivo de la válvula compensadora de presión es proporcionar un caudal constante de material sellador y adhesivo a lo largo de la manguera, hasta una válvula y una boquilla dispensadora.

La válvula compensadora de presión aplica una presión de aire regulada con precisión a un diafragma laminador para abrir una válvula de bobina. La contrapresión a todo lo largo del recorrido se aplica al extremo opuesto de la bobina para mantenerla cerrada. Las dos fuerzas opuestas hacen que la bobina estrangule el material a través de un asiento de válvula cónico, compensando así cualquier fluctuación de presión.

El área de la bobina y la carrera de 25,5 mm de ésta provocan el desplazamiento del material. Cuando la bobina se desplaza hasta el final del recorrido de la válvula compensadora de presión puede suministrar hasta 16,38 cm³ de material para compensar la pérdida momentánea de presión de suministro. Cuando la bobina se retira más allá del punto de cierre arrastrará material desde el final del recorrido del flujo. Esto provoca un efecto de alivio.

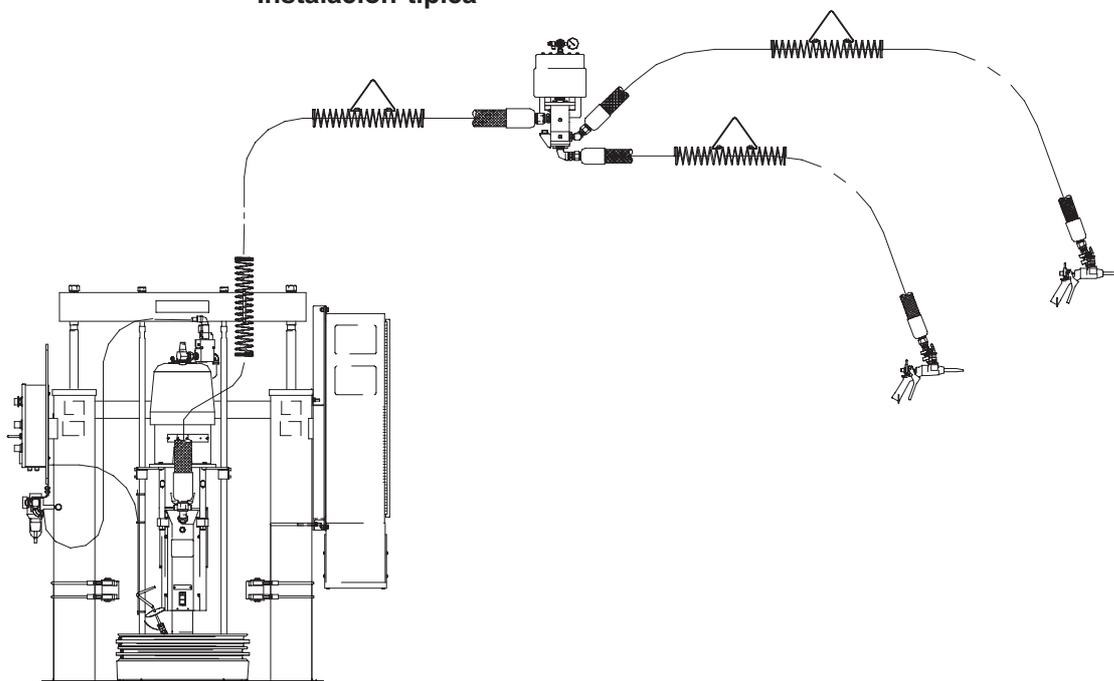
El desplazamiento de la bobina es lo que la separa de los reguladores. La presión de entrada está equilibrada contra la bobina, haciendo que sea inmune a los cambios de presión hacia arriba. El área del cilindro de aire (diafragma laminador) frente al área del extremo de la bobina, dan a la válvula compensadora de presión una relación de presión, justo igual que una bomba alternativa tiene una relación de presión. Se dispone de válvulas compensadoras de presión con relaciones de 23:1 y 51:1, en modelos que funcionan a temperatura ambiente o calentadas.

Dado que la presión de entrada está equilibrada, con una bomba de alta relación podrá usarse una válvula compensadora de presión de baja relación. Para proporcionar la presión requerida se conseguirá el funcionamiento óptimo usando la válvula compensadora de presión de más baja relación.

Funcionamiento

La válvula compensadora de presión se instala con un regulador de aire de precisión para el cilindro de aire con el fin de proporcionar un control exacto. También se instala con manómetros para el fluido de entrada y de salida. Para evitar el desgaste excesivo, cuando se dispense producto no sobrepasar un diferencial de 2,1 MPa (21 bar) a través de la válvula compensadora de presión (la diferencia entre las lecturas de los manómetros de presión de la entrada y la salida de fluido).

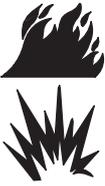
Instalación típica



Instalación

Conexión a tierra del sistema

ADVERTENCIA



PELIGRO DE INCENDIO, EXPLOSIÓN O DESCARGA ELÉCTRICA

Es esencial realizar una conexión a tierra correcta de cada una de las piezas de su equipo para reducir el riesgo de incendios o explosiones y lesiones graves. Consulte la advertencia **PELIGRO DE INCENDIOS O EXPLOSIONES** en la página 4 y las instrucciones de conexión a tierra que se presentan más abajo.

Las siguientes instrucciones de conexión a tierra son los requerimientos mínimos para un sistema de dosificación básico. Su sistema puede incluir otros equipos u objetos que también deben ponerse a tierra. Consulte el código eléctrico local para obtener información detallada sobre la puesta a tierra para su zona y tipo de equipo. Su sistema debe estar conectado a una verdadera toma a tierra.

1. **Bomba:** conectar un cable y una abrazadera de conexión a tierra tal como se describe en el manual de instrucciones correspondiente a su bomba.
2. **Compresores de aire y suministros de energía hidráulica:** conectar a tierra el equipo según las recomendaciones del fabricante.
3. **Mangueras de fluido:** utilice únicamente mangueras de fluido conectadas a tierra con una longitud combinada de un máximo de 150 m para garantizar la continuidad de la puesta a tierra. Revise la resistencia eléctrica de las mangueras de fluido al menos una vez por semana. Si su manguera no tiene una etiqueta donde se especifica la resistencia eléctrica máxima, contacte con el proveedor o el fabricante de la manguera para obtener información sobre los límites de resistencia máxima. Si la resistencia de la manguera excede los límites recomendados, cámbiela inmediatamente.
4. **Flo-gun:** conecte a tierra la pistola mediante la conexión a una manguera de fluido o bomba con buenas conexiones a tierra.
5. **Recipiente de suministro del fluido:** conecte a tierra según las normas locales.
6. **Los líquidos inflamables que se encuentran en el área de dispensado:** deben almacenarse en recipientes aprobados y puestos a tierra. No almacenar más de la cantidad necesaria para una jornada de trabajo.

7. **Todas las cubetas de disolvente utilizadas para la limpieza:** ver las normas locales. Utilice sólo cubetas metálicas, que son conductoras. No coloque la cubeta en una superficie no conductora, como papel o cartón, ya que se interrumpe la conexión a tierra.
8. **Para mantener la continuidad de la puesta a tierra al lavar o al descomprimir,** sujete siempre una parte metálica de la pistola firmemente contra el lado de un cubo de metal puesto a tierra y apriete el gatillo de la pistola.

Información general

NOTA: Los números de referencia y las letras entre paréntesis del texto hacen referencia a los números de la Fig. 1.

La válvula compensadora de presión puede usarse en las aplicaciones de dispensado manuales y automáticas.

ADVERTENCIA



PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN

El instalar y reparar este equipo requiere el acceso a piezas que podrían provocar descargas eléctricas u otras lesiones graves.

Asegúrese de que sólo un electricista cualificado tenga acceso al receptáculo del dispositivo de control.

Emplazamiento de la válvula compensadora de presión

- La válvula compensadora de presión debería colocarse entre la bomba de suministro y la válvula dispensadora, lo más cerca posible al punto de dispensado.

PRECAUCIÓN

Si la longitud de la manguera por la que pasa el material es mayor que 4,6 m comenzará a disminuir la eficacia de la válvula para compensar las sobrecargas.

ADVERTENCIA



PELIGROS DEL EQUIPO A PRESIÓN

Para reducir el riesgo de que se produzcan lesiones o daños en el equipo:

- Asegúrese de que todas las mangueras de producto están bien conectadas.
- No presurice el sistema hasta que no lo haya revisado y sea seguro hacerlo.

Instalación

Instalación de la válvula compensadora de presión

Antes de montar la válvula compensadora de presión, es necesario montar tapones adicionales de entrada/salida y envoltura aislante (sólo para las unidades calentadas). Hay dos orificios de entrada y de salida. Decida cuáles van a ser utilizados y tape los otros. Envuelva completamente el alojamiento de acero del fluido con la envoltura aislante suministrada y cinta.

Para instalar la válvula compensadora de presión:

- Monte la válvula compensadora de presión.
- Conecte la tubería de aire
- Conecte la manguera de entrada y de descarga.

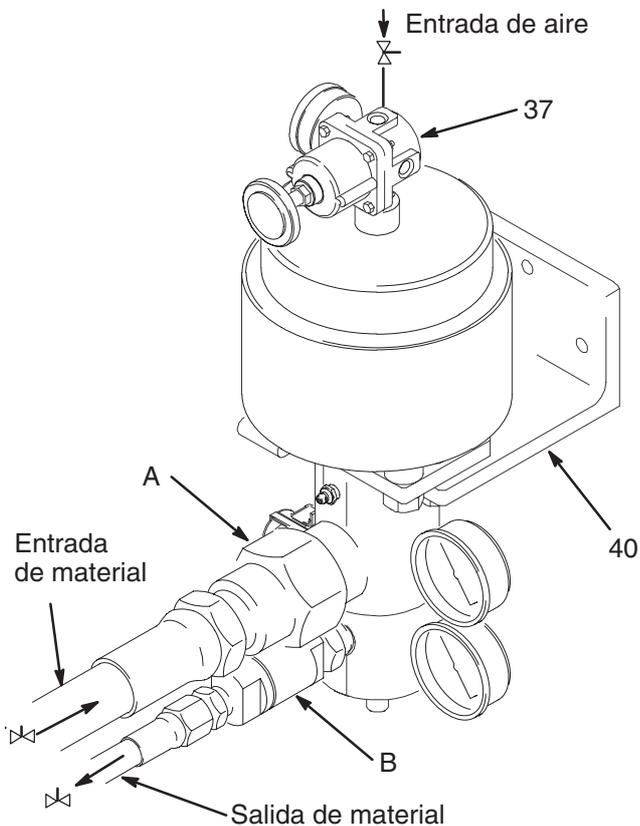


Fig. 1

T10370B

1. Usando el soporte de montaje adjunta (40), sujete la válvula compensadora de presión a un soporte rígido o a una pared capaz de soportar 34 kg. Vea la Fig. 1.
2. Conecte la línea de aire al regulador de la válvula compensadora de presión (37). Vea la Fig. 1.

3. Conecte la manguera de suministro de material al orificio de entrada de la válvula compensadora de presión (A) y conecte la manguera de descarga de material al orificio de salida de la válvula compensadora de presión (B). Vea la Fig. 1.

NOTA: Se recomienda que el compensador esté aislado con válvulas de cierre para las líneas de entrada/salida de aire y de material.

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de sobrepresurización del sistema, lo que podría causar la ruptura de los componentes y ocasionar graves lesiones, no exceda nunca la presión máxima especificada de entrada de aire a las bombas (vea las **Características técnicas** en el manual de la bomba).

Configuración del compensador de presión

1. Compruebe que se suministra presión de aire al "ram" y a la bomba.
2. Para los modelos calentados, caliente el sistema hasta la temperatura de funcionamiento.
3. Fije el regulador de aire de la válvula compensadora de presión en la posición máxima (completamente abierta).
4. Coloque un recipiente de desecho debajo de la válvula dispensadora.
5. Aumente lentamente la presión a la bomba de suministro y llene todo el sistema.
6. Una vez que la bomba esté completamente cebada, ajuste la presión de la bomba de suministro hasta conseguir el caudal de fluido deseado, no regulado.
7. Aumente la presión de la bomba de suministro en 2,1 MPa (21 bar).
8. Reduzca el valor del regulador de aire del compensador de presión hasta que se alcance el caudal deseado.
9. Reduzca la presión de la bomba de suministro hasta que haya una sobrecarga de flujo de material, y después aumente la presión hasta que se elimine la sobrecarga.
10. Los ajustes finales del caudal de material pueden hacerse ahora con el regulador de aire del compensador de presión.
11. Registre todas las presiones del regulador y del material como referencia en el futuro.

NOTA: La diferencia entre la presión de entrada y salida en la válvula compensadora de presión no debe exceder 2,1 MPa (21 bar).

Instalación

- Para cambiar el diferencial a través de la válvula compensadora de presión, ajuste la presión del regulador aire de precisión, aumentándola o reduciéndola, hasta que los manómetros del fluido indiquen valores dentro de los límites de tolerancia de 2,1 MPa (21 bar) (obtenga una diferencia de presión lo más cerca posible a cero bar).
- Ajuste el regulador de aire cuando el material esté siendo dispensado.
 - Al aumentar la presión de aire al cilindro, se aumenta la presión del fluido de salida.
 - Al reducir la presión de aire, se reduce la presión del fluido de salida.
- Compruebe que el pistón de la válvula compensadora de presión está siempre flotando y que no se llega hasta el extremo de su carrera y queda atascado. Compruebe esto observando la bobina situada entre el cilindro de aire y el cuerpo principal de la válvula compensadora de presión.
 - La bobina debería moverse hacia abajo cuando la bomba de suministro cambia de carrera y hacia arriba cuando la presión de la bomba de suministro regresa a la normalidad.
 - Si la bobina no se retira, reduzca ligeramente la presión de aire al cilindro de aire. Cuando se cierra la válvula dispensadora, la bobina se retirará ligeramente, produciendo un efecto de alivio en la manguera dispensadora.

Procedimiento de descompresión

Este procedimiento se describe en el manual de instrucciones que se suministró con su sistema. Le rogamos consulte ese documento.

⚠ ADVERTENCIA



PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO

Siga el **Procedimiento de descompresión** del manual de su sistema antes de revisar o reparar el "ram" o cualquier otra pieza del sistema y al apagar el sistema. Mantenga los dedos y las manos alejados de la placa transportadora, la entrada de fluido a la bomba y el borde del depósito de fluido cuando eleve o baje el "ram" para evitar que se aplasten o amputen las manos o los dedos.

Durante la operación, mantenga también las manos y los dedos alejados de los interruptores limitadores para reducir el riesgo de accidentes.

⚠ ADVERTENCIA



¡El producto y el equipo estarán calientes!

Para reducir el riesgo de que se produzcan daños, utilice gafas de protección, guantes y ropas protectoras durante la instalación, funcionamiento o mantenimiento del sistema dispensador.

⚠ ADVERTENCIA



LAS ALTAS PRESIONES PUEDEN CAUSAR SERIAS LESIONES. Asegúrese de ABRIR LA VÁLVULA DISPENSADORA DURANTE EL CALENTAMIENTO DEL

SISTEMA para aliviar la presión que podría acumularse en el sistema debido a la expansión del producto.

⚠ ADVERTENCIA



PELIGRO DE INYECCIÓN

La presión existente en el sistema debe liberarse manualmente al objeto de evitar que el equipo se ponga en funcionamiento accidentalmente. El fluido a alta presión puede pasar a través de la piel, causando graves heridas. Con el fin de reducir los riesgos derivados de la inyección o salpicadura de fluido, o de las piezas móviles, siga el **Procedimiento de descompresión** siempre que:

- Se le ordene liberar la presión;
- Pare de pulverizar/dispensar;
- Revise o efectúe operaciones de mantenimiento en los equipos del sistema;
- Instale o limpie la boquilla de pulverización.

Mantenimiento

La Tabla 1 muestra el programa de mantenimiento preventivo para la Válvula compensadora de presión.

Tabla 1. Programa de mantenimiento preventivo

Programa	Descripción de los componentes
Semanalmente	Cuerpo del compensador.
	Retire el tapón para inspeccionar visualmente la grasa. Si se observa demasiado material bombeado, desarme el sistema siguiendo las instrucciones de la página 13. Limpie o reemplace los componentes según sea necesario.
Semanalmente	Lubrique los componentes.
	Retire el tapón para inspeccionar visualmente la grasa. Si fuera necesario, lubrique con grasa Gray Mobilith SCH220.
A diario	La bobina flota libremente.
	Observe la bobina entre el cilindro de aire y el cuerpo principal de la válvula compensadora de presión. La bobina debería moverse hacia arriba y hacia abajo cuando la presión de la bomba de suministro vuelve a la normalidad. Si el la bobina no se retira, reduzca ligeramente la presión al cilindro de aire.

Localización de averías

Problema	Causa	Solución
La presión del material de salida no es constante.	La presión de entrada es demasiado baja.	Ajuste la presión de entrada desde las bombas de suministro.
	Los sellos internos del cuello, las juntas tóricas y/o el émbolo están desgastados.	Reemplace los sellos, inspeccione y/o reemplace el émbolo.
La presión de salida se acumula mientras no se dispensa.	Los sellos internos del cuello, las juntas tóricas y/o el émbolo están desgastados.	Reemplace los sellos, inspeccione y/o reemplace el émbolo.
Hay fugas de material al exterior.	Los sellos internos están desgastados.	Reemplace los sellos.
No hay suficiente presión de salida.	El regulador de material no está bien calibrado.	Vea la configuración del compensador de presión en la página 9.
	Las bombas de suministro han sido ajustadas a un valor demasiado bajo o detenidas.	Verifique el suministro.
Los valores de los manómetros del material no cambian cuando se ajusta el caudal.	Los manómetros están dañados.	Reemplace.
	Se han excedido la gama de ajuste de la presión.	Calibre la presión dentro de una gama menor de presiones.
El émbolo no flota	El sello está desgastado.	Reemplace el sello.
El regulador de aire no muestra valores de presión constantes.	El regulador está mal ajustado.	Repare o reemplace el regulador de aire.
	El regulador no funciona correctamente	
No entra aire en el regulador.	La manguera no está conectada o está floja.	Sujete o apriete la manguera de aire al regulador.

Servicio

NOTA: Los números y las letras de referencia entre paréntesis que aparecen en el texto se refieren a las figuras y al diagrama de las piezas en las páginas 16–19.

ADVERTENCIA



PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO

Extreme el cuidado al montar y manejar la válvula compensadora de presión para evitar daños en el equipo o lesiones personales.

Desmontaje

1. Desconecte todas las mangueras que conectan la válvula compensadora de presión a la pistola y a la unidad de calentamiento.
2. En los modelos calentados, retire la envoltura aislante.
3. Retire los dos pernos (41), arandelas (42), y tuercas (43) que sujetan el soporte de montaje (40) a la placa de montaje (14).
4. Retire los dos tornillos de cabeza (25, 56) y los dos espaciadores (13, 55).
5. Retire cuidadosamente el cilindro de aire (1) y el pistón (8) del cuerpo del compensador (16) y del bloque de salida (11).
6. Afloje la tuerca de ajuste (2) mientras sujeta el pistón (8) con las partes planas de la llave. Retire el pistón (8) del cilindro de aire (1) girando el pistón en sentido antihorario.
7. Retire los cuatro tornillos de cabeza (3) sujetando la placa de montaje (14) al cuerpo del al cuerpo del compensador (16).
8. Retire la placa de montaje (14).
9. Retire el émbolo del cojinete (5) del interior del cuerpo del compensador (16).
10. Retire la junta tórica (6) de la ranura superior de la parte exterior del émbolo del cojinete (5). Retire el sello de reborde (45) situado dentro del émbolo del cojinete (5).
11. Retire el sello de reborde (9) situado dentro del cuerpo del compensador (16).
12. Dé la vuelta al cuerpo del compensador (16). Retire los cuatro tornillos (12) que mantienen juntas las mitades superior e inferior del cuerpo del compensador.
13. Retire los dos tornillos (19) que sujetan la tapa del calentador (23) a la salida del bloque (11). Retire la tapa del calentador (23) para acceder a los dos tornillos (20) que sujetan la unidad de calefacción a la salida del bloque (11). Retire los tornillos (20) y las arandelas (21).
14. Retire cuidadosamente el cartucho calentador (28, 57) y el sensor de temperatura RTD (27) de la salida del bloque (11).
15. Retire la junta tórica (10) y el adaptador regulador (17) de la abertura del centro de la sección inferior del cuerpo del compensador.
16. Retire el sello de reborde (9).
17. Inspeccione cuidadosamente los sellos de reborde (9, 45), las arandelas (21), el adaptador del acelerador (17), y las juntas tóricas (6, 10) en busca de signos de desgaste o debilidad. Si estuvieran desgastados o dañados, reemplácelos.
18. Inspeccione cuidadosamente el pistón (8). Si estuviera dañado, o la superficie está rayada, reemplácelo.

PRECAUCIÓN

Utilice únicamente grasa sintética de alta temperatura o un cartucho Graco no. 115982. El uso de cualquier otra grasa puede causar el fallo de la unidad o la contaminación del sistema.

Rearmado del compensador

1. Engrase abundantemente el sello de reborde (9) con grasa sintética de alta temperatura o con el cartucho Graco no. 115982 (32). Introduzca cuidadosamente el sello de reborde (9), con los rebordes dirigidos hacia abajo, en la abertura situada en la parte inferior del cuerpo del compensador (16).
2. Engrase abundantemente el adaptador del acelerador (17) con grasa sintética de alta temperatura o con el cartucho Graco no. 115982 (32). Introduzca el adaptador del acelerador (17) sobre el sello de reborde (9) en la abertura situada en la parte inferior del cuerpo del compensador (16). Coloque la junta tórica (10) encima del adaptador del acelerador (17).
3. Recubra el calentador (28, 57) y el sensor de temperatura RTD (27) con producto lubricante térmico (31), e introdúzcalos en sus ubicaciones adecuadas en la parte inferior del cuerpo del compensador (16).
4. Coloque los cables del el calentador (28, 57) y del sensor de temperatura RTD (27) en las ranuras situadas en la salida del bloque (11).
 - Deje suficiente cable como para poder girar el soporte del conector $\pm 180^\circ$.

Servicio

5. Alinee cuidadosamente la salida del bloque (11) y el cuerpo del compensador (16) y sujételos usando los cuatro tornillos (12). Apriete los tornillos (12) a un par de 61 N.m.
6. Sujete la unidad de calentamiento a la salida del bloque (11) usando los dos tornillos (20) y las arandelas (21).
7. Vuelva a colocar la tapa del calentador (23) y los tornillos (19).
8. Invierta el calentador. Engrase abundantemente el sello de reborde (9) con grasa sintética de alta temperatura o el cartucho Graco no. 115982 (32). Introduzca cuidadosamente el sello de reborde (9), con los rebordes dirigidos hacia abajo, en la abertura central situada en la parte superior del cuerpo del compensador (16).
9. Engrase abundantemente la junta tórica (6) con grasa sintética de alta temperatura o el cartucho Graco no. 115982 (48). Colóquela en la ranura situada alrededor de la parte exterior del émbolo del cojinete (5).
10. Engrase abundantemente el sello de reborde del eje (45) con grasa sintética de alta temperatura o el cartucho Graco no. 115982 (32). Coloque el sello de reborde (45), con los rebordes dirigidos hacia abajo, dentro del émbolo del cojinete (5).
11. Engrase ligeramente la totalidad del émbolo del cojinete (5) con grasa sintética de alta temperatura o el cartucho Graco no. 115982 (32). Introduzca cuidadosamente el émbolo del cojinete (5) en la abertura de la parte superior del cuerpo del compensador (16).
12. Sujete la placa de montaje (14) al cuerpo del compensador (16) usando los cuatro tornillos de cabeza (3). Vea la Fig 1. que muestra la correcta orientación de la placa de montaje (14) en el cuerpo del compensador (16).
13. En los modelos calentados, envuelva con aislante.
14. Vuelva a colocar la tuerca (2) en el cilindro de aire (1).
15. Enrosque el pistón (8) en el cilindro de aire y sujételo con la tuerca (2).
 - Cuando el cilindro está retraído, debería haber una separación de 11,0 mm entre la base del cilindro de aire y la tuerca.
16. Engrase ligeramente el pistón (8) y el émbolo del cojinete (5) con grasa sintética de alta temperatura o el cartucho Graco no. 115982 (32). Deslice cuidadosamente el cuerpo del compensador (16) sobre el pistón (8).
17. Sujete el soporte de montaje (40) al cilindro de aire (1) usando los pernos (25, 56) y los espaciadores (13, 55). Apriete los pernos a 61 N.m.
18. Usando la pistola engrasadora (44) y la grasa sintética de alta temperatura o el cartucho Graco no. 115982 (32), engrase lentamente el cojinete a través del racor (15) hasta que se vea salir la grasa por el lado opuesto del orificio.
19. Vuelva a colocar el émbolo (4).

Lista de piezas

Compensadores de relación 23:1 modelos no. 243655, 243656, y 243658

Nota: Las piezas listadas a continuación no se utilizan en todos los modelos.

† (usada en el modelo 243655 únicamente)

◆ Utilizado en el modelo 243658 únicamente

● Utilizado en el modelo 243656 únicamente

★ Utilizado en los modelos 243656 y 243658 únicamente

□ Vea el diagrama de cableado de 120 voltios de la página 20

▲ Vea el diagrama de cableado de 240 voltios de la página 20

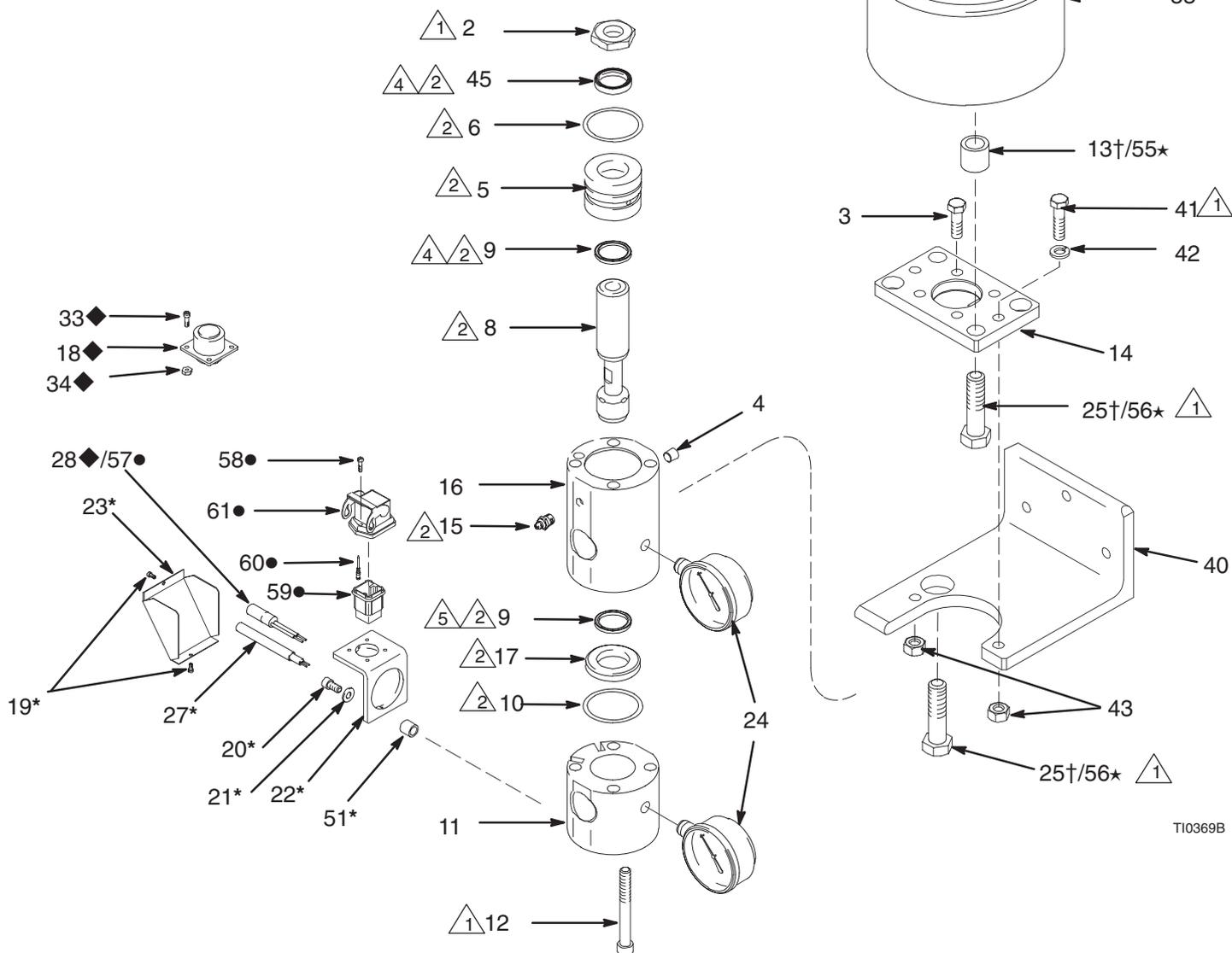
✓ Pieza no representada

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
2	C07179	TUERCA DE AJUSTE	1	32✓	115982	LUBRICANTE, sintético	1
3	C38372	TORNILLO, tapa, cab. hex.	4	33◆	102794	TUERCA, hex	4
4	C19252	TAPÓN, lavado; 3 mm	1	34◆	C19950	TORNILLO, cabeza, SCH	4
5	195647	COJINETE, émbolo	1	36◆✓	C07536	TUBO, termorretráctil	76 mm
6	106258	JUNTA TÓRICA, empaquetadura viton	1	37	C06101	REGULADOR, 1/4 npt, 44,45 mm	1
8	C07131	PISTÓN	1	39	C36260	MANÓMETRO, aire	1
9	C07124	SELLO, PTFE	2	40	C52578	SOPORTE, montaje	1
10	C20138	JUNTA TÓRICA, empaquetadura viton	2	41	100003	PERNO, hexagonal 3/8"-16 x 38,1 mm	2
11	195646	BLOQUE, salida	1	42	100133	ARANDELA, bloqueo	2
12	C19834	TORNILLO, cabeza hueca 9,5 mm x 31,7 mm	4	43	100307	TUERCA HEX., 3/8"-16	2
13†	C07135	ESPACIADOR	2	44✓	551189	PISTOLA ENGRASADORA, cartucho de 85 g	1
14	C07111	PLACA MONTAJE	1	45	115751	SELLO, varilla	1
15	C07113	RACOR, lubricante	1	46◆✓	189930	ETIQUETA, precaución	1
16	195645	COMPENSADOR, cuerpo	1	47★✓	290228	ETIQUETA, precaución	1
17	C07133	ADAPTADOR, regulador	1	51★	C34045	ESPACIADOR	1
18◆□	C78480	CONECTOR, AMPH, 6-patillas, 16 GA	1	53	C07166	CILINDRO DE AIRE	1
19★	C19269	TORNILLO	2	54✓	156971	RACOR, reductor 9,5 mm x 1/4" npt	1
20★	112166	TORNILLO, cabeza; 1/4"-20 x 19 mm	2	55★✓	C07208	ESPACIADOR	2
21★	C19197	ARANDELA, lisa, USS; 4,7 mm	2	56★✓	C19075	TORNILLO, cabeza, cabeza hex 16 mm x 2,5	2
22★	C34043	SOPORTE	1	57▲●	115863	CARTUCHO CALENTADOR 240 voltios	1
23★	C34040	TAPA	1	58●	100171	TORNILLO, troquelado	2
24✓	C06323	MANÓMETRO, fluido	2	59●	115860	INSERTOS, hembra, terminal engarce	1
25†	C19794	TORNILLO, cabeza; 3/4"-10 x 2.5	2	60●	115862	CONECTOR, macho, engarce	7
27★□	C32255	SENSOR TEMPERATURA RTD; 200 mm	1	61●	115861	MAMPARA, alojamiento	1
28◆□	115864	CARTUCHO CALENTADOR, 120 voltios	1	62▲●	C07569	CABLE, conductor	152 mm
29✓	C34137	AISLANTE, fibra de vidrio	254 mm	63▲●	112144	TORNILLO	1
30✓	C33049	CINTA, adhesivo, fibra de vidrio	254 mm	64▲●	101674	ANILLO TERMINAL, conexión a tierra	1
31✓	073019	LUBRICANTE, compuesto térmico					

Piezas

Relación 23:1, modelos: 243655, 243656, y 253658

-  1 Apretar a un par de 61 N.m.
-  2 Engrase abundantemente utilizando grasa sintética de alta temperatura o el cartucho Graco no. 115982 únicamente.
-  3 Cuando el cilindro está completamente retraído, debería haber una distancia de 11 mm entre la base del cilindro de aire y la tuerca.
-  4 Bordes dirigidos hacia abajo.
-  5 Bordes dirigidos hacia arriba.
-  Utilizado en el modelo 243655 únicamente
-  Utilizado en el modelo 243658 únicamente
-  Utilizada en el modelo 243656 únicamente
-  * Utilizado en los modelos 243656 y 243658 únicamente



TI0369B

Lista de piezas

Compensadores relación 51:1 modelos no. 243206, 243654 y 243657

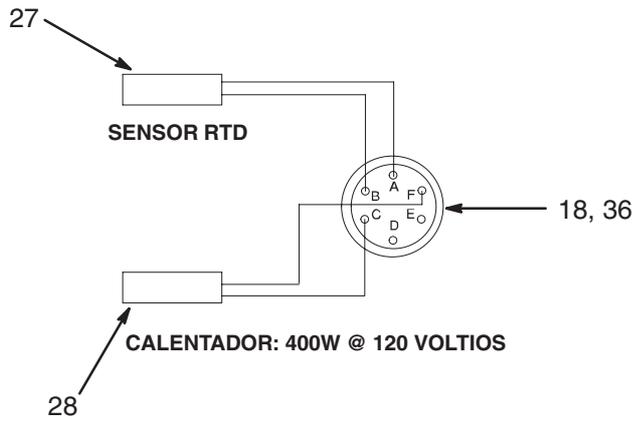
Nota: Las piezas listadas a continuación no se utilizan en todos los modelos.

- ◆ Utilizado en el modelo 243206 únicamente
- Utilizado en el modelo 243657 únicamente
- ★ Utilizado en los modelos 243206 y 243657 únicamente
- ◇ Utilizado en todos los modelos excepto 243654
- Utilizado en el modelo 243654 únicamente
- Ve el diagrama de cableado de 120 voltios de la página 20
- ▲ Ve el diagrama de cableado de 240 voltios de la página 20
- ↗ Pieza no representada

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	C07109	CILINDRO DE AIRE	1	32↗	115982	LUBRICANTE, sintético	1
2	C07179	TUERCA DE AJUSTE	1	33◆	102794	TUERCA, hex	4
3	C38372	TORNILLO, tapa, cab. hex.	4	34◆	C19950	TORNILLO, cabeza, SCH	4
4	C19252	TAPÓN, lavado; 3 mm	1	35↗	C19254	TAPÓN, tubería, lavado, 6,35 mm	1
5	195647	COJINETE, émbolo	1	36◆↗	C07536	TUBO, termorretráctil	76 mm
6	106258	JUNTA TÓRICA, empaquetadura viton	1	37	C06101	REGULADOR, 1/4 npt, 44,45 mm	1
8	C07131	PISTÓN	1	38	164856	RACOR, reductor, 3/8" x 1/4 npt (m)	1
9	C07124	SELLO, PTFE	2	39	C36260	MANÓMETRO, aire	1
10	C20138	JUNTA TÓRICA, empaquetadura viton	2	40	C52578	SOPORTE, montaje	1
11	195646	BLOQUE, salida	1	41	100003	PERNO, hexagonal 3/8"-16 x 38,1 mm	2
12	C19834	TORNILLO, cabeza hueca 9,5 mm x 31,7 mm	4	42	100133	ARANDELA, bloqueo	2
13	C07135	ESPACIADOR	2	43	100307	TUERCA HEX., 3/8"-16	2
14	C07111	PLACA MONTAJE	1	44↗	551189	PISTOLA ENGRASADORA, cartucho de 85 g	1
15	C07113	RACOR, lubricante	1	45	115751	SELLO, varilla	1
16	195645	COMPENSADOR, cuerpo	1	46◆↗	189930	ETIQUETA, precaución	1
17	C07133	ADAPTADOR, regulador	1	47★↗	290228	ETIQUETA, precaución	1
18◆□	C78480	CONECTOR, AMPH, 6-patillas, 16 GA	1	51★	C34045	ESPACIADOR	1
19★	C19269	TORNILLO	2	52○↗	C19254	TAPÓN, tubería, lavado	1
20★	112166	TORNILLO, cabeza; 1/4"-20 x 19 mm	2	57▲●	115863	CARTUCHO CALENTADOR 240 voltios	1
21★	C19197	ARANDELA, lisa, USS; 4,7 mm	2	58●	100171	TORNILLO, troquelado	2
22★	C34043	SOPORTE	1	59●	115860	INSERTOS, hembra, terminal engarce	1
23★	C34040	TAPA	1	60●	115862	CONECTOR, macho, engarce	7
24↗	C06323	MANÓMETRO, fluido	2	61●	115861	MAMPARA, alojamiento	1
25	C19794	TORNILLO, cabeza; 3/4"-10 x 2,5	2	62▲●	C07569	CABLE, conductor	152 mm
27★□	C32255	SENSOR DE TEMPERATURA RTD; 200 mm	1	63▲●	112144	TORNILLO	1
28◆□	115864	CARTUCHO CALENTADOR, 120 voltios	1	64▲●	101674	ANILLO TERMINAL, conexión a tierra	1
29↗	C34137	AISLANTE, fibra de vidrio	254 mm				
30↗	C33049	CINTA, adhesivo, fibra de vidrio	254 mm				
31↗	073019	LUBRICANTE, compuesto térmico					

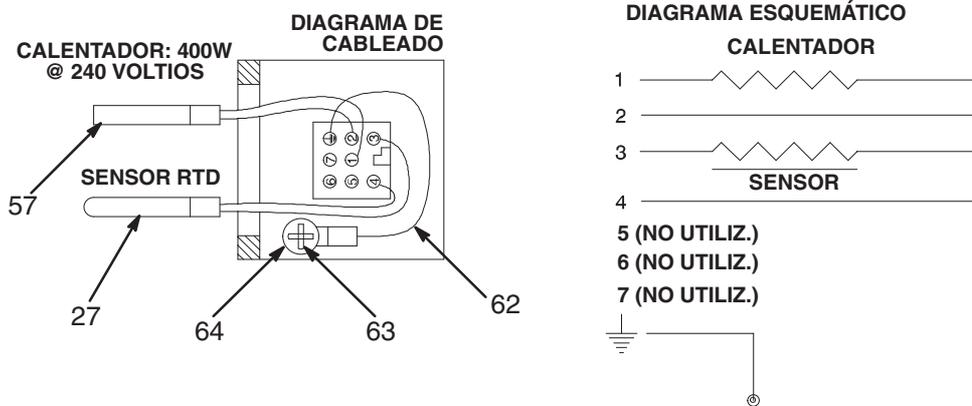
Cableado

Modelos 120 voltios



NOTA: DEJE SUFICIENTE CABLE COMO PARA PODER GIRAR EL SOPORTE DEL CONECTOR $\pm 180^\circ$

Modelos de 240 voltios



Kits de reparaciones y accesorios

Utilice únicamente piezas y accesorios originales de Graco

Kit de reparación de la válvula compensadora 233082

Para todos los modelos 23:1 y 51:1 pedidos después de mayo de 2000.

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
6	106258	JUNTA TÓRICA, empaquetadura viton	1
9	C07124	SELLO, PTFE	2
10	C20138	EMPAQUETADURA, junta tórica	1
29	C34137	HOJA DE FIBRA DE VIDRIO 152 mm	
30	C33049	CINTA, alta temperatura 152 mm	
45	115751	SELLO, varilla	1

Kit de ampliación de la válvula compensadora 243464

Para todas las válvulas compensadoras 19:1 con secciones de fluido en aluminio pedidas antes de mayo de 2000.

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
	111178	JUNTA TÓRICA, casquillo de aire	2
	C07189	SELLO	2
	C20135	JUNTA TÓRICA	2
	195633	COJINETE	1
	115750	SELLO	1
	195634	ARANDELA	1

Para reparar una válvula compensadora 19:1 que ha sido mejorada con el kit 243464, pida las siguientes piezas:

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
	C07199	KIT DE REPARACIÓN (Incluye 111178, C07189, y C20135)	1
	115750	SELLO	1

Kit accesorio del conector

Utilizado para conectar la válvula compensadora de presión de Graco a un controlador de calor que no sea Graco. NOTA: El cliente deberá suministrar el cableado y el conector del extremo del dispositivo de control.

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
	244021	KIT, chapa de trazado (3 m); cable y extremo de válvula conector	1

Pistola engrasadora

Para todos los modelos.

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
44	551189	PISTOLA ENGRASADORA	1

Cartucho de grasa

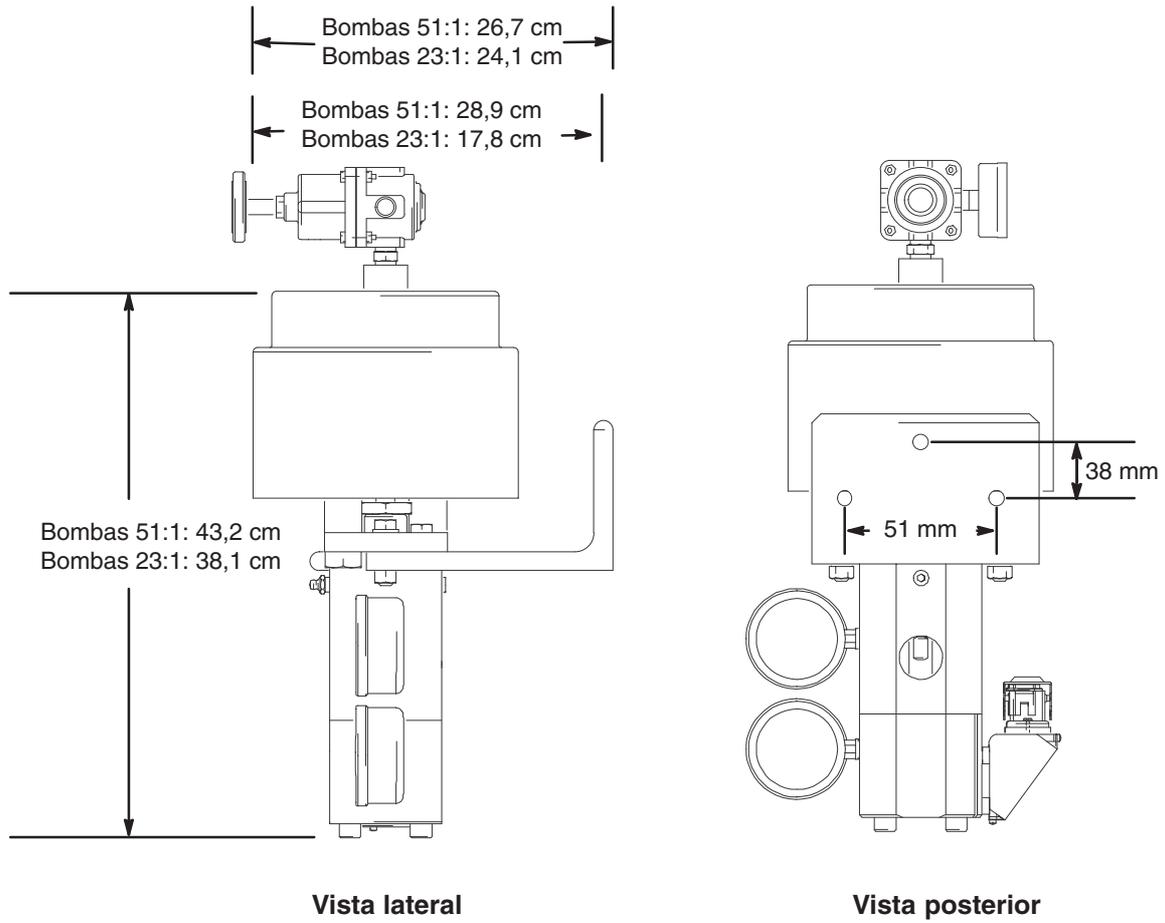
Para usar con la pistola engrasadora ref. pieza 551189.

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
32	115982	CARTUCHO DE ENGRASE, grasa de alta temperatura	1

Características técnicas

Categoría	Datos
Entrada de fluido	1 npt(f)
Salida de fluido	1 npt (f)
Entradas de aire	1/4 npt (f)
Voltaje necesario (modelos calentados)	120 voltios para los modelos 243206 y 243658
	240 voltios para los modelos 243656 y 243657
Vatios de salida	400 vatios
Caída máxima de presión recomendada	2,1 MPa (21 bar)
Presión máxima de entrada de aire	1,70 MPa (17,0 bar)
Presión máxima de funcionamiento	0,7 MPa (7,0 bar)
Temperatura máxima	204 °C
Peso	Bombas con relación 23:1 22 kg, Bombas con relación 51:1, 28 kg
Dimensiones	67,3 x 35,5 x 35,5 cm

Dimensiones



Garantía de Graco

Graco garantiza que todo equipo fabricado por Graco y que lleva su nombre, está exento de defectos de material y de mano de obra en la fecha de venta por parte de un distribuidor autorizado Graco al cliente original. Por un período de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza o equipo que Graco determine que está defectuoso. Esta garantía es válida solamente cuando el equipo ha sido instalado, operado y mantenido de acuerdo con las instrucciones por escrito de Graco.

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable, del desgaste o rotura general, o cualquier fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por una instalación defectuosa, una aplicación incorrecta, abrasión, corrosión, mantenimiento incorrecto o inadecuado, negligencia, accidente, manipulación o sustitución con piezas que no sean de Graco. Graco tampoco será responsable del fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipo o materiales no suministrados por Graco, o por el diseño, fabricación, instalación, operación o mantenimiento incorrectos o por las estructuras, accesorios, equipo o materiales no suministrados por Graco.

Esta garantía está condicionada a la devolución, a portes pagados, del equipo que se reclama está defectuoso a un distribuidor autorizado Graco, para la verificación del defecto que se reclama. Si se verifica dicho defecto, Graco reparará o reemplazará, libre de cargo, cualquier pieza defectuosa. El equipo será devuelto al comprador original, con los costes de transporte pagados. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto de material o de mano de obra, se efectuarán las reparaciones a un precio razonable, que incluirá el coste de las piezas, la mano de obra y el transporte.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUIRÁ A CUALQUIER OTRA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLO, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE APTITUD PARA UN FIN DETERMINADO.

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador para el incumplimiento de la garantía será según los términos mencionados anteriormente. El comprador acepta que no hará uso de ningún otro recurso (incluyendo, pero no limitado a, daños incidentales o consiguientes de pérdidas de beneficios, pérdidas de ventas, lesión personal o daños materiales, o cualquier otra pérdida incidental o consiguiente). Cualquier acción por el incumplimiento de la garantía debe realizarse antes de transcurridos dos (2) años de la fecha de venta.

Graco no garantiza, y rechaza cualquier petición de garantía relacionada con accesorios, equipo, materiales o componentes vendidos, pero no fabricados, por Graco. Estos productos vendidos, pero no fabricados, por Graco (tales como motores eléctricos, motores a gasolina, interruptores, mangueras, etc.) estarán cubiertos por la garantía, si la hubiera, del fabricante. Graco proporcionará al comprador asistencia razonable en la demanda de estas garantías.

Bajo ninguna circunstancia, Graco será responsable de los daños indirectos, fortuitos, especiales o indirectos 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 al mismo tiempo, tanto en lo que se refiere a un incumplimiento de contrato como a un incumplimiento de garantía, negligencia de Graco o de cualquier otra forma.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

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

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

Oficinas de ventas: Minneapolis, MN; Plymouth
Oficinas en el extranjero: Bélgica, China, Japón, Corea

**GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777**

IMPRESO EN BELGICA 309133 11/2001