

# Reguladores de presión de retorno para presión media

3A8488A

ES

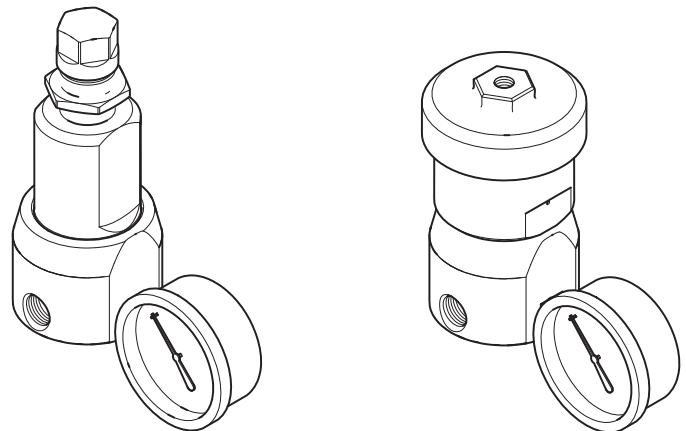
***El regulador de presión de retorno (BPR) controla la presión del fluido y el caudal en los sistemas de circulación. Únicamente para uso profesional.***

Consulte la página 2 para obtener información sobre el modelo, incluida la presión máxima de trabajo y las homologaciones.



## **Instrucciones importantes de seguridad**

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



Se muestran manómetros opcionales.



# Índice

<b>Manuales relacionados</b> .....	<b>2</b>	<b>Mantenimiento</b> .....	<b>8</b>
<b>Modelos</b> .....	<b>2</b>	Limpieza del equipo .....	8
<b>Advertencias</b> .....	<b>3</b>	Limpieza .....	8
<b>Instalación</b> .....	<b>5</b>	<b>Piezas</b> .....	<b>9</b>
Instalación del regulador de presión de retorno ..	5	<b>Accesorios</b> .....	<b>12</b>
Conexión a tierra .....	5	<b>Dimensiones</b> .....	<b>13</b>
<b>Funcionamiento</b> .....	<b>7</b>	<b>Especificaciones técnicas</b> .....	<b>14</b>
Procedimiento de descompresión .....	7	<b>California Proposition 65</b> .....	<b>14</b>
Ajuste del regulador de presión de retorno .....	7	<b>Notas</b> .....	<b>15</b>
		<b>Garantía estándar de Graco</b> .....	<b>16</b>

## Manuales relacionados

Manual en inglés	Descripción
3A4030	Sala de mezcla inteligente de pintura
3A7709	Módulo de control de bomba neumática

## Modelos

Pieza	Descripción	Rango de caudal	Presión de fluido regulada	Máx. presión de entrada del fluido	Máx. presión de trabajo de aire	Homologaciones
25T478	Regulador de presión de retorno (BPR), caudal bajo, presión media, neumático	0-5 gpm, 0-19 lpm	100–1000 psi (0,7-7 MPa; 7-70 bar)*	3000 psi (20,7 MPa, 207 bar)	100 psi (0,7 MPa, 7,0 bar)	  Ex h IIB T6 Gb 0 °C a 50 °C <b>NOTA:</b> El tipo de construcción "h" aplicada es seguridad constructiva "c"
25T477			250–2000 psi (1,7–13,8 MPa, 17-138 bar)			
25R490			250–3000 psi (1,7–20,7 MPa, 17–207 bar)			
25R491	Regulador de presión de retorno (BPR), caudal bajo, presión media, mecánico con tuerca de seguridad	250–3000 psi (1,7–20,7 MPa, 17–207 bar)	-----			





\* El rango regulado es de 1,7–7 MPa (17–70 bar, 250–1000 psi) por encima de 11 lpm (3 gpm).

# Advertencias

Las advertencias siguientes corresponden a la configuración, el uso, la conexión a tierra, el mantenimiento y la reparación de este equipo. El signo de exclamación avisa de una advertencia general y los símbolos de peligro hacen referencia a riesgos específicos del procedimiento. Cuando estos símbolos aparezcan en el cuerpo del presente manual o en las etiquetas de advertencia, consulte nuevamente este apartado. Los símbolos y advertencias de peligros específicos de un producto no incluidos en esta sección pueden aparecer a lo largo de este manual donde corresponda.

 <h2 style="margin: 0;">ADVERTENCIA</h2>	
   	<p><b>PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN</b></p> <p>Los vapores inflamables, como los de disolvente o pintura, en la <b>zona de trabajo</b> pueden incendiarse o explotar. La circulación de pintura o el disolvente por el equipo puede generar chispas estáticas. Para ayudar a prevenir incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilice el equipo únicamente en áreas bien ventiladas.</li> <li>• Elimine toda fuente de ignición, tales como luces piloto, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y cubiertas de plástico (chispas estáticas potenciales).</li> <li>• Conecte a tierra todos los equipos en la zona de trabajo. Consulte las instrucciones de <b>Conexión a tierra</b>.</li> <li>• Mantenga limpia la zona de trabajo, sin disolventes, trapos o gasolina.</li> <li>• No enchufe ni desenchufe cables de alimentación, ni apague ni encienda los interruptores de alimentación o de luces en presencia de vapores inflamables.</li> <li>• <b>Detenga la operación inmediatamente</b> si se producen chispas de electricidad estática o siente una descarga eléctrica. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema.</li> <li>• Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.</li> </ul>
    	<p><b>PELIGRO DE INYECCIÓN DE FLUIDO EN LA PIEL</b></p> <p>El fluido a alta presión procedente de la pistola, fugas de la manguera o componentes rotos penetrarán en la piel. Esto puede considerarse como un simple corte, pero se trata de una lesión grave que puede dar como resultado una amputación. <b>Obtenga tratamiento quirúrgico de inmediato.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No pulverizar sin el portaboquillas y el protector del gatillo puestos.</li> <li>• Ponga el seguro del gatillo cuando no esté pulverizando.</li> <li>• No apunte nunca la pistola hacia nadie ni hacia ninguna parte del cuerpo.</li> <li>• No coloque la mano sobre la boquilla de pulverización.</li> <li>• No intente bloquear ni desviar fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o un trapo.</li> <li>• Siga el <b>Procedimiento de descompresión</b> cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o realizar el mantenimiento del equipo.</li> <li>• Apriete todas las conexiones de fluido antes de usar el equipo.</li> <li>• Revise a diario las mangueras y acoplamientos. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.</li> </ul>

# ADVERTENCIA

 	<p><b>PELIGRO DEBIDO AL USO INCORRECTO DEL EQUIPO</b></p> <p>El uso incorrecto del equipo puede causar la muerte o lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No use el equipo si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.</li> <li>• No exceda la presión máxima de trabajo o el rango de temperatura del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte el apartado <b>Especificaciones técnicas</b> en todos los manuales del equipo.</li> <li>• Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte el apartado <b>Especificaciones técnicas</b> en todos los manuales del equipo. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para una información completa sobre su material, pida la Hoja de datos de seguridad (SDS) al distribuidor o al minorista.</li> <li>• Apague todos los equipos y siga el <b>Procedimiento de descompresión</b> cuando el equipo no esté en uso.</li> <li>• Revise el equipo a diario. Repare o sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas únicamente con piezas de repuesto originales del fabricante.</li> <li>• No altere ni modifique el equipo. Las alteraciones o modificaciones pueden anular las aprobaciones de las agencias y suponer peligros para la seguridad.</li> <li>• Asegúrese de que todos los equipos tengan los valores nominales y las aprobaciones acordes al entorno en que los usa.</li> <li>• Utilice el equipo únicamente para el fin para el que se ha diseñado. Si desea obtener información adicional, llame a su distribuidor.</li> <li>• Coloque las mangueras y cables alejados de zonas de tráfico intenso, bordes cortantes, piezas en movimiento y superficies calientes.</li> <li>• No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las use para arrastrar el equipo.</li> <li>• Mantenga a niños y mascotas alejados de la zona de trabajo.</li> <li>• Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.</li> </ul>
	<p><b>PELIGRO POR VAPORES O FLUIDOS TÓXICOS</b></p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lea las Hojas de datos de seguridad (SDS) para conocer los peligros específicos de los fluidos que esté utilizando.</li> <li>• Guarde los fluidos peligrosos en recipientes adecuados que hayan sido aprobados. Proceda a su eliminación siguiendo las directrices pertinentes.</li> </ul>
	<p><b>EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b></p> <p>Use equipos de protección adecuados en la zona de trabajo para evitar lesiones graves, como daños oculares, pérdida auditiva, inhalación de vapores tóxicos o quemaduras. Los equipos de protección incluyen, entre otros, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección ocular y auditiva.</li> <li>• Mascarillas, ropa de protección y guantes según lo recomendado por los fabricantes del fluido y del disolvente.</li> </ul>

# Instalación

La instalación típica mostrada en la Fig. 1 es solo una guía para diseñar un sistema. Para obtener asistencia en el diseño de un sistema que se adapte a sus necesidades particulares, póngase en contacto con su distribuidor de Graco.

## Instalación del regulador de presión de retorno



No use cinta PTFE en las roscas de las tuberías. Si lo hace, podría perderse la continuidad de la conexión a tierra, lo cual podría acabar provocando un incendio o explosión causado por la electricidad estática. Además, si se desprendieran partes de la cinta, podría verse afectado el funcionamiento del BPR.

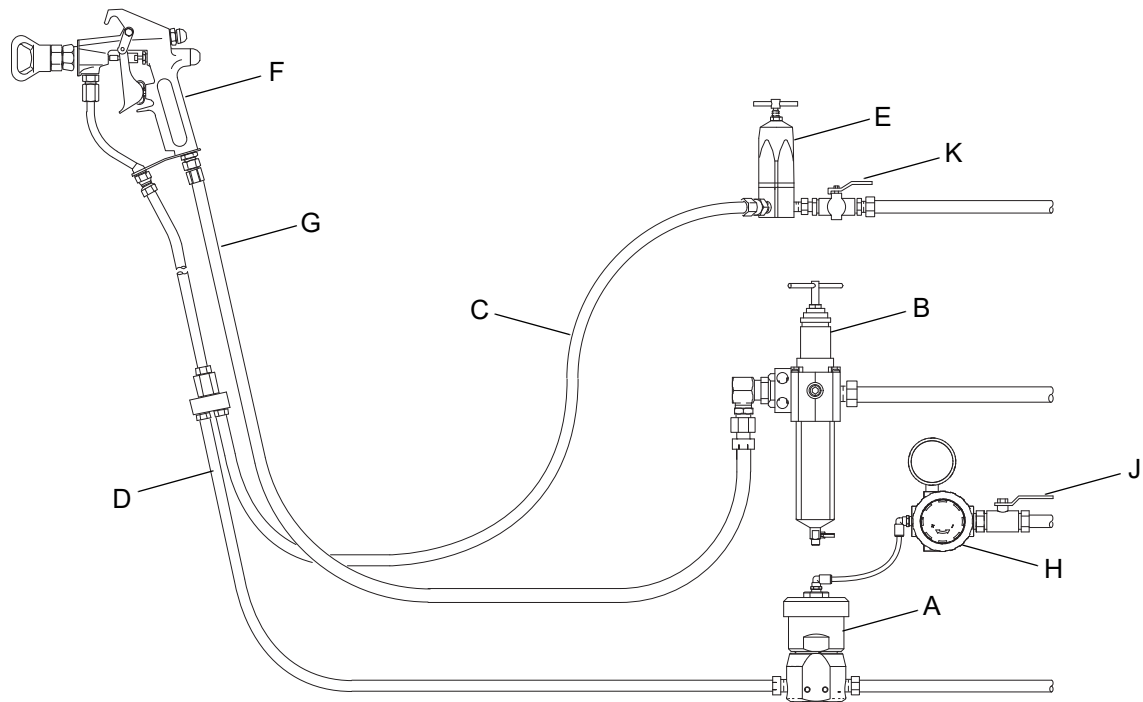
1. Instale el regulador de presión de retorno (BPR) (A) en la línea de retorno de fluido (D) o en la línea de retorno del circuito de circulación. Consulte la FIG. 1. Verifique que el BPR esté bien instalado en un sistema de tuberías rígido. Si se emplean líneas de fluido flexibles, deberían usarse los dos orificios de montaje roscados de 1/4 - 20 del lado del regulador para fijar el BPR de forma segura.
2. El BPR (A) tiene un puerto de entrada de 3/8 pulg. y un puerto de manómetro de 1/4 pulg. (el puerto del manómetro puede usarse como puerto de entrada opcional para aplicaciones de bajo caudal). Los dos puertos de salida tienen una rosca npt de 3/8 pulg.  
  
Conecte las líneas de fluido a los puertos de entrada y salida que resulten más prácticos para su instalación. Asegúrese de que el caudal de fluido coincida con las marcas de entrada (IN) y salida (OUT) del alojamiento del BPR.
3. Si usa un manómetro accesorio, conéctelo en el puerto del manómetro de 1/4 pulg. Ponga tapones en las entradas y salidas que no se usen.

4. Si se emplea más de una estación de pulverización, instale el BPR (A) en la línea de retorno del fluido (D), después de la última estación, para mantener unas presiones del sistema adecuadas.
5. Instale una línea de aire en el accesorio de conexión superior del BPR (A) para los modelos accionados con aire. La línea de aire (G) necesita un regulador de aire (H) y un filtro de aire (no mostrado) para que se pueda ajustar la presión del fluido. Dicho filtro es necesario para eliminar del suministro de aire la suciedad y la humedad perjudiciales. Instale una válvula de cierre de purga (J) corriente arriba del regulador de aire.

## Conexión a tierra



El equipo se debe conectar a tierra para reducir el riesgo de chispas de electricidad estática. Las chispas de electricidad estática pueden ocasionar la ignición o explosión de los vapores. Instale el BPR en una tubería que esté correctamente conectada a tierra. La conexión a tierra proporciona un cable de escape para la corriente eléctrica.



**FIG. 1: Instalación típica: una sola estación de pulverización con circulación**

**Leyenda:**

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| A | Regulador de presión de retorno (BPR)              | G | Línea de aire  |
| B | Filtro de aire/regulador                           | H | Regulador de aire (aire piloto) (filtro de aire no mostrado) |
| C | Línea de suministro de fluido                      | J | Válvula de cierre de purga (aire)*                           |
| D | Línea de retorno de fluido                         | K | Válvula de cierre (fluida)                                   |
| E | Regulador de fluido                                | L | Válvula de drenaje (no se muestra)*                          |
| F | Pistola de pulverización airless asistida por aire |   |  |

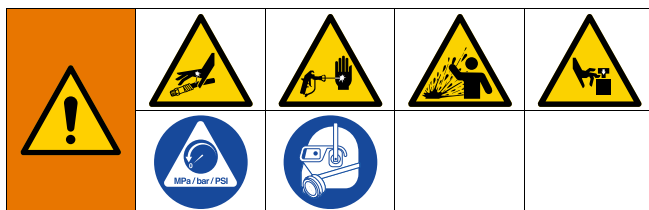
\* Requerida en su sistema.

# Funcionamiento

## Procedimiento de descompresión



Siga el Procedimiento de descompresión siempre que vea este símbolo.



Este equipo seguirá 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 dar servicio al equipo.

1. Ponga el seguro del gatillo.
2. Siga el procedimiento de apagado recomendado en el manual de la bomba correspondiente.
3. Cierre la válvula de cierre de purga (J) del regulador de aire (H) que da al BPR neumático para dejar a cero la presión del fluido. Gire el tornillo de ajuste del BPR mecánico en sentido contrario a las agujas del reloj para dejar a cero la presión del fluido.
4. Quite el seguro del gatillo.
5. Mantenga firmemente una parte metálica de la pistola contra el lado de un cubo metálico conectado a tierra y dispare la pistola para aliviar la presión.
6. Ponga el seguro del gatillo.
7. Abra la válvula de drenaje (L) (requerida en su instalación). Tenga preparado un recipiente para recoger el líquido drenado.

8. Deje la válvula de drenaje abierta hasta que esté listo para pulverizar nuevamente.
9. Si sospecha que la boquilla de pulverización o la manguera pueden estar obstruidas o que la presión no se ha liberado completamente:
  - a. Afloje MUY DESPACIO la tuerca de retención del protector de boquilla o el acoplamiento roscado del extremo de la manguera para liberar gradualmente la presión.
  - b. Afloje por completo la tuerca o el acoplamiento.
  - c. Despeje la obstrucción en la manguera o la boquilla.

## Ajuste del regulador de presión de retorno

El regulador de presión de retorno (BPR) controla la presión corriente arriba desde el BPR.

Ajuste la presión del fluido de la bomba y el BPR para conseguir la mejor combinación de pulverización y una adecuada circulación del fluido.

- Para ajustar la presión del fluido del BPR neumático accionado por piloto, hay que aumentar o reducir la presión del aire piloto. La relación de presión del fluido-aire oscila entre 10:1 y 30:1, dependiendo del modelo que se escoja para la aplicación. Vea **Especificaciones técnicas**, página 14.
- Para ajustar la presión del fluido del BPR de accionamiento mecánico, hay que girar el tornillo de ajuste en sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión del fluido y en sentido contrario para reducirla.

# Mantenimiento



Para reducir el riesgo de sufrir lesiones corporales graves, incluidas inyecciones de fluido en la piel o salpicaduras en los ojos, siga en todo momento el **Procedimiento de descompresión** antes de ajustar, limpiar, reparar o desmontar el BPR del sistema.

Nunca quite del todo el tornillo de ajuste cuando haya presión en el sistema.

## Limpieza del equipo

Limpie el BPR cuando limpie el resto del sistema. Antes de limpiar, deje a cero la presión del aire piloto ya sea abriendo completamente el BPR o girando el tornillo de ajuste en sentido contrario a las agujas del reloj.

**NOTA:** No deje que haya pintura o disolvente en el sistema mucho tiempo. El fluido podría secarse en el pistón y provocar fugas en su empaquetadura. Si se producen fugas, limpie el BPR.

## Limpieza

Para mantener el BPR en buenas condiciones de funcionamiento, es necesario limpiar, inspeccionar y lubricar el BPR con regularidad.

1. Lleve a cabo el **Procedimiento de descompresión** en la página 7.
2. Retire el BPR del sistema.
3. Desarme el BPR; consulte los diagramas de las piezas en las páginas 9 y 11. Limpie e inspeccione todas las piezas.

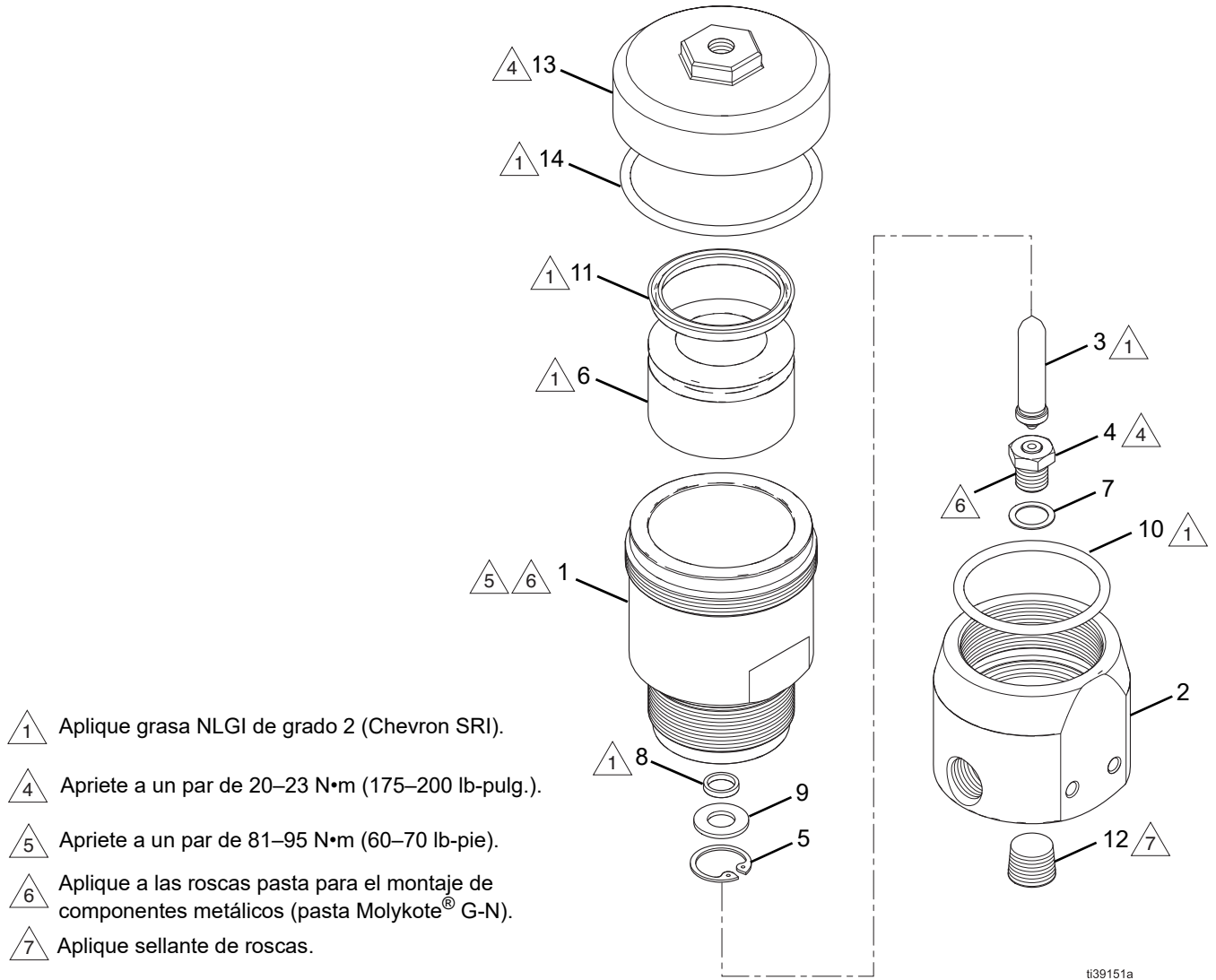
### AVISO

Ponga especial cuidado al manipular las partes de carburo duro del pistón (3) y del asiento (4). Los daños provocarían fugas y un funcionamiento defectuoso.



# Piezas

## 25R490, 25T477, 25T478 BPR de presión media para caudal más bajo, neumático

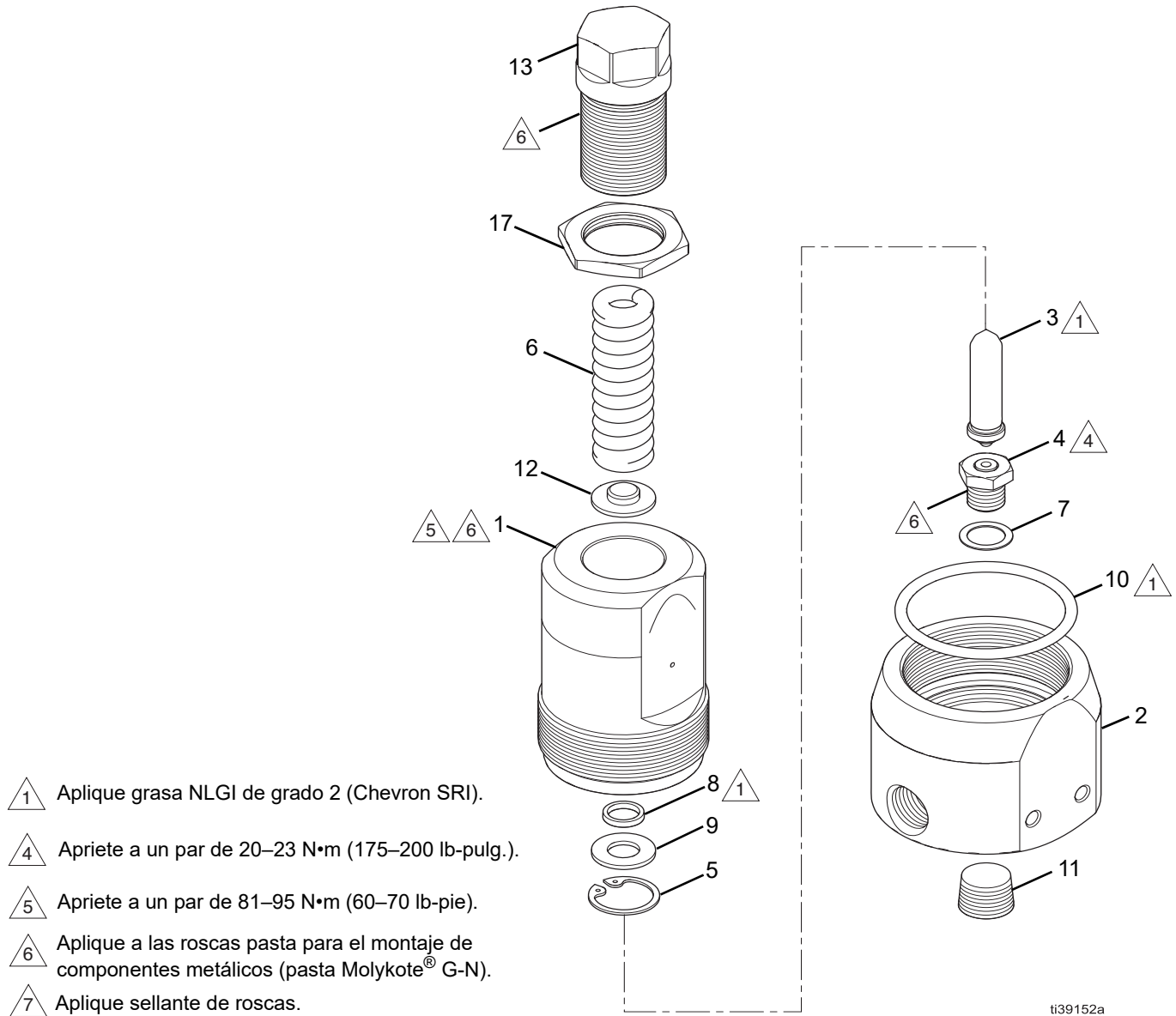


**FIG. 2: BPR de presión media para caudal más bajo, neumático (se muestra 25R490)**

## Piezas

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1	19Y871	(25R490) CILINDRO, REGULADOR, PRES. RETORNO, MEDIA, 30:1	1	9	171885	ARANDELA	1
	19B727	(25T477) CILINDRO, REGULADOR, PRES. RETORNO, MEDIA, 20:1	1	10	166985	EMPAQUETADURA, JUNTA TÓRICA	1
	19B728	(25T478) CILINDRO, REGULADOR, PRES. RETORNO, MEDIA, 10:1	1	11	19B484	(25R490) JUNTA, COPA EN U, SIMÉTRICA, BISEL, LITE	1
2	19Y873	ALOJAMIENTO, REGULADOR, PRES. RETORNO, MEDIA	1		113249	(25T477) EMPAQUETADURA, COPA EN U	1
3	238932	PISTÓN, VÁLVULA	1		112181	(25T478) EMPAQUETADURA, COPA EN U	1
4	238933	ASIENTO, VÁLVULA	1	12	101748	TAPÓN, TUBERÍA, ACERO INOX.	1
5	113751	ANILLO, RETENCIÓN, INTERNO	1	13	19Y872	(25R490) CUBIERTA, REGULADOR, PRES. RETORNO, AIRE, SUPERIOR, PRES. MEDIA	1
6	19Y810	(25R490) PISTÓN, AIRE, ACTUADOR, REGULADOR, PRES. RETORNO	1		19B731	(25T477, 25T478) CUBIERTA, REGULADOR, PRES. RETORNO, AIRE, PRES. MEDIA	1
	19B729	(25T477) PISTÓN, AIRE, ACTUADOR, REGULADOR, PRES. RETORNO, 20:1	1	14	109458	(25R490) EMPAQUETADURA, JUNTA TÓRICA	1
	19B730	(25T478) PISTÓN, AIRE, ACTUADOR, REGULADOR, PRES. RETORNO, 10:1	1		156594	(25T477, 25T478) EMPAQUETADURA, JUNTA TÓRICA	1
7	189817	JUNTA	1	18	101970	TAPÓN, TUBO, SIN CAB., opcional si no se usa manómetro (no se muestra)	1
8	111796	JUNTA, COPA EN U	1				

### 25R491 BPR de presión media para caudal más bajo, neumático



ti39152a

**FIG. 3: 25R491 BPR de presión media para caudal más bajo, neumático**

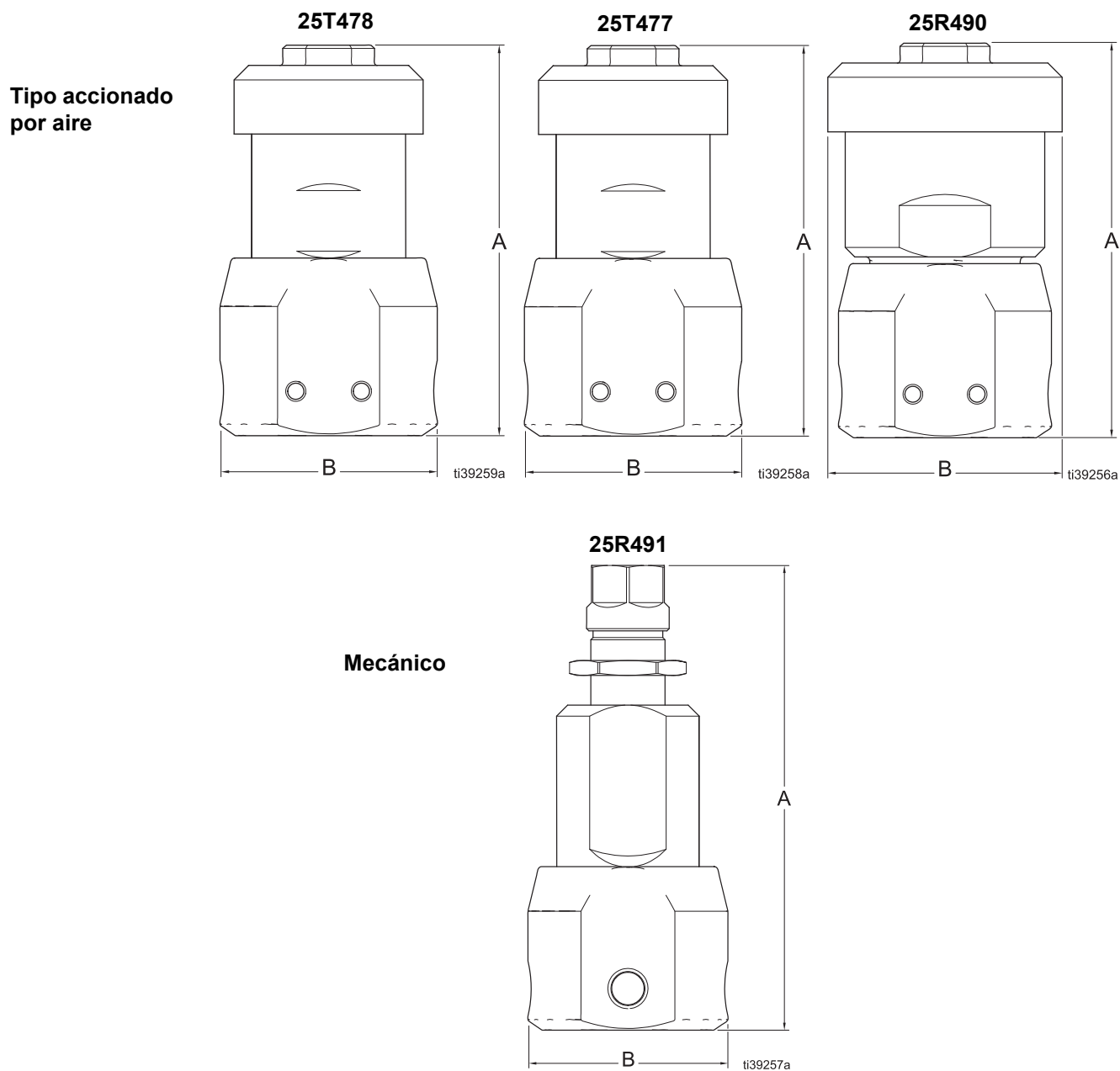
Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1	19C099	CILINDRO, VÁLVULA	1	10	166985	EMPAQUETADURA, JUNTA TÓRICA	1
2	19Y873	ALOJAMIENTO, BPR, PRES. MEDIA	1	11	101748	TAPÓN, TUBERÍA, ACERO INOX.	1
3	238932	PISTÓN, VÁLVULA	1	12	166988	GUÍA, RESORTE	1
4	238933	ASIENTO, VÁLVULA	1	13	20A104	AJUSTADOR, TORNILLO, BPR, MUELLE	1
5	113751	ANILLO, RETENCIÓN, INTERNO	1	14	101970	TAPÓN, TUBO, SIN CAB., opcional si no se usa manómetro (no se muestra)	1
6	166986	MUELLE, HELICOIDAL	1	17	20A105	TUERCA, SEGURIDAD, REGULADOR, BPR	1
7	189817	JUNTA	1				
8	111796	JUNTA, COPA EN U	1				
9	171885	ARANDELA	1				

# Accesorios

Manómetros de acero inoxidable

Número de pieza	Entrada	WPR máx.			Piezas húmedas	Descripción de caja	Diámetro de cuadrante y caja (mm/pulg.)	Estilo de montaje
		psi	bar	MPa				
105770	1/4 pulg. npt(m)	1000	69	6,9	Latón	Acero inox. lleno de líquido	64 (2,5)	Inferior
17L706	1/4 pulg. npt(m)	3000	200	20	Acero inox.	Acero inox. lleno de líquido	64 (2,5)	Inferior

# Dimensiones



Pieza	Descripción	A	B
25T478	Tipo accionado por aire	123 mm (4,84 pulg.)	60 mm (2,38 pulg.)
25T477		123 mm (4,84 pulg.)	60 mm (2,38 pulg.)
25R490		123 mm (4,84 pulg.)	60 mm (2,38 pulg.)
25R491	Tipo mecánico	159 mm (6,25 pulg.)	60 mm (2,38 pulg.)

# Especificaciones técnicas

<b>Regulador de presión de retorno para presión media</b>		
	EE. UU.	Métrico
Presión máxima de entrada de fluido	3000 psi	21 MPa, 207 bar
Presión máxima de aire (tipo accionado por aire)	100 psi	0,7 MPa, 7 bar
Rango de presión de fluido regulada		
25T478 (10:1)	100–1000 psi*	7–70 bar*
25T477 (20:1)	250–2000 psi	17–138 bar
25R490 (30:1)	250–3000 psi	17–207 bar
25R491 (mecánico)		
Rango de caudal	0-5 gpm	0–19 lpm
Temperatura máxima del fluido	50 °C (122 °F)	
Viscosidad máxima recomendada	200–250 cP (dependiendo del caudal)	
<b>Tamaños de entrada/salida</b>		
Tamaño de la entrada de aire	1/4 pulg. npt(m)	
Tamaño del orificio del manómetro	1/4 pulg. npt(h)	
Entrada (todos los modelos)	Puerto de manómetro: (1) 3/8 pulg. npt(h), (1) 1/4 pulg. npt(h)	
Tamaño de la salida (todos los modelos)	(2) 3/8 pulg. npt(h)	
<b>Peso</b>		
25T478 (10:1)	4,0 lb	1,8 kg
25T477 (20:1)	3,7 lb	1,7 kg
25R490 (30:1)	4,7 lb	2,1 kg
25R491 (mecánico)	4,5 lb	2,0 kg
<b>Ruido</b>		
Nivel de presión de sonido con caudal máximo	Menos de 75 dB(A)	
<b>Materiales de fabricación</b>		
Piezas húmedas	Acero inoxidable, carburo de tungsteno, PTFE, homopolímero de acetal	

\* El rango regulado es de 1,7–7 MPa (17–70 bar, 250–1000 psi) por encima de 11 lpm (3 gpm).

Molykote® es una marca registrada de Dow Corning Corporation.

## California Proposition 65

RESIDENTES DE CALIFORNIA

 **ADVERTENCIA:** Cáncer y daño reproductivo - [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).



# Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todo equipo mencionado en este documento 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 de Graco al cliente original. Con la excepción de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco, y durante un periodo de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza del equipo que Graco determine que es defectuosa. Esta garantía es válida solamente si el equipo se instala, se utiliza y se mantiene de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable 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 será efectiva bajo la devolución previo pago del equipo que se considera defectuoso a un distribuidor de Graco para la verificación de dicho defecto. Si se verifica que existe el defecto por el que se reclama, Graco reparará o reemplazará 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 en el material o la mano de obra, se harán reparaciones a un precio razonable y dichos cargos pueden incluir el coste de piezas, mano de obra y transporte.

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

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador en relación con el incumplimiento de la garantía 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 información más reciente sobre los productos Graco, visite [www.graco.com](http://www.graco.com).

Para información sobre patentes, consulte [www.graco.com/patents](http://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 3A7681

**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 2020, Graco Inc.**

**Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
Revisión A, marzo 2021