

Bombas dosificadoras

312558R

ES

***Bombas dosificadoras y cilindros hidráulicos usados en dosificadores hidráulicos.
Únicamente para uso profesional.***

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



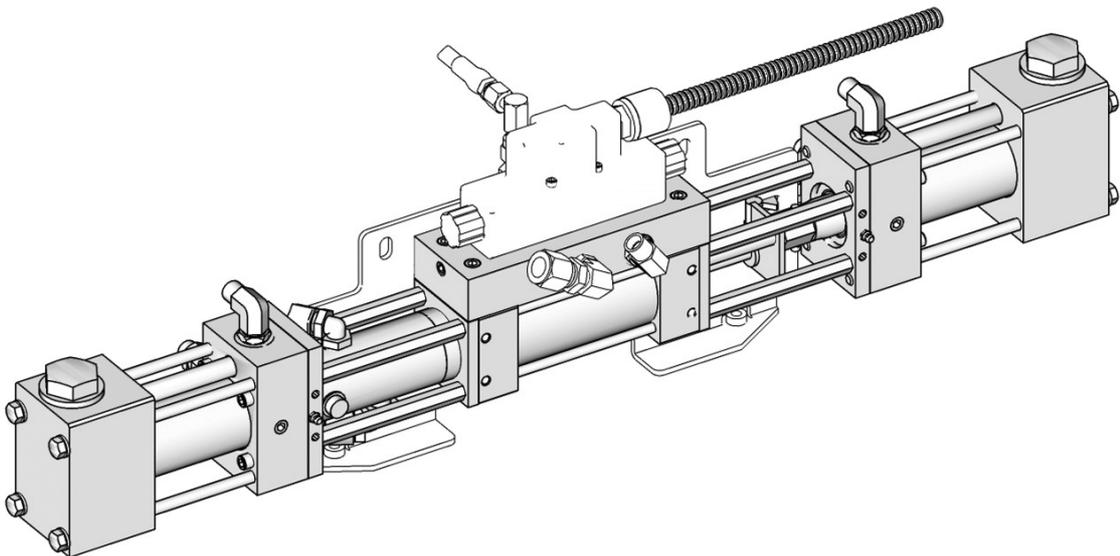
Instrucciones de seguridad importantes

Lea todas las advertencias e instrucciones contenidas en este manual y en todos los manuales provistos. Guarde estas instrucciones.

Modelo 247576: Presión máxima de trabajo 2000 psi (13,8 MPa; 138 bar)

Para los demás modelos: Presión máxima de trabajo de 3500 psi (24,0 MPa; 240 bar)

Consulte la página 2 para obtener información sobre el modelo.



TI9778c

Índice

Modelos	2
Bombas dosificadoras	2
Cilindros hidráulicos	2
Línea de bombeo	2
Línea de bombeo en planta	2
Advertencias	3
Reparación	6
Lavado	6
Procedimiento de descompresión	6
Mantenimiento preventivo	6
Desarmado de la línea de bombeo	7
Armado de la línea de bombeo	7
Desarmado de la base de la bomba	9
Armado de la base de la bomba	9
Sellos del pistón y del cilindro	10
Cilindro hidráulico	12
Piezas	18
Línea de bombeo	18
Sellos del pistón y del cilindro	20
Cilindro hidráulico	22
Datos técnicos	25
Garantía estándar de Graco	26

Modelos

Bombas dosificadoras

Pieza, Serie	Tamaño del cilindro
24F291, A	#28
247371, A	#30
247372, A	#40
247373, A	#48
247374, A	#60
247375, A	#80
247577, A	#88
247376, A	#96
247377, A	#120
247576, A	#140

Cilindros hidráulicos

Pieza, Serie
295027

Línea de bombeo

Pieza, Serie	Tamaño del cilindro
288638	#80
288639	#120

Línea de bombeo en planta

Pieza, Serie	Tamaño del cilindro
P7758-255773	#80

Advertencias

Las advertencias siguientes corresponden a la configuración, el uso, la conexión a tierra, el mantenimiento y la reparación de este equipo. El símbolo de exclamación alerta sobre una advertencia general y los símbolos de peligro se refieren a riesgos específicos de procedimiento. Cuando aparezcan estos símbolos en el cuerpo de este manual o en las etiquetas de advertencia, consulte nuevamente estas Advertencias. Los símbolos y advertencias de peligro específicos de un producto no incluidos en esta sección pueden aparecer en todo el cuerpo de este manual donde corresponda.

ADVERTENCIA

    	<p>PELIGRO DE INYECCIÓN A TRAVÉS DE LA PIEL</p> <p>El fluido a alta presión procedente del aparato dispensador, de mangueras con fugas o de componentes dañados puede perforar la piel. Esto puede considerarse como un simple corte, pero se trata de una lesión grave que puede dar como resultado una amputación. Consiga inmediatamente tratamiento quirúrgico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ponga el seguro del gatillo cuando no esté dispensando. • No apunte a nadie ni a ninguna parte del cuerpo con el dispositivo de dispensación. • No apoye la mano sobre la salida de fluido. • No intente bloquear ni desviar posibles fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o con un trapo. • Siga el Procedimiento de alivio de presión cuando deje de suministrar y antes de limpiar, revisar o realizar tareas de reparación en el equipo. • Apriete todas las conexiones antes de accionar el equipo. • Controle las mangueras y los acoplamientos a diario. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.
   	<p>PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN</p> <p>Las emanaciones inflamables, como las de disolvente y pintura en la zona de trabajo pueden encenderse o explotar. El paso de pintura o disolvente a través del equipo puede generar electricidad estática. Para evitar incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice el equipo únicamente en áreas bien ventiladas. • Elimine toda fuente de ignición como luces piloto, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y prendas fabricadas con hilados sintéticos (fuente potencial de chispas por electricidad estática). • Conecte a tierra todos los equipos en la zona de trabajo. Vea las Instrucciones de conexión a tierra en todos los manuales del equipo. • No pulverice ni enjuague nunca el disolvente 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 las luces en el área de pulverización. • Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra. • Sostenga la pistola firmemente a un lado de la cubeta conectada a tierra al disparar dentro de esta. No use forros de bidones salvo que sean antiestáticos o conductores. • Detenga el aparato inmediatamente si se producen chispas de electricidad estática o siente una descarga eléctrica. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema. • Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.

ADVERTENCIA

 	<p>PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO</p> <p>La utilización incorrecta puede provocar la muerte o lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No utilice el equipo si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol. • No exceda la presión máxima de trabajo o la temperatura nominal del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte Datos técnicos en los manuales que acompañan al equipo. • Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte Datos técnicos en los manuales que acompañan al equipo. Lea las recomendaciones de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para obtener información completa sobre su material, pida la hoja de datos de seguridad (SDS) al distribuidor o al minorista. • No abandone la zona de trabajo mientras el equipo está energizado o presurizado. • Apague todos los equipos y siga el Procedimiento de descompresión cuando el equipo no esté en uso. • Verifique el equipo a diario. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o deterioradas únicamente por piezas de repuesto originales del fabricante. • No altere ni modifique el equipo. Las alteraciones o modificaciones pueden anular las aprobaciones de las agencias y generar 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 información, póngase en contacto con el distribuidor. • Desvíe las mangueras y el cable de zonas de tráfico intenso, de curvas pronunciadas, de piezas móviles y superficies calientes. • No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las utilice para arrastrar el equipo. • Mantenga a los niños y a los animales alejados de la zona de trabajo. • Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.
 	<p>PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO</p> <p>Las piezas móviles pueden dañar, cortar o amputar los dedos u otras partes del cuerpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manténgase alejado de las piezas en movimiento. • No utilice el equipo sin las cubiertas o tapas de protección. • El equipo presurizado puede arrancar sin previo aviso. Antes de revisar, mover o dar servicio al equipo, siga el Procedimiento de descompresión y desconecte todas las fuentes de alimentación.
	<p>PELIGRO DE QUEMADURAS</p> <p>Las superficies del equipo y el fluido que se calienta pueden alcanzar altas temperaturas durante el funcionamiento. Para evitar quemaduras graves:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No toque el fluido caliente ni el equipo.



ADVERTENCIA



PELIGRO POR EMANACIONES O FLUIDOS TÓXICOS

Los fluidos o gases tóxicos pueden causar lesiones graves o la muerte si entran en contacto con los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.



- Consulte la Hoja de Datos de Seguridad (SDS) para ver instrucciones sobre la manipulación de los fluidos que se utilizan y sus peligros específicos, como los efectos a una exposición prolongada.
- Cuando pulverice o realice el mantenimiento del equipo, o se encuentre en la zona de trabajo, mantenga esta siempre bien ventilada y utilice siempre equipo de protección individual apropiado. Vea las advertencias de seguridad **EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL** de este manual.
- Guarde los fluidos peligrosos en un envase adecuado que haya sido aprobado. Proceda a su evacuación 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 le ayuda a evitar lesiones graves, como la exposición prolongada a productos, la inhalación de emanaciones tóxicas, gotas suspendidas o vapores; reacciones alérgicas; quemaduras; lesiones oculares y pérdida de audición. Este equipo de protección incluye, entre otros:

- Un respirador bien ajustado, que puede incluir un respirador con suministro de aire, guantes impermeables a sustancias químicas, ropa y calzado de protección según recomendaciones del fabricante del fluido y la autoridad reguladora local.
- Protección ocular y auditiva.

Reparación

Lavado

				
<p>Para evitar incendios y explosiones, conecte siempre a tierra el equipo y el recipiente de residuos. Para evitar chispas estáticas y lesiones por salpicaduras, lave siempre con la presión más baja posible. El disolvente caliente puede incendiarse. Para evitar incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lave el equipo solo en una zona bien ventilada • Compruebe que la corriente está apagada y que el calentador está frío antes de lavar el aceite • No encienda los calentadores hasta que las tuberías de fluido estén libres de disolvente 				

- Antes de introducir nuevo fluido, elimine el antiguo lavándolo con el nuevo fluido o con un disolvente compatible.
- Para lavar el sistema completo, haga circular el fluido por el colector de fluido de la pistola (con el colector retirado de la pistola).
- Deje siempre algún tipo de fluido en el sistema. No utilice agua.

Procedimiento de descompresión



Realice el Procedimiento de descompresión siempre que vea este símbolo.

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

1. Seleccione **Estacionamiento** en el conmutador de control de la bomba, si está disponible, o apáguela.
2. Apague las bombas de alimentación.
3. Dispare la pistola para liberar la presión.
4. Cierre las válvulas de entrada de la pistola.
5. Cierre las válvulas de entrada de suministro de fluido.
6. Dé servicio a la pistola de pulverización. Consulte el manual correspondiente a la pistola de pulverización.

Mantenimiento preventivo

Cuando la bomba funciona correctamente, no es raro que una pequeña cantidad de resina se escurra por las empaquetaduras de la bomba y llegue al eje de la bomba de resina. Inspeccione rutinariamente el eje y limpie los residuos cuando el dosificador está apagado. Desarme y limpie anualmente las bombas dosificadoras.

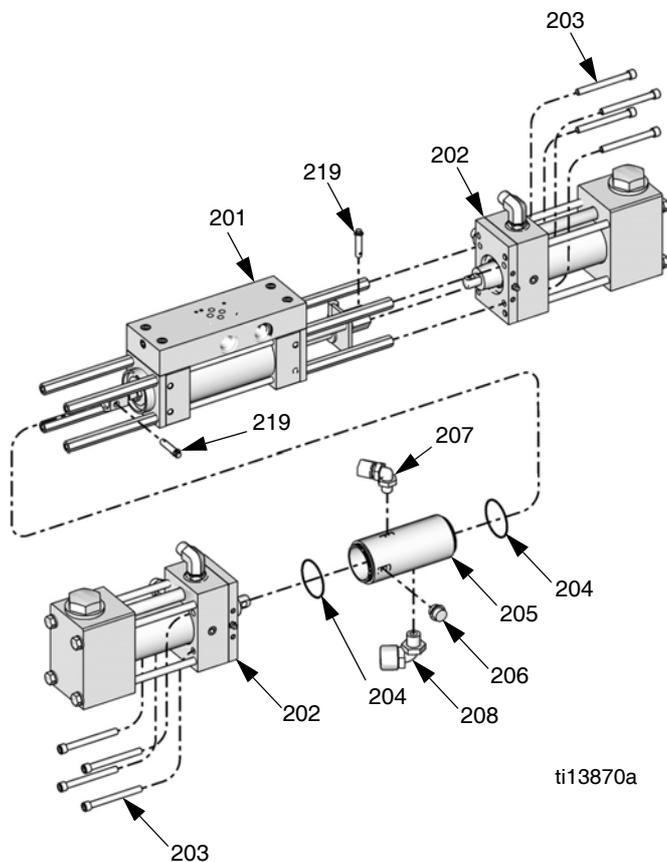
Para la línea de bombeo P7758-255773, desarme y limpie las bombas dosificadoras cada seis meses. Inspeccione los pistones y el cilindro en busca de marcas o arañazos que pueden causar fugas y daños en las empaquetaduras. Cambie anualmente todas las empaquetaduras, las juntas tóricas y los casquillos.

En la línea de bombeo P7758-255773, reemplace estos elementos cada seis meses.

Desarmado de la línea de bombeo



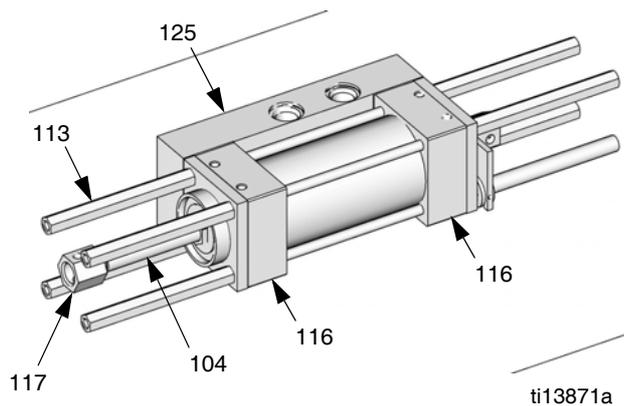
1. Retire el conector del tapón (206) del cilindro lubricante (205).
2. Inserte la herramienta de extracción de la patilla de la abrazadera 296607 por la abertura del cilindro lubricante (205) y atornille la herramienta en la patilla de la abrazadera izquierda (219). Extraiga la patilla de la abrazadera (117).
3. Use la llave hexagonal para extraer los cuatro tornillos de cabeza hueca (203) de la bomba dosificadora izquierda (202). Extraiga la bomba dosificadora izquierda.
4. Retire el cilindro lubricante (205).
5. Atornille la herramienta de extracción de la patilla 296607 de la abrazadera derecha (219). Extraiga la patilla de la abrazadera (117).
6. Use la llave hexagonal para extraer los cuatro tornillos de cabeza hueca (203) de la bomba dosificadora derecha (202). Extraiga la bomba dosificadora derecha.



ti13870a

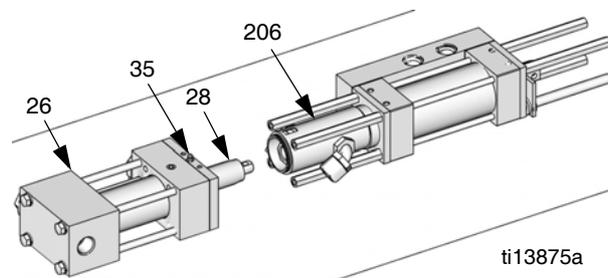
Armado de la línea de bombeo

1. Deslice el pistón hidráulico (104) en el cilindro hidráulico (201) hacia la posición extrema izquierda. El extremo izquierdo de la abrazadera izquierda (117) debe estar prácticamente en línea con el extremo izquierdo de los espaciadores (113). Consulte la figura siguiente.
2. Coloque el cilindro hidráulico (201) en la superficie plana con el colector (125) y los bloques de puerto (116) tocando la superficie. Los dos puertos principales del colector deben mirar hacia arriba. Consulte la figura siguiente.



ti13871a

3. Instale las piezas acodadas (207, 208) en el cilindro lubricante (206) e instale el cilindro lubricante sobre la abrazadera izquierda (117). Asegúrese de que el orificio de la patilla de la abrazadera en el cilindro lubricante esté vertical, en línea con el orificio de la patilla de abrazadera izquierda.
4. Coloque la bomba dosificadora izquierda (202) en una superficie plana con el extremo ancho de la brida de salida (26) hacia abajo.
5. Use la herramienta de extracción de la patilla de abrazadera 296607 para deslizar la varilla del pistón de la bomba dosificadora (28) hasta su límite. Asegúrese de que el orificio del eje de la bomba dosificadora esté vertical, en línea con el orificio de la abrazadera izquierda y el cilindro lubricante.



ti13875a

Reparación

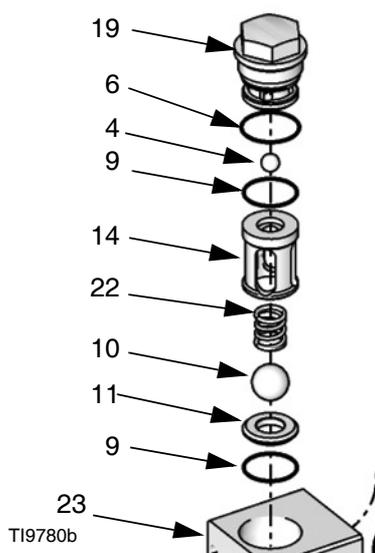
6. Coloque la patilla de abrazadera (219) en la herramienta para patillas de abrazadera. Inserte la patilla de abrazadera por el orificio del cilindro lubricante y en la abrazadera izquierda.
7. Golpee suavemente el extremo de la herramienta de la patilla de abrazadera con un martillo para deslizar la patilla de abrazadera (219) hasta su posición. Retire la herramienta para patillas de abrazadera de la patilla de abrazadera.
8. Inserte cuatro tornillos de cabeza hueca (203) en los orificios de la bomba dosificadora (202) y atornille parcialmente en los espaciadores (113) de los cilindros hidráulicos (201).
9. Con los cuatro tornillos hexagonales en su lugar pero sin apretar, deslice la bomba dosificadora hasta el cilindro hidráulico.
10. Sujete el cilindro hidráulico y el conjunto de la bomba dosificadora contra la superficie plana de tal forma que la bomba dosificadora y el cilindro hidráulico no giren cuando se ajustan entre sí.
11. Ajuste los tornillos de cabeza hueca de forma cruzada.
12. Repita los pasos 4-11 con la bomba dosificadora derecha.
13. Instale el conector de la bomba (206) en el cilindro lubricante (205).
14. Use la bomba engrasadora para aplicar grasa a los conectores (35) de las bombas dosificadoras.

Desarmado de la base de la bomba



Desarme y limpie anualmente la base de la bomba. Para la línea de bombeo P7758-255773, desarme y limpie la base de la bomba cada seis meses.

1. Libere la presión, página 6.
2. Apague la conexión principal y bloquee la alimentación eléctrica en la fuente.
3. Retire la tapa de la bomba (19) de la base de la bomba (23), y retire la junta tórica (6):
 - a. Retire la bola de salida (4) y la junta tórica (9).
 - b. Retire la celda de la bola de entrada (14), el muelle (22) y la bola de entrada (10).
 - c. Retire el asiento de la bola de entrada (11) y la junta tórica (9) de la parte inferior de la cavidad.



- d. Limpie minuciosamente todas las piezas metálicas con un disolvente compatible e inspeccione en busca de desgaste o daños. Inspeccione cada bola y asiento en busca de muescas o arañazos; cámbielas cuando sea necesario.
- e. Reemplace todas las juntas tóricas. El kit 261859 contiene todas las juntas tóricas para la reconstrucción de la base de la bomba.

Armado de la base de la bomba

1. Instale la válvula de entrada en la base de la bomba introduciendo la junta tórica (9), el asiento de la bola de entrada (11), la bola (10), el muelle (22), y la celda de la bola de entrada (14) en la cavidad de la base de la bomba. Consulte la **Piezas** en la página 18.
2. Instale la válvula de salida en la base de la bomba:
 - a. Instale la junta tórica (9) y la bola de la válvula (4) en la cavidad.
 - b. Instale la junta tórica (6) en la tapa de la bomba (19). Instale y apriete la tapa en la base de la bomba. Apriete a un par de 75 ft-lb (101,3 N•m)

Sellos del pistón y del cilindro



NOTA: Se dispone de un Kit de reparación de los sellos del cilindro y del pistón. Vea Tabla 1: en la página 21 para pedir los kits adecuados para su bomba. Vea también el manual del kit 312071.

Desmontaje

1. Libere la presión, página 6.
2. Apague la conexión principal y bloquee la alimentación eléctrica en la fuente de alimentación.
3. Desconecte las líneas de entrada y salida de la bomba; consulte el manual de reparación de su dosificador. Retire los cuatro tornillos (30) que sujetan la brida de salida de la bomba (26) al cilindro hidráulico. Desconecte la bomba del dispositivo de accionamiento y coloque el conjunto de la bomba en un banco de trabajo.
4. Retire los cuatro pernos (8) y las arandelas (5). Consulte la **Piezas** en la página 18.
5. Retire el retén de la brida (27), la junta (17), el casquillo (13) y el sello adaptador (29).
6. Utilice un blando suave para separar la base de la bomba (23) y la brida de salida (26) del cilindro (12). Retire el tubo de cruce (24).
7. Retire el pistón del calibre del cilindro. Retire el perno de cabeza del pistón (25), y después deslice el casquillo (18) y el sello de la copela en U (15) para sacarlos del eje.
8. Limpie minuciosamente todas las piezas con un disolvente compatible y revise su estado. Sustituya según sea necesario.

Montaje

AVISO

Para evitar la contaminación cruzada de las piezas húmedas del equipo, **nunca** intercambie las piezas del componente A (isocianato) y del componente B (resina).

1. Instale el sello de la varilla del pistón (15); asegúrese que la copela en U quede frente al eje del pistón (28) como se muestra en la FIG. 1.

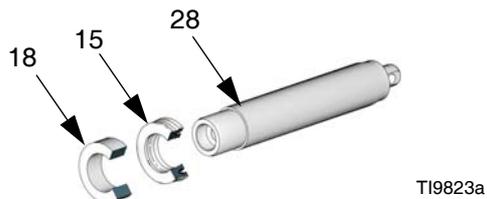
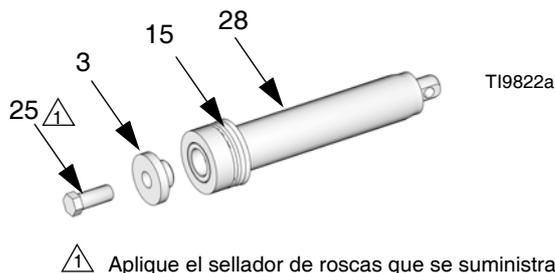


FIG. 1: Orientación de la copela en U

2. Ensamble el eje del perno (25) al eje del pistón (28). Aplique el sellador de roscas suministrado al eje del perno y apriételo. Vea la tabla de Especificaciones del par de torsión para obtener el par de torsión más apropiado para el tamaño de la bomba.



Aplique el sellador de roscas que se suministra.

Tamaño bomba N° 28

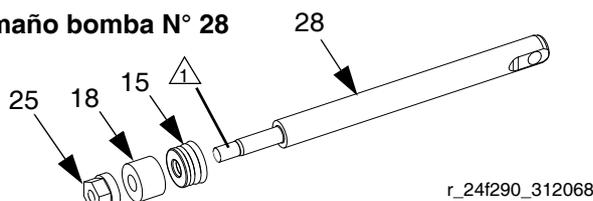
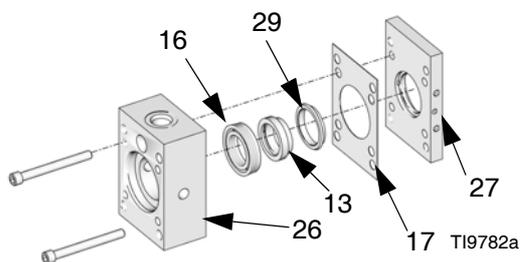


FIG. 2: Eje y cabezal del pistón

Especificaciones del par de torsión

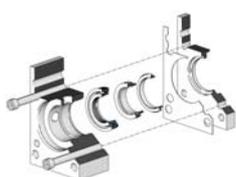
Tamaño de la bomba	Par de apriete
30	130 in-lb (14,7 N•m)
28, 40, 48, 60	22 ft-lb (29,7 N•m)
80, 88, 96, 120, 140	45 ft-lb (60,8 N•m)

- Utilice los pernos suministrados en el kit de sellos del cilindro para introducir a presión el sello (16) en la brida de salida (26). Compruebe que el sello esté orientado hacia el cilindro. Instale el casquillo (13) el sello del cuello (29) y la junta (17) en el retén de brida (27) y sujételos a la brida de salida.

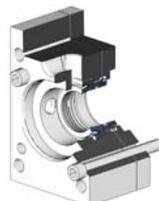


- Compruebe que la placa esté paralela al bloque. Apriete cuidadosamente los tornillos hasta que la placa esté nivelada con el bloque. Asegúrese de instalar a presión el sello en el calibre.

Alineación de los sellos Sellos prensados

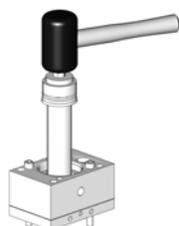


TI9783b



TI9784b

- Introduzca el eje del pistón (28) por el sello del cuello (29) de la parte delantera del bloque. Use grasa para facilitar la inserción si fuera necesario.



TI9787a

- Coloque el conjunto en un tornillo de banco y golpee el eje del pistón (28) hasta introducirlo en el sello de cuello (29) y el cojinete.

AVISO

Mantenga el eje derecho para evitar que se dañen los sellos del cuello.



TI9788a

- Lubrique y monte las juntas tóricas (1) en el cilindro (12).
- Golpee ligeramente el cilindro (12) sobre el eje del pistón (28) tal como se muestra en la siguiente figura. Tenga cuidado de no marcar el sello del pistón. Siga golpeando el cilindro hasta que se asiente en el orificio de la brida de salida (26).

NOTA: Use grasa para ayudar a la inserción del cilindro en el eje del pistón.



TI9819a

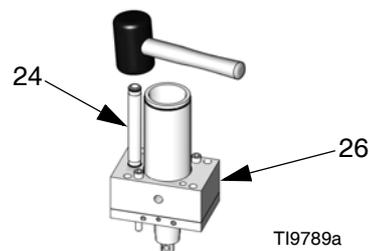


TI9820a

Conjunto de cilindro

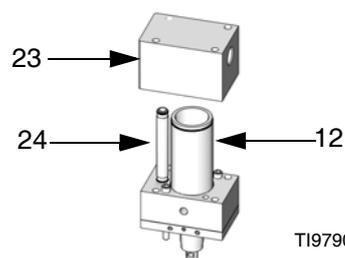
Coloque el cilindro en el orificio

- Lubrique y monte las juntas tóricas (2) al tubo de cruce (24). Introduzca el tubo de cruce en la brida de salida (26). Golpee suavemente el tubo de cruce para que se asiente en el orificio.



TI9789a

- Alinee cuidadosamente el cilindro (12) y el tubo de cruce (24) con los orificios de la base de la bomba (23). Golpee ligeramente la base de la bomba hasta que el cilindro esté completamente asentado en el orificio.



TI9790a

- Instale los cuatro tornillos (8) y las arandelas (5). Apriete a un par de 45 ft-lb (60,8 N•m)

Cilindro hidráulico



NOTA: Para reparaciones, pida el Kit de reparación para cilindros hidráulicos 296785.

Desmontaje

Herramientas necesarias

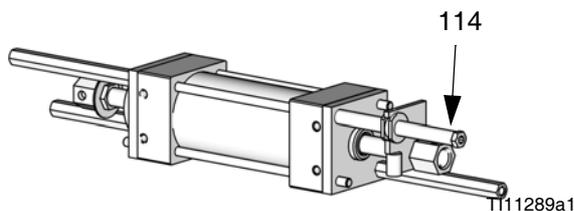
- Dos llaves de boca de 1 pulg. (2,5 cm)
- Dos llaves de boca de 1/2 pulg. (1,25 cm)
- Extractor de juntas tóricas

1. Libere la presión, página 6.
2. Apague la conexión principal y bloquee la alimentación en la fuente de alimentación.

AVISO

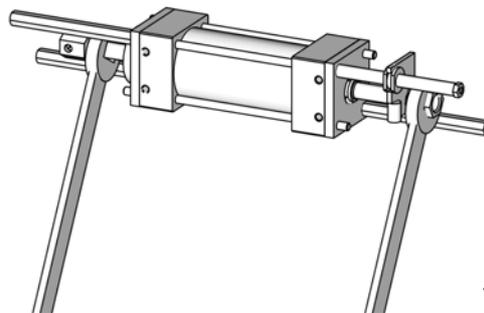
En los pasos siguientes, sujete las pinzas a los bloques del puerto del montaje. Si las pinzas se sujetan a cualquier otra parte del montaje, se pueden producir daños importantes cuando se libera la tuerca del panel y la abrazadera.

3. Sujete con abrazaderas el cilindro hidráulico a una superficie plana usando abrazaderas en C o cualquier otro aparato fuerte para pinzar, asegurándose de que el separador cilíndrico (114) esté hacia la derecha.
4. Con la llave de boca de 1,25 cm, libere y saque cuatro separadores hexagonales (113) para hacer sitio para girar las abrazaderas.



NOTA: Las abrazaderas y las tuercas del panel están instaladas con roscas fuertes selladoras. Los siguientes pasos requieren fuerza para liberar las tuercas del panel y las abrazaderas.

5. Con una llave de boca de 2,5 cm y la llave de impacto de 2,5 cm, gire la tuerca del panel lejos de la abrazadera derecha hasta que una de ellas se suelte.



Si las abrazaderas izquierdas y las tuercas del panel se sueltan del eje del pistón hidráulico:

6. Retire la abrazadera y la tuerca del panel.
7. Retire el adaptador lubricador (120).
8. Libere y retire los separadores hexagonales que queden (113) y los separadores lisos (114) manteniendo los ejes de sujeción en su lugar.
9. Retire la placa izquierda del retén (101).
10. Retire las varillas de sujeción (115).
11. Retire el bloque del puerto izquierdo y el montaje de la varilla del casquillo.
12. Deslice el pistón y todo lo que lleve unido hacia la derecha del cilindro sujetando el montaje por el cilindro y empujando la punta izquierda del eje del pistón contra la superficie plana.
13. Con una pinza en C, asegure el bloque del puerto (116) del resto del montaje.
14. Detenga la rotación del pistón con una llave de 1,25 cm sobre el eje plano del pistón y use una llave de impacto de 2,5 cm en las abrazaderas de la derecha, libere y retire las abrazaderas de la derecha.
15. Retire la placa del activador (119) y el casquillo modificado (118).
16. Retire la placa del retén (101).
17. Retire el bloque del puerto derecho y el montaje del eje del casquillo.
18. Retire el eje de los casquillos (103) de los bloques del puerto (116).
19. Con el extractor de juntas tóricas, saque todas las juntas y sellos.

Si la abrazadera derecha se suelta del eje hidráulico del pistón:

6. Retire la abrazadera derecha.
7. Retire la placa del activador (119) y el casquillo modificado (118).
8. Retire la placa derecha del retén (101).
9. Retire las varillas de sujeción (115).
10. Retire el casquillo del eje derecho y el montaje del bloque del puerto.
11. Deslice el pistón y todo lo que lleve unido hacia la izquierda del cilindro sujetando el montaje por el cilindro y empujando la punta derecha del eje del pistón contra la superficie plana.
12. Con una pinza en C, asegure el bloque del puerto (116) del resto del montaje.
13. Libere la tuerca del panel (122) del eje del pistón hidráulico.
14. Detenga la rotación del pistón con una llave de 1,25 cm sobre el eje plano del pistón y use una llave de impacto de 2,5 cm en las abrazaderas de la derecha, libere y retire las abrazaderas de la derecha.
15. Retire la placa izquierda del retén (101).
16. Retire el bloque del puerto izquierdo y el montaje de la varilla del casquillo.
17. Retire el eje de los casquillos (103) de los bloques del puerto (116).
18. Con el extractor de juntas tóricas, retire todas las juntas y sellos.

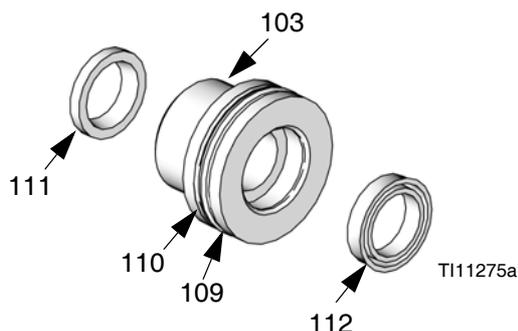
Montaje

Herramientas necesarias

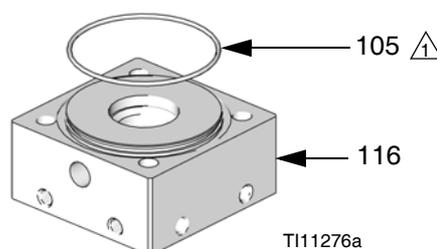
- Set de llave de torsión a 15 ft-lb (20 N•m) con un accesorio de toma de corriente de 1/2 pulgada
- Set de llave de torsión a 40+/-5 ft-lb (54+/-6 N•m) con un accesorio de punta abierta de 13/16 pulgadas
- Llave de boca de 1 pulg. (2,5 cm)
- Llave de boca de 1/2 pulg. (1,25 cm)

Montaje de la varilla del casquillo al bloque del puerto

1. Inserte la junta tórica negra (109) en la ranura externa de la varilla del casquillo (103).
2. Con la boca ancha de la varilla del casquillo hacia abajo, inserte la junta tórica blanca de soporte (110) sobre la junta tórica (109) en la misma ranura.
3. Con el reborde hacia fuera, introduzca a presión un eje de escobilla (111) por la abertura pequeña y un sello del eje (112) por la abertura grande de la varilla del casquillo.



4. Coloque el bloque del puerto (116) sobre una superficie plana con la abertura grande hacia arriba.
5. Presione con las manos la abertura ancha de la varilla del casquillo hasta insertarla en el bloque del puerto (116).
6. En el lado opuesto a la varilla del casquillo, coloque una junta tórica (105) alrededor del círculo exterior.

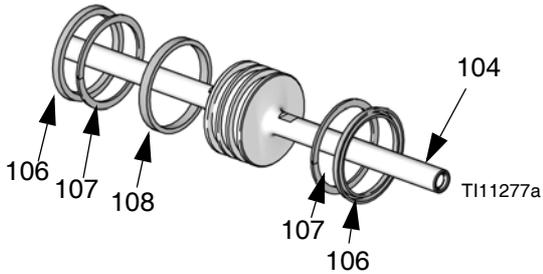


 Aplique grasa de litio a la junta tórica.

7. Repita los pasos anteriores para ensamblar el segundo montaje del bloque del casquillo/puerto.

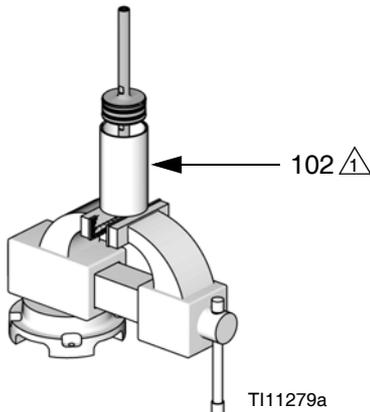
Ensamble los pistones hidráulicos e inserte el cilindro

8. Coloque el anillo de desgaste (108) en el canal del centro del pistón hidráulico (104).
9. Con el reborde hacia fuera del canal central, coloque un sello de copela en U (106) en cada uno de los dos canales que quedan en el pistón hidráulico.
10. Coloque una junta tórica de soporte (107) en el mismo canal como cada una de las copelas en U del lado enfrentado al canal central.



Inserte el pistón en el cilindro

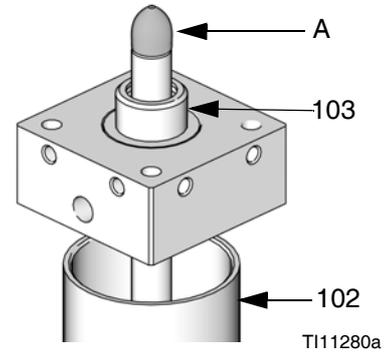
11. Inserte el pistón hidráulico en el cilindro (102). Si es necesario, apoye el cilindro en un tornillo de banco o en una superficie similar mientras presiona el pistón dentro.



 Aplique grasa de litio en el interior de cada lado del cilindro.

Montaje de elementos en el eje del pistón

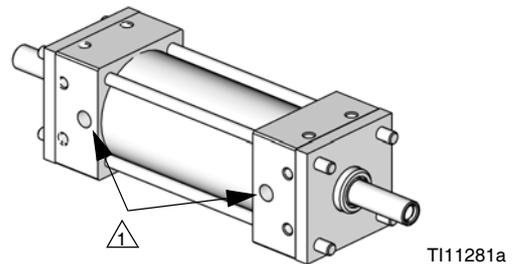
12. Con el eje del casquillo (103) hacia abajo desde el cilindro (102) deslice el bloque del puerto y el montaje del eje del casquillo sobre la herramienta de la varilla y dentro del eje.



13. Repita con el otro bloque de puerto en el lado opuesto del eje del pistón hidráulico.

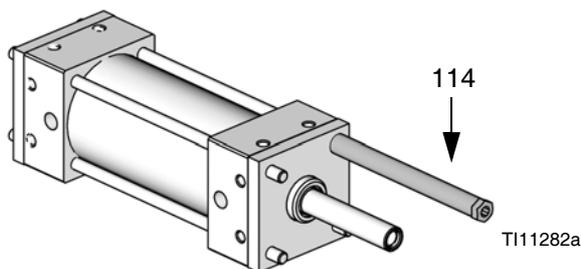
Sujeción de las placas de retención y los primeros cuatro separadores

14. Coloque el montaje sobre una superficie plana con el orificio del puerto sobre los dos bloques de puerto hacia la misma dirección.
15. Deslice una placa de retención sobre la punta de cada bloque de puerto.
16. Inserte una varilla de sujeción en cada uno de los cuatro orificios del bloque de puertos y las placas de retención. Mantenga una cantidad igual de roscas mostrándose a través de la placa de retención sobre cada lado.
17. Gire el montaje de manera que los orificios del puerto estén de frente a su cuerpo y coloque el montaje sobre una superficie plana.



 Asegúrese de que los orificios del puerto estén de cara a usted.

18. Con la varilla de sujeción más alta y lejana, sujete el separador cilíndrico (114) en el lado derecho del montaje.



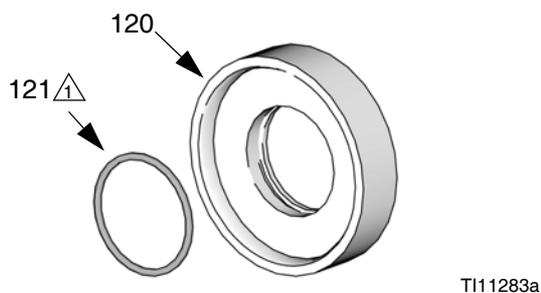
19. Coloque un separador hexagonal (113) al otro lado de la varilla de sujeción. No apriete.
20. Coloque un separador hexagonal a cada lado de la base, cerca de la varilla de sujeción. No apriete.

NOTA: En los próximos pasos, los orificios del puerto tienen que estar boca abajo, con el separador cilíndrico (114) hacia la derecha.

21. Asegure el montaje a una superficie plana usando dos abrazaderas C u otros elementos de sujeción resistentes, para prevenir que el montaje gire. El montaje permanecerá asegurado a la superficie plana durante el resto del procedimiento de montaje.
22. Con el montaje asegurado, apriete los separadores uno contra el otro unos 15 ft-lb (20 N•m).

Instalación de un adaptador de lubricación

23. Presione la junta tórica (121) en la ranura interior del adaptador de lubricación del cilindro (120).

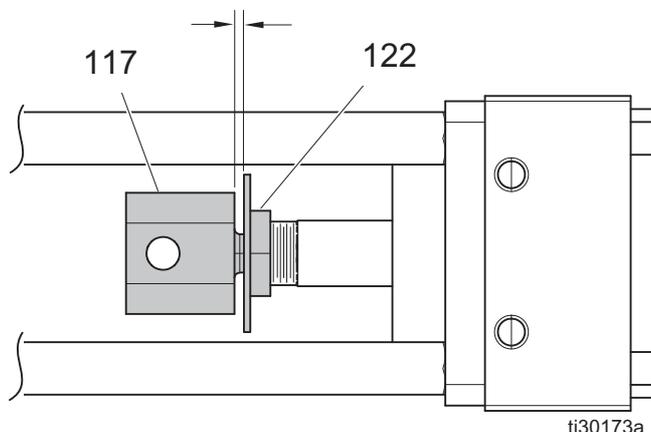


 Aplique grasa de litio a la junta tórica.

24. Con el reborde hacia la izquierda, deslice el adaptador hacia el lado izquierdo del eje del pistón hidráulico.

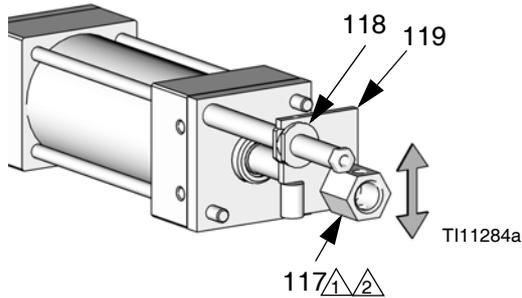
Instalación de abrazaderas hexagonales y tuercas de paneles

25. Con la parte hexagonal de la tuerca del panel alejada del cabezal hexagonal de la abrazadera, haga girar la tuerca del panel (122) en la abrazadera hexagonal (117). Deje una o dos roscas entre el cabezal de la abrazadera y la tuerca.



26. Aplique imprimador (123) a las roscas con el sellador.
27. Aplique sellador fuerte (124) a las roscas de ambas abrazaderas hexagonales (117).
28. Adjunte los casquillos modificados (118) a la placa activadora (119).
29. Inserte la abrazadera (117) sin la tuerca del panel (122) en el orificio de la esquina de la placa activadora (119).
30. Deslice el casquillo modificado sobre el separador cilíndrico (114) y atornille la abrazadera (117) en el lado apropiado del eje del pistón hidráulico (104).
31. Haga girar la abrazadera (117) y la tuerca del panel (122) en la parte izquierda del eje del pistón hidráulico apretado a mano, asegurando un espacio entre las dos roscas entre la tuerca del panel y el cabezal de la abrazadera izquierda.

32. Gire la abrazadera derecha hasta que los orificios cruzados formen una línea vertical.

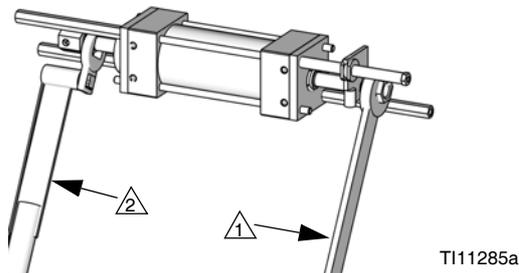


- 1 Aplique sellador de roscas de alta resistencia en las roscas de ambas abrazaderas hexagonales.
- 2 Aplique imprimador a las roscas con el sellador para acelerar el secado.

AVISO

En el paso siguiente, no apriete en exceso. Un apriete excesivo puede borrar la rosca de la abrazadera o del eje del pistón.

33. Sujete las abrazaderas fijas con una llave de boca de 2,5 cm y, girando la tuerca del panel con una llave de torsión de 2,5 cm, aplique un par de torsión a la abrazadera derecha de 40+/-5 ft-lb (54+/-6 N•m) contra la placa activadora.

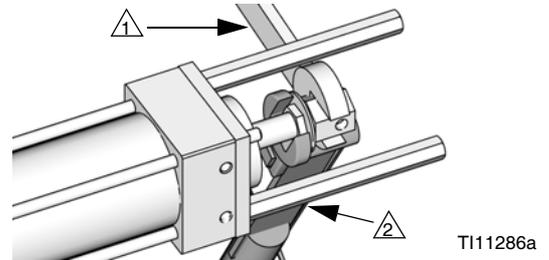


- 1 Manténgalo fijo.
- 2 Gire para apretar la abrazadera derecha.

AVISO

En los siguientes pasos, no afloje la abrazadera izquierda más de lo necesario. Una abrazadera mal ajustada puede dañar el sello del pistón.

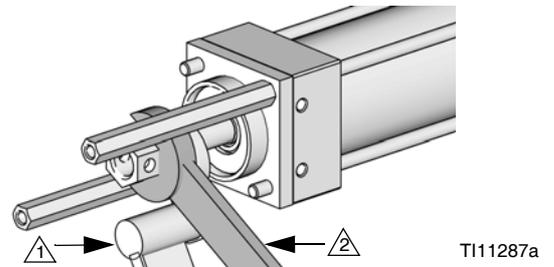
34. Sujete las abrazaderas fijas con una llave de boca de 2,5 cm y libere la tuerca del panel del eje del pistón hidráulico.



- 1 Manténgalo fijo.
- 2 Gire para liberar la tuerca del panel del eje del pistón.

35. Apriete a mano la abrazadera izquierda (117) y la tuerca del panel (122) para eliminar toda holgura entre la abrazadera y la tuerca. Apriete después a mano el eje del pistón hidráulico para eliminar toda holgura entre la tuerca del panel y el eje del pistón hidráulico.

36. Sujete la tuerca del panel fija y afloje la abrazadera izquierda entre una y dos vueltas. Asegúrese de que los agujeros cruzados formen una línea horizontal. No afloje más de dos vueltas.

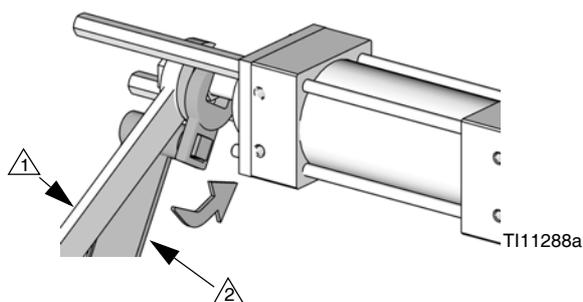


- 1 Sujete la tuerca del panel fijo.
- 2 Gire para colocar los agujeros cruzados en línea horizontal.

AVISO

En el paso siguiente, no apriete en exceso. Un apriete excesivo puede borrar la rosca de la abrazadera o del eje del pistón.

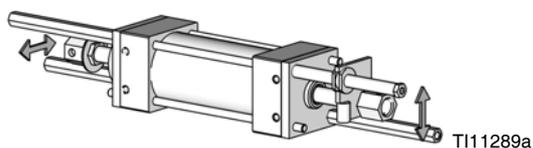
37. Sujete las abrazaderas fijas con una llave de boca de 2,5 cm para mantener los agujeros cruzados horizontales y aplique par de torsión a la tuerca del panel contra el eje del pistón hidráulico a 40+/-5 ft-lb (54+/-6 N•m) con una llave de torsión.



1 Manténgalo fijo.

2 Gire para aplicar par de torsión a la tuerca del panel a 40+/-5 ft-lb (54+/-6 N•m) contra el eje del pistón hidráulico, lo que aplica un par de torsión a la abrazadera izquierda.

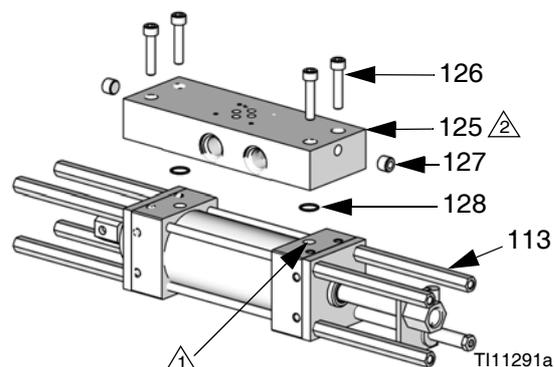
38. Revise bien que los agujeros cruzados de las abrazaderas izquierdas estén horizontales y que los agujeros cruzados derechos estén verticales.

**Instalación de los cuatro espaciadores finales**

39. Evite que la varilla extensora (115) gire con una mano, haga girar un espaciador (113) hacia un extremo hasta que se tope con la placa de retención (101). Repita para el extremo opuesto de la varilla.

Montaje del colector

40. Inserte las bujías (127) en los colectores (125).
41. Inserte la junta tórica (128) en los agujeros de la base del colector.
42. Con los agujeros del puerto hacia el colector, una el colector a los bloques del puerto usando los cuatro tornillos (126).



1 Coloque los agujeros del puerto hacia el colector.

2 En el Modelo 247624, gire el colector 180 grados sobre el eje vertical.

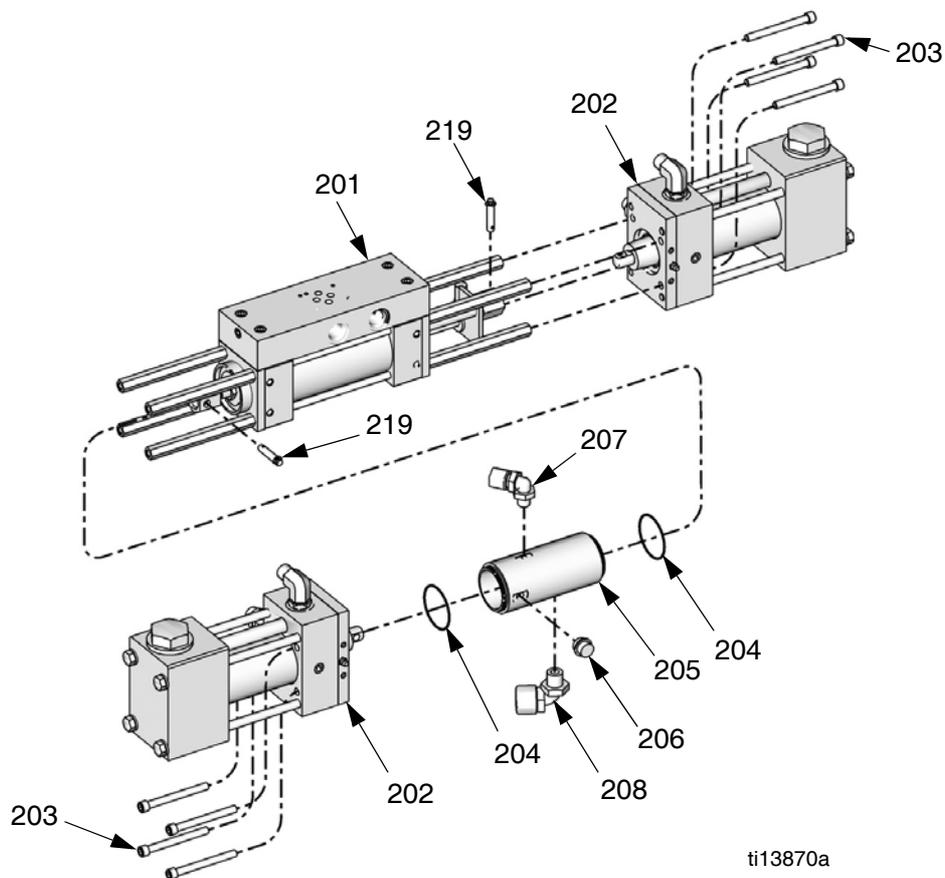
43. Sujete un espaciador con una llave de boca de 1,25 cm y la otra con una llave de torsión de 1,25 cm y aplique par de torsión a 15 ft-lb (20 N•m).

NOTA: Esto asegura que el colector esté alineado con el conjunto de la bomba.

44. Repita con los últimos dos espaciadores.

Piezas

Línea de bombeo

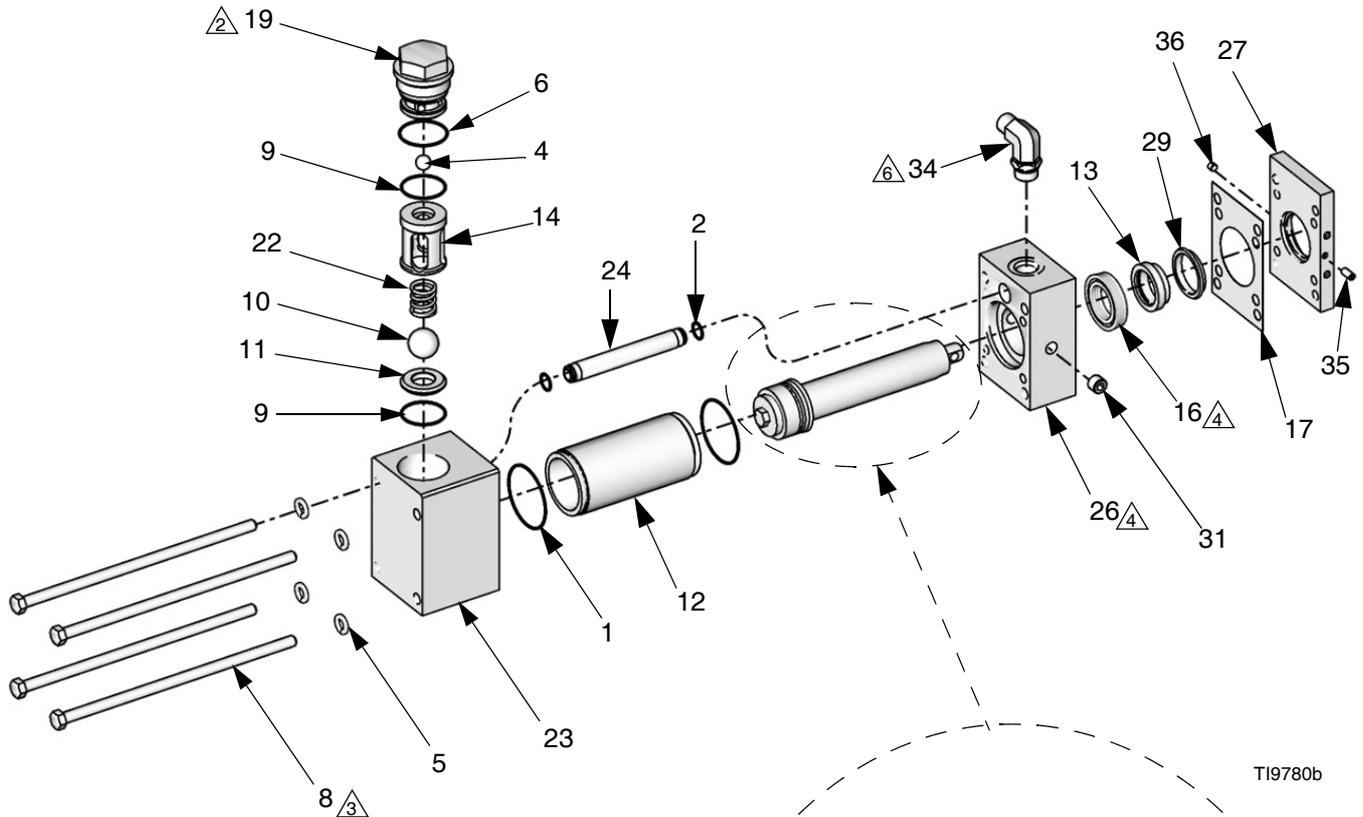


ti13870a

Ref.	Descripción	Conjunto de la línea de bombeo			Cant.
		288638	288639	P7758-255773	
201	CILINDRO, hidráulico	295027	295027	247624	1
202	BOMBA, dosificador	247375	247377	247375	2
203	TORNILLO, cabeza, cabeza hueca	295824	295824	0204-5	8
204	EMPAQUETADURA, junta tórica	106258	106258	106258	2
205	CILINDRO, lubricante	261863	261863	261863	1
206	CONECTOR, enchufe	295829	295829	295829	1
207	RACOR, codo, 90 grados	295826	295826	295826	1
208	RACOR, codo, 90 grados	295397	295397	295397	1
219	PASADOR, abrazadera	296653	296653	296653	2

Sellos del pistón y del cilindro

Se muestra el lado A

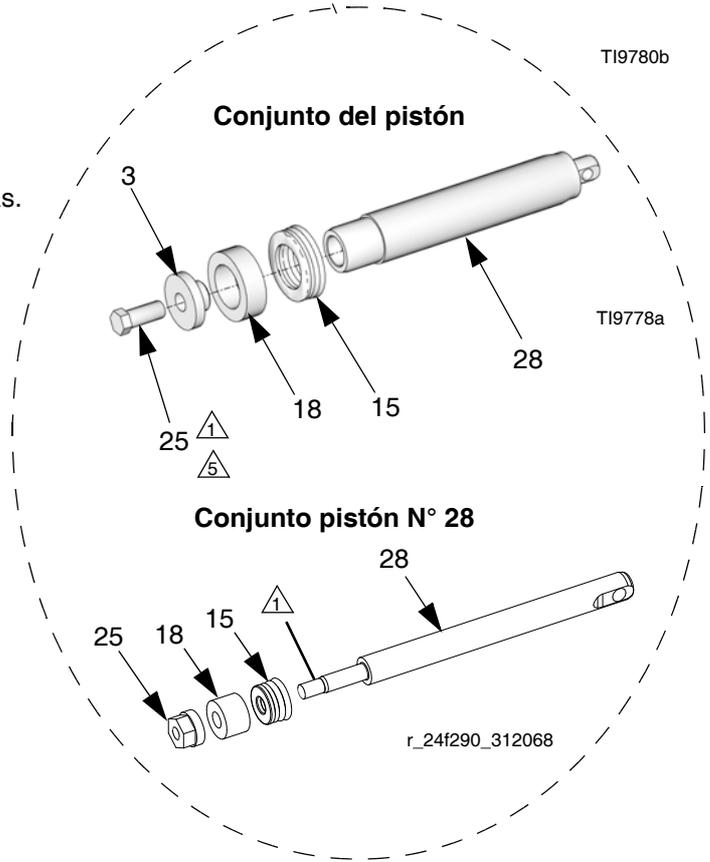


NOTA: El lado B de la bomba es idéntico al lado A excepto que las piezas 31, 34, 35, y 36 están invertidas.

- ① Aplique el sellador suministrado a las roscas
- ② Apriete a un par de 75 ft-lb (101,3 N•m)
- ③ Apriete a un par de 45 ft-lb (60,8 N•m)
- ④ Los sellos deben colocarse a presión en el alojamiento
- ⑤ Vea la tabla de Especificaciones del par de torsión para obtener el par de torsión de acuerdo con el tamaño de la bomba
- ⑥ Pieza no usada en el modelo P7758-255773

Especificaciones del par de torsión de la pieza 25

Tamaño de la bomba	Par de apriete
30	130 in-lb (14,7 N•m)
28, 40, 48, 60	22 ft-lb (29,7 N•m)
80, 88, 96, 120, 140	45 ft-lb (60,8 N•m)



Ref.	Pieza	Descripción	Cant.							
1*		JUNTA TÓRICA; PTFE	2	18*		CASQUILLO, pistón, acetal				1
2*		JUNTA TÓRICA; TPE	2	19	261867	TAPA, guía de bola				1
3♦		TAPA, pistón	1	22	261897	MUELLE, válvula				1
4*	105445	BOLA, válvula, salida, acero inox.; 1/2 pulg. (13 mm) de diámetro	1	23	261903	BOMBA, base				1
5	261866	ARANDELA, plana, soporte de empaquetadura (pack de 4)	1	24	261898	TUBO, cruce				1
6*		JUNTA TÓRICA; PTFE	1	25*		TORNILLO, cabeza hueca				1
8	261865	TORNILLO, cabeza hueca 3/8-24 x 9,0 pulg. (228 mm) (pack de 4)	1	26♦		BRIDA, salida				1
9*		JUNTA TÓRICA; PTFE	2	27	261875	RETÉN, brida				1
10*	107167	BOLA, válvula, entrada, acero inox.; 1 pulg. (25 mm) de diámetro	1	28♦		VARILLA, pistón; incluye tapón (ref. 3)				1
11	193395	ASIENTO, válvula, entrada, carburo	1	29♦		ADAPTADOR, cuello				1
12♦		CILINDRO	1	31	295225	TAPÓN, tubo, nivel				1
13*		CASQUILLO, cuello, acetal	1	34	121312	CODO, tubo de 3/4-16 unf x 1/2 pulg. (13 mm) D.Ext. (no usado en modelo P7758-255773)				1
14	261899	GUÍA, bola interior, con asiento de bola de salida	1	35	295229	CONECTOR, engrase; 1/4-28				1
15*		SELLO, pistón, copela en U	1	36	M70430	TORNILLO, conj; 1/4-28 x 3/16 pulg.				1
16*		SELLO, cuello, copela en U	1							
17*		JUNTA	1							

♦ Consulte nº 1 en la tabla para ver el número de pieza.
 * Consulte nº 2 en la tabla para ver el número de pieza.
 * Consulte nº 3 en la tabla para ver el número de pieza.
 * Piezas incluidas en el Kit 261859 (se adquiere por separado).

Tabla 1: . Piezas de la bomba dosificadora

Tamaños de bomba y números de pieza										
	#28	#30	#40	#48	#60	#80	#88	#96	#120	#140
Ref. pieza	24F291	247371	247372	247373	247374	247375	247577	247376	247377	247576
3	16F204	261889	261886	261886	261886	261883	261883	261883	261883	261883
12	24F294	261896	261895	261894	261893	261892	247582	261891	261890	247583
26	261902	261902	261902	261902	261902	261901	261901	261901	261901	261901
28	16F202	261882	261881	261880	261879	261878	247584	261877	261876	247585
29	261874	261874	261873	261872	261871	261870	247586	261869	261868	247587

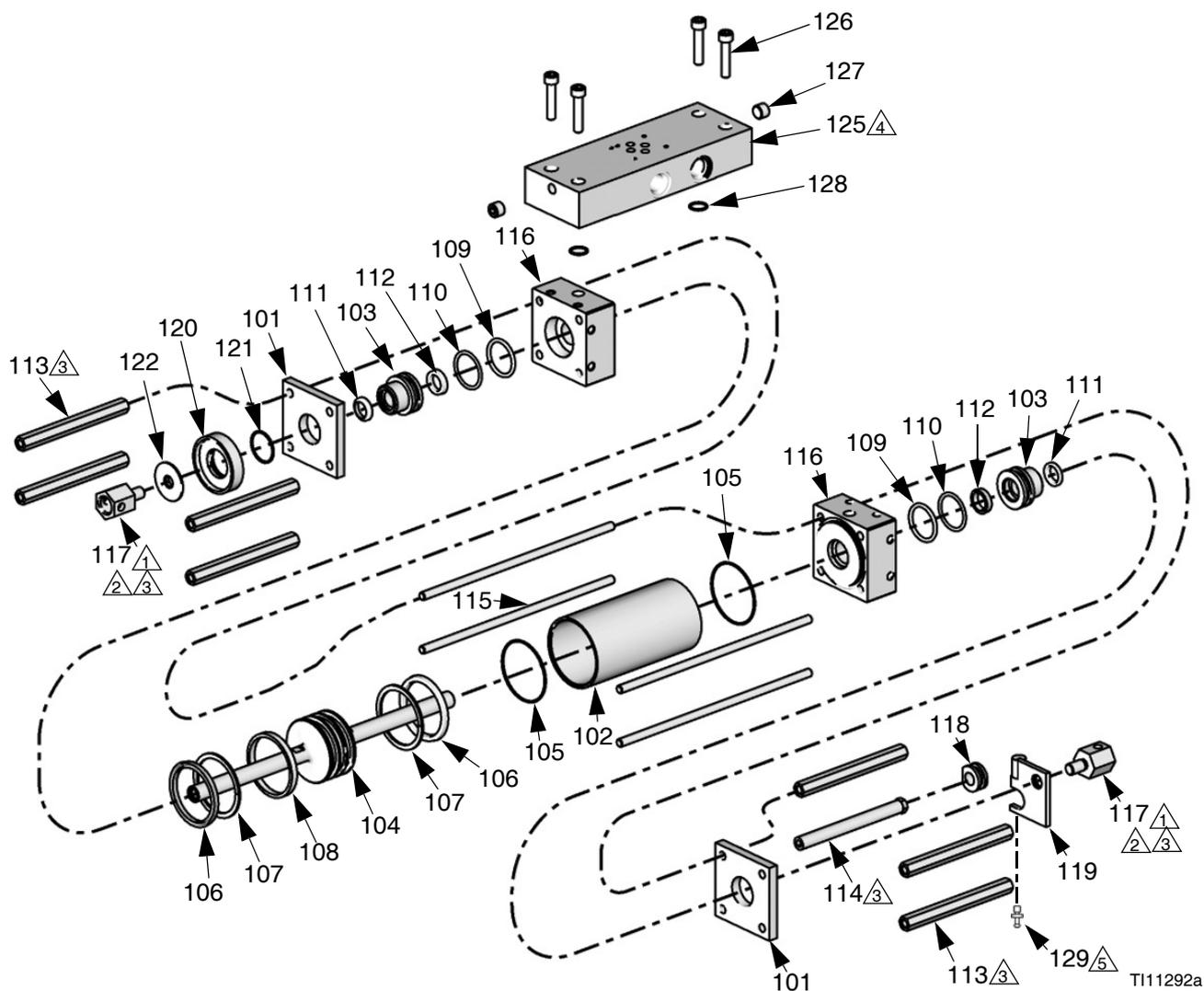
Tabla 2: . Kits de sellos del cilindro; incluye las piezas 13, 16 y 17

Bomba	Tamaño de la bomba dosificadora	Kit
24F291	28	261858
247371	30	261858
247372	40	261857
247373	48	261856
247374	60	261855
247375	80	261854
247577	88	247580
247376	96	261853
247377	120	261852
247576	140	247581

Tabla 3: . Kits de sellos del pistón; incluye las piezas 15, 18 y 25

Bomba	Tamaño de la bomba dosificadora	Kit
24F291	28	24F292
247371	30	261851
247372	40	261850
247373	48	261849
247374	60	261848
247375	80	261847
247577	88	247578
247376	96	261846
247377	120	261845
247576	140	247579

Cilindro hidráulico



TI11292a

- △ Aplique sellador de roscas de alta resistencia en las roscas.
- △ Aplique imprimación a las roscas para acelerar el secado.
- △ Apriete a un par de 40+/-5 ft-lb (54 +/-6 N•m). Consulte la sección de montaje para ver el procedimiento correcto.
- △ En el Modelo 247624, gire el colector 180 grados sobre el eje vertical.
- △ Pieza usada sólo en el modelo P7758-255773.

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
101	295029	PLACA, retén	2	121	177156	JUNTA TÓRICA	1
102	295030	CILINDRO	1	122	295852	TUERCA, panel	1
103◆	295031	CASQUILLO, varilla	2	123		DISOLVENTE, catalizador, líquido	1
104	296642	PISTÓN, hidráulico	1	124		SELLADOR, anaeróbico	1
105◆	295640	JUNTA TÓRICA	2	125	298040	COLECTOR, hidráulico (usado solo en Modelo 247624)	1
106◆	295641	SELLO, copela en U	2	126	113467	TORNILLO, cabeza hueca (usado solo en Modelo 247624)	4
107◆	295642	ANILLO, soporte	2	127	295225	TAPÓN, tubo, lavado (usado solo en Modelo 247624)	2
108◆	296643	ANILLO, desgaste	1	128	112793	JUNTA TÓRICA (usada solo en Modelo 247624)	2
109◆	158776	EMPAQUETADURA, junta tórica	2	129	OP307-2 -1000	PASADOR, conex (usado solo en Modelo P7758-255773)	1
110◆	295644	ANILLO, soporte	2	130	296653	PASADOR, horquilla; no se muestra (usado solo en Modelo 255723)	2
111◆	295645	RASCADOR, vástago	2				
112◆	296644	SELLO, eje	2				
113	295032	ESPACIADOR, bomba dosificadora	7				
114	261502	ESPACIADOR, bomba, interruptor de inversión	1				
115	295034	VARILLA, conexión	4				
116	295035	BLOQUE, puerto	2				
117	261864	ABRAZADERA, hexagonal, dosificador	2				
118	261862	CASQUILLO, modificado (usado en Modelos 247624, 255723., 295027)	1				
	1501-7-2	CASQUILLO (usado en Modelo P7758-255773)	1				
119	261507	PLACA, activador (usada en Modelo 295027)	1				
	42430-4	PLACA, activador (usada en Modelo 247607)	1				
	247607	P7758-255773) PLACA, activador (usada en Modelo 255723)	1				
120	261863	ADAPTADOR, Lubric, cilindro	1				

◆ Las piezas están incluidas también en el kit de reparación de Cilindros Hidráulicos 296785 que puede adquirirse por separado.

Datos técnicos

Categoría	Datos
Presión máxima de trabajo	<i>Modelo 247576:</i> 2000 psi (13,8 MPa; 138 bar) <i>Para los demás modelos:</i> 3500 psi (24,0 MPa; 240 bar)
Temperatura del fluido máxima	120°F (49°C)
Gama de viscosidad	250-1500 centipoises
Presión máxima de entrada del material	400 psi (2,7 MPa; 27 bar)
Piezas húmedas	Acero al carbono, acero inoxidable, cromo, PTFE, acetal, UHMWPE

Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todos los equipos a los que se hace referencia en este documento que han sido manufacturados por Graco y que portan su nombre están libres de cualquier defecto de materiales y mano de obra en la fecha de venta al comprador original para su uso. 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 condicionada a la devolución prepagada del equipo supuestamente defectuoso a un distribuidor Graco para la verificación del defecto que se reclama. Si se verifica que existe el defecto por el que se reclama, Graco reparará o reemplazará gratuitamente todas las piezas defectuosas. El equipo se devolverá al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto de material o de mano de obra, se harán 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, PERO SIN LIMITARSE A ELLO, 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 acción por incumplimiento de la garantía debe presentarse dentro de los dos (2) años posteriores a la fecha de venta.

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 artículos vendidos pero no manufacturados por Graco (como motores eléctricos, interruptores, manguera, 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 para identificar el distribuidor más cercano.

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

Todo el material escrito y visual contenido en este documento refleja la información de producto más reciente manejada al 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 312068

Graco Headquarters: Minneapolis
International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2016, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.

www.graco.com
Revisión R, junio 2018