



INSTRUCCIONES

Este manual contiene advertencias  
e informaciones.  
LEERLO Y CONSERVARLO COMO  
REFERENCIA.

## BASE DE BOMBA

308190S

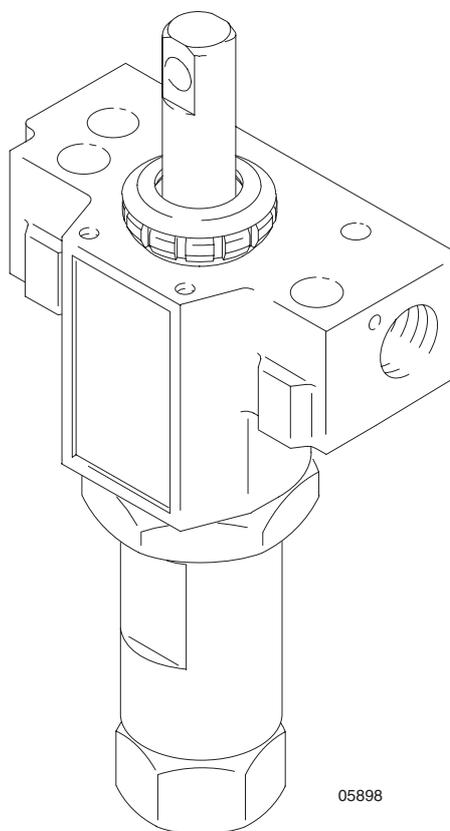
Rev. J

*PRESIÓN MÁXIMA DE SERVICIO de 210 bar*

**Modelo 236787, serie A**

**Modelo 235699, serie B**

**Modelo 241320, serie A**



05898

**Modelos 236787 y 235699**

**CALIDAD PROBADA, TECNOLOGÍA LÍDER**

**GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;  
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium  
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777  
©COPYRIGHT 1992, GRACO INC.**

# ADVERTENCIA



## PELIGRO DE INYECCIÓN

La pulverización desde la pistola, los escapes de fluido o las roturas de los componentes pueden inyectar fluido en el cuerpo y causar lesiones extremadamente graves, incluyendo a veces la necesidad de amputación. El fluido salpicado en los ojos o en la piel puede causar graves daños.

- El fluido inyectado en la piel puede causar lesiones graves. La herida puede parecer un simple corte, pero se trata de una herida grave. Consiga inmediatamente tratamiento médico.
- No apunte nunca la pistola hacia alguien o alguna parte del cuerpo.
- No coloque las manos ni los dedos en 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. Esto no es un sistema de pulverización de aire.
- Mantenga siempre la protección de la boquilla y la protección del mecanismo de disparo montados en la pistola cuando trabaje.
- Compruebe semanalmente el funcionamiento del difusor de la pistola. Consulte el manual de la pistola.
- Verifique el funcionamiento del seguro del gatillo antes de pulverizar.
- Enganche el seguro del gatillo de la pistola de pulverización cuando termine el trabajo.
- Siga las instrucciones del **Procedimiento de descompresión** de la página 4 si la boquilla de pulverización se obstruye y antes de limpiar, revisar o reparar el equipo.
- Apriete las conexiones del fluido antes de utilizar el equipo.
- Compruebe diariamente las mangueras, los tubos y los acoplamientos. Cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas. Los acoplamientos de alta presión no pueden ser reparados, es necesario cambiar la manguera completa.
- Todas las mangueras para fluidos tienen que tener muelles de protección en ambos extremos, para ayudar a proteger las mangueras contra dobleces o retorcidas en los acoplamientos o cerca de ellos, los que podrían traducirse en roturas de la manguera.



## PELIGROS DE FLUIDOS TÓXICOS

Los fluidos peligrosos o los vapores tóxicos pueden provocar daños muy graves, o incluso la muerte, si salpican los ojos o la piel, se inhalan sus vapores o se ingieren.

- Tenga presentes los riesgos específicos del fluido que esté utilizando.
- Guarde los líquidos peligrosos en un contenedor aprobado. Evacúe éstos de acuerdo con las normas locales, estatales y nacionales aplicables.
- Use siempre gafas, guantes, vestimentas protectoras y un respiradero, tal como recomiendan los fabricantes del fluido y del disolvente.



## PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO

Las piezas en movimiento pueden aprisionar o amputar los dedos.

- Manténgase alejado de las piezas en movimiento al poner en marcha o hacer funcionar la bomba.
- Antes de reparar el equipo, siga las instrucciones del **Procedimiento de descompresión**, en la página 4 para evitar que el equipo se ponga en marcha accidentalmente.

# ADVERTENCIA



INSTRUCCIONES

## PELIGRO POR MAL USO DEL EQUIPO

El uso incorrecto del equipo puede provocar la rotura o el funcionamiento defectuoso del mismo y provocar daños graves.

- Este equipo está destinado únicamente a un uso profesional.
- Consulte todos los manuales de instrucciones, las etiquetas y los adhesivos antes de utilizar 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.
- No altere ni modifique este equipo.
- Revise el equipo diariamente. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas.
- No exceda la presión máxima de trabajo del componente con menor presión. Consulte la presión máxima de trabajo de este equipo en la sección **Características técnicas**, en la página 7.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte la sección **Características técnicas** y todos los manuales del equipo. Consulte las advertencias de los fabricantes de los fluidos y disolventes.
- No use 1,1,1 tricloroetano, cloruro de metileno y otros disolventes de hidrocarburos halogenados o productos que contengan dichos disolventes con equipos de aluminio presurizados. Esas sustancias podrían provocar peligrosas reacciones químicas con posibilidad de explosión.
- No utilice las mangueras para tirar del equipo.
- Dirija las mangueras lejos de las zonas de tráfico, los bordes afilados, las piezas en movimiento y las superficies calientes. No exponga las mangueras Graco a temperaturas superiores a 82°C o inferiores a -40°C.
- No levante un equipo presurizado.
- Respete todas las normas locales, estatales y nacionales aplicables relativas a fuego, electricidad y la seguridad.
- Cuando trabaje con este equipo, utilice protección en los oídos.



## PELIGRO DE INCENDIO O DE EXPLOSIÓN

La conexión a tierra incorrecta, una ventilación deficiente, y las llamas desnudas o las chispas pueden provocar una situación de peligro y causar incendios o explosiones, con los daños consiguientes.

- Si se produce cualquier chispa estática o experimenta una descarga eléctrica mientras utiliza este equipo, **deje de pulverizar inmediatamente**. No utilice este equipo hasta haber identificado y corregido el problema.
- Suministre ventilación de aire fresco para evitar la acumulación de humos inflamables procedentes de los disolventes o líquidos que están siendo pulverizados.
- Mantenga la zona de trabajo limpia y no guarde en ella disolventes, trapos o combustible.
- Desconecte eléctricamente todo el equipo de la zona de pulverización.
- Apague cualquier llama desnuda o luces indicadoras de la zona de pulverización.
- No fume en la zona de pulverización.
- No encienda ni apague ningún interruptor de la luz en la zona de pulverización mientras esté trabajando o cuando haya humo.
- No ponga en marcha un motor de gasolina en la zona de pulverización.
- Conecte a tierra el equipo y la pieza que esté siendo pintada.

# Base de bomba

## ⚠ ADVERTENCIA



### PELIGRO DE INYECCIÓN

Se debe liberar manualmente la presión para evitar que el sistema comience a pulverizar accidentalmente. El fluido a presión puede inyectarse a través de la piel y causar heridas graves. Para reducir el riesgo de lesiones debidas a la pulverización accidental, las salpicaduras de producto o las piezas en movimiento, siga el **Procedimiento de descompresión** siempre que:

- se le indique que debe liberar la presión,
- termine de pulverizar,
- revise o repare cualquier parte del equipo,
- e instale o limpie la boquilla de pulverización.

### Procedimiento de descompresión

1. Enganche el pestillo de seguridad de la pistola.
2. Coloque el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO en OFF.
3. Desconecte el cable de alimentación.
4. Desenganche el pestillo de seguridad de la pistola. Mantener una parte metálica de la pistola firmemente contra un recipiente de metal y disparar la pistola para descargar la presión.
5. Enganche el pestillo de seguridad de la pistola.
6. Abra la válvula de drenaje. Déjala abierta hasta que se esté nuevamente listo para pulverizar.

Si se sospecha que la boquilla o la manguera está completamente obstruida, o que no se ha descargado por completo la presión después de haber seguido el procedimiento anterior, afloje MUY LENTAMENTE un adaptador de extremo de la manguera o la tuerca de retención de la protección de la boquilla y descargue gradualmente la presión; después aflojar completamente. Ahora puede desatascar la boquilla o la manguera.

**NOTA 1:** Se dispone de un kit de reparación de las empaquetaduras no. 235703. Las piezas incluidas en el kit están marcadas con un asterisco (\*). Utilice todas las piezas nuevas del kit; **utilice las piezas 125 y 126 sólo con las bases de bomba 235699 y 241320.**

**NOTA 2:** Revise las escobillas del motor y limpie el transductor siempre que vuelva a colocar las empaquetaduras de la bomba. Reemplace estas piezas según sea necesario. Consulte las instrucciones en el manual del pulverizador.

### Reparación de la válvula de admisión

(Vea Fig. 1)

1. Desenrosque la válvula de admisión (118). Retire la junta tórica (119\*), la guía de bola (120), el pasador de retén (122\*) y la bola (121\*) de la válvula.

2. Limpie e inspeccione las piezas en busca de desgaste y daños. Reemplace las piezas que sea necesario. Coloque una junta tórica (119\*) nueva. Si no fuera necesario efectuar más reparaciones, vuelva a montar la bomba.

### Desmontaje de la bomba (Vea Fig. 1)

1. Si es posible, lave la bomba. Libere la presión. Pare la bomba con el vástago del pistón (107) en su punto más bajo. Para bajar manualmente el vástago del pistón, gire la hélice del ventilador del motor.
2. Si su pulverizador tiene un filtro (B), sáquelo.
3. Mientras tira hacia arriba de la manguera de aspiración (C), desenrosque la manguera del tubo de entrada (D). Desenrosque la manguera de drenaje (E) de la base.
4. Utilice un destornillador para empujar el muelle de retención (F) hacia arriba y expulsar el pasador (G).
5. Afloje los tornillos (H) y desmonte la bomba.

### Instalación de la bomba (Vea Fig. 1 y 2)

1. Monte la bomba en el cárter de transmisión. Introdúzcala en los pasadores de alineación dando pequeños golpes con un mazo de plástico. Apriete los tornillos (H) a un par de 68 N.m.
2. Alinee el orificio de la varilla (107) con el conjunto de la biela (J). Utilice un destornillador para empujar hacia arriba el muelle de retención (F) e introduzca el pasador (G). Empuje el muelle de retención hasta que encaje alrededor de la biela.

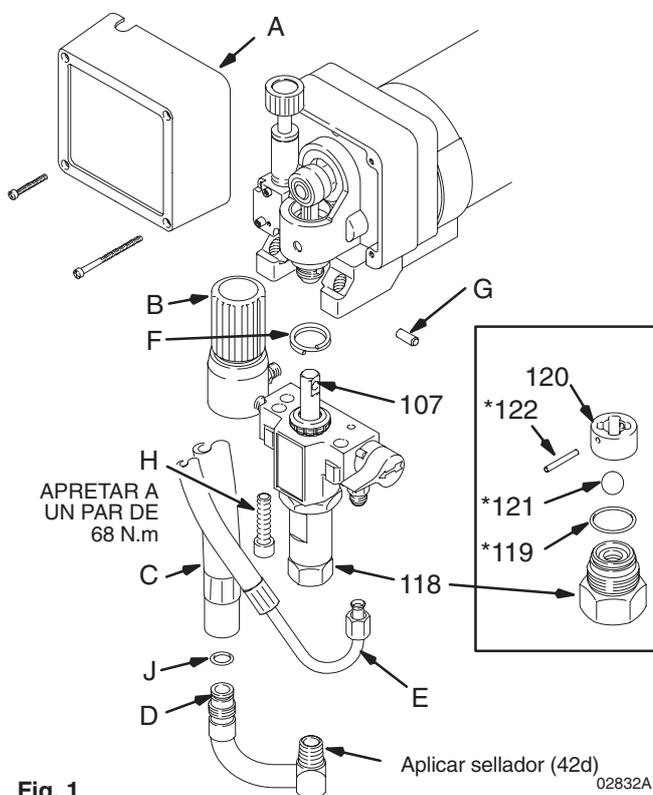


Fig. 1

# Base de bomba

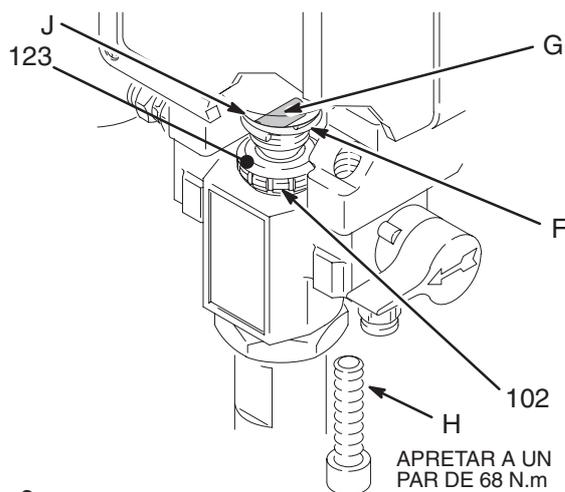


Fig. 2

05897

## ⚠ ADVERTENCIA

Cerciórese de que el muelle de retención (F) esté firmemente asentado en la ranura de la biela, para evitar que el pasador (G) se salga como consecuencia de las vibraciones. Vea Fig. 2.

Si se sale el pasador, éste u otras piezas del equipo podrían romperse debido a la fuerza de la acción de la bomba. Estas piezas podrían ser proyectadas y causar heridas corporales o daños materiales graves, incluyendo daños en la varilla de enlace de la bomba o en la caja del cojinete.

- Reemplace la junta tórica (J) si está desgastada o dañada. Vuelva a conectar las mangueras de aspiración y de drenaje.
- Apriete la tuerca prensaestopas (102) justo lo suficiente para evitar fugas, pero no más. Llene la tuerca prensaestopas/copela húmeda hasta 1/3 de su capacidad con TSL de Graco. Introduzca el tapón (123) en la copela húmeda.

### Desarmado de la bomba (Vea Fig. 3)

- Retire la válvula de admisión (118). Vea la página 4.
- Desenrosque la tuerca prensaestopas (102) y el tapón (123).
- Utilice un martillo de plástico para golpear ligeramente el vástago del pistón (107), y después extraer la varilla a través de la parte inferior del cilindro.
- Retire las empaquetaduras del cuello.
- Afloje la contratuerca (117). Desmante el cilindro (115) y la junta tórica (116\*).
- Apriete el vástago del pistón en un torno de banco. Utilice una llave de boca para aflojar la tuerca (110) y después desenrosque la válvula del pistón (108).
- Desmante todas las piezas de la válvula del pistón (108).

### Montaje de la bomba

**NOTA 1:** Alterne las empaquetaduras de plástico y de cuero. Vea Fig. 3. Los bordes de las empaquetaduras en V del cuello deben estar dirigidos hacia abajo. Los bordes de las empaquetaduras en V del pistón deben estar dirigidos hacia arriba. Una instalación incorrecta puede deteriorar las empaquetaduras y provocar fugas en la bomba.

**NOTA 2:** Moje las empaquetaduras de cuero en aceite antes de montar la bomba.

- Revise el exterior del vástago del pistón (107) y el interior del cilindro (115) en busca de signos de desgaste. Cambie las piezas gastadas para que las empaquetaduras nuevas proporcionen una buena hermeticidad.
- Apile las siguientes piezas en la válvula del pistón (108), una de cada vez:  
*Modelos 235699 y 241320 únicamente:* la arandela de protección (126\*) y la copa en U (125\*); después *Todos los modelos:* el casquillo hembra (114\*), alterne tres empaquetaduras de plástico (112\*) con dos de cuero (113\*), y el casquillo macho (111\*). Vea Fig. 4.
- Apriete la tuerca (110) en la válvula del pistón (108) a un par de 0,23 N.m. Vea Fig. 4.

**NOTE 3:** Observe la alineación entre el pistón (108) y la tuerca (110). Mantenga esta alineación hasta el paso 8.

- Limpie todos los residuos que puedan existir en las roscas de la válvula del pistón. Aplique una banda de adhesivo, suministrado, a las roscas.
- Coloque la bola (109\*) en la válvula del pistón (108). Vea Fig. 4.

## ⚠ PRECAUCIÓN

El paso 6 relativo al apriete de la válvula de pistón en la varilla es una operación crítica. Observe el procedimiento con esmero para evitar deteriorar las empaquetaduras por un apriete excesivo.

- Apriete a mano la válvula en el vástago del pistón hasta que la tuerca (110) quede en contacto con la varilla. Vea Fig. 5.

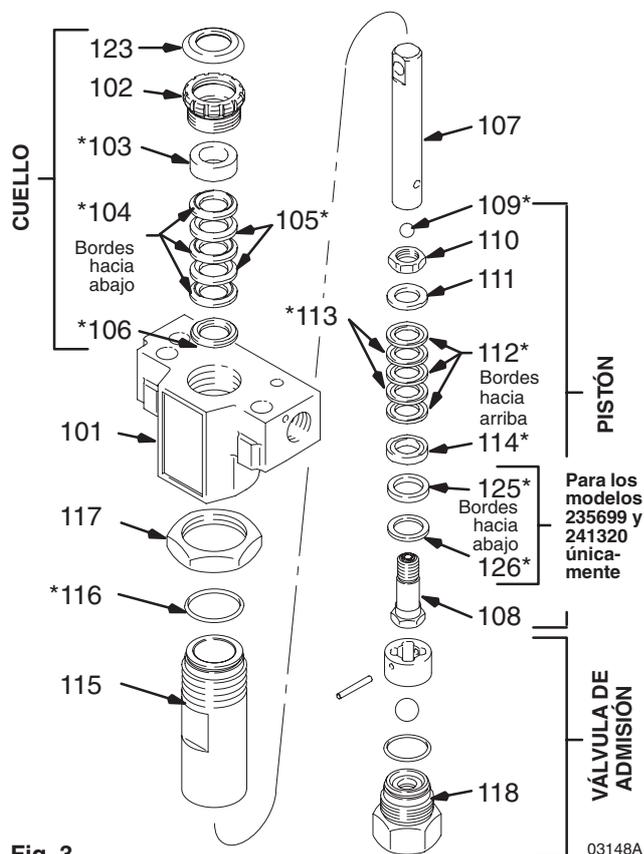


Fig. 3

03148A

# Base de bomba

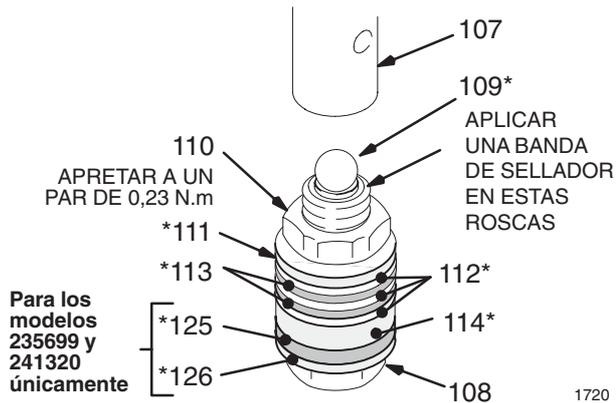


Fig. 4

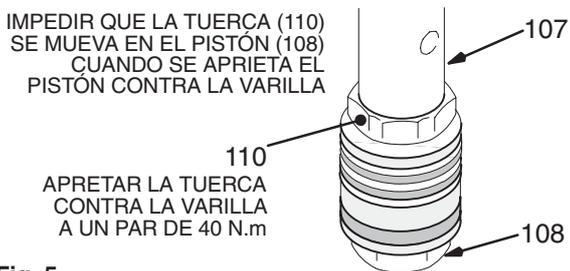


Fig. 5

7. Coloque las partes planas del vástago (107) en un torno de banco.
8. **CON SUMO CUIDADO** apriete la tuerca (110) contra el vástago del pistón a un par de 40 N.m. Vea Fig. 5.

Utilice dos llaves para mantener el alineamiento mencionado en la NOTA 3 de la página 5.

9. Apile las piezas siguientes, una de cada vez, en la parte superior del colector (101): el casquillo macho (106\*), alterne tres empaquetaduras de plástico (104\*) con dos de cuero (105\*), y después el casquillo hembra (103\*). Vea Fig. 6.

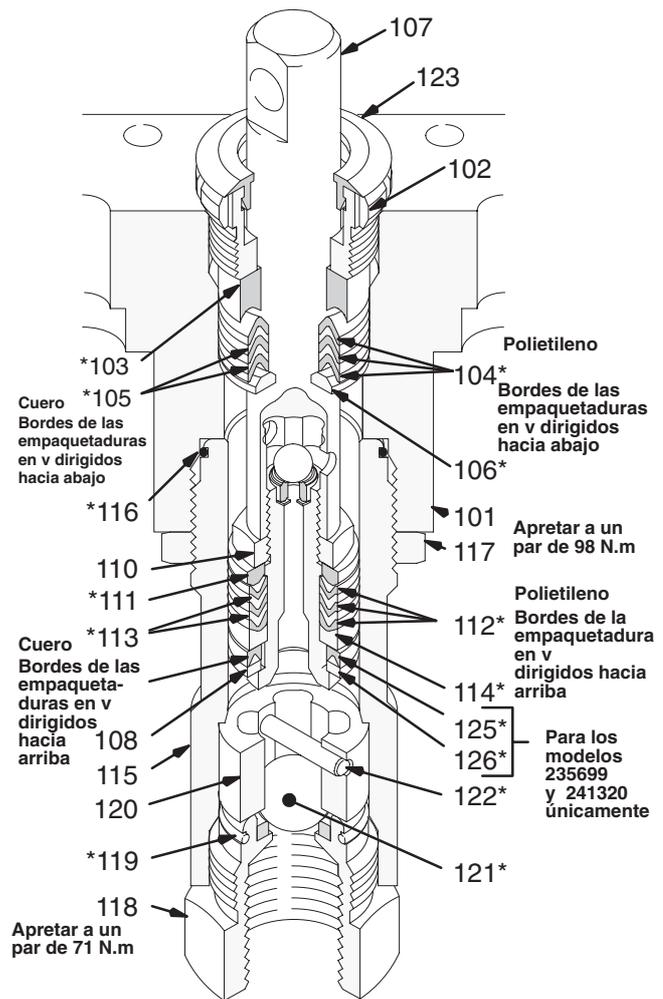


Fig. 6

10. Instale la tuerca prensaestopas (102) y el tapón (124), sin apretar por el momento. Vea Fig. 7.

# Base de bomba

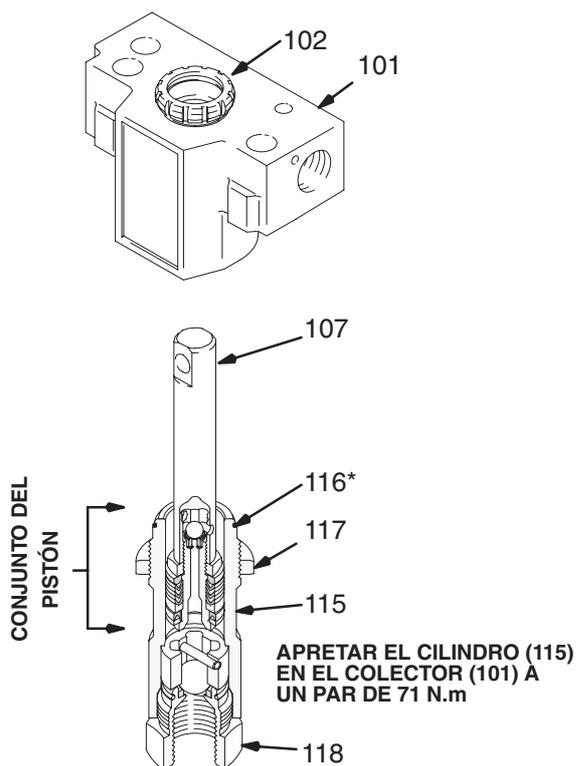


Fig. 7

05118

11. Coloque firmemente una nueva junta tórica (116\*) en la ranura del cilindro (115). Vea Fig. 7.
12. Engrase el vástago del pistón y las empaquetaduras con aceite. Deslice cuidadosamente el conjunto **POR LA PARTE SUPERIOR DEL CILINDRO (115)**. Vea Fig. 7.
13. Coloque la válvula de admisión (118) en un torno de banco y monte sus piezas. Vea la página 4. Enrosque el cilindro (115) en la válvula (118). Enrosque completamente la contratuerca (117). Vea Fig. 7.

14. Coloque el colector sobre un torno de banco. Guíe el conjunto varillas/cilindro hacia abajo a través del colector (101). Atornille el cilindro (115) en el colector y aplique un par de apriete de 71 N.m. Vea Fig. 7.
15. Apriete la válvula de admisión (118) a un par de 71 N.m. Vea Fig. 7.
16. Apriete la contratuerca del cilindro (117) a un par de 98 N.m. Vea Fig. 7.
17. Instale la bomba. Vea página 4.

## Características técnicas

Límites de presión de servicio .....	0–210 bar
Ciclos/litro .....	164
Tamaño de la entrada de la bomba .....	1/2 npt(f)
Tamaño de la salida de la bomba .....	1/4 npt
Piezas húmedas	
236787, 235699 .....	Acero inoxidable, acero al carbón, aluminio, polietileno, Delrin®, cuero
241320 .....	Acero inoxidable, acero al carbón, polietileno, Delrin®, cuero

**NOTA:** Delrin® es una marca registrada de DuPont Company.

# Diagrama y lista de piezas – Base de bomba

## Modelo 236787, serie A

Incluye los ítems 101 al 124

## Modelo 235699, serie B

Incluye los ítems 101 al 126

## Modelo 241320, serie A

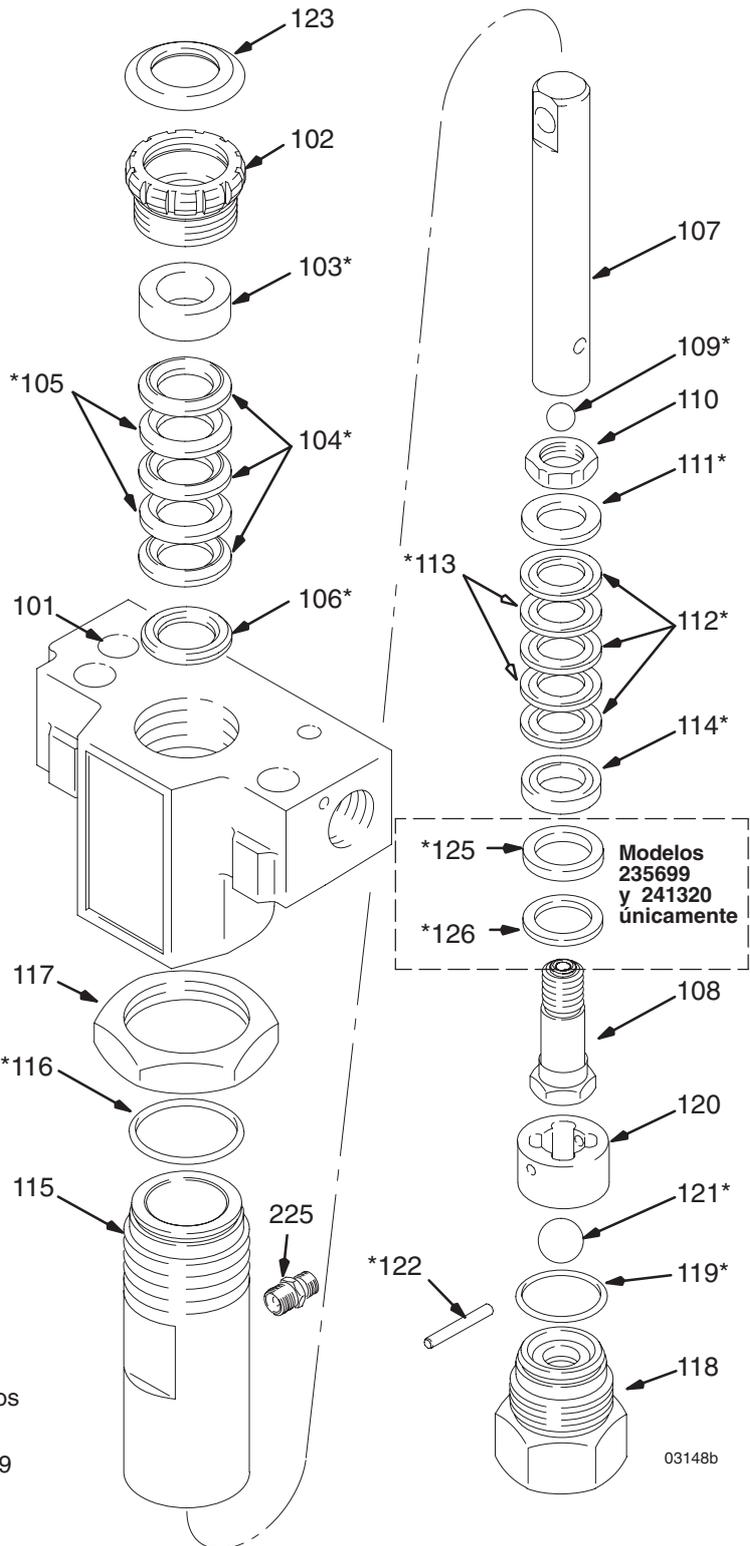
Incluye los ítems 101 al 126

Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.
101	187611 191949	COLECTOR DE LA BOMBA Modelos 236787 y 232699 Modelo 241320	1
102	176758	TUERCA PRENSAESTOPAS	1
103	176757*	CASQUILLO, hembra, cuello	1
104	176997*	EMPAQUETADURA EN V, UHMW polietileno, cuello	3
105	176755*	EMPAQUETADURA EN V; cuero, cuello	2
106	176754*	CASQUILLO, macho, cuello	1
107	187613 235709	VARILLA DE DESPLAZAMIENTO Modelo 236787 Modelos 235699 y 2241320	1
108	224808 218197	VÁLVULA DEL PISTÓN Modelo 236787 Modelos 235699 y 241320	1
109	105444*	BOLA; 8 mm, pistón	1
110	176751	TUERCA, hex; 1/2–20 unf–2b	1
111	176750*	CASQUILLO, macho, pistón	1
112	176882*	EMPAQUETADURA EN V, UHMW polietileno, pistón	3
113	176749*	EMPAQUETADURA EN V; cuero, pistón	2
114	180073*	CASQUILLO, hembra, pistón	1
115	236786 235708	CILINDRO, bomba Modelo 236787 Modelos 235699 y 241320	1
116	108526*	EMPAQUETADURA, junta tórica, PTFE	1
117	187614	CONTRATUERCA; 1–3/8–18 unef–2b	1
118	224966	VÁLVULA DE ADMISIÓN	1
119	111603*	EMPAQUETADURA, junta tórica, PTFE	1
120	176760	GUÍA DE BOLA	1
121	105445*	BOLA DE ENTRADA; 13 mm	1
122	176759*	PASADOR DE RETENCIÓN DE LA BOLA	1
123	180656	TAPÓN	1
124	102969*	OBTURADOR ( <i>no representado</i> )	1
125	105522*	EMPAQUETADURA, copela en U, poliuretano	1
126	186652*	ARANDELA, seguridad, acero	1
225	157350	ADAPTADOR; 3/8 NPT x 1/4 NPT	1

### \*Suministrado en el kit de reparación 235703

Tenga a mano un kit de reparación para reducir los períodos de inactividad.

Utilice las piezas 125 y 126 en las bases de bomba 235699 y 241320 únicamente.



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 308190 01/04