

INSTRUCCIONES-LISTA DE PIEZAS



308-578S

Rev. A



INSTRUCCIONES

Este manual contiene advertencias e información importantes. CONSÚLTELO Y GUÁRDELO PARA FUTURAS REFERENCIAS

Kit de conversión de la válvula neumática 238-007

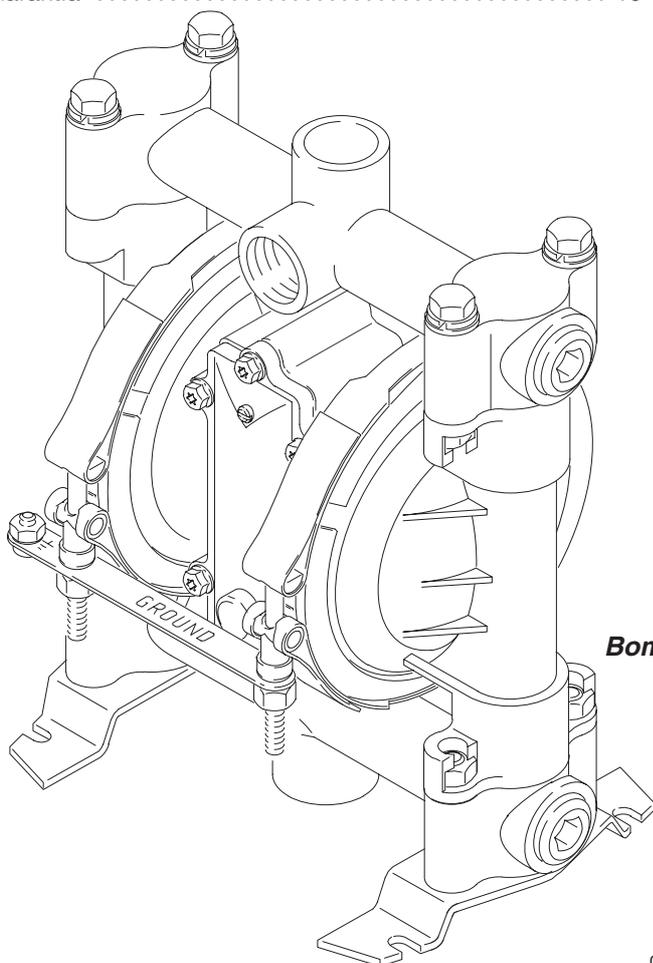
PARA BOMBAS HUSKY™ 715

Presión máxima de funcionamiento de fluido 7 bar

Presión máxima de entrada de aire 7 bar

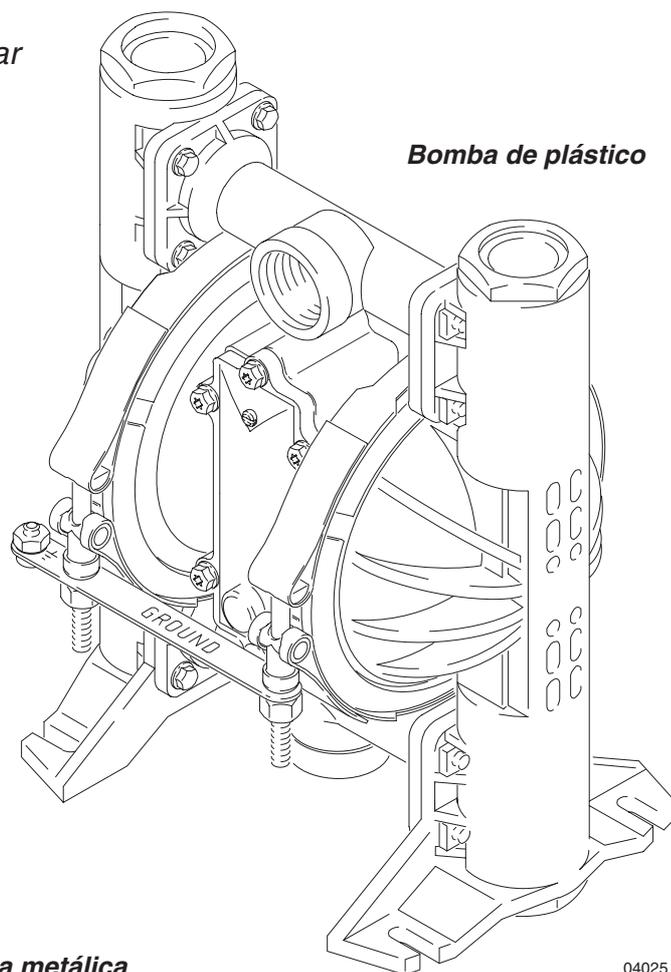
Índice

Instalación	2
Mantenimiento de la válvula neumática	6
Piezas	12
Garantía	16



Bomba metálica

04050



Bomba de plástico

04025

Nº Ref. de la bomba:

Letra de serie de la bomba:

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

©COPYRIGHT 1995, GRACO INC.

Instalación

Procedimiento para liberar la presión

⚠ ADVERTENCIA

RIESGOS DEL EQUIPO A PRESIÓN

El equipo se mantiene presurizado hasta que se libera la presión manualmente. Para reducir el riesgo de provocar serios daños con el fluido sometido a presión, evitar contacto con el fluido, realice las siguientes operaciones siempre que:

- Se deba liberar la presión,
- Se termine de bombear,
- Se revise, se limpie o realice el mantenimiento de cualquier equipo del sistema,
- Se instalen o limpien colectores del fluido.

1. Cierre el suministro de aire a la bomba.
2. Abra la válvula surtidora, si se utiliza.
3. Abra la válvula de drenaje del fluido para liberar la presión del mismo. Tenga preparado un contenedor para recoger el fluido drenado.

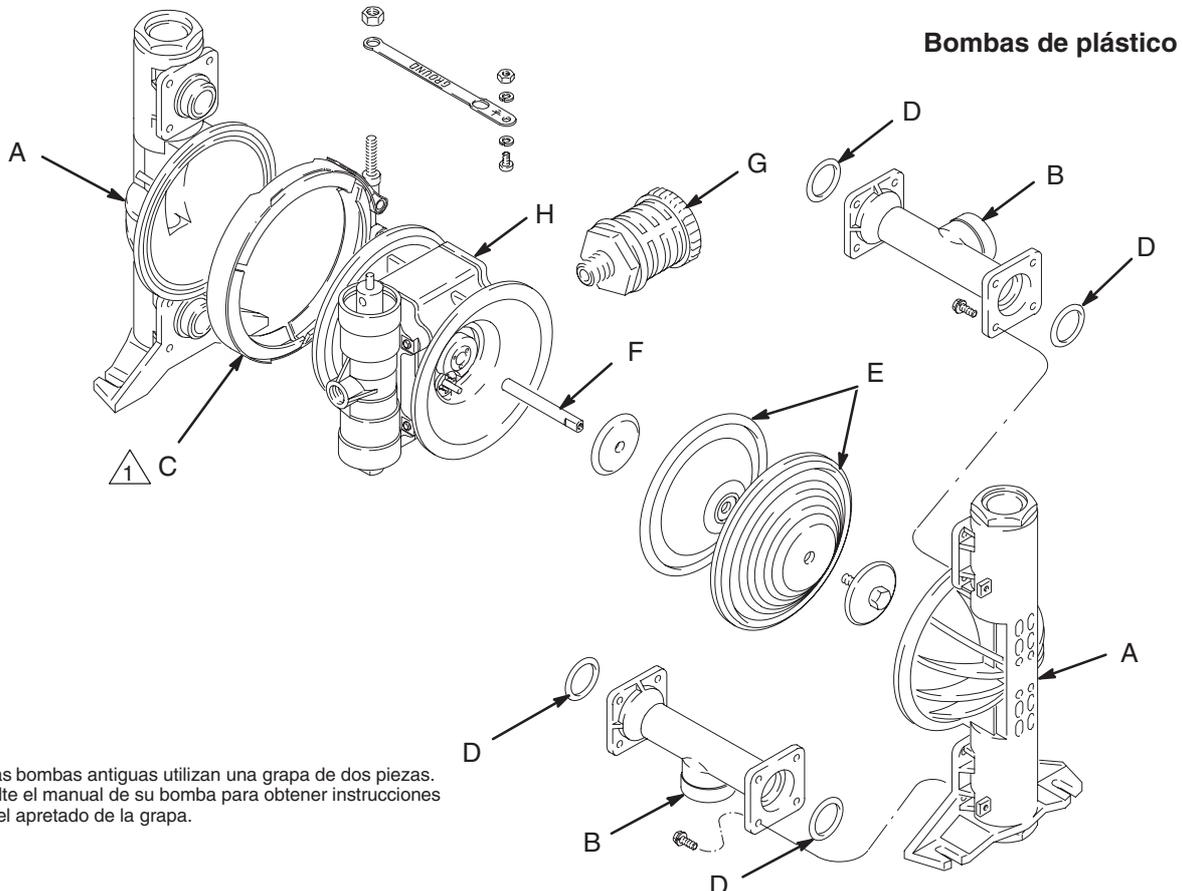
Desmontaje

1. Antes de continuar, anote en el recuadro de la portada de este manual, el No de ref. de la pieza y la letra de serie de su bomba.

⚠ ADVERTENCIA

Siga siempre las instrucciones de la sección **Procedimiento para liberar la presión** de la columna adjunta para reducir el riesgo de producir serios daños cuando se deba liberar la presión.

2. **Libere la presión.** Desconecte todas las mangueras de la bomba.
3. Retire las grapas (C), las tapas de fluido (A), y los colectores (B) de la bomba. Saque las cuatro juntas tóricas del colector (D) y deséchelas. Consulte el manual de instrucciones que acompaña a su bomba para obtener información adicional sobre el desmontaje y posterior montaje. Vea la Fig. 1 para las bombas de plástico y la Fig. 2 para las bombas metálicas.
4. Desmonte los diafragmas (E) y las piezas relacionadas de la bomba. Desmonte el eje del diafragma (F).
5. Desmonte el silenciador (G) del alojamiento de la bomba.
6. Deseche el alojamiento de la bomba (H).



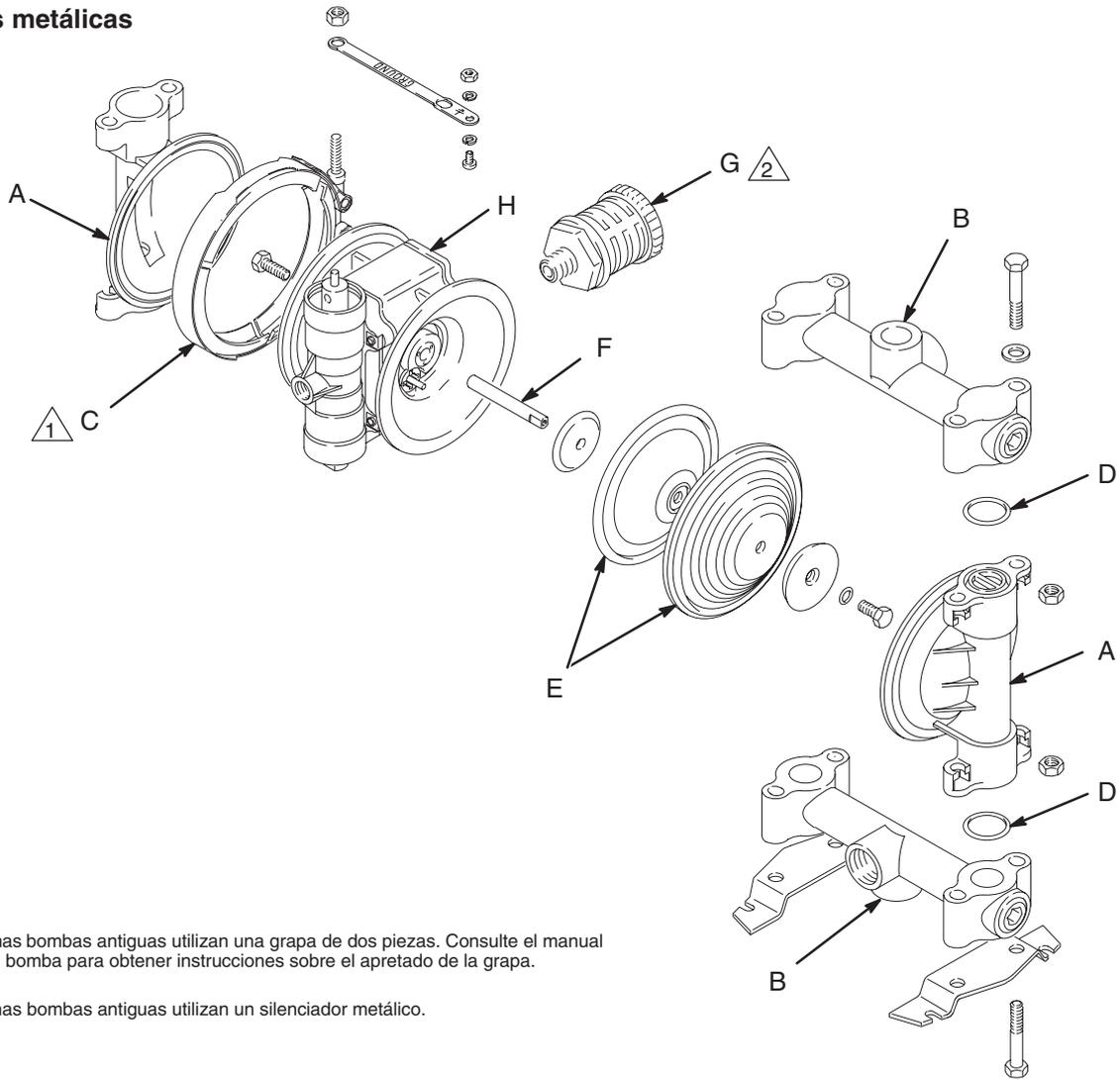
1 Algunas bombas antiguas utilizan una grapa de dos piezas. Consulte el manual de su bomba para obtener instrucciones sobre el apretado de la grapa.

Fig. 1

05345

Instalación

Bombas metálicas



1 Algunas bombas antiguas utilizan una grapa de dos piezas. Consulte el manual de su bomba para obtener instrucciones sobre el apretado de la grapa.

2 Algunas bombas antiguas utilizan un silenciador metálico.

Fig. 2

05346

Instalación

Montaje

1. Engrase el eje del diafragma (F) y deslícelo dentro del nuevo alojamiento de la bomba (1). Vea la Fig. 3 para las bombas de plástico y la Fig. 4 para las bombas metálicas.
 2. Vuelva a montar los conjuntos del diafragma **exactamente** tal como se indica en la Fig. 3 y en la Fig. 4. Consulte también el manual de instrucciones que acompaña a su bomba. Estas piezas **deben** montarse correctamente.
- NOTA:** En las bombas metálicas, deseche las juntas tóricas viejas de la placa del diafragma y reemplácelas por las nuevas (115) incluidas en el kit. Vea la Fig. 4.
3. Instale el silenciador (G) en el alojamiento de la bomba (1).

4. Instale las cuatro juntas tóricas del colector.

En las bombas de plástico, instale las juntas tóricas (109) en los colectores de fluido (B). Vea la Fig. 3.

En las bombas metálicas, instale las juntas tóricas (113) en las tapas (A). Vea la Fig. 4.

5. Monte los colectores (B) y las tapas (A) en el alojamiento de la bomba (1). Vea la Fig. 3 y la Fig. 4. Sujete las grapas (C) y la cinta de conexión a tierra; consulte el manual de instrucciones que acompaña a su bomba.

6. Vuelva a conectar el cable de conexión a tierra y las mangueras, y vuelva a poner en servicio su bomba.

NOTA: Las instrucciones de mantenimiento de la válvula neumática incluidas en el manual de su bomba ya no son válidas. Para reparar la válvula neumática y el alojamiento de la bomba, consulte las páginas 6–11. Guarde este manual junto con el manual de su bomba para referencias futuras.

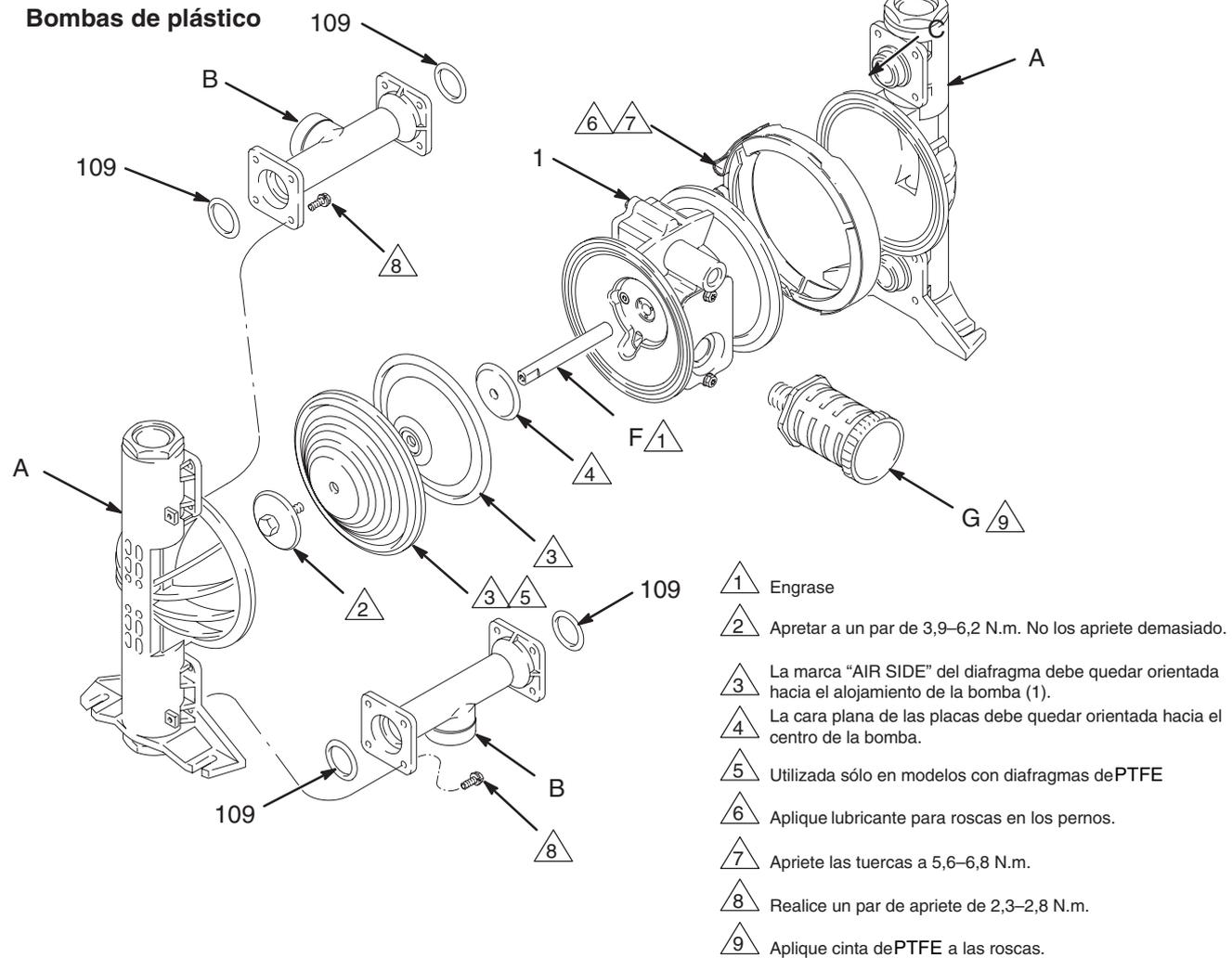
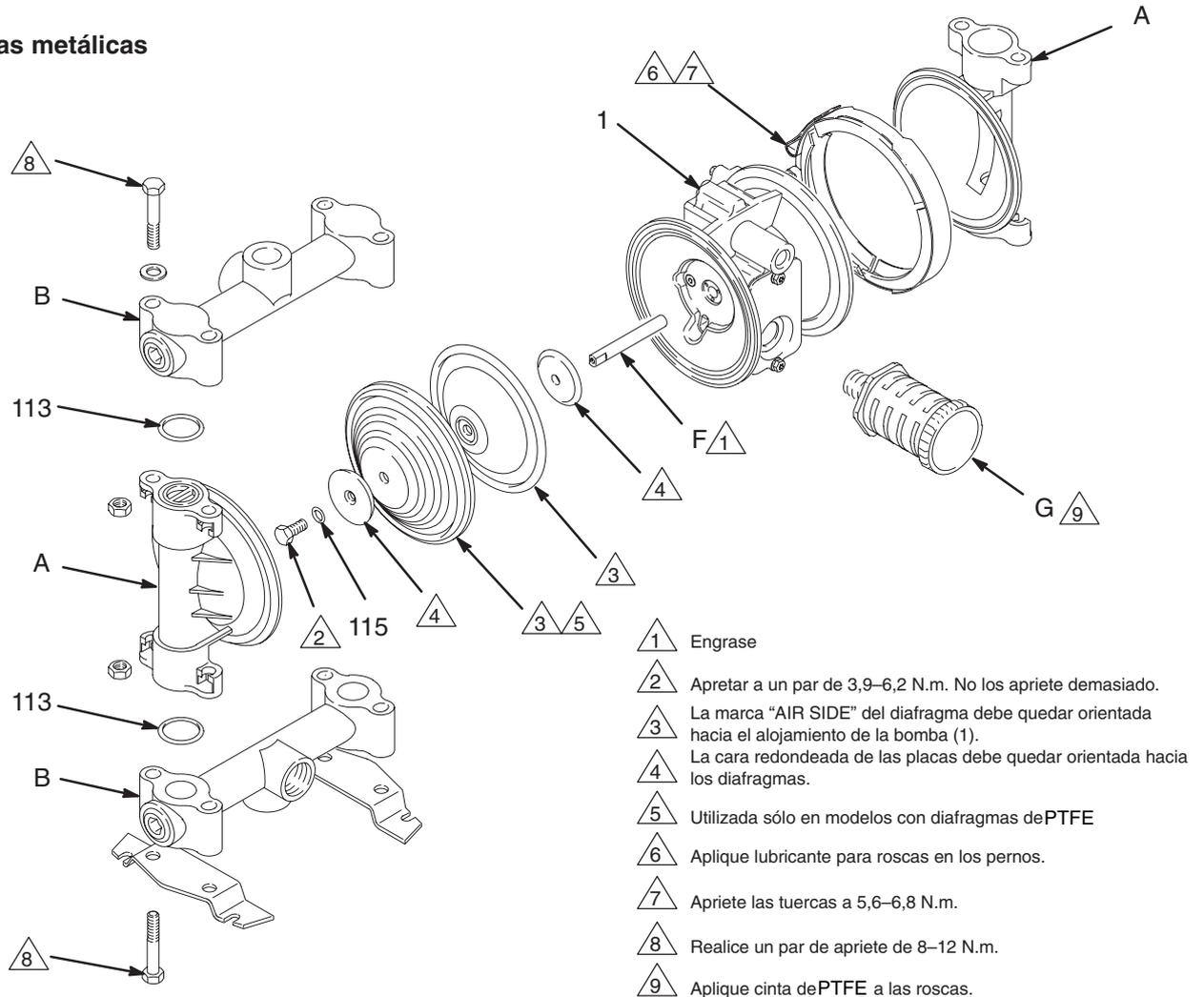


Fig. 3

05347

Instalación

Bombas metálicas



- △ 1 Engrase
- △ 2 Apretar a un par de 3,9–6,2 N.m. No los apriete demasiado.
- △ 3 La marca "AIR SIDE" del diafragma debe quedar orientada hacia el alojamiento de la bomba (1).
- △ 4 La cara redondeada de las placas debe quedar orientada hacia los diafragmas.
- △ 5 Utilizada sólo en modelos con diafragmas de PTFE
- △ 6 Aplique lubricante para roscas en los pernos.
- △ 7 Apriete las tuercas a 5,6–6,8 N.m.
- △ 8 Realice un par de apriete de 8–12 N.m.
- △ 9 Aplique cinta de PTFE a las roscas.

Fig. 4

05344

Mantenimiento de la válvula neumática

Herramientas necesarias

- Llave dinamométrica
- Destornillador Philips
- Extractor de juntas tóricas
- Extractor de cojinetes EZY-OUT de 1/8"
- Martillo de goma

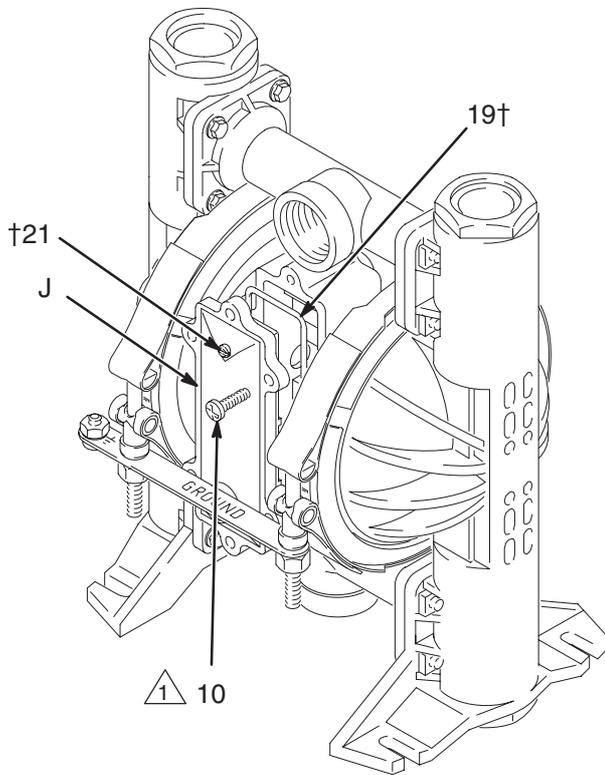
Cambio de la válvula neumática

NOTA: Los números en el texto se refieren a la Lista de Piezas de la página 12. Se encuentra disponible un Kit de reparación de la válvula neumática 224–820. Las piezas incluidas en el kit están marcadas con una cruz, por ejemplo (2†). En el kit se suministra un tubo de grasa de aplicación general. Instale el kit de la forma siguiente.

ADVERTENCIA

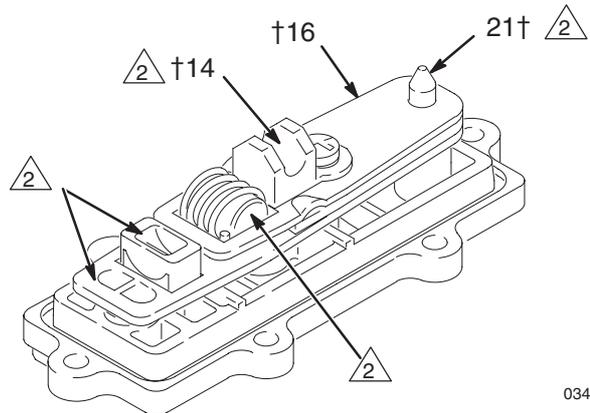
Siga siempre las instrucciones de la sección **Procedimiento para liberar la presión** de la página 2 para reducir el riesgo de producir serios daños cuando se deba liberar la presión.

1. **Libere la presión.**
2. Desenrosque los seis tornillos de montaje (10) y desmonte la válvula neumática (J) de la bomba. Consulte la Fig. 5.



1.  Apretar opuesta y uniformemente a un par de 2,3–2,8 N.m.
2.  Aplique grasa.

APLICACIÓN DE LA GRASA



03412

04026

Fig. 5

Mantenimiento de la válvula neumática

3. Vea la Fig. 6. Utilice un extractor de juntas tóricas para desmontar los cojinetes (9 y 24).
4. Saque los dos tornillos (23) que sujetan la placa de la válvula (13) a la bomba. Utilice un extractor de juntas tóricas para desmontar la placa de la válvula y el sello (12). Limpie e inspeccione las piezas. Reemplace las piezas desgastadas.
5. Si los pasadores de guía (26) resultan accesibles desde el interior del alojamiento de la bomba (1), extráigalos. En caso contrario, desmonte la sección de fluido tal como se explica en el manual de su bomba.

NOTA: Inspeccione las juntas tóricas del pasador guía (28) y los cojinetes (27) que están colocados. Al desmontarlos, los cojinetes quedarán destruidos, y no es necesario desmontarlos a menos que estén dañados. Para el mantenimiento de los cojinetes, es necesario desmontar la sección de fluido tal como se explica en el manual de su bomba.

6. Utilice un extractor EZY-OUT de 1/8" para desmontar los cojinetes (27) del alojamiento (1). Consulte en el manual de instrucciones de su bomba una figura que ilustra cómo utilizar un extractor EZY-OUT. Desmonte las juntas tóricas (28). Limpie e inspeccione las piezas. Reemplace las piezas dañadas.

NOTA: Si no se desmontaron las juntas tóricas del pasador guía (28) y los cojinetes (27), proceda al paso 8.

7. Engrase las juntas tóricas (28) e instálelas en los cojinetes (27). Ajuste a presión los cojinetes y las juntas tóricas de forma que los cojinetes queden nivelados con la superficie del alojamiento (1). Vea la Fig. 6.
8. Engrase los pasadores guía (26) e instálelos desde el interior del alojamiento (1).
9. Instale el sello (12) en el alojamiento de la bomba (1). Instale la placa de la válvula (13) y sujétela con los dos tornillos (23). (Las cabezas de los tornillos se superponen a los bordes superior e inferior de la placa para sujetarla.) Apriete los tornillos a un par de 0,6–0,8 N.m.

10. Aplique grasa en los cojinetes (9† y 24). Instale los cojinetes (9†) en el alojamiento de la bomba (1). Instale el otro cojinete (24).
11. Compruebe que la junta tórica (19†) está correctamente colocada en válvula neumática (J). Vea la Fig. 5.
12. Aplique grasa en los puntos indicados en la Fig. 5.

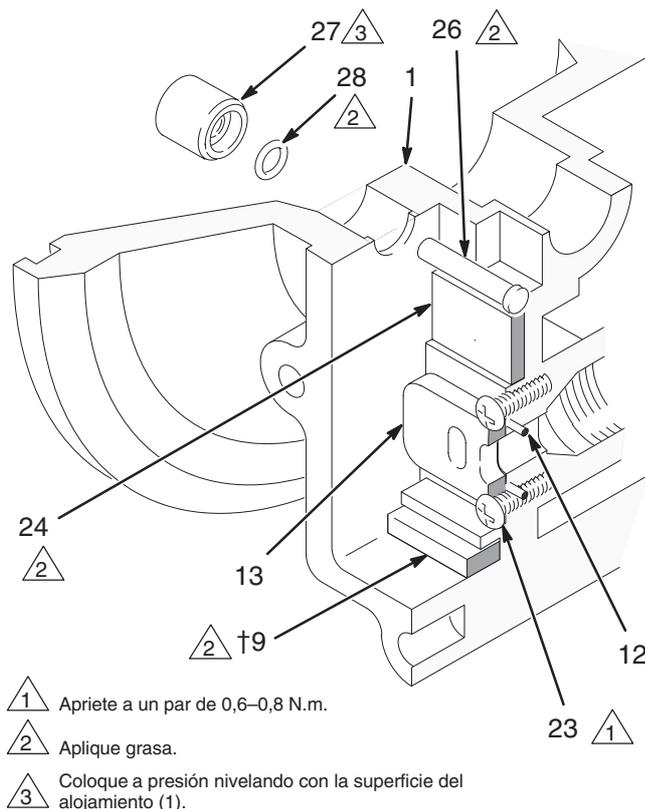


Fig. 6

04233

Mantenimiento de la válvula neumática

⚠ PRECAUCIÓN

Si va a reemplazar los diafragmas, debe volver a instalar la válvula neumática antes de instalar los diafragmas, dado que éstos forzarán los pasadores guía dentro del área de la válvula neumática.

Los pasadores guía (26) deben dejar espacio para la varilla accionadora (16†), para evitar daños en los pasadores. Siga cuidadosamente los pasos 13–15.

13. Compruebe si alguno de los pasadores guía (26) sobresale introduciéndose en la cavidad de la válvula neumática. Empújelo lo más posible hacia atrás.
14. Si uno de los pasadores sigue sobresaliendo, cerciórese de que la válvula neumática está desplazada en la cavidad **alejándose** del lado donde se encuentra ese pasador. Para desplazar la válvula, oprima la varilla de retención (22) y deslícela con los dedos hacia el otro lado (Vea la Fig. 8).
15. Alinee el conjunto de la válvula neumática (J) de forma que el eje de reposición (21) esté en la parte superior y la válvula forme un ángulo tal que esté alejada del pasador guía saliente (26), después deslícelo colocándolo en su sitio. Vea la Fig. 7. **No fuerce la válvula neumática hacia abajo, sobre el pasador.** Si el pasador interfiere con la varilla accionadora (16), cerciórese de que la válvula esté alejada del pasador (vea el paso 14), y después vuelva a colocar la válvula.

16. Instale los tornillos (10) y apriételos opuesta y uniformemente a un par de 2,3–2,8 N.m. Vea la Fig. 5.

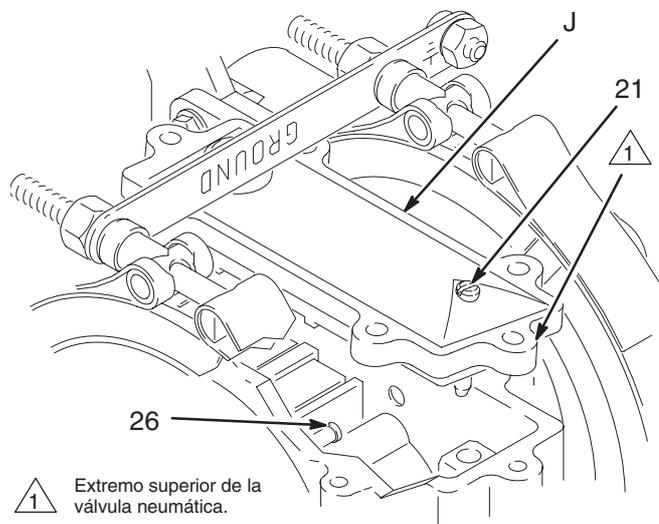
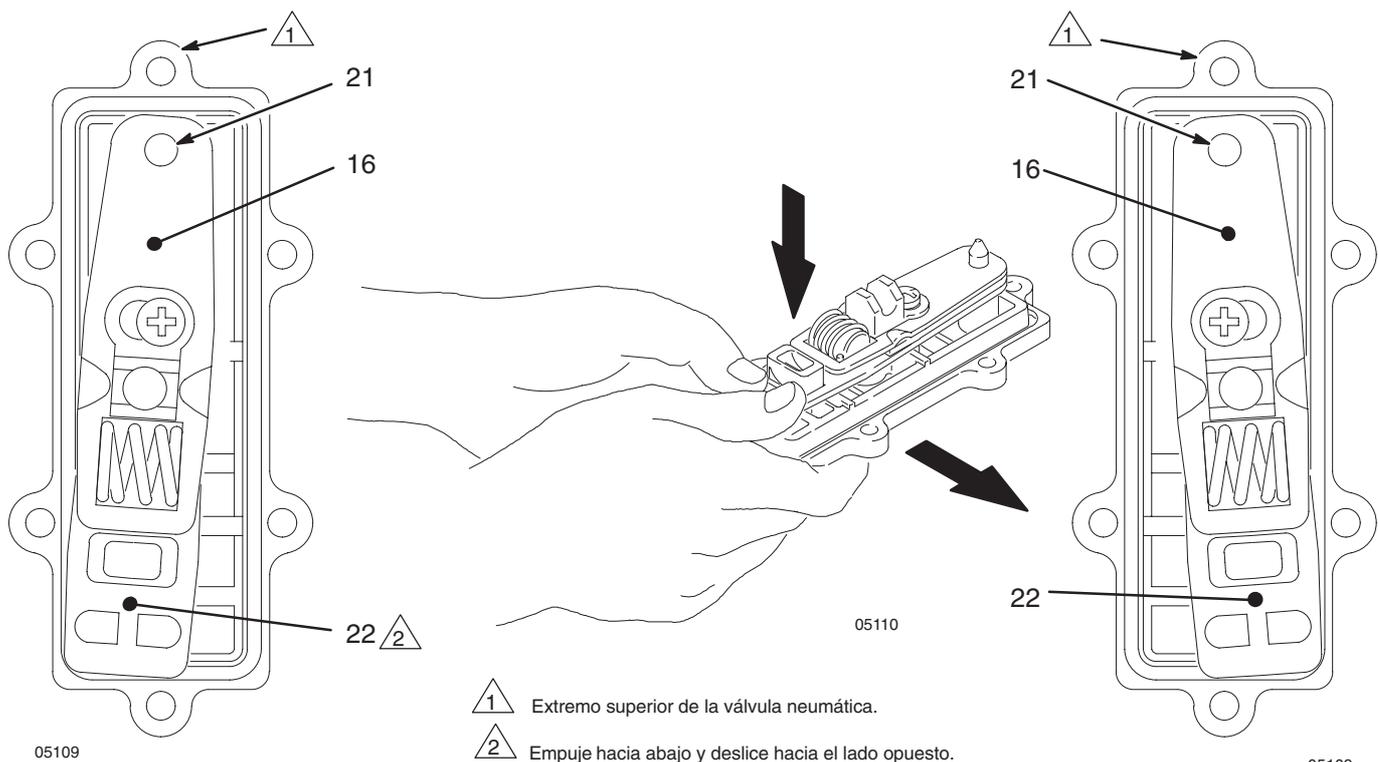


Fig. 7

05111

NOTA: Este ejemplo muestra como desplazar la válvula neumática cuando un pasador guía (26) sobresale tal como indica la Fig. 7. Si es el pasador del lado opuesto de la válvula neumática el que sobresale, la válvula debe desplazarse en sentido inverso al mostrado en este ejemplo.



- 1 Extremo superior de la válvula neumática.
- 2 Empuje hacia abajo y deslice hacia el lado opuesto.

Fig. 8

05109

05110

05109

Mantenimiento de la válvula neumática

Herramientas necesarias

- Llave dinamométrica
- Destornillador Philips
- Extractor de juntas tóricas
- Martillo de goma

Reparación de la válvula neumática

Desmontaje

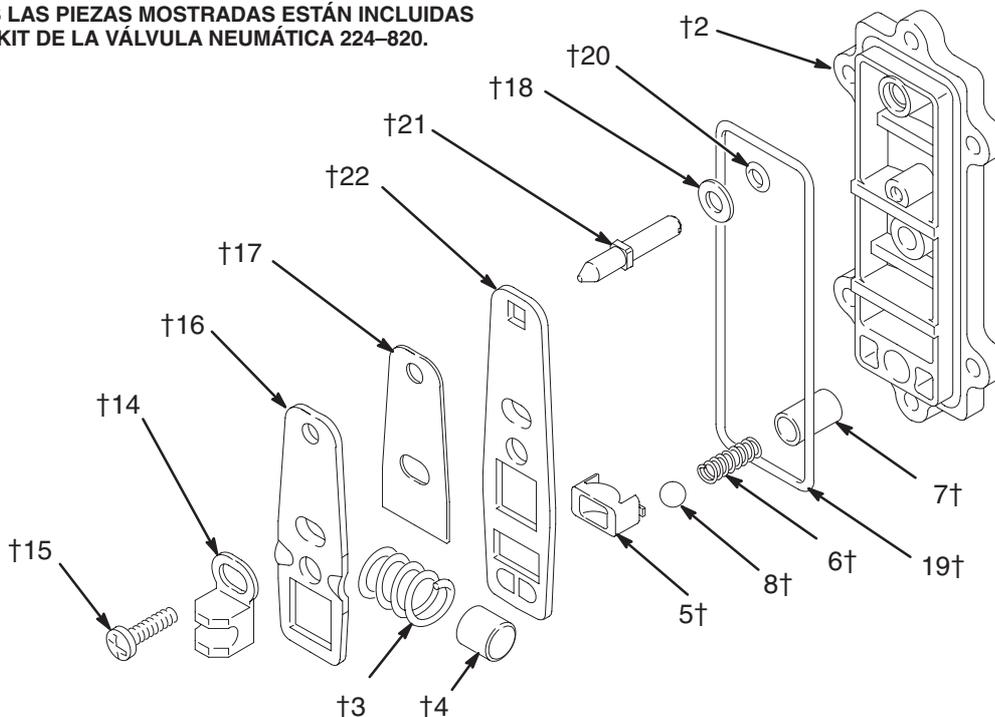
⚠ ADVERTENCIA

Siga siempre las instrucciones de la sección **Procedimiento para liberar la presión** de la página 2 para reducir el riesgo de producir serios daños cuando se deba liberar la presión.

1. Libere la presión.

NOTA: TODAS LAS PIEZAS MOSTRADAS ESTÁN INCLUIDAS EN EL KIT DE LA VÁLVULA NEUMÁTICA 224-820.

2. Desmonte la válvula neumática (J) de la bomba (consulte la página 6).
3. Extraiga el tornillo (15) y la montura de desplazamiento (14). Consulte la Fig. 9.
4. Desarme el varillaje, formado por la varilla accionadora (16), el espaciador (17), la varilla de retención (22), el muelle (3), el tope (4) y la cubeta de la válvula (5).
5. Extraiga la bola de retención (8) y el muelle (6). El collar de retención (7) está montado a presión, y no es necesario extraerlo; si fuera necesario cambiarlo, se debe cambiar también la tapa (2).
6. Extraiga el eje de reposición (21), la junta tórica (20) y la arandela (18).
7. Limpie todas las piezas y observe si presentan un desgaste o están dañadas. Cambie las que sean necesarias. Consulte la sección **Montaje**, en la página 10.



01431

Fig. 9

Mantenimiento de la válvula neumática

Montaje

1. Si se desmontó el anillo de retención (7), instale cuidadosamente un collar nuevo en la tapa nueva (2). Utilizando un martillo de goma, instale cuidadosamente a presión el anillo de retención en la tapa. Vea la Fig. 10.
2. Engrase el muelle de retención (6) y colóquelo en el anillo (7). Engrase la bola (8) y colóquela en el muelle.
3. Engrase la junta tórica (20) e instálela en el orificio (K) de la tapa (2). Consulte la Fig. 10. Deslice la arandela (18) sobre el extremo romo del eje de reposición (21). Introduzca el eje en la tapa (2) hasta que se asiente correctamente.

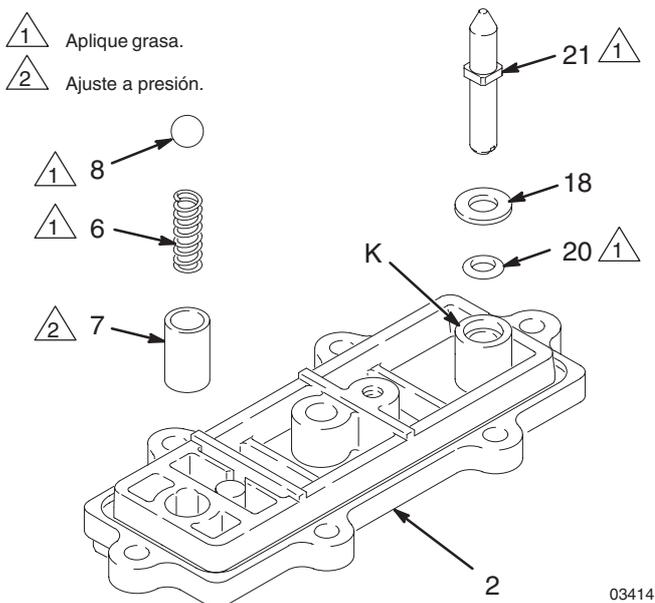


Fig. 10

4. Engrase el muelle (3). Coloque el tope de la varilla (4) dentro del muelle. Vea la Fig. 11.
5. Engrase la varilla de retención (22) y el espaciador de la varilla (17). Monte la varilla de retención, el espaciador de la varilla y la varilla accionadora (16) como indica la Fig. 11. Los resaltes de las varillas (16 y 22) deben estar dirigidos hacia arriba.

6. Apriete el muelle (3) e instálelo, así como el tope (4) y el varillaje. La tensión del muelle mantendrá todas estas piezas unidas. Engrase la cubeta de la válvula (5) e instálela junto con el varillaje, como indica la figura.
7. Instale el varillaje en la tapa de la válvula neumática (2) de forma que el extremo puntiagudo del eje de reposición (21) encaje a través de los orificios de las varillas, y la parte cuadrada del eje encaje a través del orificio cuadrado de la varilla de retención (22). Compruebe que los resaltes de la varilla de retención (22) engranen la bola de retención (8).

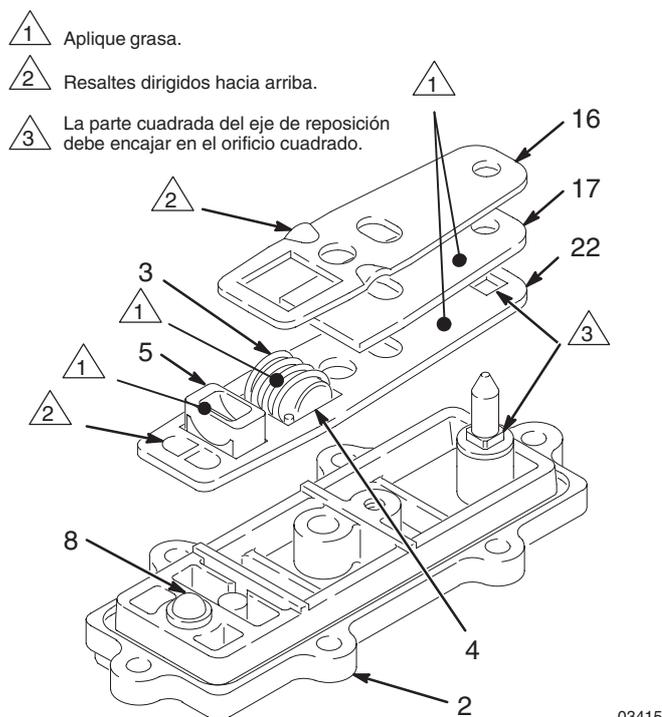


Fig. 11

Mantenimiento de la válvula neumática

8. Instale la montura de desplazamiento (14) tal como se indica en la Fig. 12. Sujete firmemente el varillaje, manteniéndolo en su lugar, e instale el tornillo (15). Apriete a un par de 0,9–1,6 N.m. Engrase las superficies internas de la montura de desplazamiento. Instale la junta tórica (19) en la tapa (2).
9. Vuelva a montar la válvula neumática de la forma explicada en la página 8.

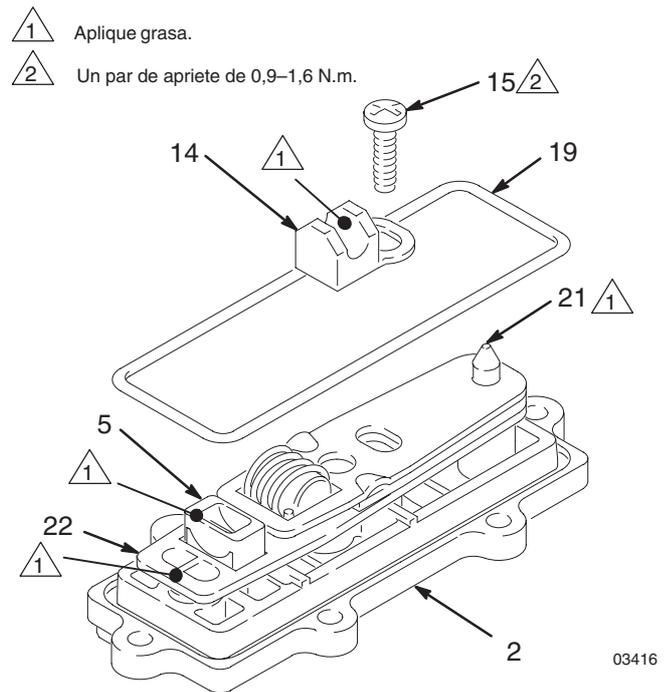


Fig. 12

Piezas

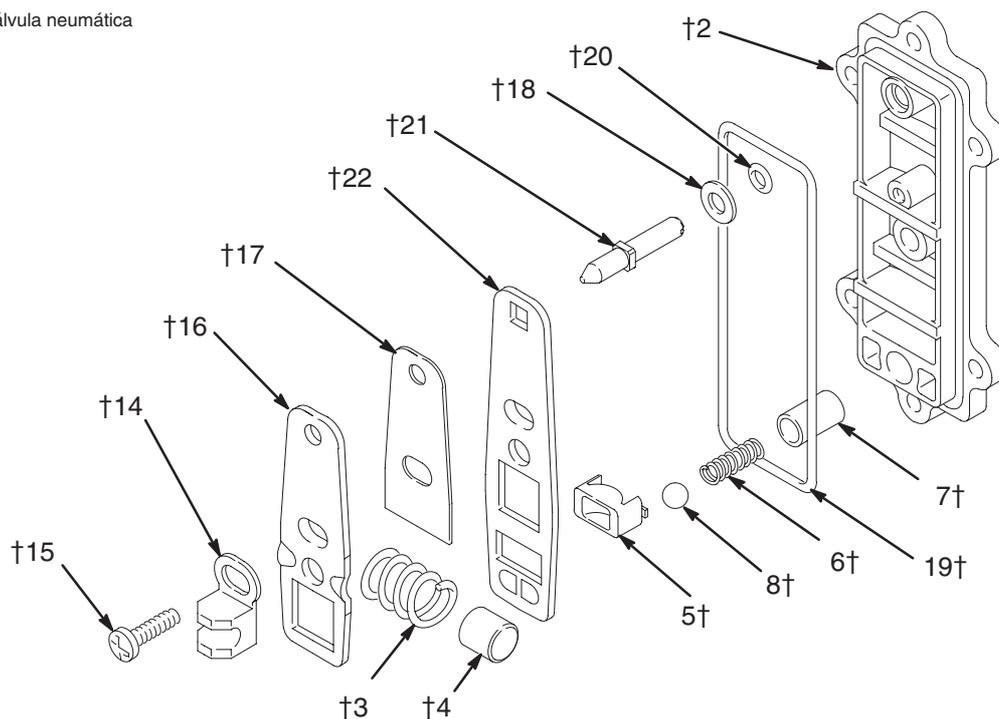
Posición	Ref. Pieza	Descripción	Cant.
1	189-531	ALOJAMIENTO, centro; aluminio	1
2†	187-706	TAPA, válvula neumática; polipropileno	1
3†	187-722	MUELLE; acero inoxidable	1
4†	187-853	TOPE, varilla; acetal	1
5†	187-725	CUBETA, válvula; acetal	1
6†	187-728	MUELLE; acero inoxidable	1
7†	187-730	COLLAR, retención; acero inox.	1
8†	111-629	BOLA, retención; carburo	1
9†	187-726	COJINETE, varilla; acetal	1
10	112-545	TORNILLO, roscador; M5 x 0,8; 16 mm long. (Vea la Fig. 5 en la página 6)	6
12	187-719	SELLO, placa, válvula; buna-N	1
13	187-720	PLACA, válvula; acero inoxidable	1
14†	187-718	MONTURA, desplazamiento; acetal	1
15†	111-630	TORNILLO, roscador; tamaño 10-14; 19 mm long.	1
16†	187-724	VARILLA, accionadora; acero inox.	1
17†	188-175	ESPACIADOR, varilla; acetal	1

Posición	Ref. Pieza	Descripción	Cant.
18†	111-750	ARANDELA, lisa; acero inox.	1
19†	111-624	JUNTA TÓRICA; buna-N	1
20†	111-625	JUNTA TÓRICA; buna-N	1
21†	187-727	EJE, reposición; acero inox.	1
22†	190-692	VARILLA, retención; acero inox.	1
23	112-546	TORNILLO, mecánico; 4-40; 10 mm long.	2
24	190-244	COJINETE, varilla, inferior	1
26	188-849	PASADOR, guía	2
27	188-850	COJINETE, pasador	2
28	157-628	JUNTA TÓRICA; buna-N	2
109	108-635	JUNTA TÓRICA; PTFE (solo para bombas de plástico; Vea la Fig. 3 en la página 4)	4
113	110-636	JUNTA TÓRICA; PTFE (solo para bombas metálicas; Vea la Fig. 4 en la página 5)	4
115	104-893	JUNTA TÓRICA; PTFE (solo para bombas metálicas)	2
402	183-019	COJINETE; acetal	2
403	108-641	EMPAQUETADURA, cubeta en U; buna-N	2

† Estas piezas se incluyen en el Kit de la válvula neumática 224-820, que puede adquirirse por separado.

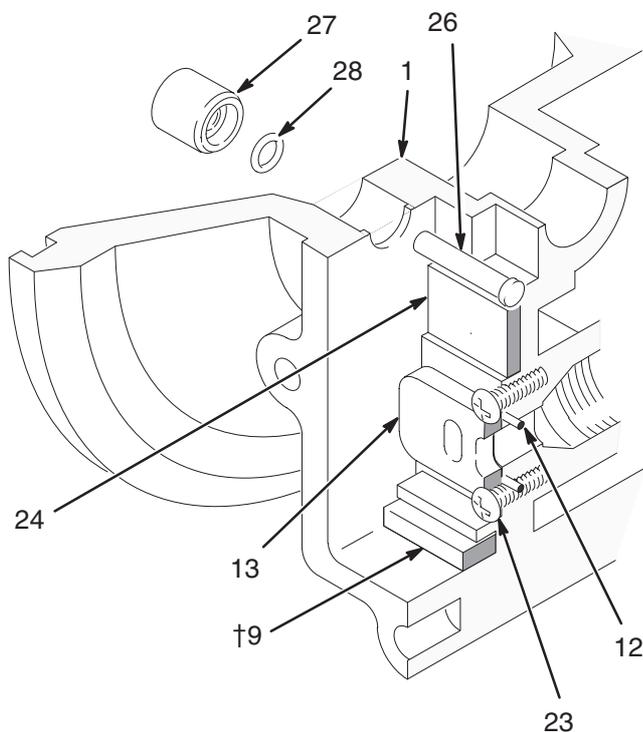
Piezas

Detalle de la válvula neumática



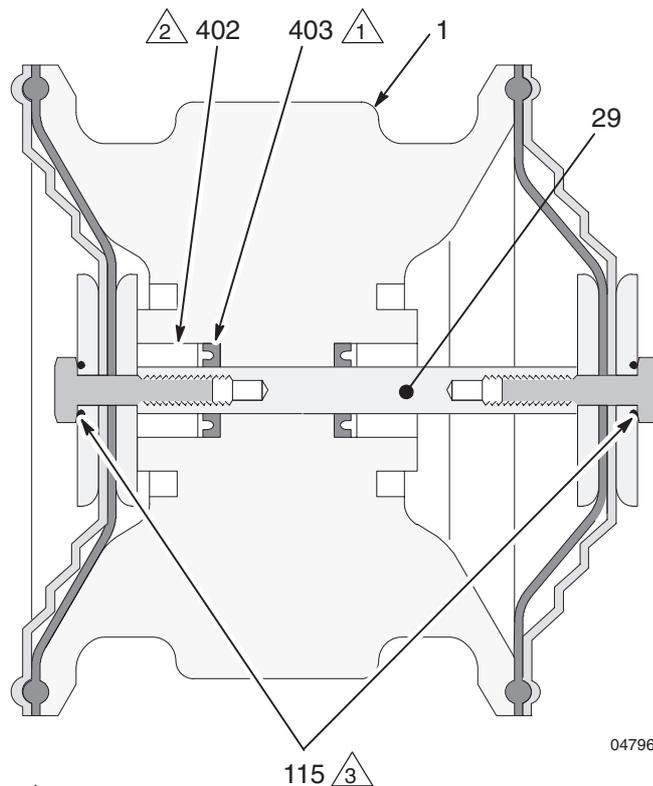
01431

Detalle de los pasadores guía, los sellos y los cojinetes y la placa de la válvula neumática y los cojinetes



04233

Detalle del eje del diafragma, los sellos y los cojinetes (bomba metálica representada)



04796

- △ 1 Bordes orientados hacia la parte exterior del alojamiento (1).
- △ 2 Orificios orientados hacia fuera del alojamiento (1).
- △ 3 Utilizado únicamente en las bombas metálicas

Garantía Graco

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

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

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

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

Graco no garantiza, y rechaza cualquier petición de garantía relacionada con accesorios, equipo, materiales o componentes vendidos, pero no fabricados, por Graco. Estos productos vendidos, pero no fabricados, por Graco estarán cubiertos por la garantía, si la hubiera, del fabricante. Graco proporcionará al comprador asistencia razonable en la demanda de estas garantías.

Los siguientes elementos no estarán cubiertos por la garantía Graco:

- Ajuste de la empaquetadura superior.
- Reemplazo de sellos o empaquetaduras debido al desgaste normal.

El desgaste normal no se considera material o mano de obra defectuoso.

LIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD

Bajo ninguna circunstancia Graco será responsable de daños indirectos, incidentales, especiales o consiguientes, resultantes del suministro por parte de Graco de equipo aquí descrito, o del suministro, rendimiento o utilización de cualquier producto u otras mercancías vendidas debido al incumplimiento del contrato, el incumplimiento de la garantía, la negligencia de Graco o de otra manera.

Oficinas de ventas: Atlanta, Chicago, Dallas, Detroit, Los Angeles, Mt. Arlington (N.J.)
Oficinas en el extranjero: Canadá; Inglaterra; Corea; Suiza; Francia; Alemania; Hong Kong; Japón

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

IMPRESO EN BELGICA 308-578 01/95