

INSTRUCCIONES-LISTA DE PIEZAS



INSTRUCCIONES

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



306-531S

Rev. V
Reemplaza a S
a PCN T y a U

Bombas Fire-Ball® Relación 15:1

Presión máxima de funcionamiento

**PARA MATERIAL DESTINADO A LAS MANOS DE
PINTURA INTERIORES**

Modelo 206-405, Serie G

Cubeta de 16 kg de capacidad

Modelo 206-699, Serie F

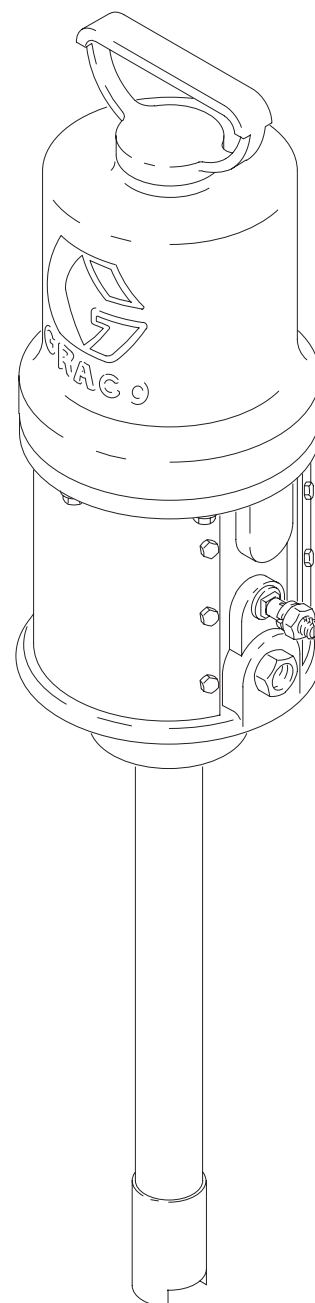
Bidón de 54 kg de capacidad

Modelo 206-700, Serie F

Bidón de 181 kg de capacidad

Tabla de materias

Advertencias	2
Instalación	6
Funcionamiento	8
Mantenimiento	9
Cuadro de problemas	11
Mantenimiento del motor neumático	12
Mantenimiento de la base de bomba	16
Piezas	18
Modelo 206-405	18
Modelo 206-699	20
Modelo 206-700	20
Disposición de los orificios para el montaje	23
Esquemas dimensionales	23
Datos técnicos	23
Garantía	25



Modelo 206-405
representado

04208

**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.**

Símbolos

Símbolo de advertencia



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

Símbolo de precaución



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

! ADVERTENCIA



RIESGO DE USO INCORRECTO DEL EQUIPO

Un uso incorrecto del equipo puede provocar la rotura el funcionamiento defectuoso del mismo y provocar serios daños.

- Este equipo está destinado únicamente a un uso profesional.
- Consulte los manuales de instrucciones, adhesivos y etiquetas antes de trabajar con el equipo.
- Utilice el equipo únicamente para el fin para el que ha sido destinado. Si tiene alguna duda sobre su uso, contacte con el Servicio de Asistencia Técnica Graco.
- No altere ni modifique este equipo.
- Revise el equipo a diario. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas.
- No exceda la presión máxima de trabajo especificada para su equipo o indicada en los **Datos técnicos** de su sistema. No exceda la presión máxima de trabajo de la pieza de menor potencia del sistema.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte la sección **Datos técnicos** de todos los manuales del equipo. Consulte las advertencias de los fabricantes de fluidos y disolventes.
- Manipule las mangueras con cuidado. No tire de ellas para desplazar el equipo.
- Desvíe las mangueras de las zonas de tráfico intenso, de curvas pronunciadas, de piezas en movimiento y superficies calientes. No exponga las mangueras Graco a unas temperaturas superiores a 82°C ni inferiores a -40°C.
- No mueva ni levante un equipo presurizado.
- Respete todas las normas locales, estatales y nacionales aplicables relativas a fuego, electricidad y seguridad.

! ADVERTENCIA



RIESGOS DE INYECCIÓN

La pulverización desde la pistola, fugas o componentes rotos puede inyectarle fluido en el cuerpo y provocar daños extremadamente graves, incluyendo la necesidad de amputación. El contacto del fluido con los ojos o la piel puede provocar también serios daños.

- La inyección del fluido en la piel puede tener la apariencia de un simple corte, pero se trata de una herida grave. **Contacte con un médico inmediatamente.**
- No apunte con la pistola a ninguna persona ni a ningún punto 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 el protector de la boquilla y el protector 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 cierre de seguridad del mecanismo de disparo antes de comenzar a trabajar.
- Bloquee el cierre de seguridad del mecanismo de disparo de la pistola cuando termine de trabajar.
- Siga las instrucciones de la sección **Procedimiento para liberar la presión** de la página 8 si se obstruye la boquilla de pulverización y antes de realizar alguna operación de limpieza, revisión o mantenimiento del equipo.
- Apriete las conexiones del fluido antes de cada uso.
- Compruebe diariamente las mangueras, los tubos y los acoplamientos. Cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas. No repare los acoplamientos de alta presión. Se debe cambiar toda la manguera.
- Las mangueras del fluido deben incorporar protectores con resorte en ambos extremos para protegerlas contra una rotura causada por la formación de dobleces o curvas cerca de los acoplamientos.



FLUIDOS PELIGROSOS

Una manipulación incorrecta de los fluidos peligrosos o la inhalación de vapores tóxicos pueden provocar daños muy graves, o incluso la muerte, si entran en contacto con los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.

- Tenga presentes los riesgos específicos del fluido que esté utilizando.
- Guarde los fluidos peligrosos en recipientes aprobados. Elimínelos de acuerdo con las normas locales, estatales y nacionales.
- Utilice siempre gafas, guantes y ropa de protección, así como respiradores, como recomiendan los fabricantes de fluidos y disolventes.



ADVERTENCIA



RIESGO DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES

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

- Conecte el equipo y la pieza pulverizada a tierra. Consulte la sección **Conexión a tierra del sistema** en la página 7.
- Si se experimenta electricidad estática o una descarga eléctrica durante el uso de este equipo, **deje de pulverizar inmediatamente**. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema.
- Asegure una buena ventilación de aire para evitar la acumulación de vapores inflamables de los disolventes o del fluido pulverizado.
- Mantenga limpia la zona de trabajo, sin disolventes, trapos o gasolina.
- Antes de poner en marcha este equipo, desconecte eléctricamente todo el equipo presente en la zona de trabajo.
- Antes de poner en marcha este equipo, apague cualquier llama viva o piloto indicador de la zona de trabajo.
- No fume en la zona de trabajo.
- No encienda ni apague luces de la zona de trabajo mientras pulveriza o ante la presencia de vapores en el aire.
- No ponga en marcha un motor de gasolina en la zona de trabajo.



RIESGO DE LAS PIEZAS MOVIBLES

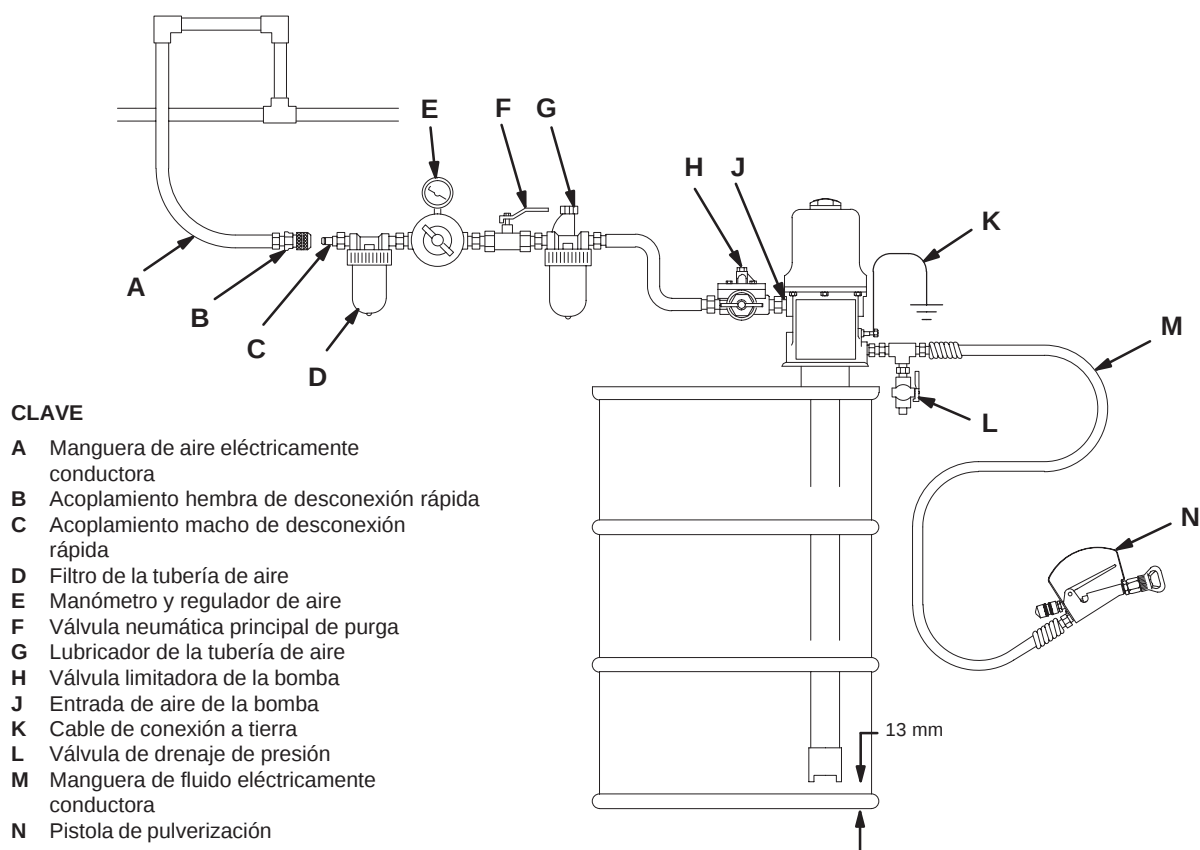
Las piezas móviles, como el pistón del motor, pueden dañarle o amputarle los dedos.

- No haga funcionar la bomba con las placas del motor de aire desmontadas.
- Manténgase alejado de las piezas móviles durante la puesta en marcha y el funcionamiento de la bomba.
- Antes de realizar alguna operación de mantenimiento del equipo, consulte la sección **Procedimiento para liberar la presión** en la página 8 para evitar que el equipo se ponga en marcha de forma accidental.

Notas

[illegible]

Instalación



04209

Fig. 1

Instalación

NOTA: Los números de referencia y las letras entre paréntesis en el texto se refieren a las leyendas de las ilustraciones y los dibujos de las piezas.

La Fig.1 se ofrece sólo como guía para seleccionar e instalar los accesorios opcionales y los necesarios. Contacte con su representante Graco o con el Centro de Asistencia Técnica Graco para obtener información sobre el diseño de un sistema adecuado para sus necesidades particulares.

Monte la bomba de forma que sea adecuada al tipo de instalación planificada. Vea la página 23 para obtener las dimensiones y la disposición de los orificios.

Accesorios del sistema

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de provocar serios daños, incluyendo la inyección de fluido, el contacto con los ojos o la piel, y heridas producidas por las piezas en movimiento durante el ajuste o la reparación de la bomba, se **requieren** dos accesorios en el sistema: un dispositivo para la purga del aire (F) y una válvula de drenaje del fluido.

La válvula maestra de purga de aire (F) libera el aire atrapado entre la misma y el motor neumático cuando se corta el suministro de aire. El aire atrapado puede hacer que el motor neumático comience a girar de forma accidental si se está ajustando o reparando la bomba. Monte la válvula cerca de la entrada de aire de la bomba, a una distancia accesible a la bomba.

La válvula de escape de la presión (L) se utiliza para liberar la presión del fluido de la base de bomba, la manguera y la pistola. El disparo de la pistola puede no ser suficiente para liberar la presión.

Instalación

⚠ PRECAUCIÓN

No suspenda los accesorios de la tubería de aire directamente en la entrada de aire (E). Las piezas de acoplamiento no pueden soportar los accesorios, lo que puede hacer que se rompa alguno de ellos.

NOTA: Monte los accesorios en el orden mostrado en la Figura 1.

- **La válvula limitadora (H)** corta el aire a la bomba si ésta se acelera hasta un valor superior al ajustado previamente. Una bomba funcionando a una velocidad demasiado elevada puede dañarse seriamente.
- **Un lubricador de la tubería del aire (G)** proporciona lubricación automática al motor neumático.
- **Una válvula neumática principal de purga (F)** libera el aire atrapado entre la válvula y el motor cuando se cierra la válvula. Pida la Pieza N°107–142.
- **El regulador de aire (E)** controla la velocidad y la presión de la bomba.
- **Un filtro en la tubería de aire (D)** elimina toda suciedad y contaminantes de su sistema de aire a presión.
- **Se requiere una válvula de drenaje (L)** cerca de la salida de fluido de la bomba para liberar la presión de fluido de la bomba, la manguera y la pistola. Pida la Pieza N°210–657.
- **Instale una manguera de fluido (M)** y una **pistola de pulverización (N)** eléctricamente conductoras.

Conexión a tierra

Una conexión a tierra adecuada es una tarea esencial para garantizar la seguridad del sistema.

Conecte la bomba a tierra para reducir el riesgo de generación de electricidad estática. Compruebe su código eléctrico local para información detallada sobre la conexión a tierra para su zona y el tipo de equipo utilizado. Conecte a tierra todo el equipo siguiente:

1. **Bomba:** conecte un cable a tierra y sujételo como se muestra a continuación.
2. **Plataforma o camioneta:** según su código local.
3. **Mangueras de aire y de fluido:** utilice sólo mangueras con conexión a tierra.
4. **Compresor neumático:** siga las recomendaciones del fabricante.
5. **Pistola de pulverización:** la conexión a tierra se obtiene a través de la conexión a una manguera de fluido y una bomba correctamente conectadas a tierra.
6. **Objeto pulverizado:** de acuerdo con las normas locales.
7. **Contenedor para suministro del fluido:** de acuerdo con las normas locales.
8. **Todas las cubetas empleadas para el lavado o para liberar la presión,** sujete firmemente una pieza metálica de la pistola contra el borde de una cubeta metálica con conexión a tierra y dispense la pistola.

Para conectar a tierra la bomba:

Para conectar a tierra la bomba, afloje la tuerca de apriete de la orejeta de conexión a tierra (W) y la arandela (X). Inserte un extremo de un cable de conexión a tierra de un mínimo de 1,5 mm² (Y) en la ranura de la orejeta (Z) y apriete firmemente la tuerca de cierre. Conecte el otro extremo del cable a un buen conductor de tierra. Ref. N° 222–011, Conductor de tierra y brida.

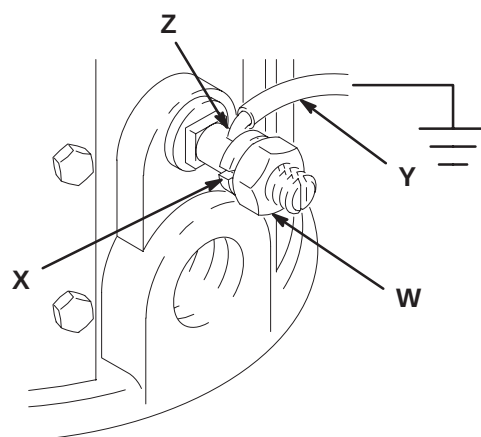


Fig. 2

04111

Funcionamiento

Procedimiento para liberar la presión

⚠ ADVERTENCIA



RIESGOS DE INYECCIÓN

Se debe liberar manualmente la presión del sistema para evitar que éste se ponga en funcionamiento o comience a pulverizar accidentalmente. El fluido a alta presión puede inyectarse a través de la piel y causar serias lesiones. Para reducir el riesgo de causar serios daños con la pulverización accidental, las salpicaduras de fluido o las piezas móviles, realice el **Procedimiento para liberar la presión** siempre que:

- Deba liberar la presión;
- Termine la operación de pulverizado;
- Revise o realice el mantenimiento de cualquier equipo del sistema;
- O instale o limpie las boquillas del fluido.

1. Coloque el cierre de seguridad del gatillo de la pistola de pulverización.
2. Cierre el regulador de aire de la bomba. Cierre la válvula neumática principal de purga (requerida con su sistema).
3. Desbloquee el cierre de seguridad del mecanismo de disparo.
4. Sujete firmemente una pieza metálica de la pistola contra el borde de una cubeta metálica con conexión a tierra y dispare la pistola.
5. Bloquee el cierre de seguridad del mecanismo de disparo.
6. Abra la válvula de drenaje de la bomba (requerida con su sistema) y déjela abierta hasta que esté listo para pulverizar de nuevo.

*Si se sospecha que la boquilla de pulverización o la manguera están obstruidas, o que no se ha liberado completamente la presión de fluido después de llevar a cabo las operaciones anteriores, afloje **muy lentamente** la tuerca de retención del protector de la boquilla o el acoplamiento de la manguera para liberar la presión gradualmente. Limpie ahora la boquilla o la manguera.*

⚠ ADVERTENCIA



RIESGO DE ROTURA DE COMPONENTES

Una presurización excesiva de algún componente puede provocar su rotura, fuegos, explosiones, daños materiales y graves daños físicos. Para reducir el riesgo de una presurización excesiva de cualquier componente del sistema, infórmese sobre la presión de trabajo máxima del componente de menor presión del sistema, de forma que no exceda **nunca** la presión de trabajo máxima de dicho componente.

Para determinar la presión de salida del fluido utilizando la lectura del regulador de aire, multiplique la relación de la bomba por el valor de presión del aire mostrado en el manómetro del regulador. Por ejemplo:

[Relación 15 (:1) x 7 bar pres. aire = 105 bar de salida del fluido]

⚠ ADVERTENCIA

No haga funcionar la bomba sin la placa de advertencias (20) o la placa de identificación (40). Estas placas le protegen los dedos contra cortes o amputación provocados por las piezas en movimiento del motor de aire.

Puesta en marcha y ajuste de la bomba

1. Con el regulador de aire (E) cerrado, abra la válvula neumática principal de purga (F).
2. Conecte la manguera de aire.
3. Dispare la pistola de pulverización (N) en una cubeta metálica conectada a tierra, sujetando firmemente ambas partes metálicas.
4. Abra lentamente el regulador de aire de la bomba (E), hasta que la bomba comience a funcionar. Cuando se haya cebado la bomba y se haya eliminado todo el aire de las tuberías, suelte el gatillo de la pistola de pulverización. A continuación, cuando se haya suministrado suficiente aire, la bomba funcionará cuando se dispare la pistola y se apagará cuando se suelte el gatillo.
5. Ajuste el regulador de aire justo hasta que consiga el caudal adecuado con la pistola de pulverización. Haga funcionar la bomba a la mínima velocidad necesaria.
6. No permita nunca que la bomba funcione en seco. Una bomba seca se acelerará rápidamente hasta una velocidad elevada, lo que probablemente le ocasionará daños. Si su bomba se acelera rápidamente, o gira demasiado deprisa, párela inmediatamente y verifique el suministro de fluido. Si el recipiente de suministro está vacío y ha entrado aire en las tuberías, rellene el recipiente y proceda a cebar la bomba y las tuberías con fluido, o lávelas y déjelas llenas de un disolvente compatible. Asegúrese de eliminar completamente el aire del sistema del fluido. Utilice una válvula limitadora (K) que corte el suministro de aire a la bomba si ésta se acelera a una velocidad superior a la pre-establecida.
7. Consulte y siga las instrucciones suministradas con cada componente del sistema.
8. Si la bomba va a estar parada durante algún tiempo, o cuando se para el sistema al final de cada turno de trabajo, siga siempre las instrucciones de la sección **Procedimiento para liberar la presión**, en la columna de la izquierda.

Mantenimiento

Apagado y cuidado de la bomba

ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de provocar serios daños, siga las instrucciones de la sección **Procedimiento para liberar la presión** de la página 8 cuando se indique que se debe liberar la presión.

1. Libere siempre la presión antes de apagar la bomba.
2. Si se está bobeando fluido que puede secarse o acumularse, lávelo con disolvente compatible tantas veces como sea necesario para evitar la acumulación del mismo en la bomba y las mangueras.
3. Libere la presión cada 40 horas de funcionamiento. A continuación, retire la placa (20) para cerciorarse de que la tuerca prensaestopas (42) está apretada. Utilice una varilla de 1/4 de pulgada (63 mm) o una llave inglesa para apretarla. No la apriete en exceso ya que corre el riesgo de dañar las empaquetaduras. Vuelva a instalar inmediatamente la placa.

Lavado

ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de provocar serios daños, siga las instrucciones de la sección **Procedimiento para liberar la presión** de la página 8 cuando se indique que se debe liberar la presión.

1. Para reducir el riesgo de inyección de fluido, chispas estáticas o salpicaduras, libere la presión antes de proceder al lavado.
2. Desmonte la boquilla de pulverización.
3. Sujete firmemente una pieza metálica de la pistola contra el borde de una cubeta metálica con conexión a tierra. Utilice la menor presión de fluido posible para el lavado.

Lubricación

El lubricador de la tubería de aire accesorio (G) proporciona lubricación automática al motor neumático. Para la lubricación diaria y manual, siga el siguiente procedimiento:

1. Desconecte el regulador.
2. Coloque aproximadamente 15 gotas de aceite de máquina ligero en la entrada de aire de la bomba.
3. Vuelva a conectar el regulador.
4. Abra la alimentación de aire para que pase aceite al interior del motor.

[illegible]

Localización de averías

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de provocar serios daños, siga las instrucciones de la sección **Procedimiento para liberar la presión** de la página 8 cuando se indique que se debe liberar la presión.

⚠ ADVERTENCIA

No haga funcionar la bomba sin la placa de advertencias (20) o la placa de identificación (40). Estas placas le protegen los dedos contra cortes o amputación provocados por las piezas en movimiento del motor de aire.

Libere la presión antes de revisar o efectuar operaciones de servicio en cualquier pieza del sistema.

NOTA: Compruebe todos los problemas y causas posibles antes de desmontar la bomba.

Problema	Causa	Solución
La bomba no funciona	Presión de suministro de aire insuficiente o tuberías de aire obstruidas	Incrementar el suministro de aire; limpiar*
	Válvulas cerradas	Abrir
	Tuberías, mangueras, válvulas, etc. del fluido obstruidas	Limpiar*
	Motor de aire dañado	Repare el motor
	Recipiente de suministro de fluido vacío	Llenar y cebar o lavar
Salida de aire continua	Junta, empaquetadura, cierre, etc. del motor de aire desgastados o dañados	Repare el motor
Funcionamiento irregular de la bomba	Recipiente de suministro de fluido vacío	Llenar y cebar o lavar
	Válvula de admisión o empaquetaduras del pistón abiertas o gastadas	Limpiar, realizar una operación de mantenimiento
La bomba funciona, pero el caudal es bajo en su recorrido ascendente	La válvula de pistón está gastada o permanece abierta	Limpiar, realizar una operación de mantenimiento
La bomba funciona, pero el caudal es bajo en ambos recorridos	Válvula de admisión abierta o desgastada	Limpiar, realizar una operación de mantenimiento
La bomba funciona, pero el caudal es bajo en ambos recorridos	Presión de suministro de aire insuficiente o tuberías de aire obstruidas	Incrementar el suministro de aire; limpiar*
	Válvulas cerradas	Abrir
	Recipiente de suministro de fluido vacío	Llenar y cebar o lavar
	Tuberías, mangueras, válvulas, etc. del fluido obstruidas	Limpiar*
	Tuerca prensaestopas demasiado apretada	Aflojar
	Tuerca de empaquetadura floja o empaquetaduras gastadas	Apretar; cambiar

* Siga las instrucciones de la sección **Procedimiento para liberar la presión** de la página 8. Desconecte la manguera de fluido. Si la bomba se activa cuando se conecta de nuevo el aire, la manguera o la pistola están obstruidas.

Mantenimiento del motor neumático

Antes de comenzar:

1. Tenga todas las piezas necesarias a mano. Cambie siempre los casquillos y los cojinetes cuando cambie las empaquetaduras. Utilice todas las piezas del kit de reparación para obtener los mejores resultados. Vea la página 18 para pedir los kits.
2. **Kit de reparación del motor neumático N° 206-728.** Las piezas incluidas en el kit aparecen marcadas con una cruz, (por ejemplo, 36†), en el texto y en los esquemas.
3. **Kit de reparación de la base de bomba N° 206-925.** Las piezas incluidas en el kit aparecen marcadas con un asterisco, (por ejemplo, 6*) en el texto y los diagramas.
4. Se deben pedir dos herramientas accesorias. Utilice las **Pinzas almohadilladas 207-579** para sujetar la varilla de disparo sin dañar su superficie. Utilice el **Manómetro, 171-818** para asegurar una holgura correcta entre el vástago y el asiento de la válvula de transferencia.

Desmontaje del motor neumático y del cuello

! ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de provocar serios daños, siga las instrucciones de la sección **Procedimiento para liberar la presión** de la página 8 cuando se indique que se debe liberar la presión.

1. Lave la bomba.
2. Libere la presión antes de comenzar el procedimiento.
3. Desconecte las mangueras, desmonte la bomba de su montaje y sujete la base del motor de aire (55) en un torno de banco.
4. Sujete el tubo elevador (12) con una llave de correa para aflojarlo de la base del motor neumático (55).
5. Empuje la varilla de conexión (10) hacia dentro hasta el tope.
6. Utilice un martillo y un punzón para desmontar el pasador de rodillo (4). Desenrosque la varilla de conexión (10). Vea la Fig. 3.

! PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar la superficie metalizada de la varilla de disparo (54). Si se daña su superficie, puede producirse un funcionamiento defectuoso del motor. Utilice las pinzas almohadilladas especiales, Pieza N° 207-579, para sujetar la varilla.

7. Empuje la varilla del pistón (41) manualmente para mover el conjunto del pistón (59) hasta el tope superior. Afloje la tuerca de caperuza (47). Extraiga la tuerca. Sujete la varilla de disparo (54) con las pinzas almohadilladas y afloje la tuerca de la varilla. Vea la Fig. 3.

12 306-531

! PRECAUCIÓN

Para evitar que se dañe la pared del cilindro, (51) extraíga-lo completamente derecho del pistón (59). No lo incline durante su retirada.

8. Extraiga los seis tornillos (25). Vea la Fig. 3. Extraiga con cuidado el cilindro (51) del pistón (59).
9. Utilice un destornillador para empujar la horquilla de la varilla de disparo (28) y presione hacia abajo las piezas basculantes. Vea la Fig. 4.

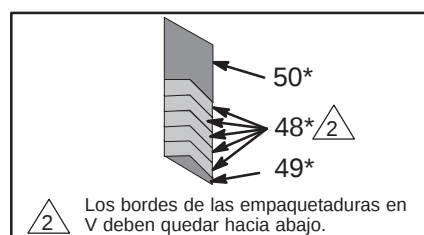
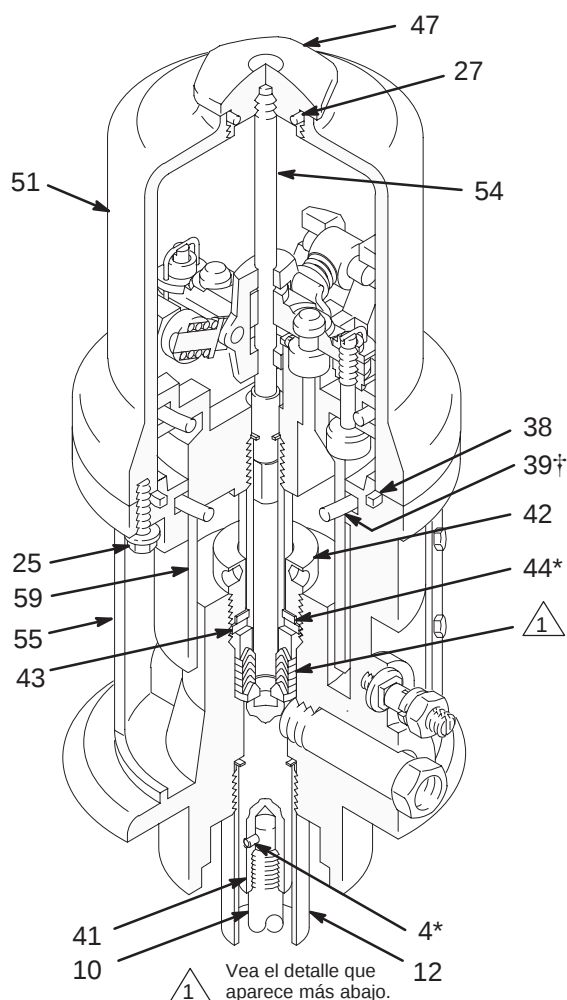
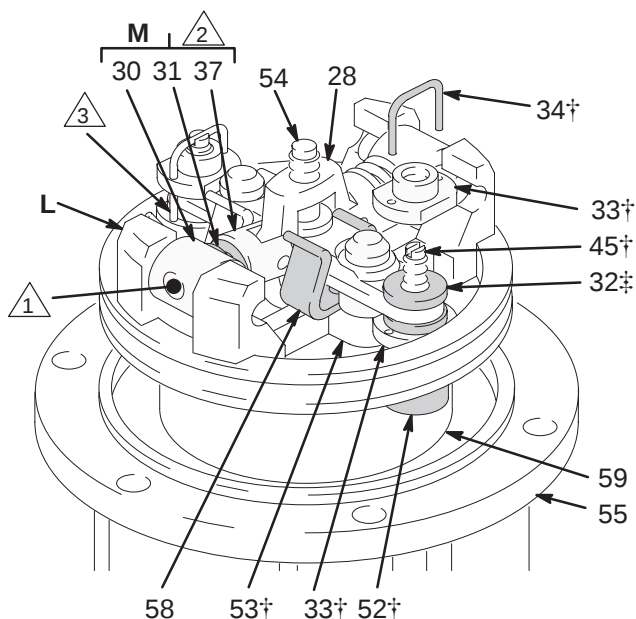


Fig. 3

04210

Continúa en la página siguiente

Mantenimiento del motor neumático



- 1 Para retirar las piezas basculantes: empuje, mueva de lado a lado y afloje.
- 2 Empuje las piezas basculantes (M) hacia el interior y después tire de ellas hacia arriba (representadas en posición baja).
- 3 Gire los cables hacia arriba.

04118

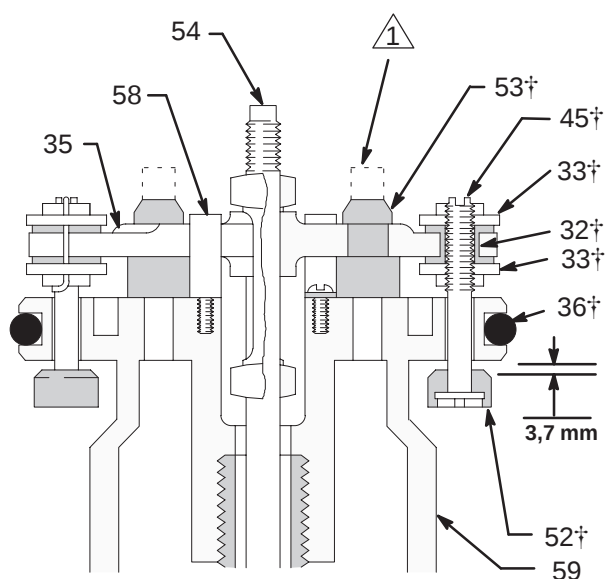
Fig. 4

10. Extraiga los cables de bloqueo (34†) de las tuercas de ajuste (33†) de las válvulas de transferencia. Afloje las tuercas superiores. Extraiga las varillas (45†) de los aros interiores (32†) y de las tuercas inferiores (30). Extraiga los vástagos de la válvula (52†) de las varillas y presiónelos firmemente para observar si están agrietados.

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de daños o amputación de los dedos, mantenga **siempre** los dedos alejados de las piezas basculantes (M).

11. Sujete los pasadores de giro (30) con unas pinzas. Comprima los muelles (31) y gire el conjunto basculante (M) hacia arriba alejándolo de las orejetas del pistón (L). Desmonte las piezas. Compruebe que el activador de la válvula (35) esté sujeto con los clips de resorte (58), pero que se desliza fácilmente por ellos. Vea la Fig. 4.
12. Desmonte la horquilla de la varilla de disparo (28), el accionador (35) y la varilla de disparo (54). Vea la Fig. 4. Revise los vástagos de la válvula de escape (53†) en busca de grietas. Para desmontar los vástagos de la válvula de escape (53†), estírelos y córtelos con un cuchillo afilado.
13. Desmonte una de las placas del silenciador (20 ó 40). Extraiga el pistón (59) de la base. Extraiga la tuerca de la empaquetadura del cuello (42) y las empaquetaduras (46). Vea la Fig. 3.



Vista en corte

- 1 Corte la parte superior de los vástagos como se indica con la línea de puntos.

04119

Fig. 5

Montaje

1. Limpie todas las piezas con un disolvente compatible e inspecciónelas en busca de desgaste o daños. Revise las superficies pulidas del pistón, el vástago del pistón y las paredes del cilindro. Una varilla estropeada provocará fugas y un desgaste prematuro de la empaquetadura. Utilice todas las piezas del kit de reparación y, si fuera necesario, cambie otras piezas.
2. Lubrique todas las piezas con grasa ligera resistente al agua.
3. Una de cada vez, instale estas piezas en la base (55): el casquillo (49*), cinco empaquetaduras en V (48*) con los bordes dirigidos hacia abajo, el cojinete (50*), la arandela de seguridad (43), una empaquetadura plana (44*), y afloje el tornillo de la tuerca prensaestopas (42). Cerciérese de que las juntas tóricas (38 y 39†) estén colocadas en su sitio. Vea la Fig. 3.
4. Monte los vástagos (52†) en las espigas de la válvula (45†). Tire de los vástagos de la válvula de escape (53†) introduciéndolos en el accionador de la válvula (35) y recorte la parte superior mostrada en la figura con puntos discontinuos. Vea la Fig. 5.
5. Instale los aros interiores (32†) en el accionador de la válvula (35). Instale la varilla de disparo (54) en el pistón (59). Coloque la horquilla (28) y el accionador de la válvula (35) en la varilla de disparo. Cerciérese de que la junta tórica (36*) esté colocada y que el accionador de la válvula está sujeto por los clips de resorte (58) y, a continuación, vuelva a montar el mecanismo de la válvula. Vea la Fig. 4.

Continúa en la página siguiente

Mantenimiento del motor neumático

6. Instale las tuercas de ajuste inferiores (33†) en las espigas de la válvula (45†) y enrosque las espigas en los aros interiores (32†). Enrosque las tuercas superiores (33†) en las espigas. Antes de instalar los cables de bloqueo (34†) en las tuercas de ajuste, utilice la herramienta de medida especial N° 171–818 para ajustar la válvula de transferencia de forma que haya una separación de 3,7 mm entre los vástagos (52†) y el asiento cuando la válvula está abierta. Vea la Fig. 5.

ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de daños o amputación de los dedos, mantenga **siempre** los dedos alejados de las piezas basculantes (M).

7. Instale los muelles (31) y los pasadores de giro (30) en los brazos basculantes (37). Encaje las piezas basculantes en su posición alzada. Consulte la Fig. 4.
8. Descienda cuidadosamente el cilindro (51) sobre el pistón (59) y hacia la base (55). Sujete las piezas con los seis tornillos (25).
9. Empuje manualmente el vástago del pistón (41) para subir éste (59) hasta su tope. Sujete la varilla de disparo (54) con los alicates almohadillados y enrosque la tuerca de caperuza del cilindro (47) en la varilla de disparo. Tire del vástago del pistón (41) para mover éste hacia abajo. Cerciórese de que la junta tórica (27) está colocada sobre el cilindro (51), y enrosque la tuerca de la caperuza en el cilindro.
10. Enrosque la varilla de conexión (10) en el vástago del pistón (41) y sujete con un pasador (4*). Enrosque el tubo elevador (12) en la base (55).
11. Instales las placas del silenciador (20, 40). Apriete la tuerca prensaestopas de la base del cuello (42) hasta que no haya holgura.
12. Conecte una manguera de aire y ponga en marcha la bomba muy lentamente [aproximadamente 2,1 bar] para ver si funciona suavemente.
13. Vuelva a montar la bomba y a conectar el cable de conexión a tierra.

Notas

[illegible]

Mantenimiento de la base de bomba

Antes de comenzar:

1. Tenga todas las piezas necesarias a mano. Cambie siempre los casquillos y los cojinetes cuando cambie las empaquetaduras. Utilice todas las piezas del kit de reparación para obtener los mejores resultados. Vea la página donde se indican las piezas para pedir los kits.
2. **El kit de reparación de la base de bomba N° 206–925** incluye las piezas para la reparación de las empaquetaduras del cuello y del pistón. Las piezas incluidas en el kit aparecen marcadas con un asterisco, (por ejemplo, 6*) en el texto y los diagramas.
3. Para cambiar las empaquetaduras del cuello, incluidas en el kit de reparación N° 237–498, consulte la sección Mantenimiento del motor de aire y de la empaquetadura del cuello en la página 12.

Desmontaje de la base de bomba

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de provocar serios daños, siga las instrucciones de la sección **Procedimiento para liberar la presión** de la página 8 cuando se indique que se debe liberar la presión.

1. Lave la bomba.
2. Libere la presión antes de comenzar el procedimiento.
3. Desconecte las mangueras, desmonte la bomba de su montaje y sujete la base del motor de aire en un torno de banco.
4. Desenrosque el cuerpo de la válvula de admisión (22) del tubo elevador (12). Vea la Fig. 6. Desmonte la válvula de admisión.
5. Limpie y revise las piezas y observe si están dañadas o desgastadas. Cambie las que sea necesario. A menos que sea necesaria alguna otra operación de mantenimiento, vuelva a montar y a instalar la válvula de admisión. Aplique producto sellador en las roscas macho. Vea la Fig. 6.
6. Sujete el tubo elevador (12) con una llave de correa para desmontarlo de la base del motor de aire (55). Revise atentamente la superficie interna del cilindro y observe si está mellada o irregular. Un daño de este tipo provoca fugas y el desgaste prematuro de la empaquetadura. Cambie la pieza si está dañada.
7. Desenrosque el cuerpo del pistón (13) del acoplamiento del mismo (14). Saque la bola (2*), el asiento (19*), la junta (6*), el cojinete (18*), la empaquetadura (17*), y la junta (16). No desmonte los cojinetes de latón colocados a presión (15*). Vea la Fig. 6.

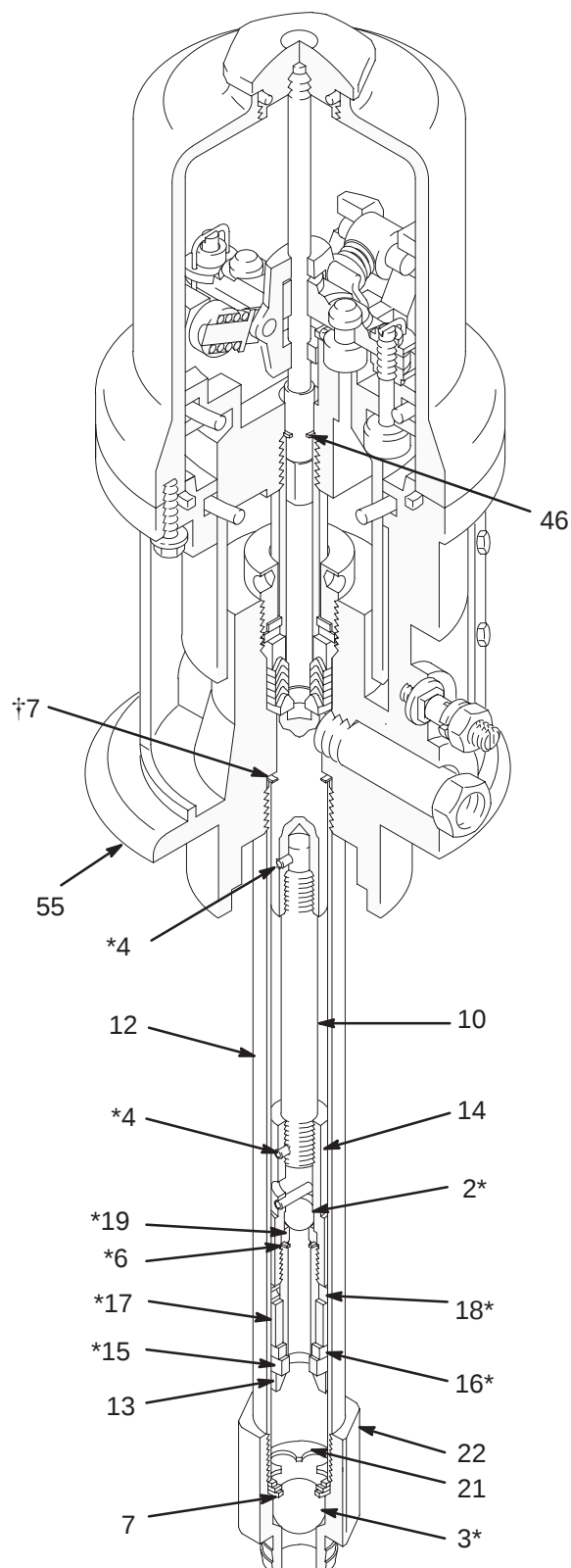


Fig. 6

04212

Continúa en la página siguiente

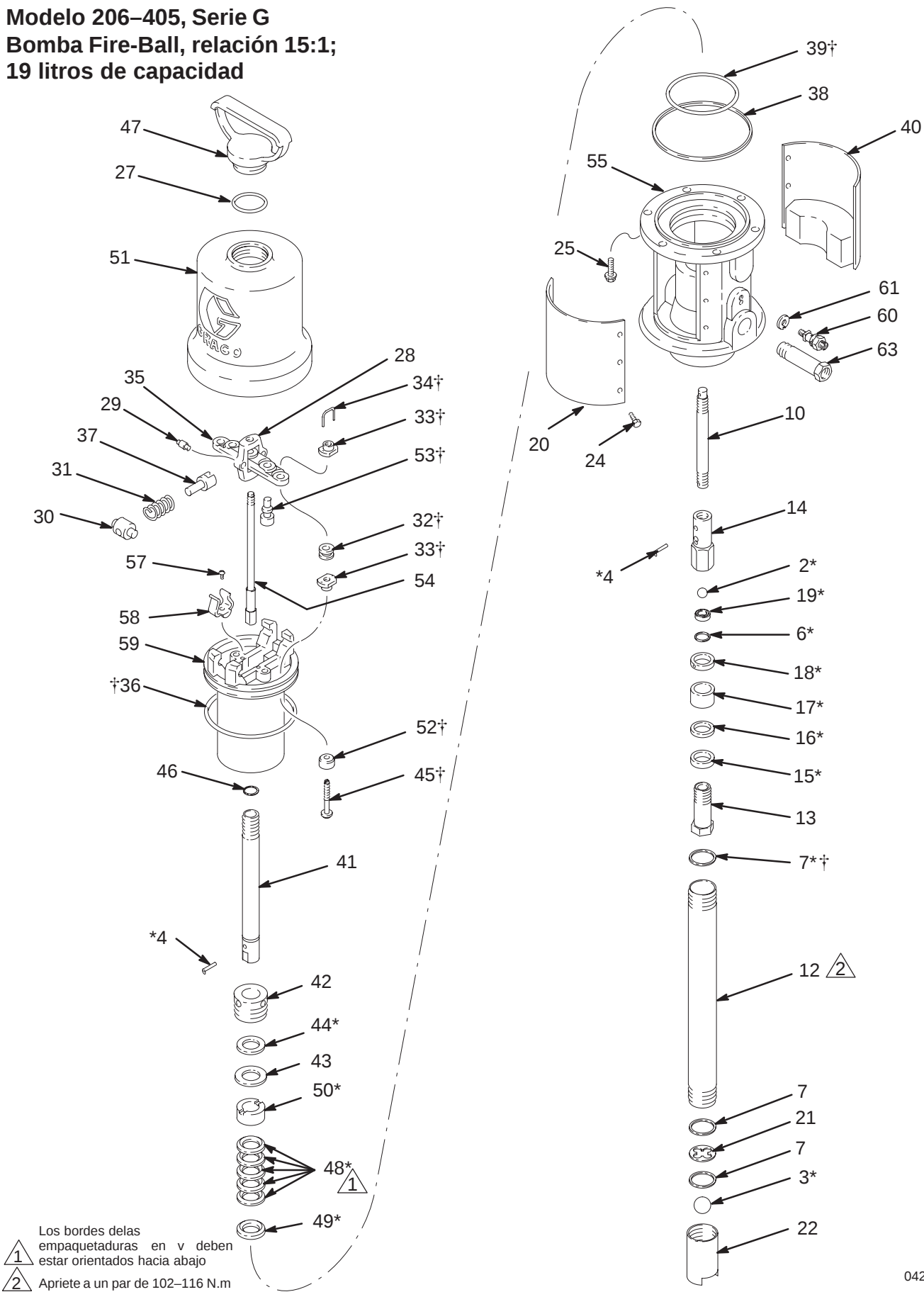
Mantenimiento de la base de bomba

NOTA: Si fuera necesario cambiar el cojinete de latón colocado a presión (15*), sujételo en un banco de torno y extraiga el cuerpo del pistón (13) empujándolo con un martillo de plástico. El cojinete nuevo **debe** encajar perfectamente en el cuerpo del pistón.

8. Limpie e inspeccione las piezas y reemplace las que estén desgastadas o dañadas. Compruebe la junta de cobre (46) de la base del motor (55). Lubrique las piezas con una grasa ligera resistente al agua.
9. Instale la junta (16*), la empaquetadura (17*), el cojinete (18*), la junta (6*), el asiento (19*) y la bola (2*) en el cuerpo del pistón (13). Si fuera necesario, se debe invertir el asiento de la bola de retención (19*) para proporcionar un asiento nuevo. Enrosque el cuerpo del pistón (13) al acoplamiento del mismo (14).
10. Instale la junta (7*). Enrosque el tubo elevador (12) en la base del motor neumático (55).
11. Vuelva a instalar la bola (3*), la junta (7), el tope de la bola (21) y la otra junta (7) en el alojamiento de la válvula de admisión (22). Enrosque el alojamiento al tubo elevador (12).
12. Compruebe que el cable de conexión a tierra está conectado antes de poner en funcionamiento la bomba.

Piezas

Modelo 206-405, Serie G
Bomba Fire-Ball, relación 15:1;
19 litros de capacidad



Piezas

Modelo 206–405, Serie G

Bomba Fire-Ball, relación 15:1; 19 litros de capacidad

Incluye los ítems 2 – 63

Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.
2*	100–114	BOLA, acero; 11,2 mm diám.	1	35	172–867	. ACTIVADOR,válvula	1
3*	100–400	BOLA, acero; 19 mm diám.	1	36†	160–621	. JUNTA TÓRICA; caucho nitrilo	1
4*	101–579	PASADOR, rodillo; 3,2 mm diám.; 19 mm longitud	3	37	160–623	. BRAZO,basculante	2
6*	150–451	JUNTA; cobre	1	38	160–624	. JUNTA TÓRICA; caucho nitrilo	1
7*†	150–694	JUNTA; cobre	3	39†	160–625	. JUNTA TÓRICA; caucho nitrilo	1
10	165–970	VARILLA, conexión, 133 mm long.	1	40	222–499	. PLACA, identificación con silenciador	1
12	165–971	TUBO, elevador, 297 mm long.	1	41	160–639	. VARILLA,pistón	1
13	160–939	CUERPO,pistón	1	42	160–640	. TUERCA,empaquetadura	1
14	160–940	ACOPLAMIENTO,pistón	1	43	160–641	. ARANDELA,reserva	1
15*	160–941	COJINETE, colocado a presión, latón	1	44*	160–644	. EMPAQUETADURA, plana de cuero	1
16*	160–942	SELLO, pistón; Teflón®	1	45†	160–896	. ESPIGA,válvula	2
17*	160–943	EMPAQUETADORA, bloque, caucho de nitrilo	1	46	160–932	. JUNTA; cobre	1
18*	160–944	COJINETE, pistón, latón	1	47	164–704	. TUERCA, tapa cilindro	1
19*	160–945	ASIENTO, pistón, reversible	1	48*	162–391	. EMPAQUETADURA en V, cuero	5
20	222–501	PLACA, advertencias (con silenciador)	1	49*	168–851	. CASQUILLO, macho	1
21	183–326	TOPE, bola	1	50*	168–852	. COJINETE, cuello	1
22	166–930	ALOJAMIENTO, válvula de admisión	1	51	160–613	. CILINDRO, motor neumático	1
23	206–404	CONJUNTO DEL MOTOR NEUMÁTICO, Serie K	1	52†	170–708	. VÁSTAGO, válvula; uretano	2
24	100–078	. TORNILLO, cabeza arandela hexagonal, máq. 8–32 x 3/8"	12	53†	170–709	. VÁSTAGO, válvula; uretano	2
25	101–578	. TORNILLO DE CABEZA, Nylock, cab. 5/16–18 x 7/8"	6	54	203–965	. VARILLA, disparo	1
27	156–698	. JUNTA TÓRICA; caucho nitrilo	1	55	204–896	. BASE, motor neumático	1
28	158–360	. HORQUILLA, varilla, disparo	1	57	102–975	. TORNILLO, cabeza redonda máq. 6–32 x 1/4"	2
29	158–362	. PASADOR,basculante	2	58	172–866	. ABRAZADERA,resorte	2
30	158–364	. PASADOR, de giro	2	59	160–614	. PISTÓN, motor neumático	1
31	167–585	. RESORTE, helicoidal de compresión	2	60	104–029	. OREJETA, conex. tierra	1
32†	158–367	. ANILLO PROTECTOR; caucho	2	61	104–582	. ARANDELA,aleta	1
33†	160–261	. TUERCA,ajuste	4				
34†	160–618	. CABLE, de bloqueo	2				

* Estas piezas se incluyen en el Kit de reparación 206–925, que puede ser adquirido por separado.

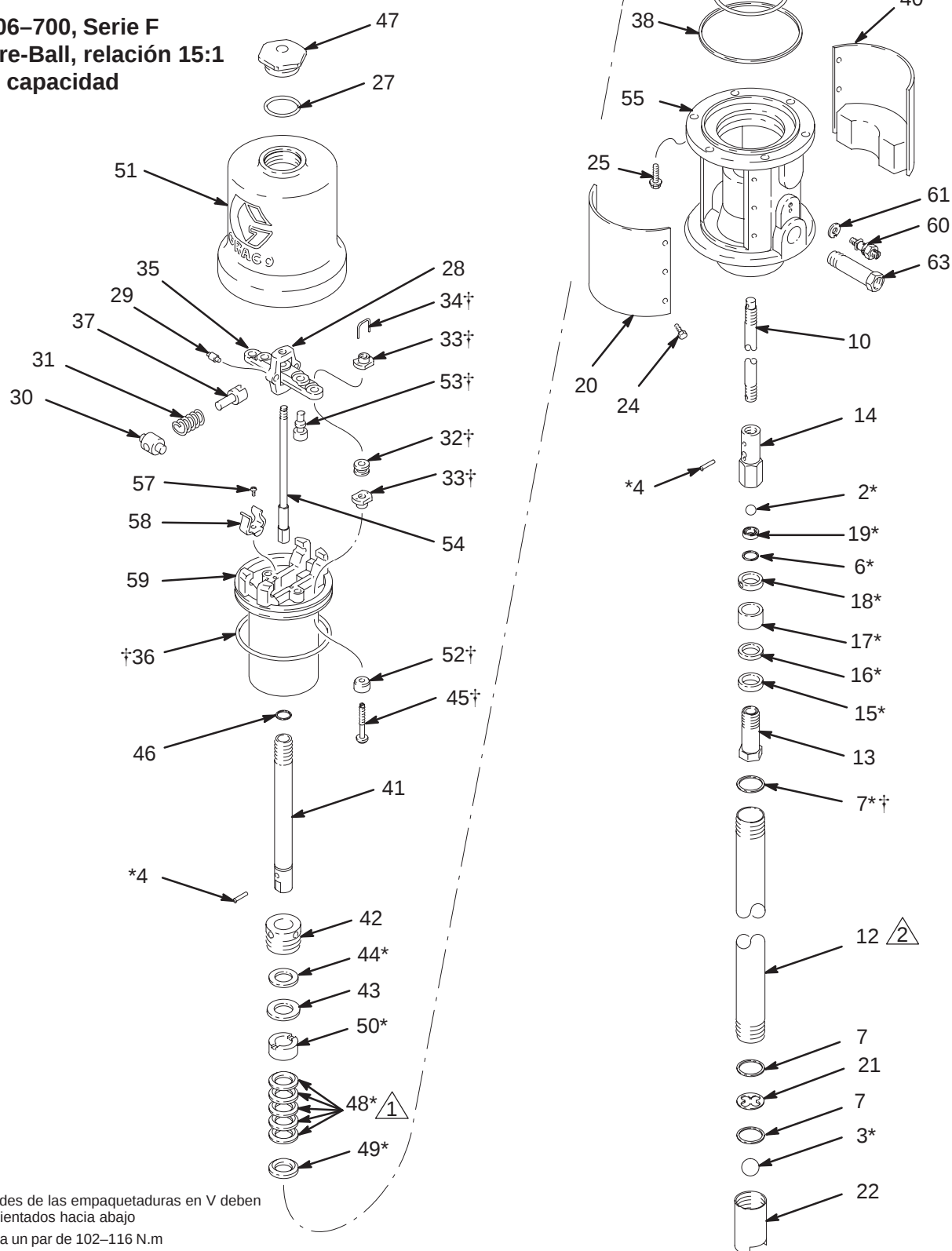
† Estas piezas se incluyen en el Kit de reparación 206–728, que puede ser adquirido por separado.

NOTA: El Kit de reparación sólo incluye 1 unidad de la pieza de Ref. 150–694.

Piezas

Modelo 206-699, Serie F
Bomba Fire-Ball, relación 15:1
54 kg de capacidad

Modelo 206-700, Serie F
Bomba Fire-Ball, relación 15:1
181 kg de capacidad



- 1 Los bordes de las empaquetaduras en V deben estar orientados hacia abajo
- 2 Apriete a un par de 102-116 N.m

04214

Piezas

Modelo 206–699, Serie F
Bomba Fire-Ball, relación 15:1;
54 kg de capacidad
 Incluye los ítems 2–64

Modelo 206–700, Serie F
Bomba Fire-Ball, relación 15:1;
181 kg de capacidad
 Incluye los ítems 2–64

Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. Pieza	Descripción	Cant.
2*	100–114	BOLA, acero; 11,2 mm diám.	1	32†	158–367	. ANILLOPROTECTOR; caucho	2
3*	100–400	BOLA, acero; 19 mm diám.	1	33†	160–261	. TUERCA, ajuste	4
4*	101–579	PASADOR, rodillo; 3,2 mm diám.; 19 mm longitud	3	34†	160–618	. CABLE, de bloqueo	2
6*	150–451	JUNTA; cobre	1	35	172–867	. ACTIVADOR, válvula	1
7*†	150–694	JUNTA; cobre	3	36†	160–621	. JUNTA TÓRICA; caucho nitrilo	1
10	160–688	VARILLA, conexión, 481 mm long. (para el modelo 206–699)	1	37	160–623	. BRAZO, basculante	2
	161–050	VARILLA, conexión, 657 mm long. (para el modelo 206–700)	1	38	160–624	. JUNTA TÓRICA; caucho nitrilo	1
12	160–938	TUBO, elevador, 645 mm long. (para el modelo 206–699)	1	39†	160–625	. JUNTA TÓRICA; caucho nitrilo	1
	161–051	TUBO, elevador, 821 mm long. (para el modelo 206–700)	1	40	222–499	. PLACA, identificación con silenciador	1
13	160–939	CUERPO, pistón	1	41	160–639	. VARILLA, pistón	1
14	160–940	ACOPLAMIENTO, pistón	1	42	160–640	. TUERCA, empaquetadura	1
15*	160–941	COJINETE, colocado a presión, latón	1	43	160–641	. ARANDELA, reserva	1
16*	160–942	SELLO, pistón; Teflón®	1	44*	160–644	. EMPAQUETADURA, plana de cuero	1
17*	160–943	EMPAQUETADURA, bloque, caucho de nitrilo	1	45†	160–896	. ESPIGA, válvula	2
18*	160–944	COJINETE, pistón, latón	1	46	160–932	. JUNTA; cobre	1
19*	160–945	ASIENTO, pistón, reversible	1	47	161–435	. TUERCA, tapa cilindro	1
20	222–501	PLACA, advertencias (con silenciador)	1	48*	162–391	. EMPAQUETADURA en V, cuero	5
21	183–326	TOPE, bola	1	49*	168–851	. CASQUILLO, macho	1
22	166–930	ALOJAMIENTO, válvula de admisión	1	50*	168–852	. COJINETE, cuello	1
23	203–964	CONJUNTO DEL MOTOR NEUMÁTICO, Serie K Incluye los ítems 20 y 24–63	1	51	160–613	. CILINDRO, motor neumático	1
24	100–078	. TORNILLO, arandela cabeza hex, máq, 8–32 x 3/8"	12	52†	170–708	. VÁSTAGO, válvula; uretano	2
25	101–578	. TORNILLO DE CABEZA, Nylock, cab. hexag.; 5/16–18 x 7/8"	6	53†	170–709	. VÁSTAGO, válvula; uretano	2
27	156–698	. JUNTA TÓRICA; caucho nitrilo	1	54	203–965	. VARILLA, disparo	1
28	158–360	. HORQUILLA, varilla, disparo	1	55	204–896	. BASE, motor neumático	1
29	158–362	. PASADOR, basculante	2	57	102–975	. TORNILLO, cabeza redonda máq., 6–32 x 1/4"	2
30	158–364	. PASADOR, de giro	2	58	172–866	. ABRAZADERA, resorte	2
31	167–585	. RESORTE, helicoidal de compresión	2	59	160–614	. PISTÓN, motor neumático	1
				60	104–029	. OREJETA, conex. tierra	1
				61	104–582	. ARANDELA, aleta	1
				63	162–718	. ADAPTADOR, 3/8 npt (m) x 1/4 npt(f)	1
				64	172–749	. ETIQUETA, ADVERTENCIA no representado	1

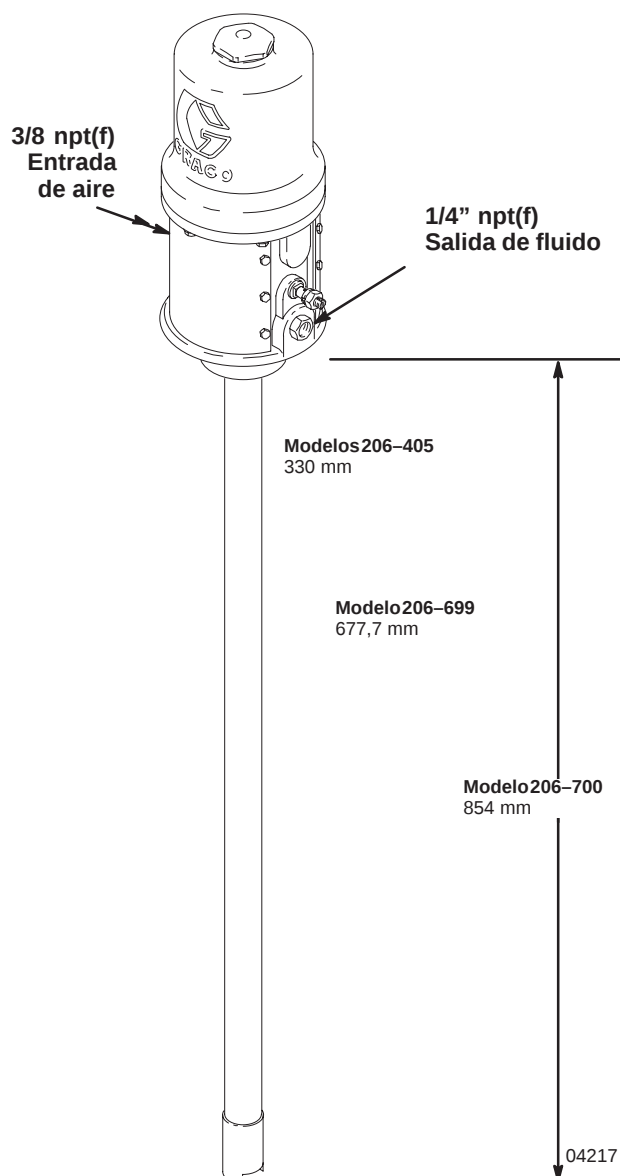
* Estas piezas se incluyen en el Kit de reparación 206–925,
que puede ser adquirido por separado.

† Estas piezas se incluyen en el Kit de reparación 206–728,
que puede ser adquirido por separado.

NOTA: El Kit de reparación sólo incluye 1 unidad de la
pieza 150–694.

[illegible]

Dimensiones



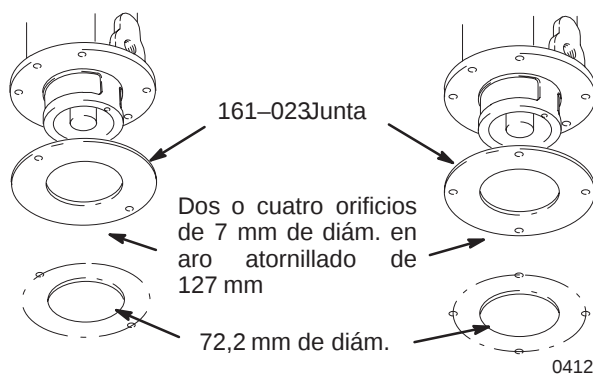
Datos técnicos

Presión de funcionamiento máxima	186 bar
Relación de la presión del fluido	15:1
Rango de funcionamiento del aire	3 a 12 bar
Diámetro efectivo del motor neumático	76 mm
Carrera	76 mm
Consumo de aire	0,476 m ³ /litro a 7 bar; hasta 0,84 m ³ /min con la bomba funcionando a 12 bar y 66 ciclos/min.
Bomba: ciclos por litro	90
Suministro	3 litros/minuto
Velocidad máxima recomendada de la bomba	66 ciclos/min.; 32 litros/min.
Velocidad recomendada para optimizar la duración de la bomba	15 a 25 ciclos por min.
Piezas húmedas	Acero al carbono, latón, cobre, aluminio, Teflón®, caucho de nitrilo, cuero
Peso aproximado	1,0 kg.

Disposición de los orificios para el montaje

Disposición de montaje
de 2 orificios

Disposición de montaje
de 4 orificios



Informe de servicio

Este manual ha sido revisado para incluir las siguientes modificaciones:

La pieza N° de ref. 150–694, la empaquetadura, (cant. 1) fue añadida a los Kits de reparación N° 206–728 y 206–925. Cambie la junta cada vez que se desmonte el cilindro para repararlo.

Se han retirado de este manual los modelos 223–969 y 224–825. Consulte el manual 308–069 para obtener instrucciones e información acerca de las piezas de estos modelos.

Se añadió al cilindro (Ref. N° 12) un requisito de par de apriete de 102–116 N.m, en las páginas 18 y 20.

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**

IMPRESOEN BELGICA 306-53101/95