

## Ram accionado por aire

306934S

Rev. AG

### BIDÓN DE 200 LITROS

*Presión máxima de entrada de aire de 1 Mpa (10 bar)*

**Ref. pieza 207279, serie L**

**Ref. pieza 241988, serie A**

**Ref. pieza C50007, serie A**

Para utilizar con bombas de extrusión de alta presión

**Ref. pieza 196078, serie A**

**Ref. pieza 196079, serie A**

Para utilizar con sistemas VRHM.

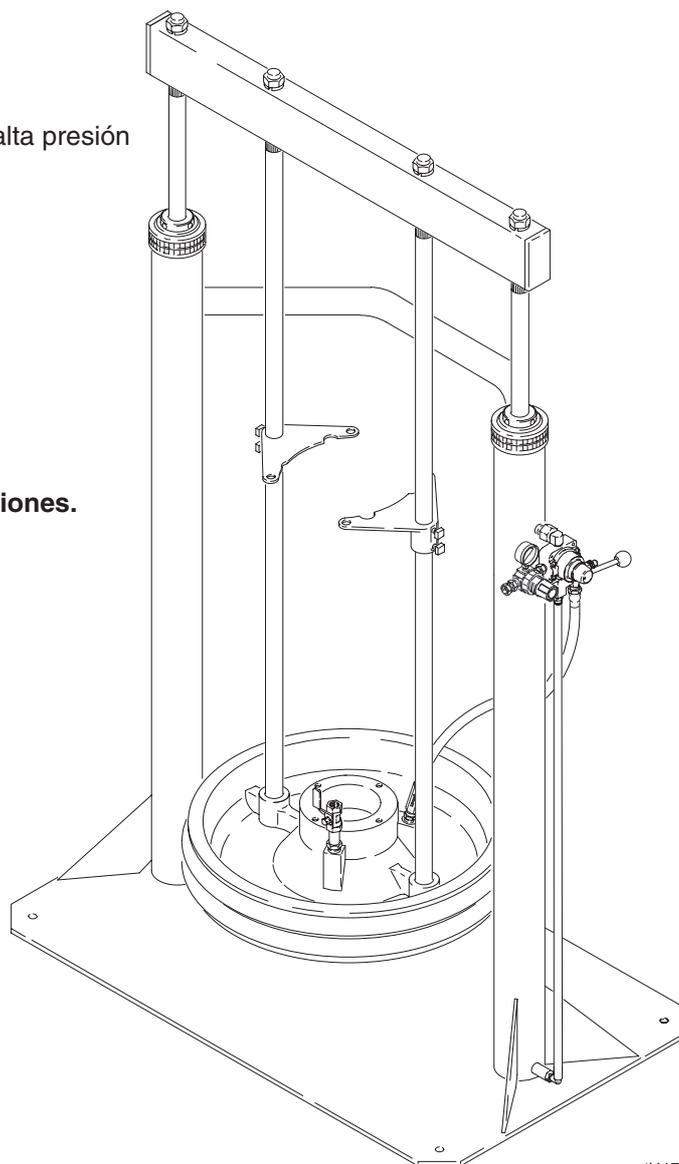
**Ref. pieza 241252, serie A**

**Ref. pieza 241253, serie A**



**Lea las advertencias e instrucciones.**

Consulte el Índice en la página 2.



ti4177a

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.

**CALIDAD PROBADA, TECNOLOGÍA LÍDER**

# Índice

Advertencias .....	2
Gráfico de montaje de la bomba .....	3
Configuración .....	4
Funcionamiento .....	9
Localización de fallos .....	12
Servicio .....	13
Piezas .....	18
Accesorios .....	28
Dimensiones .....	29
Características técnicas .....	29
Garantía de Graco .....	30

# Símbolos

## Símbolo de advertencia



Este símbolo le previene de la posibilidad de provocar serios daños, e incluso 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



INSTRUCCIONES

### PELIGRO POR MAL USO DEL EQUIPO

Un uso incorrecto del equipo puede provocar una rotura o un funcionamiento defectuoso del mismo, y provocar serios daños.

- Este equipo está destinado únicamente a un uso profesional.
- Consulte todos 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, póngase en contacto con su distribuidor.
- 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 indicada en su equipo o en las **Características técnicas** de su equipo. No exceda la presión máxima de trabajo de la pieza de menor potencia del sistema.
- Utilice protección en los oídos cuando se trabaje con este equipo.
- Cumpla todas las normas locales, estatales y nacionales aplicables relativas a fuego, electricidad y la seguridad.



### PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO

Las piezas en movimiento, como el pistón de cebado o el plato rascador, pueden dañar o amputarle los dedos.

- Manténgase alejado de las piezas en movimiento durante la puesta en marcha y el funcionamiento de la bomba.
- Mantenga las manos y los dedos alejados del pistón de cebado durante el funcionamiento y siempre que la bomba esté cargada de aire.
- Mantenga las manos y los dedos alejados del plato rascador y del borde de la cuba mientras el "ram" esté funcionando.
- Antes de reparar el equipo, siga las instrucciones del **Procedimiento de descompresión**, en la página 9 para evitar que el equipo se ponga en marcha accidentalmente.

# Gráfico de montaje de la bomba

Este gráfico ofrece una lista de las piezas necesarias para montar las diferentes bombas Graco en el “ram”.

Consulte las instrucciones de montaje en las paginas 6–8.

Para obtener instrucciones sobre el montaje de la bomba y sobre la aplicación, póngase en contacto con su distribuidor Graco.

<b>Tipo de bomba</b>	<b>Kit de montaje del “ram” 224829</b>	<b>Kit de montaje del “ram” 222776 (debe pedirse por separado)</b>
Bombas Monark® y President® Check-Mate™ 450 (vea la página 6)	Sí	Sí
Bombas Bulldog® y Senator® Check-Mate™ 450 (vea la página 6)	No	Sí
Bombas King™, Bulldog®, y Senator® Check-Mate™ 800 (vea la página 6)	No	Sí
Bombas King™ Check-Mate™ 1000 (vea la página 6)	No	Sí
Bombas King™, Bulldog®, y Viscount® Check-Mate™ 2100 (vea la página 6)	No	Sí
Bombas King™, Bulldog®, y Senator® Power-Flo® (vea la página 7)	Sí	No
Bombas President® y Monark® Check-Mate™ 200 (vea la página 7)	Sí	No
Bombas Bulldog® y King™ con brida de montaje del alojamiento de admisión (vea la página 8)	Sí	No

# Puesta en marcha

## Información general

**NOTA:** Los números de referencia y las letras entre paréntesis hacen referencia a los números que aparecen en las figuras y en los diagramas de piezas.

Los accesorios están disponibles en Graco. Cerciórese de que el tamaño y la presión nominal de todos los accesorios son adecuados a los requisitos del sistema.

La Fig. 2 se ofrece sólo como guía para la selección y la instalación de los componentes y accesorios del sistema. Contacte con su distribuidor Graco para obtener ayuda en el diseño de un sistema adecuado a sus necesidades personales.

## Funcionamiento hidráulico

Para convertir un “ram” de funcionamiento neumático en uno de funcionamiento hidráulico, instale el kit del pistón ref. pieza 220501. Vea la página 28. Para más detalles, póngase en contacto con su distribuidor Graco.

## Ubicación

Coloque el “ram” de forma que pueda acceder fácilmente a los reguladores de aire de la bomba y del “ram”. Compruebe que cuando el “ram” está completamente alzado, se dispone de suficiente espacio aéreo. Consulte las **Dimensiones**, en la página 29.

Usando como guía los orificios de la base del “ram”, taladre orificios para los anclajes de 13 mm (1/2 pulg.).

Compruebe que la base del “ram” está nivelada en todas las direcciones. Si fuera necesario, utilice calzos metálicos para nivelarla. Sujete la base al suelo usando anclajes de 13 mm (1/2 pulg.) que sean lo suficientemente largos como para impedir que vuelque el “ram”.

## Componentes y accesorios de la línea de aire

Consulte la Fig. 2.

### **ADVERTENCIA**

Se requiere una válvula neumática principal de purga (E) y una válvula de purga del aire de la bomba (H). Estos accesorios ayudarán a reducir el riesgo de que se produzcan graves lesiones, incluyendo la inyección de fluido y las salpicaduras de fluido en los ojos o en la piel, y las lesiones causadas por piezas móviles si está ajustando o reparando la bomba.

La válvula neumática principal de purga (E) corta el suministro de aire y libera el aire de la bomba y del “ram”. El “ram” mantendrá su presión si la válvula directora (U) está en posición horizontal (neutra). Para aliviar la presión del “ram”, cierre la válvula neumática principal de purga de aire (E) y mueva hacia ABAJO la válvula directora (U). El “ram” bajará lentamente.

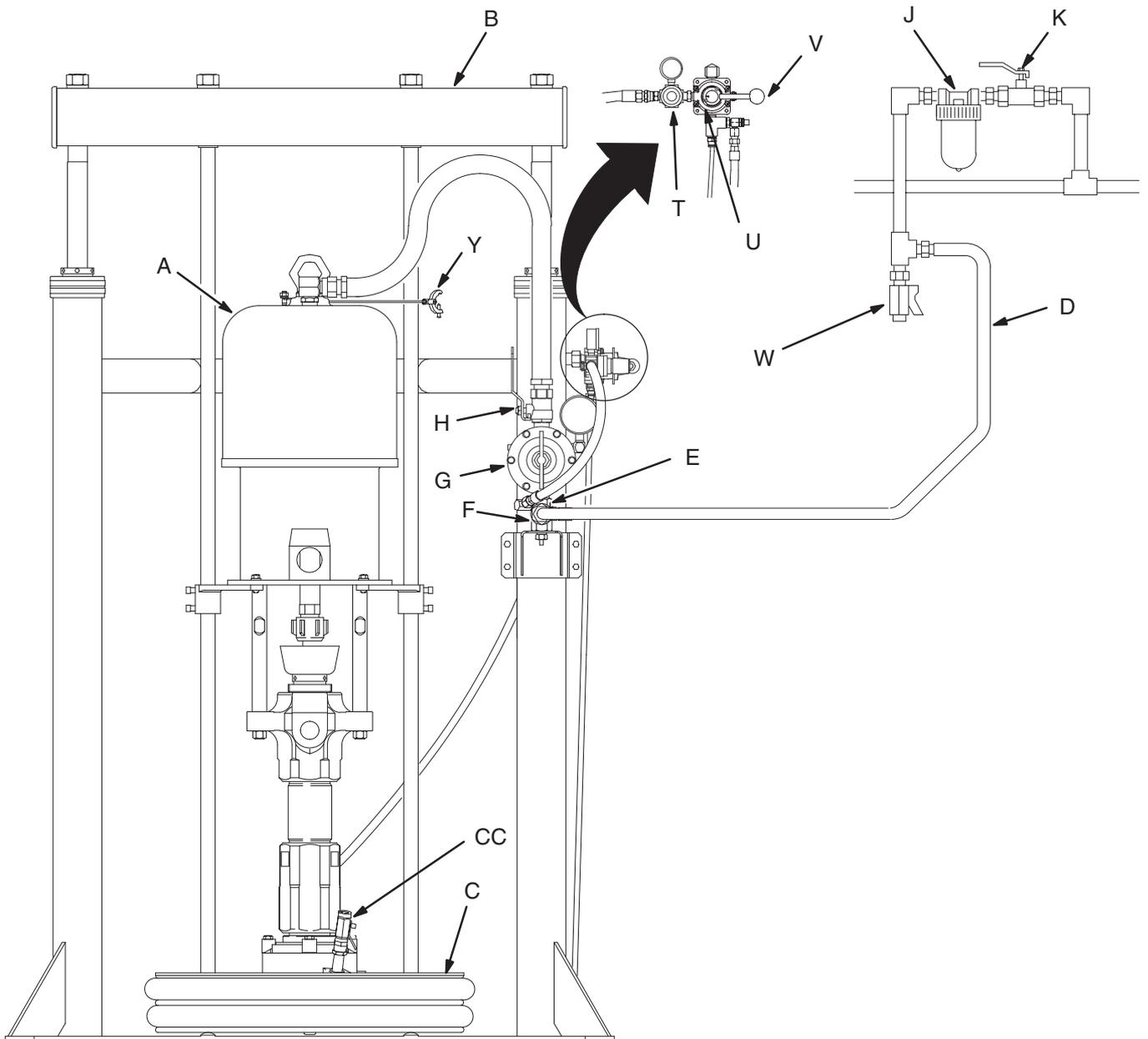
La válvula de purga del aire de la bomba (H) libera el aire atrapado entre la válvula y la bomba cuando se corta el suministro de aire. El aire atrapado puede hacer que la bomba comience a girar inesperadamente. Instale la válvula cerca de la bomba.

- **La válvula neumática principal de purga (E)** se necesita en su sistema para cortar el suministro de aire a la bomba y al “ram” (vea la **ADVERTENCIA** de la izquierda). Cuando se cierra, la válvula purgará el aire del “ram” y de la bomba, y el “ram” bajará lentamente. Cerciórese de que puede acceder fácilmente a la válvula desde la bomba, y de que está colocada **corriente arriba** del colector de aire (F).
- **La válvula de purga de aire de la bomba (H)** se necesita en su sistema para descargar el aire atrapado entre dicha válvula y el motor neumático cuando la válvula está cerrada (vea la **ADVERTENCIA** de la izquierda). Cerciórese de que puede acceder fácilmente a la válvula desde la bomba, y de que está colocada **corriente abajo** del regulador de aire (G).
- **El regulador de aire (G)** controla la velocidad y la presión de salida de la bomba mediante el ajuste de la presión de aire que llega a la bomba. Instale el regulador cerca de la bomba, **corriente arriba** de la válvula de purga del aire de la bomba.
- **El colector de aire (F)** tiene una pieza giratoria en la entrada de aire. Se monta en el “ram” y proporciona lumbreras para conectar tuberías a los accesorios accionados por aire.
- **Un filtro de la tubería de aire (J)** elimina la suciedad y la humedad del suministro de aire comprimido. Asimismo, instale **una válvula de drenaje (W)** en la parte inferior de la caída de cada línea de aire, para eliminar la humedad.
- **Una segunda válvula de purga de aire (K)** aísla los accesorios de la línea de aire cuando se efectúan las operaciones de mantenimiento. Colóquela corriente arriba de todos los demás accesorios de la línea de aire.
- **El regulador de aire del “ram” (T)** controla la presión de aire que llega al “ram”.
- **La válvula directora del “ram” (U)** controla el alzado y el descenso del “ram”.
- **La válvula de descarga del aire (V)** abre y cierra el flujo de aire con el fin de ayudar a la elevación del plato rascador (C) para sacarlo de un bidón vacío.
- **La válvula de retención (CC)** purga el aire de debajo del plato rascador (C) para ayudar durante el cebado de la bomba.

# Puesta en marcha

## LEYENDA

<b>A</b> Bomba	<b>F</b> Colector de aire	<b>T</b> Regulador de aire del "ram"
<b>B</b> "Ram"	<b>G</b> Regulador de aire del "ram"	<b>U</b> Válvula directora del "ram"
<b>C</b> Plato seguidor	<b>H</b> Válvula de purga del aire de la bomba (necesaria para la bomba)	<b>V</b> Válvula de descarga del aire
<b>D</b> Manguera de suministro de aire, conductora eléctricamente	<b>J</b> Filtro de la línea de aire	<b>Y</b> Cable de conexión a tierra de la bomba (necesaria)
<b>E</b> Válvula neumática principal de tipo purga (necesaria para la bomba y el "ram")	<b>K</b> Válvula neumática de tipo purga (para los accesorios)	<b>W</b> Válvula de drenaje de la línea de aire (necesaria)
		<b>CC</b> Válvula de retención



ti4178a

Fig. 2

# Puesta en marcha

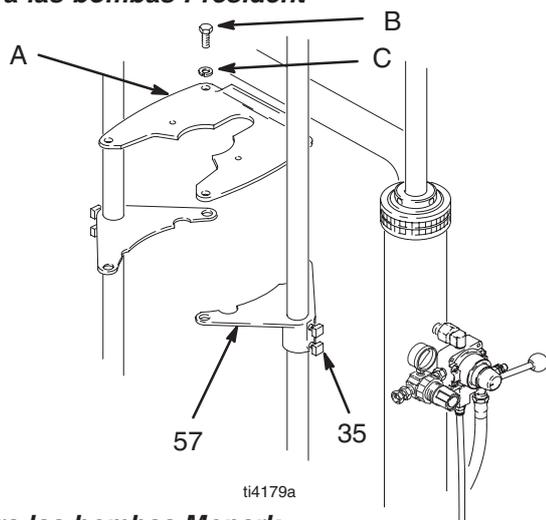
## Montaje de las bombas Check-Mate 450, 800, 1000, y 2100

**NOTA:** El gráfico de montaje de bombas de la página 3 incluye una lista con las piezas necesarias para montar las bombas Check-Mate 450, 800, 1000, y 2100 en este "ram". La instalación de otras bombas en el "ram" puede requerir el uso de piezas alternativas. Para más información, póngase en contacto con su distribuidor Graco.

**NOTA:** Esta instalación requiere los kits de montaje 222776 y 224829, que debe pedirse por separado. Vea los **Accesorios** en la página 28.

1. Coloque las ménsulas de montaje (57) de forma que la parte superior de la bomba esté despejada de la viga de soporte (3).
2. *Sólo para las bombas President y Monark Check-Mate 450*, instale la placa de montaje (A) en las ménsulas de montaje (57) usando cuatro tornillos (B) y arandelas de seguridad (C). Vea la Fig. 3. Observe que la placa está orientada de forma distinta para la bomba President y para la bomba Monark.

### Para las bombas President



### Para las bombas Monark

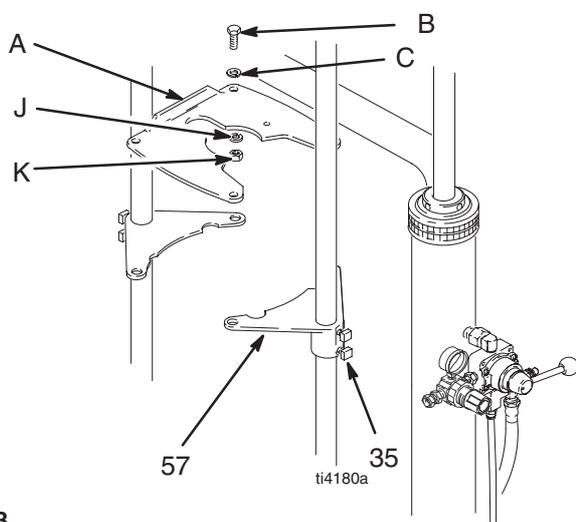


Fig. 3

3. Sujete el motor a las ménsulas de montaje (57) o a la placa de montaje (A) con las piezas de sujeción suministradas, según sea pertinente.
4. Coloque la junta (K) del kit de montaje ref. pieza 222776 en la placa del "ram" (63). Vea la Fig. 4. Afloje los tornillos de sujeción de la ménsula de montaje (35), y descienda cuidadosamente la bomba hacia la junta y la placa. Sujete la brida de la admisión de la bomba (N) a la placa usando los tornillos (L) y las orejetas (M) que se incluyen en el kit de montaje.

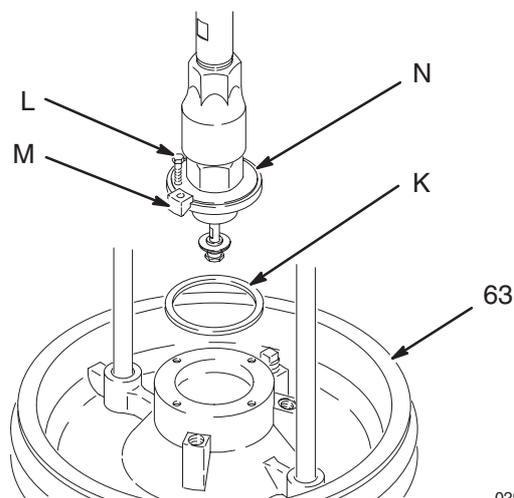


Fig. 4

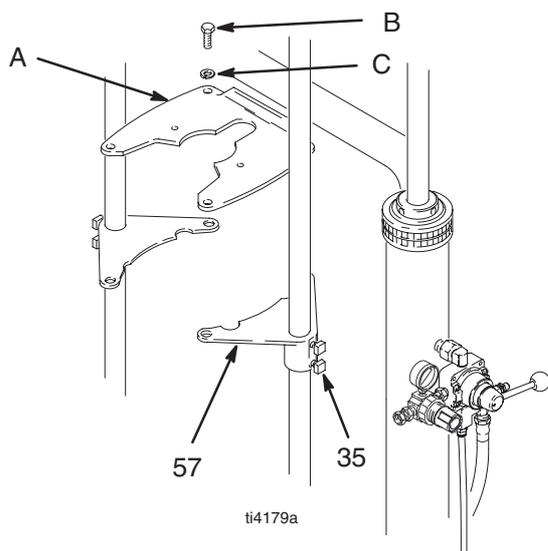
# Puesta en marcha

## Montaje de las bombas Power-Flo y Check-Mate 200

**NOTA:** El gráfico de montaje de bombas de la página 3 incluye una lista con las piezas necesarias para montar las bombas Power-Flo y Check-Mate 200 en este "ram". La instalación de otras bombas en el "ram" puede requerir el uso de piezas alternativas. Para más información, póngase en contacto con su distribuidor Graco.

1. Coloque las ménsulas de montaje (57) de forma que la parte superior de la bomba esté despejada de la viga de soporte (3).
2. *Sólo para las bombas President y Monark Check-Mate 200*, instale la placa de montaje (A) en las ménsulas de montaje (57) usando cuatro tornillos (B) y arandelas de seguridad (C). Vea la Fig. 5. Observe que la placa está orientada de forma distinta para la bomba President y para la bomba Monark.

### Para las bombas President



### Para las bombas Monark

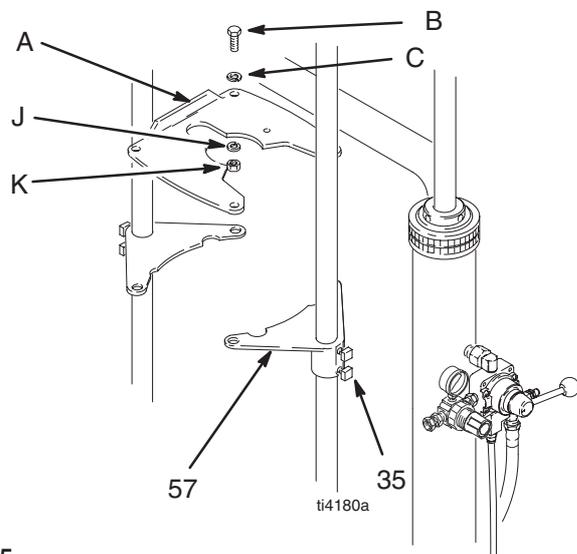


Fig. 5

3. Sujete el motor a las ménsulas de montaje (57) o a la placa de montaje (A) con las piezas de sujeción suministradas, según sea pertinente.
4. Deslice la placa de sellado superior (G) hacia arriba, sobre la válvula de admisión de la bomba y empuje el sello (F) contra el alojamiento de admisión de la bomba. Deje la placa de sellado inferior (G) y la junta (H) en su sitio. Vea la Fig. 6.
5. Afloje los tornillos de fijación de la ménsula de montaje (35), y baje cuidadosamente la bomba hasta que la válvula de admisión esté por debajo de la junta (H), y entonces apriete los tornillos de fijación.
6. Empuje firmemente el sello (F) hacia abajo, contra la placa de sellado inferior (G).
7. Alinee los orificios de la placa de sellado superior con los orificios de la placa del "ram" (63). Apriete firmemente la placa del "ram" con los cuatro tornillos (D) y las arandelas (C).

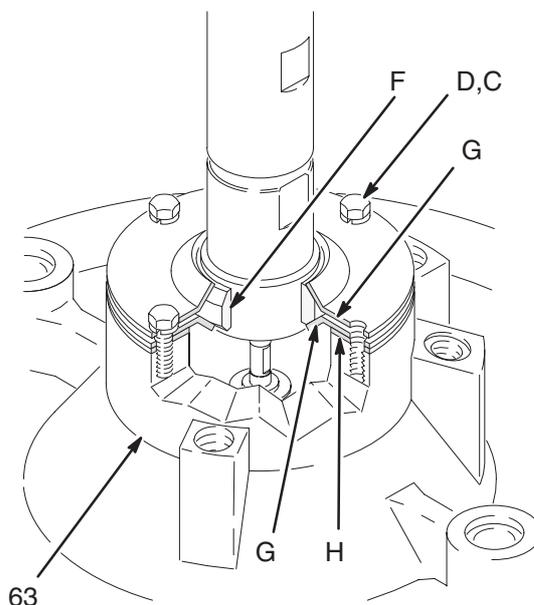


Fig. 6

02938

# Puesta en marcha

## Montaje de las bombas con una brida en el alojamiento de admisión

**NOTA:** El gráfico de montaje de bombas de la página 3 incluye una lista con las piezas necesarias para montar las bombas con brida en el alojamiento de admisión en este "ram". La instalación de otras bombas en el "ram" puede requerir el uso de piezas alternativas. Para más información, póngase contacto con su distribuidor Graco.

1. Coloque las ménsulas de montaje (57) de forma que la parte superior de la bomba esté despejada de la viga de soporte (3).
2. Sujete el motor a las ménsulas de montaje (57) o a la placa de montaje con las piezas de sujeción suministradas, según sea pertinente.
3. Afloje los tornillos de fijación de la ménsula de montaje (35), y baje cuidadosamente la bomba hasta que la válvula de admisión esté por debajo de la junta (H), y entonces apriete los tornillos de fijación.

4. Alinee los orificios de la brida del alojamiento de admisión (N) con los de la junta (H) y los de la placa del "ram" (63). Apriete firmemente a la placa del "ram" usando los cuatro tornillos (D) y las arandelas (C). Vea la Fig. 7.

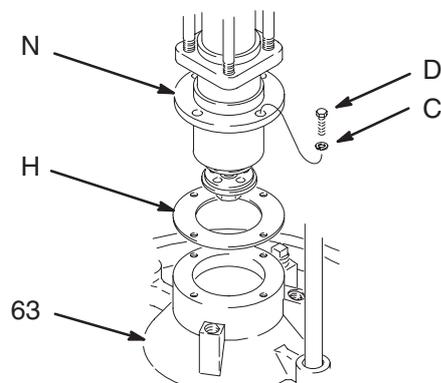


Fig. 7

02939

**NOTA:** El "ram" 241988 no incluye un plato inductor. Las bombas pueden montarse conectando el motor neumático al soporte 161822 y conectando el plato inductor (C58391) y la junta tórica (109482) a la entrada de la bomba utilizando el juego de tornillos que se incluye.

# Funcionamiento

## Procedimiento para liberar la presión

### **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 fluido o las piezas en movimiento, siga el **Procedimiento de descompresión** siempre que:

- Se le ordene liberar la presión;
- Pare de pulverizar/dispensar;
- Revise o efectúe operaciones de mantenimiento en los equipos del sistema;
- Instale o limpie la boquilla de pulverización.

1. Enganche el seguro del gatillo de la pistola/válvula.
2. Cierre la válvula de purga del aire de la bomba (H, necesaria en su sistema).
3. Cierre la válvula principal de purga del aire (E, necesaria en su sistema). Coloque la válvula directora del "ram" (U) en posición "DOWN". El "ram" bajará lentamente.
4. Desenganche el seguro del gatillo de la pistola/válvula.
5. Sujete firmemente una parte metálica de la pistola/válvula contra el borde de una lata metálica con conexión a tierra, y dispare la pistola/válvula para liberar la presión.
6. Enganche el seguro del gatillo de la pistola/válvula.
7. Abra la válvula de drenaje (requerida en su sistema) y/o la válvula de purga de la bomba (DD), y tenga listo un contenedor para recoger el fluido drenado.
8. Deje la válvula de drenaje abierta hasta que esté listo para pulverizar de nuevo.

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

## Puesta en marcha y ajuste del ram

1. Consulte la Fig. 8. Cierre todos los reguladores y las válvulas de aire.
2. Abra la válvula principal de purga del aire (E) y ajuste el regulador de aire del "ram" (T) a 2,8 bar. Tire hacia arriba de la manivela de la válvula directora (U) de forma que la flecha apunte hacia arriba ("UP"), y deje que el "ram" se alce hasta su altura máxima.
3. Coloque un bidón lleno de fluido en la base del "ram", deslícelo hacia atrás, contra el tubo y los soportes del "ram", y céntrelo debajo del plato rascador (C). Utilice las abrazaderas del bidón (17) para centrar, sujetar y alinear correctamente el bidón con el "ram". Después retire la tapa del bidón y alise la superficie del fluido con una regla.

### **ADVERTENCIA**



#### **PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO**

Las piezas en movimiento pueden dañarle o amputarle los dedos. Cuando se acciona la bomba y cuando se sube o se baja el "ram", mantenga los dedos y las manos alejados de la admisión de la bomba, del plato rascador y del borde del bidón.

**NOTA:** No use bidones con tapones laterales ni abolladuras profundas con este "ram". Las aberturas abruptas o las abolladuras profundas dañarán los rascadores o detendrán el plato rascador, haciendo que la bomba se embale.

4. Empuje la manivela de la válvula directora de forma que la flecha apunte hacia ABAJO, y baje el "ram" hasta que el plato rascador esté listo para entrar en el bidón, y después coloque la válvula en posición neutra. Mueva el bidón según sea necesario de forma que los rascadores no rocen con el borde del bidón, y después abra la válvula de retención (CC) del plato rascador.
5. Fije la válvula directora hacia ABAJO y siga bajando el "ram" hasta que aparezca fluido por la válvula de retención (CC). Fije la válvula directora en posición neutra y cierre la válvula de retención.

# Funcionamiento

## Puesta en marcha y ajuste de la bomba

1. Asegúrese de que el regulador de aire de la bomba (G) esté cerrado. Después ajuste el regulador de aire del "ram" (T) a aproximadamente 3,5 bar. Coloque la válvula directora (U) hacia ABAJO. Vea la Fig. 8.
2. Ponga en marcha la bomba siguiendo las explicaciones del manual de instrucciones correspondiente a la bomba.
3. Mientras la bomba esté funcionando, mantenga la válvula directora (U) en posición "DOWN".

**NOTA:** Si la bomba no se ceba correctamente con fluidos más pesados, aumente la presión de aire al "ram". Si sale fluido por el plato rascador superior, la presión del "ram" es demasiado alta y se debería aumentar la presión de aire.

## Cambio de bidón

### **ADVERTENCIA**



#### **PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO**

Las piezas en movimiento pueden dañarle o amputarle los dedos. Cuando se acciona la bomba y cuando se sube o se baja el "ram", mantenga los dedos y las manos alejados de la admisión de la bomba, del plato rascador y del borde del bidón.

1. Pare la bomba. **Cierre la válvula de purga del aire de la bomba (H).**

2. Antes de subir el plato rascador, busque el botón pulsador de la válvula de alivio del aire (V).
3. Coloque la válvula directora (U) hacia ARRIBA para subir el plato rascador. Al mismo tiempo, iguale cuidadosamente la presión en el bidón por medio de la válvula de alivio del aire.
4. Suba el plato rascador hasta que esté completamente fuera del bidón.
5. Saque el bidón vacío.
6. Inspeccione el plato rascador y, si fuera necesario, retire las acumulaciones de producto.
7. Coloque un bidón lleno en la base del "ram".
8. Baje el "ram" y ajuste la posición del bidón con respecto al plato rascador, tal como se explica en el apartado **Puesta en marcha y ajuste del "ram"**, en la página 9.

## Parada y cuidado de la bomba

1. Coloque la válvula directora (U) en posición neutra.

### **ADVERTENCIA**

Siga siempre las instrucciones del **Procedimiento de descompresión**, en la página 9, para reducir el riesgo de producir serios daños siempre que se le indique que debe liberar la presión.

2. **Libere la presión.**
3. Siga las instrucciones de parada de la bomba que aparecen en el manual correspondiente a la bomba.

# Funcionamiento

*“Ram” representado con una bomba Bulldog*

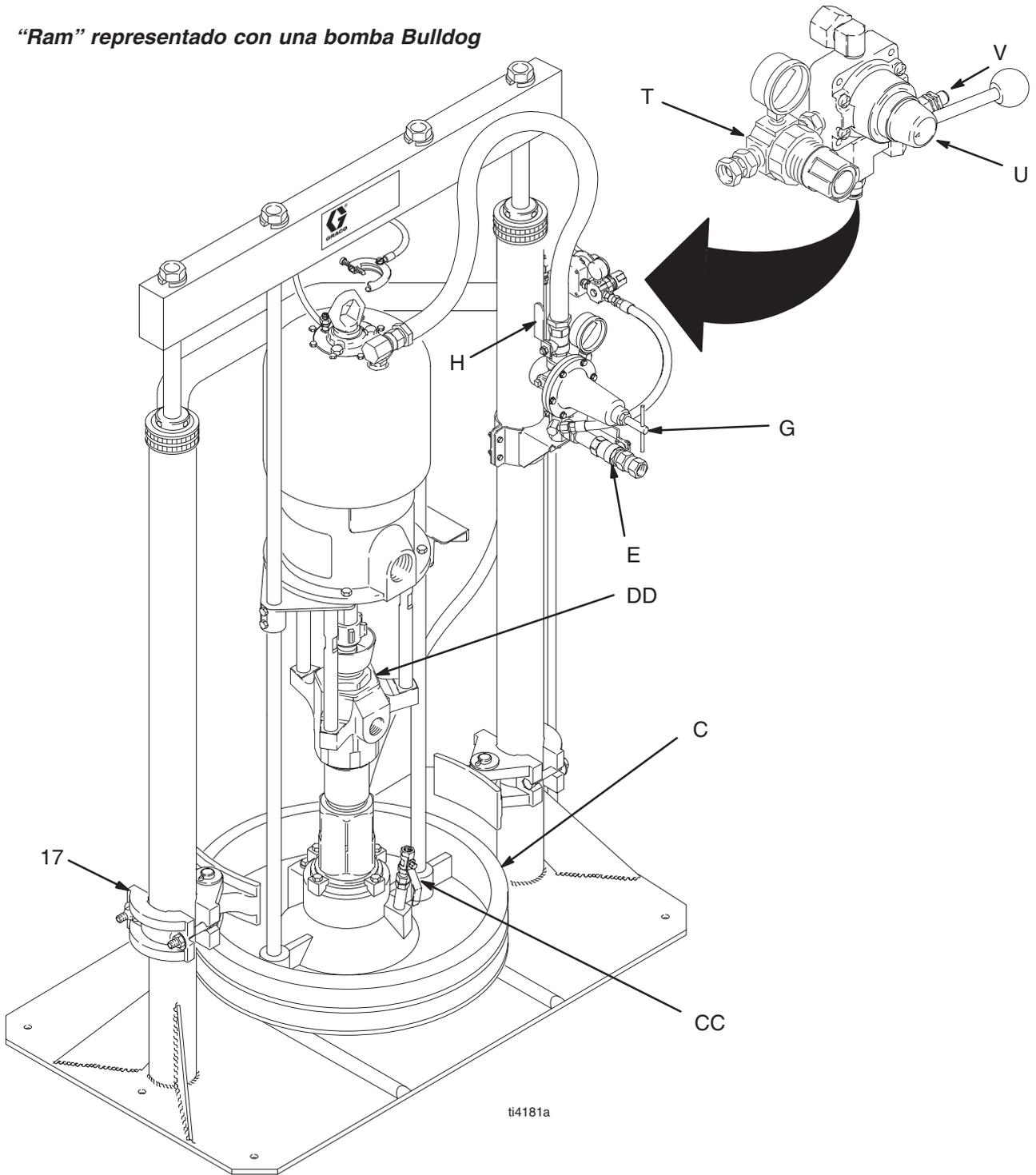


Fig. 8

# Localización de averías

## ADVERTENCIA

Siga siempre las instrucciones del **Procedimiento de descompresión**, en la página 9, para reducir el riesgo de producir serios daños siempre que se le indique que debe liberar la presión.

1. **Libere la presión.**
2. Compruebe todos los problemas y causas posibles antes de desmontar la bomba.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El "ram" no sube ni baja.	La válvula de aire está cerrada o la línea de aire está obstruida.	Limpiar; aumentar el suministro de aire. Comprobar que las válvulas están abiertas.
	No se suministra suficiente presión al "ram".	Aumentar la presión de aire, pero sin exceder 10 bar.
	El pistón está desgastado o dañado.	Reparar. Ver la página 15.
	La válvula directora está cerrada u obstruida.	Abrir la válvula; desatascar.
El "ram" sube o baja demasiado deprisa.	La presión de aire al "ram" es demasiado elevada.	Reducir la presión de aire.
El fluido sobrepasa el plato rascador.	La presión de aire al "ram" es demasiado elevada.	Reducir la presión de aire.
	El rascador está desgastado o dañado.	Reemplazar. Ver el manual correspondiente al plato rascador.
La bomba no se ceba correctamente o bombea aire.	La válvula de aire está cerrada o la línea de aire está obstruida.	Limpiar; aumentar el suministro de aire. Comprobar que las válvulas están abiertas.
	No se suministra suficiente presión al "ram".	Aumentar la presión de aire, pero sin exceder 10 bar.
	El pistón está desgastado o dañado.	Reparar. Ver la página 15.
	La válvula directora está cerrada u obstruida.	Abrir la válvula; desatascar.
	La válvula directora está sucia, desgastada o dañada.	Limpiar; realizar el servicio
	El respiradero del plato rascador está abierto.	Cerrar el respiradero.
La válvula directora no mantendrá sujeta la cuba ni levantará el plato.	La válvula de aire está cerrada o la línea de aire está obstruida.	Limpiar; aumentar el suministro de aire. Comprobar que las válvulas están abiertas.
	No se suministra suficiente presión al "ram".	Aumentar la presión de aire, pero sin exceder 10 bar.
	El conducto de la válvula está obstruido.	Limpiar.

# Servicio

## Reemplazo de los rascadores

1. Para reemplazar los rascadores desgastados o dañados (59 ó 60), suba el plato rascador y sáquelo del bidón. Retire el bidón de la base. Limpie el fluido del plato rascador.
2. Separe la junta del rascador (A) y doble hacia atrás la correa (65) que cubre el tornillo de fijación (B). Vea el Detalle A de la Fig. 9. Afloje el tornillo de fijación, tire del extremo de la correa a través de la abrazadera (72) y saque el rascador.
3. Deslice la correa (65) a través del nuevo rascador (59 ó 60). Deslice la abrazadera (72) sobre la nueva correa y doble ésta hacia atrás, aproximadamente 76 mm. Introduzca por segunda vez la correa a través de la abrazadera. Vea el Detalle B de la Fig. 9.
4. Instale los rascadores en el plato rascador. Coloque los rascadores de forma que sus juntas (A) queden separadas 180°.

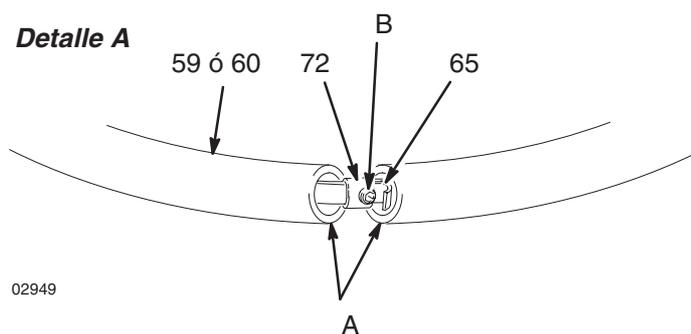
**NOTA:** Para apretar la correa necesitará la herramienta de unión especial (C) mostrada en el Detalle C de la Fig. 9. Vea los **Accesorios**.

5. Agarre la correa (65) con la herramienta (C) tal como se indica. Con el pulgar en la palanca de sujeción (E), gire la manivela de la herramienta (F) en sentido horario para tensar.

**NOTA:** Tenga cuidado de no tirar de la manivela de corte (D) hasta que esté listo para cortar la correa en el paso 7.

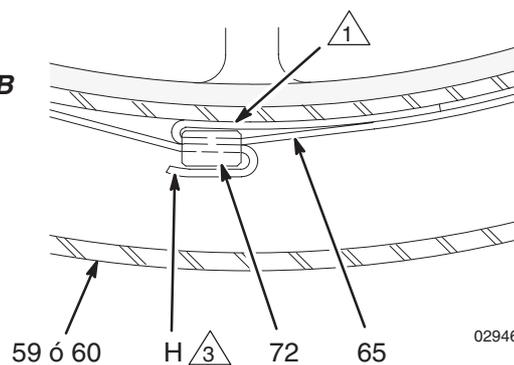
6. Continúe girando la manivela de la herramienta hasta que vea que la correa deja de moverse alrededor de la abrazadera (72). Deje de girar la manivela.
7. Apriete los tornillos de fijación (B) con una llave (G). Tire de la manivela de corte (D) para cortar. Retire la herramienta (C). Doble la correa hacia atrás, sobre la abrazadera (72).
8. Golpee alrededor de todo el rascador con una maza de plástico hasta que las juntas (A) lleguen al fondo y estén apretadas unas contra las otras.

**Detalle A**



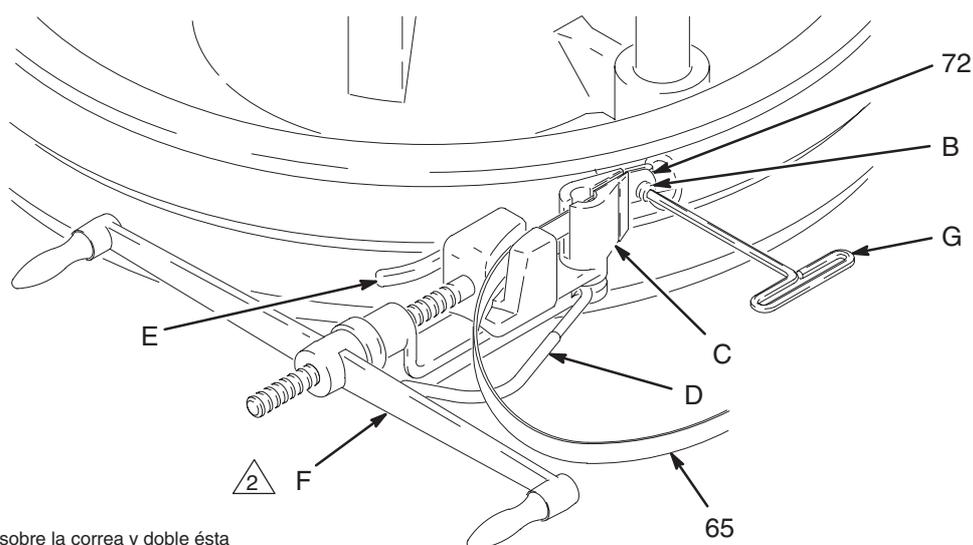
02949

**Detalle B**



02946

**Detalle C**



1 Deslice la abrazadera sobre la correa y doble ésta hacia atrás aproximadamente 76 mm.

2 Gire en sentido horario para tensar.

3 Corte la correa y dóblela hacia atrás sobre la abrazadera.

05712

**Fig. 9**

# Servicio

## Reemplazo de los rascadores (modelo 196078)

Limpie las ranuras del sello de la manera siguiente:

1. Usando una herramienta de madera o de plástico para evitar dañar el rascador, elimine la suciedad de las ranuras del sello.

Instale los sellos de los anillos rascadores de la manera siguiente:

1. Deslice hacia arriba el primer anillo rascador superior (A), desde la parte inferior del plato hasta la ranura del anillo superior, tal como se muestra en la Fig. 1.
2. Instale la primera banda superior (B) sobre el anillo rascador, colocándola en la ranura superior del rascador.

### ⚠ PRECAUCIÓN

No apriete excesivamente el tornillo de la banda. Si lo aprieta en exceso el anillo rascador se deformará.

3. Sujete la banda superior usando el tornillo de la banda
4. Instale la segunda banda superior sobre la parte inferior del anillo rascador, en la ranura superior del anillo rascador.
5. Sujete la banda superior usando el tornillo de la banda

6. Deslice hacia arriba el segundo anillo rascador, desde la parte inferior del plato hasta la ranura del anillo inferior.
7. Instale la primera banda inferior sobre el anillo rascador en la ranura inferior, colocándola en la ranura superior del rascador inferior.

### ⚠ PRECAUCIÓN

No apriete excesivamente el tornillo de la banda. Si lo aprieta en exceso el anillo rascador se deformará.

8. Sujete la banda superior usando el tornillo de la banda
9. Instale la segunda banda inferior sobre la parte inferior del anillo rascador en la ranura inferior del anillo rascador.
10. Sujete la banda superior usando el tornillo de la banda

### ⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de que los rascadores están lubricados. Sin lubricación, podrían desgarrarse.

11. Usando un lubricante compatible con el material a bombear, lubrique los rascadores del plato del "ram".

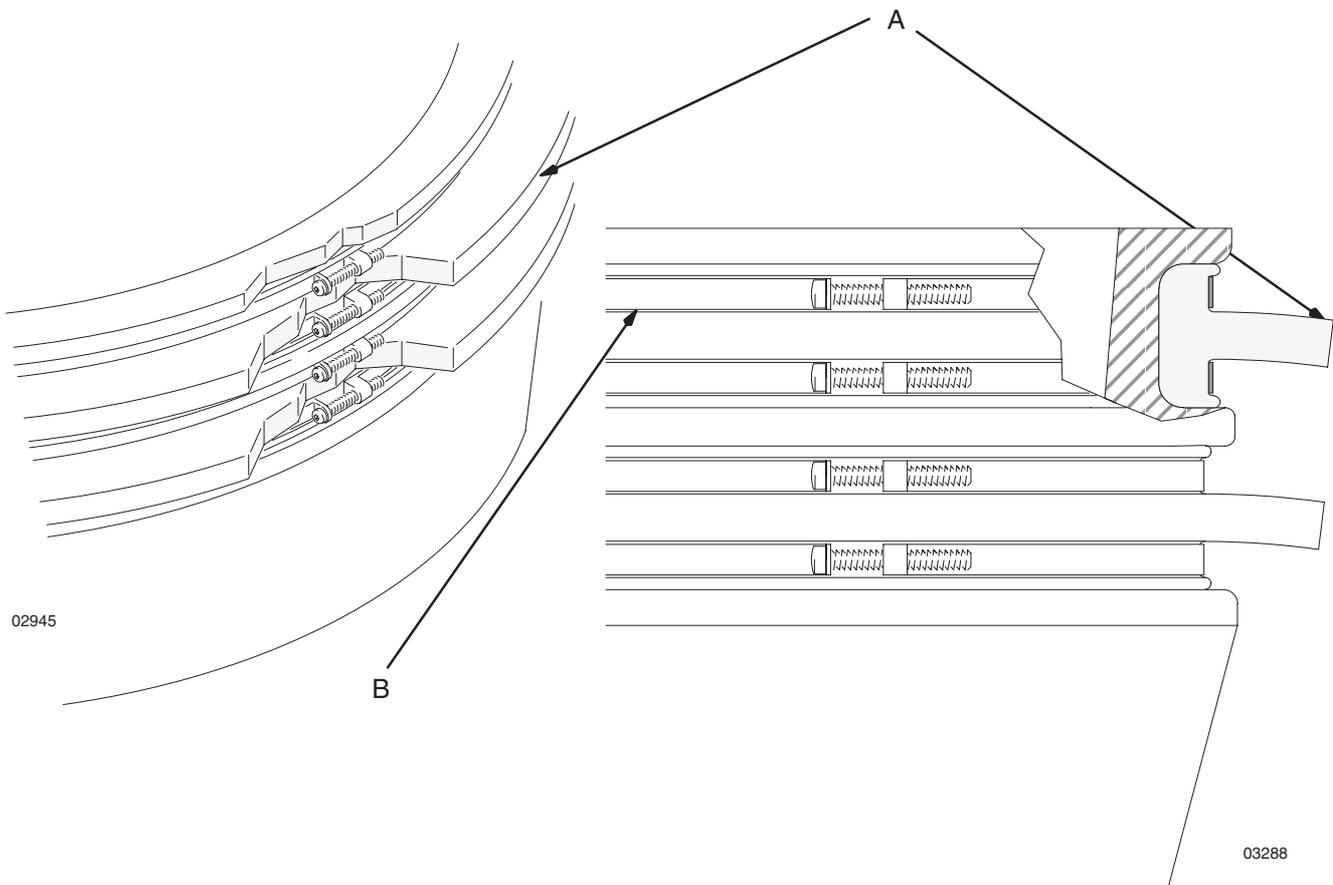


Fig. 9

# Servicio

## Mantenimiento de las empaquetaduras del eje del pistón

### ADVERTENCIA

Siga siempre las instrucciones del **Procedimiento de descompresión**, en la página 9, para reducir el riesgo de producir serios daños siempre que se le indique que debe liberar la presión.

1. Si hubiera fugas de aire por la tuerca prensaestopas del eje del pistón (46), apriete la tuerca. Si las fugas de aire continúan, **libere la presión** y proceda de la forma siguiente.
2. Retire las cuatro tuercas (37) y las arandelas de seguridad (36) que sujetan la viga de soporte (3) al eje (68), y retire la viga. Desenrosque la tuerca prensaestopas (46) del alojamiento (70) y deslícela fuera del eje (68). Vea la Fig. 10.
3. Retire el cojinete (49), el casquillo hembra (42), las empaquetaduras (47), el casquillo macho (43) y el muelle (44) y deslícelos fuera del eje (68).
4. Inspeccione las piezas en busca de daños o desgaste. Reemplace si es necesario.
5. Deslice el muelle (44) y el casquillo macho (43) sobre el eje (68). Lubrique las empaquetaduras (47) y deslícelas por el eje, una de cada vez, con los bordes dirigidos hacia abajo. Deslice el casquillo hembra (42) sobre la varilla y empuje todas las empaquetaduras contra el alojamiento (70). Deslice el cojinete (49) sobre el eje.
6. Deslice la tuerca prensaestopas (46) sobre el eje (68) y enrósquelo en el alojamiento (70). Apriete hasta que esté ajustado; no apriete en exceso ya que corre el riesgo de dañar las empaquetaduras.
7. Vuelva a instalar la viga de soporte (3) en los ejes (68), usando las tuercas (37) y las arandelas de seguridad (36).

## Mantenimiento del pistón del “ram”

**NOTA:** Algunas versiones antiguas del “ram” modelo 207279 utilizan un conjunto de pistón diferente a los modelos actuales. Para las series A hasta la H del modelo 207279, pida el kit de reparación 220501. Este kit también es necesario para convertir el “ram” desde el funcionamiento neumático hasta el hidráulico. Vea las piezas en la página 28.

### ADVERTENCIA

Siga siempre las instrucciones del **Procedimiento de descompresión**, en la página 9, para reducir el riesgo de producir serios daños siempre que se le indique que debe liberar la presión.

1. **Libere la presión.**
2. Retire la viga de soporte (3) tal como se explica en el apartado **Mantenimiento de las empaquetaduras del eje del pistón**.
3. Retire la tapa del cilindro (67) y sáquela del eje del pistón (68). Afloje la tuerca prensaestopas (46) y deslice ésta, el cojinete (49), y el conjunto del alojamiento (70) hacia arriba, sacándolos de la varilla. Vea la Fig. 10.
4. Tire cuidadosamente del eje del pistón (68) **de forma recta**, sacándolo del cilindro (2). Si eje se tuerce hacia un lado, el pistón o la superficie interior del cilindro podría sufrir daños.
5. Deposite cuidadosamente el pistón y el eje de forma que éste no se doble. Retire la tuerca de retención del pistón (37), la arandela (36), el pistón (78), el sello exterior del pistón (54), el sello interior del pistón (41) y el muelle (52).
6. Instale los sellos del pistón (41 y 54) en el pistón (78) y lubrique el pistón y los sellos. Vuelva a instalar el muelle (52), el pistón (78), la arandela (36) y la tuerca (37) en el eje del pistón (68).
7. Introduzca cuidadosamente el pistón en el cilindro (2) y empuje el eje (68) **de forma recta** introduciéndolo en el cilindro. Deslice el alojamiento, el cojinete (49), y la tuerca prensaestopas (46) hacia abajo por la varilla del pistón (68). Apriete la tuerca prensaestopas sólo hasta que esté ajustada; no apriete en exceso ya que corre el riesgo de dañar las empaquetaduras.
8. Vuelva a instalar la tapa del cilindro (67) y la viga (3).

# Servicio

1 Lubricar.

2 Los bordes de las empaquetaduras en V deben quedar hacia abajo.

## Detalle de las empaquetaduras

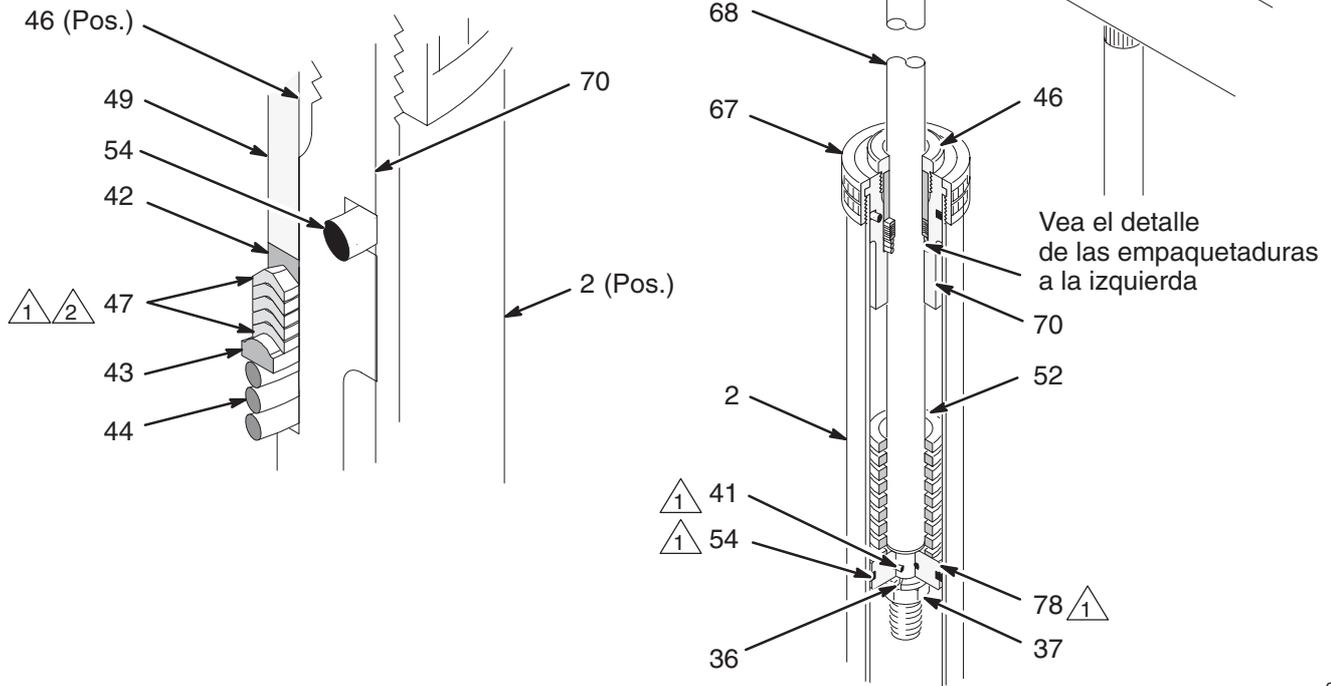


Fig. 10

02944



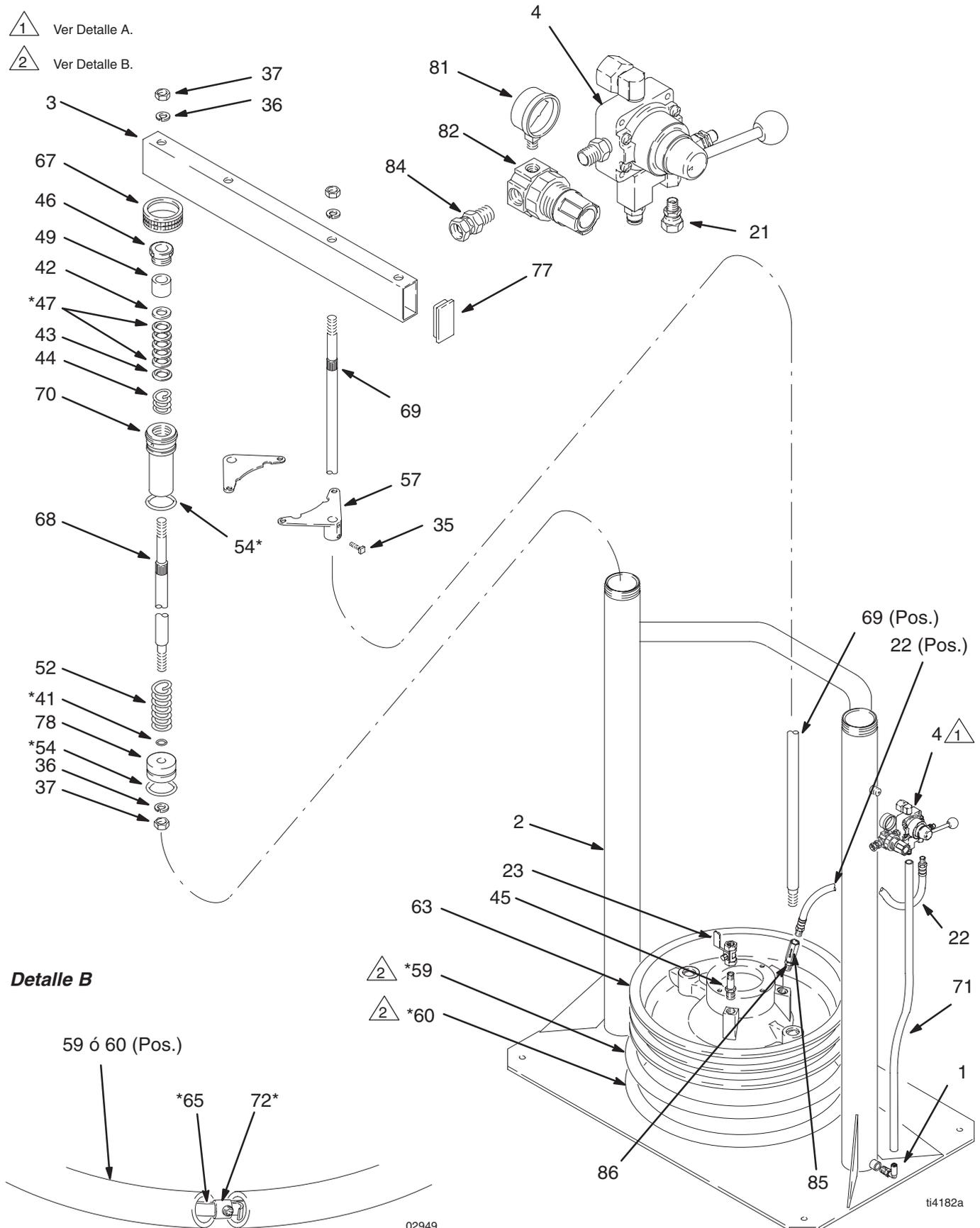
# Piezas

Ref. pieza 207279, serie L

Detalle A

1 Ver Detalle A.

2 Ver Detalle B.



Detalle B

# Piezas

## Ref. pieza 207279, serie L

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	111162	CODO, tubo; tubo de 6 mm (1/4") DE x 1/8 npt(m)	1	54††*	160258	SELLO, junta tórica; caucho de nitrilo	2
2	215335	BASE DEL RAM Y CILINDRO DE AIRE	1	57	161822	MÉNSULA, montaje de la bomba	2
3	167646	VIGA, soporte	1	59‡*	162230	RASCADOR, manguera de etileno-propileno; 31,8 mm (1,25") D.I.; 1,72 m de long.	1
4	113896	CONJUNTO VÁLVULA DE CONTROL DE AIRE	1	60‡*	162231	RASCADOR, manguera de etileno-propileno; 31,8 mm (1,25") D.I.; 1,70 m de long.	1
21	113915	ADAPTADOR, unión; 1/8 npt (m) x 1/4 npsm (f)	1	63‡	191991	PLACA, ram; aluminio	1
22	208048	MANGUERA, aire; 9,5 mm (3/8") D.I.; cpld 1/4 npt x 3/8 npt (mbe); 1,2 m de long.	1	65‡*	177973	BANDA, rascador	2
23	114363	VÁLVULA ESFÉRICA; 3/8 npt (fbe)	1	67	166552	TAPA, cilindro	2
34	104663	TAPÓN, tubería, cab. cuadrada; 3/4 npt	1	68††	167651	VARILLA, pistón del "ram"	2
35	100672	TORNILLO, cabeza cuadrada; 3/8-16 x 25,4 mm de long.	4	69	167652	VARILLA, unión	2
36††	101533	ARANDELA DE SEGURIDAD, muelle; 22 mm	6	70††	176630	ALOJAMIENTO, empaquetadura	2
37††	101535	TUERCA, hex; 22 mm	6	71	054123	TUBO, nylon; 6 mm (1/4") DE	2
41††*	156401	SELLO, junta tórica; goma de nitrilo	2	72‡*	101817	ABRAZADERA, correa, rascadores	2
42††	157636	CASQUILLO, empaquetadura hembra	2	77	189559	PLACA, extremo	2
43††	157638	CASQUILLO, empaquetadura macho	2	78††	183020	PISTÓN	2
44††	158388	MUELLE, compresión helicoidal	2	81	110319	MANÓMETRO, presión de aire	1
45	158979	RACOR, reductor; 1/2 npt x 3/8 npt	1	82	110318	REGULADOR DE AIRE	1
46††	159046	TUERCA, empaquetadura, cilindros de aire	2		156823	UNIÓN, adaptador, giratorio; 1/4 npt(m) x 1/4 npsm(f)	1
47††*	159314	EMPAQUETADURA EN V, pre-formada	10	85	114243	VÁLVULA, retención; acero al carbono, 3/8 npt(f) X 2	1
49††	160093	COJINETE, eje del pistón	2	86	156849	RACOR, tubería	1
52††	160138	MUELLE, compresión helicoidal	2				

\* *Tenga estas piezas de repuesto a mano para reducir los periodos de inactividad.*

†† *Parte del conjunto del pistón 238928.*

‡ *Parte del conjunto de la placa 238929.*

# Piezas

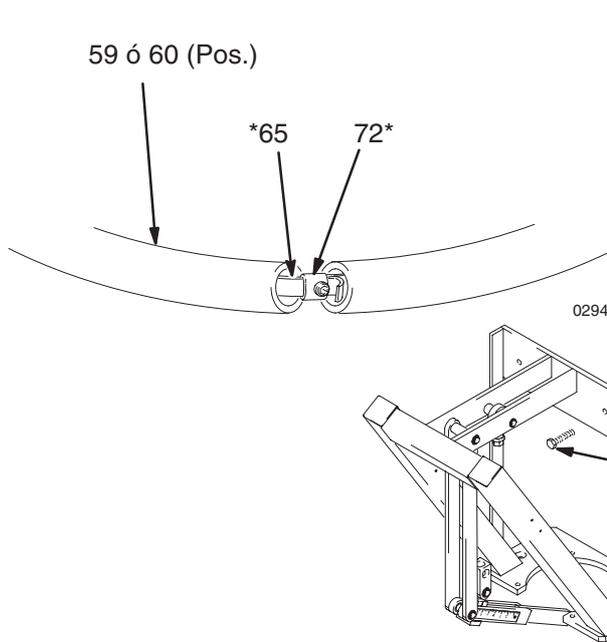
Ref. pieza 196078, serie A

Ref. pieza 196079, serie A (representada)

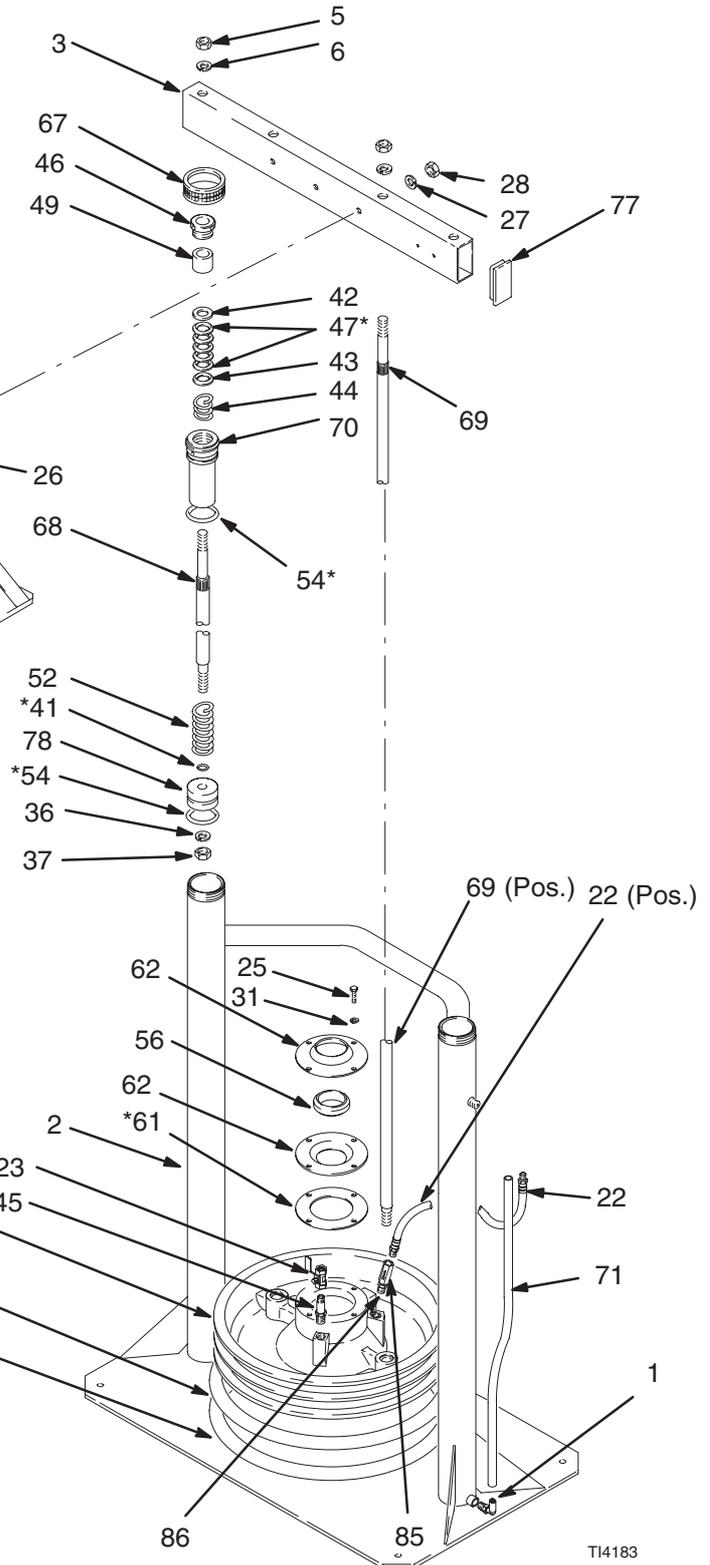
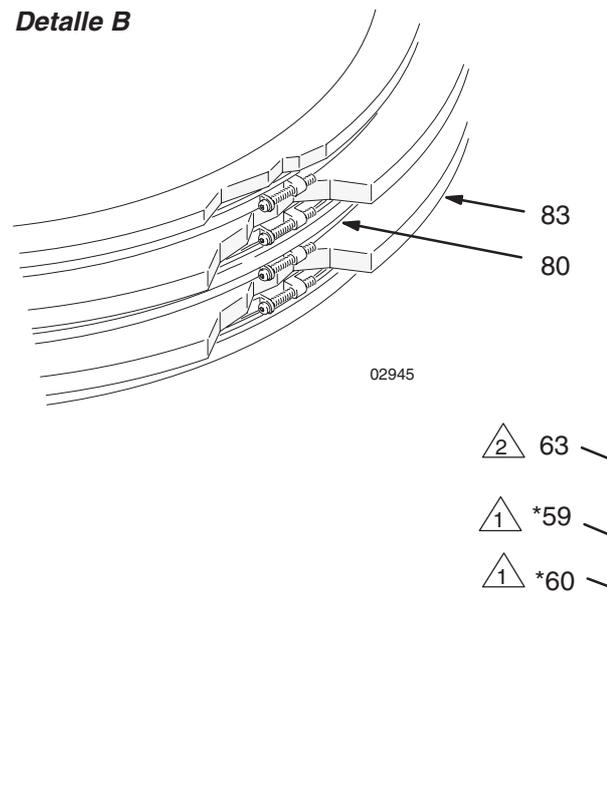
 Ve el detalle A únicamente para 238929.

 Ve el detalle B únicamente para 196078.

## Detalle A



## Detalle B



# Piezas

## Ref. pieza 196078, serie A

## Ref. pieza 196079, serie A

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	111162	CODO, tubo; tubo de 6 mm (1/4") DE x 1/8 npt(m)	1	54††*	160258	SELLO, junta tórica; caucho de nitrilo	1
2	215335	BASE DEL RAM Y CILINDRO DE AIRE	1	56	161452	SELLO, placa del "ram", estándar	1
3	621386	VIGA, soporte	1	59‡*	162230	RASCADOR, manguera de etileno-propileno; 31,8 mm (1,25") D.I.; 1,72 m de long.	1
5	101533	ARANDELA DE SEGURIDAD, muelle; 22 mm	4	60‡*	162231	RASCADOR, manguera de etileno-propileno; 31,8 mm (1,25") D.I.; 1,70 m de long.	1
6	101535	TUERCA, hex; 22 mm	4	61*	162788	JUNTA; corcho	1
7	902755	BASTIDOR; Hydra-Mate™ Vea el manual 308930	1	62	162789	PLACA, sellado, estándar	2
22	208048	MANGUERA, aire; 9,5 mm (3/8") D.I.; cpld 1/4 npt x 3/8 npt (mbe); 1,2 m de long.	1	63‡☆	191991	PLATOE, ram; aluminio	1
23	114363	VÁLVULA ESFÉRICA; 3/8 npt (fbe)	1	65‡*	177973	BANDA, rascador	2
25	100004	TORNILLO, cab. hex.; 3/8-16 x 31 mm de long.	4	67	166552	TAPA, cilindro	2
26	100679	TORNILLO, de cabeza	3	68††	167651	VARILLA, pistón del "ram"	1
27	100018	ARANDELA DE SEGURIDAD, muelle	3	69	167652	VARILLA, unión	2
28	100321	TUERCA	3	70††	176630	ALOJAMIENTO, empaquetadura	1
31	100133	ARANDELA DE SEGURIDAD, muelle; 9,5 mm	4	71	054123	TUBO, nylon; 6 mm (1/4") DE	A/R
36††	101533	ARANDELA DE SEGURIDAD, muelle; 22 mm	1	72‡*	101817	ABRAZADERA, correa, rascadores	2
37††	101535	TUERCA, hex; 22 mm	1	77	189559	PLACA, extremo	2
41††*	156401	SELLO, junta tórica; caucho de nitrilo	1	78††	183020	PISTÓN	1
42††	157636	CASQUILLO, empaquetadura hembra	1		570313	CONJUNTO DE LA PLACA	1
43††	157638	CASQUILLO, empaquetadura macho	1	80☆	112256	BANDA, rascador	4
44††	158388	MUELLE, compresión helicoidal	1	83☆	112102	JUNTA, anillo rascador	2
45	158979	RACOR, reductor; 1/2 npt x 3/8 npt	1	85	206831	VÁLVULA, retención; acero al carbono; 3/8 npt (fbe)	1
46††	159046	TUERCA, empaquetadura, cilindros de aire	1				
47††*	159314	EMPAQUETADURA EN V, pre-formada	5				
49††	160093	COJINETE, eje del pistón	1				
52††	160138	MUELLE, compresión helicoidal	1				

\* Tenga estas piezas de repuesto a mano para reducir los períodos de inactividad.

†† Parte del conjunto del pistón 238928.

‡ Parte del conjunto de plato 238929 (modelo 196079).

☆ Parte del conjunto de plato 570313 (modelo 196078).

# Piezas

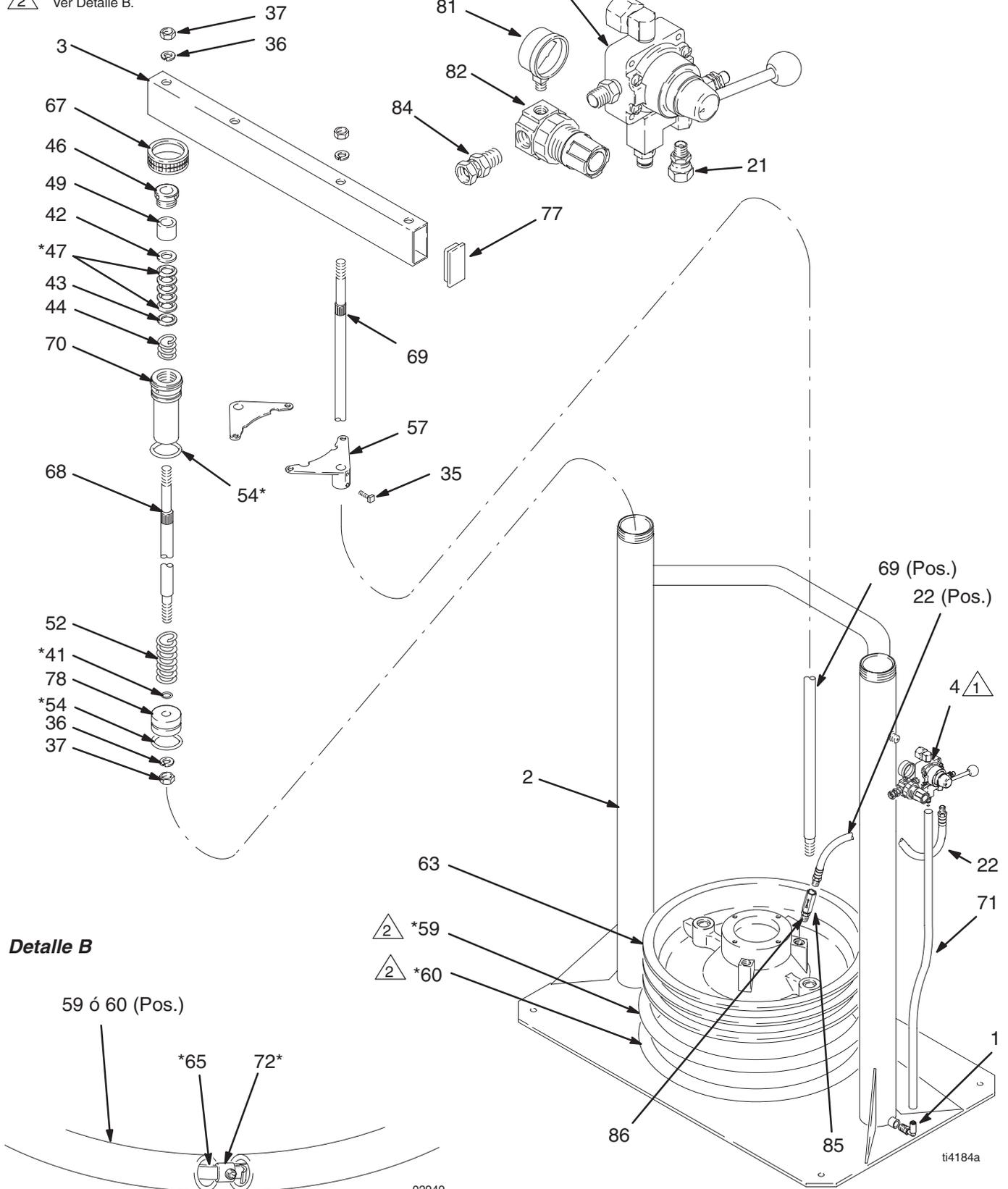
Ref. pieza 241252, serie A

Ref. pieza 241253, serie A

## Detalle A

1 Ver Detalle A.

2 Ver Detalle B.



## Detalle B

# Piezas

## Ref. pieza 241252, serie A

## Ref. pieza 241253, serie A

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	111162	CODO, tubo; tubo de 6 mm (1/4") DE x 1/8 npt(m)	1		C03062	RASCADOR, manguera de cloruro de poli-vinilo; 31,8 mm (1,25") D.I.; 1,72 m de long. (modelo 241252)	1
2	215335	BASE DEL RAM Y CILINDRO DE AIRE	1	60‡*	162231	RASCADOR, manguera de etileno-propileno; 31,8 mm (1,25") D.I.; 1,70 m de long.	1
3	167646	VIGA, soporte	1		C03061	RASCADOR, manguera de cloruro de poli-vinilo; 31,8 mm (1,25") D.I.; 1,70 m de long. (modelo 241252)	1
4	113896	CONJUNTO VÁLVULA DE CONTROL DE AIRE	1				
21	113915	ADAPTADOR, unión; 1/8 npt (m) x 1/4 npsm (f)	1				
22	208048	MANGUERA, aire; 9,5 mm (3/8") D.I.; cpld 1/4 npt x 3/8 npt (mbe); 1,2 m de long.	1	63‡	191991	PLACA, ram; aluminio	1
35	100672	TORNILLO, cabeza cuadrada; 3/8-16 x 25,4 mm de long.	4	65‡*	177973	BANDA, rascador	2
36††	101533	ARANDELA DE SEGURIDAD, muelle; 22 mm	6	67	166552	TAPA, cilindro	2
37††	101535	TUERCA, hex; 22 mm	6	68††	167651	VARILLA, pistón del "ram"	2
41††*	156401	SELLO, junta tórica; goma de nitrilo	2	69	167652	VARILLA, unión	2
42††	157636	CASQUILLO, empaquetadura hembra	2	70††	176630	ALOJAMIENTO, empaquetadura	2
43††	157638	CASQUILLO, empaquetadura macho	2	71	054123	TUBO, nylon; 6 mm (1/4") DE	A/R
44††	158388	MUELLE, compresión helicoidal	2	72‡*	101817	ABRAZADERA, correa, rascadores	2
46††	159046	TUERCA, empaquetadura, cilindros de aire	2	77	189559	PLACA, extremo	2
47††*	159314	EMPAQUETADURA EN V, pre-formada	10	78††	183020	PISTÓN	2
49††	160093	COJINETE, eje del pistón; aluminio	2	81	110319	MANÓMETRO, presión de aire	1
52††	160138	MUELLE, compresión helicoidal	2	82	110318	REGULADOR DE AIRE	1
54††*	160258	SELLO, junta tórica; caucho de nitrilo	2			Ve a las piezas en el manual 308167	1
57	161822	MÉNSULA, montaje de la bomba	2	84	156823	UNIÓN, adaptador, giratorio; 1/4 npt(m) x 1/4 npsm(f)	1
59‡*	162230	RASCADOR, manguera de etileno-propileno; 31,8 mm (1,25") D.I.; 1,72 m de long.	1	85	114243	VÁLVULA, retención, acero al carbono; 3/8 npt (fbc)	1
				86	156849	RACOR, tubería	1

\* Tenga estas piezas de repuesto a mano para reducir los periodos de inactividad.

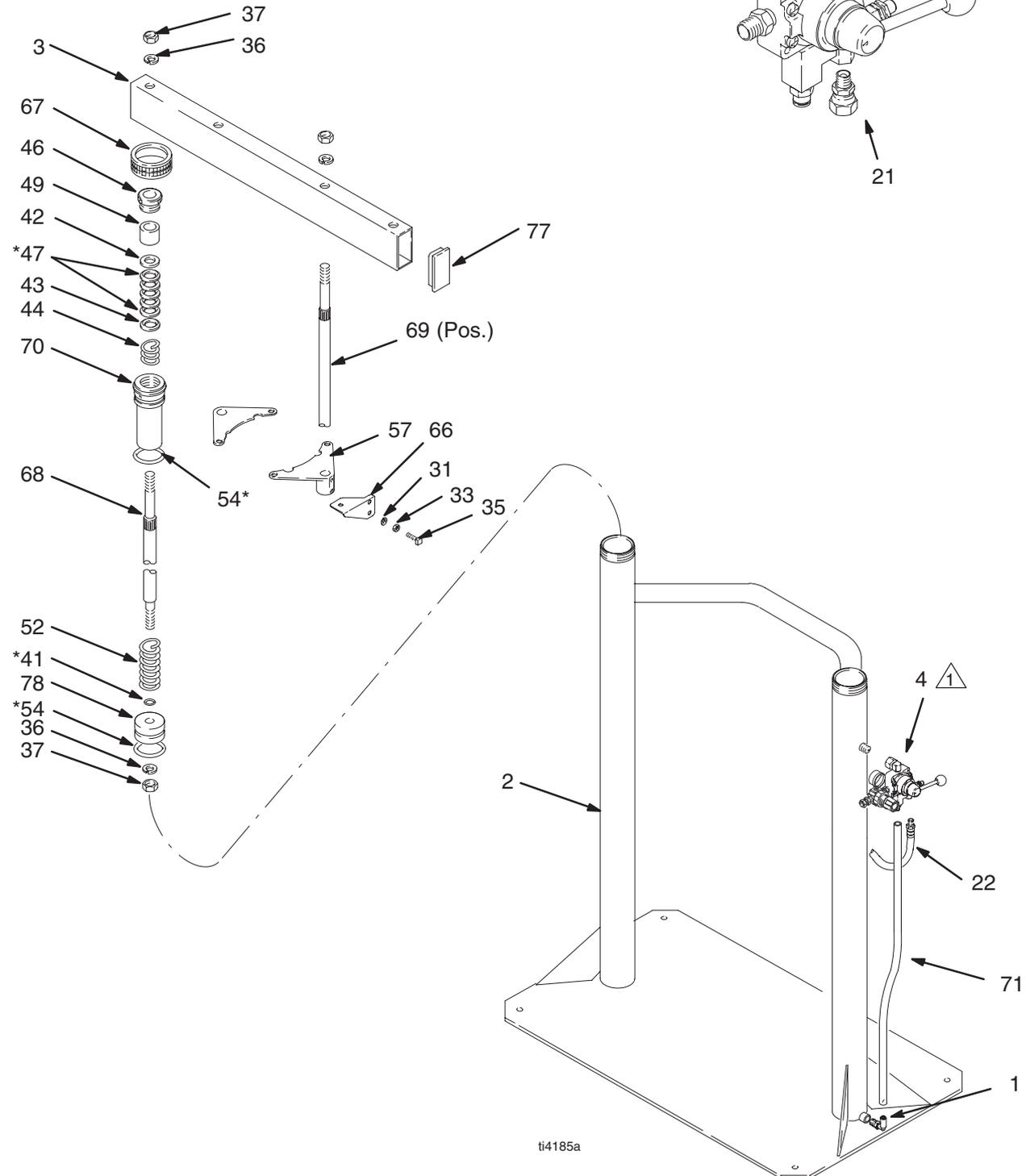
†† Parte del conjunto del pistón 238928.

‡ Parte del conjunto de plato 238929 (modelo 241253) y 241251 (modelo 241252).

# Piezas

Ref. pieza C50007, serie A

 Ver Detalle A.



ti4185a

# Piezas

## Ref. pieza C50007, serie A

Incluye las piezas de 1 a 78

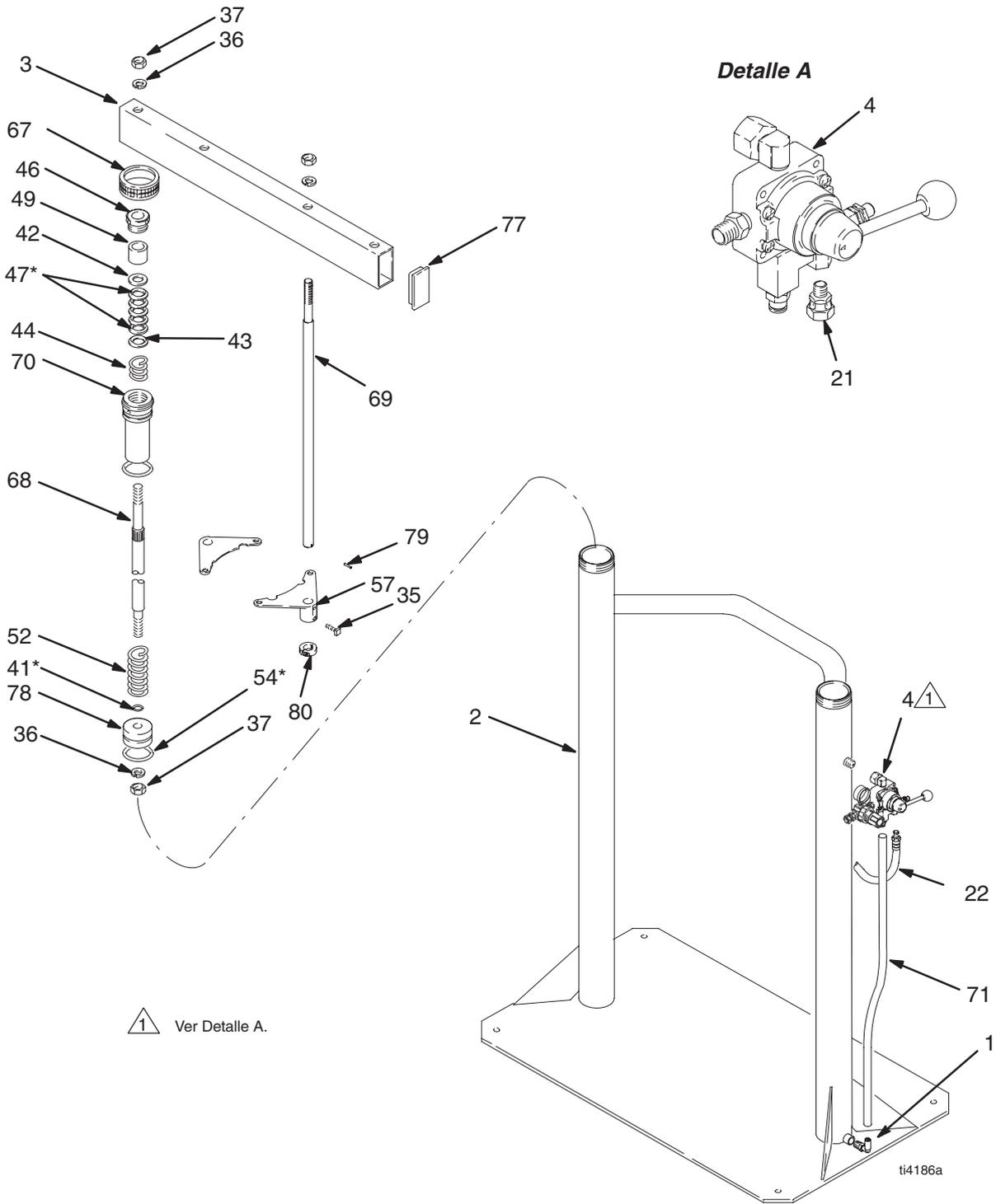
Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	111162	CODO, tubo; tubo de 6 mm (1/4") DE x 1/8 npt(m)	1	41††*	156401	SELLO, junta tórica; goma de nitrilo	2
2	215335	BASE DEL RAM Y CILINDRO DE AIRE	1	42††	157636	CASQUILLO, empaquetadura hembra	2
3	167646	VIGA, soporte	1	43††	157638	CASQUILLO, empaquetadura macho	2
4	113896	CONJUNTO VÁLVULA DE CONTROL DE AIRE	1	44††	158388	MUELLE, compresión helicoidal	2
21	113915	ADAPTADOR, unión; 1/8 npt (m) x 1/4 npsm (f)	1	46††	159046	TUERCA, empaquetadura, cilindros de aire	2
22	208048	MANGUERA, aire; 9,5 mm (3/8") D.I.; cpld 1/4 npt x 3/8 npt (mbe); 1,2 m de long.	1	47††*	159314	EMPAQUETADURA EN V, pre-formada	10
23†	114363	VÁLVULA ESFÉRICA; 3/8 npt (fbe)	1	49††	160093	COJINETE, eje del pistón	2
26†	100016	ARANDELA DE SEGURIDAD, muelle; 6 mm; no representada	4	52††	160138	MUELLE, compresión helicoidal	2
27†	100022	TORNILLO, cab. hex.; 1/4–20 x 19 mm de long.; no representado	4	54††*	160258	SELLO, junta tórica; caucho de nitrilo	2
29†	100057	TORNILLO, cab. hex.; 5/16–18 x 19 mm de long.; no representado	3	57†	161822	SOPORTE, montaje de la bomba	2
32†	100214	ARANDELA DE SEGURIDAD, muelle; 8 mm; no representada	3	66†	166016	SOPORTE, montaje, kit del regulador de aire	1
33†	100340	TUERCA, hex., de inmovilización; 3/8–16	2	67	166552	TAPA, cilindro	2
35	100672	TORNILLO, cabeza cuadrada; 3/8–16 x 25,4 mm de long.	4	68††	167651	VARILLA, pistón del "ram"	2
36††	101533	ARANDELA DE SEGURIDAD, muelle; 22 mm	6	70††	176630	ALOJAMIENTO, empaquetadura	2
37††	101535	TUERCA, hex; 22 mm	6	71	054123	TUBO, nylon; 6 mm (1/4") DE	A/R
				77	189559	PLACA, extremo	2
				78††	183020	PISTÓN	2

\* Tenga estas piezas de repuesto a mano para reducir los periodos de inactividad.

†† Parte del conjunto del pistón 238928.

# Piezas

Ref. pieza 241988, series A



# Piezas

## Ref. pieza 241988, serie A

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.	Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
1	111162	CODO, tubo; tubo de 6 mm (1/4") DE x 1/8 npt(m)	1	46††	159046	TUERCA, empaquetadura, cilindros de aire	2
2	215335	BASE DEL RAM Y CILINDRO DE AIRE	1	47††*	159314	EMPAQUETADURA EN V, pre-formada	10
3	167646	VIGA, soporte	1	49††	160093	COJINETE, eje del pistón; aluminio	2
4	113896	CONJUNTO VÁLVULA DE CONTROL DE AIRE	1	52††	160138	MUELLE, compresión helicoidal	2
21	113915	ADAPTADOR, unión; 1/8 npt (m) x 1/4 npsm (f)	1	54††*	160258	SELLO, junta tórica; caucho de nitrilo	2
22	208048	MANGUERA, aire; 9,5 mm (3/8") D.I.; cpld 1/4 npt x 3/8 npt (mbe); 1,2 m de long.	1	57	161822	MÉNSULA, montaje de la bomba	2
35	100672	TORNILLO, cabeza cuadrada; 3/8-16 x 25,4 mm de long.	4	67	166552	TAPA, cilindro	2
36††	101533	ARANDELA DE SEGURIDAD, muelle; 22 mm	6	69	C54625	TIRANTE	2
37††	101535	TUERCA, hex; 22 mm	6	68††	167651	VARILLA, pistón del "ram"	2
41††*	156401	SELLO, junta tórica; goma de nitrilo	2	70††	176630	ALOJAMIENTO, empaquetadura	2
42††	157636	CASQUILLO, empaquetadura hembra	2	71	054123	TUBO, nylon; 6 mm (1/4") DE	A/R
43††	157638	CASQUILLO, empaquetadura macho	2	77	189559	PLACA, extremo	2
44††	158388	MUELLE, compresión helicoidal	2	78††	183020	PISTÓN	2
				79	C20075	PASADOR, muelle, recto	2
				80	551294	COLLAR, eje	2

\* *Tenga estas piezas de repuesto a mano para reducir los periodos de inactividad.*

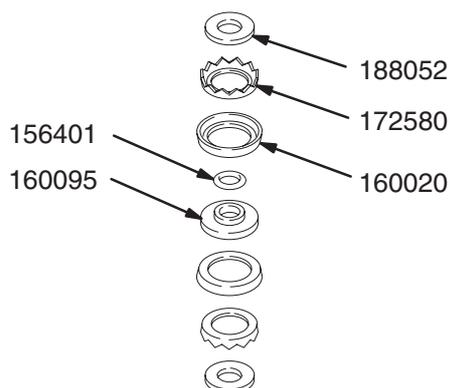
†† *Parte del conjunto del pistón 238928.*

# Accesorios

## Kit de reparación del pistón 220501

Para reparar sólo los “rams” de las series A hasta la H, y también para convertir el “ram” desde el funcionamiento neumático hasta el hidráulico. Incluye:

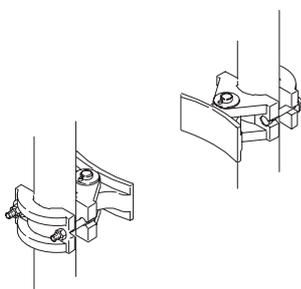
Ref. pieza	Nombre	Cant.
188052	Arandela	4
172580	Separador	4
160020	Empaquetadura de la cubeta	4
160095	Pistón	2
156401	Junta tórica	2



## Juego de abrazaderas del bidón 206537

(Incluye dos abrazaderas)

Sujetar a los cilindros del “ram” para centrar el bidón e impedir que se mueva.



## Kit de montaje 222776

Necesario para montar las bombas Check-Mate 450, 800, 1000, y 2100 al “ram”.

## Anillo rascador 165601

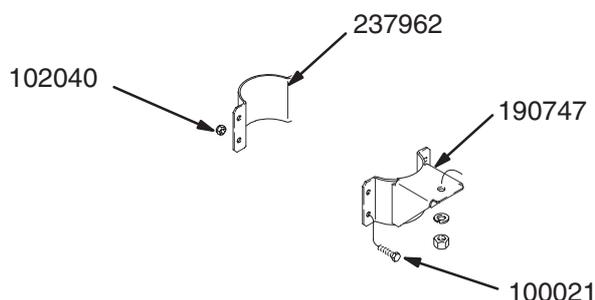
560 mm (22 pulg.) D.E.  
Neopreno blanco; grado alimenticio;  
Reemplaza los ítems 59 y 60.

## Herramienta de sujeción 168092

Para apretar la correa cuando se reemplazan los rascadores.

## Soporte de montaje del regulador

Ref. pieza	Nombre	Cant.
237962	SOPORTE	1
190747	SOPORTE	1
100021	TORNILLO; 1/4–20 unc–3a	4
102040	TUERCA, hex, bloqueo; 1/4–20 unc–3b	4



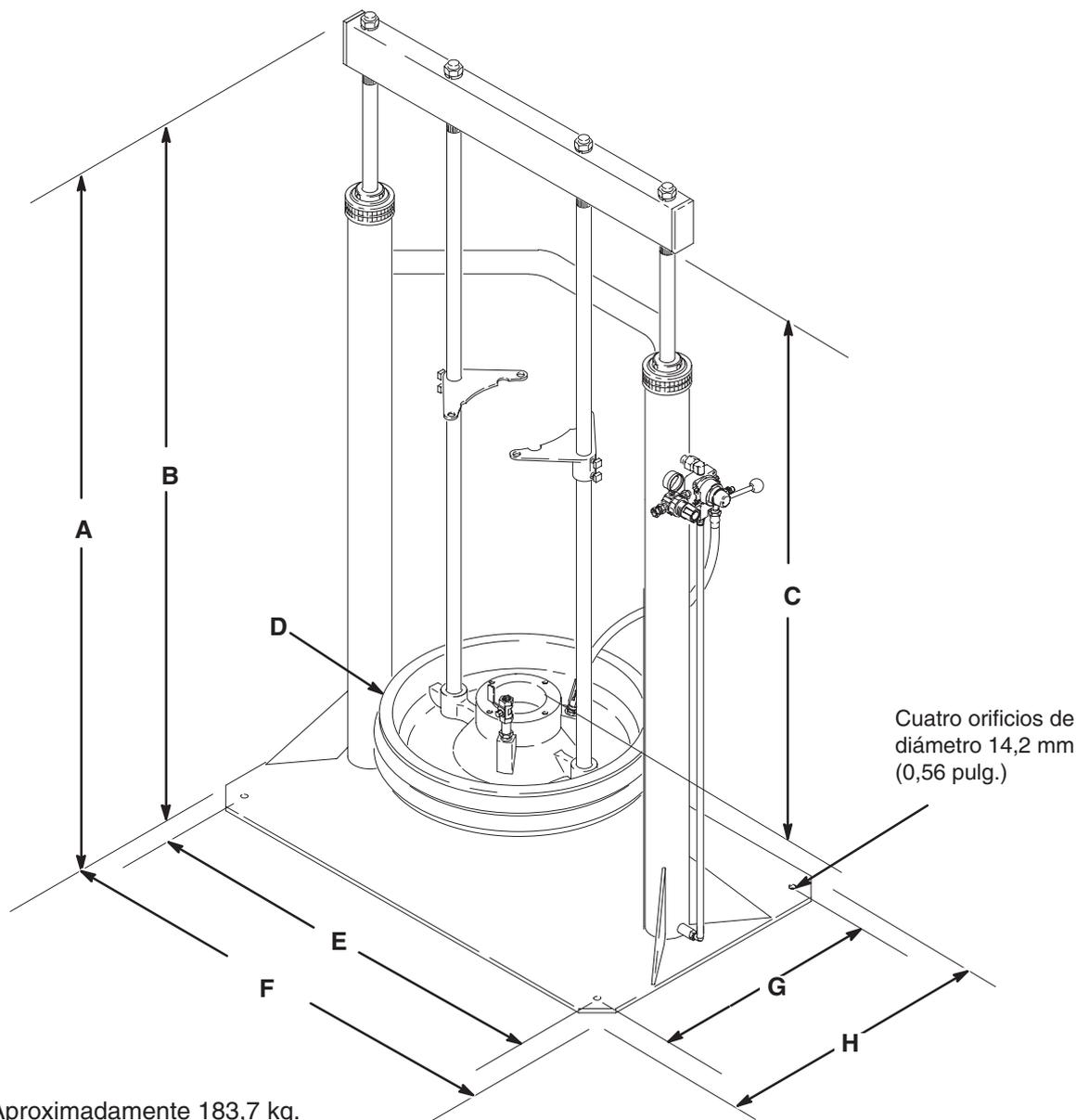
## Kit de montaje 224829

Consulte las instrucciones de montaje en las páginas 6–8.

Pos.	Ref. pieza	Descripción	Cant.
A	184140	PLACA, montaje	1
B	100101	TORNILLO, cab hex, cabeza 3/8–16 x 25,4 mm	4
C	100133	ARANDELA DE SEGURIDAD, muelle; 9,5 mm	8
D	100004	TORNILLO, cab hex, cabeza; 3/8–16 x 31 mm	4
F	161452	JUNTA, placa “ram”, estándar	1
G	162789	PLACA, sellado, estándar	2
H	162788	JUNTA; corcho	1
J	100016	ARANDELA, seguridad	2
K	102025	TUERCA, hex, regular	2
L*	100270	TORNILLO, cabeza, hex	2
M*	102313	TORNILLO, cabeza, hex	2

\* Estas piezas se incluyen en el kit de montaje 224829 pero no se refieren a las bombas de este manual.

# Dimensiones



Modelo de "ram"	A (alzado)	B (bajado)	C	D (diámetro)	E	F	G	H	J (entrada de aire)
207279 C50007	2576 mm	1575 mm	1270 mm	540 mm (21,25 pulg.)	965 mm	1067 mm	533 mm	635 mm	1/4 npsm(f)

## Características técnicas

Presión máxima de entrada de aire ..... 1,0 Mpa (10 bar)

Piezas húmedas ..... Aluminio fundido, etileno-propileno

# Garantía estándar de 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 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 será responsable del fallo de funcionamiento, 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.

**ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUIRÁ A CUALQUIER OTRA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLO, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE APTITUD PARA UN FIN DETERMINADO.**

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 hará uso 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 (tales como motores eléctricos, motores a gasolina, interruptores, mangueras, etc.) estarán cubiertos por la garantía, si la hubiera, del fabricante. Graco proporcionará al comprador asistencia razonable en la demanda de estas garantías.

Bajo ninguna circunstancia, Graco será responsable de los daños indirectos, fortuitos, especiales o indirectos 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 al mismo tiempo, tanto en lo que se refiere a un incumplimiento de contrato como a un incumplimiento de garantía, negligencia de Graco o de cualquier otra forma.

## **FOR GRACO CANADA CUSTOMERS**

The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

*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 306934 09/03