

# **Bombas SD2/XD2 de Rhino®**

Manual de producto del cliente  
P/N 7169523\_13  
- Spanish -  
Edición 10/15

Este documento está sujeto a cambios sin previo aviso.  
Ver <http://emanuals.nordson.com/finishing> para la versión más reciente.

---



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

# Tabla de materias

|  |          |  |           |
|--|----------|--|-----------|
| <b>Avisos de seguridad</b> .....   | <b>1</b> | <b>Piezas de repuesto</b> .....  | <b>26</b> |
| Personal cualificado .....   | 1        | Piezas comunes .....   | 26        |
| Uso previsto .....   | 1        | Motor de aire .....  | 28        |
| Reglamentos y aprobaciones .....   | 1        | Secciones hidráulicas estándar y<br>de temperatura acondicionada de 5,8 pulga<br>das cúbicas ..... | 34        |
| Seguridad personal .....   | 1        | Secciones hidráulicas estándar y<br>de temperatura acondicionada de 8,1 pulga<br>das cúbicas ..... | 36        |
| Fluidos de alta presión .....  | 1        | Sección hidráulica de acero inoxidable<br>de 8,1 pulgadas cúbicas .....                            | 38        |
| Seguridad contra incendios .....   | 2        | Herramientas .....   | 39        |
| Peligros provocados por disolventes<br>de hidrocarburos halogenados .....                | 2        | Kits .....   | 40        |
| Medidas a tomar en caso de mal<br>funcionamiento .....                                   | 2        | Hardware de montaje .....  | 41        |
| Eliminación .....  | 2        | Descargadores de tambor<br>de 30/55 galones .....  | 41        |
| <b>Descripción</b> .....   | <b>3</b> | Descargadores de cubo de 5 galones .....   | 41        |
| Funcionamiento teórico .....   | 4        | <b>Datos técnicos</b> .....  | <b>42</b> |
| Motor de aire .....  | 4        | Motor de aire .....  | 42        |
| Sección hidráulica .....   | 4        | Sección hidráulica .....   | 42        |
| <b>Reparación</b> .....  | <b>7</b> | Requerimientos de aire .....   | 43        |
| Ítems fungibles .....  | 7        | Esquema neumático .....  | 44        |
| Despiece de la bomba .....   | 8        | <b>Mantenimiento preventivo</b> .....  | <b>45</b> |
| Reparaciones de la sección hidráulica .....  | 8        |  |           |
| Reparaciones en el motor de aire .....   | 8        |  |           |
| Secciones hidráulicas estándar y<br>de temperatura acondicionada .....                   | 10       |  |           |
| Desmontar la sección hidráulica .....  | 10       |  |           |
| Montar la sección hidráulica .....   | 10       |  |           |
| Reconstruir la empaquetadura .....   | 12       |  |           |
| Sección hidráulica de acero inoxidable .....   | 14       |  |           |
| Desmontar la sección hidráulica .....  | 14       |  |           |
| Montar la sección hidráulica .....   | 14       |  |           |
| Motor de aire .....  | 16       |  |           |
| Sustituir la junta en U de la varilla<br>de bloqueo .....                                | 16       |  |           |
| Sustituir una válvula piloto .....   | 18       |  |           |
| Sustituir los anillos<br>Quad y las juntas tóricas del tubo<br>de suministro .....       | 20       |  |           |
| Sustituir la junta tórica y la junta en U<br>del retenedor de la varilla de pistón ..... | 20       |  |           |
| Sustituir el conjunto de pistón .....  | 22       |  |           |
| Montar la bomba .....  | 24       |  |           |

## Contacte con nosotros

Nordson Corporation agradece la solicitud de información, comentarios y preguntas acerca de sus productos. Encontrará información general acerca de Nordson en Internet accediendo a la siguiente dirección: <http://www.nordson.com>.

- Traducción del original -

## Aviso

Esta publicación de Nordson Corporation está protegida por copyright. Fecha de copyright original 2006. Ninguna parte de este documento podrá fotocopiarse, reproducirse o traducirse a otro idioma sin el previo consentimiento por escrito de Nordson Corporation. La información contenida en esta publicación está sujeta a cambios sin previo aviso.

## Marcas comerciales

Nordson, el logotipo de Nordson, y Rhino son marcas comerciales registradas de Nordson Corporation.

El resto de marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.

# Nordson International

<http://www.nordson.com/Directory>

## Europe

| Country         |                                   | Phone            | Fax             |
|-----------------|-----------------------------------|------------------|-----------------|
| Austria         |                                   | 43-1-707 5521    | 43-1-707 5517   |
| Belgium         |                                   | 31-13-511 8700   | 31-13-511 3995  |
| Czech Republic  |                                   | 4205-4159 2411   | 4205-4124 4971  |
| Denmark         | <i>Hot Melt</i>                   | 45-43-66 0123    | 45-43-64 1101   |
|                 | <i>Finishing</i>                  | 45-43-200 300    | 45-43-430 359   |
| Finland         |                                   | 358-9-530 8080   | 358-9-530 80850 |
| France          |                                   | 33-1-6412 1400   | 33-1-6412 1401  |
| Germany         | <i>Erkrath</i>                    | 49-211-92050     | 49-211-254 658  |
|                 | <i>Lüneburg</i>                   | 49-4131-8940     | 49-4131-894 149 |
|                 | <i>Nordson UV</i>                 | 49-211-9205528   | 49-211-9252148  |
|                 | <i>EFD</i>                        | 49-6238 920972   | 49-6238 920973  |
| Italy           |                                   | 39-02-216684-400 | 39-02-26926699  |
| Netherlands     |                                   | 31-13-511 8700   | 31-13-511 3995  |
| Norway          | <i>Hot Melt</i>                   | 47-23 03 6160    | 47-23 68 3636   |
| Poland          |                                   | 48-22-836 4495   | 48-22-836 7042  |
| Portugal        |                                   | 351-22-961 9400  | 351-22-961 9409 |
| Russia          |                                   | 7-499-519 31 95  | 7-499-519 31 96 |
| Slovak Republic |                                   | 4205-4159 2411   | 4205-4124 4971  |
| Spain           |                                   | 34-96-313 2090   | 34-96-313 2244  |
| Sweden          |                                   | 46-40-680 1700   | 46-40-932 882   |
| Switzerland     |                                   | 41-61-411 3838   | 41-61-411 3818  |
| United Kingdom  | <i>Hot Melt</i>                   | 44-1844-26 4500  | 44-1844-21 5358 |
|                 | <i>Industrial Coating Systems</i> | 44-161-498 1500  | 44-161-498 1501 |

## Distributors in Eastern & Southern Europe

|              |              |                |
|--------------|--------------|----------------|
| DED, Germany | 49-211-92050 | 49-211-254 658 |
|--------------|--------------|----------------|

## Outside Europe

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.

| Contact Nordson | Phone | Fax |
|-----------------|-------|-----|
|-----------------|-------|-----|

### *Africa / Middle East*

|              |              |                |
|--------------|--------------|----------------|
| DED, Germany | 49-211-92050 | 49-211-254 658 |
|--------------|--------------|----------------|

### *Asia / Australia / Latin America*

|                             |                |   |
|-----------------------------|----------------|---|
| Pacific South Division, USA | 1-440-685-4797 | - |
|-----------------------------|----------------|---|

### *China*

|       |                 |                 |
|-------|-----------------|-----------------|
| China | 86-21-3866 9166 | 86-21-3866 9199 |
|-------|-----------------|-----------------|

### *Japan*

|       |                |                |
|-------|----------------|----------------|
| Japan | 81-3-5762 2700 | 81-3-5762 2701 |
|-------|----------------|----------------|

### *North America*

|               |                   |                |                |
|---------------|-------------------|----------------|----------------|
| <b>Canada</b> |                   | 1-905-475 6730 | 1-905-475 8821 |
| <b>USA</b>    | <i>Hot Melt</i>   | 1-770-497 3400 | 1-770-497 3500 |
|               | <i>Finishing</i>  | 1-880-433 9319 | 1-888-229 4580 |
|               | <i>Nordson UV</i> | 1-440-985 4592 | 1-440-985 4593 |

## Avisos de seguridad

Leer y seguir las siguientes instrucciones de seguridad. Los avisos específicos de las tareas y el equipo, las advertencias, y las instrucciones se incluyen en la documentación del equipo.

Asegurarse de que toda la documentación del equipo, incluyendo estas instrucciones, esté accesible para las personas que manejan o manipulan el equipo.

### Personal cualificado

Los propietarios del equipo son responsables de garantizar que personal especializado efectúe la instalación, el manejo y la manipulación del equipo de Nordson. Se entienden por personal especializado aquellos empleados o contratistas formados para desempeñar de forma segura las tareas asignadas. Deben estar familiarizados con todos los reglamentos de seguridad relevantes y físicamente capacitados para realizar las tareas asignadas.

### Uso previsto

Cualquier uso del equipo Nordson diferente al descrito en la documentación entregada con el equipo puede provocar lesiones o daños a la propiedad.

Algunos ejemplos de uso inadecuado del equipo incluyen

- el uso de materiales incompatibles
- la realización de modificaciones no autorizadas
- la eliminación u omisión de las protecciones de seguridad o enclavamientos
- el uso de piezas incompatibles o dañadas
- el uso de equipos auxiliares no aprobados
- el manejo del equipo excediendo los valores máximos

### Reglamentos y aprobaciones

Asegurarse de que todo el equipo esté preparado y aprobado para el entorno donde se va a utilizar. Cualquier aprobación obtenida para el equipo de Nordson será invalidada si no se siguen las instrucciones de instalación, manejo y manipulación.

### Seguridad personal

Seguir estas instrucciones para evitar lesiones.

- No manejar ni manipular el equipo si no se está especializado para tal fin.
- No manejar el equipo si las protecciones, puertas o cubiertas de seguridad no están intactas y si los enclavamientos automáticos no funcionan correctamente. No puentear ni desarmar ningún dispositivo de seguridad.
- Mantenerse alejado del equipo en movimiento. Antes de ajustar o manipular el equipo en movimiento, desconectar el suministro de tensión y esperar hasta que el equipo esté parado completamente. Bloquear la tensión y asegurar el equipo para evitar movimientos inesperados.

- Eliminar (purgar) las presiones hidráulica y neumática antes de ajustar o manipular los sistemas o componentes sometidos a presión. Desconectar, bloquear y etiquetar los interruptores antes de manipular el equipo eléctrico.
- Al manejar pistolas de aplicación manuales, asegurarse de que se esté conectado a tierra. Llevar guantes conductores de electricidad o conectar una tira para conexión a masa a la empuñadura de la pistola o disponer de otra buena toma de tierra. No llevar objetos metálicos como joyas o herramientas.
- Si se recibe una descarga eléctrica, por muy pequeña que sea, desconectar inmediatamente todo el equipo eléctrico o electrostático. No reiniciar el equipo hasta que no se haya identificado y corregido el problema.
- Obtener y leer la ficha de datos de seguridad (FDS) para todos los materiales utilizados. Seguir las instrucciones del fabricante para un manejo y uso seguros de los materiales y utilizar los dispositivos de protección personal recomendados.
- Asegurarse de que el área de aplicación esté bien ventilada.
- Para evitar lesiones, estar al tanto de los peligros menos obvios en el área de trabajo y que en ocasiones no pueden eliminarse completamente como son los originados debido a superficies calientes, bordes afilados, circuitos que reciben corriente eléctrica y piezas móviles que no pueden cubrirse o han sido protegidas de otra forma por razones prácticas.

### Fluidos de alta presión

Los fluidos de alta presión, a no ser que se garantice su contenido seguro, son extremadamente peligrosos. Eliminar siempre la presión de fluido antes de ajustar o manipular un equipo de alta presión. Un chorro de fluido de alta presión puede cortar como un cuchillo y causar lesiones de carácter grave, amputaciones o resultar mortal. La penetración de fluidos en la piel puede causar intoxicación.

En caso de sufrir una lesión por inyección de fluidos, solicitar asistencia médica inmediatamente. Si es posible, facilitar al profesional sanitario una copia de la FDS correspondiente al fluido inyectado.

La Asociación Nacional de Fabricantes de Equipos de Aplicación (National Spray Equipment Manufacturers Association) ha creado una tarjeta de bolsillo que debería llevarse al manejar cualquier equipo de aplicación de alta presión. Estas tarjetas se suministran junto con el equipo. Esta tarjeta contiene el siguiente texto:



**AVISO:** Cualquier lesión causada por un líquido a alta presión puede resultar grave. Si resulta lesionado o sospecha de que puede haberse lesionado:

- Acuda inmediatamente a la sala de emergencias.
- Indique al doctor que sospecha que ha sufrido una lesión por inyección.
- Muéstrela esta tarjeta.
- Indíquelo qué tipo de material estaba aplicando.

**ALERTA MÉDICA, HERIDAS POR APLICACIÓN SIN AIRE: NOTA PARA EL MÉDICO**

La inyección en la piel es un traumatismo grave. Es importante tratar la lesión quirúrgicamente tan pronto como sea posible. No retrasar el tratamiento para investigar la toxicidad. La toxicidad es un aspecto importante cuando se trata de recubrimientos exóticos inyectados directamente en el flujo sanguíneo.

Es aconsejable consultar con un especialista en cirugía plástica o cirugía reconstructiva de las manos.

La gravedad de la herida depende de la parte del cuerpo en la que se ha producido la lesión, de si la sustancia ha golpeado algo al introducirse y se ha desviado causando mayor daño, así como de muchas otras variables incluyendo la microflora cutánea que reside en la pintura o en la pistola cuyo chorro se ha aplicado a la herida. Si la pintura inyectada contiene látex acrílico y dióxido de titanio que afectan a la resistencia del tejido frente a infecciones, se favorece el crecimiento de bacterias. El tratamiento recomendado por los doctores para lesiones por inyección en las manos incluye la descompresión inmediata de los compartimentos vasculares de la mano para liberar el tejido subcutáneo dilatado por la pintura inyectada, el desbridamiento con prudencia de la herida y un tratamiento antibiótico inmediato.

**Seguridad contra incendios**

Seguir estas instrucciones para evitar incendios o explosiones.

- Poner a tierra todo el equipo conductor. Utilizar únicamente mangueras de fluido y de aire puestas a tierra. Comprobar periódicamente el equipo y los dispositivos de puesta a tierra de la pieza. La resistencia a tierra no debe exceder de un megaohmio.
- Desconectar inmediatamente todo el equipo si se producen chispas de electricidad estática o arcos eléctricos. No reiniciar el equipo hasta que no se haya identificado y corregido la causa.
- No fumar, soldar, triturar ni utilizar llamas abiertas donde se utilicen o almacenen materiales inflamables.
- No calentar materiales a temperaturas superiores a las recomendadas por el fabricante. Asegurarse de que los dispositivos de monitorización y limitación de calor funcionen correctamente.
- Proporcionar ventilación adecuada para evitar concentraciones peligrosas de partículas volátiles o vapores. A modo de orientación, observar los códigos locales o la FDS correspondiente al material.
- No desconectar circuitos eléctricos bajo tensión al trabajar con materiales inflamables. Desconectar la alimentación primero con un interruptor de desconexión para prevenir chispas.

- Conocer la ubicación de los botones de parada de emergencia, las válvulas de cierre y los extintores de incendios. Si el fuego se inicia en una cabina de aplicación, desconectar inmediatamente el sistema de aplicación y los ventiladores de escape.
- Desconectar la tensión electrostática y poner a tierra el sistema de carga antes de ajustar, limpiar o reparar el equipo electrostático.
- Limpiar, mantener, comprobar y reparar el equipo siguiendo las instrucciones incluidas en la documentación del mismo.
- Utilizar únicamente piezas de repuesto que estén diseñadas para su uso con equipos originales. Ponerse en contacto con el representante de Nordson para obtener información y recomendaciones sobre las piezas.

**Peligros provocados por disolventes de hidrocarburos halogenados**

No utilizar disolventes de hidrocarburos halogenados en un sistema presurizado que contenga componentes de aluminio. Bajo presión, estos disolventes pueden reaccionar con el aluminio y explotar, causando lesiones, la muerte o daños materiales. Los disolventes de hidrocarburos halogenados contienen uno o varios de los siguientes elementos:

| Elemento | Símbolo | Prefijo   |
|----------|---------|-----------|
| Flúor    | F       | “Fluoro-” |
| Cloro    | Cl      | “Cloro-”  |
| Bromo    | Br      | “Bromo-”  |
| Yodo     | I       | “Yodo-”   |

Comprobar la HDSM relativa al material o ponerse en contacto con el proveedor de material para más información. Si se deben utilizar disolventes de hidrocarburos halogenados, ponerse en contacto con el representante de Nordson para obtener información sobre los componentes compatibles de Nordson.

**Medidas a tomar en caso de mal funcionamiento**

Si un sistema o cualquier equipo del sistema no funciona correctamente, desconectar el sistema inmediatamente y realizar los siguientes pasos:

- Desconectar y bloquear la tensión eléctrica del sistema. Cerrar las válvulas hidráulicas y neumáticas de cierre y eliminar las presiones.
- Identificar el motivo del funcionamiento incorrecto y corregirlo antes de reiniciar el sistema.

**Eliminación**

Eliminar los equipos y materiales utilizados durante el manejo y la manipulación de acuerdo con los códigos locales.

## Descripción

Ver la figura 1 y la tabla 1 para una descripción de los componentes de la bomba.

**NOTA:** La instalación y el funcionamiento dependen del descargador de gran volumen y de la aplicación. Ver la documentación del sistema para información detallada.

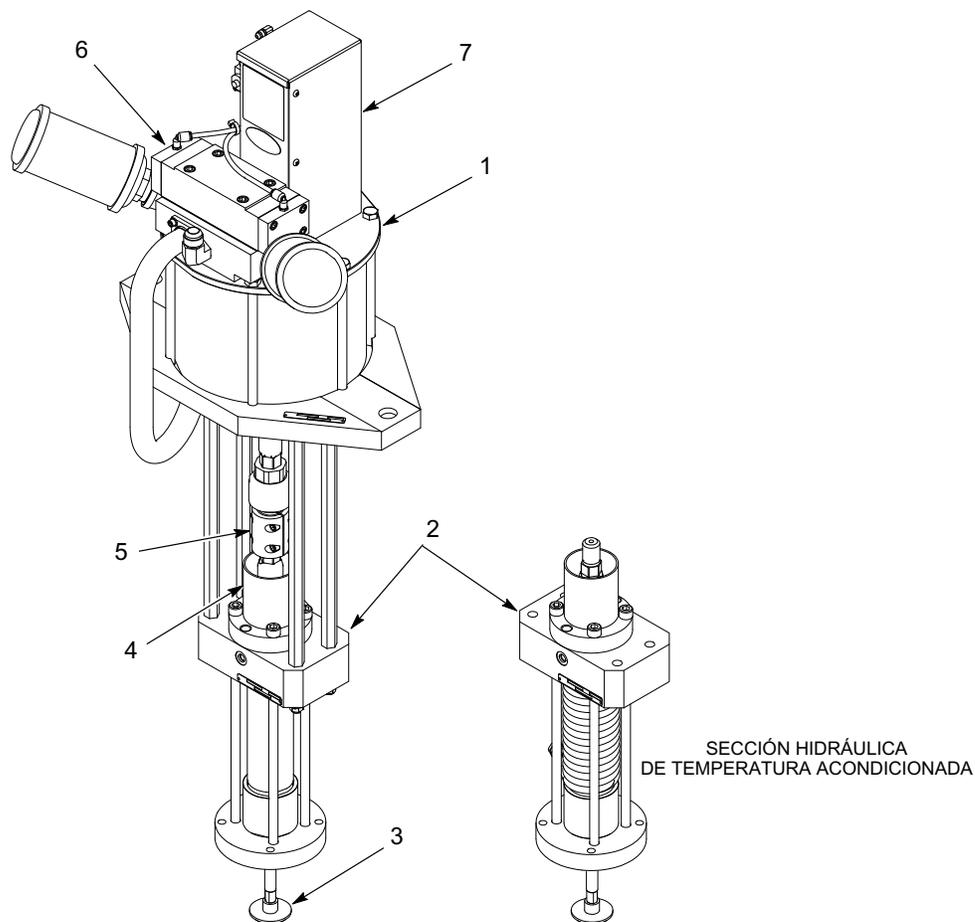


Figura 1 Bomba SD2/XD2 de Rhino típica

Tabla 1 Componentes de la bomba de Rhino

| Ítem | Descripción   |
|------|---|
| 1    | Motor de aire de 10 pulgadas: Activa la sección hidráulica.   |
| 2    | Sección hidráulica: La sección hidráulica presuriza el material y lo desplaza a la bomba. Están disponibles las siguientes secciones hidráulicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándar 5,8 y 8,1 pulgadas cúbicas</li> <li>• 5,8 y 8,1 pulgadas cúbicas, temperatura acondicionada</li> <li>• Acero inoxidable 8,1 pulgadas cúbicas</li> </ul> |
| 3    | Pala: Fuerza el material a la sección hidráulica.   |
| 4    | Cámara de disolvente: Contiene fluido para lubricar las juntas del pistón y de la empaquetadura; evita que el material se endurezca en la varilla del pistón  |
| 5    | Acoplamiento: Conecta el eje de acoplamiento del motor de aire a la varilla del pistón de la sección hidráulica.  |
| 6    | Válvula de control de aire principal: Controla el movimiento del eje del motor de aire, desplazando el conjunto rotor. El conjunto rotor expulsa el aire al lateral del pistón y dirige la presión del aire al lado opuesto del pistón.   |
| 7    | Válvulas piloto e intermedias: Controlan la dirección del eje del motor de aire. Disponen de anulaciones manuales para anular manualmente la carrera ascendente y descendente de la bomba.  |

## Funcionamiento teórico

Los siguientes párrafos proporcionan la teoría del funcionamiento para un motor de aire de una bomba típica y para la sección hidráulica.

### Motor de aire

Ver la figura 2. El motor de aire activa la sección hidráulica. Una válvula de control de aire principal de dos posiciones y cinco vías controla la dirección del movimiento del eje del motor de aire.

Cuando el pistón del motor de aire se desplaza hacia arriba y hacia abajo, la barra de bloqueo del pistón bloquea las válvulas piloto. Las válvulas piloto envían señales a la válvula intermedia. La válvula intermedia envía una señal positiva continua a la válvula de control del motor de aire principal para cada sentido del trayecto. La válvula intermedia dispone de una anulación manual para los cambios direccionales del motor de aire para realizar reparaciones y montajes.

### Sección hidráulica

Ver la figura 3. La sección hidráulica dispone de una pala en el extremo del pistón hidráulico que proyecta al centro del plato seguidor. La pala se desplaza hacia arriba y hacia abajo con el pistón, lo que ayuda a empujar el material hacia la sección hidráulica. La sección hidráulica presuriza el material y lo desplaza a la bomba.

Cuando el pistón se desplaza hacia abajo, se abre el control del pistón/superior y el control inferior se cierra. El material entre los controles superior e inferior es forzado hacia la parte superior a través del pistón. El material en la parte superior del control se presuriza y fluye fuera del orificio de salida del material.

**NOTA:** La versión de acero inoxidable es una sección hidráulica de actuación única que desplaza el material en la carrera descendente.

Durante la carrera ascendente de la bomba, el pistón y la pala se empujan hacia arriba y el control superior/pistón se cierra. Se abre el control inferior y permite al material atravesar a la cámara de la bomba inferior debajo del control superior. Mientras los pistones se desplazan hacia arriba, el material de la cámara de la bomba superior es forzado a salir fuera del orificio de salida de material.

La cámara de disolvente rodea el pistón. La cámara dispone de fluido de cámara de disolvente que lubrica el pistón y las juntas de la empaquetadura. Este fluido evita que el material se endurezca en el pistón y minimiza el desgaste de las juntas de empaquetadura. La válvula de purga se utiliza para purgar el aire de la bomba.

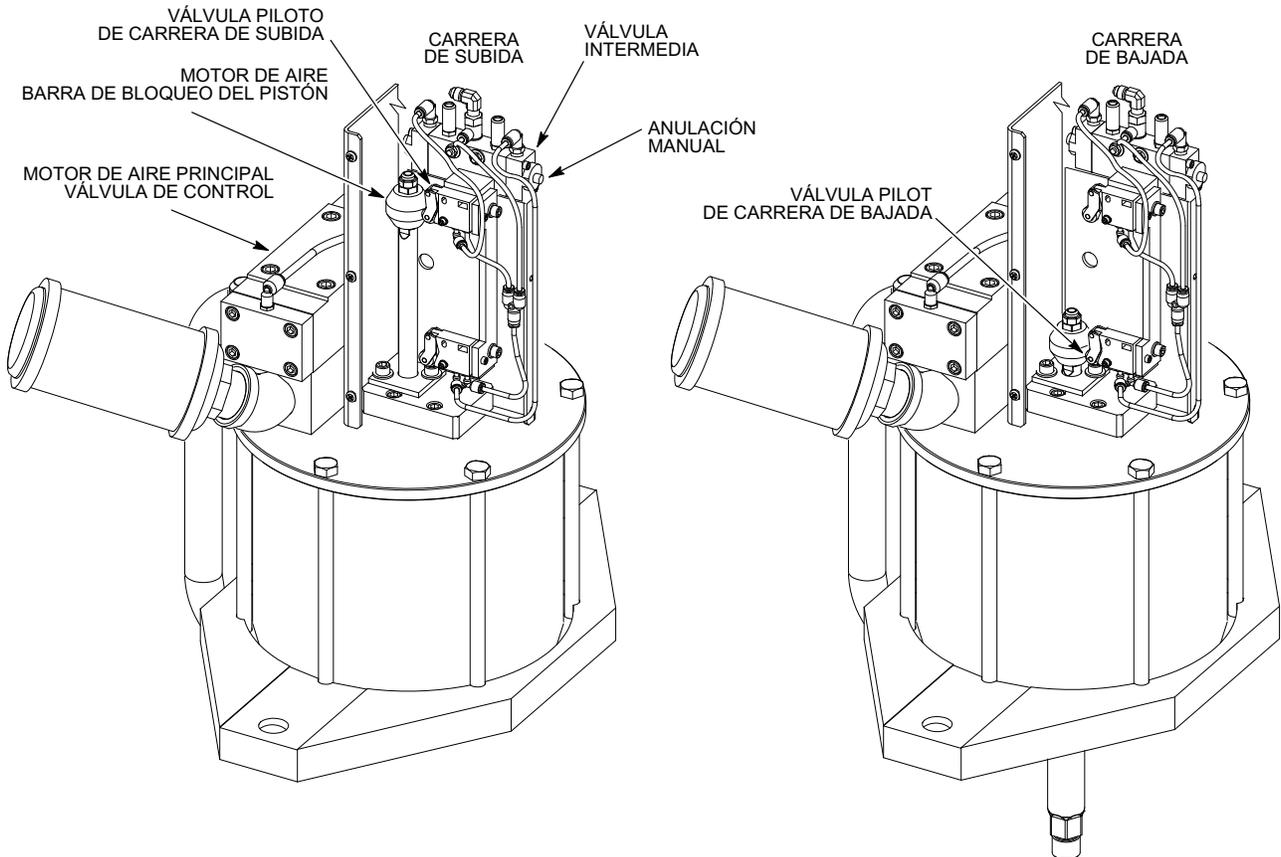


Figura 2 Motor de aire

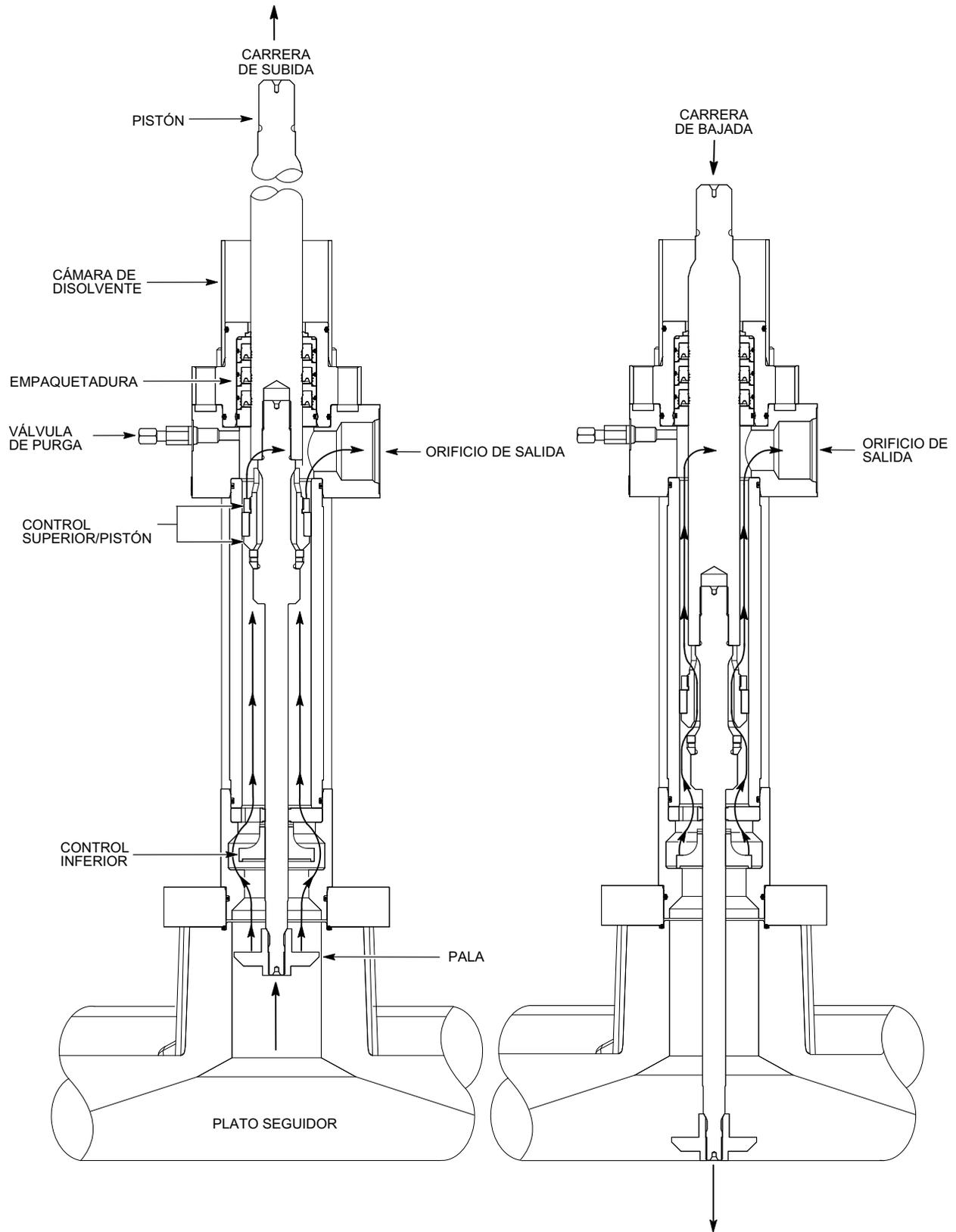


Figura 3 Secciones hidráulicas estándar y de temperatura acondicionada

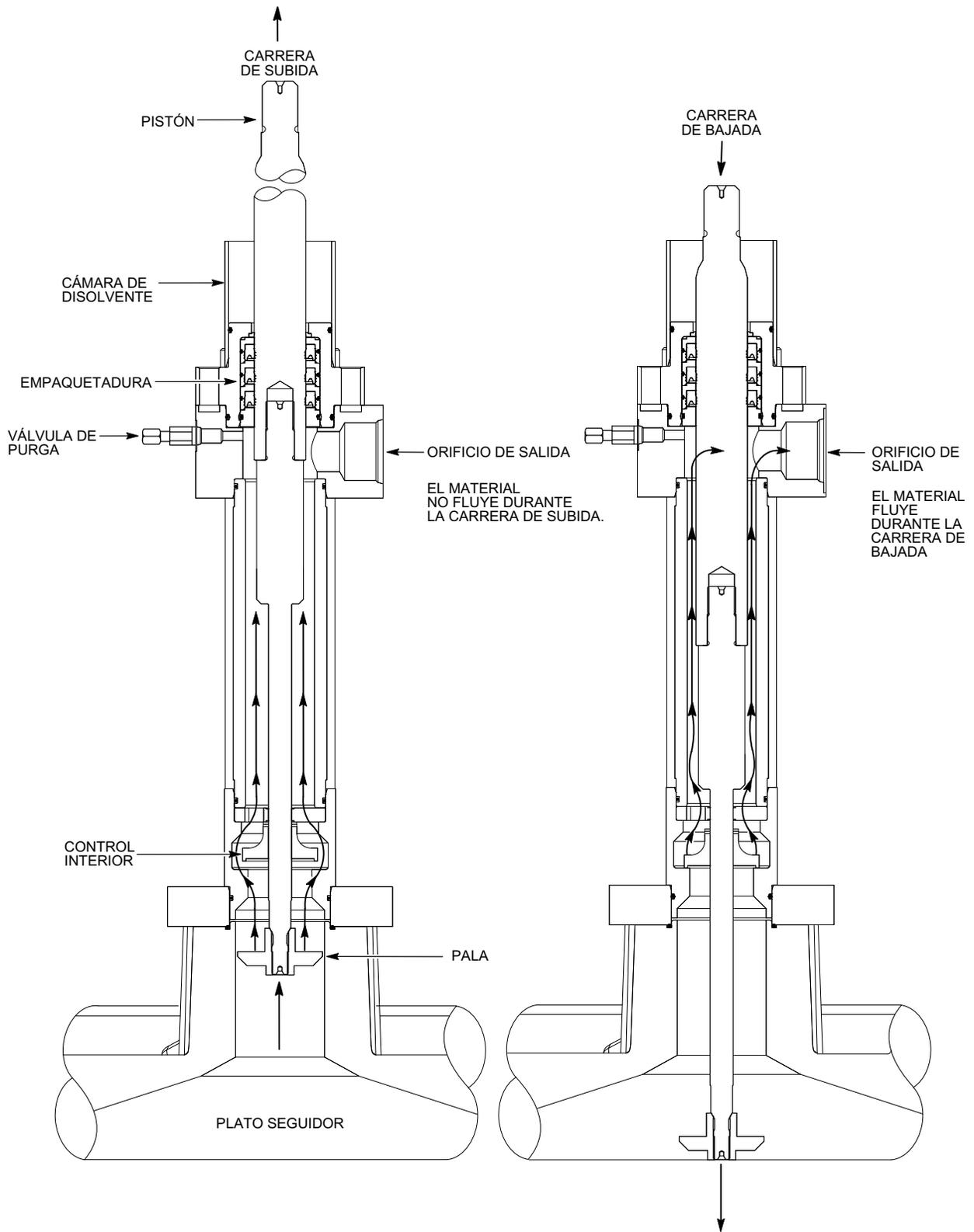


Figura 4 Sección hidráulica de efecto simple de acero inoxidable

## Reparación

Esta sección cubre únicamente los procedimientos necesarios para llevar a cabo las reparaciones comerciales. Ver el manual *Soportes SD2/XD2 de Rhino* para los procedimientos sobre cómo extraer la bomba del descargador de gran volumen.



**AVISO:** Encomendar las siguientes tareas únicamente a personal especializado. Seguir las instrucciones de seguridad que se indican aquí y en cualquier otra documentación relacionada. Revisar los siguientes:

- Eliminar la presión de la bomba antes de llevar a cabo los procedimientos de reparación.
- Leer y comprender toda esta sección antes de reparar el equipo. Algunas reparaciones pueden realizarse sin tener que desconectar la bomba.
- En caso necesario, ponerse en contacto con un representante local de Nordson para preguntar sobre dichos procedimientos.

## Ítems fungibles

Mantenerlo a mano durante la reparación de la bomba.

| Ítem                | Pieza                                      | Aplicación  |
|---------------------|--|---|
| Never-Seez          | 900344                                     | Apply to threads of applicable parts.                   |
| Threadlock Adhesive | 900464                                     |   |
| Pipe/Thread Sealant | 900481                                     |   |
| TFE Grease          | 1031834 (1-gal.)<br>or<br>900349 (0.75 oz) | Lubricate air motor components.                         |
| O-Ring Lubricant    | 900223                                     | Lubricate hydraulic section components.                 |
| Mobil SHC 634       | 156289                                     | Lubricate stainless steel hydraulic section components. |

## Despiece de la bomba

Ver la figura 5 y ejecutar el procedimiento deseado.

### Reparaciones de la sección hidráulica

1. Extraer los tornillos (6) que fijan las mitades de acoplamiento (7) al eje de acoplamiento flotante (2) y a la varilla del pistón (3).
2. Extraer las tuercas (4) que fijan la sección hidráulica (5) a las varillas de conexión (8).
3. Extraer la sección hidráulica del conjunto de la bomba.
4. **BOMBAS DE TEMPERATURA ACONDICIONADA:** Extraer la cubierta (9) de la sección hidráulica.
5. Ver los procedimientos en *Sección hidráulica* para realizar las reparaciones deseadas.

### Reparaciones en el motor de aire

1. Extraer los tornillos (6) que fijan las mitades de acoplamiento (7) al eje de acoplamiento flotante (2) y a la varilla del pistón (3).
2. Extraer las tuercas (4) que fijan la sección hidráulica (5) a las varillas de conexión (8).



**PRECAUCIÓN:** El motor de aire es pesado. Contar con la ayuda de un asistente para extraer el motor de aire de la sección hidráulica.

3. Extraer el motor de aire (1) de la sección hidráulica (5). Retirar las varillas de conexión (8) del motor de aire (1).
4. Ver los procedimientos en *Motor de aire* para realizar las reparaciones deseadas.

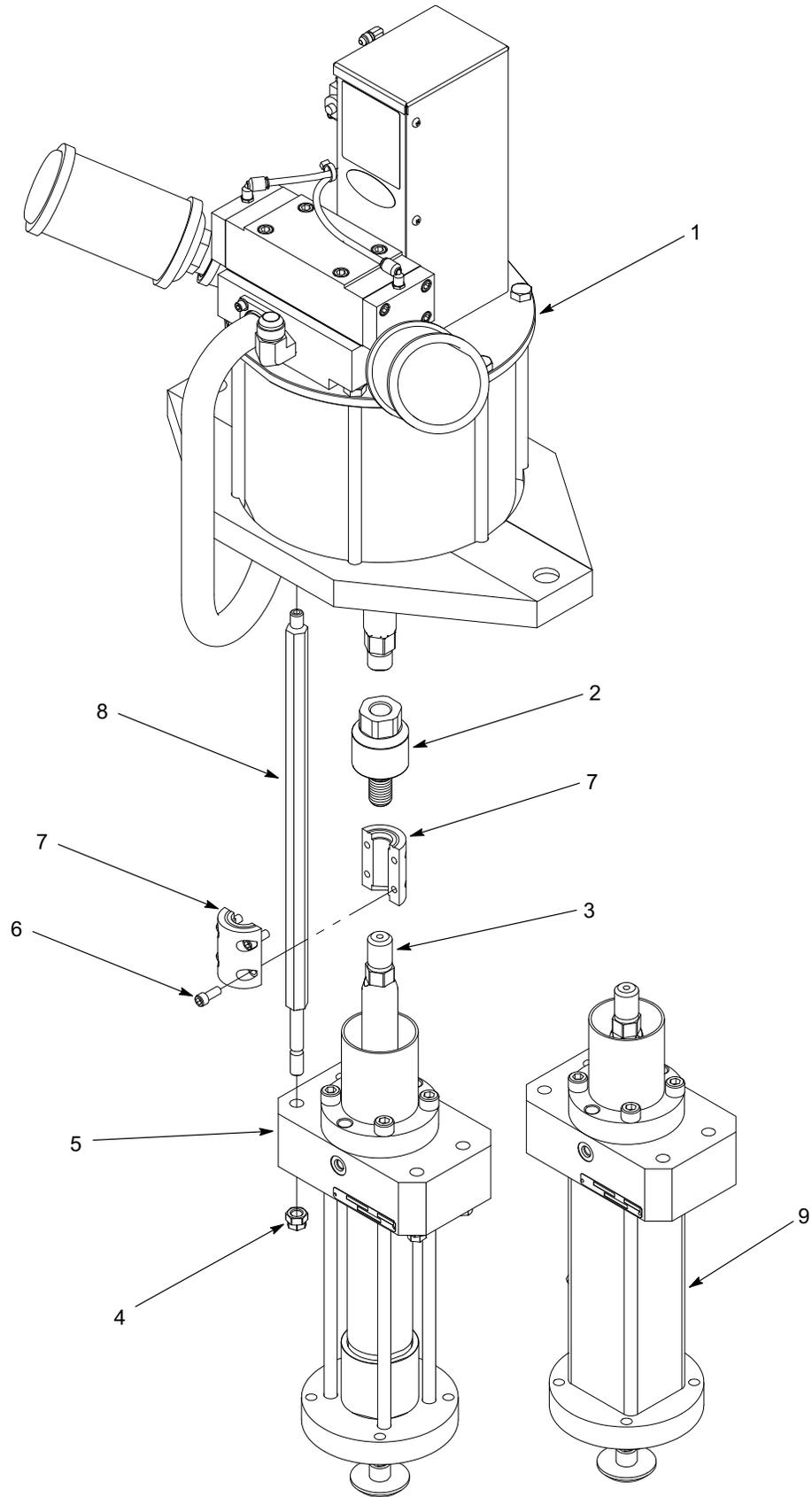


Figura 5 Motor de aire típico y sección hidráulica

## Secciones hidráulicas estándar y de temperatura acondicionada

Los siguientes párrafos proporcionan los procedimientos para reparar una sección hidráulica estándar o de temperatura acondicionada.

### Desmontar la sección hidráulica

1. Ver la figura 6. Extraer la cámara de disolvente (1) y la junta tórica (2) de la empaquetadura (4). Desechar la junta tórica.

**NOTA:** Las empaquetaduras disponen de 4 o 6 tornillos.

2. Llevar a cabo el siguiente procedimiento:
  - a. Extraer los tornillos (3) de la empaquetadura (4). Introducir dos tornillos en los orificios roscados (20), tal y como se indica.
  - b. Apretar de manera alterna los tornillos para extraer la empaquetadura (4) del cuerpo de la bomba superior (5).
3. Extraer el adaptador de pala (18) del conjunto de la varilla (10).

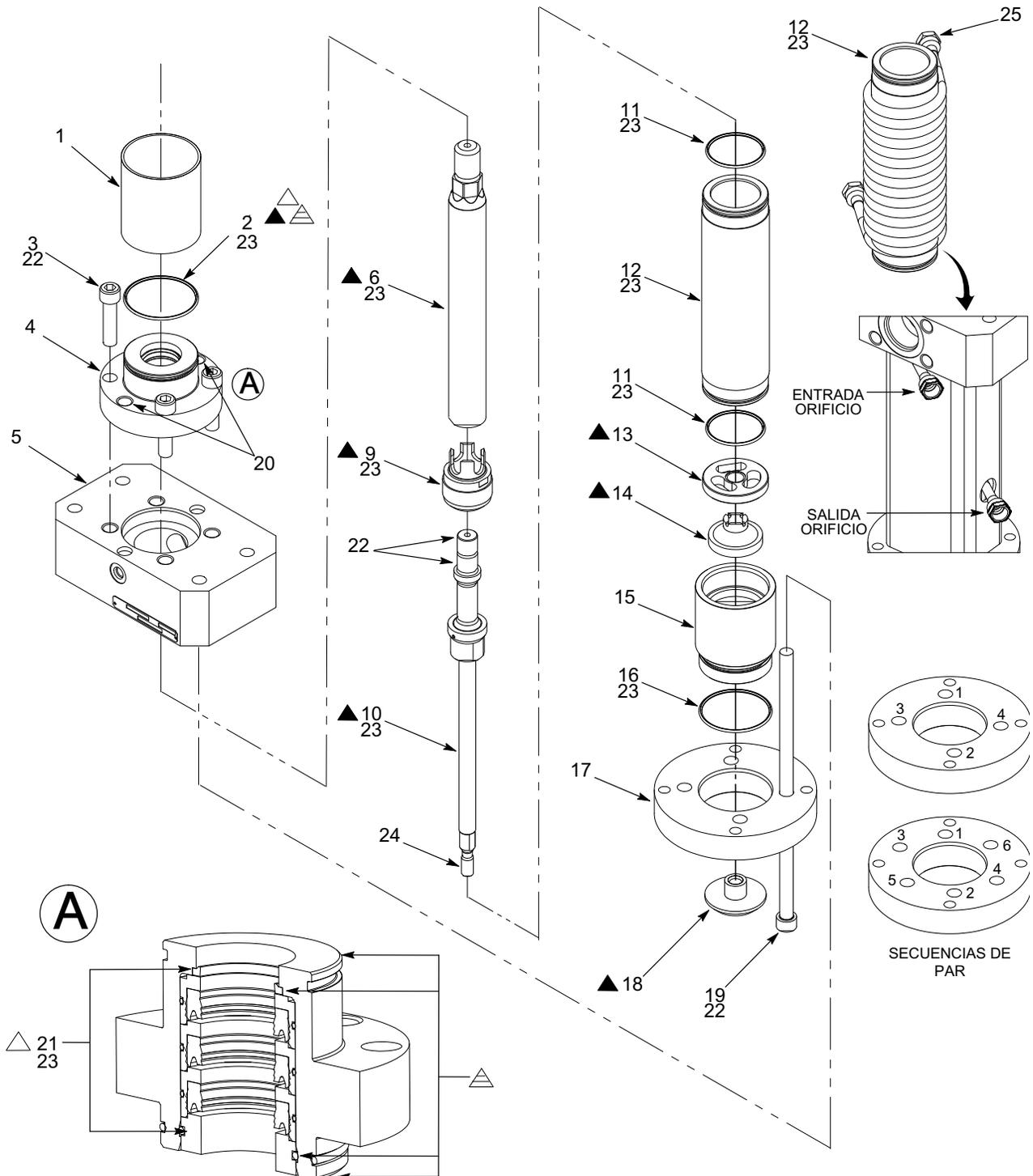
**NOTA:** Las secciones hidráulicas disponen de 4 o 6 tornillos para fijar el conjunto del cilindro al cuerpo de la bomba superior.

4. Extraer los tornillos (19) que fijan el conjunto del cilindro y la carcasa del plato seguidor (17) al cuerpo de la bomba superior (5). Extraer la carcasa del plato seguidor.
5. Extraer la carcasa inferior (15), la junta tórica (16), la placa de comprobación inferior (14) y el separador (13). Desechar la junta tórica.
6. Extraer la carcasa del cilindro (12) del cuerpo de la bomba superior (5). Extraer y desechar las juntas tóricas (11) de la carcasa del cilindro.
 

**SECCIONES DE TEMPERATURA ACONDICIONADA:** No es necesario extraer la bobina (25) a no ser que esta o la carcasa del cilindro necesite ser sustituida.
7. Aplicando presión del husillo o presión hidráulica, sacar la varilla del pistón (6) fuera de la carcasa del cilindro (12).
8. Extraer el conjunto de varilla de la varilla del pistón (6). Retirar y eliminar el conjunto de pistón (9).
9. Limpiar las piezas con un disolvente compatible. Ver la tabla 4 en la sección *Datos técnicos* para materiales de componentes húmedos.
10. Examinar marcas, zonas rayadas, desgaste y daños en general. Sustituir las piezas, en caso necesario.
11. Reacondicionar la empaquetadura (4), en caso necesario. Ver el procedimiento *Reconstruir la empaquetadura* en esta sección en cuanto a procedimientos.

### Montar la sección hidráulica

1. Ver la figura 6. Aplicar lubricante para juntas tóricas (23) a la junta tórica de la empaquetadura (2) y al D.I. de la empaquetadura (21).
  2. Instalar la empaquetadura (4) en el cuerpo de la bomba superior (5).
  3. Aplicar Never Seez (22) a las roscas de los tornillos (3). Instalar los tornillos en la empaquetadura (4) y apretar a 102-108 N•m (75-80 ft-lb).
  4. **SECCIONES DE TEMPERATURA ACONDICIONADA:** Instalar la bobina (25) en la carcasa del cilindro (12), en caso necesario.
  5. Aplicar lubricante para juntas tóricas (23) a las juntas tóricas (11) y al D.I. de la carcasa del cilindro (12). Instalar las juntas tóricas en la carcasa del cilindro. Instalar la carcasa del cilindro en el cuerpo de la bomba superior (5).
  6. Ensamblar el conjunto de la varilla del pistón:
    - a. Instalar el conjunto de pistón (9) en el conjunto de la varilla (10).
    - b. Aplicar Never Seez (22) a las roscas superiores y al piloto del conjunto de la varilla. Conectar el conjunto de varilla a la varilla del pistón (6) y apretar a 272-298 N•m (200-220 ft-lb).
    - c. Cubrir la varilla del pistón, el conjunto de pistón y el conjunto de la varilla ligeramente con lubricante para juntas tóricas (23).
  7. Aplicando presión del husillo o presión hidráulica, instalar el conjunto de la varilla del pistón a través de la carcasa del cilindro (12) y de la empaquetadura (4).
  8. Instalar el separador (13) y la placa del control inferior (14) en el conjunto de la varilla.
  9. Instalar la carcasa inferior (15) en la carcasa del cilindro (12). Aplicar lubricante para juntas tóricas (23) a la junta tórica (16) e instalarla en la carcasa inferior.
  10. Instalar la carcasa del plato seguidor (17) en la carcasa inferior (15).
- NOTA:** Las secciones hidráulicas disponen de 4 o 6 tornillos para fijar el conjunto del cilindro al cuerpo de la bomba superior.
11. Aplicar Never Seez (22) a las roscas de los tornillos (19). Llevar a cabo el siguiente procedimiento:
    - a. Introducir los tornillos en la carcasa del plato seguidor (17) y en la parte superior del cuerpo de la bomba (5).
    - b. Apretar manualmente los dos tornillos opuestos al mismo tiempo hasta que la carcasa del plato seguidor, la carcasa inferior y la carcasa del cilindro (12) estén fijadas en el cuerpo de la bomba superior (5). Apretar a mano los tornillos restantes, tal y como se muestra.
    - c. Después de llevar a cabo el paso 10b, simultáneamente apretar cada tornillo un giro de 1/8 en la secuencia mostrada a 102-108 N•m (75-80 ft-lb).
  12. Aplicar adhesivo de fijación para roscas (24) a las roscas inferiores del conjunto de la varilla. Instalar el adaptador de la pala (18) en el conjunto de la varilla y apretar a 75-81 N•m (55-60 ft-lb).
  13. Instalar el recipiente de la cámara de disolvente (1) en la empaquetadura (4).



- ▲ LAS PIEZAS ESTÁN INCLUIDAS EN ESTOS KITS:  
 KIT DE SERVICIO DE TREN DE ACCIONAMIENTO DE 5,8 PULGADAS CÚBICAS SD2 1105066  
 KIT DE SERVICIO DE TREN DE ACCIONAMIENTO DE 5,8 PULGADAS CÚBICAS XD2 1105065  
 KIT DE SERVICIO DE TREN DE ACCIONAMIENTO DE 8,1 PULGADAS CÚBICAS SD2 1105067  
 KIT DE SERVICIO DE TREN DE ACCIONAMIENTO DE 8,1 PULGADAS CÚBICAS XD2 1105068

- △ LAS PIEZAS ESTÁN INCLUIDAS EN ESTOS KITS:  
 KIT DE SERVICIO DE EMPAQUETADURA DE 5,8 PULGADAS CÚBICAS 1104726  
 KIT DE SERVICIO DE EMPAQUETADURA DE 8,1 PULGADAS CÚBICAS 1104731

- △ LAS PIEZAS ESTÁN INCLUIDAS EN ESTOS KITS:  
 KIT DE SERVICIO DE PIEZAS INTERNAS DE EMPAQUETADURA DE 5,8 PULGADAS CÚBICAS 1081134  
 KIT DE SERVICIO DE PIEZAS INTERNAS DE EMPAQUETADURA DE 8,1 PULGADAS CÚBICAS 1081135

Figura 6 Reparaciones de la sección hidráulica estándar

## ***Reconstruir la empaquetadura***

**NOTA:** Este procedimiento requiere el uso de presión hidráulica o de husillo para extraer las piezas internas de la empaquetadura.

1. Ver la figura 7. Colocar la carcasa de la empaquetadura (2) en una fijación (5) con el extremo del recipiente de disolvente mirando hacia arriba.

**NOTA:** Durante la extracción de las piezas internas, la ranura del retenedor romperá la junta tórica (4).

2. Insertar el husillo de extracción (1) en la carcasa de la empaquetadura. Empleando la presión, extraer las piezas internas (3).

3. Limpiar completamente la carcasa de la empaquetadura con un disolvente compatible para extraer el material de sellado y los residuos de la junta tórica.
4. Cubrir el orificio (8) de la carcasa de la empaquetadura con lubricante para juntas tóricas (9).
5. Insertar el anillo del rascador o de retención (7), con el borde afilado hacia abajo, en la empaquetadura (2).
6. Empleando la herramienta de inserción (6) y de presión, insertar las nuevas piezas internas en la carcasa de la empaquetadura (2). Asegurarse de que el retenedor de sellado de latón o la arandela posterior (10) esté alineada o ligeramente por debajo de la carcasa de la empaquetadura, tal y como se muestra.

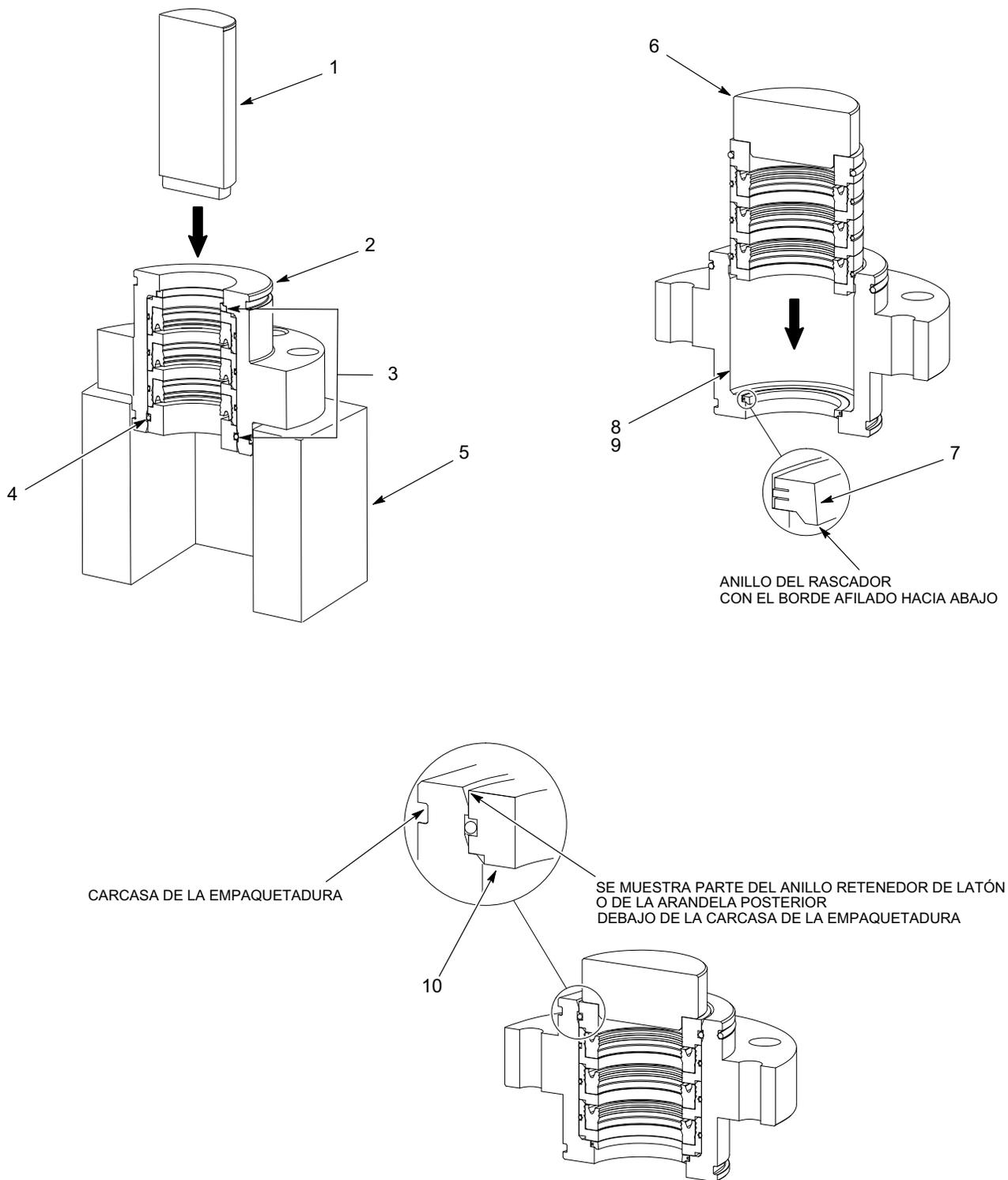


Figura 7 Sustitución de piezas internas de la empaquetadura típica

## Sección hidráulica de acero inoxidable

Los siguientes párrafos proporcionan los procedimientos para la reparación de la sección hidráulica de acero inoxidable.

### Desmontar la sección hidráulica

1. Ver la figura 8. Extraer la cámara de disolvente (1) y la junta tórica (2) de la empaquetadura (5). Desechar la junta tórica.
2. Extraer el conjunto de la empaquetadura:
  - a. Extraer los tornillos (3) del collar (4). Introducir dos tornillos en los orificios roscados (9), tal y como se indica.
  - b. Apretar de manera alterna los tornillos para extraer el conjunto de la empaquetadura del cuerpo de la bomba superior (8).
  - c. Soltar los tornillos de ajuste (6) y extraer la empaquetadura (5) del collar (4).
  - d. Extraer los racores (7) de la empaquetadura.
3. Extraer el adaptador de pala (20) de la varilla de la pala (12).
4. Extraer los tornillos (21) que fijan el conjunto del cilindro y la carcasa del plato seguidor (19) al cuerpo de la bomba superior (8). Extraer la carcasa del plato seguidor.
5. Extraer la carcasa inferior (17), la junta tórica (18), la placa de comprobación inferior (16) y el separador (15). Desechar la junta tórica.
6. Extraer la carcasa del cilindro (13) del cuerpo de la bomba superior (8). Extraer y desechar las juntas tóricas (14) de la carcasa del cilindro.
7. Extraer la varilla de la pala (12) de la varilla del pistón (11).
8. Limpiar las piezas con un disolvente compatible. Ver la tabla 4 en la sección *Datos técnicos* para materiales de componentes húmedos.
9. Examinar marcas, zonas rayadas, desgaste y daños en general. Sustituir las piezas, en caso necesario.

### Montar la sección hidráulica

1. Ver la figura 8. Aplicar el adhesivo de fijación para roscas (10) a las roscas de los racores (7). Instalar los racores en la empaquetadura (5) y apretarlos de manera fija.
2. Aplicar lubricante Mobil SHC 634 (22) a la junta tórica de la empaquetadura (2) y al D.I. de la empaquetadura (5).
3. Instalar el collar superior (4) en la empaquetadura (5). Apretar los tornillos de ajuste (6) hasta que hagan contacto con la empaquetadura. No apretar en exceso los tornillos de ajuste.
4. Instalar el conjunto de la empaquetadura en el cuerpo (8).
5. Aplicar Never Seez (23) a las roscas de los tornillos (3). Introducir los tornillos en el conjunto de la empaquetadura y apretar a 102-108 N•m (75-80 ft-lb).
6. Aplicar lubricante Mobil SHC 634 (22) a las juntas tóricas de la carcasa del cilindro (14). Instalar las juntas tóricas en la carcasa del cilindro (13). Instalar la carcasa del cilindro en el cuerpo de la bomba superior (8).
7. Ensamblar el conjunto de la varilla del pistón:
  - a. Aplicar Never Seez (23) a las roscas superiores y al piloto de la varilla de la pala (12).
  - b. Conectar varilla de la pala a la varilla del pistón (11) y apretar a 272-298 N•m (200-220 ft-lb).
  - c. Cubrir la varilla del pistón (11) y la varilla de la pala (12) ligeramente con lubricante Mobil SHC 634 (22).
8. Aplicando presión del husillo o presión hidráulica, instalar el conjunto de la varilla del pistón a través de la carcasa del cilindro (13) y de la empaquetadura (5).
9. Instalar el separador (15) y la placa del control inferior (16) en el conjunto de la varilla.
10. Instalar la carcasa inferior (17) en la carcasa del cilindro (13). Aplicar lubricante Mobil SHC 634 (22) a la junta tórica (18) e instalarla en la carcasa inferior.
11. Instalar la carcasa del plato seguidor (19) en la carcasa inferior (17).
12. Aplicar Never Seez (23) a las roscas de los tornillos (21). Llevar a cabo el siguiente procedimiento:
  - a. Introducir los tornillos en la carcasa del plato seguidor (19) y en la parte superior del cuerpo de la bomba (8).
  - b. Apretar manualmente los dos tornillos opuestos al mismo tiempo hasta que la carcasa del plato seguidor, la carcasa inferior (17) y la carcasa del cilindro (13) estén fijadas en el cuerpo de la bomba superior (8). Apretar a mano los tornillos restantes, tal y como se muestra.
  - c. Después de llevar a cabo el paso 12b, simultáneamente apretar cada tornillo un giro de 1/8 en la secuencia mostrada a 102-108 N•m (75-80 ft-lb).
13. Aplicar Never Seez (23) a las roscas inferiores del conjunto de la varilla. Instalar el adaptador de la pala (20) en el conjunto de la varilla y apretar a 75-81 N•m (55-60 ft-lb).
14. Instalar el recipiente de la cámara de disolvente (1) en el conjunto de la empaquetadura.

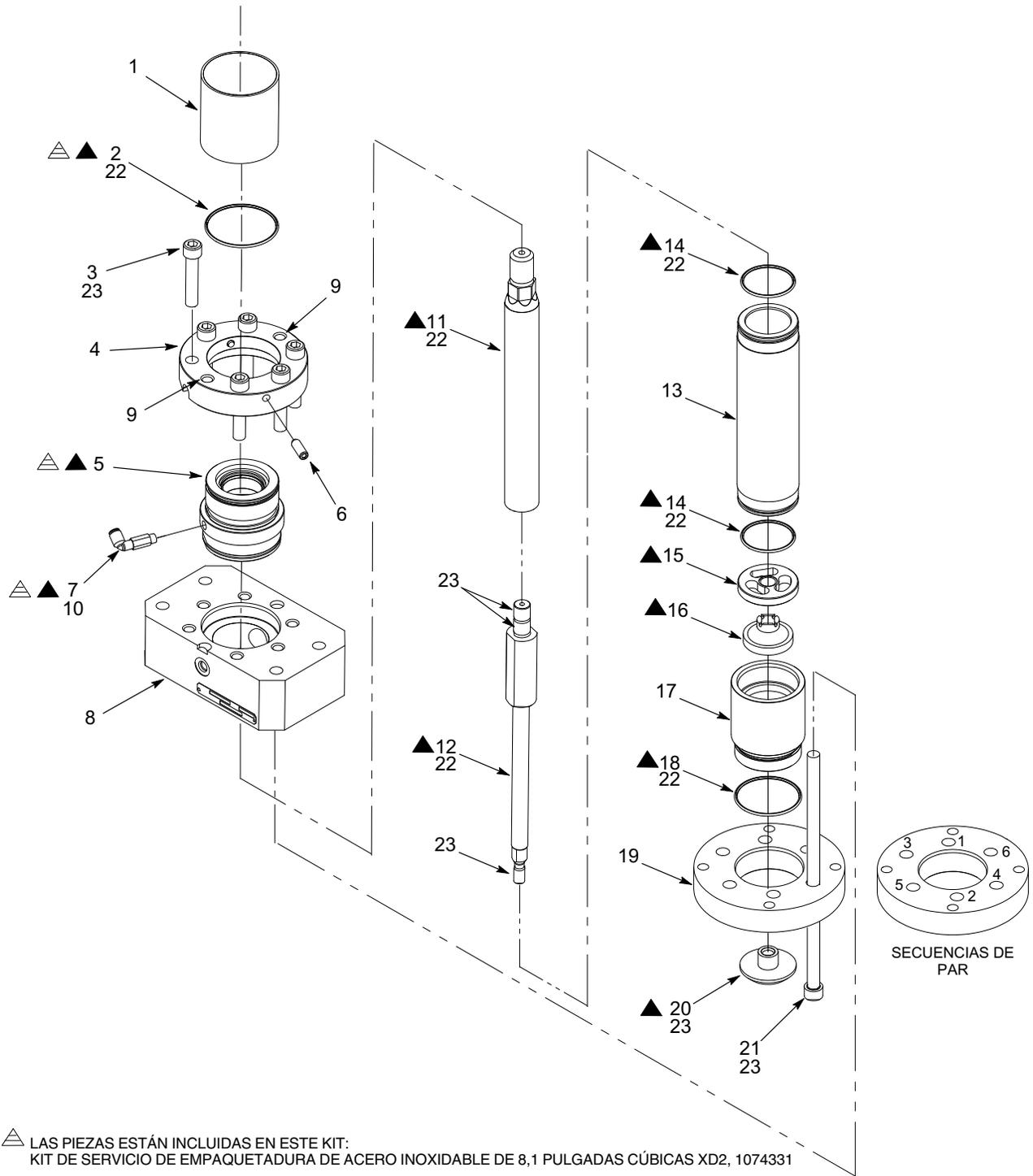


Figura 8 Reparaciones de la sección hidráulica de acero inoxidable

## **Motor de aire**

Los siguientes párrafos indican los procedimientos de reparación de la sección del motor de aire.

### **Sustituir la junta en U de la varilla de bloqueo**

La junta en U de la varilla de bloqueo puede ser sustituida sin necesidad de extraer el motor de aire de la bomba.

#### **Extraer la junta en U de la varilla de bloqueo**

1. Ver la figura 9. Retirar los tornillos (2) que unen la cubierta (1) al conjunto de varilla de bloqueo (6).
2. Extraer los tornillos (5) y las arandelas (4) que unen el acolchado de montaje de la palanca de bloqueo (15) al conjunto de varilla de bloqueo (6).
3. Girar el acolchado de montaje de la palanca de bloqueo (15) fuera de la placa del retenedor de sellado (11).
4. Colocar una llave inglesa en las caras de la varilla del pistón (13). Extraer la tuerca (7) que une la barra de bloqueo (8) a la varilla del pistón.
5. Extraer los tornillos (9) y las arandelas (10) que unen la placa del retenedor de sellado (11) al retenedor de la varilla de bloqueo (12).

#### **¡PRECAUCIÓN!**

Utilizar un destornillador pequeño o una púa de junta tórica en el siguiente paso para evitar los daños en el orificio de la junta en U y en la varilla del pistón.

6. Extraer la junta en U (14) del retenedor de la varilla de bloqueo (12). Desechar la junta en U.

#### **Instalar la junta en U de la varilla de bloqueo**

1. Ver la figura 9. Lubricar la junta en U nueva (14) con grasa TFE (16). Insertar la junta en U en el retenedor de la varilla de bloqueo (12), tal y como se muestra.
2. Instalar la placa del retenedor de sellado (11) en el retenedor de la varilla de bloqueo (12) utilizando los tornillos (9) y las arandelas (10). Apretar los tornillos a 22-25 ft-lb (30-33 N•m).
3. Colocar una llave inglesa en las caras de la varilla del pistón (13). Instalar la barra de bloqueo (8) en la varilla del pistón utilizando la tuerca (7). Apretar bien la tuerca.
4. Llevar a cabo el siguiente procedimiento:
  - a. Asegurarse de que los pasadores del acolchado de montaje (3) sobresalgan por el conjunto de varilla de bloqueo (6), tal y como se indica.
  - b. Fijar el acolchado de montaje de la palanca de bloqueo (15) al conjunto de la varilla de bloqueo utilizando los tornillos (5) y las arandelas (4). Apretar los tornillos a 22-25 ft-lb (30-33 N•m).
5. Instalar la cubierta (1) en el conjunto de varilla de bloqueo utilizando los tornillos (2). Apretar bien los tornillos.

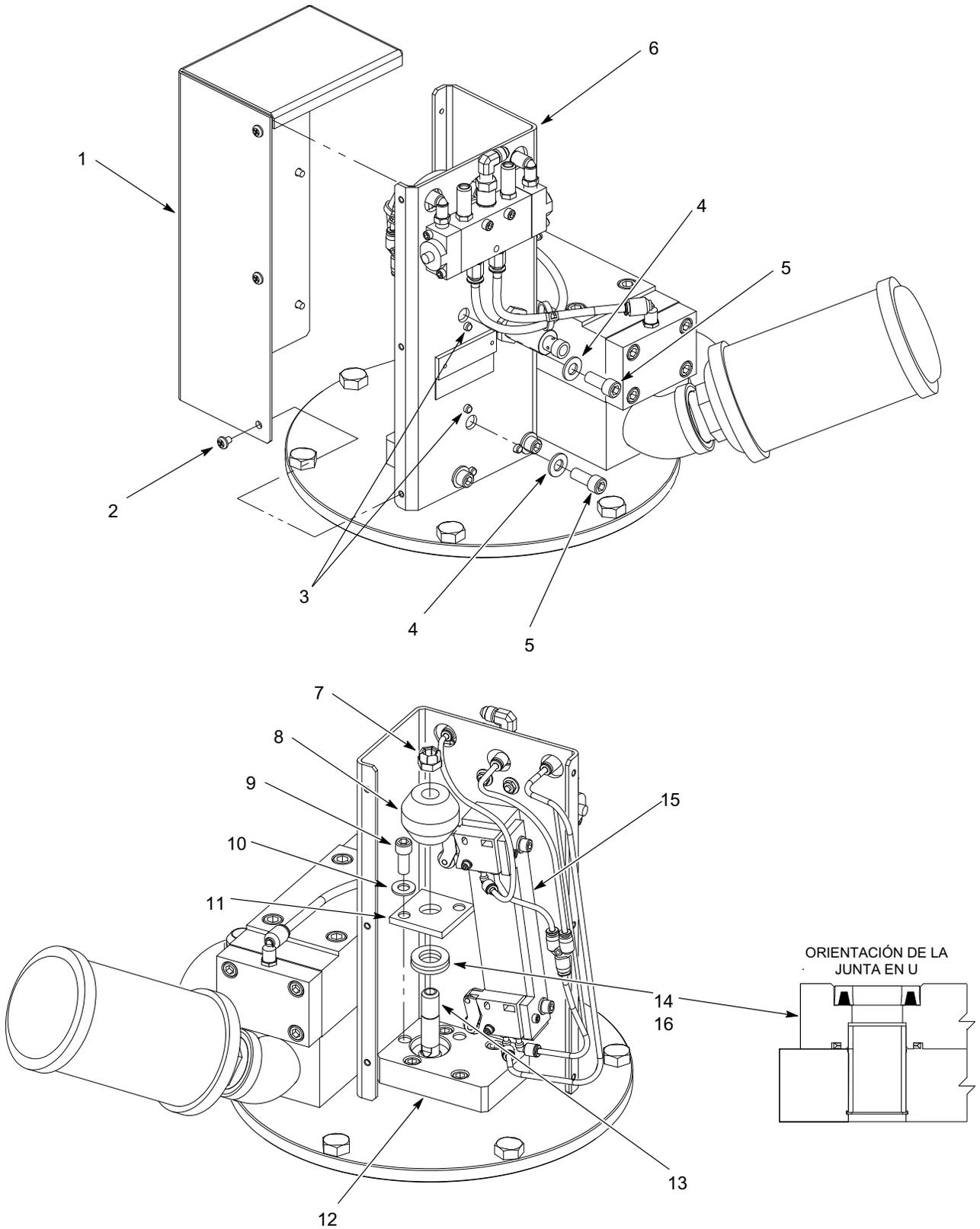


Figura 9 Sustitución de la junta en U de la varilla de bloqueo

## Sustituir una válvula piloto

Las válvulas piloto pueden ser sustituidas sin necesidad de extraer el motor de aire de la bomba.

### Extraer e instalar una válvula piloto nueva

1. Ver la figura 10. Retirar los tornillos (1) que unen la cubierta (2) al conjunto de varilla de bloqueo (3).
2. Desconectar el tubo (4, 5 o 6, 7) de la válvula piloto (9 o 13).
3. Extraer el tornillo (11) y la arandela (10) que fijan la válvula piloto (9 o 13) al acolchado de montaje (8).
4. Instalar la válvula piloto (9 o 13) en el acolchado de montaje (8) utilizando la arandela (10) y el tornillo (11). Enroscar el tornillo en el acolchado de montaje. No apretar todavía los tornillos.

### Ajustar la válvula piloto nueva

1. Circular el motor de aire.
  - a. **Válvula piloto superior:** circular el motor de aire hasta que la barra de bloqueo (12) esté completamente extendida.
  - b. **Válvula piloto inferior:** circular el motor de aire hasta que la barra de bloqueo (12) esté completamente retraída.
2. Establecer el espacio entre la palanca del rodillo en la válvula piloto (9 o 13) y la barra de bloqueo (12):
  - a. Asegurarse de que la válvula piloto se desplace libremente y que la palanca del rodillo hace tope.
  - b. Mediante el tornillo de ajuste fijo desplazar la válvula piloto hacia dentro y hacia fuera para obtener un espacio de 0,040-0,070 pulg. (1,02-1,78 mm) entre la palanca del rodillo de la válvula piloto y la barra de bloqueo. Apretar firmemente el tornillo de retención.
3. Conectar el tubo (4, 5 o 6, 7) a la válvula piloto (9 o 13). Ver la figura 25 en la sección *Datos técnicos* para los encaminamientos adecuados de tubo.
4. Instalar la cubierta (1) en el conjunto de varilla de bloqueo utilizando los tornillos (2). Apretar bien los tornillos.

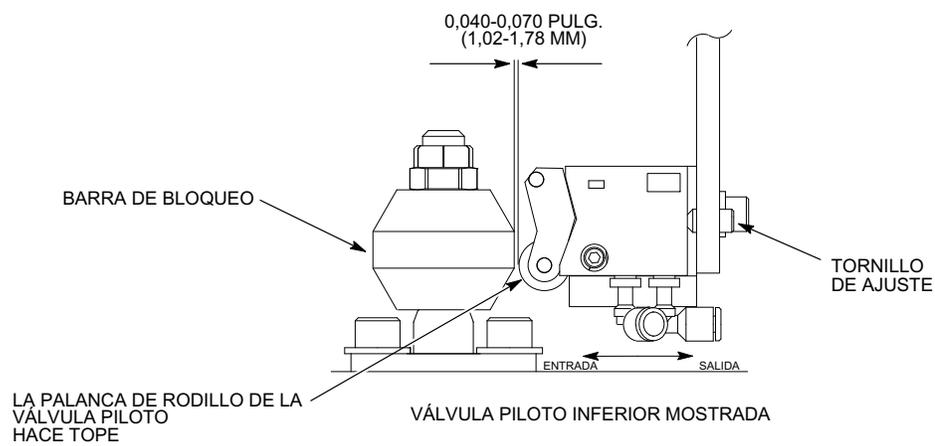
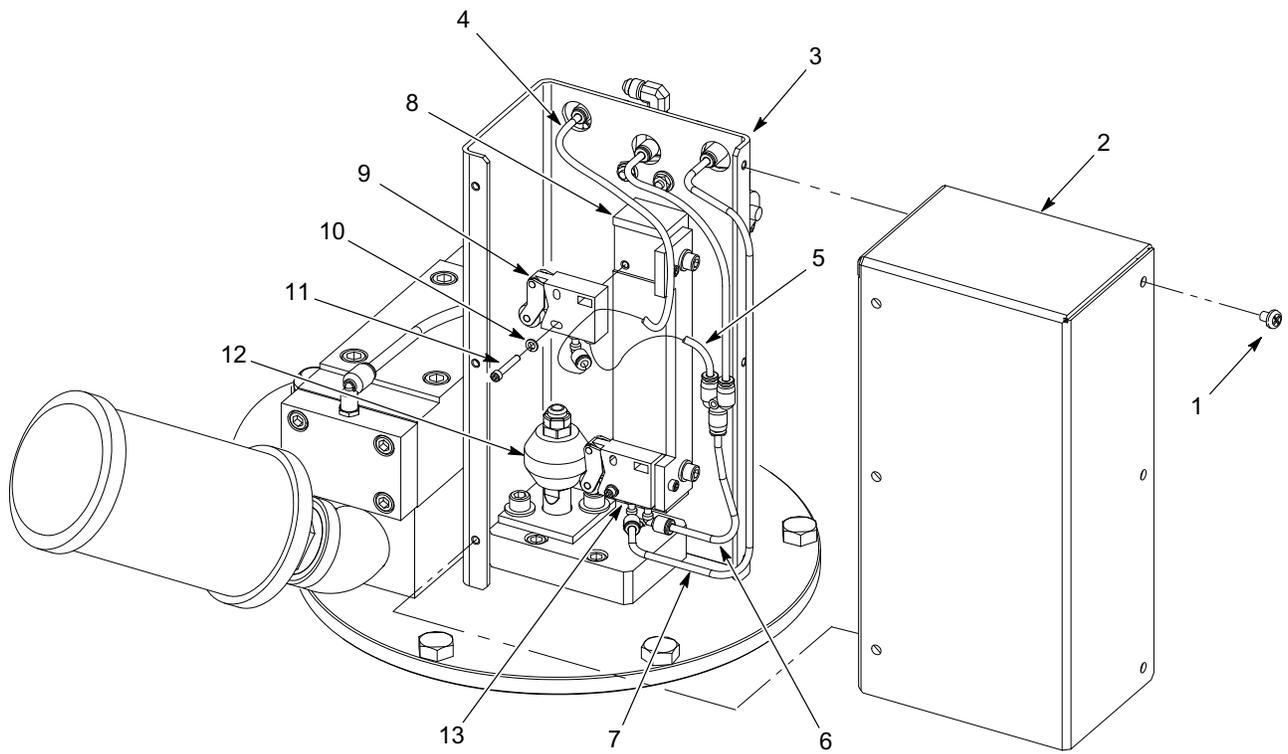


Figura 10 Sustitución de una válvula piloto

## Sustituir los anillos Quad y las juntas tóricas del tubo de suministro

Utilizar el siguiente procedimiento para sustituir los anillos Quad y las juntas tóricas del tubo de suministro.

### **Extraer los anillos Quad y las juntas tóricas del tubo de suministro**

1. Ver la figura 11. Extraer los tornillos (4) y las arandelas (5) que fijan el retenedor del tubo de suministro superior (3) al distribuidor de aire (1).
2. Extraer los tornillos (11) y las arandelas (10) que fijan el retenedor del tubo de suministro inferior (9) a la placa base (18).
3. Extraer el tubo de suministro (6) del distribuidor de aire (1) y de la placa base (18).
4. Extraer los retenedores superior e inferior (3, 9) del tubo de suministro y en caso necesario, limpiarlos con un disolvente compatible.
5. Sustituir la junta tórica (2) del distribuidor de aire (1). Extraer los anillos Quad (7) y la junta tórica (8) de la placa base (18). Desechar los anillos Quad y las juntas tóricas

### **Instalar los anillos Quad y las juntas tóricas del tubo de suministro**

1. Ver la figura 11. Lubricar los anillos Quad (7) y las juntas tóricas (8) con grasa TFE. Instalar los anillos Quad y las juntas tóricas en la placa base (18), tal y como se muestra.
2. Instalar el retenedor inferior en la placa base (18) utilizando las arandelas (10) y los tornillos (11). Esta vez, apretar los tornillos únicamente con las manos.
3. Lubricar la junta tórica del distribuidor de aire (2) con grasa TFE e instalarla en el distribuidor de aire (1).
4. Instalar el retenedor superior (3) en el tubo de suministro de aire (6).
5. Insertar con cuidado la parte inferior del tubo de suministro de aire (6) a través del retenedor inferior (9) y en la placa base (18).
6. Insertar con cuidado la parte superior del tubo de suministro de aire (6) en el distribuidor de aire (1).
7. Fijar el retenedor superior (3) al distribuidor de aire (1) utilizando los tornillos (4) y las arandelas (5). Apretar los tornillos a 10-12 ft-lb (13-16 N•m).
8. Apretar los tornillos del retenedor inferior (11) a 10-12 ft-lb (13-16 N•m).

## Sustituir la junta tórica y la junta en U del retenedor de la varilla de pistón

1. Ver la figura 11. Extraer los tornillos (13) y las arandelas (14) que fijan el retenedor de la varilla del pistón (15) a la placa base (17).
2. Retirar la junta tórica (16) y la junta en U (12) del retenedor de la varilla de pistón (15). Desechar la junta tórica y la junta en U.
3. Lubricar la junta tórica (16) y la junta en U (12) nuevas con grasa TFE. Insertar la junta tórica y la junta en U en el retenedor de la varilla de pistón (15), tal y como se muestra.
4. Instalar el retenedor de la varilla del pistón (15) en la placa base (17) utilizando los tornillos (13) y las arandelas (14). Apretar los tornillos a 22-25 ft-lb (30-33 N•m).

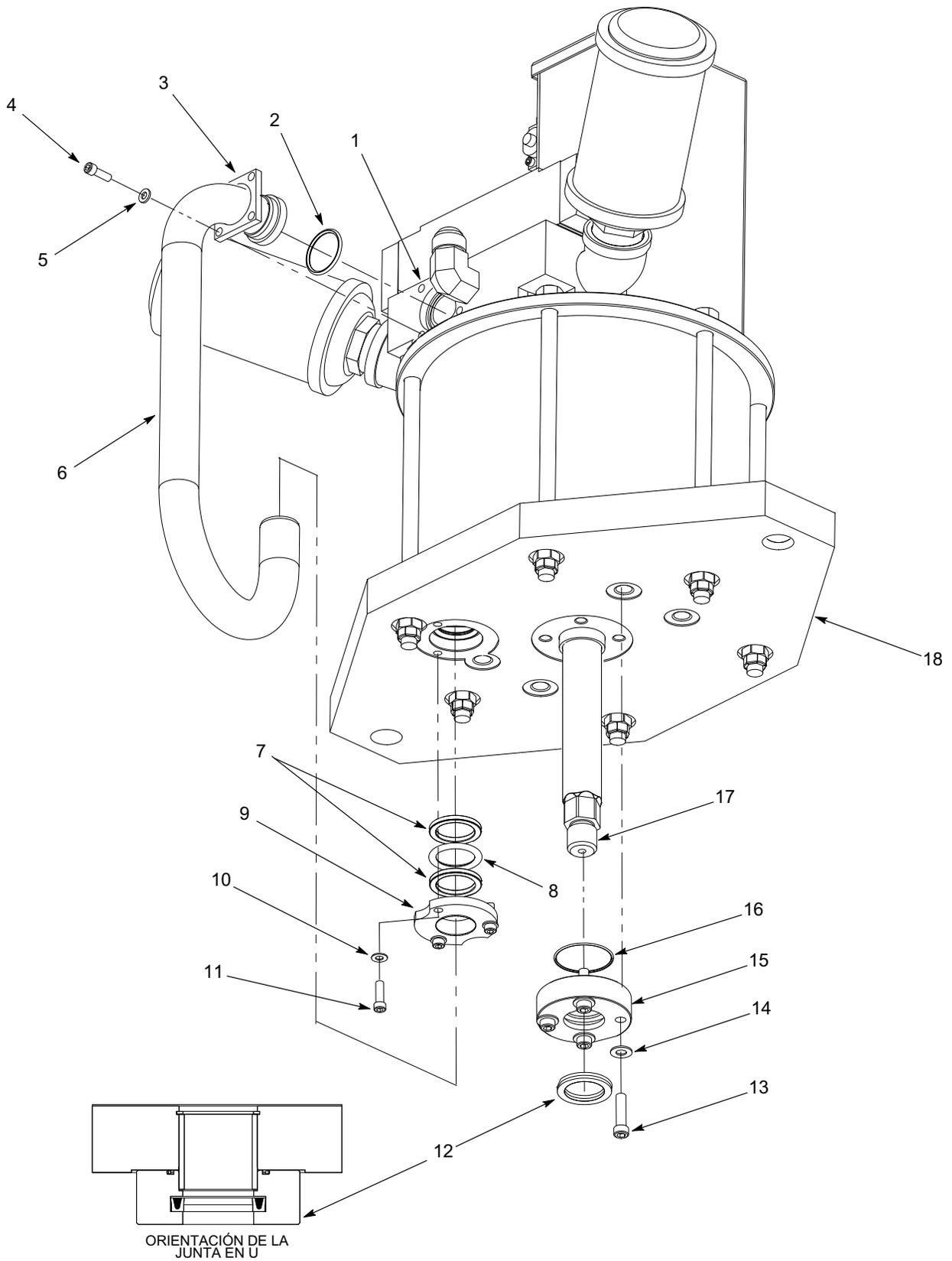


Figura 11 Sustitución de las juntas y los anillos de la placa base

## Sustituir el conjunto de pistón

Utilizar los siguientes procedimientos para sustituir un conjunto de pistón.

### Extraer el conjunto de pistón

1. Ver la figura 12. Retirar los tornillos (1) que fijan la cubierta del conjunto de varilla de bloqueo (2).
2. Colocar una llave inglesa en las caras de la varilla del pistón (5).
3. Extraer la tuerca (3) que fija la barra de bloqueo (4) a la varilla del pistón (5).
4. Ver la figura 13. Extraer los tornillos (6) y las arandelas (7) que fijan el retenedor del tubo de suministro superior (5) al distribuidor de aire (2).
5. Soltar los tornillos del retenedor del tubo de suministro inferior (9).
6. Extraer el tubo de suministro (8) del distribuidor de aire (2) y de la placa base (17). Extraer y desechar la junta tórica (4) del distribuidor de aire (2).
7. Extraer los tornillos (13) y las arandelas (14) que fijan el retenedor de la varilla del pistón (15) a la placa base (17). Extraer la junta tórica (11) y la junta en U (12). Desechar la junta tórica y la junta en U.
8. Extraer los tornillos (1) y las arandelas (16) que fijan la tapa del motor de aire (18) a la placa base (17). Utilizar una llave inglesa en las caras de ambos tornillos (3) ubicados debajo del distribuidor de aire (2) para extraer las tuercas.
9. Extraer la tapa del motor de aire (18) y colocarla en una superficie plana. Extraer y desechar la junta tórica de la tapa del motor de aire (19).
10. Extraer el cilindro neumático (20) y la junta tórica (19) de la placa base (17). Desechar la junta tórica. Extraer el conjunto de pistón del cilindro neumático.
11. Extraer la tuerca (21) que fija el pistón (22) a la varilla (10). Extraer la junta tórica (23) de la varilla del pistón y desecharla.

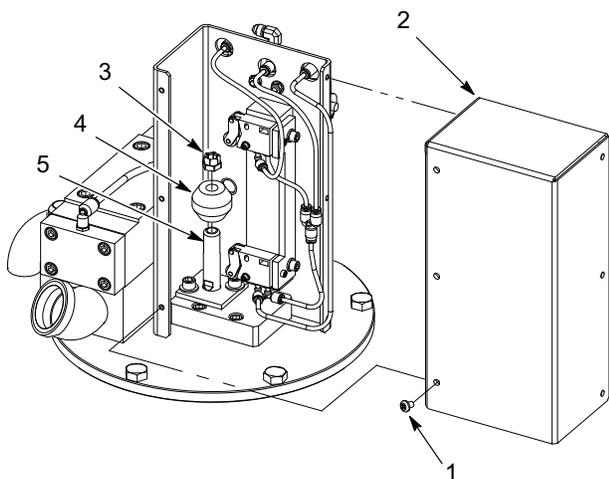


Figura 12 Extracción de la cubierta de la varilla de bloqueo

## Instalar el conjunto de pistón

1. Ver la figura 13. Aplicar grasa TFE a las siguientes piezas:
  - superficie interior del cilindro neumático (20)
  - pistón (22)
  - Juntas tóricas (4, 11, 19, 23)
  - Junta en U (12)
2. Instalar la junta tórica (23) en la varilla del pistón (10).
3. Aplicar Loctite 242 (24) a las roscas superiores de la varilla del pistón (10). Instalar el pistón (22) en la varilla. Introducir la tuerca en la varilla del pistón y apretarla a 200-220 ft-lb (271-298 N•m).
4. Ensamblar el conjunto de pistón y el cilindro neumático (20):
  - a. Insertar el conjunto de pistón en el cilindro neumático en un ángulo de 20-30 grados para garantizar que haya la misma cantidad de grasa a cada lado del pistón. Cuando el pistón alcanza el centro del cilindro neumático, rotarlo a la posición adecuada.
  - b. Aplicar grasa TFE a la varilla del pistón (10).
5. Instalar las juntas tóricas (19) en la placa base (17) y en la tapa del motor de aire (18).
6. Instalar el cilindro de aire/conjunto de pistón en la placa base (17).
7. Instalar la tapa del motor de aire (18) en el cilindro neumático (20) utilizando los tornillos (1, 3). Llevar a cabo el siguiente procedimiento:
  - a. Instalar las tuercas (16) en los tornillos.
  - b. Apretar manualmente ambos tornillos opuestos al mismo tiempo hasta que la tapa del motor de aire quede fijada a la placa base.
  - c. Después de llevar a cabo el paso 7b, fijar la tapa del motor de aire a la placa base apretando los tornillos en la secuencia mostrada a 30-35 N•m (41-47 ft-lb).
8. Insertar la junta tórica (11) y la junta en U (12) en el retenedor de la varilla de pistón (15), tal y como se muestra.
9. Instalar el retenedor de la varilla del pistón (15) en la placa base (17) utilizando los tornillos (13) y las arandelas (14). Apretar los tornillos a 22-25 ft-lb (30-33 N•m).
10. Insertar con cuidado la parte inferior del tubo de suministro de aire (8) a través del retenedor inferior (9) y en la placa base (17).
11. Insertar con cuidado la parte superior del tubo de suministro de aire (8) en el distribuidor de aire (2).
12. Fijar el retenedor superior (5) al distribuidor de aire (2) utilizando los tornillos (6) y las arandelas (7). Apretar los tornillos a 10-12 ft-lb (13-16 N•m).
13. Apretar los tornillos del retenedor inferior (9) a 10-12 ft-lb (13-16 N•m).
14. Ver la figura 12. Instalar la barra de bloqueo (4) en la varilla del pistón (5) utilizando la tuerca (3). Apretar bien la tuerca.
15. Instalar la cubierta (2) en el motor de aire utilizando los tornillos (1). Apretar bien los tornillos.

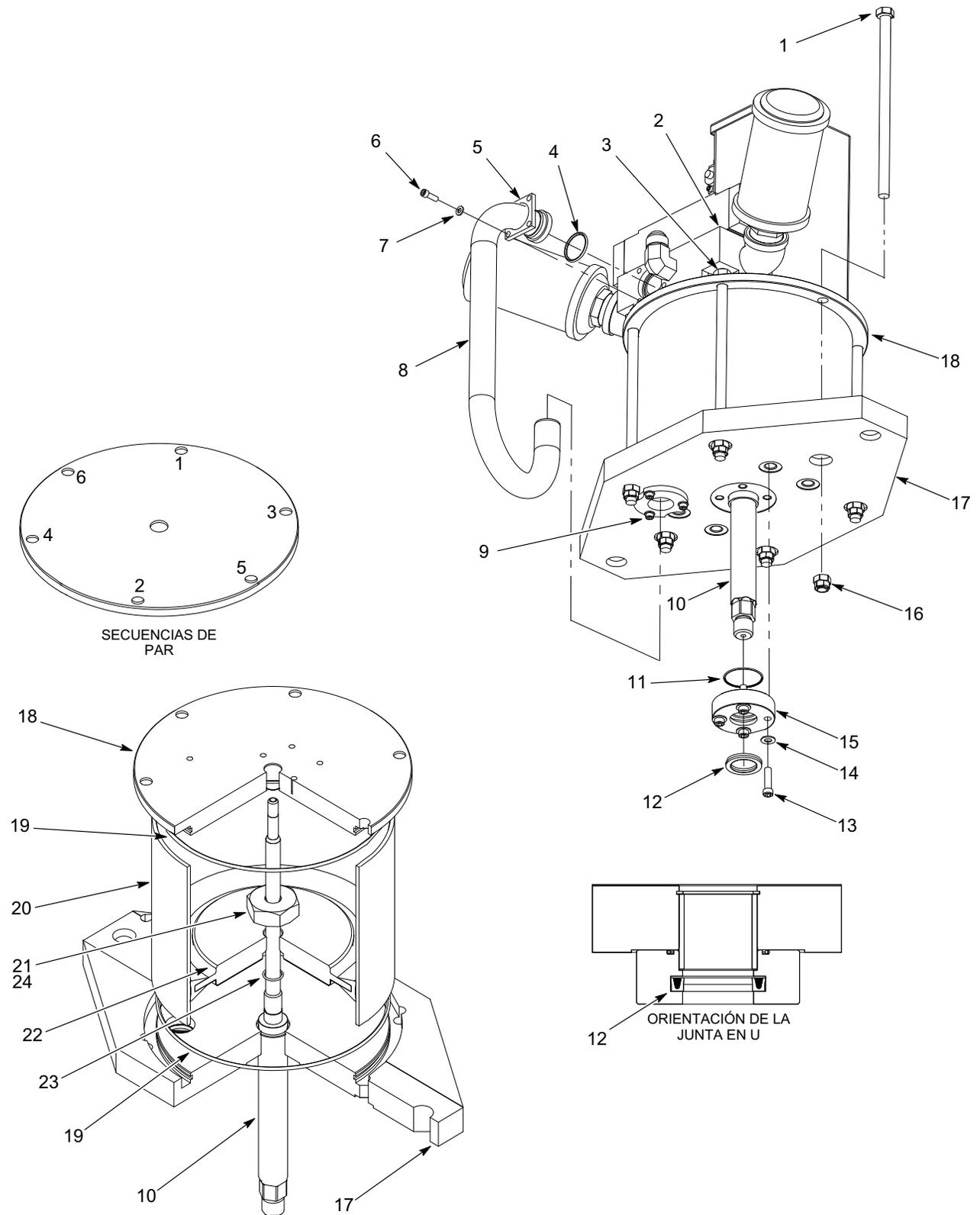


Figura 13 Sustitución del pistón

## Montar la bomba

1. Ver la figura 14. Aplicar adhesivo de fijación para roscas a las roscas macho del eje del motor de aire (2). Instalar el eje de acoplamiento flotante (3) en el eje del motor de aire y apretarlo a 200-220 ft-lb (272-298 N•m).
2. Instalar las varillas de conexión (10) en el motor de aire (1) y apretarlas a 60-65 ft-lb (81.5-88 N•m).
3. Instalar la sección hidráulica (7) en las varillas de conexión (10) utilizando las tuercas (6). Apretar las tuercas a 60-65 ft-lb (81.5-88 N•m).
4. Instalar la cámara de disolvente (5) en la sección hidráulica (7).

**NOTA:** Las mitades del acoplamiento hendido forman una serie. En cada mitad se ha grabado el mismo número de serie. Asegurarse de que el extremo de la ranura de cada mitad esté mirando hacia arriba.

5. En caso necesario, emplear la anulación manual (11) para hacer circular el motor de aire (1) y colocar el eje de acoplamiento flotante (3) más cerca de la varilla del pistón (4).

6. Llevar a cabo el siguiente procedimiento:
  - a. Centrar las mitades del acoplamiento hendido (9) entre las funciones hexagonales de los dos ejes alineados.
  - b. Asegurarse de que haya un espacio de 0,030-0,100 pulg. entre los extremos de los ejes, tal y como se muestra, cuando se alinean las roscas de ejes y las roscas del acoplamiento hendido.
  - c. Para un ajuste perfecto de dicho espacio, mantener en su sitio el acoplamiento hendido y utilizar una llave inglesa de  $1\frac{5}{16}$  pulg. para rotar el eje de acoplamiento flotante (3).

**NOTA:** Al llevar a cabo el siguiente paso, asegurarse de que los espacios entre las mitades del acoplamiento hendido son iguales.

7. Aplicar adhesivo de fijación para roscas a los tornillos de acoplamiento hendido (8). Instalar los tornillos del acoplador y apretar a 14-16 ft.-lb (10-21 N•m).
8. Realizar una de las siguientes acciones:

**SECCIONES HIDRÁULICAS ESTÁNDAR:** Utilizando el disolvente de tipo K, rellenar la cámara de disolvente a 0,75 pulg. desde la parte superior.

**SECCIONES HIDRÁULICAS DE ACERO INOXIDABLE:** Utilizando Mobil SHC 634, rellenar la cámara de disolvente a 0,75 pulg. desde la parte superior.

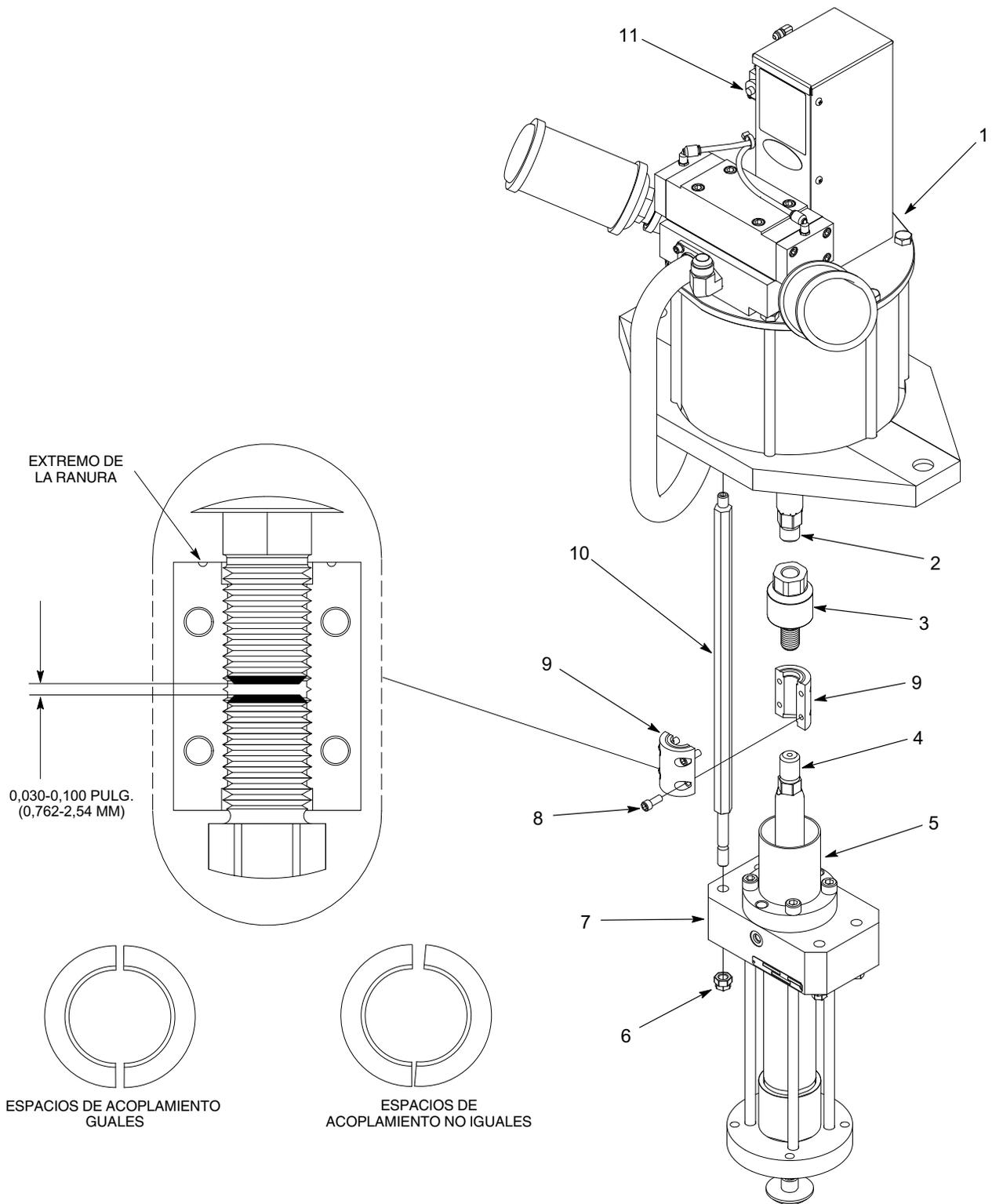


Figura 14 Montaje de la bomba

## Piezas de repuesto

En la tabla 2 figuran los tamaños de la sección de motor de aire y de la sección hidráulica junto con los números de pieza para el ratio de bomba aplicable. Ver las listas de piezas de las secciones *Motor de aire e hidráulica* para información acerca de cómo realizar el pedido.

Para pedir piezas de repuesto, llamar a Nordson International o al representante local de Nordson.

Tabla 2 Tamaños de la sección motor de aire e hidráulica

| Relación de la bomba     | Tamaño del motor de aire (número de pieza) | Tamaño de la sección hidráulica | Número de pieza del kit |
|--------------------------|--|---------------------------------|-------------------------|
| 48:1 SD2                 | 10-Inch NPT Port (1605836)                 | 8.1 cu. in.                     | 1605826                 |
| 48:1 SD2 Temp. Cond.     |  | 8.1 cu. in.                     | 1605831                 |
| 48:1 XD2                 |  | 8.1 cu. in.                     | 1605829                 |
| 48:1 XD2 Stainless Steel |  | 8.1 cu. in.                     | 1605827                 |
| 48:1 XD2 Temp. Cond.     |  | 8.1 cu. in.                     | 1605832                 |
| 65:1 SD2                 |  | 5.8 cu. in.                     | 1605825                 |
| 65:1 SD2 Temp. Cond.     |  | 5.8 cu. in.                     | 1605833                 |
| 65:1 XD2                 |  | 5.8 cu. in.                     | 1605828                 |
| 65:1 XD2 Temp. Cond.     |  | 5.8 cu. in.                     | 1605834                 |

## Piezas comunes

Ver la figura 15 y la siguiente lista de piezas.

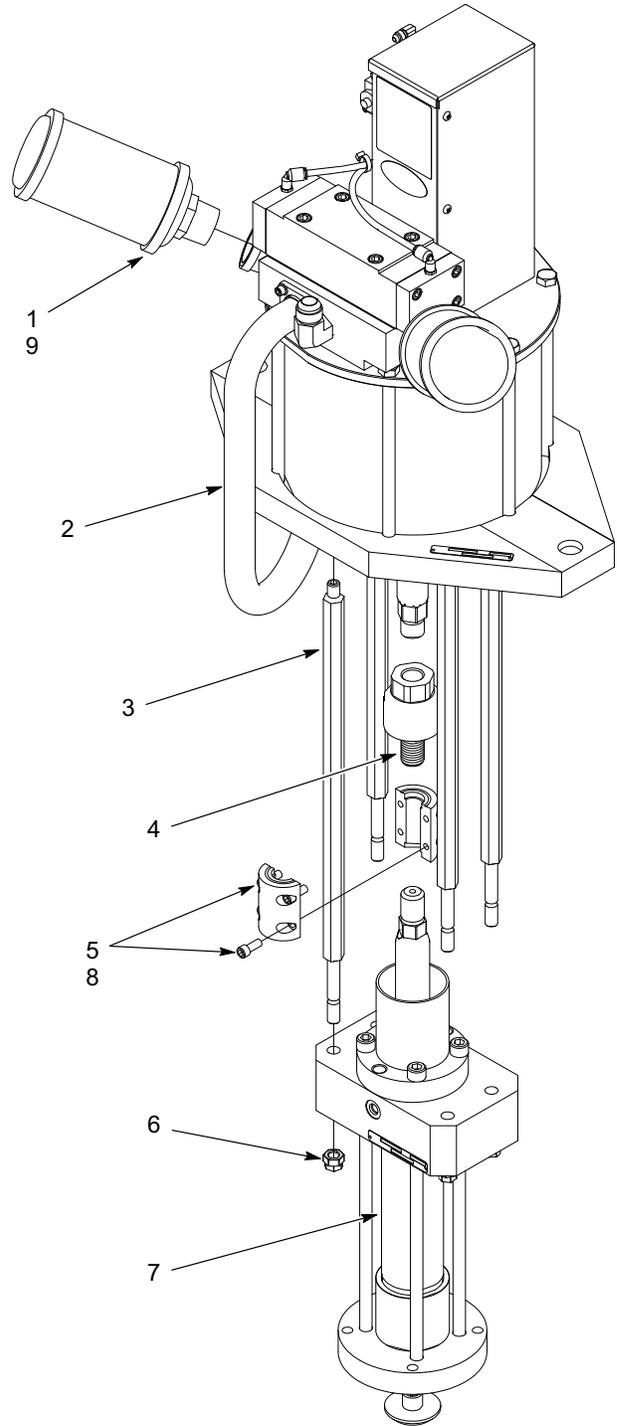


Figura 15 Piezas comunes

| Ítem  | Pieza   | Descripción   | Cant. | Nota |
|---|---------|---|-------|------|
| —   | 1073854 | Pump, air motor assembly, 48:1, 8.1 cubic inch, SD2                         | 1     |      |
| —   | 1073857 | Pump, air motor assembly, 48:1, 8.1 cubic inch, XD2                         | 1     |      |
| —   | 1085363 | Pump, air motor assembly, 48:1, 8.1 cubic inch, SD2, T/C                    | 1     |      |
| —   | 1085364 | Pump, air motor assembly, 48:1, 8.1 cubic inch, XD2, T/C                    | 1     |      |
| —   | 1073855 | Pump, air motor assembly,<br>48:1, 8.1 cubic inch, XD2, stainless steel ARW | 1     |      |
| —   | 1073853 | Pump, air motor assembly, 65:1, 5.8 cubic inch, SD2                         | 1     |      |
| —   | 1073856 | Pump, air motor assembly, 65:1, 5.8 cubic inch, XD2                         | 1     |      |
| —   | 1085365 | Pump, air motor assembly, 65:1, 5.8 cubic inch, SD2, T/C                    | 1     |      |
| —   | 1085366 | Pump, air motor assembly, 65:1, 5.8 cubic inch, XD2, T/C                    | 1     |      |
| 1   | 249144  | • Muffler, 1/4 NPT  | 2     |      |
| 2   | -----   | • Air motor   | 1     | A    |
| 3   | 1090926 | • Rod, connecting   | 4     |      |
| 4   | 1024870 | • Coupling shaft  | 1     |      |
| 5   | 1024875 | • Coupler, split  | 1     |      |
| 6   | 984172  | • Nut, hex, lock, 1/2-13 UNC-2B   | 4     |      |
| 7   | -----   | • Hydraulic section   | 1     | B    |
| 8   | 900464  | • Adhesive, threadlocking   | AR    |      |
| 9   | 900481  | • Adhesive, pipe sealant  | AR    |      |
| NS  | 900256  | • Fluid, Type-K, pump chamber, 1 gallon                                     | AR    |      |
| <p>NOTA A: Ver la lista de piezas <i>Motor de aire</i> para obtener información detallada sobre las piezas.</p> <p>B: Ver la lista de piezas aplicable <i>Sección hidráulica</i> para obtener información detallada sobre las piezas.</p> <p>AR: Según las necesidades</p> <p>NS: No se muestra</p> |         |   |       |      |

### Motor de aire

Ver las figuras 16, 17 y 18 junto con la lista de piezas que comienza en la página 28.

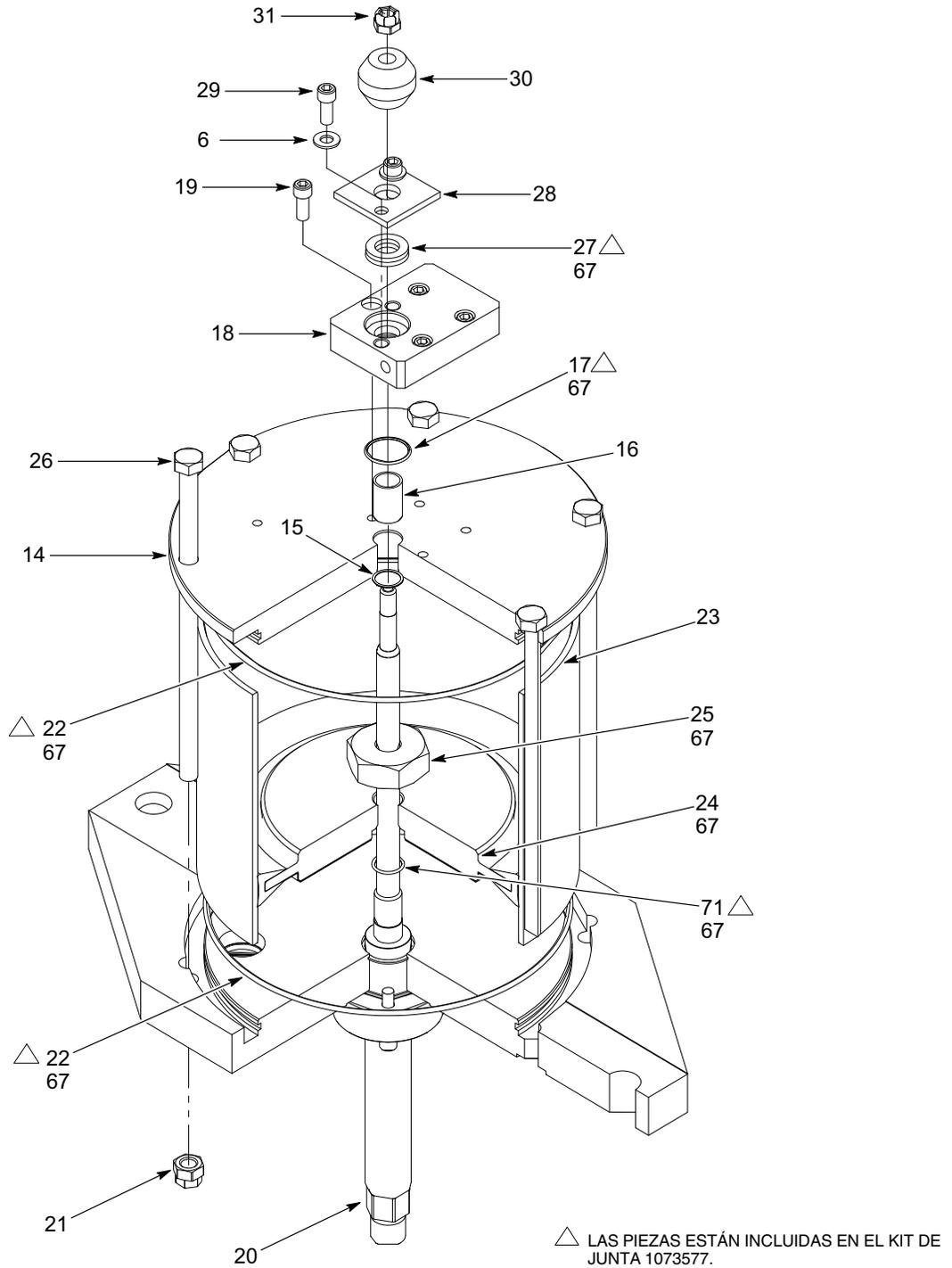


Figura 16 Piezas del motor de aire

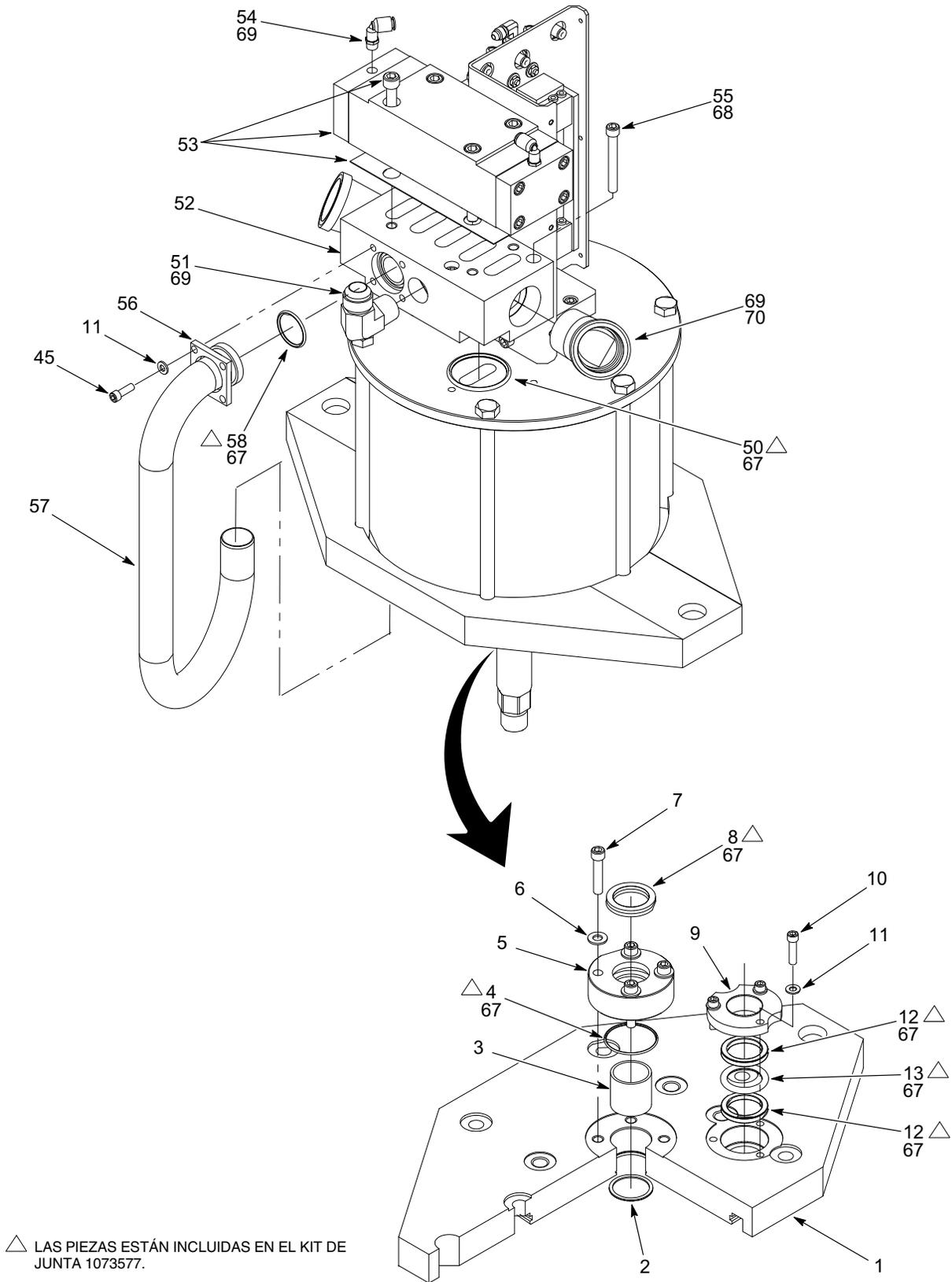


Figura 17 Piezas del motor de aire (continuación)

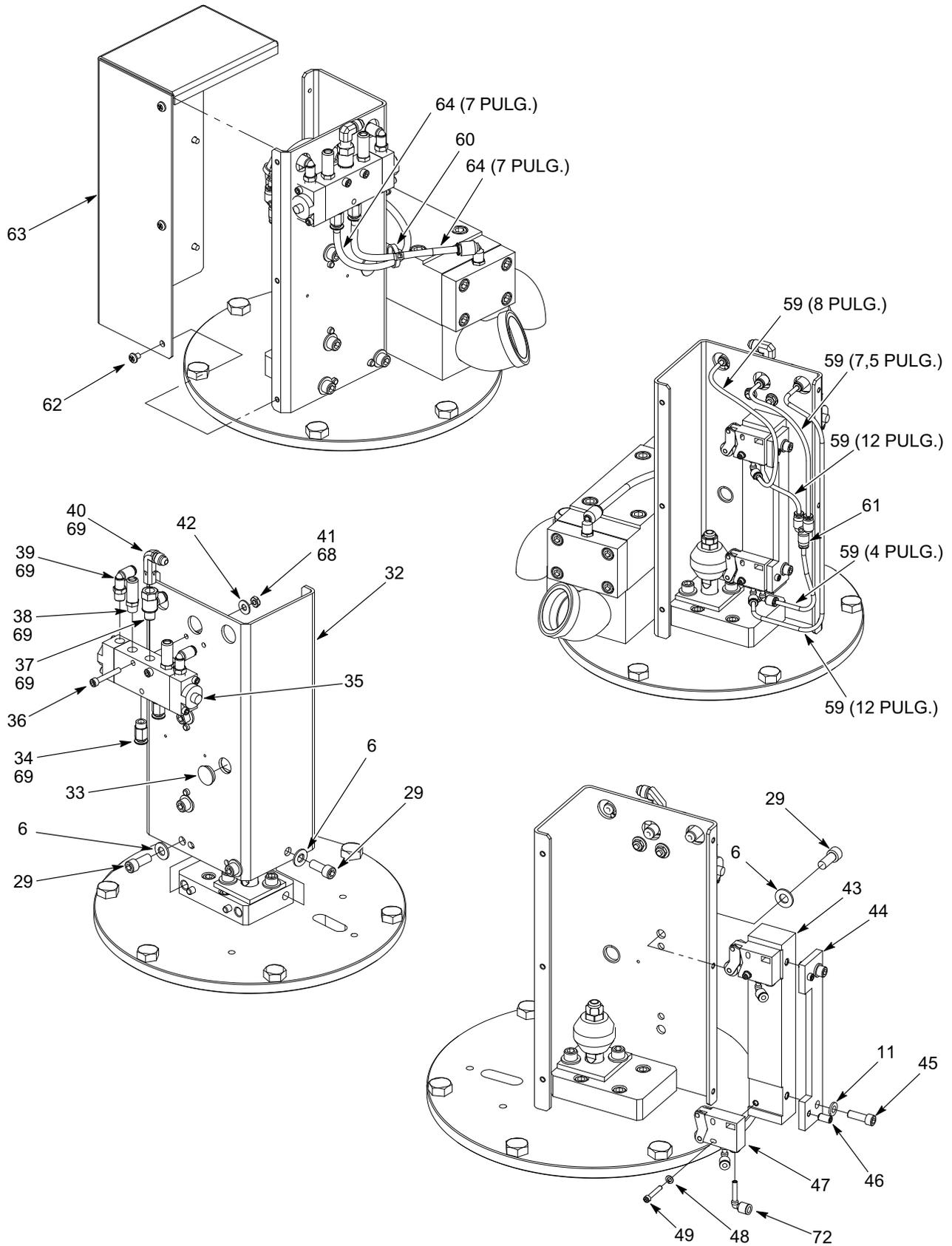


Figura 18 Piezas del motor de aire (continuación)

| Ítem | Pieza   | Descripción   | Cant. | Nota |
|------|---------|---|-------|------|
| —    | 1605836 | Air Motor, 10-in., Rhino SD2/XD2  | 1     |      |
| 1    | 1073852 | • Plate, base, air motor, 10-in.  | 1     |      |
| 2    | 1024803 | • Retaining ring, internal, 143, spiral, heavy                                | 1     |      |
| 3    | 1060470 | • Bushing, 1.25 ID x 1.438 OD x 1.375, TFE-lined                              | 1     |      |
| 4    | -----   | • O-ring, hot paint, 1.688 x 1.875 x 0.094                                    | 1     |      |
| 5    | 1059595 | • Retainer, seal, piston rod  | 1     |      |
| 6    | 983050  | • Washer, flat, E, 0.344 x 0.625 x 0.063 zinc                                 | 11    |      |
| 7    | 981485  | • Screw, socket, $\frac{5}{16}$ -18 x 1.5                                     | 4     |      |
| 8    | -----   | • U-cup, 1.250 ID x 1.75 OD x 0.250   | 1     |      |
| 9    | 1066321 | • Retainer, bushing, supply tube, air motor                                   | 1     |      |
| 10   | 345751  | • Screw, socket, $\frac{1}{4}$ -20 x 1  | 3     |      |
| 11   | 983410  | • Washer, flat, M, narrow, M6   | 9     |      |
| 12   | -----   | • Quad ring, -322, 1.225 ID x 0.210, Buna                                     | 2     |      |
| 13   | -----   | • O-ring, -322, Buna-N, 1.225 ID, 0.210 w, 70 Duro                            | 1     |      |
| 14   | 1073851 | • Cap, air motor, 10-in.  | 1     |      |
| 15   | 1062563 | • Retaining ring, internal, 75, spiral, heavy                                 | 1     |      |
| 16   | 1060471 | • Bushing, 0.625 ID x 0.75 OD x 1.125, TFE-lined                              | 1     |      |
| 17   | -----   | • O-ring, hot paint, 1.000 x 1.188 x 0.094                                    | 1     |      |
| 18   | 1062227 | • Retainer, seal, cycle rod   | 1     |      |
| 19   | 981344  | • Screw, socket, $\frac{5}{16}$ -18 x 1                                       | 4     |      |
| 20   | 1060402 | • Rod, piston and trip, air motor, 10-in.                                     | 1     |      |
| 21   | 345855  | • Nut, lock, $\frac{1}{2}$ -13, nylon insert                                  | 6     |      |
| 22   | 942730  | • O-ring, hot paint, 9.750 x 10 x 0.125                                       | 2     |      |
| 23   | 1060359 | • Cylinder, air, 10-in. diameter x 8.108                                      | 1     |      |
| 24   | 1069505 | • Piston, 10-in air motor   | 1     |      |
| 25   | 1060403 | • Retainer, piston/trip-rod, air motor  | 1     |      |
| 26   | 345661  | • Screw, hex, head, $\frac{1}{2}$ -13 x 10                                    | 6     |      |
| 27   | -----   | • U-cup, 0.625 ID x 1.125 OD, 0.25, 70 Duro                                   | 1     |      |
| 28   | 1062313 | • Plate, seal retainer, cycle rod   | 1     |      |
| 29   | 981340  | • Screw, socket, $\frac{5}{16}$ -18 x 0.750                                   | 7     |      |
| 30   | 1060242 | • Bar, trip, air motor, 10-in.  | 1     |      |
| 31   | 1062562 | • Nut, lock, $\frac{7}{16}$ -20, nylon insert                                 | 1     |      |
| 32   | 1073832 | • Plate, cover, trip-rod, air motor   | 1     |      |
| 33   | 1062719 | • Plug, finishing, $\frac{11}{16}$ diameter, fits 0.016/0.125                 | 1     |      |
| 34   | 972716  | • Connector, male, $\frac{1}{4}$ tube x $\frac{1}{8}$ NPT                     | 2     |      |
| 35   | 1062002 | • Valve, air, 2-position, 5-port, manual-override                             | 1     |      |
| 36   | 345758  | • Screw, socket, 10-24 x 1.250  | 2     |      |
| 37   | 1062584 | • Tee, run, $\frac{1}{8}$ NPT male x $\frac{1}{8}$ NPT female, $\frac{5}{32}$ | 1     |      |
| 38   | 1035504 | • Muffler, exhaust, $\frac{1}{8}$ -in. NPT male                               | 2     |      |
| 39   | 1060278 | • Connector, male, elbow, $\frac{5}{32}$ x $\frac{1}{8}$ NPT                  | 2     |      |

Continúa...

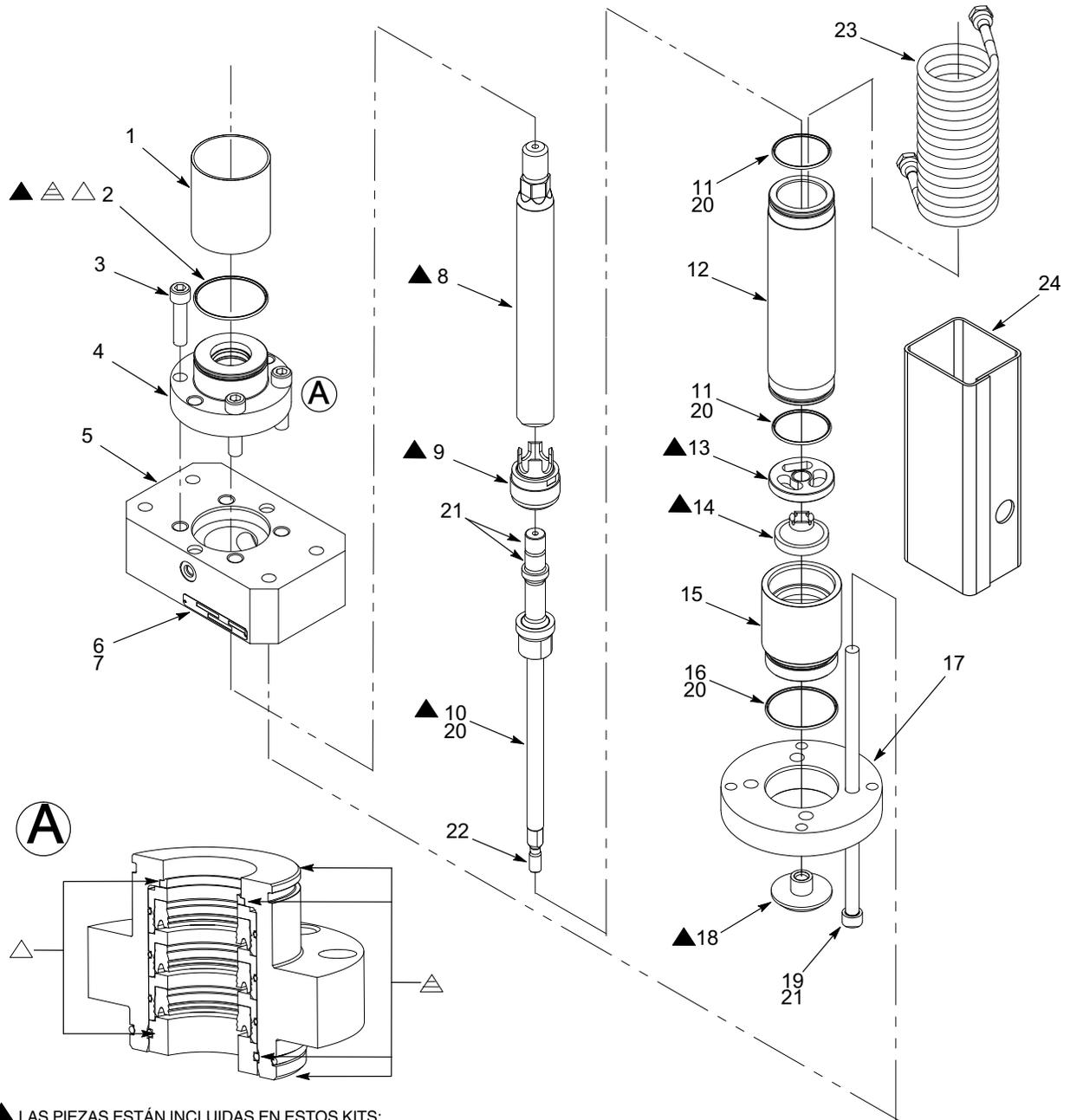
| Ítem | Pieza   | Descripción  | Cant.  | Nota |
|------|---------|--|--------|------|
| —    | 1605836 | Air Motor, 10-in., Rhino SD2/XD2                   | 1      |      |
| 40   | 972151  | • Ell, male, 37, 7/16-20 x 1/8                     | 1      |      |
| 41   | 984121  | • Nut, hex, machine, #10-24                        | 2      |      |
| 42   | 345862  | • Washer, flat, Type-a, #10 narrow                 | 2      |      |
| 43   | 1077364 | • Pad, mounting, pneumatic trip, air motor, 10-in. | 1      |      |
| 44   | 1077457 | • Plate, alignment, pneumatic trip                 | 1      |      |
| 45   | 345750  | • Screw, socket, 1/4-20 x 0.750                    | 2      |      |
| 46   | 1062570 | • Screw, set, socket, flat, 1/4-20 x 3/8           | 2      |      |
| 47   | 1077363 | • Lever, roller, pneumatic trip                    | 2      |      |
| 48   | 983003  | • Washer, flat, 0.156 x 0.312 x 0.032, 14456-CA    | 2      |      |
| 49   | 981944  | • Screw, socket, 6-32 x 0.875                      | 2      |      |
| 51   | 972583  | • Ell, male, 37, 1 1/16-12 x 3/4                   | 1      |      |
| 50   | -----   | • O-ring, hot paint, 2 x 2.25 x 0.125              | 1      |      |
| 52   | 1063670 | • Manifold, 10-in. air motor                       | 1      |      |
| 53   | 1061490 | • Valve, air pilot, 2-position, 5-port             | 1      |      |
| 54   | 972119  | • Elbow, male, 1/4 tube x 1/8 NPT                  | 2      |      |
| 55   | 303654  | • Screw, socket, 5/16-18 x 2.5                     | 3      |      |
| 56   | 1063695 | • Retainer, supply tube, 10-in. air motor          | 1      |      |
| 57   | 1063671 | • Tube, air supply, 10-in. air motor               | 1      |      |
| 58   | -----   | • O-ring, hot paint, 1.250 x 1.438 x 0.094         | 1      |      |
| 59   | 1073943 | • Tubing, 4 mm, Nylon, Series-N, flex, clear       | 3 ft   |      |
| 60   | 939110  | • Strap, cable, 0.875 diameter                     | 2      |      |
| 61   | 1060290 | • Y-union, 5/32                                    | 1      |      |
| 62   | 1062560 | • Screw, pan head, 10-32 x 0.375                   | 6      |      |
| 63   | 1062215 | • Cover, trip-rod, air motor                       | 1      |      |
| 64   | 1010810 | • Tubing, 1/4 OD polyethylene, flame resistant     | 1.6 ft |      |
| 65   | -----   | • Plate, identification                            | 1      |      |
| 66   | 981745  | • Screw, drive, 0.187                              | 2      |      |
| 67   | 1031834 | • Lubricant, TFE grease, 5-lb, 1-gal               | AR     |      |
| 68   | 900464  | • Adhesive, Loctite 242, blue, removable, 50 ml    | AR     |      |
| 69   | 900481  | • Adhesive, pipe/thd/hyd sealant PST               | AR     |      |
| 70   | 1069010 | • Ell, pipe, 45, street, 1 1/4, brass              | 2      |      |
| 71   | -----   | • O-ring, Viton, 0.739 ID x 0.070 w, brown, 10418  | 1      |      |
| 72   | 1077465 | • Connector, plug-in, elbow, male, 4 mm            | 3      |      |

AR: Según las necesidades



## Secciones hidráulicas estándar y de temperatura acondicionada de 5,8 pulgadas cúbicas

Ver la figura 19 y las piezas de la siguiente lista de piezas.



▲ LAS PIEZAS ESTÁN INCLUIDAS EN ESTOS KITS:  
 KIT DE SERVICIO DE TREN DE ACCIONAMIENTO DE 5,8 PULGADAS CÚBICAS SD2 1105066  
 KIT DE SERVICIO DE TREN DE ACCIONAMIENTO DE 5,8 PULGADAS CÚBICAS XD2 1105065

△ LAS PIEZAS ESTÁN INCLUIDAS EN ESTOS KITS:  
 KIT DE SERVICIO DE EMPAQUETADURA DE 5,8 PULGADAS CÚBICAS SD2/XD2, 1104726

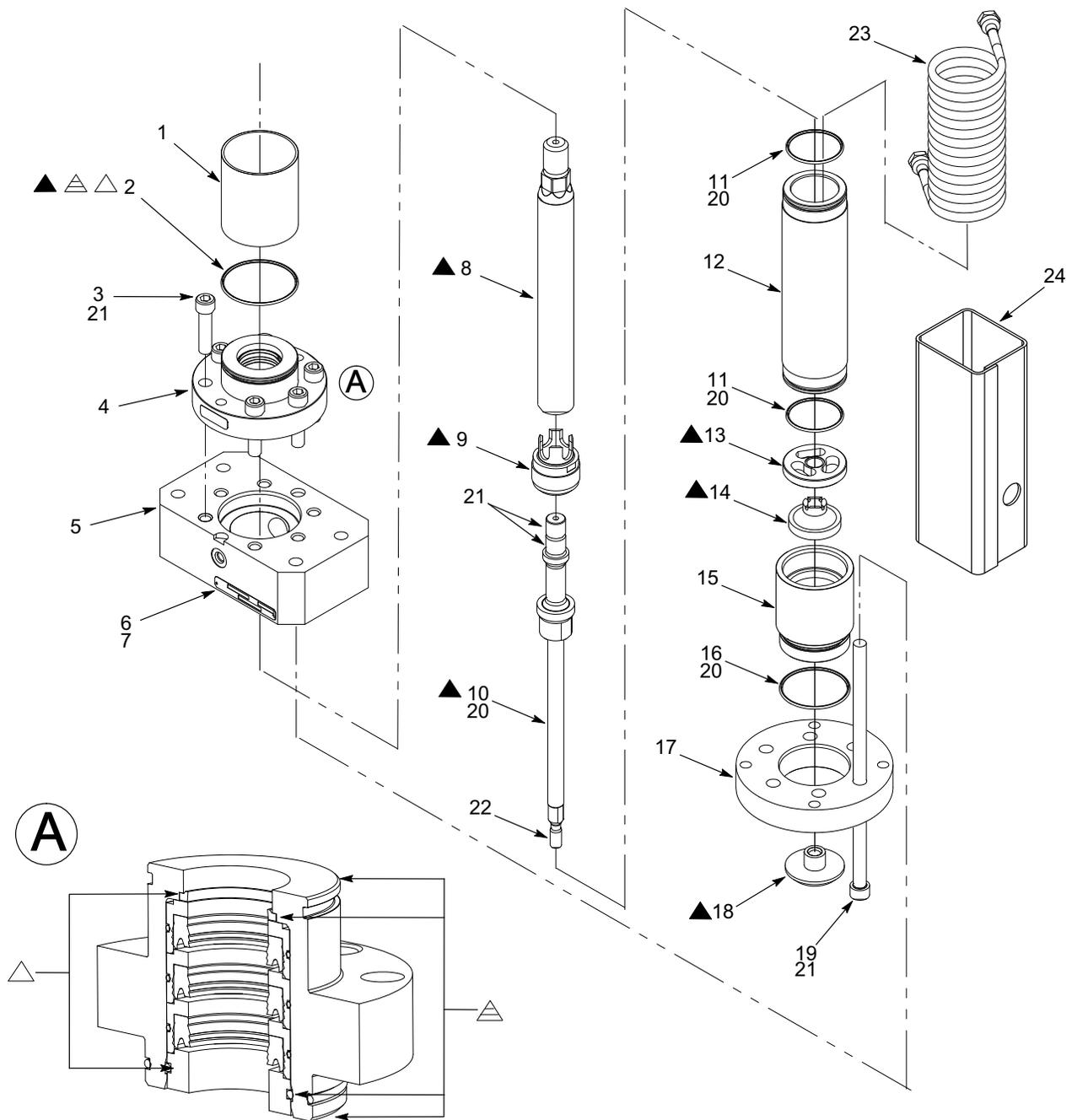
△ LAS PIEZAS ESTÁN INCLUIDAS EN ESTOS KITS:  
 KIT DE SERVICIO DE PIEZAS INTERNAS DE EMPAQUETADURA DE 5,8 PULGADAS CÚBICAS SD2/XD2, 1081134

Figura 19 Piezas de la sección hidráulica estándar de 5,8 pulgadas cúbicas

| Ítem | Pieza   | Pieza   | Pieza   | Pieza   | Descripción   | Cant. | Nota |
|------|---------|---------|---------|---------|---|-------|------|
| —    | 1605825 |         |         |         | Pump, 1.375 diameter, 5.8 cubic inch, Rhino SD2                         | 1     |      |
| —    |         | 1605828 |         |         | Pump, 1.375 diameter, 5.8 cubic inch, Rhino XD2                         | 1     |      |
| —    |         |         | 1605833 |         | Pump, 1.375 diameter, 5.8 cubic inch, Rhino SD2 temperature conditioned | 1     |      |
| —    |         |         |         | 1605834 | Pump, 1.375 diameter, 5.8 cubic inch, Rhino XD2 temperature conditioned | 1     |      |
| 1    | 1059749 | 1059749 | 1059749 | 1059749 | • Chamber, solvent  | 1     |      |
| 2    | 941450  | 941450  | 941450  | 941450  | • O ring, Viton, 2.563 x 2.750 x 0.094, 10545                           | 1     |      |
| 3    | 1053264 | 1053264 | 1053264 | 1053264 | • Screw, socket, 1/2-13 x 2   | 4     |      |
| 4    | -----   | -----   | -----   | -----   | • Gland assembly tri-lip, 1.375 diameter                                | 1     |      |
| 5    | 1058797 | 1058797 | 1013172 | 1013172 | • Body, pump, upper, 1.375 diameter                                     | 1     |      |
| 6    | -----   | -----   | -----   | -----   | • Screw, drive, 0.187   | 2     |      |
| 7    | -----   | -----   | -----   | -----   | • Plate, identification   | 1     |      |
| 8    | 1015823 |         | 1015823 |         | • Rod, plunger, 1.375 diameter, chrome                                  | 1     |      |
|      |         | 1053015 |         | 1053015 | • Rod, plunger, 1.375 diameter, Rhino XD2                               | 1     |      |
| 9    | 1015667 | 1015667 | 1015667 | 1015667 | • Piston assembly, 1.375 diameter                                       | 1     |      |
| 10   | 1101793 | 1101793 | 1101793 | 1101793 | • Rod assembly, 1.375 diameter  | 1     |      |
| 11   | 1062623 | 1062623 | 1062623 | 1062623 | • O ring, -140 Viton  | 2     |      |
| 12   | 1058798 | 1058798 | 1058798 | 1058798 | • Cylinder, pump housing, 1.375 diameter                                | 1     |      |
| 13   | -----   | -----   | -----   | -----   | • Spacer, shaft support, 1.375 diameter                                 | 1     |      |
| 14   | 1015648 | 1095969 | 1015648 | 1095969 | • Plate, lower check, 1.375 diameter                                    | 1     |      |
| 15   | 1058799 | 1058799 | 1058799 | 1058799 | • Housing, bottom pump, 1.375 diameter                                  | 1     |      |
| 16   | 1049516 | 1049516 | 1049516 | 1049516 | • O ring, -144, Viton   | 1     |      |
| 17   | 1058800 | 1058800 | 1058800 | 1058800 | • Plate, housing, follower, 1.375 diameter                              | 1     |      |
| 18   | 1011361 | 1011361 | 1011361 | 1011361 | • Plate, shovel, follower, 1.375 diameter                               | 1     |      |
| 19   | 1015990 | 1015990 | 1015990 | 1015990 | • Screw, socket, 1/2-13 x 12  | 4     |      |
| 20   | 900223  | 900223  | 900223  | 900223  | • Lubricant, O ring, parker, 4 oz, 30122-5                              | 1     |      |
| 21   | 900344  | 900344  | 900344  | 900344  | • Lubricant, Never Seez, 8-oz can                                       | 1     |      |
| 22   | 900464  | 900464  | 900464  | 900464  | • Adhesive, Loctite 242, blue, removable, 50 ml                         | 1     |      |
| 23   |         |         | 1084904 | 1084904 | • Coil, temperature conditioned pump                                    | 1     |      |
| 24   |         |         | 1085225 | 1085225 | • Cover, temperature conditioned pump                                   | 1     |      |

## Secciones hidráulicas estándar y de temperatura acondicionada de 8,1 pulgadas cúbicas

Ver la figura 20 y la siguiente lista de piezas.



▲ LAS PIEZAS ESTÁN INCLUIDAS EN ESTOS KITS:

KIT DE SERVICIO DE TREN DE ACCIONAMIENTO DE 8,1 PULGADAS CÚBICAS SD2 1105067  
 KIT DE SERVICIO DE TREN DE ACCIONAMIENTO DE 8,1 PULGADAS CÚBICAS XD2 1105068

△ LAS PIEZAS ESTÁN INCLUIDAS EN EL KIT DE SERVICIO DE EMPAQUETADURA DE 8,1 PULGADAS CÚBICAS SD2/XD2 1104731.

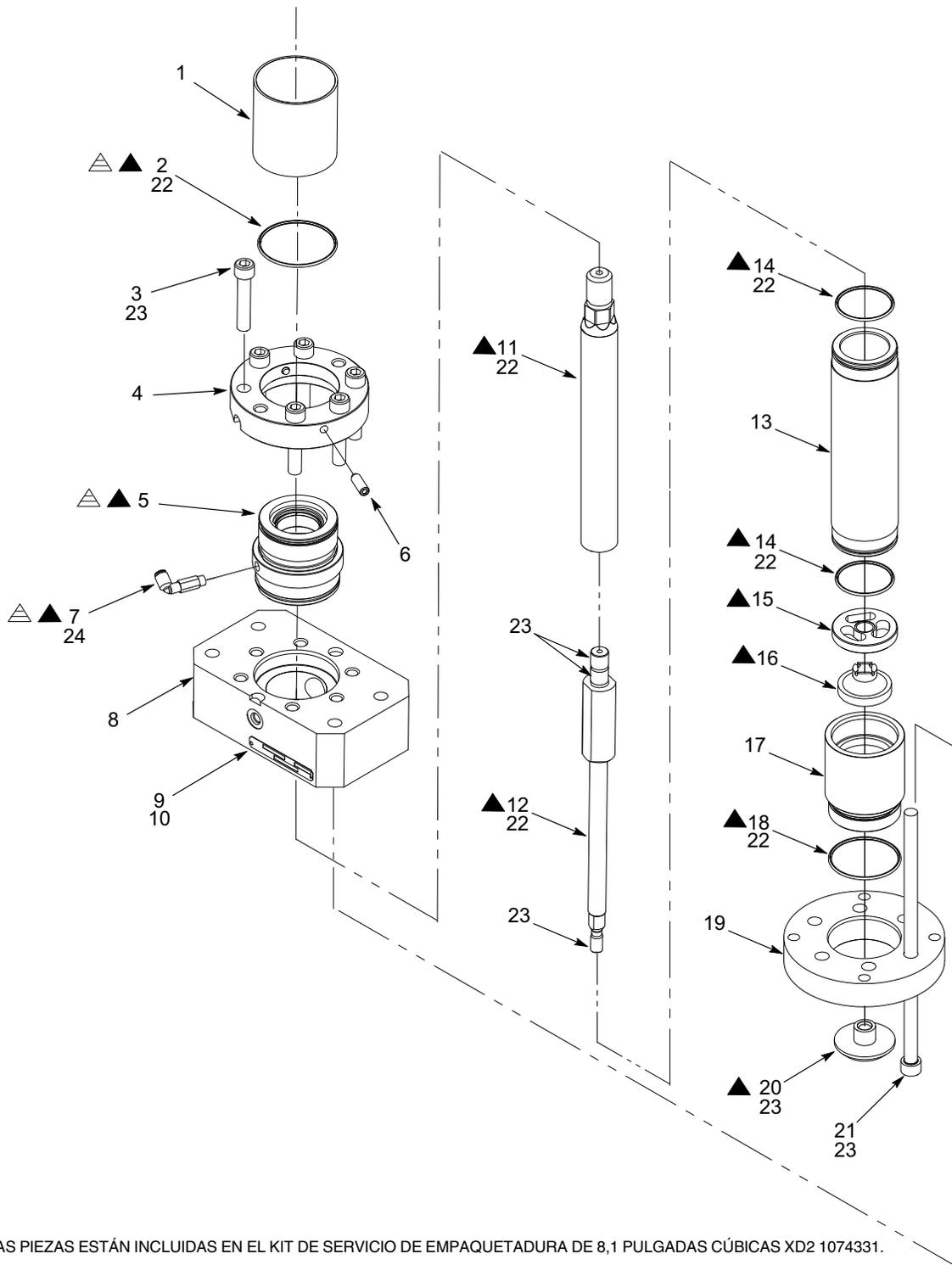
△ LAS PIEZAS ESTÁN INCLUIDAS EN EL KIT DE SERVICIO DE PIEZAS INTERNAS DE EMPAQUETADURA DE 8,1 PULGADAS CÚBICAS SD2/XD2 1081135.

Figura 20 Piezas de la sección hidráulica estándar y de temperatura condicionada de 8,1 pulgadas cúbicas

| Ítem | Pieza   | Pieza   | Pieza   | Pieza   | Descripción  | Cant. | Nota |
|------|---------|---------|---------|---------|--|-------|------|
| —    | 1605826 |         |         |         | Pump, 1.625 diameter, 8.1 cubic inch, Rhino SD2                          | 1     |      |
| —    |         | 1605831 |         |         | Pump, 1.625 diameter, 8.1 cubic inch, Rhino SD2, temperature conditioned | 1     |      |
| —    |         |         | 1605829 |         | Pump, 1.625 diameter, 8.1 cubic inch, Rhino XD2                          | 1     |      |
| —    |         |         |         | 1605832 | Pump, 1.625 diameter, 8.1 cubic inch, Rhino XD2, temperature conditioned | 1     |      |
| 1    | 1011324 | 1011324 | 1011324 | 1011324 | • Chamber, solvent   | 1     |      |
| 2    | 1015987 | 1015987 | 1015987 | 1015987 | • O ring, -149, Viton  | 1     |      |
| 3    | 1053264 | 1053264 | 1053264 | 1053264 | • Screw, socket, 1/2-13 x 2  | 6     |      |
| 4    | -----   | -----   | -----   | -----   | • Gland assembly, tri-lip, 1.625 diameter, flange mount                  | 1     |      |
| 5    | 1013172 | 1013172 | 1013172 | 1013172 | • Body, pump, upper, 1.625/1.375   | 1     |      |
| 6    | -----   | -----   | -----   | -----   | • Screw, drive, 0.187  | 2     |      |
| 7    | -----   | -----   | -----   | -----   | • Plate, identification  | 1     |      |
| 8    | 1015822 | 1015822 |         |         | • Rod, plunger, 1.625 diameter, chrome                                   | 1     |      |
|      |         |         | 1053014 | 1053014 | • Rod, plunger, 1.625 diameter, Score Guard                              | 1     |      |
| 9    | 1011340 | 1011340 | 1011340 | 1011340 | • Piston assembly, 1.625 diameter  | 1     |      |
| 10   | 1101794 | 1101794 | 1101794 | 1101794 | • Rod assembly, 1.625 diameter   | 1     |      |
| 11   | 1015989 | 1015989 | 1015989 | 1015989 | • O ring, -144, Viton  | 2     |      |
| 12   | 1011346 | 1011346 | 1011346 | 1011346 | • Cylinder, pump housing, 1.625  | 1     |      |
| 13   | 1075048 | 1075048 | 1075048 | 1075048 | • Spacer, shaft support, 1.625 diameter                                  | 1     |      |
| 14   | 1011349 | 1011349 |         |         | • Plate, lower check, 1.625 diameter                                     | 1     |      |
|      |         |         | 1053043 | 1053043 | • Plate, lower check, 1.625 diameter, Score Guard                        | 1     |      |
| 15   | 1011347 | 1011347 | 1011347 | 1011347 | • Housing, bottom, pump, 1.625 diameter                                  | 1     |      |
| 16   | 1015986 | 1015986 | 1015986 | 1015986 | • O ring, -150, Viton  | 1     |      |
| 17   | 1011360 | 1011360 | 1011360 | 1011360 | • Plate, housing, follower, 1.625/1.375                                  | 1     |      |
| 18   | 1032764 | 1032764 | 1032764 | 1032764 | • Plate, shovel, follower, 1.625 diameter                                | 6     |      |
| 19   | 1015990 | 1015990 | 1015990 | 1015990 | • Screw, socket, 1/2-13 x 12   | 6     |      |
| 20   | 900223  | 900223  | 900223  | 900223  | • Lubricant, O ring, Parker, 4 oz, 30122-5                               | 1     |      |
| 21   | 900344  | 900344  | 900344  | 900344  | • Lubricant, Never Seez, 8-oz can  | 1     |      |
| 22   | 900464  | 900464  | 900464  | 900464  | • Adhesive, Loctite 242, blue, removable, 50 ml                          | 1     |      |
| 23   |         | 1085380 |         | 1085380 | • Coil, temperature conditioned pump                                     | 1     |      |
| 24   |         | 1085225 |         | 1085225 | • Cover, temperature conditioned pump                                    | 1     |      |

## Sección hidráulica de acero inoxidable de 8,1 pulgadas cúbicas

Ver la figura 21 y la siguiente lista de piezas.



△ LAS PIEZAS ESTÁN INCLUIDAS EN EL KIT DE SERVICIO DE EMPAQUETADURA DE 8,1 PULGADAS CÚBICAS XD2 1074331.

▲ LAS PIEZAS ESTÁN INCLUIDAS EN EL KIT DE SERVICIO DE TREN DE ACTIVACIÓN DE ACERO INOXIDABLE DE 8,1 PULGADAS CÚBICAS XD2 1074332.

Figura 21 Piezas hidráulicas de acero inoxidable de 8,1 pulgadas cúbicas

| Ítem | Pieza   | Descripción   | Cant. | Nota |
|------|---------|---|-------|------|
| —    | 1605827 | Pump, Rhino XD2, 1.625 diameter, 8.1 cubic inch, stainless steel, ARW | 1     |      |
| 1    | 1011324 | • Chamber, solvent  | 1     |      |
| 2    | 1015987 | • O ring, -149, Viton,  | 1     |      |
| 3    | 1029126 | • Screw, socket, 1/2-13 x 2.5   | 6     |      |
| 4    | 1058473 | • Collar, ARW gland, rhino XD2, 1.625 diameter                        | 1     |      |
| 5    | -----   | • Gland assembly, ARW, stainless steel                                | 1     |      |
| 6    | 981628  | • Screw, set, with Nylok, 3/8-16 x 1                                  | 2     |      |
| 7    | 972889  | • Elbow, male, ext, 1/4 T x 1/8 NPT                                   | 2     |      |
| 8    | 1058323 | • Body, pump, upper, stainless steel 1.625/1.375                      | 1     |      |
| 9    | -----   | • Plate, identification   | 1     |      |
| 10   | -----   | • Screw, drive, 0.187   | 2     |      |
| 11   | 1058330 | • Rod, plunger, 1.625 diameter, stainless steel, Score Guard          | 1     |      |
| 12   | 1600419 | • Rod, lower check/shovel, 1.625 diameter, stainless steel            | 1     |      |
| 13   | 1058325 | • Cylinder, pump housing, 1.625, stainless steel                      | 1     |      |
| 14   | 1015989 | • O ring, -144, Viton   | 2     |      |
| 15   | 1058331 | • Spacer, shaft support, 1.625 diameter, stainless steel              | 1     |      |
| 16   | 1058332 | • Plate, lower check, 1.625 diameter, Score Guard, stainless steel    | 1     |      |
| 17   | 1058326 | • Housing, bottom, pump, 1.625 diameter, stainless steel              | 1     |      |
| 18   | 1015986 | • O ring, -150, Viton,  | 1     |      |
| 19   | 1058328 | • Plate, housing, follower, 1.625/1.375, stainless steel              | 1     |      |
| 20   | 1058327 | • Plate, shovel, follower, 1.625 diameter                             | 1     |      |
| 21   | 1053045 | • Screw, socket, 1/2-13 x 12  | 6     |      |
| 22   | 156289  | • Lubricant, Mobil SHC 634, 30122-8                                   | AR    |      |
| 23   | 900344  | • Lubricant, Never Seez, 8-oz can                                     | 1     |      |
| 24   | 900481  | • Adhesive, pipe  | 1     |      |

## Herramientas

Las siguientes herramientas están disponibles para las bombas SD2/XD2 de Rhino.

| Ítem   | Kit  | Pieza   |
|--|--|---------|
| 5.8 Cubic Inch Hydraulic Sections                | Removal arbor, packing gland internal parts  | 1073580 |
|  | Insertion tool, gland packing internal parts | 1081096 |
|  | Insertion tool, packing gland replacement    | 1073589 |
| 8.1 Cubic Inch Hydraulic Sections                | Removal arbor, packing gland internal parts  | 1073582 |
|  | Insertion tool, gland packing internal parts | 1081097 |
|  | Insertion tool, packing gland replacement    | 1035823 |
| 8.1 Cubic Inch Stainless Steel Hydraulic Section | Insertion tool, packing gland replacement    | 1035823 |

## Kits

Los siguientes kits están disponibles para las bombas SD2/XD2 de Rhino.

| Ítem  | Kit  | Pieza                    |
|---|--|--------------------------|
| Air Motor   | SD2, 10 in   | 1605836                  |
|   | Seals  | 1073577                  |
| 5.8 Cubic Inch Hydraulic Sections   | SD2 Pump, 1.375 diameter   | 1605825                  |
|   | SD2 Pump, 1.375 diameter, temperature conditioned  | 1605833                  |
|   | XD2 Pump, 1.375 diameter   | 1605828                  |
|   | XD2 Pump, 1.375 diameter, temperature conditioned  | 1605834                  |
|   | SD2 Drive Train  | 1105066                  |
|   | SD2 CE Drive Train   | 1083820                  |
|   | XD2 Drive Train  | 1105065                  |
|   | XD2H Drive Train   | 1083817                  |
|   | SD2/XD2 Internal Packing Gland Parts<br>NOTE: This kit only includes the internal packing gland parts.   | 1081134                  |
|   | SD2/XD2 CE Internal Packing Gland Parts<br>NOTE: This kit only includes the internal packing gland parts.  | 1083818                  |
|   | SD2/XD2 Packing Gland Assembly<br>NOTE: This kit includes packing gland and the internal packing gland parts.<br>NOTE: Refer to the <i>Rhino SD2/XD2 Packing Gland Replacement</i> operator's card 7169532 for more data.    | 1104726                  |
|   | SD2/XD2 CE Packing Gland Assembly<br>NOTE: This kit includes packing gland and the internal packing gland parts.<br>NOTE: Refer to the <i>Rhino SD2/XD2 Packing Gland Replacement</i> operator's card 7169532 for more data. | 1083819                  |
|   | XD2H Internal Packing Gland Parts<br>NOTE: This kit only includes the internal packing gland parts.  | 1083815                  |
|   | XD2H Packing Gland Assembly<br>NOTE: This kit includes packing gland and the internal packing gland parts.<br>NOTE: Refer to the <i>Rhino SD2/XD2 Packing Gland Replacement</i> operator's card 7169532 for more data.       | 1083816                  |
|   | 8.1 Cubic Inch Hydraulic Sections  | SD2 Pump, 1.625 diameter |
| SD2 Pump, 1.625 diameter, temperature conditioned   |  | 1605831                  |
| XD2 Pump, 1.625 diameter  |  | 1605829                  |
| XD2 Pump, 1.625 diameter, temperature conditioned   |  | 1605832                  |
| SD2 Drive Train   |  | 1105067                  |
| XD2 Drive Train   |  | 1105068                  |
| Internal Packing Gland Parts<br>NOTE: This kit only includes the internal packing gland parts.  |  | 1081135                  |
| Packing Gland Assembly<br>NOTE: This kit includes the packing gland and internal packing gland parts.<br>NOTE: Refer to the <i>Rhino SD2/XD2 Packing Gland Replacement</i> operator's card 7169532 for more data. |  | 1104731                  |
| <i>Continúa...</i>  |  |                          |

| Ítem   | Kit   | Pieza   |
|--|---|---------|
| 8.1 Cubic Inch Stainless Steel Hydraulic Sections  | XD2 Pump, 1.625 diameter, stainless steel, ARW        | 1605827 |
|  | Drive Train, XD2 Stainless Steel                      | 1074332 |
|  | XD2 Stainless Steel Packing Gland Assembly            | 1074331 |
|  | XD2 Stainless Steel Packing Gland Internal Components | 1603003 |
| NOTE: Refer to the <i>Rhino XD2 Stainless Steel Packing Gland Replacement</i> operator's card 1081653 for more data. |   |         |

## Hardware de montaje

El siguiente hardware de montaje está disponible para la bomba.

### Descargadores de tambor de 30/55 galones

Ver la figura 22 y la siguiente lista de piezas.

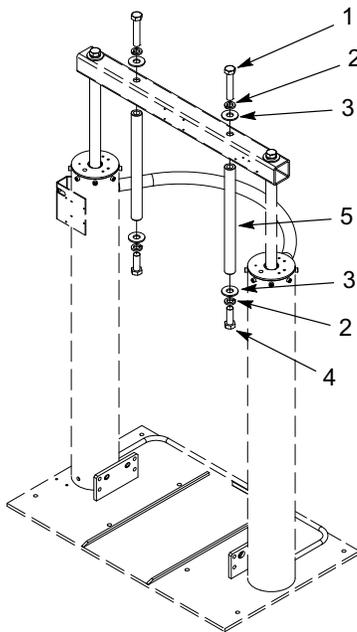


Figura 22 Hardware de montaje de tambor de 30/55 galones

| Ítem | Pieza   | Descripción                           | Cant. |
|------|---------|---------------------------------------|-------|
| —    | 1069893 | Pump, mounting to frame, 30/55-gallon | —     |
| 1    | 981664  | • Screw, $\frac{7}{8}$ -14 x 4.5      | 2     |
| 2    | 983501  | • Washer, lock, $\frac{7}{8}$         | 4     |
| 3    | 983254  | • Washer, flat, 0.938 x 1.75 x 0.134  | 4     |
| 4    | 345719  | • Screw, $\frac{7}{8}$ -14 x 3        | 2     |
| 5    | 126751  | • Rod, mounting                       | 2     |

### Descargadores de cubo de 5 galones

Ver la figura 23 y la siguiente lista de piezas.

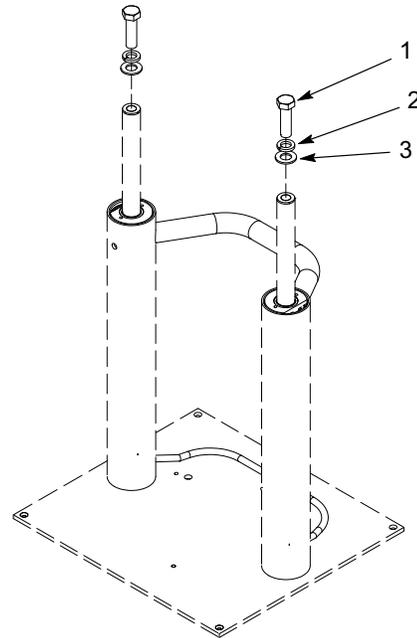


Figura 23 Hardware de montaje de cubo de 5 galones

| Ítem | Pieza   | Descripción                          | Cant. |
|------|---------|--------------------------------------|-------|
| —    | 1070032 | Pump, mounting to frame, 5-gallon    | —     |
| 1    | 345719  | • Screw, $\frac{7}{8}$ -14 x 2.75    | 2     |
| 2    | 983501  | • Washer, lock, $\frac{7}{8}$        | 2     |
| 3    | 983254  | • Washer, flat, 0.938 x 1.75 x 0.134 | 2     |

## Datos técnicos

A continuación se ofrecen los datos técnicos la bomba.

### Motor de aire

En la tabla 3 figuran los ratios de caudal hidráulico. Ver la figura 24 para los datos de consumo de aire.

Tabla 3 Valores de salida

| Motor de aire | Sección hidráulica |                   |                                    |
|---------------|--------------------|-------------------|------------------------------------|
|               | 5,8 pulg. cúbicas  | 8,1 pulg. cúbicas | 8,1 pulg. cúbicas acero inoxidable |
| 10 pulgadas   | 65:1               | 48:1              | 48:1                               |

### Sección hidráulica

En la tabla 4 figuran los datos técnicos para las secciones hidráulicas.

Tabla 4 Datos técnicos de la sección hidráulica

| Ítem                              | Sección hidráulica  |  |  |
|-----------------------------------|---|--|--|
|                                   | 5,8 pulg. cúbicas   | 8,1 pulg. cúbicas                          | 8,1 pulg. cúbicas acero inoxidable         |
| Salida máxima                     | 174 pulg. cúbicas/min<br>(2,85 litros/min)  | 243 pulg. cúbicas/min<br>(3,98 litros/min) | 121 pulg. cúbicas/min<br>(1,98 litros/min) |
| Máximo ritmo de carrera           | Intermitente: 1 carrera por cada 2 segundos (30 carreras/min)<br>Continuo: 1 carrera por cada 4 segundos (15 carreras/min)  |  |  |
| Rango de viscosidad               | 30.000-3 millones de centipoise   |  |  |
| Materiales de componentes bañados | Sección hidráulica estándar SD2:<br>Acero al carbono, acero inoxidable, latón, aluminio, recubrimiento cerámico patentado, acero al carbono cromado, Viton, UHMWPE<br><br>Sección hidráulica estándar XD2:<br>Acero al carbono, acero inoxidable, latón, aluminio, recubrimiento cerámico patentado, Viton, UHMWPE<br><br>Sección hidráulica de acero inoxidable XD2:<br>Series de acero inoxidable 400 y 300, recubrimiento cerámico patentado, Viton, poliéster<br><br>Sección hidráulica calefactada XD2H:<br>Acero al carbono, acero inoxidable, latón, recubrimiento cerámico patentado, Viton, peek |  |  |

## Requerimientos de aire

Ver la figura 24. El caudal instantáneo mínimo debe ser de al menos 175 SCFM a 60 psi para los cambios de dirección rápidos del motor de aire. Este caudal minimiza las pérdidas de presión del material durante los cambios de bomba.

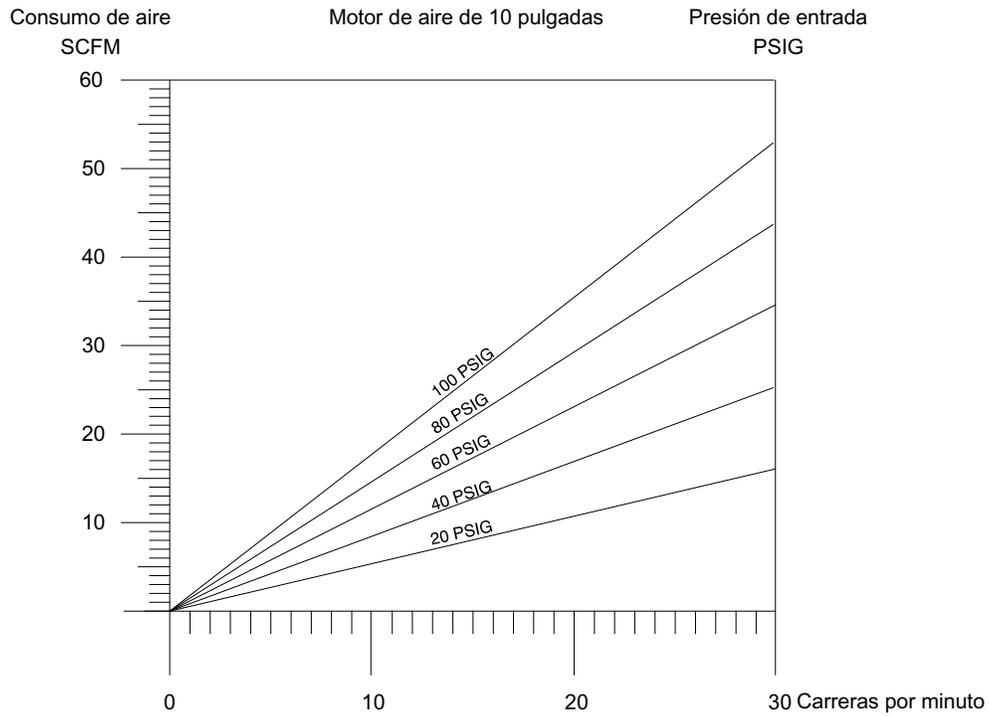


Figura 24 Consumo de aire

## Esquema neumático

Ver la figura 25.

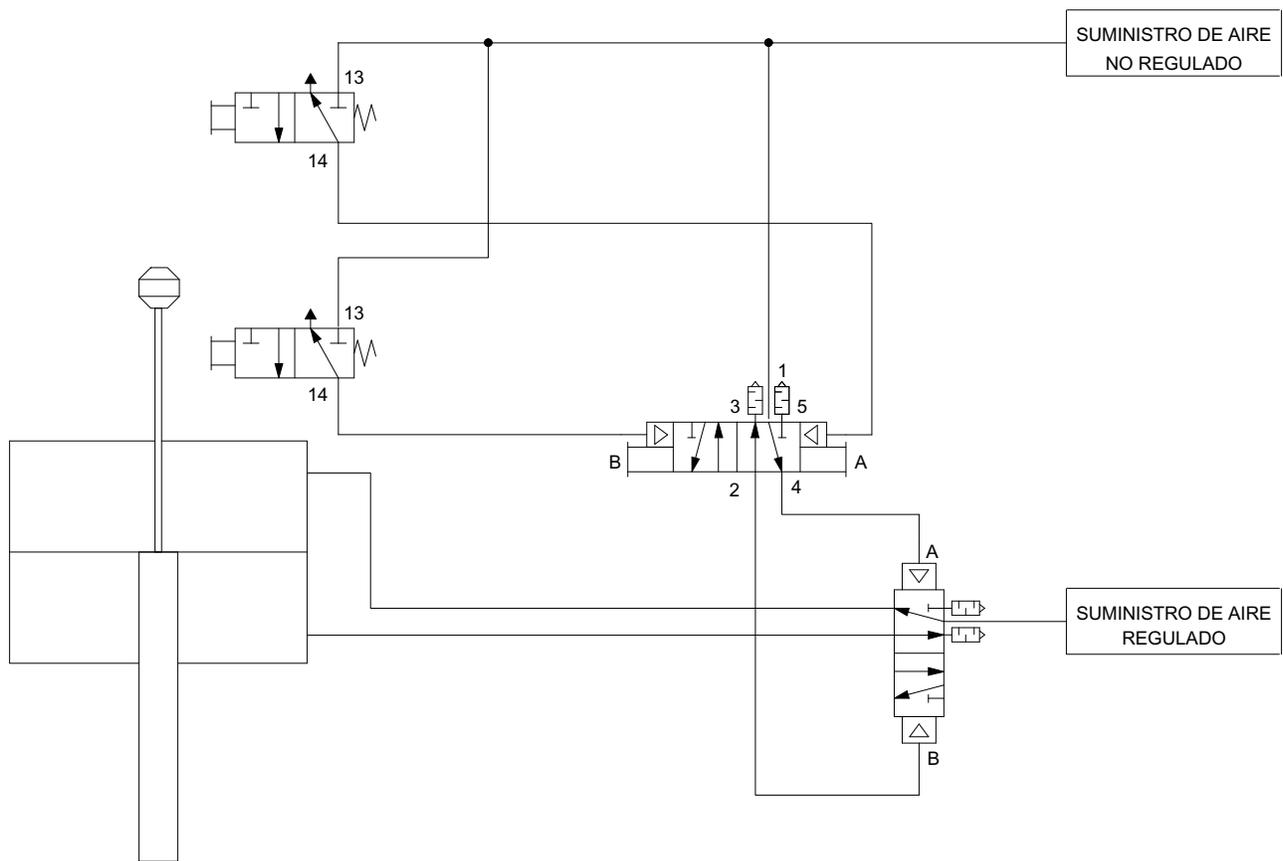


Figura 25 Esquema neumático

## Mantenimiento preventivo

### ¡AVISO!

Encomendar las siguientes tareas únicamente a personal especializado. Seguir las instrucciones de seguridad que se indican aquí y en cualquier otra documentación relacionada.

**NOTA:** Puede ser necesario ajustar las frecuencias debido al ambiente de las instalaciones, a los parámetros del proceso, al material que está siendo aplicado o a la experiencia.

**NOTA:** Las frecuencias que figuran en la tabla 5 son solo directrices. Ejecutar siempre los procedimientos del mantenimiento preventivo de acuerdo con el programa de mantenimiento de las instalaciones.

Tabla 5 Planificación del mantenimiento preventivo

| Ítem   | Tarea   | Tiempo para completar                | Frecuencia |                |                            |       |
|--|---|--------------------------------------|------------|----------------|----------------------------|-------|
|  |   |                                      | Diaria     | Semana-<br>nal | Carreras<br>de la<br>bomba | Otros |
| <b>Motor de aire</b>   |   |                                      |            |                |                            |       |
| Conexiones de manguera   | Comprobar y apretar en caso necesario                                       | 5 min                                |            | X              |                            |       |
| Componentes presurizados                                       | Inspeccionar las fugas  | 5 min                                |            | X              |                            |       |
| Junta en U de la varilla de bloqueo                            | Sustituir   | 30 min                               |            |                | 2.000.000                  |       |
| Junta de la varilla del pistón                                 | Sustituir   | 30 min                               |            |                | 2.000.000                  |       |
| Conjunto de pistón   | Sustituir   | 2 horas                              |            |                | 4.000.000                  |       |
| Válvulas piloto  | Sustituir   | 30 min                               |            |                | 8.000.000                  |       |
| Válvula de control del motor de aire principal                 | Sustituir   | 30 min                               |            |                | 8.000.000                  |       |
| Válvula intermedia   | Sustituir   | 15 min                               |            |                | 8.000.000                  |       |
| Acoplador de unión flotante                                    | Sustituir   | 45 min                               |            |                | 2.000.000                  |       |
| <b>Conjunto de la bomba hidráulica</b>                         |   |                                      |            |                |                            |       |
| Cámara de disolvente   | Examinar y rellenar con fluido, en caso necesario                           | 5 min                                | X          |                |                            |       |
| Fluido de la cámara de disolvente                              | Sustituir   | 5 min                                |            | X              |                            |       |
| Empaquetadura  | Examinar en cuanto a fugas y sustituir, en caso necesario                   | Examinar: 2 min<br>Sustituir: 30 min |            | X              |                            |       |
|  | Sustituir   | 30 min                               |            |                | 100.000                    |       |
| Varilla del pistón (cromo)                                     | Sustituir cada cambio de junta, en caso de daños o en caso de estar rayadas | 2 horas                              |            |                | 200.000                    |       |
| Varilla del pistón (protección para evitar rayones y arañazos) | Sustituir cada cambio de junta, en caso de daños o en caso de estar rayadas | 2 horas                              |            |                | 400.000                    |       |
| Conjunto de tren de accionamiento completo                     | Sustituir   | 2 horas                              |            |                | 400.000                    |       |

