

# Sección hidráulica Rhino<sup>®</sup> SD3/XD3

Manual de producto del cliente  
P/N 7580506\_04  
-Spanish-  
Edición 6/18

Este documento está sujeto a cambios sin previo aviso.  
Comprobar la última versión en:  
<http://emanuals.nordson.com>.

---



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

# Índice general

<b>Avisos de seguridad</b> .....	<b>1</b>	<b>Mantenimiento preventivo</b> .....	<b>17</b>
Personal cualificado .....	1	<b>Piezas</b> .....	<b>18</b>
Uso previsto .....	1	Uso de la lista de piezas ilustrada .....	18
Reglamentos y aprobaciones .....	1	Kits de embalado de la sección hidráulica ...	19
Seguridad personal .....	2	Kits embalados de temperatura	
Fluidos de alta presión .....	2	'acondicionada' .....	19
Seguridad contra incendios .....	3	Sección hidráulica de 190 cc .....	20
Peligros provocados por disolventes de		Secciones hidráulicas de acero al	
hidrocarburos halogenados .....	4	carbono de 190 cc .....	21
Medidas a tomar en caso de		Secciones hidráulicas de arrastre	
mal funcionamiento .....	4	bajo y acero al carbono de 190 cc .....	22
Eliminación .....	4	Secciones hidráulicas de acero	
Requisitos del agua para el		inoxidable de 190 cc .....	23
acondicionamiento de la temperatura .....	5	Secciones hidráulicas de arrastre	
Tipos de agua .....	5	bajo y acero inoxidable de 190 cc .....	24
Niveles de corrosión .....	5	Secciones hidráulicas de temperatura	
Tratamiento de agua de biocidas .....	5	acondicionada de 190 cc .....	25
<b>Descripción</b> .....	<b>7</b>	Secciones hidráulicas de temperatura	
Versiones de la sección hidráulica .....	7	acondicionada y acero al carbono	
Datos técnicos .....	8	de 190 cc .....	26
Funcionamiento teórico .....	8	Secciones hidráulicas de temperatura	
Sección hidráulica estándar .....	8	acondicionada, arrastre bajo y acero al	
Sección hidráulica AC .....	10	carbono de 190 cc .....	27
<b>Reparación</b> .....	<b>12</b>	Secciones hidráulicas de temperatura	
Ítems fungibles .....	12	acondicionada y acero inoxidable	
Desmontar la sección hidráulica .....	13	de 190 cc .....	28
Montar la sección hidráulica .....	14	Secciones hidráulicas de temperatura	
Reconstruir la empaquetadura .....	16	acondicionada, arrastre bajo y acero	
		inoxidable de 190 cc .....	29
		Sección hidráulica AC de 190 cc .....	30
		Herramientas .....	31

## 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>.

🌐 <http://www.nordson.com/en/global-directory>

## Aviso

Esta publicación de Nordson Corporation está protegida por copyright. Fecha de copyright original 2017. 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

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

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

- Traducción del documento original -

# Sección hidráulica Rhino® SD3/XD3

## 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.
- Indíquele 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.

## **Seguridad contra incendios** (cont.)

- Proporcionar ventilación adecuada para evitar concentraciones peligrosas de partículas volátiles o vapores. A modo de orientación, tener en cuenta los códigos locales o la FDS correspondiente al material.
- No desconectar los circuitos eléctricos que estén 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:

<u>Elemento</u>	<u>Símbolo</u>	<u>Prefijo</u>
Flúor	F	“Fluoro-”
Cloro	Cl	“Cloro-”
Bromo	Br	“Bromo-”
Yodo	I	“Yodo-”

Comprobar el material FDS 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 de inmediato 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.

## Requisitos del agua para el acondicionamiento de la temperatura

La sección de acondicionamiento de la temperatura está construida con los siguientes materiales. Observar siempre esta lista en caso de que el agua, los inhibidores de corrosión o los biocidas difieran de los enumerados en las secciones utilizadas.

Conducto de hierro negro	Acero inoxidable	Nailon
Latón	Plástico PVC	Cobre
Caucho Buna	Aluminio	Poliuretano
Acero	Viton®	PTFE

### Tipos de agua

Ver la tabla 1. Para minimizar la introducción de contaminantes que pueden degradar los componentes del sistema, revisar las directrices antes de seleccionar el tipo de agua que va a utilizarse.

**NOTA:** Los tipos de agua están enumerados en orden de preferencia.

### Niveles de corrosión

Para mantener un funcionamiento adecuado, deben mantenerse niveles mínimos de corrosión del aluminio y el cobre. Para mantener un funcionamiento seguro, mantener unos niveles de corrosión de

- aluminio en o por debajo de 3 mil/año (0,003 pulg./año).
- cobre en o por debajo de 1 mil/año (0,001 pulg./año).

Cuando se añada agua al sistema, debe añadirse también el inhibidor de corrosión. El inhibidor de corrosión CorrShield MD405 es entregado junto con los sistemas de temperatura acondicionada. Se trata de un inhibidor de corrosión basado en molibdato que contiene un aditivo de azole para proteger el cobre y es utilizado en una concentración de 1,5 onzas por galón de agua para mantener una concentración de 250-350 ppm.

El número toxicológico Ford de CorrShield MD 405 es 149163.

El número GM FID de CorrShield MD 405 es 225484.

Ver la sección *Piezas de repuesto* para pedir CorrShield MD 405.

### Tratamiento de agua de biocidas

No utilizar los siguientes biocidas:

- oxidantes, como el cloro, el bromo, el peróxido de hidrógeno, el yodo, el ozono, etc.
- catiónicos, o biocidas cargados positivamente.

Los biocidas para utilizar con CorrShield MD405 son BetzDearborn Spectrus NX114. La concentración recomendada para el Spectrus NX114 es 150-PPM, es decir, 0,017 onzas/galón (0,5 ml/galón).

El número toxicológico Ford para el Spectrus NX114 es 148270.

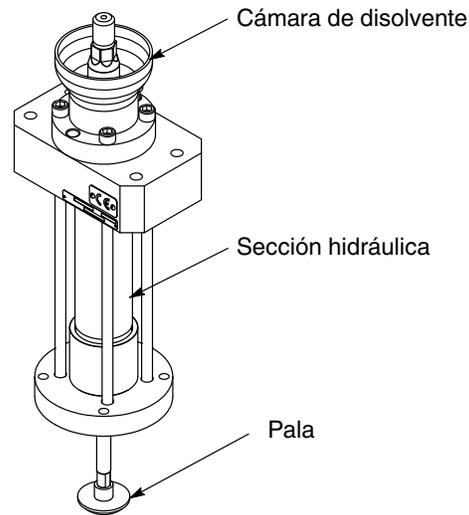
Tabla 1 Tipos de agua

Agua	Descripción
1. Destilada	<p>Sin minerales ni químicos</p> <p>Falta de nutrientes necesarios para apoyar el crecimiento biológico y los minerales que desgastan los componentes del sistema</p> <p>La naturaleza neutral reduce la interacción con los aditivos utilizados para proteger el sistema</p> <p style="text-align: center;"><b>NOTA</b></p> <p style="text-align: center;">El agua destilada es la mejor opción para utilizar en la sección del acondicionamiento de temperatura.</p>
2. Natural	<p>Contiene abundancia de minerales que pueden apoyar la vida vegetal y animal</p> <p>Contiene minerales como el calcio y el hierro que son abrasivos; acelera el desgaste y rasga los componentes</p> <p style="text-align: center;"><b>NOTA</b></p> <p style="text-align: center;">Si el agua natural es la opción disponible, debe ser ablandada para reducir el contenido de minerales.</p>
3. Ciudad	<p>Contiene cloro que puede degradar los metales, incluido el acero inoxidable</p> <p>Dureza en la mayoría de los no-metales</p> <p>Normalmente contiene abundantes minerales capaces de cuidar la vida vegetal y animal; acelera el desgaste de los componentes</p>
4. Soldadura (torre)	<p>A menudo con tratamiento para la supresión de bacterias y para volverla más compatible con los procesos de torre de soldadura y refrigeración</p> <p>El proceso del tratamiento habitualmente implica algunos productos químicos agresivos que pueden degradar los metales, los plásticos y otros materiales</p> <p>Normalmente suele contener abundancia de metales y otros contaminantes derivados de los procesos de torre de soldadura y refrigeración que pueden interferir con los componentes del sistema de control de temperatura</p>
5. DI	<p style="text-align: center;"><b>¡PRECAUCIÓN!</b></p> <p style="text-align: center;">No utilizar agua deionizada en este sistema. El agua deionizada extrae los electrones libres del metal para normalizar los niveles de iones. Este proceso causa la degradación de metales.</p>

## Descripción

La sección hidráulica de 190 cc Rhino® SD3/XD3 presuriza el material y lo desplaza fuera de la bomba. Ver la figura 1 y la tabla 2 para una descripción de los componentes del conjunto de sección hidráulica.

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



10016497

Figura 1 Sección hidráulica

Tabla 2 Componentes de la sección hidráulica

Ítem	Descripción
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.
Sección hidráulica	La sección hidráulica de 190 cc presuriza el material y lo desplaza fuera de la bomba.
Pala	Fuerza el material a la sección hidráulica.

## Versiónes de la sección hidráulica

Ver la tabla 3 para las descripciones de las versiones de la sección hidráulica.

Tabla 3 Versiónes de la sección hidráulica

Versión	Descripción
SD3, CS	Resistencia estándar, acero al carbono
XD3, CS	Resistencia extrema, acero al carbono
XD3, SS	Resistencia extrema, acero inoxidable
ARW	Resistencia extrema, acero inoxidable (incluye empaquetadura ARW)
LD	Arrastre bajo
CE	Conforme a CE

## Datos técnicos

Ver la tabla 4 para las especificaciones de la sección hidráulica.

Tabla 4 Datos técnicos

Ítem	Descripción
Salida máxima	174 pulg. cúbicas./min 2,85 l/min
Ritmo de carrera máximo	Intermitente: 1 carrera por 2 segundos (30 carreras/minuto) Continuo: 1 carrera por cada 4 segundos (15 carreras/minuto)
Rango de viscosidad dinámica	30.000-3 millones de cps
Materiales de componentes bañados	<p><b>Sección hidráulica estándar SD3:</b> Acero al carbono, acero inoxidable, latón, aluminio, revestimiento cerámico patentado, acero al carbono cromado, Viton™, UHMWPE</p> <p><b>Sección hidráulica estándar XD3:</b> Acero al carbono, acero inoxidable, latón, aluminio, revestimiento cerámico patentado, Viton, UHMWPE</p> <p><b>Sección hidráulica estándar de acero inoxidable XD3:</b> Serie de acero inoxidable de 400 y 300, revestimiento cerámico patentado, Viton, UHMWPE</p> <p><b>Sección hidráulica de acero inoxidable ARW:</b> Serie de acero inoxidable de 400 y 300, revestimiento cerámico patentado, Viton, UHMWPE, poliéster</p>

## Funcionamiento teórico

### Sección hidráulica estándar

Ver la figura 2.

La sección hidráulica estándar 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.

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.

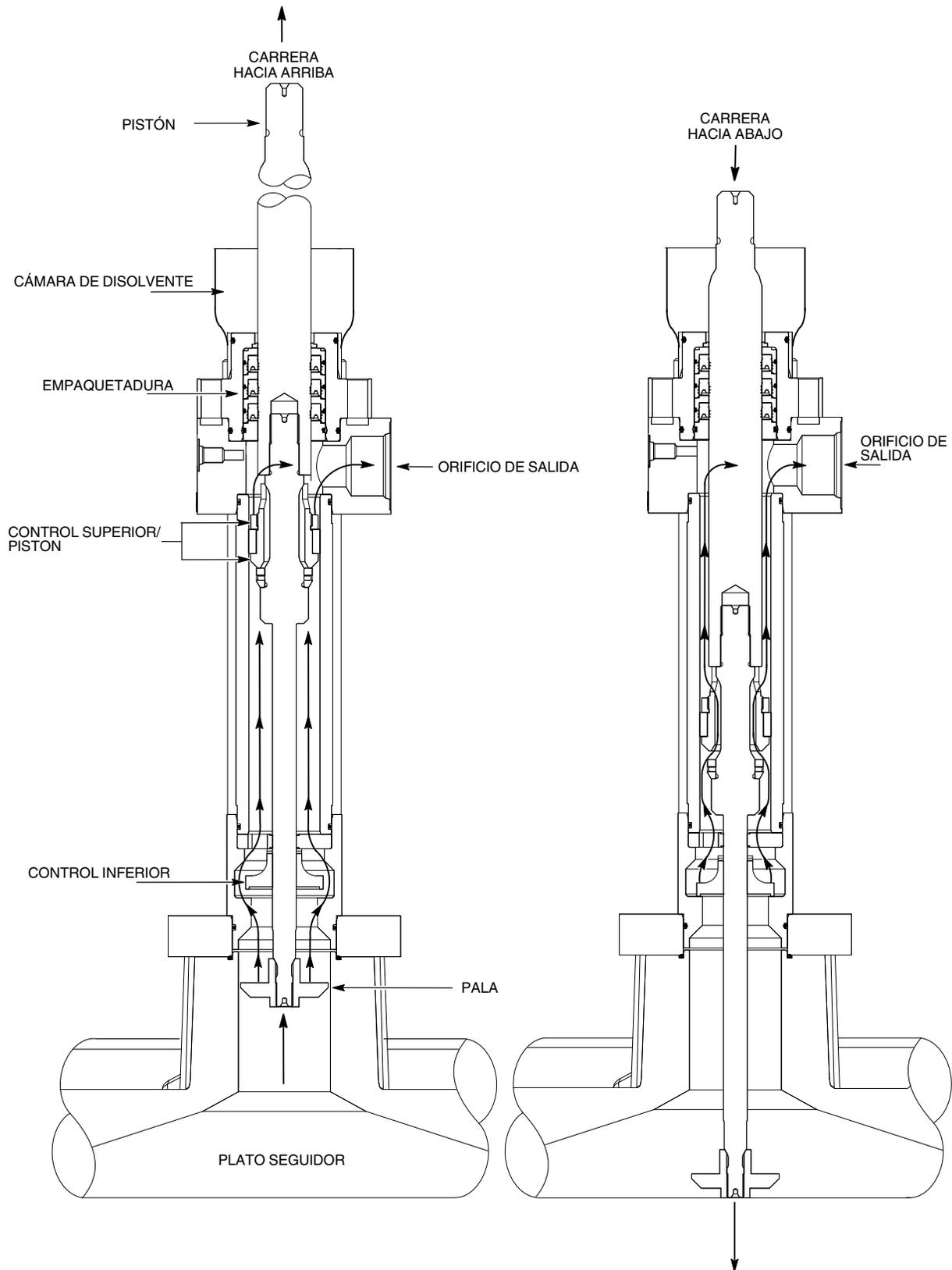


Figura 2 Sección hidráulica estándar

## Sección hidráulica AC

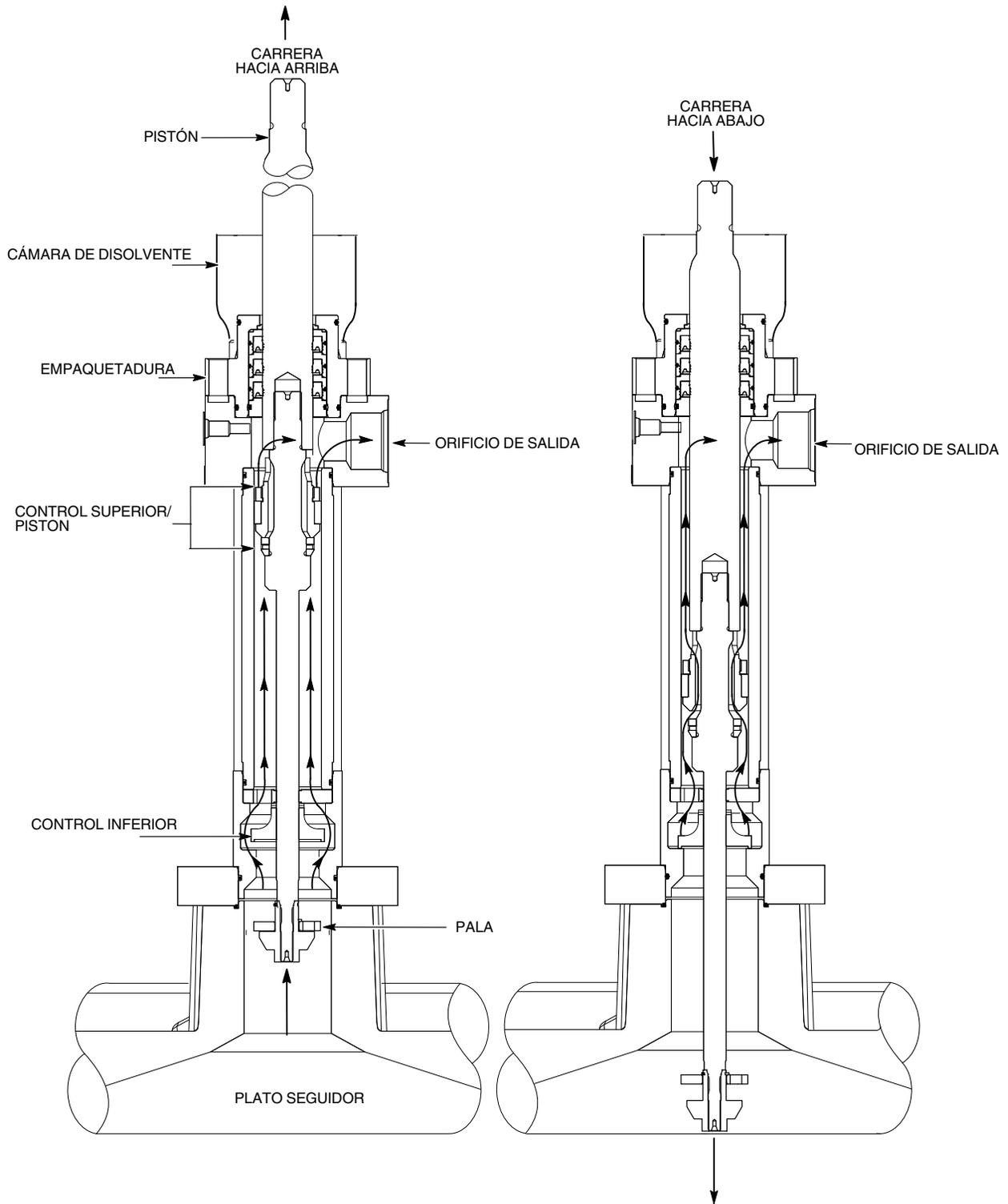
Ver la figura 3.

La sección hidráulica AC dispone de una pala de dos piezas 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. Durante la carrera descendente, la placa de comprobación es forzada hacia afuera de la pala para minimizar el potencial de cavitación.

Durante la carrera ascendente de la bomba, el pistón y la pala se empujan hacia arriba y el control superior/pistón se cierra. La placa de comprobación se cierra en la pala y la válvula de retención inferior se abre para permitir al material atravesar a la cámara de la bomba inferior debajo de la válvula de retención 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.



10015086

Figura 3 Sección hidráulica AC

# Reparación



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

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

Esta sección cubre únicamente los procedimientos necesarios para llevar a cabo las reparaciones comerciales. Ver el manual del descargador aplicable Rhino para los procedimientos sobre cómo extraer la bomba del descargador.

## Ítems fungibles

Ver la tabla 5 para los procedimientos de reparación de los ítems fungibles.

Tabla 5 Ítems fungibles

Ítem	Pieza	Aplicación
Never-Seez®	900344	Aplicar a las roscas de las piezas que procedan
Adhesivo de fijación para roscas	900464	
Sellante de conducto/rosca	900481	
Fluido de la cámara de disolvente de tipo K	900255	Llena la cámara de disolvente
Mobil SHC™ 634	156289	Rellena la cámara de disolvente y lubrica los componentes de la sección hidráulica

## Desmontar la sección hidráulica

Ver la figura 4.

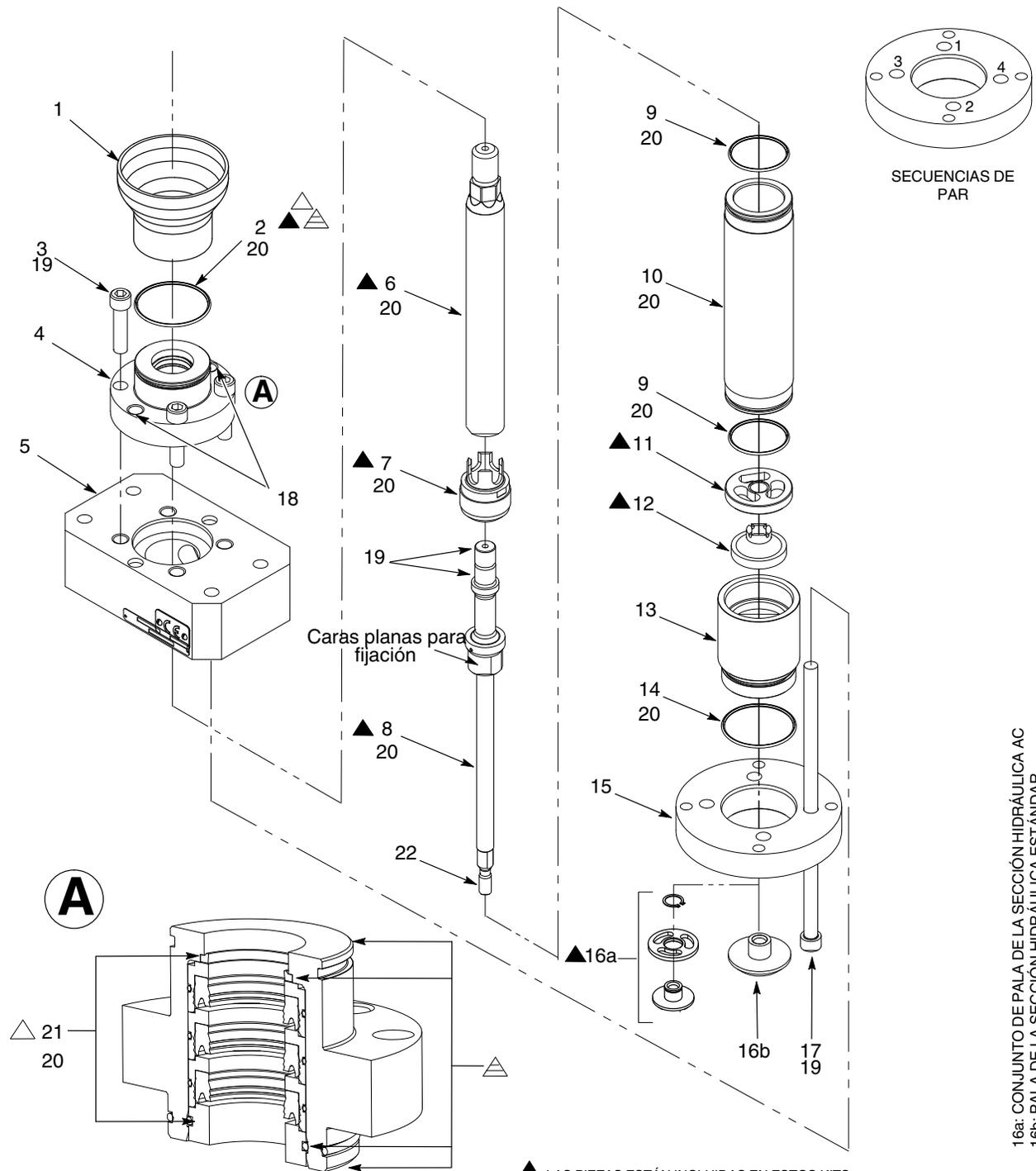
**NOTA:** La sección hidráulica estándar incluye una pala de una pieza (16b), mientras que la sección hidráulica AC incluye un conjunto de pala de dos piezas (16a).

1. Extraer la cámara de disolvente (1) y la junta tórica (2) desde la empaquetadura (4). Desechar la junta tórica.
2. Llevar a cabo el siguiente procedimiento:
  - a. Extraer los tornillos (3) de la empaquetadura (4). Introducir dos tornillos en los orificios roscados (18), 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 (16) de la varilla inferior (8).
4. Extraer los tornillos (17) que fijan el conjunto del cilindro y la carcasa del plato seguidor (15) al cuerpo de la bomba superior (5). Extraer la carcasa del plato seguidor.
5. Extraer la carcasa inferior (13), la junta tórica (14), la placa de comprobación inferior (12) y el espaciador (11). Desechar la junta tórica.
6. Extraer la carcasa del cilindro (10) del cuerpo de la bomba superior (5). Extraer y desechar las juntas tóricas (9) de la carcasa del cilindro.
7. Utilizar una prensa de husillo o prensa hidráulica, sacar la biela (6, 7, 8) de la carcasa del cilindro (10).
8. Fijar la varilla inferior (8) al tornillo de banco en las caras especificadas en la figura 4.
9. Utilizar un tornillo de cabeza hueca para extraer la varilla del pistón (6) de la varilla inferior (8). Retirar el conjunto de pistón (7).
10. Limpiar las piezas con un disolvente compatible.
11. Examinar marcas, zonas rayadas, desgaste y daños en general. Sustituir las piezas, en caso necesario.
12. Reacondicionar la empaquetadura (4), en caso necesario. Ver el procedimiento *Reconstruir la empaquetadura* de esta sección para las instrucciones.

## **Montar la sección hidráulica**

Ver la figura 4.

1. Aplicar Mobil SHC 634 (20) a la junta tórica de la empaquetadura (2) y al diámetro interior de la empaquetadura (21).
2. Instalar la empaquetadura (4) en el cuerpo de la bomba superior (5).
3. Aplicar Never-Seez (19) 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. Aplicar Mobil SHC 634 (20) a las juntas tóricas (9) y al diámetro interior de la carcasa del cilindro (10). Instalar las juntas tóricas en la carcasa del cilindro. Instalar la carcasa del cilindro en el cuerpo de la bomba superior (5).
5. Montar el conjunto de la varilla (6, 7, 8):
  - a. Fijar la varilla inferior (8) al tornillo de banco en las caras especificadas en la figura 4.
  - b. Instalar el conjunto de pistón (7) en la varilla inferior (8).
  - c. Aplicar Never-Seez (19) a las roscas superiores de la varilla inferior (8) y pilotar la varilla del vástago (6) a las roscas. Utilizar un tornillo de cabeza hueca para conectar la varilla del vástago (6) a la varilla inferior (8) y apretar a 272-298 N•m (200-220 ft-lb).
  - d. Aplicar una capa fina de Mobil SHC 634 (20) a la varilla del vástago (6), al conjunto de pistón (7) y a la varilla inferior (8).
6. Utilizando una prensa de husillo o prensa hidráulica, instalar el conjunto de la varilla (6, 7, 8) a través de la carcasa del cilindro (10) y la empaquetadura (4).
7. Instalar el separador (11) y la placa de comprobación inferior (12) en el conjunto de la varilla (6, 7, 8).
8. Instalar la carcasa inferior (13) en la carcasa del cilindro (10). Aplicar Mobil SHC 634 (20) a la junta tórica (14) e instalarla en la carcasa inferior.
9. Instalar la carcasa del plato seguidor (15) en la carcasa inferior (13).
10. Aplicar Never Seez (19) a las roscas de los tornillos (17). Llevar a cabo el siguiente procedimiento:
  - a. Introducir los tornillos en la carcasa del plato seguidor (15) 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 (10) estén fijadas en el cuerpo de la bomba superior (5). Apretar a mano los tornillos restantes, tal y como se muestra en la figura 4.
  - c. Después de llevar a cabo el paso previo, apretar simultáneamente cada tornillo  $\frac{1}{8}$  vuelta en la secuencia mostrada a 102-108 N•m (75-80 ft-lb).
11. Aplicar el adhesivo de fijación (22) a las roscas inferiores del conjunto de la varilla (6, 7, 8). Instalar el adaptador de pala (16) en el conjunto de la varilla y apretar a 75-81 N•m (55-60 ft-lb).
12. Instalar la cámara de disolvente (1) en la empaquetadura (4).



△ LAS PIEZAS ESTÁN INCLUIDAS EN ESTOS KITS:  
 190 cc, SD3 y XD3, PIEZAS INTERNAS DE EMPAQUETADURA CS  
 KIT DE SERVICIO - 1611625  
 190 cc, PIEZAS INTERNAS DE EMPAQUETADURA XD3, SS  
 KIT DE SERVICIO - 1611626

△ LAS PIEZAS ESTÁN INCLUIDAS EN ESTOS KITS:  
 190 cc, SD3 y XD3, KIT DE SERVICIO DE EMPAQUETADURA CS - 1611623  
 190 cc, XD3, KIT DE SERVICIO DE EMPAQUETADURA SS - 1611624  
 190 cc, ARW, KIT DE SERVICIO DE EMPAQUETADURA SS - 1613682

▲ LAS PIEZAS ESTÁN INCLUIDAS EN ESTOS KITS:

**Kits estándar**

190 cc, SD3, KIT DE SERVICIO DEL TREN DE ACCIONAMIENTO CS - 1611627  
 190 cc, XD3, KIT DE SERVICIO DEL TREN DE ACCIONAMIENTO CS - 1611628  
 190 cc, XD3, KIT DE SERVICIO DEL TREN DE ACCIONAMIENTO SS - 1611629  
 190 cc, ARW, KIT DE SERVICIO DEL TREN DE ACCIONAMIENTO SS - 1613684

**Kits de arrastre bajo**

190 cc, SD3, IT DE SERVICIO DEL TREN DE ACCIONAMIENTO DE ARRASTRE  
 BAJO CS - 1611630  
 190 cc, XD3, IT DE SERVICIO DEL TREN DE ACCIONAMIENTO DE ARRASTRE  
 BAJO CS - 1611631  
 190 cc, XD3, IT DE SERVICIO DEL TREN DE ACCIONAMIENTO DE ARRASTRE  
 BAJO SS - 1611633  
 190 cc, ARW, IT DE SERVICIO DEL TREN DE ACCIONAMIENTO DE ARRASTRE  
 BAJO SS - 1613685

16a: CONJUNTO DE PALA DE LA SECCIÓN HIDRÁULICA AC  
 16b: PALA DE LA SECCIÓN HIDRÁULICA ESTÁNDAR

10016497

Figura 4 Reparaciones de la sección hidráulica

## Reconstruir la empaquetadura

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

Ver la figura 5.

1. Colocar la carcasa de la empaquetadura (2) en una fijación (5) con el extremo de la cámara 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 Mobil SHC 634(9).
5. Insertar el rascador o el anillo de retención (7), con el borde afilado 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 obturador o la arandela posterior (10) esté alineado con la empaquetadura o justo debajo de esta, tal y como se muestra en la figura 5.

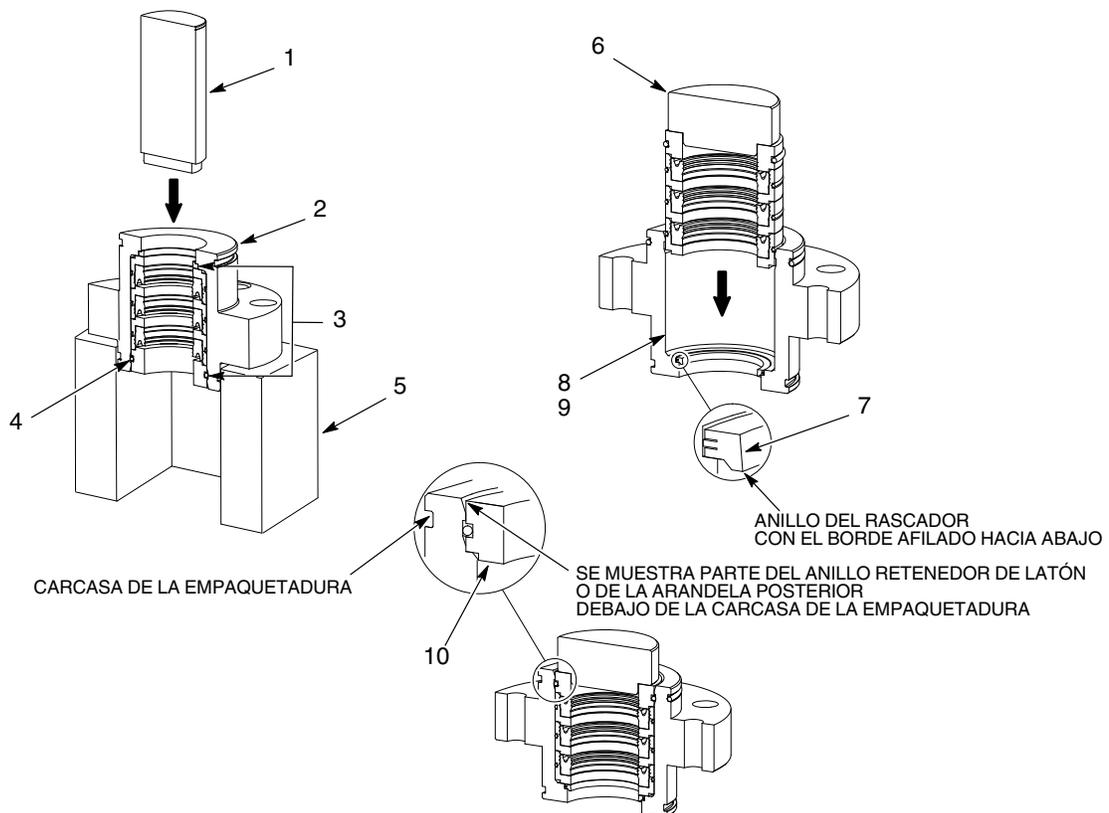


Figura 5 Sustitución de las piezas internas de la empaquetadura

## 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 entorno de la instalación, los parámetros del proceso, el material que se aplica o la experiencia.

**NOTA:** Las frecuencias que figuran en la tabla 6 son solo directrices. Ejecutar siempre los procedimientos del mantenimiento preventivo de acuerdo con el programa de mantenimiento de las instalaciones.

Tabla 6 Programa de mantenimiento preventivo

Ítem	Tarea	Tiempo para completar	Frecuencia		
			Diaria	Semanal	Carreras de la bomba
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	2 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 (Scoreguard®)	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

## Piezas

Para pedir piezas, llamar al servicio de atención al cliente de sistemas de recubrimiento industrial de Nordson al teléfono (800) 433-9319 o contactar con el representante local de Nordson.

### Uso de la lista de piezas ilustrada

Los números en la columna "Ítem" corresponden al número que identifica las piezas en las ilustraciones que siguen a cada una de las listas. El código NS (no se muestra) indica que no se ha ilustrado una pieza que aparece en la lista. Se emplea un guión (—) cuando el número de pieza se aplica a todas las piezas de la ilustración.

El número en la columna "Pieza" es el número de pieza de Nordson Corporation. Una serie de guiones en esta columna (-----) indica que la pieza no puede pedirse por separado.

La columna "Descripción" indica el nombre de pieza, al igual que sus dimensiones y otras características que sean necesarias. Las sangrías indican las relaciones entre conjuntos, subconjuntos y piezas.

- Si se pide un conjunto, se incluirán los ítems 1 y 2.
- Si se pide el ítem 1, se incluirá también el ítem 2.
- Si se pide el ítem 2, solo se recibirá el ítem 2.

El número en la columna "Cantidad" es la cantidad requerida por unidad, conjunto o subconjunto. El código AR (según las necesidades) se utiliza si el número de pieza (P/N) es un ítem que se pide a granel o si la cantidad por conjunto depende de la versión o del modelo del producto.

Las letras en la columna "Nota" hacen referencia a las notas al final de cada lista de piezas. Las notas contienen información importante acerca del uso y los pedidos. Debe prestarse especial atención a las mismas.

Ítem	Pieza	Descripción	Cantidad	Nota
—	0000000	Conjunto	1	
1	000000	• Subconjunto	2	A
2	000000	•• Pieza	1	

## Kits de embalado de la sección hidráulica

Ver las siguientes tablas para los números de pieza para las secciones hidráulicas embaladas.

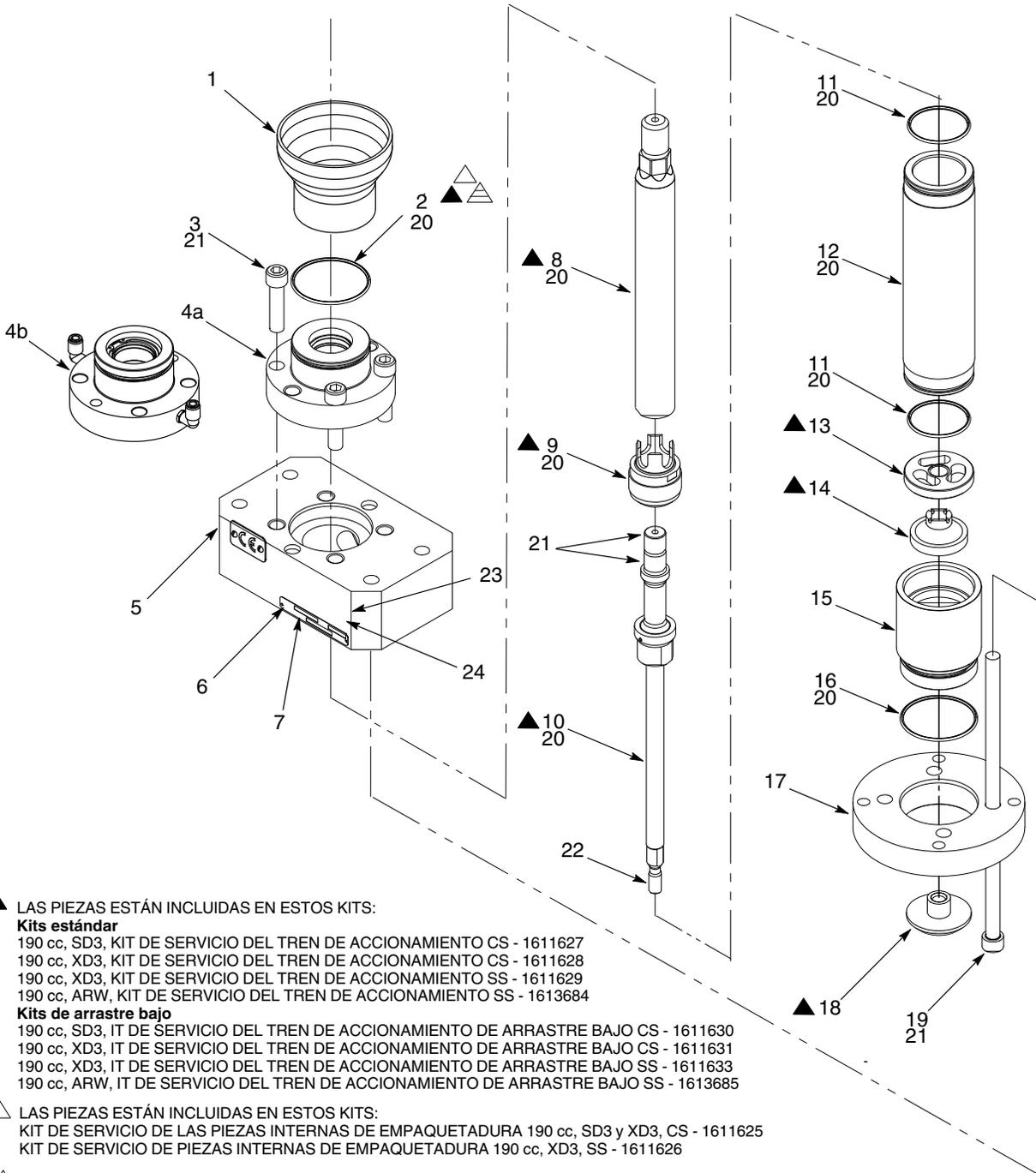
Sección hidráulica	Pieza	Descripción
Estándar	1611644	KIT, pump, Rhino, 190 cc, SD3, CS
	1611645	KIT, pump, Rhino, 190 cc, SD3, CS, CE
	1611650	KIT, pump, Rhino, 190 cc, SD3, CS, LD
	1611651	KIT, pump, Rhino, 190 cc, SD3, CS, CE, LD
	1611646	KIT, pump, Rhino, 190 cc, XD3, CS
	1611647	KIT, pump, Rhino, 190 cc, XD3, CS, CE
	1611652	KIT, pump, Rhino, 190 cc, XD3, CS, LD
	1611653	KIT, pump, Rhino, 190 cc, XD3, CS, CE, LD
	1611799	KIT, pump, Rhino, 190 cc, XD3, SS
	1611643	KIT, pump, Rhino, 190 cc, XD3, SS, CE
	1611648	KIT, pump, Rhino, 190 cc, XD3, SS, LD
	1611649	KIT, pump, Rhino, 190 cc, XD3, SS, CE, LD
	1613674	KIT, pump, Rhino, 190 cc, ARW, SS
	1613675	KIT, pump, Rhino, 190 cc, ARW, SS, CE
	1613676	KIT, pump, Rhino, 190 cc, ARW, SS, LD
CA	1612254	KIT, pump, Rhino, 190 cc, AC, CE

## Kits embalados de temperatura acondicionada

Pieza	Descripción
1613518	KIT, pump, Rhino, 190 cc, SD3, CS, T/C
1613519	KIT, pump, Rhino, 190 cc, SD3, CS, CE, T/C
1613520	KIT, pump, Rhino, 190 cc, SD3, CS, LD, T/C
1613521	KIT, pump, Rhino, 190 cc, SD3, CS, CE, LD, T/C
1613522	KIT, pump, Rhino, 190 cc, XD3, CS, T/C
1613523	KIT, pump, Rhino, 190 cc, XD3, CS, CE, T/C
1613524	KIT, pump, Rhino, 190 cc, XD3, CS, LD, T/C
1613525	KIT, pump, Rhino, 190 cc, XD3, CS, CE, LD, T/C
1613526	KIT, pump, Rhino, 190 cc, SS, T/C
1613527	KIT, pump, Rhino, 190 cc, SS, CE, T/C
1613528	KIT, pump, Rhino, 190 cc, SS, LD, T/C
1613529	KIT, pump, Rhino, 190 cc, SS, CE, LD, T/C
1613678	KIT, pump, Rhino, 190 cc, ARW, SS, T/C
1613679	KIT, pump, Rhino, 190 cc, ARW, SS, CE, T/C
1613680	KIT, pump, Rhino, 190 cc, ARW, SS, LD, T/C
1613681	KIT, pump, Rhino, 190 cc, ARW, SS, CE, LD, T/C

## Sección hidráulica de 190 cc

Ver la figura 6 y la siguiente lista de piezas.



▲ LAS PIEZAS ESTÁN INCLUIDAS EN ESTOS KITS:

**Kits estándar**

- 190 cc, SD3, KIT DE SERVICIO DEL TREN DE ACCIONAMIENTO CS - 1611627
- 190 cc, XD3, KIT DE SERVICIO DEL TREN DE ACCIONAMIENTO CS - 1611628
- 190 cc, XD3, KIT DE SERVICIO DEL TREN DE ACCIONAMIENTO SS - 1611629
- 190 cc, ARW, KIT DE SERVICIO DEL TREN DE ACCIONAMIENTO SS - 1613684

**Kits de arrastre bajo**

- 190 cc, SD3, IT DE SERVICIO DEL TREN DE ACCIONAMIENTO DE ARRASTRE BAJO CS - 1611630
- 190 cc, XD3, IT DE SERVICIO DEL TREN DE ACCIONAMIENTO DE ARRASTRE BAJO CS - 1611631
- 190 cc, XD3, IT DE SERVICIO DEL TREN DE ACCIONAMIENTO DE ARRASTRE BAJO SS - 1611633
- 190 cc, ARW, IT DE SERVICIO DEL TREN DE ACCIONAMIENTO DE ARRASTRE BAJO SS - 1613685

△ LAS PIEZAS ESTÁN INCLUIDAS EN ESTOS KITS:

- KIT DE SERVICIO DE LAS PIEZAS INTERNAS DE EMPAQUETADURA 190 cc, SD3 y XD3, CS - 1611625
- KIT DE SERVICIO DE PIEZAS INTERNAS DE EMPAQUETADURA 190 cc, XD3, SS - 1611626

△ LAS PIEZAS ESTÁN INCLUIDAS EN ESTOS KITS:

- 190 cc, SD3 y XD3, KIT DE SERVICIO DE EMPAQUETADURA CS - 1611623
- 190 cc, XD3, KIT DE SERVICIO DE EMPAQUETADURA SS - 1611624
- 190 cc, ARW, KIT DE SERVICIO DE EMPAQUETADURA SS - 1613682

10016497

Figura 6 Sección hidráulica de 190 cc

## Secciones hidráulicas de acero al carbono de 190 cc

Ítem	Pieza	Pieza	Pieza	Pieza	Descripción	Cant.	Nota
—	1611644	—	—	—	PUMP, Rhino, 190 cc, SD3, CS	1	
—	—	1611645	—	—	PUMP, Rhino, 190 cc, SD3, CS, CE	1	
—	—	—	1611646	—	PUMP, Rhino, 190 cc, XD3, CS	1	
—	—	—	—	1611647	PUMP, Rhino, 190 cc, XD3, CS, CE	1	
1	1609301	1609301	1609301	1609301	• CHAMBER, solvent, Rhino, 2.75 ID, CE	1	
2	941450	941450	941450	941450	• O-RING, Viton, 2.56 x 2.750 x 0.94	1	
3	-----	-----	-----	-----	• SCREW, socket HD cap, M 12 x 1.75 x 55, zinc, Class 12.9, per ISO 4762	4	
4a	-----	-----	-----	-----	• GLAND ASSEMBLY, tri-lip, 190 cc pump	1	
5	-----	-----	-----	-----	• BODY, pump, upper, 190 cc pump, SD3	1	
6	-----	-----	-----	-----	• SCREW, drive, round, 0.187, zinc	2	
7	-----	-----	-----	-----	• PLATE, identification	1	
8	1015823	1015823	—	—	• ROD, plunger, 1.375 D, chrome	1	
	—	—	1053015	1053015	• ROD, plunger, 1.375 D, Scoreguard®	1	
9	1015667	1015667	1015667	1015667	• PISTON ASSEMBLY, 1.375 D	1	
10	1101793	1101793	1101793	1101793	• ROD ASSEMBLY, 1.375 D, hardened	1	
11	1062623	1062623	1062623	1062623	• O-RING, -140, Viton, 2.237 ID, 0.103 W, 90 duro	2	
12	1611471	1611471	1611471	1611471	• CYLINDER, 190 cc pump housing, SD3	1	
13	-----	-----	-----	-----	• SPACER, shaft support, 1.375 D, SD2	1	
14	1015648	1015648	—	—	• PLATE, lower check, 1.375 D	1	
	—	—	1095969	1095969	• PLATE, lower check, 1.375 D, Scoreguard	1	
15	1611472	1611472	1611472	1611472	• HOUSING, bottom 190 cc pump, SD3	1	
16	1049516	1049516	1049516	1049516	• O-RING, 144, Viton, 2.487 ID, 0.103 W, 75 + 5 D, black	1	
17	1611473	1611473	1611473	1611473	• PLATE, 190 cc, follower mount, SD3	1	
18	1011361	1011361	1011361	1011361	• PLATE, shovel, follower, 1.375 D	1	
19	-----	-----	-----	-----	• SCREW, socket head cap, M 12 x 1.75 x 300, zinc, Class 12.9, per ISO 4762	4	
20	156289	156289	156289	156289	• LUBRICANT, Mobil SHC 634	AR	
21	900344	900344	900344	900344	• LUBRICANT, Never Seez, 8-oz can	AR	
22	900464	900464	900464	900464	• ADHESIVE, Loctite® Threadlocker Blue 242®, removable, 50 m	AR	
23	—	-----	—	-----	• TAG, CE mark, riveted	1	
24	—	-----	—	-----	• SCREW, drive, round, 4 x 0.250, zinc	2	

AR: Según las necesidades

### Secciones hidráulicas de arrastre bajo y acero al carbono de 190 cc

Ítem	Pieza	Pieza	Pieza	Pieza	Descripción	Cant.	Nota
—	1611650				PUMP, Rhino, 190 cc, SD3, CS, LD	1	
—		1611651			PUMP, Rhino, 190 cc, SD3, CS, LD, CE	1	
—			1611652		PUMP, Rhino, 190 cc, XD3, CS, LD	1	
—				1611653	PUMP, Rhino, 190 cc, XD3, CS, LD, CE	1	
1	1609301	1609301	1609301	1609301	• CHAMBER, solvent, Rhino, 2.75 ID, CE	1	
2	941450	941450	941450	941450	• O-RING, Viton, 2.56 x 2.750 x 0.94	1	
3	-----	-----	-----	-----	• SCREW, socket HD cap, M 12 x 1.75 x 55, Class 12.9, per ISO 4762	4	
4a	-----	-----	-----	-----	• GLAND ASSEMBLY, tri-lip, 190 cc pump	1	
5	-----	-----	-----	-----	• BODY, pump, upper, 190 cc pump, SD3	1	
6	-----	-----	-----	-----	• SCREW, drive, round, 0.187, zinc	2	
7	-----	-----	-----	-----	• PLATE, identification	1	
8	1015823	1015823	—	—	• ROD, plunger, 1.375 D, chrome	1	
	—	—	1053015	1053015	• ROD, plunger, 1.375 D, Scoreguard	1	
9	1611527	1611527	1611527	1611527	• PISTON ASSEMBLY, Rhino 190 cc pump, low drag	1	
10	1101793	1101793	1101793	1101793	• ROD ASSEMBLY, 1.375 D, hardened	1	
11	1062623	1062623	1062623	1062623	• O-RING, -140, Viton, 2.237 ID, 0.103 W, 90 duro	2	
12	1611471	1611471	1611471	1611471	• CYLINDER, 190 cc pump housing, SD3	1	
13	-----	-----	-----	-----	• SPACER, shaft support, 1.375 D, SD2	1	
14	1015648	1015648	—	—	• PLATE, lower check, 1.375 D	1	
	—	—	1095969	1095969	• PLATE, lower check, 1.375 D, Scoreguard	1	
15	1611472	1611472	1611472	1611472	• HOUSING, bottom 190 cc pump, SD3	1	
16	1049516	1049516	1049516	1049516	• O-RING, 144, Viton, 2.487 ID, 0.103 W, 75 + 5 D, black	1	
17	1611473	1611473	1611473	1611473	• PLATE, 190 cc, follower mount, SD3	1	
18	1011361	1011361	1011361	1011361	• PLATE, shovel, follower, 1.375 D	1	
19	-----	-----	-----	-----	• SCREW, socket head cap, M 12 x 1.75 x 300, Class 12.9, per ISO 4762	4	
20	156289	156289	156289	156289	• LUBRICANT, Mobil SHC 634	AR	
21	900344	900344	900344	900344	• LUBRICANT, Never Seez, 8-oz can	AR	
22	900464	900464	900464	900464	• ADHESIVE, Loctite Threadlocker Blue 242, removable, 50 m	AR	
23	—	-----	—	-----	• TAG, CE mark, riveted	1	
24	—	-----	—	-----	• SCREW, drive, round, 4 x 0.250, zinc	2	

AR: Según las necesidades

## Secciones hidráulicas de acero inoxidable de 190 cc

Ítem	Pieza	Pieza	Pieza	Pieza	Descripción	Cant.	Nota
—	1611799	—	—	—	PUMP, Rhino, 190 cc, XD3, SS	1	
—	—	1611643	—	—	PUMP, Rhino, 190 cc, XD3, SS, CE	1	
—	—	—	1613674	—	PUMP, Rhino, 190 cc, ARW, SS	1	
—	—	—	—	1613675	PUMP, Rhino, 190 cc, ARW, SS, CE	1	
1	1609301	1609301	1609301	1609301	• CHAMBER, solvent, Rhino, 2.75 ID, CE	1	
2	941450	941450	941450	941450	• O-RING, Viton, 2.56 x 2.750 x 0.94	1	
3	-----	-----	-----	-----	• SCREW, socket HD cap, M 12 x 1.75 x 55, zinc, Class 12.9, per ISO 4762	4	
4a	-----	-----	—	—	• GLAND ASSEMBLY, tri-lip, 190 cc, SS	1	
4b	—	—	-----	-----	• GLAND ASSEMBLY, ARW, SS, 190 cc	1	
5	-----	-----	-----	-----	• BODY, pump, upper, 190 cc pump, SS	1	
6	-----	-----	-----	-----	• SCREW, drive, round, 0.187, zinc	2	
7	-----	-----	-----	-----	• PLATE, identification	1	
8	1611299	1611299	1611299	1611299	• ROD, plunger, 190 cc pump, Scoreguard, SS	1	
9	1611526	1611526	1611526	1611526	• PISTON ASSEMBLY, 190 cc, pump, standard, SS	1	
10	1611309	1611309	1611309	1611309	• ROD ASSEMBLY, 190 cc pump, SS, hardened	1	
11	1062623	1062623	1062623	1062623	• O-RING, -140, Viton, 2.237 ID, 0.103 W, 90 duro	2	
12	1611300	1611300	1611300	1611300	• CYLINDER, pump housing, 190 cc, SD2, SS	1	
13	-----	-----	-----	-----	• SPACER, shaft support, 190 cc pump, SS	1	
14	1611302	1611302	1611302	1611302	• PLATE, lower check, 190 cc pump, SS	1	
15	-----	-----	-----	-----	• HOUSING, bottom pump, 190 cc pump, SS	1	
16	1049516	1049516	1049516	1049516	• O-RING, 144, Viton, 2.487 ID, 0.103 W, 75 + 5 D, black	1	
17	1611304	1611304	1611304	1611304	• PLATE, housing, follower, 190 cc pump, SS	1	
18	1611305	1611305	1611305	1611305	• PLATE, shovel, follower, 190 cc pump, SS	1	
19	-----	-----	-----	-----	• SCREW, socket head cap, M 12 x 1.75 x 300, zinc, Class 12.9, per ISO 4762	4	
20	156289	156289	156289	156289	• LUBRICANT, Mobil SHC 634	AR	
21	900344	900344	900344	900344	• LUBRICANT, Never Seez, 8-oz can	AR	
22	900464	900464	900464	900464	• ADHESIVE, Loctite Threadlocker Blue 242, removable, 50 m	AR	
23	—	-----	—	-----	• TAG, CE mark, riveted	1	
24	—	-----	—	-----	• SCREW, drive, round, 4 x 0.250, zinc	2	

AR: Según las necesidades

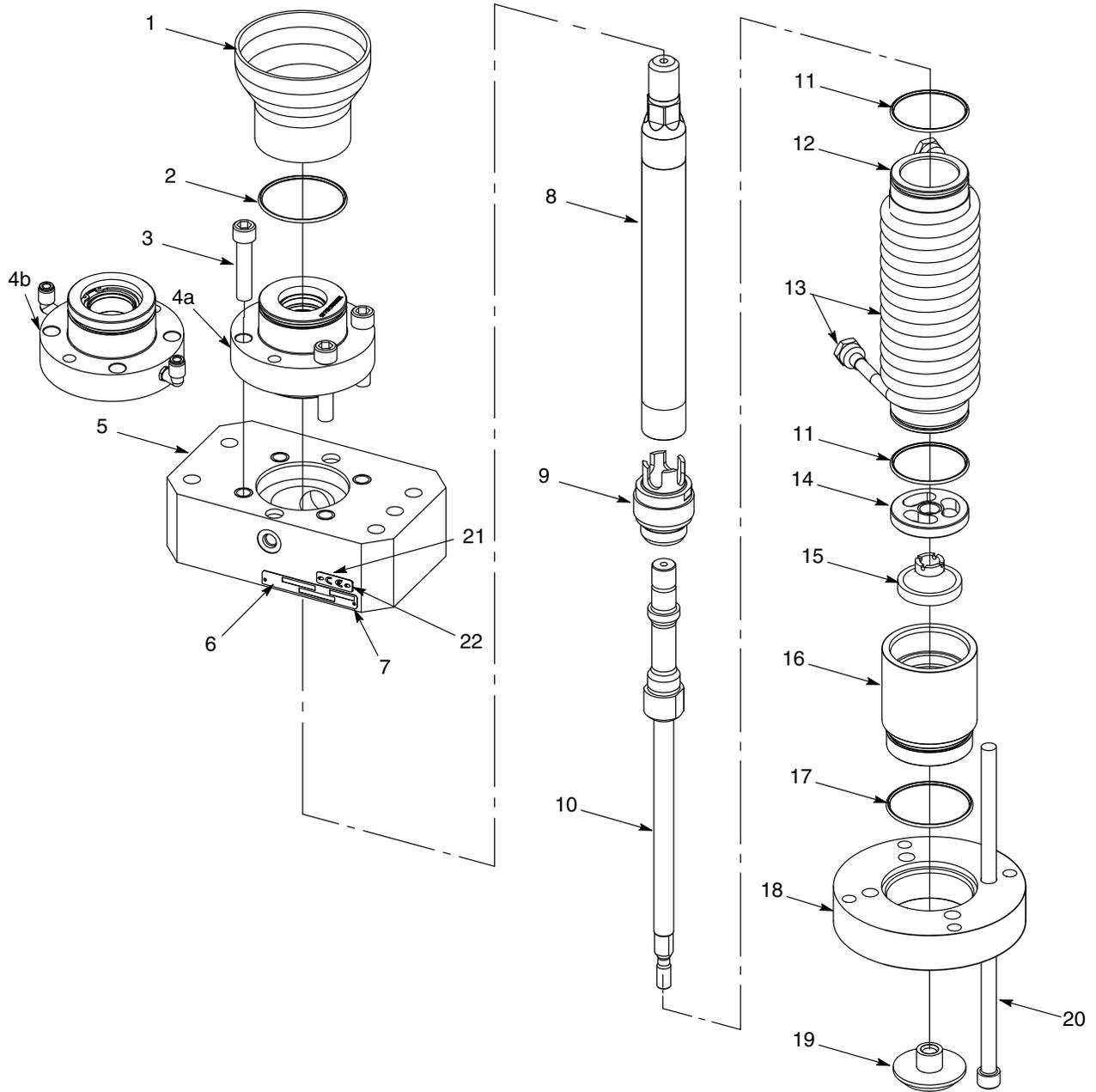
### Secciones hidráulicas de arrastre bajo y acero inoxidable de 190 cc

Ítem	Pieza	Pieza	Pieza	Pieza	Descripción	Cant.	Nota
—	1611648	—	—	—	PUMP, Rhino, 190 cc, XD3, SS, LD	1	
—	—	1611649	—	—	PUMP, Rhino, 190 cc, XD3, SS, LD, CE	1	
—	—	—	1613676	—	PUMP, Rhino, 190 cc, ARW, SS, LD	1	
—	—	—	—	1613677	PUMP, Rhino, 190 cc, ARW, SS, LD, CE	1	
1	1609301	1609301	1609301	1609301	• CHAMBER, solvent, Rhino, 2.75 ID, CE	1	
2	941450	941450	941450	941450	• O-RING, Viton, 2.56 x 2.750 x 0.94	1	
3	-----	-----	-----	-----	• SCREW, socket HD cap, M 12 x 1.75 x 55, zinc, Class 12.9, per ISO 4762	4	
4a	-----	-----	—	—	• GLAND ASSEMBLY, tri-lip, 190 cc, SS	1	
4b	—	—	-----	-----	• GLAND ASSEMBLY, ARW, SS, 190 cc	1	
5	-----	-----	-----	-----	• BODY, pump, upper, 190 cc pump, SS	1	
6	-----	-----	-----	-----	• SCREW, drive, round, 0.187, zinc	2	
7	-----	-----	-----	-----	• PLATE, identification	1	
8	1611299	1611299	1611299	1611299	• ROD, plunger, 190 cc pump, Scoreguard, SS	1	
9	1611308	1611308	1611308	1611308	• PISTON ASSEMBLY, 190 cc, pump, low drag, SS	1	
10	1611309	1611309	1611309	1611309	• ROD ASSEMBLY, 190 cc pump, SS hardened	1	
11	1062623	1062623	1062623	1062623	• O-RING, -140, Viton, 2.237 ID, 0.103 W, 90 duro	2	
12	1611300	1611300	1611300	1611300	• CYLINDER, pump housing, 190 cc, SD2, SS	1	
13	-----	-----	-----	-----	• SPACER, shaft support, 190 cc pump, SS	1	
14	1611302	1611302	1611302	1611302	• PLATE, lower check, 190 cc pump, SS	1	
15	-----	-----	-----	-----	• HOUSING, bottom pump, 190 cc pump, SS	1	
16	1049516	1049516	1049516	1049516	• O-RING, 144, Viton, 2.487 ID, 0.103 W, 75 + 5 D, black	1	
17	1611304	1611304	1611304	1611304	• PLATE, housing, follower, 190 cc pump, SS	1	
18	1611305	1611305	1611305	1611305	• PLATE, shovel, follower, 190 cc pump, SS	1	
19	-----	-----	-----	-----	• SCREW, socket head cap, M 12 x 1.75 x 300, zinc, Class 12.9, per ISO 4762	4	
20	156289	156289	156289	156289	• LUBRICANT, Mobil SHC 634	AR	
21	900344	900344	900344	900344	• LUBRICANT, Never Seez, 8-oz can	AR	
22	900464	900464	900464	900464	• ADHESIVE, Loctite Threadlocker Blue 242, removable, 50 m	AR	
23	—	-----	—	-----	• TAG, CE mark, riveted	1	
24	—	-----	—	-----	• SCREW, drive, round, 4 x 0.250, zinc	2	

AR: Según las necesidades

## Secciones hidráulicas de temperatura acondicionada de 190 cc

Ver la figura 7 y las siguientes listas de piezas.



10017647

Figura 7 Secciones hidráulicas de temperatura acondicionada de 190 cc

### Secciones hidráulicas de temperatura acondicionada y acero al carbono de 190 cc

Ítem	Pieza	Pieza	Pieza	Pieza	Descripción	Cant.	Nota
—	1613518	—	—	—	PUMP, Rhino, 190 cc, SD3, CS, T/C	1	
—	—	1613519	—	—	PUMP, Rhino, 190 cc, SD3, CS, CE, T/C	1	
—	—	—	1613522	—	PUMP, Rhino, 190 cc, XD3, CS, T/C	1	
—	—	—	—	1613523	PUMP, Rhino, 190 cc, XD3, CS, CE, T/C	1	
1	1609301	1609301	1609301	1609301	• CHAMBER, solvent, Rhino, 2.75 ID, CE	1	
2	941450	941450	941450	941450	• O-RING, Viton, 2.56 x 2.750 x 0.94	1	
3	-----	-----	-----	-----	• SCREW, socket HD cap, M 12 x 1.75 x 55, zinc, Class 12.9, per ISO 4762	4	
4a	-----	-----	-----	-----	• GLAND ASSEMBLY, tri-lip, 190 cc, SD3	1	
5	-----	-----	-----	-----	• BODY, pump, upper, 190 cc pump, SD3	1	
6	-----	-----	-----	-----	• PLATE, identification	1	
7	-----	-----	-----	-----	• SCREW, drive, round, 0.187, zinc	2	
8	1015823	1015823	—	—	• ROD, plunger, 1.375 D, chrome	1	
	—	—	1053015	1053015	• ROD, plunger, 1.375 D, Scoreguard		
9	1015667	1015667	1015667	1015667	• PISTON ASSEMBLY, 1.375 D	1	
10	1101793	1101793	1101793	1101793	• ROD ASSEMBLY, 1.375 D, hardened	1	
11	1062623	1062623	1062623	1062623	• O-RING, -140, Viton, 2.237 ID, 0.103 W, 90 duro	2	
12	1611471	1611471	1611471	1611471	• CYLINDER, 190 cc pump housing, SD3	1	
13	1084904	1084904	1084904	1084904	• COIL, T/C, pump, 65:1, 3/8 NPT	1	
14	-----	-----	-----	-----	• SPACER, shaft support, 1.375 D, SD2	1	
15	1015648	1015648	1015648	1015648	• PLATE, lower check, 1.375 D	1	
16	-----	-----	-----	-----	• HOUSING, bottom 190 cc pump, SD3	1	
17	1049516	1049516	1049516	1049516	• O-RING, 144, Viton, 2.487 ID, 0.103 W, 75 + 5 D, black	1	
18	1611473	1611473	1611473	1611473	• PLATE, 190 cc follower mount, SD3	1	
19	1011361	1011361	1011361	1011361	• PLATE, shovel, follower, 1.375 D	1	
20	-----	-----	-----	-----	• SCREW, socket head cap, M 12 x 1.75 x 300, zinc, Class 12.9, per ISO 4762	4	
21	—	-----	—	-----	• TAG, CE mark, riveted	1	
22	—	-----	—	-----	• SCREW, drive, round, 4 x 0.250, zinc	2	
NS	1085225	1085225	1085225	1085225	• COVER, T/C, coil, pump, insulation only	1	
NS	156289	156289	156289	156289	• LUBRICANT, Mobil SHC 634	AR	
NS	900344	900344	900344	900344	• LUBRICANT, Never Seez, 8-oz can	AR	
NS	900464	900464	900464	900464	• ADHESIVE, Loctite Threadlocker Blue 242, removable, 50 m	AR	
AR: Según las necesidades							
NS: No se muestra							

### Secciones hidráulicas de temperatura acondicionada, arrastre bajo y acero al carbono de 190 cc

Ítem	Pieza	Pieza	Pieza	Pieza	Descripción	Cant.	Nota
—	1613520	—	—	—	PUMP, Rhino, 190 cc, XD3, CS, LD, T/C	1	
—	—	1613521	—	—	PUMP, Rhino, 190 cc, XD3, CS, LD, CE, T/C	1	
—	—	—	1613524	—	PUMP, Rhino, 190 cc, XD3, CS, LD, T/C	1	
—	—	—	—	1613525	PUMP, Rhino, 190 cc, XD3, CS, LD, CE, T/C	1	
1	1609301	1609301	1609301	1609301	• CHAMBER, solvent, Rhino, 2.75 ID, CE	1	
2	941450	941450	941450	941450	• O-RING, Viton, 2.56 x 2.750 x 0.94	1	
3	-----	-----	-----	-----	• SCREW, socket HD cap, M 12 x 1.75 x 55, zinc, Class 12.9, per ISO 4762	4	
4a	-----	-----	-----	-----	• GLAND ASSEMBLY, tri-lip, 190 cc, SD3	1	
5	-----	-----	-----	-----	• BODY, pump, upper, 190 cc pump, SD3	1	
6	-----	-----	-----	-----	• PLATE, identification	1	
7	-----	-----	-----	-----	• SCREW, drive, round, 0.187, zinc	2	
8	1015823	1015823	—	—	• ROD, plunger, 1.375 D, chrome	1	
	—	—	1053015	1053015	• ROD, plunger, 1.375 D, Scoreguard	1	
	1611527	1611527	1611527	1611527	• PISTON ASSEMBLY, 1.375 D, low drag	1	
10	1101793	1101793	1101793	1101793	• ROD ASSEMBLY, 1.375 D, hardened	1	
11	1062623	1062623	1062623	1062623	• O-RING, -140, Viton, 2.237 ID, 0.103 W, 90 duro	2	
12	1611471	1611471	1611471	1611471	• CYLINDER, 190 cc pump housing, SD3	1	
13	1084904	1084904	1084904	1084904	• COIL, T/C, pump, 65:1, 3/8 NPT	1	
14	-----	-----	-----	-----	• SPACER, shaft support, 1.375 D, SD2	1	
15	1095969	1095969	1095969	1095969	• PLATE, lower check, 1.375 D, Scoreguard	1	
16	-----	-----	-----	-----	• HOUSING, bottom 190 cc pump, SD3	1	
17	1049516	1049516	1049516	1049516	• O-RING, 144, Viton, 2.487 ID, 0.103 W, 75 + 5 D, black	1	
18	1611473	1611473	1611473	1611473	• PLATE, 190 cc follower mount, SD3	1	
19	1011361	1011361	1011361	1011361	• PLATE, shovel, follower, 1.375 D	1	
20	-----	-----	-----	-----	• SCREW, socket head cap, M 12 x 1.75 x 300, zinc, Class 12.9, per ISO 4762	4	
21	—	-----	—	-----	• TAG, CE mark, riveted	1	
22	—	-----	—	-----	• SCREW, drive, round, 4 x 0.250, zinc	2	
NS	1085225	1085225	1085225	1085225	• COVER, T/C, coil, pump, insulation only	1	
NS	156289	156289	156289	156289	• LUBRICANT, Mobil SHC 634	AR	
NS	900344	900344	900344	900344	• LUBRICANT, Never Seez, 8-oz can	AR	
NS	900464	900464	900464	900464	• ADHESIVE, Loctite Threadlocker Blue 242, removable, 50 m	AR	
AR: Según las necesidades							
NS: No se muestra							

### Secciones hidráulicas de temperatura acondicionada y acero inoxidable de 190 cc

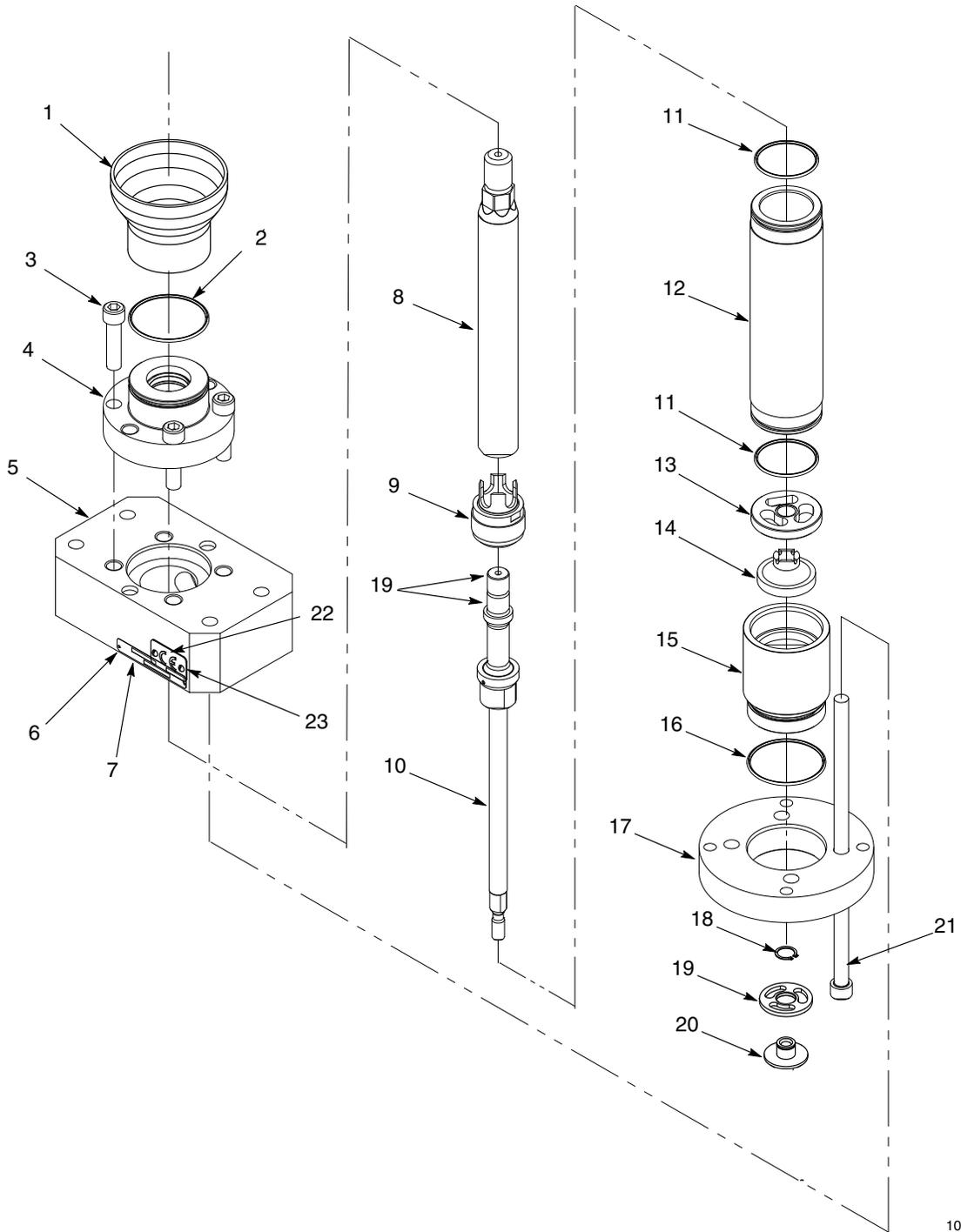
Ítem	Pieza	Pieza	Pieza	Pieza	Descripción	Cant.	Nota
—	1613526	—	—	—	PUMP, Rhino, 190 cc, XD3, SS, T/C	1	
—	—	1613527	—	—	PUMP, Rhino, 190 cc, XD3, SS, CE, T/C	1	
—	—	—	1613678	—	PUMP, Rhino, 190 cc, ARW, SS, T/C	1	
—	—	—	—	1613679	PUMP, Rhino, 190 cc, ARW, SS, CE, T/C	1	
1	1609301	1609301	1609301	1609301	• CHAMBER, solvent, Rhino, 2.75 ID, CE	1	
2	941450	941450	941450	941450	• O-RING, Viton, 2.56 x 2.750 x 0.94	1	
3	-----	-----	-----	-----	• SCREW, socket HD cap, M 12 x 1.75 x 55, Zinc, Class 12.9, per ISO 4762	4	
4a	-----	-----	—	—	• GLAND ASSEMBLY, tri-lip, 190 cc, SS	1	
4b	—	—	-----	-----	• GLAND ASSEMBLY, ARW, SS, 190 cc	1	
5	-----	-----	-----	-----	• BODY, pump, upper, 190 cc pump, SS	1	
6	-----	-----	-----	-----	• PLATE, identification	1	
7	-----	-----	-----	-----	• SCREW, drive, round, 0.187, zinc	2	
8	1611299	1611299	1611299	1611299	• ROD, plunger, 190cc pump, Scoreguard, SS	1	
9	1611526	1611526	1611526	1611526	• PISTON ASSEMBLY, 190 cc pump, standard, SS	1	
10	1611309	1611309	1611309	1611309	• ROD ASSEMBLY, 190 cc pump, standard, SS	1	
11	1062623	1062623	1062623	1062623	• O-RING, -140, Viton, 2.237 ID, 0.103 W, 90 duro	2	
12	1611300	1611300	1611300	1611300	• CYLINDER, pump housing, 190 cc, XD3, SS	1	
13	1084904	1084904	1084904	1084904	• COIL, T/C, pump, 65:1, 3/8 NPT	1	
14	-----	-----	-----	-----	• SPACER, shaft support, 190 cc pump, SS	1	
15	1611302	1611302	1611302	1611302	• PLATE, lower check, 190 cc pump, SS	1	
16	-----	-----	-----	-----	• HOUSING, bottom 190 cc pump, SS	1	
17	1049516	1049516	1049516	1049516	• O-RING, 144, Viton, 2.487 ID, 0.103 W, 75 + 5 D, black	1	
18	1611304	1611304	1611304	1611304	• PLATE, 190 cc follower, 190 cc, SS	1	
19	1611305	1611305	1611305	1611305	• PLATE, shovel, follower, 190 cc pump, SS	1	
20	-----	-----	-----	-----	• SCREW, socket head cap, M 12 x 1.75 x 300, zinc, Class 12.9, per ISO 4762	4	
21	—	-----	—	-----	• TAG, CE mark, riveted	1	
22	—	-----	—	-----	• SCREW, drive, round, 4 x 0.250, zinc	2	
NS	1085225	1085225	1085225	1085225	• COVER, T/C, coil, pump, insulation only	1	
NS	156289	156289	156289	156289	• LUBRICANT, Mobil SHC 634	AR	
NS	900344	900344	900344	900344	• LUBRICANT, Never Seez, 8-oz can	AR	
NS	900464	900464	900464	900464	• ADHESIVE, Loctite Threadlocker Blue 242, removable, 50 m	AR	
AR: Según las necesidades							
NS: No se muestra							

### Secciones hidráulicas de temperatura acondicionada, arrastre bajo y acero inoxidable de 190 cc

Ítem	Pieza	Pieza	Pieza	Pieza	Descripción	Cant.	Nota
—	1613528	—	—	—	PUMP, Rhino, 190 cc, XD3, SS, LD, T/C	1	
—	—	1613529	—	—	PUMP, Rhino, 190 cc, XD3, SS, LD, CE, T/C	1	
—	—	—	1613680	—	PUMP, Rhino, 190 cc, ARW, SS, LD, T/C	1	
—	—	—	—	1613681	PUMP, Rhino, 190 cc, ARW, SS, LD, CE, T/C	1	
1	1609301	1609301	1609301	1609301	• CHAMBER, solvent, Rhino, 2.75 ID, CE	1	
2	941450	941450	941450	941450	• O-RING, Viton, 2.56 x 2.750 x 0.94	1	
3	-----	-----	-----	-----	• SCREW, socket HD cap, M 12 x 1.75 x 55, zinc, Class 12.9, per ISO 4762	4	
4a	-----	-----	—	—	• GLAND ASSEMBLY, tri-lip, 190 cc, SS	1	
4b	—	—	-----	-----	• GLAND ASSEMBLY, ARW, SS, 190 cc	1	
5	-----	-----	-----	-----	• BODY, pump, upper, 190 cc pump, SS	1	
6	-----	-----	-----	-----	• PLATE, identification	1	
7	-----	-----	-----	-----	• SCREW, drive, round, 0.187, zinc	2	
8	1611299	1611299	1611299	1611299	• ROD, plunger, 190cc pump, Scoreguard, SS	1	
9	1611308	1611308	1611308	1611308	• PISTON ASSEMBLY, 190 cc pump, low drag, SS	1	
	1611309	1611309	1611309	1611309	• ROD ASSEMBLY, 190 cc pump, SS, hardened		
11	1062623	1062623	1062623	1062623	• O-RING, -140, Viton, 2.237 ID, 0.103 W, 90 duro	2	
12	1611300	1611300	1611300	1611300	• CYLINDER, pump housing, 190 cc, XD3, SS	1	
13	1084904	1084904	1084904	1084904	• COIL, T/C, pump, 65:1, 3/8 NPT	1	
14	-----	-----	-----	-----	• SPACER, shaft support, 190 cc pump, SS	1	
15	1611302	1611302	1611302	1611302	• PLATE, lower check, 190 cc pump, SS	1	
16	-----	-----	-----	-----	• HOUSING, bottom 190 cc pump, SS	1	
17	1049516	1049516	1049516	1049516	• O-RING, 144, Viton, 2.487ID, 0.103 W, 75 + 5 D, black	1	
18	1611304	1611304	1611304	1611304	• PLATE, 190 cc follower, 190 cc, SS	1	
19	1611305	1611305	1611305	1611305	• PLATE, shovel, follower, 190 cc pump, SS	1	
20	-----	-----	-----	-----	• SCREW, socket head cap, M 12 x 1.75 x 300, zinc, Class 12.9, per ISO 4762	4	
21	—	-----	—	-----	• TAG, CE mark, riveted	1	
22	—	-----	—	-----	• SCREW, drive, round, 4 x 0.250, zinc	2	
NS	1085225	1085225	1085225	1085225	• COVER, T/C, coil, pump, insulation only	1	
NS	156289	156289	156289	156289	• LUBRICANT, Mobil SHC 634	AR	
NS	900344	900344	900344	900344	• LUBRICANT, Never Seez, 8-oz can	AR	
NS	900464	900464	900464	900464	• ADHESIVE, Loctite Threadlocker Blue 242, removable, 50 m	AR	
AR: Según las necesidades							
NS: No se muestra							

### Sección hidráulica AC de 190 cc

Ver la figura 8 y la siguiente lista de piezas.



10015086

Figura 8 Sección hidráulica AC de 190 cc

Ítem	Pieza	Descripción	Cantidad	Nota
—	1612254	PUMP, Rhino, 190 cc, AC, CE	1	
1	1609301	• CHAMBER, solvent, Rhino, 2.75 ID, CE	1	
2	941450	• O-RING, Viton, 2.563 x 2.750 x 0.094	1	
3	-----	• SCREW, socket, M12 x 55, zinc, Class 8.8, per ISO 4762	4	
4	-----	• GLAND ASSEMBLY, tri-lip, 190 cc pump	1	
5	-----	• BODY, pump, upper, 190 cc pump, SD3	1	
6	-----	• SCREW, drive, round, 0.187, zinc	2	
7	-----	• PLATE, identification	1	
8	1053015	• ROD, plunger, 1.375 D, Scoreguard	1	
9	1015667	• PISTON ASSEMBLY, 1.375 D	1	
10	1101793	• ROD ASSEMBLY, 1.375 D, hardened	1	
11	1062623	• O-RING, Viton, 2.237 ID	2	
12	-----	• CYLINDER, 190 cc pump housing, SD3	1	
13	-----	• SPACER, shaft support, 1.375 D, SD2	1	
14	1095969	• PLATE, lower check, 1.375 D, Scoreguard	1	
15	1611472	• HOUSING, bottom, 190 cc pump, SD3	1	
16	1049516	• O-RING, Viton, 2.487 ID, black	1	
17	1611473	• PLATE, 190 cc follower mount, SD3	1	
18	-----	• RETAINING RING, basic, zinc, external, size 81	1	
19	1610025	• PLATE, shovel check, Rhino AC, 2.323 OD	1	
20	1610026	• SHOVEL, check, Rhino AC, 1.920 OD	1	
21	-----	• SCREW, socket, M12 x 300, zinc, Class 8.8, per ISO 4762	4	
22	-----	• TAG, CE mark, riveted	1	
23	-----	• SCREW, drive, round, 4 x 0.250, zinc	2	
NS	156289	• LUBRICANT, Mobil SHC 634	AR	
NS	900344	• LUBRICANT, Never Seez, 8-oz can	AR	
NS	900464	• ADHESIVE, Loctite Threadlocker Blue 242, 50 m	AR	
AR: Según las necesidades				
NS: No se muestra				

## Herramientas

Las siguientes herramientas están disponibles para las bombas Rhino SD3/XD3.

Pieza	Descripción	Nota
1073580	TOOL, gland, packing, removal arbor, 190 cc	A
1081096	TOOL, plunger, 1.375 diameter, seal/ring into gland	A
1609505	TOOL, installation, gland assembly, flared cup	A, B
<b>NOTA A:</b> Se utiliza para las secciones hidráulicas acero al carbono, acero inoxidable, SD3 y XD3 (incluye bombas AC).		
<b>B:</b> Se utiliza para las secciones hidráulicas ARW.		

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.