



# Racor codo orientable con estrangulación regulable regulable, presión máx. de servicio 500 bar



## 1 Descripción del producto

### Aplicación

Los racores codo orientables con estrangulación se utilizan para regular la velocidad de los cilindros hidráulicos.

## 2 Validez de la documentación

Esta documentación es válida para los productos siguientes:  
Racor codo orientable con estrangulación regulable de la hoja del catálogo C 2.9501. Tipos y referencias de pedido:

### Ejecución A:

- 9208 181

### Ejecución B:

- 9208 182

## 3 Grupo destinatario

- Personas cualificadas, montadores e instaladores de máquinas de mecanizado e instalaciones, con conocimiento técnico en hidráulica.

### Cualificación del personal

Conocimiento técnico significa que el personal debe:

- estar capaz de leer y comprender completamente las especificaciones técnicas como esquemas eléctricos y dibujos específicos de los productos,
- poseer conocimiento técnico (conocimiento eléctrico, hidráulico, neumático, etc.) en cuanto a la función y construcción de los componentes correspondientes.

## Índice

1	Descripción del producto	1
2	Validez de la documentación	1
3	Grupo destinatario	1
4	Símbolos y palabras claves	2
5	Para su seguridad	2
6	Uso	2
7	Montaje	3
8	Puesta en marcha	4
9	Mantenimiento	4
10	Reparación de averías	4
11	Accesorios	4
12	Características técnicas	5
13	Almacenamiento	5
14	Eliminación	5
15	Declaración de fabricación	5

## 4 Símbolos y palabras claves

### ⚠ PELIGRO

#### Peligro de muerte / daños graves de salud

Señala un peligro inmediato.

Si no se evita, la consecuencia puede ser muertal o lesiones muy graves.

### ⚠ AVISO

#### Daños personales

Señala una situación posiblemente peligrosa.

Si no se evita, la consecuencia puede ser muertal o lesiones muy graves.

### ⚠ ATENCIÓN

#### Lesiones leves / daño material

Señala una situación posiblemente peligrosa.

Si no se evita, puede causar lesiones leves o daños materiales.

#### Señal de orden!

Este símbolo señala informaciones importantes del equipo de protección necesario, etc.

### ℹ INSTRUCCIÓN

Este símbolo señala sugerencias para el usuario o informaciones particularmente útiles. No se trata de una palabra clave para una situación peligrosa o dañosa.

## 5 Para su seguridad

### 5.1 Informaciones de base

Las informaciones de servicio sirven como información y para evitar los posibles peligros durante la instalación de los productos en la máquina y dan información e instrucciones para el transporte, el almacenamiento y el mantenimiento. Sólo con consideración estricta de estas instrucciones de servicio es posible evitar accidentes y daños materiales así como garantizar un funcionamiento correcto de los productos. Además la consideración de las instrucciones de servicio:

- evita lesiones,
- reduce tiempos perdidos y costes de reparación,
- aumenta la duración de servicio de los productos.

### 5.2 Indicaciones de seguridad

El producto se ha fabricado según las reglas tecnológicas generalmente aceptadas de conformidad.

Es necesario respetar las advertencias de seguridad y las descripciones de operación en estas instrucciones de servicio para evitar daños personales y materiales.

- Lean estas instrucciones de servicio detenidamente, antes de empezar a trabajar con los elementos.
- Conserve las instrucciones de servicio de manera que sean accesibles para todos los usuarios en cualquier momento.
- Tenga en cuenta las actuales normas de seguridad, normas de prevención de accidentes y la protección del medio ambiente, del país, en el que se van a utilizar el producto.
- Utilice el producto ROEMHELD en un buen estado técnico.
- Tenga en cuenta todas las instrucciones sobre el producto.
- Utilice sólo los accesorios y piezas de repuesto autorizados por el fabricante para evitar un riesgo a personas debido a piezas de repuesto no apropiados.
- Respete las condiciones previstas de utilización.

- Sólo se puede poner en marcha el producto si se ha llegado a la conclusión que la máquina incompleta o máquina, en la cual se va a instalar el producto cumple las reglas, normas de seguridad y normas específicas del país concreto.

- Haga un análisis de riesgo para la máquina incompleta o máquina.

Debido a la interacción del producto con la máquina / dispositivo y el entorno podrían existir riesgos que sólo pueden determinarse y minimizarse por parte del usuario, por ejemplo:

- fuerzas generadas,
- movimientos producidos,
- Influencia del control hidráulico y eléctrico,
- etc.

## 6 Uso

### 6.1 Utilización conforme a lo prescrito

Los racores codo orientables con estrangulación se utilizan para regular la velocidad de los cilindros hidráulicos.

Las válvulas estranguladoras con válvula antirretorno reducen el caudal en los tubos hidráulicos. No deben utilizarse como válvulas de cierre.

Una utilización conforme a lo prescrito comprende además:

- El uso con respecto a los límites de capacidad indicados en los datos técnicos (véase hoja del catálogo).
- El uso según el modo descrito en las instrucciones de servicio.
- El personal cualificado o instruido según las actividades.
- La instalación de piezas de repuesto sólo con las mismas especificaciones que la pieza original.
- Utilización sólo en espacios cerrados con poco polvo.

### 6.2 Utilización no conforme a lo prescrito

### ⚠ AVISO

#### ¡Lesiones, daños materiales o fallos de funcionamiento!

- ¡No realizar ninguna modificación al producto!

El uso de los productos no está permitido:

- Para el uso doméstico.
- Sobre paletas o tablas de máquinas para conformación primaria de metales.
- Cuando a causa de vibraciones o de otros efectos físicos / químicos pueden producirse deterioros de los productos o de las juntas.
- En máquinas, paletas o tablas de máquina que se utilizan para modificar la propiedad del material (magnetizar, radiar, procedimientos fotoquímicos etc.).
- En sectores, en los cuales directivas particulares son válidas, sobre todo para instalaciones y máquinas:
  - Para la utilización sobre ferias y en parques de diversiones
  - En la elaboración de alimentos o en sectores con directivas higiénicas especiales
  - Para fines militares.
  - En minas.
  - En ambientes explosivos y agresivos (p.ej. ATEX).
  - En la técnica médica.
  - En el aeroespacial.
  - Para el transporte de pasajeros
- En el caso de condiciones diferentes de servicio y de ambiente, p.ej.:

- Con presiones de servicio superiores a las que están indicadas en la hoja del catálogo o en el dibujo de montaje.
- Con fluidos a presión no conformes a las especificaciones correspondientes.
- Con caudales más grandes que los que están indicados en la hoja del catálogo o en el dibujo de montaje.
- Para la utilización como componente de seguridad con función de seguridad.

**Soluciones especiales sobre demanda!**

## 7 Montaje

### PELIGRO

#### **Movimiento repentino de los accionamientos hidráulicos en caso de desmontaje incorrecto.**

Lesión grave o muerte

- Eliminar la presión en el sistema hidráulico
- Llevar a cabo medidas de seguridad preparatorias de mantenimiento.

### AVISO

#### **Peligro de lesiones por inyección de alta presión (fuga de aceite hidráulico a alta presión)!**

- Una conexión inadecuada puede llevar al escape de aceite a alta presión en los orificios.
- Efectuar el montaje o desmontaje del elemento sólo en ausencia de la presión del sistema hidráulico.
- Conexión de la toma hidráulica según DIN 3852/ISO 1179.
- Cerrar de forma adecuada los orificios no utilizados.
- Utilizar todos los orificios de fijación.

#### **Peligro de lesiones por inyección de alta presión (fuga de aceite hidráulico a alta presión)!**

El desgaste, deterioro de las juntas, envejecimiento o montaje incorrecto del juego de juntas por el operador pueden provocar el escape de aceite a alta presión.

- Antes del uso efectuar un control visual.

#### **¡Peligro de lesiones a causa de la caída de piezas!**

- ¡Mantener apartadas las manos y las otras partes del cuerpo de la zona de trabajo!
- Llevar equipo de protección personal.

#### **¡Intoxicación por contacto con aceite hidráulico!**

Desgaste, deterioro de las juntas, envejecimiento y montaje incorrecto del juego de juntas por el operador pueden llevar al escape de aceite.

Una conexión inadecuada puede llevar al escape de aceite en los orificios.

- Para la utilización del aceite hidráulico tener en cuenta la hoja de datos de seguridad.
- Llevar equipo de protección.

### 7.1 Construcción

#### 7.1.1 Racor codo orientable con estrangulación regulable G1/4

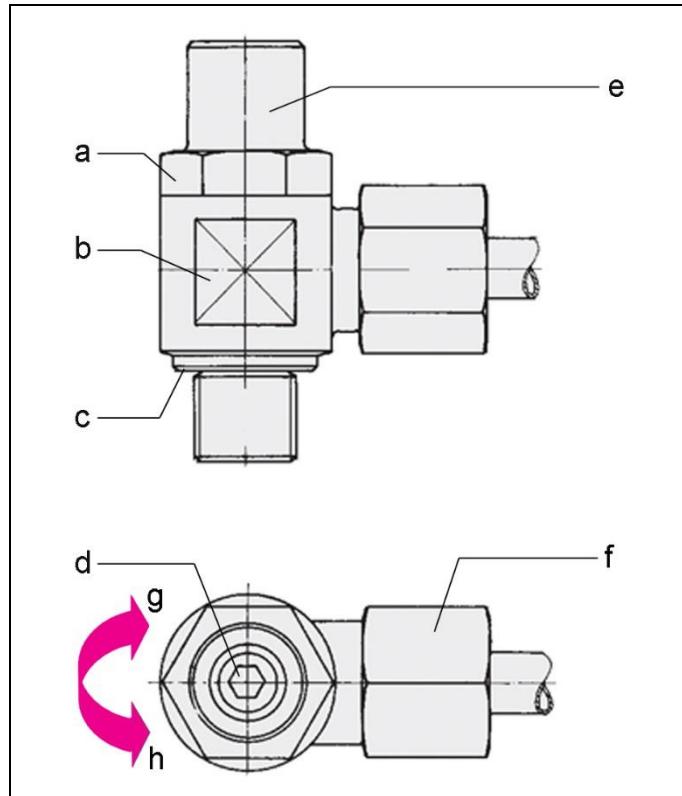


Fig. 1: Racor codo orientable con estrangulación regulable G1/4

a	plano para llave hexagonal SW 19	e	marca A o B
b	plano para llave hexagonal SW 22	f	tuerca de racor SW 19
c	junta elástica	g	sentido de giro - cerrar
d	tornillo de regulación SW 4	h	sentido de giro - abrir

### 7.2 Conexión del sistema hidráulico

1. ¡Conectar correctamente las líneas hidráulicas, prestar atención a una limpieza perfecta!

### INSTRUCCIÓN

#### **Conexión hidráulica**

Al apretar los racores, es imprescindible utilizar una herramienta adecuada para retener.

#### **Más detalles**

- Ver hojas del catálogo ROEMHELD A 0.100, F 9.300, F 9.310 y F.9.361.

#### **Uniones atornilladas**

- Utilizar sólo racores "con espiga roscada B y E" según DIN3852 (ISO 1179).

#### **Conexión hidráulica**

- No emplear ninguna cinta de teflón, ningún anillo de cobre o racores con rosca cónica.

#### **Los fluidos hidráulicos**

- Utilizar aceite hidráulico según la hoja del catálogo A 0.100 de ROEMHELD.

- Las virutas o suciedades en el líquido hidráulico provocan un desgaste elevado o deterioros de guías, superficies de deslizamiento y juntas.
- No se deben sobrepasar la presión máx. de servicio y el caudal admisible de la válvula.
- Utilizar aceite hidráulico según DIN 51524.

### 7.3 Ejecución y símbolo hidráulico

#### Ejecución A:

Estrangulación del caudal desde el tubo rígido o flexible al orificio de conexión G 1/4. Paso libre en el sentido contrario.

#### Aplicación

Regulación de la velocidad de cilindros individuales, p.ej. garras giratorias. Debe montarse un racor codo orientable con estrangulación regulable en cada conexión de cilindro.

De este modo se obtiene un reparto más uniforme del caudal.

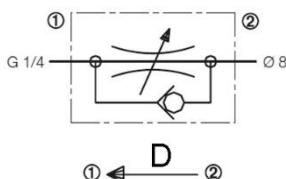


Fig. 2: Símbolo hidráulico - ejecución A

#### Ejecución B

Estrangulación del caudal desde el orificio de conexión G 1/4 al tubo rígido o flexible. Paso libre en el sentido contrario.

#### Aplicación

Regulación de la velocidad y limitación del caudal para grupos de cilindros. Este racor codo orientable con estrangulación regulable debe montarse directamente en la placa del montaje a la central hidráulica o en un cuerpo distribuidor. Desventaja: se producen velocidades distintas en los cilindros en el caso de cargas diferentes.

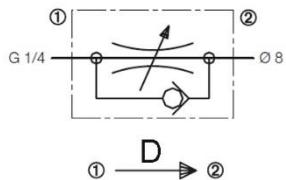


Fig. 3: Símbolo hidráulico - ejecución B

D sentido de estrangulación	
-----------------------------	--

## 8 Puesta en marcha

### ⚠ AVISO

**¡Peligro de lesiones por una utilización no conforme a lo prescrito, un manejo incorrecto o una utilización indebida!**

El uso no conforme a lo prescrito y a los datos técnicos de rendimiento del producto puede provocar lesiones.

- ¡Lea las instrucciones de servicio antes de la puesta en marcha!

### Fallos de funcionamiento

Proteger la válvula contra la penetración de virutas, si no es posible que el cilindro de sujeción conectado no alcanza la fuerza de sujeción.

### Virutas en el aceite hidráulico

Las virutas en el aceite hidráulico pueden deteriorar el asiento de la válvula, resultando en una caída de presión inmediata en el sistema de sujeción.

### ⚠ ATENCIÓN

#### Presión de trabajo no debe superar

No se debe superar la presión máx. de servicio (ver características técnicas).

## 9 Mantenimiento

### ⚠ AVISO

**Quemadura causada por la superficie caliente!**

- Durante el funcionamiento, sobre el producto pueden manifestarse temperaturas superficiales superiores a 70°C.
- Realizar todos los trabajos de mantenimiento o de reparación sólo a temperatura ambiente o con guantes de protección.

### 9.1 Limpieza

Controlar regularmente, pero al menos una vez al año, si las conexiones hidráulicas están dañadas (control visual). Si se producen fugas externas, poner el sistema fuera de servicio y repararlo.

Limpiar la superficie (depósitos de polvo y suciedades) a intervalos regulares, pero al menos una vez al año.

## 10 Reparación de averías

Fallo	Motivo	Remedio
Racor codo orientable con estrangulación regulable con fugas	Racor codo orientable con estrangulación regulable dañado por virutas	Cambiar el racor codo orientable con estrangulación regulable Cambiar la junta elástica

## 11 Accesorios

### INSTRUCCIÓN

#### Accesorios

- Ver hoja del catálogo.

## 12 Características técnicas

Referencia	9208 181/9208 182
Presión máx. de servicio	500 bar
Aceite hidráulico	HLP según DIN 51524

## INSTRUCCIÓN

### Más detalles

- Otros datos técnicos están disponibles en la hoja del catálogo ROEMHELD. C29501

## 13 Almacenamiento

### ATENCIÓN

#### El almacenamiento de los componentes

- El producto no debe ser expuesto a la irradiación solar directa, ya que la luz ultravioleta puede destruir las juntas.
- No es admisible un almacenamiento que no tiene en cuenta las condiciones de almacenamiento.
- En el caso de un almacenamiento no correcto, pueden verificarse fragilidades de la juntas y resinificación del aceite anticorrosivo o corrosiones al elemento.

Los productos ROEMHELD se controlan normalmente con aceite mineral. La parte exterior de los productos se trata con un anticorrosivo.

La película de aceite que queda después del control aporta una protección anticorrosiva interior de seis meses en el caso de un almacenamiento en lugares secos y con temperatura uniforme.

Para tiempos de almacenamiento más largos, se debe llenar el producto con anticorrosivos que no se resinifican y tratar las superficies exteriores.

## 14 Eliminación



### Riesgo ambiental

A causa de la posible contaminación ambiental, se deben eliminar los componentes individuales sólo por una empresa especializada con la autorización correspondiente.

Los materiales individuales deben eliminarse según las directivas y los reglamentos válidos así como las condiciones ambientales.

Prestar atención particular a la eliminación de componentes con residuos de fluidos. Tener en cuenta las notas para la eliminación en la hoja de datos de seguridad.

En el caso de la eliminación de componentes eléctricos y electrónicos (p.ej. sistemas de medida de la carrera, contactos inductivos, etc.), tener en cuenta las directivas y los reglamentos legales específicos del país.

## 15 Declaración de fabricación

### Fabricante

Römhled GmbH Friedrichshütte  
Römhledstraße 1-5  
35321 Laubach, Germany  
Tel.: +49 (0) 64 05 / 89-0  
Fax: +49 (0) 64 05 / 89-211  
E-Mail: info@roemheld.de  
www.roemheld.com

### Declaración de fabricación de los productos

Los productos están diseñados y fabricados según la directiva **2006/42/CE** (CE-MSRL) en la ejecución en vigencia y en la base del reglamento técnico estándar.

Según CE-MSRL y EN 982 estos productos son componentes no determinados para el uso inmediato y son exclusivamente para el montaje en una máquina, un útil o una instalación.

Según la directiva para aparatos de presión, los productos no se clasifican como recipientes acumuladores de presión sino como dispositivos de control del fluido hidráulico, ya que la presión no es el factor principal del diseño sino solidez, rigidez y estabilidad frente al esfuerzo de servicio estático y dinámico.

Los productos pueden ponerse en marcha sólo si la máquina incompleta / máquina, en la cual se debe instalar el producto, corresponde a las destinaciones de la directiva máquina (2006/42/CE).

El fabricante se obliga a transmitir sobre demanda a las autoridades nacionales la documentación especial del producto.

Los documentos técnicos han sido elaborados para los productos según el apéndice VII parte B.

### Responsable de la documentación técnica

Dipl.-ing. (FH) Jürgen Niesner, Tel.: +49(0)6405 89-0

**Römhled GmbH**  
**Friedrichshütte**

Laubach, den 02.05.2019