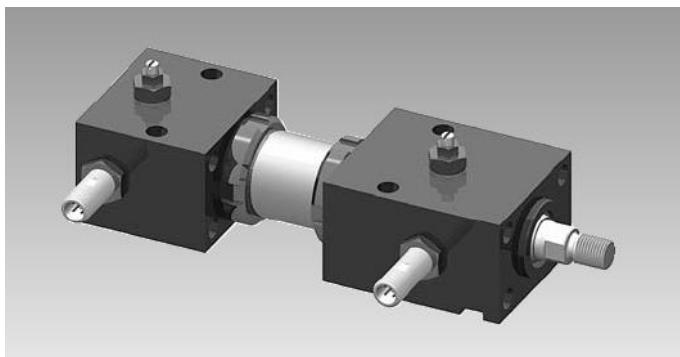




Cilindros hidráulicos tipo bloque

Cilindro tipo bloque en ejecución de tubo, doble efecto



1 Descripción del producto

Cilindros hidráulicos de doble efecto con medidas de conexión según DIN ISO 6020.

El vástago del pistón tiene una rosca exterior y está templado por inducción y cromado duro.

Para la fijación la parte delantera y trasera del cuerpo están previstas de 4 roscas interiores.

Hay un rascador efectivo.

La amortiguación final evita que el pistón en el cuerpo del cilindro golpee al tope demasiado fuerte en las aplicaciones siguientes:

1. Velocidad elevada del pistón,
2. Carga suplementaria en el vástago del pistón y
3. Si no es posible colocar un tope externo para absorber la carga suplementaria.

Índice

1 Descripción del producto

2 Validez de la documentación

3 Grupo destinatario

4 Símbolos y palabras claves

5 Para su seguridad

6 Uso

7 Montaje

8 Puesta en marcha

9 Mantenimiento

10 Reparación de averías

11 Accesorios

12 Características técnicas

13 Almacenamiento

14 Eliminación

15 Declaración de fabricación

1

1

1

2

2

2

2

3

6

7

7

8

9

9

9

9

2 Validez de la documentación

Esta documentación es válida para los productos siguientes:

Cilindros hidráulicos tipo bloque de la hoja del catálogo

B 1.590. Tipos y referencias de pedido:

- 1593-11-XXXX, -13-XXXX, -21-XXXX, -23-XXXX
- 1594-11-XXXX, -13-XXXX, -21-XXXX, -23-XXXX
- 1595-11-XXXX, -13-XXXX, -21-XXXX, -23-XXXX
- 1596-11-XXXX, -13-XXXX, -21-XXXX, -23-XXXX
- 1597-11-XXXX, -13-XXXX, -21-XXXX, -23-XXXX
- 1598-11-XXXX, -13-XXXX, -21-XXXX, -23-XXXX

-XXXX corresponde a la carrera en mm.

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.

Como **experto** se considera la persona que gracias a su formación técnica y experiencia tiene conocimientos suficientes y está familiarizado con las disposiciones pertinentes de manera que puede:

- juzgar los trabajos delegados,
- reconocer posibles peligros,
- tomar las medidas necesarias para eliminar peligros,
- conocer normas, reglas y directivas técnicas oficiales,
- tiene la constancia necesaria en cuanto a reparaciones y montaje.

4 Símbolos y palabras claves

AVISO

Daños personales

Señala una situación posiblemente peligrosa.

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

ATENCIÓN

Daños ligeros / daño material

Señala una situación posiblemente peligrosa.

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

Riesgo ambiental



El símbolo señala informaciones importantes para el trato apropiado de los materiales dañinos para el ambiente.

No obedecer estas instrucciones puede tener como consecuencia graves daños ambientales.

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

Estos productos se utilizan para aplicaciones industriales a fin de transformar la presión hidráulica en un movimiento lineal y/o una fuerza. Deben utilizarse exclusivamente con aceite hidráulico.

Una utilización conforme a lo prescrito comprende además:

- El uso con respecto a los límites de capacidad indicados en los datos técnicos.
- El uso según el modo descrito en las instrucciones de servicio.
- El cumplimiento de los intervalos de mantenimiento.
- El personal cualificado o instruido según las actividades.
- La instalación de piezas de repuesto sólo con las mismas especificaciones que la pieza original.

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 mas grandes que los que están indicados en la hoja del catálogo o en el dibujo de montaje.

Fuerza transversal sobre el vástago del pistón

La introducción de fuerzas transversales en el vástago del pistón así como el uso del producto como elemento de guía es inadmisible.

Soluciones especiales sobre demanda!

7 Montaje

⚠ 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.

Peligro de lesiones por magulladura!

- A causa de la energía acumulada es posible un arranque inesperado del producto.
- Trabajar con el producto sólo cuando cesa la presión del aceite.
- Mantener apartadas las manos y las otras partes del cuerpo de la zona de trabajo!

Peligro de lesiones por corte!

- Roscas con aristas vivas pueden causar lesiones por corte.
- Llevar equipo de protección personal.

⚠ ATENCIÓN

Gran peso puede caer

Algunos tipos de productos tienen un peso considerable. Estos deben ser asegurados contra la caída durante el transporte. Las indicaciones del peso se encuentran en el capítulo "Características técnicas".

Fuerzas transversales y tensiones dañosas sobre el pistón llevan a un desgaste elevado.

- Prever guías externas.
- Evitar tensiones dañosas (hiperdeterminación) del pistón.

7.1 Construcción

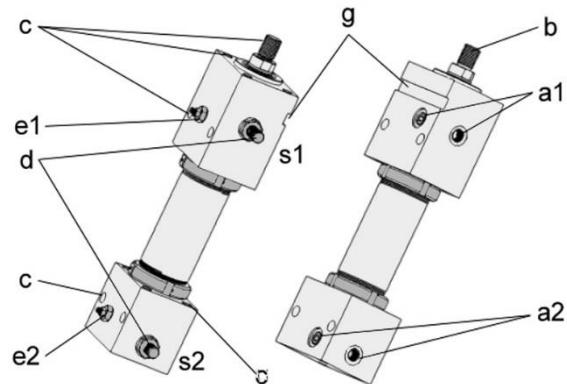


Fig. 1: Componentes

a1	conexión hidráulica retroceso (orificios roscados y sin tubos)	d	accesorio sensores magnéticos
a2	conexión hidráulica avance (orificios roscados y sin tubos)		S1 (avanzado)
b	vástago del pistón con rosca interior o exterior	e1	S2 (retrocedido)
c	posibilidades de fijación	e2	amortiguación final retroceso
			e2 amortiguación final avance
			g chavetero

7.2 Tipos de montaje

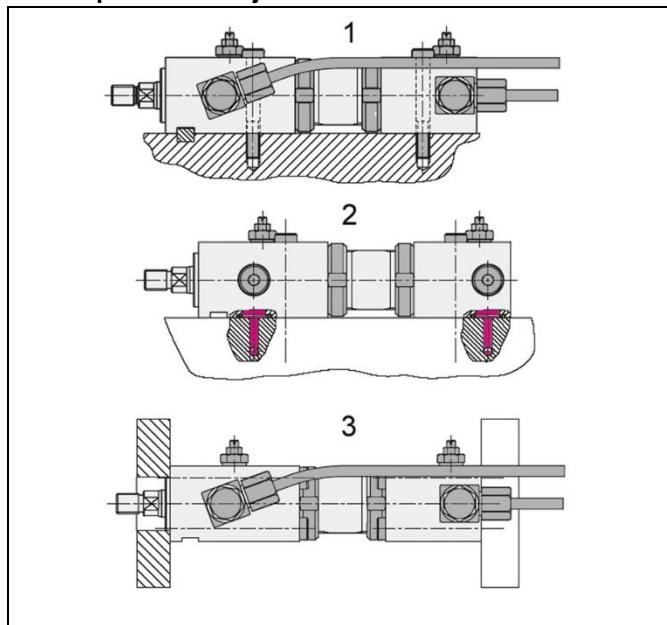


Fig. 2: Posibilidades de fijación

- | | |
|---|---|
| 1 Alimentación de aceite a través de tubo flexible para alta presión o tubo, chavetero para la transmisión de las fuerzas | 3 Fijación por el lado frontal y alimentación del aceite a través de tubos flexibles o tuberías |
| 2 Alimentación de aceite a través de orificios taladrados | |

7.3 Soporte del producto

⚠ ATENCIÓN

Proporcionar presión de trabajo > 100 bar y > soporte 200

Con una presión de servicio superior a 100 bar y una fijación mediante dos tornillos 12.9 o con una presión de servicio superior a 200 bar y una fijación mediante cuatro tornillos 12.9, los elementos deben soportarse en el chavetero para poder compensar las fuerzas que se generan.

Los tornillos de fijación pueden deteriorarse.

- | | |
|--|--|
| 1 Fijación con 2 tornillos y presión $p > 100$ bar | 2 Fijación con 4 tornillos y presión $p > 200$ bar |
|--|--|

7.4 Caudal admisible

⚠ AVISO

Lesiones causadas por sobrecarga del elemento

Inyección de alta presión (fuga de aceite hidráulico a alta presión) o partes desprendidas!

- La estrangulación y la cierre de conexiones puede causar una multiplicación de presión.
- Cerrar en modo adecuado los orificios!

⚠ ATENCIÓN

Velocidades de flujo máximas no superan

No superar el caudal máx.

7.4.1 Cálculo del caudal admisible

Caudal admisible

El caudal admisible o la velocidad admisible de la carrera son válidos para la posición de montaje vertical en combinación con elementos de serie como bridas de sujeción o tornillos de presión, etc.

Para otras posiciones y/o piezas de montaje se debe reducir el caudal dado el caso.

Si el caudal de la bomba dividido por el número de los elementos es más grande que el caudal admisible de un elemento, es necesario de estrangular el caudal.

Así se evita una sobrecarga et por eso el fallo prematuro. El caudal puede verificarse como sigue:

$$Q_p \leq 0,06 \cdot V_z \cdot n \quad Q_p \leq 6 \cdot v_z \cdot A_k \cdot n$$

para elementos de sujeción y de apoyo (indicado en las hojas del catálogo)

Velocidad máxima del pistón

Dado el caudal de la bomba Q_p y la superficie efectiva del pistón A_k puede calcularse la velocidad de desplazamiento del pistón:

$$v_m < \frac{Q_p}{6 \cdot A_k \cdot n}$$

Leyenda

- V_z = caudal admisible del elemento en $[cm^3/s]$
- Q_p = caudal de la bomba en $[l/min]$
- A_k = superficie del pistón en $[cm^2]$
- n = número de elementos, medidas idénticas
- $v_z = v_m$ = velocidad de carrera admisible/máxima en $[m/s]$

INSTRUCCIÓN

Caudal

- El caudal máx. o la velocidad de carrera depende del producto correspondiente.
 - Para cilindros de sujeción véase A 0.100.
 - Para elementos de sujeción, elementos de apoyo, válvulas hidráulicas, centrales hidráulicas y otros elementos hidráulicos indicado en las hojas del catálogo.

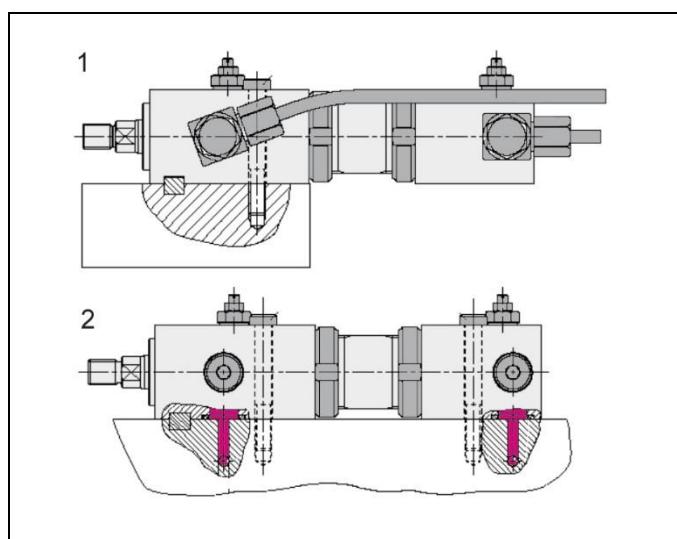


Fig. 3: Cilindro hidráulico tipo bloque soportado en el chavetero

Otras "cosas interesantes a conocer sobre cilindros hidráulicos, bases, conocimiento detallado, cálculos para cilindros hidráulicos véase Información técnica en el internet!"

7.4.2 Estrangulación del caudal

La estrangulación debe efectuarse en la línea de alimentación del elemento. De esta manera se excluye una transformación de presión evitando así presiones superiores a la presión de servicio. El esquema hidráulico muestra las válvulas estranguladoras con válvula antirretorno que permiten el retorno del aceite del elemento.

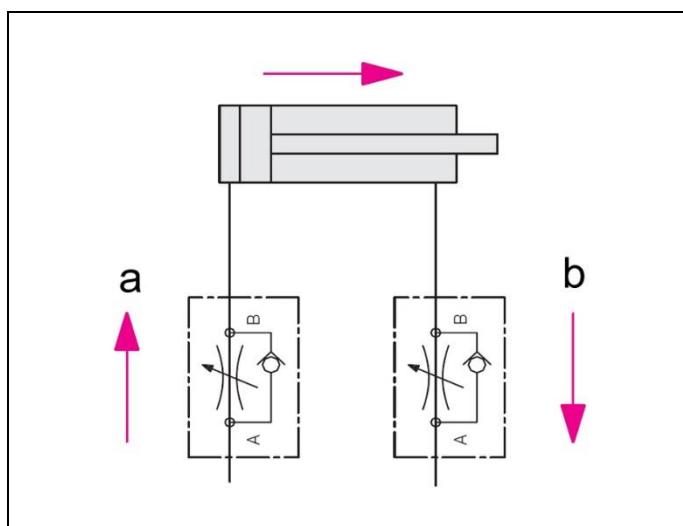


Fig. 4: Esquema hidráulico con válvula estranguladora con válvula antirretorno

a dirección de estrangulación

b retorno libre

Si está necesaria una estrangulación del retorno a causa de una carga negativa, debe asegurarse que no se sobrepasa la presión máx. de servicio (ver datos técnicos).

7.5 Montaje con conexión hidráulica a través de tubos

1. Limpiar la superficie de apoyo.
2. Atornillar el elemento sobre la superficie de apoyo (ver figura "Tipos de montaje")

AVISO

Peligro de lesiones a causa de la caída de productos!

Es necesario llevar zapatos de seguridad, para evitar lesiones a causa de la caída de productos.

INSTRUCCIÓN

Par de apriete

- Para determinar el par de apriete de los tornillos de fijación se debe hacer un cálculo para los tornillos según VDI 2230 hoja 1. El material de los tornillos está indicado en el capítulo "Características técnicas".

INSTRUCCIÓN

Pares de apriete para los tornillos

- Los pares de apriete para los tornillos de fijación se deben dimensionar según la aplicación (p.ej. según VDI 2230)

Sugerencias y valores de tipo para los pares de apriete se encuentran en el capítulo Características técnicas.

7.6 Montaje con conexión hidráulica sin tuberías

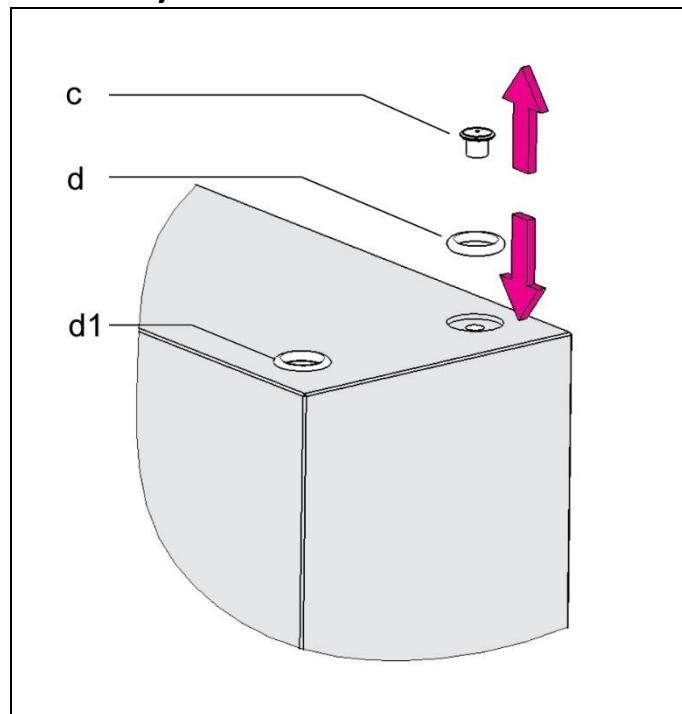


Fig. 5: Ejemplo, preparación para el montaje con conexión hidráulica sin tuberías

INSTRUCCIÓN

Principio boceto

- La figura mostrada es un croquis de principio. La disposición de las conexiones depende del producto correspondiente (ver capítulo Construcción).

c tapón avellanado contra suciedades durante el transporte

d1 junta tórica montada

d junta tórica (accesorios, según la ejecución)

1. Taladrar los orificios en el útil para alimentar y conectar el aceite hidráulico (medidas ver hoja del catálogo).
2. Rectificar o fresar la superficie de la brida ($Ra \leq 0,8$ y una planitud de 0,04 mm sobre $\square 100$ mm. Sobre la superficie no son admisibles estrías, arañazos, cavidades).
3. Retire el tapón de. Insertar juntas tóricas (accesorio, si necesario)
4. Limpiar la superficie de apoyo.
5. Posicionar y atornillar sobre el útil.
6. Instalar tornillos para purga del aire en los puntos superiores de los tubos.

INSTRUCCIÓN

Pares de apriete para los tornillos

- Los pares de apriete para los tornillos de fijación se deben dimensionar según la aplicación (p.ej. según VDI 2230)

Sugerencias y valores de tipo para los pares de apriete se encuentran en el capítulo Características técnicas.

7.7 Conexión del sistema hidráulico

1. Conectar en modo adecuado los tubos hidráulicos, prestar atención a una limpieza perfecta (A = avance, B = retroceso)!

INSTRUCCIÓN

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.

7.8 Fugas en función del sistema

El vástago del pistón se pone en movimiento mediante el aceite hidráulico para realizar las tareas de sujeción correspondientes.

El aceite hidráulico del lado del vástago debe quedar estanco respecto del medio ambiente. Al salir el vástago del pistón, el aceite hidráulico deberá permanecer en el cilindro.

En los productos de ROEMHELD se utilizan en el lado del vástago del pistón sistemas de estanqueidad constituidos por regla general de varios elementos de estanqueidad. Estos sistemas de estanqueidad son herméticamente estancos en reposo en todo el campo de presión indicado. Ni sale aceite del vástago de pistón, ni hay un paso de aceite del lado de pistón al lado del vástago del pistón.

Importante: Los productos ROEMHELD no presentan fugas de aceite en condiciones estáticas.

Con el fin de obtener una duración suficiente, los sistemas de estanqueidad deben lubricarse durante el movimiento del fluido hidráulico. Ya que el aceite hidráulico debe llegar al labio de la junta, existe una determinada cantidad de fuga.

Según la junta utilizada y las condiciones de aplicación esta fuga puede ser diferente en función del grupo de productos. No obstante deberá producirse en pequeñas cantidades (ver A 0.100 Datos generales para aparatos oleohidráulicos).

Cilindros sin fugas (drenaje de fugas de aceite o estanqueidad particular) están disponibles sobre demanda.

8 Puesta en marcha

AVISO

¡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.

¡Peligro de lesiones por magulladura!

Los componentes del producto se mueven durante el funcionamiento.

- Esto puede causar lesiones.
- ¡Mantener apartadas las partes del cuerpo y objetos de la zona de trabajo!

Peligro de lesiones por magulladura!

- A causa de la energía acumulada es posible un arranque inesperado del producto.
- Trabajar con el producto sólo cuando cesa la presión del aceite.
- Mantener apartadas las manos y las otras partes del cuerpo de la zona de trabajo!

Peligro de lesiones por corte!

- Roscas con aristas vivas pueden causar lesiones por corte.
- Llevar equipo de protección personal.

ATENCIÓN

Presión de trabajo no debe superar

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

1. Controlar la fijación correcta (controlar los pares de apriete de los tornillos de fijación).
2. Controlar la fijación correcta de las conexiones hidráulicas (controlar los pares de apriete de las conexiones hidráulicas).
3. Purgar el sistema hidráulico.

INSTRUCCIÓN

El tiempo de carga

- Sin purga del aire el tiempo de sujeción se prolonga considerablemente y pueden producirse fallos de funcionamiento.

8.1 Purga de aire para la conexión hidráulica a través de tubos

1. Desatornillar con precaución las tuercas del racor a presión mínima de aceite en los orificios hidráulicos.
2. Bombar hasta que salga el aceite sin burbujas de aire.
3. Fijar las tuercas del racor.
4. Controlar la estanqueidad.

8.2 Purga de aire para la conexión hidráulica sin tuberías

1. Desatornillar con precaución los tornillos para purga del aire en el útil o los racores al producto a presión mínima de aceite.
2. Bombar hasta que salga el aceite sin burbujas de aire.
3. Fijar los tornillos para la purga del aire.
4. Controlar la función correcta.
5. Controlar la estanqueidad de las conexiones hidráulicas!

8.3 Regular la amortiguación final

AVISO

Riesgo de lesiones por inyección de alta presión!

- No desenroscar completamente el pasador estrangulador por lo demás sale el aceite hidráulico a presión.

¡Peligro de lesiones por magulladura!

Los componentes del producto se mueven durante el funcionamiento.

- Esto puede causar lesiones.
- ¡Mantener apartadas las partes del cuerpo y objetos de la zona de trabajo!

La regulación de la amortiguación depende de la viscosidad y de la temperatura del aceite hidráulico. Regular sucesivamente la amortiguación para el vástagos de pistón avanzado y retrocedido.

- Soltar la contra-tuerca (ver construcción e1 ó e2).
- Enroscar el tornillo estrangulador para aumentar la amortiguación o desenroscar para reducir la amortiguación.
- Mantener y apretar la contra-tuerca.

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.

Peligro de lesiones por corte!

- Roscas con aristas vivas pueden causar lesiones por corte.
- Llevar equipo de protección personal.

9.1 Limpieza

ATENCIÓN

Evitar los deterioros de los componentes móviles

Evitar los deterioros de los componentes móviles (vástagos, émbolo buzo, bulón, etc.) así como rascador y juntas.

Los agentes de limpieza agresivos

El producto no debe ser limpiado con:

- componentes corrosivas o ácres o
- solventes orgánicos como hidrocarburos halogenos o aromáticos y cetonas (disolvente nítrico, acetona etc.), ya que estos productos pueden destruir las juntas.

El elemento debe limpiarse a intervalos regulares. En particular es importante limpiar el área del pistón o bulón - cuerpo de virutas y otros líquidos.

En el caso de gran suciedad, la limpieza debe ser efectuada a intervalos más cortos.

9.2 Controles regulares

1. Controlar la estanqueidad de las conexiones hidráulicas (control visual).
2. Controlar la superficie de deslizamiento del (vástagos del pistón, perno) si hay arañazos o deterioros. Los arañazos pueden ser un indicio de contaminaciones en el sistema hidráulico o de una carga transversal del producto.
3. Control de fugas al cuerpo - vástagos del pistón, bulón o brida.
4. Control de la fuerza de sujeción mediante control de presión.
5. Verificar el cumplimiento de los intervalos de mantenimiento.

9.3 Cambiar el juego de juntas

El cambio del juego de juntas se hace en el caso de fugas externas. En el caso de una disponibilidad elevada, se debe cambiar las juntas a más tardar después de 500.000 ciclos o 2 años.

El juego de juntas está disponible como pieza de repuesto. Sobre demanda están disponibles las instrucciones para el cambio del juego de juntas.

INSTRUCCIÓN

Sellar

- No montar juegos de juntas que han sido expuestos a la luz durante mucho tiempo.
- Tener en cuenta las condiciones de almacenamiento.
- Utilizar sólo juntas originales.

10 Reparación de averías

Fallo	Motivo	Remedio
El pistón no avanza:	La alimentación o el retorno del aceite hidráulico está obstruida	Controlar y soplar los tubos u orificios taladrados
El pistón avanza a saltos:	Aire en el sistema hidráulico	Aireación del circuito hidráulico
La presión del sistema se reduce:	Fugas en la conexión hidráulica	Hermetizar
	Desgaste de las juntas	Sustituir las juntas
La posición final no se alcanza	Regulación demasiado fuerte de la amortiguación	Desenroscar el pasador estrangulador
El contacto inductivo no conmuta	Contactos induktivos falsamente cableados o regulados	Controlar el cableado Controlar la distancia de conmutación y regular a 0,5mm

11 Accesorios

11.1 Sensor magnético electrónico

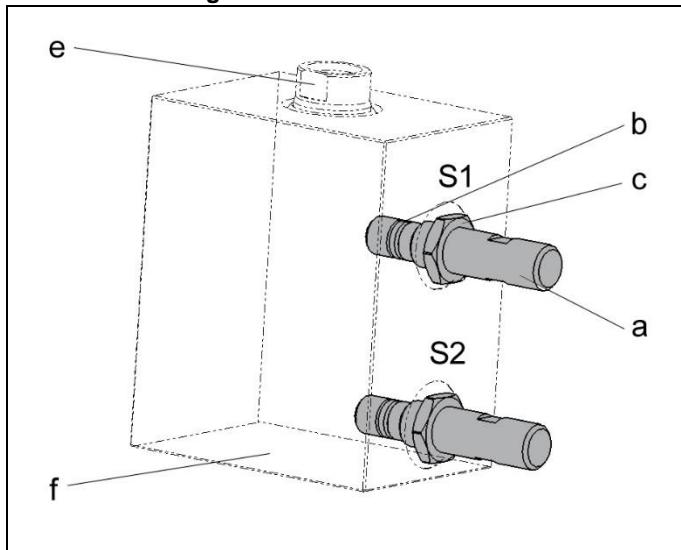


Fig. 6: Componentes (principio de montaje en un cilindro hidráulico)

a sensores de proximidad b juntas (junta tórica, anillo de apoyo) c tuerca e vástago del pistón (el aspecto depende del tipo) f cuerpo (el aspecto depende del tipo)	S1 sensor de proximidad para posición - salida, S2 sensor de proximidad para posición - retrocedida,
--	---

11.1.1 Puesta en marcha

AVISO

Peligro de lesiones por inyección de alta presión a causa del deterioro de la junta del sensor!

- Mojar ligeramente las juntas con aceite para facilitar el montaje. al atornillar, prestar atención a resistencias posibles.

La condición para la puesta en marcha es que los contactos inductivos S1 y S2 están cableados eléctricamente según el esquema eléctrico y la tensión de alimentación aliada está disponible.

- Avanzar completamente el pistón
- Sensor - mojar ligeramente las juntas con aceite para facilitar el montaje.
- Enroscar con precaución los sensores de proximidad S1 hasta el tope.
- Desenroscar S1 de 1/2 vuelta con el fin de que se genere una distancia de conmutación de aprox. 0,5mm.
- Fijar S1 en esta posición mediante la tuerca.
- Retroceder completamente el pistón
- Proceder de la misma manera con S2.

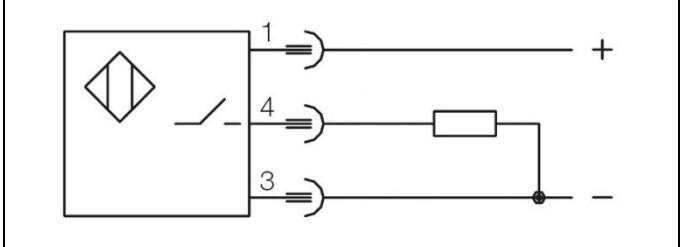


Fig. 7: Esquema eléctrico para pnp(+) sensor magnético

- 1 marrón +
- 3 azul -
- 4 negro

11.1.2 Características técnicas para contactos inductivos

Temperatura ambiente:	-25 °C hasta +70 °C
Distancia de conmutación nominal Sn:	0,8 mm
Distancia de conmutación asegurada	0 ... 0,65 mm
Histéresis:	máx. 15 %
Precisión de repetición	máx. 5%
Material del cuerpo	acero inoxidable
Tipo de protección:	IP 67
Tipo de conexión:	Conecotor S49
Tipo de corriente:	CC
Función de conexión:	Cerrar
Salida de conexión	PNP
Tensión de servicio UB:	10...30 V
Tensión de servicio nominal:	24 V
Corriente asignada:	100 mA
Ondulación residual:	máx. 10%
Frecuencia de conexión	3 kHz
Polos protegidos:	sí
A prueba de cortocircuitos	Sí
Par de apriete	1 Nm

INSTRUCCIÓN

Otras características técnicas del control de posición véase hoja del catálogo ROEMHELD.

11.1.3 Otros accesorios

INSTRUCCIÓN

- Control de posición

Instrucción

- Ver hoja del catálogo ROEMHELD.

12 Características técnicas

Características generales

Tipo	Presión máx. de ser- vicio [bar]	Fuerza de com- presión máx. [kN]	Fuerza de tracción máx. [kN]
1593-XX-XXXX	250	12,3	7,25
1594-XX-XXXX	250	20,1	12,3
1595-XX-XXXX	250	31,4	19,1
1596-XX-XXXX	250	49,1	29
1597-XX-XXXX	250	77,9	46,5
1598-XX-XXXX	250	125,7	76,6

Sugerencia, pares de apriete para tornillos de dureza 8.8, 10.9, 12.9

INSTRUCCIÓN

- Los valores indicados son valores de tipo y deben ser dimensionados según la aplicación por el usuario!

Ver nota!

Rosca	Pares de apriete [Nm]		
	8.8	10.9	12.9
M3	1,3	1,8	2,1
M4	2,9	4,1	4,9
M5	6,0	8,5	10
M6	10	15	18
M8	25	36	45
M10	49	72	84
M12	85	125	145
M14	135	200	235
M16	210	310	365
M20	425	610	710
M24	730	1050	1220
M30	1.450	2100	2450

Nota: Válido para piezas a mecanizar y pistones roscados de acero con rosca métrica y dimensiones de la cabeza según DIN 912, 931, 933, 934 / ISO 4762, 4014, 4017, 4032

En las tablas de los valores de la MA se tiene en cuenta:

Ejecución acero/acero, valor de rozamiento $\mu_{ges} = 0,14$ - no lubricado, utilización del límite elástico mínimo = 90%.

INSTRUCCIÓN

Más detalles

- Otros datos técnicos están disponibles en la hoja del catálogo ROEMHELD. B1590

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 las 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, 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 la solidez, la

rigidez y la 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 está obligado a entregar 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

Römhild GmbH
Friedrichshütte

Laubach, den 22.03.2020