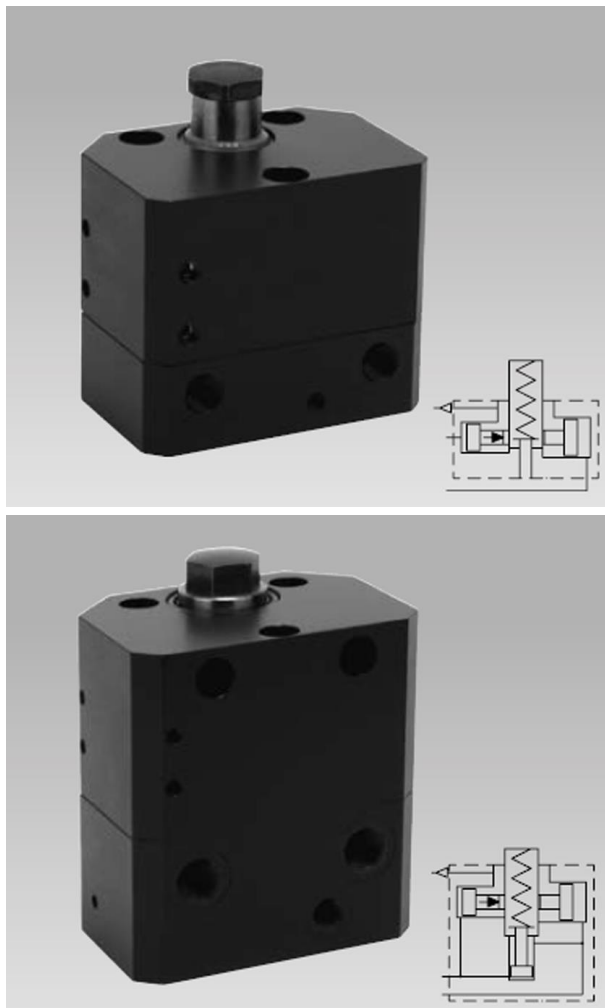




Elemento de apoyo con función «Fail-Safe» con control de posición neumática, doble efecto



Indice

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

1 Descripción del producto

Los elementos de apoyo Roemheld se utilizan para sostener piezas de trabajo con el fin de evitar vibraciones y deflexiones durante el mecanizado.

La sujeción hidráulica se efectúa junto con la tensión hidráulica de la pieza de trabajo o independientemente de ella.

Gracias a la función «Fail-Safe» del perno de apoyo, estos elementos de apoyo son particularmente aptos para:

- Sistemas de fabricación con almacén de palets
- Útiles de sujeción con cambio de las piezas de trabajo mediante sistemas de manipulación
- Líneas de transferencia
- Sistemas de fabricación completamente automáticos
- Líneas de montaje
- Máquinas de transferencia rotativa
- Máquinas-herramientas especiales

2 Validez de la documentación

Esta documentación es válida para los productos siguientes:

Elementos de apoyo con función «Fail-Safe» de la hoja del catálogo B1930. Estos son los tipos y las referencias:

- 1931-005, -025
- 1933-005, -025
- 1935-006, -026

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 dañosos 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

Los elementos de apoyo se utilizan en aplicaciones industriales/comerciales para asegurar las piezas a mecanizar contra vibraciones y flexión. 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!

Las modificaciones pueden provocar el debilitamiento de los componentes, la reducción de la resistencia o fallos de funcionamiento.

- ¡No realizar ninguna modificación al producto!

ATENCIÓN

Fuerzas transversales

Estos elementos no son apropiados para compensar fuerzas transversales.

El uso de los productos no está permitido:

- Para el uso doméstico.
- Para la utilización en ferias y en parques de atracciones.
- En el procesamiento de alimentos o en sectores con directivas higiénicas especiales
- En minas.
- En zonas ATEX (en ambientes explosivos y agresivos, p. ej. gases y polvos explosivos).
- Si los medios químicos dañan las juntas (resistencia del material de sellado) o los componentes, lo que puede provocar un fallo funcional o un fallo prematuro. Si los efectos físicos (corrientes de soldadura, vibraciones u otros) o los medios químicos dañan las juntas (resistencia del material de sellado) o los componentes, lo que puede provocar un fallo funcional o un fallo prematuro.

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!

Algunos productos tienen un gran peso y pueden causar lesiones si se caen.

- Transportar los productos de forma profesional.
- Llevar equipo de protección personal.

Las indicaciones del peso se encuentran en el capítulo "Características técnicas".

¡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.

⚠ ATENCIÓN

Fuerzas transversales y los estados obligados a atornillar

Fuerzas transversales y tensiones dañosas sobre el bulón llevan a un fallo prematuro.

- Prever guías externas.
- Evitar tensiones dañosas (hiperdeterminación) del bulón. No introducir momentos.

i INSTRUCCIÓN

Vent conexión

- Cuando exista la posibilidad que líquidos agresivos de corte o refrigerante penetren en la cámara del muelle a través de la conexión de aireación, deberá conectarse un tubo de aireación. Quitando el tornillo de cierre con filtro de aire. El tubo de aireación conectado debe ser colocado en un lugar protegido.
- Es imperativo tener en cuenta las instrucciones en la hoja G0.110.

7.1 Construcción

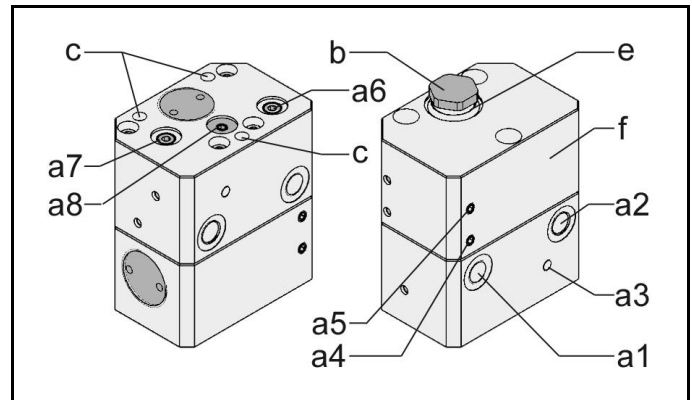


Fig. 1: Componentes

a1 conexión hidráulica A orificios roscados (blocaje)	a6 ejecución adosada conexión hidráulica A, en la base
a2 conexión hidráulica B orificios roscados (desblocaje)	a7 ejecución adosada conexión hidráulica B, en la base
a3 conexión para la aireación B	a8 conexión para la aireación B, en la base
a4 conexión neumática M1 (bulón de apoyo retrocedido)	b tornillo de presión
a5 conexión neumática M2 (bulón de apoyo avanzado)	c posibilidad de fijación
	e bulón
	f cuerpo

Ejecuciones:

Acercamiento del bulón por fuerza de muelle

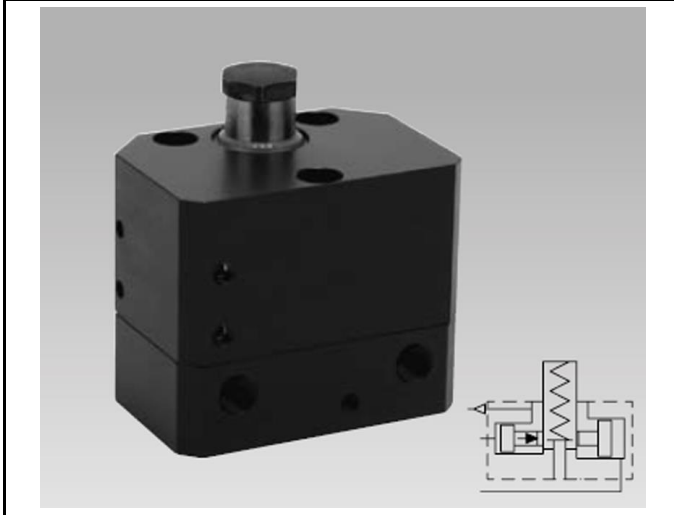


Fig. 2: posición inicial salida

El bulón de apoyo está salido en posición inicial.

Acercamiento hidráulico del bulón

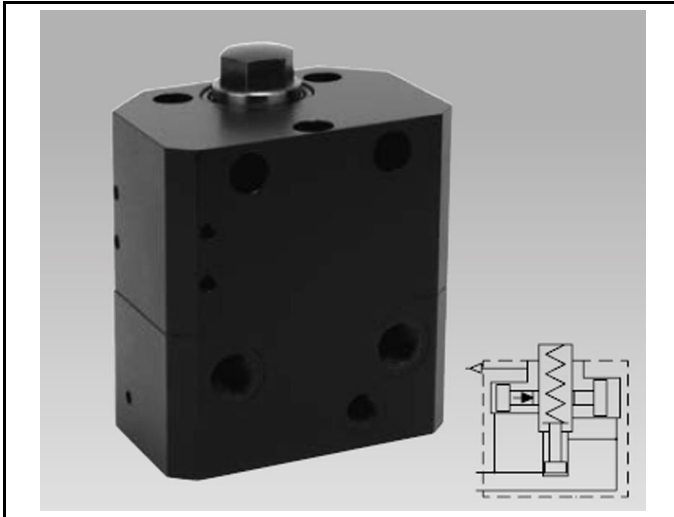


Fig. 3: Salida hidráulicamente

El bulón de apoyo está introducido en posición inicial. Al aumentar el elemento con la presión hidráulica se desplaza y toma contacto con la pieza a través del muelle interno. Se eleva la presión hidráulica y el bulón en apoyo se bloca.

7.2 Instrucciones para el funcionamiento seguro

⚠ ATENCIÓN

Fuerzas transversales

Estos elementos no son apropiados para compensar fuerzas transversales.

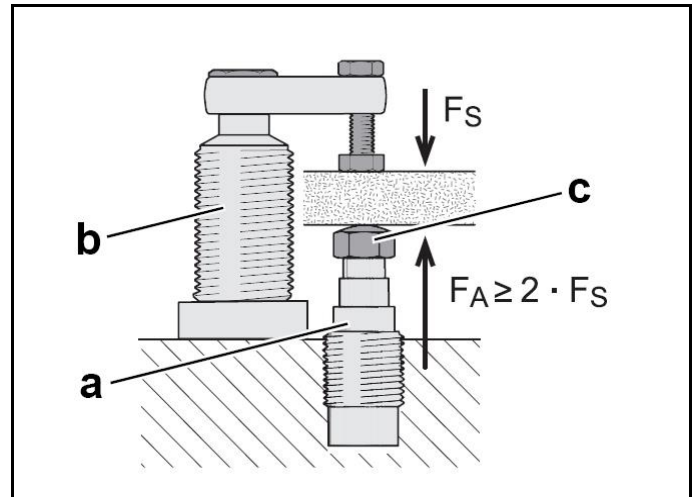


Fig. 4: Principio, flujo de fuerzas durante el apoyo

a elemento de apoyo	c tornillo de presión
b garra giratoria	

Dimensionar la presión de servicio de manera que la fuerza de apoyo F_A sea más que el doble de la fuerza de sujeción F_S . Con esta reserva fuerzas de mecanizado pueden compensarse.

- La presión de servicio recomendada es por lo menos 100 bar.
- Utilizar los elementos de apoyo sólo con tornillo de presión, a fin de que no se deteriore el bulón y no puedan penetrar líquidos.
- Los tornillos de presión y las prolongaciones de gran peso pueden afectar al correcto funcionamiento del elemento de apoyo.

7.3 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

Fallo de funcionamiento o fallo prematuro

Superar el caudal máximo puede provocar una sobrecarga y un fallo prematuro del producto.

- ¡No superar el caudal máx.!

7.3.1 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:

$$Q_p \leq 0,06 \cdot \dot{V}_z \cdot n \quad \text{o} \quad Q_p \leq 6 \cdot v_z \cdot A_K \cdot n$$

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

\dot{V}_z = caudal admisible del elemento en [cm³/s]

Q_p = caudal de la bomba en [l/min]

A_K = superficie del pistón en [cm²]

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.

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

7.3.2 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.

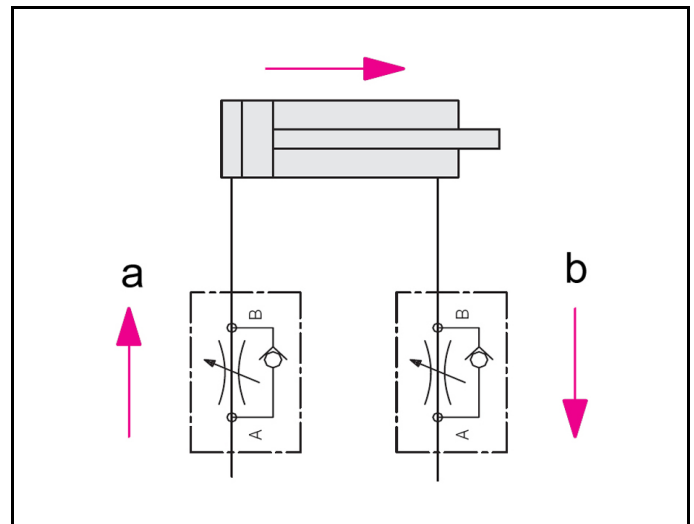


Fig. 5: Esquema hidráulico con válvula estranguladora con válvula antirretorno

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).

7.4 Montaje con conexión hidráulica a través de tubos

- Limpiar la superficie de apoyo.
- Atornillar el elemento sobre la superficie de apoyo (véase figura "Tipos de montaje")

AVISO

El producto puede caerse

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.

ATENCIÓN

Producto mal apretado.

El producto puede soltarse durante el funcionamiento.

- Fijar con par de apriete suficiente y/o asegurar.

INSTRUCCIÓN

Determinación del 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".

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

7.5 Montaje con conexión hidráulica sin tuberías

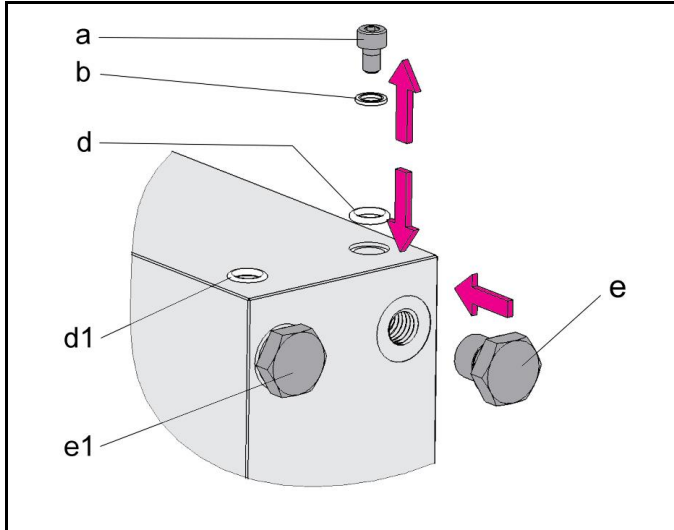


Fig. 6: Ejemplo, preparación para el montaje con conexión hidráulica sin tuberías

i INSTRUCCIÓN

Disposición de las conexiones

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

a tornillo allen	d1 junta tórica montada
b arandela junta	e tornillo de cierre (accesorio)
d junta tórica (accesorios, según la ejecución)	e1 tornillo de cierre montado

1. Taladrar los orificios en el útil para alimentar y conectar el aceite hidráulico (medidas véase hoja del catálogo o dibujo de montaje).
2. Rectificar o fresar la superficie de la brida ($Ra \leq 0,8$ y una planitud de 0,04 mm sobre 100 x 100 mm. Sobre la superficie no son admisibles estrías, arañazos, cavidades).

En algunas ejecuciones:

- 3a. Quitar tornillos allen y arandelas juntas. Insertar juntas tóricas (accesorio, si necesario)
- 3b. Tapar los orificios con tornillos de cierre (accesorio, si es 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.

⚠ ATENCIÓN

Producto mal apretado.

- El producto puede soltarse durante el funcionamiento.
- Fijar con par de apriete suficiente y/o asegurar.

i 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 Conexión del sistema hidráulico

⚠ ATENCIÓN

El trabajo realizado por personal calificado

- Los trabajos sólo deben efectuarse por el personal especializado y autorizado.

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

i 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.

La conexión de la hidráulica

¡Otros datos de conexión, esquemas o similares (p.ej. esquema hidráulico o eléctrico y características eléctricas) véase anexos!

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!

⚠ ATENCIÓN

Lesiones por reventón o fallo de funcionamiento

Superar la presión máx. de servicio (véase características técnicas) puede provocar el reventón del producto o su fallo de funcionamiento.

- No superar la presión máx. de servicio.
- Si es necesario, evitar la sobrepresión utilizando válvulas adecuadas.

1. Controlar la fijación correcta.
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. Bombear 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. Bombear 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 Puesta en marcha del control de posición

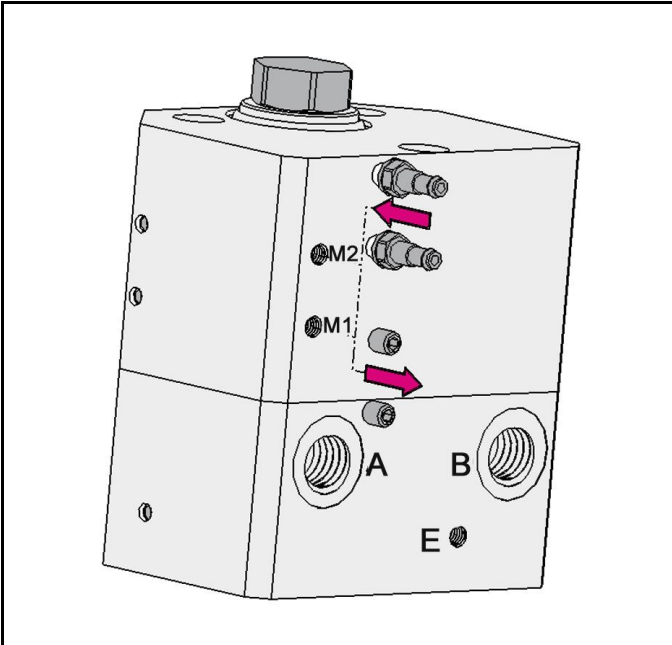


Fig. 7: Construcción

M1 bulón de apoyo retrocedido	M2 bulón de apoyo salido
-------------------------------	--------------------------

1. Quitar los pasadores roscados M1 y M2.
2. Atornillar racor tipo tubo enchufable o racor codo tipo tubo enchufable.
Importante: ¡No cerrar el orificio de aireación!
3. Conectar las conexiones neumáticas del presostato diferencial al control de posición.
4. La posición del pistón está señalada por el aumento de presión en la conexión neumática arriba o abajo.

Aumento de presión	El bulón está
arriba (M2)	avanzado (desbloqueado)
abajo (M1)	retrocedido (bloqueado)

Los siguientes diagramas muestran la curva del señal durante el bloqueo y desbloqueo:

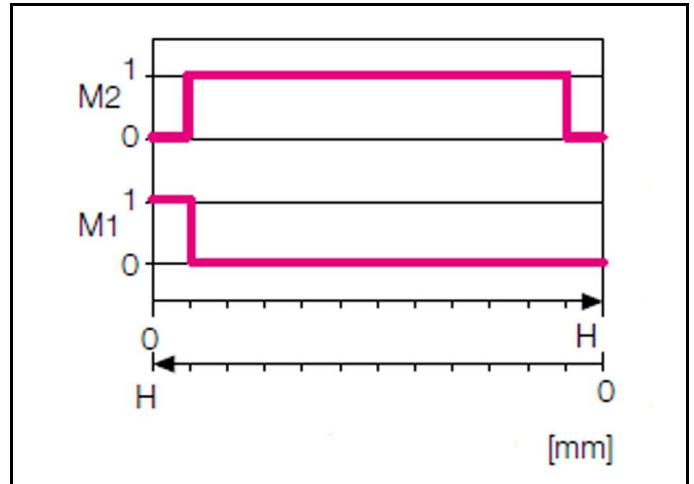


Fig. 8: Curva del señal bloqueo y desbloqueo

M1 bulón de apoyo retrocedido	0 posición de paso
M2 bulón de apoyo salido	1 cerrado
H carrera del bulón de apoyo	

INSTRUCCIÓN

Al efectuar la carrera total no hay señal en M2. Así se puede captar si una pieza a mecanizar ha sido insertada o no. Si una pieza a mecanizar ha sido insertada, el punto de sujeción está delante de la carrera total (M2 = 1), y cuando falta, la carrera total será pasada (M2 = 0).

INSTRUCCIÓN

Evaluación de la presión neumática

- La interdependencia de longitud de la tubería, el diámetro de la tobera, la fuga, la presión y el caudal determinan la diferencia de presión medible. En el caso de un caudal demasiado elevado la diferencia de la presión es demasiado pequeña.
- Para la evaluación de la presión neumática recomendamos un presostato diferencial. Es posible el montaje en paralelo de hasta tres elementos.

Las impurezas en el aire comprimido

- La contaminación del aire comprimido puede llevar a alteraciones de medida.

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 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!

⚠ ATENCIÓN

Mantenimiento y reparación

Todos los trabajos de mantenimiento y de reparación sólo deben efectuarse por los técnicos de servicio ROEMHELD.

9.1 Limpieza

⚠ ATENCIÓN

Daños materiales, deterioros de los componentes móviles

¡Daños en los vástagos de los pistones, los émbolos, los bulones, etc., así como los rascadores y las juntas pueden provocar fugas o fallos prematuros!

- No utilizar agentes de limpieza (lana de acero o similares) que provoquen arañazos, marcas o similares.

Daños materiales, deterioros o fallo de funcionamiento

Los agentes de limpieza agresivos pueden causar daños, especialmente en las juntas.

El producto no debe ser limpiado con:

- sustancias corrosivas o cáusticas o
- solventes orgánicos como hidrocarburos halogenos o aromáticos y cetonas (disolvente nitro, acetona etc.).

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

9.2 Controles regulares

1. Controlar la estanqueidad de las conexiones hidráulicas (control visual).
2. Controlar la superficie de deslizamiento del (vástago 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 - vástago 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 Intervalos de mantenimiento

⚠ ATENCIÓN

¡Reparaciones sólo por personal de servicio!

- Todos los trabajos sólo deben efectuarse por los técnicos de servicio ROEMHELD.

Si una gran disponibilidad debe ser garantizada, recomendamos un mantenimiento preventivo, que debe efectuarse después de 100.000 ciclos por el personal especializado de ROEMHELD.

i INSTRUCCIÓN

Sobrepasar los ciclos puede llevar a una disminución de la carga o el fallo del elemento!

El cambio del juego de juntas se hace en el caso de fugas externas. Si una gran disponibilidad debe ser garantizada, recomendamos de cambiar las juntas a más tardar después de 1.000.000 ciclos o dos años.

El juego de juntas de cambiarse por personal especializado de ROEMHELD.

10 Reparación de averías

Fallo	Motivo	Remedio
El bulón no avanza:	Caudal demasiado alto	Reducir el caudal
	Piezas interiores corroidas	Reparación necesaria por ROEMHELD
	Penetración de líquido refrigerador	Reparación necesaria por ROEMHELD
	Muelle roto	Reparación necesaria por ROEMHELD
El bulón no retrocede:	Piezas interiores corroidas	Reparación necesaria por ROEMHELD
	Penetración de líquido refrigerador	Reparación necesaria por ROEMHELD
	Muelle de retroceso roto	Reparación necesaria por ROEMHELD
El bulón de apoyo cede:	La presión de servicio no es suficiente	Controlar el dimensionado de la presión de servicio según el catálogo Regular la presión de servicio
	Carga (fuerza de sujeción o de mecanizado) demasiado grande	Controlar el dimensionado de la carga
		Regular la presión de servicio Utilizar otros elementos (elementos de apoyo/garras giratorias)

11 Características técnicas

Características generales

Tipos	Presión máx. de servicio [bar]	Carga admisible [kN]
1931-0X5	500	8,0
1933-0X5	500	20,0
1935-006	400	40,0

Pesos

Tipos	Carrera [mm]	Peso [kg]
1931-005	8	1,8
1931-025	8	1,4
1933-005	12	3,5
1933-025	12	2,8
1935-006	20	15,3
1935-026	20	12,3

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 utilizador!
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 los valores de la tabla para 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. B1930

12 Almacenamiento

ATENCIÓN

Deterioros debidos al almacenamiento incorrecto de los componentes

En el caso de un almacenamiento incorrecto, pueden verificarse fragilidades de las juntas y resinificación del aceite anticorrosivo o corrosiones al/en el elemento.

- Almacenamiento en el embalaje y en condiciones ambientales moderadas.
- El producto no debe ser expuesto a la irradiación solar directa, ya que la luz ultravioleta puede destruir las juntas.

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.

13 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.

14 Declaración de fabricación

Fabricante

Römheld GmbH Friedrichshütte
Römheldstraße 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

Responsable de la documentación técnica
Dipl.-ing. (FH) Jürgen Niesner, Tel.: +49(0)6405 89-0

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.

Laubach, 10.03.25