



Bomba de sujeción hidroneumática intermitente para cilindros de simple y doble efecto



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	3
7	Transporte	3
8	Montaje	4
9	Puesta en marcha	6
10	Funcionamiento	7
11	Mantenimiento	8
12	Reparación de averías	11
13	Características técnicas	12
14	Almacenamiento	13
15	Eliminación	13
16	Declaración de instalación	14

1 Descripción del producto

Ejecución de simple efecto

La bomba de sujeción hidroneumática es de mando manual. El útil se bloca o desboca por mando simple del pedal. La bomba suministra aceite hasta obtener la presión de servicio deseada. La presión de aire está regulada mediante un grupo preparador para aire comprimido.

La presión de aceite está mantenida mediante una válvula antirretorno integrada. En el caso de fugas la bomba no suministra automáticamente aceite de presión de nuevo!

Ejecución doble efecto

Al apretar el pedal, los cilindros hidráulicos de doble efecto conectados avanzan o retroceden según la posición de la válvula distribuidora manual 4/3. El pedal se aprieta hasta que los cilindros se encuentran en la posición final y se obtiene la presión de aceite deseada. Después de soltar el pedal, la bomba no suministra de nuevo en el caso de caída de presión al lado del aceite! Es posible enclavar el pedal mediante el pasador montado en el lateral con la descripción "PUSH INTO LOOK". De ese modo la bomba está alimentada continuamente con aire comprimido. Pues los cilindros están exclusivamente activados por la válvula distribuidora manual 4/3.

Fugas pequeñas serán compensadas por la bomba y la presión del aceite estará mantenida constante.

2 Validez de la documentación

Bomba de sujeción hidroneumática intermitente de la hoja del catálogo D 8.602. Tipos y referencias de pedido:

- 8601 211 - Para cilindros de simple efecto
- 8601 221 - Para cilindros de doble efecto

3 Grupo destinatario

3.1 Operario

Tareas:

Manejo en el modo de ajuste y el modo automático.

Cualificación

Ningunas exigencias especiales, instrucciones mediante las instrucciones de servicio, instrucción de peligro, edad mínima 18 años.

3.2 Personal especializado

Tareas:

Transporte, montaje, puesta en marcha, modo de ajuste, búsqueda de errores, puesta de fuera de servicio, controles, trabajos de mantenimiento.

- 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

PELIGRO

Peligro de muerte / daños graves de salud

Señala un peligro inmediato.

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

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.



Señal de orden!

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

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 instrucciones de servicio sirven de información y prevención de riesgos en el transporte, durante la marcha 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 del producto.

Además la consideración de las instrucciones de servicio:

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

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.

- El uso del equipo de protección personal debe observarse en todas las fases de trabajo.

5.3 Equipo de protección personal



¡Es necesario llevar gafas de protección al efectuar trabajos en o con el producto!



¡Para trabajos al y con el producto llevar guantes de protección!



¡Es necesario llevar zapatos de protección al efectuar trabajos en o con el producto!

El operador debe asegurarse que al efectuar trabajos en el producto lleva el equipo de protección necesario.

6 Uso

6.1 Utilización conforme a lo prescrito

Aplicación

La bomba de sujeción hidroneumática es particularmente apropiada para dispositivos de sujeción y de montaje de dimensiones pequeñas y medias equipados con cilindros de simple efecto.

Ejecución de simple efecto

La bomba de sujeción hidroneumática es de mando manual. El útil se bloquea o desbloquea por mando simple del pedal. La bomba suministra aceite hasta que la presión de servicio deseada es obtenida. La presión de aire está regulada mediante un grupo preparador para aire comprimido.

La presión de aceite está mantenida mediante una válvula antirretorno integrada. En el caso de fugas la bomba no suministra automáticamente aceite de presión de nuevo!

Ejecución doble efecto

Al apretar el pedal, los cilindros hidráulicos de doble efecto conectados avanzan o retrocedan según la posición de la válvula distribuidora manual 4/3. El pedal se aprieta hasta que los cilindros se encuentran en la posición final y la presión de aceite deseada está obtenida. Después de soltar el pedal, la bomba no suministra de nuevo en el caso de caída de presión al lado del aceite! Es posible enclavar el pedal por el pasador montado al lado con la descripción "PUSH INTO LOCK". De ese modo la bomba está alimentada continuamente con aire comprimido. Pues los cilindros están exclusivamente activados por la válvula distribuidora manual 4/3.

Fugas pequeñas serán compensadas por la bomba y la presión del aceite estará mantenida constante.

Los productos se utilizan para la generación de la presión hidráulica para aplicaciones industriales/comerciales para el doblado o el bloqueo de piezas a mecanizar y/o para actuar útiles o bien accionadores hidráulicos en espacios cerrados con poco polvo.

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 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!

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.

7 Transporte

AVISO

¡Peligro de lesiones si el producto se vuelca!

- ¡El producto se puede volcar si se utilizan medios de transporte inadecuados!
- Permanecer fuera de la zona de peligro, no debe situarse por debajo de la carga durante la elevación o el descenso.
- Utilizar medios de transporte adecuados.
- Tener en cuenta el peso del dispositivo.
- Prestar atención a que el producto esté ubicado de forma segura (véanse indicaciones en la placa sobre el centro de gravedad).



¡Es necesario llevar equipos de protección adecuados al efectuar trabajos en o con el producto!

El producto se entrega en una caja resistente.

Para evitar daños al producto, no ponga más de cuatro cajas de cartón una encima de otra.

INSTRUCCIÓN

Almacenamiento / uso

Se recomienda extraer el producto justo antes de la instalación de la caja de cartón.

7.1 Desembalaje

Al desembalar la bomba de sujeción hidroneumática intermitente, compruebe si el producto presenta daños.

Abolladuras o fisuras etc. en el producto pueden provocar el escape del aceite.

¡En este caso no instale la bomba!

El embalaje vacío debe desecharse según la normativa vigente en el país (ver capítulo Eliminación).

8 Montaje

8.1 Vista general de los componentes

8.1.1 Visión general cilindros simple efecto

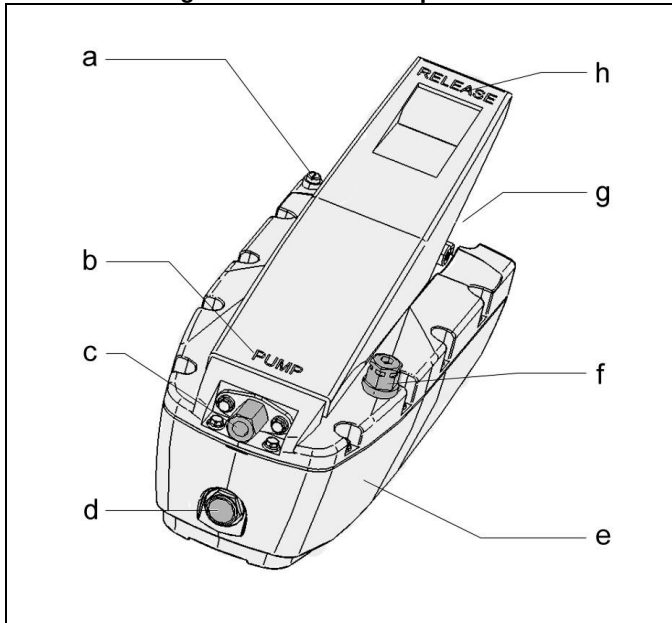


Fig. 1: Ilustración esquemática, componentes según el tipo de construcción

a tornillo para purga del aire	f tapa de llenado y para la purga del aire
b pedal de la bomba - bombear "PUMP"	g conexión hidráulica, dorso G1/4
c conexión neumática G1/4, con filtro de aire	h pedal para el escape de presión - desbloquear "RELEASE"
d visor nivel de aceite	
e depósito	

8.1.2 Visión general cilindros doble efecto

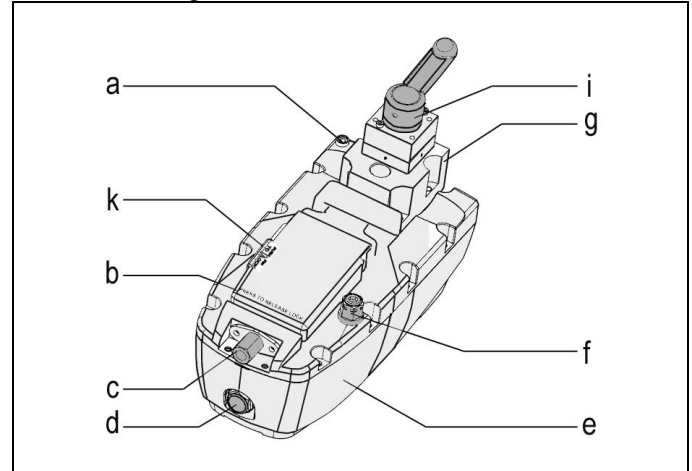


Fig. 2: Ilustración esquemática, componentes según el tipo de construcción

a tornillo para purga del aire	f tapa de llenado y para la purga del aire
b pedal de la bomba - bombear y desbloquear (k) del botón de bloqueo	g 2 x conexiones hidráulicas, dorso G1/4
c conexión neumática G1/4, con filtro de aire	i 4/3 válvula distribuidora manual
d visor nivel de aceite	k botón de bloqueo del pedal de la bomba
e depósito	

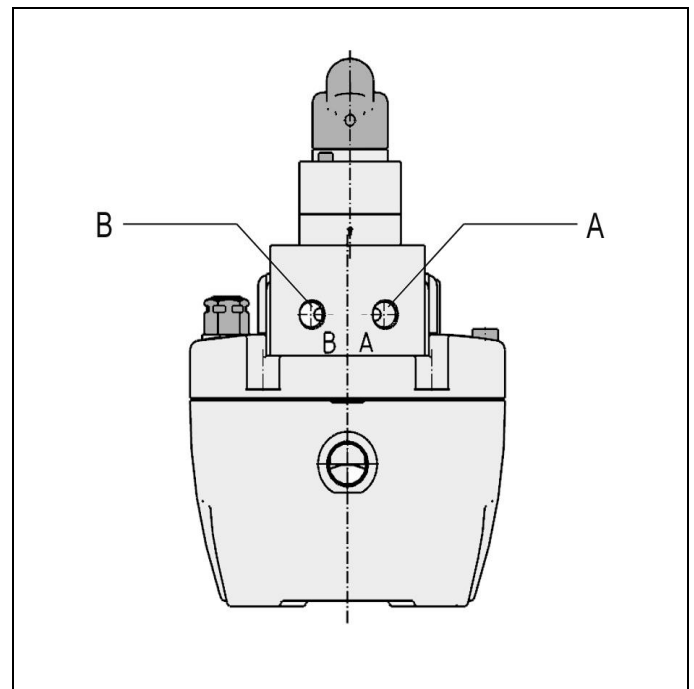


Fig. 3: Conexiones hidráulicas

A conexión hidráulica	B conexión hidráulica
-----------------------	-----------------------

8.2 Tipos de montaje

8.2.1 Posición de montaje

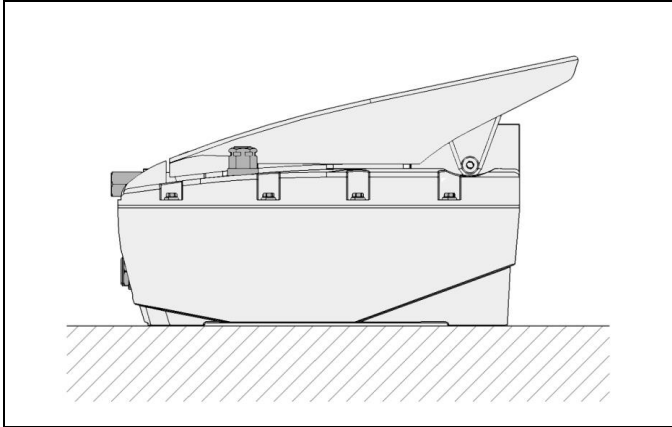


Fig. 4: Posición de montaje horizontal

Para un funcionamiento correcto y la realimentación, instalar la bomba de sujeción hidroneumática intermitente en sentido horizontal.

8.3 Instalación

⚠ AVISO

Lesiones, daños materiales o fallos de funcionamiento!

- El producto no debe abrirse. ¡No deben efectuarse cambios al producto, excepto los que se mencionan expresamente en las instrucciones de servicio!

⚠ ATENCIÓN

¡Deterioro de componentes a causa de conexión inadecuada!

Una conexión inadecuada puede llevar a controles o mandos falsos y por eso a deterioros.

Los trabajos sólo deben efectuarse por el personal especializado.

⚠ ATENCIÓN

¡Deterioro del depósito!

Pueden haber fugas de aceite.

La profundidad máx. de los orificios de fijación de 20 mm/s no se debe sobrepasar.

La bomba de sujeción hidroneumática intermitente puede instalarse en posición horizontal o vertical.

En la figura se presentan las distancias y las dimensiones para la fijación por el cliente.

Para la fijación se debe utilizar tornillos autorroscantes para termoplásticos (ejemplo: Ø 5 - UNI 9707).

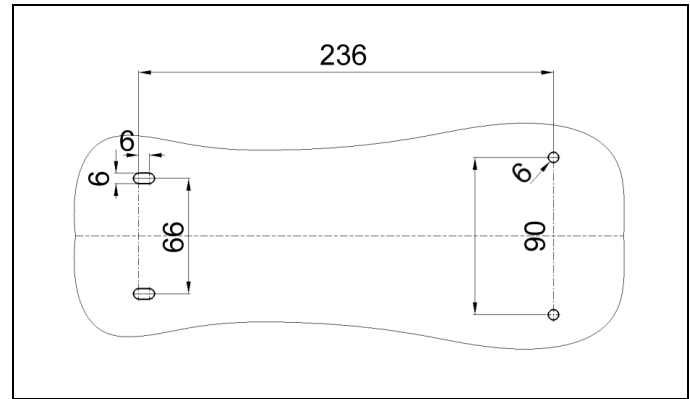


Fig. 5: Medidas para la fijación

8.3.1 Conexión del sistema hidráulico

⚠ ATENCIÓN

El trabajo realizado por personal calificado

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

- 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!

8.3.2 Conexión del sistema neumático

⚠ PELIGRO

¡Puesta en marcha imprevista de los elementos o cilindros conectados al conmutar las centrales hidráulicas!

- ¡Al conmutar se genera la presión de servicio y los elementos o cilindros pueden moverse!
- ¡Asegurar la zona de trabajo suficientemente!

⚠ AVISO

¡Arranque imprevisto de la bomba!

- Si el pedal de la bomba está bloqueado, ésta puede arrancar accidentalmente.
- Instalar una válvula manual en la línea neumática para la desconexión rápida.

INSTRUCCIÓN

Alimentación neumática

Si se conecta el producto a la alimentación neumática, la bomba hidroneumática intermitente comienza a alimentar.

Instrucciones

Recomendamos instalar una válvula de cierre manual ante la bomba de sujeción hidroneumática intermitente. Así es posible desconectar rápidamente la bomba de sujeción hidroneumática intermitente en caso de emergencia o para el mantenimiento.

- Conecte correctamente los conductos neumáticos y asegúrese de que están limpios.

9 Puesta en marcha

9.1 Llenado de aceite

⚠ AVISO

Intoxicación por contacto con aceite hidráulico!

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



¡Para trabajos con combustibles, tener en cuenta las hojas de seguridad!



¡Es necesario llevar equipos de protección adecuados al efectuar trabajos en o con el producto!

INSTRUCCIÓN

El generador de presión se suministra sin llenado de aceite.

- El llenado sólo debe efectuarse, si los elementos o cilindros hidráulicos y el acumulador se encuentran en posición inicial.
- ¡El volumen de aceite acumulado en elementos, cilindros o acumuladores puede llevar al desbordamiento del depósito!

Los fluidos hidráulicos

Es inadmisibles el funcionamiento de los productos con líquidos a presión, que no cumplan las especificaciones correspondientes. Ver Características técnicas.

Los fluidos hidráulicos

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

Las impurezas en el depósito de aceite para evitar!

No se deben introducir impurezas en el depósito. ¡Utilizar un paño de filtro limpio!

Prestar atención a las placas de indicación

Achtung! Vor Ölfüllen
Entlüftungsschraube M6
herausdrehen. Danach
wieder anziehen.

¡Atención!

Antes de rellenar el aceite desatornillar el tornillo para purga del aire M6. Después atornillarlo de nuevo

(Utilizados en bombas de pistones o combinaciones)



Instrucciones importantes

Llenado de aceite aquí.



Para bombas de pistones

Utilizar aceite hidráulico según DIN 51524-2 HLP 22.

En el capítulo "datos técnicos" se indican las cantidades de aceite y la cantidad de aceite a llenar y efectivamente utilizable según el tipo de fijación.

Esta operación se efectúa:

- Extraer la tapa de llenado mediante un destornillador plano y quitarla.
- ¡Llenar aceite, utilizando un embudo con paño de filtro (véase tipo de pureza)! Tener en cuenta la cantidad de aceite (véase datos técnicos).
- Limpiar la abertura de llenado y la tapa.
- Insertar la tapa y empujarla completamente.

9.1.1 Preparación de montaje

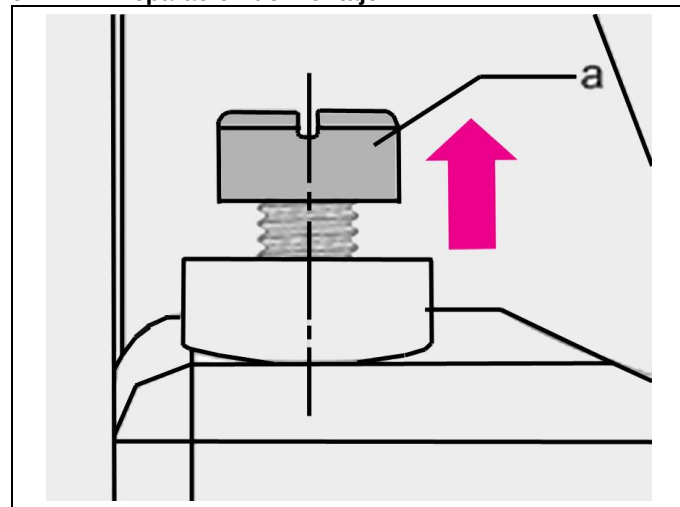


Fig. 6: Tornillo para la purga del aire desatornillado

Desatornillar el tornillo para la purga del aire (a) tres o cuatro vueltas.

9.1.2 Conexión de la línea del depósito (en el caso de aplicaciones de doble efecto)

Esta operación se efectúa:

- Poner la bomba de sujeción hidroneumática intermitente sobre una base plana y horizontal. dado el caso esto puede llevarse a cabo en el lugar de montaje.
- Cuando la tapa para la purga de aire ha sido extraída, es necesario empujarla de nuevo completamente.
- Desatornillar el vástago de cierre y atornillar un racor NPTF (3/8 NPTF).

9.1.3 Conexión de la línea de aire comprimido

Esta operación se efectúa:

- Atornillar el racor a la conexión de aire comprimido.
- Conectar al sistema de aire comprimido.

INSTRUCCIÓN

Instrucciones

Recomendamos instalar una válvula de cierre manual ante la bomba de sujeción hidroneumática intermitente. Así es posible desconectar rápidamente la bomba de sujeción hidroneumática intermitente en caso de emergencia o para el mantenimiento.

9.1.4 Purga de aire del sistema hidráulico



Riesgo ambiental

En el caso de un manejo inadecuado, las pérdidas de aceite pueden provocar contaminaciones ambientales.

Tener en cuenta las indicaciones para un manejo adecuado.

⚠ 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.

Después del llenado del aceite hidráulico siempre hay aire en las líneas internas y externas así como en los accionadores hidráulicos (cilindros hidráulicos etc.).

Aire en el sistema hidráulico tiene, entre otras, las siguientes consecuencias indeseables:

- prolongación de los tiempos de avance y de retroceso de elementos consumidores.
- conexiones repetidas / realimentaciones frecuentes.
- envejecimiento prematuro del aceite
- desgaste elevado de juntas y bombas

Para evitar estas consecuencias indeseables, es necesario purgar el sistema hidráulico completo (generadores de presión, válvulas, accionadores y tubos) mediante medidas apropiadas!

Esta operación se efectúa:

1. Para la purga del aire reducir la presión de aceite a un valor muy bajo!
2. Regular la válvula limitadora de presión al desatornillar al valor mínimo.
3. Aumentar la presión en la línea de avance.
4. Desatornillar con precaución un tornillo para purga del aire o un racor en el punto más alto o más distante.
5. Bombear hasta que salga el aceite sin burbujas de aire.
6. Atornillar el tornillo para purga del aire.
7. En el caso de elementos doble efecto repetir el proceso para la línea de retroceso.
8. Rellenar el volumen de aceite que falte.

i INSTRUCCION

Llevar a cabo un test de funcionamiento.

- El sentido de accionamiento de las unidades de ajuste debe ser evidente en la dirección de movimiento de la planta.

10 Funcionamiento

⚠ AVISO

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

La conexión y el uso inadecuado pueden llevar al escape de aceite por las juntas bajo alta presión.

- El montaje o el desmontaje del elemento sólo se debe efectuar libre de presión.
- La fijación se debe efectuar de forma profesional.

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.

⚠ ATENCIÓN

Componente dañado o mal funcionamiento debido a la presión en el tanque de aceite!

¡El depósito hidráulico puede deteriorarse!

- Desatornillar por una vuelta el tornillo de llenado de aceite / para purga del aire, para hacer posible una compensación de presión.

10.1 Ejecución de simple efecto

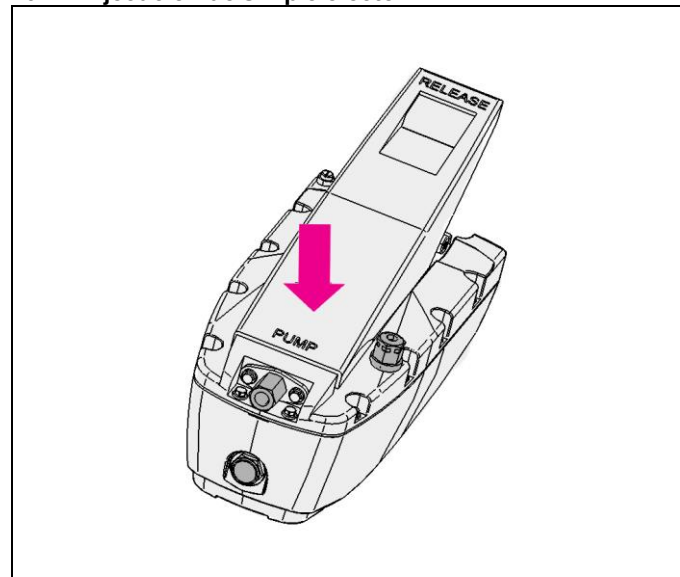


Fig. 7: Accionamiento de la ejecución simple efecto

Esta operación se efectúa:

- Empujar con el pie en el punto marcado con la inscripción "PUMP".
- Al soltar el pedal, la presión no aumenta más. La presión alcanzada se mantiene.
- Para reducir la presión accionar el pedal al punto marcado con la inscripción "RELEASE".

10.2 Ejecución doble efecto

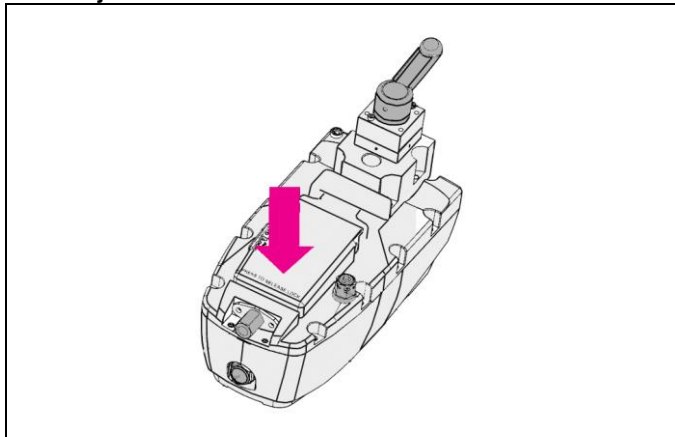


Fig. 8: Accionamiento de la ejecución doble efecto

Esta operación se efectúa:

La bomba de sujeción hidroneumática intermitente de doble efecto puede utilizarse con funcionamiento intermitente o continuo.

Funcionamiento intermitente:

- Empujar con el pie en el punto marcado con la inscripción "PRESS TO RELEASE LOCK".
- Al soltar el pedal, la presión no aumenta más. La presión alcanzada se mantiene.

10.3 Conectar el funcionamiento continuo:

- Empujar con el pie en el punto marcado con la inscripción "PRESS TO RELEASE LOCK".
Apretar el pasador de cierre "PUSH PIN TO LOCK", para mantener el pedal en posición de bombeo.
- Ahora el elemento consumidor conectado puede accionarse con la 4/3 válvula distribuidora manual.

10.4 Desconectar el funcionamiento continuo:

- Empujar con el pie en el punto marcado con la inscripción "PRESS TO RELEASE LOCK".
Por eso se desbloquea el cierre, el pasador de cierre desbloquea el pedal.

10.5 Funcionamiento con la 4/3 válvula distribuidora manual:

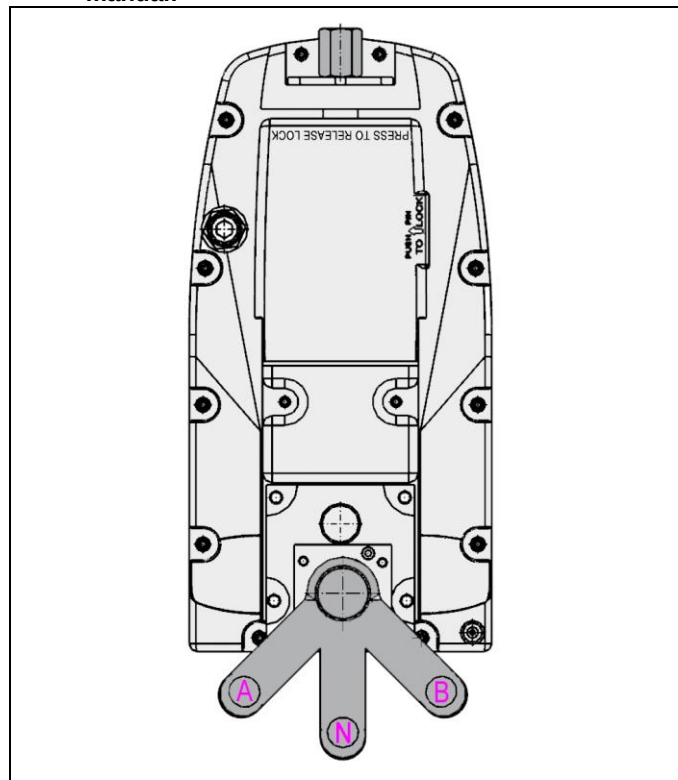


Fig. 9: Posiciones de la válvula de la ejecución doble efecto

La bomba de sujeción hidroneumática intermitente está equipada con una 4/3 válvula distribuidora manual. Esto permite el funcionamiento de consumidores de doble efecto.

- Posición A: Presión en la conexión "A", retorno del aceite hidráulico a través de la conexión "B" al depósito.
- Posición B: Presión en la conexión "B", retorno del aceite hidráulico a través de la conexión "A" al depósito.
- Posición N: En la posición intermedia, las conexiones están bloqueadas, la bomba no funciona.

Esta función puede desactivarse tanto en el funcionamiento continuo como en el intermitente.

INSTRUCCIÓN

Si la bomba de sujeción hidroneumática intermitente de doble efecto se utiliza para alimentar y elemento consumidor de simple efecto, se debe cerrar la conexión no utilizada con un tornillo de cierre.

11 Mantenimiento

⚠ ATENCIÓN

¡Arranque o movimiento accidental!

- Un arranque accidental o energía acumulada pueden provocar lesiones.
- Antes de comenzar trabajos de mantenimiento, es necesario desconectar el producto de la alimentación de energía y las líneas de presión tienen que despresurizarse.
- Mantener apartadas las manos y las otras partes del cuerpo de la zona de trabajo.



¡Es necesario llevar equipos de protección adecuados al efectuar trabajos en o con el producto!

i INSTRUCCIÓN

Lea las instrucciones de funcionamiento

- Otras instrucciones de servicio para componentes individuales se encuentran en la página web de internet (www.ROEMHELD.com) o sobre demanda!

11.1 Plan de mantenimiento

Trabajo de mantenimiento	Intervalo	Realización
Limpieza	Según las necesidades	Operario
Control	a diario	Operario
Control del sistema hidráulico y de los componentes	anualmente	Personal especializado
Cambio del fluido de presión después de la puesta en marcha	Después de 250 horas de funcionamiento o después de tres meses.	Personal especializado
Control de los líquidos hidráulicos, si necesario cambiar los líquidos y el filtro	Después de 1250 horas de funcionamiento o después de seis meses.	Personal especializado
Cambio del líquido hidráulico y del filtro	Después de 2500 horas de funcionamiento o a más tardar después de 24 meses o en el caso de daños	Personal especializado
Reparación		Personal de servicio ROEMHELD

i INSTRUCCION

Período de descanso

- Observar un período de descanso de al menos de 1 hora después de haber cambiado el líquido hidráulico!

11.1.1 Controles regulares

Los controles efectuados por el operario deben realizarse como sigue:

11.1.2 Inspecciones diarias

- Control de todos los tornillos de fijación, y apriételos si fuese necesario.
- Control de las fijaciones y los racores para los cables, y apriételos si fuese necesario.
- Controlar los flexibles hidráulicos, tubos hidráulicos y cables si hay daños posibles, puntos de roce, etc.).
- Controlar si los componentes hidráulicos tienen fugas externas - dado el caso, reapretar los racores.
- Los flexibles hidráulicos no deben hacer contacto con materiales que pueden causar desperfectos (ácidos, bases, disolventes, ...).
- Controlar el nivel de aceite de la central hidráulica (ver capítulo Llenar aceite en la central hidráulica) - dado el caso rellenar aceite (especificaciones ver capítulo Características técnicas)
- Control de los dispositivos de protección según el capítulo dispositivos de protección

11.1.3 Inspección anual

Instalación hidráulica, flexibles hidráulicos

Una persona especializada debe controlar todos los componentes hidráulicos por lo menos una vez al año si están en un estado seguro de trabajo. Reparar inmediatamente daños detectados.

Los siguientes controles y trabajos deben efectuarse:

- Una persona especializada debe controlar los flexibles hidráulicos por lo menos una vez al año si están en un estado seguro de trabajo. Remediar inmediatamente daños detectados.
- Los flexibles hidráulicos del dispositivo deben cambiarse (según BGR 237) a más tardar después de seis años por nuevos flexibles hidráulicos.

11.2 Limpieza

⚠ AVISO

Lesiones por piezas que salen volando o aceite!

- ¡Para trabajos de limpieza llevar gafas, zapatos de seguridad y guantes de protección!

⚠ ATENCIÓN

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.).

Realizar diariamente los siguientes trabajos de limpieza a las bombas de sujeción hidroneumática intermitente:

- Limpiar el producto con paños o trapos de limpieza.
- Después lubricar ligeramente piezas móviles (pedal, pasador de cierre, etc.) y piezas de acero no recubiertas.

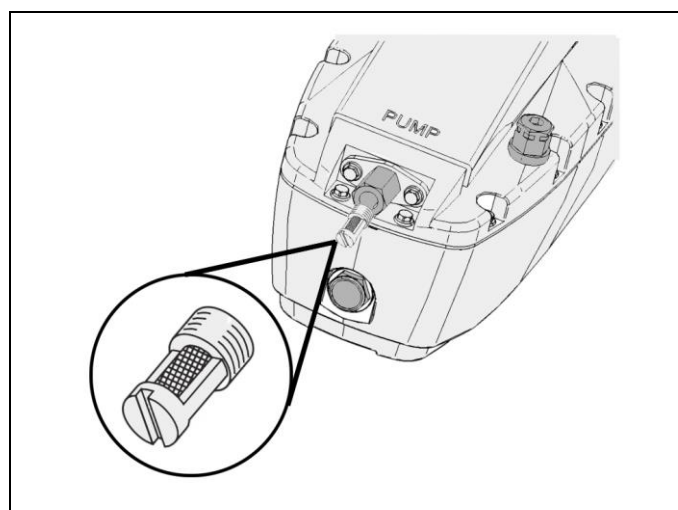


Fig. 10: Filtro de aire

- En el interior de la conexión neumática se encuentra un filtro de aire.
 - Desatornillar el filtro mediante un destornillador de la conexión de aire comprimido.
 - Limpiar el filtro del aire comprimido (del interior al exterior).
 - Insertar el filtro de nuevo y atornillarlo.

Atención: No apretarlo en exceso para no deteriorar la rosca.

- Atornillar la conexión del aire comprimido de nuevo.

i Instrucción

En caso de que el filtro está excesivamente contaminado o está deteriorado, es necesario sustituirlo por un nuevo. Esto se puede pedir al fabricante.

11.3 Mantenimiento y control del líquido hidráulico

Los siguientes factores de influencia en el grado de suciedad del líquido hidráulico son importantes:

- Contaminación del ambiente,
- Tamaño del sistema hidráulico,
- Construcción conforme a las instrucciones del sistema hidráulico,
- Número de los consumidores,
- Tiempo de ciclo
- Número de recirculación del líquido a través del filtro por unidad de tiempo,
- Puesta en práctica de los planos de mantenimiento,
- Formación del personal de mantenimiento.

Estos factores cambian las características de uso de los líquidos hidráulicos y les hacen envejecer.

El control del estado y la filtración adaptada a las exigencias de la aplicación (dado el caso obras de drenaje y desgasificación) son indispensables para la conservación de las características de uso y la garantía para una larga vida de los líquidos hidráulicos y de los componentes.

El líquido hidráulico debe cambiarse regularmente o debe ser controlado por el fabricante del lubricante o del personal especializado.

Se recomienda una inspección de referencia según los datos del plan de mantenimiento con evaluación según la norma ISO 4406 o de la masa de impurezas sólidas con evaluación según EN12662.

i Instrucción

Para derechos a garantía, a responsabilidad y a garantía legal deberán poner a nuestra disposición las pruebas de mantenimiento y/o los resultados de los análisis del líquido hidráulico.

Pureza de los líquidos hidráulicos

La contaminación admisible (cuerpos extraños no disueltos en el líquido hidráulico) se dirige por el componente más sensible al ensuciamiento del sistema hidráulico. La clase de pureza indicada es el valor máximo admisible, que no se deberá superar bajo el aspecto de la seguridad de servicio (taponamiento de fisuras, obturadores así como el bloqueo de émbolos distribuidores) y de la duración de servicio (reducción de desgaste).

Aplicación	Pureza mínima según NAS 1638	Pureza mínima según ISO 4406	alcanzables con fineza de filtro *
Bombas de émbolos radiales y de engranajes, válvulas y cilindros.	8 recomendado 5 hasta 7	20 / 17 / 13	≤ 20 µm

Válvulas proporcionales de presión y reguladores de caudal	7 recomendado 5 hasta 6	18 / 16 / 13	≤ 10 µm
--	-------------------------------	--------------	---------

* Factores importantes de influencia véase el capítulo: "Mantenimiento y control del líquido hidráulico"

Precisamente en el caso de las válvulas proporcionales la precisión de repetición depende especialmente del grado de pureza de líquido hidráulico.

i Instrucción

Nuevo líquido hidráulico

- Hay que tener en cuenta que un nuevo líquido hidráulico "de cuba" no corresponde al requisito de pureza. Dado el caso, utilice aceite purificado.

Mezcla de diferentes tipos de líquidos

- Una mezcla de diferentes tipos de líquidos de aceite puede llevar a reacciones químicas no deseadas, con formación de lodo, resinsificación o similares.
- Por lo tanto, es necesario consultar los respectivos productores antes de cambiar diferentes líquidos hidráulicos.
- En cualquier caso, se debe lavar a fondo el sistema hidráulico completo.

11.4 Cambio de aceite



Riesgo ambiental

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

⚠ AVISO

Quemadura causada por aceite caliente!

- Durante el funcionamiento, pueden alcanzarse temperaturas de aceite superiores a 70°C.
- Realizar todos los trabajos sólo a temperatura ambiente.

¡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.

Intoxicación por contacto con aceite hidráulico!

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

⚠ ATENCIÓN

¡Cortocircuito de componentes internos!

En el caso de entrada elevada de agua (condensación, líquidos refrigerantes, etc.) en el depósito de aceite, puede producirse un cortocircuito.

- ¡Es necesario respetar los intervalos del cambio de aceite!



¡Para trabajos con combustibles, tener en cuenta las hojas de seguridad!



¡Es necesario llevar equipos de protección adecuados al efectuar trabajos en o con el producto!

INSTRUCCIÓN

- Efectuar el cambio de aceite sólo en frío.

El uso de aceite hidráulico según signo

Utilizar aceite hidráulico según la placa de indicación en el tapón de llenado de aceite (véase también Características técnicas).

La filtración y la limpieza nivel del fluido hidráulico

Tener en cuenta los datos para la filtración y la clase de pureza del líquido hidráulico (ver Características técnicas).

Los fluidos hidráulicos

Es inadmisibles el funcionamiento de los productos con líquidos a presión, que no cumplan las especificaciones correspondientes. Ver Características técnicas.

Los fluidos hidráulicos

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

Las impurezas en el depósito de aceite para evitar!

No se deben introducirse impurezas en el depósito. ¡Utilizar un paño de filtro limpio!

Prestar atención a las placas de indicación



Instrucciones importantes

Llenado de aceite aquí.



Para bombas de pistones

Utilizar aceite hidráulico según DIN 51524-2 HLP 22.

En el capítulo "datos técnicos" se indican las cantidades de aceite y la cantidad de aceite a llenar y efectivamente utilizable según el tipo de fijación.

Esta operación se efectúa:

- Extraer la tapa de llenado mediante un destornillador plano y quitarla.
- ¡Llenar aceite, utilizando un embudo con paño de filtro (véase tipo de pureza)!
Tener en cuenta la cantidad de aceite (véase datos técnicos).
- Limpiar la abertura de llenado y la tapa.
- Insertar la tapa y empujarla completamente.

12 Reparación de averías

En la sección siguiente se representan algunas de las anomalías, que puedan surgir durante el funcionamiento, además los remedios correspondientes son descritos.

Si los problemas no se pueden solucionar con las intervenciones descritas, es necesario consultar el fabricante.

Fallo	Motivo	Remedio
La bomba no arranca:	La línea de alimentación del aire comprimido está cerrada u obstruida.	Asegurar que el aire comprimido llega a la bomba.

La bomba se detiene con carga	La presión neumática está demasiado baja.	Asegurar que la presión neumática de la bomba es entre 2,8 y 10 bar.
	El filtro de aire está contaminado o obstruido.	Limpiar o intercambiar el filtro de aire
La bomba funciona, pero no aumenta la presión.	Fugas en los consumidores	Verificar si hay un punto de fugas y repararlo, dado el caso.
	Punto de fuga en la bomba	⚠ ¡Atención! Trabajos sólo deben efectuarse por el personal especializado de ROEMHELD.
	El nivel de aceite está demasiado bajo	Controlar el nivel de aceite y rellenar aceite según el caso.
La bomba no alcanza la presión de servicio regulada.	La presión neumática está demasiado baja.	Asegurar que la presión neumática de la bomba es entre 2,8 y 10 bar.
	Válvula de seguridad interior desajustada.	Dejar la bomba fuera de servicio, informar el fabricante. ⚠ ¡Atención! Trabajos sólo deben efectuarse por el personal especializado de ROEMHELD.
La bomba genera presión, pero los consumidores conectados no mueven.	Fugas en los consumidores	Verificar si hay un punto de fugas y repararlo, dado el caso.
	Sobrecarga	Controlar los datos de rendimiento del elemento consumidor y de la bomba.
El elemento consumidor retrocede aunque la bajada no esté accionada.	El aceite no circula correctamente.	Controlar si las líneas están dobladas o apretadas, presentan obstrucciones o si el cilindro está defecto.
	Fugas en los consumidores	Verificar si hay un punto de fugas y repararlo, dado el caso.
	Defectos en la bomba	Dejar la bomba fuera de servicio, informar el fabricante. ⚠ ¡Atención! Trabajos sólo deben efectuarse por el personal especializado de ROEMHELD.

Elemento consumidor de simple efecto no retorna en la posición inicial.	La línea hidráulica está aprisionada.	Examinar la línea hidráulica
	En el caso de elementos consumidores sin retroceso por muelle: el peso de retroceso no es suficiente.	Controlar y eliminar.
Elemento consumidor de doble efecto no mueve.	La línea hidráulica está aprisionada.	Examinar la línea hidráulica
	Válvula manual en posición falsa	Controlar y eliminar.
Rendimiento de la bomba insuficiente.	La presión neumática está demasiado baja.	Asegurar que la presión neumática de la bomba es entre 2,8 y 10 bar.
	El filtro de aire está contaminado o obstruido.	Limpiar o intercambiar el filtro de aire
	Depósito no ha sido purgado	Controlar y eliminar.

Precisamente en el caso de las válvulas proporcionales la precisión de repetición depende especialmente del grado de pureza de líquido hidráulico.

i Instrucción

Nuevo líquido hidráulico

- Hay que tener en cuenta que un nuevo líquido hidráulico "de cuba" no corresponde al requisito de pureza. Dado el caso, utilice aceite purificado.

Mezcla de diferentes tipos de líquidos

- Una mezcla de diferentes tipos de líquidos de aceite puede llevar a reacciones químicas no deseadas, con formación de lodo, resinificación o similares.
- Por lo tanto, es necesario consultar los respectivos productores antes de cambiar diferentes líquidos hidráulicos.
- En cualquier caso, se debe lavar a fondo el sistema hidráulico completo.

i INSTRUCCIÓN

Entrada de suciedad en el sistema

- Si una gran cantidad de suciedad puede entrar en las líneas hidráulicas, deben preverse filtros suplementarios de alta presión antes de las conexiones.

13 Características técnicas

Líquidos hidráulicos

Los datos de los líquidos hidráulicos a utilizar se encuentran al tapón de llenado de aceite.



Para bombas de pistones

Utilizar aceite hidráulico según DIN 51524-2 HLP 22.

Pureza de los líquidos hidráulicos

La contaminación admisible (cuerpos extraños no disueltos en el líquido hidráulico) se dirige por el componente más sensible al ensuciamiento del sistema hidráulico. La clase de pureza indicada es el valor máximo admisible, que no se deberá superar bajo el aspecto de la seguridad de servicio (taponamiento de fisuras, obturadores así como el bloqueo de émbolos distribuidores) y de la duración de servicio (reducción de desgaste).

Aplicación	Pureza mínima según NAS 1638	Pureza mínima según ISO 4406	alcanzables con fineza de filtro *
Bombas de émbolos radiales y de engranajes, válvulas y cilindros.	8 recomendado 5 hasta 7	20 / 17 / 13	$\leq 20 \mu\text{m}$
Válvulas proporcionales de presión y reguladores de caudal	7 recomendado 5 hasta 6	18 / 16 / 13	$\leq 10 \mu\text{m}$

* Factores importantes de influencia véase el capítulo: "Mantenimiento y control del líquido hidráulico"

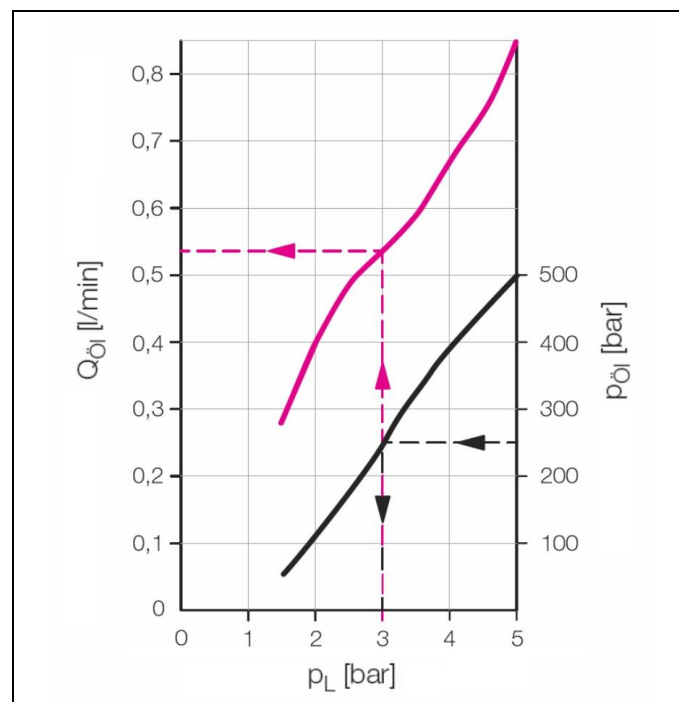


Fig. 11: Ejemplo para una presión de servicio al grupo preparador para aire comprimido preconectado

pAceite presión de servicio [bar]	Qaceite Caudal sin contrapresión (marcha en vacío) (l/min)
pL presión de aire necesaria [bar]	

Características generales

Caudal máx. [cm ³ /s]	14,16
[l/min]	0,85
Presión máx. de servicio [bar] *)	500
Presión mín. de servicio [bar]	50
Presión máx. de aire [bar]	5
Presión mín. de arranque [bar]	1,5
Consumo de aire [l/min]	400

Relación de multiplicación	1:100
Volumen máx. de aceite [l]	2,5
Volumen de aceite utilizable [l]	2,1
Orificio de conexión [aceite + aire]	G1/4
Campo de viscosidad [10 – 6 m ² /s]	10 - 500
Nivel de ruido	75 db (A) / 1m

inductivos, etc.), tener en cuenta las directivas y los reglamentos legales específicos del país.

*) Sobre demanda, se puede limitar la presión máx. de servicio.

INSTRUCCIÓN

Otras características se encuentran en la placa de características de la bomba o del mando eléctrico.

14 Almacenamiento

ATENCIÓN

Deterioros debidos al almacenamiento incorrecto de los componentes

En el caso de un almacenamiento incorrecto, pueden verificarse fragilidades de la juntas y resinificación del aceite anti-corrosivo 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.

El producto se entrega en una caja resistente.

Para evitar daños al producto, no ponga más de cuatro cajas de cartón una encima de otra.

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 de acero.

Las condiciones de almacenamiento siguientes deben respetarse:

- Almacenamiento en embalaje original, para proteger el producto contra la insolación directa o la luz ultravioleta dañosa.
- Temperatura entre 10° y 50°C,
- Humedad del aire relativa < 70 %,

15 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

16 Declaración de instalación

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

Esta declaración de incorporación es válida para los productos siguientes:

Bomba de sujeción hidroneumática intermitente de la hoja del catálogo D 8.602. Tipos y referencias de pedido:

- 8601 211 - Para cilindros de simple efecto
- 8601 221 - Para cilindros de doble efecto

Los productos mencionados 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 no son adecuados para el uso inmediato y son exclusivamente para el montaje en una máquina, un útil o una instalación.

Se aplicaron las siguientes otras directivas de la UE:

2006/42/CE, Directiva sobre máquinas [www.eur-lex.europa.eu]

Los productos pueden ponerse en marcha sólo si la 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.

i. A. Eugen Rot

Eugen Rot
Jefe de equipo y jefe de producto de tecnología de grupos
electrónicos y control

Römheld GmbH
Friedrichshütte
Laubach, 23.06.2025