



Multiplicadores de presión 0,2 – 2,6 l/min

Relación de multiplicación 1,5 – 7,5 presión máx. de servicio hasta 500 bar, 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	Montaje	3
8	Funcionamiento	4
9	Mantenimiento	5
10	Reparación de averías	6
11	Características técnicas	7
12	Eliminación	8
13	Declaración de fabricación	8

1 Descripción del producto

Un pistón oscilante de la bomba está instalado en el multiplicador de presión que se conmuta automáticamente en las posiciones finales por una válvula de accionamiento hidráulico. La relación de las superficies del pistón corresponde a la relación de multiplicación. Para el paso del aceite mayor en la zona de baja presión se recircula al pistón de la bomba mediante una línea bypass. Una válvula antirretorno pilotada cierra la alta presión.

2 Validez de la documentación

Multiplicadores hidráulicos de presión según la hoja del catálogo D 8.756. Tipos y referencias de pedido:

Conexión por tubos, relación de multiplicación 1,5-7,5:

- 8755 120, 128, 132, 140, 148, 162, 175
- 8755 015, 020, 028, 032, 040, 050, 066

Conexión adosada, relación de multiplicación 1,5-6,6:

- 8755 615, 620, 628, 632, 640, 650, 666

Función doble efecto, relación de multiplicación 1,5-5,0:

- 8755 515, 520, 532, 540, 550

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.



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

AVISO

¡Lesiones por falta de equipos de protección!

- Para evitar lesiones, el cliente debe prever equipos de protección adecuados.

¡Peligro de lesiones por no observar las instrucciones de servicio!

- Solamente está permitido operar el producto si se leyeron antes las instrucciones de servicio, sobre todo el capítulo "Indicaciones de seguridad".

AVISO

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

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

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

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.

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.

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.

¡Peligro de lesiones / quemaduras al tocar medios de producción bajo corriente!

- Antes de efectuar trabajos eléctricos se debe apagar la corriente de los medios de producción, que se deben asegurar.
- No abra las cubiertas de protección de medios de producción eléctricos.
- Los trabajos eléctricos sólo deben ser ejecutados por personal especializado en instalaciones eléctricas.

ATENCIÓN

El trabajo realizado por personal calificado

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

El funcionamiento del producto!

No se deben exceder los datos de rendimiento permisibles del producto indicados en el capítulo "Características técnicas".

INSTRUCCIÓN

Cualificación del personal

Todos los trabajos deben de ser efectuados sólo por personal especializado familiarizado con el trato de componentes hidráulicos.

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

Los productos se utilizan para la generación de la presión hidráulica para aplicaciones industriales 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 (ver 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!

- ¡No realizar ninguna modificación al producto!

El uso de los productos no está permitido:

- Para el uso domestico.
- 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.

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.



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

INSTRUCCIÓN

Controlar la presión de servicio

La presión de servicio del circuito de alta presión debe controlarse para evitar presiones demasiado altas. Por ejemplo con un manómetro o un presostato.

7.1 Vista general de los componentes

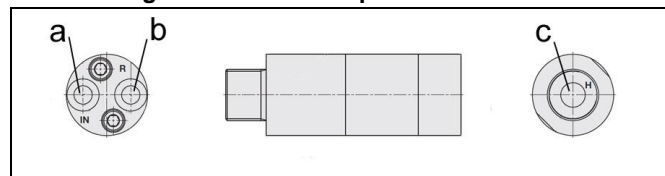


Fig. 1: Construcción - conexión por tubos

a conexión In	c conexión H
b conexión R	

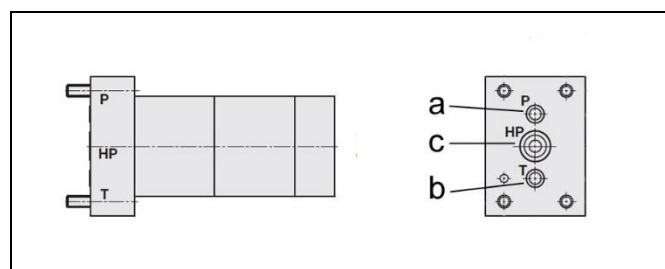


Fig. 2: Construcción - conexión adosada

a conexión P	c conexión HP
b conexión T	

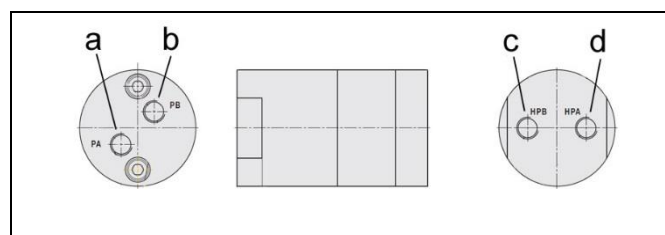


Fig. 3: Construcción - Función doble efecto

a conexión PA	c conexión HPB
b conexión PB	d conexión HPA

7.2 Instalación

⚠ ATENCIÓN

¡Fallos!

Virutas y líquidos refrigerantes y de corte pueden llevar a fallos de funcionamiento.

- Proteger la bomba contra la penetración de virutas así como de líquidos refrigerantes y de corte!

i INSTRUCCION

Presiones hidráulicas muy altas

El multiplicador de presión puede generar presiones hidráulicas muy altas. El fabricante del sistema debe prever válvulas de seguridad efectivas contra la elevación de la presión.

Aplicación del multiplicador de presión

Al utilizar los multiplicadores de presión sobre sistemas desconectados del generador de presión, se debe instalar en el lado de alta presión una válvula antirretorno pilotada (¡Atención a la presión mínima necesaria!). Si se utilizan multiplicadores de presión suplementarios, es imperativo utilizarlas después de la válvula antirretorno pilotada y asegurarlo con una válvula limitadora de presión.

Conectar de manera doble efecto

El multiplicador de presión debe conectarse siempre de manera doble efecto. Para la alimentación de aceite, el orificio R debe estar sin presión.

Funcionamiento

El pistón de la bomba y corredera de la válvula están ajustadas con un juego mínimo. Para asegurar el funcionamiento a lo largo, es necesario de que en la entrada IN del multiplicador de presión se instale un filtro de alta presión (ver esquema hidráulico).

Fugas

Mientras haya presión en IN, el multiplicador de presión tiene una fuga interior entre los orificios IN y R.

Evitar una caída de presión

Si no hay presión en IN la presión puede caer en el caso de una fuga en la zona de alta presión. Mediante la instalación de una válvula antirretorno pilotada en el orificio H se puede evitar una caída de presión. Esto se aplica sobre todo a sistemas separados del generador de presión (paletas de sujeción).

7.2.1 Conexión del sistema hidráulico

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

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.

i INSTRUCCION

Los fluidos hidráulicos

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

Aceite hidráulico

El aceite hidráulico debe filtrarse muy bien. Las partículas residuales no deben tener un tamaño nominal superior a 10 µm. Por eso ofrecemos unidades de filtro (ver hoja del catálogo F 9.500)

que pueden ser integradas directamente en la tubería en el lado de baja presión.

Sangrado completo

Cuando se hayan terminado todos los trabajos de montaje y de instalación, deberá purgarse el aire del sistema hidráulico.

8 Funcionamiento

8.1 Principio de funcionamiento

El caudal pasa de la entrada IN a través de las válvulas antirretorno RV1, RV2 y DV a la salida H y después al cilindro. Con una contrapresión creciente, la bomba oscilante OP comienza a trabajar. El caudal a la salida H empieza a disminuir y al alcanzar la presión máx. de servicio se acerca a cero. La bomba mantiene constante la presión en H, hasta tanto la baja presión esté disponible en IN. Entre los orificios IN y R hay una fuga de aceite de aprox. 50 cm³/min, ya que los elementos de la bomba no pueden hermetizarse por razones del funcionamiento. Para hacer retroceder a los cilindros se descarga el orificio IN y se alimenta R. Por consiguiente la válvula antirretorno DV abre y permite el retorno libre.

8.1.1 Aplicación - conexión por tubos

Los multiplicadores de presión con conexión por tubos rígidos son muy compactos. Se los integran en la tubería de un útil de sujeción a saber precisamente donde se necesita la alta presión. Así los costes para la tubería pueden reducirse considerablemente.

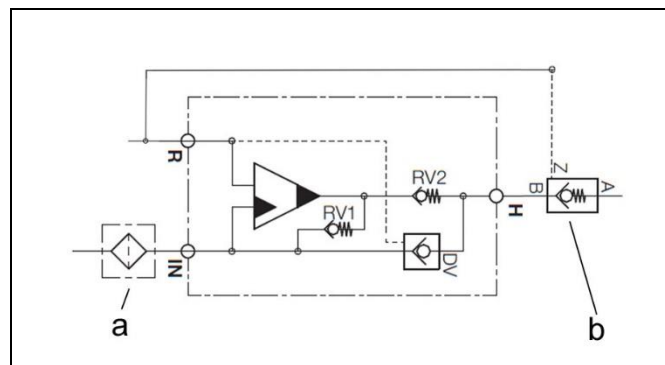


Fig. 4: Esquema de conexión - conexión por tubos

a accesorio filtro de alta presión 10 µm (hoja del catálogo F9.500)

b Válvula antirretorno pilotada véase la instrucción "Evitar una caída de presión"

8.1.2 Aplicación - conexión adosada

Los multiplicadores de presión ejecución adosada permiten el montaje sin tubería sobre placas de montaje especiales o directamente sobre el cuerpo del útil previsto con orificios taladrados y una superficie de conexión rectificada.

i INSTRUCCION

En la línea P al multiplicador de presión debe preverse un filtro a presión (ver hoja del catálogo). La zona de alta presión debe estar bien purgada, para evitar una prolongación innecesaria del tiempo de sujeción.

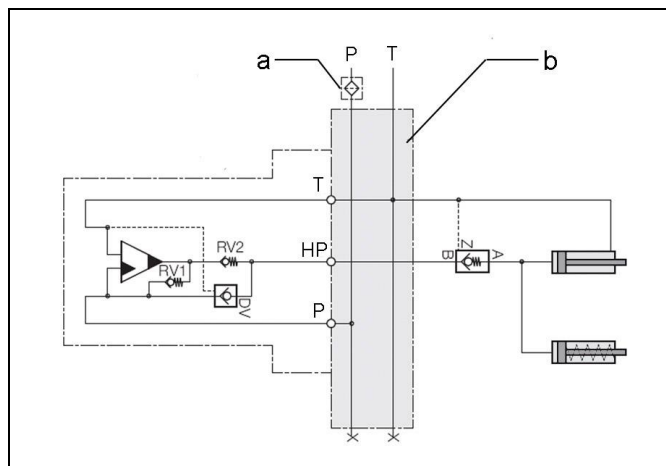


Fig. 5: Esquema de conexión - conexión adosada

a accesorio filtro de alta presión 10 µm (hoja del catálogo F9.500)	b cuerpo del útil o placa de montaje
---	--------------------------------------

8.1.3 Aplicación - función doble efecto

Con este multiplicador de presión se pueden alimentar con alta presión cilindros hidráulicos de doble efecto tanto para avanzar como para retroceder. El accionamiento separado de dos cilindros de simple efecto solo es posible si avanzan y retroceden alternativamente (ver esquema hidráulico).

i INSTRUCCION

La alimentación simultánea de ambos orificios con presión hidráulica no es admisible. Mientras que se alimenta un lado con presión el otro lado debe estar sin presión. Cuando se debe mantener constante la presión en los orificios de alta presión independientemente de la presión de entrada, deben instalarse una o dos válvulas antirretorno pilotadas adicionales (ver esquema hidráulico).

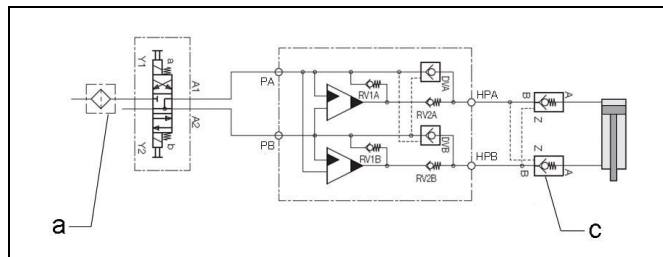


Fig. 6: Esquema de conexión - función doble efecto

a accesorio filtro de alta presión 10 µm (hoja del catálogo F9.500)	C accesorio válvula antirretorno pilotada hoja del catálogo C2.9511
---	---

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.



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

9.1 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
Control de los líquidos hidráulicos	Después de 1250 horas de funcionamiento o después de seis meses.	Personal especializado
Cambio del líquido hidráulico	En el caso de daños	Personal especializado
Reparación		Personal de servicio de ROEMHELD

9.1.1 Controles regulares

Los controles efectuados por el operario deben realizarse como sigue:

9.1.2 Inspecciones diarias

- Control de todos los tornillos de fijación, 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, ...).

9.1.3 Limpieza

AVISO

Lesiones por piezas que salen volando o aceite!

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


ATENCIÓN

Los agentes de limpieza agresivos

El producto no debe ser limpiado con:

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

10 Reparación de averías

Fallo Provocado por el multiplicador de presión:	Posible causa	Posible solución
La alta presión no aumenta	Virutas en la válvula DV1 (aceite está contaminado con virutas)	1. Examinar las fugas en el lado de alta presión 2. Lavar el multiplicador de presión para resolver virutas/suciedad.
	Aire en el sistema hidráulico.	Aireación
	Junta interna deteriorada	 ¡Atención! Reparación sólo por el personal de servicio ROEMHELD. Enviar para su reparación.
Multiplicador de presión conecta continuamente (aunque la presión máx. de sujeción está lograda.)	Fugas entre IN y R. Los elementos de la bomba no pueden hermetizarse por razones del funcionamiento.	Eliminar la presión del orificio IN.
La alta presión se reduce inmediatamente.	Virutas en la válvula DV2 (aceite está contaminado con virutas) Virutas en la válvula DV (si disponible)	1. Lavar el multiplicador de presión para resolver virutas/suciedad. 2. Examinar la presión del depósito.
Válvula DV no puede aliviar la alta presión.	Presión de entrada demasiado baja. (Véase hoja del catálogo)	1. Examinar la presión disponible para aliviar y la alta presión durante el alivio.
Fallo En el circuito hidráulico	Posible causa	Posible solución
El multiplicador de presión muestra ninguna reacción	Presión de entrada demasiado baja. (mín. 20 bar) Volumen de entrada demasiado bajo. (mín. 2 l/min)	Aumentar la presión de entrada a mín. 20 bar. Aumentar el volumen de entrada a mín. 2 l/min
Alta presión no estable	Variaciones de la presión en el lado de entrada La histéresis varía según la relación de multiplicación entre -5 y -10 bar	

11 Características técnicas

Características tipo 8755 0XX

Tipo	Multiplicación i	Caudal máx. IN [l/min]	Caudal máx. H* [l/min]	Presión máx. de servicio - lado baja presión IN [bar]	Presión máx. de servicio - lado alta presión H [bar]
8755-015	1,5	8	2,6	200	300
8755-020	2,0	8	2,4	200	400
8755-028	2,8	8	1,4	178	500
8755-032	3,2	15	1,6	156	500
8755-040	4,0	14	1,3	125	500
8755-050	5,0	14	1,0	100	500
8755-066	6,6	13	0,4	75	500

Características tipo 8755 0XX

Tipo	Multiplicación i	Caudal máx. IN [l/min]	Caudal máx. H* [l/min]	Presión máx. de servicio - lado baja presión IN [bar]	Presión máx. de servicio - lado alta presión H [bar]
8755-120	2,0	8	1,5	200	400
8755-128	2,8	8	1,5	178	500
8755-132	3,3	8	0,8	151	500
8755-140	4,0	8	0,6	125	500
8755-148	4,8	8	0,5	104	500
8755-162	6,2	8	0,4	80	500
8755-175	7,5	8	0,2	67	500

*) Caudal en la salida H con una contrapresión del 60% de la presión de servicio máx. Con una contrapresión creciente el caudal se acerca a cero

Características tipo 8755-6XX

Tipo	Multiplicación i	Caudal máx. Q _{IN} [l/min]	Caudal máx. Q _{HP} [l/min]	Presión máx. de servicio - lado baja presión P [bar]	Presión máx. de servicio - lado alta presión HP*) [bar]
8755-615	1,5	8	2,6	200	300
8755-620	2,0	12	2,4	200	400
8755-628	2,8	13	1,4	178	500
8755-632	3,2	15	1,6	156	500
8755-640	4,0	14	1,3	125	500
8755-650	5,0	14	1,0	100	500
8755-666	6,6	13	0,4	75	500

*) Caudal en la salida HP con una contrapresión del 60% de la presión de servicio máx. Con una contrapresión creciente el caudal se acerca a cero

Características tipo 8755-5XX

Tipo	Multiplicación i	Caudal máx. PA, PB [l/min]	Caudal máx. HPA, HPB*) [l/min]	Presión máx. de servicio - lado baja presión PA, PB [bar]	Presión máx. de servicio - lado alta presión HPA, HPB [bar]
8755-515	1,5	8	2,6	200	300
8755-520	2,0	12	2,4	200	400
8755-532	3,2	15	1,6	155	500
8755-540	4,0	14	1,3	125	500
8755-550	5,0	14	1,0	100	500

*) Caudal en la salida HPA o HPB con una contrapresión del 60% de la presión de servicio máx. Con una contrapresión creciente el caudal se acerca a cero

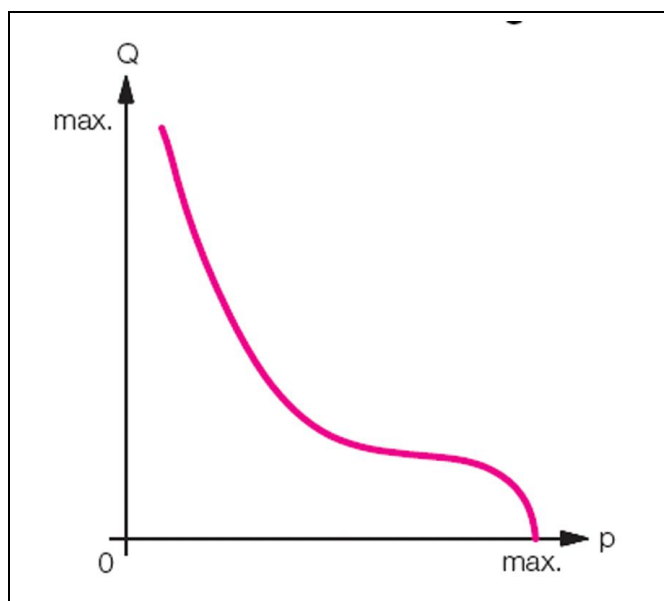


Fig. 7: Diagrama presión - caudal

Líquidos hidráulicos

INSTRUCCIÓN

Los fluidos hidráulicos

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

12 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.

13 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

Declaración de fabricación de los productos

Multiplicadores hidráulicos de presión según la hoja del catálogo D 8.756. Tipos y referencias de pedido:

Conexión por tubos, relación de multiplicación 1,5-7,5:

- 8755 120, 128, 132, 140, 148, 162, 175
- 8755 015, 020, 028, 032, 040, 050, 066

Conexión adosada, relación de multiplicación 1,5-6,6:

- 8755 615, 620, 628, 632, 640, 650, 666

Función doble efecto, relación de multiplicación 1,5-5,0:

- 8755 515, 520, 532, 540, 550

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

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

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

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

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

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

Responsable de la documentación técnica

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

**Römheld GmbH
Friedrichshütte**

Laubach, den 10.02.2016