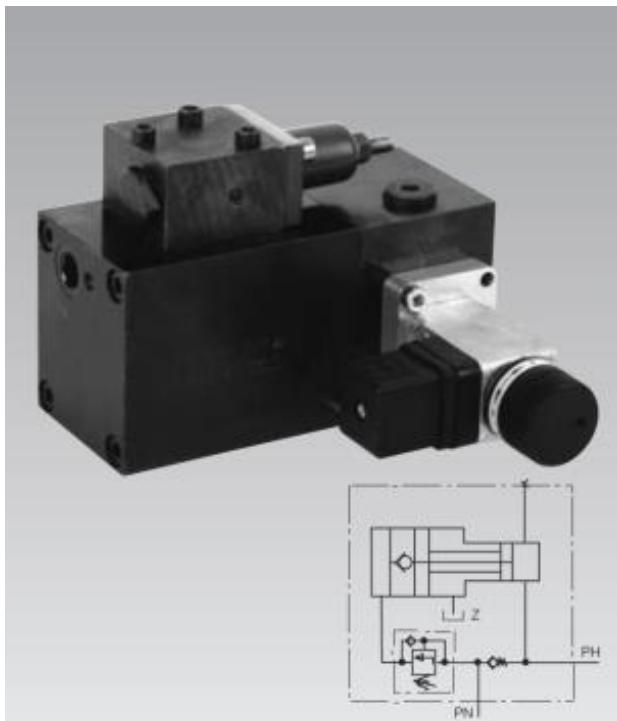




## Multiplicadores de presión 21 cm<sup>3</sup>

Relación de multiplicación 1:4, presión máx. de servicio 500/125 bar, simple y doble efecto



### Índice

<b>1</b>	<b>Validez de la documentación</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Grupo destinatario</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Indicaciones de seguridad</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Para su seguridad</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Uso</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Transporte</b>	<b>4</b>
<b>7</b>	<b>Montaje</b>	<b>4</b>
<b>8</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>Reparación de averías</b>	<b>8</b>
<b>10</b>	<b>Características técnicas</b>	<b>8</b>
<b>11</b>	<b>Eliminación</b>	<b>9</b>
<b>12</b>	<b>Declaración de fabricación</b>	<b>9</b>
<b>13</b>	<b>Índice</b>	<b>11</b>

## 1 Validez de la documentación

Multiplicadores hidráulicos de presión según la hoja del catálogo D 8.753. Tipos y referencias de pedido:

### Multiplicador hidráulico de presión

- 8753 200, 201, 202, 203

## 2 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.

## 3 Indicaciones de seguridad

### ⚠ 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 dañinos 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.

## 4 Para su seguridad

### 4.1 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.

### 4.2 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".

#### ¡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!

#### ¡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).

#### 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.

## ⚠ 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.

### 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".

### ¡La central hidráulica hidráulica puede deteriorarse!

- ¡El sentido de giro debe respetarse imperativamente!

### Los agentes de limpieza agresivos

El producto no debe ser limpiado con:

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

## INSTRUCCIÓN

### Cualificación del personal

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

### 4.3 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.

### 4.4 Descripción del producto

#### Aplicación

El multiplicador hidráulico de presión transforma la presión hidráulica del lado primario en una presión más alta en el lado secundario.

Por eso es posible alimentar un cilindro hidráulico con la presión hidráulica relativamente baja de la máquina a una presión cuádruple.

La cantidad de aceite a llenar no importa en el caso de los multiplicadores de presión de esta hoja del catálogo. Sólo después de la alimentación de aceite del cilindro hidráulico en la zona de baja presión, el pistón de multiplicación está activado según la ejecución a través de un mando exterior de las válvulas o funciones de conexión integradas.

#### 4.4.1 Tipo 8753-200

El multiplicador de presión 8753-200 se utiliza sobre todo para elementos hidráulicos de simple efecto.

#### 4.4.2 Tipo 8753-201

El multiplicador de presión 8753-201 se utiliza sobre todo para elementos hidráulicos de doble efecto.

#### 4.4.3 Tipo 8753-202 y -203

Los multiplicadores de simple efecto 8753-202 y 8753-203 se utilizan para el accionamiento de elementos hidráulicos de simple efecto p.ej. elementos de apoyo.

## 5 Uso

### 5.1 Utilización conforme a lo prescrito

Los productos se utilizan para la generación de la presión hidráulica para aplicaciones industriales para el doblado o el blocage 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.

## 5.2 Utilización no conforme a lo prescrito

### ⚠ AVISO

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

- ¡No realizar ninguna modificación al producto!

El uso de los productos no está permitido:

- Para el uso doméstico.
- Sobre paletas o tablas de máquinas para conformación primaria de metales.
- Cuando a causa de vibraciones o de otros efectos físicos / químicos pueden producirse deterioros de los productos o de las juntas.
- En máquinas, paletas o tablas de máquina que se utilizan para modificar la propiedad del material (magnetizar, radiar, procedimientos fotoquímicos etc.).
- En sectores, en los cuales directivas particulares son válidas, sobre todo para instalaciones y máquinas:
  - Para la utilización sobre ferias y en parques de diversiones
  - En la elaboración de alimentos o en sectores con directivas higiénicas especiales
  - Para fines militares.
  - En minas.
  - En ambientes explosivos y agresivos (p.ej. ATEX).
  - En la técnica médica.
  - En el aeroespacial.
  - Para el transporte de pasajeros
- En el caso de condiciones diferentes de servicio y de ambiente, p.ej.:
  - Con presiones de servicio superiores a las que están indicadas en la hoja del catálogo o en el dibujo de montaje.
  - Con fluidos a presión no conformes a las especificaciones correspondientes.

## 6 Transporte

### Riesgo ambiental



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

¡Transportar el producto sólo en posición vertical! Observar la placa de indicación sobre el embalaje: "Arriba, no tumbar".

### ⚠ 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 suministra en un cartón estable (sobre paletas no retornables) y sólo debe transportarse con medios de

transporte adecuados (prestar atención a la fuerza elevadora mínima) al lugar de instalación.

El producto sólo debe bajarse con un medio de transporte de la paleta de transporte y debe basarse en el centro de las ambas púas de horquilla p.ej. de la carretilla elevadora.

## 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.

#### ¡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

#### Z puerto aspira líquido

Si se aspiran líquidos a través de la conexión de pilotaje/ aireación (conexión Z), pueden dañarse algunos componentes.

- Al montarlo, evitar que puedan aspirarse líquidos a través de la conexión Z durante el funcionamiento.



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

### INSTRUCCIÓN

#### Traducción Volumen

El volumen de multiplicación del multiplicador de presión es de 21 cm<sup>3</sup>. Por eso no se debe utilizar en la zona de alta presión un elemento hidráulico que funcione sólo con alta presión, p. ej. acumuladores hidráulicos con pretensión del gas superior a 100 bar y una recepción de aceite superior a 10 cm<sup>3</sup>.

El volumen de multiplicación de 21 cm<sup>3</sup> se utiliza sólo para la generación de la alta presión, es decir se debe considerar la compresibilidad del aceite hidráulico (1 % por un aumento de presión de 150 bar) y el aumento del volumen de tubos flexibles (1 cm<sup>3</sup> por m a un aumento de presión de 100 bar).

#### 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

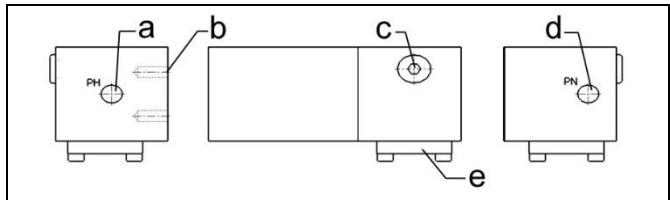


Fig. 1: Construcción de 8753 200

a conexión PH	d conexión PN
b posibilidades de fijación	e placa de cierre
c conexión para la presión de pilotaje o aireación (conexión Z)	

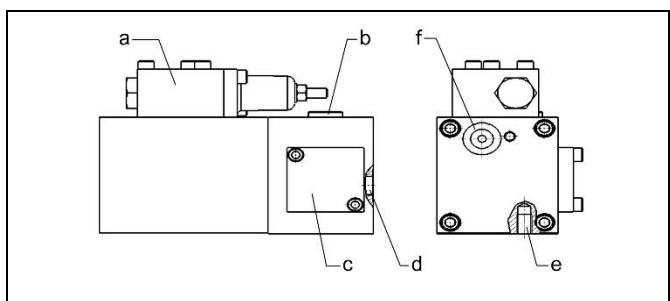


Fig. 2: Construcción de 8753 201

a válvula de secuencia	d conexión PH
b conexión para la presión de pilotaje o aireación (conexión Z)	e posibilidad de fijación
c placa de cierre	f conexión PN

## 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!

## 7.3 Esquema de conexión para 8753-20X

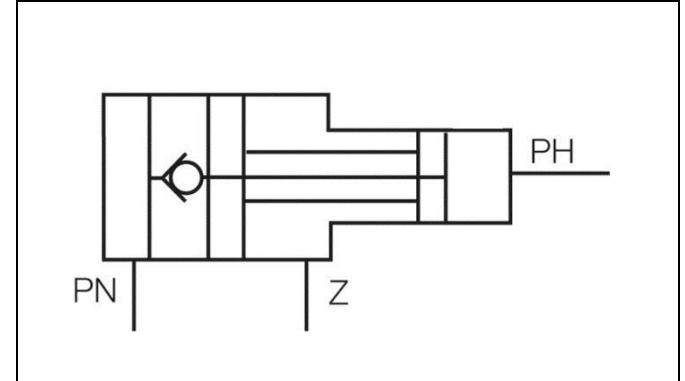


Fig. 4: Esquema de conexión para el tipo D8753-20X

Conexión	Funcionamiento
PH	Orificio de alta presión:
PN	Orificio de baja presión
Z	Presión de pilotaje / aireación

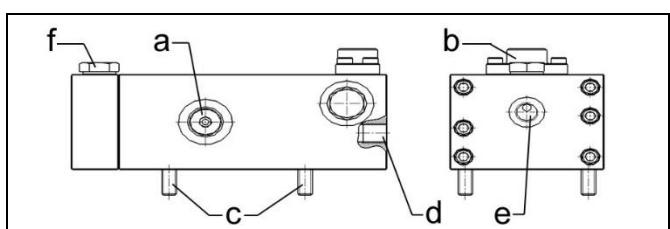


Fig. 3: Construcción de 8753 202 y 8753 203

a conexión para la presión de pilotaje o aireación (conexión Z)	d conexión PN
b tapa	e conexión PH
c tornillos de fijación	f tornillo de cierre

Tipo	Línea PN	Línea Z	Resultado (Línea PH)
8753 200	Presión	Presión	Aumento de la baja presión
	Presión	No hay presión	Aumento de la alta presión
	No hay presión	Presión	El pistón de multiplicación retrocede, el volumen de aceite puede retornar al depósito
8753 201	Presión	aireado	Aumento de la baja presión hasta la presión de conmutación regulable, después se alcanza la alta presión
	No hay presión	aireado	El pistón de multiplicación puede retroceder
8753 202	Presión	aireado	Baja presión hasta 60 bar (no regulable), después se alcanza la alta presión
	No hay presión	aireado	El pistón retrocede por un muelle interno

### Regular la válvula de secuencia (8753-201)

- Atornillar completamente la válvula de secuencia.
- Conectar el generador de presión

- Desatornillar lentamente la válvula de secuencia hasta que se realiza la multiplicación de la presión. Después de desatornillar una vuelta completa. De esta forma la presión de servicio está regulada entre el 80 y el 90 % de la baja presión.

#### 7.4 Conexión del sistema hidráulico

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

### INSTRUCCIÓN

#### Más detalles

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

#### Uniones atornilladas

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

#### Conexión hidráulica

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

#### Los fluidos hidráulicos

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

#### 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).

#### Sangrado completo

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

#### 7.4.1 Esquema hidráulico para el tipo D8753-200

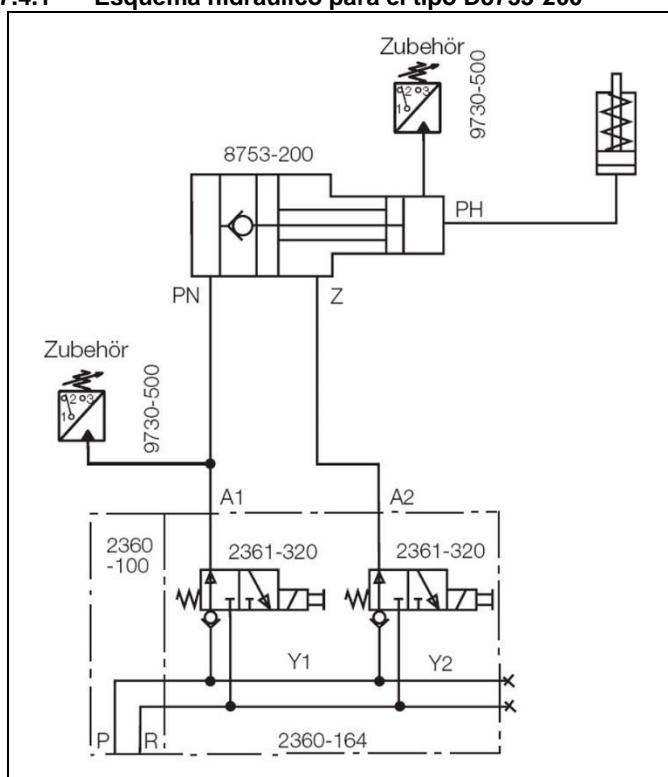


Fig. 5: Esquema hidráulico para el tipo D8753-200

El pistón de multiplicación debe mantenerse en la posición inicial mediante la conexión de pilotaje "Z" para llenar los cilindros hidráulicos. Por eso se necesita una segunda válvula

distribuidora 3/2 Y2. Para multiplicar la presión después del llenado con la relación 1:4, esta válvula debe descargarse al depósito después del aumento de la presión. Este momento está determinado por un presostato montado en la zona de baja presión entre la válvula y el multiplicador.

Para desbloquear el cilindro hidráulico, la conexión de baja presión se descarga al depósito, y la conexión de pilotaje "Z" se conecta a presión. El pistón de multiplicación retorna en su posición inicial y la válvula antirretorno se abre.

### Instrucción

Como opción es posible montar un presostato en la zona de alta presión y realizar así un control activo de presión para el control de seguridad sobre la máquina.

#### 7.4.2 Esquema hidráulico para el tipo D8753-201

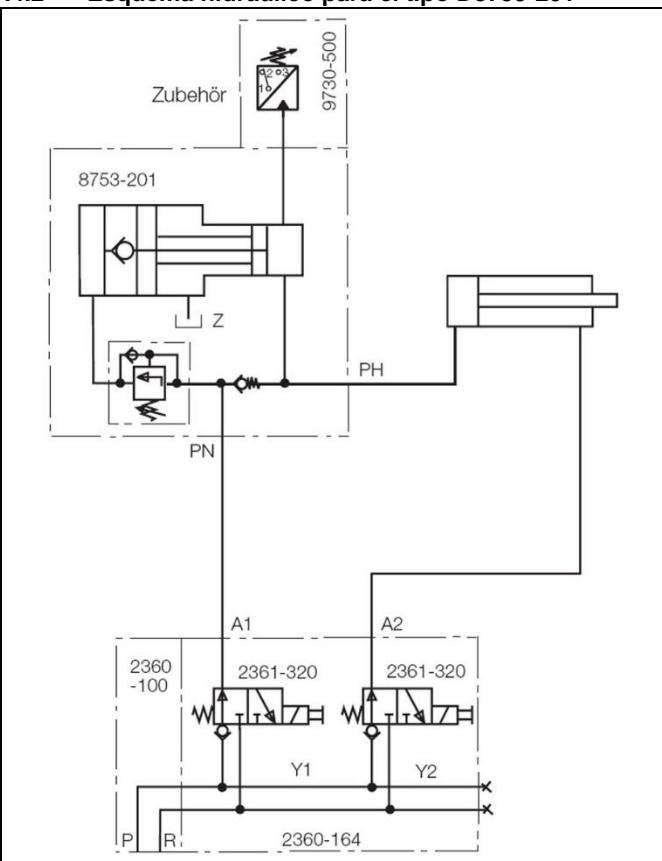


Fig. 6: Esquema hidráulico para el tipo D8753-201

El multiplicador de presión 8753-201 se utiliza sobre todo para elementos hidráulicos de doble efecto.

Para llenar en la zona de baja presión el aceite circula a través de la válvula antirretorno incorporada al cilindro.

El multiplicador es sólo activado si se sobrepasa la presión de apertura regulada a la válvula de secuencia integrada.

La presión de apertura debe ser aprox. 80-90% de la presión máx. El aceite que retorna durante el desbloqueo de los cilindros desplaza el pistón de multiplicación a su posición inicial y abre así la válvula antirretorno. El aceite retorna a través de esta válvula al depósito.

El funcionamiento del cilindro hidráulico multiplicador se conecta sin mando suplementario mediante ambas válvulas distribuidoras 3/2 correlativas como un cilindro de doble efecto.

## ① Instrucción

El presostato montado en la zona de alta presión se utiliza para el control de presión sobre la máquina.

### 7.4.3 Esquema hidráulico para el tipo D8753-202 y -203

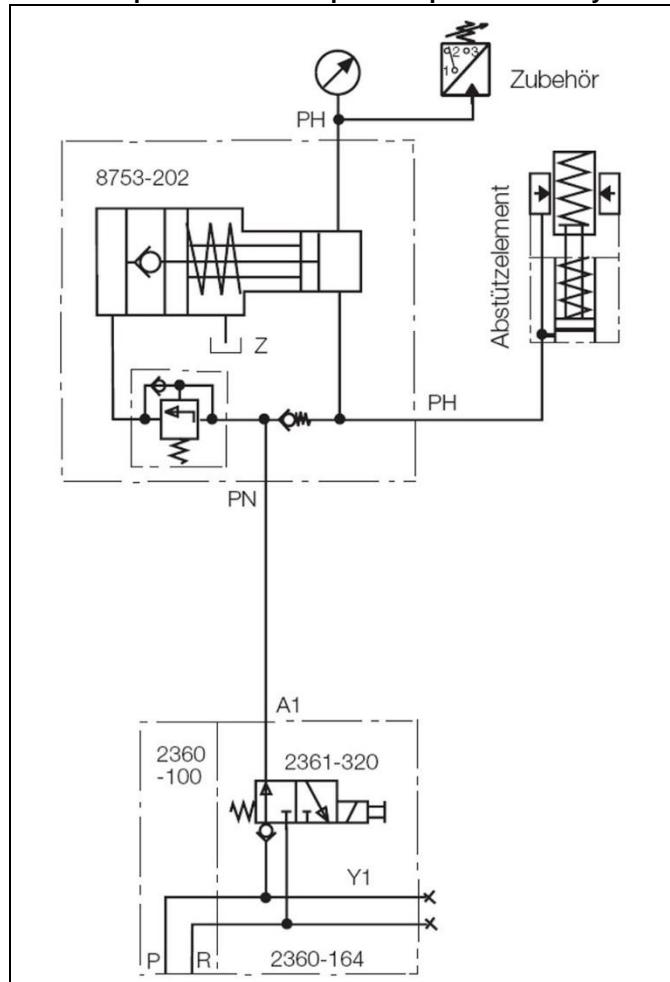


Fig. 7: Esquema hidráulico para el tipo D8753-202 y -203

Los multiplicadores de simple efecto 8753-202 y 8753-203 se utilizan para el accionamiento de elementos hidráulicos de simple efecto p.ej. elementos de apoyo.

Para llenar en la zona de baja presión el aceite corre a través de la válvula antirretorno incorporada al cilindro. El multiplicador es sólo activado si se sobrepasa la presión de apertura regulada a la válvula de secuencia integrada.

Esta presión de apertura no es regulable, y es de 60 bar para 8753-202 y de 40 bar para 8753-203. Por eso la presión de servicio en la parte de baja presión debe sobrepasar esta presión de apertura por lo menos de 10 bar. En ambas versiones se genera en la zona de alta presión la presión de la zona de baja presión multiplicada por 3,85.

El pistón retorna durante el desbloqueo mediante un muelle incorporado. En la posición inicial se abre la válvula antirretorno y los cilindros conectados retornan también a la posición inicial. Con un manómetro suplementario puede controlarse la parte de alta presión.

## ① Instrucción

Un presostato suplementario controla la presión para el control de seguridad sobre la máquina.

## 7.5 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 daño 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.

En los tipos con conexión para la aireación "Z" se debe evitar la aspiración de líquidos.

- ¡Se debe purgar completamente de aire el sistema hidráulico!
- ¡Es imperativo controlar la zona de alta presión con un manómetro!
- El multiplicador de presión se suministra sin llenado de aceite. El depósito de aceite puede ser llenado después de la conexión del cilindro. Las virutas o suciedades en el líquido hidráulico provocan un desgaste elevado o deterioros de guías, superficies de deslizamiento y juntas.
- Utilizar aceite hidráulico según la hoja del catálogo A 0.100.

## ① Instrucción

Procedimiento, véase cada uno de los párrafos.

## 8 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!**

## ① INSTRUCCIÓN

### Lea las instrucciones de funcionamiento

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

## 8.1 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

## 8.2 Controles regulares

Los controles efectuados por el operario deben realizarse como sigue:

### 8.2.1 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 apriételas 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, ...).

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

Realizar diariamente los trabajos de limpieza siguientes a los componentes mecánicos:

- Limpiar el producto con paños o trapos de limpieza.
- Después lubricar ligeramente piezas móviles (vástago del pistón, guías, etc.) y piezas de acero no recubiertas.

## 9 Reparación de averías

Fallo	Motivo	Remedio
La presión no aumenta	El volumen de aceite no es suficiente.	Controlar y llenar el volumen de aceite, dado el caso
Junta interna deteriorada	⚠ ¡Atención! Reparación sólo por el personal de servicio ROEMHELD. Enviar para su reparación.	
La realimentación del aceite no es posible.	Desatornillar el tornillo de llenado (a) por una vuelta	
Aire en el sistema hidráulico.	Aireación	

## 10 Características técnicas

### Características tipo 8753-200 y -201

Tipo	D8753-200	D8753-201
Válvula de secuencia	sin	con
Relación de multiplicación	1:4	1:4
Lado alta presión		
Presión máx. de servicio [bar]	500	500
Lado baja presión		
Presión máx. de servicio [bar]	125	125
Caudal máx. [l/min]	8	8
Volumen de multiplicación [cm³]	21	21
Referencia	8753-200	8753-201

### Características tipo 8753-202 y -203

Tipo (Referencia)	D8753-202	D8753-203
Relación de multiplicación	1:3,85	1:3,85
Lado baja presión		
Presión de secuencia [bar]	aprox. 60	aprox. 40
Presión mín. de servicio [bar]	70	50
Presión máx. de servicio [bar]	130	130
Lado alta presión		
Presión mín. de servicio [bar]	270	190
Presión máx. de servicio [bar]	500	500
Caudal máx. [l/min]	8	8
Volumen de aceite utilizable [cm³]	21	21
Referencia	8753-202	8753-203

\* Presión mínima de la hidráulica de la máquina

## Líquidos hidráulicos

### INSTRUCCIÓN

#### Los fluidos hidráulicos

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

#### 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 blocaje de émbolos distribuidores) y de la duración de servicio (reducción de desgaste).

### Instrucciones importantes

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

#### Recomendación:

Se recomienda el uso de filtros hidráulicos.  
(ver hoja del catálogo F 9.500)

## 11 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.

## 12 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 8.753. Tipos y referencias de pedido:

#### Multiplicador hidráulico de presión

- 8753 200, 201, 202, 203

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.

#### 12.1 Lista de las normas aplicadas

**2006/42/CE**, Directiva para máquinas

**2001/95/CE**, Seguridad general de los productos

**92/58/CEE**, Señalización de seguridad de la salud en el trabajo

**89/391/CEE**, Mejora de la seguridad y de la protección de la salud de los trabajadores en el trabajo

**89/655/CEE**, Disposiciones mínimas de seguridad y protección de la salud para la utilización de los equipos de trabajo por los trabajadores en el trabajo

**Reglamento alemán de seguridad laboral (Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV))** para la aplicación de la

Directiva para la ejecución de medidas para la mejora de la seguridad y la protección de la salud de los trabajadores en el trabajo. (Aplicación en Alemania de la Directiva para los equipos de trabajo 89/655/CEE)

**Ley sobre la seguridad de productos (ley alemana ProdSG)**; Noviembre 2011

**DIN EN ISO 12100**, 2011-03, Seguridad de máquinas; conceptos básicos, principios generales para el diseño (reemplaza las partes 1 y 2)

**DIN EN ISO 14121-1**, 2007-12, Seguridad de máquinas - Principios de la evaluación de riesgos - parte 1: Principios

**DIN EN ISO 13732-1**, 2008-12, Ergonomía del entorno térmico - Procedimientos de evaluación de reacciones humanas al contacto con superficies - Parte 1: Superficies calientes

**DIN EN 614-1 u. 2**, 2009-06, Seguridad de máquinas; principios básicos de la configuración ergonómica

**DIN EN 626-1**, 2008-09, Seguridad de máquinas; reducción de riesgos para la salud debido a sustancias peligrosas emitidas por máquinas

**DIN EN ISO 13849-1**, 2008-12, Seguridad de máquinas; partes de sistemas de mando relativas a la seguridad, Principios generales para el diseño

**DIN EN ISO 13849-2**, 2008-09, Seguridad de máquinas; partes de sistemas de mando relativas a la seguridad, validación

**DIN EN ISO 4413**, 2011-04, Ingeniería de fluidos - Reglas generales y requisitos de seguridad para los sistemas hidráulicos y sus componentes

**DIN EN ISO 11201**, 2009-11, Acústica - Ruido emitido por máquinas y equipos. Medición de clase de precisión 2 de los niveles de presión acústica de emisión en el puesto de trabajo

**DIN en 60073**, 2003-05, Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina

**DIN EN 61310-1**; 2008-09, Seguridad de las máquinas, indicación, marquado y maniobra. Exigencias para señales

**DIN EN 81714-2**, 2007-08, Diseño de símbolos gráficos utilizables en la documentación técnica de productos

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

**Römhled GmbH**  
**Friedrichshütte**

Laubach, den 26.10.2015

## 13 Índice

<b>A</b>	
Avisos generales de seguridad .....	2
<b>C</b>	
Características técnicas.....	12
Conexión del sistema hidráulico .....	6
Controles regulares .....	9
<b>E</b>	
Eliminación.....	13
Equipo de protección personal .....	3
<b>F</b>	
Funcionamiento .....	8
<b>G</b>	
Grupo destinatario .....	2
<b>I</b>	
Indicaciones de seguridad .....	2
Indice .....	1
Informaciones de base .....	2
Inspecciones diarias .....	9
Instalación.....	6
<b>L</b>	
Limpieza.....	10
Líquidos hidráulicos .....	12
Lista de las normas aplicadas .....	14
<b>M</b>	
Mantenimiento .....	9
Montaje .....	5
<b>P</b>	
Plan de mantenimiento .....	9
<b>R</b>	
Reparación de averías.....	11
<b>T</b>	
Transporte.....	4
<b>U</b>	
Uso.....	4
Utilización conforme a lo prescrito.....	4
Utilización no conforme a lo prescrito.....	4
<b>V</b>	
Validez de la documentación.....	2
Vista general de los componentes .....	5