



## **Sistema de conexión automático**

para elementos de simple y doble efecto, presión máx. de servicio 500 bar, paso nominal 4



### **1 Descripción del producto**

#### **Descripción**

Los sistemas de conexión automáticos se pueden suministrar de serie para elementos de simple y de doble efecto. Los sistemas de conexión están compuestos en la ejecución de base por una boquilla de sujeción y una unidad de conexión automática.

Estas piezas se componen de diversos grupos según el caso de aplicación y de los distintos sistemas de seguridad deseados.

Los sistemas de conexión pueden utilizarse hasta una presión máx. de servicio de 500 bar, siendo posible conectar este tipo de presión.

### **2 Validez de la documentación**

Esta documentación es válida para los productos siguientes:

Sistemas de conexión automático según la hoja del catálogo F 9.426. Tipos y referencias de pedido:

#### **Sistema de conexión automático para elementos de simple efecto**

- 4606 130, 131, 132

#### **Boquilla de conexión**

- 4606 135

#### **Sistema de conexión automático para elementos de doble efecto**

- 4606 230, 231, 232

#### **Boquilla de conexión**

- 4606 235

### **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.

### **Índice**

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

## 4 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.

## 5 Para su seguridad

### 5.1 Informaciones de base

Las informaciones de servicio sirven como información y para evitar los posibles peligros durante la instalación de los productos en la máquina y dan información e instrucciones para el transporte, el almacenamiento y el mantenimiento.

Sólo con consideración estricta de estas instrucciones de servicio es posible evitar accidentes y daños materiales así como garantizar un funcionamiento correcto de los productos.

Además la consideración de las instrucciones de servicio:

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

### 5.2 Indicaciones de seguridad

El producto se ha fabricado según las reglas tecnológicas generalmente aceptadas de conformidad.

Es necesario respetar las advertencias de seguridad y las descripciones de operación en estas instrucciones de servicio para evitar daños personales y materiales.

- Lean estas instrucciones de servicio detenidamente, antes de empezar a trabajar con los elementos.
- Conserve las instrucciones de servicio de manera que sean accesibles para todos los usuarios en cualquier momento.

- Tenga en cuenta las actuales normas de seguridad, normas de prevención de accidentes y la protección del medio ambiente, del país, en el que se van a utilizar el producto.
- Utilice el producto ROEMHELD en un buen estado técnico.
- Tenga en cuenta todas las instrucciones sobre el producto.
- Utilice sólo los accesorios y piezas de repuesto autorizados por el fabricante para evitar un riesgo a personas debido a piezas de repuesto no apropiados.
- Respete las condiciones previstas de utilización.

- Sólo se puede poner en marcha el producto si se ha llegado a la conclusión que la máquina incompleta o máquina, en la cual se va a instalar el producto cumple las reglas, normas de seguridad y normas específicas del país concreto.

- Haga un análisis de riesgo para la máquina incompleta o máquina.

Debido a la interacción del producto con la máquina / dispositivo y el entorno podrían existir riesgos que sólo pueden determinarse y minimizarse por parte del usuario, por ejemplo:

- fuerzas generadas,
- movimientos producidos,
- Influencia del control hidráulico y eléctrico,
- etc.

## 6 Uso

### 6.1 Utilización conforme a lo prescrito

Estos productos se utilizan para la conexión automatizada de líneas entre el generador de presión y la paleta. Los sistemas de conexión pueden utilizarse hasta una presión máx. de servicio de 500 bar, siendo posible conexonar este tipo de presión y están estancos en la posición de desconexión.

- 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.

**Soluciones especiales sobre demanda!**

## 7 Montaje

### ⚠ AVISO

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

- Una conexión inadecuada puede llevar al escape de aceite a alta presión en los orificios.
- Efectuar el montaje o desmontaje del elemento sólo en ausencia de la presión del sistema hidráulico.
- Conexión de la toma hidráulica según DIN 3852/ISO 1179.
- Cerrar de forma adecuada los orificios no utilizados.
- Utilizar todos los orificios de fijación.

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

El desgaste, deterioro de las juntas, envejecimiento o montaje incorrecto del juego de juntas por el operador pueden provocar el escape de aceite a alta presión.

- Antes del uso efectuar un control visual.

**¡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.

### 7.1 Construcción

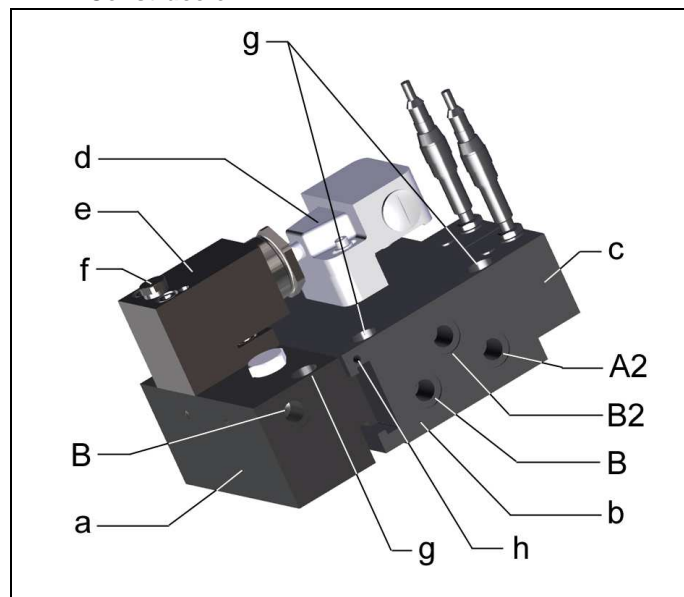


Fig. 1: Componentes y accesorios

a boquilla de conexión	f conexión de medida G1/8
b unidad de conexión automática	g orificios de fijación
c control de posición inductivo (control de posición neumático véase hoja del catálogo F9.426)	h en ambos lados M5, conexión para limpiar los conectores con aire comprimido
d subgrupo interruptor final (accesorio)	A2 avance de los émbolos del conector
e subgrupo cilindro de control (accesorio)	B alimentación de aceite
	B2 desconexión de los émbolos del conector

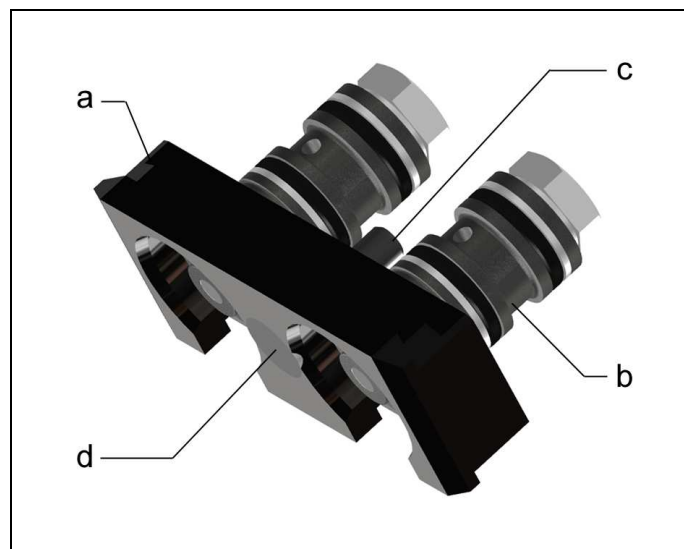


Fig. 2: boquillas de conexión doble

a tapa	c tornillos de fijación
b boquilla de conexión	d tapa roscada

## 7.2 Montaje

### Montaje:

- Limpiar el útil.
- Enroscar el sistema de conexión en el útil y fijarlo con tornillos de fijación.
- Al montarlo prestar atención a la medida de distancia 115 mm (véase hoja del catálogo F9.426).

### **i Instrucción**

Las boquillas enchufables permiten en la boquilla de conexión una compensación de la posición radial de  $\pm 0,5$  mm y una compensación de la posición axial de  $\pm 1$  mm.

## 8 Puesta en marcha

### **⚠ ATENCIÓN**

#### Presión de trabajo de 500 bar no exceda

No se debe superar la presión máx. de servicio de 500 bar.

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

### **i Instrucción**

Ver hoja del catálogo ROEMHELD.

### 8.1 Puesta en marcha del control de posición

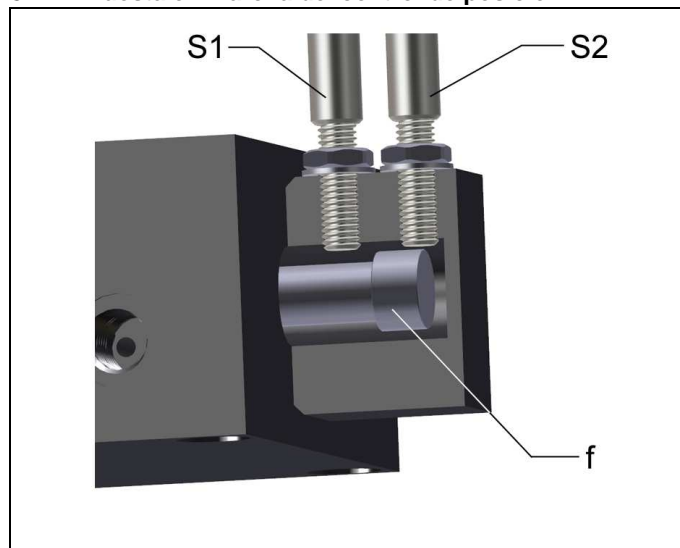


Fig. 3: Construcción del control de posición eléctrico

contacto inductivo S1	f disco de señal
contacto inductivo S2	

#### Control de posición eléctrico

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

Se suministra el control de posición eléctrico listo a instalar. Sólo debe ser cableado y conectado.

Los diodos luminosos verdes señalan el estado correspondiente.

Desbloquear el émbolo.

Atornillar el contacto inductivo S1 hasta el tope sobre el casquillo de señal y después desatornillarlo por media vuelta. Fijar S1 con la tuerca. La distancia al casquillo de señal debe ser 0,5 mm.

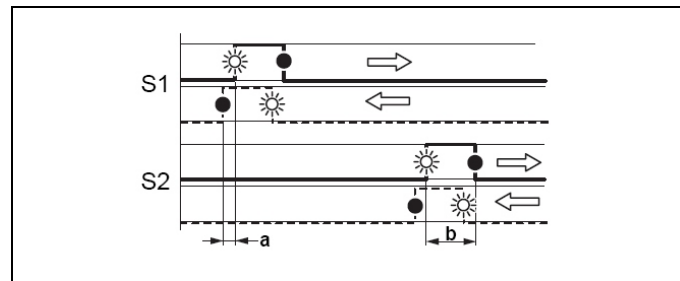


Fig. 4: curva principal

☼ señal conectada	a histéresis
● señal desconectada	b carrera de exceso

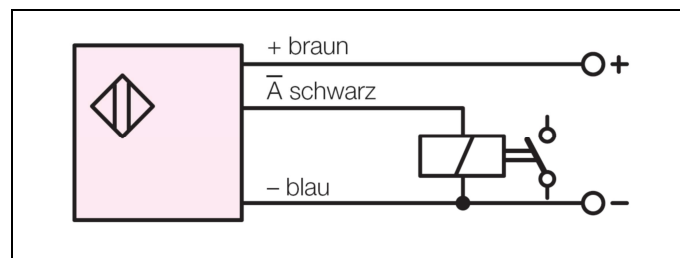


Fig. 5: Esquema de cableado

1 marrón +
3 azul -
4 negro

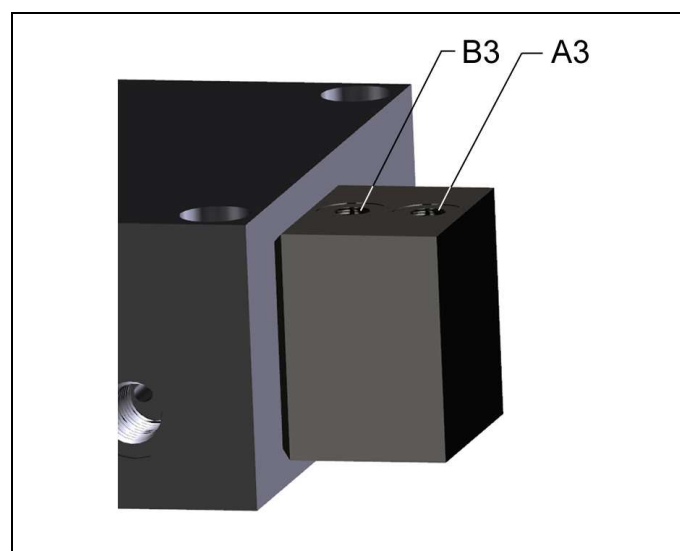


Fig. 6: Construcción del control de posición neumático

B3 conexión neumática arriba (conectada)	A3 conexión neumática abajo (desconectada)
--	--

#### Control de posición neumático

- Conectar la presión neumática al control de posición.
- Posición desconectada, conexión A3
- Posición conectada, conexión B3

- La posición del pistón está señalada por el aumento de presión en la conexión neumática arriba o abajo.

Aumento de presión	El émbolo está
B3 arriba	conectado
A3 abajo	desconectado (retrocedido)

### Instrucción

Para la evaluación de la presión neumática recomendamos los interruptores diferenciales PEL del fabricante Mawomatic.

#### 8.1.1 Características técnicas

#### 8.1.2 Características técnicas para contactos inductivos

Temperatura ambiente:	-25 °C hasta +70 °C
Tipo de protección:	IP 67 (DIN40050)
Duración de conexión:	100%
Frecuencia máx. de conexión:	1 kHz
Pendiente de la señal:	1 V/ys
Carga	200 ohmios
Corriente sin carga	10-20 mA
incluso ondulación residual	máx. 15%
Tensión nominal	10-30 V DC

### Instrucción

#### Más detalles

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

#### 8.2 Manejo

### AVISO

#### ¡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".

### ATENCIÓN

#### ¡Lesiones fácilmente posibles!

A causa de componentes bajo presión de muelle la mano o dedos pueden magullarse.

- Llevar equipo de protección personal.

#### Daño material

Producto y el sistema del cliente pueden deteriorarse por la penetración de suciedades.

- Antes de acoplar, soplar con aire comprimido la boquilla.

#### Funcionamiento

La boquilla de conexión está posicionada por la inserción lateral de la unidad de conexión en el anclaje en forma de una ranura en T. Los émbolos del conector avanzan mediante las conexiones A1 y A2. Por medio de la carrera se abren las válvulas de cierre en la boquilla de conexión y los émbolos del conector. Ambas válvulas de cierre se pueden abrir en contra de la presión existente en el sistema.

La alimentación de aceite se efectúa a través de las conexiones A y B. La boquilla de conexión en la línea B está limitada a 8 bar en el estado desconectado mediante una válvula de descarga. En el caso de sistemas de conexión para elementos

de doble efecto no se debe desconectar la conexión B bajo presión.

Para desconectar deben alimentarse las conexiones A y B y, si está disponible, la B2. Los contactos inductivos de proximidad eléctricos opcionales señalan el retroceso de los émbolos del conector.

### Instrucción

#### Daño material

Por la presión hidráulica se generan fuerzas muy elevadas. El útil o la máquina deberán poder compensar estas fuerzas.

## 9 Mantenimiento

### 9.1 Limpieza

### ATENCIÓN

#### Evitar los deterioros de los componentes móviles

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

#### 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.

Gracias a la configuración plana de las superficies de la unidad de conexión automática puede efectuarse una limpieza preliminar con rascadores elásticos. Para mejorar la posibilidad de mantener limpios los elementos de estanqueidad, están previstos en la boquilla de conexión orificios para toberas con rosca de conexión M5 que permiten el soplado o lavado de las juntas del sistema.

Para la limpieza de las boquillas de conexión hay disponible un dispositivo de limpieza que limpia las boquillas mediante soplado y lavado al pasar. Recomendamos prever protecciones suplementarias según las aplicaciones específicas.

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

### 9.2 Controles regulares

### Instrucción

#### Vida

A fin de obtener una larga duración de servicio las superficies de estanqueidad deben de estar libres de suciedades.

- Las virutas o suciedades en el líquido hidráulico provocan un desgaste elevado o deterioros de guías, superficies de deslizamiento y juntas.
- Las tolerancias del posicionado deben de obtenerse (marcha en paralelo).

### ATENCIÓN

#### ¡Daño material!

Si el acoplamiento no está guiado en paralelo, se producen deterioros en la boquilla y en el manguito



- Las fuerzas axiales que se generan en la conexión deben de compensarse externamente en forma o fuerza de retención.
- Algunos de los elementos pueden conectarse con presión y otros sólo sin presión
- Utilizar aceite hidráulico según la hoja del catálogo A 0.100 de ROEMHELD.

## 10 Reparación de averías

Fallo	Motivo	Remedio
Fugas en el estado conectado	Junta plana defectuosa	si es posible cambiar la junta o enviar para su reparación
Fugas en el estado desconectado	Junta interior defectuosa	Cambiar el elemento del conector
ningún paso	La boquilla de conexión no está posicionada correctamente	Verificar el posicionado, acoplar de nuevo

## 11 Características técnicas

### Instrucción

#### Más detalles

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

## 12 Accesorios

### Instrucción

#### Accesorios

- Ver hoja del catálogo.

## 13 Almacenamiento

### ATENCIÓN

#### El almacenamiento de los componentes

- El producto no debe ser expuesto a la irradiación solar directa, ya que la luz ultravioleta puede destruir las juntas.
- No es admisible un almacenamiento que no tiene en cuenta las condiciones de almacenamiento.
- En el caso de un almacenamiento no correcto, pueden verificarse fragilidades de la juntas y resinificación del aceite anticorrosivo o corrosiones al elemento.

Los productos ROEMHELD se controlan normalmente con aceite mineral. La parte exterior de los productos se trata con un anticorrosivo.

La película de aceite que queda después del control aporta una protección anticorrosiva interior de seis meses en el caso de un almacenamiento en lugares secos y con temperatura uniforme.

Para tiempos de almacenamiento más largos, se debe llenar el producto con anticorrosivos que no se resinifican y tratar las superficies exteriores.

## 14 Eliminación

### PELIGRO



#### Riesgo ambiental

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

Los materiales individuales deben eliminarse según las directivas y los reglamentos válidos así como las condiciones ambientales.

Prestar atención particular a la eliminación de componentes con residuos de fluidos. Tener en cuenta las notas para la eliminación en la hoja de datos de seguridad.

En el caso de la eliminación de componentes eléctricos y electrónicos (p.ej. sistemas de medida de la carrera, contactos inductivos, etc.), tener en cuenta las directivas y los reglamentos legales específicos del país.

## 15 Declaración de fabricación

#### Fabricante

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

Sistemas de conexión automático según la hoja del catálogo F 9.426. Tipos y referencias de pedido:

#### Sistema de conexión automático para elementos de simple efecto

- 4606 130, 131, 132

#### Boquilla de conexión

- 4606 135

#### Sistema de conexión automático para elementos de doble efecto

- 4606 230, 231, 232

#### Boquilla de conexión

- 4606 235

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 17.07.2013