



**ROEMHELD**  
HILMA ■ STARK

CATÁLOGO

# R-MAG Sistemas de sujeción magnética



**Para cada aplicación  
una solución adecuada:**

para el conformado  
de chapa

para máquinas de moldeo  
por inyección

para el moldeo de goma  
por compresión

para portamoldes y  
aplicaciones especiales

para máquinas de  
fundición a presión

ws.roemheld.es

wz.roemheld.es

mh.roemheld.es



**Descubra la  
aplicación QDC!**

<https://wz-app.roemheld.de/es/home>

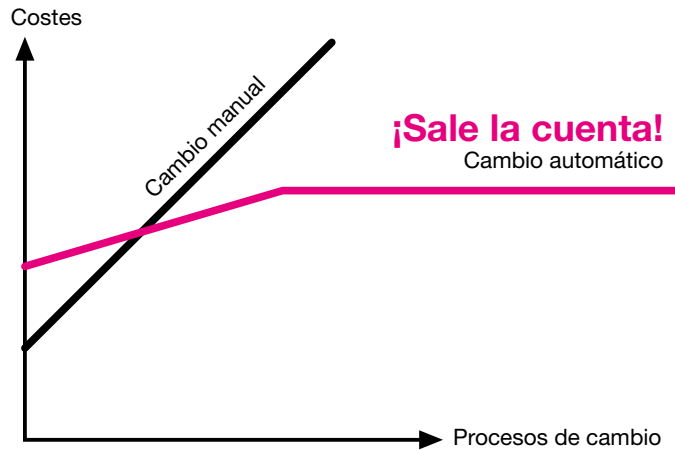


[www.roemheld.es](http://www.roemheld.es)



## Ventajas de sistemas de sujeción de troqueles, moldes y estampas

### ¿Por qué sistemas de sujeción de troqueles, moldes y estampas?



Una técnica innovadora y muchos años de experiencia sientan las bases de nuestro programa "Sistemas de sujeción de troqueles, moldes, estampas y sistemas de cambio".

Descubra sus reservas de racionalización mediante el empleo de sistemas automáticos de cambio de troqueles, moldes y estampas.

#### Productividad más elevada

- mayor capacidad gracias a tiempos de preparación más cortos
- menos tiempos de parada p. ej. después de una rotura de troquel o en el repaso de estampas
- corto tiempo de pruebas

#### Automatización

- elementos accionados por fuerza
- elementos de control, especialmente para presión y posición
- tiempos de conexión cortos gracias al disparo automático de la función
- integración en el control y la supervisión del proceso

#### Calidad mejorada

- calidad constante
- reproducibilidad de la posición de los troqueles, moldes y estampas
- sujeción con deformaciones mínimas

#### Manejo más simple

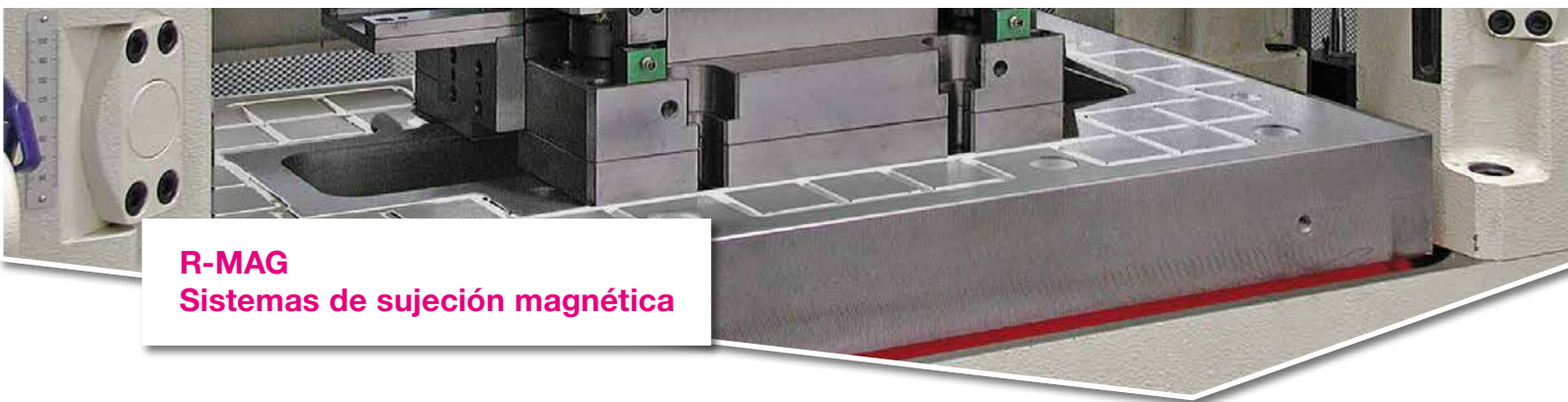
- aplicación incluso bajo condiciones ambientales extremas (temperatura elevada, líquidos pulverizados)
- sujeción incluso en puntos de difícil acceso
- sujeción con elevadas fuerzas de sujeción
- el cambio de troqueles, moldes y estampas resulta posible incluso con personal poco especializado
- reproducibilidad del proceso de cambio

#### Rentabilidad

- tiempo corto de preparación incluso para series pequeñas y, con ello, menores stocks en almacén
- simplificación del proceso de cambio; también para el operador de la máquina
- reducción del número de dispositivos de sujeción
- aumento de la producción durante la vida útil gracias a un menor desgaste
- menor fase de puesta en marcha de los troqueles, moldes y estampas, es decir, menos piezas de prueba y menos consumo de tiempo

#### Menos desgaste

- sujeción uniforme y con deformación mínima mediante fuerzas elevadas
- sujeción repetitiva
- reproducibilidad del proceso de posicionamiento y bloqueo
- óptima selección de los puntos de sujeción



**R-MAG**  
**Sistemas de sujeción magnética**

**Técnica de sujeción magnética**



**9.1132**

**Sistemas de sujeción magnética  
para el conformado de chapa  
R-MAG-M**

Temperatura de funcionamiento  
hasta 100°C



**9.1134**

**Sistemas de sujeción magnética  
para máquinas de moldeo  
por inyección  
R-MAG-P**

Temperatura de funcionamiento  
hasta 150°C



**9.1136**

**Sistemas de sujeción magnética  
para el moldeo de goma  
por compresión  
R-MAG-R**

Temperatura de funcionamiento  
hasta 230°C



**9.1138**

**Sistemas de sujeción magnética  
para portamoldes y aplicaciones  
especiales  
R-MAG-F**

Temperatura de funcionamiento  
hasta 100°C



**9.1140**

**Sistemas de sujeción magnética  
para máquinas de fundición  
a presión  
R-MAG-D**

Temperatura de funcionamiento  
hasta 200°C



**Accesorios y tecnología  
de sujeción alternativa  
para Sistemas de sujeción  
magnética R-MAG**





## Sistemas de sujeción magnética R-MAG-M para el conformado de chapa

Temperatura de funcionamiento hasta 100 °C



### Ventajas

- **RÁPIDO** – Los troqueles se sujetan en un segundo apretando un botón
- **RENTABLE** – Reducción de los costes de preparación, gracias al cambio de troqueles en pocos minutos
- **FLEXIBLE** – Ya no es necesaria la estandarización de los troqueles
- **ERGONÓMICO** – Manipulación segura de los moldes con menor esfuerzo
- **FIABLE** – Fuerza de sujeción sin deformación y en toda la superficie, incluso en caso de fallo de corriente
- **SEGURO** – Diferentes sensores monitorizan el ciclo de sujeción completo

### CARACTERÍSTICAS DESTACADAS

#### Tecnología de polos rectangulares con:

- Fuerzas de sujeción extremadamente elevadas
- Indicador de fuerza de sujeción
- Polos magnéticos sustituibles (sin redondeo)
- Superficie completamente metálica

### Aplicación

Los sistemas de sujeción magnética R-MAG-M se utilizan principalmente para la sujeción automática de diferentes troqueles en prensas de conformado de chapa y prensas de estampación.

### Descripción

Con los sistemas de sujeción magnética, se sujetan o liberan de manera magnética los moldes en pocos segundos apretando un botón.

Dado que la fuerza de las placas de sujeción magnéticas se genera mediante imanes permanentes, solo se necesita la tensión eléctrica para magnetizar las placas.

En el estado sujeto, las placas de sujeción magnéticas están desenergizadas y, por lo tanto, son totalmente seguras incluso en caso de fallo de corriente.

Además, el ciclo completo de sujeción está monitorizado por diferentes sensores, lo que garantiza una sujeción segura del molde.

### Volumen del sistema y de entrega

Los sistemas de sujeción magnética R-MAG-M se suministran como sistemas de sujeción completos con todos los componentes de sistema necesarios. Los componentes principales de un sistema son:

- dos placas magnéticas de sujeción
- mando eléctrico en armario eléctrico protegido contra salpicaduras de agua
- moderno panel táctil en color de 8"
- cables de conexión eléctrica necesarios



### Ejecuciones personalizadas

Todos los sistemas de sujeción magnética R-MAG se diseñan y fabrican según las especificaciones del cliente.



Según la aplicación y la máquina, se seleccionan, por ejemplo, el tamaño y la tecnología de polos de las placas de sujeción magnéticas.

No dude en ponerse en contacto con nosotros.

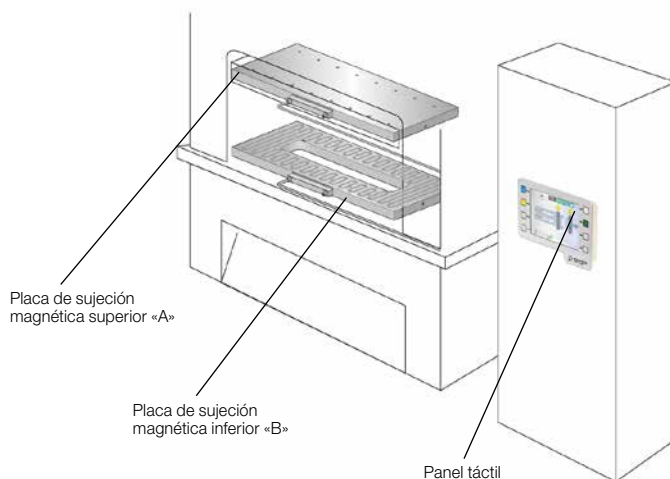
### Elevado estándar de seguridad gracias a:

- Monitorización inductiva de la posición del apoyo del molde (distancia de conmutación 0,2 mm, ajustable)
- Sistema redundante con «sensor de flujo magnético» adicional
- Se monitorizan y comunican incluso movimientos mínimos del molde
- Monitorización de la magnetización correcta/ contactos de potencia
- Monitorización permanente de la temperatura en la placa (protección contra sobrecarga)
- Interfaz estándar conforme a EN 201/ 289 y Euromap

### Datos básicos técnicos

Superficie de la placa magnética	metálica, lisa y robusta		
Tamaño de las placas magnéticas de sujeción	según las especificaciones del cliente		
Tecnología de polos	Polos rectangulares y polos cuadrados		
Grosor de la placa			
Polo rectangular		[mm]	55
Polo cuadrado		[mm]	38 o 55
Temperatura máxima		[°C]	100
Fuerza de sujeción magnética (por polo)			
Polo rectangular 232 x 68 mm		[kN]	21 (2100 kg)
Polo cuadrado 55 x 55 mm		[kN]	2 (200 kg)
Profundidad de penetración magnética		[mm]	20

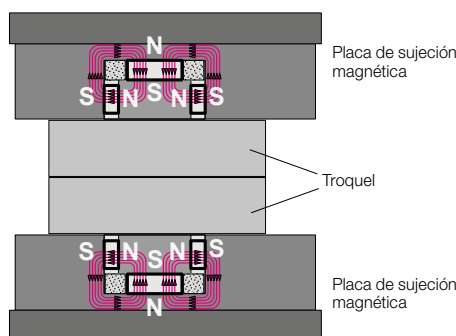
### Instalación sobre una prensa de conformado de chapa



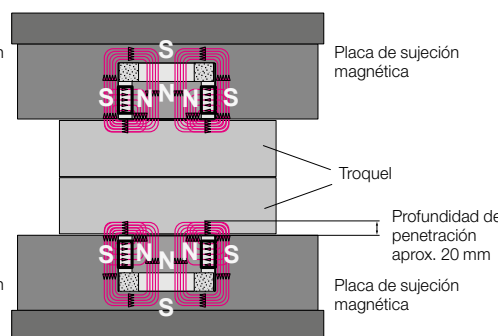
## Funcionamiento de las placas de sujeción magnéticas

El sistema de sujeción magnética electropermanente es seguro incluso en caso de fallo de corriente. La corriente se necesita solo durante aprox. 1-2 segundos para magnetizar el sistema. Después, el sistema de sujeción funciona con independencia de la corriente. Los imanes permanentes generan exclusivamente la fuerza de sujeción magnética. Solo para liberar el molde se necesita de nuevo energía eléctrica (1-2 segundos) para desmagnetizar la placa de sujeción. Mediante un impulso de corriente se invierte la polaridad de un imán de AlNiCo presente en el núcleo. Este influye en el campo magnético y lo traslada por completo al interior de la placa de sujeción magnética (desmagnetizada) o aprox. 20 mm fuera de la placa (magnetizada).

### desmagnetizada

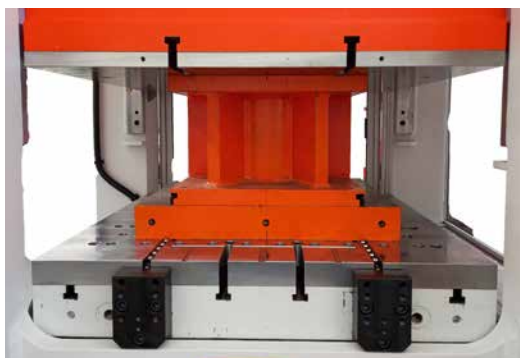


### magnetizada



### Disponibles con carácter opcional:

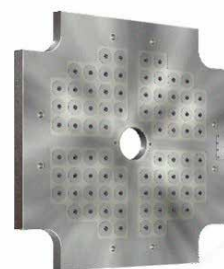
- Control de reglas de rodillos o bolas externas
- Registros de historial y todos los parámetros guardados en tarjeta SD
- Acceso remoto a través de VPN, Ethernet, CANBUS o protocolo RS485
- Temperaturas de funcionamiento más altas hasta 230 °C
- En caso de utilizar polos rectangulares R-MAG:
  - Con indicador de fuerza de sujeción (sensores de flujo magnético en la placa)
  - Polos magnéticos sustituibles (sin redondeo)



### Tecnología de polos rectangulares R-MAG



### Tecnología de polos cuadrados R-MAG



### Sustitución de los polos rectangulares

Los polos rectangulares están premontados y ejecutados de forma encajable, lo que facilita la sustitución de los polos magnéticos «in situ». Römheld le ofrece la posibilidad de sustituir «in situ» un (único) polo magnético defectuoso. Esto reduce el tiempo de inactividad del sistema.

### Mando R-MAG de fácil manejo y panel táctil

La pantalla táctil de 8 pulgadas es fácilmente legible, robusta e ideal para el uso en máquinas e instalaciones. La carcasa incorpora una conexión LAN y/o una ranura para una tarjeta SD. La pantalla indica el estado del aparato y las funciones disponibles. Se indica siempre la situación de sujeción actual y el color cambia según el estado del sistema: rojo para alarmas y mensajes importantes, naranja/amarillo para problemas secundarios, verde para la validación y gris para funciones básicas.

Los distintos niveles de acceso permiten diferentes autorizaciones para el usuario. A fin de garantizar la seguridad y la trazabilidad del uso, se crean una ID de usuario unívoca y una contraseña.

La función de acceso remoto utiliza un protocolo VNC. Esto posibilita el diagnóstico remoto por nuestros técnicos de ROEMHELD. Aunque la pantalla táctil esté averiada, estarán disponibles todas las funciones en la pantalla de servi-

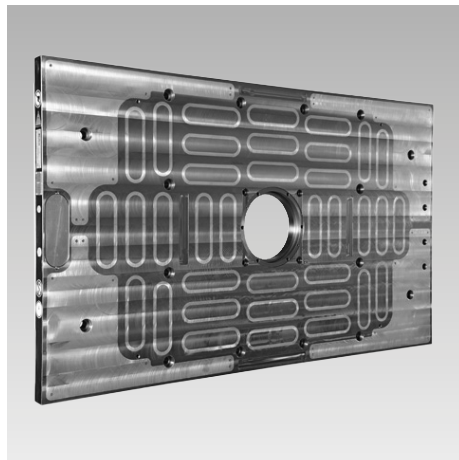
cio. Esto permite llevar a cabo la búsqueda de averías remota o restablecer el sistema antes de que sea necesaria una reparación «in situ». El operario que se encuentra delante de la máquina debe confirmar estos procesos. Los pulsadores siguen funcionando aunque la pantalla táctil esté averiada.





## Sistemas de sujeción magnética R-MAG-P para máquinas de moldeo por inyección

Temperatura de funcionamiento hasta 100 °C (opcional 150 °C)



### Aplicación

Los sistemas de sujeción magnética R-MAG-P se utilizan principalmente para la sujeción automática de diferentes moldes en máquinas de moldeo de plástico por inyección.

### Descripción

Con los sistemas de sujeción magnética, se sujetan o liberan de manera magnética los moldes en pocos segundos apretando un botón. Dado que la fuerza de las placas de sujeción magnéticas se genera mediante imanes permanentes, solo se necesita la tensión eléctrica para magnetizar las placas.

En el estado sujeto, las placas de sujeción magnéticas están desenergizadas y, por lo tanto, son totalmente seguras incluso en caso de fallo de corriente.

Además, el ciclo completo de sujeción está monitorizado por diferentes sensores, lo que garantiza una sujeción segura del molde.

### Volumen del sistema y de entrega

Los sistemas de sujeción magnética R-MAG-P se suministran como sistemas de sujeción completos con todos los componentes de sistema necesarios. Los componentes principales de un sistema son:

- dos placas magnéticas de sujeción
- mando eléctrico en armario eléctrico protegido contra salpicaduras de agua
- moderno panel táctil en color de 8"
- cables de conexión eléctrica necesarios



### Ventajas

- **RÁPIDO** – Los moldes se sujetan en un segundo apretando un botón
- **RENTABLE** – Reducción de los costes de preparación, gracias al cambio de troqueles en pocos minutos
- **FLEXIBLE** – Ya no es necesaria la estandarización de los troqueles
- **ERGONÓMICO** – Manipulación segura de los moldes con menor esfuerzo
- **FIABLE** – Fuerza de sujeción sin deformación y en toda la superficie, incluso en caso de fallo de corriente
  - con polos sustituibles en la tecnología de polos rectangulares
- **SEGURO** – Diferentes sensores monitorizan el ciclo de sujeción completo
  - con indicación de la fuerza de sujeción en la tecnología de polos rectangulares



### Ejecuciones personalizadas

Todos los sistemas de sujeción magnética R-MAG se diseñan y fabrican según las especificaciones del cliente.

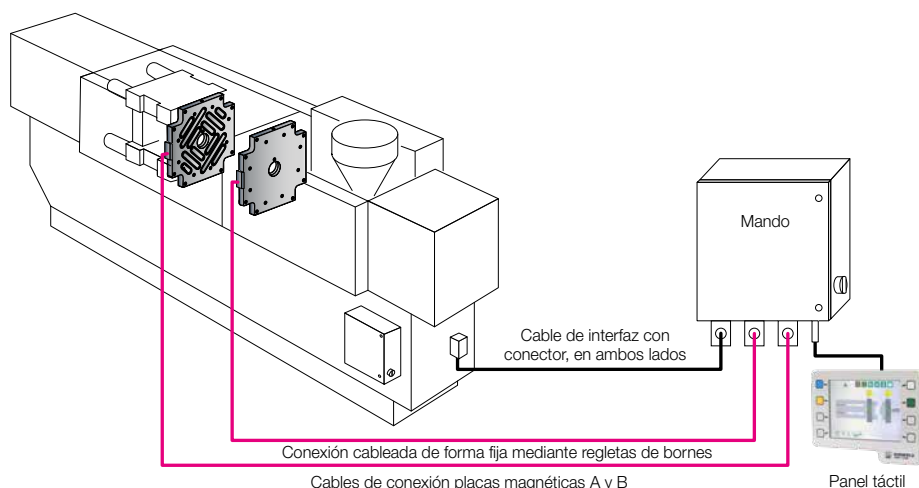
Según la aplicación y la máquina, se seleccionan, por ejemplo, el tamaño y la tecnología de polos de las placas de sujeción magnéticas.

No dude en ponerse en contacto con nosotros.

### Datos básicos técnicos

Superficie de la placa magnética	metálica, lisa y robusta	
Tamaño de las placas magnéticas de sujeción	según las especificaciones del cliente	
Tecnología de polos	Polos rectangulares y polos cuadrados	
Grosor de la placa		
Polo rectangular	 [mm]	55
Polo cuadrado	 [mm]	38 o 55
Temperatura máxima	[°C]	100 (opcional 150)
Fuerza de sujeción magnética (por polo)		
Polo rectangular 232 x 68 mm	[kN]	21 (2100 kg)
Polo cuadrado 55 x 55 mm	[kN]	2 (200 kg)
Profundidad de penetración magnética	[mm]	20

### Instalación sobre una máquina de moldeo por inyección



### CARACTERÍSTICAS DESTACADAS

#### Tecnología de polos rectangulares con:

- Fuerzas de sujeción extremadamente elevadas
- Indicador de fuerza de sujeción
- Polos magnéticos sustituibles (sin redondeo)
- Superficie completamente metálica

### Elevado estándar de seguridad gracias a:

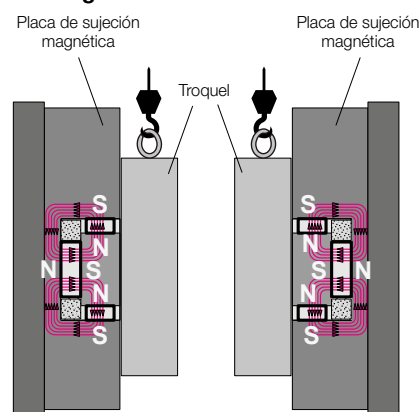
- Monitorización inductiva de la posición del apoyo del molde (distancia de conmutación 0,2 mm, ajustable)
- Sistema redundante con «sensor de flujo magnético» adicional
- Se monitorizan y comunican incluso movimientos mínimos del molde
- Monitorización de la magnetización correcta/contactos de potencia
- Monitorización permanente de la temperatura en la placa (protección contra sobrecarga)
- Interfaz estándar conforme a EN 201/ 289 y Euromap



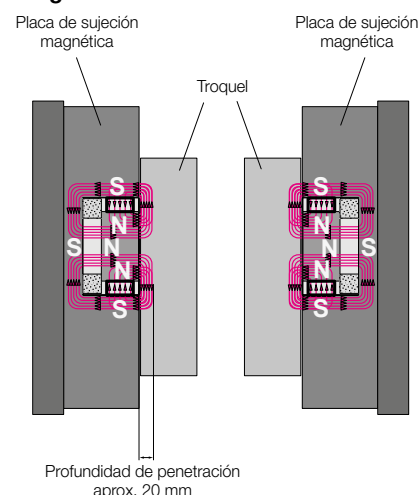
## Funcionamiento de las placas de sujeción magnéticas

El sistema de sujeción magnética electropermanente es seguro incluso en caso de fallo de corriente. La corriente se necesita solo durante aprox. 1–2 segundos para magnetizar el sistema. Después, el sistema de sujeción funciona con independencia de la corriente. Los imanes permanentes generan exclusivamente la fuerza de sujeción magnética. Solo para liberar el molde se necesita de nuevo energía eléctrica (1–2 segundos) para desmagnetizar la placa de sujeción. Mediante un impulso de corriente se invierte la polaridad de un imán de AlNiCo presente en el núcleo. Este influye en el campo magnético y lo traslada por completo al interior de la placa de sujeción magnética (desmagnetizada) o aprox. 20 mm fuera de la placa (magnetizada).

### desmagnetizada



### magnetizada



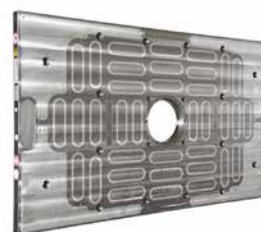
## Disponibles con carácter opcional:

- Registros de historial y todos los parámetros guardados en tarjeta SD
- Acceso remoto a través de VPN, Ethernet, CANBUS o protocolo RS485
- Temperaturas de funcionamiento más altas hasta 230 °C
- En caso de utilizar polos rectangulares R-MAG:
  - Con indicador de fuerza de sujeción (sensores de flujo magnético en la placa)
  - Polos magnéticos sustituibles (sin redondeo)



R-MAG-P, con polos rectangulares para máquinas de moldeo por inyección

## Tecnología de polos rectangulares R-MAG



## Sustitución de los polos rectangulares

Los polos rectangulares están premontados y ejecutados de forma encajable, lo que facilita la sustitución de los polos magnéticos «in situ». Römheld le ofrece la posibilidad de sustituir «in situ» un (único) polo magnético defectuoso. Esto reduce el tiempo de inactividad del sistema.



R-MAG-P, con polos cuadrados para máquinas de moldeo por inyección hasta 300 t

## Tecnología de polos cuadrados R-MAG



## Mando R-MAG de fácil manejo y panel táctil

La pantalla táctil de 8 pulgadas es fácilmente legible, robusta e ideal para el uso en máquinas e instalaciones. La carcasa incorpora una conexión LAN y/o una ranura para una tarjeta SD. La pantalla indica el estado del aparato y las funciones disponibles. Se indica siempre la situación de sujeción actual y el color cambia según el estado del sistema: rojo para alarmas y mensajes importantes, naranja/amarillo para problemas secundarios, verde para la validación y gris para funciones básicas.

Los distintos niveles de acceso permiten diferentes autorizaciones para el usuario. A fin de garantizar la seguridad y la trazabilidad del uso, se crean una ID de usuario unívoca y una contraseña.

La función de acceso remoto utiliza un protocolo VNC. Esto posibilita el diagnóstico remoto por nuestros técnicos de ROEMHELD. Aunque la pantalla táctil esté averiada, estarán disponibles todas las funciones en la pantalla de servi-

cio. Esto permite llevar a cabo la búsqueda de averías remota o restablecer el sistema antes de que sea necesaria una reparación «in situ». El operario que se encuentra delante de la máquina debe confirmar estos procesos. Los pulsadores siguen funcionando aunque la pantalla táctil esté averiada.



## Sistemas de sujeción magnética R-MAG-R para el moldeo de goma por compresión

Temperatura de funcionamiento hasta 230 °C



Aplicación vertical



Aplicación horizontal

### Aplicación

Los sistemas de sujeción magnética R-MAG-R se utilizan principalmente para la sujeción automática de diferentes moldes en prensas de moldeo de goma.

### Descripción

Con los sistemas de sujeción magnética, se sujetan o liberan de manera magnética los moldes en pocos segundos apretando un botón. Dado que la fuerza de las placas de sujeción magnéticas se genera mediante imanes permanentes, solo se necesita la tensión eléctrica para magnetizar las placas.

En el estado sujeto, las placas de sujeción magnéticas están desenergizadas y, por lo tanto, son totalmente seguras incluso en caso de fallo de corriente.

Además, el ciclo completo de sujeción está monitorizado por diferentes sensores, lo que garantiza una sujeción segura del molde.

### Volumen del sistema y de entrega

Los sistemas de sujeción magnética R-MAG-R se suministran como sistemas de sujeción completos con todos los componentes de sistema necesarios. Los componentes principales de un sistema son:

- dos placas magnéticas de sujeción
- mando eléctrico en armario eléctrico protegido contra salpicaduras de agua
- un mando a distancia separado
- cables de conexión eléctrica necesarios

### Ejecuciones personalizadas

Todos los sistemas de sujeción magnética R-MAG se diseñan y fabrican según las especificaciones del cliente.

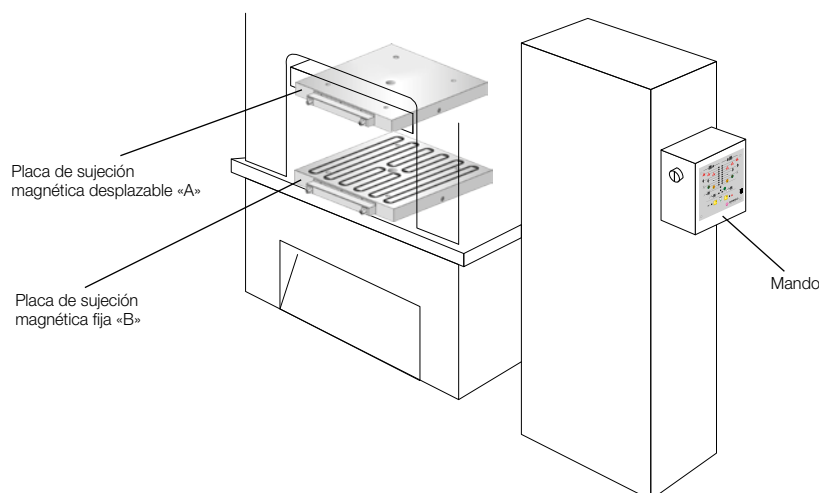
Según la aplicación y la máquina, se seleccionan, por ejemplo, el tamaño y la disposición de polos de las placas magnéticas de sujeción. No dude en ponerse en contacto con nosotros.

### Datos básicos técnicos

Tamaño de las placas magnéticas de sujeción	según las especificaciones del cliente	
Tecnología de polos		Polo rectangular
Temperatura máxima	[°C]	230
Fuerza magnética efectiva	[kg/cm²]	5–12
Profundidad de penetración magnética	[mm]	20
Grosor de la placa	[mm]	mín. 55

\* Fuerza directa en el imán

### Instalación sobre una prensa de goma



### Ventajas

- **RÁPIDO** – Los moldes se sujetan en un segundo apretando un botón
- **RENTABLE** – Reducción de los costes de preparación, gracias al cambio de moldes en pocos minutos
- **FLEXIBLE** – Ya no es necesaria la estandarización de los moldes
- **ERGONÓMICO** – Manipulación segura de los moldes con menor esfuerzo
- **FIABLE** – Fuerza de sujeción sin deformación y en toda la superficie, incluso en caso de fallo de corriente
- **SEGURO** – Diferentes sensores monitorizan el ciclo de sujeción completo

### Dispositivos de seguridad

- El interruptor final inductivo comprueba el contacto en arrastre de forma del molde y garantiza así una sujeción sin pérdida de fuerza.
- Los sensores situados en el interior de las bobinas registran desplazamientos mínimos del molde por cambios del flujo magnético entre la placa de sujeción magnética y el molde.
- El sensor de temperatura de la placa de sujeción magnética evita el sobrecalentamiento y los consiguientes daños al sistema.



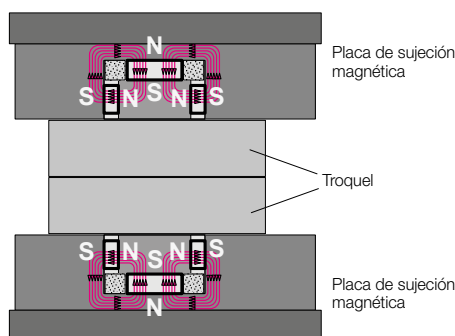
## Funcionamiento de las placas de sujeción magnéticas

El sistema de sujeción magnética electropermanente es seguro incluso en caso de fallo de corriente. La corriente se necesita solo durante aprox. 1–2 segundos para magnetizar el sistema. Después, el sistema de sujeción funciona con independencia de la corriente. Los imanes permanentes generan exclusivamente la fuerza de sujeción magnética. Solo para liberar el molde se necesita de nuevo energía eléctrica (1–2 segundos) para desmagnetizar la placa de sujeción. Mediante un impulso de corriente, se invierte la polaridad de un imán de AlNiCo presente en el núcleo. Este influye en el campo magnético y lo traslada por completo al interior de la placa de sujeción magnética (desmagnetizada) o aprox. 20 mm fuera de la placa (magnetizada).

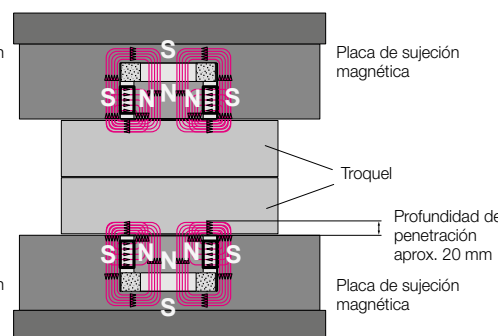
### Estructura de la placa de sujeción magnética

1. La cuadrícula de fijación se diseña, en la medida de lo posible, de acuerdo con los orificios de fijación existentes.
2. El interruptor final mecánico verifica el contacto perfecto del molde y a continuación libera la magnetización.
3. En la placa de sujeción magnética inferior se pueden insertar ranuras opcionales para reglas de rodillos o de bolas (que también forman parte de la gama de productos del Grupo ROEMHELD) para simplificar el cambio de los moldes.

### desmagnetizada



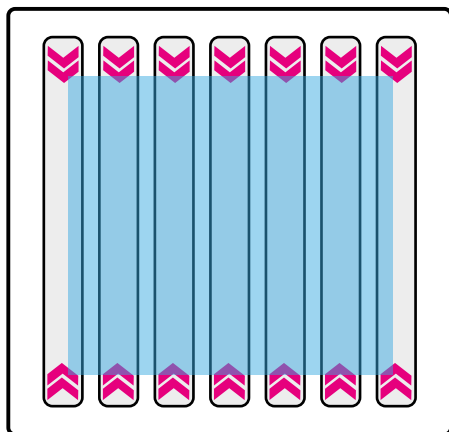
### magnetizada



### Otros dispositivos de seguridad en la placa:

- Los sensores situados en el interior de las bobinas reaccionan a la inducción y comunican incluso desplazamientos mínimos del molde.
- El sensor de temperatura de la placa de sujeción magnética evita el sobrecalentamiento y los consiguientes daños al sistema.

## Efecto de concentración de la tecnología de polos rectangulares



Las líneas de campo magnético de los polos parcialmente cubiertos actúan sobre el molde además de los polos totalmente cubiertos y posibilitan así la sujeción segura de moldes muy pequeños.

## Mando eléctrico



- Máximos estándares de seguridad según EN 201 y EN 289
- Control mediante mando a distancia o panel de la máquina
- Diagnóstico fácil de errores mediante lectura
- Manejo fácil y seguro
- Protección contra salpicaduras de agua IP54
- Indicación del código de error en la pantalla LCD
- Pintura en el color deseado
- Integración vía interfaz EUROMAP
- Fácil de mantener gracias al módulo maestro sustituible
- El interruptor de llave protege contra accionamientos no autorizados



## Sistemas de sujeción magnética R-MAG-F para portamoldes y aplicaciones especiales

Temperatura de funcionamiento hasta 100 °C



### Aplicación

Los sistemas de sujeción magnética R-MAG-F se utilizan principalmente para la sujeción automática de diferentes moldes en prensas portamoldes y en aplicaciones especiales verticales.

### Descripción

Con los sistemas de sujeción magnética, se sujetan o liberan de manera magnética los moldes en pocos segundos apretando un botón. Dado que la fuerza de las placas de sujeción magnéticas se genera mediante imanes permanentes, solo se necesita la tensión eléctrica para magnetizar las placas. En el estado sujeto, las placas de sujeción magnéticas están desenergizadas y, por lo tanto, son totalmente seguras incluso en caso de fallo de corriente.

Además, el ciclo completo de sujeción está monitorizado por diferentes sensores, lo que garantiza una sujeción segura del molde.

### Volumen del sistema y de entrega

Los sistemas de sujeción magnética R-MAG-F se suministran como sistemas de sujeción completos con todos los componentes de sistema necesarios. Los componentes principales de un sistema son:

- dos placas magnéticas de sujeción
- mando eléctrico en armario eléctrico protegido contra salpicaduras de agua
- moderno panel táctil en color de 8"
- cables de conexión eléctrica necesarios



### Ventajas

- **RÁPIDO** – Los troqueles se sujetan en un segundo apretando un botón
- **RENTABLE** – Reducción de los costes de preparación, gracias al cambio de troqueles en pocos minutos
- **FLEXIBLE** – Ya no es necesaria la estandarización de los troqueles
- **ERGONÓMICO** – Manipulación segura de los troqueles con menor esfuerzo
- **FIABLE** – Fuerza de sujeción sin deformación y en toda la superficie, incluso en caso de fallo de corriente  
Con polos sustituibles en la tecnología de polos rectangulares
- **SEGURO** – Diferentes sensores monitorizan el ciclo de sujeción completo  
Con indicación de la fuerza de sujeción en la tecnología de polos rectangulares

### Ejecuciones personalizadas

Todos los sistemas de sujeción magnética R-MAG se diseñan y fabrican según las especificaciones del cliente. Según la aplicación y la máquina, se seleccionan, por ejemplo, el tamaño y la tecnología de polos de las placas de sujeción magnéticas. No dude en ponerse en contacto con nosotros.

### Datos básicos técnicos

Superficie de la placa magnética	metálica, lisa y robusta	
Tamaño de las placas magnéticas de sujeción	según las especificaciones del cliente	
Tecnología de polos	Polos rectangulares y polos cuadrados	
Grosor de la placa		
Polo rectangular	 [mm]	55
Polo cuadrado	 [mm]	38 o 55
Temperatura máxima	[°C]	100
Fuerza de sujeción magnética (por polo)		
Polo rectangular 232 x 68 mm	[kN]	21 (2100 kg)
Polo cuadrado 55 x 55 mm	[kN]	2 (200 kg)
Profundidad de penetración magnética	[mm]	20

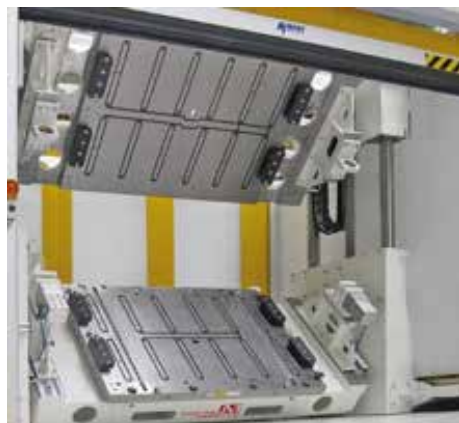
### CARACTERÍSTICAS DESTACADAS

#### Tecnología de polos rectangulares con:

- Fuerzas de sujeción extremadamente elevadas
- Indicador de fuerza de sujeción
- Polos magnéticos sustituibles (sin redondeo)
- Superficie completamente metálica

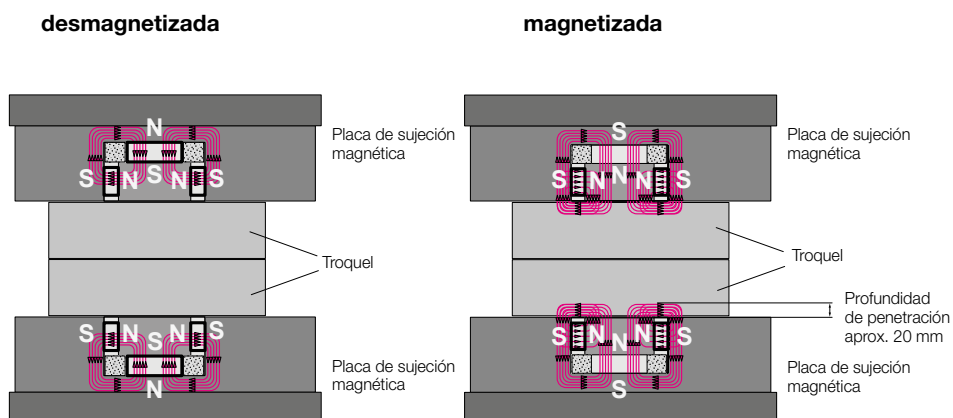
### Elevado estándar de seguridad gracias a:

- Monitorización inductiva de la posición del apoyo del molde (distancia de conmutación 0,2 mm, ajustable)
- Sistema redundante con «sensor de flujo magnético» adicional
- Se monitorizan y comunican incluso movimientos mínimos del molde
- Monitorización de la magnetización correcta/contactos de potencia
- Monitorización permanente de la temperatura en la placa (protección contra sobrecarga)
- Interfaz estándar conforme a EN 201/ 289 y Euromap



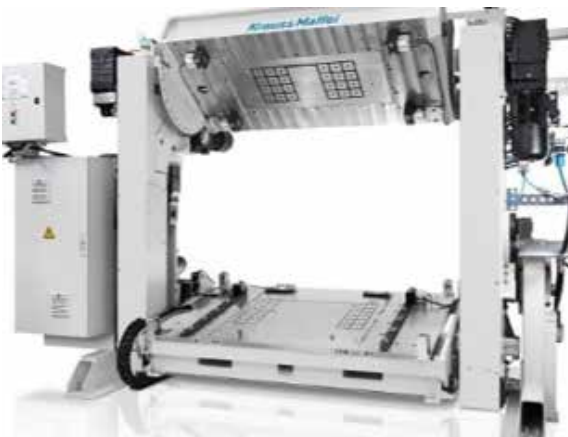
## Funcionamiento de las placas de sujeción magnéticas

El sistema de sujeción magnética electropermanente es seguro incluso en caso de fallo de corriente. La corriente se necesita solo durante aprox. 1–2 segundos para magnetizar el sistema. Después, el sistema de sujeción funciona con independencia de la corriente. Los imanes permanentes generan exclusivamente la fuerza de sujeción magnética. Solo para liberar el molde se necesita de nuevo energía eléctrica (1–2 segundos) para desmagnetizar la placa de sujeción. Mediante un impulso de corriente se invierte la polaridad de un imán de AlNiCo presente en el núcleo. Este influye en el campo magnético y lo traslada por completo al interior de la placa de sujeción magnética (desmagnetizada) o aprox. 20 mm fuera de la placa (magnetizada).



### Disponibles con carácter opcional:

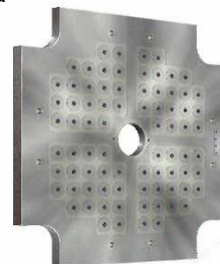
- Control de reglas de rodillos o bolas externas
- Registros de historial y todos los parámetros guardados en tarjeta SD
- Acceso remoto a través de VPN, Ethernet, CANBUS o protocolo RS485
- Temperaturas de funcionamiento más altas hasta 230 °C
- En caso de utilizar polos rectangulares R-MAG:
  - Con indicador de fuerza de sujeción (sensores de flujo magnético en la placa)
  - Polos magnéticos sustituibles (sin redondeo)



### Tecnología de polos rectangulares R-MAG



### Tecnología de polos cuadrados R-MAG



### Sustitución de los polos rectangulares

Los polos rectangulares están premontados y ejecutados de forma encajable, lo que facilita la sustitución de los polos magnéticos «in situ». Römheld le ofrece la posibilidad de sustituir «in situ» un (único) polo magnético defectuoso. Esto reduce el tiempo de inactividad del sistema.

### Mando R-MAG de fácil manejo y panel táctil

La pantalla táctil de 8 pulgadas es fácilmente legible, robusta e ideal para el uso en máquinas e instalaciones. La carcasa incorpora una conexión LAN y/o una ranura para una tarjeta SD. La pantalla indica el estado del aparato y las funciones disponibles. Se indica siempre la situación de sujeción actual y el color cambia según el estado del sistema: rojo para alarmas y mensajes importantes, naranja/amarillo para problemas secundarios, verde para la validación y gris para funciones básicas.

Los distintos niveles de acceso permiten diferentes autorizaciones para el usuario. A fin de garantizar la seguridad y la trazabilidad del uso, se crean una ID de usuario unívoca y una contraseña.

La función de acceso remoto utiliza un protocolo VNC. Esto posibilita el diagnóstico remoto por nuestros técnicos de ROEMHELD. Aunque la pantalla táctil esté averiada, estarán disponibles todas las funciones en la pantalla de servi-

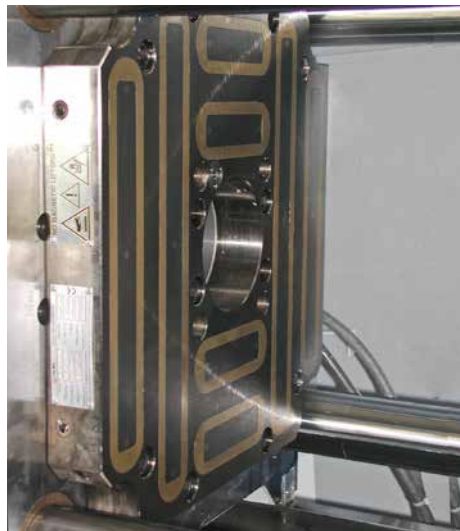
cio. Esto permite llevar a cabo la búsqueda de averías remota o restablecer el sistema antes de que sea necesaria una reparación «in situ». El operario que se encuentra delante de la máquina debe confirmar estos procesos. Los pulsadores siguen funcionando aunque la pantalla táctil esté averiada.





## Sistemas de sujeción magnética R-MAG-D para máquinas de fundición a presión

Temperatura de funcionamiento hasta 200 °C



Lado del expulsor



Lado de la tobera

### Aplicación

Los sistemas de sujeción magnética R-MAG-D se utilizan principalmente para la sujeción automática de diferentes moldes en prensas de moldeo de goma.

### Descripción

Con los sistemas de sujeción magnética, se sujetan o liberan de manera magnética los moldes en pocos segundos apretando un botón. Dado que la fuerza de las placas de sujeción magnéticas se genera mediante imanes permanentes, solo se necesita la tensión eléctrica para magnetizar las placas.

En el estado sujeto, las placas de sujeción magnéticas están desenergizadas y, por lo tanto, son totalmente seguras incluso en caso de fallo de corriente.

Además, el ciclo completo de sujeción está monitorizado por diferentes sensores, lo que garantiza una sujeción segura del molde.

### Volumen del sistema y de entrega

Los sistemas de sujeción magnética R-MAG-D se suministran como sistemas de sujeción completos con todos los componentes de sistema necesarios. Los componentes principales de un sistema son:

- dos placas magnéticas de sujeción
- mando eléctrico en armario eléctrico protegido contra salpicaduras de agua
- un mando a distancia separado
- cables de conexión eléctrica necesarios

### Ventajas

- **RÁPIDO** – Los moldes se sujetan en un segundo apretando un botón
- **RENTABLE** – Reducción de los costes de preparación, gracias al cambio de moldes en pocos minutos
- **FLEXIBLE** – Ya no es necesaria la estandarización de los moldes
- **ERGONÓMICO** – Manipulación segura de los moldes con menor esfuerzo
- **FIABLE** – Fuerza de sujeción sin deformación y en toda la superficie, incluso en caso de fallo de corriente
- **SEGURO** – Diferentes sensores monitorizan el ciclo de sujeción completo

### Dispositivos de seguridad

- El interruptor final inductivo comprueba el contacto en arrastre de forma del molde y garantiza así una sujeción sin pérdida de fuerza.
- Los sensores situados en el interior de las bobinas registran desplazamientos mínimos del molde por cambios del flujo magnético entre la placa de sujeción magnética y el molde.
- El sensor de temperatura de la placa de sujeción magnética evita el sobrecalentamiento y los consiguientes daños al sistema.

### Ejecuciones personalizadas

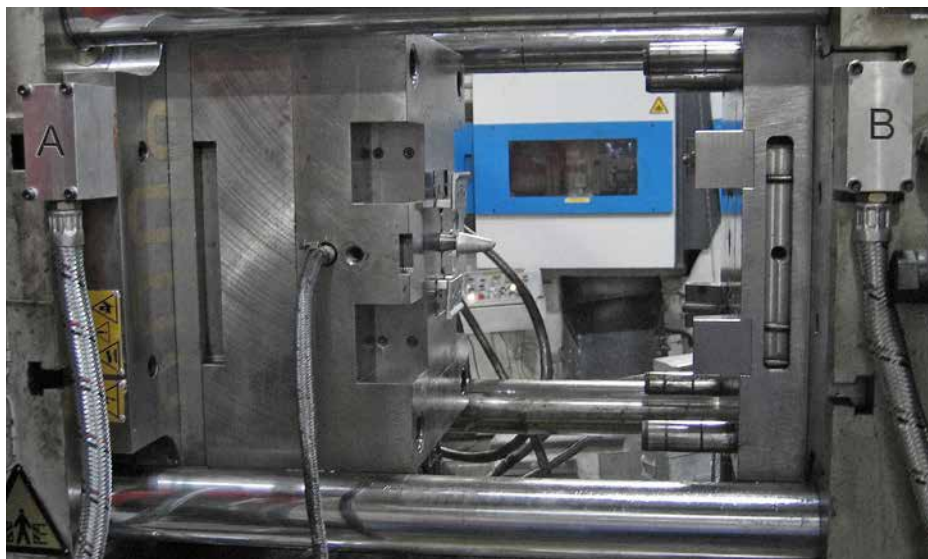
Todos los sistemas de sujeción magnética R-MAG se diseñan y fabrican según las especificaciones del cliente.

Según la aplicación y la máquina, se seleccionan, por ejemplo, el tamaño y la disposición de polos de las placas magnéticas de sujeción. No dude en ponerse en contacto con nosotros.

### Datos básicos técnicos

Tamaño de las placas magnéticas de sujeción	según las especificaciones del cliente	
Tecnología de polos	Polo rectangular	
Temperatura máxima	[°C]	200
Fuerza magnética efectiva	[kg/cm²]	5-12
Profundidad de penetración magnética	[mm]	20
Grosor de la placa	[mm]	mín. 55

\* Fuerza directa en el imán



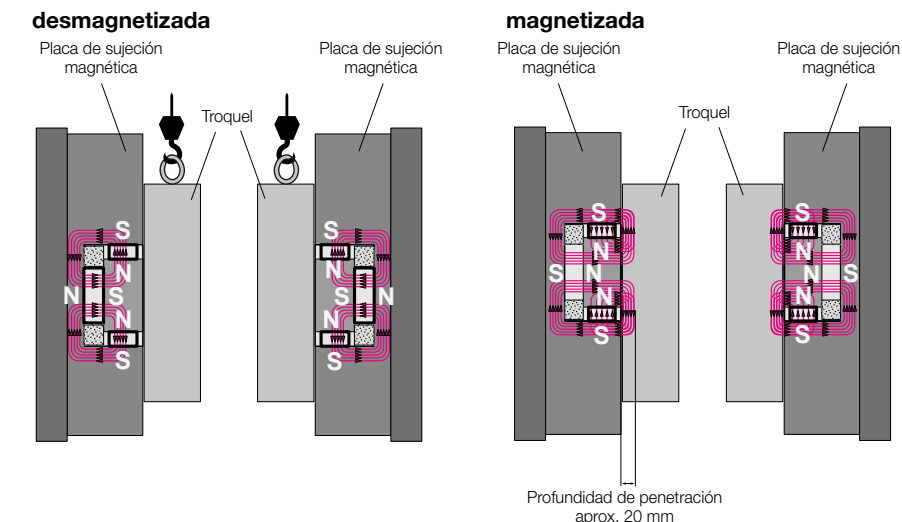
Sistema de sujeción magnética integrado en una máquina de fundición a presión

## Funcionamiento de las placas de sujeción magnéticas

El sistema de sujeción magnética electropermanente es seguro incluso en caso de fallo de corriente. La corriente se necesita solo durante aprox. 1–2 segundos para magnetizar el sistema. Después, el sistema de sujeción funciona con independencia de la corriente. Los imanes permanentes generan exclusivamente la fuerza de sujeción magnética. Solo para liberar el molde se necesita de nuevo energía eléctrica (1–2 segundos) para desmagnetizar la placa de sujeción. Mediante un impulso de corriente se invierte la polaridad de un imán de AlNiCo presente en el núcleo. Este influye en el campo magnético y lo traslada por completo al interior de la placa de sujeción magnética (desmagnetizada) o aprox. 20 mm fuera de la placa (magnetizada).

### Estructura de la placa de sujeción magnética

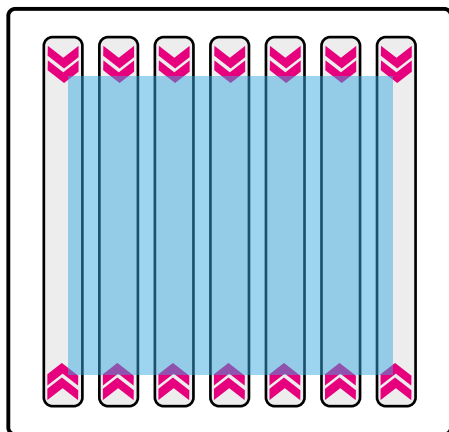
1. La cuadrícula de fijación se diseña, en la medida de lo posible, de acuerdo con los orificios de fijación existentes.
2. El interruptor final mecánico verifica el contacto perfecto del molde y a continuación libera la magnetización.
3. En la placa de sujeción magnética inferior se pueden insertar ranuras opcionales para reglas de rodillos o de bolas (que también forman parte de la gama de productos del Grupo ROEMHELD) para simplificar el cambio de los moldes.



### Otros dispositivos de seguridad en la placa:

- Los sensores situados en el interior de las bobinas reaccionan a la inducción y comunican incluso desplazamientos mínimos del molde.
- El sensor de temperatura de la placa de sujeción magnética evita el sobrecalentamiento y los consiguientes daños al sistema.

## Efecto de concentración de la tecnología de polos rectangulares



Las líneas de campo magnético de los polos parcialmente cubiertos actúan sobre el molde además de los polos totalmente cubiertos y posibilitan así la sujeción segura de moldes muy pequeños.

## Mando eléctrico



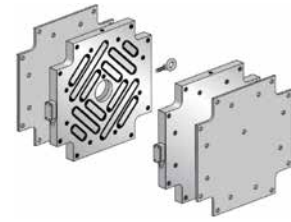
- Máximos estándares de seguridad según EN 201 y EN 289
- Control mediante mando a distancia o panel de la máquina
- Diagnóstico fácil de errores mediante lectura
- Manejo fácil y seguro
- Protección contra salpicaduras de agua IP54
- Indicación del código de error en la pantalla LCD
- Pintura en el color deseado
- Integración vía interfaz EUROMAP
- Fácil de mantener gracias al módulo maestro sustituible
- El interruptor de llave protege contra accionamientos no autorizados

### Placas de aislamiento

Las placas de aislamiento se montan entre la mesa de la máquina y las placas de sujeción magnéticas. Estas placas permiten una distribución uniforme del calor y evitan que el calor pase del molde a la máquina.

Las placas de aislamiento están disponibles en grosores de 6 y 10 mm.

Gracias a las placas de aislamiento firmemente instaladas detrás de las placas magnéticas de sujeción, no es necesario realizar esta inversión en los nuevos moldes.



### Anillo de centrado

Una frecuencia elevada de cambios del molde puede desgastar el centrado en la placa de sujeción magnética. Un anillo de centrado sustituible garantiza el centrado preciso de los moldes sin cambiar el sistema de sujeción completo.



### Elementos de sujeción en forma de cuña en versión hidráulica o eléctrica

Hoja del catálogo WZ 2.2450

Hoja del catálogo WZ 2.2451

Hoja del catálogo WZ 5.2670



### Reglas de rodillos o de bolas

Las reglas de rodillos y de bolas en la placa de sujeción magnética inferior permiten un cambio fácil sin problemas del molde y evitan que se dañe la superficie.

Véase el configurador de reglas de rodillos y de bolas:  
<https://www.roemheld-gruppe.de/productconfigurator/?lang=es>

Hojas del catálogo WZ 8.18340 - 8.18347



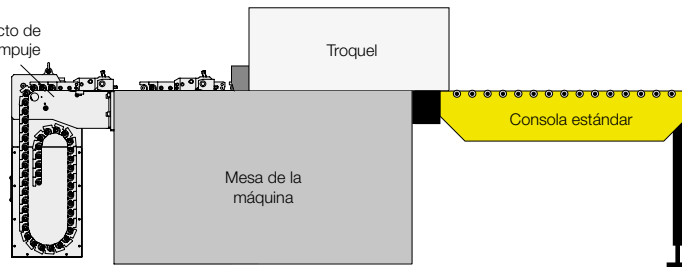
### Sistemas de cambio de troqueles y moldes accionados

Hoja del catálogo WZ 8.18362



Combinación de sistema directo de cadena de empuje con consola portadora estándar

Sistema directo de cadena de empuje

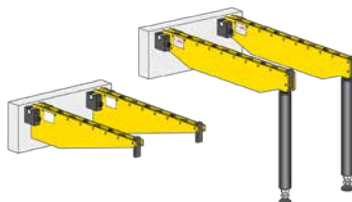


### Carros para el cambio de troqueles y moldes y consolas portadoras

Hoja del catálogo WZ 8.8904

Hoja del catálogo WZ 8.8900

Hojas del catálogo WZ 8.18350 - 8.18354



Los sistemas de sujeción magnética también están disponibles para:

- Conformado de chapa
- Industria del plástico
- Moldeo de goma por compresión
- Portamoldes
- Máquinas de fundición a presión



¡Descubra la aplicación QDC!

<https://wz-app.roemheld.de/es/home>







### Argentina

**Nelso Ferreyra S.R.L.**  
Ing. Huergo 1387  
Parque Industrial-C.C. No. 144  
C.P. 2400 San Francisco-Córdoba  
Tel. +54 3564 420755  
ventas@dri-lex.com  
www.dri-lex.com

### Australia

**Romheld Automation Pty Ltd.**  
Unit 7, 62-66 Turner Road  
Smeaton Grange, NSW 2567  
Tel. +61 29721 1799  
sales@romheld.com.au  
www.romheld.com.au

### Bélgica

**ITB Benelux BV**  
Minervum 7215  
4817 ZJ Breda  
Tel. +31 162 43 1691  
info@itb-bv.nl  
www.itb-bv.nl

### Brasil

**Sanposs TSCI Ltda.**  
Rua Cândia nº 65 – Jardim do Mar  
São Bernardo do Campo – São Paulo,  
09726-220  
Tel. +55 11 4126 6711  
sanposs@sanposs.com.br  
www.sanposs.com.br

### China

**Roemheld Production Systems  
(Nanjing) Co., Ltd.**  
27-1 Guangyue Road, Qixia District  
210033 Nanjing  
Tel. +86 25 8576 6862  
info@roemheld-china.com  
www.roemheld.com

### Dinamarca

**Duroc Machine Tool Danmark**  
Ribevej 14  
8940 Randers SV  
Tel. +45 86 412011  
info.machinetool.dk@duroc.com  
www.duroc.com

### Francia

**Roemheld S.A.S.**  
2 rue Parc des Vergers  
91250 TIGERY  
Tel. +33 1 64 97 97 40  
info@roemheld.fr  
www.roemheld.fr

### Finlandia

**Tanreco Oy**  
Konepajankatu 11  
11710 Riihimäki  
Tel. +358 19 77 485  
myynti@tanreco.fi  
www.tanreco.fi

### Gran Bretaña

**ROEMHELD UK Ltd.**  
Unit 9 B Village - Endeavour Park,  
Baker Road - Nelson Park West  
Cramlington NE23 1XA  
Tel. +44 1670 281 400  
sales@roemheld.co.uk  
www.roemheld.co.uk

### India

**Oriental Engineering Works Pvt. Ltd.**  
Oriental Crossing, Industrial Area  
Yamuna Nagar 135 001 (Haryana)  
Tel. +91 1732 25 1750  
info@oewin.com  
www.oewin.com

### Italia

**CAMAR S.p.A.**  
Via Genova 58/A  
10098 Cascine Vica-Rivoli (TO)  
Tel. +39 011 959.16.26 r.a.  
info@camarspa.it  
www.camarspa.it

### Japón

**Roemheld · Halder Co., Ltd.**  
2-14-8 Yushima, Bunkyo-ku  
Tokyo 113-0034  
Tel. +81 03 6284 2501  
info@roemheld-halder.co.jp  
www.roemheld-halder.co.jp

### Países Bajos

**ITB Benelux BV**  
Minervum 7215  
4817 ZJ Breda  
Tel. +31 162 43 1691  
info@itb-bv.nl  
www.itb-bv.nl

### Noruega

**Duroc Machine Tool AS**  
Anolitveien 7  
1401 Ski  
Tel. +47 64 91 4880  
info.machinetool.no@duroc.com  
www.duroc.com

### Austria

**B-S-D Spanntechnik GmbH**  
Sportplatzstraße 31  
3385 Markersdorf  
Tel. +43 2749 728 70  
office@bsdustria.com  
www.die-spanntechniker.at

### Polonia

**INMET-BTH®**  
ul. Jasna 1–5  
43 –190 Mikołów  
Tel. +48 32 738 49 49  
Mobil +48 604 268 726  
biuro@roemheld.pl  
www.roemheld.pl

### Portugal

**DRIFTEC, Lda**  
Rua Adelino Amaro da Costa, nº 330  
4470-225 Maia  
Tel. +351 962 502 614  
driftec@driftec.pt  
www.driftec.pt

### Rumania

**SC PARCON FREIWALD SRL**  
Str. Depozitelor Nr. 22  
540240 Târgu Mures  
Tel. +40 365 410 572  
comert@parconfreiwald.ro  
www.parconfreiwald.ro

### Rusia

**DIFLEX LLC**  
3 Okskaya Naberezhnaya, Dzerzhinsk  
606030 Nizhniy Novgorod Region  
Tel. +7 831 228 7455  
info@roemheld.ru  
www.roemheld.ru

### Suecia

**Duroc Machine Tool AB**  
Snedgatan 1  
342 50 Vislanda  
Tel. +46 8630 2300  
info.machinetool.se@duroc.com  
www.duroc.com

### Suiza

**FN Niederhauser AG**  
Spanntechnik und Systeme  
Allmend 39, 6204 Sempach  
Tel. +41 41 340 5075  
info@niederhauser.ch  
www.niederhauser.ch

### Singapur

**Techpro Machine Tools Pte. Ltd.**  
Block 2021, Street 23  
Bukit Batok Industrial Park A, Unit 02-190  
Singapore 659526  
Tel. +65 6567 6677  
enquiry@techpro.com.sg  
www.techpro.com.sg

### Eslovenia

**Halder norm + technik d.o.o.**  
Miklavška cesta 50  
2311 Hoče  
Tel. +386 2 61 82 646  
info@halder.si  
www.halder.si

### España

**OBON Técnica de sujeción, S.L.**  
Calle B, número 10  
Polígono Industrial Can Xinxa  
08348 Cabriels (Barcelona)  
Tel. +34 93 576 87 10  
info@obon.es

### Sudáfrica

**Stefan Hulme Clamping Technology**  
Bokmakierie Street, Theresapark,  
Villa Casia Pretoria  
Tel. +27 82 478 9111  
stefan@ctza.co.za  
www.clampingtechnology.co.za

### Corea del Sur

**Halder Roemheld Korea Ltd.**  
B-1405 Woolim Lions Valley 2 Cha, 146-8  
Sangdaewon-dong, Jungwon-gu  
Seongnam-si, Gyunggi-do, South Korea  
Tel. +82 31 455 47 62  
info@halder-roemheld.co.kr  
www.halder-roemheld.co.kr

### Taiwan

**Jimmore International Corp.**  
120-2 Sec. 2 Fusing Road,  
South District  
Taichung City 40252 · Taiwan  
Tel. +886 4 2260 5352  
trade@jimmore.com.tw  
www.jimmore.com.tw

### Tailandia

**Krasstec Co., Ltd.**  
1205 Rama 9 Soi 55  
Rama 9 Road  
Suan Luang - Bangkok 10250  
Tel. +66 273 21144  
krasscom@krasstec.com  
www.krasstec.com

### República Checa

**Presston spol s.r.o.**  
Božetěchova 50  
61200 Brno  
Tel. +420 541 248 853  
presston@presston.cz  
www.presston.cz

### Turquía

**Hidkom Mühendislik-Müessillik Ltd.**  
Organize Sanayi Bölgesi  
75, Yıl Cd. Demirciler Sit. BBlok No.2  
16220 Nilüfer / Bursa  
Tel. +90 224 243 82 92  
hidkom@hidkom.com  
www.hidkom.com

### Hungría

**GIMEX Hidraulika Kft**  
Selyem utca 1  
9025 Győr  
Tel. +36 96 52 55 88  
info@gimex.hu  
www.gimex.hu

### EE.UU. / Canada / México

**ROEMHELD North America**  
927 Horan Drive  
Fenton, Missouri 63026  
Tel. +1 636 386 8022  
info@roemheld-usa.com  
www.roemheld-usa.com







# ROEMHELD

HILMA ■ STARK



## Centro / Norte

**Benedikt Niklas**

Area Manager QDC/QMC

+49 172 629 70 70

b.niklas@roemheld.de



## Sur/Oeste

**Jonas Niedermüller**

Area Manager QDC/QMC

+49 172 265 09 03

j.niedermueller@roemheld.de

## Este

**Rajko Trostorf**

Area Manager QDC/QMC

+49 172 629 71 17

r.trostorf@roemheld.de



## Römhheld GmbH

Friedrichshütte

Römhheldstraße 1-5

35321 Laubach, Germany

Tel.: +49 6405 89-0

info@roemheld.de

[www.roemheld.es](http://www.roemheld.es)



## Römhheld GmbH

Friedrichshütte

Tecnología de sujeción y cambio de troqueles

Oficina:

Auf der Landeskronen 2

57234 Wilnsdorf-Wilden, Germany

Tel.: +49 2739 4037-0

info@roemheld.de

[wz.roemheld.es](http://wz.roemheld.es)

## Persona de contacto para sistemas de sujeción y de cambio para troqueles y moldes

### Área: Centro/Norte

35300–35305  
35321–35327  
35390–35649  
35745–35767  
35781–35999  
55000–55218  
55239–55283  
55294–55411  
55435–55437  
60–65

#### **Peter Föhst**

Römheld GmbH Friedrichshütte  
Römheldstr. 1-5  
35321 Laubach

📞 +49 172 672 67 80  
✉️ [p.foehst@roemheld.de](mailto:p.foehst@roemheld.de)

20–34  
35288  
35315  
35329  
35683–35719  
35768  
36–38  
40–59

#### **Benedikt Niklas**

Römheld GmbH Friedrichshütte  
Oficina:  
Auf der Landeskronen 2  
57234 Wilnsdorf-Wilden

📞 +49 172 629 70 70  
✉️ [b.niklas@roemheld.de](mailto:b.niklas@roemheld.de)

### Área: Este

01–09  
1  
8  
39  
90000–96999  
98–99

#### **Rajko Trostorf**

Römheld GmbH Friedrichshütte  
Oficina:  
Auf der Landeskronen 2  
57234 Wilnsdorf-Wilden

📞 +49 172 629 71 17  
✉️ [r.trostorf@roemheld.de](mailto:r.trostorf@roemheld.de)

### Área: Sur/Oeste

36  
70–79  
68  
69  
97

#### **Jonas Niedermüller**

Römheld GmbH Friedrichshütte  
Oficina:  
Auf der Landeskronen 2  
57234 Wilnsdorf-Wilden

📞 +49 172 265 09 03  
✉️ [j.niedermueller@roemheld.de](mailto:j.niedermueller@roemheld.de)

66  
67

#### **Dipl.-Ing Robert Rac**

Römheld GmbH Friedrichshütte  
Römheldstr. 1-5  
35321 Laubach

📞 +49 172 630 31 61  
✉️ [r.rac@roemheld.de](mailto:r.rac@roemheld.de)



**ROEMHELD**  
HILMA ■ STARK

## Todo lo que necesita para un cambio rápido y seguro de herramientas en prensas, máquinas e instalaciones

desde el almacenamiento, pasando por el transporte y la introducción, hasta el posicionamiento y la fijación de las herramientas

**¡Soluciones completas de un solo proveedor!**

### Sus ventajas

- Cambio rápido de herramientas: fácil y seguro
- Reducción de los tiempos de preparación
- Posibilidad de automatizar el cambio de herramientas
- Mayor productividad

ALMACENAMIENTO

### SISTEMAS DE ESTANTERÍAS

Estanterías para cargas pesadas con guías de bolas o rodillos integradas



TRANSPORTE

### CARRO PARA CAMBIO DE TROQUELES

para la manipulación segura de herramientas pesadas



APORTACIÓN

### CONSOLAS DE SOPORTE / GUÍAS DE RODILLOS Y BOLAS

para desplazar herramientas



POSICIONAMIENTO Y SUJECCIÓN

### SISTEMAS DE SUJECCIÓN DE TROQUELES

hidráulicos, magnéticos, electromecánicos o mecánicos



#### Römheld GmbH

Friedrichshütte

Römheldstraße 1-5  
35321 Laubach, Germany

Tel.: +49 6405 89-0

info@roemheld.de

[www.roemheld.es](http://www.roemheld.es)

#### Römheld GmbH

Friedrichshütte

Tecnología de sujeción y cambio de troqueles

Oficina:

Auf der Landeskronen 2  
57234 Wilnsdorf-Wilden, Germany

Tel.: +49 2739 4037-0

info@roemheld.de

[wz.roemheld.es](http://wz.roemheld.es)