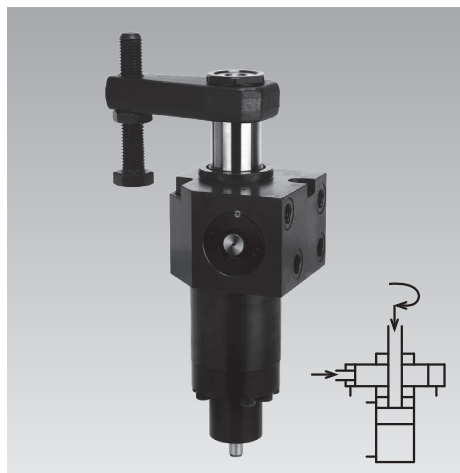




## Garras giratorias con función «Fail-Safe»

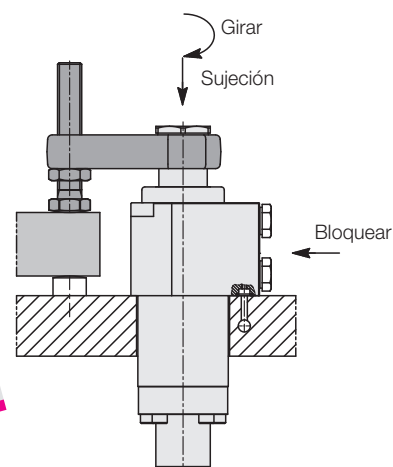
Brida superior, mecanismo de giro reforzado, control de posición opcional, doble efecto, presión máx. de servicio 250 bar



### Ventajas

- Elevada seguridad de proceso
- A prueba de fallos gracias a la función «Fail-Safe»
- Mecanismo de giro reforzado
- Control de posición opcional eléctrico o neumático
- Diseño compacto
- Conexión por tubo o, alternatively, mediante conductos taladrados
- Rascador de FKM de serie
- Rascador metálico opcional

Rascador metálico  
opcional



### Función «Fail-Safe»

Se mantiene la fuerza de sujeción íntegra, tanto en caso de caída de presión como de pérdida total de presión.

Esto se consigue gracias al apriete con autorretención del vástago del pistón mediante un pistón en forma de cuña de doble efecto que se activa por separado.

Sujeción: 1. Girar y sujetar  
2. Bloquear

Liberar: 1. Desbloquear  
2. Liberar y girar hacia atrás

Requisito: Antes de despresurizar, la presión de apriete aún debe estar disponible por lo menos durante 3 segundos.

### Características especiales

#### Mecanismo de giro reforzado

El mecanismo de giro reforzado sin protección contra sobrecarga puede soportar una colisión con la pieza de trabajo durante el giro hasta una presión de 100 bar.

#### Accesorio - Control de posición

Opcionalmente, las garras giratorias pueden suministrarse con un vástago de conmutación prolongado en la base del cilindro. Se puede fijar al vástago una leva de mando para determinar la posición de sujeción y liberación. Como accesorio puede suministrarse un control de posición neumático o eléctrico.

#### Opción: rascador metálico

El rascador metálico opcional disponible protege el rascador de FKM contra daños mecánicos.

### Aplicación

Las garras giratorias hidráulicas se utilizan para la sujeción de piezas de trabajo cuando los puntos de sujeción deben estar libres durante la carga y descarga.

Esta serie es particularmente apropiada para:

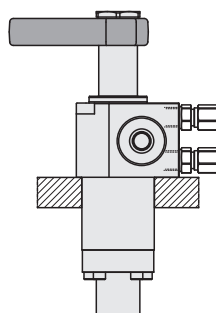
- Sistemas de cambio de palés
- Líneas de transferencia
- Cambio de piezas de trabajo mediante sistemas de manipulación
- Sistemas de fabricación completamente automáticos
- Líneas de montaje
- Sistemas de prueba y de ensayo para motores, cajas de engranajes, ejes ...

### Control y notas importantes

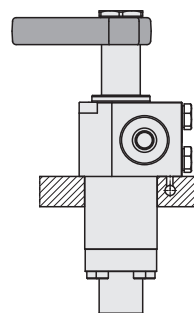
Véase página 4

### Posibilidades de conexión

#### Rosca para tubos

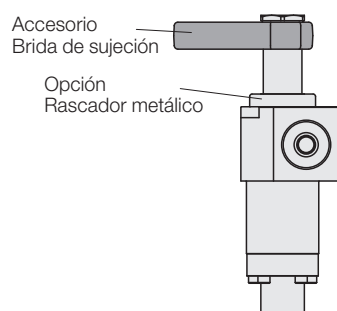


#### Conductos taladrados

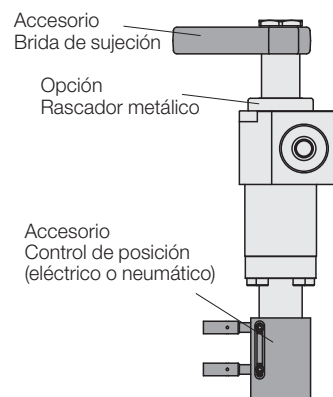


### Ejecuciones

#### KDH, KDM: sin vástago de conmutación

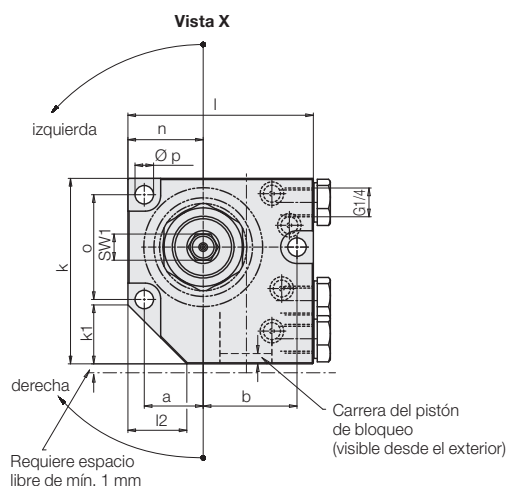
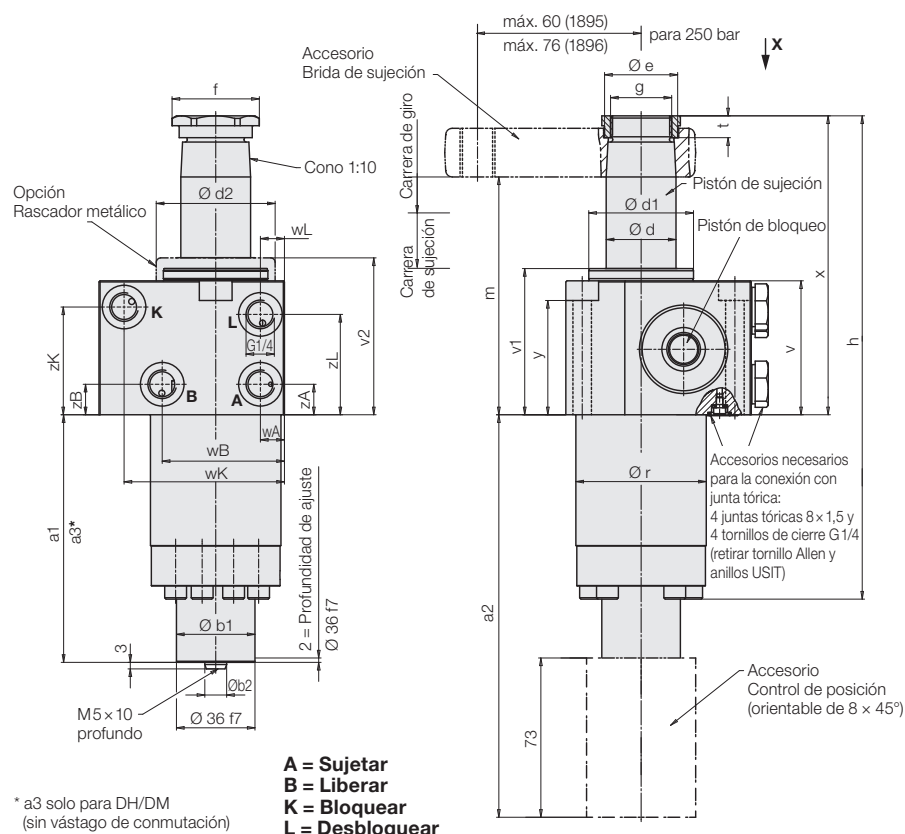


#### KMH, KMM: con vástago de conmutación

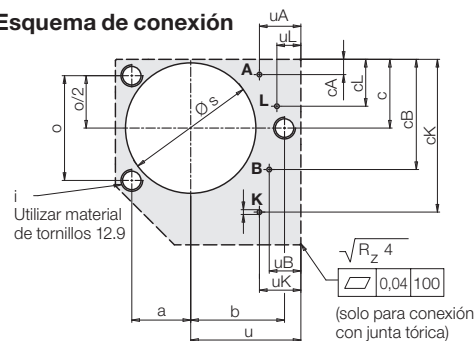


Condiciones de servicio, tolerancias y otros datos, véase la hoja A 0.100.

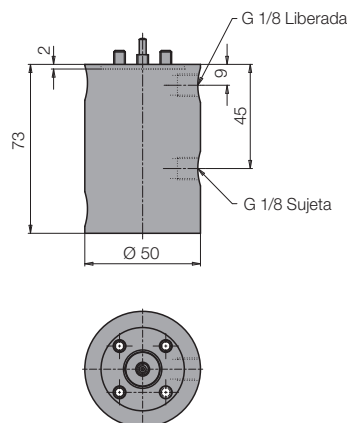
## Dimensiones Control de posición



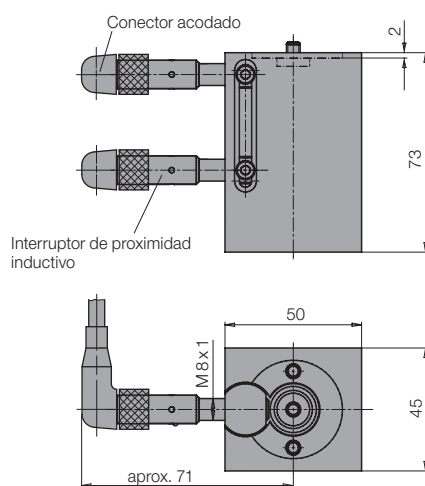
### Esquema de conexión



### Accesorio - Control de posición Control de posición neumático



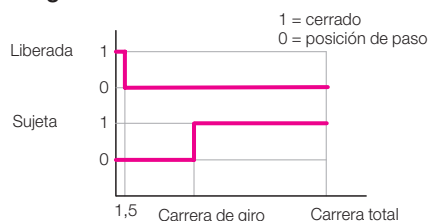
### Control de posición eléctrico



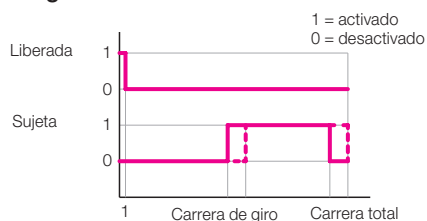
### Datos técnicos para interruptores de proximidad

|                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| Tensión de servicio             | 10...30 V CC                 |
| Ondulación residual máx.        | 15 %                         |
| Corriente permanente máx.       | 200 mA                       |
| Función de conmutación          | Contacto normalmente abierto |
| Salida                          | PNP                          |
| Material del cuerpo             | Acero inoxidable             |
| Grado de protección             | IP 67                        |
| Temperatura ambiente            | -25 a +70 °C                 |
| Tipo de conexión                | Conector                     |
| Longitud del cable              | 5 m                          |
| Indicador de funcionamiento LED | Sí                           |
| A prueba de cortocircuitos      | Sí                           |

### Diagrama de funcionamiento



### Diagrama de funcionamiento



| Referencia | para 1895 | para 1896 |
|------------|-----------|-----------|
|            | 0353808   | 0353809   |

Para la evaluación del control de posición neumático recomendamos un presostato diferencial. Su uso posibilita la conexión en paralelo de máx. 8 garras giratorias.

| Referencia                 | para 1895 | para 1896 |
|----------------------------|-----------|-----------|
| sin interruptor            | 0353815   | 0353813   |
| con interruptores estándar | 0353814   | 0353811   |

| Referencia (repuesto)     |         |
|---------------------------|---------|
| Interruptor de proximidad | 3829077 |
| Conector acodado          | 3829088 |

Otros interruptores de proximidad, véase hoja del catálogo B 1.552

Condiciones de servicio, tolerancias y otros datos, véase la hoja A 0.100.

## Dimensiones Datos técnicos

|                                           |                      |                                    |                                    |
|-------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Fuerza de tracción máx. a 250 bar         | [kN]                 | 11,3                               | 17,6                               |
| Fuerza de sujeción efectiva               | [kN]                 | véase diagrama                     |                                    |
| Carrera de sujeción                       | [mm]                 | 22                                 | 20                                 |
| Carrera de giro                           | [mm]                 | 13                                 | 16                                 |
| Carrera total                             | [mm]                 | 35 <sup>+0,4</sup> <sub>-0,3</sub> | 36 <sup>+0,3</sup> <sub>-0,2</sub> |
| Presión mín. de accionamiento             | [bar]                | 30                                 | 30                                 |
| Caudal adm.                               | [cm <sup>3</sup> /s] | 20                                 | 36                                 |
| Demanda de aceite/carrera máx.            | [cm <sup>3</sup> ]   | 18,4                               | 29,8                               |
| Demanda de aceite/carrera de retorno máx. | [cm <sup>3</sup> ]   | 44,4                               | 72,9                               |
| a                                         | [mm]                 | 27                                 | 37                                 |
| a1 solo MH/MM                             | [mm]                 | 113,5                              | 129                                |
| a2                                        | [mm]                 | 184,5                              | 200                                |
| a3* solo DH/DM                            | [mm]                 | 103,5                              | 116                                |
| b                                         | [mm]                 | 43                                 | 55                                 |
| Ø b1                                      | [mm]                 | 36                                 | 45                                 |
| Ø b2 f7                                   | [mm]                 | 10                                 | 12                                 |
| c                                         | [mm]                 | 31,5                               | 40,5                               |
| cA                                        | [mm]                 | 7                                  | 9,5                                |
| cB                                        | [mm]                 | 50,5                               | 72                                 |
| cK                                        | [mm]                 | 70                                 | 89,5                               |
| cL                                        | [mm]                 | 21,5                               | 25                                 |
| Ø d                                       | [mm]                 | 32                                 | 40                                 |
| Ø d1                                      | [mm]                 | 48                                 | 60                                 |
| Ø d2                                      | [mm]                 | 54,5                               | 75                                 |
| Ø e                                       | [mm]                 | 33,5                               | 45                                 |
| f                                         | [mm]                 | 40                                 | 55                                 |
| g                                         | [mm]                 | M 28 × 1,5                         | M 35 × 1,5                         |
| h                                         | [mm]                 | 221,5                              | 253,8                              |
| i                                         | [mm]                 | M 8                                | M 10                               |
| k                                         | [mm]                 | 85                                 | 110                                |
| k1                                        | [mm]                 | 27                                 | 35                                 |
| l                                         | [mm]                 | 85                                 | 110                                |
| l2                                        | [mm]                 | 27                                 | 35                                 |
| m ± 1                                     | [mm]                 | 109,4                              | 117,9                              |
| n                                         | [mm]                 | 34,5                               | 47                                 |
| o                                         | [mm]                 | 48                                 | 65                                 |
| Ø p                                       | [mm]                 | 8,5                                | 10,5                               |
| Ø r -0,1                                  | [mm]                 | 59,8                               | 79,8                               |
| Ø s +1                                    | [mm]                 | 60                                 | 80                                 |
| t                                         | [mm]                 | 10                                 | 11                                 |
| u                                         | [mm]                 | 50,5                               | 63                                 |
| uA                                        | [mm]                 | 19                                 | 23                                 |
| uB                                        | [mm]                 | 14,5                               | 12,5                               |
| uK                                        | [mm]                 | 19                                 | 21                                 |
| uL                                        | [mm]                 | 11                                 | 12,5                               |
| v                                         | [mm]                 | 61,4                               | 66,4                               |
| v1                                        | [mm]                 | 67                                 | 72                                 |
| v2                                        | [mm]                 | 71,9                               | 76,9                               |
| wA                                        | [mm]                 | 11                                 | 13                                 |
| wB                                        | [mm]                 | 56                                 | 66,5                               |
| wK                                        | [mm]                 | 66                                 | 89,5                               |
| wL                                        | [mm]                 | 11                                 | 13                                 |
| x <sup>+0,6</sup> <sub>-0,5</sub>         | [mm]                 | 137                                | 151                                |
| x máx.*                                   | [mm]                 | 139                                | 153,6                              |
| y                                         | [mm]                 | 52,4                               | 55,4                               |
| zA                                        | [mm]                 | 14                                 | 12                                 |
| zB                                        | [mm]                 | 14                                 | 55,5                               |
| zK                                        | [mm]                 | 50,4                               | 55,5                               |
| zL                                        | [mm]                 | 46                                 | 41                                 |
| SW1                                       | [mm]                 | 12                                 | 17                                 |

### Referencia

### Referencia

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| Giro a derecha 90°   | <b>1895304KXX35</b> | <b>1896304KXX36</b> |
| Giro a izquierda 90° | <b>1895404KXX35</b> | <b>1896404KXX36</b> |
| 0 grados             | <b>1895444KXX35</b> | <b>1896444KXX36</b> |

\* Borde superior tuerca

**XX: Ejecución**    **DH/DM** = sin/con rascador metálico sin vástago de conmutación  
**MH/MM** = sin/con rascador metálico con vástago de conmutación

### Accesorios

### Referencia

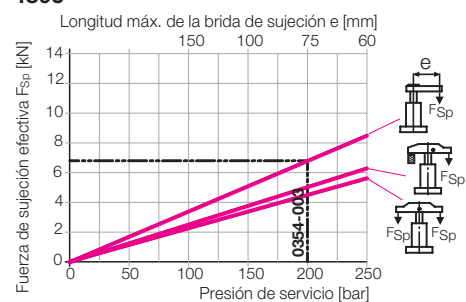
### Referencia

|                                           |                      |                       |
|-------------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| Rascador metálico, completo (de repuesto) | <b>0341 100</b>      | <b>0341 101</b>       |
| Junta tórica 8 × 1,5                      | <b>3000343</b>       | <b>3000343</b>        |
| Tornillo de cierre G 1/4                  | <b>3300821</b>       | <b>3300821</b>        |
| Tuerca de repuesto/par de apriete         | <b>3527015/90 Nm</b> | <b>3527048/160 Nm</b> |

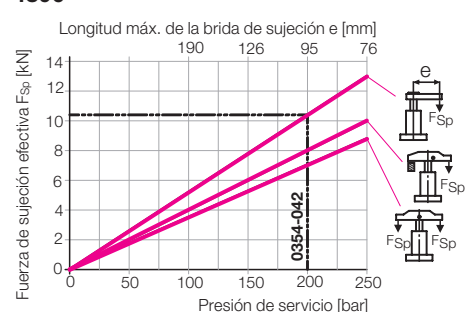
Condiciones de servicio, tolerancias y otros datos, véase la hoja A 0.100.

## Fuerza efectiva de sujeción $F_{Sp}$ en función de la presión de servicio $p$

### 1895



### 1896



### Nota importante

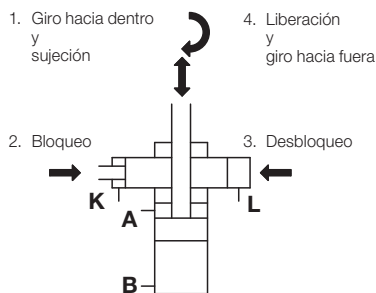
Los diagramas de la fuerza de sujeción solo son válidos si «Sujetar» y «Bloquear» se controlan por separado (véase la página 4).

Bridas de sujeción, accesorios y bridas de sujeción especiales, véase la hoja del catálogo B 1.881.

## Códigos indicadores para ángulos de giro suministrables

| Ángulo de giro (±1°) | Referencia          |
|----------------------|---------------------|
| 90°                  | <b>189XX04KXXXX</b> |
| 60°                  | <b>189XX24KXXXX</b> |
| 45°                  | <b>189XX34KXXXX</b> |

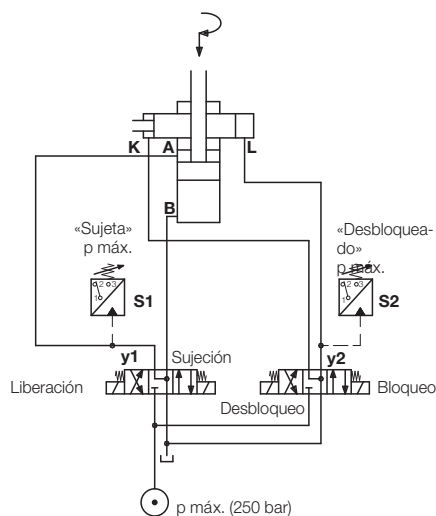
### Secuencia de funcionamiento



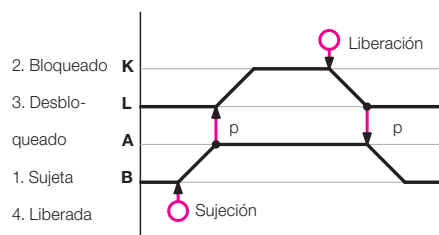
### Mando hidráulico

El mando tiene lugar mediante dos circuitos de conmutación separados de doble efecto.

### Control secuencial por el presostato



### Diagrama de funcionamiento



### Notas importantes

Las garras giratorias están previstas exclusivamente para la sujeción de piezas de trabajo en aplicaciones industriales y deben utilizarse tan solo con aceite hidráulico. Pueden generar fuerzas muy elevadas. La pieza de trabajo, el útil o la máquina deben ser capaces de absorber estas fuerzas.

Existe peligro de aplastamiento en la zona de acción del vástago del pistón y de la brida de sujeción.

El fabricante del útil o de la máquina está obligado a prever medidas de protección eficaces. La garra giratoria no tiene protección contra sobrecarga. Al soltar y apretar la tuerca de fijación durante el montaje de la brida de sujeción, es preciso retener la brida o el hexágono interior del pistón.

Al cargar y descargar el dispositivo y durante el proceso de sujeción se debe evitar una colisión con la brida de sujeción. Solución: montar una guía de inserción.

### Presión para bloquear y soltar:

Para soltar/desbloquear el perno de bloqueo se requiere la misma presión que para bloquearlo.

### Secuencia de conmutación

#### 1. Posición inicial

y1 e y2 sin corriente o  
y1 «Liberar»; y2 «Desbloquear»

#### 2. Sujeción

→ 1. y1 «Sujeta»; y2 sin corriente  
→ 2. S1 = p<sub>máx</sub> → y2 «Bloquear»

#### 3. Despresurizar (en caso necesario)

Antes de despresurizar, la presión de apriete aún debe estar disponible por lo menos durante 3 segundos.  
→ y1 e y2 sin corriente

#### 4. Liberación

→ 1. y2 «Desbloquear»  
→ 2. S2 = p<sub>máx</sub> → y1 «Liberar»