

Pinzas radiales HGRC



Pinzas radiales HGRC

Características

Informaciones resumidas

Informaciones generales

La compacta y económica pinza radial tiene un cuerpo compuesto de dos partes simétricamente opuestas, de fundición inyectada de zinc. La conversión del movimiento lineal del émbolo en el movimiento ejecutado por los dedos está a cargo de un émbolo neumático, que actúa a través de un arrastrador directamente sobre los

dedos alojados en el cuerpo de la pinza, según el principio de piñón y cremallera. El cuerpo incluye elementos de guía para que los dedos ejecuten el movimiento sin holguras a lo largo de las guías deslizantes. Estos elementos de guía se tensan previamente mediante tornillos cilíndricos.

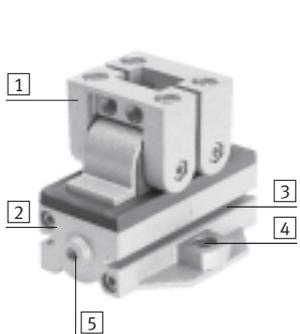
- Pinza de doble efecto
- Estrangulación fija interna. De esta manera puede prescindirse a una estrangulación externa en el noventa por ciento de las aplicaciones.
- Gran fuerza en mínimo volumen
- Apropia para la utilización como pinza de sujeción interior o exterior

- Ángulo de apertura 180°
- Precisión de repetición de 0,05 mm
- Ranura para detectores de posición SME/SMT-10
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores

 **Importante**

Software de diseño
Selección de pinzas
→ www.festo.com

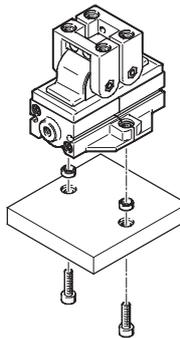
Detalles



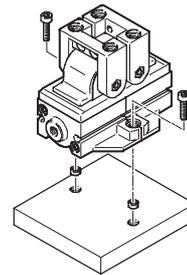
- 1 Dedos
- 2 Cuerpo de dos carcasas
- 3 Ranuras para detectores para consulta de la posición intermedia
- 4 Montaje
- 5 Conexión de aire

Montaje

por debajo



por arriba

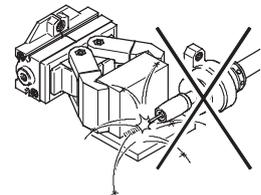


 **Importante**

Las pinzas radiales no son apropiadas para las aplicaciones que se explican a continuación:



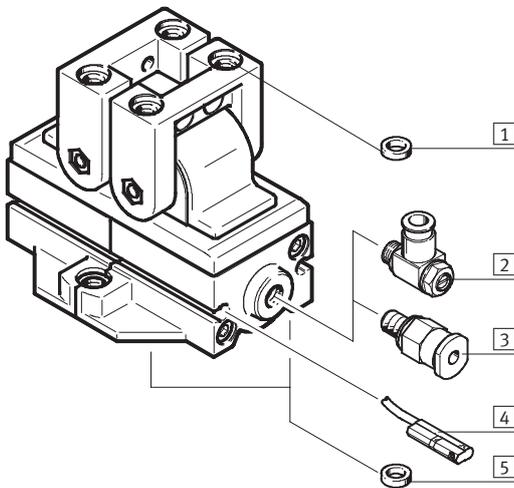
- Salpicaduras de soldadura



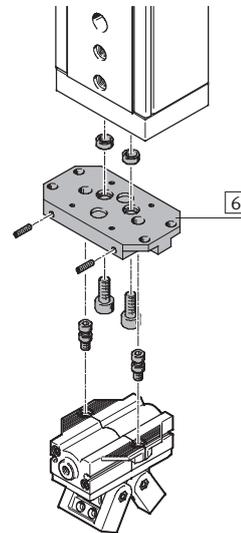
Pinzas radiales HGRC

Periferia y códigos para el pedido

Cuadro general de periféricos



Producto del sistema de la técnica de manipulación y montaje



| Accesorios | | |
|---|--|-----------------------|
| Tipo | Descripción resumida | → Página/Internet |
| 1 Casquillo para centrar ZBH | <ul style="list-style-type: none"> Para centrar los dedos tras montar la pinza 4 unidades incluidas en el suministro de la pinza | 12 |
| 2 Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA | Para regular la velocidad | grla |
| 3 Racor rápido roscado QS | Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior | quick star |
| 4 Detectores de posición SME/SMT-10 | Para consultar la posición del émbolo | 12 |
| 5 Casquillo para centrar ZBH | <ul style="list-style-type: none"> Para centrar la pinza al montarla sobre un actuador o una placa 2 unidades incluidas en el suministro de la pinza | 12 |
| 6 - | Unión entre el actuador y la pinza | módulos de adaptación |

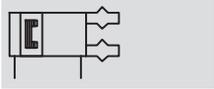
Código del producto

| | | | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|---|----|---|---|
| HGRC | | - | 12 | - | A |
| Tipo | | | | | |
| HGRC | Pinzas radiales | | | | |
| Tamaño | | | | | |
| Detección de posiciones | | | | | |
| A | Para detectores de proximidad | | | | |

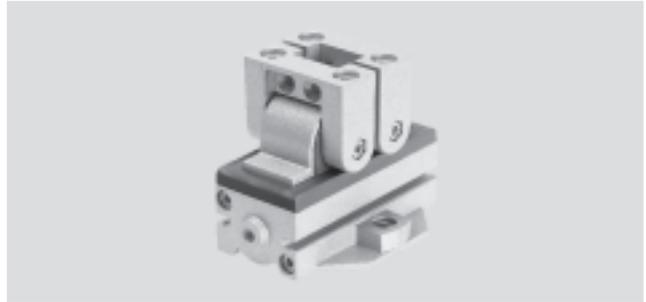
Pinzas radiales HGRC

Hoja de datos

Funcionamiento
Doble efecto
HGRC-...-A



-  - Tamaño
12, 16, 20 mm
-  - Ángulo de apertura
180°



| Datos técnicos generales | | | | |
|--|------|---|-----|-----|
| Tamaño | | 12 | 16 | 20 |
| Construcción | | Piñón y cremallera | | |
| | | Movimiento guiado | | |
| Funcionamiento | | Doble efecto | | |
| Funcionamiento de la pinza | | Radial | | |
| Cantidad de dedos | | 2 | | |
| Ángulo máximo de apertura | [°] | 180 | | |
| Conexión neumática | | M5 | | |
| Precisión de repetición ¹⁾ | [mm] | ≤ 0,05 | | |
| Máxima precisión de sustitución | [mm] | ≤ 0,2 | | |
| Holgura máx. de los dedos ²⁾ | [mm] | ≤ 0,1 | | |
| Holgura angular máx. de las mordazas ³⁾ | [°] | ≤ 0,5 | | |
| Frecuencia máx. de trabajo | [Hz] | ≤ 4 | | |
| Simetría de las mordazas | [mm] | ≤ ∅ 0,2 | | |
| Detección de posiciones | | Para detectores de proximidad | | |
| Tipo de fijación | | Con rosca interior y casquillo para centrar | | |
| Posición de montaje | | Indistinta | | |
| Peso del producto | [g] | 200 | 350 | 700 |

1) Margen de la posición final bajo condiciones de funcionamiento constantes y 100 carreras seguidas en dirección del movimiento de los dedos

2) Holgura transversal en relación con el sentido del movimiento de las mordazas

3) Guiado por rodamiento de bolas, con pretensión

| Condiciones de funcionamiento y del entorno | | |
|---|-------|--|
| Presión de funcionamiento | [bar] | 2 ... 8 |
| Fluido | | Aire comprimido filtrado, lubricado o sin lubricar |
| Temperatura ambiente ¹⁾ | [°C] | +5 ... +60 |
| Clase de resistencia a la corrosión ²⁾ | | 2 |

1) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los detectores

2) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

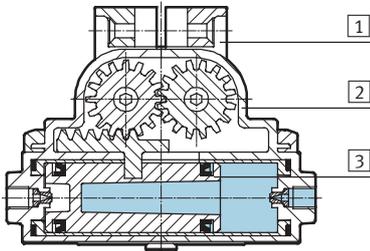
Pinzas radiales HGRC

Hoja de datos

FESTO

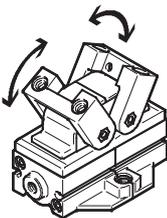
Materiales

Vista en sección



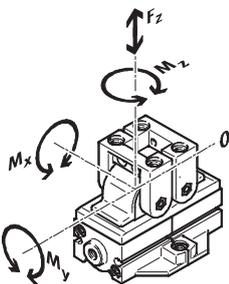
| Pinzas radiales | | |
|-----------------|------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Dedos | Fundición inyectada de zinc; pintado |
| 2 | Cuerpo | Fundición inyectada de zinc; pintado |
| 3 | Émbolo | Poliamida |
| - | Juntas | Poliuretano, caucho nitrílico |
| - | Características del material | Sin cobre, PTFE ni silicona |
| | | Conformidad con RoHS |

Momento de sujeción total con 6 bar



| Tamaño | | 12 | 16 | 20 |
|--------|-------|----|----|-----|
| Abrir | [Ncm] | 22 | 72 | 144 |
| Cerrar | [Ncm] | 22 | 72 | 144 |

Valores característicos de la carga estática en las mordazas



Las fuerzas y momentos admisibles se refieren a un dedo. Los valores indicados incluyen la fuerza de palanca, las fuerzas debido al peso de la pieza u ocasionadas por dedos externos y, además, las fuerzas ocasionadas por

la aceleración durante la ejecución del movimiento.

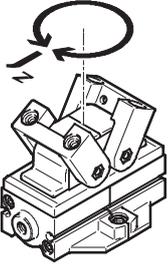
Al efectuar el cálculo de los momentos debe tenerse en cuenta el punto 0 del sistema de coordenadas (guiado de los dedos).

| Tamaño | | 12 | 16 | 20 |
|--------------------------------|------|-----|-----|-----|
| Fuerza F_z máxima admisible | [N] | 40 | 60 | 80 |
| Momento M_x máximo admisible | [Nm] | 2,5 | 4 | 8 |
| Momento M_y máximo admisible | [Nm] | 0,6 | 1 | 1,9 |
| Momento M_z máximo admisible | [Nm] | 2 | 3,2 | 6,7 |

Pinzas radiales HGRC

Hoja de datos

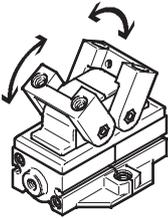
Momentos de inercia de las masas



Momento de inercia de la masa [kgm²x10⁻⁴] de la pinza radial en función del eje central y sin carga.

| Tamaño | | 12 | 16 | 20 |
|------------|---------------------------------------|------|------|------|
| HGRC-...-A | [kgm ² x10 ⁻⁴] | 0,52 | 1,35 | 4,31 |

Tiempos para abrir y cerrar [ms] con 6 bar



Los tiempos de apertura y de cierre [ms] aquí indicados fueron medidos a temperatura ambiente, con una presión de funcionamiento de 6 bar y con la pinza sin dedos adicionales y montada en posición vertical.

Al aplicar cargas superiores, deberá estrangularse el movimiento de los dedos. En ese caso, deberán ajustarse correspondientemente los tiempos de apertura y de cierre.

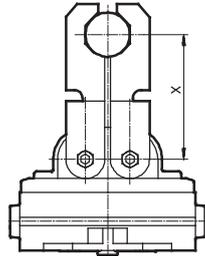
| Tamaño | | 12 | 16 | 20 |
|--------------------|--------|-----|-----|-----|
| Sin dedos externos | | | | |
| HGRC-...-A | Abrir | 120 | 160 | 170 |
| | Cerrar | 100 | 150 | 160 |

Pinzas radiales HGRC

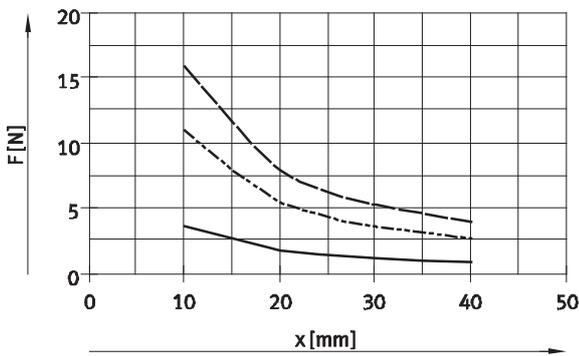
Hoja de datos

Fuerza de sujeción F_H por dedo en función de la presión de funcionamiento y de la palanca x

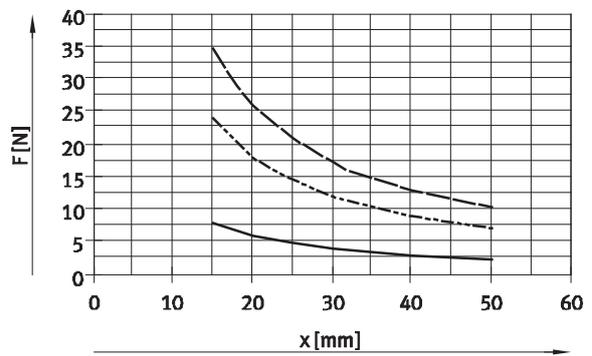
En el diagrama siguiente pueden determinarse las fuerzas de sujeción para pinzas de diversos tamaños en función de la presión de funcionamiento y de la palanca.



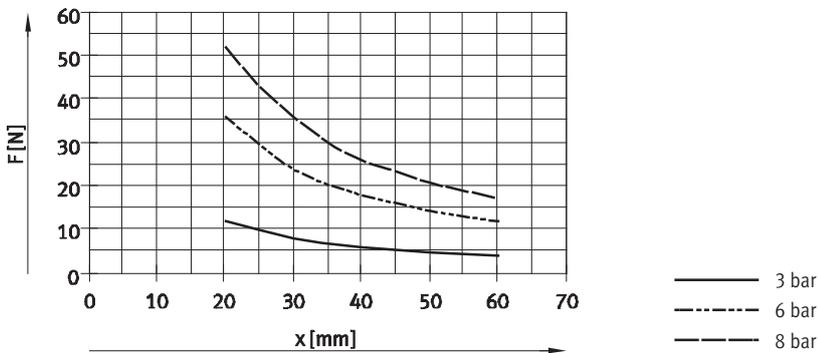
HGRC-12-A



HGRC-16-A



HGRC-20-A



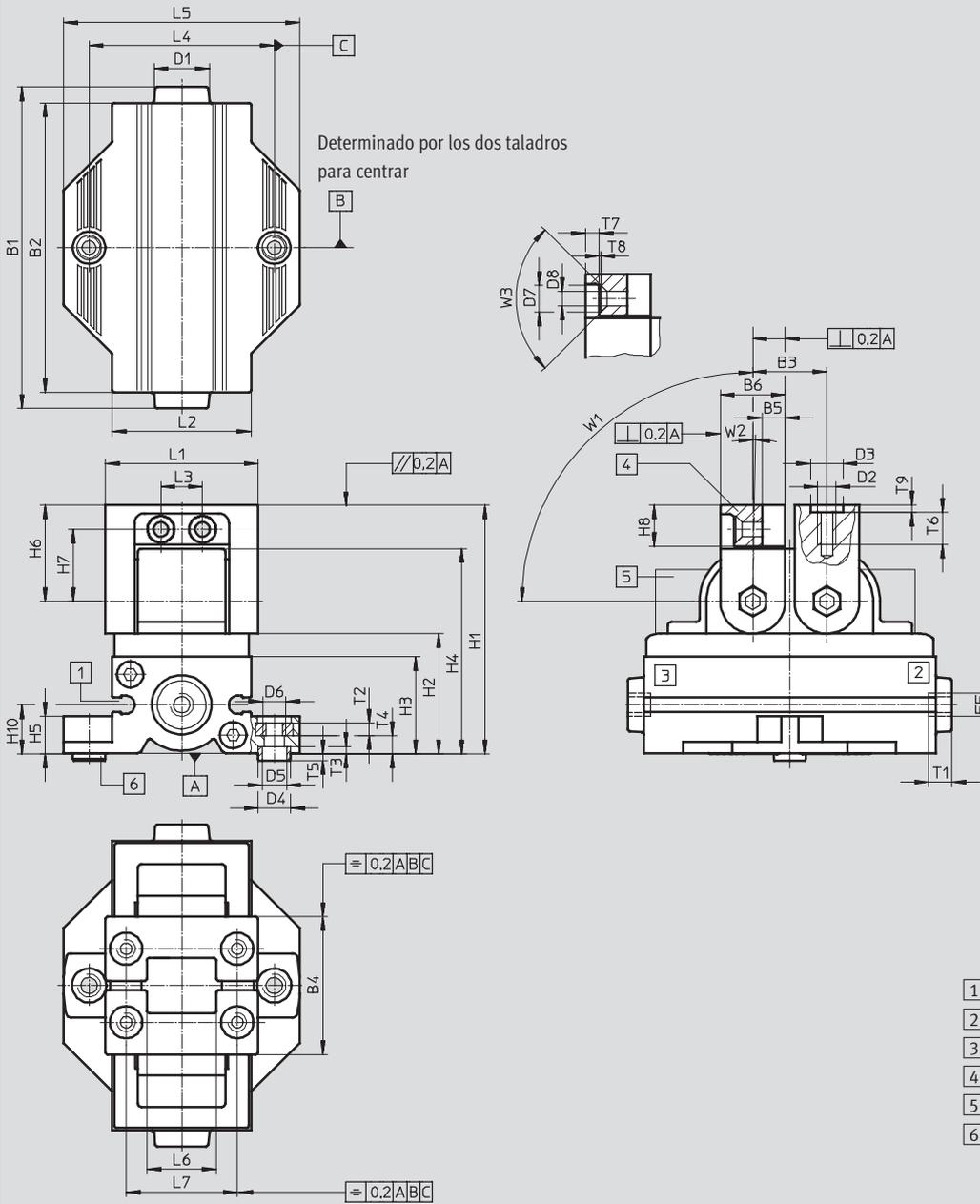
- 3 bar
- - - 6 bar
- · - 8 bar

Pinzas radiales HGRC

Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com



Pinzas radiales HGRC

FESTO

Hoja de datos

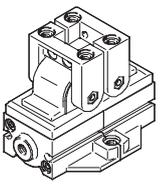
| Tipo | B1 | B2 | B3 ±0,05 | B4 +0,25 -0,05 | B5 +0,5 | B6 +0,1 | D1 | D2 | D3 +0,05 -0,02 | D4 F10/h7 | D5 |
|---------|----|----|-------------|----------------------|------------|------------|----|----|----------------------|--------------|-----|
| HGRC-12 | 57 | 52 | 12 | 23 | 4 | 11 | 12 | M3 | 5 | 7 | 5,3 |
| HGRC-16 | 70 | 63 | 16 | 30 | 5,5 | 14 | 12 | M4 | 7 | 7 | 5,3 |
| HGRC-20 | 86 | 79 | 20 | 38 | 6 | 18 | 12 | M5 | 9 | 9 | 6,4 |

| Tipo | D6 | D7 | D8 | EE | H1 ±0,5 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 ±0,2 | H7 |
|---------|----|-----|-----|----|------------|------|------|------|------|------------|------|
| HGRC-12 | M4 | 4,8 | 2,6 | M5 | 43,2 | 20,7 | 18,2 | 35,2 | 6,9 | 17 | 12,5 |
| HGRC-16 | M5 | 5,8 | 3,2 | M5 | 54,2 | 26,2 | 21,2 | 44,7 | 8,2 | 21 | 15,7 |
| HGRC-20 | M6 | 8,1 | 4,4 | M5 | 68,2 | 32,7 | 27 | 55,7 | 10,2 | 26,5 | 19,5 |

| Tipo | H8 | H10 | L1 ±0,2 | L2 | L3 ±0,1 | L4 ¹⁾ | L5 | L6 +0,25 -0,05 | L7 ¹⁾ | T1 mín. |
|---------|-----|------|------------|------|------------|------------------|----|----------------------|------------------|------------|
| HGRC-12 | 7,5 | 9,2 | 27,5 | 25,5 | 6 | 33 | 42 | 12 | 20 | 4,5 |
| HGRC-16 | 9 | 10,7 | 33 | 30 | 9 | 40 | 51 | 15 | 24 | 5 |
| HGRC-20 | 12 | 13,7 | 45 | 38 | 12 | 50 | 65 | 21 | 33 | 5 |

| Tipo | T2 | T3 ±0,1 | T4 +0,4 -0,3 | T5 +0,1 -0,3 | T6 mín. | T7 +0,2 | T8 | T9 +0,1 | W1 ±2 | W2 ±3 | W3 |
|---------|-----|------------|--------------------|--------------------|------------|------------|-----|------------|----------|----------|-----|
| HGRC-12 | 2,2 | 1,7 | 3,1 | 1,3 | 6 | 1,7 | 0,5 | 1,3 | 90° | 1° | 90° |
| HGRC-16 | 2,7 | 1,8 | 3,8 | 1,2 | 7 | 3 | 0,3 | 1,6 | 90° | 1° | 90° |
| HGRC-20 | 3,2 | 2,3 | 5,2 | 1,7 | 9 | 3,5 | 0,5 | 2,1 | 90° | 1° | 90° |

1) Tolerancia del taladro para centrar ±0,03
Tolerancia de la rosca ±0,2

| Referencias | | Tamaño [mm] | Doble efecto | |
|---|----|----------------|------------------|------|
| | | | N° art. | Tipo |
|  | 12 | 565129 | HGRC-12-A | |
| | 16 | 565131 | HGRC-16-A | |
| | 20 | 565133 | HGRC-20-A | |

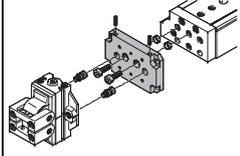
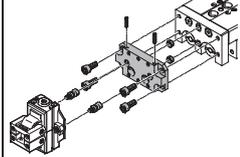
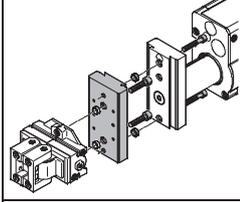
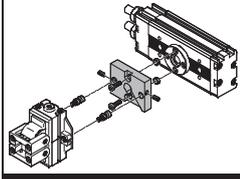
Pinzas radiales HGRC

Accesorios

Conjunto adaptador HAPG

Material:
Aleación de aluminio
No contiene cobre (exteriormente) ni
PTFE
Conformidad con RoHS

 **Importante**
El conjunto incluye la conexión específica para el montaje, así como el material de fijación necesario.

| Combinaciones admisibles de actuador y pinza, con conjunto de adaptación | | | | | Datos CAD disponibles en → www.festo.com | | |
|---|-------------------------|------------------|---|---|---|---------|-------------|
| Combinación | Accionamiento Tamaño | Pinzas Tamaño | Posibilidades de montaje | | Conjunto adaptador | | |
| | | |  |  | CRC ¹⁾ | Nº art. | Tipo |
| DGSL/HGRC | DGSL | HGRC | | | DHAA, HAPG | | |
|  | 12, 16 | 12 | ■ | ■ | 2 | 529018 | HAPG-58 |
| | 20, 25 | 16 | ■ | ■ | | 191267 | HAPG-49 |
| | 20, 25 | 20 | ■ | ■ | | 191269 | HAPG-51 |
| SLT/HGRC | SLT | HGRC | | | DHAA, HAPG | | |
|  | 10 | 12 | - | ■ | 2 | 542670 | HAPG-100 |
| | 16 | 12 | - | ■ | | 529018 | HAPG-58 |
| | 16 | 16 | - | ■ | | 542666 | HAPG-101 |
| | 20 | 16 | - | ■ | | 191267 | HAPG-49 |
| | 20 | 20 | - | ■ | | 542667 | HAPG-102 |
| | 25 | 20 | - | ■ | | 191269 | HAPG-51 |
| HMP/HGRC | HMP | HGRC | | | DHAA, HAPG | | |
|  | 16 | 16 | ■ | - | 2 | 191263 | HAPG-45 |
| | 20, 25 | 20 | ■ | - | | 191264 | HAPG-46 |
| DRQD/HGRC | DRQD-... | HGRC | | | DHAA, HAPG | | |
|  | 12, 16 | 12 | ■ | ■ | 2 | 542671 | HAPG-SD2-41 |
| | 16, 20 | 16 | ■ | ■ | | 542668 | HAPG-SD2-42 |
| | 20 | 20 | ■ | ■ | | 542669 | HAPG-SD2-43 |
| | 25 | 20 | ■ | ■ | | 542758 | HAPG-SD2-44 |

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

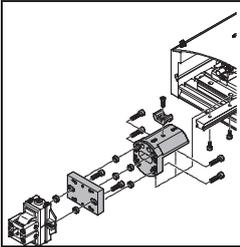
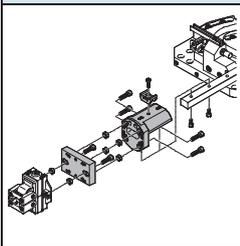
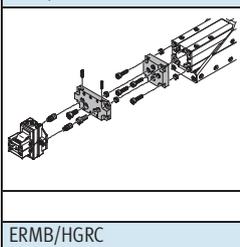
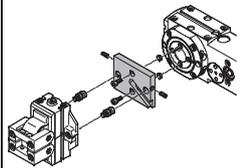
Pinzas radiales HGRC

Accesorios

Conjunto de adaptadores HAPG, HMSV

Material:
Aleación de aluminio
No contiene cobre (exteriormente) ni PTFE
Conformidad con RoHS

 Importante
El conjunto incluye la conexión específica para el montaje, así como el material de fijación necesario.

| Combinaciones admisibles de actuador y pinza, con conjunto de adaptación | | | | | Datos CAD disponibles en www.festo.com | |
|---|-------------------------|------------------|---|---|---|------------------------------------|
| Combinación | Accionamiento Tamaño | Pinzas Tamaño | Posibilidades de montaje | | Conjunto adaptador | |
| | | |  |  | CRC ¹⁾ | Nº art. Tipo |
| HSP/HGRC | HSP | HGRC | | | DHAA, HAPG | |
|  | 16 | 16 | - | ■ | 2 | 191901 HAPG-55 540882 HAPG-71-B |
| | 25 | 20 | - | ■ | | 191901 HAPG-55 540883 HAPG-72-B |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| HSW/HGRC | HSW | HGRC | | | DHAA, HAPG | |
|  | 12 | 16 | - | ■ | 2 | 191901 HAPG-55 540882 HAPG-71-B |
| | 16 | 16 | - | ■ | | 191901 HAPG-55 540882 HAPG-71-B |
| | | | | | | |
| EGSA/HGRC | EGSA | HGRC | | | DHAA, HAPG, HMSV | |
|  | 50 | 12 | ■ | ■ | 2 | 560017 HMSV-61 529018 HAPG-58 |
| | 60 | 16 | ■ | ■ | | 560018 HMSV-62 191267 HAPG-49 |
| | 60 | 20 | ■ | ■ | | 560018 HMSV-62 191269 HAPG-51 |
| | | | | | | |
| ERMB/HGRC | ERMB | HGRC | | | DHAA, HAPG | |
|  | 20 | 16 | ■ | ■ | 2 | 542668 HAPG-SD2-42 |
| | 20 | 20 | ■ | ■ | | 542669 HAPG-SD2-43 |
| | 25 | 20 | ■ | ■ | | 542758 HAPG-SD2-44 |
| | | | | | | |

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

Pinzas radiales HGRC

Accesorios

| Referencias: Casquillos para centrar | | | | Hojas de datos → Internet: zbh | |
|---|---|---------|-------|--------------------------------|--|
| | Para tamaño [mm] | Nº art. | Tipo | PE ¹⁾ | |
|  | Para montarla sobre un actuador o una placa | | | | |
| | 12, 16 | 186717 | ZBH-7 | 10 | |
| | 20 | 150927 | ZBH-9 | 10 | |
| | Para el montaje de dedos | | | | |
| | 12 | 189652 | ZBH-5 | 10 | |
| | 16 | 186717 | ZBH-7 | 10 | |
| | 20 | 150927 | ZBH-9 | 10 | |

1) Cantidad por unidad de embalaje

| Referencias: Detectores de posición para ranura en C, cable longitudinal | | | | | | |
|---|---|--------------------|-------------|------------------------|------------------|--------------------------------|
| | Montaje | Conexión eléctrica | | Longitud del cable [m] | Nº art. | Tipo |
| | | Cable | Conector M8 | | | |
|  | Contacto normalmente abierto, magnetorresistivo | | | | | Hojas de datos → Internet: smt |
| | Montaje en la ranura desde la parte superior | Trifilar | – | 2,5 | 551373 | SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE |
| | | – | 3 contactos | 0,3 | 551375 | SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D |
| | Contacto normalmente abierto, magnético Reed | | | | | Hojas de datos → Internet: sme |
| Encajable | Trifilar | – | 2,5 | 173210 | SME-10-KL-LED-24 | |
| | – | 3 contactos | 0,3 | 173212 | SME-10-SL-LED-24 | |

| Referencias: Detectores de posición para ranura en C, cable transversal | | | | | | |
|---|---|--------------------|-------------|------------------------|------------------|--------------------------------|
| | Montaje | Conexión eléctrica | | Longitud del cable [m] | Nº art. | Tipo |
| | | Cable | Conector M8 | | | |
|  | Contacto normalmente abierto, magnetorresistivo | | | | | Hojas de datos → Internet: smt |
| | Montaje en la ranura desde la parte superior | Trifilar | – | 2,5 | 551374 | SMT-10M-PS-24V-E-2,5-Q-OE |
| | | – | 3 contactos | 0,3 | 551376 | SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D |
| | Contacto normalmente abierto, magnético Reed | | | | | Hojas de datos → Internet: sme |
| Encajable | Trifilar | – | 2,5 | 173211 | SME-10-KQ-LED-24 | |
| | – | 3 contactos | 0,3 | 173213 | SME-10-SQ-LED-24 | |

| Referencias: Detector de posición corto, para montaje en ranura en C | | | | | | |
|---|---|--------------------|-------------|------------------------|---------|--------------------------------|
| | Montaje | Conexión eléctrica | | Longitud del cable [m] | Nº art. | Tipo |
| | | Cable | Conector M8 | | | |
|  | Contacto normalmente abierto, magnetorresistivo | | | | | Hojas de datos → Internet: smt |
| | Encajable | Trifilar | – | 2,5 | 547862 | SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE |
| | | – | 3 contactos | 0,3 | 547863 | SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D |

| Referencias: Cables | | | | | | Hojas de datos → Internet: nebu | |
|---|--|---------------------------------------|------------------------|---------|---------------------|---------------------------------|--|
| | Conexión eléctrica en el lado izquierdo | Conexión eléctrica en el lado derecho | Longitud del cable [m] | Nº art. | Tipo | | |
|  | Conector tipo zócalo M8x1, 3 contactos | Cable trifilar, extremo abierto | 2,5 | 541333 | NEBU-M8G3-K-2.5-LE3 | | |
| | | | 5 | 541334 | NEBU-M8G3-K-5-LE3 | | |
|  | Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos | Cable trifilar, extremo abierto | 2,5 | 541338 | NEBU-M8W3-K-2.5-LE3 | | |
| | | | 5 | 541341 | NEBU-M8W3-K-5-LE3 | | |